

Parca EI 150

OX 2001

Produsert etter 6/2-2015

Funksjon - Drift - Vedlikehold



Leveres i Norge av:

CTC FerroFil AS

Runnibakken 7

2150 Årnes

TLF.: 6390 4000

Fax.: 6390 4001

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 150 - 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
“ Δt (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 - 29
Samsvarserklæring	“	30

EL - 150 - OX 2001 EFFEKTOMRÅDE: 230 / 400 V 70 til 150 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 mm² 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!

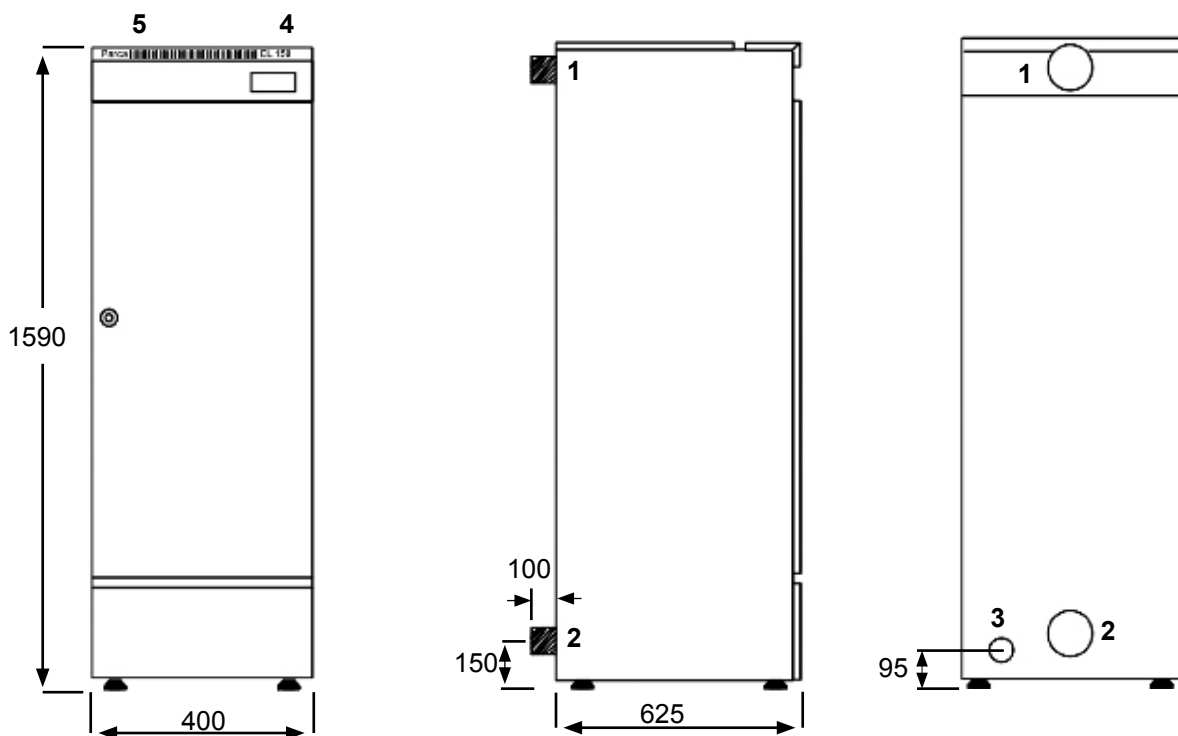
TEKNISKE DATA

Kjelevolum:	85,0 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. 50 utv. gj. (pos. 1 på målskisse).
Retur:	Ansl. 50 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:	70 - 150 kW
Strøm	Avhengig av kjelestørrelse.
Effekt / steg:	Avhengig av kjelestørrelse og spenning.
Antall effektsteg:	Avhengig av kjelestørrelse og spenning.
Kabelanslutning:	Maks. 240 mm ²
Anslutnings åpning el:	1 Stk. FL - 21 og 3 stk. 22,5 (posisjone 4 og 5 på målskisse).
Moment tilkoblingsklemmer	44 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 FL 21

OBS!

Over kjelen må det være en fri høyde på minimum 1300 mm for eventuell utskifting av elkolbe.

1.	Turledning	Ansl. 50 utv. gj.
2.	Returledning	Ansl. 50 utv. gj.
3.	Avtapping	Ansl. 1" utv. gj.

EI data EI 150 OX 2001 400V					
Effekt kW	Antall steg	Strøm A	Anbefalt sikring	Kabelansl. maks.mm ²	Vekt kg
70	19	102	125	240	160
88	15	128	160	240	170
100	17	145	160	240	
150	23	219	250	240	

EI data EI 150 OX 2001 230V					
Effekt kW	Antall steg	Strøm A	Anbefalt sikring	Kabelansl. maks.mm ²	Vekt kg
75	19	183	250	240	160
95	25	238	315	240	170



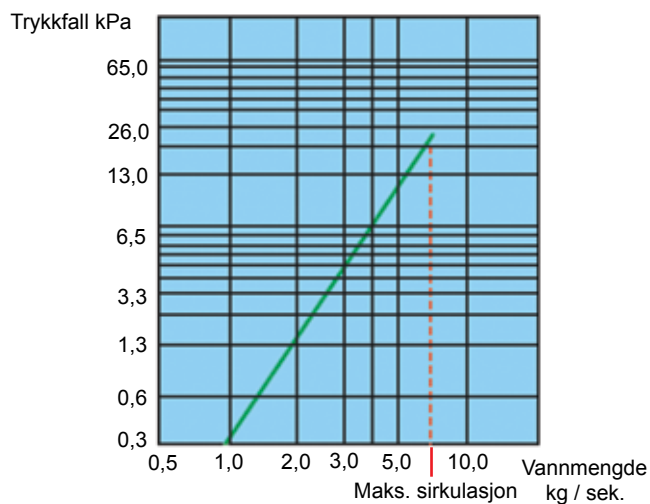
Programmerings koder OX 2001

400V				
EL 150 OX 2001	150 kW	100 kW	88 kW	70 kW
Program nr.	P - 0	P - 1	P - 3	P - 2
Effekt styrt an rele 1	12	6	6	3,7
Effekt styrt an rele 2	23	12	12	7,5
Effekt styrt an rele 3	23	23	23	15
Effekt styrt an rele 4	70	47	47	30
Effekt styrt an rele 5	23	24	0	15
Effekt styrt an rele 6	0	0	0	0

230V		
EL 150 OX 2001	95 kW	75 kW
Program nr.	P - 0	P - 2
Effekt styrt an rele 1	4	4
Effekt styrt an rele 2	8	8
Effekt styrt an rele 3	16,5	16,5
Effekt styrt an rele 4	33	33
Effekt styrt an rele 5	33	16,5
Effekt styrt an rele 6	0	0

Program nr.	P - 0	P - 1	P - 2	P - 3
Antall steg	n - 23	n - 17	n - 19	n - 15

Vannmotstand



FUNKSJONSBEKRIVELSE OX-2001

Enheden består av to kretskort monteret 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 uteføler 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. Menyen 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 menyen 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. Menyen 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» tils 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 (deta 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

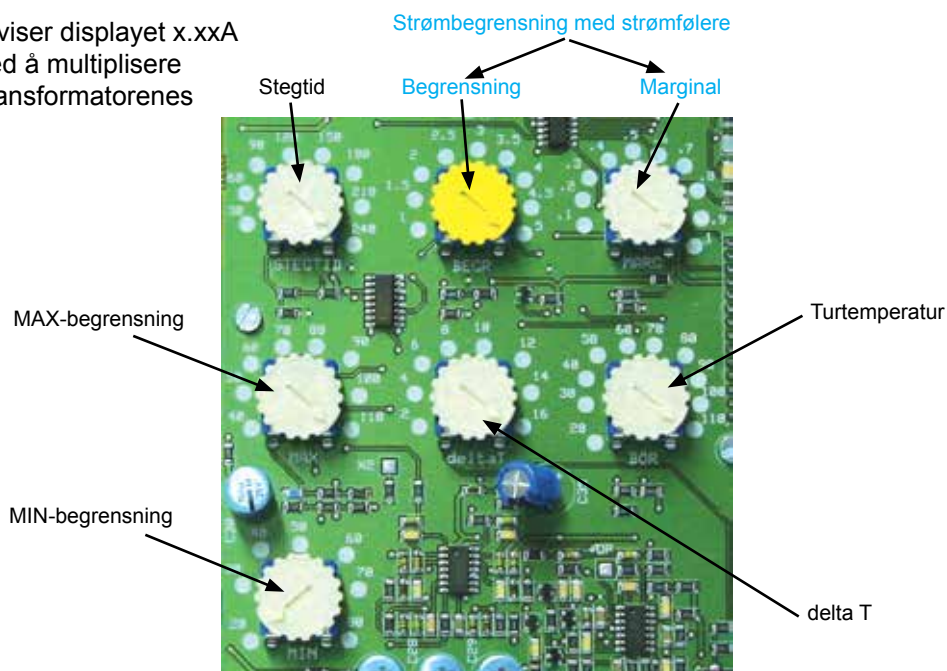
Ved forandring av potensiometeret viser displayet x.xxA

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.

Innstilte verdier fra fabrikk:	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-begrenerens.

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 vært styrt av et internt eller eksternt signal. Ingen omkoblinger eller programmeringer behøver å utføres.

UTK-kortet har følgende innstillingsmuligheter:

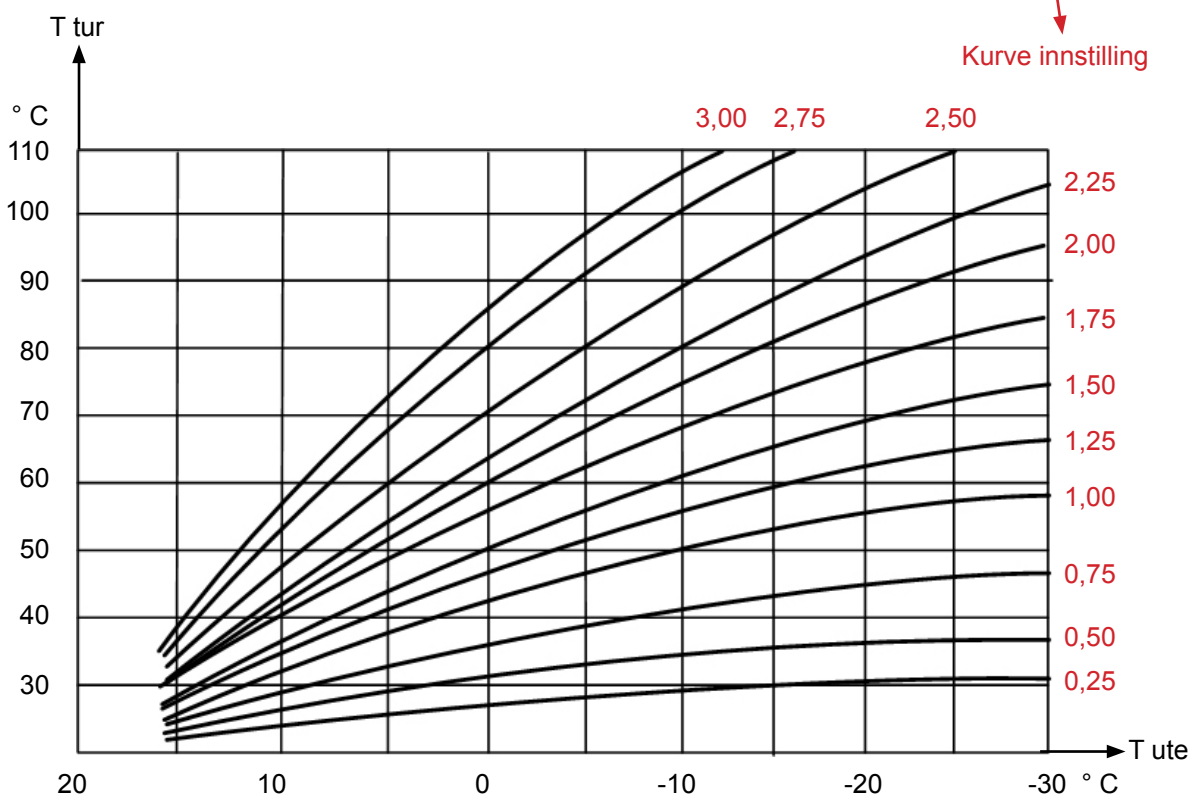
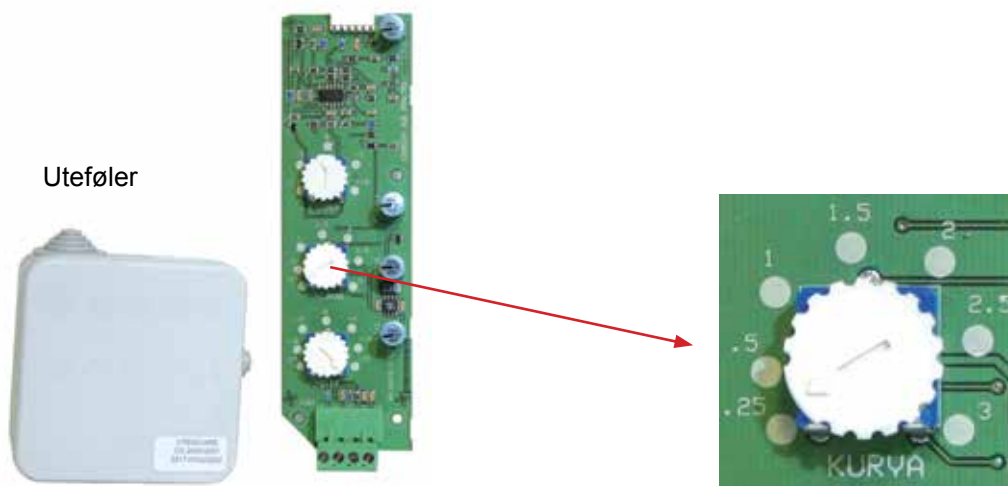
KURVA Kurveprofilen kan stilles mellom 0,25 og 3,0.
Kurveprofil, se neste side.

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



Utekompenseringskort



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 5 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 ÷



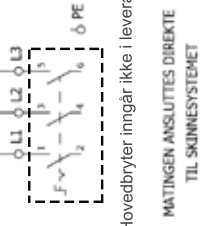
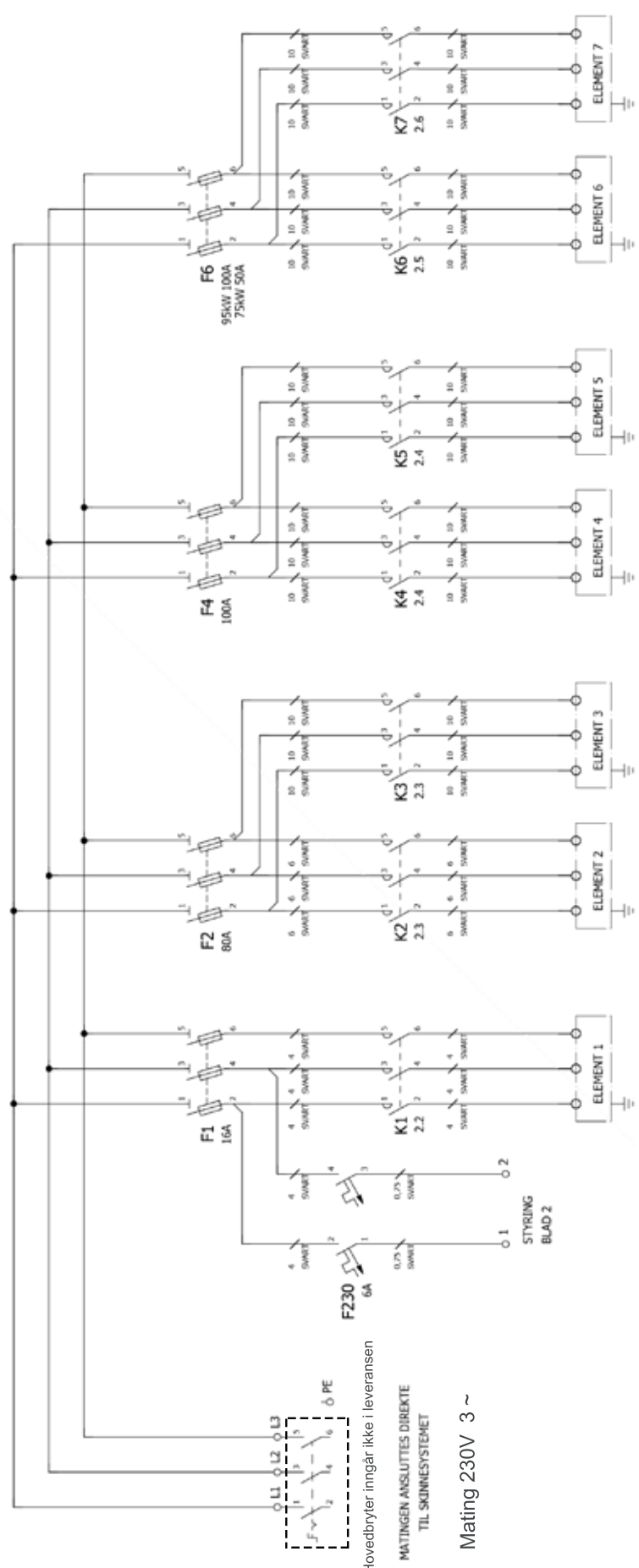
Elektroskjemaer

EI 150

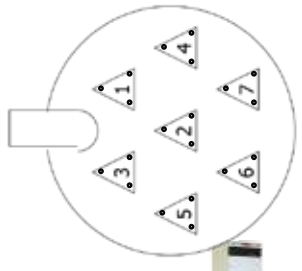
230V



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9



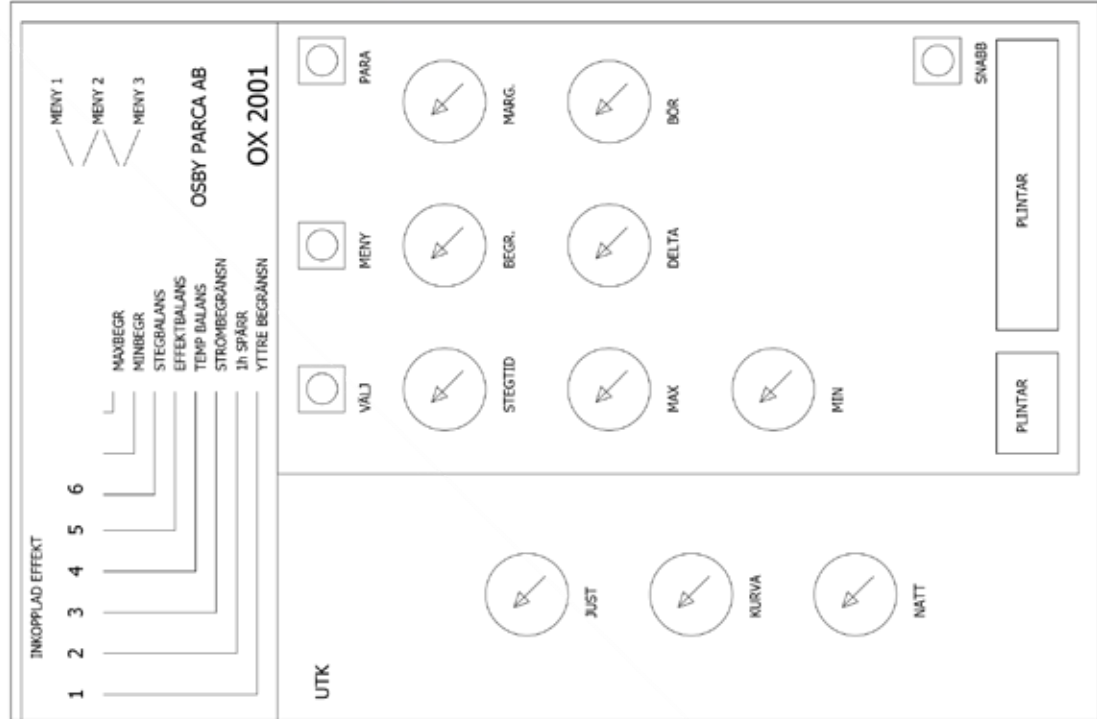
Mating 230V 3 ~



EL 150 95KW	3,8KW	16,5KW	16,5KW	16,5KW	16,5KW	16,5KW	16,5KW
EL 150 75KW	3,8KW	7,5KW	7,5KW	16,5KW	16,5KW	16,5KW	16,5KW
							IKKE MONTERT

Rit. jas	Datum	Best. nr. STANDARD		
	2015-02-17	Rith. nr. 9317-1916		
Konstr.	Datum	Titel		
		ELKJELE EL-150 MATING 230V 3~ KRETSKJEMA KRAFT		
		Rev. I	Blad 1	Antal Blad 6

165



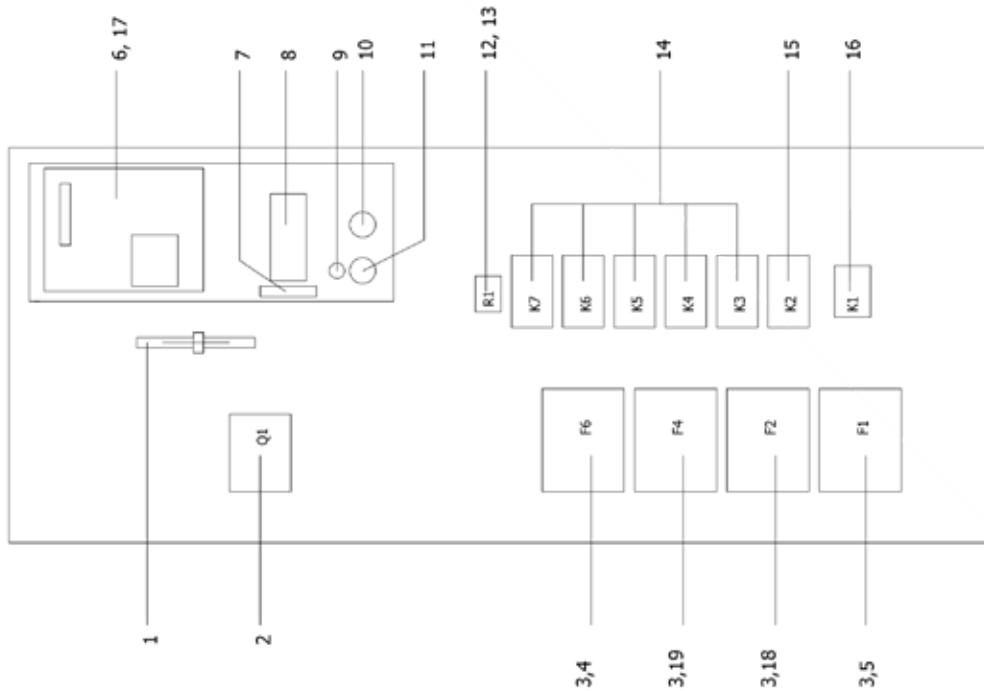
280

UTK = UTENOMHUSKOMPENSATOR
KRETSKORT OG UTEFØLER
INNGÅR IKKE, TILLEGGSTYR



Rit.	Datum	Titel		Best. nr.	Antal Blad	
jas	2015-02-17	OSBY PARCA		STANDARD	6	
Konstr.	Datum	ELKJELE EL-150 230 V, 400 V KOMPONENTPLASSERING KRETSKORT		Ritn. nr.	Blad	4
		Tel. 0479-17700		Rev.	I	6





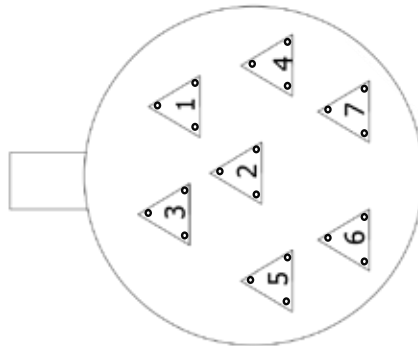
POS	BEST. NR.	BESKRIVELSE
1	7617210-01 7617210-02	NULL- OG JORDINGSSKINNE NULL- OG JORDINGSSKINNE
2	3354-0103	HOVEDBRYTER (OETL250KV12) (IKKE NORGE)
3	3365-0101	KNIVSIKRINGSHOLDERE
4	1118317-10 1118317-07	KNIVSIKRING 100A (95KW) KNIVSIKRING 50A (75KW)
5	3368-3185	KNIVSIKRING 16A
6	3317-0201	OX 2001
7	3368-3213	AUTOMATSIKRING 2 POL 6A
8	3342-0100	KOBLINGSPLINT 4 MM
9	1118111-01	SIGNALLAMPE GUL
10	1118107-01	RESERVETERMOSTAT
11	7020160-01	SIKKERHETSTERMOSTAT
12	3395-3276	RELE
13	3395-3290	RELESOKKEL
14	3398-3260	KONTAKTOR AF26-30-00
15	3398-3260	KONTAKTOR AF26-30-00
16	3398-3262	KONTAKTOR AS09-30-10
17	3317-0106	TURFØLER ONROX
18	1118317-09	KNIVSIKRING 80A
19	1118317-10	KNIVSIKRING 100A

Rit.	stb	Datum	2015-05-18	Titel		ELKJELE EL-150		Best. nr.		STANDARD		Denna ritning är utförd i enlighet med EGSDENOM OCH TRÅDLÖS OCH BERÖRIGEN AVVÄRNINGSKRIBBODS FÖRESKRIFTER UTMÄRKT TILL ANVÄNDNINGEN					
Konstr.		Datum				RESERVEDELSSOVERSIKT		Ritn. nr.		9317-1916		Rev.	I	Blad	5	Antal Blad	6



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
						KOLBE	BEST. NR.	EFFEKT	KOBLING
						95 KW, 230 V			
						1	7612001 - 13	3,8 KW	D-KOPPLING
						2	7612001 - 04	7,5 KW	D-KOPPLING
						3-7	7612001 - 10	16,5 KW	D-KOPPLING
						75 KW, 230 V			
						1	7612001 - 13	3,8 KW	D-KOPPLING
						2	7612001 - 04	7,5 KW	D-KOPPLING
						3-6	7612001 - 10	16,5 KW	D-KOPPLING
						O-RING	1119703 - 01		

Turledning



Rit.	Datum	Titel		Best. nr.	Rev.	Blad	Antal Blad
jas	2015-02-17	OSBY PARCA		STANDARD	I	6	6
Konstr.	Datum	ELKJELE EL-150 ELKOLBER PLASSERING		Ritn. nr.			
		Tel. 0479-17700		9317-1916			

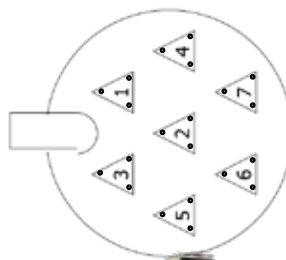
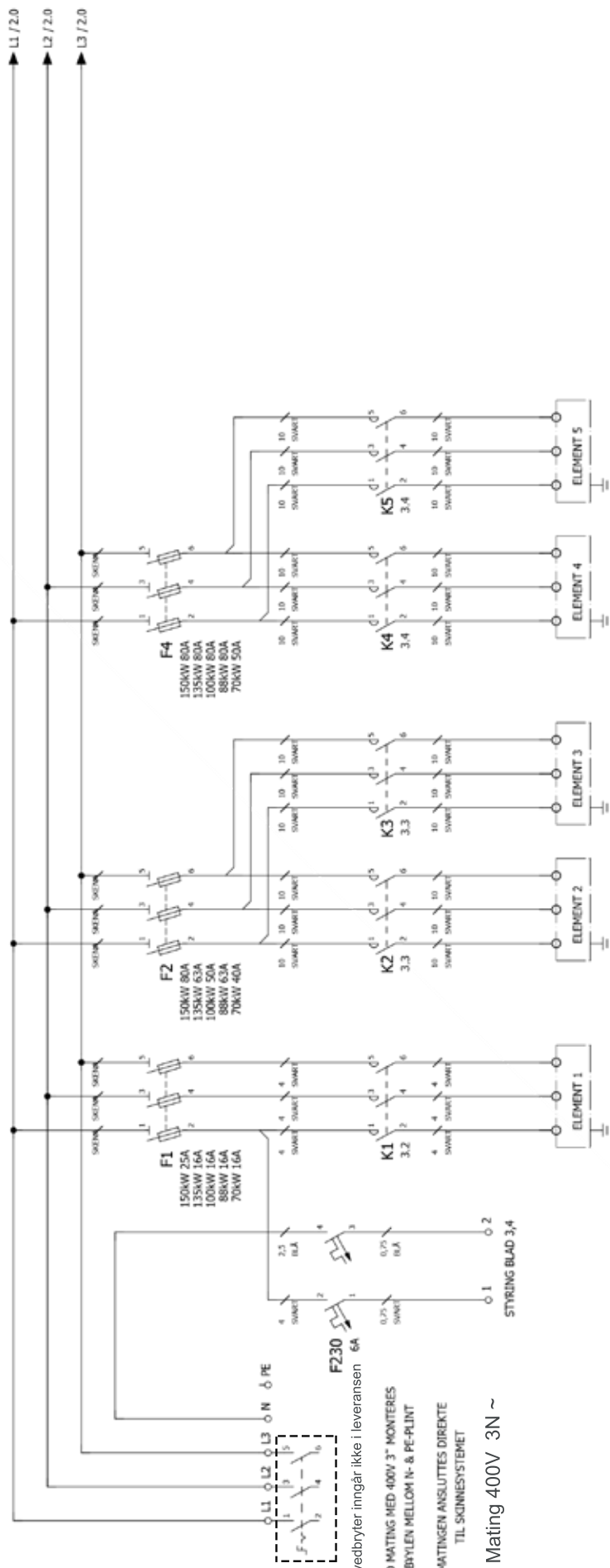
DENNA RITNING ÄR UTENSULTAVEL VÄR EGENDOM
OCH FÖR EJ OBEHOVIGEN ANVÄNDAS KORREKTAS,
FÖRBEVÅGAS ELLER FÖRÄNDRAS TILL ANNAH PERSON

Elektroskjemaer

EI 150

400V



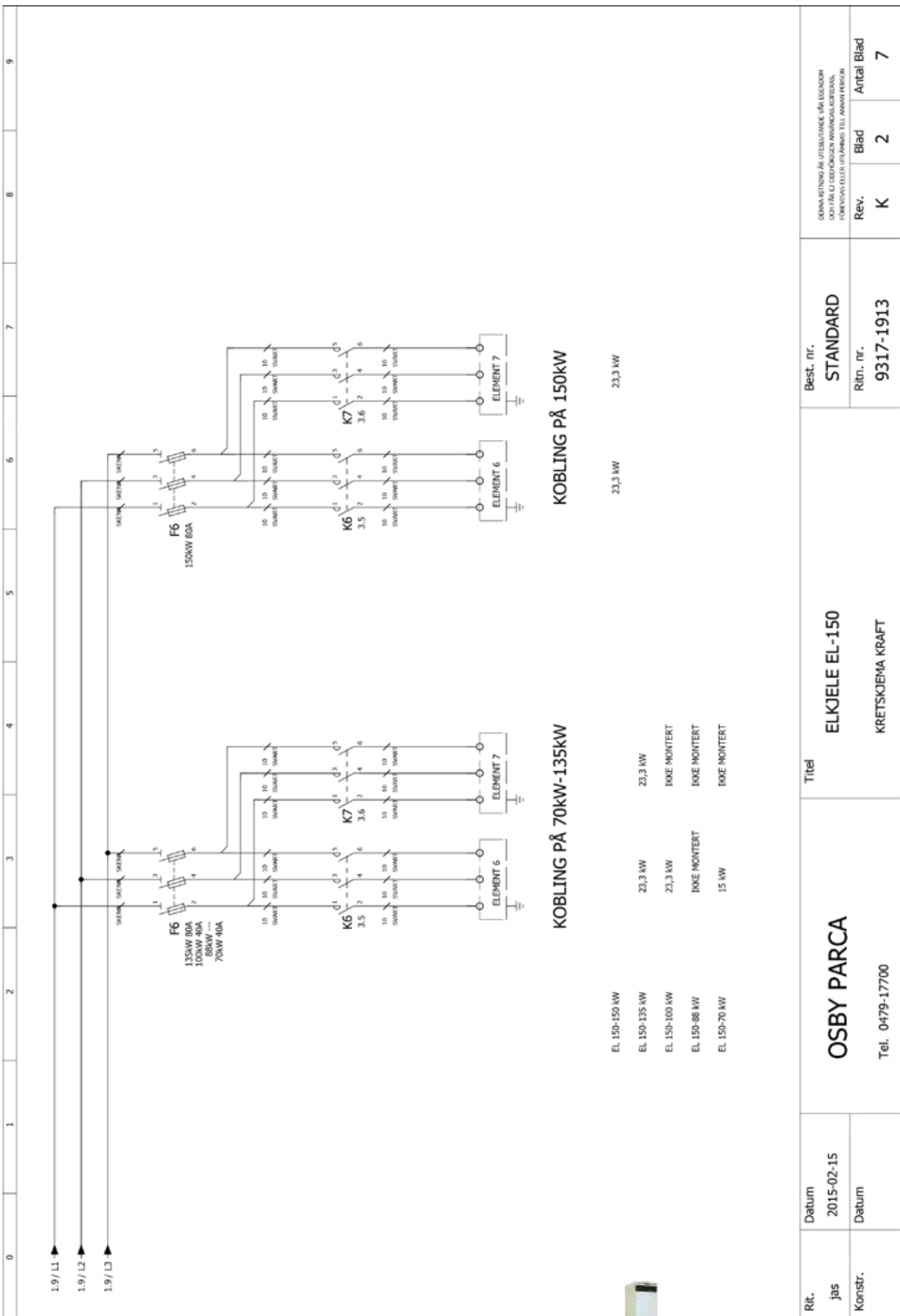


KOLBEPLASSERING

Hovedbryter inngår ikke i leveransen
 VED MATING MED 400V 3~ MONTERES
 BRYLEN MELLOM N- & PE-LEI
 MATINGEN ANSLUTTES DIREKTE
 TIL SKINNESYSTEMET
 Mating 400V 3N ~

EL 150-150 kW	12 kW	23,3 kW	23,3 kW	23,3 kW	23,3 kW
EL 150-135 kW	6 kW	12 kW	23,3 kW	23,3 kW	23,3 kW
EL 150-100 kW	6 kW	12 kW	12 kW	23,3 kW	23,3 kW
EL 150-88 kW	6 kW	12 kW	23,3 kW	23,3 kW	23,3 kW
EL 150-70 kW	3,8 kW	7,5 kW	15 kW	15 kW	15 kW

Rit. jas	Datum	2015-02-15			
	Konstr.				
Titel		OSBY PARCA ELKJELE EL-150 MATING 400V 3N ~ ALT. 400V 3~ KRETSKJEMA KRAFT			
Best. nr.		STANDARD			
Rev.	K	Blad	1	Antal Blad	7
Ritn. nr.		9317-1913			



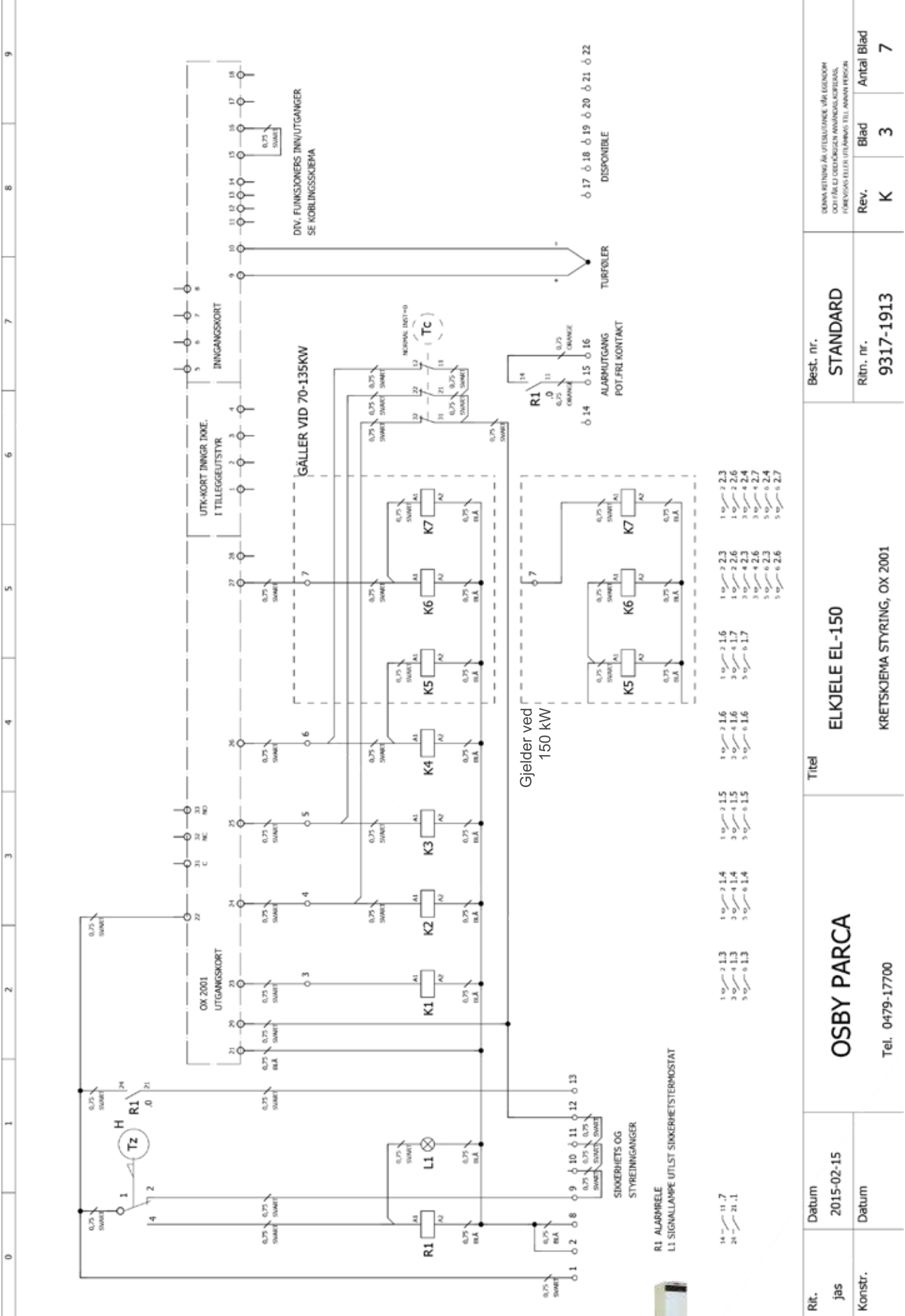
EL 150-150 kW	23,3 kW	23,3 kW
EL 150-135 kW	23,3 kW	23,3 kW
EL 150-100 kW	23,3 kW	IKKE MONTERT
EL 150-88 kW	IKKE MONTERT	IKKE MONTERT
EL 150-70 kW	15 kW	IKKE MONTERT

KOBLING PÅ 150kW

KOBLING PÅ 70kW-135kW

Rit.	Datum	2015-02-15		Best. nr.	STANDARD			DENNE RETNING ÅR UTTENLÅNDE VÅR EGENDOM ODER FÅR UJ ODBRØKSEN ANVENDT KØBESÅS FØREVISAS ELLER UTLÅNES TIL ANNA PERSON			
	Konstr.	Datum			Ritn. nr.	9317-1913	Rev.		K	Blad	2
OSBY PARCA				ELKJELE EL-150				KRETSKJEMA KRAFT			
Tel. 0479-17700				Titel							





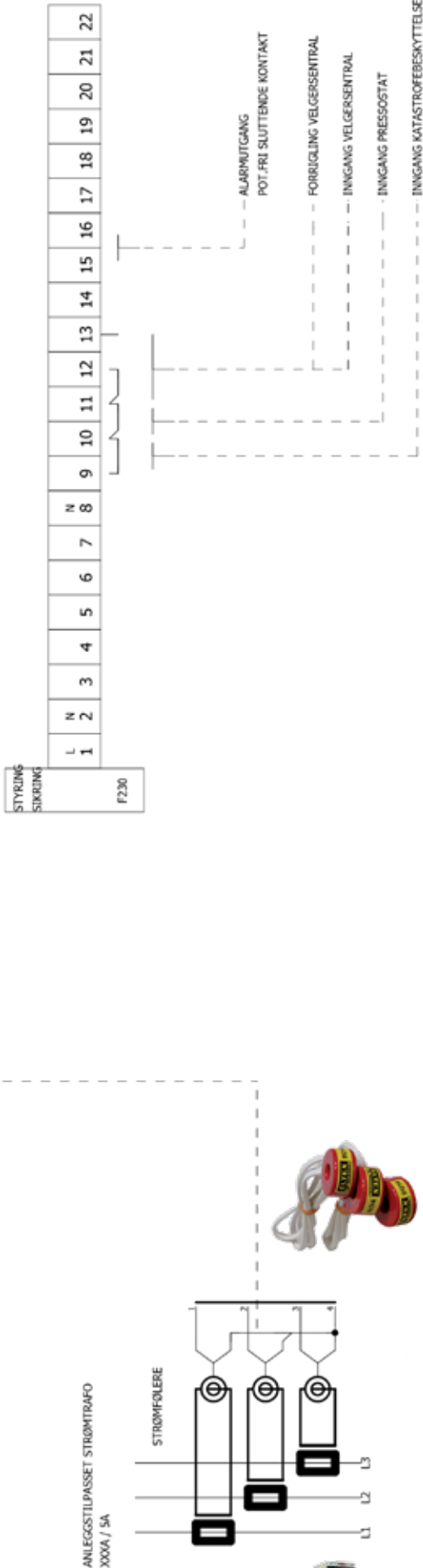
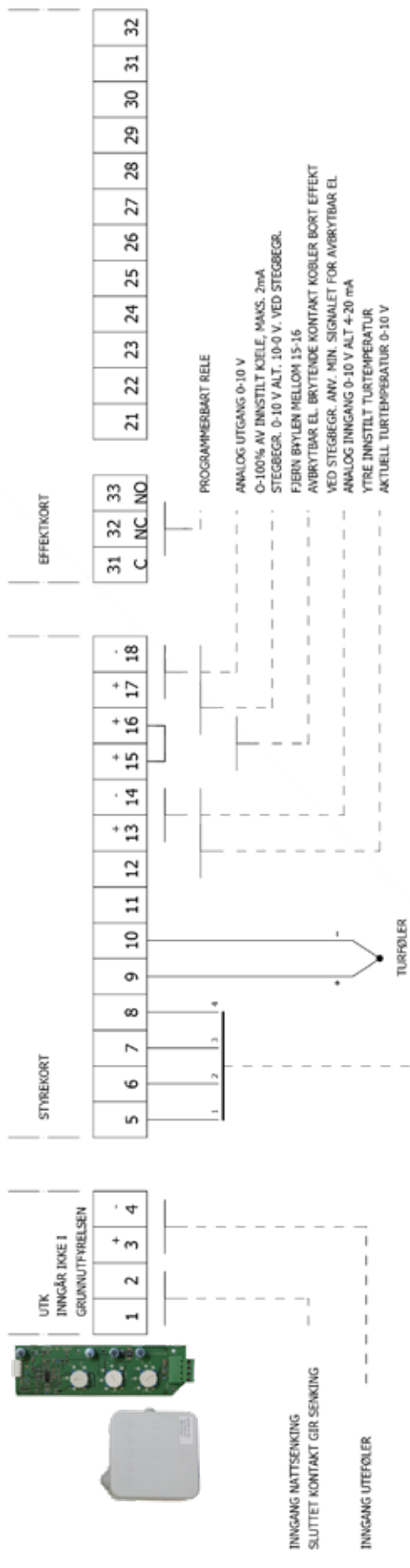
1 0	2 1.3	3 1.4	4 1.5	5 1.6	6 1.7	7 2.3
2 1.3	3 1.4	4 1.5	5 1.6	6 1.7	7 2.3	8 2.6
3 1.3	4 1.4	5 1.5	6 1.6	7 1.7	8 2.3	9 2.4
4 1.3	5 1.4	6 1.5	7 1.6	8 1.7	9 2.3	10 2.4
5 1.3	6 1.4	7 1.5	8 1.6	9 1.7	10 2.3	11 2.4
6 1.3	7 1.4	8 1.5	9 1.6	10 1.7	11 2.3	12 2.4
7 1.3	8 1.4	9 1.5	10 1.6	11 1.7	12 2.3	13 2.4
8 1.3	9 1.4	10 1.5	11 1.6	12 1.7	13 2.3	14 2.4
9 1.3	10 1.4	11 1.5	12 1.6	13 1.7	14 2.3	15 2.4

R1 ALARMELE
L1 SIGNALLAMPE UTILST SIKKERHETSTERMOSTAT



Rit.	jas	Datum	2015-02-15	Titel		ELKJELE EL-150		Best. nr.		STANDARD	
Konstr.		Datum				OSBY PARCA		Ritn. nr.		9317-1913	
						KRETSKJEMA STYRING, OX 2001		Rev.	K	Blad	3
						Tel. 0479-17700		Antal Blad			7

OX 2001



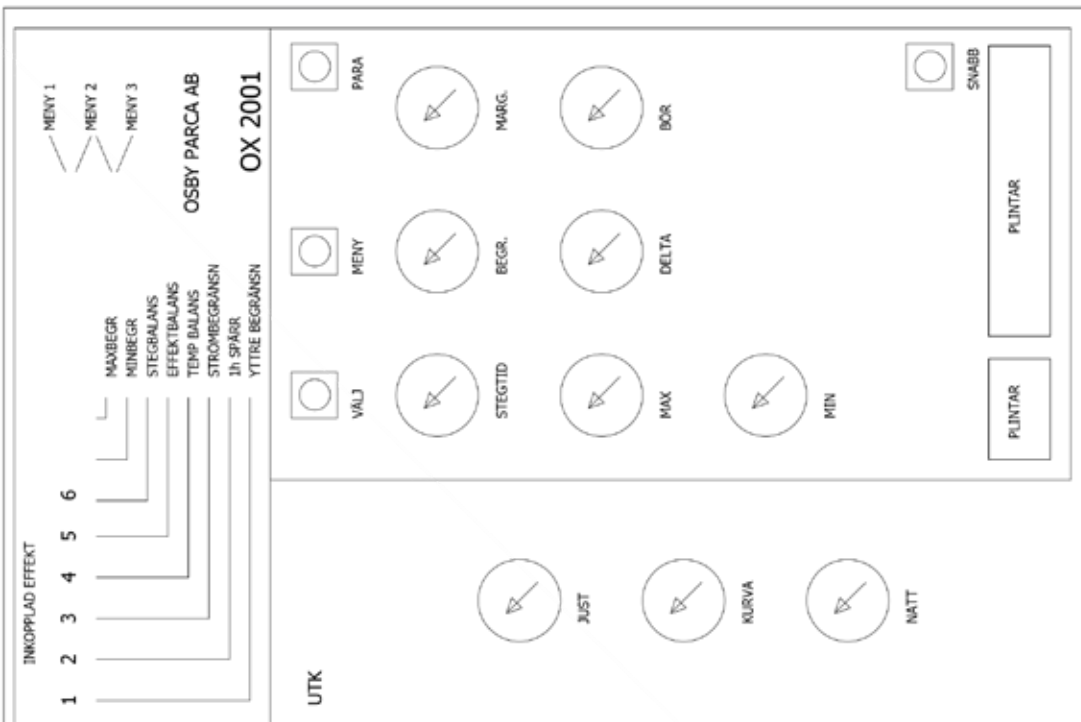
OM KATASTROFESKYTTELSE BETJENER MER ENN EN KJELE ELLER MATES SEPERAT MÅ HJELPRELE INST

OM KATASTROFESKYTTELSE BARE BETJENER ELKJELEN TAS MATING FRA PLINT 8-9 UTGANG FRA BESKYTTELSEN ANSLUTTES TIL PLINT 10

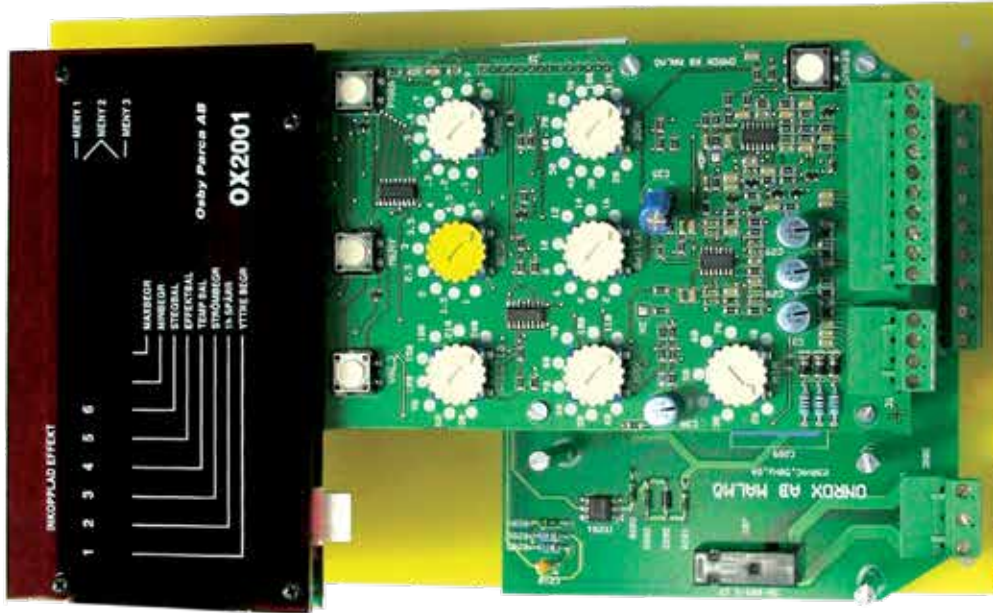
Rit.	jas	Datum	2015-02-15	Titel		ELKJELE EL-150	Best. nr.	STANDARD	DENNA BETJENER ER UTFULLSTENDIG VÅR EGENDOM OCCIFRÅ EL. OBBEGRØN AVVIKINGSKORREKS. FORSVIS ELLER UTÅRÅS TIL ANNON PERSON		
Konstr.		Datum		YTTRE FORBINDINGER, OX-2001			Ritn. nr.	9317-1913	Rev.	Blad	Antal Blad
									K	4	7

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

165



280



UTK = UTENOMHUSKOMPENSATOR
KRETSKORT OG UTEFØLER
INNGÅR IKKE, TILLEGGSUTSTYR

Rit. jas

Datum 2015-02-15

Konstr. Datum

OSBY PARCA

Tel. 0479-17700

Titel

ELKJELE EL-150

KOMPONENTPLASSERING KRETSKORT

Best. nr.

STANDARD

Ritn. nr.

9317-1913

Rev.

K

Blad

5

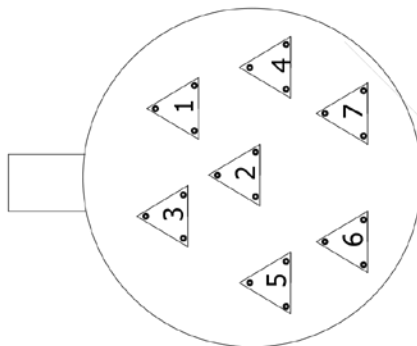
Antal Blad

7

SE ENNA BETINGELSE AV UTLEVERINGEN VILJE EGENDOM
ODI FÖR LÖS OCH ÖVERENKOMMASS OCH BEHÅLL
FÖR SVAR OCH/ELLER ÖVR. BEHÅLL. SE ENNA FÖRSTÅ

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
						KOLBE	BEST. NR.	EFFEKT	KOBLING
						150 kW, 400 V			
						1	7612001 - 07	12 KW	Y-KOBLING
						2-7	7612001 - 12	23,3 KW	D-KOBLING
						135 kW, 400 V			
						1	7612001 - 03	6 KW	Y-KOBLING
						2	7612001 - 07	12 KW	Y-KOBLING
						3-7	7612001 - 12	23,3 KW	D-KOBLING
						100 kW, 400 V			
						1	7612001 - 03	6 KW	Y-KOBLING
						2-3	7612001 - 07	12 KW	Y-KOBLING
						4-6	7612001 - 12	23,3 KW	D-KOBLING
						88 kW, 400 V			
						1	7612001 - 03	6 KW	Y-KOBLING
						2	7612001 - 07	12 KW	Y-KOBLING
						3-5	7612001 - 12	23,3 KW	D-KOBLING
						70 kW, 400 V			
						1	7612001 - 13	3,8 KW	Y-KOBLING
						2	7612001 - 04	7,5 KW	Y-KOBLING
						3-6	7612001 - 09	15 KW	Y-KOBLING
						O-RING	1119703 - 01		

Turtledning



Rit.	Datum	Titel		Best. nr.	DENNA RITNING ÄR UTSLUTAVAR (ÄR EGENDOM OCH FÅR EJ ÖVERGIVAS ANVÄNDAS, KOPieras, FÖREVISAS ELLER UTLÄNAS TILL ANDRA PERSON	
jas	2015-02-15	ELKJELE EL-150		STANDARD	Rev.	Blad
Konstr.	Datum	RESERVEDELÖVERSIKT		Ritn. nr.	K	7
				9317-1913		Antal Blad
						7

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:

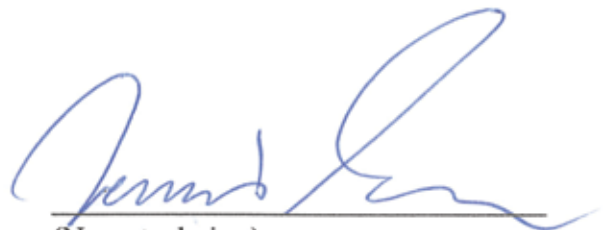
SS-EN 60335-2-21

EMC (gällande lätt industri eller industriföremål samt för fastighetsbruk)

EN 61000-6-3, EN 61000-6-2

Osby 2011 11 22

(Ort och datum)



(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 50 OX 2001
Kapasitet 50 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

Runnibakken 7, 2150 Årnes, Norge



Enertech Group