

2. UTGAVE

INSTALLASJONSVEILEDNING FOR ELEKTRISKE MOTORER OG REGULATORER

MONTERING OG SERVICE

INNHOOLD:

Regulatorer type BA-, TR-, Ventronik.....	1
Følere	2
Motor type EMI til regulator type BA 1000 AX.....	2
Regulator type BA 900 - 950 - 2200	3
Regulator type BA 400 / 1000 AX	4
Alfa Laval regulator type TR- A/B/C og TR - S	5
Regulator type BA 1200 og FK 1600	6
Regulator type BA 400 / 1000 AX og FK 1600	7
Regulator type FK 1600 som kraftenhet for komputer	7
Alfa Laval regulator type Ventronik.....	8
Elektronisk 5 - trinnstermostat type ET 10	9
Koblingsskjema STWA 7 - 10 og STWA 14	10
Koblingsskjema STDA 230 V og 380 V	11
Regulator STW 1.5 - 3 - 5 - 7	12
Koblingsskjema STW 1.5 - 3 - 5 - 7	13
Koblingsskjema STD 7 - 20	13
Alarm type TM 2	14
Tilkoblingsklemmer for alarm type TM 2	15
Enlinjeskjema regulator type BA	16
Enlinjeskjema regulator type BA 1200 og FK 1600	16
Enlinjeskjema regulator type BA 1200 med fuktighetsregulator	17
Enlinjeskjema Alfa Laval regulator type Ventronik.....	17
Enlinjeskjema 5 - trinns elektronisk termostat type ET 10	17
Potetlager koblingsskjema	18
Feilsøking	19
Ventilasjon av husdyrrrom	20



J.L. BRUVIK AS

Tlf. 55535150 - Telefax 55191143

Første utgave av dette heftet så ut til å dekke et klart behov for informasjon vedrørende installasjon og service for gammelt og nytt utstyr levert av oss gjennom en årrekke. Denne andre utgaven inneholder også skjema for våre nyeste produkter.

Vi håper denne samlingen vil være til hjelp ved montering og service.

Alle J.L. Bruvik 1 fase motorer leveres med innebygget termokontakt (klixon) som kobler ut dersom temperaturen i viklingene overskrider 160 °C. Motorvern kan dermed sløyfes og erstattes av en bryter foran hver vifte.

For motorer levert etter 1985 gjelder følgende:

11 - 12 Termosikring
Z1 - Z2 Startvikling
U1 - U2 Hovedvikling

På 1 fase motorer kan omdreiningretningen endres ved å bytte om Z1 og Z2 på koblingsbrettet (dvs. ledningene fra motorvikling til koblingsbrettet).

Trinnløse elektroniske regulatorer type BA-, TR- og Ventronik-

Bruksområde:

Regulatorene benyttes til å regulere avtrekksvifter og ev. innblåsningsvifter trinnløst. I tillegg kan de fleste av dem koble inn en varmekontakt dersom temperaturen synker under det som er innstilt. Noen kan også koble inn ekstra vifte (maks relé). Noen har også signal for styring av spjeldmotor.

Funksjoner:

En triac styrer spenningen ut til viftene proporsjonalt med temperaturavviket fra innstilt temperatur. Når avviket blir større øker spenningen ut til viftene og ventilasjonsmengden blir større.

Laveste spenning ut til viftene kan innstilles med et glidepotensiometer (min. knapp). Ved vifter i vegg stilles min. hastigheten slik at minste spenning ut til viftene er 60-80 V. Ved vifter i pipe over tak kan min. hastighet settes til minimum. Når pot. meter stilles på minimum vil viften stoppe dersom temperaturen i rommet synker under innstilt temperatur (termostatvirkning).

Betjening:

Ønsket romtemperatur stilles inn på temperaturinnstillingsknapp.

Viftens minimumshastighet stilles inn på glidepotensiometeret. Dersom denne stilles for høyt vil minimumsventilasjonsmengden bli stor. Dette kan gi problem i noen husdyrrom med å holde ønsket temperatur under vinterforhold. Dersom det er varmeanlegg i husdyrrommet vil stor minimums-ventilasjonsmengde føre til at en ventilerer ut varme unødvendig.

På noen regulatorer kan også viftenes maks. hastighet justeres. Denne kan justeres ned for å redusere ventilasjonsmengde og støynivå.

Løs føler for temperatur:

Føleren plasseres slik at den ikke blir utsatt for trekk eller direkte solbestråling. Føleren tilkobles med skjermet kabel. Skjerm (jordledningen) må jordes.

Kortslutning i følerkrets gir full hastighet på vifte og ingen regulering.

Brudd i følerkrets gir viftehastighet lik min innstilt hastighet. Glidepotensiometer vil virke som en manuell viftehastighetsregulator.

Føler motstandsverdi ca. ved 15 °C 3,4 kΩ.

Føler motstandsverdi ca. ved 18 °C 2,9 kΩ.

Føler motstandsverdi ca. ved 20 °C 2,7 kΩ.

Føler motstandsverdi ca. ved 25 °C 2,2 kΩ.

Varmekontakt:

Varmekontakt er en potensialfri kontakt til styring av kontakter for varmeovner.

Maks relét:

Potensialfri kontakt til innkobling av ekstra vifte etter at regulerbar vifte har full spenning.

Spjeldsignal:

Signal for styring av spjeldmotor 0-10 V. Spjeldmotor krever separat strømforsyning (24 V trafo).

Sikring:

Sikring i regulatoren er en glass-sikring 5 x 20-T 4 eller 8 amp avhengig av regulator størrelse.

Utgang til vifte:

Klemme 1 og 2 er 220 V.

Klemme 1 og 3 er regulert spenning 0-220 V.

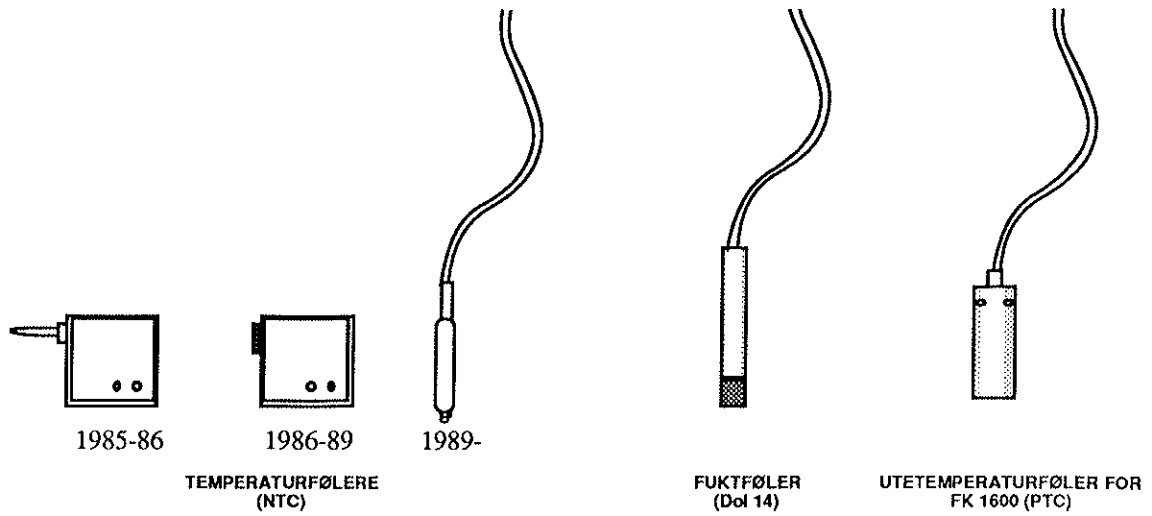
Er regulert spenning borte kan klemme 2 og 3 kortsluttes og full hastighet på vifte oppnåes.

Regulator type BA 900, 950 og 2200 utføres det ikke lenger service og reparasjon på. Disse gikk ut av salg i 1980.

For BA 900, 950 og 2200 er følgende regulatormerking nyttet:

BA -, TR -, Ventonik-	BA 900 - 950 - 2200
1	V
2	Z
3	U

Følere



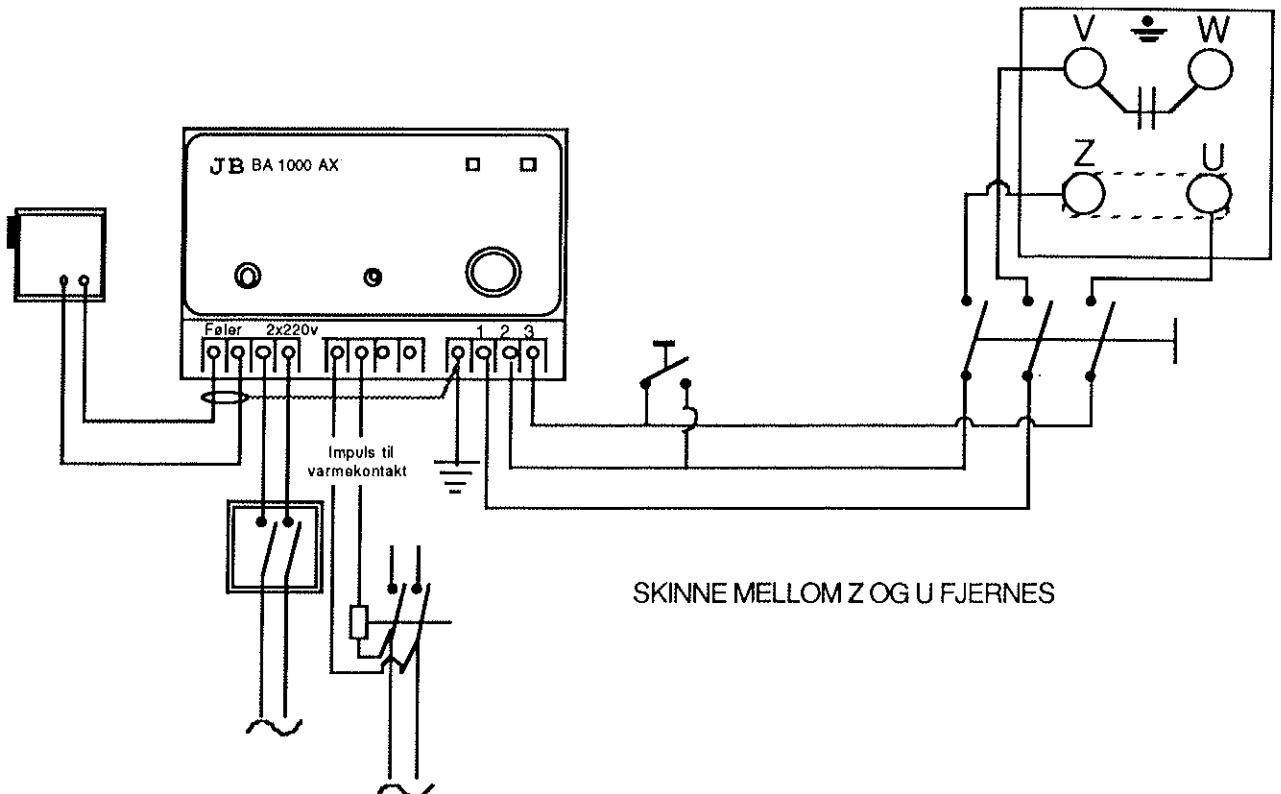
Temperaturføler NTC kan vært levert i ulik kapsling. De ulike utførelsene har identisk følerelement og kan nyttes om hverandre

Fuktføler DOL 14 nyttes kun som fuktighetsføler på Bruvik fuktighetsregulator og klimakomputere.

Utetemperaturføler PTC nyttes kun som uteføler på FK 1600 følgeregulator.

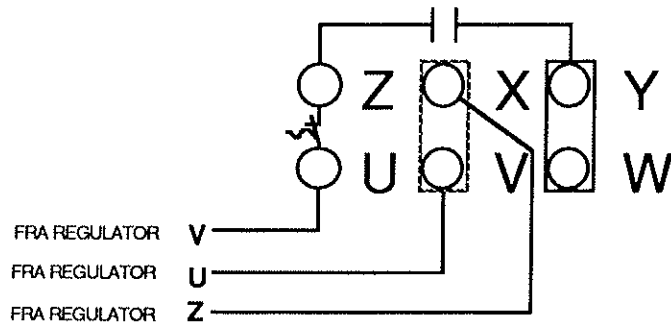
Følere kobles med skjermet kabel frem til koblingsboks som føleren henges fra. Skjerm (jordledning) må jordes.

Kobling av gammel motor type EMI til regulator type BA 1000 AX

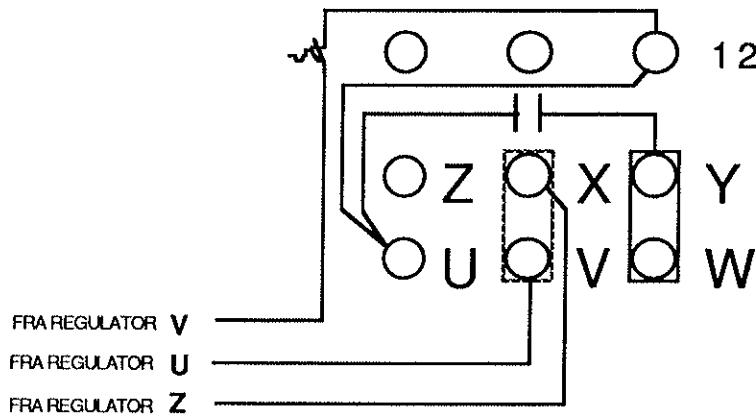


Kobling av regulator type BA 900 - 950 - 2200 til 1-fase motor levert 80 - 85

Koblingskjema viser kobling av 1-fase motor med to forskjellige koblingsbrett

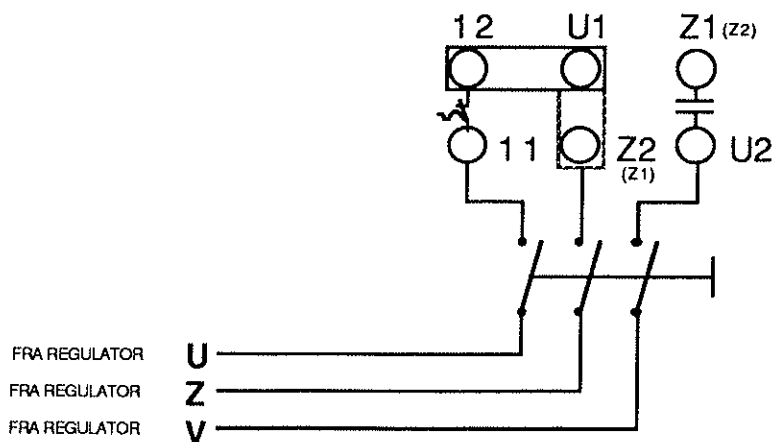


SKINNE MELLOM X OG V FJERNES



SKINNE MELLOM X OG V FJERNES

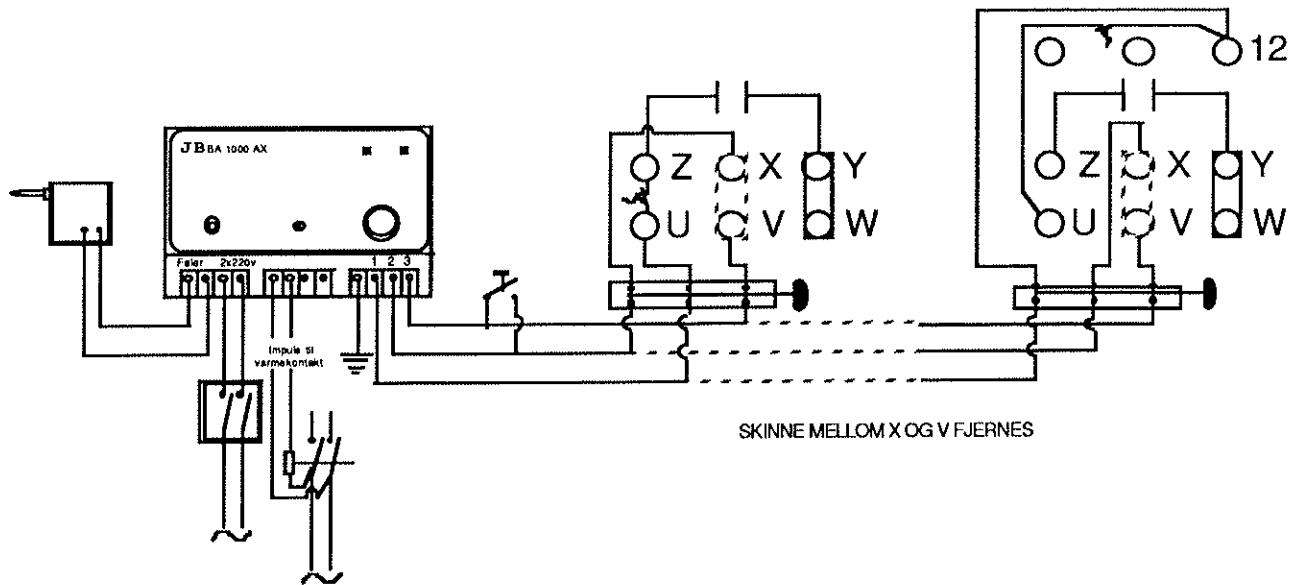
Kobling av regulator type BA 900 - 950 - 2200 til 1-fase motor levert etter 85



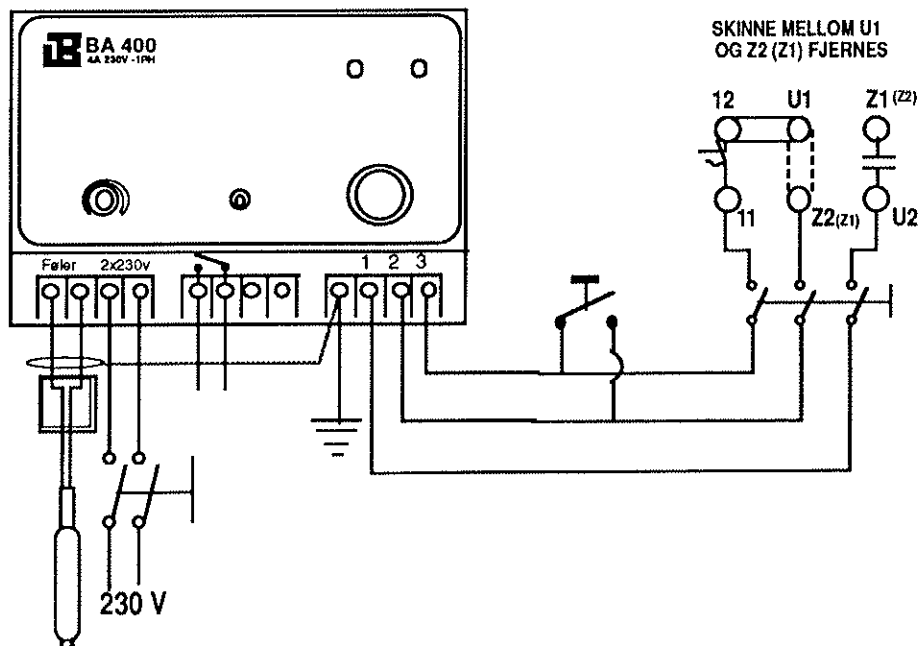
SKINNE MELLOM U1 OG Z2 FJERNES

Kobling av regulator type BA 1000 AX til 1- fase motor levert 80 - 85

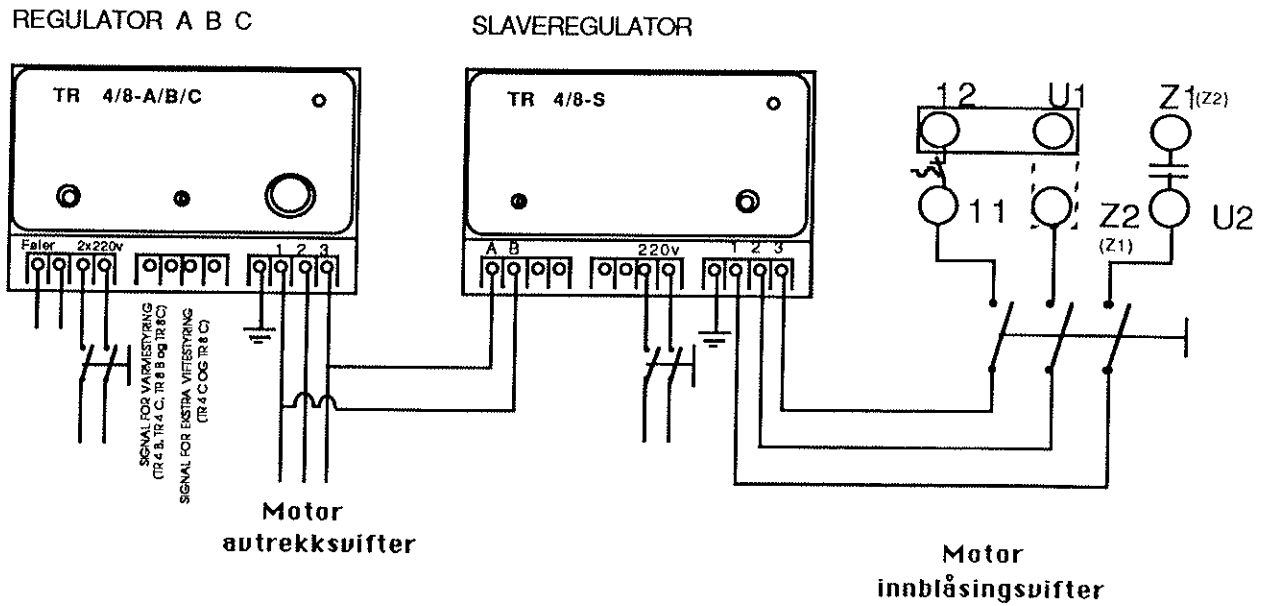
Koblingsskjema viser kobling av 1-fase motor med to forskjellige koblingsbrett.



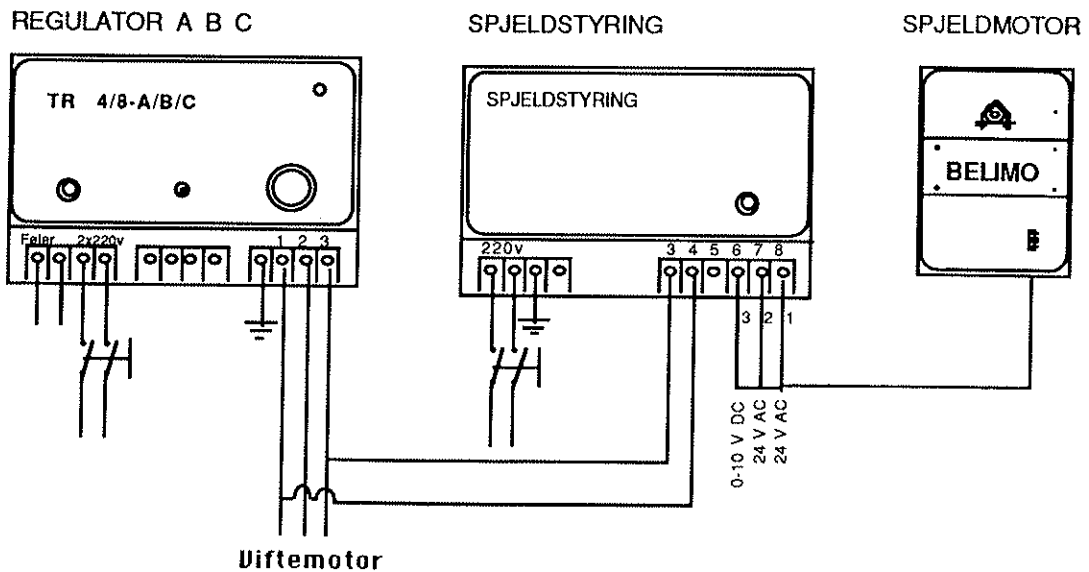
Kobling av regulator type BA 400 og BA 1000 AX til 1- fase motor levert etter 85



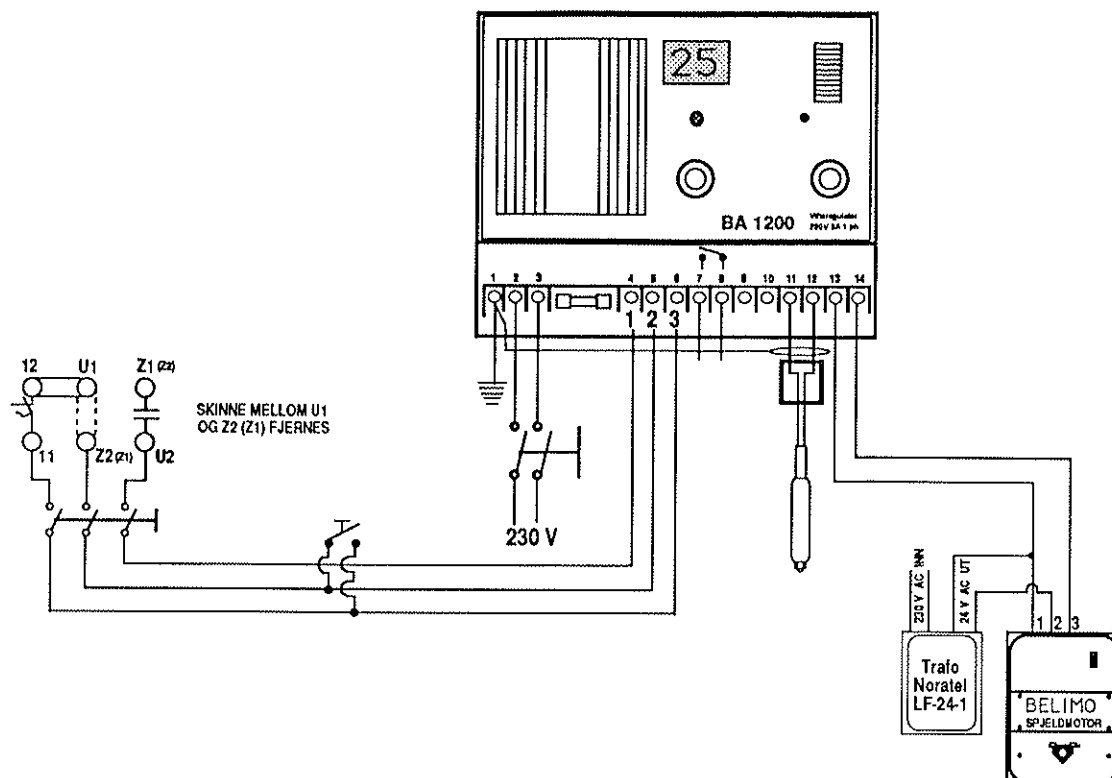
Kobling av Alfa Laval regulator med slaveregulator til 1- fase motor levert etter 85



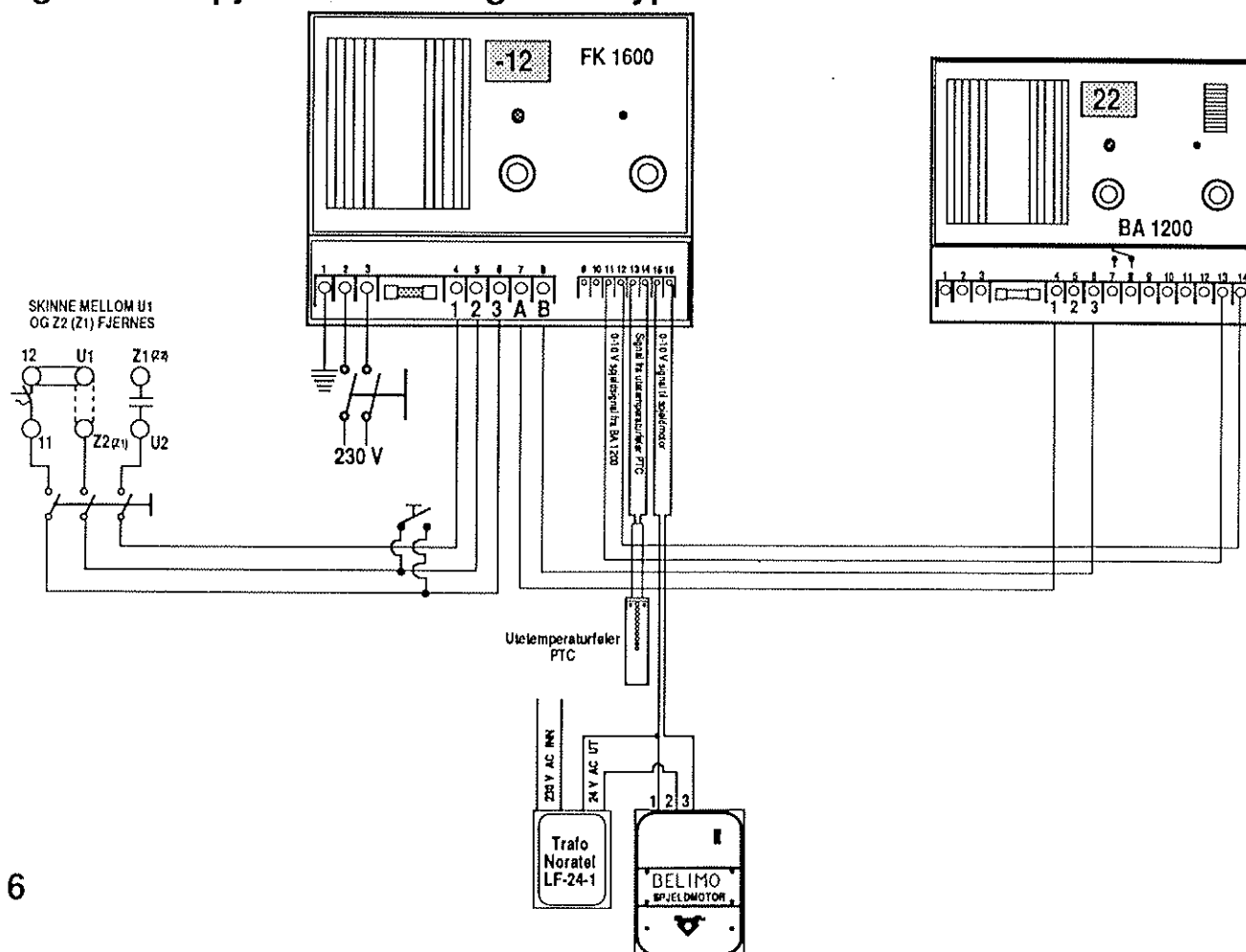
Kobling av Alfa Laval regulator med spjeldstyring og Belimo spjeldmotor



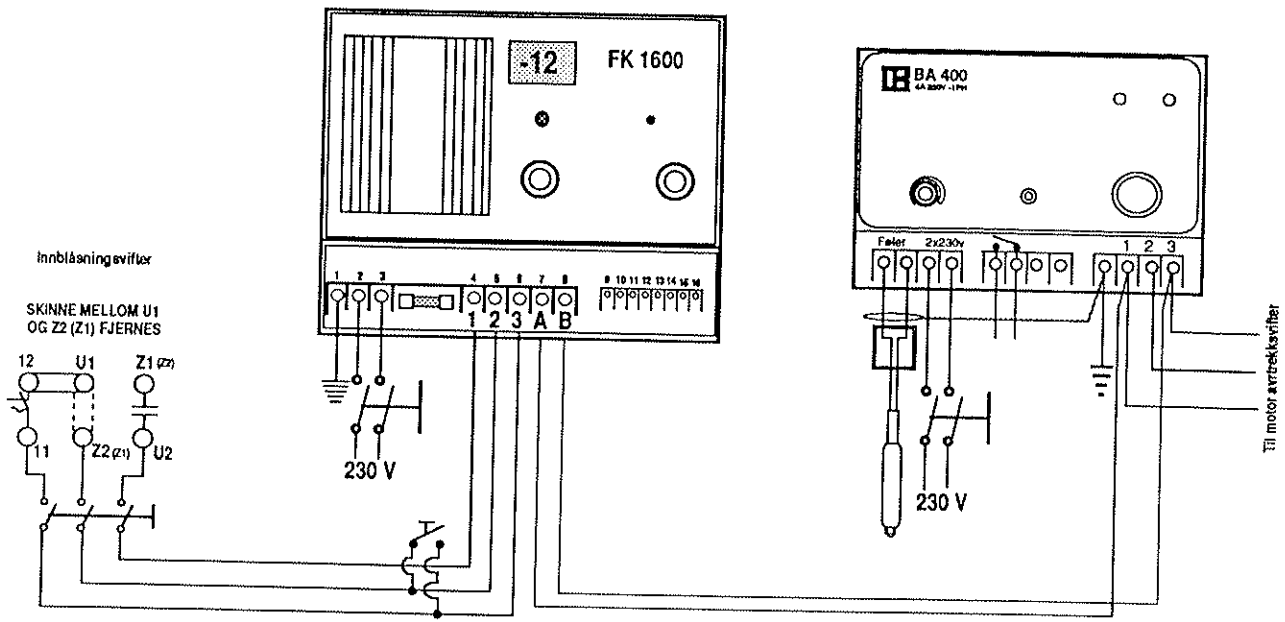
Kobling av regulator type BA 1200 med trafo og Belimo spjeldmotor



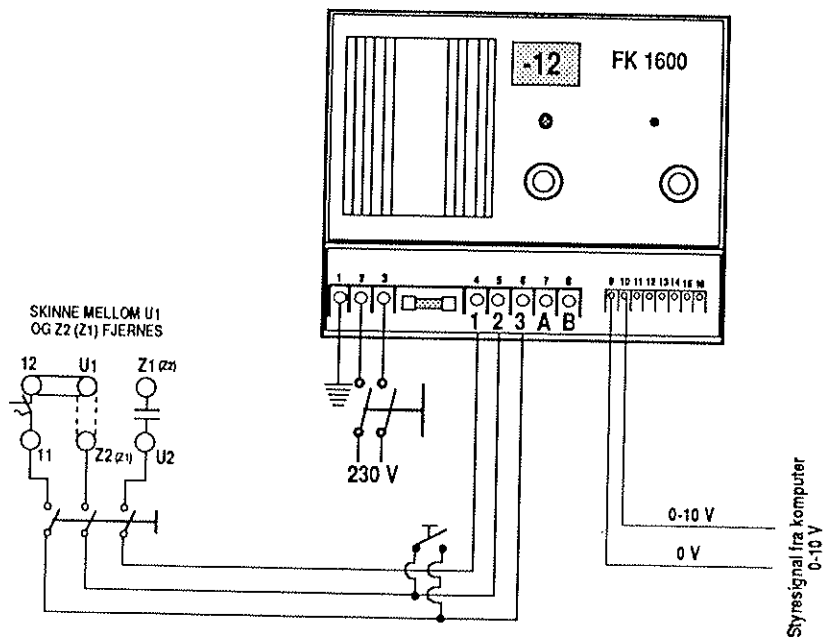
Kobling av regulator type FK 1600 med utetemperaturføler og Belimo spjeldmotor til regulator type BA 1200



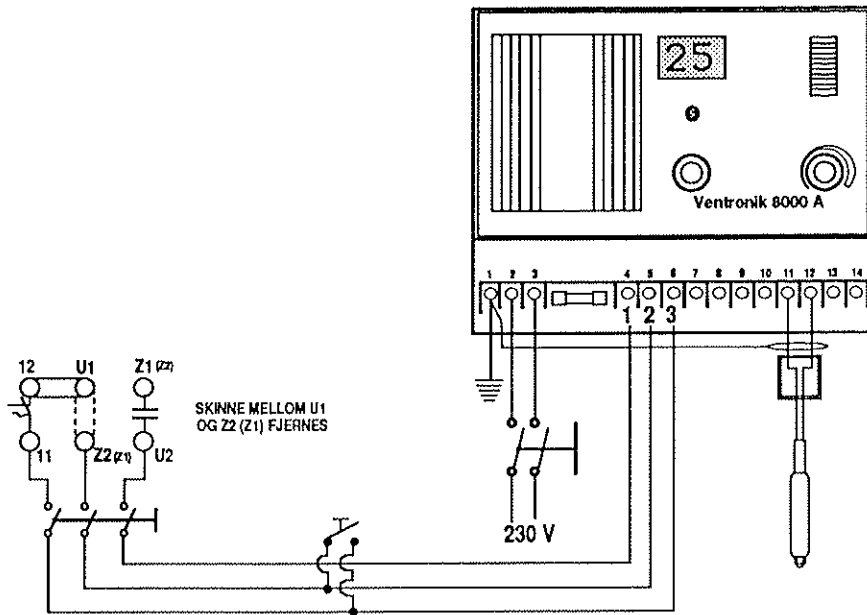
Kobling av regulator type FK 1600 til regulator type BA 400 / BA 1000 AX.



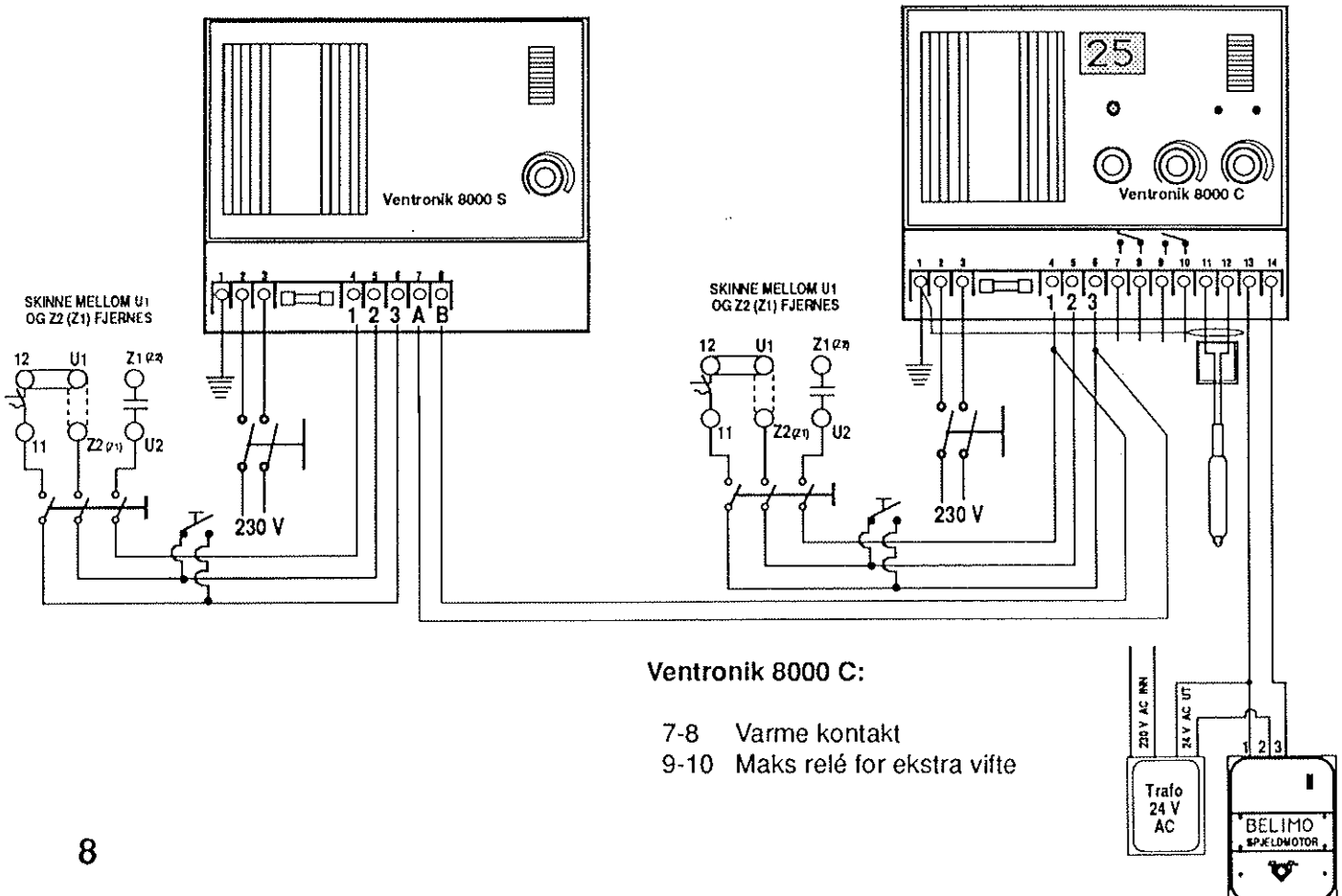
Kobling av regulator type FK 1600 som kraftenhet for klimakomputer



Kobling av Alfa Laval regulator type Ventronik 8000 A



Kobling av Alfa Laval regulator type Ventronik 8000 C, trafo, Belimo spjeldmotor og slaveregulator 8000 S.



Elektronisk 5 - trinns termostat type ET 10.

Bruksområde:

Termostaten benyttes til å regulere 5 trinns manuell / automatisk trafoskap for avtrekksvifter og ev. innblåsningsvifter. I tillegg kan den koble inn en varmekontakt dersom temperaturen synker under det som er innstilt.

Funksjoner:

Viftehastigheten reguleres i 5 trinn etter temperaturavviket fra innstilt temperatur. Når avviket øker kobles et høyere trinn inn slik at ventilasjonsmengden blir større.

Betjening:

Ønsket romtemperatur stilles inn på temperaturinnstillingsknapp.

Ved termostatbryter i stilling PÅ vil viftene ikke reguleres lavere enn trinn 1. Ved termostatbryter i stilling AV vil viftene stoppe ved romtemperatur lavere enn innstilt.

Potensiometer for varmeinnslag er justerbar fra 1°C til 5°C under innstilt temperatur

Løs føler for temperatur:

Føleren plasseres slik at den ikke blir utsatt for trekk eller direkte solbestråling. Føleren tilkobles med skjermet kabel. Skjerm (jordledningen) må jordes.

Kortslutning i følerkrets gir full hastighet på vifte og ingen regulering.
Brudd i følerkrets gir laveste viftehastighet.

Føler motstandsverdi ca. ved 15 °C 3,4 kΩ.

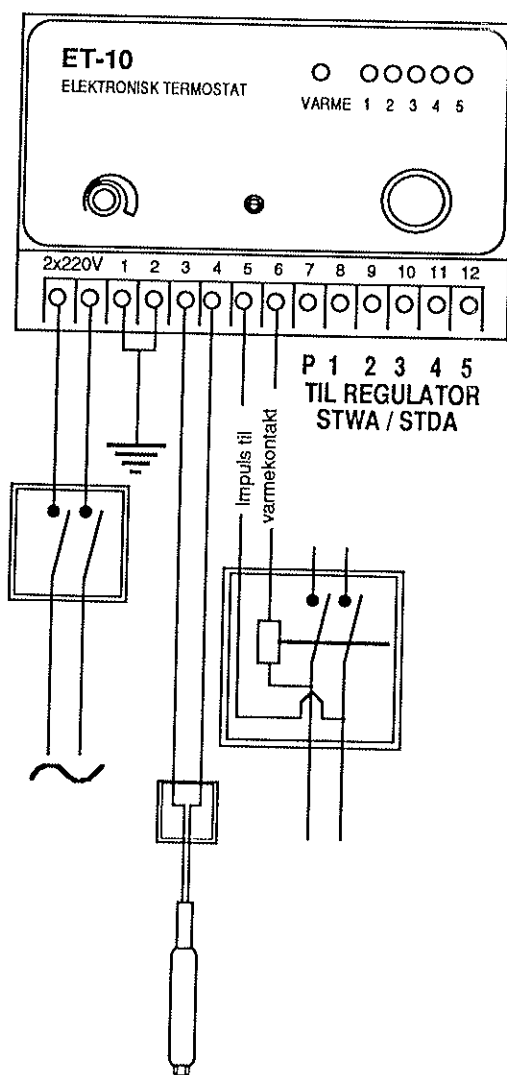
Føler motstandsverdi ca. ved 18 °C 2,9 kΩ.

Føler motstandsverdi ca. ved 20 °C 2,7 kΩ.

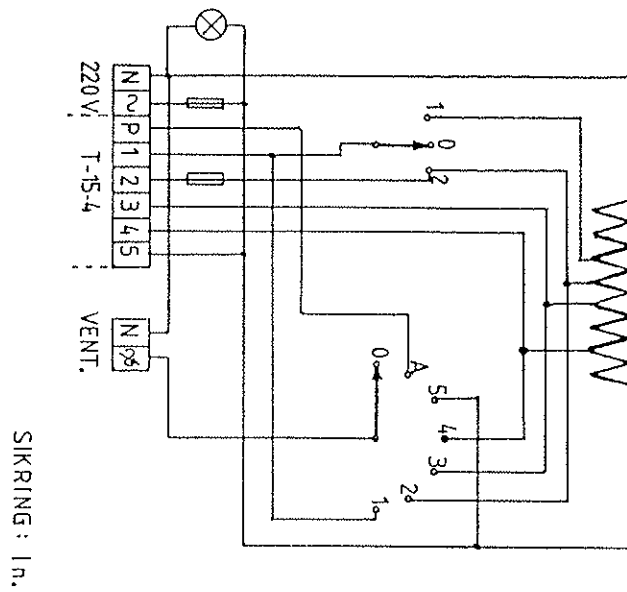
Føler motstandsverdi ca. ved 25 °C 2,2 kΩ.

Varmekontakt:

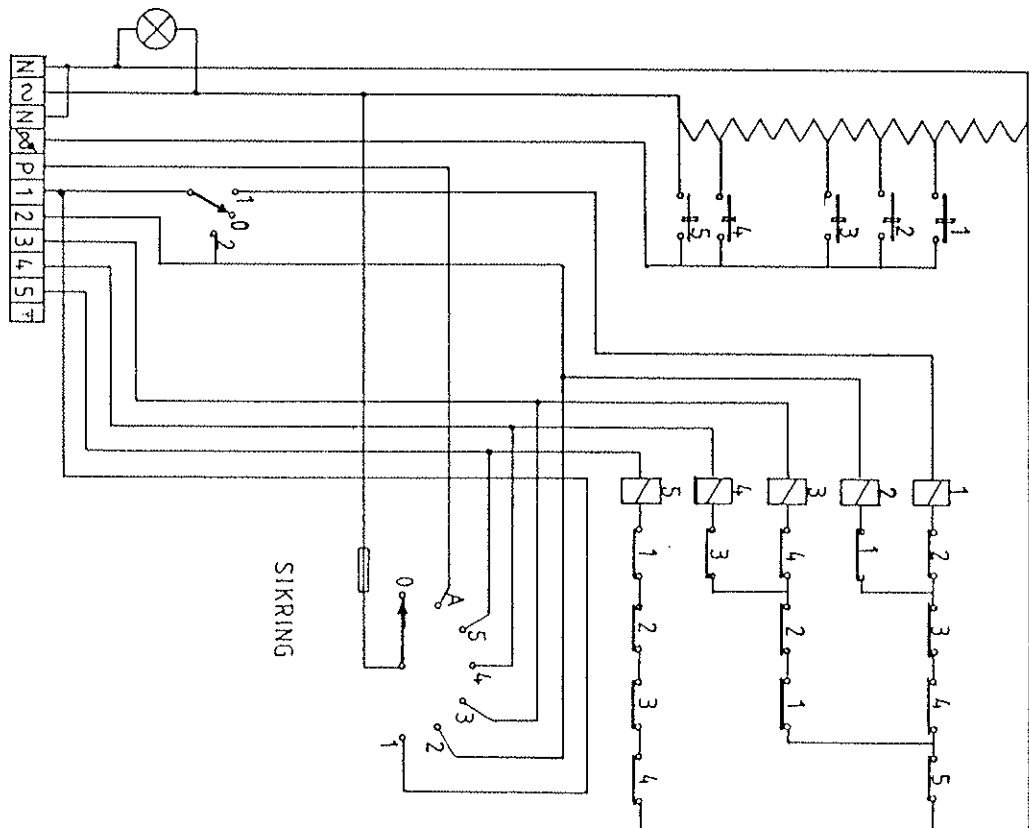
Varmekontakt er en potensialfri kontakt til styring av kontakter for varmeovner.



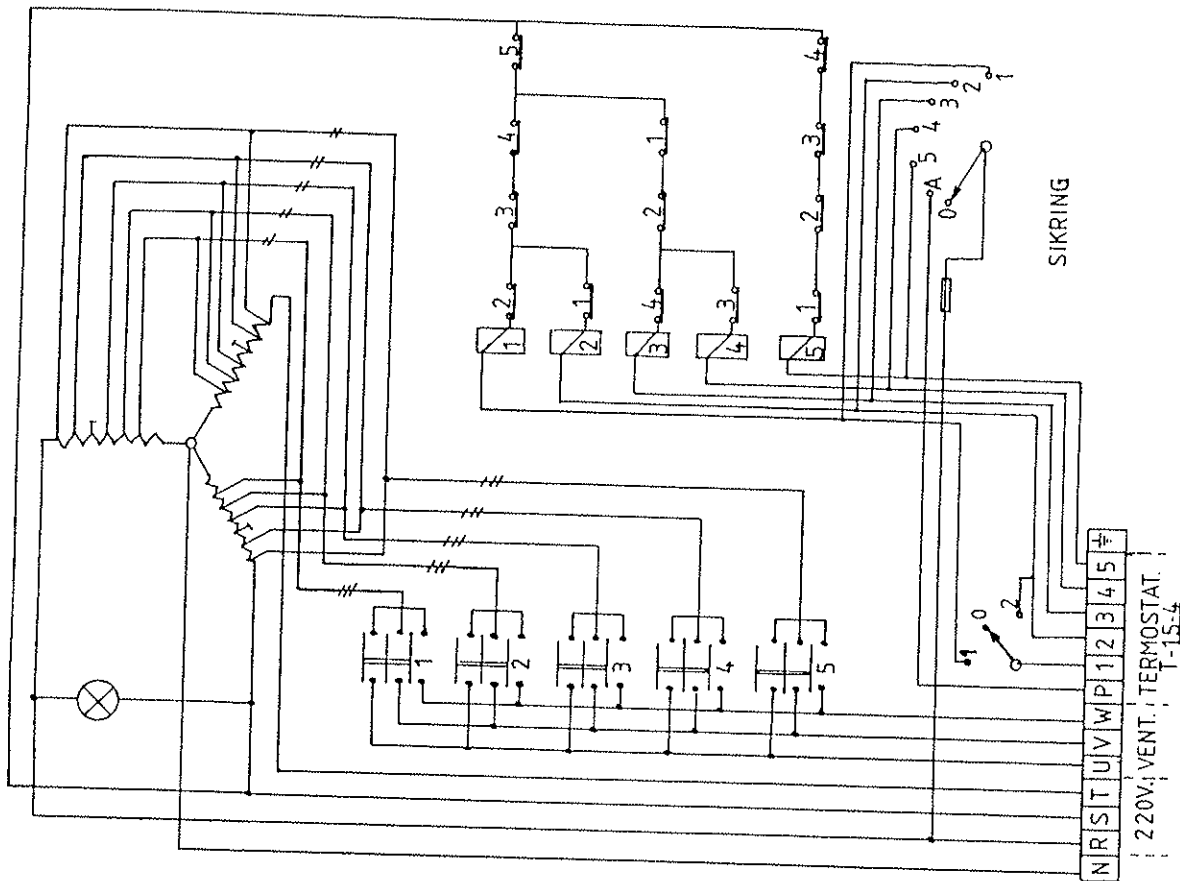
Koblingskjema for automatisk / manuell 5-trinns 1 fase regulator type STWA 7-10



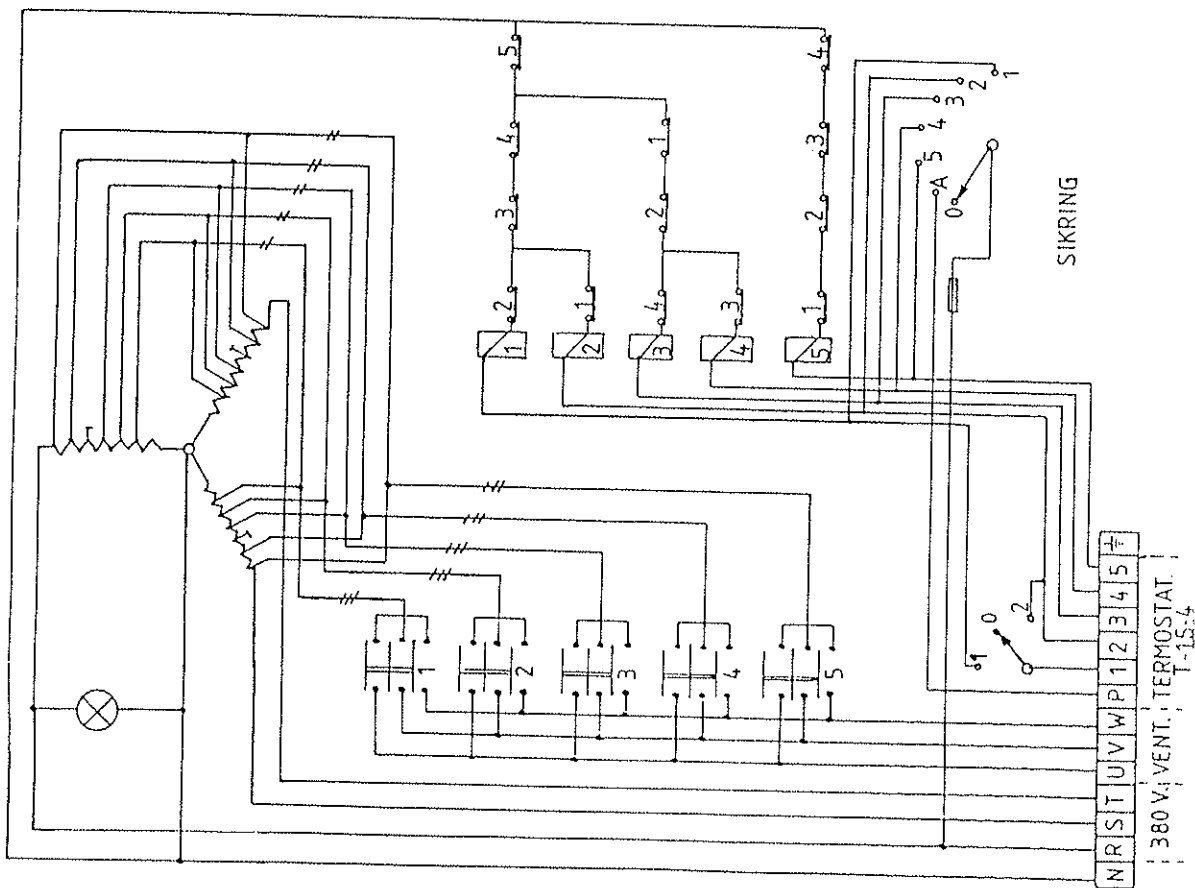
Koblingskjema for automatisk / manuell 5-trinns 1 fase regulator type STWA 14



Koblingskjema for automatisk / manuell 5-trinns 3 fase regulator type STDA (230 V)

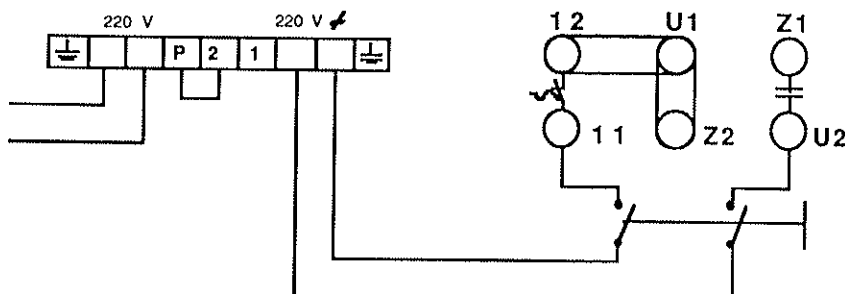


Koblingskjema for automatisk / manuell 5-trinns 3 fase regulator type STDA (380 V)

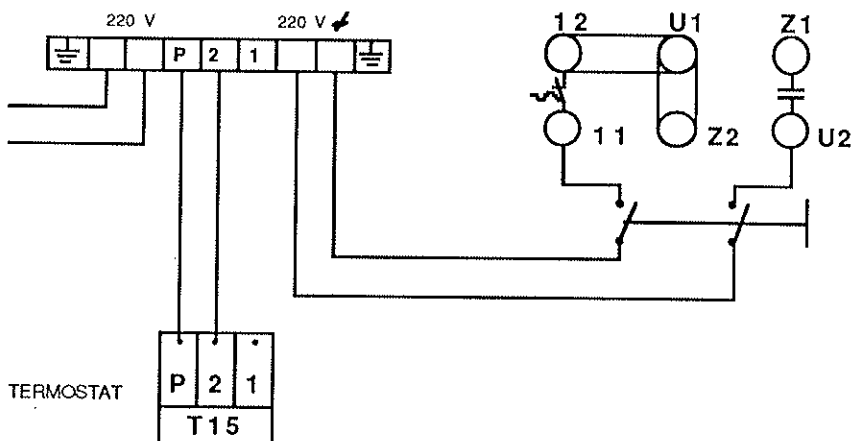


Kobling av regulator type STW 1.5 - 3 - 5 til 1 - fase motor levert etter 85.

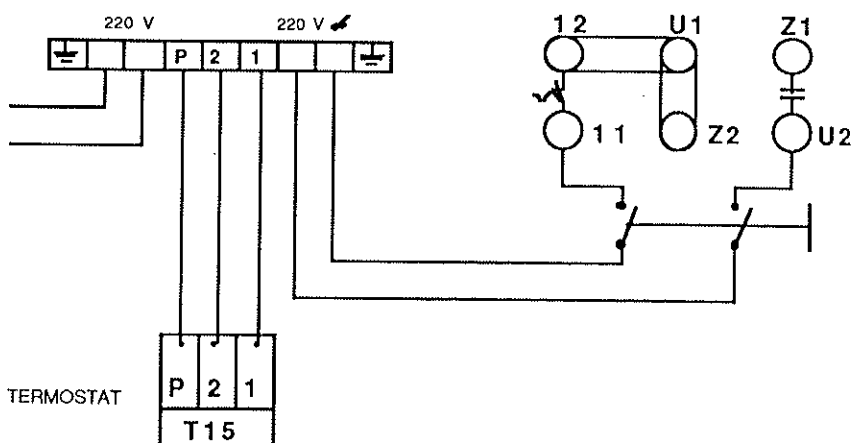
Kobling med termostat. Manuell viftehastighetsregulering fra 1 til 6. Benyttes for hastighetsregulering av Optimavent blandeviser.



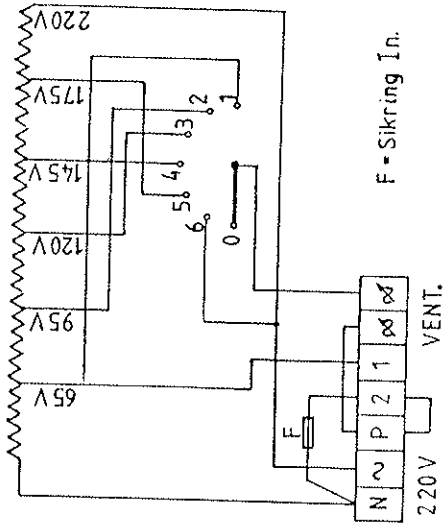
Kobling med termostat. Automatisk stopp og start på manuelt innstilt hastighet.



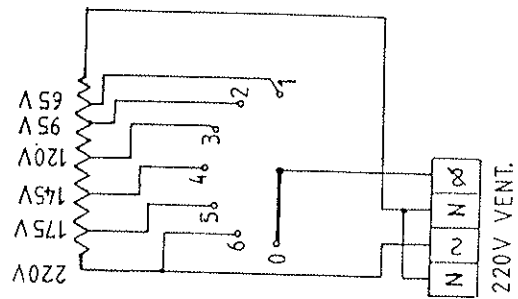
Kobling med termostat for automatisk veksling mellom høy og lav viftehastighet på trinn 4-5-6. På trinn 1-2-3 automatisk start og stopp.



Koblings skjema for manuell 6-trinns regulator type STW 1.5 - 3 - 5 og 7.

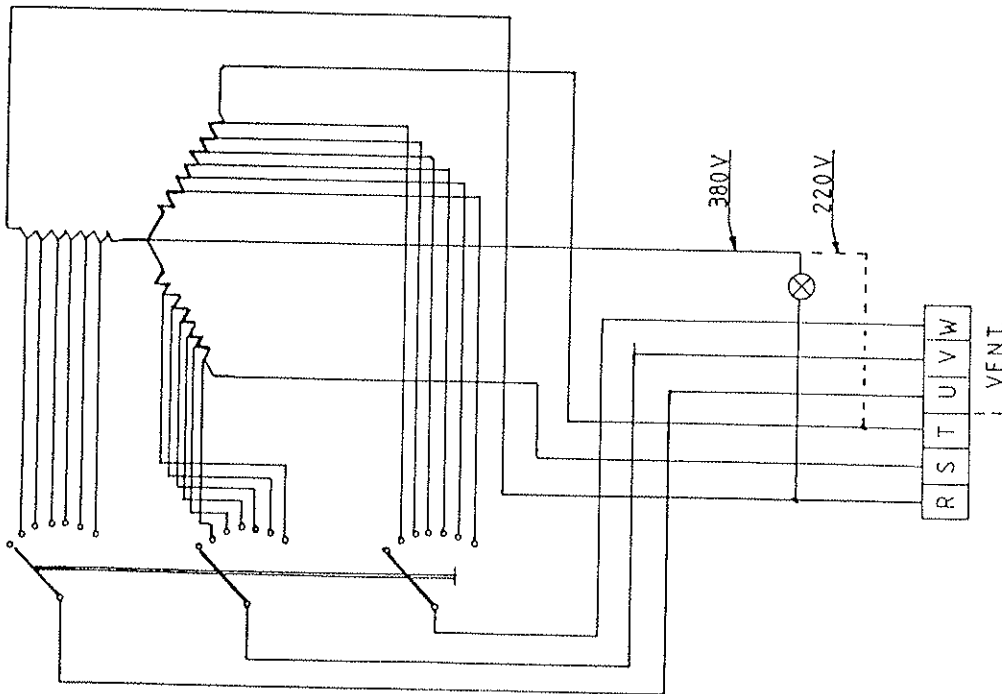


STW 1,5 - 3 - 5



STW 7

Koblings skjema for manuell 6 trinns 3 - fase regulator type STD 7 - 20.



Alarm type TM 2

Bruksområde:

Alarmsentral type TM 2 benyttes fortrinnsvis i forbindelse med ventilasjonsanlegg i husdyrrom der for høy eller for lav temperatur kan få alvorlige konsekvenser. Ved flere rom nyttes i tillegg til TM 2 hovedsentral en stk TM 2 X pr rom.

Funksjoner:

TM 2 gir alarm ved for høy og for lav temperatur. I tillegg utløses alarmen ved strømbrudd. Sentralen har innebygget batterilader og nickelcadmium batteri.

Alarmen er tidsforsinket og har avbrutt pulserende tone. Alarm kan tilkobles innealarm(høytaler), utesirene, trådløs sender og mottaker eller KDC 8 telefonringer.

Betjening:

Temperaturinnstillingsknapp **min.** innstilles på lavest temperaturgrense for alarm.

Temperaturinnstillingsknapp **max.** innstilles på høyeste temperaturgrense for alarm.

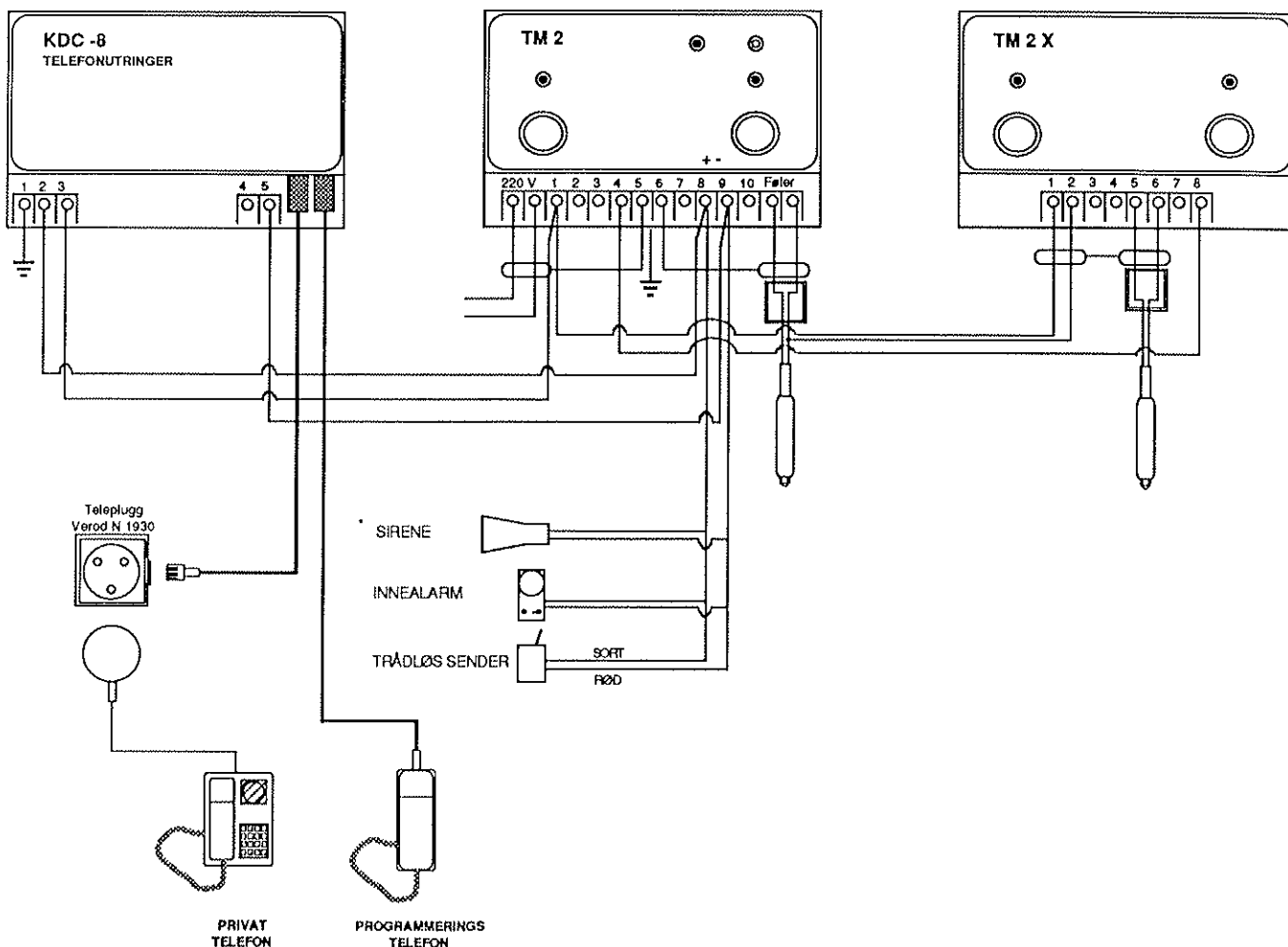
Løs føler for temperatur:

Føleren plasseres slik at den ikke blir utsatt for trekk eller direkte solbestråling. Føleren tilkobles med skjermet kabel.

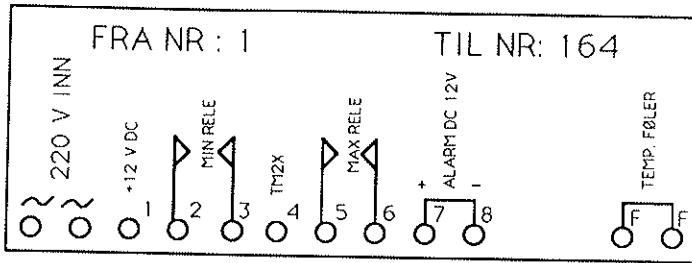
Skjerm (jordledningen) må jordes. Ved brudd i følerkrets gis alarm på min. Ved kortslutning i følerkrets gis alarm på max.

Telefonringer:

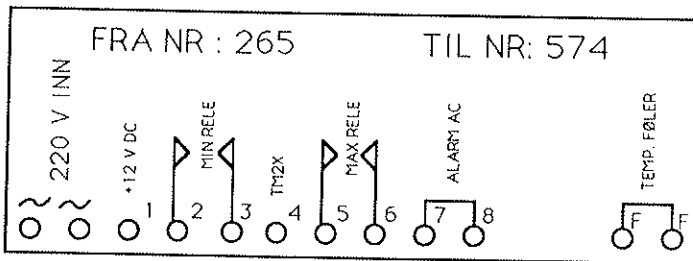
Telefonringer programmeres med egen programmeringstelefon. Ved bruk av personsøker må abonnement og personsøkerenhet skaffes tilveie fra Televerket.



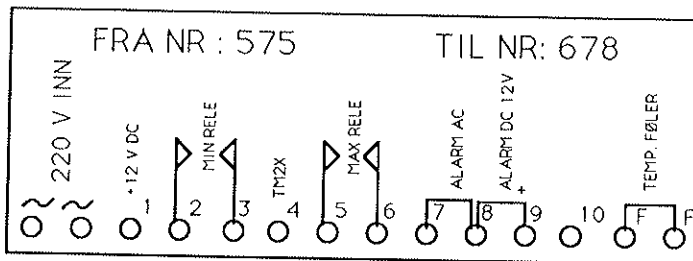
Tilkoblingsklemmer for alarm type **TM 2** (Husk s.nr. Alder)



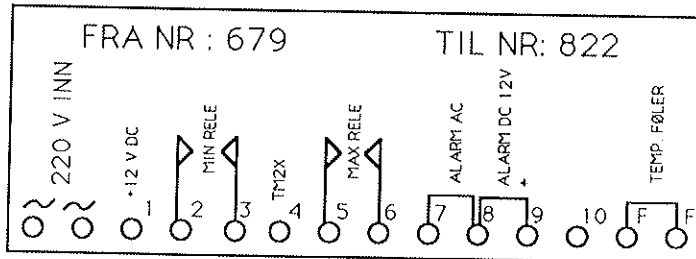
RELE = ALARM



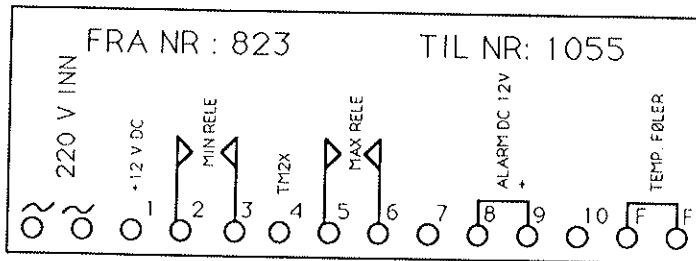
RELE = ALARM



RELE = ALARM



RELE = ALARM



RELE GÅR TIL 2° C FØR ALARM

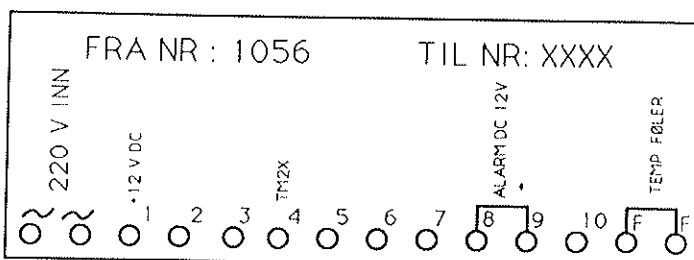
Batteri

0,5 Ah

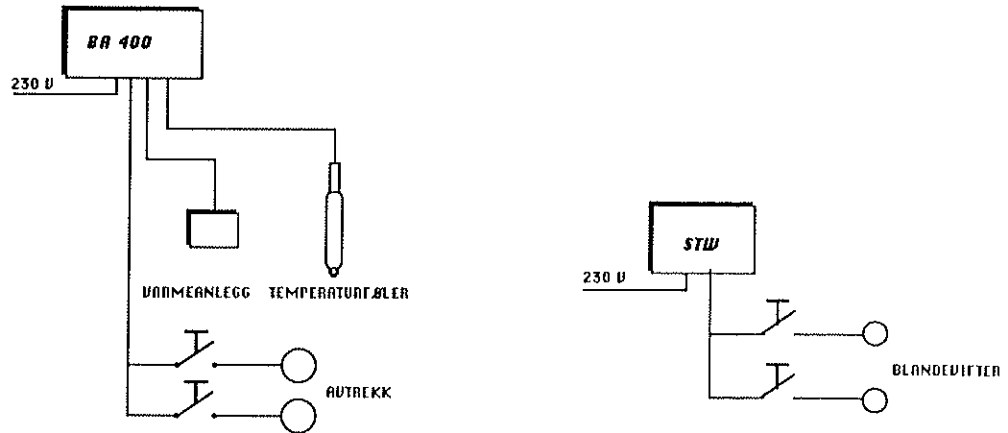
S.nr: 1055

S.nr: 1056

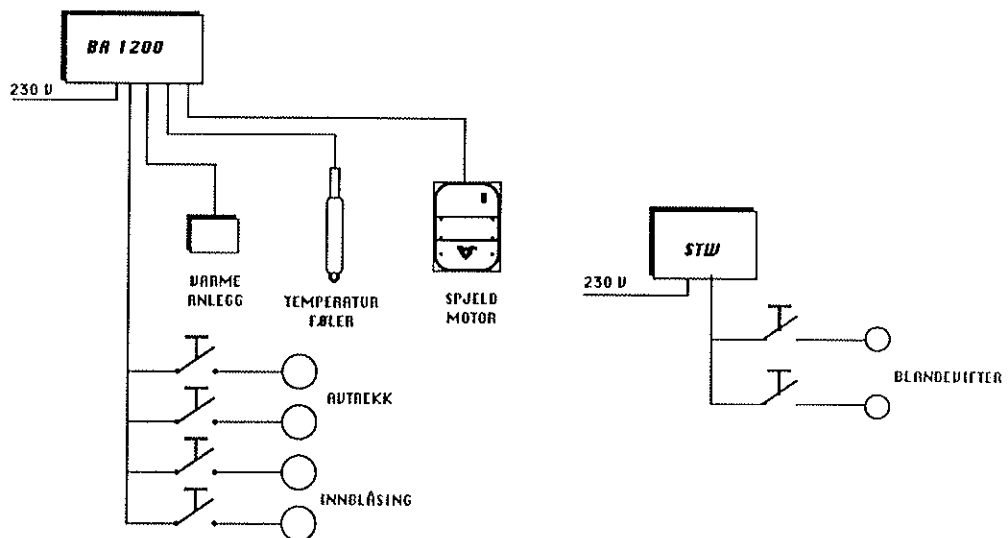
1,2 Ah



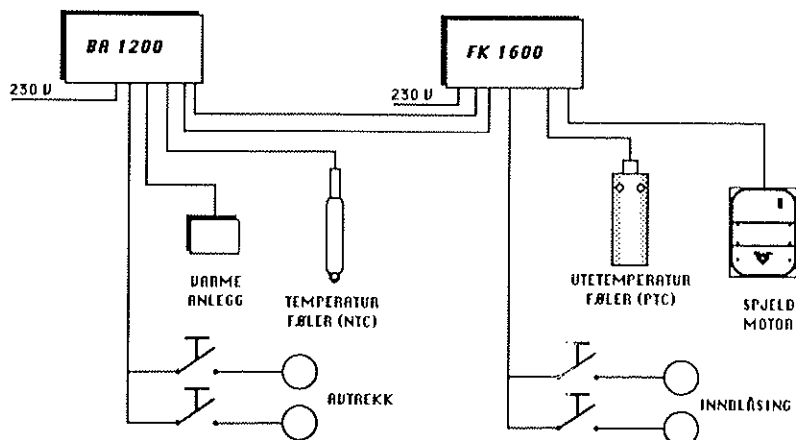
Enlinjeskjema BA 400 (BA 1000 AX)



Enlinjeskjema BA 1200



Enlinjeskjema BA 1200 med FK 1600



Ventilasjon av potetlager

Luftinntak: Pustende himling eller ventiler

Luftuttak: Avtrekksvifter plasseres i isolert kanal på loft med skyvbar isolert luke ned til rommet. Utvendig på vegg bør monteres selvlukkende spjeld og stormhatt.

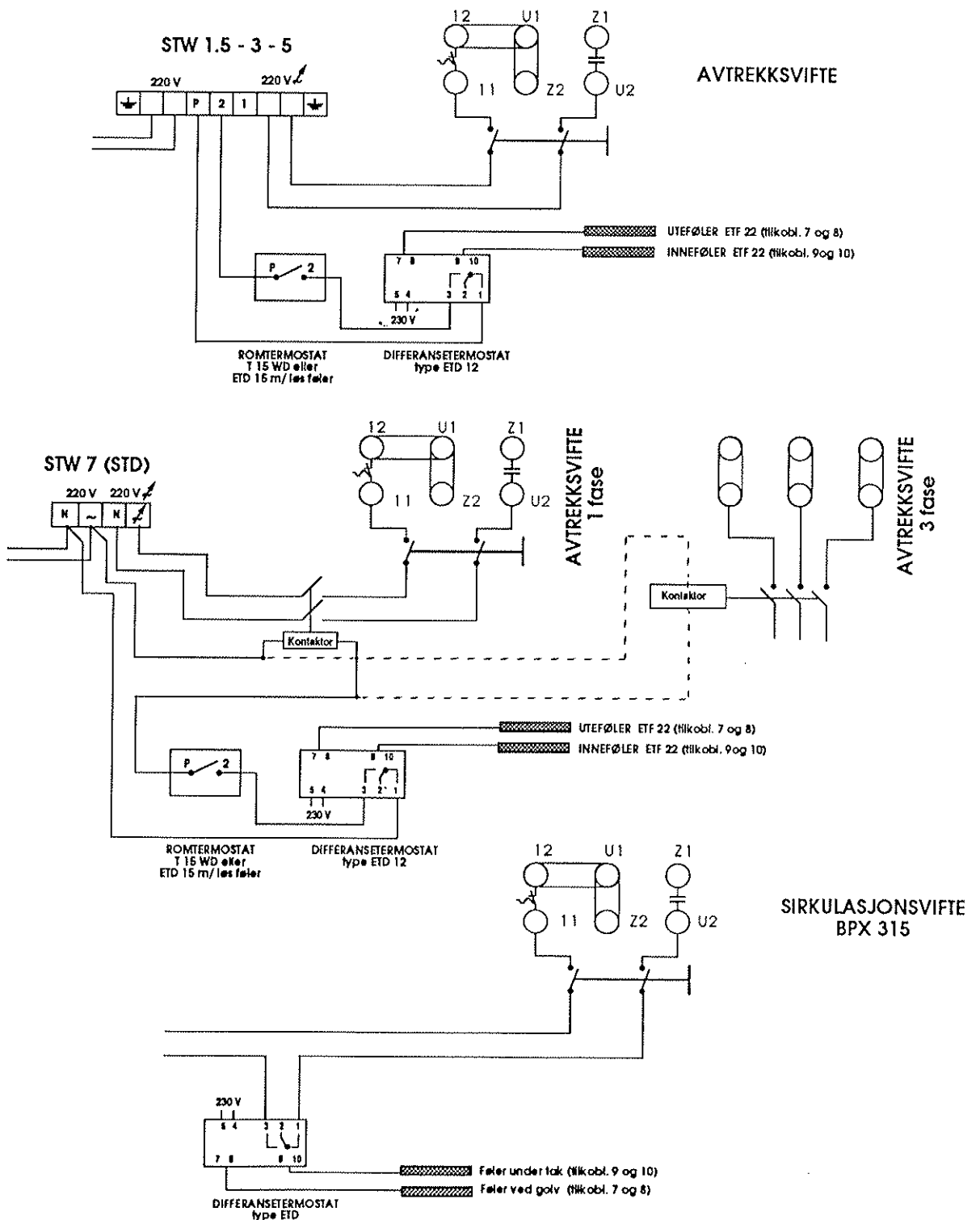
Temperaturutjevning: For å opprettholde jevn temperatur i hele potetlageret nyttes BPX luftsirkulasjonsvifter med oppheng og 5 m. plastpølse. De blåser varm luft under opphengene ned til golvet.

Funksjon: I nedkjølingsperioden kjøres avtrekksviftene for fullt og frisk kald luft tas inn igjennom den pustende himlingen. Avtrekksviftene styres av en differansetermostat som starter avtrekksviften dersom utetemperaturen er lavere enn temperaturen i potetlageret dvs. når det er mulighet for

kjøling. Romtermostaten stopper avtrekksviften ved ønsket temperatur i lageret. Differansetermostat og romtermostat seriekobles.

I lagringsperioden stilles avtrekksviften ned på en lavere hastighet med den manuelle regulatoren STW. Det settes igjen en liten åpning i skyveluken for eventuell ventilasjon i mildværsperioder og om våren. For å sikre potetene mot uttørking og eller kondens kan de øverste kassene dekkles med en tynn isolasjonsmatte.

BPX 315 sirkulasjonsvifter reguleres av differansetermostat med en føler i høyde med toppen av kassene og en føler ved bunnen av kassene. Differansetermostaten vil regulere viftene slik at de bare går når det er behov for temperaturutjevning.



Feilsøking:

Motor

Dersom motor ikke starter,
men går når den settes i fart manuelt
(gjelder kun 1-fase motorer):

- Kondensatoren er defekt.
- Brudd i startvikling Z1-Z2

Ny kondensator må monteres

Ny motor må monteres

Dersom motorvernet slår ut:

- Motorvernets strømstyrke er for lavt stilt.
- eller motor trekker for mye strøm
- Kortslutning i motorvikling.
- Defekte motorlager.

Still opp motorvernets strømstyrke

Ny motor må monteres

Ny motor / motorlager må monteres.

Vifteblad

Ubalanse i vifte

- Skitt på viftevinger
- Knekte viftevinger

Reingjør viftevinger

Monter ny viftepropell

Trinnløse vifteregulatorer

Regulator er "død"

- Sikring i regulator er smeltet

Sett inn ny sikring

(Glassikring 5x20-T,8 amp)

Vifte går på min. og varmekontakt er på

- Brudd i følerkrets
- Brudd i føler

Sjekk følerledninger og tilkoblinger

Føler må skiftes

Vifte går på maks

- Kortslettet følerkrets
- Feil i regulator

Sjekk følerledninger og tilkoblinger

Regulator må skiftes

Nødsituasjon ved defekt regulator

Anlegget settes i drift på maksimal ventilasjon.

For trinnløse regulator type BA -, TR-, og Ventonik kortsluttes klemme 2 og 3

Alarm type TM 2

Alarmsentral er gir falsk alarm for strømbrudd

- Sikring i alarmsentral er smeltet

Sett inn ny sikring

(Glassikring 5x20, 1 amp)

Alarmsignal for lav temp er tent

- Brudd i følerkrets

Sjekk følerledninger og tilkoblinger

Alarmsignal for høy temp er tent

- Kortslettet følerkrets

Sjekk følerledninger og tilkoblinger

Signal på klemme 8 og 9 (12V) mangler

når lampe for max. eller min. alarm er tent

Alarmsentralen er defekt og må skiftes

Ventilasjon av husdyrrom

Husdyrrom ventileres for å gi et godt klima og sikre gode betingelser for husdyrproduksjon.

For å ventilere et rom trengs både luftinntak og luftuttak.

Ventilasjon etter undertrykksprinsippet er mest vanlig. Vifter trekker luft ut av rommet slik at det blir undertrykk i rommet. Frisk luft suges inn i rommet igjennom friskluftinntak. Ved undertrykksventilasjon må husdyrrommet være tett. Alle åpninger vil fungere som luftinntak. Åpne eller utett dører og vinduer forstyrrer ventilasjonsanlegget og skaper trekkproblemer.

Ventilasjon etter nøytraltrykksprinsippet brukes også. I et nøytraltrykksanlegg nyttes vifter både til å trekke luft ut av rommet og blåse luft inn i rommet.

Vi ønsker ikke ventilasjon etter overtrykksprinsippet. Overtrykk i husdyrrommet kan føre til at fuktighet fra rommet trenger inn i konstruksjonene og skader disse.

Frisk luft må ha tilstrekkelig stor hastighet ut av friskluftinntak slik at den blander seg med romluft før den faller ned på dyrene. Dette er spesielt viktig under vinterforhold med lav temperatur på friskluften. Hastigheten på den friske luften kan endres ved å justere arealet på friskluftinntakene, eller på luftblandere velge riktig hastighet på blandevidtene. Men hastigheten på blandevidten må ikke være høyere enn nødvendig. For høy hastighet på blandevidten kan føre til for store lufthastigheter i dyrenes oppholdsone.

Om vinteren må det ventileres for å fjerne varme, fuktighet og gasser (f.eks karbon-dioksyd, ammoniakk og hydrogensulfid) som dyrene produserer. Om sommeren må ventilasjonsmengden økes 6-8 ganger vintervolum for å kjøle rommet.

Husdyrrom kan ha negativ varmebalanse. Det blir da kondens i rommet under vinterforhold. Varmeproduksjonen fra dyrene er ikke høy nok til å gi nødvendig ventilasjonsmengde for å ventilere bort fuktigheten som produseres i rommet. I slike rom er det behov for tilleggsvarme.

Husdyrrom der det er problem med å holde høy nok temperatur under vinterforhold, og samtidig ikke er kondens kan rommet være overventilert. Ventilasjonsanlegget må da stilles slik at ventilasjonsmengden blir lavere. Normalt stoppes vifter slik at bare en vifte er i bruk. Dersom dette ikke hjelper er varmetapet så stort igjennom rommets konstruksjoner at det er behov for tilleggsvarme.

Dersom frisk luft tas inn i husdyrrommet fra loft må det være tilstrekkelig inntaksareal for luft til loftet ved bygningens raft eller gavl. Når frisk luft tas fra loft vil taket virke som en solfanger. Behovet for tilleggsvarme blir da mindre. Er det problem med svært høye temperaturer i husdyrrommet på varme sommerdager kan det hjelpe med en stor luke i hver av husets gavler.

Ventilasjonsanlegget bør holdes reint for å fungere tilfredstillende.