

APOLLO

Versjon 600

INSTALLASJONS – & BRUKERVEILEDNING



PB 73 – Nyborg – N – 5871 BERGEN,
Tlf.: 55 53 51 50 – Fax: 55 19 31 43 – www.bruvik.no

Innhold

Beskrivelse av APOLLO.....	side 3
Hvordan bruke APOLLO.....	side 4
Målinger/Innstillinger (brukerprogram).....	side 5
Alarmer.....	side 8
Innstillingsprosedyre.....	side 9
Standard innstilling.....	side 21
Forslag til innstilling på brukerprogram.....	side 26
Eksempel Programinnstilling blokker.....	side 26
Koblingsdiagram.....	side 33

VIKTIG. I tilfelle av at en hvilken som helst induktiv belastning er koblet til APOLLO , som for eksempel eksterne releer og lignende, er anti-forstyrrelses utstyr (RC- filter, 100 ohms + 100nF) å anbefale.

Alle svakstrømkabler må skjermes. Skjermtilkoblingene er vist på koblingsdiagrammet.

Det er veldig viktig å utstyre installasjonen med en driftssikker alarmmekanisme. Det tilrådes at det ved siden av computerens alarm en minimum/maksimum termostat som ikke er avhengig av computeren.

Beskrivelse av APOLLO

APOLLO er spesielt utviklet til tilstandskontroll av ett enkelt rom. Den inneholder en mikroprosessor, som ivaretar alle målingene, reguleringer, registrering og alarmer, for den best mulig kontroll av rommets klima. Innflytelsen på alle målinger og kontroll blir koordinert på den riktige måte alle døgnet 24 timer.

Kontroll programmet i APOLLO garanterer målinger og presis på et stort antall funksjoner.

APOLLO råder over følgende funksjoner :

- Registrering av romtemperatur
- Registrering av utetemperatur
- Registrering av rommets fuktighet
- Ventilatorstyring. (maks.10 amp.)
- Måling av ventilatorhastighet
- Alarm for unormal ventilatorhastighet
- 0-10 V styresignal for spjeldmotor til avtrekk
- 0-10 V styresignal for spjeldmotor til luftinntak (ventiler)
- Releutgang for styring av varmetilførsel/kjøling. On/Off eller proposjonal styring .
- Alarmfunksjon ved overskridelse av minimumog maksimum temperatur.
- Alarm for defekt romføler.
- Ventilasjonskurver.
- Sprinkler.

Hvordan bruke APOLLO

På APOLLO regulatorens fremside er det to display, og 4 funksjonsvelgere(nøkler). **FUNCTION** - velgeren brukes for å velge kode som vises i høyre display. Ved å trykke på ▼- **VALUE** velgeren og **FUNCTION** - velgeren samtidig, viser APOLLO'en den forrige kode. Hvis det dreier seg om en innstilling, vil det kunne endres ved å bruke **VALUE** – tastene. Et blinkende funksjonsnummer viser en sådan endring av en innstilling . Så snart som ny verdi er nådd, trykkes det på **SET**- velgeren. Den nyvalgte innstillingen er nå blitt lagret i APOLLO'ens hukommelse, systemet vil nå bli regulert ut fra den nye verdi.

I det øyeblikket en alarmsituasjon oppstår, vil bokstavene **AL** bli stående og blinke i det venstre displayet. Koden for hvilken type alarm som har oppstått, vil vises i det høyre displayet. På samme tid vil alarmreleet bli utløst, og det har til oppgave å utløse alarm på eksternt koblet alarmutstyr. Ved å trykke inn **SET** tasten vil alarmen bli resatt og alarmfremvisningen på displayet vil forsvinne. Hvis alarmen ikke forsvinner, gjentas den igjen 1 minutt etterpå. Hvis ikke velgeren har blitt betjent innen 1 minutt, vil displayet automatisk gå over til å vise rom temperatur igjen.

Standard innstillinger

APOLLO 600 har 9 forskjellige lister med standard innstillinger. Hver enkelt liste har forskjellig oppsett for rommet. Liste nummer 1 kan forandres og er den listen som normalt blir brukt som det første oppsettet for rommet. For å forandre på innstillingene på en liste med standard innstillinger, må en betjene begge **VALUE** – velgerene og holde dem inne i 5 sekunder. Funksjonen ”**II**” vil da vises i displayet. I displayet til venstre kan du velge et nummer mellom 1 og 9 . Etter å ha trykket på **SET**- velgeren, vil APOLLO'en selv finne tilbake alle innstillingene ved hjelp av standard innstillingene fra den valgte listene og gå tilbake til ”**II**” (romtemperatur) i normalprogrammet. Bak i denne manualen vil du finne en oversikt over innstillingene på alle de 9 forskjellige listene.

MÅLINGER/INNSTILLINGER

- Kode "II"** **Rom temperatur.**(0 - 50°C). Viser den aktuelle temperaturen i rommet. I og med at det venstre displayet bare viser hele gradetall, måler og kalkulerer regulatoren med desimaltall. Det samme gjelder for ønsket temperatur, proporsjonalbåndet mm . Når det oppstår feil på romføleren, vil alarmen gå. (Alarmkode "AL1").
- Kode "0"** **Ønsket temperatur.**(0 - 50°C). Viser den ønskede temperaturen i rommet. Hvis målt temperatur er lavere enn den ønskede , vil viftene kjøre med minimum hastighet. Når temperaturen øker i forhold til ønsket temperatur, vil viftens hastighet øke jevnt. **VIKTIG!!** Hvis en stiller ønsket temperatur til 0°C vil viftene stoppe, varmeviftene vil slå seg av og systemet vil avstå fra og overvåke på temperaturalarmene. Dette vises i displayet med en blinkende markering. (Funksjon II).
- Kode "1"** **Fuktighet.**(0 – 99%). Viser den aktuelle fuktighet i rommet.
- Kode "2"** **Ønsket fuktighet.**(0 – 99%). Viser den ønskede fuktigheten i rommet. Hvis målt fuktighet er høyere enn den ønskede (fastsatte), vil varmetilførselen bli økt for å minske fuktigheten i rommet.
- Kode "3"** **Ute temperatur.**(-39 - 50°C). Viser den aktuelle temperaturen i rommet. Hvis ute-temperaturføleren er tilkoblet, vil denne funksjonen vise den registrerte ute-temperatur. Hvis ute- temperaturføleren er blitt tilkoblet, vil denne funksjonen ikke vises i displayet.
- Kode "4"** **Ventilasjonsnivå.**(0 – 99%). Viser det aktuelle ventilasjonsnivå. I de tilfeller der hastighetstilbakekobling skulle være tilkoblet, vil det målte ventilasjonsnivået bli vist her.
- Kode "5"** **P-bånd ventilasjon.**(1,0 – 9,9°C). Viser det gradetallet som ventilasjonen er regulert med fra minimum til maksimum nivå. I de tilfeller der ute- temperaturføler er tilkoblet, vil P- båndet automatisk bli forandret av utetemperaturen.
- Kode "6"** **Minimum ventilasjon.**(5 – 99%). Viser minimumsverdien som ventilasjonen skal gå/er innstilt på.
Merk! Innstillingen her kan ikke bli satt høyere enn innstillingen for maksimum ventilasjon.
- Kode "7"** **Maksimum ventilasjon.**(5 – 99%). Viser maksimumsverdien som ventilasjonen skal gå/er innstilt på.
Merk! Innstillingen her kan ikke bli satt lavere enn innstillingen for minimum ventilasjon.
- Kode "8"** **Aktuelt varmetilførsel.**(0 – 99%). Viser det aktuelle nivå for varmetilførselen. Ved å trykke på SET knappen, avleses det aktuelle varmetilsetningsnivå av totalt 200 % varmetilsetning.
- Kode "9"** **Nøytral temperaturintervall.**(0 – 99%). Hvis romtemperaturen skulle falle dette antall innstilte grader under ønsket temperatur , vil varmetilførselen øke.

-
- Kode "A"** **P-bånd varmetilførsel.**(1,0 – 9,9°C). Viser det gradetallet som varmetilførselen er regulert med fra minimum til maksimum nivå.
- Kode "b"** **Minimum varmetilførsel.**(0 – 99%). Viser minimumsverdien som varmetilførselen går/er innstilt på.
Merk! Innstillingen her kan ikke bli satt høyere enn innstillingen for maksimum varmetilførsel.
- Kode "c"** **Maksimum varmetilførsel.**(0 – 99%). Viser maksimumsverdien som varmetilførselen går/er innstilt på.
Merk! Innstillingen her kan ikke bli satt lavere enn innstillingen for minimum varmetilførsel.
- Kode "C"** **P-bånd fuktighet.**(10 – 50 %). Viser det antall prosent som fuktigheten i rommet skal stige for å oppnå maksimal forøkelse av varmetilførsel og ventilasjon, som kan oppnåes ved hjelp av fuktstyring. Fuktstyringen blir mindre følsom ved å øke kode 'C'.
- Kode "d"** **Maksimum forøkelse av varmetilførsel.**(0 – 99 %). Viser den maksimale forøkelse av varmetilførsel som kan oppnås ved hjelp av fuktstyringen. Verdien i denne kode er proporsjonal med maks. fyringsutgifter som kommer på grunn av fuktighet. Om sommeren kan det være aktuelt å redusere denne for å få rimeligere fuktstyring.
- Kode "E"** **Ventilasjonsnivå for stopp av fuktstyring med tilleggsvarme.**
(5 til 99%). Fuktstyringen vil stoppe med å øke tilleggsvarmen hvis ventilasjonsnivået (kode '4') blir større en tallverdien som er innstilt i denne kode. Den varmetilførselen (kode '8') som er oppnådd på grunn av høy fuktighet før dette tidspunkt, vil bli beholdt. Ventilasjonsnivået må synke 5% under nivået i denne kode før fuktstyringen starter igjen.
- Kode "F"** **Maksimum forøkelse av ventilasjon.**
(0 til 99%). Angir maksimal økning av ventilasjon, som kan oppnåes på grunn av fuktstyring. Det ventileres mer på grunn av høy fuktighet ved å øke verdien i denne kode. Om sommeren kan dette være aktuelt for å få en rimeligere fuktstyring. Den økte ventilasjonen kan i enkelte tilfeller først senke temperaturen under ønsket innstilt, deretter kommer tilleggsvarmen inn på grunn av temperaturfallet i rommet.
- Kode "h"** **Temperaturfall for stopp av fuktstyring med ventilasjon.**
(0 til 9,9°C). Fuktstyringen vil stoppe med å øke ventilasjon hvis temperaturen faller mer en denne tallverdien under innstilt ønsket romtemperatur (kode '0'). Den økning av ventilasjonsnivået som er oppnådd på grunn av høy fuktighet før dette tidspunkt, vil bli beholdt. Temperaturen må stige 0,5°C over nivået for denne kode før fuktstyringen starter igjen.
- Kode "H"** **Start ny nedtrapning.**
(0 – 1). Blir denne funksjonen satt til 1 vil regulatoren starte begynnelsen av nedtrapningskurven. Startverdiene for temperatur, minimum ventilasjon og fuktighet er programmert i innstillingsverdiene. Telleren og pause er nullstilt. Heretter vil denne funksjonen bli nullstilt automatisk. Se også innstillingene i blokk "L" (kurvene) i innstillingsprogrammet.

- Kode "J"** **Dagteller.**
(0 – 99). Hver dag vil denne telleren øke automatisk. Dagtelleren teller dagene under kurvenedtrappingen. Om det skulle bli krevd, kan den daglige teller bli rettet manuelt som tillater kurven å bli justert. Den daglige teller anvendes av den ønskede temperatur-, minimum ventilasjon- og fuktighetskurve.
- Kode "L"** **Dagtelleren's intervalkurve (Pause i kurver).** (0 – 99)
Med denne funksjonen kan du legge inn en pause i kurven. Når denne innstillingen ikke er lik null, vil kurven stoppe. Styringen vil hver dag automatisk minke dette antall dager inntil det er lik null. Etter det antall dager vil computeren fortsette med kurven. I løpet av pausen vil dagtelleren ikke bli økt.
- Kode "n"** **Siste dag for nedtrapping** (0 – 99)
Her inntastes informasjonen om hvilken dag den fastsatte temperatur-, minimum ventilasjon-, og den fastsatte fuktighetskurvene skal slutte. Er tallet på dagtelleren større enn tallet på sluttdagen, vil kurven være avsluttet, hvorefter den innstilte temperatur-, minimum ventilasjon-, og den fastsatte fuktighet ikke lengre vil bli automatisk justert.
- Kode "N"** **Startpunkt for reduksjon for max. ventilasjon** (0 – 30°C absolutt eller relativ).
Så snart som utetemperaturen faller under denne innstilte verdien vil maksimum ventilasjonen avta. Reduksjonen av maksimum ventilasjonen er proporsjonal med det innstilte P- båndet.
- Kode "o"** **P-bånd for reduksjon av maks. ventilasjon** (1,0 – 9,9°C).
Representerer det antall °C som reduksjonen i ventilasjonen reguleres fra 0 til maks. reduksjon i maks. ventilasjon.
- Kode "P"** **Maks. reduksjon av maks. ventilasjon** (0 – 94%).
Dette er den størst mulige reduksjon i maks. ventilasjon.
Den maksimale reduksjonen vil bli oppnådd på slutten av P- båndet.
- Kode "r"** **Start temperatur for sprinkler system.** (0,0 – 50°C).
Når utetemperaturen øker over denne innstilte verdien, vil sprinkler systemet starte. Når sprinklersystemet har startet vil den aktivisere et utgangsrele gjennom pulserende tid. Releet vil etter den pulserende tiden slå seg av i løpet av syklustiden minus den pulserende tiden. Når utetemperaturen har nådd stopp temperaturen, vil pulstiden være maks. Mellom start og stopp temperaturen varierer pulstiden mellom minimum og maksimum pulstid. Ved å sette start og stopp temperaturen lik, vil sprinkler systemet starte med maksimum puls tid, uavhengig av utetemperaturen.
- Kode "t"** **Stopp temperatur for sprinkler system.** (0,0 – 50°C).
- Kode "u"** **Syklus tid for sprinkler system.** (0-24 timer, 0 = 30 minutter).
- Kode "Y"** **Minimum puls tid.** (2 – 59 sekunder).
- Kode "="** **Maksimum puls tid.** (1 – 10 minutter).

ALARMER

Om en alarmtilstand skulle oppstå vil det bli anvist i APOLLO'ens display. I det venstre displayet (**VALUE**) vises bokstavene "AL" blinkende, mens det i det høyre displayet (**FUNCTION**) vil bli indikert en kode på hvilken type alarm som har gått. Alarmrelet vil bli utløst og sette i gang en eksternt tilkoblet alarminstallasjon (eks. sirene). Ved å presse inn **SET** knappen vil alarmen bli resatt. Hvis alarmen ikke er over, vil alarmsignalet bli gjentatt 1 minutt etterpå. De følgende alarmkodene under er tilgjengelige :

- AL 1 : Romtemperatur føler er defekt.
- AL 2 : Absolutt minimum temperaturalarm i rommet. Regulatoren melder at absolutt romtemperatur er lavere enn minimum innstilt temperaturgrense.
- AL 3 : Absolutt maksimum temperaturalarm i rommet. Regulatoren melder at absolutt romtemperatur er høyere enn minimum innstilt temperaturgrense.
- AL 4 : Relativ minimum temperaturalarm i rommet. Regulatoren melder at relativ romtemperatur er lavere enn minimum innstilt temperaturgrense.
- AL 5 : Relativ maksimum temperaturalarm i rommet. Regulatoren melder at relativ romtemperatur er høyere enn minimum innstilt temperaturgrense.
- AL 6 : Hukommelsetap. Start opp innstillingsprosedyrene og gjennomgå de på nytt.
- AL 7 : Defekt hastighetsmåler.

INNSTILLINGSPROSEDYRE

APOLLO'en inneholder et ganske omfattende innstillingsprogram. For å starte innstillingsprogrammene skal følgende gjøres :

- Trykk på **FUNCTION** og begge **VALUE ▼▲** knappene samtidig og hold de inne i 5 sekunder.
- Innstillingsprogrammet er nå åpnet. Det indikeres med et desimalpunkt (punktum) i **FUNCTION** displayet.

Innstillingsprogrammet er delt inn i blokker. Hver enkelt blokk er kodet med hver sin egen bokstav. Med **FUNCTION** tasten kan en hoppe fra den ene blokken til den andre. Ved å trykke på **SET** knappen vil den første funksjonen av en blokk komme frem. Ved å trykke på **FUNCTION** tasten vil en bli fram til den neste funksjonen i blokken. Ved å trykke på **FUNCTION** og **VALUE ▼** knappen samtidig vil den foregående funksjon (blokk) komme frem.

NB! Innstillingsprosedyren forlates automatisk, hvis en ikke har trykket på en tast innen 1 minutt har gått, og det aktuelle ventilasjonsprogrammet vil starte.

Endring av innstillinger i innstillingsprosedyren gjøres som følger :

Etter innstilling av ønsket verdi ved hjelp av **VALUE ▼▲** knappene, vil endringen bli lagret ved å holde **SET** og begge **VALUE ▼▲** knappene inne samtidig. Displayet vil nå bli mørkt i 2 sekunder, som er en indikasjon på at den nye verdi nå er lagret.

Ved betjening av **FUNCTION** knappen og **SET** knappen har en mulighet til å velge forskjellige funksjoner.

Blokk "A" JUSTERING AV TEMPERATUR OG FUKTIGHETSFØLER

Kode "0" **Justering av romføler.** Her kan romføleren's innstilling bli korrigeret, hvis det er avvik mellom den viste temp. og den riktige temp.. Justering er mulig i området -9°C til + 9°C.

Kode "1" **Justering av uteføler.** Her kan uteføleren's innstilling bli korrigeret, hvis det er avvik mellom den viste temp. og den riktige temp.. Justering er mulig i området -9°C til + 9°C.

Kode "2" **Justering av fuktighetsføler.** Her kan uteføleren's innstilling bli korrigeret, hvis det er avvik mellom den viste fuktighet og den riktige fuktighet. Justering er mulig i området -9% til + 9%.

Kode "3" **Tid for tilbakevending til normalt program.** Med denne innstillingen kan en bestemme tiden som APOLLO'en må vente, etter siste tastetrykk, før den går tilbake til normalprogrammet. Dette er også tiden på hvor lenge det tar for APOLLO'en å gå tilbake til visning av vanlig romtemperatur.

Kode "4" **Standard innstillinger(0 – 9).** APOLLO'en har 9 lister med forskjellige standardinnstillinger. Hver liste har hver sin forskjellig innstilling for rommet. Liste nr.1 er laget (programmert) som den innstillingen som normalt først blir satt opp i et rom. Ved å velge et tall mellom 1 og 9 kan du velge en liste. APOLLO'en vil gå tilbake til alle innstillinger ved hjelp av standard innstillingene og går tilbake til kode "II" (romtemperatur) i normalprogrammet.

Blokk "b" STYRESIGNAL TIL VENTILATOR (SLAVE)

Ved hjelp av funksjonene i denne blokken kan du bestemme kurven for analog utgang for viften med hensyn på ventilasjonsnivået. På denne måte er det mulig å programmere en ikke lineær kurve for utgangen. Kurven er inndelt i 6 trinn. Hvert trinn inneholder et ventilasjons nivå med tilhørende utgangsspenning. Kurvene mellom 2 trinn er lineære. Ventilasjonsnivået for trinn 0 er alltid 5% og trinn 5 alltid 99%. Ventilasjonsnivået for de resterende trinn programmeres bare i en stigende kurve. Ved programmering av disse kurvene vil viftene på utgangen for avtrekk og for innblåsning gå på nivået som vist i displayet. Når en er i denne blokken, kan en hoppe mellom blokkene ved å trykke på VALUE ▲ og FUNCTION knappen samtidig.

Kode "0" Spenning på trinn 0 (alltid 5% vent.nivå).(0,0 – 9,9 V).

Kode "1" Ventilasjonsnivå for trinn 1. (5 – 99 %).

Kode "2" Spenning på trinn 1.(0,0 – 9,9 V).

Kode "3" Ventilasjonsnivå for trinn 2. (5 – 99 %).

Kode "4" Spenning på trinn 2.(0,0 – 9,9 V).

Kode "5" Ventilasjonsnivå for trinn 3. (5 – 99 %).

Kode "6" Spenning på trinn 3.(0,0 – 9,9 V).

Kode "7" Ventilasjonsnivå for trinn 4. (5 – 99 %).

Kode "8" Spenning på trinn 4.(0,0 – 9,9 V).

Kode "9" Spenning på trinn 5 (alltid 99% vent.nivå).(0,0 – 9,9 V)

Blokk "c" STYRESIGNAL TIL SERVOMOTOR FOR AVTREKK

Ved hjelp av funksjonene i denne blokken kan du bestemme kurven for analog utgang for avtrekk med hensyn på ventilasjonsnivået. På denne måte er det mulig å programmere en ikke lineær kurve for utgangen. Kurven er inndelt i 6 trinn. Hvert trinn inneholder et ventilasjons nivå med tilhørende utgangsspenning. Kurvene mellom 2 trinn er lineære. Ventilasjonsnivået for trinn 0 er alltid 5% og trinn 5 alltid 99%. Ventilasjonsnivået for de resterende trinn programmeres bare i en stigende kurve. Ved programmering av disse kurvene vil viftene på utgangen for innblåsning gå på nivået som vist i displayet. Når en er i denne blokken, kan en hoppe mellom blokkene ved å trykke på VALUE ▲ og FUNCTION knappen samtidig.

Kode "0" Spenning på trinn 0 (alltid 5% vent.nivå).(0,0 – 9,9 V).

Kode "1" Ventilasjonsnivå for trinn 1. (5 – 99 %).

Kode "2" Spenning på trinn 1.(0,0 – 9,9 V).

Kode "3" Ventilasjonsnivå for trinn 2. (5 – 99 %).

Kode "4" Spenning på trinn 2.(0,0 – 9,9 V).

Kode "5" Ventilasjonsnivå for trinn 3. (5 – 99 %).

Kode "6" Spenning på trinn 3.(0,0 – 9,9 V).

Kode "7" Ventilasjonsnivå for trinn 4. (5 – 99 %).

Kode "8" Spenning på trinn 4.(0,0 – 9,9 V).

Kode "9" Spenning på trinn 4 (alltid 99% vent.nivå).(0,0 – 9,9 V)

Blokk "C" STYRESIGNAL TIL SERVOMOTOR FOR INNBLÅSNING

Ved hjelp av funksjonene i denne blokken kan du bestemme kurven for analog utgang for innblåsning med hensyn på ventilasjonsnivået. På denne måte er det mulig å programmere en ikke lineær kurve for utgangen. Kurven er inndelt i 6 trinn. Hvert trinn inneholder et ventilasjons nivå med tilhørende utgangsspenning. Kurvene mellom 2 trinn er lineære. Ventilasjonsnivået for trinn 0 er alltid 5% og trinn 5 alltid 99%. Ventilasjonsnivået for de resterende trinn programmeres bare i en stigende kurve. Ved programmering av disse kurvene vil viftene på utgangen for avtrekk gå på nivået som vist i displayet. Når en er i denne blokken, kan en hoppe mellom blokkene ved å trykke på VALUE ▲ og FUNCTION knappen samtidig.

Kode "0" Spenning på trinn 0 (alltid 5% vent.nivå).(0,0 – 9,9 V).

Kode "1" Ventilasjonsnivå for trinn 1. (5 – 99 %).

Kode "2"	Spenning på trinn 1.(0,0 – 9,9 V).
Kode "3"	Ventilasjonsnivå for trinn 2. (5 – 99 %).
Kode "4"	Spenning på trinn 2.(0,0 – 9,9 V).
Kode "5"	Ventilasjonsnivå for trinn 3. (5 – 99 %).
Kode "6"	Spenning på trinn 3.(0,0 – 9,9 V).
Kode "7"	Ventilasjonsnivå for trinn 4. (5 – 99 %).
Kode "8"	Spenning på trinn 4.(0,0 – 9,9 V).
Kode "9"	Spenning på trinn 4 (alltid 99% vent.nivå).(0,0 – 9,9 V)

Blokk "D" REDUKSJON AV STYRESIGNAL TIL SERVOMOTOR UNDER INNFLYTELSE AV UTETEMPERATUREN

Kode "0"	Styring av signaler til servomotor (0 – 2). Med denne funksjonen kan en velge reduksjon av signalene til servomotorene. Startpunktet kan settes til absolutt eller relativt i relatert til innstilt temperatur (set-temperaturen). 0 = ingen reduksjon i signalene til servomotoren. 1 = Reduksjon av signalene til servomotoren med et absolutt startpunkt. 2 = Reduksjon av signalene til servomotoren med et relativt startpunkt.
Kode "1"	Startpunkt i signaler til servomotorene. (0 til 30°C absolutt eller relativt). Så snart utetemperaturen faller under denne grensen, vil signalene til servomotorene for avtrekksspjeld og luftinntak bli redusert. Reduksjonen er proporsjonal med det innstilte P-båndet.
Kode "2"	P-bånd reduksjon i signaler til servomotoren. (1 til 20°C). Representerer det antall grader som reduksjonen vil bli økt med fra 0 til maks. reduksjon over.
Kode "3"	Maks. reduksjon i signaler til avtrekksspjeld. (0 til 60%). Dette er maks. reduksjonen for avtrekk. Maks reduksjonen nåes ved slutten av P-båndet.
Kode "4"	Maks. reduksjon i signaler til inntaksspjeld. (0 til 60%). Dette er maks. reduksjonen for luftinntaket. Maks reduksjonen nåes ved slutten av P-båndet.

Blokk "E" REDUKSJON AV MAKS.VENTILASJONEN UNDER INNFLYTELSE AV UTETEMPERATUREN

Kode "0" Reduksjon av maks. ventilasjon (0 – 2). Med denne funksjonen kan en velge reduksjonssenkning av maks. ventilasjon. Startpunktet kan settes til absolutt eller relativt i relatert til innstilt temperatur (set-temperaturen).

0 = ingen reduksjon av maks. ventilasjonen.

1 = Reduksjon av maks. ventilasjon med et absolutt startpunkt.

2 = Reduksjon av maks. ventilasjon med et relativt startpunkt.

Blokk "F" VARMETILFØRSEL

Kode "0" **Varmetilførsel (0 – 2).** Med denne funksjonen fastlegges hvordan varmetilførselen skal skje. Der er tre muligheter :

0 = Varmerede tidsproporsjonal fra 0 til 5 min. og det proporsjonale styresignalet fra 0 – 10V ved en varmetilførsel fra 0 til 99%.

1 = Varmerede on/off med en hysteresis fra 0,5 °C og det proporsjonale styresignalet fra 0 – 10V ved en varmetilførsel fra 0 til 99%.

2 = Analog varmetilførsel fra 0 til 10V ved et oppvarmingsbehov fra 0 til 50 %. On/off varmetilførsel ved varmebehov fra 50 til 99%.

Kode "1" **200% varmetilsenings nivå" (0 til 99%).** Hvis varmetilførselen er maks. og romtemperaturen stadig faller, vil minimumsventilasjonen minke med dette antall prosent pr. 1°C reduksjon. Minimumsventilasjonen vil aldri komme under 5%.

Blokk "h" MANUELL VENTILASJON

Kode "0" **Manuell prosentvis styring av ventilasjonen (5 til 99%).** Når en er i denne funksjonen, vil ventilasjonen gå på dette nivået.

Blokk "H" ALARMRELE

Kode "0" **Drift av de to alarmreleene (0 til 9).** Med denne funksjonen kan en forandre funksjonen for begge releene. Mulighetene (innstillingene) er som følger :

Innstilling	Relé 1 (på bunnkort) klemme 1, 2 og 3	Relé 2 (på toppkort) klemme 13, 14, 15
0 =	Alarm	Varmetilførsel
1 =	Alarm	Sprinkler
2 =	Alarm	Ekstra ventilasjon etter ventilasjonsnivå
3 =	Alarm	Ekstra ventilasjon etter starttemperatur
4 =	Varmetilførsel	Sprinkler
5 =	Varmetilførsel	Ekstra ventilasjon etter ventilasjonsnivå
6 =	Varmetilførsel	Ekstra ventilasjon etter starttemperatur
7 =	Sprinkler	Ekstra ventilasjon etter ventilasjonsnivå
8 =	Sprinkler	Ekstra ventilasjon etter starttemperatur
9 =	Ekstra ventilasjon etter ventilasjonsnivå	Ekstra ventilasjon etter starttemperatur

Kode "1" **Valg av alarmtype.(0 til 1).** Med denne funksjonen velger en absolutte eller relative alarmgrenser. Den relative alarmgrense er relatert til den innstilte temperatur (set-temperaturen).

0 = Absolutt alarmgrense.

1 = Absolutt og relativ alarmgrense relatert til den innstilte temperatur.

Kode "2" **Absolutt minimum alarmgrense. (2 til 50°C).** I tilfelle at romtemperaturen faller under den fastsatte minimum alarmtemperatur, vil minimumsalarmlampen gå. På høyre display vil bokstavene "AL" lyse, mens i det venstre display vises alarmkode 2. Alarmreleet vil nå bli utløst og vil sette i gang en eksternt tilkoblet alarmutstyr (for eksempel en sirene). Ved å trykke på SET knappen vil alarmreleet bli nullstilt og alarmvarselet vil forsvinne fra displayet. Hvis alarmen (feilen) ikke er fjernet, vil alarmen bli gjentatt etter 1 minutt.

Kode "3" **Absolutt maksimum alarmgrense. (2 til 50°C).** I tilfelle at romtemperaturen overstiger den fastsatte minimum alarmtemperatur, vil maksimumsalarmlampen gå. På høyre display vil bokstavene "AL" lyse, mens i det venstre display vises alarmkode 3. I de tilfellene der utetemperaturføler er blitt tilkoblet, vil alarmen kun bli aktivisert når romtemperaturen kommer 4°C høyere enn utetemperaturen. Disse 4°C representerer utetemperatur kompensasjonen, som kan innstilles med funksjon "H6".

- Kode "4" **Relativ minimum alarmgrense. (1 til 50°C).** I tilfelle at romtemperaturen faller dette antall grader under den innstilte temperatur, vil minimumsalarmlampen gå. På høyre display vil bokstavene "AL" lyse, mens i det venstre display vises alarmkode 4. Alarmreleet vil nå bli utløst og vil sette i gang en eksternt tilkoblet alarmutstyr (for eksempel en sirene). Ved å trykke på SET knappen vil alarmreleet bli nullstilt og alarmvarselet vil forsvinne fra displayet. Hvis alarmen (feilen) ikke er fjernet, vil alarmen bli gjentatt etter 1 minutt.
- Kode "5" **Relativ maksimum alarmgrense. (1 til 50°C).** I tilfelle at romtemperaturen stiger dette antall grader over den innstilte temperatur + P- bånd, vil maksimumsalarmlampen gå. På høyre display vil bokstavene "AL" lyse, mens i det venstre display vises alarmkode 5. I de tilfellene der utetemperaturføler er blitt tilkoblet, vil alarmen kun bli aktivisert når romtemperaturen kommer 4°C høyere enn utetemperaturen. Disse 4°C representerer utetemperatur kompensasjonen, som kan innstilles med funksjon "H6".
- Kode "6" **Utetemperatur kompensasjonen. (0 til 10°C).** Hvis APOLLO'en konstaterer at romtemperaturen har overskredet maksimum alarmgrense, sjekker den først om romtemperaturen har overskredet utetemperaturen innen for det minimum av grader som er innstilt her. Hvis ikke, vil maksimumsalarmlampen ikke bli aktivisert. Dette forhindrer unødvendige alarmer på varme sommerdager.
- Kode "7" **Ventilasjonsnivå ved ekstra rele "on". (5 til 99%).** Denne funksjonen har kun mening hvis "drift av alarmrele" = 1. Når ventilasjonsnivået overstiger denne innstilling, vil det ekstra releet være "on". Dette nivå kan ikke stilles lavere enn nivået på neste funksjon.
- Kode "8" **Ventilasjonsnivå ved ekstra rele "off". (5 til 99%).** Denne funksjonen har kun mening hvis "drift av alarmrele" = 1. Når ventilasjonsnivået faller under denne innstilling, vil det ekstra releet være "off". Dette nivå kan ikke stilles høyere enn nivået på forrige funksjon.
- Kode "9" **Innstillingstemperatur på ekstra rele "on/off" (0 til 50°C).** Denne funksjonen har kun mening hvis "drift av alarmrele" = 2. Hvis romtemperaturen overstiger denne innstilte temperatur, vil det ekstra releet slå til. Romtemperaturen skal falle 0,5 °C under den fastsatte temperatur før releet kobler ut.

-
- Blokk ”J” PID – REGULERING**
- Kode ”0” **Drift av PID- regulering for romtemperatur.(0 til 1).** Med denne funksjonen bestemmes hva slags regulering som regulatoren skal bruke til kontroll av temperaturen i rommet.
- 0 = P - regulering.
1 = PID- regulering
- Kode ”1” **Integrasjonstid for temperaturkontroll .(1 til 20 min.).**
- Kode ”2” **Drift av PID- regulering for relativ fuktighet.(0 til 1).** Med denne funksjonen bestemmes hva slags regulering som regulatoren skal bruke til kontroll av den relative fuktigheten i rommet.
- 0 = P - regulering.
1 = PID- regulering
- Kode ”3” **Integrasjonstid for relativ fuktighetskontroll .(1 til 20 min.).**
- Blokk ”L” NEDTRAPNINGSKURVER**
- Kode ”0” **Drift av nedtrapningskurve.(0 til 1).** Denne kode kan brukes til å bestemme om en ønsker å bruke nedtrapningskurver eller ikke. Der er 3 mulige kurver: ønsket temperatur, minimum ventilasjon og ønsket fuktighet. Denne funksjonen tilbyr følgende muligheter:
- 0 = Ingen kurver.
1 = Kurver.
- Kode ”1” **Innstilling av starttemperatur .(2 til 50°C).** Dette er den ønskede temperatur ved starten av kurven.
- Kode ”2” **Innstilling av ønsket sluttemperatur .(2 til 50°C).** Dette er den temperaturen som den ønskede temperatur skal bringes ned til, på de antall dager som er inntastet i ”siste dag for nedtrapning”.
- Kode ”3” **Start minimumsventilasjon .(5 til 99%).** Dette er minimum ventilasjonen ved starten av kurven.
- Kode ”4” **Slutt på minimumsventilasjon .(5 til 99%).** Ventilasjonsnivået som minimum ventilasjonen skal bringes ned til, på de antall dager som er inntastet i ”siste dag for nedtrapning”.
- Kode ”5” **Innstilling av startfuktighet.(0 til 99%).** Dette er den ønskede fuktighet ved starten av kurven.

- Kode "6" **Ønsket slutfuktighet.(0 til 99%).** Dette er fuktigheten som den ønskede fuktigheten skal bringes ned til, på de antall dager som er inntastet i "siste dag for nedtrapning".
- Kode "7" **Antall dager før start av nedtrapning begynner.(0 til 99).** Angir det antall dager før styringen begynner å trappe ned.
- Blokk "n" ROM NUMMER**
- Kode "0" **Rom nummer. (0 – 99).**Anvendes kommunikasjon bør hvert rom ha sitt eget spesifikke nummer, som kan inntastes her.
- Kode "1" **Kommunikasjons form. (0 til 2)**
- 0 = Ingen kommunikasjon.
- Det forutsettes at APOLLO'en selv skal måle utetemperaturen og at anvendelse av kurvene som innstilles i displayet er mulig.
- 1 = Kommunikasjon uten anvendelse av PC
- Her forventer APOLLO'en at rom 00 passer på utetemperaturen . Anvendelse av kurvene i displayet er mulig.
- 2 = Kommunikasjon med anvendelse av PC
- Nå mottar APOLLO'en utetemperaturen fra rum 00 og gjør bruk av de indre kurver (med 5 knekkpunkter) som kun er mulig å innstille på PC'en. Heretter kan kurveinnstillingene i displayet ikke innstilles mer.
- Blokk "o" INNSTALLERINGSKODE**
- Kode "0" **Innstalleringskode. (0 til 99).**Ved å taste inn den riktige kode kommer de forskjellige koder frem. Disse funksjonene kan brukes til å justere følere og analoge utganger.
- VIKTIG! Følere og analoge utganger er allerede justert ved produksjonen. Så benytt kun følgene funksjoner når det absolutt nødvendig.

Blokk "P" KALIBRERING AV ANALOGE UTGANGER

- Kode "0" **Minimums spenning vifte.** Ved å taste inn VALUE ▼▲ knappene vil en kunne øke eller minke minimums spenningen til viften, som er lik 5 % ventilasjon. VALUE displayet indikerer forandringen med en prikk (blink). Så snart som den bestemte minimums spenningen er nådd, må verdien lagres i hukommelsen.
VIKTIG! I de tilfeller der en spennings tilbakemelding er tilkoblet, vil APOLLO'en ikke starte fra denne minimums spenningen i standard kontroll programmet. I de tilfelle det gjelder en APOLLO S, er denne funksjonen brukt til å innstille den analoge utgang for slave til **0 V**.
- Kode "1" **Maksimums spenning vifte.** Ved å taste inn VALUE knappene vil en kunne fastsette (justere) maksimums utgangs spenningen. Juster denne spenningen til minst 5 V under den målte hovedspenningen for å være sikker på at en er innenfor av arbeidsområdet. Så ved en hovedspenning på 230 V anbefales det å sette maksimum utgangsspenning til 225 V. Så snart som den bestemte maksimums spenningen er nådd, må verdien lagres i hukommelsen. I de tilfelle det gjelder en APOLLO S, er denne funksjonen brukt til å innstille den analoge utgang for slave til **10 V**.
- Kode "2" Denne kode gjør det mulig å fastsette (justere) spennings tilbakemeldingen, men bare, selvfølgelig, hvis dette utstyret er tilkoblet. Viften kjøres på full hastighet. Så snart som VALUE displayet indikerer stabile verdier, må SET tasten trykkes inn, fulgt av begge VALUE tastene. I dette øyeblikket er innstillingen av spennings tilbakemeldingen akseptert. Prosedyren er den samme for installering av vifte.
- Kode "3" **Minimum analog signal 1. (Avtrekk).** Ved bruk av VALUE tasten er det mulig å innstille minimum verdi på denne analoge utgang. Minimums verdien bør innstilles på **0 V**. Etter å ha innstilt dette, lagres det i hukommelsen.
- Kode "4" **Maksimum analog signal 1. (Avtrekk).** Det samme som ved forrige funksjon. Maksimums verdien bør innstilles på **10 V**.
- Kode "5" **Minimum analog signal 2. (Innblåsning).** Det samme som ved forrige funksjon. Minimums verdien bør innstilles på **0 V**.
- Kode "6" **Maksimum analog signal 2. (Innblåsning).** Det samme som ved forrige funksjon. Maksimums verdien bør innstilles på **10 V**.
- Kode "7" **Minimum analog signal 3. (Proporsjonal varmetilførsel).** Det samme som ved forrige funksjon. Minimums verdien bør innstilles på **0 V**.
- Kode "8" **Maksimum analog signal 3. (Proporsjonal varmetilførsel).** Det samme som ved forrige funksjon. Maksimums verdien bør innstilles på **10 V**.

Blokk ”r”	FØLERKALIBRERING
Kode ”0”	0°C – innstilling av romføler. Kobl i stedet for en romføler en 820 ohms motstand til romføler tilkoblingen. Still inn VALUE displayet på 00 og gjem verdien i hukommelsen som følger : Trykk SET tasten og hold den nede. Trykk deretter på begge VALUE tastene samtidig. Displayet blir sort i ca. 2 sekunder for å vise at verdien er akseptert. 0°C innstillingen er gjennomført.
Kode ”1”	Temperaturinnstilling av romføler. Kobl romføler til og mål temperaturen tett innpå romføleren med et nøyaktig termometer. Innstill VALUE displayet på den målte verdi og gjem denne verdi i hukommelsen. For den konkrete prosedyre se forrige funksjon. Regulatoren har nå gjemt den analoge verdi i hukommelsen sammen med den tilhørende temperatur og kan beregne alle andre temperaturer ut fra disse data. Ved innstillings prosedyren av temperaturen, skal følerens temperatur minst være 10°C høyere enn temperaturen som ble inntastet ved forrige funksjon.
Kode ”2”	0°C – innstilling av utføler. Kobl i stedet for en utføler en 820 ohms motstand til utføler tilkoblingen, still inn VALUE displayet på 00 og lagre deretter verdien i hukommelsen.
Kode ”3”	Temperaturinnstilling av utføler. Innstillingen er identisk med den ved kode ”1”. Vær oppmerksom på temperaturen på utføleren er minst 10°C høyere enn innstillingen av kode ”2”.
Kode ”4”	0% – innstilling av fuktighetsføler. Kobl fuktighetsføleren fra tilkoblingsklemmene og innstill VALUE displayet på 00 og gjem verdien i hukommelsen.
Kode ”5”	Fuktighetsinnstilling av fuktighetsføler. Kobl til fuktighetsføleren og mål med en DCV – måler spenningen mellom signal og GND tilkobling fra fuktighetsføleren. Innstill VALUE displayet på den målte verdi og gjem denne verdi i hukommelsen. For eksempel: 5V = 50% og 8V = 80%.

Blokk "t" STANDARD INNSTILLING LISTE 1

Kode "0" **Lagre innstillinger som standard innstillinger i liste 1 (0 til 1).**
Ved å sette i stilling 1 vil APOLLO'en lagre de selvvalgte innstillingene som standard innstilling i liste 1.

En kan forlate innstillingene ved å trykke på FUNCTION og begge VALUE ▼▲ tastene på fronten samtidig og holde dem inne i 5 sekunder, og eller at den forlates automatisk, hvis en ikke har trykket på en tast innen 1 minutt har gått. Også strømsvikt og gjeninnkobling avbryter innstillingsprosedyren, deretter fortsetter styreprogrammet.

STANDARD INNSTILLINGER

FUNKSJON (innstillinger)	liste 1	liste 2	liste 3	liste4	liste 5	liste 6	liste 7	liste 8	liste 9
' ' aktuell temperatur	--	--	--	--	--	--	--	--	--
'0' ønsket temperatur	...	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
'1' aktuell fuktighet	--	--	--	--	--	--	--	--	--
'2' ønsket fuktighet	..	60	60	60	60	60	60	60	60
'3' utetemperatur	--	--	--	--	--	--	--	--	--
'4' aktuelt ventilasjons nivå	--	--	--	--	--	--	--	--	--
'5' p-bånd ventilasjon	...	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
'6' minimum ventilasjon	.	5	5	5	5	5	5	5	5
'7' maksimum ventilasjon	..	99	99	99	99	99	99	99	99
'8' aktuell varmetilførsel (200% varm.tilf.)	--	--	--	--	--	--	--	--	--
'9' nøytral temperaturintervall	...	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
'A' p-bånd varmetilførsel	...	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
'b' minimum varmetilførsel	.	0	0	0	0	0	0	0	0
'c' maksimum varmetilførsel	..	99	99	99	99	99	99	99	99
'C' p-bånd fuktighet	..	40	40	40	40	40	40	40	40
'd' maks forøkelse av varmetilførsel	.	0	0	0	0	0	0	0	0
'E' vent. når fukt.styring ved min. varmetilførsel stopper	..	40	40	40	40	40	40	40	40
'F' maks. forøkelse av minimum vent.	..	40	40	40	40	40	40	40	40
'h' Når fuktighetsstyr. ved min.vent. stopper pga. temperaturfall.	...	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
'H' start ny nedtrapning	.	0	0	0	0	0	0	0	0
'J' Dagteller	.	0	0	0	0	0	0	0	0
'L' Pause i kurver	.	0	0	0	0	0	0	0	0
'n' Siste dag for nedtrapning	.	0	0	0	0	0	0	0	0
'N' startpunkt for reduksjon av maks. vent.	...	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
'o' P-bånd for reduksjon av maks. vent.	...	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
'P' maks. reduksjon av maks. ventilasjon	..	29	29	29	29	29	29	29	29
'r' start temperatur for sprinkler system	...	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
't' stopp temperatur for sprinkler system	...	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
'u' syklus tid for sprinkler system	..	0	0	0	0	0	0	0	0
'Y' minimum puls tid sprinkler system	..	5	5	5	5	5	5	5	5
'=' maksimum puls tid sprinkler system	..	1	1	1	1	1	1	1	1

FUNKSJON (innstillinger)	liste 1	liste 2	liste 3	liste 4	liste 5	liste 6	liste 7	liste 8	liste 9
Block A (Justeringer)									
'A 0.' Justering av romføler	...	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
'A 1.' Justering av uteføler	...	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
'A 2.' Justering av fuktighetsføler	.	0	0	0	0	0	0	0	0
'A 3.' Tid for tilbakemelding til norm. progr.	.	1	1	1	1	1	1	1	1
'A 4.' Standard innstillinger	.	0	0	0	0	0	0	0	0
Block B (Styresignal til ventilator (slave))									
'B 0.' Spenning på trinn 0 (5% ventilasjon)	...	1,5	1,5	1,5	1,5	3,6	1,5	1,5	1,5
'B 1.' % Ventilationsnivå for trinn 1	..	20	20	20	20	20	20	20	20
'B 2.' Spenning på trinn 1	...	2,0	2,0	2,0	2,0	5,2	2,0	2,0	2,0
'B 3.' % Ventilationsnivå for trinn 2	..	40	40	40	40	40	40	40	40
'B 4.' Spenning på trinn 2	...	4,0	4,0	4,0	4,0	6,7	4,0	4,0	4,0
'B 5.' % Ventilationsnivå for trinn 3	..	60	60	60	60	60	60	60	60
'B 6.' Spenning på trinn 3	...	6,0	6,0	6,0	6,0	7,5	6,0	6,0	6,0
'B 7.' Ventilationsnivå for trinn 4	..	80	80	80	80	80	80	80	80
'B 8.' Spenning på trinn 4	...	8,0	8,0	8,0	8,0	8,4	8,0	8,0	8,0
'B 9.' Spenning på trinn 5 (99% ventilasjon)	...	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9
Block c (Styringsign. servo for avtrekk)									
'c 0.' Spenning på trinn 0 (5% ventilasjon)	...	1,7	3,2	1,5	3,5	1,5	3,7	3,0	2,0
'c 1.' % Ventilationsnivå for trinn 1	..	20	20	20	20	20	20	20	20
'c 2.' Spenning på trinn 1	...	2,0	5,0	3,2	5,0	3,6	4,5	6,0	5,0
'c 3.' % Ventilationsnivå for trinn 2	..	25	40	40	40	40	40	40	40
'c 4.' Spenning på trinn 2	...	4,3	6,0	3,8	5,1	5,1	5,5	9,9	7,0
'c 5.' % Ventilationsnivå for trinn 3	..	45	60	60	60	60	60	60	60
'c 6.' Spenning på trinn 3	...	6,2	7,0	4,2	6,0	6,8	6,8	9,9	9,9
'c 7.' % Ventilationsnivå for trinn 4	..	75	80	80	80	80	80	80	80
'c 8.' Spenning på trinn 4	...	8,0	8,0	7,5	7,5	8,4	7,5	9,9	9,9
'c 9.' Spenning på trinn 5 (99% ventilasjon)	...	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9

FUNKSJON (innstillinger)	liste 1	liste 2	liste 3	liste 4	liste 5	liste 6	liste 7	liste 8	liste 9
Block C (Styringssign. servo for innblåsning)									
'C 0.' Spenning på trinn 0 (5% ventilasjon)	..	1,9	2,0	1,5	2,5	1,5	1,5	2,0	1,5
'C 1.' % Ventilationsnivå for trinn 1	..	20	20	20	20	20	20	20	20
'C 2.' Spenning på trinn 1	..	2,0	4,5	2,5	4,0	1,5	2,5	8,0	1,5
'C 3.' % Ventilationsnivå for trinn 2	..	25	40	40	40	40	40	40	40
'C 4.' Spenning på trinn 2	..	4,0	5,5	4,2	5,0	2,5	4,2	9,9	1,5
'C 5.' % Ventilationsnivå for trinn 3	..	45	60	60	60	60	60	60	60
'C 6.' Spenning på trinn 3	..	6,5	6,5	6,2	6,0	3,6	6,2	9,9	4,5
'C 7.' % Ventilationsnivå for trinn 4	..	75	80	80	80	80	80	80	80
'C 8.' Spenning på trinn 4	..	8,0	7,5	8,5	8,0	7,5	8,5	9,9	8,0
'C 9.' Spenning på trinn 5 (99% ventilasjon)	..	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9
Block d (Reduksjon avtrekk)									
'd 0.' Reduksjons start måte	.	0	0	0	0	0	0	0	0
'd 1.' Startpunkt for reduksjon	...	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
'd 2.' P-bånd reduksjon	...	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
'd 3.' Maks. reduksjon avtrekksspjeld	.	0	0	0	0	0	0	0	0
'd 4.' Maks. reduksjon inntaksspjeld	.	0	0	0	0	0	0	0	0
Block E (Reduksjon av maks. ventilasjon)									
'E 0.' Startmåte av reduksjon av maks. vent.)	.	1	1	1	1	1	1	1	1
Block F (Varmetilførsel)									
'F 0.' Varmetilførsels måte	.	2	2	2	2	2	2	2	2
'F 1.' 200% varmetilsetnings nivå	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Block h (Manuell ventilasjon)									
'h 0.' Manuell prosentvis styring av vent.	...	5	5	5	5	5	5	5	5

FUNCTION (innstillinger)	list 1	list 2	list 3	list 4	list 5	list 6	list 7	list 8	list 9
Block H (Alarm rele)									
'H 0.' Drift av alarmrele	.	0	0	0	0	0	0	1	1
'H 1.' Valg av alarmtype	.	0	0	0	0	0	0	0	0
'H 2.' Absolutt minimum alarmgrense	...	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
'H 3.' Absolutt maksimum alarmgrense	...	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0
'H 4.' Relativ minimum alarmgrense	...	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
'H 5.' Relativ maksimum alarmgrense	...	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
'H 6.' Utetemperatur kompensasjon	...	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
'H 7.' Startpunkt ventilator av/på	..	80	80	80	80	80	80	60	60
'H 8.' Stoppunkt ventilator av/på	..	60	60	60	60	60	60	50	50
'H 9.' Ønsket temperatur vent. Av/på	...	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
Block J (PID regulering)									
'J 0.' Drift av PID-reg. for romtemperatur	.	1	1	1	1	1	1	1	1
'J 1.' Integrasjonstid for temperaturkontroll	.	5	5	5	5	5	5	5	5
'J 2.' Drift av PID-reg. for relativ fuktighet	.	1	1	1	1	1	1	1	1
'J 3.' Integrasjonstid for rel. fuktigh. kontroll	..	11	11	11	11	11	11	11	11
Block L (nedtrappingskurver)									
'L 0.' Drift av nedtrappingskurver	.	0	0	0	0	0	0	0	0
'L 1.' Innstilling av start temperatur	...	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
'L 2.' Innstilling av ønsket sluttemperatur	...	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
'L 3.' Start minimum ventilasjon	.	5	5	5	5	5	5	5	5
'L 4.' Slutt på minimum ventilasjon	..	10	10	10	10	10	10	10	10
'L 5.' Innstilling av start fuktighet	..	60	60	60	60	60	60	60	60
'L 6.' Ønsket slutfuktighet	..	70	70	70	70	70	70	70	70
'L 7.' Ant. dager før start av nedtr.begynner	.	0	0	0	0	0	0	0	0
Block n (Kommunikasjon)									
'n 0.' Romnummer	.	0	0	0	0	0	0	0	0
'n 1.' Kommunikasjons måte	.	0	0	0	0	0	0	0	0

FUNCTION (innstillinger)	list 1	list 2	list 3	list 4	list 5	list 6	list 7	list 8	list 9
Block o (Installerings kode)									
'o 0.' Installerings kode	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Block P (Kalibrering av analoge utganger)									
'P 0.' Minimum ventilatorspenning	100/0	100/0	100/0	100/0	100/0	100/0	100/0	100/0	100/0
'P 1.' Maksimum ventilatorspenning	225/10	225/10	225/10	225/10	225/10	225/10	225/10	225/10	225/10
'P 2.' Turtallstilbakemelding	36	36	36	36	36	36	36	36	36
'P 3.' Minimum analog signal 1 (avtrekk)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
'P 4.' Maksimum analog signal 1 (avtrekk)	10	10	10	10	10	10	10	10	10
'P 5.' Minimum analog signal 2 (innblåsn.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
'P 6.' Maksimum analog signal 2 (innblåsn.)	10	10	10	10	10	10	10	10	10
'P 7.' Minimum analog signal 3 (prop.varmetilførsel)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
'P 8.' Maksimum analog signal 3 (prop.varmetilførsel)	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Block r (Kalibrering av følerinngang)									
'r 0.' 0°C- innstilling av romføler	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
'r 1.' Temperaturinnstilling av romføler	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
'r 2.' 0°C- innstilling av uteføler	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
'r 3.' Temperaturinnstilling av uteføler	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
'r 4.' 0% - innstilling av fuktighetsføler	0	0	0	0	0	0	0	0	0
'r 5.' Fuktighetsinnstilling av fuktigh.føler	99	99	99	99	99	99	99	99	99
Block t (Standard innstillins liste 1)									
't 0.' Lagre innstillinger som standard innstillinger i liste 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Målinger & Innstillinger

Forhandler :
Kunde :
Prog. av :
Dato :
Serie Nr. :

Type : Apollo 6, Apollo 10 og Apollo S (versjon 600)

Forslag til innstilling på brukerprogram:

Kode	Tekst	Innstilling
	Aktuell romtemperatur	_____ °C
0	Ønsket romtemperatur	_____ °C
1	Aktuell fuktighet	_____ %
2	Ønsket fuktighet	_____ %
3	Utetemperatur	_____ °C
4	Aktuell ventilasjonsnivå	_____ %
5	P-bånd ventilasjon	3 °C
6	Minimum ventilasjonsnivå	5 %
7	Maksimum ventilasjonsnivå	99 %
8	Aktuell varmetilførsel	_____ %
9	Nøytral sone for varmetilførsel	0,5 °C
A	P-bånd varmetilførsel	2 %
b	Minimum varmetilførsel	0 %
c	Maksimum varmetilførsel	99 %
C	P-bånd fuktighet	10 %
d	Max. forøkelse av varmetilførsel	99 %
E	Fuktighetsstyring stopp, vent. nivå	50 %
F	Max forøkelse av minimum ventilasjon	40 %
h	Fuktighetsstyring stopp temperaturfall	2 °C
H	Start av kurveprogram (se blokk [L])	startverdi er 1 .
J	Dagteller	_____ dag
L	Pause	_____ dag
n	Siste dag for nedtrapping (kylling)	25 dag
N	Startpunkt for reduksjon av maks ventilasjon	15 0-30°C Utetemp.
o	P-bånd for reduksjon av maks ventilasjon.	5 1-9,9°C
p	Maks reduksjon av maks ventilasjon.	10 0-94%
r	Start temperatur for sprinkler system	20 °C
t	Stop temperatur for sprinkler system	30 °C
u	Syklus tid for sprinkler system	10 min.
Y	Minimum pulstid for sprinkler system	2 sek.
=	Maksimum pulstid for sprinkler system	15 sek.

Eksempel Programinnstilling blokker

Oppstart Apollo:

- 1 Velg liste 5 for anlegg med ventiler og liste 3 for anlegg med luftblander.
- 2 Foreta innjustering av anlegg, spesielt funksjoner i blokk [c.], [C.], [H.], og [L.].
- 3 Gå til blokk [t.] kode 0 for å lagre valgte innstillinger i liste nr. 1

Blokk [A.] Justering av følere

Kode	Tekst	Innstilling
0	Justering av romføler.	0 ÷9 til +9°C
1	Justering av uteføler.	0 ÷9 til +9°C
2	Justering av fuktighetsføler	0 ÷9 til +9%
3	Tid før tilbakevending til normalt progr.	5 1 til 30 min.
4	Sletter innstilling, gir liste innstilling	0 – 9

liste 3 = luftblander, liste 5 = ventiler, (Blokk [L] temperaturkurve er for gris)
Liste 1 = egne innstillinger som er lagret, se blokk [t] kode 0

Blokk [b.] Styresignal til vifte (slave)/ spjeld i avtrekkspipe Spenningskurve for Triac samt utgang 25 og 26 (parallelt).

Maks og min spenning for Triac kalibreres først i blokk [P.] om nødvendig.
Maks og min spenning for utgang 25 og 26 justeres deretter på pot. meter ved rekkeklemme 25 og 26.

Kode	Tekst	Innstilling
0	Spenning på trinn 0. (på 5% vent.)	1,5 V
1	Ventilasjonsnivå til trinn 1.	20 %
2	Spenning på trinn 1.	2,0 V
3	Ventilasjonsnivå til trinn 2.	40 %
4	Spenning på trinn 2.	4,0 V
5	Ventilasjonsnivå til trinn 3.	60 %
6	Spenning på trinn 3.	6,0 V
7	Ventilasjonsnivå til trinn 4.	80 %
8	Spenning på trinn 4.	8,0 V
9	Spenning på trinn 5. (på 99% vent.)	9,9 V

Blokk [c.] Styresignal til spjeldmotor (utblåsing) Klemme 21 og 22, spjeld i pipe

Kode	Tekst	Innstilling
0	Spenning på trinn 0. (på 5% vent.)	2,5 V
1	Ventilasjonsnivå til trinn 1.	20 %
2	Spenning på trinn 1.	4,0 V
3	Ventilasjonsnivå til trinn 2.	40 %
4	Spenning på trinn 2.	8 V
5	Ventilasjonsnivå til trinn 3.	60 %
6	Spenning på trinn 3.	9,9 V
7	Ventilasjonsnivå til trinn 4.	80 %
8	Spenning på trinn 4.	9,9 V
9	Spenning på trinn 5. (på 99% vent.)	9,9 V

Blokk [C.] Styresignal til spjeldmotor (luftinntak) Klemme 23 og 24, ventiler

Kode	Tekst	Innstilling
0	Spenning på trinn 0. (på 5% vent.)	2,1 V
1	Ventilasjonsnivå til trinn 1.	20 %
2	Spenning på trinn 1.	3 V
3	Ventilasjonsnivå til trinn 2.	40 %
4	Spenning på trinn 2.	4 V
5	Ventilasjonsnivå til trinn 3.	60 %
6	Spenning på trinn 3.	5,5 V
7	Ventilasjonsnivå til trinn 4.	80 %
8	Spenning på trinn 4.	7 V
9	Spenning på trinn 5. (på 99% vent.)	9,9 V

Blokk [d.] Reduksjon av spjeld og ventilopning ved lav utetemperatur

Kode	Tekst	Innstilling	
0	Valg av funksjon for signal ved lav utetemp.	1	0 = ingen / 1 = absolutt / 2 = relativt startpunkt.
1	Startpunkt reduksjon av spjeld/venilåpning.	15	0-30°C
2	P-bånd for reduksjon av spjeld/venilåpning.	10	1-20°C
3	Maks reduksjon av signal til avtrekk.	0	0-60%
4	Maks reduksjon av signal til friskluftinntak.	20	0-60%

Blokk [E.] Reduksjon maks ventilasjon ved lav utetemperatur

Kode	Tekst	Innstilling	
0	Valg av funksjon for inflytelse av utetemp.	0	0 = ingen / 1 = absolutt / 2 = relativt startpunkt.

Blokk [F.] Varmetilførsel

Kode	Tekst	Innstilling	
0	Styringsmåte for varmetilførsel. 0 = Varmerele tidsproporsjonal fra 0 – 5 min. 0 – 10 V signal proporsjonalt med varmetilførsel fra 0 – 99 %. 1 = Varmerele av/på med hysteresis fra 0,5 °C. 0 – 10 V signal proporsjonalt med varmetilførsel fra 0 – 99 %. 2 = 0 – 10 V signal proporsjonalt med varmetilførsel nivå fra 0 – 50 %. Varmerele tidsproporsjonal fra 0 – 5 min. med nivå fra 50 – 99%.	0	(0 - 2)
1	Varmestyrte reduksjon av Min. vent.	0	0 - 99%

Blokk [h.] Manuell ventilasjon

Kode	Tekst	Innstilling
0	Manuell ventilasjon i prosent. Så lenge Apollo er i denne funksjon, vil ventilasjonen gå på dette nivå.	0 – 99 %

Blokk [H.] "Alarmrelé"

Kode	Tekst	Innstilling
------	-------	-------------

0 Valg av funksjon på begge relé (1 og 2), velg innstillingsverdi etter følgende tabell:

Innstilling	Relé 1 (på bunnkort) klemme 1, 2 og 3	Relé 2 (på toppkort) klemme 13, 14, 15
0 =	Alarm	Varmetilførsel
1 =	Alarm	Sprinkler
2 =	Alarm	Ekstra ventilasjon etter ventilasjonsnivå
3 =	Alarm	Ekstra ventilasjon etter starttemperatur
4 =	Varmetilførsel	Sprinkler
5 =	Varmetilførsel	Ekstra ventilasjon etter ventilasjonsnivå
6 =	Varmetilførsel	Ekstra ventilasjon etter starttemperatur
7 =	Sprinkler	Ekstra ventilasjon etter ventilasjonsnivå
8 =	Sprinkler	Ekstra ventilasjon etter starttemperatur
9 =	Ekstra ventilasjon etter ventilasjonsnivå	Ekstra ventilasjon etter starttemperatur

1	Valg av alarmtype.	1	0 = absolutt / 1 = relativ
2	Minimum alarmgrense. (absolutt)	20	2-50°C
3	Maksimum alarmgrense (absolutt)	35	2-50°C
4	Minimum alarmgrense. (relativ)	4	1-50°C
5	Maksimum alarmgrense (relativ)	4	1-50°C
6	Utetemperaturkompensasjon for AL 3.	4	0-10°C
7	Ventilasjonsnivå for innkobling ekstra vent.	95	%
8	Ventilasjonsnivå for utkobling ekstra vent.	60	%
9	Innkoblingstemperatur for ekstra vent.	25	°C (som termostat)

Blokk [J.] PID-regulering

Kode	Tekst	Innstilling	
0	Valg av P eller PID regulering temperatur	0	0=P / 1=PID
1	Integrasjonstid, temperatur	5	1-20 min.
2	Valg av P eller PID regulering, fuktighet	0	0=P / 1=PID
3	Integrasjonstid, fuktighet	11	1-20 min.
4	Ikke i bruk		

Blokk [L.] Kurveprogram (for kylling)

Kode	Tekst	Innstilling	
0	Valg av kurver.	1	0=Nei / 1=Ja.
1	Starttemperatur for kurve.	33	°C
2	Sluttemperatur for kurve.	22	°C
3	Start minimum ventilasjon for kurve.	5	%
4	Slutt minimum ventilasjon for kurve.	20	%
5	Start fuktighet for kurve.	60	%
6	Slutt fuktighet for kurve.	70	%
7	Antall dager før start av nedtrapping.	2	(0-99)

Blokk [n.] Romnummer

Kode	Tekst	Innstilling	
0	Romnummer.	0	
1	Kommunikasjonsform.	0	0=Ingen / 1=upc / 2=mpc

Blokk [o.] Innstalleringskode

Kode	Tekst	Innstilling
0	Kode for kalibrering i blokk P, r og t.	88

Blokk [P.] Kalibrering av analoge utganger

Kode	Tekst	Innstilling
0	Minimum spenning til viftemotor. (5%)	60 V
1	Maximum spenning til viftemotor.	Nett - 5 V
2	Brukes ikke.(Til innstilling av hastighet med tilbakemelder)	
3	Minste spenning på styresignal for avtrekk.	0 V
4	Største spenning på styresignal for avtrekk.	10 V
5	Minste spenning på styresignal for luftinntak.	0 V
6	Største spenning på styresignal for luftinntak	10 V
7	Minste spenning på prop. varmesignal	0 V
8	Største spenning på prop varmesignal	10 V

Blokk [r.] Følerkalibrering

Kode	Tekst	Innstilling
0	Kalibrering av romføler for 0 °C.	°C
1	Kalibrering av romføler etter termometer.	°C
2	Kalibrering av uteføler for 0 °C.	°C
3	Kalibrering av uteføler etter termometer.	°C
4	Kalibrering av fuktighetsføler for 0%.	%
5	Kalibrering av fuktighetsføler etter VDC.	V

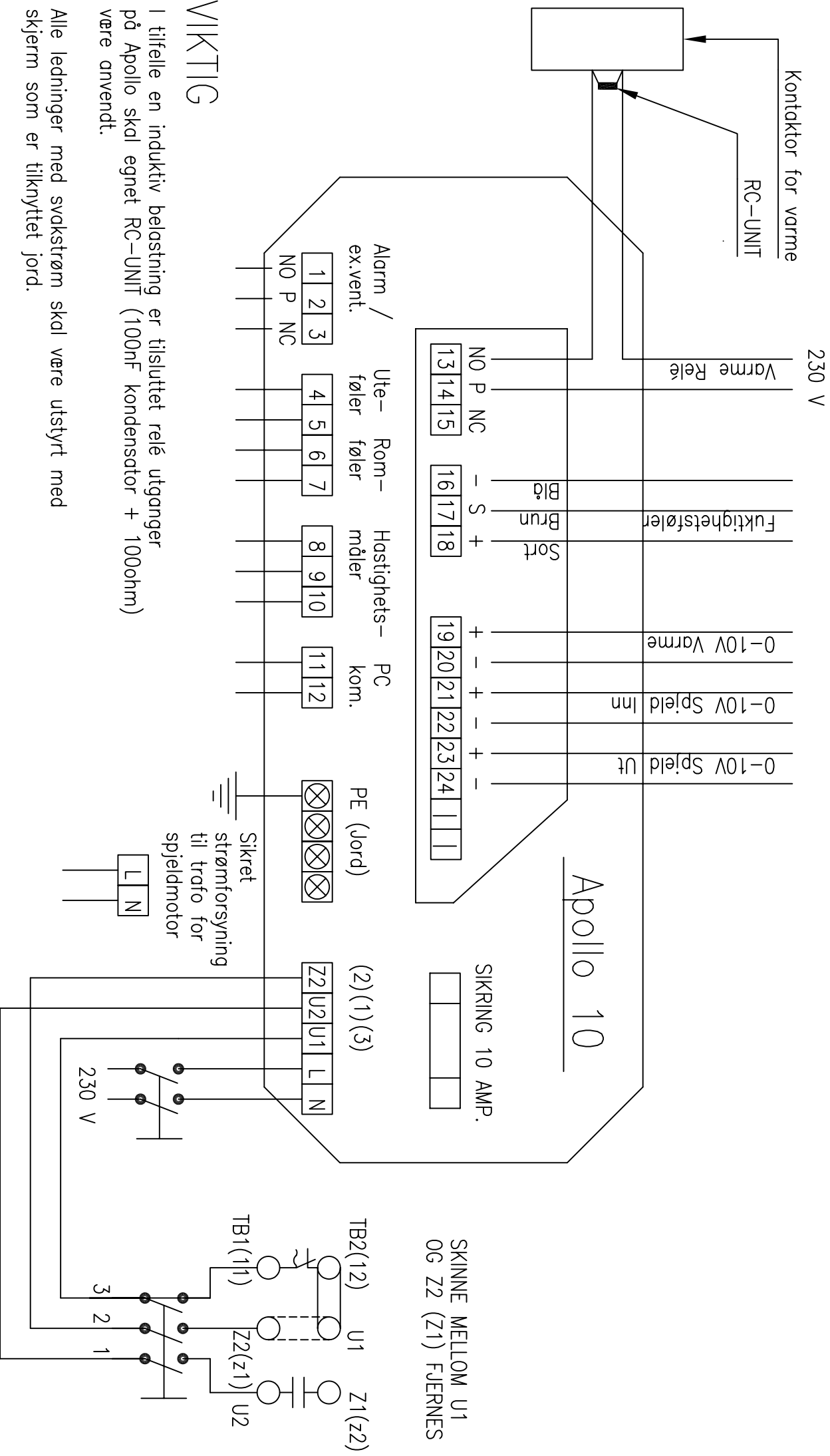
Blokk [t.] Lagre innstillinger i liste nr.1

Kode	Tekst	Innstilling
0	For å lagre valgte innstillinger i liste nr. 1	velg verdi 1

TILKOBLINGS DATA.

L + N + PE	=	strøm forsyning 230 volt, SIKRING : FF 6A / FF 10A.
U2 + Z + U1	=	Utgang for vifte(r) (max. 6 / 10 Amp), min. belastning 250W.
1 + 2 + 3	=	alarm rele (potensial fri) 1 = N.O.-kontakt 2 = P-kontakt 3 = N.C.-kontakt
4 + 5	=	uteføler (MV1005), skjerm tilkobles klemme 4
6 + 7	=	romføler (MV1005), skjerm tilkobles klemme 6
8 + 9 + 10	=	hastighets tilbakemelding, skjerm tilkobles klemme 8 8 = GND (jord) 9 = signal (puls) 10 = +12 til +15 volt
11 + 12	=	kommunikasjon, skjerm tilkobles IOIS
Ekstern kort. 13 + 14 + 15	=	rele for varmetilførsel/ekstra vifter (potensialfri) 13 = N.O.-kontakt 14 = P-kontakt 15 = N.C.-kontakt
16 + 17 + 18	=	fuktighetsføler, skjerm tilkobles klemme 16 16 = GND (jord) 17 = signal 18 = +12 til +15 volt
19 + 20	=	0-10V signal proporsjonal varmetilførsel, skjerm tilkobles klemme 16 19 = pluss 20 = minus
21 + 22	=	0-10V signal avtrekk, skjerm tilkobles klemme 16 21 = pluss 22 = minus
23 + 24	=	0-10V signal luftinntak, skjerm tilkobles klemme 16 23 = pluss 24 = minus

Kobling av CE godk. klimacomputer Apollo 10

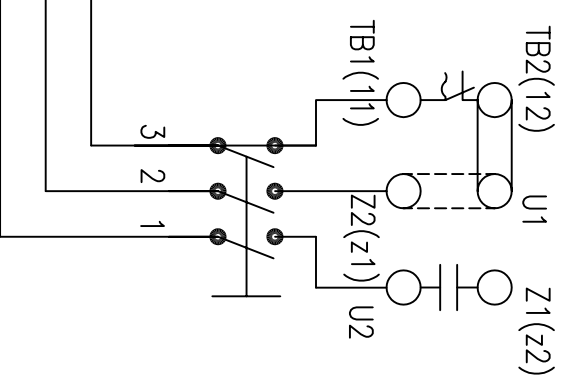


VIKTIG

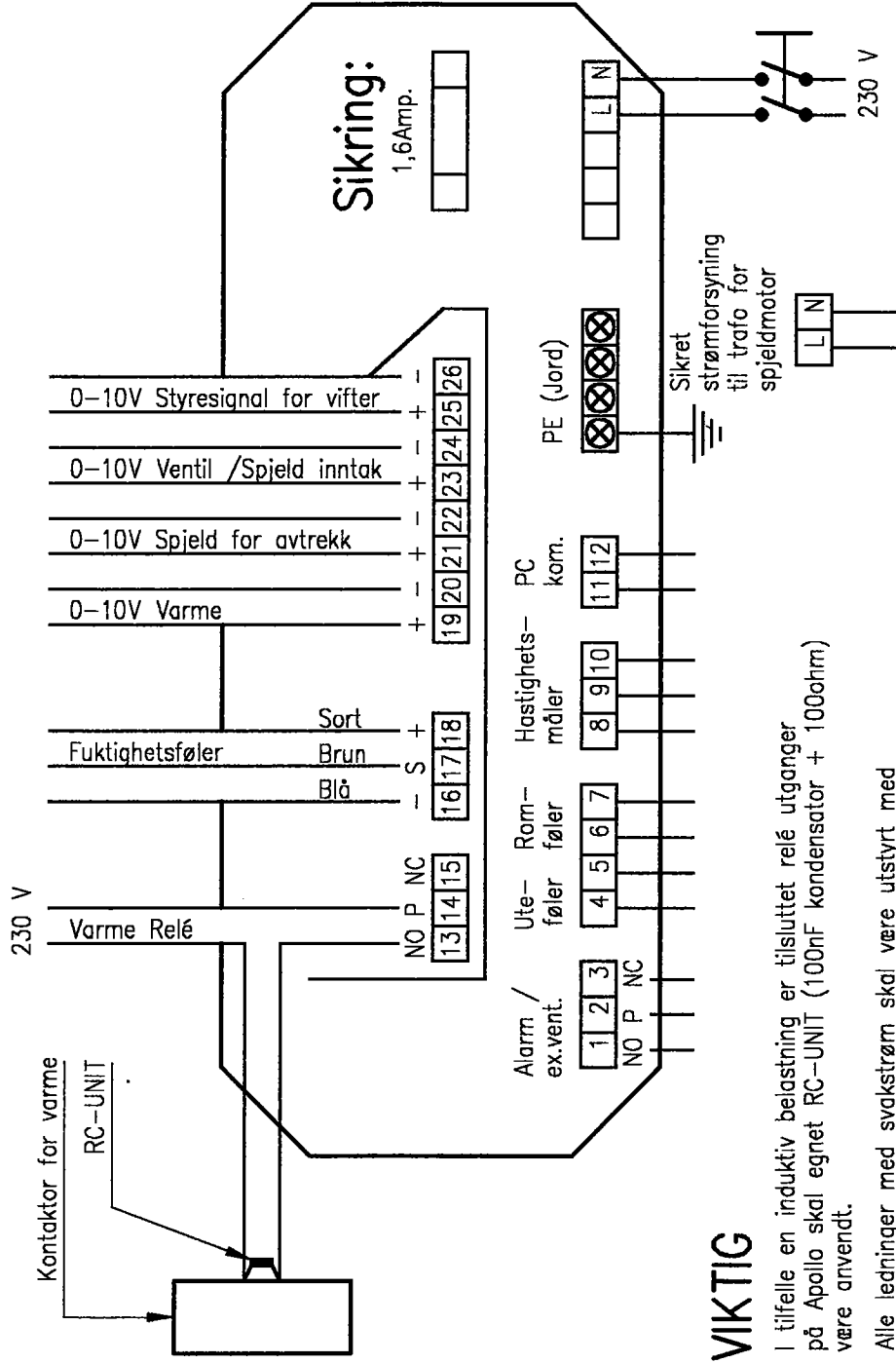
I tilfelle en induktiv belastning er tilsluttet relé utganger på Apollo skal egnet RC-UNIT (100nF kondensator + 100ohm) være anvendt.

Alle ledninger med svakstrøm skal være utstyrt med skjerm som er tilknyttet jord.

SKINNE MELLOW U1
OG Z2 (Z1) FJERNES



Kobling av klimacomputer Apollo S



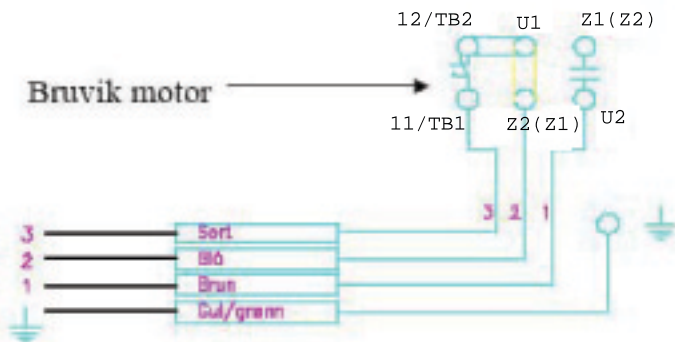
VIKTIG

I tilfelle en induktiv belastning er tilsluttet relé utganger på Apollo skal egnet RC-UNIT (100nF kondensator + 100ohm) være anvendt.

Alle ledninger med svakstrøm skal være utstyrt med skjerm som er tilknyttet jord.

Alle analoge 0-10V utganger må ha separat trafo.

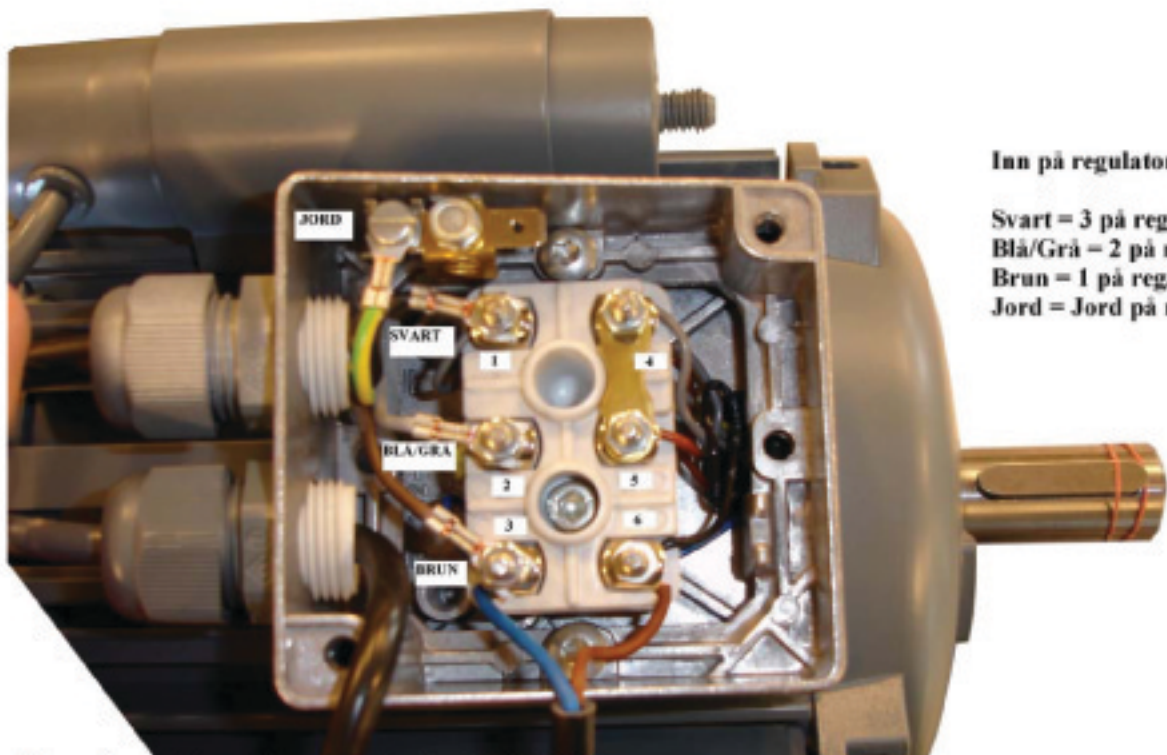
Vifter med ledning for trinnløs regulering



Skinne mellom U1 og Z2 er fjernet på Bruvik motorer, når ledninger er montert.

På 1 fase motorer kan motorens omdreiningretning endres ved å bytte om Z1 og Z2 på koblingsbrettet (fra viklinger)

Vifter som er påmontert ledning 3 leder fra fabrikk har farger og kobling som vist på bildet under.

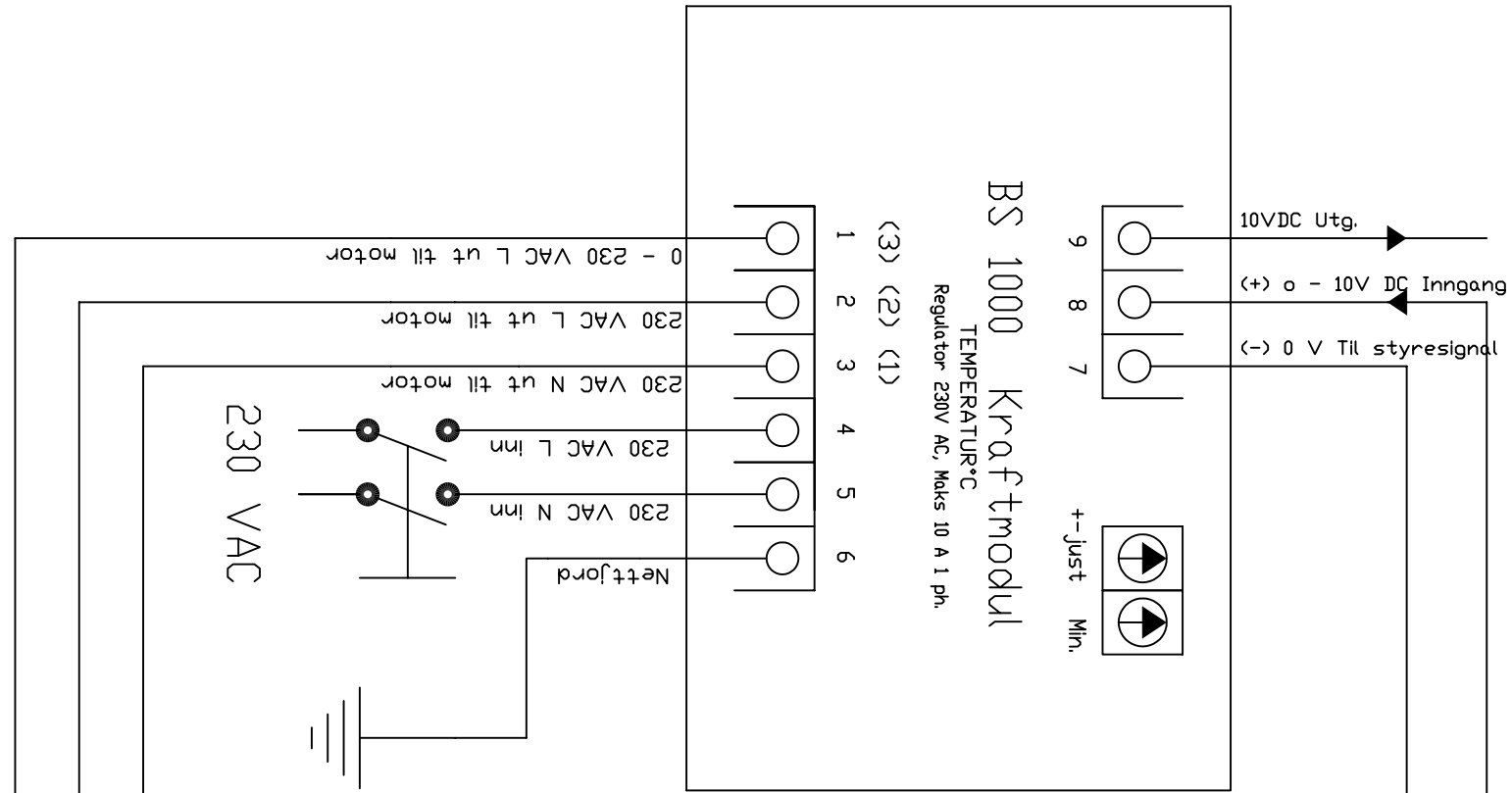


Inn på regulator:

Svart = 3 på reg. (U1)
Blå/Grå = 2 på reg. (Z2)
Brun = 1 på reg. (U2)
Jord = Jord på reg.(PE)

(Foto viser 1 fase, 90 motor, brukt til CD 803).

Dersom motoren skal tilkobles et to-leder system legges brun og blå/grå på en fase og svart på en fase. Dette gjelder for eksempel en manuell 5- trinns regulator type STR.



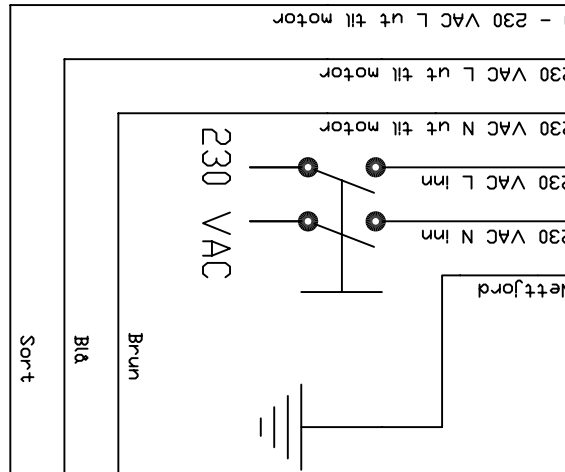
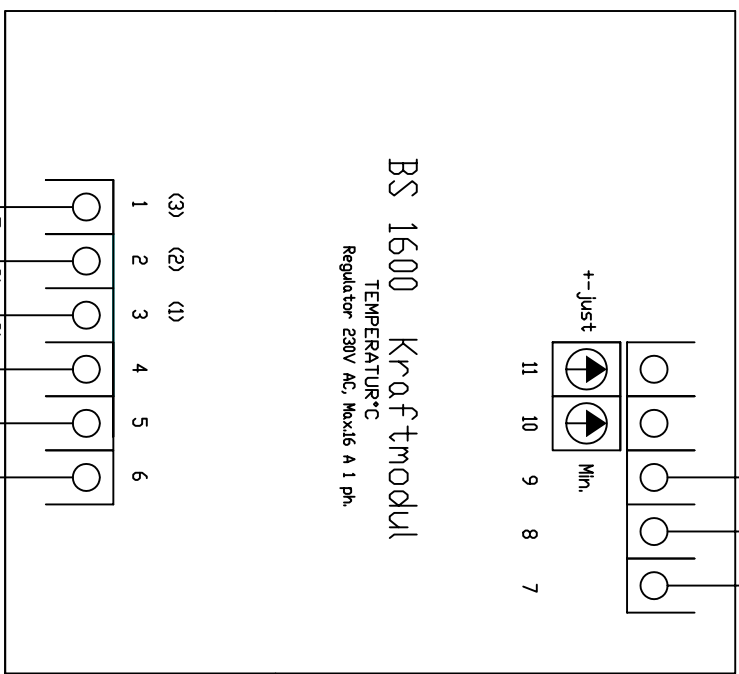
(+) 0-10V DC
0 - 10V Fra Klimacomputer
(-) 0V DC

+ - just: +- justering av utspenning i forhold til 0 - 10V inngang
Min: +- manuell regulering 0 - 230 V ut

1 (U2)
2 (Z2) TIL VIFTEMOTOR
3 (TBI/11)

(+) 0 - 10V DC Inngang
 (-) 0 V TIL styresignal
 0 - 10V Fra Klimacomputer
 (-) 0V DC

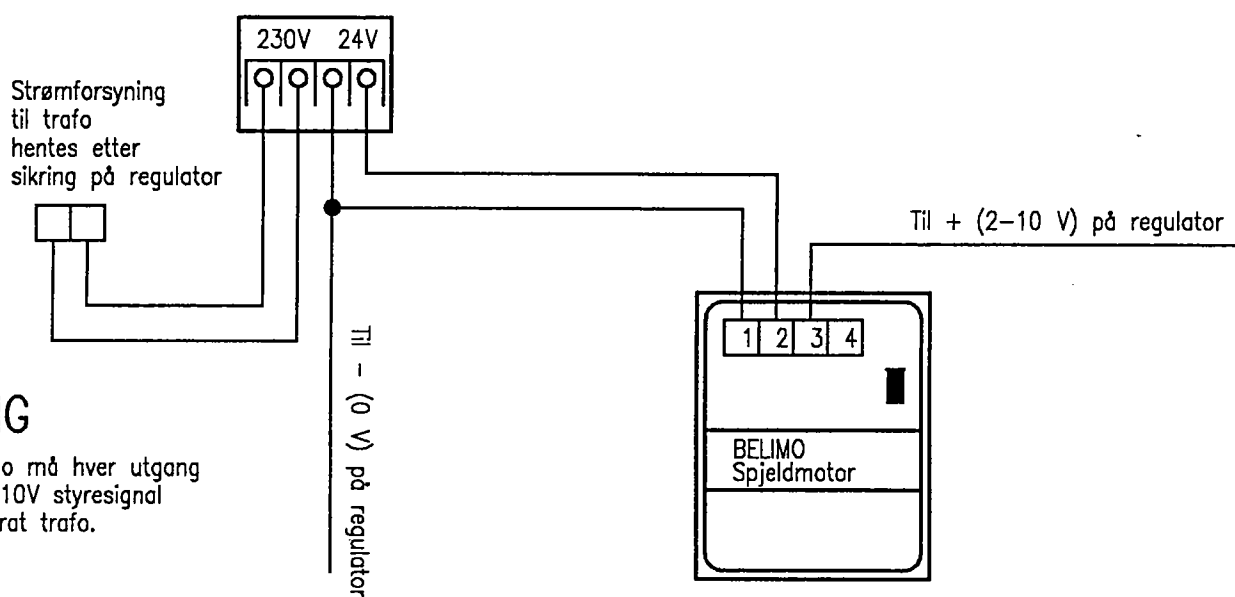
+ - Justi +- Justering av utspenning i forhold til 0 - 10V inngang
 Min.: +- manuell regulering 0 - 230 V ut



1 (U2) Brun
 2 (Z2) TIL VIFTEMOTOR BIA
 3 (TBI/11) Sort

Kobling av Belimo spjeldmotor

230V-24V Trafo



VIKTIG

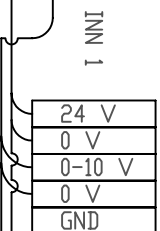
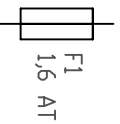
På Apollo må hver utgang med 0-10V styresignal ha separat trafo.

0 - 10 V
signal fra
regulator

Trafo
4 amp.
24 V

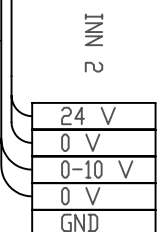
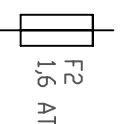
ESE24 - 2

Sikring DK



INN 1

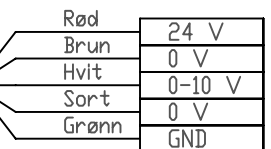
Sikring DK



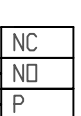
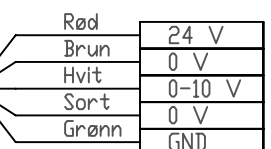
INN 2



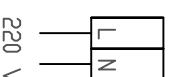
UT 1



UT 2



ALARM UT



Inne/Ute sirene

ALARM

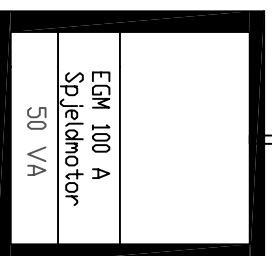
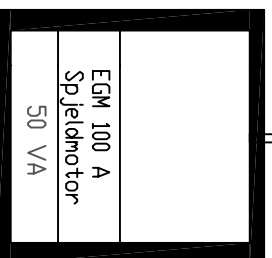
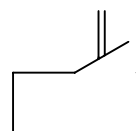
NB !

For at nødopplukk skal virke må det settes inn 1 stk. eksternt rele (220V) som lukker kontakt feks. mellom P og 1 når spenningen forsvinner på 220V inngangen til høyre i ESE 24-2. Hvis bare UT 1 er brukt, lukkes kontakten mellom P og 1. Hvis bare UT 2 er brukt, lukkes kontakten mellom P og 2. Hvis både UT 1 og UT 2 er brukt, så skal både P,1 og 2 lukkes. Uten dette releet virker ikke nødopplukk.

ALARM UT gir signal ved:
- Hovedspennings feil
- Batterispennings feil
- "ALARM INN" kontakt lukket

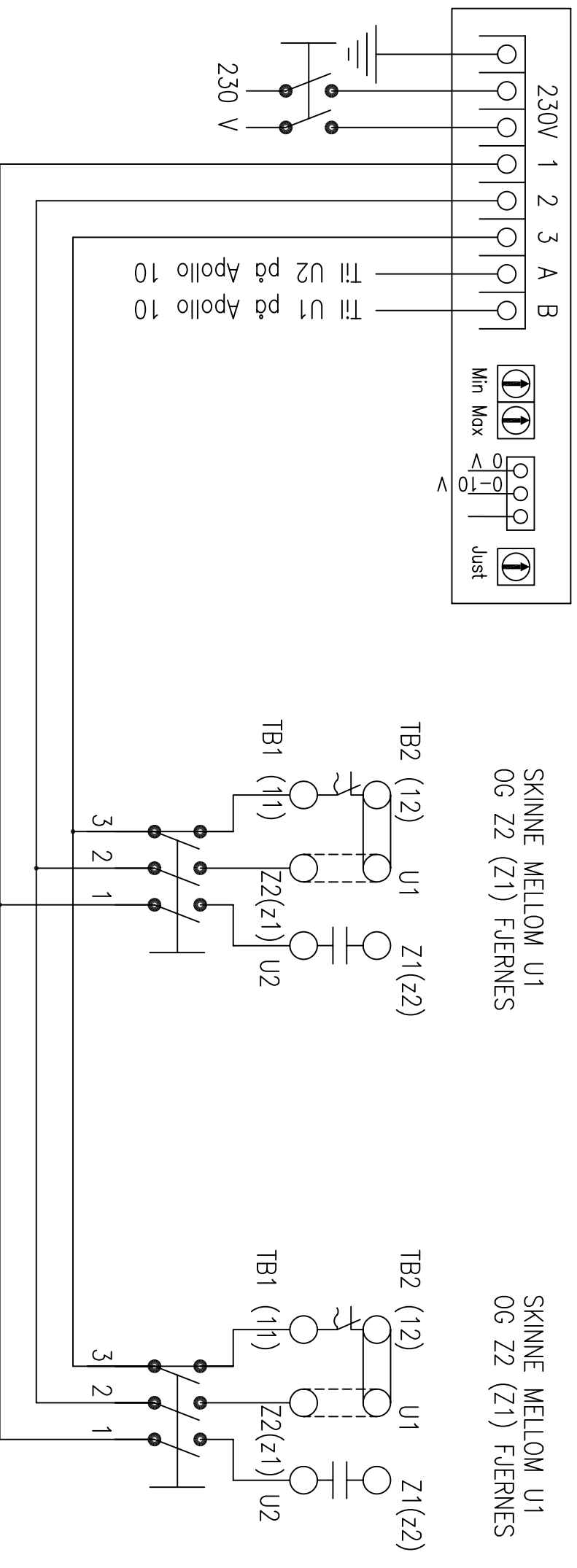
NØDDPPLUKK KONTAKT

Lukket kontakt (feks. mellom P og 1) = motor/spjeld åpner ved en nødsituasjon.

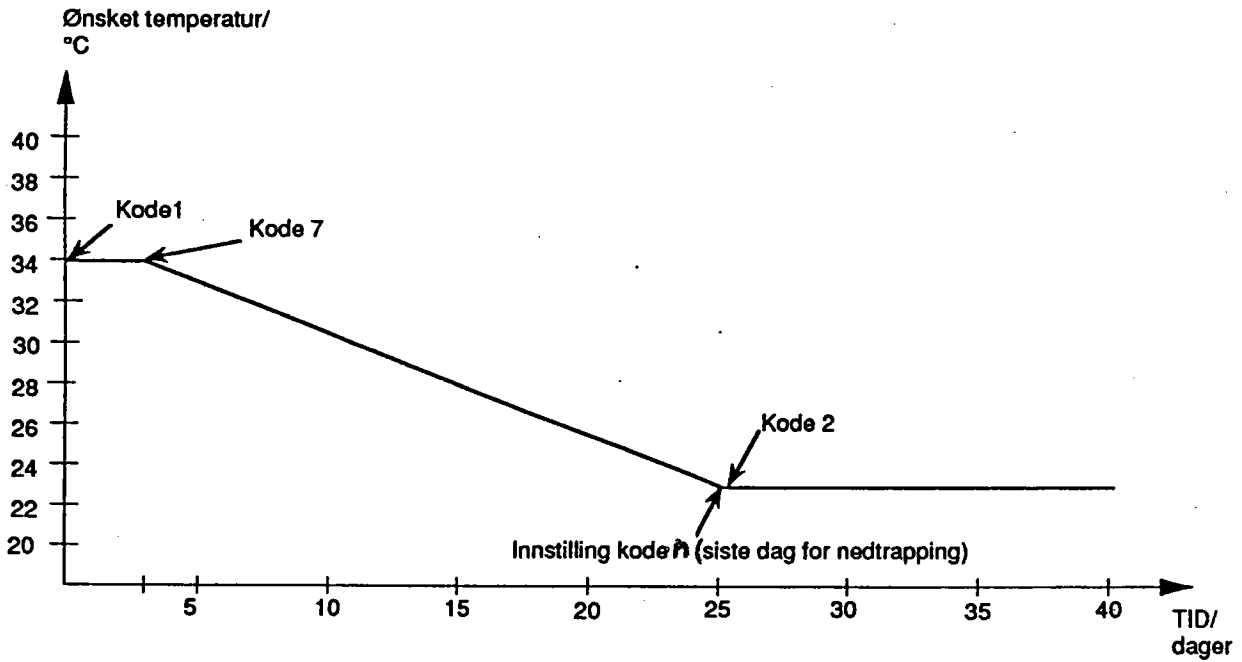


Kobling av FK 1500 og motorer til Apollo 10

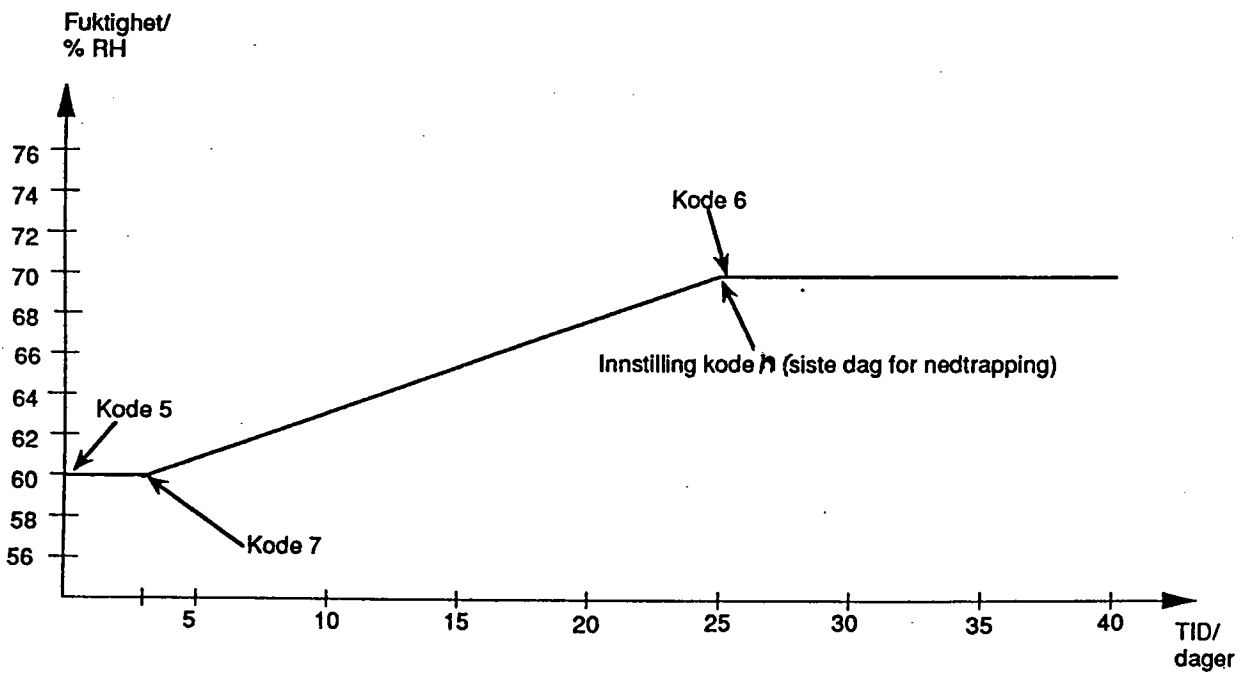
FK 1500 Følgerregulator



Blokk L. Kurve



Temperaturkurve



Luftfuktighet-kurve

Instruksjons Manual

Frekvensomformer FC 750



PB 73 – Nyborg – N – 5871 BERGEN,
Tlf.: 55 53 51 50 – Fax: 55 19 31 43 – www.bruvik.no

J.L. Bruvik AS – PB 73 – Nyborg – N – 5871 BERGEN, Tlf.: 55 53 51 50 – Fax: 55 19 31 43
– www.bruvik.no

Generell informasjon om elektrisk og mekanisk installasjon av FC 750.

Viktig!!

Ved oppstart er det en motor- innkoblings forsinkelse på 5-30 sek.

LED i frekvensomformer lyser rødt under motor- innkoblings forsinkelse.

Hvis printkortet fjernes fra metallkassen, faller garantien bort.

Mekanisk installasjon :

FC 750 avkjøles ved naturlig luftsirkulasjon, for å unngå overoppheting og driftsstop, skal styringen *alltid* monteres loddrett med niplene ned, og på en sånn måte at luften fritt kan sirkulere rundt frekvensomformeren.

Frekvensomformeren må ikke monteres i et skap eller lignende, med mindre det er godt ventilert. Omgivelsestemperaturen må maks være + 40°C, og styringen må ikke monteres i direkte sollys.

Elektrisk installasjon :

Nettilkobling:

FC 750 tilkobles lysnettet med minimum 3 x 1,5mm² kabel.

Pga. høye lekkasjestrømmer (12mA) i frekvensomformeren skal FC 750 *alltid* jordes forsvarlig og i henhold til nasjonale og lokale bestemmelser.

Jordledninger bør alltid være så korte som mulig av hensyn til høyfrekvent utstråling.

Motor:

Motor kobles til FC 750 med minimum 4 x 1,5mm² skjermet kabel.

Da skjermede kabler utgjør en kapasitiv belastning for frekvensomformeren, må den samlede kabellengde ikke overstige 25 meter, og helst så kort som mulig. Lengre kabler kan medføre funksjonssvikt.

FC 750 styres med et 0 – 10 V signal fra en klimacomputer.

FC 750 har internt nettfiler, og for å sikre at utstrålingskravene overholdes, er det derfor viktig at skjermen på motorkabler termineres i begge ender, dvs. til motorhuset i den ene enden (festet i metallet), og til kabelbøylen i frekvensomformeren i den andre enden (helst med så stor flate som mulig).

Skjermen bør ikke brytes. Er dette allikevel nødvendig, for eksempel ved montasje av servicebryteren, kan EN 61000-6-3 ikke garanteres.

Det anbefales derfor å montere servicebryteren før frekvensomformeren.

Signalkabler:

Det bør holdes så stor avstand mellom signalkabler og nett/motor kabler som mulig.

Feilsymptom	Årsak	Utbedring
Vifte har stoppet. Gul lampe STATUS blinker.	Motor er overbelastet/defekt eller kabel/forbindelser defekte.	Sjekk motor og kabler. Reset ved å avbryte strømforsyningen i 10 sek.
Vifte har stoppet. Gul lampe STATUS blinker.	Motorvern er for lavt innstilt.	Sjekk motorvern, still evt. et trinn opp. Reset.
Vifte har stoppet	For høy omgivelsestemperatur	Sjekk plasseringen av omformer - direkte sol eller dårlig ventilasjon.
Vifte suger ikke	Feil dreieretning	Legg inn forbindelse mellom klemme 10 og 11.

Strømgrense:

FC 750 er forsynt med en 10 polt omskifter, og en gul lysdiode, merket STATUS, som gjør det mulig å innstille frekvensomformerens utgangsstrøm.

Omskifteren fungerer på følgende måte:

Stilling 0 – Resetter frekvensomformereren.

Stilling 1 – Laveste strømgrense.

Stilling 9 – Fabrikkinstilling, svarer til 1 stk. 750W motor.

Maks strømbegrensning i stilling 9 er 3,5 amp.

Maks strømbegrensning i stilling 0 er 4,3 amp.

Den gule status lysdiode indikerer at strømgrensen er nådd.

Den korrekte strømgrense innstilles ved å regulere motoren opp til maksimal omdreining med omskifteren i stilling 9, og deretter prøve stilling 8, 7, 6, osv. Inntil lysdioden lyser. Nå er strømgrensen nådd, og omskifteren stilles et klikk tilbake. Altså, lyser lysdioden på trinn 6, innstilles omskifteren til trinn 7.

Når strømgrensen har vert overskredet i 1 min, stopper motoren, og kobles inn igjen etter 1 min.

Lysdioden slukkes når motoren utkobles.

Dette kan gjenta seg 10 ganger, hvorpå motoren stoppes permanent, den gule (STATUS) lysdioden blinker og alarmreleet aktiviseres.

Frekvensomformereren resettes ved å fjerne forsyningsspenningen i 10 sek, eller ved å stille omskifteren i stilling 0 og tilbake til opprinnelig stilling.

VIKTIG: En kald motor har et økt strømforbruk, de første minuttene de kjører.

Termosikring:

FC 750 er forsynt med en inngang for termosikring/termic, klemme 16 og 17, som skal være sluttet for å kunne kjøre motoren. Avbrytes sikringen, lyser lysdioden, merket RELAY, rødt og alarmrele aktiviseres. Sluttes sikringen, kobles motoren inn igjen etter ca. 30 sek.

Lysdioden lyser grønt og alarmrele deaktiveres.

Avbrytes sikringen 10 ganger, utkobles motoren permanent, alarmreleet aktiviseres og den gule STATUS lysdiode blinker.

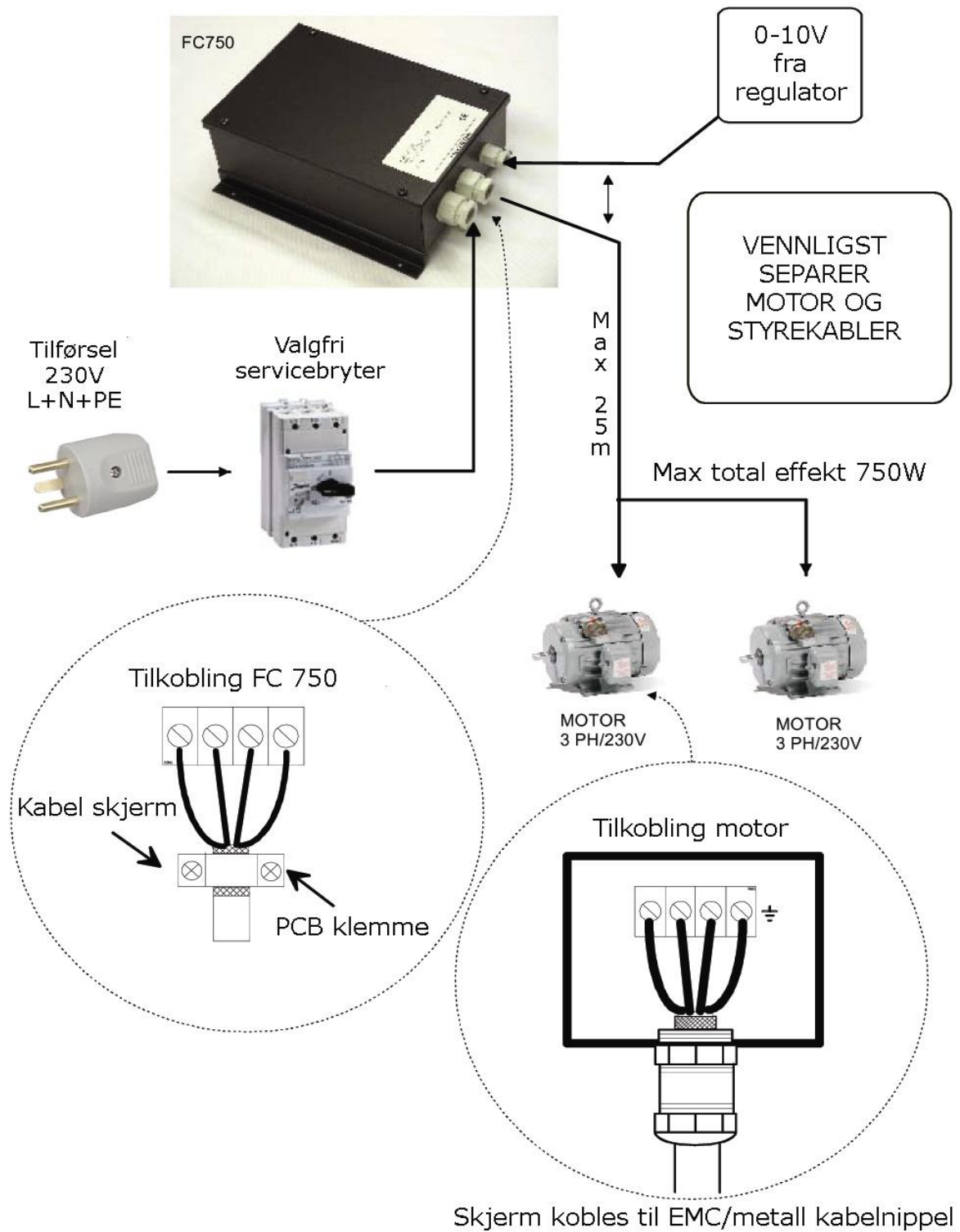
Frekvensomformereren resettes ved å fjerne forsyningsspenningen i 10 sek., eller ved å stille omskifteren i stilling 0 og tilbake til opprinnelig stilling.

VIKTIG : Kabel til termosikring må ikke overstige 25 meter.

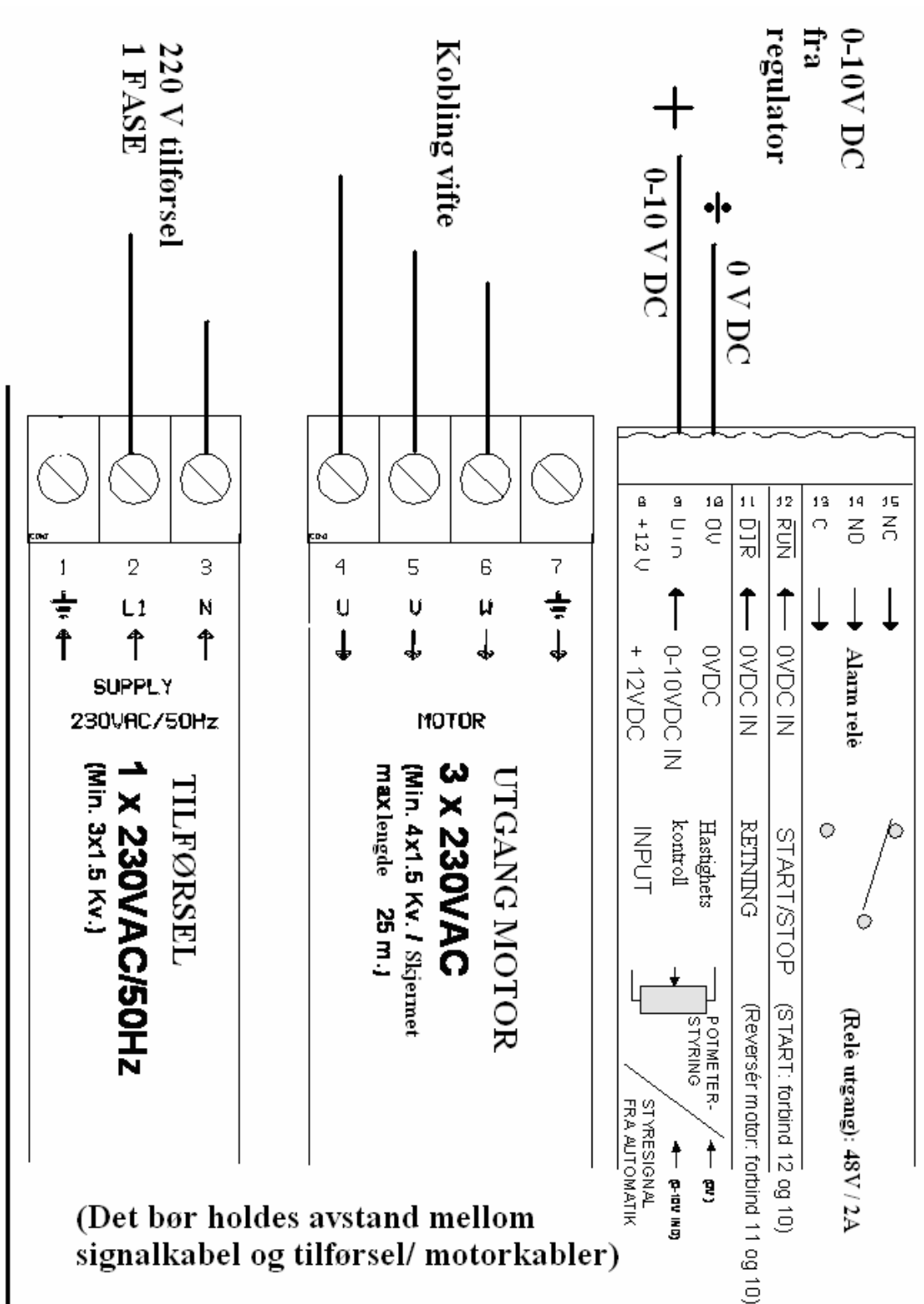
Tekniske data

Forsyning	230V 50 Hz 7,5 A
Forankoblet sikring	10 A
Utgangsstrøm nominell	3,5 A
Utgangsstrøm max	5,5A / 60 sek.
Lekkstrøm	12 mA
Tetthet	IP 54

KOBLING



NB! Før igangkjøring må det legges en forbindelse mellom 10 og 12.



Plassering av frekvensomformer FC 750



Frekvensomformeren bør alltid plasseres så nær viftemotor som mulig, men i betjenbar nærhet. For eksempel som vist på vegg nedenfor hver vifte og så langt unna andre elektriske styringsenheter som mulig (f.eks. melkeroboter og annet datautstyr).

