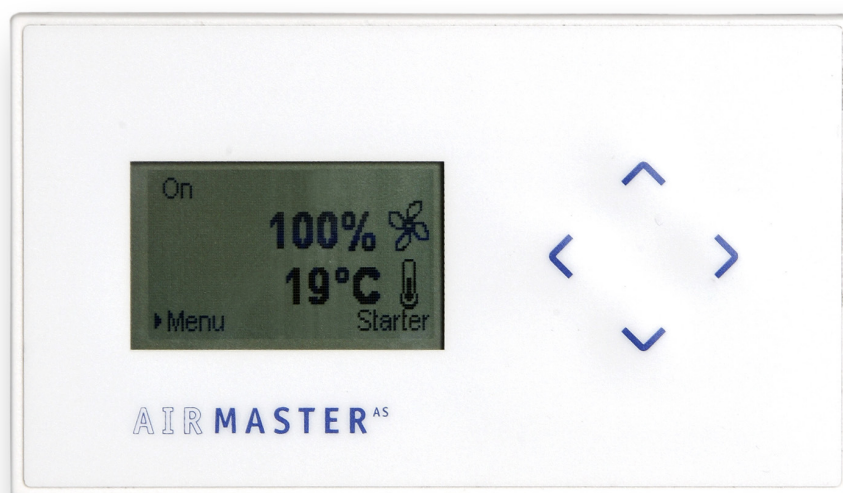


Airmaster Controller

Funktions- og menuoversigt



AIR MASTER^{AS}

Indholdsfortegnelse

1. INDLEDNING	3
2. MÅLSKITSE / MONTAGE	4
3. DISPLAY OVERSIGT	5
4. TILSLUTNING AF DISPLAYPANEL TIL HOVEDBOKS	5
5. MENUOVERSIGT	6
6. IGANGSÆTNING / DRIFT	10
6.1 TILSLUTNING AF EKSTERNE FORBINDELSER OG STARTSIGNALER	10
6.2 SKÆRMTERMINERING.....	11
6.3 MANUEL DRIFT	11
6.4 DRIFT VIA EKSTERNT KONTAKTSÆT.....	11
6.5 DRIFT VIA URSTYRING (AUTOMATISK DRIFT)	12
6.6 DRIFT VIA NATKØLING	13
6.7 DRIFT VIA BAGGRUNDSVENTILATION	13
6.8 DRIFT VIA PIR SENSOR	14
6.9 DRIFT VIA CO ₂ /TEMP. SENSOR.....	14
6.10 DRIFT VIA CTS	15
7. MASTER/SLAVE - SAMMENKOBLING AF FLERE AIRMASTER CONTROLLERE	16
7.1 ADRESSERING AF MASTER OG SLAVE ENHEDER	16
8. INDSTILLINGER PÅ TEKNIKER NIVEAU	17
8.1 ADGANG TIL TEKNIKERMENU	17
8.2 ÆNDRING AF STARTBETINGELSER	17
8.3 ÆNDRING AF STANDARD LUFTMÆNGDE.....	18
8.4 ÆNDRING AF STANDARD TEMPERATUR.....	18
8.5 ÆNDRING AF NATKØLINGENS DIFFERENSTEMPERATUR.....	19
8.6 ÆNDRING AF BAGGRUNDSVENTILATION - LUFTMÆNGDE.....	19
8.7 ÆNDRING AF BAGGRUNDSVENTILATION - DIFFERENSTEMPERATUR.....	19
8.8 ÆNDRING AF PIR SENSOR EFTERLØBSTID	19
8.9 ÆNDRING AF CTS TEMPERATUR TRIN	20
8.10 ANGIVELSE AF ANTAL SLAVE ENHEDER.....	20
8.11 SPROGVALG I DISPLAYPANELET.....	20
9. ALARMER	21
9.1 ALARMOVERSIGT.....	21
9.2 AFHJÆLPNING AF ALARMER	21
10. FORBINDELSESSKEMA STYREKREDSE AIRMASTER CONTROLLER – S001	22

1. Indledning

Airmaster Controller er en digital automatik specielt konstrueret til at styre Deres Airmaster ventilationsanlæg. Controlleren håndterer alle processer i Airmaster anlægget – herunder ventilatorstyring, aktivering af spjæld, evt. varmeblæse, køle unit, by-pass spjæld, håndtering af for lav indblæsningstemperatur, afisning, signal fra kondens sensor osv.

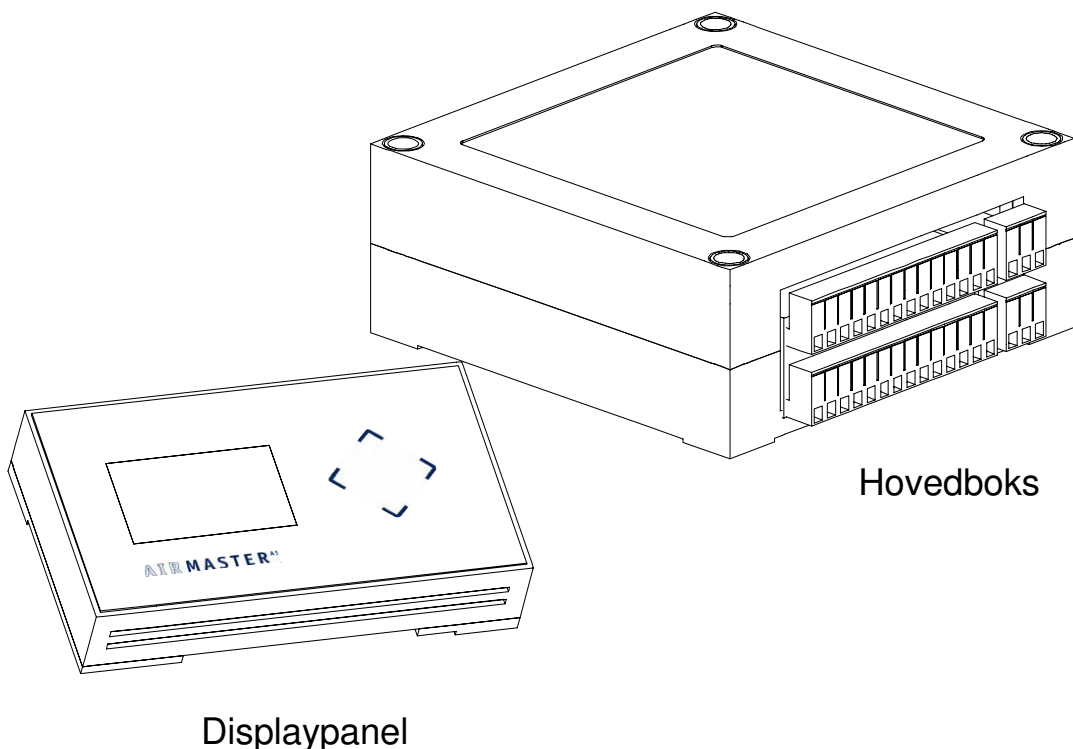
Udover aktivering direkte på Displaypanelet og det indbyggede ugeur kan Airmaster controller kan aktiveres af forskellige eksterne styresignaler, såsom start/stop via PIR sensor og kontaktsæt, eller moduleret styring via CO₂ sensor og 0-10V CTS signaler.

Al proceshåndtering foregår i Hovedboksen, som er indbygget i anlægget og al interaktion med brugere foregår via Displaypanelet. (se *nedestående skitse*).

Displaypanelet stiller flere avancerede styringsmuligheder til rådighed, såsom urdrift via Displaypanelets indbyggede ugeur, mulighed for indstilling af natkøling, baggrundsventilation og ændring af mange forskellige parametre i anlæggets funktion.

Denne manual forklarer Dem hvordan De indstiller og betjener anlægget samt hvorledes forskellige elektriske forbindelser og styresignaler skal udføres.

God fornøjelse.



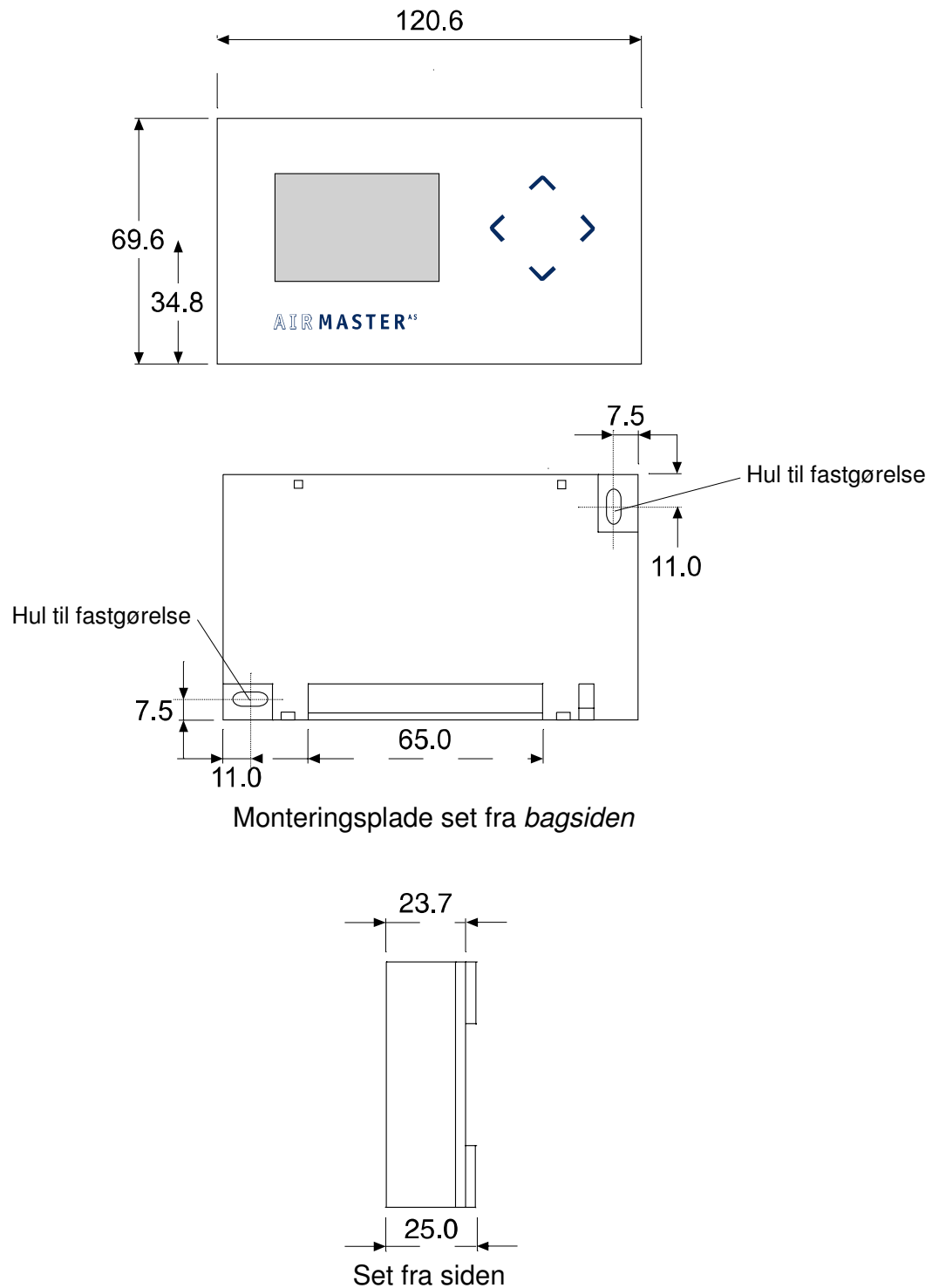
2. Målskitse / montage

Displaypanelet til Airmaster controlleren fastgøres på væggen gennem de 2 huller til fastgørelse, som er placeret diagonalt modsat hinanden på monteringspladen.

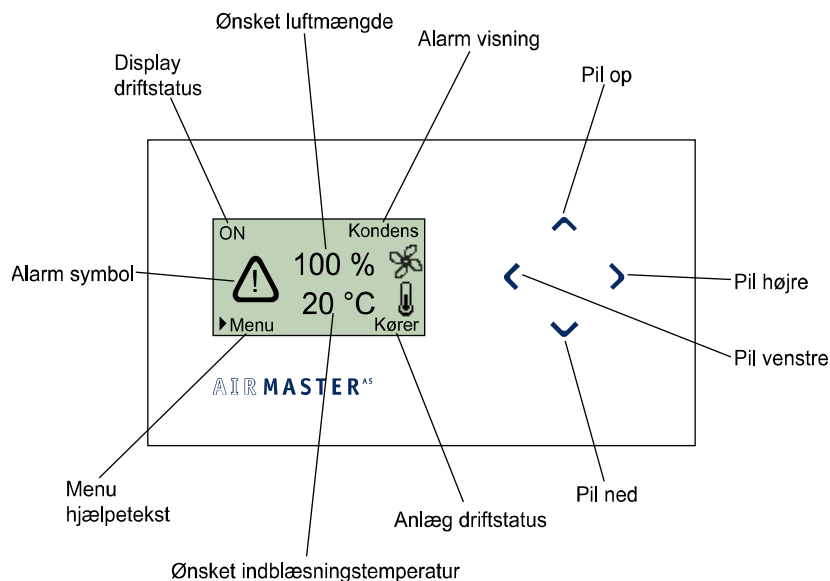
Låget på Displaypanelet er hængslet i toppen og afmonteres ved at vippe låget ud i bunden.

Herefter afmonteres fladkablet, som sidder mellem låget og display printet på monteringspladen.

Montering er nu mulig vha. de 2 ovennævnte huller i monteringspladen – se øvrigt nedenstående målskitse.



3. Display oversigt

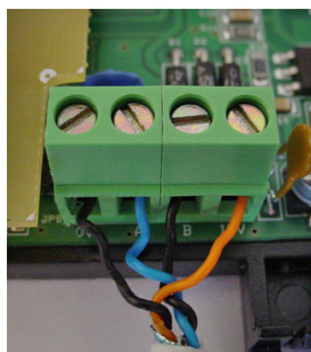


Symbol på display	Funktion
Pil op	- Menu op - Start anlæg - hold 2 sek.
Pil ned	- Menu ned - Stop anlæg - hold 2 sek.
Pil højre	- Indgang til menu - Tillade ændring af indstillet værdi (fed tekst) - Gemme ny værdi
Pil venstre	- Forlade menu - Indgang til statusmenu
Ønsket luftmængde	Viser den ønskede luftmængde i % af mulig kapacitet
Ønsket indblæsningstemperatur	Viser den ønskede indblæsningstemperatur i °C
Anlæg driftstatus	Viser hvilken drift anlægget kører i
Display driftstatus	Viser hvad der har aktiveret anlægget. (timer/ekstern sensor etc.)
Alarm visning	Ved alarm beskrives aktiv alarm
Alarm symbol	Ved alarm vises alarmsymbol
Menu hjælpetekst	Information om at pil højre er indgang til hovedmenu

4. Tilslutning af Displaypanel til Hovedboks

Leverancen omfatter Displaypanel løs vedlagt og 3 m kabel intern fortrådet til Hovedboksen. Tilslut Displaypanelet i henhold til *forbindelsesskemaet for styrekredse – S001* (Bilag).

Displaypanelet monteres i passende højde på væggen i samme rum som ventilationsanlægget, men kan også trækkes ud i tilstødende lokale. Maksimum kabellængde er 30 m.



Tilslutningskabel for Displaypanelet er et 2x2-leder, parsnoet skærmet kabel, som skal forbindes korrekt efter følgende anvisninger:

1. Kappe og skærmfolie afisoleres så tæt på tilslutningsterminalerne som muligt af hensyn til EMC støj (se billede til venstre).
2. Vær omhyggelig ved afisolering af lederne, således at de ikke beskadiges og knækker.
3. Oprethold den parvise snoning af lederne frem til terminalerne.
4. Skærm termineres ved hovedboksen, som vist i afsnit 6.2

VIGTIGT! Vær opmærksom på ikke at forbytte de 2 sorte ledere. Kablet består af 2 par. Parret med Sort/blå går til de 2 midterste klemmer A og B. Parret med sort/orange går til de 2 yderste klemmer 0V og 12V

5. Menuoversigt

Hovedmenu		Undermenu 1		Indstilling		Beskrivelse/funktion	Standard
For at gå ind i hovedmenuen fra forsiden/startbillede: Tryk på >							
1. Luftmængde	Tryk >			Ændre hastighed med ^ eller v	Tryk > for at gemme ↵ til 1.	Ændre indblæsnings hastighed	100%
Tryk v							
2. Indblæsnings Temperatur	Tryk >			Ændre Temperatur med ^ eller v	Tryk > for at gemme ↵ til 2.	Ændre indblæsnings temperaturen	19 °C
Tryk v							
3. Klokkeslæt/Ugedag	Tryk >	3.1 Dag	Tryk >	Ændre dag med ^ eller v (man...søn)	Tryk > for at gemme ↵ til 3.1	Indstil aktuel dag.	
Indstilling af aktuel dag og tid.	Tryk v						
		3.2 Time	Tryk >	Ændre time med ^ eller v (0-23)	Tryk > for at gemme ↵ til 3.2	Indstil aktuel time	
	Tryk v						
		3.3 Minut	Tryk >	Ændre minut med ^ eller v (0-59)	Tryk > for at gemme ↵ til 3.3	Indstil aktuel minutter	
Tryk < for at vende tilbage til Forsiden.							
Tryk v							
4. Automatisk drift	Tryk >	4.1 Alle Events	Tryk >	Tryk ^ eller v. (til eller Fra) til	Tryk > for at gemme ↵ til 4.1	En event er en handling. Der er 16 events der enten kan starte eller	Fra

Hovedmenu		Undermenu 1		Indstilling		Beskrivelse/funktion	Standard
						stoppe anlægget (16 programpladser). Punktet Alle events er en overordnet aktivering/deaktivering af Automatisk drift.	
<p>Bruges til at lægge start og stop tidspunkter ind. Ønskes flere events (start el stop) lagt ind gentages fra punkt 4.2 og ned. Der er plads til 16 forskellige events i alt.</p>				Tryk			
		4.2 Event nr.	Tryk	Tryk eller . For at vælge events nr. 1 -16	Tryk for at vælge til 4.2	Her vælges event nummer (1-16)	
		4.3 Til/Fra	Tryk	Tryk eller . (til eller Fra)	Tryk for at gemme til 4.3	Her vælges om den valgte event skal være aktiv eller ej	
		4.4 Event	Tryk	Tryk eller . (tænd el. sluk)	Tryk for at gemme til 4.4	Her vælges om eventen skal tænde eller slukke for anlægget	
		4.5 Dag	Tryk	Tryk eller . (man...søn / man-fre / lør- søn / alle dage.	Tryk for at gemme til 4.5	Her vælges hvilke/n dag/e man ønsker at bruge i eventen	
	4.6 Time	Tryk	Tryk eller . (0-23)	Tryk for at gemme til 4.6	Her vælges hvilken time anlægget skal starte el. stoppe		
	4.7 Minut	Tryk	Tryk eller . (0-59)	Tryk for at gemme til 4.7	Her vælges hvilken minutter i timen anlægget skal starte el. stoppe.		
				Tryk for at vende tilbage til Forsiden.			
				Tryk			
5. Natkøling	Tryk	5.1 Til/Fra	Tryk	Tryk eller . (til eller Fra)	Tryk for at gemme til 5.1	Her vælges om natkøling programmet skal være aktiv eller ej.	Fra
<p>Bruges når der ønskes reduceret indblæsnings temperatur .</p>							
		5.2 Event	Tryk	Tryk eller . (tænd el. sluk)	Tryk for at vælge til 5.2	Her vælges om det er tænd el sluk tiden man vil programmere.	

Hovedmenu		Undermenu 1		Indstilling		Beskrivelse/funktion	Standard
Indblæsningstemperaturen reduceres med 4 °C i forhold til det indstillede. Ønskes denne reduktion ændret til anden værdi se Afsnit 8.5				Tryk			
		5.3 Dag	Tryk	Tryk eller . (man...søn / man-fre / lør-søn / alle dage.	Tryk for at gemme til 5.3	Her vælges hvilke/n dag/e man ønsker at bruge i tænd el. sluk tiden.	
				Tryk			
		5.4 Time	Tryk	Tryk eller . (0-23)	Tryk for at gemme til 5.4	Her vælges hvilken time anlægget skal tænde el slukke i natkøl	
		5.5 Minut	Tryk	Tryk eller . (0-59)	Tryk for at gemme til 5.5	Her vælges hvilken minutter i timen anlægget skal tænde el. slukke i natkøl.	
				Tryk for at vende tilbage til Forsiden.			
				Tryk			
6. By-pass	Tryk			Tryk eller . (til eller Fra)	Tryk for at gemme til 6.	Her vælges om By-pass funktion skal slås til eller fra – kræver bypass indbygget - Optional	Fra
Bruges når man ønsker direkte frisk luft uden om varmeveksler, hvis den aktuelle indblæsningstemperatur over stiger indstillede temperatur. Aktiveres hvis temperaturen kommer 2 grader over indstillede temperatur.							
7. Baggrunds ventilation	Tryk	7.1 Til/Fra	Tryk	Tryk eller . (til eller Fra)	Tryk for at gemme til 7.1	Her vælges om baggrund ventilations programmet skal være aktiv eller ej.	Fra
Bruges sammen med bevægelses sensor til at starte anlægget på lav hastighed når bevægelses sensor ikke er aktiv. Indblæsnings temperaturen sænkes med 1 grad i forhold til den indstillede og luft mængden reduceres til 30% af den indstillede luft mængde. Ønskes disse parametre ændret – se afsnit 8.6 og 8.7							
		7.2 Event	Tryk	Tryk eller . (tænd el. sluk)	Tryk for at vælge til 7.2	Her vælges om det er tænd el sluk tiden man vil programmere.	
		7.3 Dag	Tryk	Tryk eller . (man...søn / man-fre / lør-søn / alle dage.	Tryk for at gemme til 7.3	Her vælges hvilke/n dag/e man ønsker at bruge i tænd el. sluk tiden.	
		7.4 Time	Tryk	Tryk eller . (0-23)	Tryk for at gemme til 7.4	Her vælges hvilken time anlægget skal tænde el slukke i baggrunds ventilation	
				Tryk			

Hovedmenu		Undermenu 1		Indstilling		Beskrivelse/funktion	Standard
		7.5 Minut	Tryk >	Tryk ^ eller v. (0-59)	Tryk > for at gemme ↓ til 7.5	Her vælges hvilken minutter i timen anlægget skal tænde el. slukke i baggrunds ventilation.	
Tryk < for at vende tilbage til Forsiden.							
Tryk v							
8. Kontrast	Tryk >			Tryk ^ eller v. (0-100%)	Tryk > for at gemme ↓ til 9.	Stiller kontrasten på LCD panelet.	
Tryk v							
10. Tastaturlås	Tryk >			Tryk ^ eller v. (Fra/til)	Tryk > for at gemme ↓ til 11.	Aktiverer tastaturlås. For at låse op: Tryk < 3 gange og hold v nede i 2 sekunder.	
0. Status menu	Når Displaypanelet viser forsiden trykkes og holdes < i ca. 3 sek.			Status menu	Her står information om versions nummer og temperatur sensor m.m.	Står der ex. 0.0 1.7 er der ingen forbinde på data busen. Kontroller forbindelsen.	

6. Igangsætning / drift

Der er mulighed for at starte/stoppe Airmaster controller via eksternt kontaktsæt, PIR sensor, CO₂ sensor, CTS og Displaypanelet.

Med "Displaypanelet" menes både manuel start/stop direkte på panelet og evt. indkodet urdrift, natkøling osv. som ligeledes foregår på panelet.

Når anlægget startes vil det være angivet i øverste venstre hjørne, hvor det aktuelle startsignal kommer fra - f.eks. *Panel* eller *PIR*. Når anlægget ikke er i drift vil der stå *off* i øverste venstre hjørne.

Fra fabrikken er anlægget forprogrammeret til at kunne starte på signal fra følgende:

- Eksternt kontaktsæt
- PIR sensor
- Displaypanel (manuelt og urdrift)

Airmaster controller vil starte anlægget "uafhængigt" af hvilken af ovenstående der giver et startsignal.

Hvis det ønskes kan anlægget programmeres til at starte ud fra et "sammensat" antal startsignaler.

F.eks. kan det ønskes, at anlægget først må starte, når BÅDE ugeuret (panel) og en PIR sensor er aktive. Se afsnittet **8. Indstillinger på Teknikerniveau** for detaljeret beskrivelse af dette.

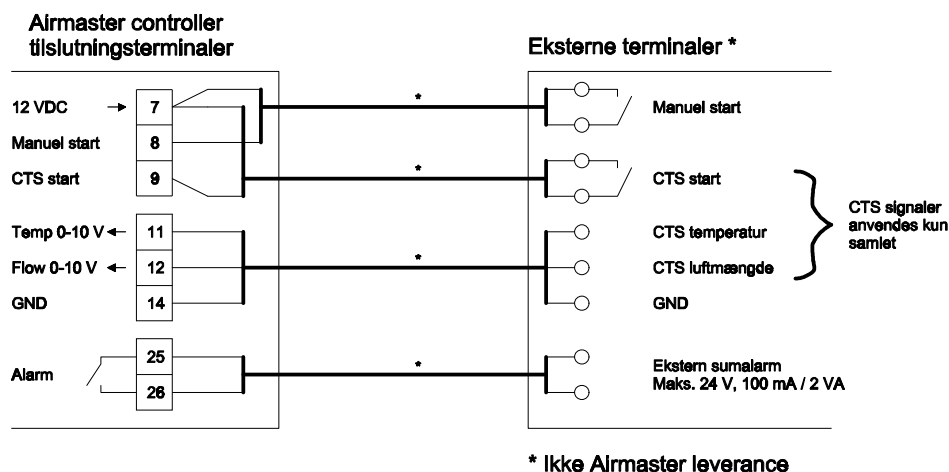
Herudover er anlægget standard forprogrammeret til at kunne overstyre den indstillede luftmængde via 0-10V fra CO₂ sensor, svarende til 0-100% luftmængde.

Ønskes mulighed for at starte anlægget via andre startbetingelser – ex. CTS – se afsnittet **8. Indstillinger på Teknikerniveau**.

I det følgende beskrives de signaler der kan give startsignal til Airmaster controller.

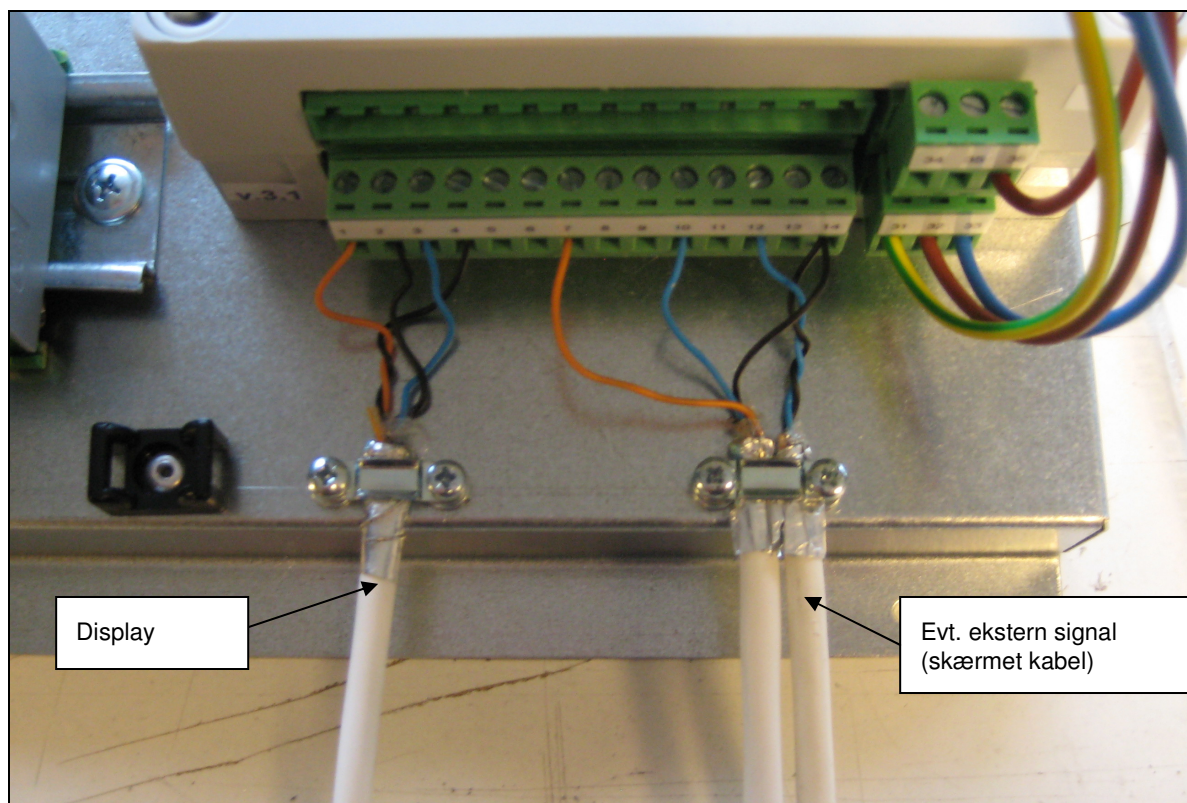
6.1 Tilslutning af eksterne forbindelser og startsignaler

Tilslutning af eksterne startsignaler foretages i henhold til nedenstående diagram eller *forbindelsesskemaet for styrekredse – S001* sidst i manualen.



Skærm termineres ved hovedboksen, som vist i afsnit 6.2

6.2 Skærmterminering




Skærm ombukkes og placeres under bøjler, skruer strammes.
OBS: Skærmen er ikke termineret ved display og eksterne følere


6.3 Manuel drift

Betingelser: Kræver at Displaypanel er monteret på Hovedboksen.

For manuelt at starte anlægget på Displaypanelet gøres følgende:

- Tryk og hold knappen  i ca. 2 sekunder
- Displaypanelet viser teksten **Panel** i *Display driftstatus* og teksten **Starter** i *anlæg driftstatus* (se afsnit **3. display oversigt**)
- Efter 3 minutter er opstartsprocessen fuldført og *anlæg driftstatus* viser teksten **Kører**.

For manuelt at stoppe anlægget på Displaypanelet gøres følgende:

- Tryk og hold knappen  i ca. 2 sekunder.
- Displaypanelet viser teksten **Off** i *Display driftstatus* og teksten **Stopper** i *anlæg driftstatus* (se afsnit **3. display oversigt**)
- Efter ca. 7 minutter er stop processen fuldført og *anlæg driftstatus* viser teksten **Stoppet**.

6.4 Drift via eksternt kontaktsæt

For at starte anlægget via eksternt kontaktsæt gøres følgende:

- Kontakten slutter klemme 7 og 8 på Hovedboksen se *forbindelsesskemaet for styrekredse – S001* (Bilag)
- Displaypanelet viser teksten **Ekstern** i *Display driftstatus* og teksten **Starter** i *anlæg driftstatus* (se afsnittet **display oversigt**)
- Efter 3 minutter er opstartsprocessen fuldført og *anlæg driftstatus* viser teksten **Kører**.

For at stoppe anlægget via eksternt kontaktsæt gøres følgende:

- Kontakten bryder klemme 7 og 8 på Hovedboksen se *forbindelsesskemaet for styrekredse – S001* (Bilag)

- ❑ Displaypanelet viser teksten **Off** i *Display driftstatus* og teksten **Stopper** i *anlæg driftstatus* (se afsnit **3. display oversigt**)
- ❑ Efter ca. 7 minutter er stop processen fuldført og *anlæg driftstatus* viser teksten **Stoppet**.

6.5 Drift via urstyring (automatisk drift)

Betingelser: Klokkelæt og ugedag skal være indstillet i Displaypanelet. Følg fremgangsmåden under menupunkt 3 i afsnit **5. Menuoversigt**.

Ugeuret i Airmaster controlleren er en såkaldt eventstyring. Det betyder at styringen programmeres til at indeholde en række events – eller *handlinger*, om man vil.

En event/handling kan f.eks. se således ud:

Event nr. 1: Tænd anlæg – Mandag-fredag – kl. 08.00

Ovenstående betyder at anlægget vil starte alle hverdage kl. 8.00.

For at få anlægget til at slukke igen alle hverdage kl. 16.00, kræves en event mere, som ser således ud:

Event nr. 2: Sluk anlæg – Mandag-fredag – kl. 16.00

Ovenstående betyder at når controlleren passerer enten kl. 8.00 eller 16.00, vil den se at der skal udføres en event – hhv. tænd eller sluk.

Derfor vil et anlæg, der tilsluttes strøm, på et tidspunkt mellem 2 events, ikke kunne se om det bør være startet eller stoppet, men først udføre noget næste gang den passerer tidspunktet for en event i systemet. Skal anlægget startes her, må det startes manuelt på Displaypanelet se afsnit **6.1 manuel drift**. Når anlægget derefter passerer en event vil det annullere manuel drift og køre via Automatisk drift.

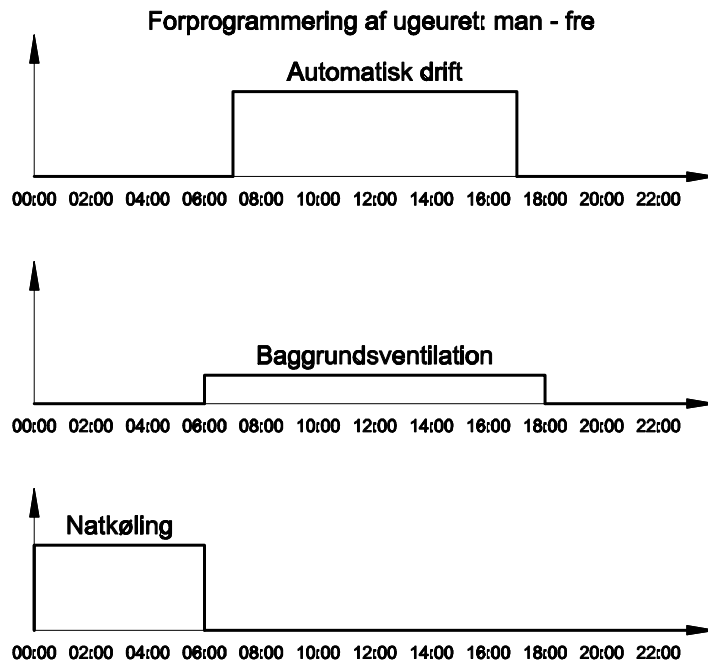
Events kan programmeres til at blive udført på enten enkelte dage eller blokke af dage. Dvs. enten mandag, tirsdag, onsdag, torsdag, fredag, lørdag, søndag, man-fredag, lør-søndag eller alle dage.

Der er plads til 16 selvstændige events i alt. Hver enkelt event kan slåes Til/Fra og hele ugeuret (*automatisk drift*) kan slåes Til/Fra.

For programmering af ugeuret – følg fremgangsmåden under menupunkt 4 (*Automatisk drift*) i afsnit **5. Menuoversigt**.

Ugeuret har standard programmeret event nr. 1 og 2 til at aktivere anlægget mandag – fredag fra kl. 7.00 – 17.00. – jævnfør nedenstående diagram.

Er dette som ønsket, skal *Automatisk drift* blot aktiveres - følg fremgangsmåden under menupunkt 4 (*Automatisk drift*) i afsnit **5. Menuoversigt**.



6.6 Drift via natkøling

Natkøling kan ligesom *Automatisk drift* starte/stoppe anlægget, men vil blot køre med en reduceret indblæsningstemperatur, som standard er 4°C lavere end den, som er indstillet på Displaypanelet.

Natkøling programmeres på samme måde som *Automatisk drift*, her er blot ingen event numre, da der kun er én tænd og én sluk til rådighed.

Ugeuret har standard programmeret natkøling til at aktivere anlægget mandag–fredag fra kl. 00.00–06.00. – jævnfør ovenstående diagram (**afsnit 6.4**).

Er disse tider som ønsket, skal natkøling blot aktiveres, hvis man ønsker at benytte sig af det - følg fremgangsmåden under menupunkt 5 (*Natkøling*) i afsnit 5. **Menuoversigt**.

NB. Natkøling har lavere prioritet end andre starter. Dvs. hvis eks. automatisk drift, manuel start eller PIR sensor osv. starter anlægget mens natkøling er aktiv vil disse overstyre anlægget til normal drift. Hvis disse startsignaler bortfalder inden natkøling når at udløbe, vil anlægget vende tilbage til natkøling.

Ønskes natkølingens reduktion på 4°C ændret til noget andet? – Se afsnittet **8. Indstillinger på Teknikerniveau**

6.7 Drift via baggrundsventilation

Baggrundsventilation kan ligesom *Automatisk drift* starte/stoppe anlægget, men vil blot køre med en reduceret luftmængde, som standard er sat til 30% og en indblæsningstemperatur som standard er 1°C lavere end den indstillede.

Baggrundsventilation programmeres på samme måde som *Automatisk drift*, her er blot ingen event numre, da der kun er én tænd og én sluk til rådighed.

Ugeuret har standard programmeret baggrundsventilation til at aktivere anlægget mandag–fredag fra kl. 06.00–18.00. – jævnfør ovenstående diagram (**afsnit 6.4**).

Er disse tider som ønsket, skal baggrundsventilation blot aktiveres, hvis man ønsker at benytte sig af det - følg fremgangsmåden under menupunkt 7 (*baggrundsventilation*) i afsnit 5. **Menuoversigt**.

NB. Baggrundsventilation har lavere prioritet end andre starter. Dvs. hvis eks. automatisk drift, manuel start eller PIR sensor osv. starter anlægget mens baggrundsventilation er aktiv vil disse overstyre anlægget til normal drift. Hvis disse startsignaler bortfalder inden baggrundsventilation når at udløbe, vil anlægget vende tilbage til baggrundsventilation.

Ønskes baggrundsventilationens temperaturreduktion på 1°C og 30% luftmængde ændret til noget andet? – Se afsnittet **8. Indstillinger på Teknikerniveau**

6.8 Drift via PIR sensor

Som nævnt først i dette afsnit er Airmaster controller standard programmeret til at kunne starte/stoppe via signal fra en PIR sensor.

Se *forbindelsesskemaet for styrekredse – S001* for tilkobling af PIR sensor.

Ved signal fra PIR sensor vil Airmaster controller starte i normal drift og antage den luftmængde og inblæsningstemperatur som er stillet på panelet.

Når signalet bortfalder stopper anlægget efter udløb af en fabriksindstillet efterløbstid på 30 min.

Ønskes PIR sensor efterløbstid ændret til noget andet? – Se afsnittet **8. Indstillinger på Teknikerniveau**

6.9 Drift via CO₂/temp. sensor

CO₂ niveauet og temperaturen bruges til at øge den ønskede luftmængde ved stigende belastning i rummet og evt. til at starte og stoppe anlægget. Styresignalet fra CO₂ sensoren er forprogrammeret til at være en lineær funktion af den højeste værdi af enten CO₂ niveauet eller temperaturen.

Der er 2 forskellige muligheder for drift via CO₂ sensoren:

- Overstyring af den indstillede luftmængde – men ingen start/stop (*standard programmeret fra fabrikken*)
- Direkte Start/stop og styring af luftmængde via CO₂ sensoren (*skal programmeres*).

Start / stop via CO ₂	Overstyring via CO ₂
<p>Denne funktion vælges, når CO₂ sensoren skal:</p> <ul style="list-style-type: none">• starte og stoppe anlægget• styre den ønskede luftmængde afhængig af belastningen• For at Airmaster controller skal acceptere denne styring skal nødvendige startparametre ændres. – Se afsnit 8. Indstillinger på Teknikerniveau	<p>Denne funktion vælges, når CO₂ sensoren skal:</p> <ul style="list-style-type: none">• styre den ønskede luftmængde afhængig af belastningen, når niveauet er over ønsket minimum luftmængde (grundventilation). <p>Fremgangsmåde:</p> <ul style="list-style-type: none">• Airmaster er fra fabrikken forprogrammeret til at kunne overstyre den indstillede luftmængde via 0-10V styresignal fra CO₂ sensoren.• Indstil ønsket luftmængde til den grundventilation der ønskes – ex. 30%. – se evt. fremgangsmåden under menupunkt 1 (<i>Luftmængde</i>) i afsnit 5. Menuoversigt.• Af tekniske årsager gemmer Airmaster controller ikke den indstillede luftmængde, hvis strømmen afbrydes til anlægget, men returnerer til 100%. Dette umuliggør overstyring fra CO₂ hvis strømmen har været afbrudt.• Indstil derfor <i>standard luftmængde</i> til den ønskede grundventilation. Herved bevares indstillingen efter strømafbrydelse. – Se afsnit 8. Indstillinger på Teknikerniveau

6.10 Drift via CTS

Som nævnt først i dette afsnit er Airmaster controller i stand til at styres via CTS.

For at Airmaster controller skal acceptere denne styring skal nødvendige startparametre dog ændres.

Se afsnit **8. Indstillinger på Teknikerniveau**

Se forbindelsesdiagrammet i **afsnit 6.1** for tilkobling af CTS styresignaler.

CTS kan endvidere tilkobles controllerens eksterne sum-alarm. Se afsnit **9. Alarmer** for en oversigt over hvilke alarmer der aktiverer denne udgang.

Styring via CTS kræver følgende:

- Et potentialfri start/stop signal
- Et 0-10V signal for luftmængde
- Et 0-10V signal for ønsket indblæsningstemperatur.

Alle 3 signaler *skal* være til stede da Airmaster controlleren forventer besked om ønsket luftmængde og indblæsningstemperatur, når den får et startsignal fra CTS. Får den ikke det, vil den antage 0% luftmængde og 0°C indblæsningstemperatur.

Efter CTS startsignal sker følgende:

0-10V signalet for luftmængde vil regulere anlægget lineært fra 0-100%.

0-10V signalet for indblæsningstemperatur vil regulere temperaturen i følgende 6 trin:

Spændingsområde V:	Temperatur
0V:	0 °C
0 – 2V:	19 °C
2 – 4V:	20 °C
4 – 6V:	21 °C
6 – 8V:	22 °C
8 – 10V:	23 °C

Ønskes disse temperatur setpunkter ændret? - Se afsnittet **8. Indstillinger på Teknikerniveau**.

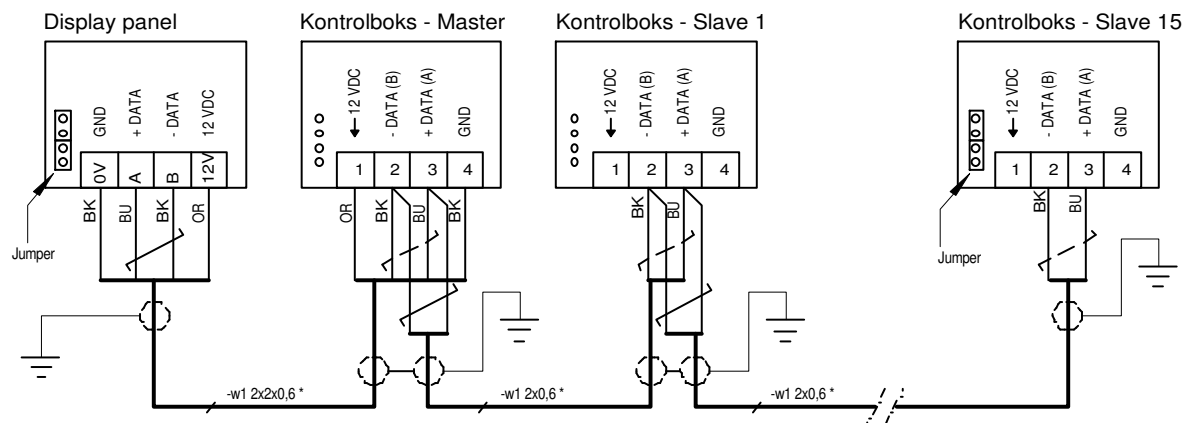
Når CTS startsignal bortfalder iværksætter Airmaster controller normal stop procedure og standser anlægget.

NB. Vil man blot starte/stoppe controlleren via CTS og i øvrigt lade den antage luftmængde og temperatur, som indstillet på Displaypanelet, skal startsignalet blot forbindes som Drift via eksternt kontaktsæt – **se afsnit 6.3**

7. Master/Slave - Sammenkobling af flere Airmaster controllere

Betingelser: Alle anlæg skal være af præcis samme type og software versionen i alle controllere skal være ens. Dvs. sammenkobles anlæg som er købt på forskellige tidspunkter skal softwaren opdateres i alle anlæg. Kontakt da Airmaster A/S.

Tilslut enhederne Displaypanel og kontrolboks som viste diagram. Første enhed, som ofte vil være Displaypanelet, og sidste enhed termineres med jumpere som vist. Maksimum kabellængde er 30 m.



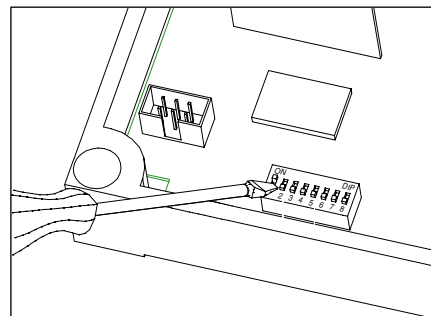
Skærm termineres ved hovedboksen, som vist i afsnit 6.2

Evt. eksterne start og styresignaler (beskrevet i **afsnit 6**) skal forbindes til MASTER enheden, som så sender signal videre til slave enhederne

7.1 Adressering af master og slave enheder

Indstilling af adressen sker med 4 dipswitches i Hovedboksen for den enkelte enhed i henhold til skemaet herunder. Bemærk at Displaypanelet ikke indgår i adressesystemet.

OBS. Såfremt anlæggene er bestilt med master/slave opsætning med oplysninger om hvilke anlæg, der hører sammen, vil denne adressering sandsynligvis allerede være foretaget ved leveringen.



Enhed nr.	Dip switch 1	Dip switch 2	Dip switch 3	Dip switch 4
Master	off	off	off	off
Slave 1	on	off	off	off
Slave 2	off	on	off	off
Slave 3	on	on	off	off
Slave 4	off	off	on	off
Slave 5	on	off	on	off
Slave 6	off	on	on	off
Slave 7	on	on	on	off
Slave 8	off	off	off	on
Slave 9	on	off	off	on
Slave 10	off	on	off	on
Slave 11	on	on	off	on
Slave 12	off	off	on	on
Slave 13	on	off	on	on
Slave 14	off	on	on	on
Slave 15	on	on	on	on

Vigtigt!

Udover ovennævnte adressering skal Master enheden programmeres til at være klar over hvor mange slaveenheder den skal forvente på databussen.

- for detaljeret beskrivelse - Se afsnit 8. **Indstillinger på Teknikerniveau.**

8. Indstillinger på Tekniker niveau

8.1 Adgang til Teknikermenu

For at ændre Indstillinger på Teknikerniveau skal du have adgang til Teknikermenuen på Displaypanelet.

Med udgangspunkt I at man befinder sig på forsiden/startside af Displaypanelet er fremgangsmåden som følger:

- Tryk og hold \triangleright nede i ca. 3 sek.
- Panelet viser nu teksten **Kode**
- Tryk \wedge indtil du når **22**
- Tryk \triangleright for at logge ind med kode 22 (Tekniker)
- Der står nu Main Menu øverst I displayet

8.2 Ændring af startbetingelser

Start/stop drift via CO₂/temp. sensor

- Log ind i Teknikermenu jf. **punkt. 8.1**
- Tryk \vee flere gange indtil punktet **General** er markeret
- Tryk \triangleright
- Der står nu **General** øverst i displayet
- Tryk \vee flere gange indtil punktet **Start pri. 3** er markeret (eller første ledige start prioritet (ledig = none)).
- Tryk \triangleright og værdien **None** til højre for punktet bliver nu markeret med **fed**
- Tryk \wedge flere gange indtil der står **0-10V** i værdien
- Tryk \triangleright for at gemme
- Tryk \triangleleft 3 gange indtil du er tilbage ved forsiden/startside.
- Controlleren vil nu tillade at CO₂/temp. sensoren kan start/stoppe og bestemme luftmængden. (**se afsnit 6.8**)

Drift via CTS

- Log ind i Teknikermenu jf. **punkt. 8.1**
- Tryk \vee flere gange indtil punktet **General** er markeret
- Tryk \triangleright
- Der står nu **General** øverst i displayet
- Tryk \vee flere gange indtil punktet **Start pri. 3** er markeret (eller første ledige start prioritet (ledig = none)).
- Tryk \triangleright og værdien **None** til højre punkt bliver nu markeret med **fed**
- Tryk \wedge flere gange indtil der står **CTS** i værdien
- Tryk \triangleright for at gemme
- Tryk \triangleleft 3 gange indtil du er tilbage ved forsiden/startside.
- Controlleren vil nu tillade at CTS kan start/stoppe og bestemme luftmængde og temperatur. (**se afsnit 6.8**)

Sammensatte startbetingelser

Airmaster controlleren har 5 mulige pladser til start betingelser - i teknikermenuen benævnt *Start priority 1,2,3,4 og 5*.

Som standard er følgende start betingelser forprogrammeret:

- Start pri. 1: Start
- Start pri. 2: PIR
- Start pri. 3: None
- Start pri. 4: None
- Start pri. 5: Panel

Airmaster controlleren vil starte *uafhængigt* af hvilken af de ovenstående betingelser, der giver startsignal.

I nogle situationer ønskes det dog, at der skal være tale om en *sammensat betingelse* – altså at 2 eller flere af de programmerede startbetingelser skal være opfyldt for at controlleren starter. Og at blot én af dem skal bortfalde, for at anlægget stopper igen.

F.eks. kunne det ønskes at controlleren skal have startsignal fra ugeuret (panel), men først starte, når den *samtidig* får signal fra en PIR sensor. Desuden skal den stoppe igen hvis PIR sensoren bliver inaktiv – også selvom ugeuret siger at controlleren skal køre.

Man kan sagtens tænke sig andre mulige situationer, der skal være opfyldt samtidig, før controlleren starter. F.eks. CTS og PIR, Eksternt kontaktsæt og CO₂ start osv.

Ovenstående programmeres ved at gøre følgende.

1. Log ind i Teknikermenu jf. **punkt. 8.1**
2. Tryk **▼** flere gange indtil punktet **General** er markeret
3. Tryk **▶**
4. Der står nu **General** øverst i displayet
5. Tryk **▼** flere gange indtil punktet **Start dep.** er markeret.
6. Tryk **▶** og værdien **Indep** bliver nu markeret med **fed**
7. Tryk **▲** så der står **Depen** i værdien.
8. Tryk **▶** for at gemme
9. Controlleren kører nu i **Dependend mode** dvs. sammensat drift.
ALLE betingelser, der står i *Start pri. 1-5* SKAL nu være opfyldt for at controlleren vil starte og bare én af dem skal bortfalde for at den vil stoppe.
Derfor skal de nødvendige startbetingelser efterfølgende indkodes. – se nedenstående punkt 10-13.
10. Tryk **▼** indtil punktet **Start pri. 1** er markeret
11. Tryk **▶** og værdien til højre for punktet bliver nu markeret med **fed**
12. Tryk **▲** eller **▼** indtil den ønskede startprioritet er valgt
13. Tryk **▶** for at gemme
14. Gentag punkt 10 – 13 for Start pri. 2, 3, 4 og 5 efter ønske
15. Tryk **◀** 3 gange indtil du er tilbage ved forsiden/startsidens.
16. Controlleren vil nu starte efter sammensatte startbetingelser

8.3 Ændring af standard luftmængde

Når strømmen har været afbrudt på Airmaster controlleren vender den tilbage til standardindstillingerne for luftmængde og indblæsningstemperatur. Standard luftmængde ændres således:

- Log ind i Teknikermenu jf. **punkt. 8.1**
- Tryk **▼** flere gange indtil punktet **General** er markeret
- Tryk **▶**
- Der står nu **General** øverst i displayet
- Tryk **▼** flere gange indtil punktet **Default flow** er markeret
- Tryk **▶** og værdien **100%** til højre for punktet bliver nu markeret med **fed**
- Tryk **▲** eller **▼** for at indstille den ønskede standard luftmængde i %.
- Tryk **▶** for at gemme
- Tryk **◀** 3 gange indtil du er tilbage ved forsiden/startsidens.

Controlleren vil nu anvende den nye standard luftmængde – også efter strømafbrydelse. (**se afsnit 6.8**)

8.4 Ændring af standard temperatur

Når strømmen har været afbrudt på Airmaster controlleren vender den tilbage til standardindstillingerne for luftmængde og indblæsningstemperatur. Standard temperatur ændres således:

- Log ind i Teknikermenu jf. **punkt. 8.1**
- Tryk **▼** flere gange indtil punktet **General** er markeret
- Tryk **▶**
- Der står nu **General** øverst i displayet
- Tryk **▼** flere gange indtil punktet **Default temp** er markeret
- Tryk **▶** og værdien **19c** til højre for punktet bliver nu markeret med **fed**
- Tryk **▲** eller **▼** for at indstille den ønskede standard temperatur i °C.
- Tryk **▶** for at gemme
- Tryk **◀** 3 gange indtil du er tilbage ved forsiden/startsidens.

Controlleren vil nu anvende den nye standard temperatur – også efter strømafbrydelse.

8.5 Ændring af Natkølingens differensstemperatur

- ❑ Log ind i Teknikermenu jf. **punkt. 8.1**
- ❑ Tryk **▼** flere gange indtil punktet **Heat/temp.** er markeret
- ❑ Tryk **▶**
- ❑ Der står nu **Heat/temp.** øverst i displayet
- ❑ Tryk **▼** flere gange indtil punktet **Night reduce** er markeret
- ❑ Tryk **▶** og værdien **4.0c** til højre for punktet bliver nu markeret med **fed**
- ❑ Tryk **▲** eller **▼** for at indstille den ønskede differensstemperatur i °C
- ❑ Tryk **▶** for at gemme
- ❑ Tryk **◀** 3 gange indtil du er tilbage ved forsiden/startsidens.
- ❑ Natkøling vil nu anvende den ændrede differensstemperatur. (**se afsnit 6.5**)

8.6 Ændring af Baggrundsventilation - luftmængde

- ❑ Log ind i Teknikermenu jf. **punkt. 8.1**
- ❑ Tryk **▼** flere gange indtil punktet **General mek.** er markeret
- ❑ Tryk **▶**
- ❑ Der står nu **General mek.** øverst i displayet
- ❑ Tryk **▼** flere gange indtil punktet **BG flow** er markeret
- ❑ Tryk **▶** og værdien **30%** til højre for punktet bliver nu markeret med **fed**
- ❑ Tryk **▲** eller **▼** for at indstille den ønskede luftmængde i %
- ❑ Tryk **▶** for at gemme
- ❑ Tryk **◀** 3 gange indtil du er tilbage ved forsiden/startsidens.
- ❑ Baggrundsventilation vil nu anvende den ændrede luftmængde. (**se afsnit 6.6**)

8.7 Ændring af Baggrundsventilation - differensstemperatur

- ❑ Log ind i Teknikermenu jf. **punkt. 8.1**
- ❑ Tryk **▼** flere gange indtil punktet **General mek.** er markeret
- ❑ Tryk **▶**
- ❑ Der står nu **General mek.** øverst i displayet
- ❑ Tryk **▼** flere gange indtil punktet **BG temp diff** er markeret
- ❑ Tryk **▶** og værdien **1c** til højre for punktet bliver nu markeret med **fed**
- ❑ Tryk **▲** eller **▼** for at indstille den ønskede temperatur i °C
- ❑ Tryk **▶** for at gemme
- ❑ Tryk **◀** 3 gange indtil du er tilbage ved forsiden/startsidens.
- ❑ Baggrundsventilation vil nu anvende den ændrede differensstemperatur. (**se afsnit 6.6**)

8.8 Ændring af PIR sensor efterløbstid

- ❑ Log ind i Teknikermenu jf. **punkt. 8.1**
- ❑ Tryk **▼** flere gange indtil punktet **General** er markeret
- ❑ Tryk **▶**
- ❑ Der står nu **General** øverst i displayet
- ❑ Tryk **▼** flere gange indtil punktet **PIR delay** er markeret
- ❑ Tryk **▶** og værdien **30m** til højre for punktet bliver nu markeret med **fed**
- ❑ Tryk **▲** eller **▼** for at indstille den ønskede efterløbstid i minutter.
- ❑ Tryk **▶** for at gemme
- ❑ Tryk **◀** 3 gange indtil du er tilbage ved forsiden/startsidens.
- ❑ Controlleren vil nu anvende den nye efterløbstid for PIR sensoren. (**se afsnit 6.7**)

8.9 Ændring af CTS temperatur trin

1. Log ind i Teknikermenu jf. **punkt. 8.1**
2. Tryk **▼** flere gange indtil punktet **CTS** er markeret
3. Tryk **▶**
4. Der står nu **CTS** øverst i displayet
5. Tryk **▼** flere gange indtil punktet **Temp 0V** er markeret
6. Tryk **▶** og værdien **0c** til højre for punktet bliver nu markeret med **fed**
7. Tryk **▲** eller **▼** for at indstille den ønskede temperatur i °C ved 0V styrespænding fra CTS.
8. Tryk **▶** for at gemme
9. Gentag ovenstående punkt 5-8 for temperatur trinene *Temp 0-2V, Temp 2-4V, Temp 4-6V, Temp 6-8V, Temp 8-10V*, hvis de ønskes ændret.
10. Tryk **◀** 3 gange indtil du er tilbage ved forsiden/startsidens.
11. Controlleren vil nu anvende den nye CTS temperatur trin. (**se afsnit 6.9**)

8.10 Angivelse af antal Slave enheder

- Log ind i Teknikermenu jf. **punkt. 8.1**
- Tryk **▼** flere gange indtil punktet **General** er markeret
- Tryk **▶**
- Der står nu **General** øverst i displayet
- Tryk **▼** flere gange indtil punktet **Slaves** er markeret
- Tryk **▶** og værdien **0** til højre for punktet bliver nu markeret med **fed**
- Tryk **▲** eller **▼** for at indstille det antal slaver som findes i systemet.
- Tryk **▶** for at gemme
- Tryk **◀** 3 gange indtil du er tilbage ved forsiden/startsidens.
- Master enheden vil nu forvente at der er det valgte antal slaver i systemet. (**se afsnit 7**)

8.11 Sprogvalg i Displaypanelet

- Log ind i Teknikermenu jf. **punkt. 8.1**
- Tryk **▼** flere gange indtil punktet **General** er markeret
- Tryk **▶**
- Der står nu **General** øverst i displayet
- Du står nu på det første punkt, som hedder **Language**.
- Tryk **▶** og værdien **2** til højre for punktet bliver nu markeret med **fed**
- Tryk **▲** eller **▼** for at vælge det ønskede sprog iht. nedenstående tabel
 - 1: Engelsk (English)
 - 2: Dansk (Danish)
 - 3: Hollandsk (Dutch)
 - 4: Tysk (Deutsch)
 - 5: Svensk (Swedish)
- Tryk **▶** for at gemme
- Tryk **◀** 3 gange indtil du er tilbage ved forsiden/startsidens.

9. Alarmer

9.1 Alarmoversigt

Følgende alarmer vises i Displaypanelet.

OBS! Der er kun tale om en alarm, hvis der i displayet vises en advarselstrekant med et udråbstegn og den tilhørende alarmtekst vises i *alarmvisning* (se **afsnit 3**). Nedenstående "alarm"-tekster vises nemlig også i *anlæg driftstatus* (se **afsnit 3**), men her er de udelukkende et udtryk for at anlægget har aktiveret en funktion for at undgå tilstande, der ellers kunne udløse en alarm.

Alarmtekst	Alarm beskrivelse	Handling	Reset
Kondens	Svømmersignal på grund af for høj kondensniveau	Normal stop og alarmudgang aktiv	Automatisk reset når svømmersignal forsvinder
Lav temp.	Udetemperatur < -15 °C eller indblæsningstemperatur < 10 °C	Normal stop og alarmudgang aktiv	Automatisk reset når udetemperaturen er > -15 °C
Filter	For lille luftmængde i indblæsning. Kontrol udføres under stop procedure	Alarmvisning og alarmudgang aktiv	Automatisk reset ved næste stop efter udskiftning af filter og luftmængde igen er ok.

Alle alarmer kan også nulstilles med dipswitch 8 i Hovedboksen og ved at fjerne forsyningsspændingen til anlægget i ca. 15 sek.

Ovenstående alarmer aktiverer alarm relæudgangen på Hovedboks klemme 25 og 26 og kan benyttes som sum-alarm til CTS anlæg – se *Forbindelsesskema styrekredse Airmaster Controller – S001*

9.2 Afhjælpning af alarmer

For generel afhjælpning af alarmer skal årsagen til disse findes og afhjælpes for at opnå optimal drift. Efterfølgende alarmnøgle kan være en hjælp til dette.

Alarm	Kontrollér
Kondens	På anlæg uden kondensafløb: Kondensfunktionen kan ikke gennemføres med tilfredsstillende resultat på grund af at temperatur- og fugtighedsforhold medfører en for stor tilgang af kondens. Forekommer kondens alarm gentagne gange vil det være nødvendigt at montere kondensafløb på anlægget. På anlæg med kondensafløb: Kontrollér, at der er monteret korrekt vandlås, at afløbet ikke er tilstoppet og at afløbet i øvrigt er uden hindringer.
Lav temp.	Kontrollér om udetemperaturen er < -15 °C eller indblæsningstemperaturen er < 10 °C. Hvis ikke kan der være en følerfejl, som må udbedres.
Filter	Udskift snavset filter. Kontakt Airmaster A/S.

VIGTIGT: Hvis en alarm forekommer flere gange eller hvis De ikke er i stand til at identificere problemet bør De omgående kontakte Airmaster.

10. Forbindelsesskema styrekredse Airmaster Controller – S001

