

DK

# Betjeningsvejledning

## Optima 250 DESIGN



## Indholdsfortegnelse

	Side
<b>1. Betjeningspanelet</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Installation</b> .....	<b>4</b>
2.1 Installation af betjeningspanel .....	4
2.2 Montering.....	4
<b>3. Opstart</b> .....	<b>5</b>
<b>4. Betjening</b> .....	<b>6</b>
4.1 Betjening og ændring af data i driftsmenu.....	6
4.2 Hovedmenu .....	7
4.3 Uge program.....	15
4.4 Skema for setpunkter .....	16
<b>5. Funktion</b> .....	<b>17</b>
5.1 Styring Optima 250.....	17
5.2 Ekstra kapacitet.....	17
5.3 Driftssikkerhed.....	17
<b>6. Vedligehold</b> .....	<b>18</b>
6.1 Aggregat .....	18
6.2 Alarmer .....	18
6.3 Demontering/anlægget ønskes taget ud af drift ....	19
<b>7. Fejlsøgning</b> .....	<b>20</b>
7.1 Sikkerhedstermostat til el-varmeplade .....	20
7.2 Anlægget kører ikke.....	20
7.3 Fejl på luftsiden .....	20

Tekniske ændringer forbeholdt

## 1. Betjeningspanel

Betjeningspanelet skal monteres på en plan væg, der er placeret centralt i boligen.

Da betjeningspanelet samtidig fungerer som rumtermostat, er det vigtigt at, følgende bliver overholdt:

- Den må ikke få direkte sollys,
- Den må ikke sidde på en ydervæg,
- Den må ikke plansænkes ind i væggen.
- Den må ikke side over en varmekilde.

En lampe tæt på betjeningspanelet kan påvirke lys sensoren, så den ikke regulerer lysstyrken efter hensigten.

På betjeningspanelets forside er der i ringen 7 knapper, som bruges til at betjene panelet med. Knapperne skifter funktion afhængig af hvilken menu der vælges. (Mere information ses under betjening)

Under glasruden sidder en infrarød bevægelsessensor, som gør, at blot ved at føre hånden forbi betjeningspanelet, kommer menuen for daglige betjeningsmuligheder frem.

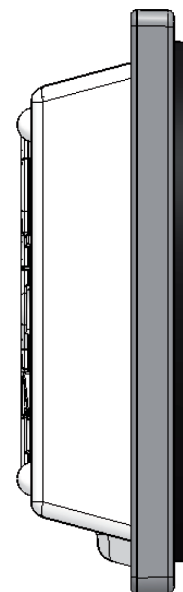
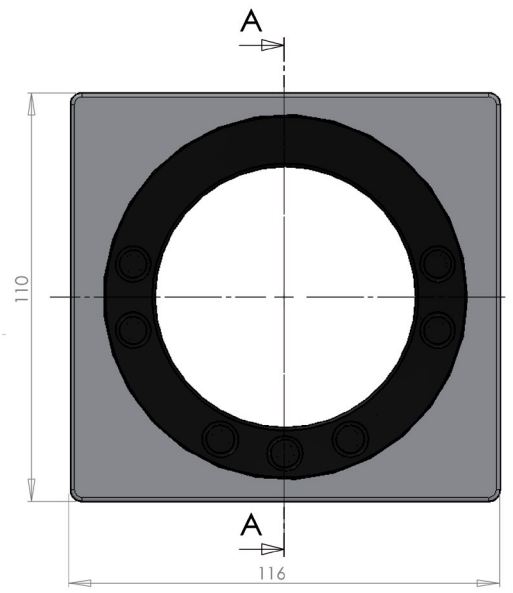
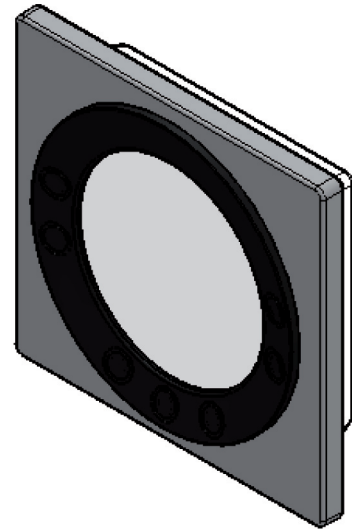
(Denne funktion kan slås fra: Se under Hovedmenu/ Display/Menupunkt 5)

På undersiden af betjeningspanelet er følgende placeret:

- 1: SD kort
- 2: Rumføler
- 3: Lyssensor
- 4: Mini USB- stik for tilslutning til computer

1: SD kortet, som kan tages ud, indeholder alle styringsmodeller og versioner, som gør, at betjeningspanelet også er kompatibelt til ældre versioner. Desuden indeholder SD kortet alle sprog, menuer, hjælpeetekster, symboler samt opsamlede datalogninger. Under opstartsproceduren lægges de aktuelle versioner ind i betjeningspanelet, så styringen kan fungere uden SD kort. Dog vil hjælpeetekster ikke kunne komme frem på skærmen, og datalogninger vil ikke blive gemt.

4: For at en computer kan læse datalogningerne, skal computeren have installeret Genvex datalogger program.



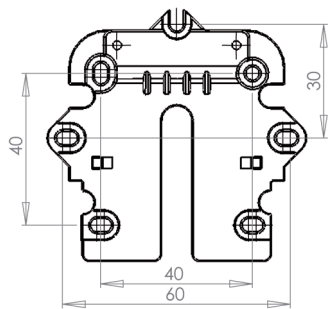
## 2. Montage

### 2.1 Installation af betjeningspanelet

Betjeningspanelet er beregnet til montering på en plan væg. Betjeningspanelet placeres centralt i boligen i en højde på ca 1,5 m over gulvet. Betjeningspanelet kan ikke planforsænkes ind i væggen, da betjeningspanelet samtidig fungerer som rumtermostat. Tillige er det udstyret med en lys sensor og må derfor ikke monteres på en ydervæg, hvilket vil gøre at den indbyggede temperaturføler ikke vil måle den korrekte rumtemperatur.

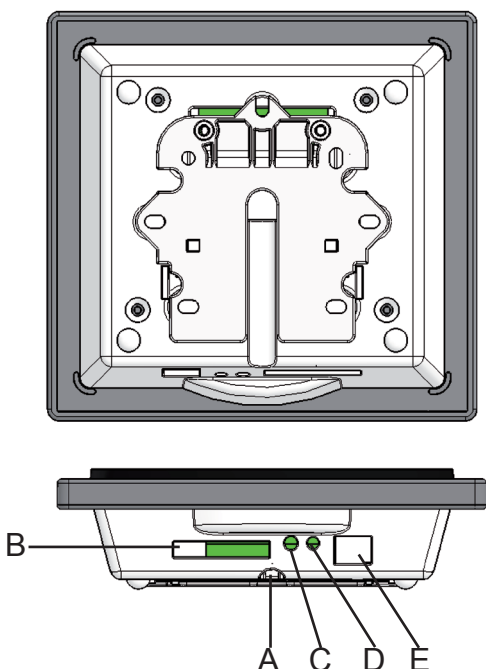
### 2.2 Montering

Find det sted hvor betjeningspanelet skal sidde og mærk af til hullerne og beslaget skrues fast på væggen.



Væggrammen holdes op mod væggen og huller til fastgørelse af rammen mærkes op. Boring af huller, hulstørrelse og tilsvarende skruer til fastgørelse afhænger af vægmateriale.

Sæt betjeningspanelet ned i beslagene og vip den ind mod væggen.



Forneden på betjeningspanelet er der adgang til:

- A: Klemrække. Tilslutning til hovedprint
- B: SD-kort
- C: Rumføler
- D: Lyssensor
- E: USB-stik

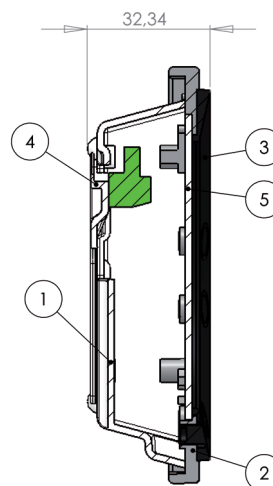
Mellem aggregat og betjeningspanel skal der monteres et svagstrømskabel 4 x 0,25 mm<sup>2</sup>. Den maksimale kabellængde er 50 m. Over 50 m bliver spændingsfaldet for stort, og kan give driftsforstyrrelser.

Der er to måder at montere vægbeslaget på:

1. At skruer beslaget fast på en plan væg og føre kablet synligt op nedefra.
2. At montere en indmuringsdåse eller forsænket dåse i eks. gibsvæg. Ønsker man at anvende en anden type dåse, skal det sikres at skruehullerne passer.

Svagstømskablet forbindes til klemrækken. Kontroller at kablet er forbundet til de samme numre i begge ender. (Mellem betjeningspanel og hovedprint i aggregatet)

Betjeningspanelet klipses derefter på vægbeslaget, ved at føre det ned oppefra lidt skråt ud for nedden, og afsluttes med at trykke det ind for nedden, så det sidder plan med væggen. Ved demontering trækkes betjeningspanelet lidt ud for nedden og løftes op.



Pos.	Beskrivelse
1	Hus for panel
2	Front for panel
3	Trykplade for display
4	Vægbeslag
5	Glas for display

## 3. Opstart

Første gang anlægget startes op vil der på betjeningspanelets skærm stå: "Choose language" (Vælg sprog).

Ved at trykke "next" skiftes mellem dansk, engelsk, tysk og fransk.

Når det ønskede sprog står i displayet trykkes Enter.

Nu vil betjeningspanelet indlæse den aktuelle programversion på det valgte sprog.

På displayet vil der stå:

- Updating model (Indlæsning af aktuel model)
- Wait 1,5 minutes (Det tager ca. 1,5 minut at indlæse den aktuelle version)
- Language load (91)
- Language OK
- Menu load (84)
- Menu OK
- Ikon load (369)
- Menu OK
  
- Reset to default
- Restarting.....
  
- Optima 250 DK

Herefter vil skærbilledet skifte til:

- Symbolet Bomærke
- Optima 250 DK
- Versionsnummer  
D (Display): X,X  
C (Controller): X,X

Til sidst skifter skærbilledet til daglig betjening og anlægget er nu i drift med fabriksopsætningen.

Nu kan menupunkterne indstilles efter ønske til den aktuelle bolig, og derved opnå den mest optimale og mest effektive udnyttelse og drift af anlægget.

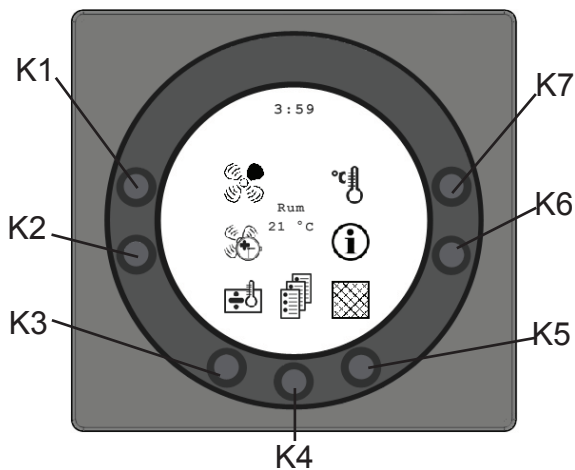
## 4. Betjening

### Optima 250

Alle Genvex ventilationsaggregater af typerne GE/S Energy, GEU og ST til boliger leveres med Optima 250 styring, der har en fabriksindstilling, så anlægget kan sættes i drift.

Fabriksindstillingen er kun en grundindstilling, som skal ændres til de driftsmæssige ønsker og krav til den aktuelle bolig, og derved opnå optimal udnyttelse og drift af anlægget.

Efter opstart af anlægget, står betjeningspanelet i stand by og viser et af pausebillederne (kan ændres ved at gå ind i hovedmenuen under punktet display). Ved at føre hånden forbi betjeningspanelet kommer der symboler på skærmen, der viser de daglige betjeningsmuligheder.



#### 4.1 Betjening og ændring af data i driftsmenu

Displayet viser normalt skærmen med symboler for daglig betjening, hvor følgende trykknapper ses if. m. daglig betjening:

##### Hastighed (K1)

Ved denne funktion er det muligt, at indstille ventilatorhastigheden i trin 0 – 1 – 2 – 3 – 4.

På trykknappen ud for symbolet hastighed, kan der skiftes mellem de 4 hastigheder. Desuden kan anlægget stoppes ved at holde knappen nede i 3-4 sekunder.

##### Forlænget drift (K2)

Ved denne funktion er det muligt, at indstille timeren for forceret drift mellem 0 og 9 timer.

På trykknappen ud for symbolet forlænget drift kan der skiftes fra 0 til 9 timer. Står timetallet på 0, vil hastighed

3 og 4 køre indtil der manuelt ændres i hastigheden. Er timetallet indstillet mellem 1 og 9 timer, vil hastighed 3 og 4 automatisk koble tilbage til hastighed 2 efter det antal timer, som symbolet er indstillet til.

##### Eftervarme (K3)

Ved denne funktion er det muligt, at tænde og slukke for den supplerende eftervarme.

På trykknappen ud for symbolet eftervarme kan der skiftes mellem + eller -. Er symbolet indstillet på + og anlægget udstyret med en eftervarmeplade, vil eftervarmen koble ind, når der er et behov herfor. Er symbolet derimod indstillet på -, vil eftervarmen ikke koble ind, selvom at der er et behov herfor.

##### Hovedmenu (K4)

Ved denne funktion er det muligt, at komme ind i hovedmenuen, hvor underpunkterne dato, kalender, brugermenu, display, informationsmenu og servicemenu er tilgængelige.

##### Filter (K5)

Ved denne funktion er det muligt, at afstille filteralarmen. På trykknappen ud for symbolet filter afstilles alarmen for filterskift. For at afstille filteralarmen skal filtrene skiftes og knappen for symbolet filter holdes nede indtil udbræstegnet i symbolet forsvinder.

##### Information (K6)

Ved denne funktion er det muligt, at få et godt overblik over anlæggets aktuelle driftstilstand, bl.a. Temperatur, ventilatorindstilling, relæstatus/funktioner, alarm, timetæller etc.

På trykknappen ud for symbolet info kan anlæggets driftstilstand aflæses (mere information findes i afsnittet hovedmenu under punktet info drift).

##### Temperatur (K7)

Ved denne funktion er det muligt, at indstille rumtemperaturen (kræver bypass og eftervarmeplade).

På trykknappen ud for symbolet temperatur kan den ønskede temperatur indstilles mellem 10 °C og 30 °C. I midten af displayet vil den aktuelle temperatur blive vist.

Ved trykknappen hjælp, er det muligt at se en vejledende forklaring for det punkt, der er markeret.

Ved trykknappen exit er der mulighed for altid at vende tilbage til det foregående skærmbillede. Ved tryk herpå vil indstillingen ikke blive gemt.

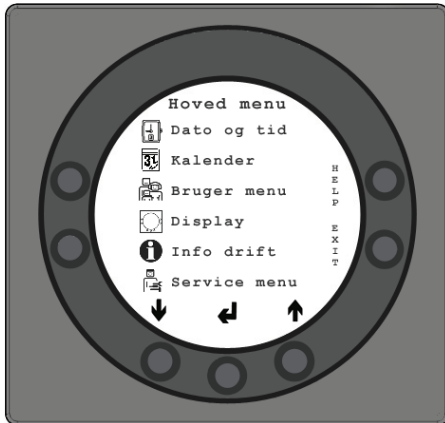
Ved trykknapperne med piletaster, er der mulighed for navigation i menuerne. Ved ændring af indstillinger vil de to piletaster ændres til plus og minus.

Med trykknappen Enter er det muligt at komme videre ind

i menuerne. Er der blevet rettet i et menupunkt, så skal der afsluttes med at trykke Enter, hvorved ændringen gemmes.

## 4.2 Hovedmenu

Under daglige betjeningsmuligheder er der nederst i midten ikonet bog, som en adgang til hovedmenuen. Ved at trykke på den knap kommer man ind i hovedmenuen, som er opdelt i 6 menuer:




 Dato og tid

 Kalender

 Brugermenu

 Display

 Info drift

 Servicemenu

Trykknapperne skifter funktion, ved at trykke på "Pil ned" eller "Pil op", vil symbolet skifte til en vandret pil, der fortæller om den nuværende placering.



Ved at trykke "Enter" er der mulighed for at få adgang til det aktuelle menu's underpunkter. Ved igen at trykke på "Pil ned" eller "Pil op", kan det menupunkt, der ønskes vælges. Når den vandrette pil står ud for et menupunkt, så vil de 2 linier skifte plads og skriftstørrelserne vil blive ændret og få tilføjet teksten "Set".

Ved at trykke "Enter" ud for det valgte menupunkt, vil baggrunden for punktet blive grå. På knapperne "+" og "-" kan den aktuelle værdi ændres. Ved igen at trykke "Enter", vil den ændrede indstilling blive gemt. Ønskes det ikke at ændre noget, er der mulighed for at gå baglæns ud af menuerne ved at trykke på knappen "Exit".

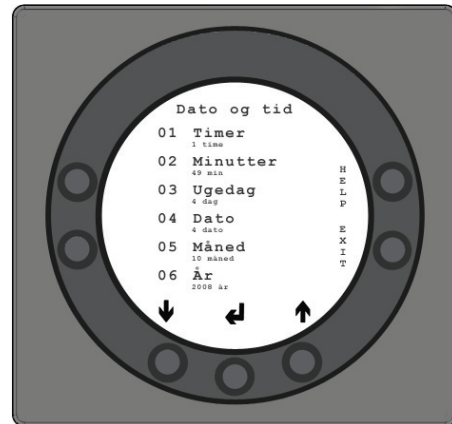
Ved at trykke på "Help" vil der komme en kort hjælpetekst på skærmen, som fortæller om menupunktet. For at

komme ud af hjælpeprogrammet, skal der trykkes på en af knapperne.

Er der ikke trykket på nogle af tasterne inden for kort tid, vil styringen automatisk gå ud af programmerne.

## Dato og tid

Ved denne funktion er det muligt, at indstille og ændre datoen og tiden.



Denne menu er opdelt i 6 menupunkter:

- 01 Timer  
Her kan det aktuelle timetal indtastes. Ved skift mellem "sommer" og "vinter" tid, stilles her manuelt en time frem eller tilbage.
- 02 Minutter  
Her kan det aktuelle minuttal indtastes.
- 03 Ugedag  
Her kan den aktuelle ugedag indtastes.

Mandag	1
Tirsdag	2
Onsdag	3
Torsdag	4
Fredag	5
Lørdag	6
Søndag	7

- 04 Dato  
Her kan den aktuelle dato indtastes.
- 05 Måned  
Her kan den aktuelle måned indtastes.

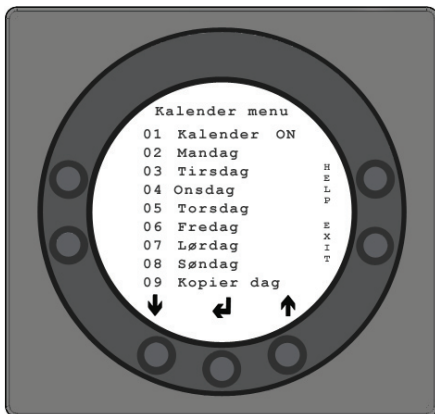
Januar	1
Februar	2
Marts	3
April	4
Maj	5
Juni	6
Juli	7
August	8
September	9

Oktober	10
November	11
December	12

- 06 År  
Her kan det aktuelle år indtastes.

## Kalender

Ved denne funktion er det muligt, at indstille og ændre på hver dagsindstilling i ugen. Hver dag kan indstilles til at køre med forskellige ventilationshastigheder, alt efter behovet. Det er muligt at kopiere indstillinger for en dag til en anden. Der er her mulighed for at taste ON eller OFF, dvs. at hvis der f.eks. i en periode ikke befinder sig nogen i ejendommen, kan de daglige indstillinger slås fra og anlægget vil køre efter manuel indstilling f.eks. trin 1.



Denne menu er opdelt 9 menupunkter:

- 01  
Her kan der vælges mellem at styre anlægget manuelt eller styre hastighed (luftskifte) og temperatur automatisk efter et fastlagt dagsprogram. Sættes menupunkt til OFF styres anlægget manuelt efter den hastighed og temperatur der er valgt. Sættes menupunkt til ON, styres anlægget efter de dagsprogrammer, som er indtastet i menupunkterne 02 til 08.
- 02 Mandag  
På en dag kan der indtastes op til 10 skiftetidspunkter. Tidspunkterne kan indtastes i vilkårlig rækkefølge. I første kolonne indtastes timer. I anden kolonne indtastes minutter. I tredje kolonne H indtastes hastighed. I fjerde kolonne indtastes den temperaturdifferens som temperaturen ønskes sænket med.  
Eksempel: Hvis temperaturen er sat til 21°C og der indtastes - 2,0°, så vil anlægget styre efter 19°C. Hvis hastigheden manuelt er blevet ændret på knappen under daglig drift, vil programmet gå tilbage til dagsprogrammet, når det næste skiftetidspunkt passerer.

Eksempel på et dagsprogram

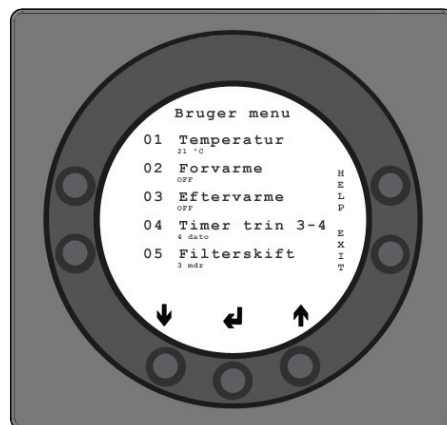
```
01 07:30 H3 -0,0
02 09:15 H1 -1,0
03 17:00 H3 -0,0
04 18:00 H2 -0,0
05 23:30 H2 -2,0
```

Det er ikke nødvendigt at bruge alle skiftetidspunkter. Står der 0 i hele linien springes linien over af styringen.

- 03 til -08  
Disse dage kan individuelt udfyldes på samme måde som under punkt 02.
- 09 Kopier dag  
I dette menupunkt er det muligt at kopiere en dag til en anden, hvor de samme skiftetidspunkter, hastigheder og temperatursænkninger ønskes. Eksempelvis: Fra torsdag til tirsdag.

## Brugermenu

Ved denne funktion er det muligt, at indstille og ændre på følgende underpunkter:



- 1 Temperatur  
Den ønskede temperatur kan indstilles mellem 10 og 30 °C, for at tilpasse indblæsningstemperaturen. (Rumføleren er monteret i betjeningspanelet). Fabriksindstillingen er 20 °C
- 2 Forvarme  
Er der monteret forvarmeflade på friskluftkanalen, skal setpunktet indstilles på ON. Den ønskede forvarmetemperatur indstilles i service menuen under punkt 20.  
Er der i stedet for monteret køleanlæg på indblæsningskanalen, skal setpunktet indstilles på OFF. (Det er ikke muligt, både at styre forvarmeflade og køleanlæg). Er begge ekstraudstyr monteret, skal dette setpunktet indstilles manuelt om foråret og om efteråret. Hvis man ikke bruger nogen af hjælpefunktionerne i punkt 27 i servicemenuen, kan hjælpe-funktionen 4 til styring af ekstra køling anvendes. Fabriksindstillingen er OFF



## • 3 Eftervarme

Er der monteret eftervarmeplade på anlægget, kan man vælge hvornår man ønsker eftervarmepladen i drift. Er setpunktet sat til OFF, kommer eftervarmepladen ikke i drift, selvom der er et behov. Er setpunktet sat til ON, så kobler eftervarmepladen ind efter behov. Den indstiller sig efter den temperatur, der er indstillet i punkt 1. Fabriksindstillingen er OFF

## • 4 Timer trin 3 og 4

På hastighed 3 og 4 vil anlægget automatisk koble tilbage til hastighed 2 efter det antal timer som er indstillet i punkt 17, ved at indstille setpunktet på ON.

Indstilles setpunktet til OFF, vil anlægget køre på hastighed 3 eller 4 indtil man manuelt skifter til anden hastighed. Timeren kan også betjenes direkte på knappen ved symbolet for forlænget drift på skærbilledet for daglige betjeningsmuligheder. Fabriksindstillingen er OFF

## • 5 Filterskift

Der indbygget en filtertimer, som tæller hvor lang tid anlægget har været i drift siden sidste filterskift. Setpunktet kan indstilles mellem 1 - 6, hvilket er lig med 1 - 6 måneder.

Det anbefales, at setpunktet første gang indstilles på 3, hvilket er lig med 3 måneder.

-Er filtrene for snavsede efter den indstillede periode, kan man indstille setpunktet til færre antal måneder.

-Er det ikke nødvendigt at skifte filtrene efter den indstillede periode, kan setpunktet indstilles til et større antal måneder.

Når timeren når den indstillede værdi for filterskift, vil der foroven i pausebilledet stå "Alarm" og " Skift filtre", som vil stå og blinke.

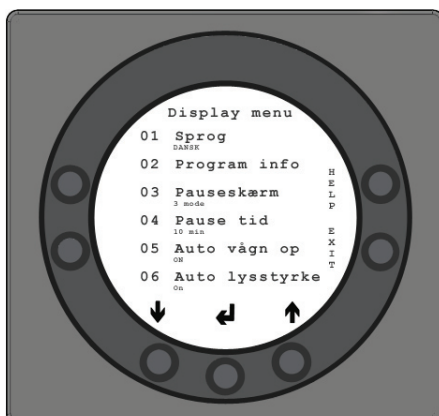
Når filtrene er skiftet, vendes der tilbage til skærbilledet for daglig betjeningsmuligheder og knappen for filter symbolet holdes nede indtil udråbstegnet slukkes og anlægget går tilbage til normal drift.

Fabriksindstillingen er 3

## Display menu

Menupunktet med symbolet Display

Denne menu er opdelt i 12 menupunkter:



## • 01 Sprog

Her er der mulighed for at vælge mellem dansk, engelsk, tysk eller fransk tekst i displayet.

## • 02 Program info

I denne menu ses hvilken Optima, der er monteret på anlægget og versionsnummer: Eksempel: Optima 250 DK D: 1,0 C: 3,0 D står for betjeningspanelets versionsnummer. C står for hovedprintes versionsnummer i aggregatet.

## • 03 Pauseskærm

Her kan følgende opsætninger vælges:

0: Pauseskærm slukket

1: Pauseskærm slukket, men med lysdæmpning

2: Rumtemperatur + lysdæmpning

3: Ur + lysdæmpning

4: Ur og Rumtemperatur + lysdæmpning,

5: Sort skærm + lysdæmper

## • 04 Pause tid

Her kan indstilles hvor lang tid, der skal gå fra, der ikke er betjent nogle af symbolerne i skærbilledet for daglig drift, til det automatisk skifter tilbage til pauseskærmen. Fra daglig menu til pauseskærm variabel = 1 til 10 minutter. De øvrige automatiske tilbage koblinger kan ikke ændres. Hvis der ikke er trykket på en knap i nedenfor nævnte tider, skifter den automatisk tilbage til foregående skærbilledede:

- Ændring i menupunkt tilbage til menupunkt = 30 sekunder

- Fra menupunkt til hoved menu = 2 minutter

- Fra hovedmenu til daglig menu = 2 minutter

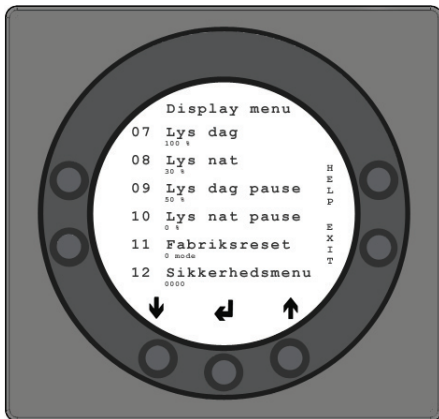
## • 05 Auto vågn op

Det er muligt at frakoble auto vågn op funktionen, hvor der skiftes fra pausebilledet til skærbilledet med symbolerne for de daglige betjeningsmuligheder ved at føre hånden forbi betjeningspanelet. Kobles funktionen på OFF, skal der trykkes på en vilkårlig knap før de daglige betjeningsmuligheder ses.

## • 06 Auto lysstyrke

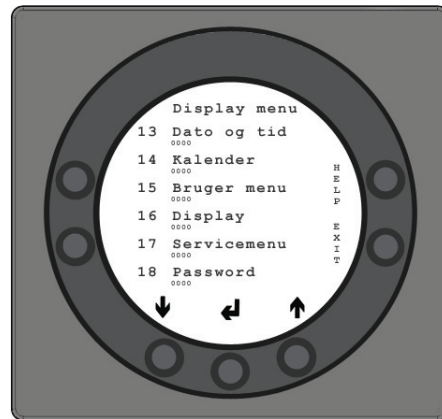
I displayet er der monteret en bevægelsessensor. Du har her valgmulighederne:

"0"	OFF
"1"	Max følsom
"2"	Niveau 2
"3"	Niveau 3
"4"	Mindst følsom



- 07 Lys dag  
Her indtastes den maksimale lysstyrke der ønskes ved betjening, når rummet er helt oplyst
- 08 Lys nat  
Her indtastes den minimale lysstyrke der ønskes ved betjening, når rummet er helt mørkt
- 09 Lys dag pause  
Her indtastes den maksimale lysstyrke der ønskes ved pausebillede, når rummet er helt oplyst
- 10 Lys nat pause  
Her indtastes den minimale lysstyrke der ønskes ved pausebillede, når rummet er helt mørkt.
- 11 Fabriksreset.  
Hvis setpunkterne er indstillet så anlægget ikke fungerer som forventet, og det er ikke muligt at finde årsagen, kan der vælges mellem 2 forskellige reset af menupunkterne til fabriksindstillingerne.
  - Tastes der 1, vil alle menupunkter blive ændret til fabriksindstillingerne på nær menupunkterne for Hastighed (Trin), Filtertimer, Kalender og Afrimningstemperaturer.
  - Afrimningstemperaturer.  
Tastes der 2, vil alle menupunkter blive ændret til fabriksindstillingerne
 Bemærk: Inden gennemførelse af en reset skal det sikres at aktuelle indtastede værdier er noteret i skema for setpunkter.
- 12 Sikkerhedsmenu  
Det er muligt at adgangssikre udvalgte hovedmenupunkter, så de ikke kan ændres uden en adgangskode, som er et 4 cifret tal. Første gang tages der 4 gange 0 og dernæst Enter. Derved åbnes punkterne 13 til 18. I punkt 18 kan den valgte adgangskode vælges, som fremover også skal anvendes for at komme ind til menupunkterne 13 til 18.
- 13 Dato og tid  
Sættes dette punkt til ON, er det ikke muligt at komme ind i menuen for Dato og Tid uden brug

af den valgte adgangskode i punkt 18.

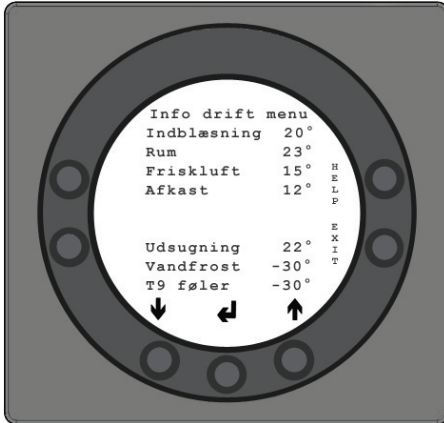


- 14 Kalender  
Sættes dette punkt til ON, er det ikke muligt at komme ind i menuen for Kalender uden brug af den valgte adgangskode i punkt 18.
- 15 Bruger menu  
Sættes dette punkt til ON, er det ikke muligt at komme ind i menuen for Bruger uden brug af den valgte adgangskode i punkt 18.
- 16 Display  
Sættes dette punkt til ON, er det ikke muligt at komme ind i menuen for Display uden brug af den valgte adgangskode i punkt 18.
- 17 Servicemenu  
Sættes dette punkt til ON, er det ikke muligt at komme ind i menuen for Service uden brug af den valgte adgangskode i punkt 18.
- 18 Password  
Her indtastes den valgte adgangskode og skal fremover også bruges i punkt 12 for at komme ind i punkterne 13 til 18. Skulle adgangskoden glemmes, kan Genvex Serviceafdeling kontaktes for hjælp. Ønskes adgangskoden ændret, trykkes en ny kode ind i dette punkt og der trykkes Enter, så ændres alle adgangskoderne til den nye.

## Informationsmenu

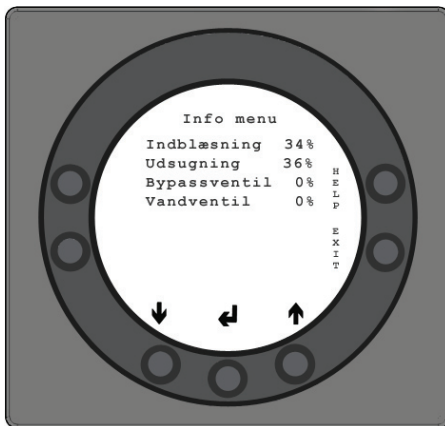
I info-menuen er det muligt at få et overblik over anlæggets aktuelle driftstilstand. Ønskes anlæggets driftstilstand set over en driftsperiode, kan dette ske ved at koble betjeningspanelet til en computer og anvende Optima dataprogram. Hvert minut aflæser anlægget driftstilstanden og gemmer data i op til to år på SD kortet.

- Ved at trykke Enter ud for infomenu er det første skærbillede, der vises, de aktuelle temperaturer:



T1	Indblæsning
T2	Rum
T3	Friskluft
T4	Afkast
T7	Udsugning
T8	Vandfrost
T9	Hjælpeføler

- Ved at trykke Pil ned vises de aktuelle hastigheder ventilatorerne kører med samt åbning af bypass spjæld og åbning af vandventil:



Indblæsning	i %
Udsugning	i %
Bypassspjæld	i %
Vandventil	i %

- Ved igen at trykke Pil ned vises den aktuelle stilling af driftsrelæerne:

Koblet ind: ON      Ikke koblet ind: OFF

R2	EI-eftervarme
R3	EI-forvarme
R8	Anlæg i drift
R9	Hjælpefunktion

- Ved endnu engang at trykke Pil ned vises de aktuelle

Alarmer. Står der ON udfor en alarm er den aktiveret. På ON er der alarm, hvilket også ses på pausebillede og billede for daglige betjeningsmuligheder, hvor der foroven står alarm. I Infomenuen ses hvilken alarm det er. Ved alarm skift filter vil der ud over teksten Alarm, stå "Skift filter", som vil stå og blinke. Når fejlen er rettet eller filter skiftet og reset vil alarmen stå på OFF.

Mulige fejlmeldinger for:

Styring stoppet	ON
Fejl	Filter ikke skiftet efter 14 dage./ Ved vandfrost fejl/ Anlægget er udstyret med en ekstern kontakt mellem klemmerne 28 og 29. Når disse er kortsluttet vil der meldes Alarm og anlægget er stoppet.
Skift filter	ON
Fejl	Filterne skal skiftes
Vandfrost	ON
Fejl	Vandeftervarmepladens temperatur for lav (Frostfare)
Com fejl	ON
Fejl	Betjeningspanelet kan ikke kommunikere med hovedprintet (ml. display og print)

- Ved igen at trykke Pil ned vises timetællere, som tæller fra den dag anlægget er sat i drift. De viste tal skal ganges med 10. Her vises hvor mange timer anlægget har været i drift, og hvor mange timer anlægget har kørt ved de forskellige hastigheder, samt hvor mange timer relæerne har været koblet ind (ON).

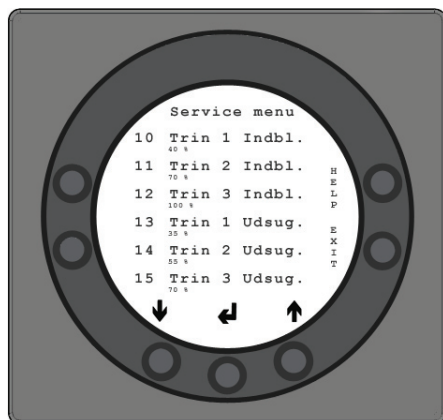
Total i drift:

Trin	0
Trin	1
Trin	2
Trin	3
Trin	4
Relæ 2	EI-eftervarme
Relæ 3	EI-forvarme
Relæ 8	Anlæg i drift (Hastighed 1-4)
Relæ 9	Hjælpefunktion

- Ved at trykke Exit vendes der tilbage til hovedmenuen.

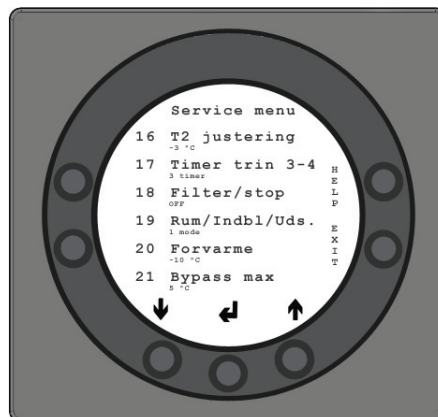
## Servicemenu

Ved denne funktion er det muligt, at indstille og ændre på følgende underpunkter:



- **10 Trin 1 indblæsning**  
Trin 1 er laveste hastighed, som oftest benyttes, når der ikke er nogen hjemme. Begge ventilatorer kan på alle trin indstilles uafhængig af hinanden, så luftmængden på indblæsnings- og udsugningssiden bliver lige store, hvilket giver optimal drift. Indregulering af anlægget skal ske med luftteknisk måleudstyr og kan ske uden brug af hovedreguleringsspjæld. Det anbefales ikke at stille på luftmængderne uden kyndig vejledning. Fejlindstilling kan give større energiforbrug.  
Fabriksindstillingen er 40 %.
- **11 Trin 2 indblæsning**  
Trin 2 er den hastighed, anlægget anbefales at køre på for at give det optimale indeklima, og skal indreguleres til boligens ventilationsbehov.  
Fabriksindstillingen er 70 %.
- **12 Trin 3 og 4 indblæsning**  
Trin 3 er den højeste hastighed, som kan indstilles. Den benyttes, f.eks. hvis der er mange gæster eller har gang i større køkkenaktiviteter.  
Fabriksindstillingen i trin 3 er 100 %.  
Trin 4 kører altid på 100 % og kan ikke indstilles.  
Benyttes især om sommeren, når det ønskes at sænke temperaturen indendørs.  
Husk, at større luftskifte giver større energiforbrug.
- **13 Trin 1 udsugning**  
Ventilatorhastigheden reguleres indtil samme luftmængde som indblæsning i trin 1 opnås.  
Fabriksindstillingen er 35 %.
- **14 Trin 2 udsugning**  
Ventilatorhastigheden reguleres indtil samme luftmængde som indblæsning i trin 2 opnås.  
Fabriksindstillingen er 55 %.
- **15 Trin 3 og 4 udsugning**  
Luftmængden i trin 3 indreguleres til samme luftmængde som indblæsning i trin 3 og 4.

Fabriksindstillingen i trin 3 er 70 %.  
Trin 4 kører altid på 100 %.



- **16 Finjustering (T2)**  
Det er muligt at finjustere betjeningspanelets rumføler, så displayet viser den aktuelle rumtemperatur. Temperaturen kan justeres mellem 0 og -5°C.  
Fabriksindstillingen er 3 °C
- **17 Timer trin 3 og 4**  
Anvendes automatisk tilbagekobling for hastighed 3 eller 4, kan man indtaste, hvor mange timer anlægget skal køre på trin 3 eller 4 inden det automatisk kobler tilbage til trin 2.  
Setpunktet kan indstilles mellem 1-9 timer.  
Fabriksindstillingen er 3 timer
- **18 Filter/stop**  
For at sikre at der skiftes filtre, når betjeningspanelet står og blinker og skriver "Skift filter", kan setpunktet indstilles på ON. Så vil anlægget automatisk stoppe efter 14 dage, hvis filtrene ikke er blevet skiftet i den mellemliggende periode.  
Ønskes denne sikkerhed ikke, kan setpunktet indstilles på OFF og anlægget vil køre videre.  
Fabriksindstillingen er OFF
- **19 Reguleringsform**  
Der kan vælges mellem rum-, indblæsnings- eller udsugningsregulering:
  1. Rumregulering (T2 føler)
  2. Indblæsningsregulering (T1 føler)
  3. Udsugningsregulering (T7 føler)
 Anvendes anlægget til boligformål, skal anlægget normalt stå på indblæsningsregulering  
Setpunktet indstilles på 1.  
Ønskes rumregulering indstilles setpunktet til 0.  
Ønskes udsugningsregulering indstilles setpunktet til 2.  
Fabriksindstillingen er 1
- **20 Forvarme**  
Er forvarme sat til ON i punkt 2 i brugermenuen, skal setpunktet indstilles til den ønskede frisklufttemperatur, som forvarmebladen skal opvarme friskluften til.  
Temperaturen kan indstilles mellem -15 og 0 °C.

Fabriksindstillingen er -10 °C.

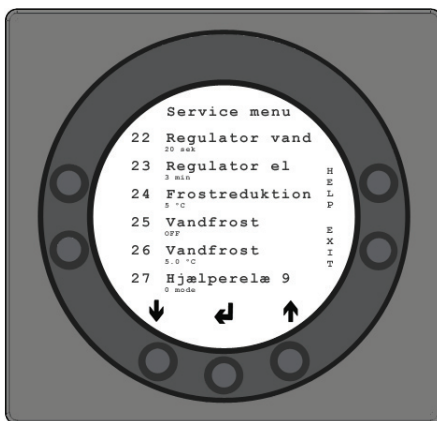
- 21 Bypass åben

Stiger temperaturen til 1 °C over den indstillede temperatur under punkt 1 i brugermenuen, vil bypass-spjældet begynde at åbne under forudsætning af,

1. at udsugningstemperaturen er højere end frisklufttemperaturen
2. samt at frisklufttemperaturen er over den indstillede temperatur i punkt 29.

For at få en jævn åbning af bypass-spjældet, bør temperaturen ved fuld åben bypass-spjæld være ca. 3 °C over den indstillede temperatur i punkt 1 i brugermenuen. Setpunktet kan indstilles mellem 2-10 °C.

Fabriksindstillingen er 3 °C.



- 22 Regulering vand

Er der monteret vandefftervarmeeflade med motorventil på anlægget, kan det være nødvendigt at ændre reguleringstiden.

Desto mindre reguleringstid jo hurtigere vil motorventilen regulere. Husk at benytte motor til 230 V (styringssignal 0-10V)

Setpunktet kan indstilles mellem 1 til 250 sekunder.

Fabriksindstillingen er 20 sekeunder

- 23 Regulering el

Er der monteret el-forvarmeeflade eller el-eftervarmeeflade, kan det være nødvendigt at ændre reguleringstiden.

Setpunktet kan indstilles mellem 1 til 30 minutter.

Fabriksindstillingen er 3 minutter

- 24 Frostreduktion

For at undgå modstrømsvarmeveksleren fryser til, er det muligt at reducere indblæsningsluftmængden gradvis, når afkasttemperaturen efter modstrømsvarmeveksleren falder under den indstillede temperatur. Denne funktion reducerer gradvis indblæsningsluftmængden indtil den indstillede værdi er nået. Funktionen er kun aktiv, hvis setpunktet er større end 0 °C.

Setpunktet kan indstilles mellem 0 og 10 °C.

Fabriksindstillingen er 3 °C.

- 25 Vandfrost

Er der monteret vandefftervarmeeflade med motorventil

på anlægget, skal der monteres en vandfrostføler i vandefftervarmeefladen og setpunktet indstilles på ON.

Er der ikke monteret nogen vandfrostføler, skal setpunktet indstilles på OFF.

Fabriksindstillingen er OFF

- 26 Vandfrost temperatur

Er vandfrost i punkt 25 indstillet på ON, skal den ønskede vandfrosttemperatur indstilles på den temperatur hvor anlægget, skal stoppe og motorventilen vil åbne helt for gennemstrømning af varmt vand.

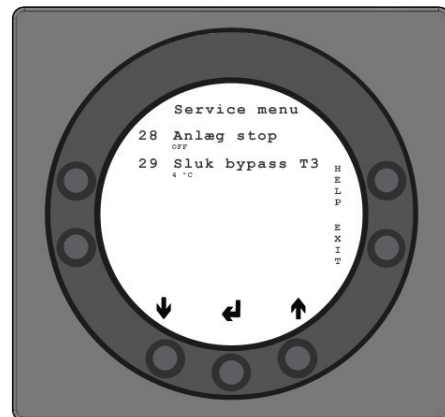
Setpunktet kan indstilles mellem 0 - 10 °C.

Fabriksindstillingen er 5 °C.

- 27 Hjælpefunktioner (R9)

Hjælpefunktioner med relæ 9 kan anvendes til følgende:

1. Er setpunktet indstillet på 0, er hjælperelæet slukket.
2. Er setpunktet indstillet på 1, er relæet tændt, når anlægget kører. Den kan f.eks. bruges til at åbne og lukke friskluft- og afkastspjældet.
3. Er setpunktet indstillet på 2, er relæet tændt, når der opstår et behov for ekstra varme, eller det ønskes, at cirkulationspumpe kører, ved et behov for opvarmning med vandefftervarme.
4. Er setpunktet indstillet på 3, vil relæet være tændt, ved behov for filterskift. Dette kan benyttes til aktivering af ekstern alarm.
5. Er setpunktet indstillet på 4, vil relæet være tændt, når der er behov for ekstra køling. Denne funktion bruges, hvis der på anlægget også er monteret en forvarmeeflade.
6. Er setpunktet indstillet på 5, kan styringen håndtere en jordvarmeveksler ved hjælp af et spjæld. Relæet vil være tændt ved én af følgende to betingelser:
  - Udetemperaturen, føler T9, er lavere end den indstillede værdi i punkt 26 (vandfrosttemperatur, typisk indstillet på 5 °C). Punkt 29 skal desuden stå på 0.
  - Udetemperaturen, føler T9, er mere end 1 °C over den indstillede temperatur i punkt 1 og 1 °C over den aktuelle rumtemperaturen.



- 28 Anlæg stop

Her vælges om anlægget må kunne slukkes ved

hjælp af et holdetryk på knappen for hastighed (K1)

# Optima 250

i driftsmenuen. Er værdien OFF kan anlægget ikke slukkes.

Fabriksindstillingen er OFF

- 29 Sluk for bypass

Her indstilles grænsen for laveste tilladelige frisklufttemperatur, før bypass lukkes. Værdien er et udtryk for den største forskel der må være mellem ønsket temperatur indstillet i punkt 1 og den laveste tilladte frisklufttemperatur. Kan indstilles mellem 0 °C og 20 °C. Vælges 0 er funktionen slået helt fra.

## 4.3 Skema for uge program

### Mandag

	Timer	Minut-ter	Hastig-hed	Red. T2
1)				
2)				
3)				
4)				
5)				
6)				
7)				
8)				
9)				
10)				

### Tirsdag

	Timer	Minut-ter	Hastig-hed	Red. T2
1)				
2)				
3)				
4)				
5)				
6)				
7)				
8)				
9)				
10)				

### Onsdag

	Timer	Minut-ter	Hastig-hed	Red. T2
1)				
2)				
3)				
4)				
5)				
6)				
7)				
8)				
9)				
10)				

### Torsdag

	Timer	Minut-ter	Hastig-hed	Red. T2
1)				
2)				
3)				
4)				
5)				
6)				
7)				
8)				
9)				
10)				

### Fredag

	Timer	Minut-ter	Hastig-hed	Red. T2
1)				
2)				
3)				
4)				
5)				
6)				
7)				
8)				
9)				
10)				

### Lørdag

	Timer	Minut-ter	Hastig-hed	Red. T2
1)				
2)				
3)				
4)				
5)				
6)				
7)				
8)				
9)				
10)				

### Søndag

	Timer	Minut-ter	Hastig-hed	Red. T2
1)				
2)				
3)				
4)				
5)				
6)				
7)				
8)				
9)				
10)				

Red. T2 = Reduceret rumtemperatur

## 4.4 Skema for setpunkter

	Overskrift	Fabriksindstilling:	Indstillingsområde	Dato:	Dato:	Dato:	Dato:
1	Temperatur	20	10 - 30				
2	Forvarme	OFF	ON / OFF				
3	Eftervarme	OFF	ON / OFF				
4	Timer trin 3 og 4	OFF	ON / OFF				
5	Skift filter	3	1 - 6				
10	Trin 1 indblæsning	40%	0 - 100				
11	Trin 2 indblæsning	70%	0 - 100				
12	Trin 3 indblæsningl	100%	0 - 100				
13	Trin 1 udsugning	35%	0 - 100				
14	Trin 2 udsugning	55%	0 - 100				
15	Trin 3 udsugning	70%	0 - 100				
16	Finjustering (T2)	-3	0 - -5				
17	Timer trin 3 og 4	3	1 - 9				
18	Filter / stop	OFF	ON / OFF				
19	Reguleringsform	0	0 - 2				
20	Forvarme	-10	-15 - 0				
21	Bypass åben	3	2 - 10				
22	Regulering vand	20	1 - 250				
23	Regulering el	3	1 - 30				
24	frostreduktion	3	0 - 10				
25	Vandfrost	OFF	ON / OFF				
26	Vandfrost temperatur	5	0 - 10				
27	Hjælpefunktioner	0	0 - 5				
28	Anlæg stop	OFF	ON / OFF				
29	Sluk for bypass	8	0 - 20				



## 5. Funktion

### 5.1 Styring Optima 250

#### 1. Rumregulering:

Rumtemperaturen styres af rumføleren T2, som er monteret i betjeningspanelet. Er der eksempelvis sat en temperatur til 21°C, så vil styringen begynde på opvarmning eller afkøling af den luft, der blæses ind, når der er en afvigelse på 1°C fra den indstillede temperatur. Dette forudsætter, at der er monteret ekstraudstyr.

#### 2. Relæ R8:

Når anlægget er i drift på trin 1, 2 eller 3, vil relæet være tændt.

Denne funktion kan eksempelvis bruges til styring af friskluft- og afkastspjæld.

### 5.2 Ekstra kapacitet

#### Vand eftervarme:

På anlæg med vandeftervarmeplade vil motorventilen begynde at regulere (PI regulering), når rumtemperaturen er faldet til 20°C.

#### El-eftervarme:

For anlæg med el-eftervarmeplade, vil eftervarmen koble ind, når rumtemperaturen er faldet til 20°C (1°C under indstillet temperatur). Er regulatortiden eksempelvis sat til 3 minutter, så vil rumføleren efter 3 minutter måle, om rumtemperaturen

nu er over eller under 20°C. Er temperaturen stadigvæk under 20°C, holdes eftervarmen tændt. Når rumtemperaturen på et tidspunkt når de 20°C, vil el-varmetrinnet koble ud.

#### Bypass:

Stiger rumtemperaturen til 22°C (1°C over indstillet temperatur), så vil bypass-spjældfunktionen begynde at regulere op til fuld åben, hvilket sker ved den rumtemperatur "maks bypass" er indstillet til, eksempelvis 26°C. Hvis bypass-funktionen er ON vil bypass-spjældet normalt åbne, men er udetemperaturen (T3) 1°C højere end udsugningstemperaturen (T7), så vil bypass-spjældet lukke for at udnytte den "gratis" køling af indblæsningsluften som modstrømsvarmeveksleren kan give. Hvis et ekstra køleanlæg er tilsluttet anlægget, vil dette tænde, når bypass-spjældet åbner helt og slukke igen, når bypass-spjældet atter begynder at lukke. Anlæg med el-forvarmeplade vil regulere på samme måde som el-eftervarmeplade.

### 5.3 Driftssikkerhed

#### Sikkerhedstermostat:


Hvis en fejl opstår på en el-varmeplade, vil sikkerhedstermostaten koble fra.

For at genindkoble sikkerhedstermostaten, skal den lille knap i midten af termostaten trykkes ind. Termostaten befinder sig på el-varmepladen.

**(Husk at afbryde strømmen til anlægget, inden et indgreb foretages).**

## 6. Vedligehold

For at opnå en optimal drift, bedes nedenstående punkter fulgt:

 **Før aggregatet åbnes, slukkes strømmen/ stikket trækkes ud, og der ventes til ventilatorerne står helt stille.**

Efter førstegangsinstruktionen bør der efter et par dage kontrolleres, om kondensafløbet fungerer.

### Miljørelevante krav:

Ved istandsættelse eller demontering af aggregatet skal miljøreglerne følges i forbindelse med genbrug samt destruering af div. materialer i følge de lovmæssige krav.

### 6.1 Aggregat


#### Filtre:

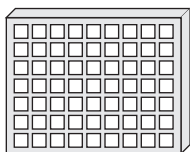
Når det blinker "skift filter" i displayet på betjeningspanelet, skal filtrene skiftes.

Anlægget stoppes på afbryderen for anlægget eller afbryderen ved tavlen. Frontlågen åbnes, og filtre tages ud. Når filtrene er skiftet, afstilles filtertimeren.

Ønskes det at rense filtrene med et andet tidsinterval, kan dette justeres i driftsmenuen.

 **Det kan ikke anbefales at støvsuge eller bruge lufttryk på filtret da filtreringsgraden så forringes.**

 **Fare for at skære sig på lameller. Lamellerne må ikke beskadiges.**



G4 = Standardfilter (Grovfilter klasse G4)  
F5 = Finfilter (Finfilter klasse F5)  
F7 = Pollenfilter (Finfilter klasse F7)

#### Kondensvand og kondensafløb:

**I forbindelse med filterskift i august/september måned, før udetemperaturen falder til 5°C, skal kondensafløbet kontrolleres for tilstopning af snavs, og om der er vand i vandlåsen.**

Hæld 1 liter vand i kondensvandsbakken og se, om det løber uhindret bort. Hvis kondensvandsafløbet ikke fungerer, vil der kunne opstå vandskader i boligen.

#### Ventilatorer:

Hvert 3. år efterses ventilatorerne for snavs i ventilatorhjulene.

Afmonter frontlågen på apparatet. Rengør ventilatorerne

med en børste eller en flaskerenser eller en pensel. Det skal sikres, at afbalanceringsklodserne på ventilatorhjulene ikke bliver fjernet, da dette vil medføre en uligevægt og dermed bevirke et højere støjniveau samt slidtage af ventilatorerne.

#### Indblæsnings- og udsugningsventiler:

Ventilerne rengøres ved aftørring med en tør klud. Pas på, at ventilen ikke drejer rundt, og luftmængden dermed ændrer sig.

#### Service:

Såfremt De ikke selv er i stand til at vedligeholde Deres anlæg, kan De lave en serviceaftale med Genvex serviceafdeling. Opstår der fejl på anlægget, kontakt venligst Genvex serviceafdeling.

### 6.2 Alarmer

#### Filtertimer:

For at sikre at filtrene bliver skiftet, og en optimal drift opretholdes, har styringen en filtertimer. På det tidspunkt timeren når den instillede værdi, vil der i displayet blinkene stå "skift filter", indtil filtrene er blevet skiftet. Når filtrene er skiftet, vil der vendes tilbage til skærmbilledet for daglig betjeningsmuligheder og knappen for filter symbolet holdes nede indtil udråbstegnet slukkes og anlægget går tilbage til normal drift.

#### Versionsfejl:

Hvis programmet i displaydelen ikke passer til styringen i produktet, vil styringen vise versionsfejl i displayet. Ved alle kredse i både betjeningspanel og hovedprint, skal de første tal være ens - 1, 2 eller 3.

#### Datafejl:

Denne fejl vises, såfremt ingen kommunikation er mulig mellem display og styring. Tjek at ledningsforbindelsen er i orden på klemmerne 21+24.

21	Signal
22	Signal
23	10 Volt
24	0 Volt

#### Frostalarm:

Denne fejl vises, såfremt en vandflade er monteret på systemet, og der er for lav temperatur på vandfladen, således at der opstår en fare for frostsprængning. Styringen vil stoppe anlægget og åbne motorventilen for at holde varmepladen varm.

## 6.3 Demontering/ anlægget ønskes taget ud af drift

Følgende skal gøres:

Anlægget skal gøres spændingsfrit – dvs. elkablerne demonteres. Afmonter kondensafløbet og elkabler til evt. eftervarme/forvarme. Afmonter ledninger til panelet og afmonter kanaler.

Ønskes anlægget taget ud af drift, skal kanalerne afmonteres for at hindre kondensvand i anlægget og i kanalerne. Luk alle indblæsnings- og udsugningsventiler.

## 7. Fejlsøgning

### 7.1 Sikkerhedstermostat i el-varme-flade (tilbehør):

Sikkerhedstermostaten beskytter el-varmepladen mod for høje temperaturer under varmeproduktion. Sikkerhedstermostaten er monteret i el-varmepladens elkasse. Såfremt den indstillede værdi (90°C) overskrides, slår varmespiralen fra. Varmespiralen kan først genaktiveres på resetknappen, som sidder på el-kassen, når temperaturen er under 90°C.

### 7.2 Anlægget kører ikke

#### Anlæg stoppet:

Ingen lys i betjeningspanelet, selvom der trykkes på selve trykknappen.

Fejl:

- Sikring i tavlen er sprunget, ingen spænding på anlægget.
- En af sikringerne på printet er sprunget.
- Løs ledning, ingen spænding til aggregatet.
- Løs ledning mellem aggregatet og betjeningspanelet.
- Urprogrammet har stoppet anlægget.
- Filter ikke blevet skiftet.
- "Filterfejl" på anlægget.
- Vandfrostfejl.

#### Kondensvand løber ud af aggregatet:

Fejl:

- Tilstoppet kondensafløb med snavs.
- Ingen vand i vandlås.
- Stoppet kondensafløb på grund af frost.
- Afløb ikke tilstrækkelig frostsikret.

### 7.3 Fejl på luftsiden

#### Ingen indblæsning til opholdsrummene:

Fejl:

- Defekt ventilator.
- Tilstoppet filter.
- Tilstoppet friskluftgitter med snavs og blade om efteråret eller sne og is om vinteren.
- Sikring på styreprint er sprunget.

#### Ingen udsugningsluft fra de våde rum:

Fejl:

- Defekt ventilator.
- Tilstoppet filter.
- Sikring på styreprint er sprunget.
- Afkastgitter/taghætte er lukket af sne og is om vinteren.

#### Kold indblæsningsluft:

Fejl:

- Modstrømsvarmeveksleren er tilstoppet med snavs eller is.
- Udsugningsventilatoren er defekt.
- Udsugningsfiltret tilstoppet.
- El-eftervarmeplade koblet ud på sikkerhedstermostat (kun anlæg med monteret el-varmeplade).
- Ingen cirkulation af varmt vand til vandeftervarmeplade. (Kun anlæg med monteret vandeftervarmeplade). Stoppet cirkulationspumpe, luft i varmerør, defekt termostat/motorventil, fejlindstilling af betjeningspanel.

Såfremt det ikke er en af de ovennævnte fejl, bedes De kontakte Deres installatør eller GENVEX-kundecenter.







# Genvex World Wide:

## Danmark

**Genvex A/S**  
DK - 6100 Haderslev  
Tel.: +45 73 53 27 00  
Fax: +45 73 53 27 07  
E-Mail: salg@genvex.dk

## Norge

**Varmeteknikk Norge**  
N - 2240 Magnor  
Tel.: +47 62 83 21 50  
Fax: +47 62 83 21 59  
E-Mail: post@varmeteknikknorge.no

## Tyskland

**Novelan GmbH**  
D-95359 Kasendorf  
Tel.: +49 (0) 92 28 / 99 60 7-0  
Fax: +49 (0) 92 28 / 99 60 7-189  
E-Mail: info@novelan.de

## Belgien

**Artiklima bvba**  
B - 9220 Hamme  
Tel.: +32 (0) 52 41 25 41  
Fax: +32 (0) 52 41 29 66  
E-Mail: info@artiklima.be

## Storbritannien

**Total Home Environment Ltd**  
GB- Moreton in Marsh, GL 56 0JQ  
Tel.: +44 (0) 845 260 0123  
Fax: +44 (0) 1608 652490  
E-Mail: genvex@totalhome.co.uk

## Irland

**ECO Systems Ireland Ltd**  
Co. Antrim BT54 6PH  
Tel.: (UK 028) (ROI 048) +44 2076 8708  
Fax: (UK 028) (ROI 048) +44 2076 9781  
E-Mail: info@ecosystemsireland.com

## Schweiz

**Wesco AG**  
CH-5430 Wettingen  
Tel.: +41 (0) 56 438 11 11  
Fax: +41 (0) 56 438 12 10  
E-Mail: comfort@wesco.ch

## Østrig

**J.Pichler Lufttechnik GmbH**  
A-9021 Klagenfurt  
Tel.: +43 (0) 463 / 3 27 69  
Fax: +43 (0) 463 / 3 75 48  
E-Mail: office@pichlerluft.at

## Slovenien

**Pichler & CO d.o.o.**  
2000 Maribor  
Tel.: +386/ (0) 2/460 13 50  
Fax: +386/ (0) 2/460 13 55  
E-Mail: pichler@pichler-co.si

## Kroatien

**Pichler & CO d.o.o.**  
10000 Zagreb  
Tel.: + 385/ (0) 1/ 65 45 407  
Fax: + 385/ (0) 1/ 65 45 409  
E-Mail: pichler@zg.hnet.hr

## Portugal

**Iberterm**  
PT-4475-493 Nogueira Maia  
Tel: +351 229 065 123/4  
Fax: +351 229 065 125  
E-Mail: paulo.neto@iberterm.com  
Web: www.iberterm.com

Billund  
Copenhagen  
Hamburg

## Intelligente ventilationsanlæg fra Genvex

Som specialister i ventilation tilbyder vi et produktsortiment, der dækker alle aspekter inden for moderne ventilationsudstyr: Lige fra passive ventilationsaggregater med højeffektive modstrømsvekslere til aggregater med integreret varmepumpe, der er yderst sparsommelige ved opvarmning og køling. Vi kan også tilbyde aggregater til loftmontering til installation i eksisterende kontorbygninger, etagebyggerier og industri.

Har du brug for yderligere oplysninger? Så skriv eller ring til os!

Forhandler:

Udgivet af Genvex A/S, Sverigesvej 6, DK-6100 Haderslev