



# **GEOVENT**

## INSTRUKTIONSMANUAL



# MULTIBOX III

ventilationsvagt og styring



## Indhold

1. Quick guide – gældende for standard (typiske) installationer (trykregulering) . . . . .	3
2. Lean Process Ventilation . . . . .	4
3. Anvendelser . . . . .	4
4. Anvendelse af MultiBox III . . . . .	5
5. Installation af MultiBox III som proces ventilations styring Controller . . . . .	6
6. Installation af MultiBox III til Frekvens regulering og spjældstyring . . . . .	6
7. Software V530/V620: Feedback Regulering med flow transmitter . . . . .	7
8.8 Generalt parametre . . . . .	9
9. Multikoblingsdiagram . . . . .	10
10.0 Alarm og vedligehold . . . . .	12
10.1 Pending-løsningsguide . . . . .	12
11. Ansvar . . . . .	13
12. Indstilling af frekvensomformer ABB ACS 150 . . . . .	13
13. Indstilling af frekvensomformer ABB ACS 355 . . . . .	22
14. Overensstemmelseserklæring . . . . .	20



## Gennemprøvet konstruktion

Geovent MultiBox III er 5. generations ventilationsstyringsenhed baseret på nyeste mikroprocessor-teknologi.

## Flere muligheder i én box

Geovent Multibox III kan anvendes til trykmåling, styring, regulering og overvågning med alarm i anlæg for procesventilation i trykområdet 10-5000 Pa.

## Nem at bruge

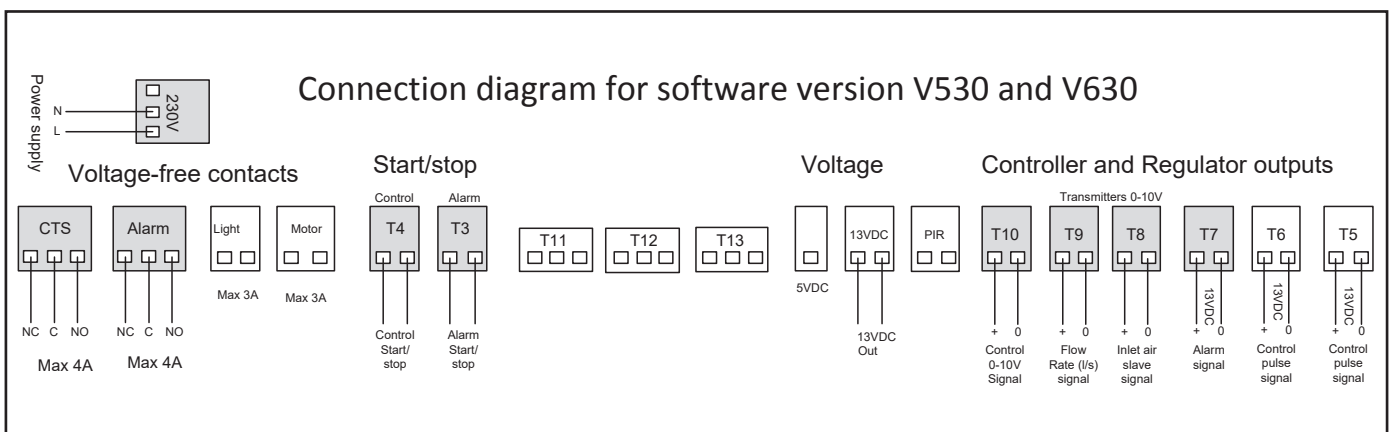
Geovent Multibox III er især anvendelig til dynamisk trykregulering i anlæg med regulerings-spjæld og/eller ventilator med frekvensomformer. Det ønskede tryk eller flow (trykdifferens) indkodes som setpunkt, hvorefter den indbyggede regulator vil justere spjæld eller frekvensomformer. Alarmen aktiveres, såfremt reguleringen ikke holder tryk/flow indenfor de valgte alarmgrænser.

## 1. Quick guide – gældende for standard (typiske) installationer (trykregulering)

1. I det fleste tilfælde ønskes MultiBox III at anvendes til trykregulering (PID – 0-10V), men den indeholder langt flere muligheder. Se avanceret manual.
2. Tilslut 220V som vist på diagram (se nedenfor) - klemme L og N, evt. + "jord".
3. Tilslut T4 til f.eks. ventilators startrelæ (f.eks. via hjælpekontakt) eller parallelkobling fra flere kontaktsæt m.v. (se evt. næste side for oversigtsdiagram). Dvs. når T4 er sluttet får MultiBox III besked om, at anlægget er i gang, og starter op (påbegynder regulering). NB: T4 er en potentialfri indgang.
4. Læg en lus på T3 – med denne lus aktiveres den indbyggede procesvagt (giver alarm ved forkert vakuum). Når T3 er sluttet (og MultiBox III er aktiveret på T4), vil overvågningsprocessen være i gang og såfremt at det målte tryk ligger uden for de indtastede værdier/grænser, vil alarmer efter 10 sekunder blive aktiveret.
5. Såfremt MultiBox III skal starte f.eks. en frekvensomformer, kan dette gøres på klemmerne "motor". C og NO forbindes til aktiveringskontakten indgangen på frekvensomformeren fra "motor" relæet. Motor relæet startes når T4 aktiveres. Frekvensomformer tilsluttes også 0-10V signal, klemme T10.
6. Tilslut trykslange (2m gennemsigtig slange ) til (-) / (den nederste) trykstuds på højre side af boxen og forbind op til hovedkanalen, på et lige stykke på kanalen. (+) skal ikke tilsluttes (måler overtryk).
7. Nu skal MultiBox III programmeres dvs. det tryk MultiBox III skal opretholde.

8. Først skal setpunkt for regulering vælges - parameter "P01". Aktuelt tryk kan aflæses på nederste linje i displayet.
9. Alarmgrænsen skal dernæst indstilles - typisk +/- 25% i forhold til det målte tryk, men afhænger af applikationen. Parameter "P2" indstiller nedre alarmgrænse - Parameter "P3" indstiller øvre alarmgrænse [Pa].
10. Parameter "D10" vælges hvormed setpunkt samt aktuelt tryk vises i displayet.  
NB: Ved tryk på "ESC" knappen i displayet kan regulering aktiveres manuelt.

I ØVRIGT: Tilslutning til ekstern sirene/lampe, er normalt ikke nødvendigt, da de indbyggede er nok. Skal der overvåges i mere end ét rum, skal der tilsluttes ekstern sirene/lampe.



**NB: Se bort fra de mange tilslutningsmuligheder. I de fleste tilfælde benyttes kun T3, T4, CTS & 230V klemmerne.**

På sidste side findes et multikoblingsdiagram over tilslutning af de meste gængse Geovent komponenter, f.eks. frekvensomformere m.v.

## 2. Lean Process Ventilation

Proces ventilation har 2 vigtige formål:

- At fjerne støv og røg ved kilden
- At tilføre frisk luft til personalet.

Begge formål skal opnås med et minimum af investeringer og driftsomkostninger, herunder energi omkostninger.

Lufthastigheder for udsugning og balanceret indblæsning samt opvarmning og anden energiforbrug skal minimeres.

Ingen luft eller energi må gå til spilde!

Vi kalder det for Lean Process Ventilation.

Lean Process Ventilation anlæg har følgende karakteristika:

- Alt støv og røg skal fjernes direkte ved kilden
- Sugesteder er kun aktive når der er behov
- Alle luftmængder styres efter aktuelt behov
- Luftryk styres til lavest muligt niveau.
- Balanceret rumudsug og indblæsningsluftmængder
- Anlæggets kapacitet er designet efter gennemsnitlig nødvendig luftmængde, efter behov
- Alle udsugninger overvåges med alarmgrænser.

Lean Process Ventilation anlæg designes i overensstemmelse med en godkendt samtidighedsfaktor, som igen er beregnet ud fra en kendt behovsfaktor for anlægget.

Mange anlæg har en behovsfaktor på under 25% fordi operatøren eller maskinen kun forurener mindre end 25% af tiden. Den øvrige tid går med forberedelser og efterbehandling.

Lean Process Ventilation har også et antal sekundære fordele, som fx:

- minimal størrelse på ventilationskomponenter
- minimum luftstøj
- minimum træk i opholdszonen

som følge af mindre luftmængder og lufthastighed.

Omkostningerne til de ekstra styringselementer vil normalt blive mere end dækket af besparelser i anlægsstørrelse og komponent priser. Anlægsinvesteringen behøver ikke at blive højere end for anlæg uden behovsstyring.

Lean Process Ventilation er derfor billigere i både anlægs-investering og driftsomkostninger end konventionelle anlæg.

## 3. Anvendelser

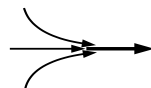
Principperne for Lean Process Ventilation anvendes indenfor mange typer industri anlæg, som fx.:



Autogas udsugning fra personbiler og lastbiler og redningskøretøjer.



Svejserøg og slibestøv udsugning i produktionsvirksomheder.



Materialetransport af pulver og støv og spåner indenfor træ- og metalindustrier.



Punkt- og kabineudsugning i elektronik, fødemiddel og medicin industrier.

Autogas udsugning fra moderne biler og køretøjer bliver stadig mere kompleks og behøver stadig mere specialiserede udsugnings mundstykker, med forskellige åbninger og aktiverings metoder, for at sikre et sikkert greb om udstødningsrøret. Proces udsugning i autoværksteder eller bilinspektioner eller brandgarager styres efter behov, med signal fra slangerulle eller slædekanal udsugning.

Behovsfaktoren for svejserøg udsugning er typisk 20-25% og samtidighedsfaktoren ofte 30-40%. Det indebærer at et anlæg for 10 svejsere kun behøver 3-4000 m<sup>3</sup>/h udsugning, mens standard anlæg ofte suger 10.000 m<sup>3</sup>/h! Frekvensomformere, ventilator, filtre, spjæld og luftkanaler skal dermed kun være omkring 35% af standard størrelser.

Materiale transport kræver høje lufthastigheder på typisk 20-30 m/sek, og styringen skal derfor kunne arbejde hurtigt, og med høje tryk op til 5000 Pa. Her anvendes ofte membranspjæld med pneumatisk aktivering.

Punktudsugning kan behovsstyres efter samme principper som svejserøg udsugning, med on/off spjæld eller reguleringsspjæld på hver sugested, og med trykregulering af hovedkanalen.

De fleste procesudsugning anlæg styres til konstant sugetryk, ved hjælp af en frekvensomformer eller reguleringsspjæld. Indblæsning luftmængde og rumudsugning balanceres med procesudsugningen ved hjælp af slavestyring eller feedback regulering til et variabelt setpunkt, som beregnes ud fra 0-10V signaler fra et eller flere procesudsug.

## 4. Anvendelse af MultiBox III

MultiBox III anbefales til følgende:

- Frekvensstyring af udsugningsanlæg
- Regulering af DC-motorer i ventilationsanlæg
- Regulering af drejespjæld og membranspjæld
- Indblæsning i balance med flere procesudsug
- Feedback regulering med op til 3 strømfølere
- Feedback regulering med op til 3 setpunkter
- Slavestyring af indblæsning og rumudsugning
- Trykstyring i kabiner med udsug og indblæsn.

MultiBox III har indbygget tryk sensor (1000 og 5000 Pa) og er forsynet med 3 udgange og 3 indgange med Sumbox. Den kan kombinere flere udsugningsanlæg og indblæsningsanlæg og regulere efter 3 setpunkter. Alarmfunktionen overholder Arbejdstilsynets krav.

Manualen beskriver generel installation af MultiBox III som proces ventilations styring med 3 mulige indgange og udgange, efterfulgt af de tilhørende software guides (side 6-10). Standard frekvens regulering og spjældstyring findes på under punkt 6.

## 5. Installation af MultiBox III som proces ventilations styring

Styring MultiBox III anvendes til PID feedback regulering af proces udsugning (eller Indblæsning) ved hjælp af en frekvensomformer eller et elektrisk eller pneumatisk spjæld. Desuden indeholdes en transmitter til slavestyring af balanceret Indblæsning eller Rumudsugning.

### 5.1. Installation og opstart

Følgende opstart procedure anbefales:

- 230V forsyning tilsluttes klemme N, L og evt. PE
- Installationen udføres for den valgte version (V530/630, V540/640, V550/650, V520/620 eller V660).
- Tilslut alarm kontakt T3 til en extern start/stop kontakt (fx på en ventilator) eller luk T3 med en lus.
- Grøn eller Rød Alarm diode lyser når T3 er aktiv
- Tilslut en måleslange fra målestuds til ventilations-kanalen, eller 2 måleslanger til et flowmeter. Husk (-) er undertryk.
- Ønsket regulator setpunkt (Pa) kan indsættes i P01
- Indtast min. og max. alarm grænser i P02 og P03 (eller P28)
- Indgang Terminaler T11, T12 og T13 kan forbindes til enten max 3 strømfølere, 3 stk 5V kontakter, eller til Sumbox med max 3 stk 0-10V signaler, som vist i diagrammer side 5-8.
- T10 sender 0-10V PID signal til spjæld eller frekvensomf.
- T5 og T6 sender dobbelt puls PID signal til membranspjæld
- T9 og T8 sender 0-10V slave signal til balanceret Indblæs og Rumudsug, eller målte tryk værdier eller flow værdier.

- Alarm udgang T7 sender 13V DC når alarmfunktion er aktiv
- CTS udgangen skifter samtidig med styring (efter tid i P4)
- Alarm kontakt skifter med aktivering af alarm
- Indtast parametre til aktivering af ønskede funktioner og til justering af system variable (k-værdier, max. flow og trykgrænser samt signal grænser) i henhold til valgt Version
- Styringen aktiveres i T4 T11, T12, T13 eller ESC (P94=Ja)
- Alarm funktionen er aktiv når både T3 og Styring er aktiv
- T4 eller ESC (når P94=Ja) starter styring med setpunkt P01

### 5.2. Justering og Indregulering

Efter opstart er følgende justeringer mulige:

- Tryksensor nulpunkt kan kalibreres ved aktivering af P93
- PID regulator: højere P06-værdi vil gøre regulatoren hurtigere, og en højere P07-værdi vil moderere regulatoren
- P14 justeres til udsugning ventilator kapacitet
- P22 justeres til kapacitet af rumudsugning ventilator (l/s)
- P23 justeres til kapacitet af indblæsnings ventilator (l/s)

### 5.3. Alarmer og Vedligehold

- Aktuelt tryk og setpunkt aflæses i display under P10
- Juster nedre og over alarmgrænser i P02 og P03.
- Alarmen kan afstilles (stoppes) ved tryk på (Pil ned) tast
- Alarmen kan afprøves ved tryk på ESC i 10 sek.

### 5.4. Parameter opsætning

Det anbefales at følge følgende vejledning for opsætning af parametre i MultiBox III.

1. Efter opstart vises parameter D10 med trykmåling i display
2. Tryk (Pil op) eller (Pil ned) for at ændre til anden parameter
3. Når den ønskede parameter (fx P01) vises trykkes (Enter)
4. Derefter begynder parameter nummer (fx P01) at blinke
5. Parameterværdien kan ændres ved at trykke (Pil op) og (Pil ned).
6. Tryk (Enter) når ønsket værdi vises i Display.
7. Derefter lagres den ønskede værdi i parameteren.
8. I Parameter 99 kan alle værdier sættes tilbage til default.

## 6. Installation af MultiBox III til Frekvens Regulering og Spjældstyring

Nedenstående vejledning beskriver installation af MultiBox III til trykregulering med et fast setpunkt af frekvensomformer eller reguleringsspjæld, ved hjælp

af software Version V530, V630, V540, V640 eller V550 eller V650 i ovenstående Tabel 1.

### 6.1. Installation og opstart

Følgende **opstart procedure** anbefales:

- 230V forsyning tilsluttes klemme N, L og evt. PE
- Installationen udføres efter diagrammer.
- Vælg software Version V530, V540, V550 (5-5000 Pa) eller V630, V640, V650 (1-1000 Pa) i parameter P00
- Alarm funktionen aktiveres ved at tilslutte T3 til en ekstern start/stop kontakt (fx ventilator) eller lukke T3 med en lus.
- 13V DC udgangen yder under 2W. Elektrisk spjæld kræver derfor separat strømforsyning.
- Tilslut feedback regulator signal (0-10V) fra udgang T10 til reguleringsspjæld eller frekvensomformer
- T5 og T6 (dobbelt puls PID signal) til membranspjæld.
- P18 viser ventilator flow (l/s) beregnet som max. ventilator kapacitet multipliceret med aktuel T10 (0-10V) værdi (i %).
- I V530 og V630 kan styresignal i T10 inverteres (i P16) til brug ved regulering af fx rum-tryk i lokale zoner eller kabiner.
- I V530 og V630 kan T8 forbindes til frekvensomformer for balanceret indblæsning (max flow P23), og T9 giver flow.
- I V650 viser T8 (0-10V) slavesignal til frekvensomformer for balanceret Indblæsning (max P23) med fast Rumudsug (P22)
- I V650 viser T9 slave signal til frekvens-omformer for Rumudsug (max kap. P22) ved fast indblæsning flow P23
- Alarm udgang T7 (13V DC) kan forbindes til alarm lampe
- CTS udgangen skifter samtidig med styring (efter tid i P4)
- Styring aktiveres fra T4 eller ved at trykke på ESC (P94=1)
- Alarm funktionen er aktiv når **både** T3 og Styring er aktiv

### 6.2. Opsætning og justering af parametre

Efter installation foretages følgende parameter justeringer:

- I P01 indsættes ønsket regulator setpunkt (Pa)
- I P02 og P03 indsættes min. og max. alarm grænser
- I P14 indsættes max kapacitet af procesudsug ventilator
- I P22 indsættes max kapacitet (l/sek) af rumudsug ventilator
- I P23 indsættes max kapacitet (l/sek) af indblæs. ventilator
- I P24 indsættes konstant kapacitet (l/sek) af residual flow
- I P52 og P53 indsættes min. og max. grænser i T10 signal
- I P54 og P55 indsættes min. og max. grænser i T8 signal
- I P56 og P57 indsættes min. og max. grænser i T9

signal

- I P93 kalibreres tryksensorens nulpunkt uden tryk-slanger

### 6.3 Afprøvning med "luft"

- Udsugningsanlæg og indblæsningsanlæg startes
- MultiBox III forbindes til spjæld eller ventilator styring
- Styring aktiveres fra T4 eller ved tryk på ESC (når P94=Ja)
- Tilslut måleslange fra (-) målestuds til ventilations-kanalen. Målestedet vælges på et lige rørstykke, midt på sugekanalen
- I D10 vises aktuel målt tryk og ønsket tryk setpunkt (Pa)
- I D18 vises aktuel målt flow og ønsket flow setpunkt (l/sek)
- I P49 aflæses styresignal (0-10V) fra T10 kan aflæses.
- I D50 aflæses flow eller slavesignal (0-10V) fra T9
- I D51 aflæses slavesignal (0-10V) fra T8 (til Indblæsning)
- I P52/P53 tilpasses min og max grænser for T10 styresignal
- MultiBox III regulatoren skal holde frekvensomformer eller reguleringsspjæld stabil ved setpunkt efter kort indsvingning
- I P7 forhøjes regulator I-tid til fx 50 eller 80 hvis ustabil.
- I P6 reduceres regulator P-faktor til fx 1 hvis ustabil
- I P7 reduceres regulator I-tid til 3 eller 10 hvis for langsom.
- I P6 forhøjes regulator P-faktor til fx 5 eller 10 hvis langsom.
- I P5 justeres regulatorens neutralzone omkring setpunkt.
- P14, P22, P23 justeres til aktuelle ventilator kapaciteter.
- T8 sender 0-10V signal til styring af indblæsningsventilator til balance med aktuel procesudsug og fast rumudsug (P22)
- T9 sender 0-10V signal med flow værdi (P18) eller slave-signal til rumudsug ventilator ved fast indblæsning (P23).
- I P73 justeres flow værdi (l/s) for 10V signal til T9

## 7. Software V530/V630: Feedback Regulering med flow transmitter

Denne software anvendes til PID feedback regulering af proces udsugning (eller Indblæsning) ved hjælp af en frekvensomformer eller elektrisk eller pneumatisk spjæld . PID styre signalet kan inverteres, så det virker modsat retning af målt afvigelse. Den indbyggede transmitter har 0-10V udgange for slavestyring af balanceret indblæsning, og for målt flow (l/s) med frekvensstyring.

Følgende opstart procedure anbefales:

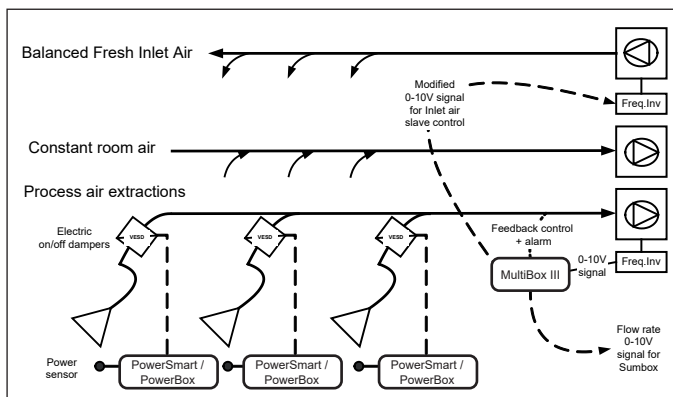
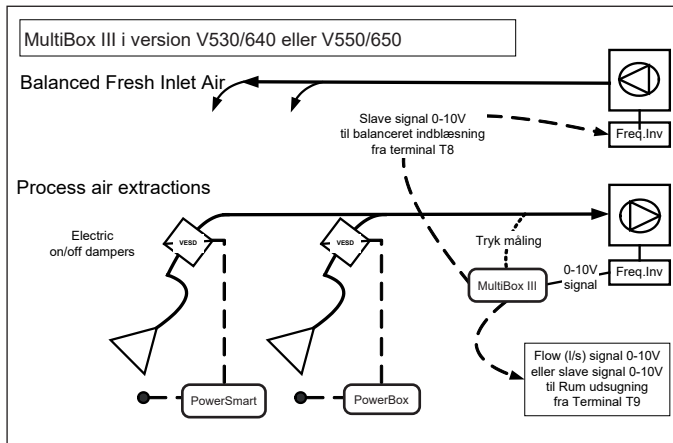
- Installation I henhold til nedenstående diagram
- Grøn eller rød alarm diode lyser når T3 er aktiv
- Vælg software V530 el. V630 i parameter P00

- Tilslut en tryk måleslange til ventilationskanalen
- Indtast ønsket regulator setpunkt (Pa) i P01
- Indtast min. og max. alarm grænser i P02 og P03
- Styresignal T10 kan inverteres ved at ændre P16
- Styresignal T10 tilsluttes frekvensomf. eller spjæld.
- Terminal T8 med slavesignal for balanceret Indblæsning kan tilsluttes indblæs frekvensstyring
- Terminal T9 med flow signal (l/s) kan fx tilsluttes sumbox med regulator (V670,V675) for indblæsning
- Indtast max. kapacitet (50 Hz) af ventilator i P14
- Regulator start ved at aktivere T4 eller trykke ESC

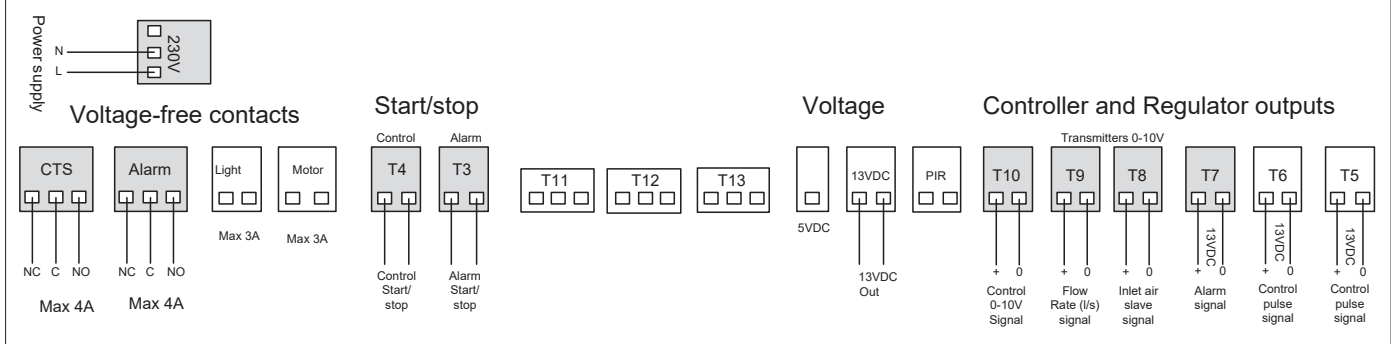
Efter opstart er følgende justeringer mulige:

- Justering af regulator: Højere P06 øger hastighed og ustabilitet, højere P07 øger stabilitet
- T8 har 0-10V signal til slavestyring af indblæsning
- T9 har 0-10V flow signal til sumbox for indblæsning

Regulatoren vil fastholde det aktuelle setpunkt P01/P10 i et udsugnings- eller indblæsningsanlæg, eller opret-holde et ønsket undertryk eller overtryk i en lokal zone ved normalt eller inverteret PID styresignal (se P16) Desuden transmitteres flow-signal (l/s) fra T9, og slave-signal for balanceret indblæsning fra T8, når T10 ikke er inverteret.



### Koblingsdiagram til software V530 og V630

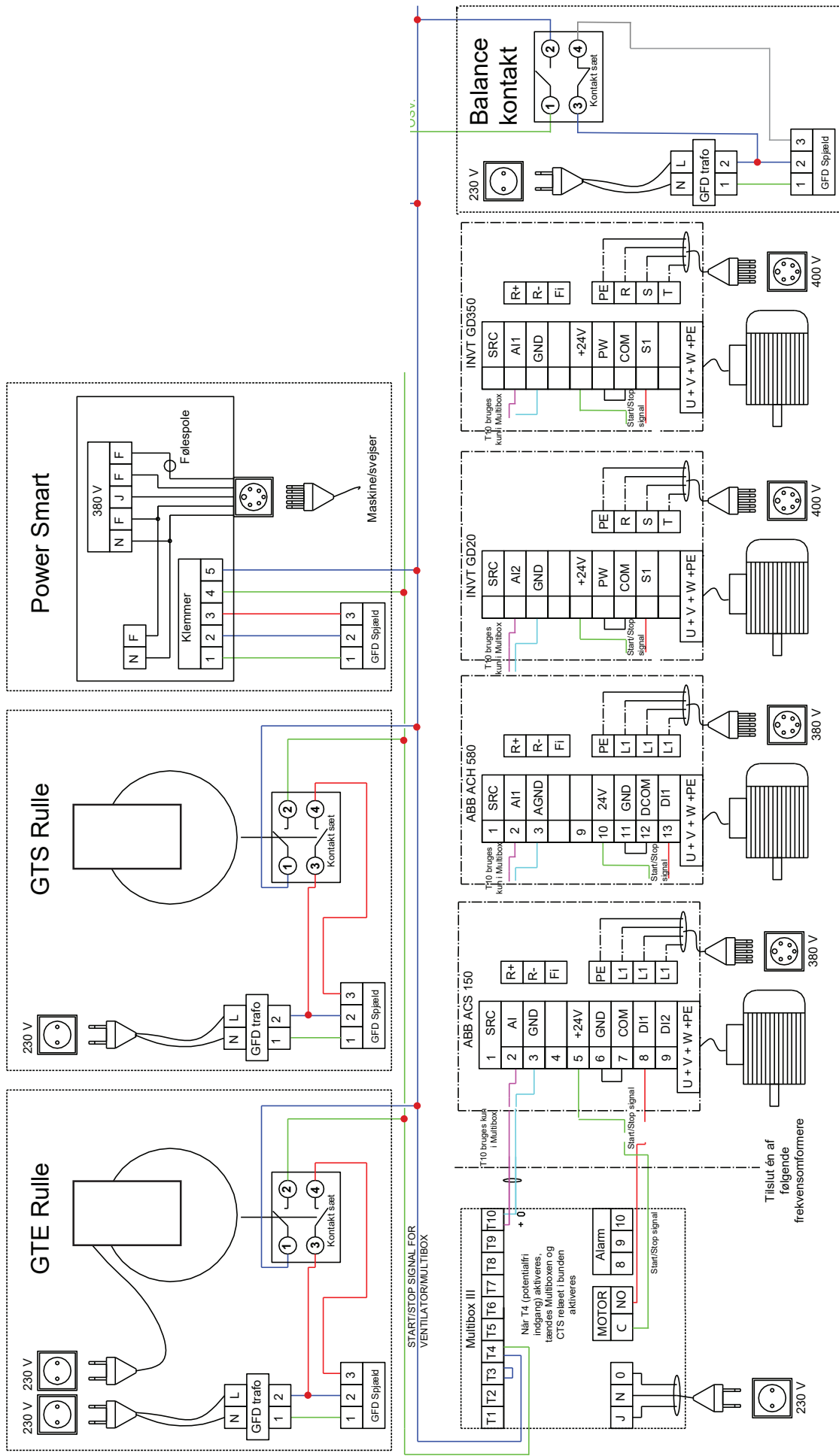




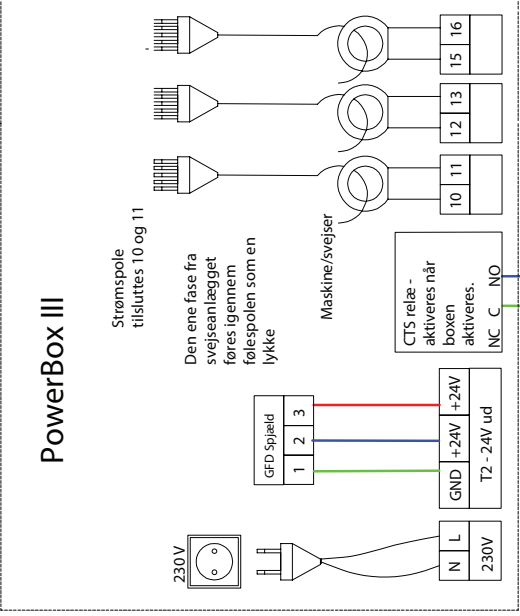
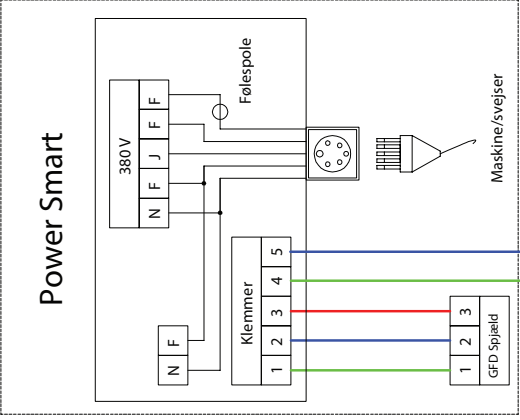
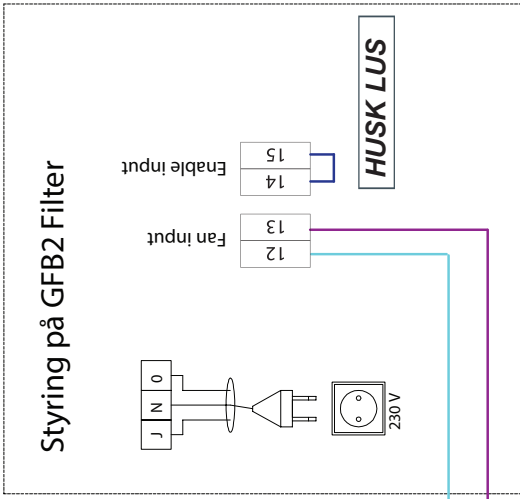
## 7.6. Generelle parametre

Parameter Tabel for Software version V530 and V630						
Par.	Overskrift	Def.	Max	Def	Max	Beskrivelse
P00	Model nummer	530	530	630	630	Software version number
P01	Setpunkt+tryk	1000	5000	100	1000	Indtast PID setpunkt+ tryk
P02	Min. alarm (Pa)	200	4999	20	999	Monitor alarm min. grænse (Pa)
P03	Max. alarm (Pa)	5000	5000	1000	1000	Monitor alarm max. grænse (Pa)
P04	Tidsforsinkelse (sec)	10	3600	10	3600	Tidsforsinkelse til shut down
P05	Neutral zone (Pa)	3	100	3	1000	Neutral zone fra setpunkt
P06	P-faktor (PID)	3	200	3	200	Regulator P-factor (speed)
P07	I-tid (PID) (sek)	30	1000	30	1000	Regulator I-tid (dæmpning)
D10	Tryk+setpunkt	-	5000	-	1000	Aktuel tryk.+ setpunkt værdier
P14	Max flow for T10	1000	9999	1000	9999	Max kapacitet (l/s) main fan
P16	Inverter PID signal ?	Nej	Ja	Nej	Ja	Nej = normal PID; Ja = invert
D18	Flow display (l/s)	0	-	0	-	Flow med max fan speed P14
P22	Rumudsug flow	1	9999	1	9999	Max/konst. Rumudsug flow (l/s)
P23	Indblæsning flow	1000	9999	1000	9999	Max/Konst. Indblæsn flow (l/s)
P24	Residual flow	0	9999	0	9999	Residual flow (l/s)
D49	Display T10 (V)	0	-	0	-	0-10V styre signal fra PID (V)
D50	Display flow T9 (V)	-	-	-	-	0-10V transmit. signal flow (l/s)
D51	Display indbl. T8 (V)	-	-	-	-	0-10V slave signal indblæsning
P52	Min. grænse T10 (V)	0	9	0	9	Juster spænding grænse i T10
P53	Max.grænse T10 (V)	10	1	10	1	Juster spænding grænse i T10
P54	Min grænse i T9 (V)	0	9	0	9	Juster spænding grænse i T9
P55	Max grænse i T9 (V)	10	1	10	1	Juster spænding grænse i T9
P56	Min grænse T8 (V)	0	9	0	9	Juster spænding grænse i T8
P57	Max grænse T8 (V)	10	1	10	1	Juster spænding grænse i T8
P73	Flow T9 (10V)	1000	9999	1000	9999	Flow grænse T9 ved 10V output
P75	Service timer	0	36	0	36	0=slukket 1-36=antal drift måneder
P76	Tilkald service	Ingen tekst	Max 16 karakter	Ingen tekst	Max 16 karakter	Pil ned holdes medens forsyning tilsluttes
P77	Reg volt start	5V	0-10V	5V	0-10V	Regulator start spænding
P78	Reg delay start	5	0-240	5	0-240	Regulator starttid i sekunder
P92	Start position	0	0-1-2	0	0-1-2	0=lukket, 1=åben, 2=frys fast
P93	0-punkt kalibrere	Nej	Ja	Nej	Ja	Kalibrering af Tryk 0-punkt
P94	Manual start(ESC)	Ja	Nej	Ja	Nej	Nej=Auto start; Ja=Manual
P95	Alarm forsinkelse	10	0-3600	10	0-3600	Tidsforsinkelse før alarmsignal
P96	Sprog valg	DK	GB	DK	GB	Vælg DK eller GB
P97	Disable alarm lyd	Nej	Ja	Nej	Ja	Disable alarm lyd når P97=1
P98	PIN KODE	0	2211	0	2211	PIN kode til / fra
P99	Parameter Reset	Nej	Ja	Nej	Ja	Ja = Alle parametre resettes
P00	Valg af version	530	Tabel 1	530	Tabel 1	

# MULTI KOBLINGSDIAGRAM FOR DIV. KONTAKTSÆT, MULTIBOX OG FREKVENSBOMFORMERE



# MULTI KOBLINGSDIAGRAM FOR DIV. KONTAKTSÆT, MULTIBOX OG FREKVENSBOMFORMERE



Indstilling af frekvensomformer.

Se manual - vigtige punkter som skal indstilles:

**Motor data:** Typisk parameter gruppe 99

**Rampe op/ned:** Typisk parameter gruppe 22.

**Frekvens Max/Min:** Typisk parameter gruppe 20 og 11

**NB - VIGTIGT!**

Jumperen i bunden af frekvensomformer (S1) flyttes fra "I" til "U". Dermed ændres udgangen fra strøm til spænding.

**HUSK LUS** imellem GND og COM.

Indstilling af Multibox III:

Quick guide - se også manual

P0: Version vælger - vælg 530 (ofte)

P1: Setpunkt for regulering [Pa]

P2: Min. Alarmgrænse [s] ved for lavt tryk

P3: Max. Alarmgrænse [s] ved for højt tryk

P10: Viser aktuelt tryk

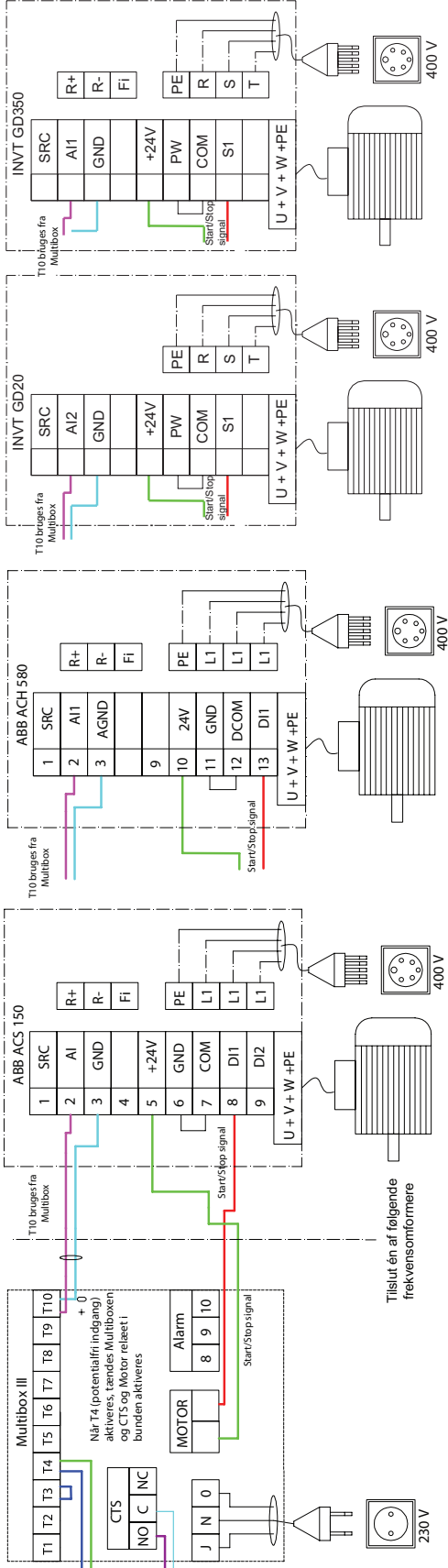
Indstilling af timerstyring for GFB: \_\_\_\_\_

Vi anbefaler drift med 3 nedlukningscykler.

Timerstyring for skudventil: F05 = 3

START/STOP SIGNAL FOR VENTILATOR/MULTIBOX - Parallelkobles

NB: Ved fejl byt da om på klemme 2 og 3 på frekvensomformer - læser typisk problemet, da 0V sendes ind på AI



## 8.0 Alarm og Vedligehold:

Alarm funktionen aktiveres når det målte tryk ligger under Min grænsen eller over Max grænsen

- Alarm funktionen kan afstilles (stoppes) ved at trykke på (Pil-ned) knappen
- Alarm funktionen kan afprøves ved at trykke på (ESC) knappen i over 10 sek.
- Alarm grænser kan justeres som beskrevet ovenfor.

### 8.1 Pending

Pending kan skyldes en ubalance i systemet, hvor enkelte komponenter kommer i ubalance, hvorfor finjustering kan være nødvendig.

Følg nedenstående guide:

- 1: Start altid med målepunkt. Dvs. hvor sidder trykslangen? Denne skal sidde et sted hvor der ikke er turbulens.  
Dette tjekkes ved at sætte frekvensomformer i manuel, aflæse om udsvingene bliver mindre.  
Ligger målingerne i multiboxen stabilt, kan denne fejl udelukkes.  
Hvis den forsat svinger, skal målepunktet flyttes.
- 2: Parametrene P, I og D ændres i MultiBoxen.
  - P05 sættes op til f.eks. 30 Pa (Neutral zone)
  - P06 sættes til ned til 1 (P-faktor)
  - P07 sættes til 300-400 (I-tid)
1. Start gerne med at indstille P07 til 300 (det kan være nødvendigt at justere denne værdi op eller ned efterfølgende)
2. Er den stadig ustabil indstil da P06 til 1.
3. I de fleste tilfælde er det ikke nødvendigt at ændre på neutralzonen, men er målepunktet meget ustabil, kan det hjælpe at indstille denne til f.eks. 30Pa.
- 3: Rampetiderne i frekvensomformeren ændres. Typisk vil længere rampetider hjælpe.  
Det kunne f.eks. være at ændre rampe op og ned, fra eks. 10 til 20 sekunder.  
Den korrekte rampetid afhænger af hjulets størrelse og rotationshastighed.  
Jo større hjul, des længere rampetider.  
For ABB omformere ændres dette normalt i parametergruppe 22-02 og 22-03, men tjek altid manual.

## 9.0 Ansvar

### Garanti

Geovent A/S vil yde garanti på produkter der er behæftet med fejl eller mangler der beviseligt skyldes dårlig forarbejdning eller materiale hos Geovent. Garantien omfatter udbedring af skaden (reparation eller ombytning) indtil 1 år efter afsendelsesdatoen. Der kan ikke rejses krav mod Geovent A/S for tabt arbejdsfortjeneste eller driftstab som følge af fejl ved Geovents produkter.

Slitage dele som f.eks. ventilatorhjul er ikke omfattet af garantien.

### Bruger ansvar.

For at Geovents skal kunne yde den erklærede garanti skal bruger/installatør have fulgt denne instruktionsmanual i alle henseender.

Der må ikke laves ændringer/konstruktionsændringer på MULTIBOX III og på funktionen af denne. Geovents ansvar bortfalder som følge af ændringer.

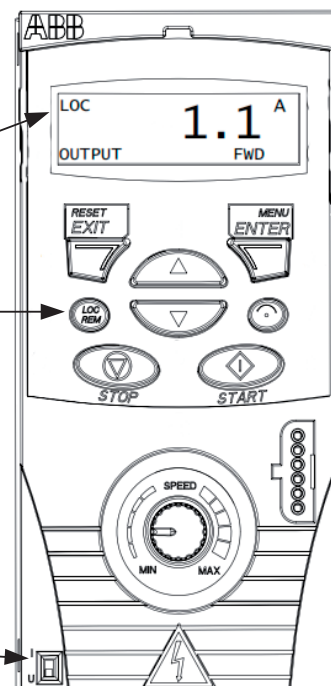
I øvrigt henvises til gældende salgs- og leveringsbetingelser på [www.geovent.dk](http://www.geovent.dk).

# ABB ACS 150

## Quick guide til opsætning af frekvensomformer.

Styres der med Multibox III skal styringsformen indstilles til "REM".

"LOC" = Styring via. frontpanelet.  
 "REM" = Ekstern PID styring.



"AI" justeringstype indstilles til U på microswitchen (0-10V)

## Adgang til parameterlisten.



Exit



Pile taster



Menu

Tryk menu og vælg Par L



Nu kan du med pile tasterne bladre i parameter listen.  
 (det viste er et eksempel)



## Opsætning af motordata.

Her indstilles motorens nominelle spænding som angivet på mærkepladen på motoren. Feks. 400V

LOC	<b>9905</b>	S
	PAR	FWD

Her indstilles motorens nominelle strøm som angivet på mærkepladen på motoren. Feks. 2,6A

LOC	<b>9906</b>	S
	PAR	FWD

Her indstilles motorens nominelle frekvens som angivet på mærkepladen på motoren. Feks. 50Hz

LOC	<b>9907</b>	S
	PAR	FWD

Her indstilles motorens nominelle hastighed som angivet på mærkepladen på motoren. Feks. 2830 o/m

LOC	<b>9908</b>	S
	PAR	FWD

Her indstilles motorens nominelle effekt som angivet på mærkepladen på motoren. Feks. 4Kw

LOC	<b>9909</b>	S
	PAR	FWD

## Opsætning af grænser.

Her indstilles den max tilladte strøm. I mange tilfælde vil dette være det samme som angivet på mærkepladen på motoren. Feks. 2,6A

LOC	<b>2003</b>	S
	PAR	FWD

Her indstilles minimum frekvens. Indstilles til 15Hz, sættes den under vil både ventilator og frekvensomformer kunne tage skade.

LOC	<b>2007</b>	S
	PAR	FWD

Her indstilles maximum frekvens. Indstilles til den max tilladte frekvens for den aktuelle ventilator.

LOC	<b>2008</b>	S
	PAR	FWD

## ABB ACS 150

Her indstilles rampe op tiden.  
Indstilles normalt til ca. 20 sekunder.

(Rampetiden afhænger af størrelsen på ventilatoren, jo større jo længere rampetid)

LOC	<b>2202</b>	S
	PAR	FWD

Her indstilles rampe ned tiden.  
Indstilles normalt til ca. 50 sekunder.

(Rampetiden afhænger af størrelsen på ventilatoren, jo større jo længere rampetid)

LOC	<b>2203</b>	S
	PAR	FWD

## Opsætning af max reference.

Her indstilles værdien (Hz) af max reference spænding (10V).  
Skal ventilatoren køre eks. 55Hz indstilles denne til 55Hz.  
(Undlades dette vil ventilatoren ikke køre over 50Hz)

LOC	<b>1105</b>	S
	PAR	FWD

Dette er en quick guide til indstilling af de som minimum krævede indstillinger. Disse indstillinger er for en typisk standard Geovent produkt sammensætning, og kan ikke bruges direkte sammen med andre produkter. For opsætning af andre parametre/makroer og detaljerede forklaringer af parametre/makroer henviser vi til manualen fra ABB.

## Quick guide til opsætning af frekvensomformer.

OBS: Styres der med Multibox III skal styringsformen indstilles til "AUTO".

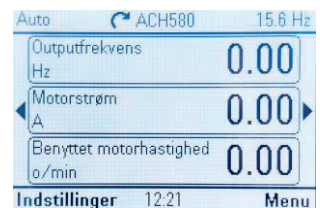
"Hand" = Styring via. frontpanelet.  
"Auto" = Ekstern PID styring.

Funktionstaster.

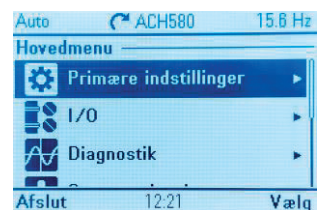


## Adgang til parameterlisten.

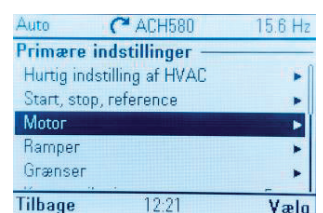
Tryk menu.



Vælg "Primære indstillinger".



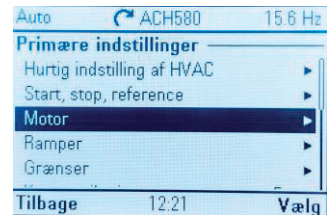
Her kan du vælge hvad du vil indstille, på de følgende sider vil du se de indstillinger vi anbefaler som minimum.





## Opsætning af motordata.

Under "primære indstillinger" vælges motor.



Her indstilles motorens nominelle strøm som angivet på mærkepladen på motoren. Feks. 2,6A

9906

Strøm

Her indstilles motorens nominelle hastighed som angivet på mærkepladen på motoren. Feks. 2830 o/m

9909

Hastighed

Her indstilles motorens nominelle spænding som angivet på mærkepladen på motoren. Feks. 400V

9907

Spænding

Her indstilles motorens nominelle frekvens som angivet på mærkepladen på motoren. Feks. 50Hz

9908

Frekvens

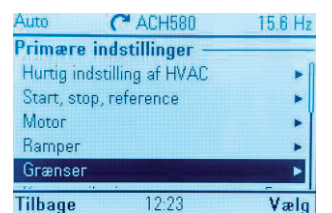
Her indstilles motorens nominelle effekt som angivet på mærkepladen på motoren. Feks. 4Kw

9910

Effekt

## Opsætning af grænser.

Under "Primære indstillinger" vælges "grænser".



Her indstilles minimum frekvens.  
Indstilles til 15Hz, sættes den under vil både ventilator og frekvensomformer kunne tage skade.

3013

Minimum frekvens

Her indstilles maximum frekvens.  
Indstilles til den max tilladte frekvens for den aktuelle ventilator.

3014

Maksimum frekvens

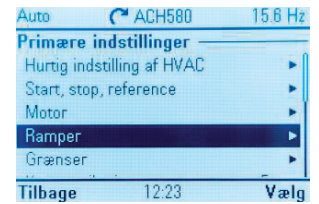
Her indstilles den max tilladte strøm. I mange tilfælde vil dette være det samme som angivet på mærkepladen på motoren. Feks. 2,6A

3017

Maksimum strøm

## Opsætning af rampetider.

Under "Primære indstillinger" vælges "Rimper".



Her indstilles rampe op tiden.  
Indstilles normalt til ca. 20 sekunder.

2872

Accelerationstid

Her indstilles rampe ned tiden.  
Indstilles normalt til ca. 50 sekunder.

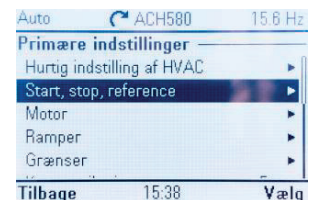
2873

Decelerationstid

## Opsætning af max reference.

Under "Primære indstillinger" vælges "Start, stop,reference".  
På næste side vælges "Primært automatisk styrested" og på efterfølgende side "AI1 -skala"

2211



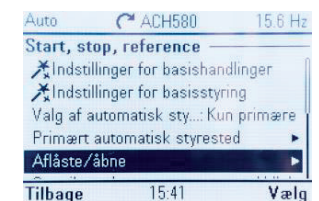
Her indstilles værdien (Hz) af max reference spænding (10V).  
Skal ventilatoren køre eks. 55Hz indstilles denne til 55Hz.  
(Undlades dette vil ventilatoren ikke køre over 50Hz)

1220

Skala maks

## Opsætning af startbetingelser.

Under "Start, stop, reference" vælges "Aflåst/åbne".



Her vælges om man vil bruge DI4 som startbetingelse.  
Som standard er den indstillet til DI4. Vi anbefaler at fjerne fluebenet.

2041

Brug start interlock 1

Dette er en quick guide til indstilling af de som minimum krævede indstillinger. Disse indstillinger er for en typisk standard Geovent produkt sammensætning, og kan ikke bruges direkte sammen med andre produkter.

For opsætning af andre parametre/makroer og detaljerede forklaringer af parametre/makroer henviser vi til manualen fra ABB.

## 14.0 EU-overensstemmelseserklæring iht. Bilag IIA



# GEOVENT

HOVEDGADEN 86 • DK-8831 LØGSTRUP  
(+45) 8664 2211 • salg@geovent.dk

Producent navn: GEOVENT A/S  
Producent adresse: Hovedgaden 86  
DK-8831 Løgstrup

Erklærer at produktet

Produkt navn: Multibox III

imødekommer følgende produktspecifikationer:

**Sikkerhed:**

EN60730-1:2012 – Elektriske Automatiske elektriske styringer til husholdningsbrug o.l. -  
Del 1: Generelle krav

**EMC:**

EN 61000-6-1:2007 – Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) –  
Del 6-1: Generiske standarder - Immunitet for bolig-, erhvervs- og letindustrimiljøer.

EN 61000-6-3:2007 – Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) –  
Del 6-3: Generiske standarder - Emissionsstandard for bolig-, erhvervsog letindustrimiljøer

EN 61000-6-3/A1:2011 – Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) –  
Del 6-3: Generiske standarder - Emissionsstandard for bolig-, erhvervsog letindustrimiljøer

EN 61000-6-3/A1/AC:2012 – Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) –  
Del 6-3: Generiske standarder - Emissionsstandard for bolig-, erhvervsog letindustrimiljøer

**RoHS:** Directive 2011/65/EU

**Supplerende information:**

Produktet imødekommer kravene fra EMC Direktivet 2014/30/EU, Lavspændingsdirektivet 2014/35/EC og er mærket med CE-mærke.

Produktet er testet i en typisk konfiguration til normal brug.

Dato: 04.03.21

Thomas Molsen  
Direktør

For yderligere information kontakt:

GEOVENT A/S  
Hovedgaden 86  
DK-8831 Løgstrup





***GEOVENT***

HOVEDGADEN 86 • DK-8831 LØGSTRUP  
(+45) 8664 2211 • salg@geovent.dk