

Ventilation

Ventilationsanlæg med genvinding, varmeflader (vandbåret og el) samt aktiv køling til regulering af indblæsning eller rumtemperatur. Indblæsningsventilator bliver styret af et 4 punkts kurve i forhold til rumtemperatur. Udsugningsventilator kører som slave af indblæsningen. Krydsvekslerspjæld eller rotorveksler bliver styret analogt (0-10V).



A315.11

Indholdsfortegnelse

ECL Comfort 310 - A315.11	2
Hovedfunktion	2
Funktionsbeskrivelse A315.11	2
Betjening.....	2
ECL Funktionsomskifter	2
Feriadrift	2
Fælles tidsplan via ECL Portal	2
Opstartsprocedure	3
Stop procedure	3
Overstyringsmulighed	3
Forlænget drift.....	3
Forceret hastighed via et tidsprogram	3
Regulering af temperatur	4
Indblæsningsstyring.....	4
Rumstyring (kræver at en rumføler er monteret).....	4
Natkøl	4
Driftform	5
Hastighedsregulering af ventilator	5
Frostbeskyttelse	7
Alarm indstillinger	11
Quick Alarm Oversigt.....	12
Flowbilleder på ECL Portalen:.....	13

Projekt navn:		Danfoss projektnr.:	
Dokumenttype:		Anlægstype:	Ventilationsanlæg
Anlægsnr.:	VExx 315.11	Anlægsplacering:	
Betjeningsomr.:	Ventilation – CO2, RH og rumtemp	Tavlenr.:	
Opr. dato/Init.:		Rev. dato/Init.:	24. oktober 2018
Proj. ansvarlig:	CTV, TEH	Side:	1 af 13

ECL Comfort 310 - A315.11

Hovedfunktion

Ventilationsanlæg med genvinding, varmeflader (vandbåret og el) samt aktiv køling til regulering af indblæsning eller rumtemperatur. Indblæsningsventilator bliver styret af et 4 punkts kurve i forhold til rumtemperatur. Udsugningsventilator kører som slave af indblæsningen. Krydsvekslerspjæld eller rotorveksler bliver styret analogt (0-10V).

Funktionsbeskrivelse A315.11






Betjening

Anlægget betjenes og indstilles via ECL Comfort 310, *App på smartphone eller via PC/MAC på ECL Portalen.

*Anlægget kan tilgås fra ecl.portal.danfoss.dk (Internet forbindelse kræves)

ECL Funktionsomskifter

Anlæggets driftsform vælges på funktionsomskifteren med stillingerne:

-  : SPARE Anlægget kører "Sparedrift" (konstant natdrift).
-  : AUTO Anlægget kører "Automatisk drift" (startes og stoppes via tidsprogram).
-  : KOMFORT Anlægget kører "Komfortdrift" (konstant dagdrift).
-  : FROST Anlægget kører "Frostbeskyttet drift" (stoppet og frostsikret).
-  : Manuel Anlægget kører "Manuel drift" (alle udgange kan betjenes manuelt).

Ovennævnte er gældende, hvis det ikke strider mod anlæggets øvrige sikkerhedsfunktioner.

Feriedrift

Der er mulighed for at lave 4 individuelle ferieperioder.

Fælles tidsplan via ECL Portal

Via en fælles tidsplan har man mulighed for at stille en tidsplan på tværs af styringer under samme gruppe i ECL Portalen. Det gør at brugeren har meget nemmere ved at stille samme tidsplan på mange ECL'ere på en gang så man ikke skal ind flere steder.

Projekt navn:		Danfoss projektnr.:	
Dokumenttype:		Anlægstype:	Ventilationsanlæg
Anlægsnr.:	VExx 315.11	Anlægsplacering:	
Betjeningsomr.:	Ventilation – CO2, RH og rumtemp	Tavlenr.:	
Opr. dato/Init.:		Rev. dato/Init.:	24. oktober 2018
Proj. ansvarlig:	CTV, TEH	Side:	2 af 13

Opstartsprocedure

Spjældmotorer åbner friskluft- og afkastspjæld.

Genvinding starter på det indstillede opstarts niveau.

Menu 1 → Indstillinger → Reg, -genvinding. → Wake Up Level %

Cirkulationspumpe kører samt åbner motorventilen 100% hvis udetemperaturen er under 6°C.

Menu 1 → Indstillinger → Reg, -varmefflade. → Pumpe, -start T

Hvis udetemperaturen er over 6°C vil motorventil og pumpe først blive aktiveret når det er nødvendigt (opvarmningsfasen).

Ventilatorer startes når den indstillede forsinkelse er udløbet.

Menu 1 → Indstillinger → Ventilator → Forsinkelse

El-varmeffladen frigives til regulering, digital udgang on (X2), samt regulering med 0 -10V (V2).

Den aktive kølefflade, startes når indblæsningstemperaturen bliver for høj i indblæsningskanalen. Udetemperaturen skal være højre end indstillingen på varme-udkobling.

Cirkulationspumpen (P3) starter, samt regulering med motorventilen (M3/V3).

Ventilators hastighed reguleres efter rumtemperatur (4 punkt kurve)

Stop procedure

Friskluft- og afkastspjæld lukker med samme tidsforsinkelse som ved opstart.

Genvinding stoppes.

Cirkulationspumpen stopper, og motorventilen lukkes, dog vil pumpen være aktiv hvis der på grund af lav udetemperatur er krav om at pumpen skal være aktiv.

El-varmeffladen afbrydes. Digital udgang off (X2).

Den aktive kølefflade afbrydes (P3).

Ventilatorer stoppes, efter den indstillede efterløbstid, for at sikre afkøling af el-varmeffladen.



Menu 1 → Indstillinger → Ventilator → Efterløb

Det er kun aktuelt hvis det ikke strider mod anlæggets øvrige sikkerhedsfunktioner.

Overstyringsmulighed

Forlænget drift

Der er mulighed for at aktivere overstyring af ventilationsdrift eller ændring af ønsket hastighed via ur, hvis man har monteret potentialfrit kontakt sæt på indgang S17.

En sluttet Indgang kan forlænge driftstiden hvis anlægget er i AUTO  eller SPARE .

Menu 1 → Applikation → Ekst. overstyring



Forlænget drift tiden indstilles:

Menu 1 → Applikation → Forlænget drift

Forceret % hastighed via indgang indstilles:

Menu 1 → Applikation → Forceret drift

Forceret hastighed via et tidsprogram

Forceret % hastighed under komfortdrift i indstilling AUTO.  

Menu 2 → Forceret drift. → Ventilator hast. indblæsning

Menu 2 → Tidsplan 2, Forceret drift

Projekt navn:		Danfoss projektnr.:	
Dokumenttype:		Anlægstype:	Ventilationsanlæg
Anlægsnr.:	VExx 315.11	Anlægsplacering:	
Betjeningsomr.:	Ventilation – CO2, RH og rumtemp	Tavlenr.:	
Opr. dato/Init.:		Rev. dato/Init.:	24. oktober 2018
Proj. ansvarlig:	CTV, TEH	Side:	3 af 13

Regulering af temperatur

Indblæsningsstyring

Indblæsningstemperatur (S19) reguleres i forhold til indstillet ønskeværdi (f.eks. 20 °C).

Er den målte indblæsningstemperatur mindre end ønsket indblæsningstemperatur, åbnes i sekvens for henholdsvis genvinding bypassspjæld/rotorveksler (V1) og varmeventil (V2), efterfulgt af el-varmefladen (V6)

Er den målte indblæsningstemperatur større end ønsket indblæsningstemperatur, lukkes i sekvens for henholdsvis el-varmeblade (V6), varmeventil (V2) og genvinding (V1). Hvis temperaturen stadig er for høj, aktiveres kølefladen (M3/V3).

Rumstyring (kræver at en rumføler er monteret)

Rumtemperaturen (S4) registreres af føler placeret i lokalet.

Rumtemperatur reguleres i forhold til indstillet ønskeværdi (f.eks. 22 °C).

Er den målte rumtemperatur mindre end ønsket rumtemperatur, øges indblæsningstemperaturen mod maks.

Er den målte rumtemperatur større end ønsket rumtemperatur, mindses indblæsningstemperaturen mod min.

Menu 1 → Indstillinger → Indblæsningstemperatur → Maks og min temperatur

Øgning og sænkning af indblæsningstemperaturen ud fra rumtemperaturen opstår kun hvis parameter maks.-min. forstærkningen er indstillet.

Menu 1 → Rum temp. grænse → Maks. forstærkn.

Menu 1 → Rum temp. grænse → Min. forstærkn.


Natkøl

Natkøl kræver at rumføler (S4) og udeføler (S1) er monteret.

Der er forskellige driftskrav som skal være opfyldt for at natkøl starter.

Tidsplan 4 skal være aktiv samt ECL funktionsomskifteren skal være i AUTO 

Menu 3 → Tidsplan 4, Nat-køl

Hvis rumtemperaturen er 2°K højere end indstillet rumtemperatur i sparedrift  (de 2°K er en fast værdi og kan ikke indstilles).

Udetemperaturen skal være højere end indstillet værdi i ECL (f.eks. 10°C).

Menu 3 → Nat-køl → Stop ved t.ude

Udetemperaturen skal være lavere end den aktuelle rumtemperatur minus start differensen.

Menu 3 → Nat-køl → Start differens

Er natkølingsfunktion aktiveret via opfyldte krav, køles indtil spare setpunkt igen er opnået hvorefter anlæg stoppes.

Hvis det daglige Tidsplan 1 er aktiv annulleres natkølingsfunktion.

Genvinding samt varmebladen lukker under natkølingsdrift.

Projekt navn:		Danfoss projektnr.:	
Dokumenttype:		Anlægstype:	Ventilationsanlæg
Anlægsnr.:	VExx 315.11	Anlægsplacering:	
Betjeningsomr.:	Ventilation – CO2, RH og rumtemp	Tavlenr.:	
Opr. dato/Init.:		Rev. dato/Init.:	24. oktober 2018
Proj. ansvarlig:	CTV, TEH	Side:	4 af 13

Driftform

Man regulerer efter CO₂ i udsugningenskanalen.

Det betyder at man indstiller en grænseværdi for CO₂, hvis græsen overskrides, kører ventilatoren op i hastighed. Hvis anlægget anvendes til opvarmning, bruges en 4 punkts kurve, til indstilling af minimumshastigheden på ventilatoren.

Det er indblæsningsventilatoren der reguleres på, udsugningsventilatoren kører som slave. Det målte flow over indblæsningsventilatoren er sætpunkt for udsugningsventilatoren. Der er mulighed for at indstille et offset for udsugningsventilatoren.

Hastighedsregulering af ventilator

Regulering af hastighed indblæsning og udsugning i forhold til rumtemperatur (S4)

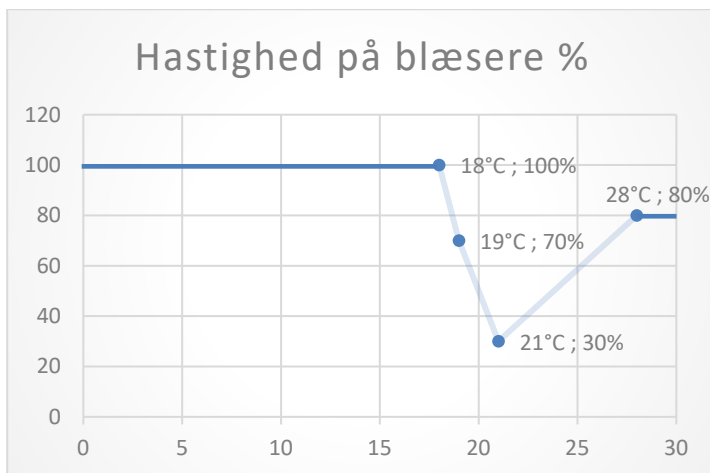
Eksempel 18°C = 100% Hastighed = Opvarmning af rum.

Eksempel 19°C = 70% Hastighed = Opvarmning af rum.

Eksempel 21°C = 30% Hastighed = Opnået temperatur

Eksempel 28°C = 80% Hastighed = Køling af rum.

Menu 2 → Indstillinger → Reg. Param. indbl. → V out min. actual



Projekt navn:		Danfoss projektnr.:	
Dokumenttype:		Anlægstype:	Ventilationsanlæg
Anlægsnr.:	VExx 315.11	Anlægsplacering:	
Betjeningsomr.:	Ventilation – CO₂, RH og rumtemp	Tavlenr.:	
Opr. dato/Init.:		Rev. dato/Init.:	24. oktober 2018
Proj. ansvarlig:	CTV, TEH	Side:	5 af 13

Varmeflader

Der er mulighed for at anvende både vandbåret- og el-varmeflade.

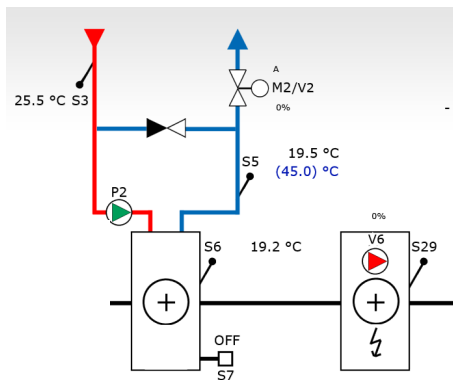
Første trin skal er vandbåret varmeflade, og trin to er el-varmeflade.

I nedenstående indstilling, stilles ved hvilken procent motorventilen på varmefladeren skal have opnået inden den starter for el-varmefladeren.

(Motorventil skal være en 0-10V motor i denne applikation)

Start niveau = OFF betyder der er ingen el-varmeflade.

Menu 1 → Indstillinger → Reg. Varmeflade → Trin 2 - Start niveau



Projekt navn:		Danfoss projektnr.:	
Dokumenttype:		Anlægstype:	Ventilationsanlæg
Anlægsnr.:	VExx 315.11	Anlægsplacering:	
Betjeningsomr.:	Ventilation – CO2, RH og rumtemp	Tavlenr.:	
Opr. dato/Init.:		Rev. dato/Init.:	24. oktober 2018
Proj. ansvarlig:	CTV, TEH	Side:	6 af 13

Frostbeskyttelse

(Udeføler skal altid være monteret)

Hvis temperaturen ved frosttermostat (S7, f.eks. Danfoss KP61) underskrider indstillet værdi afgives alarm. Samtidig stoppes anlægget, og varmefladens ventil (V2) åbnes 100 % og cirkulationspumpen (P2) kører. Anlægget genstarter automatisk, når temperaturen ved frosttermostat (S7, f.eks. Danfoss KP61) igen er over indstillet værdi.

Hvis varmepladeføleren (S6) under drift underskrider den indstillede værdi udløses frostudkobling også.

Menu 1 → Retur temp. sikkerhed → Minimum Drift

Ved anlæg i drift (maks. returtemperatur). ☀

Maksimum returtemperatur i varmekredsen (S5) overvåges og hvis den overskrides, lukker ventilen indtil setpunkt igen er opnået. Denne funktion er kun aktiv ved anlægsdrift.

Menu 1 → Retur temp. grænse → Grænse

Maks. forstærkning skal indstilles til -1/-2 alt efter hvor aggressiv Returbegrænsningen skal være.

Menu 1 → Retur temp. grænse → Maks. Forstærkn.

Ved anlægs driftstop. ☾

Standby returtemperatur i varmekredsen bliver målt og hvis den underskrides, åbner ventilen indtil setpunkt er nået, denne funktion er kun aktiv ved anlægsstop og når cirkulationspumpen (P2) er i drift.

Menu 1 → Retur temp.sik.hed → Standby T.

Cirkulationspumpe - varmeplade

Cirkulationspumpen ved varmepladen (P2) starter/stopper efter behov.

Når udetemperatur er under f.eks. 6 °C kører cirkulationspumpen ved varmepladen (P2) konstant.

Menu 1 → Indstillinger → Reg,-varmeplade. → Pumpe,-start.

Projekt navn:		Danfoss projektnr.:	
Dokumenttype:		Anlægstype:	Ventilationsanlæg
Anlægsnr.:	VExx 315.11	Anlægsplacering:	
Betjeningsomr.:	Ventilation – CO2, RH og rumtemp	Tavlenr.:	
Opr. dato/Init.:		Rev. dato/Init.:	24. oktober 2018
Proj. ansvarlig:	CTV, TEH	Side:	7 af 13

Recirkulering af luften

Sparedrift

Hvis det ønskes at anlægget skal køre med recirkulering, skal der i nedenstående indstilling indtastes en % værdi for ventilatorens hastighed. I sparedrift, regulerer den ikke hastigheden på ventilatoren efter kurven, men køre med den indstillede faste værdi.

Menu 2 → Indstillinger → Reg. Param. indbl. → Vent. Hast. spare

Komfort drift

Her kan der vælges mellem 2 funktioner.

Menu 2 → Indstillinger → Reg. Param.indbl. → Rum T indflydelse

OFF Ingen recirkulering

1 K (ON) Konstant recirkulering (kan afbrydes hvis rum RH eller CO₂ overskrides)

-15K – 0K Ved skift fra at spare- til komfortdrift forsættes der med recirkulation indtil
Rum T (S4) > Ønsket Rum T + Indstillet værdi.

Overstyring af recirkuleringsspjæld

Hvis der er monteret CO₂-transmitter (S13) og/eller rum hygrostat (S14), vil en overskridelse af tilhørende sætpunkt bevirke et skift til komfortdrift samt annullere recirkulering.

Ved nedståede indstilling indstiller en man grænse samt en stopdifferens.

Menu 1 → Indstillinger → CO₂ – Stat

Menu 1 → Indstillinger → Hygrostat

Projekt navn:		Danfoss projektnr.:	
Dokumenttype:		Anlægstype:	Ventilationsanlæg
Anlægsnr.:	VExx 315.11	Anlægsplacering:	
Betjeningsomr.:	Ventilation – CO₂, RH og rumtemp	Tavlenr.:	
Opr. dato/Init.:		Rev. dato/Init.:	24. oktober 2018
Proj. ansvarlig:	CTV, TEH	Side:	8 af 13

Recirkuleringsspjæld (V7)

Når anlægget kører recirkulering og CO₂ grænsen i udsugningskanalen (S12) bliver overskredet, vil spjældet (V7) åbne med en minimumstilling, som er valgt i nedstående indstilling.

Herefter vil den modulere mod maks., for at nedbringe CO₂ niveauet. Når spjældet er nået på 100%, vil indblæsningsventilatoren køre op i hastighed.

Når CO₂ niveauet igen kommer under indstillet værdi, vil den køre modsat. Her kører ventilatoren mod minimumindstillingen og spjældet vil begynde at lukke igen.

Udsugningsventilatoren vil køre samme flow som indblæsningsventilatoren som spjældet er åbent i procent.

Eksempel:

Spjæld 50% åben. Indblæsningsventilator kører 5.000 m³/h.

Udsugningsventilator kører = 50% af 5.000 m³/h = 2.500 m³/h.

Menu 1 → Indstillinger → Reg.-spjæld. → Start niveau

Hvis der altid ønskes et minimum procent frisk luft i komfortdrift, kan det indstilles her:

Menu 1 → Indstillinger → Reg.-spjæld. → V udg. min.

Projekt navn:		Danfoss projektnr.:	
Dokumenttype:		Anlægstype:	Ventilationsanlæg
Anlægsnr.:	VExx 315.11	Anlægsplacering:	
Betjeningsomr.:	Ventilation – CO₂, RH og rumtemp	Tavlenr.:	
Opr. dato/Init.:		Rev. dato/Init.:	24. oktober 2018
Proj. ansvarlig:	CTV, TEH	Side:	9 af 13

Køling, passiv og aktiv

For at kunne frigive til køling skal nedstående indstilling være aktiv.

Menu 1 → Indstillinger → Reg. Varmeflade → Varme-udkobling

Varme-udkobling, stopper de aktive varmeplader og frigiver samtidig mulighed for køling. Hermed undgås at der, varmes og køles på samme tid.

Skift til køle drift sker ved følgende opfyldt:

Akkumuleret S19 > Ønsket S19 + 0.5 * Reduceret T

Skift til varme drift sker ved følgende opfyldt:

Akkumuleret S19 < Ønsket S19 - 0.5 * Reduceret T

Akkumuleret S19 er kanaltemperaturen filtreret yderligere, for at sikre et bedre kontrolleret skift mellem køle- og varme drift.

Det vil sige at kanaltemperaturen skal i en periode være for høj, før der sker et skift til køle drift.

Reduceret T indstillingen er placeret i:

Menu 1 → Indstillinger → Reg. Par. Køling → Reduceret T

Passiv køling (rumføleren (S4) skal være monteret)

For at passiv køling skal kunne være aktiv skal nedenstående to kriterier være opfyldt.

For at kunne frigive passiv køling skal nedstående indstilling være aktiv.

Menu 1 → Indstillinger → Reg. Par. Køling → Trin 1 - Stop ved T ude

Eksempel: T.ude ≥ Stop T.ude

For at sikre at udeluften kan anvendes til køling, skal nedstående indstilling anvendes. Den sikre at udeluften er køligere end rumtemperaturen.

Menu 1 → Indstillinger → Reg. Par. Køling → Trin 1 - Start differens

Eksempel: T.ude ≤ T.rum - 2K

Desuden har den aktuelle rumtemperatur (S4) indflydelse på start/stop efter følgende regler:

Start passiv køl:

T.rum > Ønsket Rum T + 2K

Stop passiv køl:

T.rum < Ønsket Rum T

Aktiv køling

Hvis en af de oversående kriterier ikke er opfyldt, for den passiv køling, frigives den aktive køleflade.

Hvis kriterierne for den passive køling igen skulle være opfyldt, vil den afbryde den aktive køleflade, og skifte til passiv køling.

Den passive køling har altid prioritet.

Projekt navn:		Danfoss projektnr.:	
Dokumenttype:		Anlægstype:	Ventilationsanlæg
Anlægsnr.:	VExx 315.11	Anlægsplacering:	
Betjeningsomr.:	Ventilation – CO2, RH og rumtemp	Tavlenr.:	
Opr. dato/Init.:		Rev. dato/Init.:	24. oktober 2018
Proj. ansvarlig:	CTV, TEH	Side:	10 af 13

Alarm indstillinger

Frost, på returvandsføler (S5)

Hvis setpunktet underskrides stopper anlægget og der afgives alarm.

Menu 1 → ECL-alarm → Grænse, frost T S5

Frostføler (S6)

Hvis setpunktet underskrides stopper anlægget og der afgives alarm.

Menu 1 → ECL-alarm → Frost T S6

Frost termostat (S7)

Hvis setpunktet underskrides stopper anlægget og der afgives alarm.

Menu 1 → ECL-alarm → Frost termostat S7

Ventilator diff. Ref. indblæsning (Air#2 - S23)

Hvis det indstillede tryk ikke kan opretholdes, stopper anlægget og der afgives alarm.

Menu 1 → ECL-alarm → Vent diff. P, ind

Ventilator diff. Ref. udsugning (Air#1 - S24)

Hvis det indstillede tryk ikke kan opretholdes, stopper anlægget og der afgives alarm.

Menu 1 → ECL-alarm → Vent diff. P, ud

Luftkvalitet (S12)

Hvis grænseværdien overskrides, afgives der alarm.

Menu 1 → ECL-alarm → Luftkvalitet

Brandbeskyttelse via PT1000 følere

Hvis temperaturen ved indblæsningsføleren (S19) eller udsugningsføleren (S20) overskrider indstillet værdi afgives alarm.

Indblæsnings- og udsugningsventilatorer stopper samt friskluft-/afkastspjæld (D1/D2) lukker.

Genvinding (V1) stoppes og varmekølesystemets ventil (M2/V2) lukkes.

Alarmværdier stilles i

Menu 1 → ECL-alarm → Brand, Indblæsning

Menu 1 → ECL-alarm → Brand, Udsugning

Anlægget genstarter ikke automatisk ved brand men skal manuelt resettes på ECL

Menu 1 → ECL-alarm → Alarm, oversigt

Ekstern brandautomatik (S8)

Hvis indgangen brydes, stopper anlægget og der afgives alarm.

Ekstern brandautomatik testfunktion (S9)

Hvis indgangen brydes, stopper anlægget der startes en timer (tiden kan indstilles), hvis testen er ok og indgang bliver aktiv igen, sendes der ingen alarm, hvis tiden overskrides, afgives der alarm.

Menu 1 → Alarm → Brand test,-S9

Flowalarm

Hvis højt eller lavt flow registres kan der opsættes alarm for dette.

Menu 1 → ECL-alarm → Indblæsningstryk

Menu 1 → ECL-alarm → Udsugningstryk

Projekt navn:		Danfoss projektnr.:	
Dokumenttype:		Anlægstype:	Ventilationsanlæg
Anlægsnr.:	VExx 315.11	Anlægsplacering:	
Betjeningsomr.:	Ventilation – CO2, RH og rumtemp	Tavlenr.:	
Opr. dato/Init.:		Rev. dato/Init.:	24. oktober 2018
Proj. ansvarlig:	CTV, TEH	Side:	11 af 13

Quick Alarm Oversigt

Frost, på returvandsføler

(S5) Hvis frost registreres, stopper anlægget og der afgives alarm.

Frostføler

(S6) Hvis frost registreres, stopper anlægget og der afgives alarm.

Frost termostat

(S7) Hvis frost registreres, stopper anlægget og der afgives alarm.

Brandautomatik

(S8) Hvis indgangen brydes, stopper anlægget og der afgives alarm.

Brandautomatik, test

(S9) Hvis indgangen brydes, stopper anlægget, der startes en timer (tiden kan indstilles), hvis testen er ok og indgang bliver aktiv igen, sendes der ingen alarm. Hvis tiden overskrides, afgives der alarm.

Menu 1 → Alarm → Brand test, -S9

Brand indblæsning via Pt1000 føler

(S19) Hvis den indstillede temperatur overskrides, stopper anlægget og der afgives alarm.

Brand udsugning via Pt1000 føler

(S20) Hvis den indstillede temperatur overskrides, stopper anlægget og der afgives alarm.

Brand indblæsning via Pt1000 føler

(S19) Hvis den indstillede temperatur overskrides, stopper anlægget og der afgives alarm.

Brand udsugning via Pt1000 føler

(S20) Hvis den indstillede temperatur overskrides, stopper anlægget og der afgives alarm.

Ventilator diff. Ref. indblæsning

(Air#2 - S23) Hvis det indstillede tryk ikke kan opretholdes, stopper anlægget og der afgives alarm.

Ventilator diff. Ref. udsugning

(Air#1 - S24) Hvis det indstillede tryk ikke kan opretholdes, stopper anlægget og der afgives alarm.

Filter diff. Ref. indblæsning

(Air#1 - S27) Hvis det indstillede tryk overskrides, afgives der alarm.

Filter diff. Ref. udsugning.

(Air#2 - S28) Hvis det indstillede tryk overskrides, afgives der alarm.

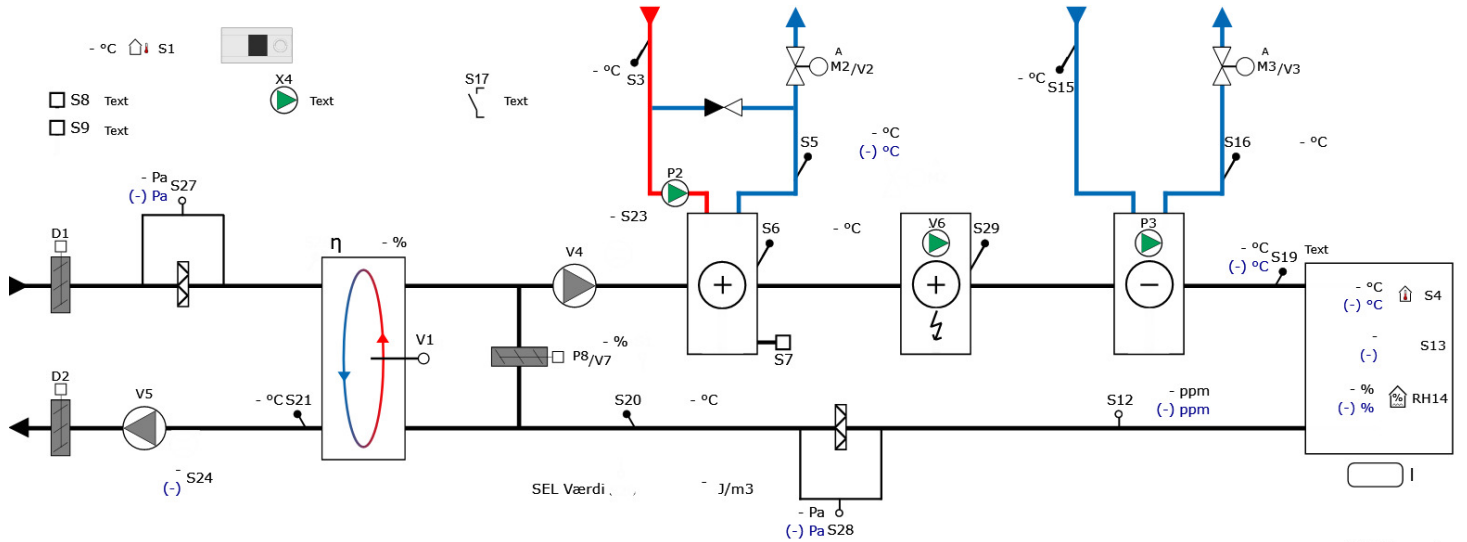
Virkningsgrad

(Beregnet) Hvis den indstillede værdi ikke overholdes, afgives der alarm.

Projekt navn:		Danfoss projektnr.:	
Dokumenttype:		Anlægstype:	Ventilationsanlæg
Anlægsnr.:	VExx 315.11	Anlægsplacering:	
Betjeningsomr.:	Ventilation – CO2, RH og rumtemp	Tavlenr.:	
Opr. dato/Init.:		Rev. dato/Init.:	24. oktober 2018
Proj. ansvarlig:	CTV, TEH	Side:	12 af 13

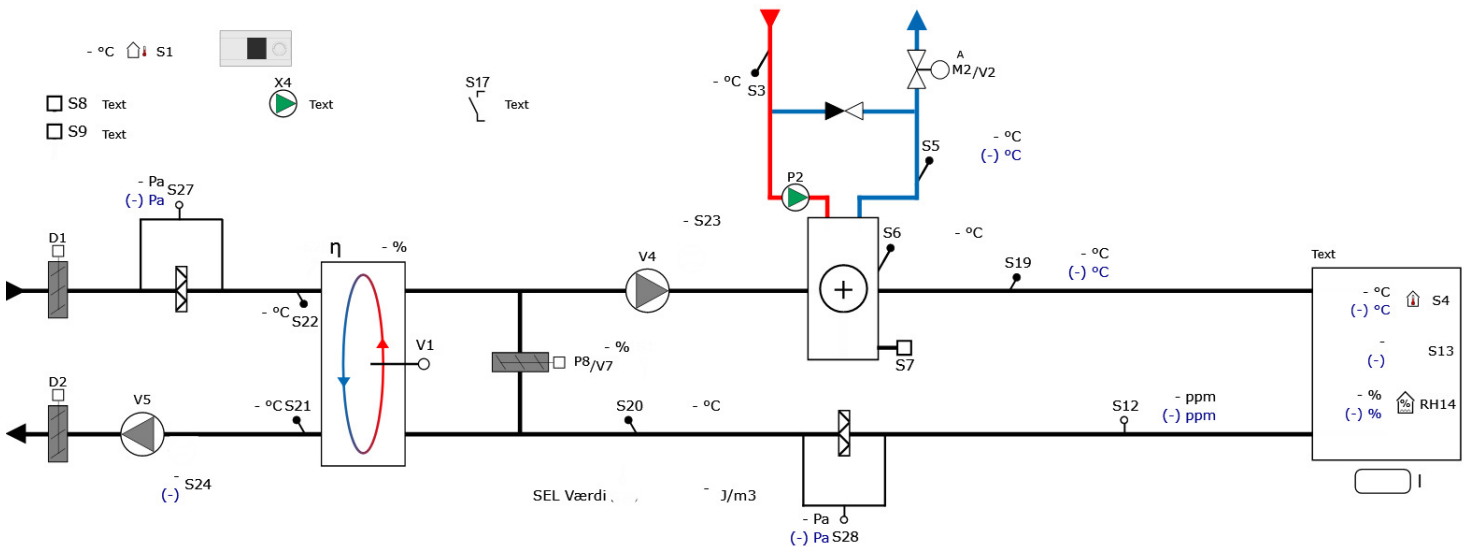
Flowbilleder på ECL Portalen:

A315.11 eksempel a



A315.11 example a

A315.11 eksempel b



A315.11 example b

Projektnavn:		Danfoss projektnr.:	
Dokumenttype:		Anlægstype:	Ventilationsanlæg
Anlægsnr.:	VExx 315.11	Anlægsplacering:	
Betjeningsomr.:	Ventilation – CO2, RH og rumtemp	Tavlenr.:	
Opr. dato/Init.:		Rev. dato/Init.:	24. oktober 2018
Proj. ansvarlig:	CTV, TEH	Side:	13 af 13