

LØSNINGSGUIDE

VOD - VACUUM ON DEMAND

Jets Vacuum AS

INNHALDSFORTEGNELSE

Introduksjon	2
Beskrivelse av feil	3
1. VTS-styring slår seg av når pumpen skal starte - gjelder kun 12V.....	3
2. Ingen reaksjon etter aktivering av spyleknappen	3
3. Vacuumator® pumpen starter ikke	4
4. Luftbobler i toalettskålen	4
5. Toalettskålen tømmes ikke ved spyling, men fylles med vann	5
6. Spyling stopper ikke, og toalettskålen fylles med vann	7
7. Vannlekkasje eller vann forsvinner ut av toalettskålen	7
Vedlegg 1 – Beskrivelse av komponenter.....	8
Vedlegg 2 – Rengjøring av tilbakeslagsventil.....	9
Vedlegg 3 – Rengjøring av magnetventil for vann.....	10
Vedlegg 4 – Feilkoder Schneider Frekvensomformer i Motor controller.....	12
Vedlegg 5 – Feilkoder Lenze Frekvensomformer i Motor controller	15
Vedlegg 6 – Intern Layout VTS-styring	17

Introduksjon

Dette dokumentet er utarbeidet for å gi Jets® forhandlere støtte og nødvendig informasjon om våre VOD™ systemer når de står overfor tekniske utfordringer hos sine kunder.

Viktige dokument:

- **Jets® Instruksjon Rørguide VOD.** For at et Jets® system skal fungere optimalt er det viktig at rørrinnstallasjon er utført i henhold til **Jets® Instruksjon Rørguide VOD**. Det er en forutsetning at forhandlere av Jets® vakuumsystemer er kjent med rørguiden og har delt denne informasjonen med installatørene i forkant av installasjon.
- **Jets® Instruksjonmanual VOD System.** Denne løsningsguiden er et nyttig supplement til **Jets® Instruksjonmanual VOD System**. Instruksjonsmanualen danner grunnlaget for forståelse av komponentene i systemet og hvordan de fungerer sammen.
- **Forhandleravtalen (pkt 12).** Vi understreker viktigheten av at kommunikasjonen ved problemløsning og reklamasjoner går gjennom forhandlerne for å styrke feilsøkingkompetansen i hele forhandlernetverket. Alle bestillinger av reservedeler skal også håndteres av forhandlerne.

Vi verdsetter våre forhandlere og ønsker å forsterke deres kompetanse ved å håndtere problemløsning lokalt med støtte fra vår Serviceavdeling.

Merk at denne løsningsguiden ikke dekker alle mulige feilkilder, men den gir veiledning for de mest vanlige problemene. Dersom du som forhandler står overfor en utfordring som ikke er beskrevet her, oppfordrer vi deg til å kontakte vår Serviceavdeling for assistanse.

Håper dette er nyttig!

Kontaktinformasjon til Jets Vacuum AS er:

Epost: post@jets.no

Telefon: 700 39 100

Beskrivelse av feil

1. VTS-styring slår seg av når pumpen skal starte - gjelder kun 12V

Man vil gjerne se at VTS-styring slår seg på igjen etter forsøkt nedskylling, det piper som ved vanlig oppstart av VTS-styring.

Mulige årsaker:

- For lite strøm på batteriet.
- Defekt batteri
- 12V installasjon ikke installert i henhold til Jets® anbefalinger. For mer informasjon se: Jets Instruksjonsmanual VOD System

Tiltak:

- Lad batteriet.
- Bytt batteriet, Batteriet kan måle 12V i ubelastet tilstand, men få et spenningsdropp ved start av Vacuumator® pumpen dersom batteriet har blitt dårlig
- Sørg for at installasjon er i henhold til Jets® anbefalinger: Jets® Instruksjonsmanual VOD System

2. Ingen reaksjon etter aktivering av spyleknappen

Mulige årsaker:

- Defekt spyleknapp
- Manglende strømforsyning til VTS-styring
- Brudd i signalkabel mellom spyleknapp og toalettventil
- Brudd i signalkabel mellom toalettventil og VTS-styring
- Defekt inngang/tilkobling på VTS-styring

Tiltak:

- Sjekk at det er strøm til VTS-styring (grønt lys på kontrollpanelet). Sjekk at det er nok strøm på batteriet dersom 12V system.
- Bytt spyleknapp, kan sjekkes ved å kortslutte tilkoblingen til spyleknappen ved toalettventil.
- Sjekk kabel og kobling mellom spyleknapp og ventil, kan sjekkes ved å kortslutte tilkoblingen til spyleknappen ved toalettventil.
- Sjekk kabel og kobling mellom ventil og VTS-styring
- Bytt til annen toalettinngang på VTS-styring. Styringen har 4 identiske tilkoblingsporter for toaletter/gråvannstanker. Se vedlegg 6 info om intern layout på VTS-styring.

3. Vacuumarator® pumpen starter ikke

Mulige årsaker:

- Nettspenning eller batterispenning mangler (strømbrudd, overspenning, eller lignende)
- Brudd i signalkabel mellom toalettventil og VTS-styring.
- Motorstyringen på pumpen har fått feil kode, når den har feilkode vil den ikke starte (230V)
- Fremmedlegeme i Vacuumarator® pumpen som gjør at den ikke roterer, vil komme frem med feilkode (230V)
- Frost i Vacuumarator® pumpen.

Tiltak:

- Sjekk nettkabel, støpsel, stikkontakt og sikring (230V)
- Sjekk strømkabel og sikring (12V)
- Sjekk signalkabel og tilkobling.
- Motorstyring på resettes, Feilkode kan nullstilles ved å trekke ut strømkabelen til Vacuumarator® pumpen og la den være frakoblet i noen sekunder før man kobler den til igjen.
 - Info om feilkoder ligger i vedlegg for Schneider og Lenze, alt etter hvilken type frekvensomformer som er montert på motor.
- Fastlåsing: bruk en 5mm unbrakonøkkel til å rotere Vacuumarator® pumpen manuelt. Unbrakospor er lokalisert i gjennomgående aksling i bakkant av motor. - gjelder bare 230V. Dersom Vacuumarator® pumpen er fastlåst må fremmedlegemet fjernes ved å åpne/demontere pumpen iht. instruksjon i datablad for aktuelle pumpe.
- Tin Vacuumarator® pumpen med forsiktig bruk av varme dersom den er fryst.

4. Luftbobler i toalettskålen

Mulige årsaker:

- Blokkert utløp mellom Vacuumarator® pumpe og tank (for eksempel på grunn av frost).
- Tilbakesig i rørinstallasjonen.
- Tilbakeslagsventil lukker ikke (om slik ventil er montert på Vacuumarator® pumpen sitt utløp)
- Full tank eller tett lufting på tank.

Tiltak:

- Fjern blokkering i utløpsrør.
- Sjekk rørinstallasjon i henhold til instruks i Vacuum Piping Guide Cabin & Homes, VOD
- Tøm oppsamlingstank dersom den er full.
- Fjern blokkering på lufterør ut fra oppsamlingstank.

5. Toalettskålen tømmer ikke ved spyling, men fylles med vann

Mulige årsaker deles inn i 2 kategorier:

Manglende vakuum fra Vacuumarator® pumpe eller problemer med toalettventil.

Det første som må sjekkes er:

Om Vacuumarator® pumpen lager vakuum ved å koble fra innløpsrøret som går fra toalettet inn på pumpen, legg hånden på innløpet til pumpen og trykk RUN DISCHARGE på panelet.

Vacuumarator® pumpen skal suge med en styrke tilsvarende når man legger hånden foran støvsugeren.

Dersom Vacuumarator™ pumpen
lager vakuum:

Årsaker:

- Defekt/tett tilbakeslagsventil i toalettet
- Defekt magnetventil for luft/vakuum.
- Defekt magnetventilspole for luft/vakuum.
- Lekkasje i løftemembranen.
- Defekt inngang/tilkobling på VTS-styring

Tiltak:

- Rengjør eller bytt tilbakeslagsventil, se vedlegg 1 for info om hvordan man rengjør tilbakeslagsventil.
- Bytt magnetventil.
- Bytt magnetventilspole.
- Bytt Løftemembran

Dersom Vacuumarator™ pumpen
ikke lager vakuum:

Årsaker:

- Utløp fra Vacuumarator™ pumpe blokkert av fremmedlegemer (som for eksempel frost).
- For lite væske i Vacuumarator™ pumpen.
- Blokkert utlufting av oppsamlingstank eller komposteringstank.
- Skumming i Vacuumarator™ pumpen (kan forekomme ved bruk av for mye såpe eller feil type frostvæske er benyttet).
- Feilkode på motorkontroller

Tiltak:

- Tøm oppsamlingstanken.
- Fjern fremmedlegemer eller tin opp blokkering på utløpet.
- Fyll vann i Vacuumarator™ pumpen.
- Vacuumarator™ pumpen starter ikke, ref. feilkoder på motorcontroller vedlegg 4 og 5.
- Fjern blokkering av utlufting på tank.
- Fjern skummet ved å etterfylle vann og tvangskjøre Vacuumarator™ pumpen. (Hold inne knappen «Run/Discharge» på VTS-styring for å tvangskjøre den)

Toalettskålen tømmes, men spylar ikke med vann

Mulige årsaker:

- Feil i innstilling av VTS-styring. Modus for gråvannstank er valgt og ikke toalett modus.
For mer info sjekk datablad for VTS-styring
- Ved innlagt vann (CFD ventil):
 - for lite eller manglende vanntrykk.
 - tett filter i vanntilførsel.
 - defekt magnetventil for vann
 - defekt magnetventilspole for vann
- Uten innlagt vann (LFD ventil):
 - vannpumpe er blokkert på grunn av knekk på slange eller fremmedlegeme i slangen.
 - vannpumpe går ikke.
 - defekt vannpumpe.

Tiltak:

- Kontroller innstilling av-VTS styring
- Ved innlagt vann (CFD ventil):
 - sjekk vanntilførsel
 - rens filter i vanntilførselskoblingen, plassert mellom kuleventil og slange.
 - bytt magnetventil
 - bytt magnetventilspole
- Uten innlagt vann (LFD ventil):
 - kontroller slanger, fjern eventuelle fremmedlegemer.
 - sjekk kabel og tilkobling til vannpumpe
 - bytt vannpumpe

6. Spyling stopper ikke, og toalettskålen fylles med vann

Mulige årsaker:

- Ved innlagt vann (CFD ventil):
 - fremmedlegemer i magnetventil
 - defekt magnetventil for vann
 - for lite vanntrykk (under 2 bar)
- Uten innlagt vann (LFD ventil):
 - vannpumpen er plassert over vannspeilet i toalettet (det oppstår hevert-effekt)

Tiltak:

- Ved innlagt vann (CFD ventil):
 - rengjør og fjern fremmedlegemer fra magnetventil, se vedlegg 2.
 - bytt magnetventil.
 - Juster vanntrykk (mellom 2 og 7 Bar)
- Uten innlagt vann (LFD ventil):
 - plasser vannkanne på gulvnivå for å unngå hevert, eller monter «Air bleeding Kit»

7. Vannlekkasje eller vann forsvinner ut av toalettskålen

Mulige årsaker:

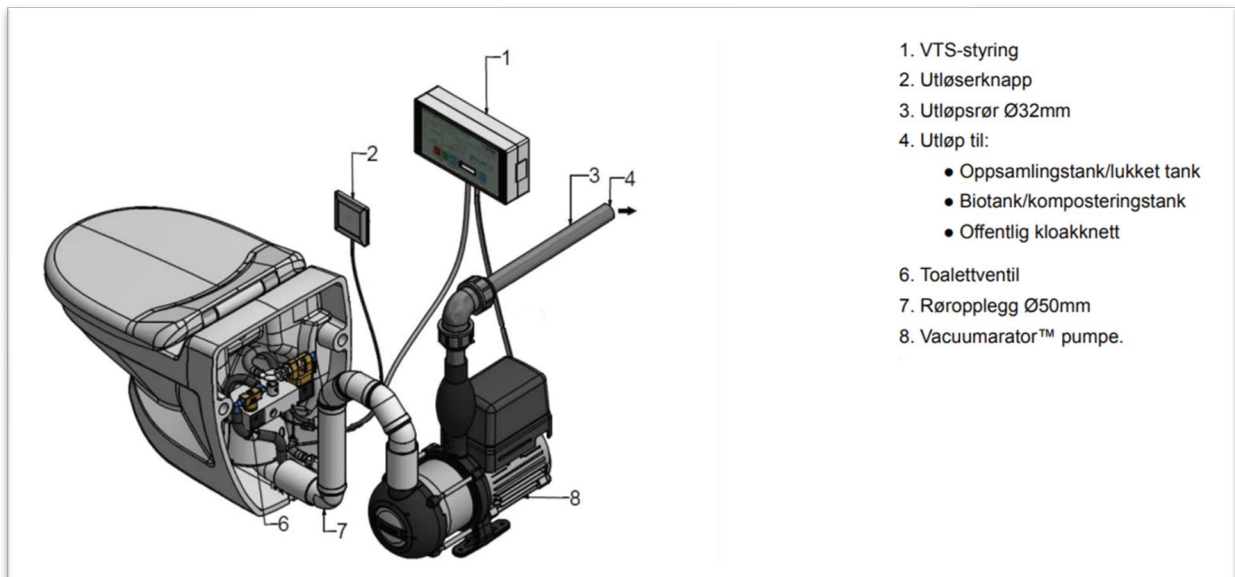
- Vann forsvinner ut av toalettskålen, men ikke utover gulvet.
- Vann forsvinner ut av toalettskålen og ut på gulvet.
- Vann på gulvet, men vannstand i toalettet som normalt

Tiltak:

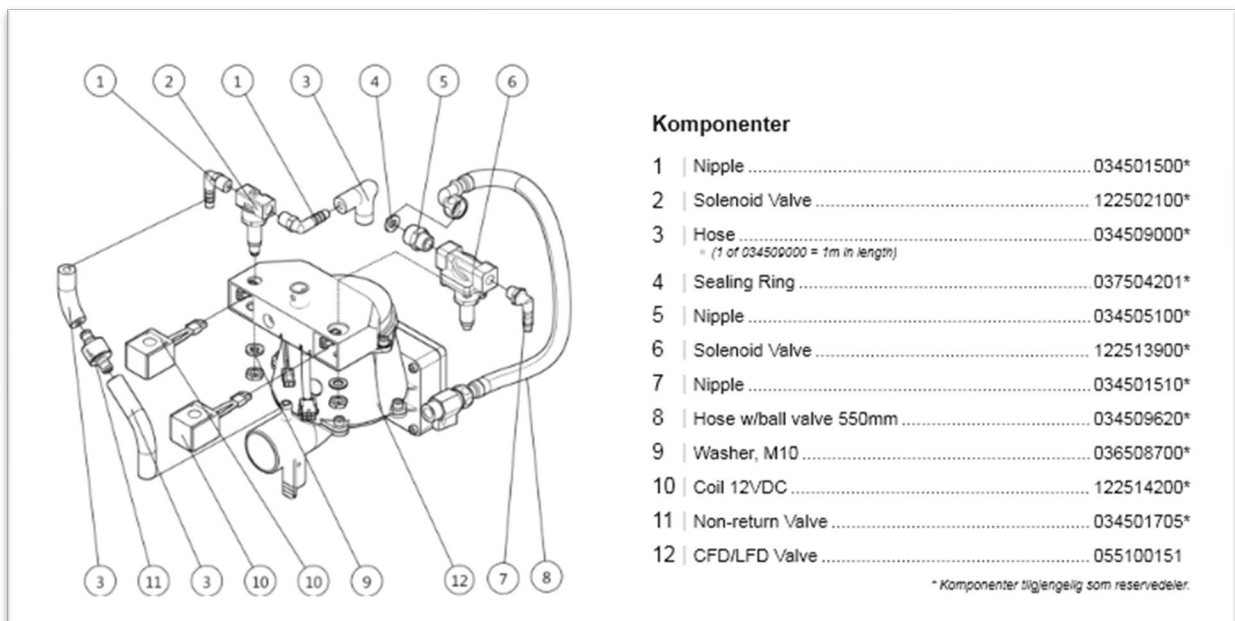
- Stengemembran holder ikke tett og vann lekker inn i vakuumsør, stengemembran byttes.
- Hull i stengemembran, stengemembranen byttes.
- Lokaliser vann lekkasjen og bytt komponenter som forårsaker lekkasjen, dersom det ikke er opplagt hvor lekkasjen kommer fra kan forhandler kontakte Service hos Jets Vacuum.

Vedlegg 1 – Beskrivelse av komponenter

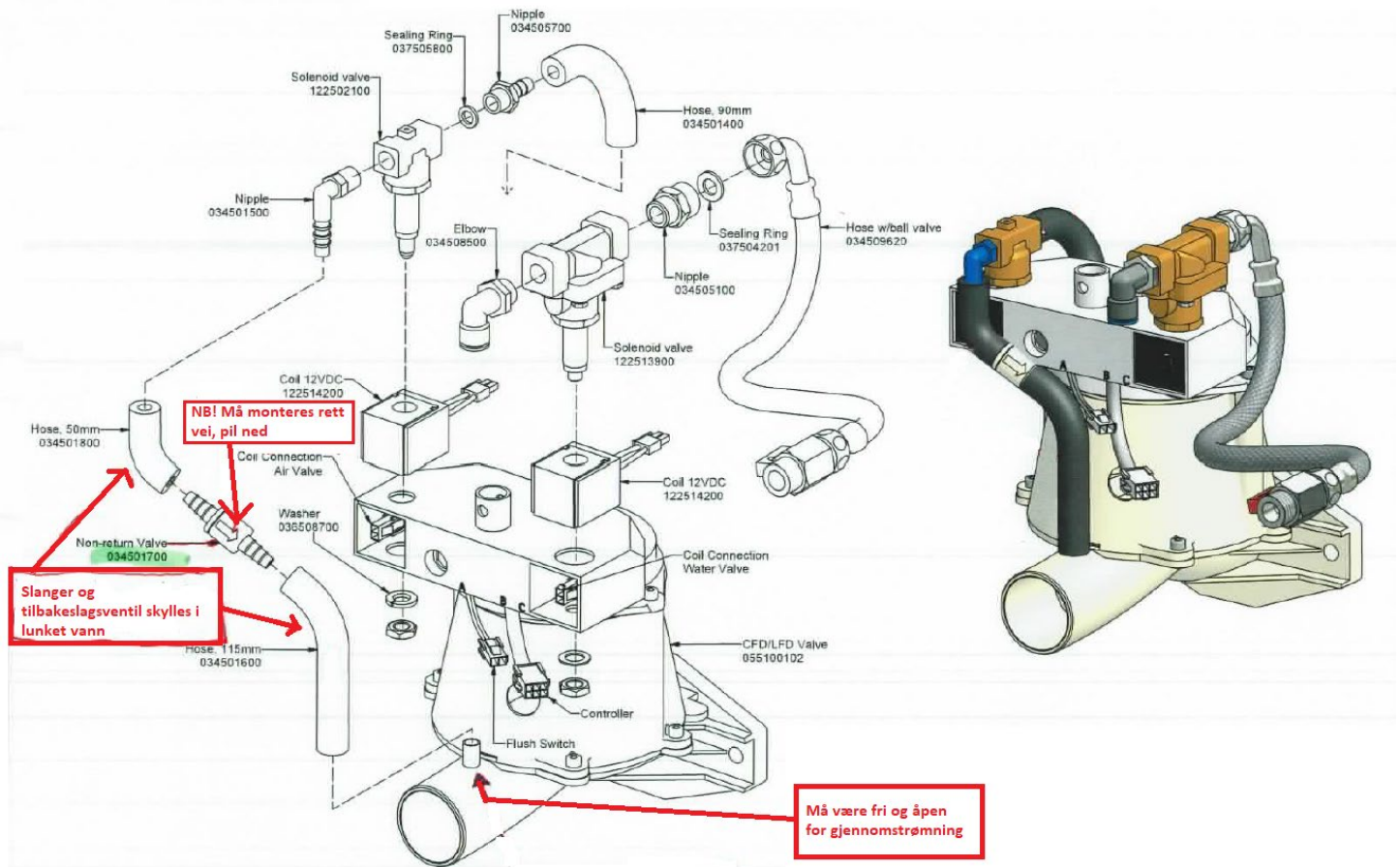
Komponenter i VOD anlegg:



Komponenter i CFD ventil:



Vedlegg 2 – Rengjøring av tilbakeslagsventil



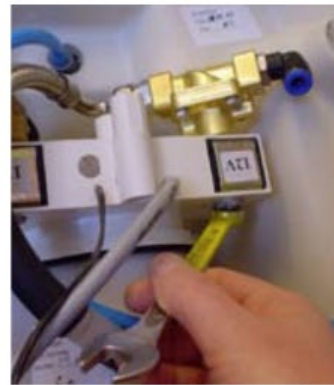
Vedlegg 3 – Rengjøring av magnetventil for vann



Ta toalettet ut fra veggen. Vannventilen sitter på baksiden av toalettet. Husk å stenge vanntilførselen før arbeidet starter! Koble vannslangen fra vanntilførselen. Påse at ikke silen faller ut av koblingen.



Press inn låseringen på hurtigkoblingen samtidig som du drar slangen av denne.



Løs mutteren på vannventilen med en 14 mm fastenøkkel.



Ta ut vannventilen.



Demonter vannslangen fra vannventilen. Bruk 23 mm fastenøkkel. Sett gjerne et tusjmerke på siden av vannventilen før du demonterer den for å sikre rett sammensetting.



Skru vannventilen fra hverandre. Bruk en 8 mm fastenøkkel.



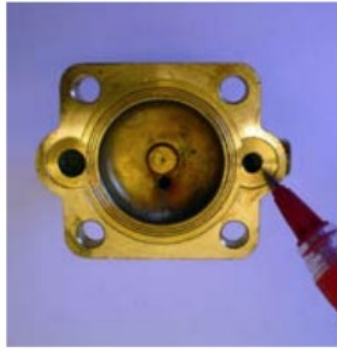
Ta ut gummimembranen og rengjør den nøye.



Sjekk membranen for eventuelle sprekker.



Rengjør alle delene.



Sjekk at det er passasje mellom hullet (1mm) i siden på kammeret (bilde 1) og hullet utenpå (bilde 2)

Dette sjekkes ved å tette hullet i kammeret (bildet 1) med en finger og blåse i det andre hullet (bildet 2). Det skal da være tett. Fjern fingeren og blås igjen. Det skal da være åpent.



Sett på plass gummimembranen.



Sett sammen delene igjen. Det er viktig at delene blir satt på rett vei - i henhold til tusjmerket. Skru til boltene på vannventilen og fest vannslangen.



Sett på plass vannventilen og fest mutteren.



Press slangen på plass i hurtigkoblingen. Koble vannslangen til vanntilførselen (påse at silen sitter i) og åpne vannventilen.

Vedlegg 4 – Feilkoder Schneider Frekvensomformer i Motor controller

Nullstilling av feilkoder gjøres ved å trekke ut strømmen til Vacuumator® pumpen og vent i minimum 10 sekunder før den kobles til igjen.

Code	Name	Possible causes	Remedy
<i>C r F 1</i>	Precharge	<ul style="list-style-type: none"> Charging relay control fault or charging resistor damaged 	<ul style="list-style-type: none"> Turn the drive off and then back on again Check the connections Check the stability of the main supply Contact your local Schneider Electric representative
<i>I n F 1</i>	Unknown drive rating	<ul style="list-style-type: none"> The power card is different from the card stored 	<ul style="list-style-type: none"> Contact your local Schneider Electric representative
<i>I n F 2</i>	Unknown or incompatible power board	<ul style="list-style-type: none"> The power card is incompatible with the control card 	<ul style="list-style-type: none"> Contact your local Schneider Electric representative
<i>I n F 3</i>	Internal serial link	<ul style="list-style-type: none"> Communication interruption between the internal cards 	<ul style="list-style-type: none"> Contact your local Schneider Electric representative
<i>I n F 4</i>	Invalid industrialization zone	<ul style="list-style-type: none"> Inconsistent internal data 	<ul style="list-style-type: none"> Contact your local Schneider Electric representative
<i>I n F 9</i>	Current measurement circuit	<ul style="list-style-type: none"> Current measurement is not correct due to hardware circuit 	<ul style="list-style-type: none"> Contact your local Schneider Electric representative
- - - -	Problem of application Firmware	<ul style="list-style-type: none"> Invalid application firmware update using the Multi-Loader tool 	<ul style="list-style-type: none"> Flash again the application firmware of the product
<i>I n F b</i>	Internal thermal sensor detected fault	<ul style="list-style-type: none"> The drive temperature sensor is not operating correctly The drive is in short circuit or open 	<ul style="list-style-type: none"> Contact your local Schneider Electric representative
<i>I n F E</i>	Internal CPU	<ul style="list-style-type: none"> Internal microprocessor 	<ul style="list-style-type: none"> Turn the drive off and then back on again Contact local Schneider Electric representative

Code	Name	Possible causes	Remedy
<i>O C F</i>	Overcurrent	<ul style="list-style-type: none"> Parameters in the Motor control menu d r C - page 57 are not correct Inertia or load too high Mechanical locking 	<ul style="list-style-type: none"> Check the parameters Check the size of the motor/drive/load Check the state of the mechanism Connect line chokes Reduce the Switching frequency S F r page 59 Check the ground connection of drive, motor cable and motor insulation.
<i>S C F 1</i>	Motor short circuit	<ul style="list-style-type: none"> Short-circuit or grounding at the drive output Ground fault during running status Commutation of motors during running status Significant current leakage to ground if several motors are connected in parallel 	<ul style="list-style-type: none"> Check the cables connecting the drive to the motor, and the motor insulation Connect motor chokes
<i>S C F 3</i>	Ground short circuit		
<i>S C F 4</i>	IGBT short circuit	<ul style="list-style-type: none"> Internal power component short circuit detected at power-on 	<ul style="list-style-type: none"> Contact your local Schneider Electric representative
<i>S Q F</i>	Overspeed	<ul style="list-style-type: none"> Instability Overspeed associated with the inertia of the application 	<ul style="list-style-type: none"> Check the motor Overspeed is 10% more than Maximum frequency E F r page 57 so adjust this parameter if necessary Add a braking resistor Check the size of the motor/drive/load Check parameters of the speed loop (gain and stability)
<i>E n F</i>	Auto-tuning	<ul style="list-style-type: none"> Motor not connected to the drive One motor phase loss Special motor Motor is rotating (being driven by the load, for example) 	<ul style="list-style-type: none"> Check that the motor/drive are compatible Check that the motor is present during auto-tuning If an output contactor is being used, close it during auto-tuning Check that the motor is completely stopped

Code	Name	Possible causes	Remedy
LFF1	AI current lost fault	Detection if: <ul style="list-style-type: none"> Analog input AI1 is configured as current AI1 current scaling parameter of 0% CrLI page 52 is greater than 3 mA Analog input current is lower than 2 mA 	<ul style="list-style-type: none"> Check the terminal connection
DBF	Overbraking	<ul style="list-style-type: none"> Braking too sudden or driving load too high 	<ul style="list-style-type: none"> Increase the deceleration time Install a module unit with a braking resistor if necessary Check the line supply voltage, to be sure that it is under the maximum acceptable (20% over maximum line supply during run status)
DHF	Drive overheating	<ul style="list-style-type: none"> Drive temperature too high 	<ul style="list-style-type: none"> Check the motor load, the drive ventilation and the ambient temperature. Wait for the drive to cool down before restarting. See Mounting and temperature conditions page 13.
DLC	Process overload	<ul style="list-style-type: none"> Process overload 	<ul style="list-style-type: none"> Check the process and the parameters of the drive to be in phase
DLF	Motor overload	<ul style="list-style-type: none"> Triggered by excessive motor current 	<ul style="list-style-type: none"> Check the setting of the motor thermal protection, check the motor load.
OPF1	1 output phase loss	<ul style="list-style-type: none"> Loss of one phase at drive output 	<ul style="list-style-type: none"> Check the connections from the drive to the motor In case of using downstream contactor, check the right connection, cable and contactor
OPF2	3 output phase loss	<ul style="list-style-type: none"> Motor not connected Motor power too low, below 6% of the drive nominal current Output contactor open Instantaneous instability in the motor current 	<ul style="list-style-type: none"> Check the connections from the drive to the motor Test on a low-power motor or without a motor: In factory settings mode, motor phase loss detection is active Output Phase loss detection DPL page 94 = YES. To check the drive in a test or maintenance environment, without having to use a motor with the same rating as the drive, deactivate motor phase loss detection Output Phase loss detection DPL = n0 Check and optimize the following parameters: IR compensation (law U/F) UFr page 58, Rated motor voltage Un5 page 57 and Rated motor current nCr page 57 and perform an Auto-tuning tUn page 60.
DSF	Main overvoltage	<ul style="list-style-type: none"> Line voltage too high: <ul style="list-style-type: none"> At drive power-on only, the supply is 10% over the maximum acceptable voltage level Power with no run order, 20% over the maximum line supply Disturbed line supply 	<ul style="list-style-type: none"> Turn Off the Drive. Check and adjust the line voltage. After line come back to nominal voltage (within tolerance) do power On. If intermittent DSF code appear, set Relay R1 to FLt and it can be connected to upstream protection to avoid overvoltage in the drive. In this case LDI can be used for others drive status see page 53

Code	Name	Possible causes	Remedy
PHF	Input phase loss	<ul style="list-style-type: none"> Drive incorrectly supplied or a fuse blown Failure of one phase 3-phase ATV12 used on a 1-phase line supply Unbalanced load This protection only operates with the drive on load 	<ul style="list-style-type: none"> Check the power connection and the fuses. Use a 3-phase line supply. Disable the fault by setting Input Phase loss detection IPL page 94 = nD.
SCFS	Load short circuit	<ul style="list-style-type: none"> Short-circuit at drive output Short circuit detection at the run order or DC injection order if parameter IGBT test S E r E page 95 is set to YES 	<ul style="list-style-type: none"> Check the cables connecting the drive to the motor, and the motor's insulation
SLF1	Modbus communication	<ul style="list-style-type: none"> Interruption in communication on the Modbus network 	<ul style="list-style-type: none"> Check the connections of communication bus. Check the time-out (Modbus time out E E D parameter page 98) Refer to the Modbus user manual
SLF2	SoMove communication	<ul style="list-style-type: none"> Communication interruption with SoMove 	<ul style="list-style-type: none"> Check the SoMove connecting cable. Check the time-out
SLF3	HMI communication	<ul style="list-style-type: none"> Communication interruption with the external display terminal 	<ul style="list-style-type: none"> Check the terminal connection
SPIF	PIFeedback detected fault	<ul style="list-style-type: none"> PID feedback below lower limit 	<ul style="list-style-type: none"> Check the PID function feedback Check the PI feedback supervision threshold L P I and time delay E P I, page 76.
ULF	Process underload fault	<ul style="list-style-type: none"> Process underload Motor current below the Application Underload threshold L U L parameter page 55 during a period set by Application underload time delay U L E parameter page 55 to protect the application. 	<ul style="list-style-type: none"> Check the process and the parameters of the drive to be in phase
EJF	IGBT overheat	<ul style="list-style-type: none"> Drive overheated IGBT internal temperature is too high according to ambient temperature and load 	<ul style="list-style-type: none"> Check the size of the load/motor/drive. Reduce the Switching frequency S F r page 59. Wait for the drive to cool before restarting
EPF1	External detected fault by logic input	<ul style="list-style-type: none"> Event triggered by an external device, depending on user 	<ul style="list-style-type: none"> Check the device which caused the trip and reset.

Code	Name	Possible causes	Remedy
CFE	Incorrect configuration	<ul style="list-style-type: none"> HMI block replaced by an HMI block configured on a drive with a different rating The current configuration of customer parameters is inconsistent 	<ul style="list-style-type: none"> Return to factory settings or retrieve the backup configuration, if it is valid. If the fault remains after reverting to the factory settings, contact your local Schneider Electric representative
CFI (1)	Invalid configuration	<ul style="list-style-type: none"> Invalid configuration The configuration loaded in the drive via the bus or communication network is inconsistent. The configuration upload has been interrupted or is not fully finished. 	<ul style="list-style-type: none"> Check the configuration loaded previously. Load a compatible configuration
CFI2	Download invalid configuration	<ul style="list-style-type: none"> Interruption of download operation with Loader or SoMove 	<ul style="list-style-type: none"> Check connection with Loader or SoMove. To reset the default re-start the download operation or restore the factory setting
USF	Undervoltage	<ul style="list-style-type: none"> Line supply too low Transient voltage dip 	<ul style="list-style-type: none"> Check the voltage and the parameters of Undervoltage Phase Loss Menu U S b - page 95.

(1) When the CFI is present in the past fault menu, it means the configuration has been interrupted or is not fully finished.

Vedlegg 5 – Feilkoder Lenze Frekvensomformer i Motor controller

Nullstilling av feilkoder gjøres ved å trekke ut strømmen til Vacuumator® pumpen og vent i minimum 10 sekunder før den kobles til igjen.

Troubleshooting and fault elimination



5 Troubleshooting and fault elimination

Status	Cause	Remedy
e.g. 50.0	Present output frequency	Trouble free operation
OFF	Stop (outputs U, V, W inhibited)	LOW signal at terminal 28 Set terminal 28 to HIGH
Inh	Inhibit (outputs U, V, W inhibited)	Controller is set up for CANopen control (see C01) Start the controller via CANopen
SEp	Output frequency = 0 Hz (outputs U, V, W inhibited)	Setpoint = 0 Hz Setpoint selection
		Quick stop activated through digital input Deactivate Quick stop
br	DC-injection brake active	DC-injection brake activated • via digital input • automatically Deactivate DC-injection brake • digital input = LOW • automatically after holding time c06 has expired
CL	Current limit reached	Controllable overload Automatically (see C22)
LU	Undervoltage on DC bus	Mains voltage too low Check mains voltage
dEC	Overvoltage on DC bus during deceleration (warning)	Excessively short deceleration time (C13) Automatically if overvoltage < 1 s, OU , if overvoltage > 1 s
nEd	No access to code	Can only be changed when the controller is in OFF or Inh Set terminal 28 to LOW or inhibit through CANopen

Error	Cause	Remedy ⁽¹⁾
cF	Data on EPM not valid	<ul style="list-style-type: none"> • Use EPM providing valid data • Load Lenze setting
CF		
GF		
F I	EPM missing or defective	Power down and replace EPM
CFG	Digital inputs not uniquely assigned	Each digital signal can only be used once
		Assign the missing digital signal to a second terminal
EEr	External error	Digital input "TRIP set" is active Remove external error
F2...FD, JF	Internal fault	Please contact Lenze
FC3	CAN communication timeout	Monitored CAN messages not received <ul style="list-style-type: none"> • Check h48 for cause • Increase timeout settings • Check CAN wiring
FC5	CAN initialization failed	CAN controller failure <ul style="list-style-type: none"> • Perform CAN reset (h58) • Cycle power
LC	Automatic start inhibited	c42 = 0 LOW-HIGH signal change at terminal 28

(1) The drive can only be restarted if the error message has been reset; see c70



Troubleshooting and fault elimination

	Error	Cause	Remedy ⁽¹⁾
OC 1	Short-circuit or overload	Short-circuit	Find reason for short-circuit; check motor cable
		Excessive capacitive charging current of the motor cable	Use shorter motor cables with lower charging current
		Acceleration time (C12) too short	<ul style="list-style-type: none"> • Increase acceleration time • Check controller selection
		Defective motor cable	Check wiring
		Internal fault in motor	Check motor
		Frequent and long overload	Check controller selection
OC2	Earth fault	Grounded motor phase	Check motor/motor cable
		Excessive capacitive charging current of the motor cable	Use shorter motor cables with lower charging current
OC6	Motor overload (I ² t overload)	Motor is thermally overloaded, due to: <ul style="list-style-type: none"> • impermissible continuous current • frequent or too long acceleration processes 	<ul style="list-style-type: none"> • Check controller selection • Check setting of c20
OH	Controller overtemperature	Controller too hot inside	<ul style="list-style-type: none"> • Reduce controller load • Improve cooling
OU	Overvoltage on DC bus	Mains voltage too high	Check mains voltage
		Excessively short deceleration time or motor in generator mode	Increase deceleration time or use dynamic braking option
		Earth leakage on the motor side	Check motor/motor cable (separate motor from controller)
rsE	Faulty auto-TRIP reset	More than 8 errors in 10 minutes	Depends on the error
SF	Single phase fault	A mains phase has been lost	Check mains voltage



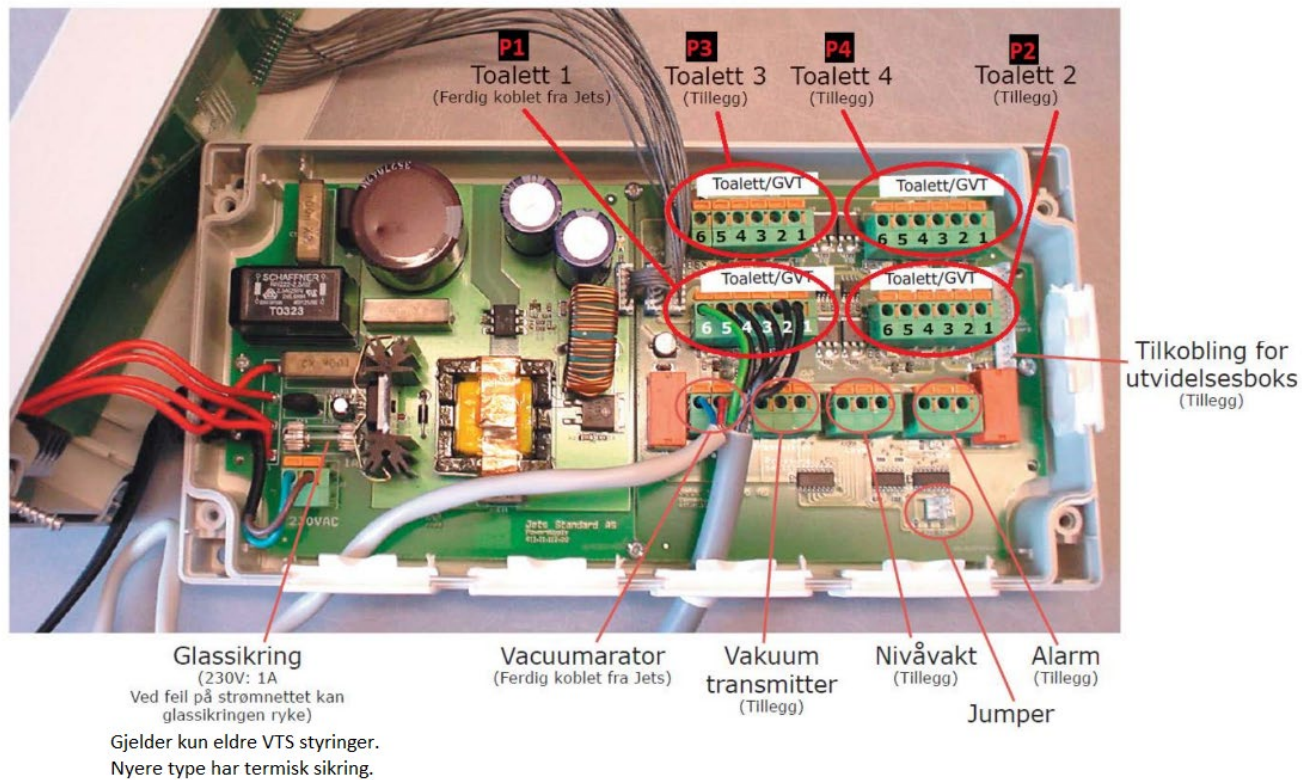
NOTE

In the event of an "OC6" (Motor Overload) failure there is a 3-minute delay before resetting is possible. This is a requirement of UL508C. This delay is intended to allow time for the motor to cool.

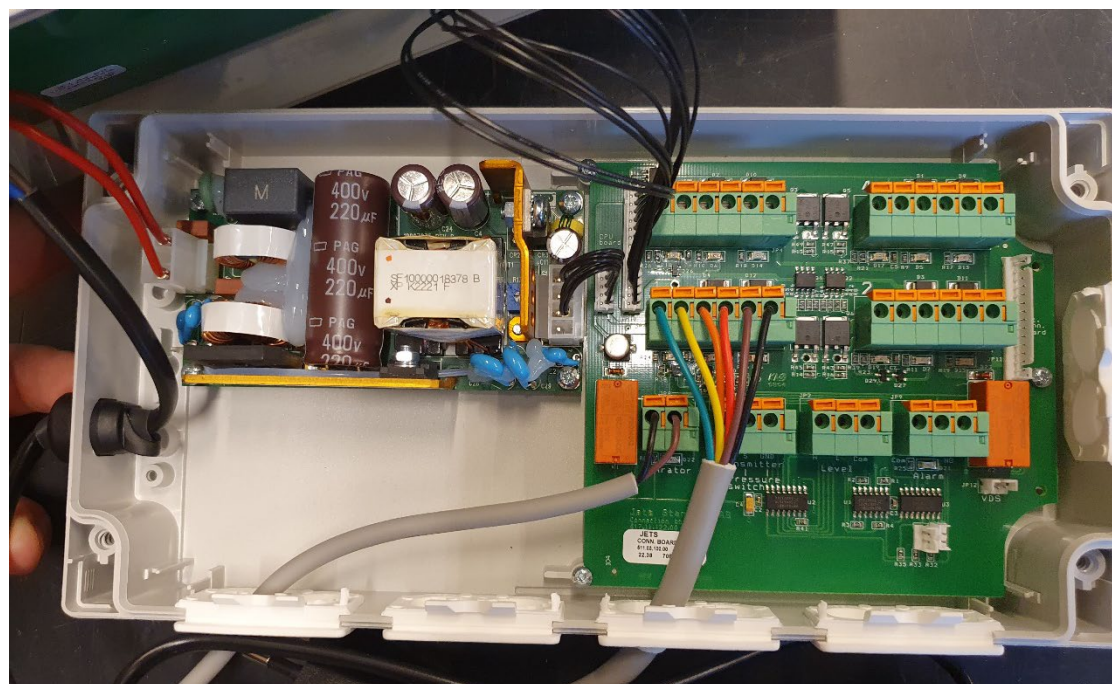
If power is removed when the drive is in an "OC6" fault state, when the power is restored the "OC6" fault will still be present and the delay will still be active even if power was removed for longer than 3 minutes.

Vedlegg 6 – Intern Layout VTS-styring

VTS-styring fra 2003 - 2011



VTS-styring fra 2011 -





**Pioneering
eco-efficient
technology**



Jets Vacuum AS, Myravegen 1, N-6060 Hareid, Norway
Tel.: +47 70 03 91 00 – E-mail: post@jets.no

www.jetshytte.no