

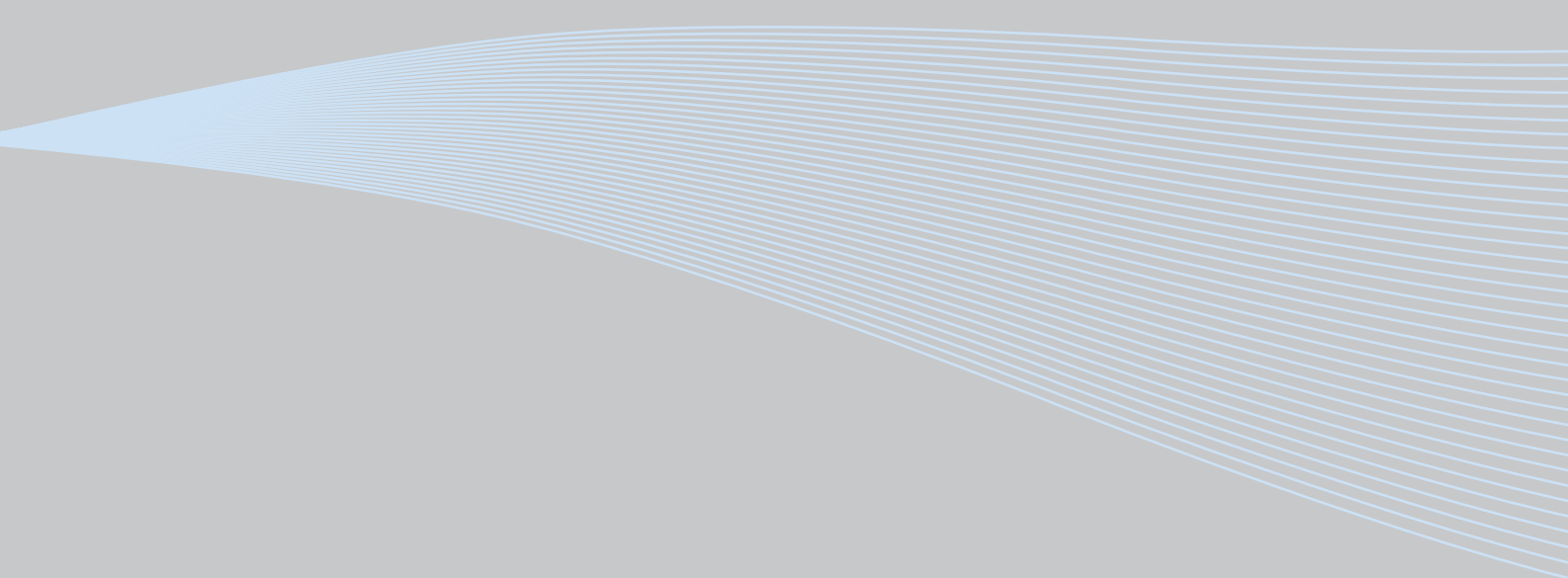


Air solutions / your success

VACON 100 HVAC

Frekvensomformere

Applikationsmanual

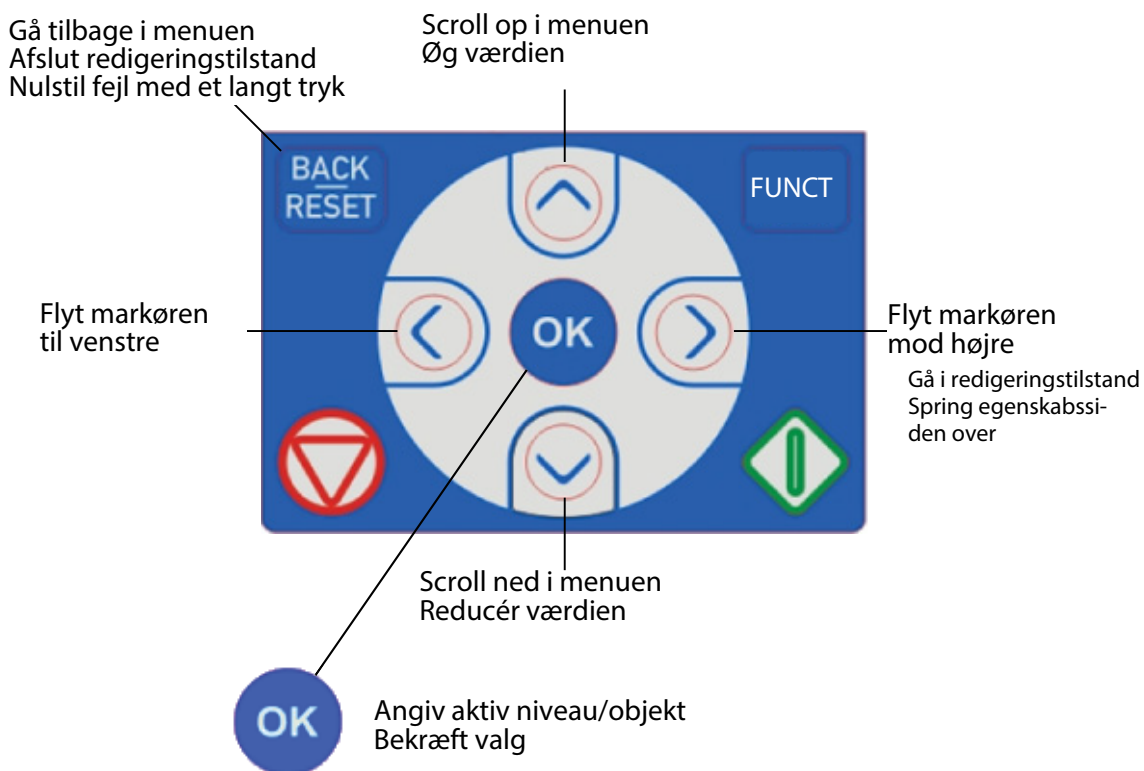


2. FREKVENSSOMFORMERENS BETJENINGSPANEL

Betjeningspanelet er grænsefladen mellem Vacon 100-frekvensomformer og bruger. Med betjeningspanelet kan du kontrollere motorhastighed, overvåge udstyrets tilstand samt indstille parametrene for frekvensomformereren.

Der er to paneltyper, som du kan vælge til din brugergrænseflade: Panel med grafisk display og panel med tekstsegment display (tekstpanel).

Knapperne er de samme på begge paneltyper.



9086.emf

Figur 1. Knapper på panelet

3.8 HVAC-APPLIKATION – FEJLSØGNING

Når der opstår et usædvanligt driftsforhold, som opfanges af frekvensomformerens kontrol- diagnose, vil omformeren vise en besked eksemplvis på panelet. På panelet vil koden, navnet og en kort beskrivelse af fejlen eller alarmerne blive vist.

Beskederne varierer i konsekvens og påkrævet reaktion. *Fejl* vil stoppe omformeren, og det vil være nødvendigt at nulstille omformeren. *Alarmer* oplyser om usædvanlige driftsforhold, men omformeren vil fortsætte med at køre. *Oplysninger* vil muligvis kræve nulstilling, men påvirker ikke omformerens drift.

Du kan programmere forskellige svar til nogle fejl i applikationen. Se parametergruppen Beskyttelser.

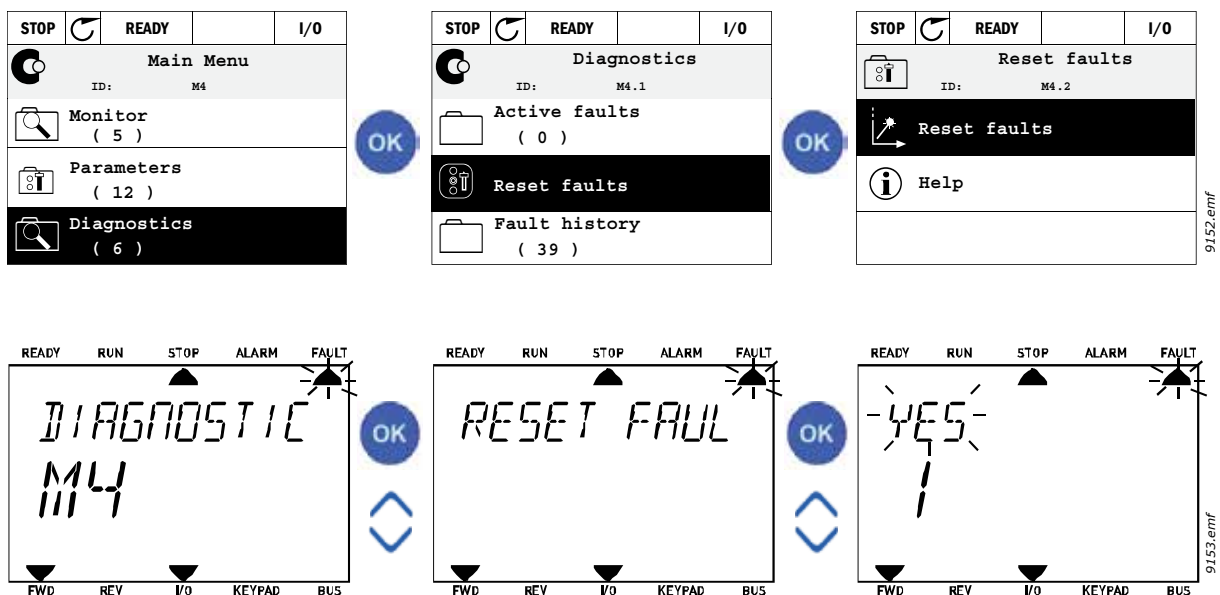
Fejlen kan nulstilles med *nulstillingsknappen* på betjeningspanelet eller via I/O-klemmen. Fejl lagres i fejlregistreringsmenuen, som du kan søge i. De forskellige fejkoder vises i tabellen nedenfor.

BEMÆRK: Når du kontakter distributør eller fabrik på grund af en fejl, skal alle tekster og koder på betjeningspanelet noteres.

3.8.1 VISNING AF FEJL

Når en fejl bliver vist, og omformeren stopper, skal du undersøge årsagen til fejlen, udføre de anbefalede handlinger her og nulstille fejlen.

1. Med et langt (1 s) tryk på *nulstillingsknappen* på panelet eller
2. ved at gå til menuen *menuen* Diagnosticering (M4), derefter til *Nulstil fejl* (M4.2) og vælge *parametret* Nulstil fejl.
3. **Kun for paneler med LCD-skærm:** Ved at vælge værdien *Ja* for parameteret og klikke på OK.



3.8.2 FEJLOVERSIGT

I menu M4.3 Fejloversigt vil du kunne se det maksimale antal af 40 opståede fejl. Du vil også få vist yderligere oplysninger om hver fejl i hukommelsen. Se herunder.

| | | |
|-------------------------|-------|-----|
| STOP | READY | I/O |
| Diagnostics | | |
| ID: M4.1 | | |
| Active faults (0) | | |
| Reset faults | | |
| Fault history (39) | | |

OK

| | | |
|----------------|---------|-----|
| STOP | READY | I/O |
| Fault history | | |
| ID: M4.3.3 | | |
| External Fault | 51 | |
| Fault old | 891384s | |
| External Fault | 51 | |
| Fault old | 871061s | |
| Device removed | 39 | |
| Info old | 862537s | |

>

| | | |
|----------------|-----------|-----|
| STOP | READY | I/O |
| Device removed | | |
| ID: M4.3.3.2 | | |
| Code | 39 | |
| ID | 380 | |
| State | Info old | |
| Date | 7.12.2009 | |
| Time | 04:46:33 | |
| Operating time | 862537s | |
| Source1 | | |
| Source2 | | |
| Source3 | | |

9154.emf

| | | | | |
|------------|-----|------|--------|-------|
| READY | RUN | STOP | ALARM | FAULT |
| FAULT HIST | | | | |
| M4.3 | | | | |
| FWD | REV | I/O | KEYPAD | BUS |

OK

| | | | | |
|------------|-----|------|--------|-------|
| READY | RUN | STOP | ALARM | FAULT |
| COMMUNICAT | | | | |
| M4.3 1 | | | | |
| FWD | REV | I/O | KEYPAD | BUS |

OK

| | | | | |
|-------|-----|------|--------|-------|
| READY | RUN | STOP | ALARM | FAULT |
| CODE | | | | |
| 65 | | | | |
| FWD | REV | I/O | KEYPAD | BUS |

✓

| | | | | |
|-------|-----|------|--------|-------|
| READY | RUN | STOP | ALARM | FAULT |
| ID | | | | |
| 1065 | | | | |
| FWD | REV | I/O | KEYPAD | BUS |

✓

| | | | | |
|-------|-----|------|--------|-------|
| READY | RUN | STOP | ALARM | FAULT |
| STATE | | | | |
| 2 | | | | |
| FWD | REV | I/O | KEYPAD | BUS |

✓

9155.emf

3.8.3 FEJLKODER

Tabel 74. Fejlkode og -beskrivelser

| Fejlkode | Fejl ID | Navn på fejl | Mulig årsag | Løsning |
|----------|---------|---------------------------------------|--|---|
| 1 | 1 | Overstrøm (hardwarefejl) | Frekvensomformereren har målt for høj strøm ($>4 \cdot I_H$) i motorkablet: <ul style="list-style-type: none"> • pludselig kraftig forøgelse af belastningen • kortslutning i motorkabler • forkert motor | Kontroller belastningen. Kontroller motoren. Kontroller kablerne. Udfør identifikationskørsel. Kontroller rampetider. |
| | 2 | Overstrøm (softwarefejl) | | |
| 2 | 10 | Overspænding (hardwarefejl) | DC-strømsspændingen har overskredet de definerede grænser. <ul style="list-style-type: none"> • for kort decelerationstid • bremsechopper er deaktiveret • høje overspændingsspidser i forsyningspændingen • Start-/stopsekvens for hurtig | Gør decelerationstiden længere. Brug bremse-chopper eller bremsemodstand (tilgængelige som optioner) Aktiver overspændingsstyring. Kontroller indgangsspænding. |
| | 11 | Overspænding (softwarefejl) | | |
| 3 | 20 | Fejl i jordforbindelse (hardwarefejl) | Strømmåling har registreret, at summen af motorfasestrømmen ikke er nul. <ul style="list-style-type: none"> • isoleringsfejl i kabler eller motor | Kontroller motorkabler og motor. |
| | 21 | Fejl i jordforbindelse (softwarefejl) | | |
| 5 | 40 | Ladekontakt | Ladekontakten er åben, når kommandoen START er blevet givet. <ul style="list-style-type: none"> • driftsfejl • komponentfejl | Nulstil fejlen, og genstart. Kontakt en distributør i nærheden, hvis fejlen opstår igen. |
| 7 | 60 | Mætning | Flere årsager: <ul style="list-style-type: none"> • defekt komponent • korslutning eller overbelastning af bremsemodstand | Kan ikke nulstilles fra panel. Slå strømmen fra. TILSLUT IKKE STRØMMEN IGEN! Kontakt fabrikken. Hvis denne fejl forekommer samtidig med Fejl 1, skal du kontrollere motorkabler og motor |

Tabel 74. Fejlkode og -beskrivelser

| Fejlkode | Fejl ID | Navn på fejl | Mulig årsag | Løsning |
|----------|--|-----------------------|--|---|
| 8 | 600 | Systemfejl | Kommunikation mellem styrekort og strømenhed er mislykket | Nulstil fejlen, og genstart. Kontakt en distributør i nærheden, hvis fejlen opstår igen. |
| | 602 | | Watchdog har nulstillet CPU'en | |
| | 603 | | Fremmed udgangsspænding i strømenhed er for lav | |
| | 604 | | Fasefejl: Spænding i en udgangsfase følger ikke referencen | |
| | 605 | | CPLD har en fejltilstand, men der er ingen detaljerede oplysninger om fejlen | |
| | 606 | | Styre- og strømenhed software er ikke kompatibel | Opdater software: Kontakt en distributør i nærheden, hvis fejlen opstår igen. |
| | 607 | | Softwareversion kan ikke aflæses. Der er ingen software i strømenheden. | Opdater software til strømenhed. Kontakt en distributør i nærheden, hvis fejlen opstår igen. |
| | 608 | | CPU-overbelastning En del af softwaren (for eksempel applikation) har forårsaget en overbelastningssituation. Kilden til fejlen er blevet suspenderet | Nulstil fejlen, og genstart. Kontakt en distributør i nærheden, hvis fejlen opstår igen. |
| | 609 | | Adgang til hukommelsen slog fejl. For eksempel kunne bevarede variabler ikke genoprettes. | |
| | 610 | | Nødvendige egenskaber for enheden kan ikke aflæses. | |
| | 647 | | Softwarefejl | Opdater software: Kontakt en distributør i nærheden, hvis fejlen opstår igen. |
| | 648 | | Ugyldig funktionsblok anvendt i applikationen. Systemsoftware og applikationen er ikke kompatible. | |
| 649 | Ressourceoverbelastning. Fejl ved læsning af parameterets oprindelige værdier. Fejl ved genoprettelse af parametre. Fejl ved lagring af parametre. | | | |
| 9 | 80 | Underspænding (fejl) | DC-strømsspændingen er under de definerede grænser. <ul style="list-style-type: none"> mest sandsynlige årsag: for lav forsyningsspænding Intern fejl i frekvensomformer defekt indgangssikring ekstern ladekontakt ikke lukket BEMÆRK! Denne fejl bliver kun aktiveret, hvis drevet er i driftstilstand. | Ved midlertidig strømafbrydelse, nulstil fejlen og genstart frekvensomformereren. Kontroller forsyningsspændingen. Hvis den er tilstrækkelig, er der opstået en intern fejl. Kontakt en distributør i nærheden. |
| | 81 | Underspænding (alarm) | | |
| 10 | 91 | Startfase | Indgang for linjefase mangler. | Kontroller forsyningsspændingen, sikringer og kabler. |

Tabel 74. Fejlkode og -beskrivelser

| Fejlkode | Fejl ID | Navn på fejl | Mulig årsag | Løsning |
|----------|---------|--|--|--|
| 11 | 100 | Udgangsfase-overvågning | Strømmåling har opdaget, at der ikke er nogen strøm i en motorfase | Kontroller motorkabler og motor. |
| 12 | 110 | Overvågning af bremsehopper (hardwarefejl) | ingen bremsemodstand installeret bremsemodstand er defekt bremsehopperfejl | Kontroller bremsemodstand og kabler. Hvis disse er ok, er der fejl på chopperen. Kontakt en distributør i nærheden. |
| | 111 | Mætningsfejl af bremsehopper | | |
| 13 | 120 | Undertemperatur i frekvensomformer | Der er målt for lav temperatur i strømenhedens køleplade eller kort. Kølepladetemperatur er under -10 °C. | |
| | 121 | Undertemperatur i frekvensomformer (alarm) | | |
| 14 | 130 | Overtemperatur i frekvensomformer (fejl, køleplade) | Der er målt for høj temperatur i strømenhedens køleplade eller kort. Kølepladetemperatur er over 100 °C. | Kontroller den korrekte mængde og strøm af køleluft. Kontroller kølepladen for støv. Kontroller omgivelsestemperaturen. Sørg for, at switchfrekvensen ikke er for høj i forhold til omgivelsestemperatur og belastning. |
| | 131 | Overtemperatur i frekvensomformer (alarm, køleplade) | | |
| | 132 | Overtemperatur i frekvensomformer (fejl, kort) | | |
| | 133 | Overtemperatur i frekvensomformer (alarm, kort) | | |
| 15 | 140 | Motoren stallet | Motoren standset. | Kontroller motor og belastning. |
| 16 | 150 | Overtemperatur i motoren | Motoren er overbelastet. | Reducer motorbelastningen. Hvis motoren ikke er overbelastet, skal du kontrollere temperaturmodelparametre. |
| 17 | 160 | Motoren underbelastet | Motoren underbelastet | Kontroller belastningen. |
| 19 | 180 | Strømovertbelastning (kort tids overvågning) | Strømmen til frekvensomformeren er for høj. | Reducer belastningen. |
| | 181 | Strømovertbelastning (lang tids overvågning) | | |
| 25 | | Motorkontrolfejl | Identifikation af startvinkel slog fejl. Standard motorkontrolfejl | |
| 32 | 312 | Blæserkøling | Blæserens levetid er udløbet. | Udskift blæseren og nulstil blæserens levetidstæller |
| 33 | | Brandtilstand aktiveret | Frekvensomformerens brandtilstand aktiveret. Frekvensomformerens beskyttelser er ikke i brug. | |

Tabel 74. Fejlkode og -beskrivelser

| Fejlkode | Fejl ID | Navn på fejl | Mulig årsag | Løsning |
|----------|--------------|-----------------------------|---|---|
| 37 | 360 | Enhed ændret (samme type) | Optionskort ændret til eet tidligere monteret i samme slids. Kortets parametre er gemte. | Enhed er klar til brug. Gamle parametreindstillinger vil blive brugt. |
| 38 | 370 | Enhed ændret (samme type) | Optionskort tilføjet. Optionskortet var tidligere monteret i samme slids. Kortets parametre er gemte. | Enhed er klar til brug. Gamle parametreindstillinger vil blive brugt. |
| 39 | 380 | Enhed fjernet | Optionskort fjernet fra slids. | Enhed ikke længere tilgængelig. |
| 40 | 390 | Ukendt enhed | Ukendt enhed tilsluttet (strømenhed/optionskort) | Enhed ikke længere tilgængelig. |
| 41 | 400 | IGBT-temperatur | IGBT temperatur (enhedstemperatur + I ₂ T) er for høj. | Kontroller belastningen. Kontroller motorstørrelse. Udfør identifikationskørsel. |
| 43 | 420 | Indkoderfejl | Indkoder 1 kanal A mangler | Kontroller indkoderforbindelser Kontroller indkoder og indkoderkabel Kontroller indkoderkort Kontroller indkoderfrekvens i åbent kredsløb. |
| | 421 | | Indkoder 1 kanal B mangler | |
| | 422 | | Begge indkoder 1 kanaler mangler. | |
| | 423 | | Indkoder reverseret | |
| | 424 | | Enkoderkort mangler | |
| 44 | 430 | Enhed ændret (anden type) | Optionskort ændret til eet, der ikke tidligere var monteret i samme slids. Ingen parameterindstillinger gemte | Indstil parametrene for optionskortet igen. |
| 45 | 440 | Enhed ændret (anden type) | Optionskort tilføjet. Optionskortet var ikke tidligere monteret i samme slids. Ingen parameterindstillinger gemte | Indstil parametrene for optionskortet igen. |
| 51 | 1051 | Ekstern fejl | Digital indgang | |
| 52 | 1052 1352 | Panelkommunikationsfejl | Forbindelsen mellem betjeningspanelet og frekvensomformereren er afbrudt. | Kontroller betjeningspanelets forbindelse og et eventuelt kabel |
| 53 | 1053 | Fieldbus-kommunikationsfejl | Dataforbindelsen mellem fieldbusmasteren og drevets fieldbus-kort er blevet afbrudt | Kontroller installation og fieldbus-master. |
| 54 | 1354 | Kortslotfejl A | Defekt optionskort eller kortslot | Kontroller kort og kortslot. |
| | 1454 | Kortslotfejl B | | |
| | 1654 | Kortslotfejl D | | |
| | 1754 | Kortslotfejl E | | |
| 65 | 1065 | PC-kommunikationsfejl | Forbindelsen mellem PC og frekvensomformereren er afbrudt. | |
| 66 | 1066 | Termistorfejl | Termistorindgangen har registreret en stigning i motortemperatur | Kontroller motorens køling og belastning. Kontroller termistorforbindelse (hvis termistorindgangen ikke er i brug, skal den kortslettes) |

Tabel 74. Fejlkode og -beskrivelser

| Fejlkode | Fejl ID | Navn på fejl | Mulig årsag | Løsning |
|----------|---------|-------------------------------|---|---|
| 69 | 1310 | Fieldbustilknytningsfejl | Ikke-eksisterende ID-nummer er benyttet for tilknyttede værdier til Fieldbusprocesdata ud. | Kontroller parametrene i menuen Fieldbus-datatilknnytning (kapitel 3.6.8). |
| | 1311 | | Det er ikke muligt at konvertere en eller flere værdier for Fieldbusprocesdata ud. | Den tilknyttede værdi kan være en ikke-defineret type. Kontroller parametrene i menuen Fieldbus-datatilknnytning (kapitel 3.6.8). |
| | 1312 | | Overløb ved tilknytning og konvertering af værdier for Fieldbusprocesdata ude (16-bit). | |
| 101 | 1101 | Procesovervågningsfejl (PID1) | PID-kontroller: Feedback-værdi uden for overvågningsgrænser (og forsinkelsen, hvis indstillet). | |
| 105 | 1105 | Procesovervågningsfejl (PID2) | PID-kontroller: Feedback-værdi uden for overvågningsgrænser (og forsinkelsen, hvis indstillet). | |

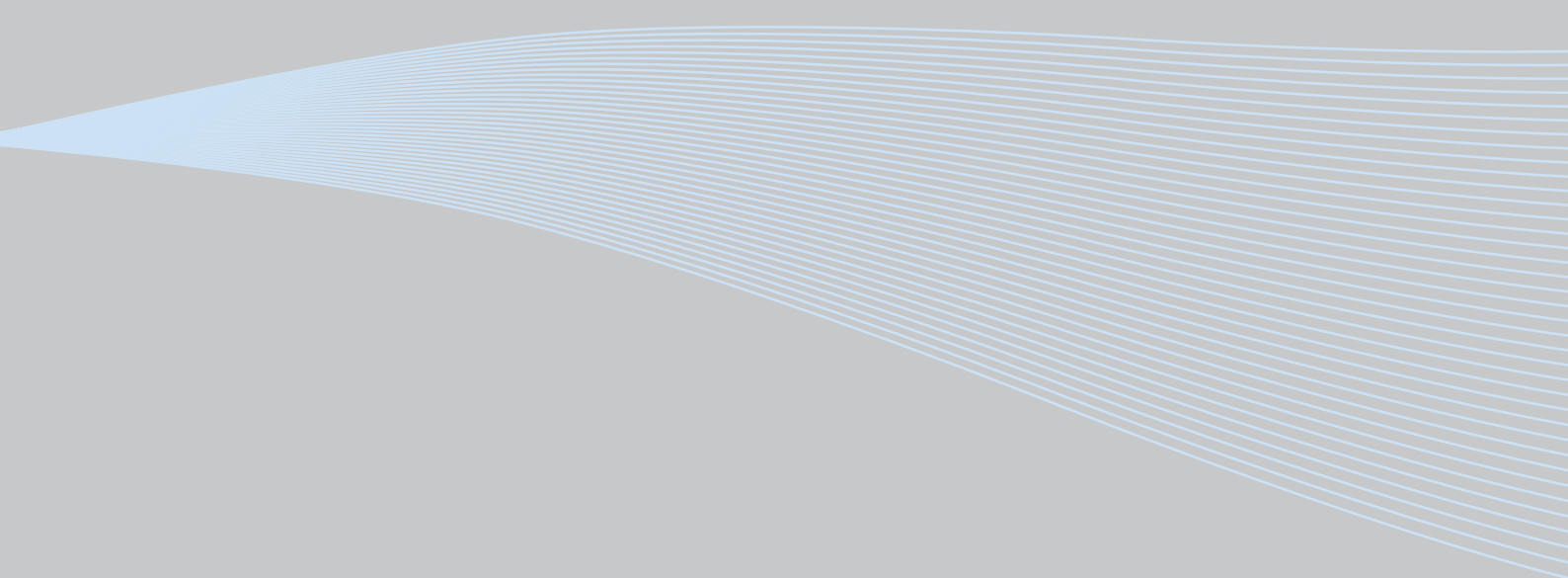


Air solutions / your success

VACON 100 HVAC

AC Drives

Application manual



2. KEYPAD OF THE DRIVE

The control keypad is the interface between the Vacon 100 frequency converter and the user. With the control keypad it is possible to control the speed of a motor, to supervise the state of the equipment and to set the frequency converter's parameters.

There are two keypad types you can choose for your user interface: Keypad with graphical display and keypad with text segment display (text keypad).

The button section of the keypad is identical for both keypad types.

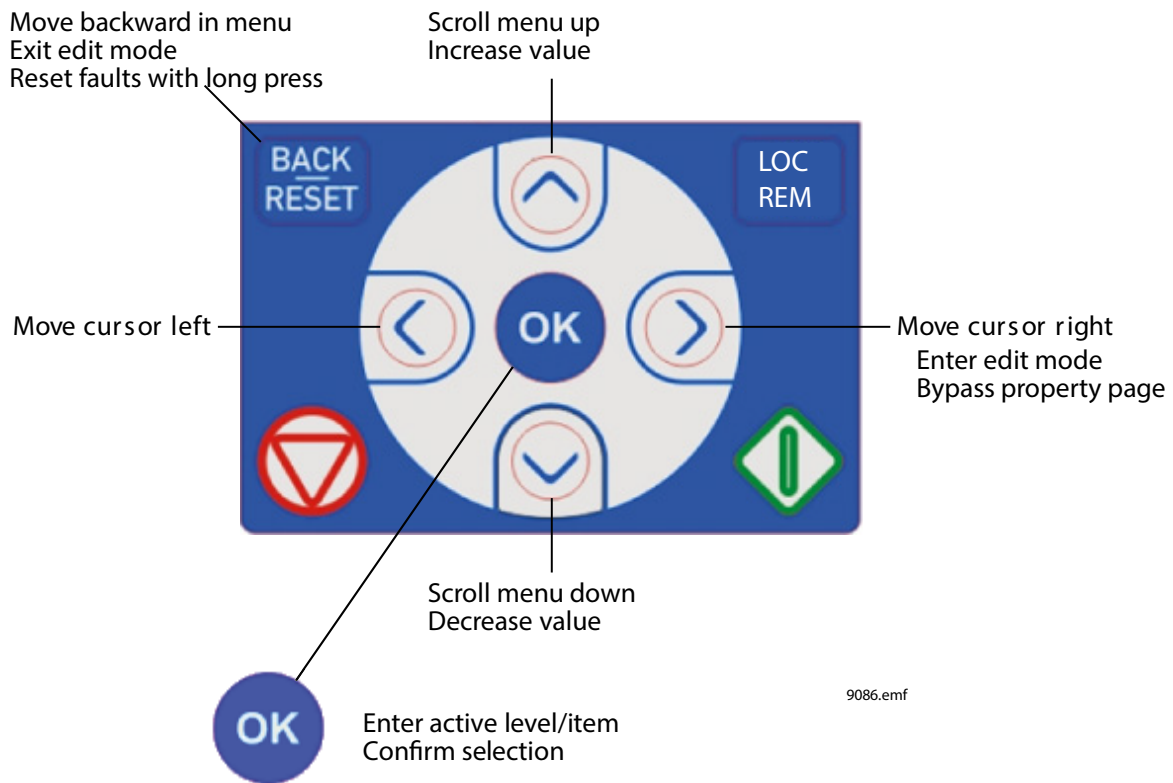


Figure 1. Keypad buttons

3.8 HVAC APPLICATION - FAULT TRACING

When an unusual operating condition is detected by the AC drive control diagnostics, the drive initiates a notification visible, for example, on the keypad. The keypad will show the code, the name and a short description of the fault or alarm.

The notifications vary in consequence and required action. *Faults* make the drive stop and require reset of the drive. *Alarms* inform of unusual operating conditions but the drive will continue running. *Infos* may require resetting but do not affect the functioning of the drive.

For some faults you can program different responses in the application. See parameter group Protections.

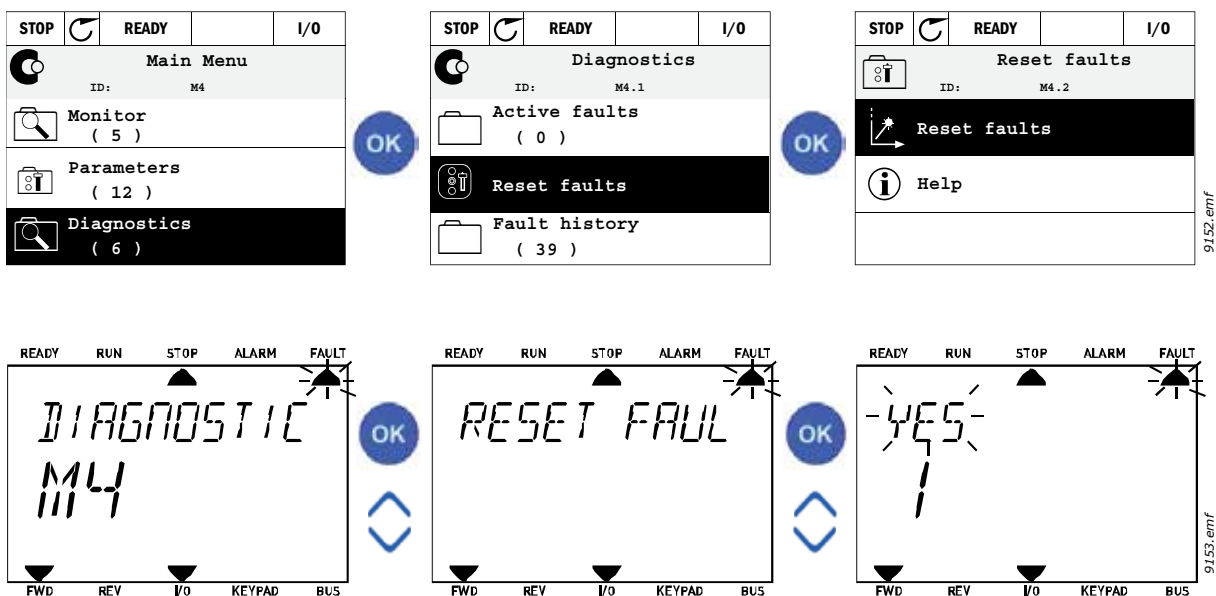
The fault can be reset with the *Reset button* on the control keypad or via the I/O terminal. The faults are stored in the Fault history menu which can be browsed. The different fault codes you will find in the Table 74 below.

NOTE! When contacting distributor or factory because of a fault condition, always write down all texts and codes on the keypad display.

3.8.1 FAULT APPEARS

When a fault appears and the drive stops examine the cause of fault, perform the actions advised here and reset the fault as instructed below.

1. With a long (1 s) press on the *Reset* button on the keypad or
2. By entering the *Diagnostics* Menu (M4), entering *Reset faults* (M4.2) and selecting *Reset faults* parameter.
3. **For keypad with LCD display only:** By selecting value *Yes* for the parameter and clicking *OK*.



3.8.2 FAULT HISTORY

In menu M4.3 Fault history you find the maximum number of 40 occurred faults. On each fault in the memory you will also find additional information, see below.

| STOP | READY | I/O |
|----------------------|-------|-----|
| Diagnostics | | |
| ID: M4.1 | | |
| Active faults (0) | | |
| Reset faults | | |
| Fault history (39) | | |

OK

| STOP | READY | I/O |
|-------------------|-------|-----|
| Fault history | | |
| ID: M4.3.3 | | |
| External Fault 51 | | |
| Fault old 891384s | | |
| External Fault 51 | | |
| Fault old 871061s | | |
| Device removed 39 | | |
| Info old 862537s | | |

9154.emf

| STOP | READY | I/O |
|------------------------|-------|-----|
| Device removed | | |
| ID: M4.3.3.2 | | |
| Code 39 | | |
| ID 380 | | |
| State Info old | | |
| Date 7.12.2009 | | |
| Time 04:46:33 | | |
| Operating time 862537s | | |
| Source1 | | |
| Source2 | | |

| READY | RUN | STOP | ALARM | FAULT |
|------------|-----|------|--------|-------|
| FAULT HIST | | | | |
| M4.3 | | | | |
| FWD | REV | I/O | KEYPAD | BUS |

OK

| READY | RUN | STOP | ALARM | FAULT |
|------------|-----|------|--------|-------|
| COMMUNICAT | | | | |
| M4.3 1 | | | | |
| FWD | REV | I/O | KEYPAD | BUS |

OK

| READY | RUN | STOP | ALARM | FAULT |
|-------|-----|------|--------|-------|
| CODE | | | | |
| 65 | | | | |
| FWD | REV | I/O | KEYPAD | BUS |

9155.emf

| READY | RUN | STOP | ALARM | FAULT |
|-------|-----|------|--------|-------|
| ID | | | | |
| 1065 | | | | |
| FWD | REV | I/O | KEYPAD | BUS |

9155.emf

| READY | RUN | STOP | ALARM | FAULT |
|-------|-----|------|--------|-------|
| STATE | | | | |
| 2 | | | | |
| FWD | REV | I/O | KEYPAD | BUS |

3.8.3 FAULT CODES

Table 74. Fault codes and descriptions

| Fault code | Fault ID | Fault name | Possible cause | Remedy |
|------------|----------|------------------------------|--|---|
| 1 | 1 | Overcurrent (hardware fault) | AC drive has detected too high a current ($>4 \cdot I_H$) in the motor cable: <ul style="list-style-type: none"> sudden heavy load increase short circuit in motor cables unsuitable motor | Check loading. Check motor. Check cables and connections. Make identification run. Check ramp times. |
| | 2 | Overcurrent (software fault) | | |
| 2 | 10 | Overvoltage (hardware fault) | The DC-link voltage has exceeded the limits defined. <ul style="list-style-type: none"> too short a deceleration time brake chopper is disabled high overvoltage spikes in supply Start/Stop sequence too fast | Make deceleration time longer. Use brake chopper or brake resistor (available as options). Activate overvoltage controller. Check input voltage. |
| | 11 | Overvoltage (software fault) | | |
| 3 | 20 | Earth fault (hardware fault) | Current measurement has detected that the sum of motor phase current is not zero. <ul style="list-style-type: none"> insulation failure in cables or motor | Check motor cables and motor. |
| | 21 | Earth fault (software fault) | | |
| 5 | 40 | Charging switch | The charging switch is open, when the START command has been given. <ul style="list-style-type: none"> faulty operation component failure | Reset the fault and restart. Should the fault re-occur, contact the distributor near to you. |
| 7 | 60 | Saturation | Various causes: <ul style="list-style-type: none"> defective component brake resistor short-circuit or overload | Cannot be reset from keypad. Switch off power. DO NOT RE-CONNECT POWER! Contact factory. If this fault appears simultaneously with F1, check motor cables and motor. |

Table 74. Fault codes and descriptions

| Fault code | Fault ID | Fault name | Possible cause | Remedy |
|------------|----------|----------------------|---|---|
| 8 | 600 | System fault | Communication between control board and power unit has failed. | Reset the fault and restart. Should the fault re-occur, contact the distributor near to you. |
| | 602 | | Watchdog has reset the CPU | |
| | 603 | | Voltage of auxiliary power in power unit is too low. | |
| | 604 | | Phase fault: Voltage of an output phase does not follow the reference | |
| | 605 | | CPLD has faulted but there is no detailed information about the fault | |
| | 606 | | Control and power unit software are incompatible | Update software. Should the fault re-occur, contact the distributor near to you. |
| | 607 | | Software version cannot be read. There is no software in power unit. | Update power unit software. Should the fault re-occur, contact the distributor near to you. |
| | 608 | | CPU overload. Some part of the software (for example application) has caused an overload situation. The source of fault has been suspended | Reset the fault and restart. Should the fault re-occur, contact the distributor near to you. |
| | 609 | | Memory access has failed. For example, retain variables could not be restored. | |
| | 610 | | Necessary device properties cannot be read. | |
| | 647 | | Software error | Update software. Should the fault re-occur, contact the distributor near to you. |
| | 648 | | Invalid function block used in application. System software and application are not compatible. | |
| | 649 | | Resource overload. Error when loading parameter initial values. Error when restoring parameters. Error when saving parameters. | |
| 9 | 80 | Undervoltage (fault) | DC-link voltage is under the voltage limits defined. | In case of temporary supply voltage break reset the fault and restart the AC drive. Check the supply voltage. If it is adequate, an internal failure has occurred. Contact the distributor near to you. |
| | 81 | Undervoltage (alarm) | <ul style="list-style-type: none"> • most probable cause: too low a supply voltage • AC drive internal fault • defect input fuse • external charge switch not closed <p>NOTE! This fault is activated only if the drive is in Run state.</p> | |

Table 74. Fault codes and descriptions

| Fault code | Fault ID | Fault name | Possible cause | Remedy |
|-------------------|-----------------|--|---|--|
| 10 | 91 | Input phase | Input line phase is missing. | Check supply voltage, fuses and cable. |
| 11 | 100 | Output phase supervision | Current measurement has detected that there is no current in one motor phase. | Check motor cable and motor. |
| 12 | 110 | Brake chopper supervision (hardware fault) | No brake resistor installed. Brake resistor is broken. Brake chopper failure. | Check brake resistor and cabling. If these are ok, the chopper is faulty. Contact the distributor near to you. |
| | 111 | Brake chopper saturation alarm | | |
| 13 | 120 | AC drive undertemperature (fault) | Too low temperature measured in power unit's heatsink or board. Heatsink temperature is under -10 °C. | |
| | 121 | AC drive undertemperature (alarm) | | |
| 14 | 130 | AC drive overtemperature (fault, heatsink) | Too high temperature measured in power unit's heatsink or board. Heatsink temperature is over 100 °C. | Check the correct amount and flow of cooling air. Check the heatsink for dust. Check the ambient temperature. Make sure that the switching frequency is not too high in relation to ambient temperature and motor load. |
| | 131 | AC drive overtemperature (alarm, heatsink) | | |
| | 132 | AC drive overtemperature (fault, board) | | |
| | 133 | AC drive overtemperature (alarm, board) | | |
| 15 | 140 | Motor stalled | Motor is stalled. | Check motor and load. |
| 16 | 150 | Motor overtemperature | Motor is overloaded. | Decrease motor load. If no motor overload exists, check the temperature model parameters. |
| 17 | 160 | Motor underload | Motor is underloaded. | Check load. |
| 19 | 180 | Power overload (short-time supervision) | Drive power is too high. | Decrease load. |
| | 181 | Power overload (long-time supervision) | | |
| 25 | | Motor control fault | Start angle identification has failed. Generic motor control fault. | |
| 32 | 312 | Fan cooling | Fan life time is up. | Change fan and reset fan life time counter. |
| 33 | | Fire mode enabled | Fire mode of the drive is enabled. The drive's protections are not in use. | |

Table 74. Fault codes and descriptions

| Fault code | Fault ID | Fault name | Possible cause | Remedy |
|------------|--------------|---------------------------------|--|---|
| 37 | 360 | Device changed (same type) | Option board changed for one previously inserted in the same slot. The board's parameter settings are saved. | Device is ready for use. Old parameter settings will be used. |
| 38 | 370 | Device changed (same type) | Option board added. The option board was previously inserted in the same slot. The board's parameter settings are saved. | Device is ready for use. Old parameter settings will be used. |
| 39 | 380 | Device removed | Option board removed from slot. | Device no longer available. |
| 40 | 390 | Device unknown | Unknown device connected (power unit/option board) | Device no longer available. |
| 41 | 400 | IGBT temperature | IGBT temperature (unit temperature + I ₂ T) is too high. | Check loading. Check motor size. Make identification run. |
| 43 | 420 | Encoder fault | Encoder 1 channel A is missing. | Check encoder connections. Check encoder and encoder cable. Check encoder board. Check encoder frequency in open loop. |
| | 421 | | Encoder 1 channel B is missing. | |
| | 422 | | Both encoder 1 channels are missing. | |
| | 423 | | Encoder reversed | |
| | 424 | | Encoder board missing | |
| 44 | 430 | Device changed (different type) | Option board changed for one not present in the same slot before. No parameter settings are saved. | Set the option board parameters again. |
| 45 | 440 | Device changed (different type) | Option board added. The option board was not previously present in the same slot. No parameter settings are saved. | Set the option board parameters again. |
| 51 | 1051 | External fault | Digital input. | |
| 52 | 1052 1352 | Keypad communication fault | The connection between the control keypad and frequency converter is broken. | Check keypad connection and possible keypad cable. |
| 53 | 1053 | Fieldbus communication fault | The data connection between the fieldbus master and fieldbus board is broken. | Check installation and fieldbus master. |
| 54 | 1354 | Slot A fault | Defective option board or slot. | Check board and slot. |
| | 1454 | Slot B fault | | |
| | 1654 | Slot D fault | | |
| | 1754 | Slot E fault | | |
| 65 | 1065 | PC communication fault | The data connection between the PC and frequency converter is broken. | |

Table 74. Fault codes and descriptions

| Fault code | Fault ID | Fault name | Possible cause | Remedy |
|------------|----------|----------------------------------|--|---|
| 66 | 1066 | Thermistor fault | The thermistor input has detected an increase of motor temperature. | Check motor cooling and load. Check thermistor connection (If thermistor input is not in use it has to be short circuited). |
| 69 | 1310 | Fieldbus mapping error | Non-existing ID number is used for mapping values to Fieldbus Process Data Out. | Check parameters in Fieldbus Data Mapping menu (Chapter 3.6.8). |
| | 1311 | | Not possible to convert one or more values for Fieldbus Process Data Out. | The value being mapped may be of undefined type. Check parameters in Fieldbus DataMapping menu (Chapter 3.6.8). |
| | 1312 | | Overflow when mapping and converting values for Fieldbus Process Data Out (16-bit). | |
| 101 | 1101 | Process supervision fault (PID1) | PID controller: Feedback value outside of supervision limits (and the delay if set). | |
| 105 | 1105 | Process supervision fault (PID2) | PID controller: Feedback value outside of supervision limits (and the delay if set). | |

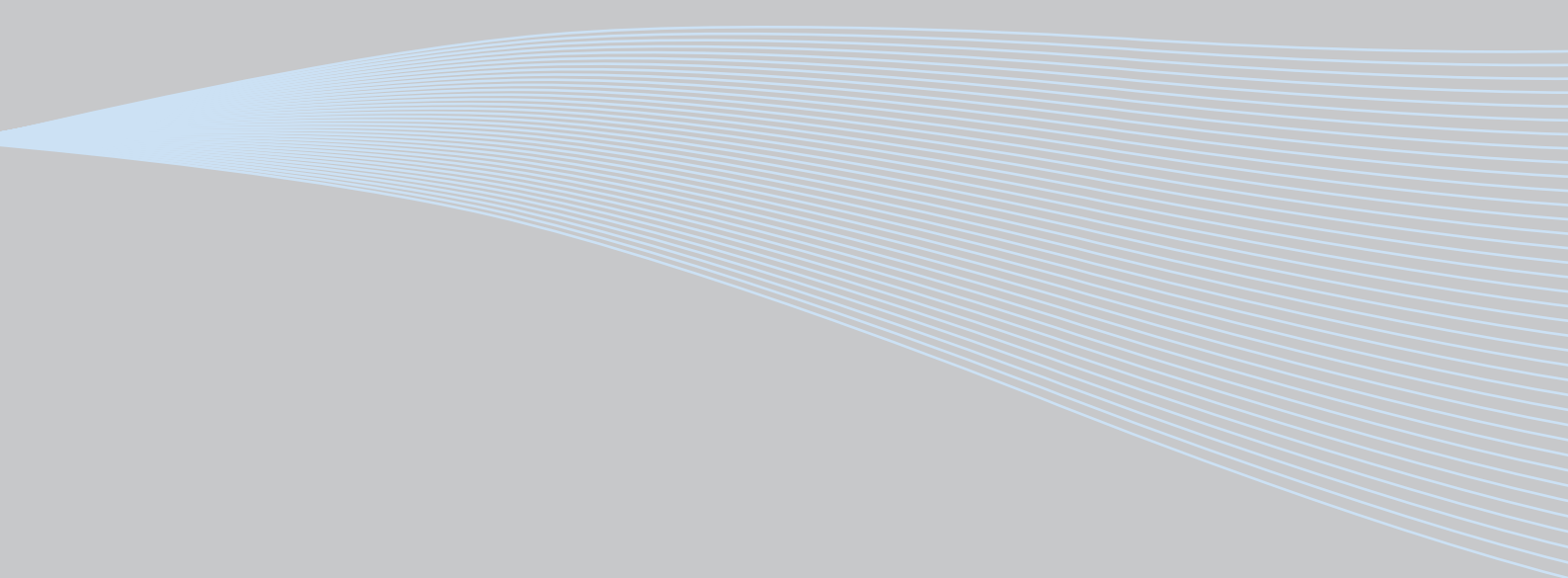


Air solutions / your success

VACON 100 HVAC

Convertisseurs de fréquence

Manuel de l'applicatif



2. PANNEAU OPÉRATEUR DU CONVERTISSEUR

Le panneau opérateur est l'interface entre le convertisseur de fréquence Vacon 100 et l'utilisateur. Le panneau opérateur permet de contrôler la vitesse d'un moteur, de superviser l'état de l'équipement et de définir les paramètres du convertisseur de fréquence.

Vous avez le choix entre deux types de panneau opérateur pour votre interface utilisateur : un panneau opérateur à affichage graphique et un panneau opérateur à affichage de segments de texte (panneau opérateur textuel).

Le clavier du panneau opérateur est le même sur les deux types de panneau opérateur.

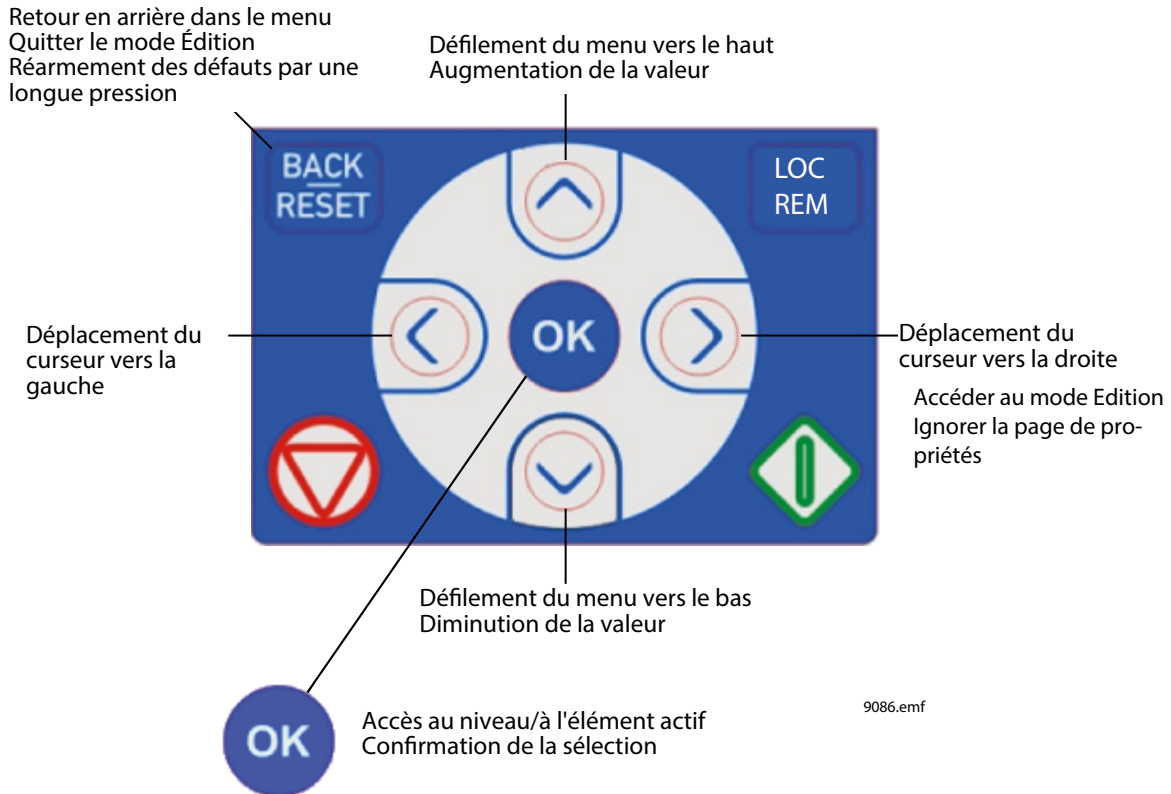


Figure 1. Touches du panneau opérateur

3.8 APPLICATIF HVAC – LOCALISATION DES DÉFAUTS

Lorsqu'une condition de fonctionnement inhabituelle est détectée par les diagnostics de contrôle du convertisseur de fréquence, celui-ci génère une notification visible, par exemple sur le panneau opérateur. Le panneau opérateur affiche le code, le nom et une brève description du défaut ou de l'alarme.

Les notifications varient selon les conséquences et l'action requise. Les *défauts* provoquent l'arrêt du convertisseur et nécessitent son redémarrage. Les *alarmes* informent l'utilisateur de conditions de fonctionnement inhabituelles mais laissent le convertisseur en marche. Les *infos* peuvent nécessiter le redémarrage mais n'affectent pas le fonctionnement du convertisseur.

Pour certains défauts, vous pouvez programmer différentes réponses dans le programme. Pour cela, reportez-vous au groupe de paramètres Protections.

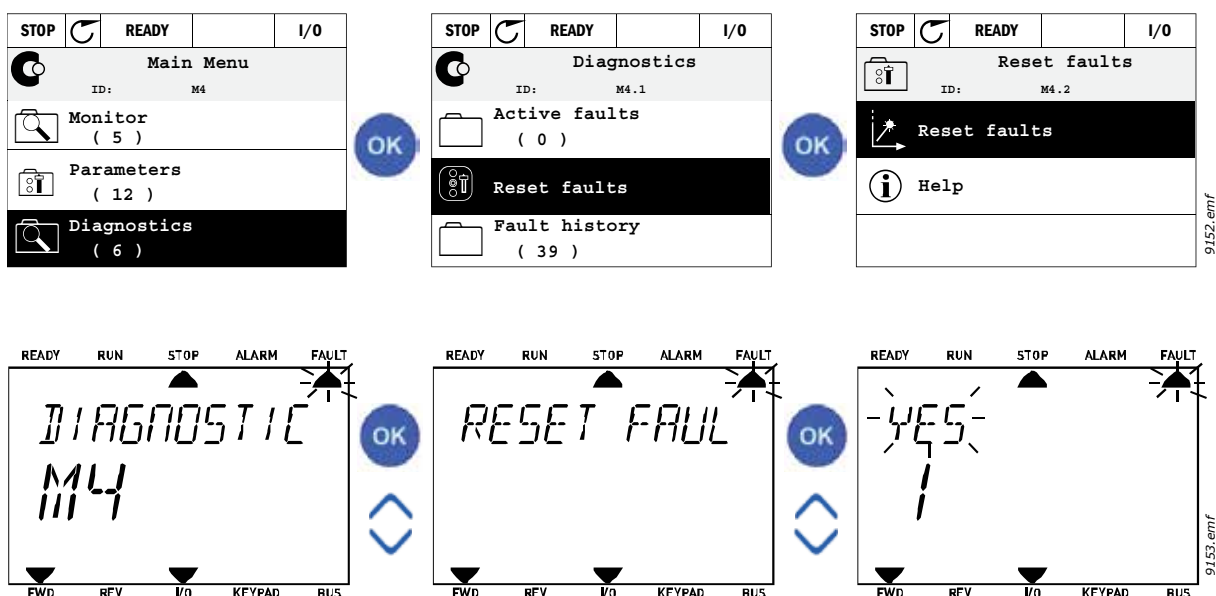
Le défaut peut être réarmé en appuyant sur la touche *Reset* du panneau opérateur ou par l'intermédiaire du bornier d'E/S. Les défauts sont enregistrés dans le menu Historiques des défauts, que vous pouvez parcourir. Les différents codes de défaut sont repris dans le tableau ci-dessous.

REMARQUE ! Avant de contacter votre distributeur ou Vacon, prenez soin de noter les textes et codes exacts indiqués sur le panneau opérateur.

3.8.1 SURVENUE D'UN DÉFAUT

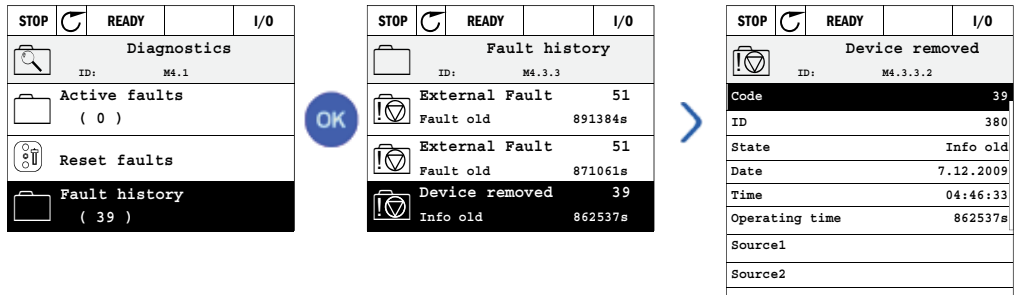
Lorsqu'un défaut survient et que le convertisseur s'arrête, examinez la cause du défaut, effectuez les actions conseillées ici et réarmez le défaut de la façon indiquée ci-dessous.

1. Par une pression longue (1 s) sur la touche *Reset* du panneau opérateur ou
2. En entrant dans le menu *Diagnostics* (M4), puis *Réarmement des défauts* (M4.2) et en sélectionnant le paramètre *Réarmement des défauts*.
3. **Pour le panneau opérateur à affichage LCD uniquement :** En sélectionnant la valeur *Oui* pour le paramètre et en cliquant sur OK.



3.8.2 HISTORIQUE DES DÉFAUTS

Dans le menu M4.3 Historique défauts, vous trouverez une liste des 40 derniers défauts survenus. Pour chaque défaut en mémoire, vous trouverez également des informations supplémentaires (voir ci-dessous).



3.8.3 CODES DE DÉFAUT

Tableau 74. Codes des défauts et descriptions

| Code de défaut | Défaut ID | Intitulé du défaut | Origine possible | Solution |
|----------------|-----------|-----------------------------------|--|---|
| 1 | 1 | Surintensité (défaut matériel) | Le convertisseur de fréquence a détecté un courant trop élevé ($>4 \cdot I_H$) dans le câble moteur : <ul style="list-style-type: none"> • brusque surcharge importante • court-circuit dans les câbles moteur • moteur inadéquat | Vérifiez la charge. Vérifiez le moteur. Vérifiez les câbles et les connexions. Exécutez une marche d'identification. Vérifiez les temps de rampe. |
| | 2 | Surintensité (défaut logiciel) | | |
| 2 | 10 | Surtension (défaut matériel) | La tension du bus c.c. est supérieure aux limites définies : <ul style="list-style-type: none"> • temps de décélération trop court • hacheur de freinage désactivé • fortes pointes de surtension réseau • séquence Marche/Arrêt trop rapide | Augmentez le temps de décélération. Utilisez un hacheur ou une résistance de freinage (options). Activez le régulateur de surtension. Vérifiez la tension d'entrée. |
| | 11 | Surtension (défaut logiciel) | | |
| 3 | 20 | Défaut de terre (défaut matériel) | La fonction de mesure du courant a détecté que la somme des courants de phase du moteur est différente de zéro : <ul style="list-style-type: none"> • défaut d'isolement dans les câbles ou le moteur | Vérifiez le moteur et son câblage. |
| | 21 | Défaut de terre (défaut logiciel) | | |
| 5 | 40 | Circuit de précharge | Le circuit de précharge est ouvert lorsque la commande MARCHE est donnée : <ul style="list-style-type: none"> • fonctionnement défectueux • panne d'un composant | Réarmez le défaut et redémarrez. Si le défaut se reproduit, contactez votre distributeur. |
| 7 | 60 | Saturation | Causes multiples : <ul style="list-style-type: none"> • composant défectueux • résistance de freinage en court-circuit ou surcharge | Ce défaut ne peut être réarmé à partir du panneau opérateur. Mettez le convertisseur hors tension. NE LE RÉALIMENTEZ PAS ! Contactez votre distributeur. Si ce défaut survient en même temps que le Défaut F1, vérifiez les câbles moteur et réseau. |

Tableau 74. Codes des défauts et descriptions

| Code de défaut | Défaut ID | Intitulé du défaut | Origine possible | Solution |
|----------------|---|--------------------|--|--|
| 8 | 600 | Défaut système | Échec de la communication entre la carte de commande et l'unité de puissance. | Réarmez le défaut et redémarrez. Si le défaut se reproduit, contactez votre distributeur. |
| | 602 | | Le chien de garde (watchdog) a redémarré le processeur. | |
| | 603 | | La tension de la puissance auxiliaire dans l'unité de puissance est trop faible. | |
| | 604 | | Défaut de phase : la tension d'une phase de sortie ne suit pas la référence. | |
| | 605 | | Un défaut est survenu au niveau du CPLD mais il n'y a pas d'informations détaillées au sujet de ce défaut. | |
| | 606 | | Les logiciels de l'unité de commande et du module de puissance sont incompatibles. | |
| | 607 | | Version du logiciel illisible. Absence de logiciel dans le module de puissance. | Mettez à jour le logiciel du module de puissance. Si le défaut se reproduit, contactez votre distributeur. |
| | 608 | | Surcharge du processeur. Une partie du logiciel (par exemple, l'applicatif) a provoqué une surcharge. L'origine du défaut a été suspendue. | Réarmez le défaut et redémarrez. Si le défaut se reproduit, contactez votre distributeur. |
| | 609 | | Échec de l'accès à la mémoire. Par exemple, impossible de restaurer les variables enregistrées. | |
| | 610 | | Impossible de lire les propriétés de dispositif nécessaires. | |
| | 647 | | Erreur logicielle | Mettez les logiciels à jour. Si le défaut se reproduit, contactez votre distributeur. |
| | 648 | | Utilisation d'un bloc de fonction non valable dans l'applicatif. Le logiciel du système et l'applicatif ne sont pas compatibles. | |
| 649 | Surcharge de ressources. Erreur survenue lors du chargement des valeurs initiales des paramètres. Erreur survenue lors de la restauration des paramètres. Erreur survenue lors de l'enregistrement des paramètres. | | | |

Tableau 74. Codes des défauts et descriptions

| Code de défaut | Défaut ID | Intitulé du défaut | Origine possible | Solution |
|----------------|-----------|--|---|--|
| 9 | 80 | Sous-tension (défaut) | La tension du bus c.c. est inférieure aux limites définies : <ul style="list-style-type: none"> • origine la plus probable : tension réseau trop faible • défaut interne du convertisseur de fréquence • fusible d'entrée défectueux • interrupteur de précharge externe non fermé REMARQUE ! Ce défaut survient uniquement si le convertisseur est à l'état Marche. | En cas de coupure réseau temporaire, réarmez le défaut et redémarrez le convertisseur de fréquence. Vérifiez la tension réseau. Si elle est correcte, le défaut est interne au convertisseur. Contactez votre distributeur. |
| | 81 | Sous-tension (alarme) | | |
| 10 | 91 | Phase réseau | La phase réseau manque. | Vérifiez la tension, les fusibles et le câble d'alimentation. |
| 11 | 100 | Supervision de la phase de sortie | La fonction de mesure du courant a détecté l'absence de courant dans une phase du moteur. | Vérifiez le moteur et son câblage. |
| 12 | 110 | Supervision du hacheur de freinage (défaut matériel) | Pas de hacheur de freinage installé. Résistance de freinage défectueuse. Hacheur de freinage défectueux. | Vérifiez la résistance de freinage et le câblage. S'ils ne présentent aucun problème, le hacheur est défectueux. Contactez votre distributeur. |
| | 111 | Alarme de saturation du hacheur de freinage | | |
| 13 | 120 | Sous-température du convertisseur de fréquence (défaut) | Température trop basse mesurée dans le radiateur ou la carte du module de puissance. La température du radiateur est inférieure à -10 ? | |
| | 121 | Sous-température du convertisseur de fréquence (alarme) | | |
| 14 | 130 | Surtempérature du convertisseur de fréquence (défaut, radiateur) | Température trop haute mesurée dans le radiateur ou la carte du module de puissance. La température du radiateur est supérieure à 100 ? | Vérifiez le volume et le débit d'air de refroidissement. Vérifiez l'absence de poussière sur le radiateur. Vérifiez la température ambiante. Vérifiez que la fréquence de découpage n'est pas trop élevée par rapport à la température ambiante et à la charge moteur. |
| | 131 | Surtempérature du convertisseur de fréquence (alarme, radiateur) | | |
| | 132 | Surtempérature du convertisseur de fréquence (défaut, carte) | | |
| | 133 | Surtempérature du convertisseur de fréquence (alarme, carte) | | |
| 15 | 140 | Calage moteur | Le moteur a calé. | Vérifiez le moteur et la charge. |
| 16 | 150 | Surtempérature moteur | Le moteur est surchargé. | Réduisez la charge moteur. S'il n'y a aucune surcharge du moteur, vérifiez les paramètres du modèle thermique. |

Tableau 74. Codes des défauts et descriptions

| Code de défaut | Défaut ID | Intitulé du défaut | Origine possible | Solution |
|----------------|-----------|--|--|--|
| 17 | 160 | Sous-charge moteur | Le moteur fonctionne en sous-charge. | Vérifiez la charge. |
| 19 | 180 | Surcharge de puissance (supervision à court terme) | La puissance d'entraînement est trop forte. | Réduisez la charge. |
| | 181 | Surcharge de puissance (supervision à long terme) | | |
| 25 | | Défaut de contrôle du moteur | Échec d'identification de l'angle de démarrage. Défaut de contrôle du moteur générique. | |
| 32 | 312 | Refroidissement par ventilateur | Le ventilateur a atteint la fin de sa durée de vie. | Changez le ventilateur et remettez à zéro le compteur de durée de vie du ventilateur. |
| 33 | | Fire Mode activé | Le Fire Mode du convertisseur est activé. Les protections du convertisseur ne sont pas appliquées. | |
| 37 | 360 | Changement de dispositif (même type) | Carte optionnelle remplacée par une carte précédemment insérée dans le même emplacement. Les valeurs des paramètres de la carte sont enregistrées. | Le dispositif est prêt à être utilisé. Les anciennes valeurs des paramètres seront utilisées. |
| 38 | 370 | Changement de dispositif (même type) | Ajout d'une carte optionnelle. La carte optionnelle était précédemment insérée dans le même emplacement. Les valeurs des paramètres de la carte sont enregistrées. | Le dispositif est prêt à être utilisé. Les anciennes valeurs des paramètres seront utilisées. |
| 39 | 380 | Retrait de dispositif | Carte optionnelle retirée de son emplacement. | Le dispositif n'est plus disponible. |
| 40 | 390 | Dispositif inconnu | Dispositif inconnu connecté (module de puissance/carte optionnelle) | Le dispositif n'est plus disponible. |
| 41 | 400 | Surtemp. IGBT | La température IGBT (température de l'unité + I ₂ T) est trop élevée. | Vérifiez la charge. Vérifiez la taille du moteur. Exécutez une marche d'identification. |
| 43 | 420 | Défaut de codeur | Voie A du codeur 1 manquante. | Vérifiez les connexions du codeur. Vérifiez le codeur et son câble. Vérifiez la carte du codeur. Vérifiez la fréquence du codeur en boucle ouverte. |
| | 421 | | Voie B du codeur 1 manquante. | |
| | 422 | | Les deux voies du codeur 1 sont manquantes | |
| | 423 | | Codeur inversé | |
| | 424 | | Carte du codeur manquante | |
| 44 | 430 | Changement de dispositif (type différent) | Carte optionnelle remplacée par une carte qui n'était pas présente dans le même emplacement. Les valeurs des paramètres ne sont pas enregistrées. | Définissez à nouveau les paramètres de la carte optionnelle. |

Tableau 74. Codes des défauts et descriptions

| Code de défaut | Défaut ID | Intitulé du défaut | Origine possible | Solution |
|----------------|--------------|--|---|---|
| 45 | 440 | Changement de dispositif (type différent) | Ajout d'une carte optionnelle. La carte optionnelle n'était pas présente dans le même emplacement. Les valeurs des paramètres ne sont pas enregistrées. | Définissez à nouveau les paramètres de la carte optionnelle. |
| 51 | 1051 | Défaut externe | Entrée logique. | |
| 52 | 1052 1352 | Défaut de communication avec panneau | Rupture de la communication entre le panneau opérateur et le convertisseur de fréquence. | Vérifiez le raccordement du panneau opérateur et son câble. |
| 53 | 1053 | Défaut de communication bus de terrain | Rupture de la connexion entre le maître et la carte du bus de terrain. | Vérifiez l'installation et le maître du bus de terrain. |
| 54 | 1354 | Défaut slot A | Carte optionnelle ou slot défectueux. | Vérifiez la carte et le slot. |
| | 1454 | Défaut slot B | | |
| | 1654 | Défaut slot D | | |
| | 1754 | Défaut slot E | | |
| 65 | 1065 | Défaut de communication PC | Rupture de la communication entre le PC et le convertisseur de fréquence. | |
| 66 | 1066 | Action en cas de défaut thermistance | L'entrée de thermistance a détecté une augmentation de la température moteur. | Vérifiez le refroidissement et la charge du moteur. Vérifiez la connexion de la thermistance. (Si l'entrée de thermistance n'est pas utilisée, elle doit être court-circuitée.) |
| 69 | 1310 | Erreur d'adressage du bus de terrain | Un numéro d'ID inexistant est utilisé pour l'identification des valeurs vers la sortie de traitement du bus de terrain. | Vérifiez les paramètres dans le menu Trame des données du bus de terrain (section 3.6.8). |
| | 1311 | | Il est impossible de convertir une ou plusieurs valeurs pour la sortie de traitement du bus de terrain. | Le type de la valeur en cours de traitement n'est peut-être pas défini. Vérifiez les paramètres dans le menu Trame des données du bus de terrain (section 3.6.8). |
| | 1312 | | Dépassement lors de l'adressage et de la conversion des valeurs pour la sortie de traitement du bus de terrain (16 bits). | |
| 101 | 1101 | Défaut supervision d'une mesure procédé (PID1) | Régulateur PID : valeur de retour hors des limites de supervision (et temporisation si définie). | |
| 105 | 1105 | Défaut supervision d'une mesure procédé (PID2) | Régulateur PID : valeur de retour hors des limites de supervision (et temporisation si définie). | |

Kongskilde Industries A/S

Tel. +45 33 68 35 00

mail@kongskilde-industries.com

www.kongskilde-industries.com