



GHX GLX

Generatoranlæg

Instruktionsbog

Instruktionsbog



Diesलगeneratorsæt

50 Hz

60 Hz

GHX8

GHX14

GHX17

GHX24

GLX6

GLX7

GLX14

GLX17

GLX20

GLX24

Serienumre

Motorens serienummer:

.....

Generatorens serienummer:

.....

Pangiv serienumrene her.

Disse tal bør nævnes ifm anmodninger om kundeservice, reparationer eller reservedele (se side **12**).

Vi forbeholder os ret til at foretage ændringer uden foregående varsel.

Copyright © 2018 Vetus B.V. Schiedam Holland

Læs hele brugsanvisningen grundigt igennem. Herved kan De undgå ulykker, beholder De rettighederne med hensyn til garantien og De sørger for, at Deres motor forbliver i fremragende stand.

Vær sikker på at manualen forbliver intakt og skader forebygges. Opbevar manualen væk fra fugtighed og varme. Undlad at ændre manualens indhold

Manualen er en integreret del af motoren. Videregiv manualen til den nye ejer hvis båden eller motoren sælges.

Jævnfør Vetus Diesel 'Service- og Garantibogen' (320199.06) med hensyn til garantibestemmelserne.

Denne motor er beregnet til brug, som foreskrevet i leveringsspecifikationerne og bør derfor udelukkende bruges i overensstemmelse med dette. Enhver anden form for brug anses for værende i strid med denne bestemmelse. Fabrikanten er ikke ansvarlig for deraf resulterende skader. Risiokoen bæres udelukkende af brugeren.

Under brug i overensstemmelse med bestemmelserne forstås ligeledes overholdelse af de af fabrikken opstillede brugs-, vedligeholdel-

ses- og reparationsforeskrifter. Motoren må udelukkende betjenes, vedligeholdes og repareres af personer, der er fortrolige hermed og der er bekendt med de farer, der kan opstå.

Omtalte foreskrifter omkring forebyggelse af ulykker og andre almen accepterede sikkerheds- og driftsmæssige foreskrifter skal overholdes.

Foretages der på egen hånd ændringer ved motoren, udelukkes enhver form for ansvar fra fabrikantens side med hensyn til de deraf resulterede skader.

Ligeledes kan handlinger, der foretages ved injektions- og reguleringssystemet, have indflydelse på motorens ydeevne og udsendelse af udstødningsgasser. Overholdelse af de lovmæssige bestemmelser omkring beskyttelse af miljøet, kan derved ikke garanteres.

Indhold

1. Sikkerhedsbestemmelser	4	6 Vinterstop	27
Advarselssymboler	4	Vinterklargøring	27
Sådan undgår man brand og eksplosioner	5	Sommerklargøring	27
Sådan undgår man personskader	6		
Ifald der opstår problemer	8	7 Fejlfinding, generator	28
		Generelt	28
2. Indledning	9	8 Tekniske specifikationer	30
		Modstandsværdier viklinger	34
3 Beskrivelse af generatorsæt	10	9 Driftsstoffer	35
Forbindelse og kontrolpanel	10		
Fjernbetjent kontrolpanel	12	10 Ledningsdiagrammer	36
Identifikation af generatorsæt	12		
4 Drift	13	11 Hovedmål	46
Generelle retningslinier	13		
Første ibrugtagning, Opvarmning	14		
Start	15		
Kører	16		
Stop	18		
5 Vedligeholdelse	19		
Udluftning af brændstofsyste	19		
Vedligeholdelsesskema	20		
Kontrol omdrejningstal / Justering af brændstofpumpe	22		
Generator	26		

Advarselssymboler

Denne brugermanual gør i forbindelse med sikkerheden brug af følgende advarselstermer:



FARE

Indikerer at der er stor potentiel fare til stede, der kan medføre alvorlig personskade eller dødsfald.



ADVARSEL

Indikerer at der er potentiel fare til stede, der kan medføre personskade.



FORSIGTIG

Indikerer at de pågældende betjeningsprocedurer, handlinger osv. kan medføre personskade eller alvorlig maskinskade. Nogle FORSIGTIG-symboler indikerer endvidere, at der er potentiel fare til stede, der enten kan medføre alvorlig personskade eller dødsfald.



BEMÆRK

Gør opmærksom på vigtige procedurer, omstændigheder o. lign.

Symboler



Angiver at den pågældende handling bør udføres.



Angiver at en bestemt handling er forbudt.

Sørg for at andre, der betjener motoren, også overholder disse sikkerhedsforanstaltninger.

Man bør altid overholde generelle sikkerhedsregler og love med henblik på forebyggelse af ulykker.

1. Sikkerhedsbestemmelser

Sådan undgår man brand og eksplosioner



BRANDFARE!

- Undgå rygning ved påfyldning af brændstof.
 - Undgå at spilde brændstof på varme overflader. Spildt brændstof bør øjeblikkeligt fjernes.
 - Brug ikke benzin eller dieselolie til rensning af motordeler, men anvend et af de ikke-brændbare og ikke-giftige opløsningsmidler af god kvalitet, der er på markedet i øjeblikket.
 - Vær opmærksom på evt. brændstof- eller olielækage!
Ifald man opdager en lækage, bør man øjeblikkeligt tage passende forholdsregler. Hvis der bliver spildt brændstof eller olie på en varm motor, kan der opstå brand. Dette kan resultere i person- eller maskinskade.
 - Fyld ikke brændstoftanken, når motoren er i drift!
Fyld kun tanken, når motoren ikke er slået til.
 - Anbring aldrig brændbare materialer i nærheden af motoren!
 - Hold motoren og motorrummet rent!
Fjern alle let brandbare materialer som brændstof, olie og andet affald, inden dette hober sig op omkring motoren.
 - Tilslutning af (nød) hjælpestartbatteri
Følg følgende fremgangsmåde, når der anvendes et hjælpestartbatteri til at starte motoren med:
 - Tilslut først pluskablet.
 - Tilslut derefter massekablet (den negative pol) på motorblokken.
- Hvis dette kabel ved en fejltagelse tilsluttes batteriets negative pol. Resultatet af dette kan være at eksplosiv gas fra batteriet eksploderer.**
- Først når motoren er startet, fjerner man massekablet.

1. Sikkerhedsbestemmelser

Sådan undgår man personskader

- Motorens drejende dele er farlige. Rør aldrig ved motorens drejende dele under driften for at undgå snitsår og andre personskade.
- Sluk for motoren i forbindelse med al slags vedligeholdelse!
- Sluk altid for motoren inden påfyldning eller udskiftning af olie, kølevæske eller brændstof.
- Inden eftersyn og vedligeholdelse udføres, bør man først fjerne kontaktnøglen og slukke for batteriets hovedafbryder.
- Kontroller omhyggeligt, at alt er i orden, inden motoren startes igen!
Se efter, at der ikke er nogen der arbejder på eller i nærheden af motoren, inden motoren startes. Fjern alle fremmedlegemer fra motoren, så som affald, olie, værktøj og andre udskiftningsdele, der ikke hører til motoren.
- Installer beskyttelsesanordningerne!
Sørg - for at undgå personskader - at alle beskyttende dæksler og skærmlader er anbragt på de drejende dele.
- Fjern alt værktøj, når det ikke er i brug. Ifald dette ikke gøres, kan det resultere i alvorlige person- eller maskinskader.
- Åbn aldrig dækslet til ekspansionstanken, når motoren er oppe på driftstemperatur.
- Tjek udelukkende kølevæskenniveauet, når motoren er slukket, og påfyldningsdækslet på varmeveksleren er kølet så meget af, at det kan fjernes uden at brænde fingrene.
- Prøv - når motoren er tændt – aldrig at justere en ventilatorrem.

1. Sikkerhedsbestemmelser

Sådan undgår man personskader

- Vær yderst forsigtig med batterisyre!
Hvis batterisyren kommer i berøring med øjne eller hud, bør man skylle grundigt efter med masser af vand. Hvis batterisyren kommer i (kontakt med) øjnene, bør man skylle øjnene grundigt med det samme samt kontakte sin læge.
- Vær forsigtig med antifrostvæske!
Hvis man ved et uheld kommer til at drikke antifrostvæske, bør man tvinge sig selv til at kaste op samt øjeblikkelig kontakte en læge. Hvis antifrostvæsken kommer i berøring med øjnene, bør man skylle dem grundigt med masser af vand med det samme og kontakte en læge.
- Sørg for at du under arbejdet er klædt i passende arbejdstøj!
Af hensyn til din egen sikkerhed har du måske brug for sikkerhedsudstyr så som: sikkerhedshjelm, ansigtsværn, sikkerhedssko, sikkerhedsbriller, arbejdshandsker, høreværn etc. Brug ovennævnte, når situationen kræver det.
- Tænk på sikkerheden i forbindelse med enhver vedligeholdelse og brug udelukkende det dertil egnede værktøj.
- Udstødningsgasser
Lad aldrig motoren stå og køre, hvis udstødningssystemet ikke er tilsluttet på motoren.

1. Sikkerhedsbestemmelser

Ifald der opstår problemer

Hvis motoren pludselig går i stå:

Hvis motoren pludselig går i stå, så start den ikke igen med det samme. Find ud af årsagen og udfør de nødvendige reparationer, inden motoren startes igen. Ifald man ikke følger dette råd, kan der opstå alvorlige problemer med motoren.

Ifald smøreolietrykket er for lavt:

Stands motoren med det samme og kontroller smøreoliesystemet. Hvis en motor under driften har et for lavt smøreolietryk, kan det ske at motorlagrene eller andre motordele blokeres.

Ifald motoren bliver overophedet:

Hvis motoren bliver overophedet, bør man absolut ikke slukke for den med det samme. I fald en overophedet motor bliver afbrudt, kan dette resultere i, at kølevæsketemperaturen hurtigt stiger, og at de bevægende dele sætter sig fast. Lad først motoren køre i tomgang, så de varme zoner i motoren kan køle af, og hæld derefter lidt efter lidt ekstra kølevæske ved. Husk: påfyldning af ekstra kølevæske i en overophedet motor kan beskadige cylinderhovedet.

Ifald ventilatorremmen er knækket:

Stands motoren med det samme. Hvis motoren sættes i gang, når ventilatorremmen er knækket, kan motoren blive overophedet, hvilket igen kan resultere i, at kølevæsken sprøjter ud af ekspansionstanken.

Hvis motoren opfører sig underligt:

Stands motoren eller reducer farten så meget som muligt.”
Anvend ikke motoren igen indtil årsagen til defekten er blevet opklaret.

2. Indledning

Kære kunde!

Vetus dieselmotorer er udviklet til både lyst- og erhvervsbåde. Der tilbydes et omfattende udvalg af forskellige sorter for at kunne leve op til de forskellige, specifikke krav.

Deres motor er beregnet til indbygning i Deres type båd. Dette er ensbetydende med, at ikke nødvendigvis alle i denne brugsanvisning nævnte underdele er monteret på Deres motor.

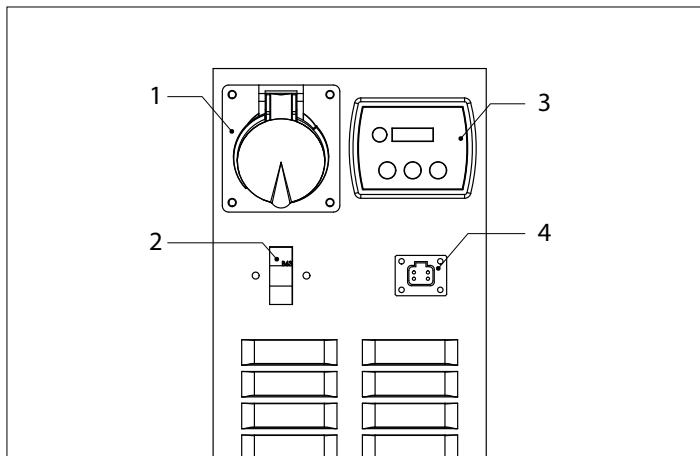
Vi har forsøgt at tydeliggøre disse forskelle, således at De nemt og hurtigt kan finde frem til de brugs- og vedligeholdelsestips, der er relevante for lige netop Deres motor.

Læs venligst denne brugsanvisning grundigt igennem, inden motoren tages i brug og følg brugs- og vedligeholdelsesbestemmelserne nøje.

Skulle De have spørgsmål eller andet, så står vi til enhver tid Deres rådighed.

Deres,
Vetus b.v.

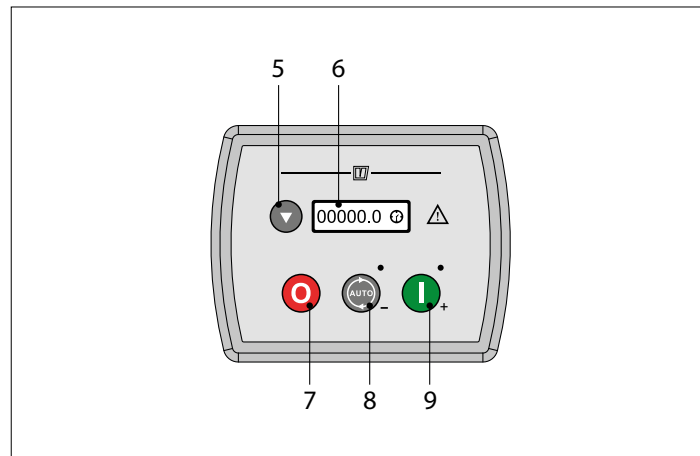
3 Beskrivelse af generatorsæt



1 Forbindelsespanel for enfaset generatorsæt

- 1 Stikkontakt
- 2 Afbryder
- 3 Kontrol/kontrolpanel
- 4 Stik til fjernbetjent kontrolpanel

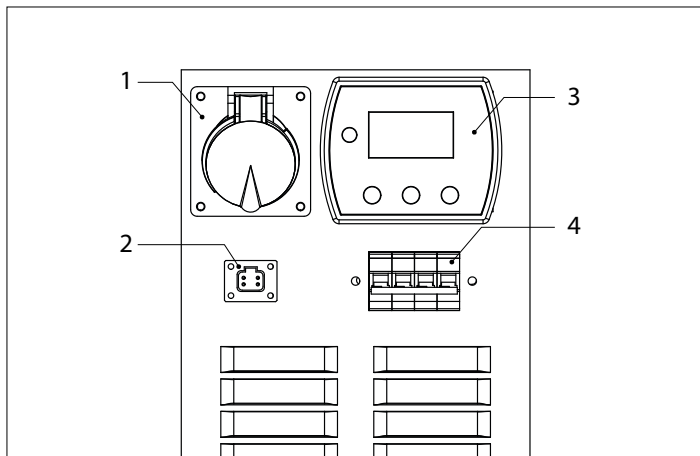
Forbindelse og kontrolpanel Enfaset generator



2 Kontrolpanel til enfaset generatorsæt

- 5 Navigation knap-menu
- 6 Display
- 7 Stop/nulstillingstilstand
- 8 Autotilstand
- 9 Manuel start

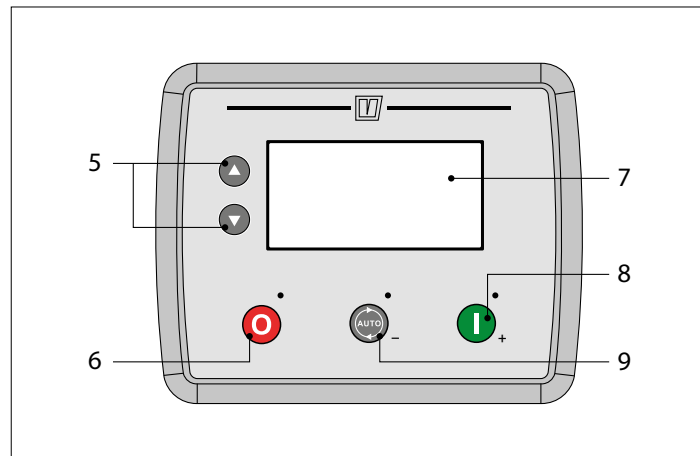
3 Beskrivelse af generatorsæt



3 Forbindelsespanel til trefaset generatorsæt

- 1 Stikkontakt
- 2 Stik til fjernbetjent kontrolpanel
- 3 Kontrol/kontrolpanel
- 4 Afbryder

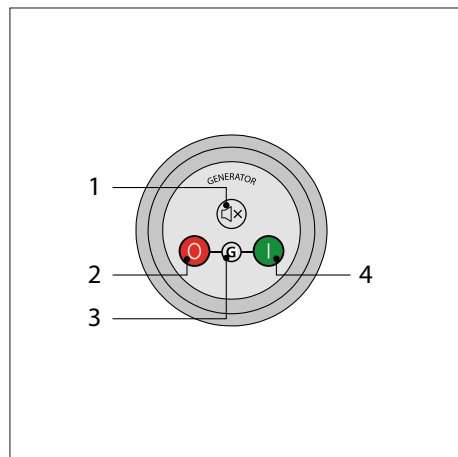
Forbindelse og kontrolpanel Trefaset generator



4 Kontrolpanel til trefaset generatorsæt

- 5 Navigation knap-menu
- 6 Stop/nulstillingstilstand
- 7 Display
- 8 Manuel start
- 9 Auto-tilstand

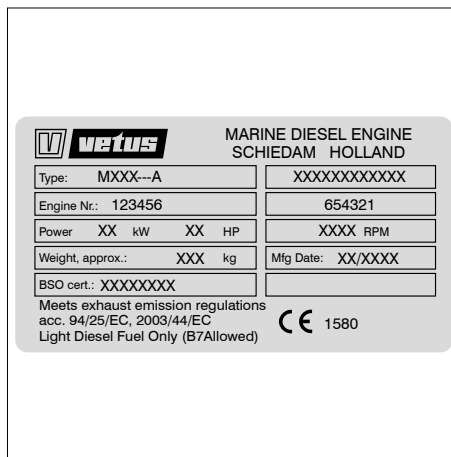
3 Beskrivelse af generatorsæt



5 Fjernbetjent kontrolpanel

- 1 Acceptor alarm
- 2 Stop
- 3 Indikation "Generator i drift"
- 4 Start

Fjernbetjent kontrolpanel Identifikation af generatorsæt



6 Typeplade

Vetus motornummeret og motoroplysninger er anbragt på typepladen.

Ved bestilling af reservedele skal Vetus motor-nummeret opgives.

Se tegning over "samlede dimensioner" til identifikation af de vigtigste forbindelser til generatorsættet.

For at identificere specifikke motorkomponenter, se da den separate motormanual.

Hvilken type generatorsæt, der passer til hvilken type motor er beskrevet i "Tekniske Data". Der ses også en oversigt over manualerne for de forskellige motorer.

Generelle retningslinier under brugen

Overholdelse af nedenstående anvisninger resulterer for generatorsættets vedkommende i længere levetid, bedre ydelse og højere økonomisk rendement.

- Udfør regelmæssigt den anbefalede vedligeholdelse inklusive de dagligt tilbagevendende procedurer inden starten.
- Brug frost- eller kølevæske i motorens kølesystem for at beskytte motoren imod korrosion og frostskaade.
- Jævnfør den til motoren vedlagte brugervejledning vedrørende den rette specifikation.
- Lad aldrig motoren dreje uden termostat.
- Anvend en smøreolie af god kvalitet.
- Jævnfør den til motoren vedlagte brugervejledning vedrørende den rette specifikation.
- Anvend dieselbrændstof af god kvalitet, der ikke indeholder vand og andre urenheder.
- Undgå at generatorsættet konstant skal levere den maksimale spænding.
- Overhold altid sikkerhedsanbefalingerne, se side 4.

4 Drift

Første ibrugtagning, Opvarmning

Inden motoren tages i brug

Inden motoren startes for allerførste gang, bør følgende handlinger udføres:

- Fyld olie på motoren.
Jævnfør den vedlagte brugervejledning til motoren angående mængde, specifikation og påfyldningssted.
- Kontroller olieniveauet ved hjælp af pejlestokken.
- Fyld kølesystemet.
Jævnfør den vedlagte brugervejledning til motoren angående mængde, specifikation og påfyldning.
- Kontroller, at brændstoftanken er fyldt med dieselolie.
Brug udelukkende en i handlen værende dieselolie, der skal være ren og vandfri.
Brændstofsyste­met er selvventilerende.
- Kontroller akkumulatoren og akkumulatorkablernes kontakter.
- Start generatorsættets motor og lad den køre i ca. 10 minutter uden belastning.
Kontroller motoren og alle kontakter (brændstof, kølevand og ud­stødning) for evt. utætheder.
Kontroller den af generatoren leverede spænding.

Opvarmning

For at sikre at motoren får en lang levetid, bør man være opmærksom på følgende i løbet af de første 50 timer:

- Lad motoren dreje sig ordentlig varm, inden generatoren belastes.
- Undgå langvarig brug, hvis generatoren belastes maksimalt.



BRANDFARE!

Hæld kun brændstof på en stillestående motor. Undgå at spilde brændstof. Undgå unødvendig forurening.

4 Drift

Start

Kontroller - inden starten – følgende punkter:

- Motorolieniveau
- Kølevandsniveau
- Udenbordshanen (kølevand) er lukket op
- Hovedafbryder mellem akkumulator og generatorsæt er tændt
- Alle energiforbrugende apparater er slukket

Efter reparationsarbejder

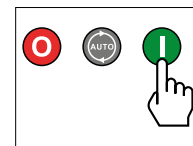
Kontroller, at alle sikkerhedsanordninger er påmonteret, og at alt værktøj er fjernet fra motoren og/eller generatoren. Ved start med fórgløder bør der ikke anvendes ekstra hjælpemidler (f. eks. indsprøjtning med hurtigstart), hvilket kan resultere i ulykker.

Start

Efter en start-kommando, kører startproceduren, forvarmning, opstart, helt automatisk.

Start, via generatorsættet

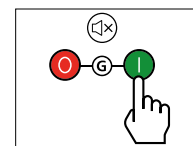
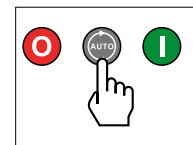
Tryk på knappen (I) på generatorpanelet, for at starte generatoren straks.



Start, via fjernbetjeningspanelet

Generatorpanelet skal være i 'Autotilstand'.

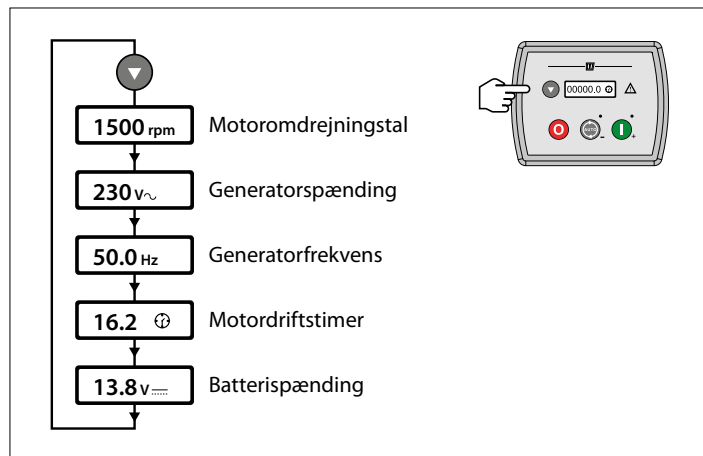
- 1) Tryk på (AUTO)-knappen for at vælge Auto-tilstand'.
- 2) Tryk på knappen (I) på fjernbetjeningspanelet, for at starte generatorsættet.



Hvis det vælges, vil generatorpanelet vil forblive i 'Auto-tilstand'.

4 Drift

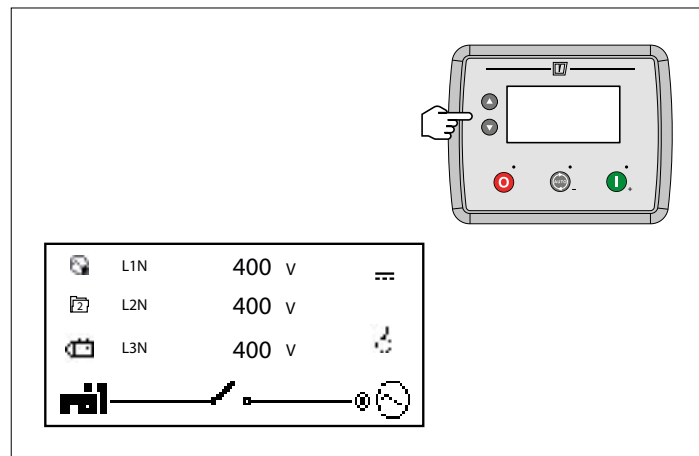
Kører



1 Enfaset generatorsæt

Under generatorsættets drift, kan der anmodes om forskellige oplysninger via kontrolpanelet.

Tryk på ▼ knappen for at rulle gennem oplysningslinjerne.



2 Trefaset generatorsæt

Under generatorsættets drift, kan der anmodes om forskellige oplysninger via kontrolpanelet.

Tryk på ▲ eller ▼ knappen for at rulle gennem oplysningslinjerne.

4 Drift

Kører

Hvis en eller flere af de følgende fejl forekommer, slukkes generator-sættet automatisk:

- lavt olietryk,
- for høj temperatur kølevæske,
- for høj temperatur udstødning,
- over- eller underfrekvens,
- over- eller underspænding.

I tilfælde af en generatorfejl, genereres der en advarsel, men motoren vil fortsætte med at køre.

På fjernbetjeningen vil der, hvis en sådan er installeret, lyde en advarselssummer.

Dette panel rummer en 'Accepter alarm'-knap .

Tryk på kortvarigt på knappen . Dermed slås summeren fra i en periode på 10 minutter.

Holdes knappen  nede i mere end 3 sekunder, forbliver summeren slukket så længe alarmsituationen eksisterer.



ADVARSEL

Undgå langvarig kørsel uden belastning eller kørsel med meget ringe belastning.

Dette kan medføre kulaflejringer i forbrændingskamrene og en ufuldstændig forbrænding af brændstoffet.



ADVARSEL

SLUK ALDRIG for hovedafbryderen (mellem batteri og generatorsæt) mens motoren kører.

4 Drift

Stop

Stop

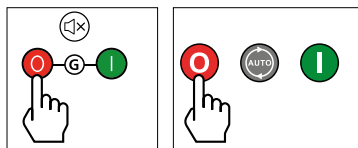
Sluk alle skibets strømforbrugende enheder.



BEMÆRK

Lad generatoren køre i ca. 1 minut uden belastning.

Tryk på (O)-knappen på et af panelerne for at stoppe generatorsættet.



Hvis det vælges, forbliver generatorpanelet i 'Auto-tilstand'.

Stop når det elektriske system (12 Volt) bryder sammen.

Når det elektriske system (12 Volt) bryder sammen, stopper motoren straks.



BEMÆRK

Når generatorsættet ikke skal bruges i en længere periode, anbefales det, at søventilen lukkes, og at hovedafbryderen sættes i positionen OFF.



ADVARSEL

Luk altd søventilen, hvis generatorsættet ikke er i brug under sejlads.

5 Vedligeholdelse

Indledning

De i det nedenstående nævnte retningslinier gælder for daglig og regelmæssig vedligeholdelse. Foretag den pågældende vedligeholdelse på det angivne tidspunkt.

De nævnte tidsintervaller gælder for brug under normale forhold. Foretag grundigere vedligeholdelse under mere ekstreme omstændigheder.

Mangelfuld vedligeholdelse kan medføre defekter og permanent skade på motor eller generator.

Garantien dækker ikke, hvis der er tale om mangelfuld vedligeholdelse.

Udluftning af brændstofsystemet

Registerer følgende oplysninger i logbogen og/eller 'Service- og garantivejledning':

- Samlede antal motortimer (aflæs motorens driftstimer på kontrolpanelet).
- Mængder af olie, brændstof og kølervæske til opfyldning.
- Datoer og intervaller hvor olie og kølervæske er skiftet ud.
- Dele, som der er foretaget vedligeholdelse af og typen af vedligeholdelse (justering, reparation eller udskiftning), samt resultaterne af hver procedure.
- Ændringer i driftsbetingelserne som "udstødningsgassen blev sort", osv.

5 Vedligeholdelse

Vedligeholdelsesskema

Hver 10de time eller dagligt, inden start	side
Pejle motoroliestand	*
Kontrollere kølervæskestand	*
Kontrollere kølevandfilter	*

Efter de første 50 timer	side
Aftappe vand fra brændstoffilter	*
Udskifte motorolie	*
Udskifte oliefilter	*
Udskifte brændstoffilter	*
Kontrollere de fleksible motorløfteanordninger	*
Kontrollere mht. lækage	*
Kontrollere fastspændingsmidler	*
Kontrollere kilerem	*
Kontrol af omdrejningstal/ Justering af brændstofpumpe	22

Hver 100de timer, mindst 1 gang om året	side
Aftappe vand fra brændstoffilter	*
Forny motorolie	*
Udskifte oliefilter	*
Akkumulatorer, -kabler og -forbindelser	*

Hver 500de time, mindst 1 gang om året	side
Kontrol af omdrejningstal/ Justering af brændstofpumpe	22
Udskifte brændstoffilter	*
Rense brændstoftrykpumpens filter	*
Kontrollere de fleksible motorløfteanordninger	*
Kontrollere mht. lækage	*
Kontrollere fastspændingsmidler	*
Kontrollere ventilspillerum	*
Kontrollere kilerem	*



FARE

Alle vedligeholdelsesarbejder udføres udelukkende,
når motoren står stille.

5 Vedligeholdelse

Vedligeholdelsesskema

Hver 500de time	side
Kontrol af tændrør	[1]
Kontrol og justering af indsprøjtningstryk	[1]

Hver 1000de time, mindst 1 gang hvert andet år	side
Kontrollere søvandpumpe	*
Udskifte kølervæske	*
Udskiftning af luftfilter	*

Hver 1000de time	side
Kontrol af startmotor	*
Kontrol af dynamo	*
Generato	26

Hvis nødvendigt	side
Udluftning brændstofs-system	25
Rense varmeveksler	*



FARE

Alle vedligeholdelsesarbejder udføres udelukkende, når motoren står stille.

- *) Jævnfør den til motoren vedlagte brugervejledning i forbindelse med den nævnte vedligeholdelse.
Alt efter motortypen er muligvis ikke alle nævnte vedligeholdelsespunkter relevante for Deres generatorsæt.

- [1] Kig i servicehåndbogen; disse servicehandlinger bør udføres af en Vetus Mitsubishi dealer.

5 Vedligeholdelse

Kontrol omdrejningstal

Netspændingsfrekvensen er ikke den samme overalt i verden.

Frekvensen er 50 Hz eller 60 Hz. I Europa er frekvensen normalt 50 Hz og i USA 60 Hz.

Generatorsættets frekvens vil passe til frekvensen inde på land i det område, hvor De sejler.

OBS! Ifald De ønsker et slutte nettet om bord til en tilslutning inde på land, bør man kontrollere at både netspænding og frekvens stemmer overens.

Kontrol omdrejningstal / Justering af brændstofpumpe

Efter 500. driftstimer.

Generatorens omdrejningstal daler i forhold til en stigende belastningsgrad. Juster derfor generatoren således:

Alle **GHS** generatorsæt:

Omdrejningstallet skal for en ubelastet generator ligge på ca. 3100 omd/min (51,5 Hz).

Alle **GLS** generatorsæt:

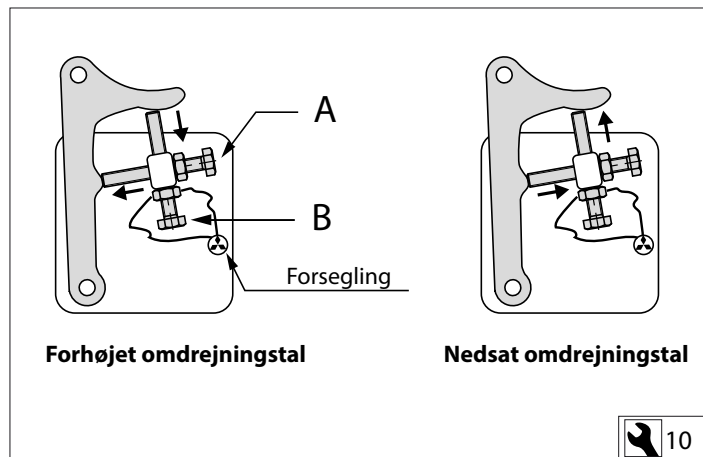
Omdrejningstallet skal for en ubelastet generator ligge på ca. 1550 omd/min (51,5 Hz) eller ca. 1850 omd/min (61,5 Hz).

Lad motoren blive godt varm (indtil kølevæsketemperaturen er 60°C eller mere), inden omdrejningstallet kontrolleres og evt. justeres.

Kontroller omdrejningstallet ved hjælp af en omdrejningstæller eller på den elektriske installation ved hjælp af en herpå tilsluttet frekvensmåler.

Indstilling af det rette omdrejningstal kan udføres ved at justere indstillingen på brændstofpumpen.

5 Vedligeholdelse

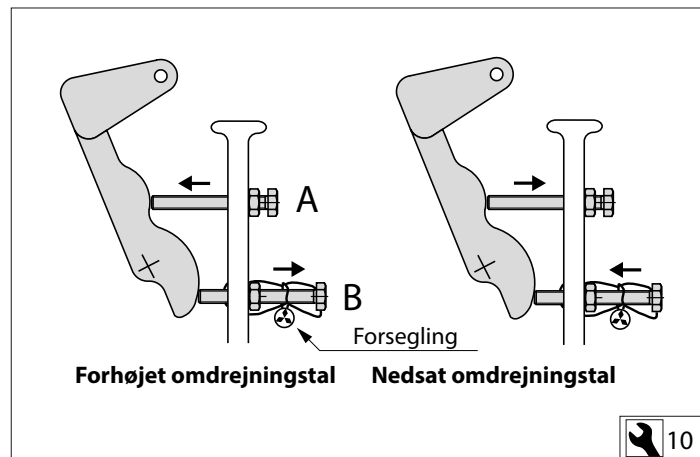


1 Justering af brændstofpumpe GHX8, GHX9, GHX14, GHX17, GLX6 og GLX7

- Løsn de to skruesikringer og juster indstillingsskruerne, til man opnår det korrekte omdrejningstal. Drej skruesikringerne fast igen.
- Drej indstillingsskruen A udad, hvis omdrejningstallet skal forhøjes; Drej indstillingsskruen B udad, hvis omdrejningstallet skal nedsættes.

Kontrol af omdrejningstal /Justering af brændstofpumpe

Efter hver 500. driftstime.



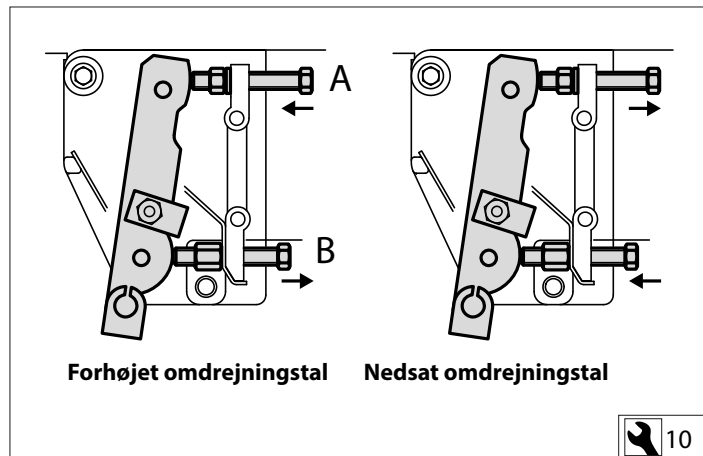
2 Justering brændstofpumpe GHX24, GLX14 og GLX17

- Løsn de to skruesikringer og juster indstillingsskruerne, til man opnår det korrekte omdrejningstal. Drej skruesikringerne fast igen.
- Drej indstillingsskruen A udad, hvis omdrejningstallet skal forhøjes; Drej indstillingsskruen B udad, hvis omdrejningstallet skal nedsættes.

5 Vedligeholdelse

Kontrol af omdrejningstal /Justering af brændstofpumpe

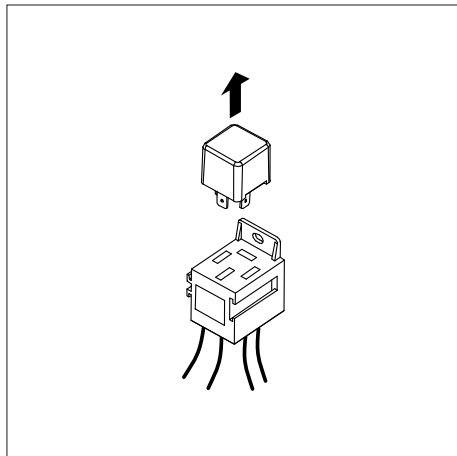
Efter hver 500. driftstime.



3 Justering brændstofpumpe GLX20 og GLX24

- Løsn de to skruesikringer og juster indstillingsskuerne, til man opnår det korrekte omdrejningstal. Drej skruesikringerne fast igen.
- Drej indstillingsskruen A udad, hvis omdrejningstallet skal forhøjes; Drej indstillingsskruen B udad, hvis omdrejningstallet skal nedsættes.

5 Vedligeholdelse

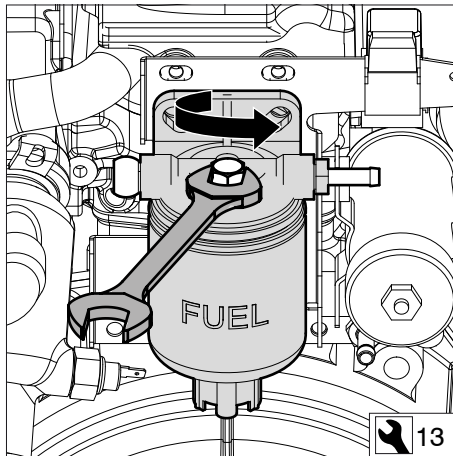


4 Udluftning

Gør som følger, hvis det er nødvendigt at lufte brændstofsyste­met ud:

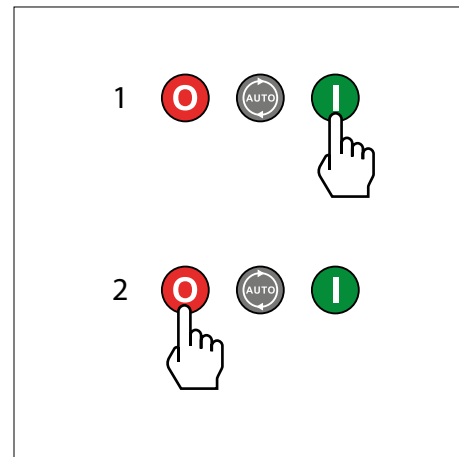
Fjern det eksterne starter-relæ fra relæ-stikket.

Det eksterne starter-relæ genkendes vha. stikkets ledninger: to gule, en rød og en sort ledning.



- Åbn udluftningsniplen på brændstoffil­te­ret.

Udluftning af brændstofsyste­met



- Tryk og tænd på knappen 'ON' (1), så brændstofpumpe forsyner brændstofsyste­met, motoren startes ikke.
- Luk udluftningsniplen, når al luft er ude.
- Stop udluftningen ved at trykke på stop-knappen (2).
- Gen-installer det ekstra relæ.

5 Vedligeholdelse

Generator

Efter hver 1000. driftstime.

Generelt

Rengøring af generatoren

Generatoren og den Automatiske Spændings Regulering (AVR) bør holdes så rene som muligt. Mange elektriske afbrydelser skyldes ophobet snavs.

Fjern ophobet snavs og stof i generatoren ved at blæse generatoren igennem med oliefri trykluft. Sørg for, at støvet ikke bliver blæst ind i viklingerne. Hverken generatorens inder- eller yderside bør komme i berøring med vand, olie og snavs.

Kontroller, at alle elektriske kontakter sidder ordentligt fast.

Lejet er aflukket og smurt, så det ikke kræver nogen ligeholdelse resten af generatorens levetid.



ADVARSEL

Udfør aldrig arbejder på generatoren, mens denne er i gang. Hvis det er nødvendigt at kontrollere udgangseffekten, mens generatoren er i gang, bør dette arbejde udelukkende udføres af personer, der har forstand på apparatur, der står under spænding. Kontaktpunkterne er strømførende og står normalt under spænding (uden jordforbindelse).

6 Vinterstop

Vinterklargøring

Jævnfør motorhåndbogen, når motoren skal kobles fra i vinterperioden.

Det er ikke nødvendigt at gøre generatoren specielt vinterklar inden vinterperiodens begyndelse.

Vinterklargøring Sommerklargøring

Ommerklargøring

Jævnfør motorhåndbogen, når motoren igen skal tages i brug i begyndelsen af sejlsportssæsonen.

Det er ikke nødvendigt at udføre specifikke arbejder på generatoren ved sejlsportssæsonens begyndelse.

7 Fejlfinding, generator

I forbindelse med defekter bør man først kontrollere nedenstående, inden man udfører testerne i tabellen:

- Circuitbreaker'er skal stå på 'ON'.
- Der er ikke tale om nogen mekanisk skade på generatoren.
- Generatoren er ikke snavset til af spildt olie, brændstof, snavs eller andre kemikalier. Hvis dette er tilfældet, bør generatoren renses inden testning.
- Spændingsregulatoren har ikke været i berøring med vand. Hvis spændingsregulatoren er blevet våd, tages den ud af tilslutningsskabet og tørres den grundigt af, inden den monteres påny.

Generelt Fejlfindingstabel

1 ingen belastning, ikke spænding

Mulig fejl	Løsning
Spændingsregulator (AVR) defekt.	Udskift spændingsregulator (AVR).
Tab af resterende magnetisme.	Tilslut et 12 volt batteri i en kort periode for at regenerere feltet; plus (+) til EXC. + og minus (-) til EXC. -.
Statorvikling er kortsluttet eller har dårlige forbindelser.	Tjek statorviklingen. Se 'Tekniske Data' for modstandens værdier.
Rotorens viklinger er kortsluttet eller har dårlige forbindelser.	Tjek statorviklingen. Se 'Tekniske Data' for modstandens værdier.
Kortslutning i printkortets kredsløb.	Spor kortslutningen og foretag reparation.

7 Fejlfinding, generator

Fejlfindingstabel

2 Lav spænding

Mulig fejl	Løsning
Forkert spændingsindstilling af spændingsregulator.	Juster til den korrekte spænding.
Beskyttelsen mod underfrekvens er ikke indstillet korrekt.	Check/justere indstillingen af beskyttelsen mod underfrekvens mht. 50 Hz (60 Hz) nominel frekvens.
Forkert motor-omdrejningstal.	Tjek motorens omdrejningstal og efterjuster efter behov.
Spændingsregulator (AVR) defekt.	Udskift spændingsregulator (AVR).

3 Høj spænding

Mulig fejl	Løsning
Forkert spændingsindstilling af spændingsregulator.	Juster til den korrekte spænding.
Følerens forbindelse viser defekt eller åbent kredsløb.	Tjek følerens forbindelser.
Forkert motor-omdrejningstal.	Tjek motorens omdrejningstal og efterjuster efter behov.
Spændingsregulator (AVR) defekt.	Udskift spændingsregulator (AVR).

4 Spænding svinger

Mulig fejl	Løsning
Forkert stabilitetsindstilling af spændingsregulator (AVR).	Efterjuster stabiliteten.
Motoren kører uregelmæssigt på grund af mangel på brændstof, defekt eller forkert indstillet brændstofpumpen.	Tjek forsyning af tilstrækkeligt rent, vand-frit brændstof. Få brændstofpumpen tjekket af en specialist og reparer eller efterjuster efter behov.
Spændingsregulator (AVR) defekt.	Udskift spændingsregulator (AVR).
Dårlige elektriske forbindelser.	Reparere forbindelsen.

5 Belastning, generator bliver for varm

Mulig fejl	Løsning
Mulig fejl	Løsning
Overbelastning.	Reducer belastningen ved at slukke for noget af dit elektriske udstyr.
Spænding for høj.	Juster spændingsregulatoren til den korrekte spænding.
Blokeret luftindtag eller -afgang.	Rengør luftluftindtag og -afgang.
Varm luft fra motor og eller generator genbruges som køle-luft.	Stop recirkulation af varm luft.

8 Tekniske specifikationer

Type	:	GHX 8 SIC	GHX 14 SIC	GHX 24 SIC	GLX 6 SIC	GLX 14 SIC	GHX 8 TIC	GHX 14 TIC
Generatorspecifikationer								
Mærke	:	Sincro	Sincro	Sincro	Sincro	Sincro	Sincro	Sincro
Type	:	SKM 160 CA2	SKM 160 LA2-1	SKM 160 WA2-1	SKM 160 SA1	SKM 160 MA1	SKM 160 CA2	SKM 160 MA2
Børsteløs, fuldautomatisk selvagnetiserende vekselstrømsgenerator med automatisk spændingsregulator (AVR).								
Effekt	:	8 kW	14 kW	24 kW	6 kW	14 kW	8 kVA	14 kVA
Effekt, ved cos	:	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.8	0.8
Spænding	:	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	3 x 400 V	3 x 400 V
Strøm	:	34 A	60 A	104 A	28 A	61 A	9 A	20 A
Spænding	:				(115 V)	(115 V)	(3 x 230 V)	(3 x 230 V)
Strøm	:				(56 A)	(122 A)	(16 A)	(35 A)
Frekvens	:	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Antal poler	:	2	2	2	4	4	2	2
Overbelastningseffekt	:	Maksimal strømtilførsel for elektromotor 1,5 x nominal generatorstrøm						
Kortslutningsstrøm	:	> 300 %						
Cos	:	Mellem 0,8 induktiv og 1						
Arbejdsområde	:	Minimal 4 % af det nominale omdrejningstal						
Spændingsregulering	:	+ / - 1 %						
Total harmonisk forvrængning	:	< 3 %						
Isolationsklasse	:	H						
Beskyttelsesgrad	:	IP 44						

8 Tekniske specifikationer

GHX 24 TIC	GLX 14 TIC	GLX 20 TIC	GHX 9 SIC	GHX 17 SIC	GLX 7 SIC	GLX 17 SIC	GHX 17 TIC	GLX 17 TIC	GLX 24 TIC
Sincro	Sincro	Sincro	Sincro	Sincro	Sincro	Sincro	Sincro	Sincro	Sincro
SKM 160 LA2	SKM 160 MA4	SKM 160 LB4	SKM 160 CA2	SKM 160 LA2	SKM 160 SA1	SKM 160 MA1	SKM 160 MA2	SKM 160 MA4	SKM 160 LB4
Børsteløs, fuldautomatisk selv magnetiserende vekselstrømsgenerator med automatisk spændingsregulator (AVR).									
24 kVA	14 kVA	20 kVA	9 kW	17 kW	7,5 kW	17 kW	17 kVA	17 kVA	24 kVA
0.8	0.8	0.8	1.0	1.0	1.0	1.0	0.8	0.8	0.8
3 x 400 V	3 x 400 V	3 x 400 V	240 V	240 V	120 V	120 V	3 x 240 V	3 x 240 V	3 x 240 V
35 A	20 A	29 A	37 A	71 A	62 A	142 A	41 A	41 A	57 A
(3 x 230 V)	(3 x 230 V)	(3 x 230 V)			(240 V)	(240 V)	(3 x 415 V)	(3 x 415 V)	(3 x 415 V)
(60 A)	(35 A)	(50 A)			(31 A)	(71 A)	(24 A)	(24 A)	(33 A)
50 Hz	50 Hz	50 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz
2	4	4	2	2	4	4	2	4	4
Maksimal strømtilførsel for elektromotor 1,5 x nominal generatorstrøm									
> 300 %									
Mellem 0,8 induktiv og 1									
Minimal 4 % af det nominale omdrejningstal									
+ / - 1 %									
< 3 %									
H									
IP 44									

8 Tekniske specifikationer

Type	:	GHX 8 SIC	GHX 14 SIC	GHX 24 SIC	GLX 6 SIC	GLX 14 SIC	GHX 8 TIC	GHX 14 TIC
Generatorsikringer								
Hovedstrøm	:	Automatisk sikring (Circuitbreaker)						
	:	32 A	63 A	100 A	25 A	63 A	12.5 A	20 A
					(63 A)	(125 A)	(16 A)	(32 A)
Motorspecifikationer								
Mærke	:	Vetus/Mitsubishi						
Type	:	M2.18	M3.29	M4.45	M3.29	M4.45	M2.18	M3.29
Generelt								
Nominalt omdrejningstal, omd/min	:	3000	3000	3000	1500	1500	3000	3000
Max. udendørs vandtemperatu	:	30°C (86°F)						
Max. omgivelsestemperatur	:	40°C (104°F)						
Max. hældningsgrad på langs	:	15°						
Max. hældningsgrad på tværs	:	25°						
Vægt	:	185 kg (408 lbs)	295 kg (650 lbs)	436 kg (961 lbs)	245 kg (540 lbs)	395 kg (871 lbs)	185 kg (408 lbs)	275 kg (606 lbs)

8 Tekniske specifikationer

GHX 24 TIC	GLX 14 TIC	GLX 20 TIC	GHX 9 SIC	GHX 17 SIC	GLX 7 SIC	GLX 17 SIC	GHX 17 TIC	GLX 17 TIC	GLX 24 TIC
Automatisk sikring (Circuitbreaker)									
32 A	20 A	32 A	40 A	80 A	63 A	150 A	40 A	40 A	63 A
(63 A)	(32 A)	(50 A)			(32 A)	(80 A)	(25 A)	(25 A)	(32 A)
Vetus/Mitsubishi		Vetus/Hyundai	Vetus/Mitsubishi						Vetus/Hyundai
M4.45	M4.45	VH4.65	M2.18	M3.29	M3.29	M4.45	M3.29	M4.45	VH4.65
3000	1500	1500	3600	3600	1800	1800	3600	1800	1800
30°C (86°F)									
40°C (104°F)									
15°									
25°									
395 kg (871 lbs)	375 kg (827 lbs)	505 kg (1113 lbs)	185 kg (408 lbs)	295 kg (650 lbs)	245 kg (540 lbs)	395 kg (871 lbs)	295 kg (650 lbs)	395 kg (871 lbs)	505 kg (1113 lbs)

8 Tekniske specifikationer

Modstandsværdier viklinger

Type generator SKM 160	SA1	MA1	CA2	MA2	LA2 / LA2-1	WA2-1	MA4	LB4
Til generatorsæt model	GLX 6 SIC GLX 7 SIC	GLX 14 SIC GLX 17 SIC	GHX 8 SIC GHX 8 TIC GHX 9 SIC	GHX 14 TIC GHX 17 TIC	GHX 14 SIC GHX 17 SIC GHX 24 TIC	GHX 24 SIC	GLX 14 TIC GLX 17 TIC	GLX 20 TIC GLX 24 TIC
Viklingsmodstande ved 20 °C (230 V - 50 Hz)								
Primære stator	0.46 Ω	0.16 Ω	0.72 Ω	0.49 Ω	0.25 Ω	0.11 Ω	0.47 Ω	0.21 Ω
Ekstern	5.10 Ω	3.14 Ω	3.85 Ω	3.20 Ω	2.30 Ω	2.10 Ω	6.15 Ω	3.70 Ω
Primære rotor	12.7 Ω	19.7 Ω	8.80 Ω	9.5 Ω	11.1 Ω	14.1 Ω	15.5 Ω	23.2 Ω
Exciters stator	10.5 Ω	12.0 Ω	12.0 Ω	12.0 Ω	12.0 Ω	12.0 Ω	12.0 Ω	12.0 Ω
Exciters rotor, Ph - Ph	2.90 Ω	3.30 Ω	1.10 Ω	1.10 Ω	1.10 Ω	1.10 Ω	3.30 Ω	3.30 Ω
Exciteringsparametre								
uden belastning	6.5 V	6.5 V	5.2 V	4.7 V	5.0 V	5.5 V	8.0 V	7.2 V
	0.60 A	0.50 A	0.39 A	0.38 A	0.40 A	0.45 A	0.60 A	0.60 A
med belastning	19.0 V	15.5 V	22.5 V	23.7 V	23.8 V	24.0 V	25.0 V	24.5 V
	1.65 A	1.20 A	1.80 A	1.90 A	1.90 A	1.98 A	2.0 A	1.95 A

9 Driftsstoffer

Driftsstoffer

Ved driftsstoffer forstås:

- Motorolie
- Brændstof
- Kølevæske

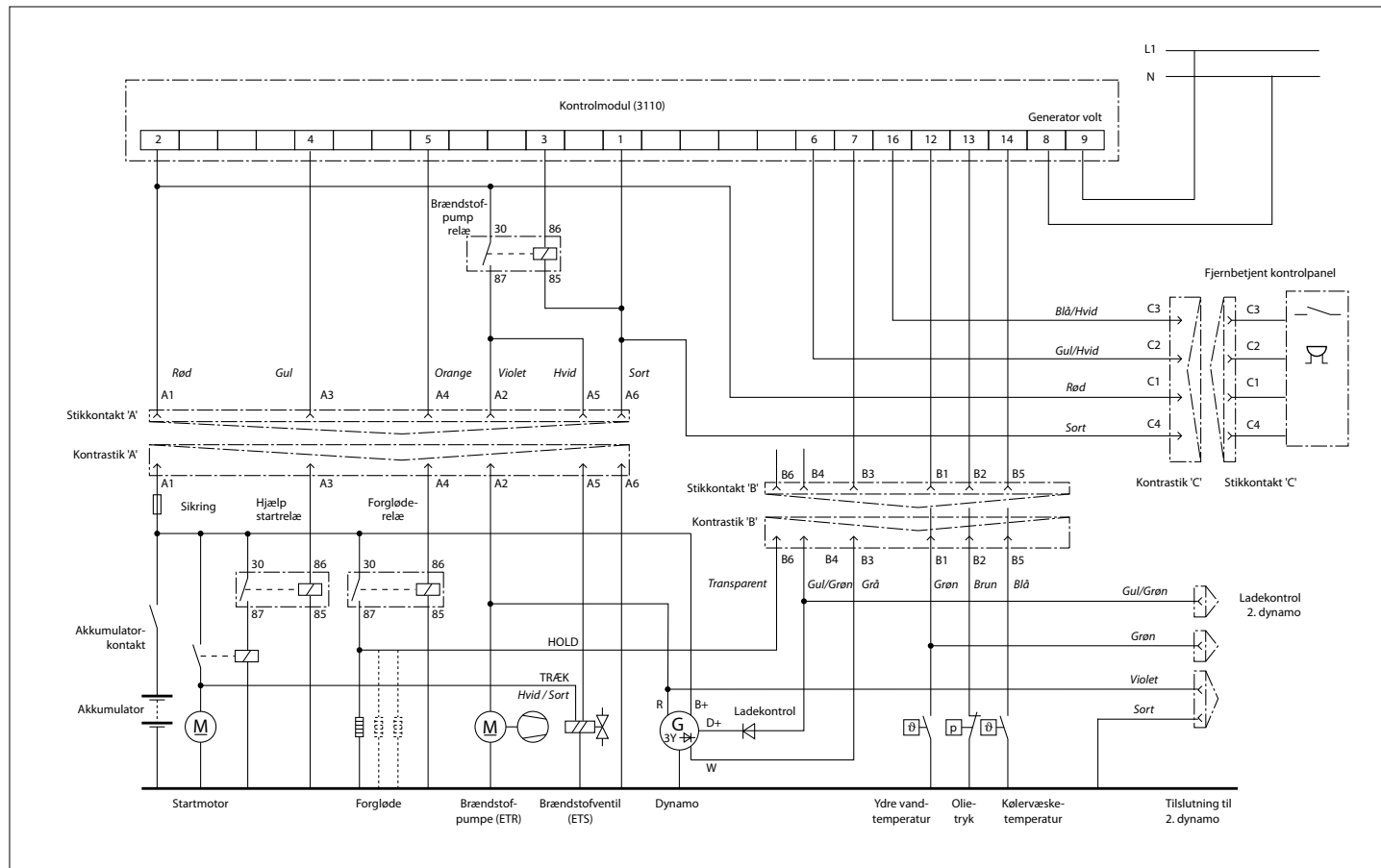
Jævnfør motorhåndbogen med hensyn til specifikation og mængde af ovennævnte stoffer.

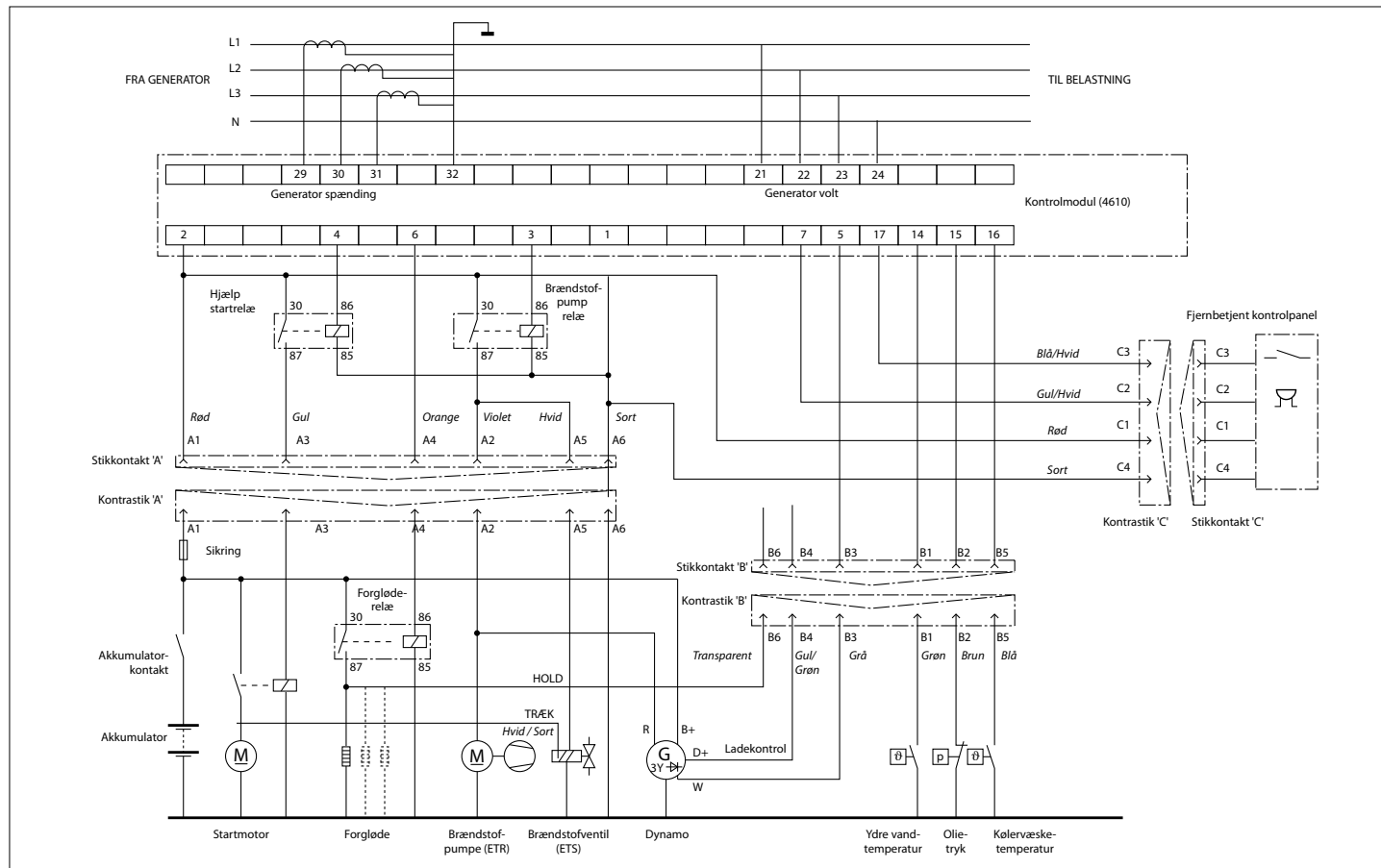
GLX 6, 7 SIC (M3.29)

10 Ledningsdiagrammer

Enfaset generator

GHX 24 SIC (M4.45)
GLX 14, 17 SIC (M4.45)

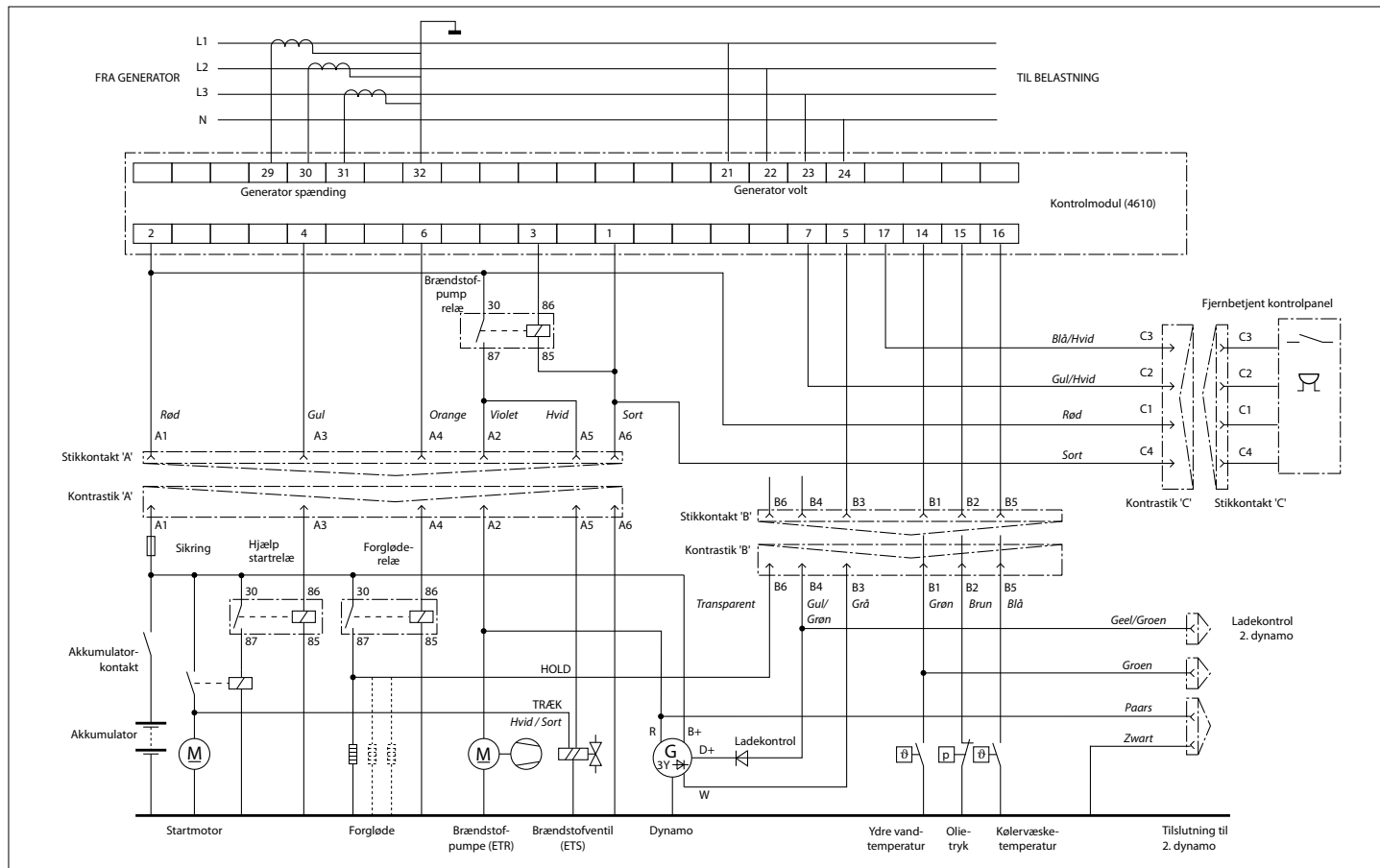




10 Ledningsdiagrammer

Trefaset generator

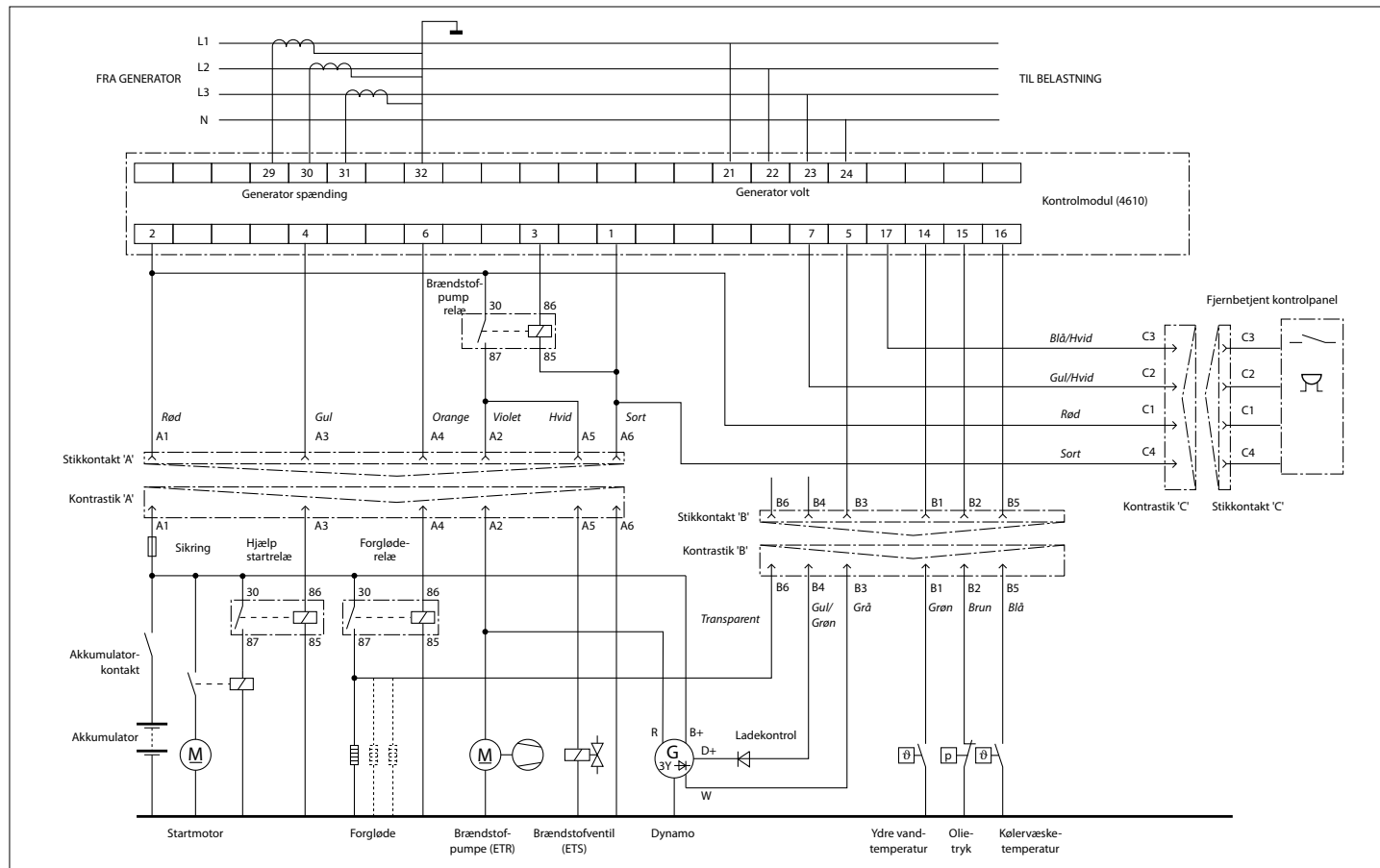
GHX 24 TIC (M4.45)
GLX 14, 17 TIC (M4.45)



10 Ledningsdiagrammer

Trefaset generator

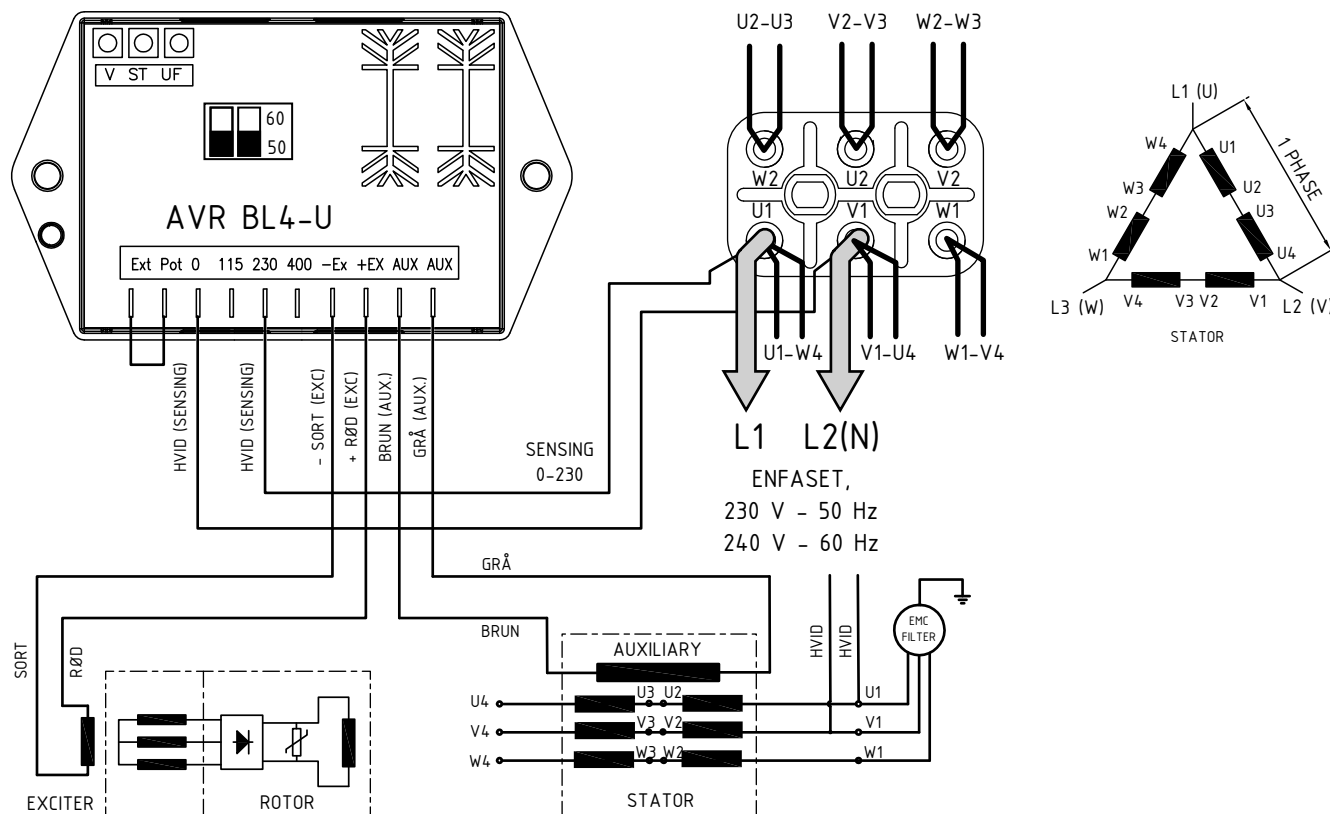
GLX 20, 24 TIC (VH4.65)



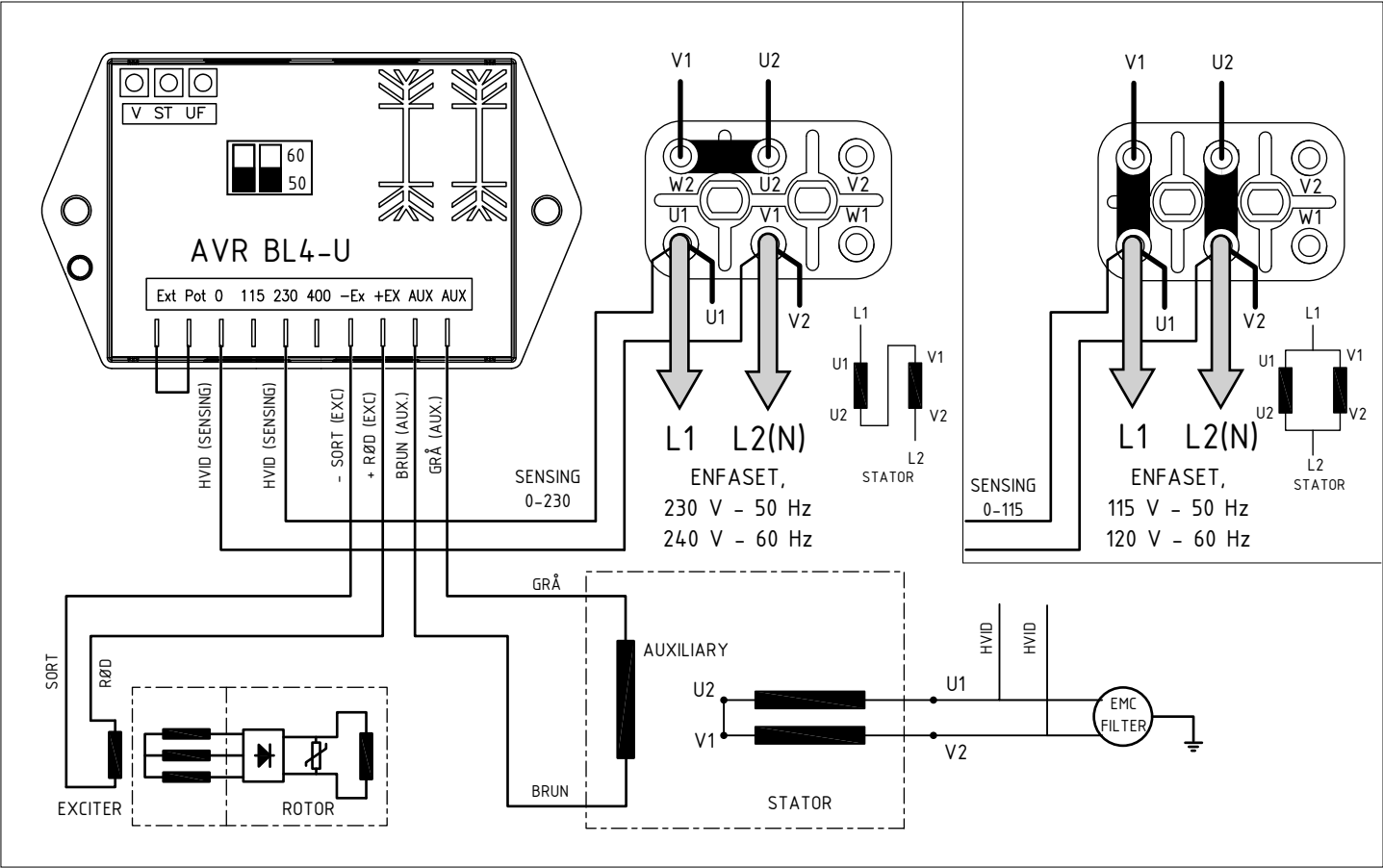
Enfaset generator SKM 160 LA2-1

GHX 14 SIC

GHX 17 SIC



10 Ledningsdiagrammer

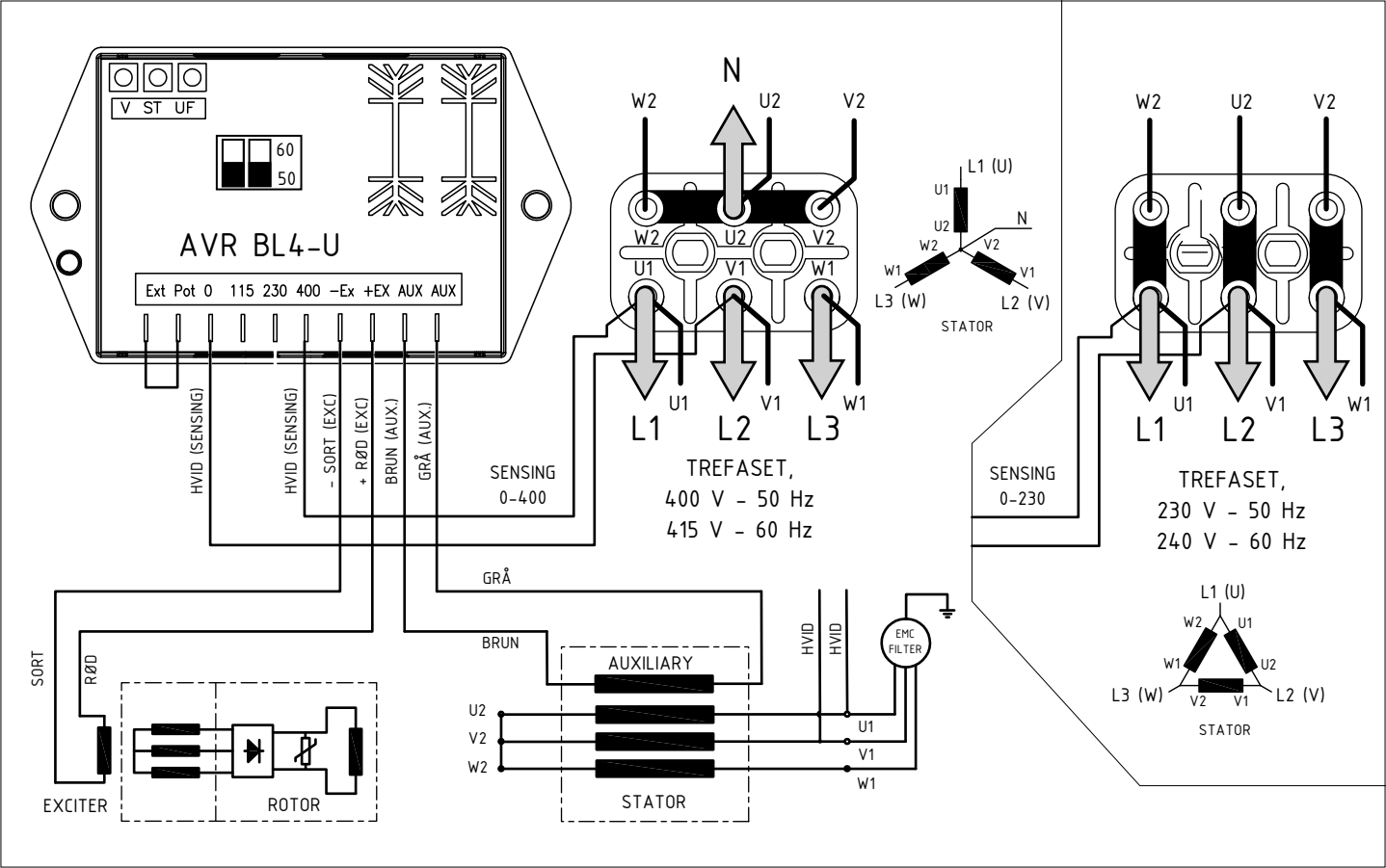


10 Ledningsdiagrammer

Trefaset generator SKM 160 MA2

GHX 14 TIC

GHX 17 TIC



10 Ledningsdiagrammer

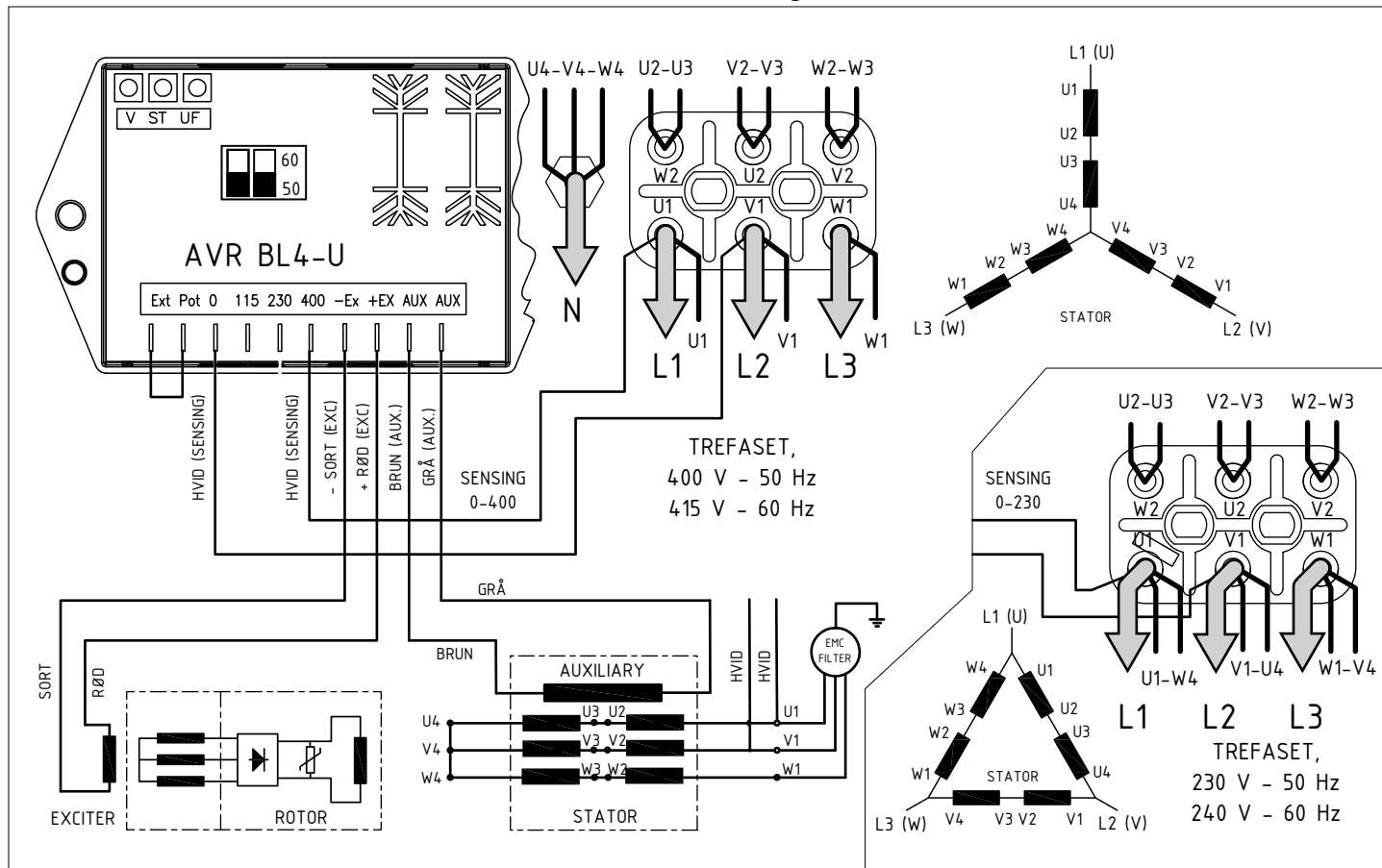
Trefaset generator SKM 160 CA2

GHX 8 TIC

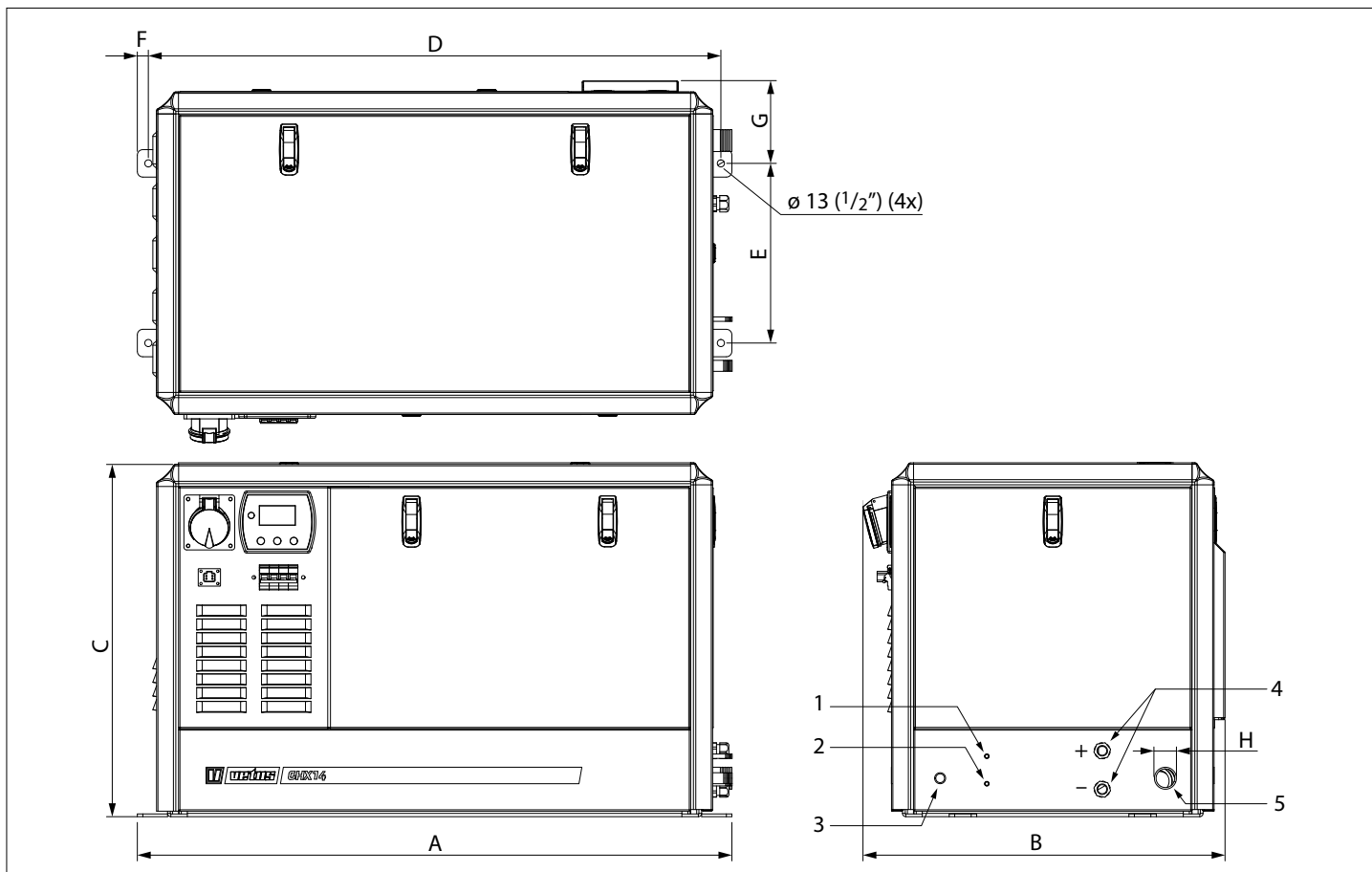
Trefaset generator SKM 160 MA4

GLX 14 TIC

GLX 17 TIC



11 Hovedmål



		A	B	C	D	E	F	G	H
GLX 6 SIC	GLX 7 SIC	927 (36 1/2")	657 (25 7/8")	644 (25 3/8")	887 (34 15/16")	297 (11 11/16")	20 (13/16")	165 (6 1/2")	40
GHX 8 SIC / TIC	GHX 9 SIC	884 (34 13/16")	659 (25 15/16")	571 (22 1/2")	844 (33 1/4")	327 (12 7/8")	20 (13/16")	150 (5 7/8")	40
GHX 14 SIC / TIC	GHX 17 SIC / TIC	1082 (42 5/8")	659 (25 15/16")	641 (25 1/4")	1042 (41")	327 (12 7/8")	20 (13/16")	150 (5 7/8")	40
GLX 14 SIC / TIC	GLX 17 SIC / TIC	1172 (46 1/8")	659 (25 15/16")	644 (25 3/8")	1132 (44 9/16")	327 (12 7/8")	20 (13/16")	150 (5 7/8")	50
GHX 24 SIC / TIC									50
GLX 20 TIC	GLX 24 TIC								60

- 1 Brændstoffremløb 8 mm diam.
- 2 Brændstofretur 8 mm diam.
- 3 Råvandindgang 19 mm diam.
- 4 Batteritilslutninger
- 5 Udstødning 'H' diam.

[illegible]



FOKKERSTRAAT 571 - 3125 BD SCHIEDAM - HOLLAND
TEL.: +31 0(0)88 4884700 - sales@vetus.nl - www.vetus.com