



GHX GLX

Generatorsatser

Bruksanvisning

Bruksanvisning



Generatorsatser med dieselmotor

50 Hz

60 Hz

GHX8

GHX14

GHX17

GHX24

GLX6

GLX7

GLX14

GLX17

GLX20

GLX24

Serienummer

Motorns serienummer:

.....

Serienummer för generator:

.....

Ange serienummer här.

Dessa nummer ska uppges vid förfrågan om kundservice, reparationer eller reservdelar (se sidan **12**).

Vi förbehåller oss rätten att göra ändringar utan föregående meddelande.

Läs och iakttag informationen i denna handbok. Så kan du förekomma olyckor, behålla dina garantirättigheter och hålla din maskin i optimalt skick.

Se till att handboken förblir hel och att skador förhindras. Förvara handboken borta från fukt och värme.

Ändra inte innehållet i handboken.

Handboken är en integrerad del av maskinen. Lämna över handboken till ny ägare om båt eller motor säljs.

Se Vetus Diesel 'Service- och Garantihäfte' (320199.06) för garantivillkoren.

Denna maskin är endast avsedd för den tillämpning som anges i leveransspecifikationen och får endast användas för detta ändamål. Allt annat bruk betraktas som oegentligt. Tillverkaren åtar sig inget ansvar

för skada till följd av sådant bruk. Detta sker helt på användarens eget ansvar.

Ändamålsenligt bruk omfattar även att bruk, underhåll och reparation måste ske enligt tillverkarens anvisningar. Maskinen får endast köras, underhållas och användas av personal som är bekant med maskinen och dess risker.

Användaren måste iaktta tillämpliga åtgärder för att förebygga olyckor och alla andra allmänt accepterade säkerhets- och driftsföreskrifter.

Om användaren på egen hand utför ändringar på maskinen har fabriken ingen som helst ansvarighet för skada till följd av dessa.

Även verksamheter på injektions- och regleringssystemet kan påverka maskinens prestanda och avgasutsläpp. I så fall kan inte längre garanteras att maskinen uppfyller gällande lagstiftning om miljövård.

Innehåll

1. Säkerhetsåtgärder	4	6 Vintervila	27
Varningsanvisningar	4	Färdigställning för vintern	27
Förhindra brand och explosioner	5	Färdigställning för sommaren	27
Förhindra skador	6		
Vid problem	8	7 Felsökning, generator	28
		Allmänt	28
2. Inledning	9	8 Tekniska data	30
		Lindningsresistans	34
3 Beskrivning av generatorsatsen	10	9 Driftsmedel	35
Anslutning till kontrollpanelen	10		
Fjärrkontrollpanel	12	10 Kopplingsschema	36
Identifiering av generatorsats	12		
4 Drift	13	11 Huvuddimensioner	46
Allmänna riktlinjer	13		
Första driftsättning, Inkörning	14		
Starta	15		
Körning	16		
Stoppar	18		
5 Underhåll	19		
Inledning	19		
Underhållsschema	20		
Kontroll varvtal / Justering bränslepump	22		
Generator	26		

1. Säkerhetsåtgärder

Varningsanvisningar

Varningsanvisningar

I denna manual används följande varningsanvisningar i samband med säkerhet:



FARA

Anger att en stor potentiell fara föreligger som kan leda till allvarliga skador eller döden.



FÖRSIKTIG

Anger att vederbörande driftprocedur, handlingar osv. kan leda till personskador eller fatala skador på maskinen. Vissa Varsamhetsanvisningar anger även att en potentiell fara föreligger som kan leda till allvarliga skador eller döden.



VARNING

Anger att en potentiell fara föreligger som kan leda till skador.



OBSERVERA

Betonar viktiga procedurer, omständigheter, osv.

Symboler



Anger att en viss handling är rätt.



Anger att en viss handling är förbjuden.

Anger säkerhetsföreskrifterna för personer som använder motorn.

Allmänna regler och föreskrifter vad gäller säkerhet och som förhindrar olyckor måste alltid iakttas.

1. Säkerhetsåtgärder



BRANDRISK!

- Rök inte när bränsle fylls på.
- Undvik att spilla bränsle på heta ytor. Spillt bränsle måste avlägsnas omgående.
- Använd inte bensin eller diesel för att rengöra delar, utan använd oantändliga, ej giftiga lösningsmedel av god kvalitet som finns att köpa i handeln.
- Var alltid alert på eventuella bränsle- eller oljeläckage!
Om du upptäcker läckage, vidtag omgående motåtgärder. Om bränsle eller olja spills på den heta motorn kan brand uppkomma. Detta kan leda till kroppsskador eller skador på apparaturen.

- Fyll inte bränsletanken när motorn är igång!
Tanka endast med avstängd motor.
- Placera aldrig brännbara material i närheten av motorn!
- Håll motorn och motorutrymmet rent!
Avlägsna alla oantändliga material, så som bränsle, olja och annat skräp, innan de samlas i närheten av motorn.

Förhindra brand och explosioner

- Ansluta (nöd-)hjälpstartbatteri
Gör så här när ett hjälpstartbatteri används för att starta motorn:
 - Anslut först pluskabeln.
 - Anslut jordkabeln (negativ pol) sist till motorblocket.
- Om denna kabel ansluts av misstag till den negativa polen på motorbatteriet kan en gnista uppstå. Resultatet av detta kan bli att explosiv gas bildas när batteri exploderar.**
- När motorn startats, avlägsna först jordkabeln.

- Motorns roterande delar är farliga. Rör aldrig rörliga delar när motorn är igång för att förhindra skärsår och andra skador.
- Stäng av motorn innan underhåll utföres!
- Stäng alltid av motorn innan du byter eller fyller på olja, kylvätska eller bränsle.
- Innan inspektion och underhåll utföres måste först tändnyckeln avlägsnas och batterihuvudbrytaren stängas av.
- Kontrollera först att allt är i ordning innan motorn startas igen!
Kontrollera att ingen arbetar på eller i närheten av motorn innan du startar motorn. Avlägsna alla främmande material från motorn, så som skräp, olja, verktyg och andra delar som inte utgör del av motorn.
- Montera skyddslocken!
- Kontrollera att alla rörliga delarna har skyddslock och täckplåtar för att förhindra skador.
- Avlägsna verktyg som används för att rotera motorns vevaxel. Om du låter bli att göra detta kan allvarliga person- eller maskin-skador uppstå.
- Öppna aldrig expansionstankens lock när motorn nått sin drifttemperatur.
- Kontrollera endast kylarvätskenivån efter att motorn stängts av och värmeväxlarens lock är tillräckligt svalt för att avlägsnas med händerna.
- Försök aldrig justera fläktremmen när motorn är igång.

- Var försiktig när du arbetar med batterisyra!
Om batterisyrans kommer i kontakt med ögon eller hud, skölj då omgående med mycket vatten. Om batterisyrans kommer i kontakt med ögonen, skölj omgående ur ögonen och kontakta läkare.
- Var försiktig när du arbetar med frysskyddsmedel!
Om du av misstag förtär frysskyddsmedel, tvinga dig själv att kräkas och kontakta läkare omgående. Om du får frysskyddsmedel i ögonen, skölj ur dem omgående med mycket vatten och kontakta läkare.
- Kontrollera att du bär passande arbetskläder!
För din egen säkerhet behöver du särskilda delar: skyddshjälm, ansiktsskydd, säkerhetsskor, skyddsglasögon, kraftiga handskar, hörselskydd, etc. Använd dessa vid behov.
- Utför endast underhållsarbete genom att använda passande verktyg.
- Avgaser
Låt aldrig motorn gå om avgassystemet inte är anslutet till motorn.

Om motorn plötsligt stannar:

Om motorn plötsligt stannar, starta den då inte direkt igen. Sök orsaken och utför nödvändiga reparationer innan du startar motorn igen. Om du inte gör detta kan allvarliga motorproblem uppstå.

Om smörjoljetrycket är lågt:

Stanna motorn direkt och kontrollera smörjoljesystemet. En motor igång med lågt smörjoljetryck kan leda till att vevaxellager samt övriga delar skadas med motorhaveri som följd.

Om motorn överhettas:

Om motorn överhettas, stäng inte av den direkt. Om en överhettad motor plötsligt stängs av kan detta leda till att kylarväsketemperaturen stiger snabbt och rörliga delar kärvar. Kör först motorn på tomgång för att kyla de heta områdena i motorn, och fyll därefter på kylarvätska gradvis. Kom ihåg: påfyllning av kylarvätska i en överhettad motor kan skada cylinderlocket. Låt därför motorn svalna innan ny kylvätska påfylls.

Om fläktremmen är trasig:

Stäng av motorn omgående. Om en motor används med trasig fläktrem, kan detta leda till att motorn överhettas, vilket i sin tur kan leda till att kylarvätskan sprutar ut från expansionstanken.

Om motorn inte fungerar som den ska:

Stäng av motorn eller reducera hastigheten så mycket som möjligt. Använd inte motorn igen tills orsaken av felet är löst.

2. Inledning

Bästa kund,

Vetus dieselmotorer är lämpade för både nöjes- och yrkesfartyg. Ett brett sortiment versioner finns tillgängligt för att uppfylla alla specifika krav.

Din motor är anpassad för inbyggnad i ditt fartyg. Detta innebär att inte alla delar som nämns i denna handbok nödvändigtvis finns monterade på din motor.

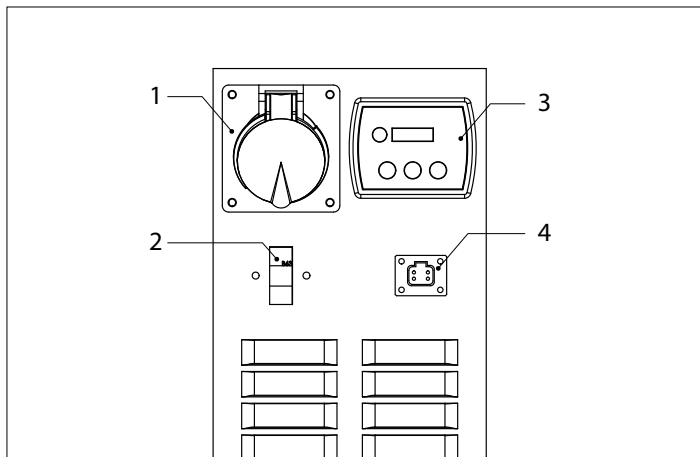
Vi har försökt att göra skillnaderna tydliga, så att du enkelt kan hitta de användar- och underhållstips som är relevanta för din motor.

Var god läs denna manual innan du börjar använda motorn och iakttag användnings- och underhållsanvisningarna.

För eventuella frågor står vi till ditt förfogande.

Vänligen,
Vetus b.v.

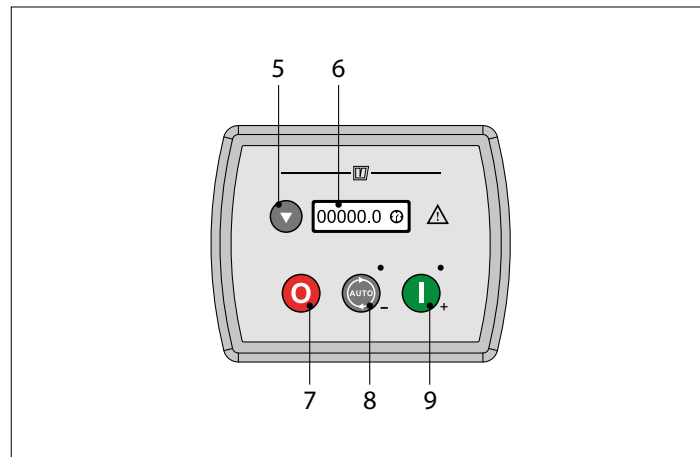
3 Beskrivning av generatorsatsen



1 Anslutning till panelen för generatorsats med enfas

- 1 Strömuttag
- 2 Överspänningsskydd
- 3 Kontroll/driftpanel
- 4 Anslutning för fjärrkontrollpanel

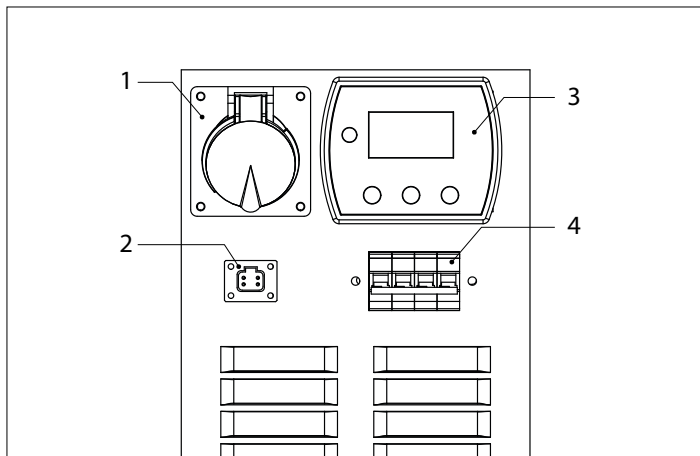
Anslutning till kontrollpanelen Enfasgenerator



2 Kontrollpanel för generatorsats med enfas

- 5 Meny med navigeringsknappar
- 6 Skärm
- 7 Stopp- / återställningsläge
- 8 Automatiskt läge
- 9 Manuell start

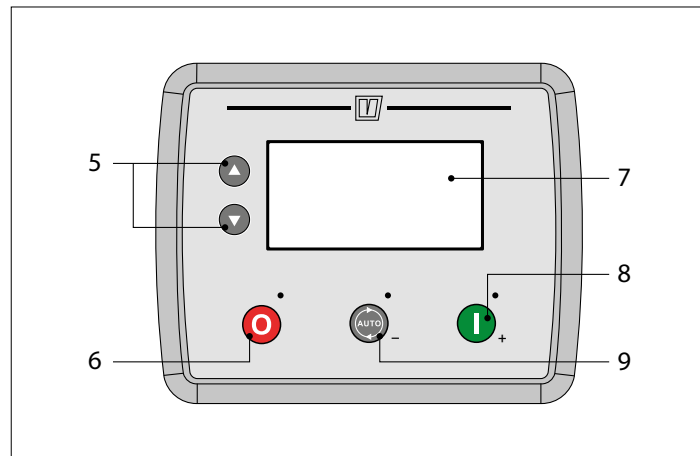
3 Beskrivning av generatorsatsen



3 Anslutning till panelen för generatorsats med trefas

- 1 Strömuttag
- 2 Anslutning för fjärrkontrollpanel
- 3 Kontroll/driftpanel
- 4 Överspänningsskydd

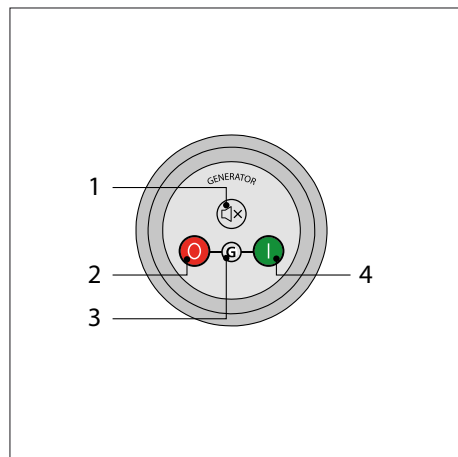
Anslutning till kontrollpanelen Trefasgenerator



4 Kontrollpanel för generatorsats med trefas

- 5 Meny med navigeringsknappar
- 6 Stopp- / återställningsläge
- 7 Skärm
- 8 Manuell start
- 9 Automatiskt läge

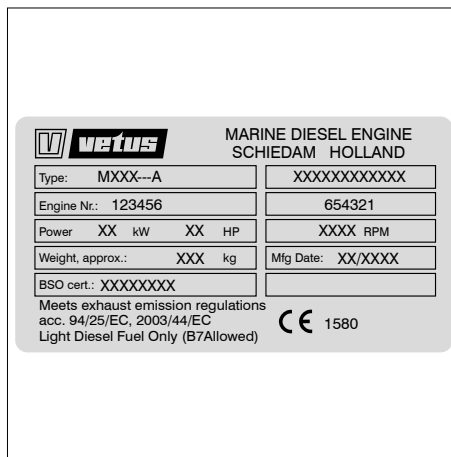
3 Beskrivning av generatorsatsen



5 Fjärrkontrollpanel

- 1 Acceptera alarm
- 2 Stopp
- 3 Indikation för 'Generator drift'
- 4 Start

Fjärrkontrollpanel Identifiering av generatorsats



6 Typskylt

På typskylten står motorns data och Vetus motornummer.

Uppge alltid Vetus motornumret vid beställning av reservdelar.

Se 'Generella måtten' i ritningen för identifiering av de viktigaste kopplingar för generatorsatsen

När du vill identifiera specifika motorkomponenter, se den separata motorhandboken.

Vilken typ av generatorsats passar in med typ av motor beskrivs i 'Teknisk data'. Detta ger också en sammanfattning av de handböcker för de olika motorerna.

Allmänna riktlinjer för användning

Om du följer nedanstående rekommendationer kommer din generators att leva längre, prestera bättre och vara mer ekonomisk i drift.

- Utför regelbundet allt angivet underhåll, inklusive procedurerna 'Dagligen före start'.
- Använd hela året frostskyddsmedel eller kylvätska i kylsystemet, till skydd mot både korrosion och frostska.
Se motorns manual för rätt specifikationer.
- Låt motorn aldrig löpa utan termostat.
- Använd smörjolja av god kvalitet.
Se motorns manual för rätt specifikationer.
- Använd dieselbränsle av god kvalitet, fritt från vatten och andra föroreningar.
- Undvik att kontinuerligt kräva den maximala effekten av generatorsatsen.
- Följ alltid skyddsanvisningarna, se sidan 4.

4 Drift

Första driftsättning, Inkörning

Driftsättning av motorn

Innan motorn startas första gången måste följande handlingar utföras.

- Fyll motorn med olja.
Se motorns manual för mängd, specifikationer och fyllnadsöppningens placering.
- Kontrollera oljenivån med mätstickan.
- Fyll kylsystemet.
Se motorns manual för mängd, specifikationer och hur kylsystemet ska fyllas.
- Kontrollera att det finns dieselolja i bränsletanken.
Använd endast ren, vattenfri dieselolja av ett handelsmärke.
Bränslesystemet är självluftande.
- Kontrollera batteriet och batterikablarnas anslutningar.
- Starta generatorsatsens motor och låt den löpa obelastad i ca 10 minuter.
Kontrollera motorn och alla anslutningar (bränsle, kylvatten och avgas) på täthet.
Kontrollera generatorns alstrade spänning.

Inkörning

För att främja motorns livslängd bör du under de första 50 timmarna iaktta det följande:

- Låt motorn uppnå sin driftstemperatur innan du belastar generatortorn.
- Undvik långvarigt bruk vid full belastning av generatortorn.



BRANDRISK!

Tanka endast med motorn avstängd. Spill inget bränsle. Undvik onödig förorening.

4 Drift

Kontrollera följande punkter före start:

- Motoroljans nivå
- Kylvätskans nivå
- Utombordskran (kylvatten) öppen
- Huvudströmbrytare mellan batteri och generatorsats inkopplad
- Alla energiförbrukare avstängda

Efter reparationsverksamheter

Kontrollera att alla säkerhetsanordningar är monterade och att alla verktyg har avlägsnats från motorn och/eller generatorn. Vid start med förglödning får inga andra starthjälpmedel tillämpas (t.ex. injektion med snabbstart). Detta kan orsaka olyckor.

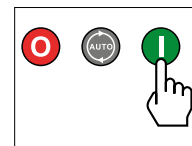
Starta

Starta

Efter att ha angett ett kommando för start, kommer proceduren för start, förvärmning - start, att köra automatiskt fullt ut.

Start vid generatorsatsen

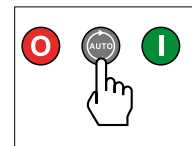
Tryck på knappen (I) på panelen för generatorn när du vill starta den omedelbart.



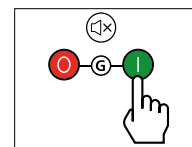
Start vid fjärrkontrollpanelen

Generators panel måste vara i 'Automatiskt läge'.

- 1) Tryck på (AUTO)-knappen när du ska välja 'Automatiskt läge'.



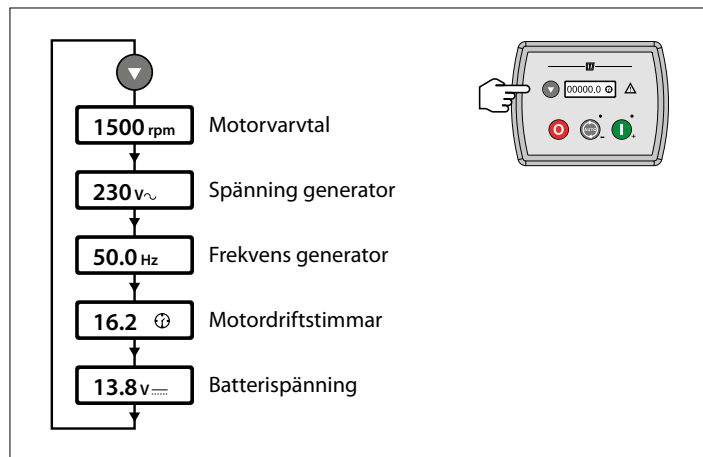
- 2) Tryck på knappen (I) på fjärrkontrollpanelen när du ska starta generatorsatsen.



Om valt kommer generators panel att förbli i 'Automatiskt läge'.

4 Drift

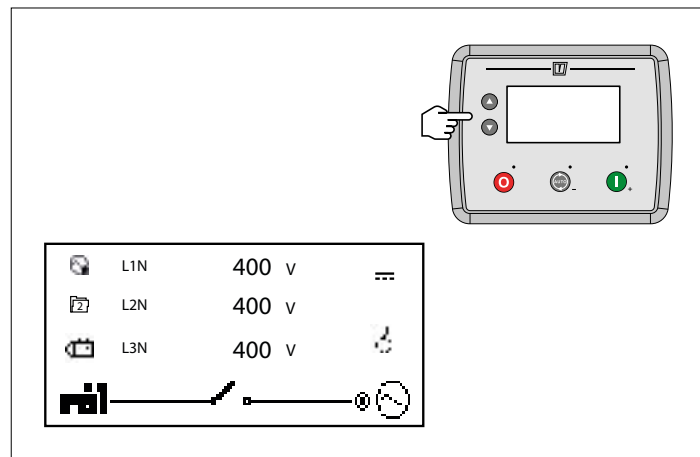
Körning



1 Generatorsats med enfas

Under drift med generatorsats inställd på kontrollpanelen, kan information begäras.

Tryck på ▼ knappen för att scrolla igenom rader med information.



2 Generatorsats med trefas

Under drift med generatorsats inställd på kontrollpanelen, kan information begäras.

Tryck på ▲ eller ▼ knappen för att scrolla igenom rader med information.

4 Drift

Körning

Om en eller flera av följande fel inträffar, stängs generatorsatsen automatiskt av:

- lågt oljetryck,
- övertemperatur kylvätska,
- övertemperatur avgassystem,
- över eller under frekvensen
- över eller under spänning.

I det fall av en funktionsstörning på generatoren, genereras en varning men motorn fortsätter att köra.

På fjärrkontrollen, om installerad, ljuder en varningssignal.

På denna panel finns en knapp för 'acceptera larm' .

Tryck på knappen  kortvarigt och summern stängs av under en period av 10 minuter

Håll knappen  intryckt i mer än 3 sekunder och summern förblir avstängd så länge som en larmsituation föreligger.



VARNING

Undvik långvarig körning utan belastning eller körning med en mycket låg belastning.

Detta kan leda till kolavlagringar i förbränningskamrarna och en ofullständig bränsleförbränning.



VARNING

VRID ALDRIG huvudbrytaren (mellan batteri och generatorsatst) till OFF (AV) medan motorn är igång.

4 Drift

Stoppar

Stoppar

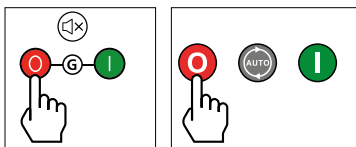
Stäng av alla elförbrukare på fartyget.



OBS

Tillåt generatorsatsen att köra i ca 1 minut utan belastning.

Tryck på en av panelknapparna (O) när du vill stoppa generatorsatsen.



Om vald, kommer generatorns panel att förbli i 'Automatiskt läge'.

Stoppa när elsystemet (12 Volt) får överslag.

När elsystemet (12 Volt) får överslag, stannar motorn omedelbart.



OBS

När generatorsatsen inte kommer att användas under en längre tid, rekommenderas det att bottenförskruvningen stängs och huvudströmbrytaren vrids till läge OFF (AV).



WARNING

Stäng alltid av bottenförskruvningen om generatorsatsen inte används under kryssning.

5 Underhåll

Inledning

Inledning

Nedanstående riktlinjer gäller för dagligt och periodiskt underhåll. Utför varje handling vid den angivna tidpunkten.

Angivna tidsintervall gäller vid normala driftsförhållanden. Under svåra förhållanden måste underhåll ske med kortare mellanrum.

Försummat underhåll kan orsaka störningar och blivande skada hos motorn eller generatoren.

Vid bristande underhåll förfaller alla garantianspråk.

För en förteckning över följande uppgifter i loggboken och/eller 'Service och garantimanualen':

- Totala motortimmar (avläsning av motordrifttimmar på kontrollpanelen)
- Mängd olja, bränsle och kylmedel som behövs för påfyllning.
- Datum och intervall när olja och kylmedel byts.
- Delar som underhåll bedrivs på och typ av underhåll (justering, reparation eller byte), och resultaten av varje förfarande.
- Förändringar i driftsförhållanden, såsom "Avgas blev svart", etc.

5 Underhåll

Underhållsschema

Per 10 timmar eller dagligen före start	sidan
Mät oljenivån	*
Kontrollera kylvätskenivån	*
Kontrollera kylvattenfiltret	*

Efter de första 50 timmarna	sidan
Töm ut vatten ur bränslefiltret	*
Byt motorolja	*
Byt oljefilter	*
Byt bränslefilter	*
Kontrollera de flexibla motorstöden	*
Kontrollera på läckage	*
Kontrollera allt monteringsmaterial	*
Kontrollera kilremmen	*
Kontroll varvtal / Justering bränslepump	22

Per 100 timmar, minst 1 x per år	sidan
Töm ut vatten ur bränslefiltret	*
Byt motorolja	*
Byt oljefilter	*
Batteri, kablar och kopplingar	*

Per 500 timmar, minst 1 x per år	sidan
Kontroll varvtal / Justering bränslepump	22
Byt bränslefilter	*
Rengör filter bränslepump	*
Kontrollera de flexibla motorstöden	*
Kontrollera på läckage	*
Kontrollera allt monteringsmaterial	*
Kontrollera klaffarnas spelrum	*
Kontrollera kilremmen	*



VARNING

Allt underhåll av motorn måste utföras med avstängd motor.

5 Underhåll

Underhållsschema

Per 500 timmar	sidan
Kontrollera glödplugg	[1]
Kontrollera och justera insprutningstryck	[1]

Per 1000 timmar, minst 1 x per 2 år	sidan
Kontrollera utombordsvattenpumpen	*
Byt kylvätska	*
Byt luftfilter	*

Per 1000 timmar	sidan
Kontrollera startmotor	*
Kontrollera dynamo	*
Generator	26

Vid behov	sidan
Avlufta bränslesystemet	25
Rengör värmeväxlaren	*

- *) Se motorns användarmanual för utförande av dessa underhålls-
verksamheter.
Beroende på motortypen är möjligen inte alla nämnda verksam-
heter tillämpliga för din generatorsats.



VARNING

Allt underhåll av motorn måste utföras med avstängd motor.

[1] Rådfråga service manualen, får endast utföras av en Vetus dealer.

5 Underhåll

Kontroll varvtal / Justering bränslepump

Per 500 driftstimmar.

Kontroll varvtal

Nätspänningens frekvens är inte likadan i hela världen. Frekvensen är antingen 50 Hz eller 60 Hz. I Europa är frekvensen t.ex. normalt 50 Hz och i Förenta Staterna 60 Hz.

Generatorsatsens frekvens ska överensstämma med nätspänningen till lands i området där du seglar.

OBS. Om du utanför ditt vanliga område vill koppla dit elnät ombord till ett uttag i land, måste du först kontrollera att både spänningen och frekvensen har rätt värde.

Generators varvtal sjunker med stigande belastning.

Ställ därför in en generator så här:

Alla **GHS** generatorsatser:

För en obelastad generator ska varvtalet uppgå till ca 3100 rpm (51,5 Hz).

Alla **GLS** generatorsatser:

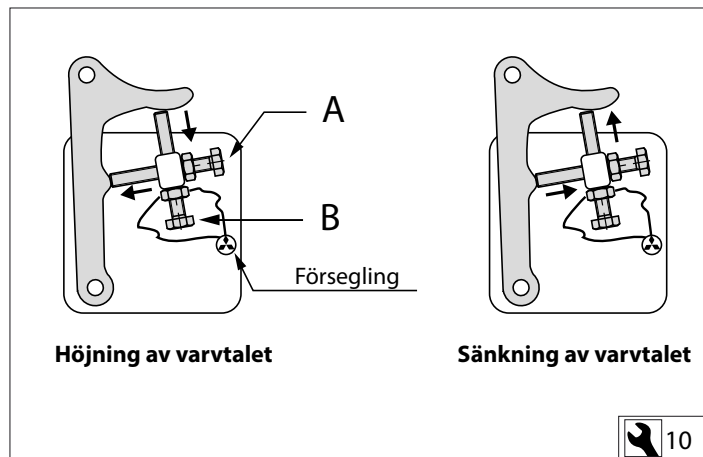
För en obelastad generator ska varvtalet uppgå till ca 1550 rpm (51,5 Hz) eller ca 1850 rpm (61,5 Hz).

Låt motorn värmas upp (tills kylvätskans temperatur är 60°C eller högre) innan du kontrollerar och eventuellt justerar varvtalet.

Kontrollera varvtalet med hjälp av en varvräknare eller genom att koppla en frekvensmätare till elsystemet.

Rätt varvtal ställs in genom att förflytta anslagen på bränslepumpen.

5 Underhåll

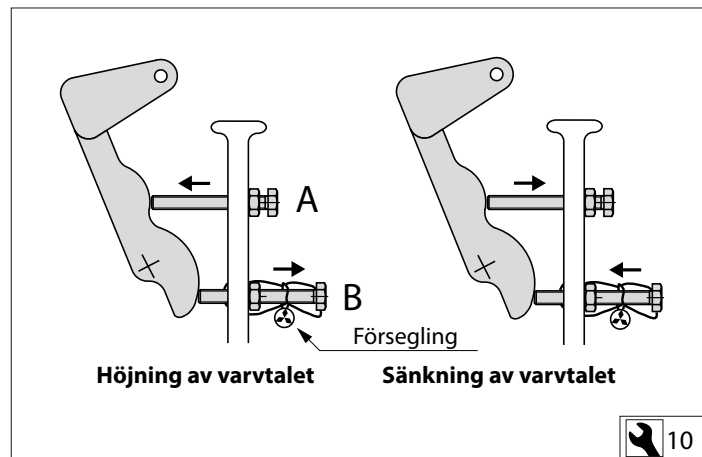


1 Justering bränslepump GHX8, GHX9, GHX14, GHX17, GLX6 och GLX7

- Lossa de båda låsmuttrarna och justera ställskruvarna tills rätt varvtal uppnås. Drag åt låsmuttrarna igen.
- Vrid ut ställskruven A om varvtalet ska höjas; vrid ut ställskruven B om varvtalet ska sänkas.

Kontroll varvtal / Justering bränslepump

Per 500 driftstimmar.



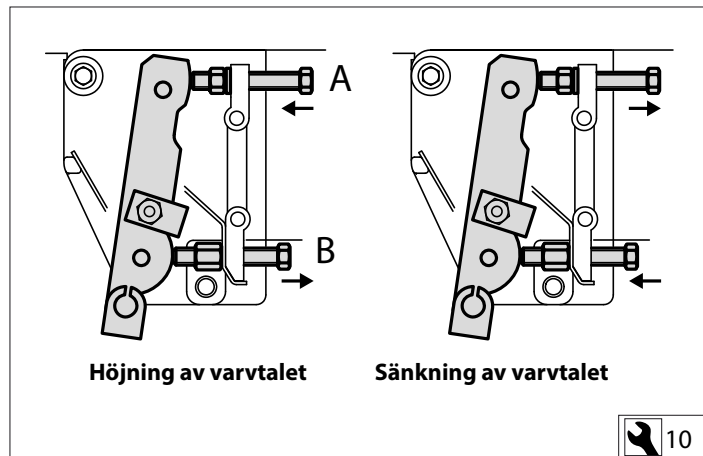
2 Justering bränslepump GHX24, GLX14 och GLX17

- Lossa de båda låsmuttrarna och justera ställskruvarna tills rätt varvtal uppnås. Drag åt låsmuttrarna igen.
- Vrid ut ställskruven A om varvtalet ska höjas; vrid ut ställskruven B om varvtalet ska sänkas.

5 Underhåll

Kontroll varvtal / Justering bränslepump

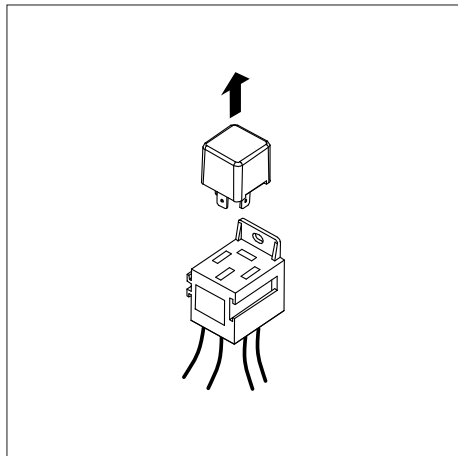
Per 500 driftstimmar.



3 Justering bränslepump GLX20 och GLX24

- Lossa de båda låsmuttrarna och justera ställskruvarna tills rätt varvtal uppnås. Drag åt låsmuttrarna igen.
- Vrid ut ställskruven A om varvtalet ska höjas;
vrid ut ställskruven B om varvtalet ska sänkas.

5 Underhåll

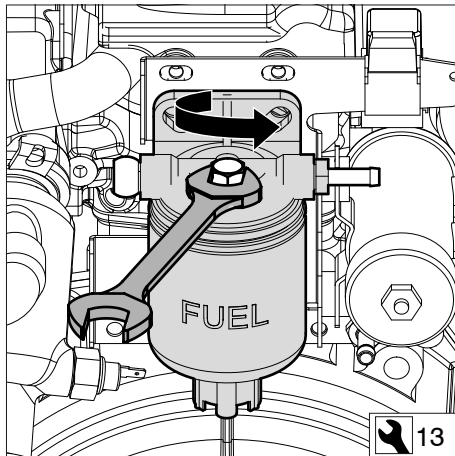


4 Blödning

Om nödvändigt, ska göra så här för att blöda bränslesystemet:

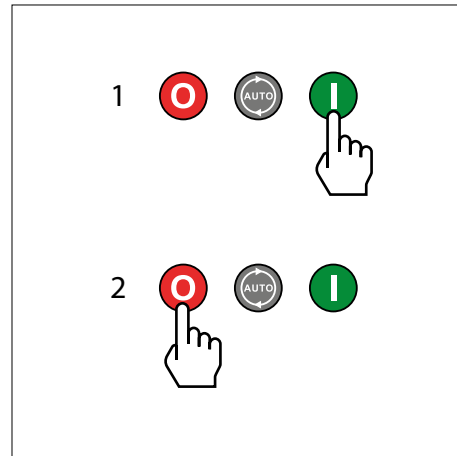
Ta hjälpstartrelä från reläplinten.

Hjälpstartreläet är känns igen av de anslutningskablar: två gula, en röd och en svart.



- Öppna luftningsnippeln på bränslefiltret.

Blödning av bränslesystemet



- Tryck på knappen 'ON' (1), bränslelyftpumpen kommer att mata bränslesystemet, och motorn kommer inte att starta.
- Stäng luftningsnippeln när all luft har tappats.
- Stoppa blödningen genom att trycka på stoppknappen (2).
- Installera hjälpstartreläet.

5 Underhåll

Generator
Per 1000 driftstimmar.

Allmänt

Rengöring av generatorn

Håll generatorn och det Automatiska Spänningsreglaget (ASR) så rena som möjligt. Många elstörningar orsakas av samlad smuts.

Avlägsna smuts och damm ur generatorn genom att blåsa ut den med oljefri tryckluft. Se till att du inte blåser in damm i lindningarna. Både in- och utsidan av generatorn ska alltid hållas fria från vatten, olja och smuts.

Kontrollera att alla elanslutningar sitter fast ordentligt.

Lagret är förseglat och smort för sin hela livstid, det kräver inget vidare underhåll.



VARNING

Arbeta aldrig på generatorn medan den löper.

Om utgångsspänningen måste kontrolleras – med löpande generator – får detta **endast** utföras av personer med kunskap om spänningsförande apparatur. Anslutningarna håller nätspänning och står normalt alltid under spänning gentemot jord.

6 Vintervila

Färdigställning för vintern Färdigställning för sommaren

Färdigställning för vintern

Se motorns separata manual för anvisningar om hur motorn ska tas ur drift för vintern.

Generatoren kräver inga specifika verksamheter vid början av vintervilan.

Färdigställning för sommaren

Se motorns separata manual för anvisningar om hur motorn ska sättas i drift vid början av brukssäsongen.

Generatoren kräver inga specifika verksamheter vid början av brukssäsongen.

7 Felsökning, generator

Kontrollera vid föreliggande störningar först följande punkter innan du utför testerna ur tabellen:

- Krets brytaren står på 'IN'.
- Generatoren har inte lidit mekanisk skada.
- Den är inte nedsmutsad med spilld olja, bränsle, smuts eller andra kemikalier. Rengör eller återställ i så fall detta innan du påbörjar testen.
- Spänningsreglaget har inte utsatts för vatten, om det ändå har blivit fuktigt måste det tas ut ur kopplingsskåpet och torkas grundligt innan det monteras på nytt.

Allmänt Felsökningstabell

1 Ingen belastning, ingen spänning

Möjligt fel	Åtgärd
Spänningsregulator (AVR) defekt.	Byt ut spänningsregulator (AVR).
Förlust av kvarstående magnetism.	Anslut ett 12 volts batteri under en kort period för att regenerera fältet; plus (+) till EXC. + Och minus (-) till EXC.
Statorlindningen kortsluten eller svaga anslutningar.	Kontrollera lindningsresistans. Se 'Teknisk data' för resistansvärden.
Rotorlindningar kortslutna eller svaga anslutningar.	Kontrollera lindningsresistans. Se 'Teknisk data' för resistansvärden.
Kortslutning i kretskort.	Spåra kortslutningen och reparera.

7 Felsökning, generator

Felsökningstabell

2 Lågspänning

Möjligt fel	Åtgärd
Felaktig inställning av spänning för spänningsregulator.	Korrigerar till rätt spänning.
Under frekvensskydd inte korrekt inställt.	Kontrollera/korrigerar inställningen av skyddet enligt frekvensen för 50 Hz (60 Hz) nominell frekvens.
Inkorrekt motorhastighet	Kontrollera motorns varvtal och korrigerar vid behov.
Spänningsregulator (AVR) defekt.	Byt ut spänningsregulator (AVR).

3 Högspänning

Möjligt fel	Åtgärd
Felaktig inställning av spänning för spänningsregulator.	Korrigerar till rätt spänning.
Anslutning av avkänning fel eller öppen krets.	Kontrollera de avkännande anslutningar.
Inkorrekt motorhastighet	Kontrollera motorns varvtal och korrigerar vid behov.
Spänningsregulator (AVR) defekt.	Byt ut spänningsregulator (AVR).

4 Spänningssvängningar

Möjligt fel	Åtgärd
Felaktig inställning av stabiliteten för spänningsregulator (AVR).	Korrigerar stabiliteten.
Motorn går oregelbundet på grund av brist på bränsle, felaktig eller inkorrekt inställd bränslepump.	Se till att tillgången på tillräckligt rent bränsle utan vatten. Ha bränslepumpen kontrollerad av en specialist och reparera eller korrigerar efter behov.
Spänningsregulator (AVR) defekt.	Byt ut spänningsregulator (AVR).
Svaga elektriska anslutningar.	Reparera anslutningarna.

5 Belastning, generatoren blir alltför varm

Möjligt fel	Åtgärd
Överbelastad.	Minska belastningen genom att stänga av delar av den elektriska utrustningen.
Spänningen alltför hög.	Korrigerar spänningsregulatorn till korrekt spänning.
Blockerat luftintag eller luftutlopp.	Rensa luftinloppet och utloppet.
Varmluft från motorn och eller generator används åter som kylluft.	Förhindra recirkulation av varm luft.

8 Tekniska data

Type	:	GHX 8 SIC	GHX 14 SIC	GHX 24 SIC	GLX 6 SIC	GLX 14 SIC	GHX 8 TIC	GHX 14 TIC
Generatorspecifikationer								
Märke	:	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
Borstfri, självreglerande, självvalstrande växelströmsgenerator med automatiskt spänningsreglage (AVR).								
Effekt	:	8 kW	14 kW	24 kW	6 kW	14 kW	8 kVA	14 kVA
Effekt, vid cos	:	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.8	0.8
Spänning	:	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	3 x 400 V	3 x 400 V
Strömstyrka	:	34 A	60 A	104 A	28 A	61 A	9 A	20 A
Spänning	:				(115 V)	(115 V)	(3 x 230 V)	(3 x 230 V)
Strömstyrka	:				(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
Överbelastningseffekt	:	Maximal startström för elektromotor 1,5 x nominell generatorström						
Kortslutningsström	:	> 300 %						
Cos	:	Mellan 0,8 induktivt och 1						
Arbetsområde	:	Minimalt 4 % av det nominella varvtalet						
Spänningsreglering	:	+ / - 1 %						
Total harmonisk distorsion	:	< 3 %						
Isoleringsklass	:	H						
Skyddsgrad	:	IP 44						

8 Tekniska data

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
Borstfri, självreglerande, självvalstrande växelströmsgenerator med automatiskt spänningsreglage (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
Maximal startström för elektromotor 1,5 x nominell generatorström									
> 300 %									
Mellan 0,8 induktivt och 1									
Minimalt 4 % av det nominella varvtalet									
+ / - 1 %									
< 3 %									
H									
IP 44									

8 Tekniska data

Type	:	GHX 8 SIC	GHX 14 SIC	GHX 24 SIC	GLX 6 SIC	GLX 14 SIC	GHX 8 TIC	GHX 14 TIC
Generatorskydd								
Huvudström	:	Automatisk säkring (Kretsbytare)						
	:	32 A	63 A	100 A	25 A	63 A	12.5 A	20 A
					(63 A)	(125 A)	(16 A)	(32 A)
Motorspecifikationer								
Märke	:	Vetus/Mitsubishi						
Typ	:	M2.18	M3.29	M4.45	M3.29	M4.45	M2.18	M3.29
Allmänt								
Nominellt varvtal, rpm	:	3000	3000	3000	1500	1500	3000	3000
Max. temperatur utombordsvatten	:	30°C (86°F)						
Max. omgivningstemperatur	:	40°C (104°F)						
Max. lutningsvinkel i längdriktning	:	15°						
Max. lutningsvinkel i tvärriktning	:	25°						
Vikt	:	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 Tekniska data

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 säkring (Kretsbytare)									
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 Tekniska data

Lindningsresistans

Type generator SKM 160	SA1	MA1	CA2	MA2	LA2 / LA2-1	WA2-1	MA4	LB4
För generatorsats modell	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
Lindningsresistans 20°C (230 V - 50 Hz)								
Huvudstator	0.46 Ω	0.16 Ω	0.72 Ω	0.49 Ω	0.25 Ω	0.11 Ω	0.47 Ω	0.21 Ω
Extra	5.10 Ω	3.14 Ω	3.85 Ω	3.20 Ω	2.30 Ω	2.10 Ω	6.15 Ω	3.70 Ω
Huvudrotor	12.7 Ω	19.7 Ω	8.80 Ω	9.5 Ω	11.1 Ω	14.1 Ω	15.5 Ω	23.2 Ω
Magnetisering av 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
Magnetiseirng av 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
Parametrar för magnetiseirng								
vid ingen 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
vid 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 Driftsmedel

Driftsmedel

Med driftsmedel menas:

- Motorolja
- Bränsle
- Kylvätska

Se motorns separata manual för specifikationer och mängder av ovanstående driftsmedel.

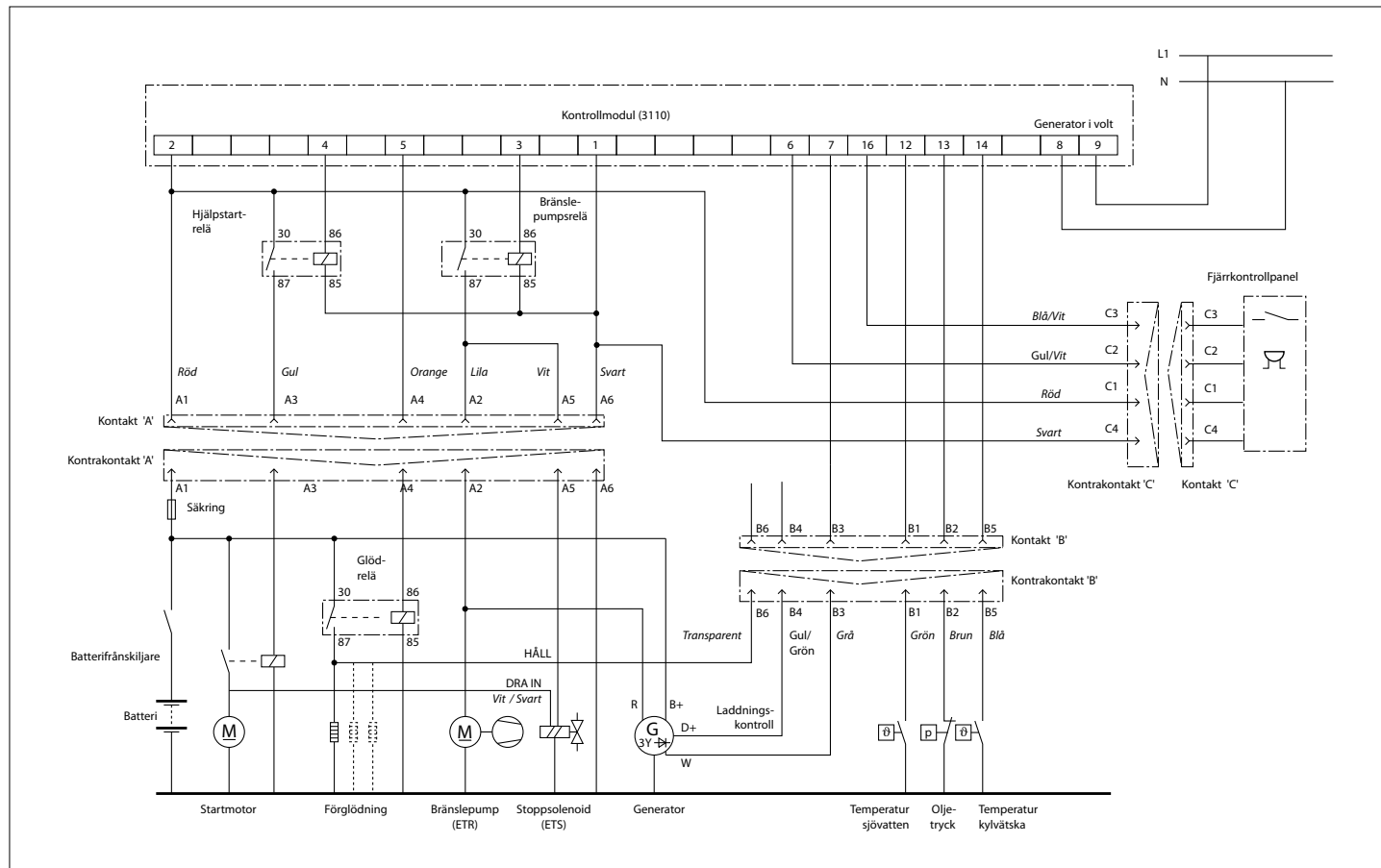
10 Kopplingsschema

Enfasgenerator

GHX 8, 9 SIC (M2.18)

GHX 14, 17 SIC (M3.29)

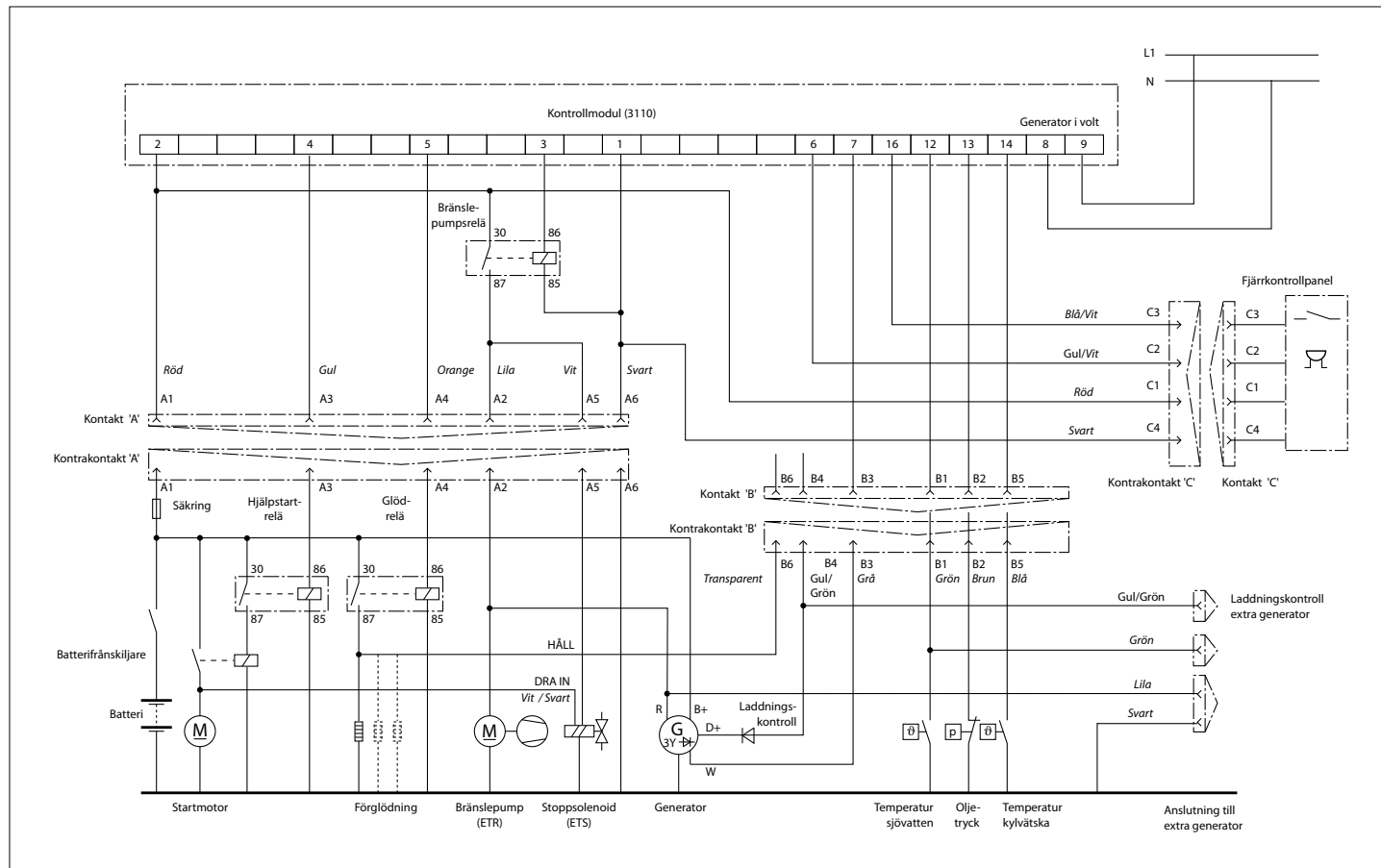
GLX 6, 7 SIC (M3.29)



10 Kopplingsschema

Enfasgenerator

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

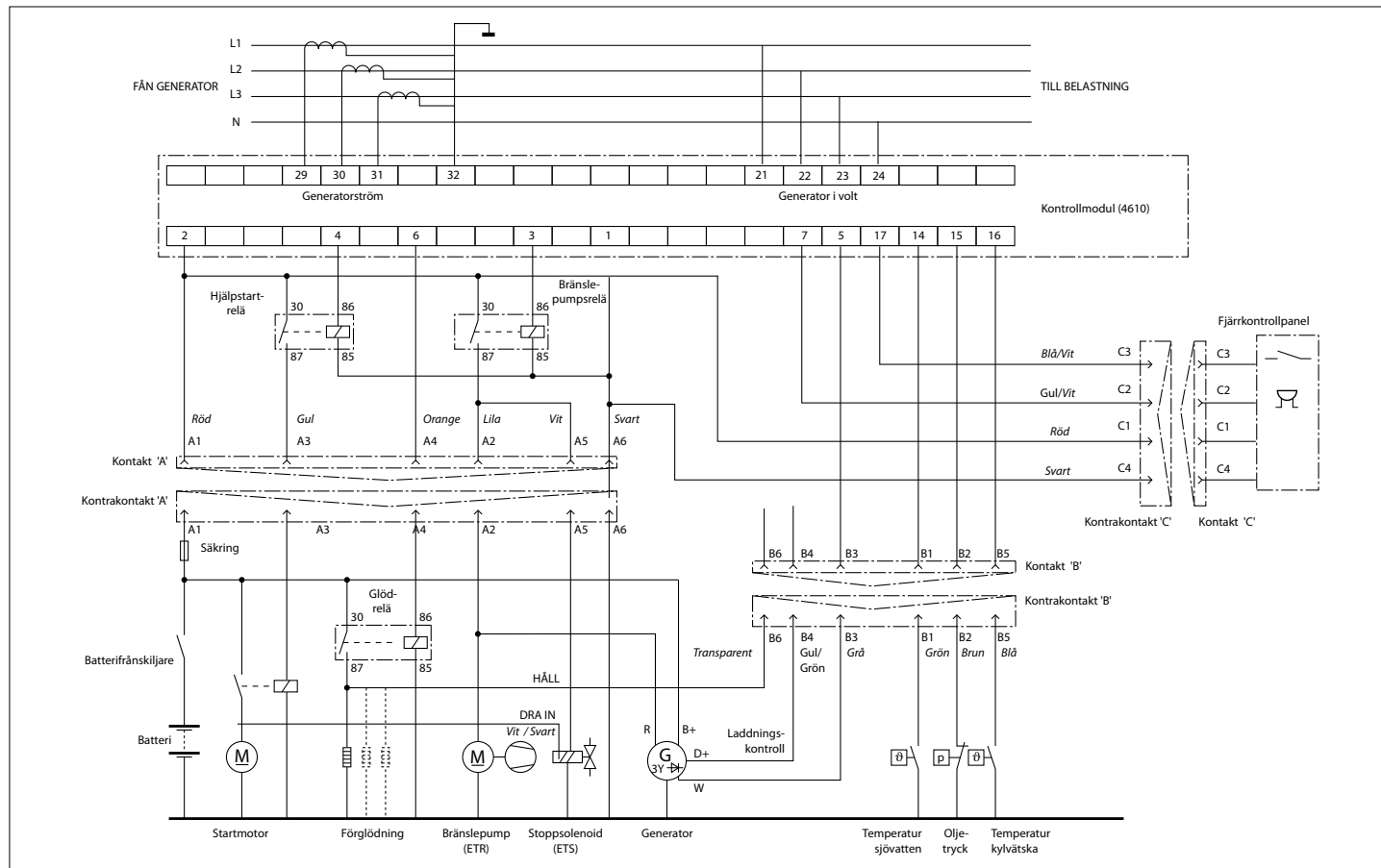


10 Kopplingsschema

Trefasgenerator

GHX 8 TIC (M2.18)

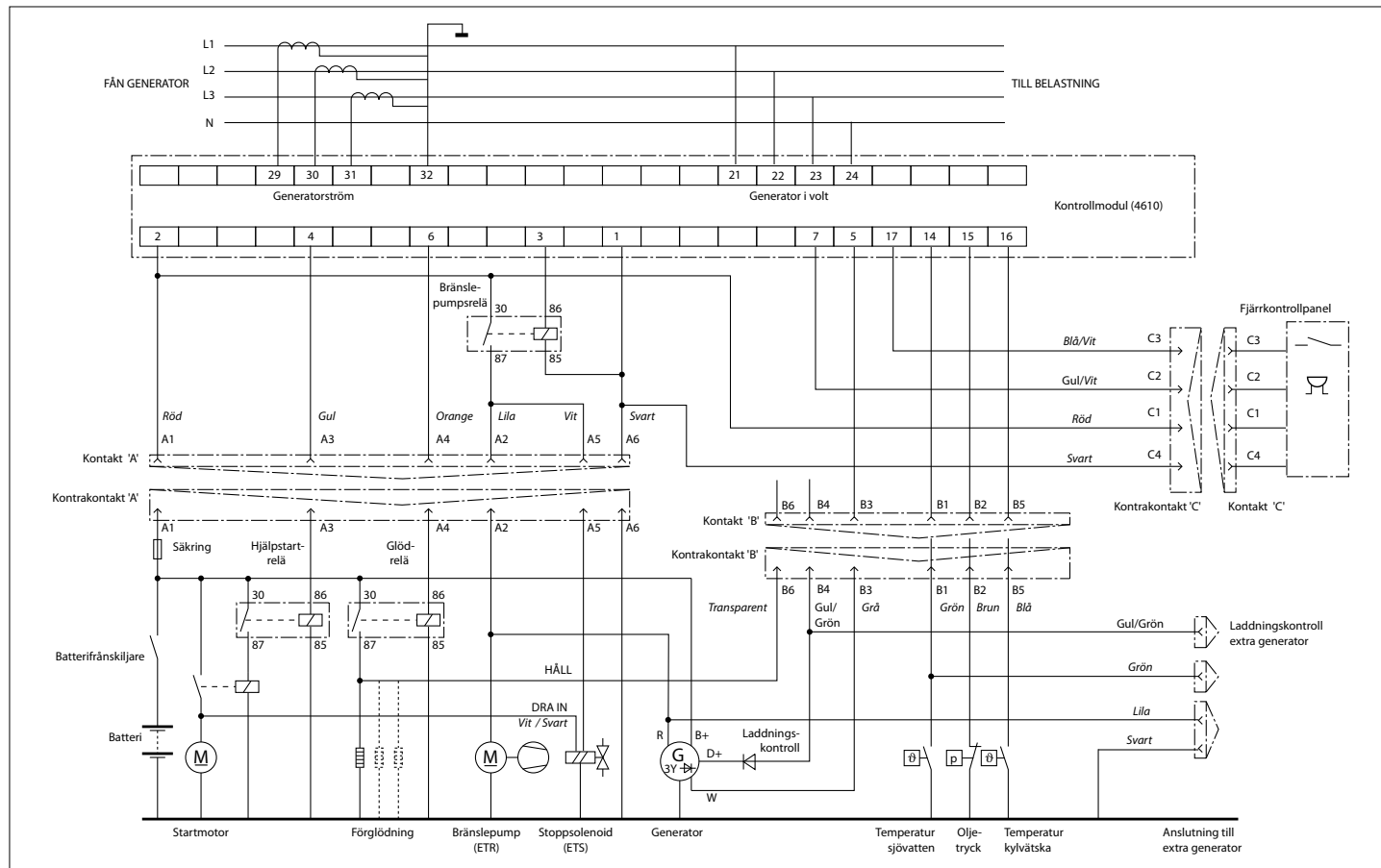
GHX 14, 17 TIC (M3.29)



10 Kopplingsschema

Trefasgenerator

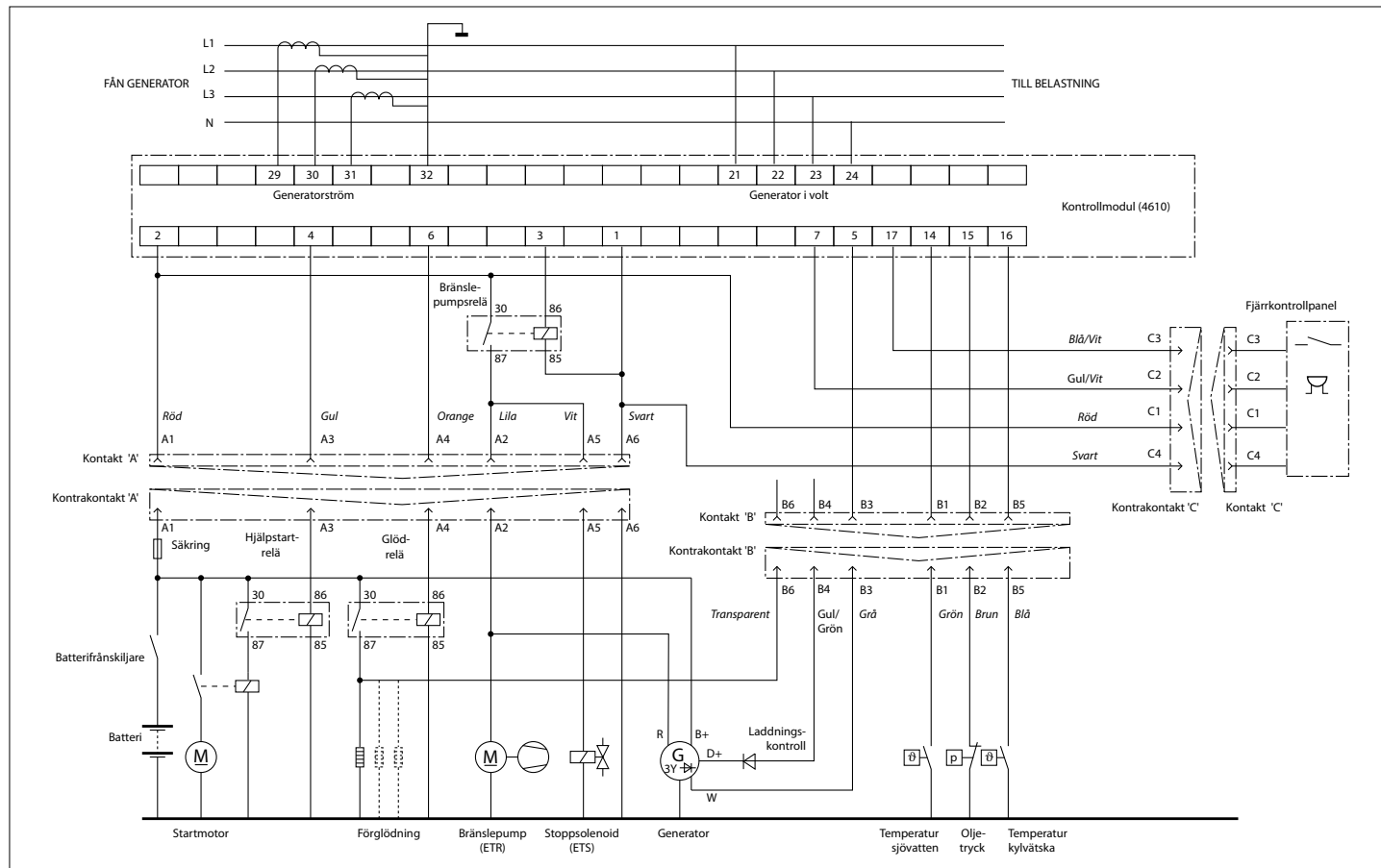
GHX 24 TIC (M4.45)
GLX 14, 17 TIC (M4.45)



10 Kopplingsschema

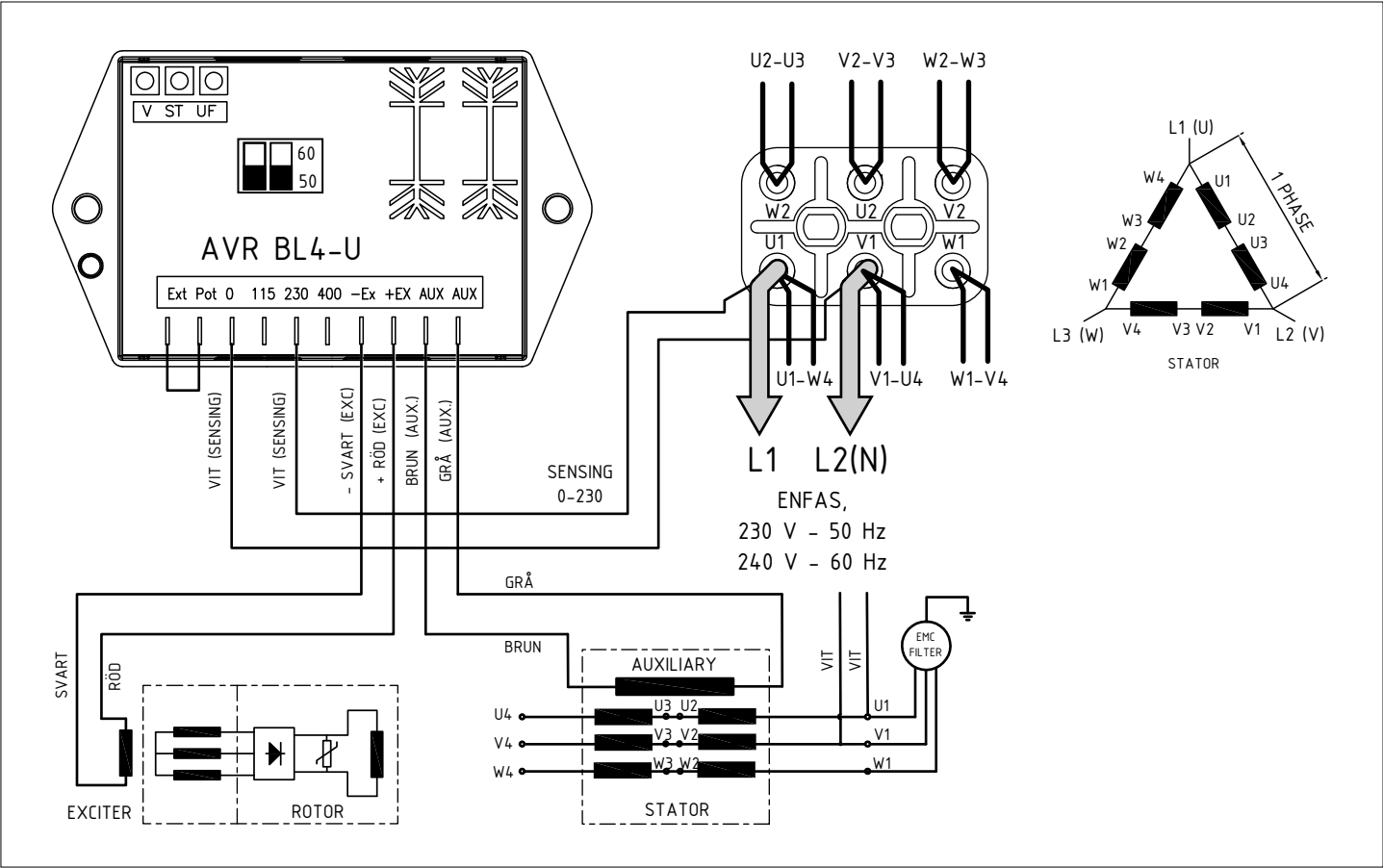
Trefasgenerator

GLX 20, 24 TIC (VH4.65)

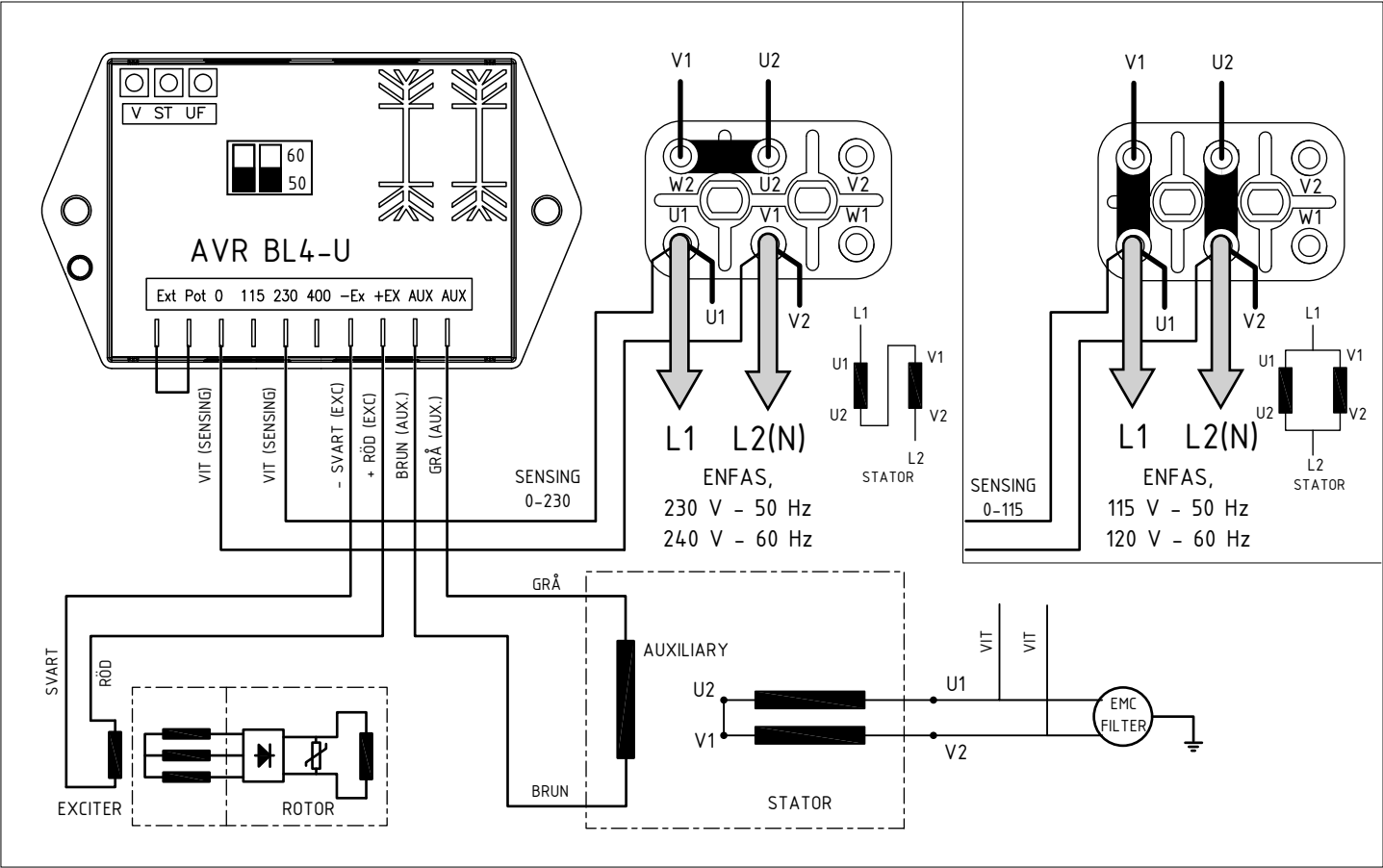


10 Kopplingsschema

Enfasgenerator SKM 160 CA2	GHX 8 SIC	GHX 9 SIC
Enfasgenerator SKM 160 LA2-1	GHX 14 SIC	GHX 17 SIC



10 Kopplingsschema



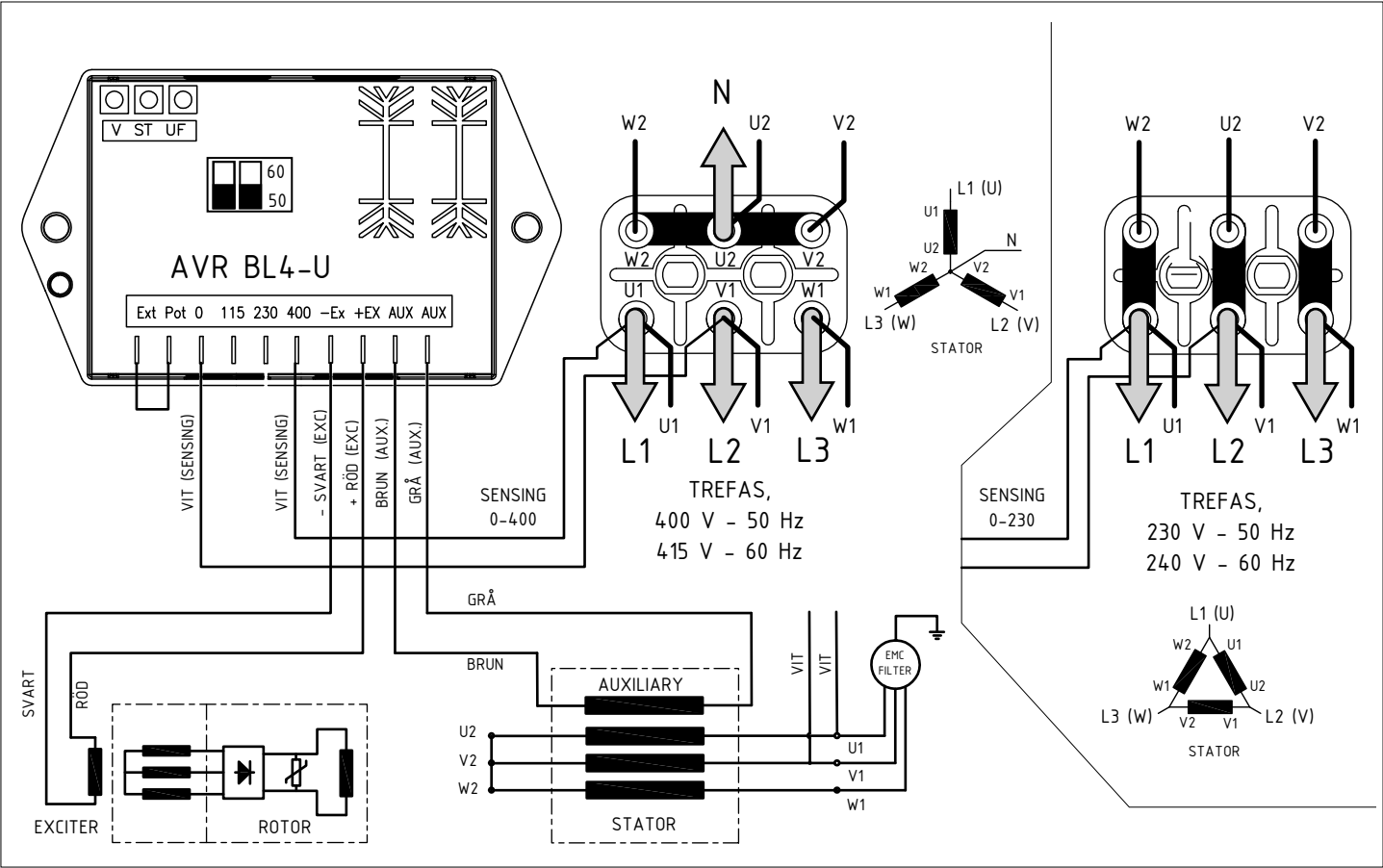
Enfasgenerator SKM 160 SA2
Enfasgenerator SKM 160 MA1

GLX 6 SIC
GLX 14 SIC
GLX 7 SIC
GLX 17 SIC

10 Kopplingsschema

Trefasgenerator SKM 160 MA2

GHX 14 TIC GHX 17 TIC



10 Kopplingschema

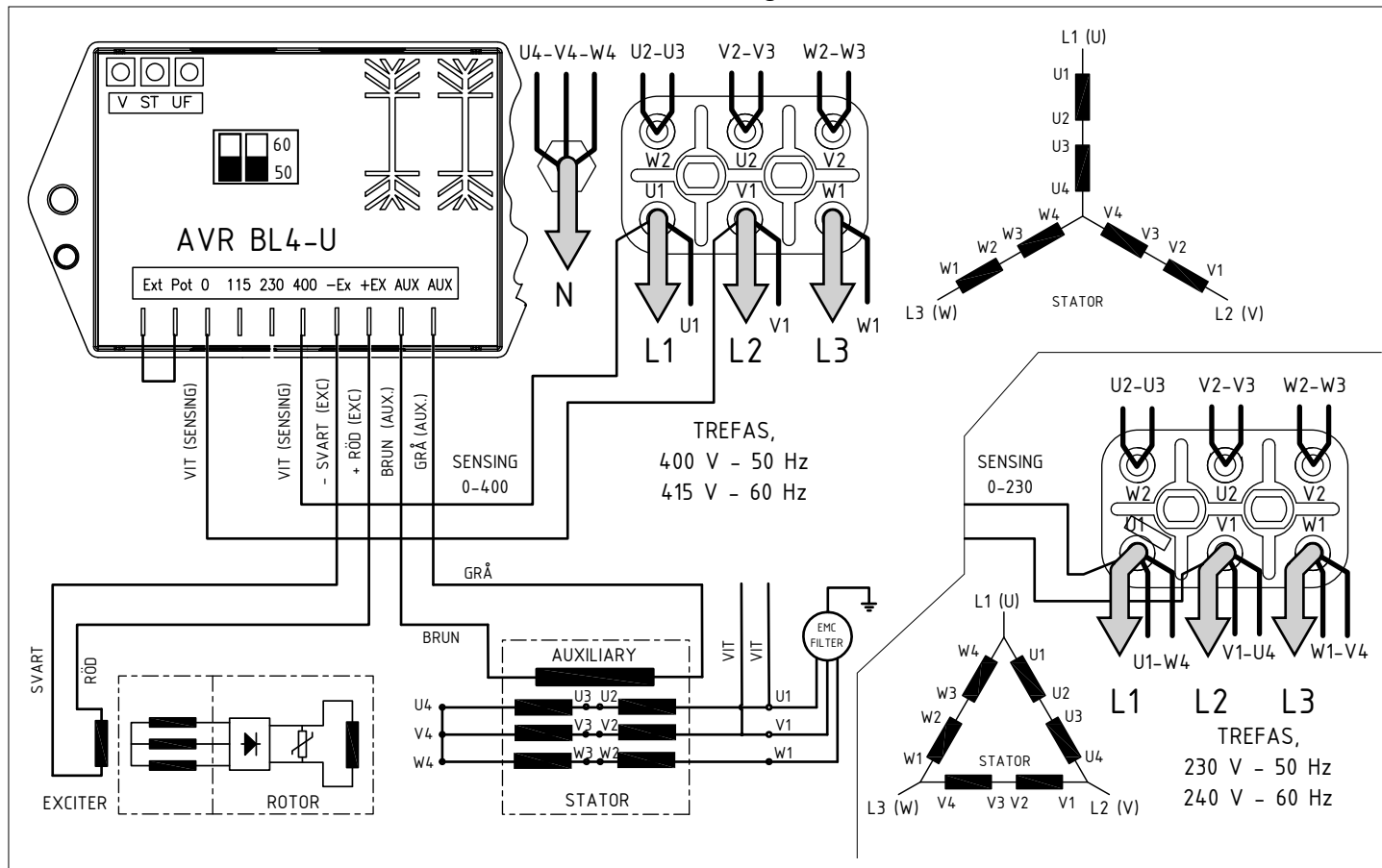
Trefasgenerator SKM 160 CA2

GHX 8 TIC

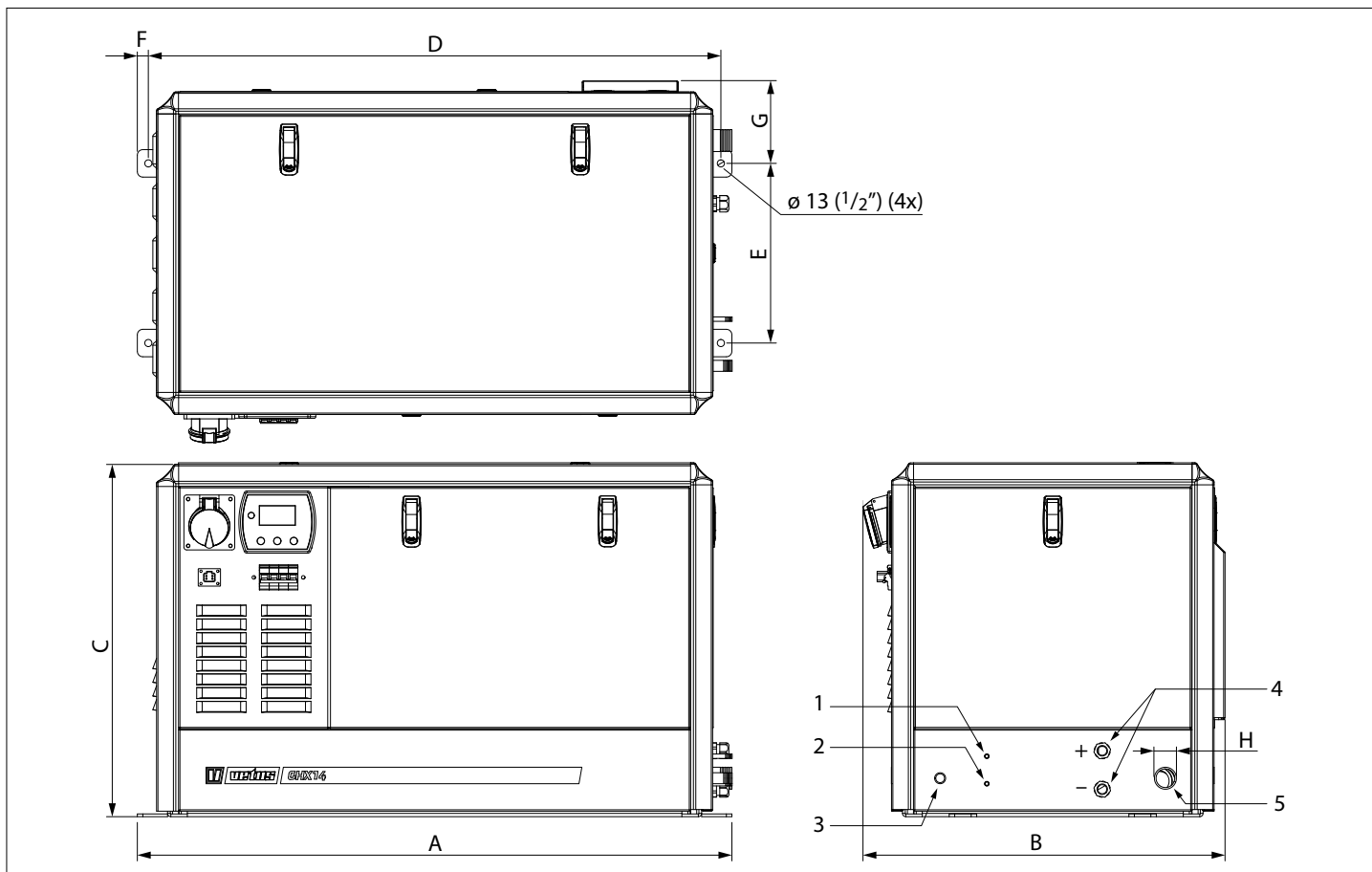
Trefasgenerator SKM 160 MA4

GLX 14 TIC

GLX 17 TIC



11 Huvuddimensioner



		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 Tillförsel bränsle 8 mm diam.
- 2 Retur bränsle 8 mm diam.
- 3 Råvatteninlopp 19 mm diam.
- 4 Batterianslutningar
- 5 Utlopp "H" diam.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



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