

Atlas Copco

Instruction Manual



Instruktionsbok
växelströmgenerator
Svenska - Swedish

QAS 80 Pd S3A ESF

1104D-E44TAG1

QAS 100 Pd S3A ESF

1104D-E44TAG2

Atlas Copco

QAS 80-100 Pd S3A ESF

Instruktionsbok växelströmgenerator

Instruktionsbok	5
Kopplingsscheman	147

**Översättning av
originalinstruktionerna.**

Printed matter N°
2954 7090 52

05/2015



ATLAS COPCO - PORTABLE ENERGY DIVISION
www.atlascopco.com

Begränsningar av garanti och ansvarsskyldighet

Använd endast godkända delar.

Den skada eller funktionsoduglighet som förorsakats av att ej godkända delar har använts, täcks inte av garantin eller produktansvaret.

Tillverkaren accepterar ingen ansvarsskyldighet för skador som uppstått efter att ändringar, tillägg eller ombyggnader gjorts utan skriftligt tillstånd från tillverkaren.

Att försumma maskinens underhåll eller göra ändringar i dess konstruktion kan medföra allvarliga risker, inklusive risk för brand.

Medan alla ansträngningar har gjorts för att säkra informationens korrekthet i denna instruktionsbok kan Atlas Copco inte påtaga sig ansvar för eventuella fel.

Copyright 2015, Grupos Electrógenos Europa, S.A.U., Zaragoza, Spain.

Ej auktoriserad användning eller kopiering av innehållet, eller delar av det, är förbjuden.

Detta gäller speciellt varumärken, modellbeteckningar, reservdelsnummer och ritningar.

Vi gratulerar dig till köpet av din växelströmsgenerator, en robust, driftsäker och pålitlig maskin som är konstruerad på basen av nyaste teknologi. Följ anvisningarna i denna handbok för att säkerställa många års problemfri användning. Läs följande anvisningar noga innan du börjar använda maskinen.

Trots att alla ansträngningar har gjorts för att se till att informationen i denna instruktionsbok är korrekt, kan Atlas Copco inte ansvara för eventuella fel. Atlas Copco förbehåller sig rätt till ändringar utan föregående meddelande.

Innehåll

1	Säkerhetsåtgärder för generatorer för användning på plats 9				
1.1	Inledning 9	2.3.3	Säkerhetsanordningar 19	3	Installation och anslutning 25
1.2	Allmänna säkerhetsföreskrifter 10	2.3.4	Huv 19	3.1	Lyftning 25
1.3	Säkerhet vid transport och installation 11	2.3.5	Kontrollpanel 19	3.2	Installation 25
1.4	Säkerhet vid användning och drift 12	2.3.6	Märkplåt och serienummer 19	3.2.1	Inomhusinstallation 25
1.5	Säkerhet vid underhåll och reparation 13	2.3.7	Avtappningspluggar och påfyllningslock 19	3.2.2	Utomhusinstallation 25
1.6	Säkerhet vid användning av verktyg 15	2.3.8	Läckageskyddad balkram 19	3.3	Anslutning av generatorm 26
1.7	Säkerhetsföreskrifter för batterier 15	2.4	Elektriska funktioner 20	3.3.1	Försiktighetsåtgärder för olinjära och känsliga belastningar 26
2	Huvuddelar 16	2.4.1	Kontroll- och indikatorpaneler 20	3.3.2	Kvalitet, minimiarea och maximilängd på kablar 26
2.1	Allmän beskrivning 16	2.4.1.1	Kontrollpanel med Qc1002™-styrenhet 20	3.3.3	Anslutning av belastningen 27
2.2	Dekaler 18	2.4.1.2	Kontrollpanel med Qc2002™-styrenhet 21	4	Drift 28
2.3	Mekaniska funktioner 19	2.4.1.3	Kontrollpanel med Qc1103™-styrenhet 21	4.1	Före start 28
2.3.1	Motor och generator 19	2.4.1.4	Kontrollpanel med Qc2103™-styrenhet 22	4.2	Användning och inställning av Qc1002™ 28
2.3.2	Kylsystem 19	2.4.1.5	Kontrollpanel med Qc4002™ MkII-styrenhet 23	4.2.1	Start 28
		2.4.2	Anslutningsplint 24	4.2.2	Under drift 29
				4.2.3	Stopp 29
				4.2.4	Inställning av Qc1002™ 30
				4.2.4.1	Tryckknapps- och lysdiodfunktioner 30
				4.2.4.2	Qc1002™-menyöversikt 31

4.2.4.3	Qc1002™-menybeskrivning	31	4.5.1	Start.....	58	5	Underhåll.....	87
4.2.4.4	Parameterlista	33	4.5.2	Under drift.....	58	5.1	Underhållsschema	87
4.2.4.5	LOG-lista	36	4.5.3	Stopp.....	59	5.1.1	Användning av underhållsschemat.....	92
4.2.4.6	Fjärrstartsdrift.....	36	4.5.4	Inställning av Qc2103™	60	5.1.2	Servicesatser	92
4.3	Användning och inställning av Qc2002™.....	37	4.5.4.1	Tryckknapps- och lysdiodfunktioner	60	5.2	Förhindra låg belastning	93
4.3.1	Start.....	37	4.5.4.2	Qc2103™-menyöversikt.....	61	5.2.1	Allmänt.....	93
4.3.2	Under drift	37	4.5.4.3	Driftslägen.....	66	5.2.2	Risker med låglastdrift.....	93
4.3.3	Stopp.....	38	4.5.4.4	Tillämpningslägen.....	66	5.2.3	Bästa praxis	93
4.3.4	Inställning av Qc2002™.....	38	4.5.4.5	Parameterinställningar	67	5.3	Underhållsprocedurer för generatorn	94
4.3.4.1	Tryckknapps- och lysdiodfunktioner	38	4.5.4.6	LOG-lista	68	5.3.1	Uppmätning av generatorns isolationsresistans.....	94
4.3.4.2	Qc2002™-menyöversikt.....	40	4.6	Användning och inställning av Qc4002™ Mkll.....	69	5.4	Underhållsprocedurer för motorn ..	94
4.3.4.3	Qc2002™-menybeskrivning	40	4.6.1	Start.....	69	5.4.1	Kontroll av motorns oljenivå.....	94
4.3.4.4	Parameterlista	43	4.6.2	Under drift.....	69	5.4.2	Byte av motorolja och oljefilter.....	94
4.3.4.5	LOG-lista	48	4.6.3	Stopp.....	69	5.4.3	Kylmedelskontroll	95
4.4	Användning och inställning av Qc1103™.....	49	4.6.4	Inställning av Qc4002™ Mkll.....	70	5.4.3.1	Övervaka kylmedlets status.....	95
4.4.1	Start.....	49	4.6.4.1	Tryckknapps- och lysdiodfunktioner	70	5.4.3.2	Påfyllning av kylmedel.....	95
4.4.2	Under drift	49	4.6.4.2	Qc4002™ Mkll-menyöversikt.....	72	5.4.3.3	Ersätta kylmedlet.....	96
4.4.3	Stopp.....	49	4.6.4.3	Ändring av inställningar	75	5.5	Justering och service.....	97
4.4.4	Inställning av Qc1103™.....	50	4.6.4.4	Standardlägen	76	5.5.1	Rengöring av kylare	97
4.4.4.1	Tryckknapps- och lysdiodfunktioner	50	4.6.4.5	Standardtillämpningar.....	77	5.5.2	Rengöring av bränsletank.....	97
4.4.4.2	Qc1103™-menyöversikt.....	51	4.6.4.6	Paralleldrift.....	83	5.5.3	Batteriskötsel	98
4.4.4.3	Driftslägen	56	4.6.4.7	Översikt över tillämpningar.....	84	5.5.3.1	Elektrolyt	98
4.4.4.4	Tillämpningslägen	56				5.5.3.2	Aktivering av ett torrladdat batteri..	98
4.4.4.5	Parameterinställningar	56				5.5.3.3	Batteriladdning	98
4.4.4.6	LOG-lista	57				5.5.3.4	Destillerat påfyllningsvatten.....	98
4.5	Användning och inställning av Qc2103™.....	58				5.5.3.5	Regelbunden batteriservice.....	98
						5.5.4	Underhåll av luftfilter	99

5.5.4.1	Huvuddelar	99	6.4.3	Larm och åtgärder för Qc4002™ MkII.....	114	9.3.8	Dubbel frekvens.....	124
5.5.4.2	Rekommendation.....	99	6.4.3.1	Felklasser	114	9.3.9	Dubbel spänning (2V)	124
5.5.4.3	Rengöring av dammluckan	99	6.4.3.2	Diagnostikmenyn	114	9.3.10	Jordströmsrelä	126
5.5.4.4	Byte av luftfilterelementet	99	6.4.3.3	Åtgärda larm.....	115	9.3.11	IT-relä	127
5.5.5	Byte av bränslefilterelement	100	7	Förvaring av generatoren.....	116	9.3.12	”Electricité de France” (EDF).....	128
5.6	Specifikationer för motorns förbrukningsämnen	100	7.1	Förvaring.....	116	9.3.13	COSMOST™	128
5.6.1	Specifikationer för motorbränsle..	100	7.2	Förberedelse för drift efter förvaring.....	116	9.3.14	Kraftbox (PTB)	129
5.6.2	Specifikationer för motorolja	100	8	Bortskaffande	117	9.4	Översikt över mekaniska tillbehör.....	130
5.6.3	Specifikationer för motorns kylmedel.....	102	8.1	Allmänt.....	117	9.5	Beskrivning av mekaniska tillbehör.....	130
6	Kontroller och felsökning.....	103	8.2	Bortskaffande av material.....	117	9.5.1	Anslutning för extern bränsletank (med/utan snabbkoppling).....	130
6.1	Kontroller.....	103	9	Tillbehör för QAS 80-100 Pd-enheter	118	9.5.2	Underrede (axel, dragstång, bogserögla).....	131
6.1.1	Kontroll av voltmätaren P4.....	103	9.1	Kretsdiagram	118	9.5.3	Integrerad gnistsläckare	131
6.1.2	Kontroll av amperemätarna P1, P2 och P3	103	9.2	Översikt över elektriska tillbehör	118	9.5.4	Avstängningsventil för luftinlopp .	131
6.2	Felsökning av motorn.....	103	9.3	Beskrivning av elektriska tillbehör.....	119			
6.3	Felsökning av generatoren	106	9.3.1	Automatisk batteriladdare	119			
6.4	Åtgärda styrenhetslarm	107	9.3.2	Batteriströmställare.....	119			
6.4.1	Larm och åtgärder för Qc1002™ och Qc2002™	107	9.3.3	Motorns kylvätskevärmare	119			
6.4.1.1	Larmöversikt.....	107	9.3.4	Uttag (S) - uppsättning 1	120			
6.4.1.2	Felklasser	108	9.3.5	Uttag (S) - uppsättning 2	121			
6.4.1.3	Åtgärda larm.....	108	9.3.6	Uttag (S) - uppsättning 3 QAS 80	122			
6.4.2	Larm och åtgärder för Qc1103™- och Qc2103™	111	9.3.7	Uttag (S) - uppsättning 3 QAS 100	123			
6.4.2.1	Hantering av larm	111						
6.4.2.2	Felklasser	111						
6.4.2.3	Åtgärda larm.....	112						

10	<i>Tekniska specifikationer</i>	132
10.1	<i>Tekniska specifikationer för QAS 80-enheter.....</i>	132
10.2	<i>Tekniska specifikationer för QAS 100-enheter.....</i>	139
10.3	<i>Omvandlingslista, SI-enheter till brittiska enheter</i>	146
10.4	<i>Märkplåt.....</i>	146

1 Säkerhetsåtgärder för generatorer för användning på plats

Läs och följ dessa anvisningar noga innan generatören bogseras, lyfts, används, underhålls eller repareras.

1.1 Inledning

Atlas Copcos avsikt är att förse dem som använder deras utrustning med säkra, pålitliga och effektiva produkter. Följande bör iaktas:

- produkternas avsedda och förutsebara användningsområden och de miljöer i vilka de förväntas fungera,
- tillämpliga regler, lagar och föreskrifter,
- produktens förväntade livslängd, vid rätt service och underhåll,
- uppdatering av instruktionsboken med aktuell information.

Läs den medföljande instruktionsboken före hantering av produkten. Förutom detaljerade driftsinstruktioner ger instruktionsboken också specifik information om säkerhet, förebyggande underhåll, etc.

Förvara alltid instruktionsboken på samma plats som aggregatet, där den är lätt tillgänglig för driftspersonalen.

Se även säkerhetsanvisningarna för motorn och eventuell annan utrustning, som levereras separat eller som omnäms på utrustningen eller aggregatets delar.

Dessa säkerhetsanvisningar är allmänna och några av dem gäller därför inte alltid för ett visst aggregat.

Endast personer med de rätta kvalifikationerna får använda, justera, underhålla eller reparera Atlas Copco-utrustning. Det är ledningens ansvar att utse operatörer med rätt utbildning och kunskaper för varje aspekt av arbetet.

Kompetensnivå 1: Operatör

En operatör utbildas i alla aspekter av användning av aggregatet med tryckknapparna, samt har utbildats för att känna till säkerhetsåtgärderna.

Kompetensnivå 2: Mekaniker

En mekaniker utbildas för användning av aggregatet, precis som operatören. Dessutom har en mekaniker utbildats för att utföra underhållsarbete och reparationer, enligt beskrivningarna i denna instruktionsbok, och får ändra kontroll- och säkerhetssystemets inställningar. En mekaniker arbetar inte med strömförande elektriska komponenter.

Kompetensnivå 3: Elmontör

En elmontör har utbildats och har samma kvalifikationer som både operatören och mekanikern. Dessutom får elmontören utföra elektriska reparationer i aggregatets olika komponenter. Detta omfattar även arbete på strömförande elektriska komponenter.

Kompetensnivå 4: Specialist från tillverkaren

Detta är en utbildad specialist utsänd av tillverkaren eller dennes agent för att utföra komplicerade reparationer eller modifikationer på utrustningen.

I allmänhet rekommenderas det att högst två personer sköter driften av aggregatet. Fler operatörer kan leda till osäkra arbetsförhållanden. Vidta nödvändiga åtgärder för att hålla obehöriga borta från aggregatet och eliminera alla möjliga riskkällor på aggregatet.

Vid hantering, drift, översyn och/eller underhåll eller reparation av Atlas Copco-utrustning förväntas mekanikerna använda säkra metoder och iaktta alla tillämpliga lokala säkerhetsbestämmelser och -förfordningar. Nedanstående lista är en påminnelse om särskilda säkerhetsanvisningar och åtgärder som huvudsakligen gäller Atlas Copco-utrustning.

Om säkerhetsåtgärderna inte iaktas, kan detta innebära risker för människor, miljön eller maskinerna:

- risker för människor på grund av elektriska, mekaniska eller kemiska effekter,
- risker för miljön till följd av läckage av olja, lösningsmedel eller andra substanser,
- risker för maskinerna på grund av funktionsfel.

Atlas Copco fransäger sig allt ansvar för eventuella skador till följd av att dessa försiktighetsåtgärder försummas eller på grund av underlåtelse att iaktta tillbörlig försiktighet och varsamhet vid hantering, drift, underhåll eller reparation, även om detta inte uttryckligen är utsagt i denna instruktionsbok.

Tillverkaren fransäger sig allt ansvar för skador som orsakas av användning av andra än originaldelar, samt för ändringar, till- eller ombyggnader som utförs utan tillverkarens skriftliga tillstånd.

Om någon angivelse i denna bok inte stämmer med lokal lagstiftning, gäller det strängaste alternativet.

Angivelser i denna broschyr ska inte tolkas som förslag, rekommendationer eller anledningar att använda maskinerna i strid mot gällande lagar eller föreskrifter.

1.2 Allmänna säkerhetsföreskrifter

- 1 Ägaren är ansvarig för att aggregatet hålls i gott skick. Aggregatets komponenter och tillbehör måste bytas ut om de saknas eller om de inte längre tillåter säker drift.
- 2 Arbetsledaren eller den ansvariga personen måste alltid se till att alla instruktioner med hänsyn till maskinernas och utrustningens drift och underhåll noggrant följs och att maskinerna med alla tillbehör och säkerhetsanordningar, liksom de förbrukande anordningarna, är i gott skick och fria från onormalt slitage eller missbruk samt att de inte fingras på.
- 3 Om det finns tecken på eller en misstanke om att en invändig maskindel är överhettad, måste maskinen stoppas, men inga inspektionslock får öppnas innan enheten har svalnat för att undvika att oljedimman självtänder när luft tillförs.

- 4 Normala värden (tryck, temperatur, varvtal etc.) måste vara varaktigt markerade.
- 5 Använd ett aggregat endast för dess avsedda ändamål och överskrid inte dess märkvärden (tryck, temperatur, varvtal etc.).
- 6 Maskinerna och utrustningen måste hållas rena, dvs. så fria som möjligt från olja, damm och andra avlagringar.
- 7 För att förhindra att arbetstemperaturen stiger, undersök och rengör regelbundet värmeöverförande ytor (kylflänsar, mellankylare, vattenmantlar, etc.). Se underhållsschemat.
- 8 Alla regler- och säkerhetsanordningar måste underhållas noggrant för att tillförsäkra ordentlig funktion. De får inte sättas ur funktion.
- 9 Kontrollera regelbundet tryck- och temperaturmätarens noggrannhet. De måste bytas om tillåtna toleranser överskrids.
- 10 Säkerhetsanordningarna måste provas enligt beskrivningen i instruktionsbokens underhållsschema för att se till att de är i gott skick.
- 11 Observera markeringar och informationsdekaleringar på aggregatet.
- 12 Om säkerhetsdekalering har skadats eller förstörts, måste de bytas för operatörernas säkerhet.
- 13 Håll arbetsområdet rent och snyggt. Brist på ordning ökar risken för olyckor.

- 14 Använd skyddskläder vid arbete på aggregatet. Beroende på typen av arbete omfattar dessa: skyddsglasögon, hörselskydd, hjälm (med visir), skyddshandskar, skyddande kläder och skor. Låt inte håret hänga löst (skydda långt hår med ett härnät) och ha inte löst sittande kläder eller smycken.
- 15 Vidta åtgärder för att skydda mot eldsåda. Hantera bränsle, olja och frostskyddsmedel försiktigt eftersom de är brandfarliga ämnen. Rök inte och kom inte i närheten med en öppen låga vid hantering av dessa ämnen. Förvara en brandsläckare i närheten.
- 16a **Generatorer för användning på plats (med jordstiftkontakt):**
Jorda både generatormotorn och belastningen ordentligt.
- 16b **IT-generatorer för användning på plats:**
Obs: Denna generator är avsedd för försörjning av ett IT-växelströmsnätverk.
Jorda belastningen ordentligt.

1.3 Säkerhet vid transport och installation

Innan en enhet lyfts måste alla lösa eller svängbara delar, t.ex. dörrar och dragstänger, låsas säkert.

Fäst aldrig vajrar, kedjor eller rep direkt i eller genom lyftoket; använd lyftkrokar eller anordningar som uppfyller lokala säkerhetsföreskrifter. Se till att det inte finns några skarpa bockningar i lyftvajrar, kedjor eller rep.

Lyftning med helikopter är inte tillåtet.

Det är strängt förbjudet att befinna sig i riskzonen under en lyft last. Lyft aldrig aggregatet över människor eller bostäder. Ökning och minskning av lyfthastigheten måste hållas inom säkra gränser.

1 Innan aggregatet bogseras:

- kontrollera dragstången, bromssystemet och bogseröglan. Kontrollera även bogserfordonets koppling,
- kontrollera bogserfordonets drag- och bromskapacitet,
- kontrollera att dragstången, pivothjulet eller stödbenet är låst i utfällt läge,
- se till att bogseröglan kan svänga fritt på kroken,
- kontrollera att hjulen är spärrade och att däckan är i gott skick och har rätt tryck,
- anslut belysningskabeln, kontrollera lampor och anslut de pneumatiska kopplingarna,
- fäst säkerhetsvajern eller -kedjan vid bogserfordonet,
- avlägsna kilarna, om dessa används, och frigör parkeringsbromsen.

2 Använd ett bogserfordon med tillräcklig kapacitet. Se dokumentationen för bogserfordonet.

3 Om ett aggregat ska backas av ett bogserfordon måste påskjutsbromsen kopplas loss (om det inte gäller en automatisk mekanism).

4 Vid lastbilstransport av ett aggregat som inte är ett traileraggregat, säkra aggregatet på lastbilen med hjälp av spännband som fästs genom hålen för lyftgaffel, genom hålen i ramen framtill och baktill eller genom lyftbommen. Förhindra skador genom att aldrig placera spännband på aggregatets ovansida.

5 Den maximala bogserhastigheten får aldrig överskridas (iaktta lokala bestämmelser).

6 Ställ aggregatet på en jämn yta och dra åt parkeringsbromsen innan aggregatet kopplas loss från bogserfordonet. Lossa säkerhetsvajern eller -kedjan. Om aggregatet inte har någon parkeringsbroms eller pivothjul, måste aggregatet ställas upp orörligt med kilar framför och/eller bakom hjulen. Om dragstången kan placeras vertikalt, måste spärranordningen användas och hållas i gott skick.

7 För att lyfta tunga delar ska en lyftanordning användas som har tillräcklig kapacitet och som har testats och godkänts enligt lokala säkerhetsföreskrifter.

8 Lyftkrokar, öglor, ok etc. får aldrig vara böjda och får endast ha spänning i linje med belastningslinjen. Lyftanordningens kapacitet minskar om lyftkraften tillämpas i vinkel mot belastningslinjen.

9 För maximal säkerhet och effektivitet av lyftanordningen ska alla lyftkomponenter tillämpas så vinkelrätt som möjligt. Vid behov ska en lyftbom användas mellan lyftanordningen och lasten.

10 Lämna aldrig en last som hänger från lyftanordningen.

11 En lyftanordning måste installeras på så sätt att lasten lyfts vinkelrätt. Om detta inte är möjligt måste de nödvändiga säkerhetsåtgärderna vidtas för att undvika att lasten svänger, t.ex. genom att använda två lyftanordningar, var och en i ungefär samma vinkel som inte överskrider 30° från vertikalen.

12 Placera aggregatet på avstånd från väggar. Vidta alla säkerhetsåtgärder för att hindra varm luft från motorn och maskinens kylsystem att återcirkulera. Om varm luft sugas in av motorn eller maskinens kylfläkt kan det förorsaka överhettning av aggregatet; om den sugas in till motorn, kommer motoreffekten att minskas.

13 Generatorer ska installeras på ett plant, fast golv, i ett rent rum med tillräcklig ventilation. Om golvet inte är plant och kan variera i lutning, ska Atlas Copco rådfrågas.

14 Elektriska anslutningar måste motsvara lokala bestämmelser. Maskinerna måste jordas och skyddas mot kortslutning med hjälp av säkringar eller överspänningsskydd.

15 Koppla aldrig generatorns uttag till en anläggning som också är kopplad till ett starkströmsnät.

16 Innan en belastning tillkopplas, koppla från motsvarande strömbrytare och kontrollera att frekvens, spänning, ström och effektfaktor motsvarar generatorns märkdata.

17 Stäng av alla strömbrytare före transport av enheten.

1.4 Säkerhet vid användning och drift

- 1 När aggregatet används i en brandfarlig omgivning ska motorns avgasrör förses med en gnistsläckare för att förhindra eldfarliga gnistor.
- 2 Avgaserna innehåller koloxid, som är en livsfarlig utrymme, måste motorns avgaser ledas ut i atmosfären via ett rör med lämplig diameter. Detta måste göras så att inget extra baktryck uppstår för motorn. Installera en extraktor om det behövs. Följ lokala bestämmelser.
Se till att aggregatets luftintag är tillräckligt för drift. Installera extra lufttagsledningar om det behövs.
- 3 Vid drift i dammig miljö, placera aggregatet så att damm inte blåser i riktning mot det. Drift i ren miljö förlänger rengöringsintervallerna för lufttagsfiltren och kylarpaketet avsevärt.
- 4 Avlägsna aldrig påfyllningslocket på kylvattensystemet medan motorn är varm. Vänta tills motorn har svalnat ordentligt.
- 5 Fyll aldrig på bränsle medan aggregatet är i gång, om inte detta anges i Atlas Copcos Instruktionsbok (AIB). Håll bränsle på säkert avstånd från varma delar som luftutloppsrör eller motorns avgasrör. Rök inte under påfyllningen. Vid påfyllning från en automatisk pump ska en jordkabel anslutas till aggregatet för urladdning av statisk elektricitet. Spill aldrig och lämna aldrig kvar olja, bränsle, kylmedel eller rengöringsmedel i eller kring aggregatet.

- 6 Alla dörrar måste vara stängda under körning så att de inte stör kylluftflödet inne i huven och/eller minskar ljuddämpningen. En dörr får bara hållas öppen under en kort period, t.ex. för inspektion eller justering.
- 7 Utför underhållsarbete med jämna mellanrum enligt underhållsschemat.
- 8 Fasta skydd är monterade på alla roterande och fram- och återgående delar som inte skyddas på annat sätt och som kan vara farliga för personalen. Maskinen får aldrig sättas i drift om dessa skydd har avlägsnats och ännu inte sitter säkert på plats.
- 9 Buller, även på måttlig nivå, kan vålla irritation och störning som över en längre period kan orsaka allvarliga skador på det mänskliga nervsystemet. När ljudtrycksnivån, på varje ställe där personal normalt befinner sig, är:
 - under 70 dB(A): behöver inga åtgärder vidtas,
 - över 70 dB(A): ska personer som befinner sig kontinuerligt i rummet ha bullerskydd,
 - under 85 dB(A): behöver inga åtgärder vidtas för personer som stannar i rummet endast en begränsad tid,
 - över 85 dB(A): ska rummet klassificeras som ett bullerfarligt område och en tydlig varning placeras permanent vid varje ingång för att varna personalen att hörselskydd är nödvändiga, även om man endast stannar i rummet en relativt kort period,
 - över 95 dB(A): ska varningen(arna) vid ingången(arna) kompletteras med rekommendationen att även tillfälliga besökare ska bära hörselskydd,

- över 105 dB(A): ska speciella hörselskydd som är lämpade för denna bullernivå och bullrets frekvensområde tillhandahållas och en speciell varning om detta placeras vid varje ingång.
- 10 Aggregatet har delar vilkas temperatur kan vara högre än 80°C och som oavsiktligt kan vidröras av personal om maskinen öppnas under pågående drift eller omedelbart efteråt. Isolering eller säkerhetsskydd till dessa delar får inte avlägsnas förrän delarna har svalnat tillräckligt och de måste sedan installeras på nytt innan maskinen används. Eftersom det inte är möjligt att isolera eller skydda alla heta delar med skyddsanordningar (t.ex. avgasgrenrör, avgasturbin) måste operatören/ serviceteknikern alltid se upp för att inte komma åt heta maskindelar när en dörr öppnas.
 - 11 Kör aldrig aggregatet i omgivningar där det finns risk för inandning av brandfarliga eller giftiga ångor.
 - 12 Om arbetsprocessen framkallar ångor, damm, vibrationer, etc. måste nödvändiga åtgärder vidtas för att eliminera risken för personskada.
 - 13 När tryckluft eller inert gas används för att rengöra utrustningen måste man vara försiktig och använda lämpliga skyddsanordningar, åtminstone skyddsglasögon, för operatören och alla personer i närheten. Använd inte tryckluft eller inert gas på huden och rikta aldrig luft- eller gasström mot människor. Använd aldrig tryckluft för att blåsa bort smuts från kläderna.

- 14 Vid rengöring av delar i eller med en rengöringslösning, ordna med tillräcklig ventilation och använd lämpligt skydd, t.ex. andningsskydd, skyddsglasögon, gummiförkläde, handskar, etc.
- 15 Skyddsskor och skyddshjälm är obligatoriska på alla arbetsplatser där det finns även den minsta risk för fallande föremål.
- 16 Vid risk för inandning av farliga gaser, ångor eller damm, måste andningsorganen och, beroende på farans art, även ögonen och huden skyddas.
- 17 Kom ihåg att synligt damm också med stor sannolikhet innehåller osynliga mindre partiklar. Även om inget damm är synligt är det inget säkert tecken på att luften är fri från farliga partiklar.
- 18 Använd aldrig generatorm utöver de gränser som specificeras i dess tekniska specifikation och undvik långa tider utan belastning.
- 19 Kör aldrig generatorm i en fuktig omgivning. För mycket fukt försämrar generatorms isolering.
- 20 Öppna inte elskåp, dosor eller annan utrustning medan spänningen är påslagen. Om det inte kan undvikas, t.ex. för mätningar, prov eller justeringar, ska arbetet endast utföras av en kvalificerad elektriker, med rätt verktyg. Vidta nödvändiga skyddsåtgärder mot elektrisk fara.
- 21 Rör aldrig vid strömkabelfästen under maskinens drift.
- 22 Om ett onormalt tillstånd inträffar, t.ex. för mycket vibration, lukt, ljud etc., koppla FRÅN (OFF) strömbrytarna och stoppa motorn. Rätta till det felaktiga tillståndet innan maskinen startas igen.
- 23 Kontrollera elkablarna regelbundet. Skadade kablar och lösa anslutningar kan orsaka elektriska stötar. Om skadade ledningar eller farliga tillstånd iaktas, måste strömbrytarna kopplas FRÅN (OFF). Byt ut skadade ledningar eller rätta till det farliga tillståndet innan maskinen startas igen. Se till att alla elektriska anslutningar sitter säkert på plats.
- 24 Undvik att överbelasta generatorm. Generatorm är försedd med strömbrytare för överbelastningsskydd. När en strömbrytare har utlöst, minska den motsvarande belastningen innan maskinen startas igen.
- 25 Om generatorm används som reservaggregat för nätströmsförsörjningen, får den inte köras utan ett kontrollsystem som automatiskt fränkopplar generatorm från nätet när nätströmmen återställs.
- 26 Ta aldrig bort locket till anslutningsplinten under drift. Före anslutning eller fränkoppling av ledningar, koppla från belastningen och strömbrytarna, stoppa maskinen och se till att den inte kan startas av misstag och att ingen restspänning finns kvar i strömkretsen.
- 27 Att köra generatorm med låg belastning under långa perioder minskar motorns livslängd.
- 28 När generatorm används i fjärrstyrningsläge eller automatiskt läge, se till att alla relevanta lokala bestämmelser och förordningar åtföljs.

1.5 Säkerhet vid underhåll och reparation

Underhålls- och reparationsarbete får endast utföras av personal med rätt utbildning för uppgiften, om det behövs under överinseende av en fackkunnig person.

- 1 Använd endast rätt slags verktyg för underhåll och reparation och se till att verktygen är i gott skick.
- 2 Använd endast äkta reservdelar från Atlas Copco.
- 3 Allt underhållsarbete, utom rutintillsyn, får endast göras när maskinen står stilla. Se till att maskinen inte kan startas oavsiktligt. Dessutom måste en varningsskylt, t.ex. med texten "arbete pågår, starta inte" anslås vid startutrustningen. På motordrivna aggregat ska batteriet kopplas bort och avlägsnas eller anslutningarna täckas med isolermuffar. På eldrivna aggregat ska huvudströmbrytaren låsas i öppet läge och säkringarna tas bort. En varningsskylt med t.ex. texten "arbete pågår, slå inte på strömmen" måste fästas på säkringsboxen eller huvudströmbrytaren.
- 4 Innan en motor eller annan maskin tas isär eller vid större översyn ska alla rörliga delar hindras från att rotera eller röra sig.

- 5 Se till att inga verktyg, lösa komponenter eller trasor lämnas kvar i eller på maskinen. Lämnna aldrig trasor eller lösa kläder nära motorns luftintag.
- 6 Använd aldrig eldfarliga lösningsmedel för rengöring (brandrisk).
- 7 Vidta säkerhetsåtgärder mot giftiga ångor från rengöringsvätskor.
- 8 Använd aldrig maskindelar som hjälp för klättring.
- 9 Iakttä största renlighet under underhålls- och reparationsarbete. Håll smutsen borta genom att täcka komponenter och oskyddade öppningar med en ren trasa, papper eller tejp.
- 10 Utför aldrig svetsning eller arbete som alstrar värme nära bränsle- eller oljesystemen. Bränsle- och oljetankarna måste tömmas helt, t.ex. genom ångrengöring, innan sådana arbeten får utföras. Svetsa eller modifiera aldrig tryckkärlen på något sätt. Koppla loss generatorns kablar under bågsvetsning på aggregatet.
- 11 Stöd dragstängan och axeln (axlarna) ordentligt på portabla aggregat vid arbete under aggregatet eller när ett hjul tas av. Lita aldrig på domkrafter.
- 12 Ta inte bort och fingra inte på ljuddämpande material. Håll materialet fritt från smuts och vätskor som bränsle, olja och rengöringsmedel. Om något ljuddämpande material är skadat, ska det bytas för att undvika att ljudtrycksnivån stiger.
- 13 Använd bara smörjoljor och fett som rekommenderas eller har godkänts av Atlas Copco eller maskintillverkaren. Se till att smörjmedlen överensstämmer med alla gällande säkerhetsföreskrifter, särskilt med hänsyn till explosions- eller brandfara och möjligt sönnerfall i, eller alstring av, farliga gaser. Blanda aldrig syntetiska oljor med mineraloljor.
- 14 Skydda motorn, generatorm, luftintagsfiltret, el- och reglerkomponenterna, etc. mot fuktintrång, t.ex. vid ångrengöring.
- 15 Innan man utför något arbete som alstrar värme, öppen låga eller gnistor på en maskin, ska omgivande delar avskärmas med icke brännbart material.
- 16 Använd aldrig en ljuskälla med öppen låga för att undersöka insidan av en maskin, ett tryckkärl etc.
- 17 När reparationsarbetet har avslutats ska maskinen baxas runt minst ett varv för kolvmaskiner och flera varv för rotationsmaskiner för att se till att det inte finns något mekaniskt hinder inne i maskinen eller drivmotorn. Kontrollera elmotorens rotationsriktning vid maskinens första start och efter varje ändring på elanslutningar eller brytare, för att kontrollera att oljepumpen och fläkten fungerar ordentligt.
- 18 Underhålls- och reparationsarbeten ska antecknas i en loggbok för alla maskiner. Uppgifter om vilka typer av reparation som behövs och hur ofta de behövs kan avslöja risker.
- 19 När varma delar måste hanteras, t.ex. vid krymppassning, ska särskilda värmeskyddande handskar och eventuellt annan skyddsklädsel användas.
- 20 När ventilationsfilter av kassettyp används, se till att det är rätt typ av kasset och att kassetens livslängd inte har överskridits.
- 21 Se till att olja, lösningsmedel och andra substanser som kan skada miljön avfallshandteras på ett ansvarsfullt sätt.
- 22 Innan maskinen görs i ordning för drift efter underhåll eller översyn, utför en testkörning, kontrollera att växelströmsfunktionen är korrekt och försäkra dig om att styr- och avstängningsanordningarna fungerar ordentligt.

1.6 Säkerhet vid användning av verktyg

Använd rätt verktyg för varje jobb. Genom att känna till verktygets riktiga användning och begränsningar och med hjälp av sunt förnuft kan man förhindra många olyckor.

Det finns speciella serviceverktyg för specifika uppgifter och dessa ska användas när så rekommenderas. Genom att använda dessa verktyg sparar man tid och undviker skador på delarna.

1.7 Säkerhetsföreskrifter för batterier

Använd alltid skyddsklädsel och skyddsglasögon vid service av batterier.

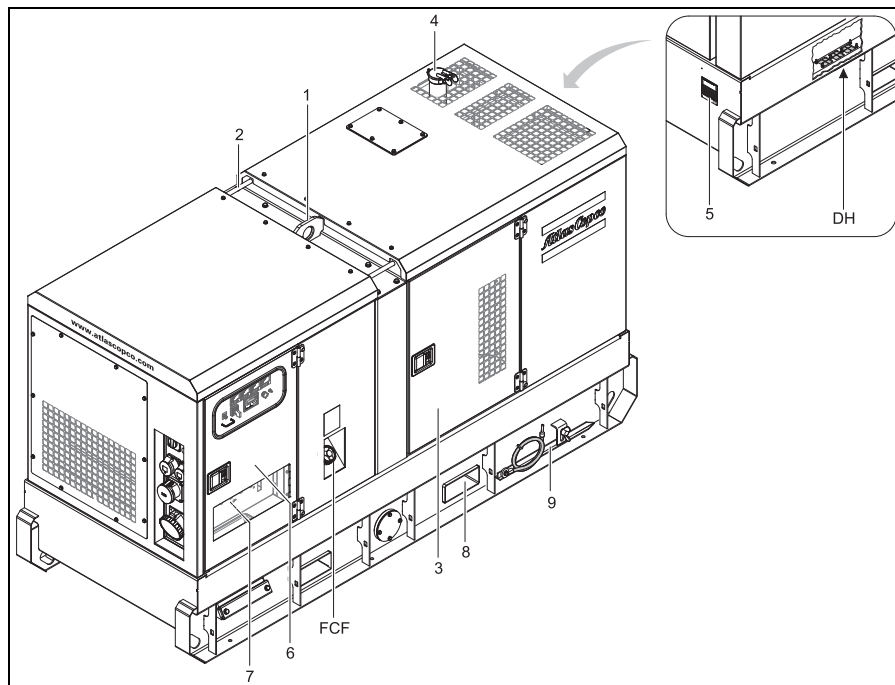
- 1 Elektrolyten i batterier är en svavelsyrelösning som är farlig om man får den i ögonen, och som vållar brännskador om den kommer i kontakt med huden. Var därför försiktig vid hantering av batterier, t.ex. vid kontroll av laddningen.
- 2 Installera en skylt som anger förbud mot eld, öppen låga och rökning på stället där batterierna laddas.
- 3 Vid laddning av batterier bildas en explosiv gas i cellerna, som kan komma ut genom pluggarnas ventilhål. På detta sätt kan en explosiv atmosfär bildas kring batteriet om ventilationen är dålig och stanna kvar i och omkring batteriet flera timmar efter laddningen. Alltså:
 - rök aldrig nära batterier som håller på att laddas eller nyss har laddats,
 - bryt aldrig strömförande kretsar vid batteripolerna eftersom en gnista brukar uppstå.

- 4 När ett hjälpbatteri (AB) parallellkopplas till aggregatets batteri (CB) med hjälpkablar: koppla + polen på AB till + polen på CB och koppla sedan - polen på CB till aggregatets massa. Frånkoppla i motsatt ordning.

2 Huvuddelar

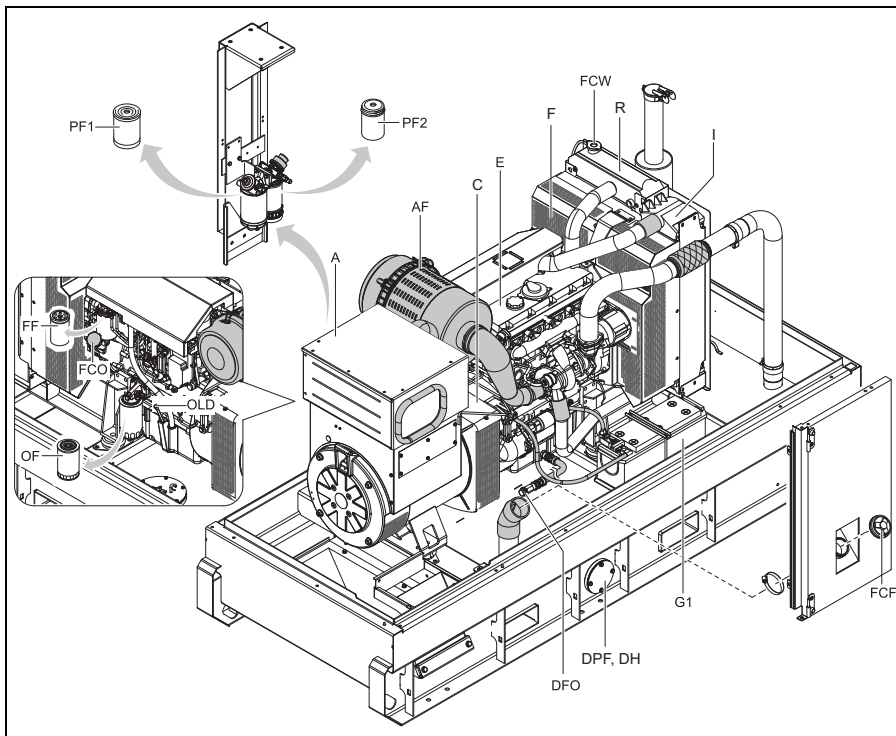
2.1 Allmän beskrivning

QAS 80-100 Pd är en växelströmgenerator, avsedd att användas i kontinuerlig drift på platser där ingen elektricitet är tillgänglig eller som reservaggregat vid strömavbrott. Generatorns arbetsläge är 50/60 Hz och 400/480V 3-fas huvudspänning med neutral. QAS 80-100 Pd-generatorn drivs av en vätskekyld dieselmotor tillverkad av PERKINS. Generatorns huvuddelar framgår ur nedanstående schema.



- 1 Lyftbom
- 2 Styrstång
- 3 Sidodörrar
- 4 Motoravgaser
- 5 Märkplåt
- 6 Dörr till kontroll- och indikatorpanel
- 7 Anslutningsplint
- 8 Hål för lyftgaffel
- 9 Jordspett

- DH Hål för avtappning och inspektion (i ramen)
FCF Bränslepåfyllningslock



A	Generator
AF	Luftfilter
C	Koppling
DFO	Motorns oljeavtappningslang
DH	Hål för avtappning och inspektion (i ramen)
DPF	Bränsleavtappningsplugg
E	Motor
F	Fläkt
FCF	Bränslepåfyllningslock
FCO	Motoroljans påfyllningslock
FCW	Kylvätskans påfyllningslock
FF	Bränslefilter
G1	Batteri
I	Mellankylare
OF	Oljefilter
OLD	Mätsticka, motorns oljenivå
PF1	Bränslefilter 1
PF2	Bränslefilter 2
R	Kylare

2.2 Dekaler

På dekalerna finns instruktioner och information. De varnar även om faror. Av praktiska skäl och säkerhetsskäl ska alla dekalerna hållas i läsbart skick och bytas ut om de är oläsliga eller saknas. Utbytesdekalerna är tillgängliga från fabriken.

Nedan följer en kort beskrivning av alla dekalerna på generatormotorn. Alla dekalernas exakta placering finns i reservdelningslistan för generatormotorn.



Anger förekomst av livsfarlig spänning. Vidrör aldrig de elektriska kontaktarna under drift.



Varnar för het och farlig avgas som är giftig vid inandning. Se alltid till att aggregatet används utomhus eller i väl ventilerade utrymmen.



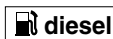
Anger att dessa delar (t.ex. motor, kylare, etc.) kan bli mycket heta under drift. Se alltid till att dessa delar har svalnat innan du rör vid dem.



Anger att styrväxlar inte får användas för att lyfta generatormotorn. Använd alltid lyftfoten på huvudsidan när generatormotorn ska lyftas.



Anger generatormotorns lyftpunkt.



Anger att generatormotorn endast får fyllas med dieselbränsle.



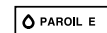
Anger avtappningshål för motorolja.



Anger avtappningshål för kylmedel.



Anger avtappningsplugg för motorbränsle.



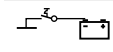
Använd endast PAROIL E.



Anger de olika jordanslutningarna på generatormotorn.



Anger att generatormotorn inte får rengöras med högtrycksvätt.



Anger batteristömställare.



Anger att aggregatet kan starta automatiskt och att instruktionsboken måste konsulteras före användning.



Läs instruktionshandboken före användning av lyftfötarna.



Anger en 3-vägsventil.

Part No.	XXXXXXXXXXXXXXXX
SERVICE PACK	
	XXXXXXXXXXXXXXXX XX XX XX XX
	XXXXXXXXXX XX XX XX XX XX
	XXXXXXXXXX
Engine oil	
	PAROIL E PAROIL E
	XX XXXXXX XXXX XXXX XX XXXX XXXX XX
	XX XXXXXX XXXX XXXX XX XXXX XXXX XX
	XX XXXXXX XXXX XXXX XX
Engine coolant	
	PARACOL LG
	XX XXXXXX XXXX XXXX XX
	XX XXXXXX XXXX XXXX XX
	XX XXXXXX XXXX XXXX XX

Anger reservdelningsnummer för olika servicesatser och för motorolja. Dessa delar kan beställas från fabriken.

2.3 Mekaniska funktioner

De mekaniska funktioner som beskrivs i detta kapitel är standardfunktioner på denna generator. För alla andra mekaniska funktioner, se ”Översikt över mekaniska tillbehör” på sidan 130.

2.3.1 Motor och generator

Generatormotorn drivs av en vätskekyld dieselmotor. Motorns energi överförs via en direkt skivkoppling.

Generatormotorn innehåller en enkellaggeneratormotor med en dedicerad spänningsregulator.

Den synkrona, borstlösa generatormotorn har en Klass H-rotor och statorlindningar i en IP23-kåpa.

2.3.2 Kylsystem

Motorn är försedd med en vätskekyllare. Luftkylning tillhandahålls via en fläkt, som drivs av motorn.

2.3.3 Säkerhetsanordningar

Motorelektroniken övervakar motorns parametrar och genererar varnings- och avstängningssignaler om parametrarna når ett förinställt tröskelvärde.

2.3.4 Huv

Generatormotorn, motorn, kylsystemet osv. är inbyggda i en ljudisolerad huv, som är försedd med sidodörrar (och servicepaneler).

Generatormotorn kan lyftas med hjälp av den inbyggda lyftöglan i huv (på ovsidan). Ramen har försetts med rektangulära hål så att QAS 80-100 kan lyftas med lyftgaffel.

Jordspettet som är kopplat till generatorns jordkontakt finns nedtill på utsidan av ramen.

2.3.5 Kontrollpanel

Kontrollpanelen med volt- och amperemätare, strömbrytare, osv., är placerad baktill på enheten.

2.3.6 Märkplåt och serienummer

Generatormotorn har en märkplåt som visar produktkod, tillverkningsnummer och märkeffekt (se ”Märkplåt” på sidan 146).

Serienumret finns framtill på ramen till höger.

2.3.7 Avtappningspluggar och påfyllningslock

Avtappningshålen för motorolja, kylmedel och avtappningspluggen för bränsle anges med dekaler på ramen. Den ena bränsleavtappningspluggen finns nedtill på ramen och den andra på ramens skåpsida.

Avtappningsslangen för motorolja kan tas fram på generatorns utsida genom avtappningshålet.



Avtappningshålet kan också användas för anslutning till en extern bränsletank. Vid anslutning av extern bränsletank, använd 3-vägsventiler. Se “Anslutning för extern bränsletank (med/utan snabbkoppling)”.

Påfyllningslocket för motorns kylvätska är åtkomligt via en öppning på huvens ovsida. Påfyllningslocket för bränsle finns i sidopanelen.

2.3.8 Läckageskyddad balkram

En läckageskyddad balkram med urtag för lyftgaffel gör det möjligt att enkelt transportera generatormotorn med en gaffeltruck. Det förhindrar oavsiktligt spill av motorvätskor och hjälper därmed till att skydda miljön.

Läckande vätska kan avlägsnas via avtappningshål som är säkrade med avtappningspluggar. Dra fast pluggarna ordentligt och kontrollera om det förekommer läckage. Vid avtappning av läckande vätska, se till att alla relevanta lokala bestämmelser och förordningar åtföljs.

2.4 Elektriska funktioner

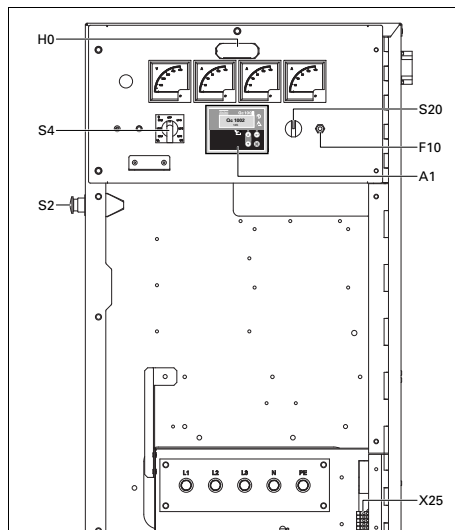
De elektriska funktioner som beskrivs i detta kapitel är standardfunktioner på denna generator. För alla andra elektriska funktioner, se "Översikt över elektriska tillbehör" på sidan 118.

2.4.1 Kontroll- och indikatorpaneler

För drift av generatoren innehåller QAS 80-100-kontrollpanelen en Qc1002™, Qc2002™, Qc1103™, Qc2103™- eller Qc4002™ MKII-styrenhet. Denna styrenhet är placerad inuti kontrollskåpet och kommunikationen sker via en display på framsidan. Styrenheten tar hand om alla nödvändiga funktioner för att styra och skydda generatoren, vilket gör att den kan användas i många olika tillämpningar.

2.4.1.1 Kontrollpanel med Qc1002™-styrenhet

Allmän beskrivning av Qc1002™-kontrollpanelen



A1 Qc1002™-display

F10 Säkring

Säkringen aktiveras när strömmen från batteriet till motors styrkrets överstiger det inställda värdet. Du kan återställa säkringen genom att trycka på knappen.

H0 Panelbelysning

S2.....Nödstoppsknapp

Tryckknapp för att stoppa generatoren i nödfall. När knappen har varit intryckt, måste den frigöras innan generatoren kan startas på nytt. Nödstoppsknappen kan låsas med nyckeln för att hindra att utrustningen används av obehöriga.

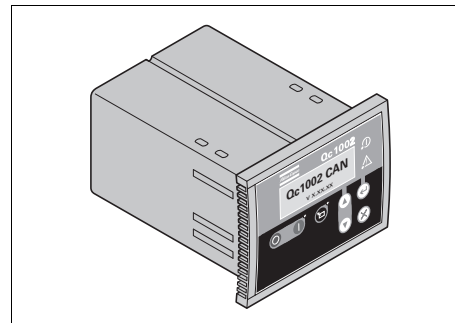
S20.....PÅ/AV-brytare

Läge O: Ingen spänning tillförs Qc1002™-modulen, generatoren startar inte.

Läge I: Spänning tillförs Qc1002™-modulen, generatoren kan startas.

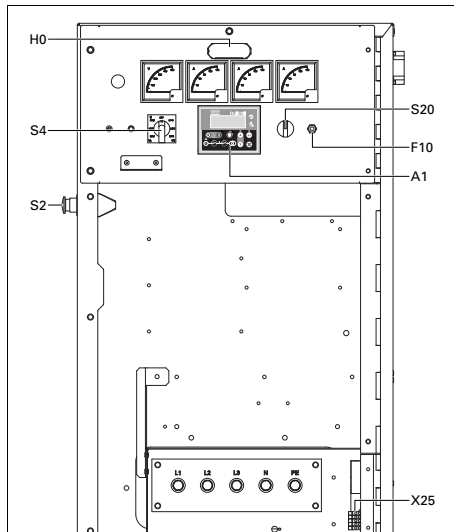
X25Anslutningsplint

Qc1002™-modul



2.4.1.2 Kontrollpanel med Qc2002™-styrenhet

Allmän beskrivning av Qc2002™-kontrollpanelen



A1 Qc2002™-display

F10 Säkring

Säkringen aktiveras när strömmen från batteriet till motorns styrkrets överstiger det inställda värdet. Du kan återställa säkringen genom att trycka på knappen.

H0 Panelbelysning

S2 Nödstoppsknapp

Tryckknapp för att stoppa generatorm i nödfall. När knappen har varit intryckt, måste den frigöras innan generatorm kan startas på nytt. Nödstoppsknappen kan låsas med nyckeln för att hindra att utrustningen används av obehöriga.

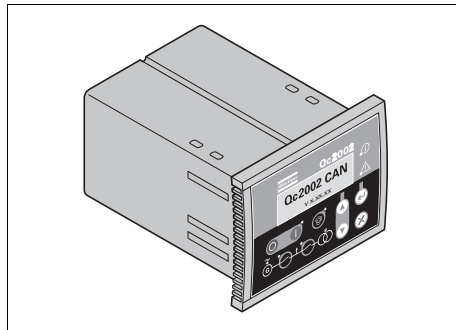
S20 PÅ/AV-brytare

Läge O: Ingen spänning tillförs Qc2002™-modulen, generatorm startar inte.

Läge I: Spänning tillförs Qc2002™-modulen, generatorm kan startas.

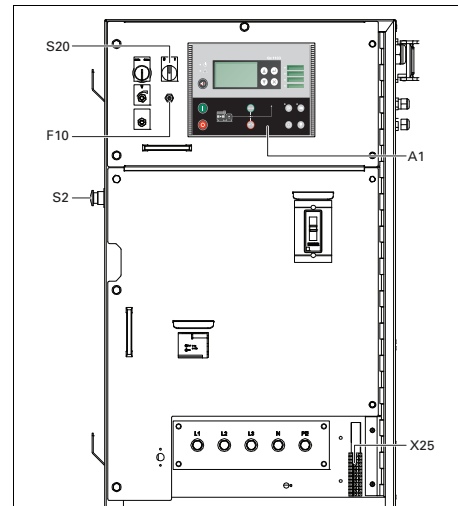
X25 Anslutningsplint

Qc2002™-modul



2.4.1.3 Kontrollpanel med Qc1103™-styrenhet

Allmän beskrivning av Qc1103™-kontrollpanelen



A1 Qc1103™-display

F10 Säkring

Säkringen utlöses när strömmen från batteriet till motorns styrkrets överstiger det inställda värdet. Du kan återställa säkringen genom att trycka på knappen.

S2 Nödstoppsknapp

Tryckknapp för att stoppa generatoren i nödfall. När knappen har varit intryckt, måste den frigöras innan generatoren kan startas på nytt. Nödstoppsknappen kan låsas med nyckeln för att hindra att utrustningen används av obehöriga.

S20 PÅ/AV-brytare

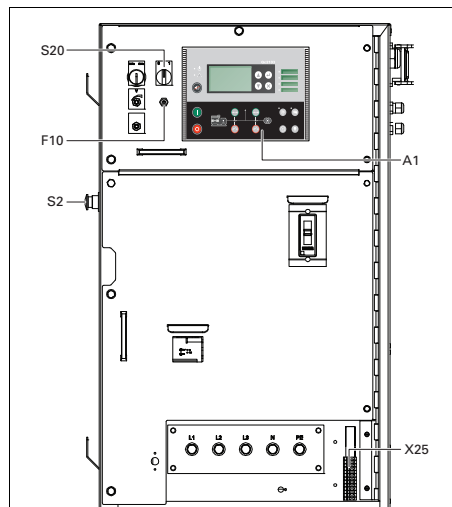
Läge O: Ingen spänning tillförs Qc1103™-modulen, generatoren startar inte.

Läge I: Spänning tillförs Qc1103™-modulen, generatoren kan startas.

X25 Anslutningsplint

2.4.1.4 Kontrollpanel med Qc2103™-styrenhet

Allmän beskrivning av Qc2103™-kontrollpanelen



A1 Qc2103™-display

F10 Säkring

Säkringen utlöses när strömmen från batteriet till motorns styrkrets överstiger det inställda värdet. Du kan återställa säkringen genom att trycka på knappen.

S2.....Nödstoppsknapp

Tryckknapp för att stoppa generatoren i nödfall. När knappen har varit intryckt, måste den frigöras innan generatoren kan startas på nytt. Nödstoppsknappen kan låsas med nyckeln för att hindra att utrustningen används av obehöriga.

S20.....PÅ/AV-brytare

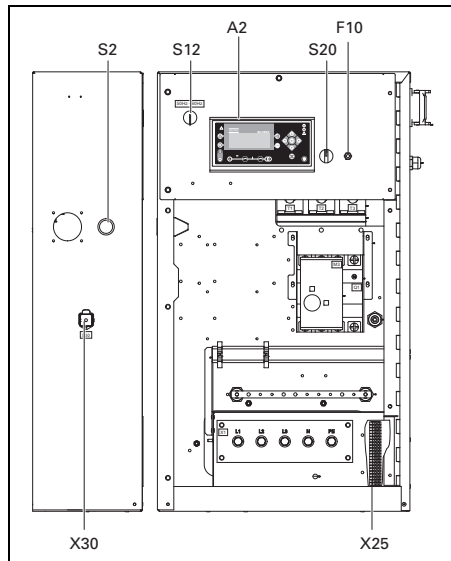
Läge O: Ingen spänning tillförs Qc2103™-modulen, generatoren startar inte.

Läge I: Spänning tillförs Qc2103™-modulen, generatoren kan startas.

X25Anslutningsplint

2.4.1.5 Kontrollpanel med Qc4002™ MkII-styrenhet

Allmän beskrivning av Qc4002™ MkII-kontrollpanelen



A2 Qc4002™ MkII-display

F10 Säkring

Säkringen (10 A) aktiveras när strömmen från batteriet till motors styrkrets överstiger det inställda värdet. Du kan återställa säkringen genom att trycka på knappen.

S2 Nödstoppsknapp

Tryckknapp för att stoppa generatoren i nödfall. När knappen har varit intryckt, måste den frigöras innan generatoren kan startas på nytt. Nödstoppsknappen kan låsas med nyckeln för att hindra att utrustningen används av obehöriga.

S12 Frekvensväljare (50 Hz/60 Hz)

För justering av utgångsspänningens frekvens: 50 Hz eller 60 Hz.



Utgångsfrekvensen får endast ändras när enheten har stoppats.

S20 PÅ/AV-brytare

Läge O: Ingen spänning tillförs Qc4002™ MkII-modulen, generatoren startar inte.

Läge I: Spänning tillförs Qc4002™ MkII-modulen, generatoren kan startas.

X25 Anslutningsplint

Finns inuti skåpet. Ger anslutningsmöjligheter för kunden.

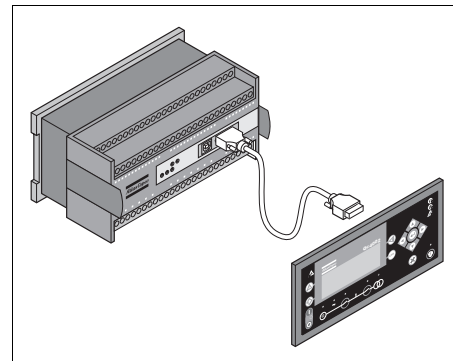


Se kretsdiagrammet för korrekt anslutning.

X30 Kontakter X30

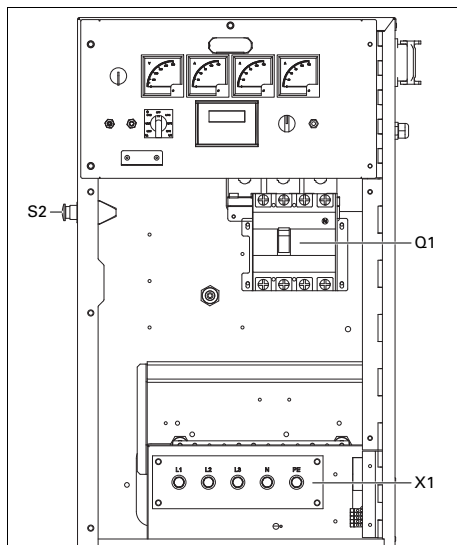
Kontakter för kommunikation med andra generatorer som har Qc4002™ MkII vid paralleldrift, både i ALS- och PMS-läge. En adapter kan anslutas. Se sidan 81.

Qc4002™ MkII-modul



2.4.2 Anslutningsplint

I elskåpet finns en anslutningsplint för enklare anslutning av kablar. Den är placerad nedanför kontroll- och indikatorpanelen.



S2 Nödstoppsknapp

Tryckknapp för att stoppa generatoren i nödfall. När knappen har varit intryckt, måste den frigöras genom att vridas moturs innan generatoren kan startas på nytt. Nödstoppsknappen kan låsas med nyckeln för att hindra att utrustningen används av obehöriga.

Q1 Huvudströmbrytare

Avbryter strömförsörjningen till X1 vid en kortslutning på belastningssidan, eller när jordströmsdetektorn (30 mA) eller överströmsreläet (QAS 80: 125 A, QAS 100: 144 A) utlöses eller när shuntfrånsagningsbrytaren får ström. Reläet måste återställas manuellt efter att problemet har åtgärdats.

X1 Huvudströmförsörjning (400 V AC)

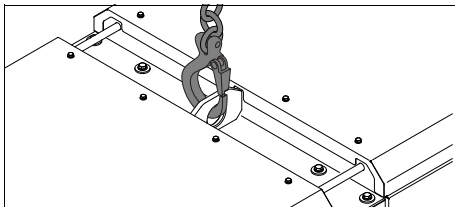
Klämmorna L1, L2, L3, N (= neutral) och PE (= jord) är gömda bakom kontrollpanelens dörr och bakom den lilla genomskinliga dörren.

3 Installation och anslutning

3.1 Lyftning

Lyftögeln för lyftning av generatormed lyftanordning är inbyggd i huven och kan enkelt nås från utsidan. Fördjupningarna på ovansidan har styrstänger på vardera sidan.

När generatorm lyfts, måste hissverket vara placerat så att generatorm, som måste stå plant, lyfts vertikalt.



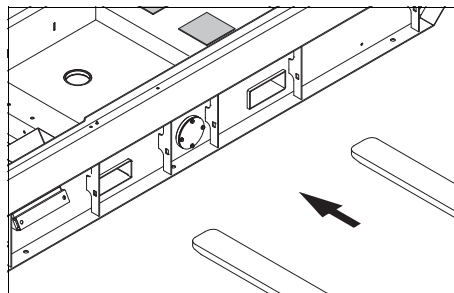
Använd aldrig styrstängerna för att lyfta generatorm.



Ökning och minskning av lyfthastigheten måste hållas inom säkra gränser (max. 2 g).

Lyftning med helikopter är inte tillåtet.

Ramen har försetts med rektangulära hål nedtill så att generatorm kan lyftas med lyftgaffel.



3.2 Installation

3.2.1 Inomhusinstallation

Om generatorm används inomhus, installera ett rör med tillräcklig diameter för att leda motorns avgaser mot utsidan. Se till att det finns tillräcklig ventilation och att kylluften inte återcirkuleras.



Kontakta din lokala Atlas Copco-återförsäljare för mer information om inomhusinstallation.

3.2.2 Utomhusinstallation

- Installera generatorm på ett horisontellt, plant och fast golv. Generatorm kan arbeta i max. 15% lutningsvinkel (i båda riktningarna: fram/bak och vänster/höger).
- Håll dörrarna till generatorm stängda så att vatten och damm inte kan tränga in. Damm förkortar filtrens livslängd och kan minska generatorms prestanda.
- Se till att motorns avgaser inte riktas mot människor.
- Vänd generatorms baksida mot vindens riktning, bort från förorenade luftströmmar och väggar. Undvik cirkulation av avgaser från motorm. Detta orsakar överhettning och minskad motoreffekt.

- Lämna tillräckligt utrymme för drift, inspektion och underhåll (minst 1 meter på varje sida).
- Se till att det inbyggda jordningssystemet följer lokala bestämmelser.
- Använd kylmedel i motorns kylsystem. Se motorhandboken för korrekt kylmedelsblandning.
- Kontrollera att bultar och muttrar är väl åtdragna.
- Se till att jordspettets kabelände är ansluten till jordklämman.



Generatoren är kopplad för ett TN-system enligt IEC 364-3, d.v.s. en punkt i strömkällan direkt jordad - i detta fall neutral. De utsatta konduktiva delarna på elinstallationen skall vara direktanslutna till den funktionella jordningen.

Om generatoren arbetar i ett annat strömsystem, t.ex. ett IT-system, skall andra skyddsanordningar som erfordras för dessa systemtyper installeras. I varje fall får endast en fackkunnig elektriker ta bort anslutningen mellan neutral (N) och jorduttagen på generatorns kopplingsbord.

3.3 Anslutning av generatoren

3.3.1 Försiktighetsåtgärder för olinjära och känsliga belastningar



Olinjära belastningar drar strömmar med överväg som förorsakar vågformsdistorsion i den spänning som alstras av generatoren.

De vanligaste olinjära 3-fasbelastningarna är av tyristor/ likriktare styrda belastningar, såsom omvandlare som levererar spänning till motorer med variabla varvtal, källor för kontinuerlig strömförsörjning och telecom-strömförsörjning. Gasfyllda lampor i enfaskretsar alstrar överväg med tredjevågsdistorsion och risk för överdriven nollström.

Belastningar som är känsligast för spänningsförändring är bl.a. glödlampor, urladdningslampor, datorer, röntgenapparater, lågfrekvensförstärkare och hissar.

Konsultera Atlas Copco för åtgärder mot problem som kan uppstå med olinjära belastningar.

3.3.2 Kvalitet, minimiarea och maximilängd på kablar

Kabeln som ansluts till generatorns anslutningsplint måste väljas i enlighet med lokala bestämmelser. Kabeltyp, märkspänning och strömbelastningsförmåga bestäms av installationsförhållanden, påkänning och omgivningstemperatur. För böjliga kablar skall gummimantlade böjliga kabelledare av typ H07 RN-F (Cenelec HD.22) eller bättre användas.

I tabellen nedan indikeras de maximalt tillåtna 3-fasströmmarna (i A) i en omgivningstemperatur av 40°C för de kabeltyper (fler- och entrådiga PVC-isolerade ledare och H07 RN-F flertrådiga ledare) och kabelareor som anges i enlighet med VDE 0298, installationsförfarande C3. Lokala bestämmelser gäller fortfarande om de är strängare än vad som föreslås nedan.

Kabelarea (mm ²)	Max. ström (A)		
	Flertrådig	Entrådig	H07 RN-F
2,5	22	25	21
4	30	33	28
6	38	42	36
10	53	57	50
16	71	76	67
25	94	101	88
35	114	123	110
50	138	155	138
70	176	191	170
95	212	228	205

Den lägsta godtagbara kabelarean och motsvarande maximal kabel- eller ledningslängd för flertrådig kabel eller H07 RN-F vid märkström (20 A) för ett spänningsfall e mindre än 5 % och en effektfaktor av 0,80 är 2,5 mm² respektive 144 m. Om systemet kräver start av elmotorer rekommenderas kraftigare kabeldimensionering.

Spänningsfallet över en kabel kan bestämmas enligt följande:

$$e = \frac{\sqrt{3} \cdot I \cdot L \cdot (R \cdot \cos \phi + X \cdot \sin \phi)}{1000}$$

e = Spänningsfall (V)

I = Märkström (A)

L = Längd på ledare (m)

R = Resistans (Ω /km till VDE 0102)

X = Reaktans (Ω /km till VDE 0102)

3.3.3 Anslutning av belastningen

3.3.3.1 Distributionspanel på byggsplats

Om strömuttag anskaffas, måste de monteras i en för arbetsplatsen avsedd distributionspanel som försörjs från generatorns anslutningsplint. Installationen måste göras i enlighet med lokala bestämmelser för elinstallationer på byggsplatser.

3.3.3.2 Skydd



Av säkerhetsskäl måste en fränkskjutare eller strömbrytare användas i varje pålastningskrets. Lokal lagstiftning kan kräva isoleringsanordningar som kan låsas.

- Kontrollera att frekvens, spänning och ström överensstämmer med generatorns märkvärden.
- Installera en belastningskabel, som inte får vara för lång, och dra den på ett säkert sätt utan att den bildar spiraler.

- Öppna dörren till kontroll- och indikatorpanelen samt den genomskinliga dörren framför anslutningsplinten X1.
- Förse de blanka kabeländarna med kabelskor som är lämpade för kabelklämmorna.
- Lossa kabelbygelns och skjut belastningskabelns kabeländar genom bygelns och öppningen.
- Anslut ledningarna till sina rätta fästen (L1, L2, L3, N och PE) på X1 och dra åt bultarna ordentligt.
- Dra åt kabelbygelns.
- Stäng den genomskinliga dörren framför X1.

4 Drift



För din egen skull, följ alltid alla relevanta säkerhetsföreskrifter.

Kör inte generatoren över eller under de gränser som anges i de tekniska specifikationerna.

Lokala regler om installation av lågspännings kraftanläggningar (under 1000 V) måste iaktas när distributionspaneler på byggsplatsen, ställverk eller belastningar ansluts till generatoren.

Vid varje driftsättning och varje gång en ny belastning ansluts måste generatorns jordning och skydd (GB-utlösare och jordströmsrelä) kontrolleras. Jordning måste göras antingen via jordstängeln eller en befintlig, lämplig jordningsinstallation om en sådan är tillgänglig. Skyddssystemet mot för hög kontaktpänning är inte effektivt om inte en lämplig jordning har tillhandahållits.

4.1 Före start

- Kontrollera motorns oljenivå med generatoren i horisontalläge; fyll på olja om det behövs. Oljenivån måste vara nära mätstickans övre märke, men får inte vara inte högre.
- Kontrollera kylvätskenivån i motorns kylare. Kylvätskenivån skall vara nära FULL-märket. Fyll på kylmedel om det behövs.
- Avtappa vatten och sediment, om det finns, från bränsleförfiltret. Kontrollera bränslenivån och fyll på om det behövs. Vi rekommenderar att du fyller på tanken efter den dagliga driften för att undvika att vattenångan i en nästan tom tank kondenserar.
- Avtappa läckt vätska från ramen.
- Kontrollera luftfiltrets vakuuminikator. Om den röda delen är helt synlig, byt luftfilterelementet.
- Tryck på luftfiltrets dammutsläpp för att avlägsna smutspartiklar.
- Gå igenom generatoren och kontrollera läckage, trådklämmornas åtdragning, etc. och åtgärda det som behövs.
- Kontrollera att strömbrytaren Q1 är frånslagen (OFF).
- Kontrollera att säkringen F10 inte har utlösts och att nödstoppbrytaren är i läget OUT.
- Kontrollera att belastningen har kopplats från.
- Kontrollera att jordfelsskyddet (N13) inte har utlösts (återställ om det behövs).


4.2 Användning och inställning av Qc1002™

4.2.1 Start

För att starta enheten lokalt, fortsätt enligt följande:

- Koppla på batteriströmställaren.
- Koppla från strömbrytaren Q1. Detta är inte nödvändigt om en kontaktor för aggregatet är installerad mellan Q1 och belastningen.
- Ställ startströmställaren S20 i läget I (PÅ). Spänning tillförs Qc1002™-modulen.
- Det går att starta enheten manuellt genom att trycka på START-knappen på Qc1002™-modulen.
- Generatoren startar. I lägre temperaturer kan det hända att generatoren inte startar vid det första försöket. Styrenheten accepterar 3 startförsök.
- Slå till strömbrytaren Q1 om aggregatet saknar kontaktor.

För att starta enheten från en annan plats (fjärrstart), fortsätt enligt följande:

- Ställ startströmställaren S20 i läget I (PÅ). Spänning tillförs Qc1002™-modulen.
- Det går att fjärrstarta enheten genom att trycka på fjärrstartsknappen  på Qc1002™-modulen.
- Slå till strömbrytaren Q1.
- Ställ fjärrströmställaren för start/stopp i startläget.
- Generators startar.
I lägre temperaturer kan det hända att generatoren inte startar vid det första försöket. Styrenheten accepterar 3 startförsök.

4.2.2 Under drift

Utför följande kontroller regelbundet:

- Kontrollera att de analoga mätarna (P1-P4) och styrenhetens display visar normala värden.



Se till att motorn aldrig är utan bränsle. Om detta händer kan motorn startas om snabbare med flödning.

- Kontrollera ev. olje-, bränsle- eller kylvätskeläckage.



Undvik långa perioder med låg belastning (< 30%). Detta kan orsaka effektfall och högre oljeförbrukning. Se "Förhindra låg belastning".

- Kontrollera med hjälp av generatorns mätare att spänningen mellan faserna är identisk och att märkströmmen inte överskrids.
- Om enfasbelastningar är anslutna till generatorns anslutningsplint, ska alla belastningar hållas väl balanserade.
- Om brytare har utlösts under drift, koppla från belastningen och stoppa generatoren. Kontrollera belastningen och minska den om det behövs.



Under drift får generatorns dörrar endast vara öppna under korta perioder, t.ex. för rutinöversyn.

4.2.3 Stopp

För att stoppa enheten lokalt, fortsätt enligt följande:

- Koppla från belastningen.
- Koppla från strömbrytaren Q1.
- Stoppa motorn med STOPP-knappen på Qc1002™-modulen.
- Ställ startströmställaren S20 i läget O (AV) för att bryta spänningstillförseln till Qc1002™-modulen.
- Lås alla dörrar för att hindra tillträde för obehöriga.

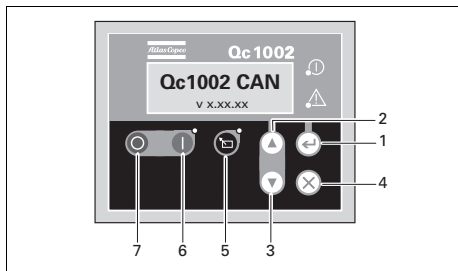
Stoppa aggregatet på följande sätt när startströmställaren är i läget :





- Koppla från belastningen.
- Stoppa motorn genom att ställa fjärrströmställaren för start/stopp i stoppläge, eller genom att använda STOPP-knappen på Qc1002™-modulen. När aggregatet stoppas med STOPP-knappen i fjärrstyrningsläge återgår det automatiskt till manuellt läge.
- Ställ startströmställaren S20 i läget O (AV) för att bryta spänningstillförseln till Qc1002™-modulen.
- Lås alla dörrar för att hindra tillträde för obehöriga.

4.2.4 Inställning av Qc1002™

4.2.4.1 Tryckknapps- och lysdiodfunktioner

Följande tryckknappsfunktioner används på Qc1002™:



- 1  **ENTER:** Används för att välja och bekräfta ändrade inställningar i Parameterlistan.
- 2  **UPP:** Används för att bläddra igenom informationen i displayen och justera parametervärdet uppåt.
- 3  **NED:** Används för att bläddra igenom informationen i displayen och justera parametervärdet nedåt.
- 4  **BAKÅT:** Används för att avsluta Alarmfönstret, för att avsluta Parameterlistan och för att avsluta menyer utan att spara ändringar.

5



FJÄRRSTYRNINGSLÄGE:

Används för aktivering av fjärrstyrningsläget. Lysdioden anger om genset-modulen är ställd i fjärrstyrningsläge.

6



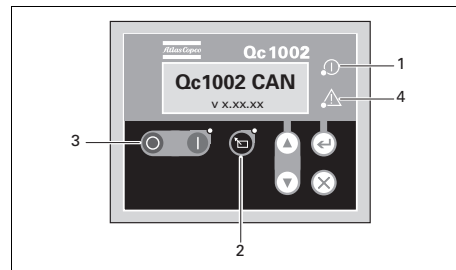
START: Används för att starta enheten i manuellt läge.

7



STOPP: Används för att stoppa aggregatet i manuellt läge eller fjärrstyrningsläge (alltid med avstängning!). När aggregatet stoppas med STOPP-knappen i fjärrstyrningsläge återgår det automatiskt till manuellt läge.

Följande lysdioder används på Qc1002™:



- | | | |
|---|-------------------|--|
| 1 | Power | Grön lysdiod anger att aggregatet har satts igång. |
| 2 | Remote | Grön lysdiod anger att fjärrstyrningsläge har valts. |
| 3 | Start/Stop | Grön lysdiod anger att motorn är i drift. |
| 4 | Alarm | Blinkande röd lysdiod anger ett larm. En lysdiod med ett fast rött sken anger att larret har kvitterats av användaren. Vilket larm det rör sig om visas i displayen. |

4.2.4.2 Qc1002™-menyöversikt

På Qc1002™ visar LCD-displayen följande information:

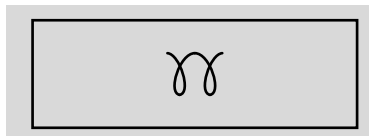
- vid **normalt** tillstånd (bläddra genom informationen med hjälp av **UPP** och **NED**):
 - Status (t.ex.: förvärmning, igångdragning, körning, nedkylning, fördröjd stopptid, ...)
 - Styrenhetstyp och version
 - Parameterlista
 - Alarmlista
 - LOG-lista
 - Servicetidur 1 och servicetidur 2
 - Batterispänning
 - Kylmedelstemperatur
 - Oljetryck
 - R/MIN (hastighet)
 - Bränslenivå
 - Spänning - frekvens - driftstimmar
- i **alarm**tillstånd (bläddra genom informationen med hjälp av **UPP** och **NED**):
 - en lista över alla aktiva larm

Det är möjligt att bläddra igenom bildrutorna, med hjälp av **UPP** och **NED**-knapparna. Bläddringen är kontinuerlig.

Ifall Specialstatus uppträder, visas Status-displayen. Om ett larm inträffar visas Alarmdisplayen.

4.2.4.3 Qc1002™-menybeskrivning

Statusdisplay (popup-fönster)

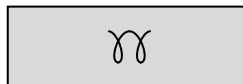


Ifall en viss status har inträffat, visas ett popup-fönster automatiskt så länge statusen är aktiv.

Bakgrundsskärmen uppdateras inte så länge statusfönstret är aktivt.

Dessa särskilda statustillstånd är:

FÖRUPP-
VÄRMNING



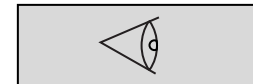
STARTTID/
FÖRDRÖJD
STOPPTID



NEDKYLNING



DIAGNOSTIK



Ifall en särskild status har förlöpt, visas den aktiva bildrutan åter automatiskt.

Om ett larm inträffar visas Alarmdisplayen.

Display med styrenhetstyp och version



I den här rutan visas styrenhetstypen och ASW-versionsnumret.

Parameterdisplay



Parameter

I den här rutan visas ett antal parameterinställningar som även kan nås från rutan.

En översikt finns i ”Parameterlista” på sidan 33.

Alarmlistdisplay



Alarm List
0 Alarm(s)

I den här rutan visas ett antal aktiva larm som även kan nås från rutan.

En översikt finns i ”Åtgärda larm” på sidan 108.

LOG-listdisplay



LOG List

I den här rutan visas larmloggen, som även kan nås från rutan.

En översikt finns i ”LOG-lista” på sidan 36.

Display för servicetidur 1 och 2



Service 1	59h
Service 2	59h

I den här rutan visas de båda servicetiduren. När servicetiden har löpt ut visas en servicetidsindikation. Det går att ta bort den genom att nollställa tiduren eller genom att kvittera servicetidsindikationen.

Servicetiduret räknar och avger larm då värdet har uppnåtts.

Servicetiduren kan nollställas i Parameterdisplayen.

Batterispänningsdisplay



Battery 13.2 V
00168.1h

I den här rutan anges batterispänningen och driftstimmarna.

Display för kylmedelstemperatur



Water 62°C
00168.1h

I den här rutan anges kylmedelstemperaturen och driftstimmarna.

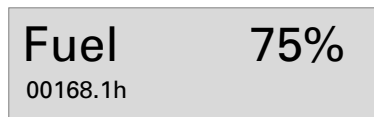
Se även ”Parameterlista” på sidan 33 för valet mellan °C och °F.

Oljetrycksdisplay



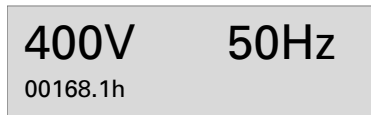
I den här rutan anges oljetrycket och driftstimmarna. Se även "Parameterlista" på sidan 33 för valet mellan bar och psi.

Bränslenivådisplay



I den här rutan anges bränslenivån och driftstimmarna.

Display för spänning - frekvens - driftstimmor



I den här rutan anges spänning, frekvens och driftstimmor.

Display för motorns varvtal



I den här rutan anges motorns varvtal och driftstimmarna.

4.2.4.4 Parameterlista

Parameternyerna är förprogrammerade!

Vid försök att ändra en inställning begärs lösenord (användarlösenord = 2003).

Menyer i parameterlistans LCD-display:

- Driftstimmor reglering

I den här menyn går det att reglera antalet driftstimmor. Driftstimmarna kan endast ökas, inte minskas.

- Enhetstyp



Enhetstyp 9 för QAS 80-100 Pd!

- Nollställning av servicetidur 2

- Nollställning av servicetidur 1

Med de här menyerna nollställs servicetiduren. När ett servicetidurslarm inträffar och kvitteras, nollställs servicetiduret automatiskt.

– Diagnostikmenyn

Den här menyn används till att strömförsörja motorns elektronik utan att starta motorn. När den här inställningen är aktiverad tillförs elström till motorelektroniken efter en halv minuts fördröjning. Enheten kan inte startas så länge denna parameter är aktiverad.

– Enhetsmenyn

Med denna meny anges om temperatur och tryck ska visas i °C/bar eller °F/psi.

– Språkval

Ikoner är det fabriksinställda standardspråket, men det går även att välja 6 andra språk: engelska, franska, tyska, italienska, spanska och kyrilliska tecken (ryska). All information i Parameterlistan är alltid på engelska.

– Underfrekvens i generatoren: feltyp, aktivering, fördröjning, set-punkt

– Överfrekvens i generatoren: feltyp, aktivering, fördröjning, set-punkt

– Underspänning i generatoren: feltyp, aktivering, fördröjning, set-punkt

– Överspänning i generatoren: feltyp, aktivering, fördröjning, set-punkt

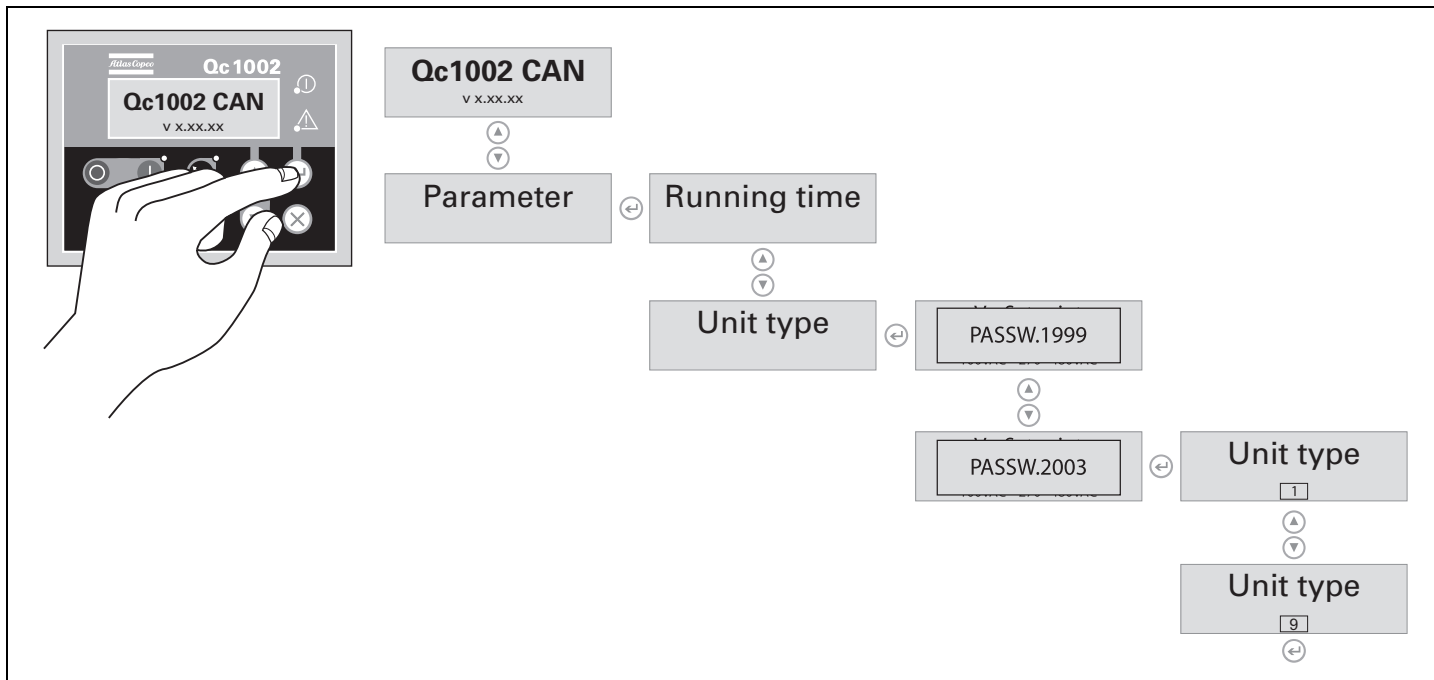
– CAN-kommunikation för motorn

Den här menyn används för att välja vilken typ av motorelektronik Qc1002™-styrenheten ska kommunicera med via CAN-bussen.

Det är möjligt att bläddra mellan konfigurationsmenyerna med hjälp av tryckknapparna UPP och NED.

Om du trycker på ENTER-knappen aktiveras konfigurationsmenyn vilken visas på displayen.

Följande menyflöde används för att ändra enhetstyp:



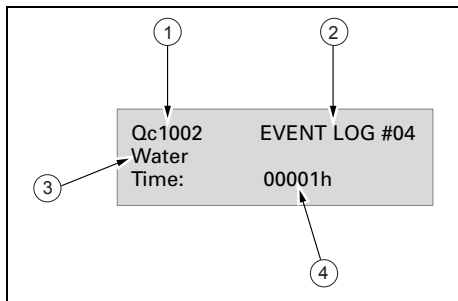
4.2.4.5 LOG-lista

Enheten sparar de senaste 30 händelserna i en händelselogg.

Händelserna är:

- avstängningar
- nollställning av servicetidur 1/2
- ändring av aggregattyp

Varje händelse lagras tillsammans med driftstimmarna vid tidpunkten för händelsen.



- | | |
|---|----------------|
| 1 | Styrenhetstyp |
| 2 | Händelsenummer |
| 3 | Händelse |
| 4 | Driftstimmor |

4.2.4.6 Fjärrstartsdrift

Installationsanslutningar:

- X25.1 & X25.2 ska anslutas till fjärrströmställaren för start.
- X25.3 & X25.4 ska anslutas till fjärrkontaktorn (öppna/stänga).

4.3 Användning och inställning av Qc2002™

4.3.1 Start

För att starta enheten lokalt, fortsatt enligt följande:

- Koppla på batteriställaren.
- Koppla från strömbrytaren Q1. Detta är inte nödvändigt om en kontaktor för aggregatet är installerad mellan Q1 och belastningen.
- Ställ startströmställaren S20 i läget I (PÅ). Spänning tillförs Qc2002™-modulen.
- Det går att starta enheten manuellt genom att trycka på START-knappen på Qc2002™-modulen.
- Generatorn startar.
I lägre temperaturer kan det hända att generatorn inte startar vid det första försöket. Styrenheten accepterar 3 startförsök.
- Slå till strömbrytaren Q1 om aggregatet saknar kontaktor.

För att starta enheten från en annan plats (fjärrstart), fortsatt enligt följande:

- Ställ startströmställaren S20 i läget I (PÅ). Spänning tillförs Qc2002™-modulen.
- Slå till strömbrytaren Q1.
- För fjärrstart:
 - Ställ enheten i fristående läge. Tryck på knappen AUTOMATISK. Använd en extern brytare för att starta maskinen.

eller

- Ställ enheten i AMF-läge. Tryck på knappen AUTOMATISK. Maskinen startar automatiskt vid nätfel.

Se även "Genset mode (generatoraggregatets läge)" på sidan 44 för närmare information om fristående läge och AMF-läge.

- Generatorn startar.
I lägre temperaturer kan det hända att generatorn inte startar vid det första försöket. Styrenheten accepterar 3 startförsök.

4.3.2 Under drift

Utför följande kontroller regelbundet:

- Kontrollera att de analoga mätarna (P1-P4) och styrenhetens display visar normala värden.



Se till att motorn aldrig är utan bränsle. Om detta händer kan motorn startas om snabbare med flödning.

- Kontrollera ev. olje-, bränsle- eller kylvätskeläckage.



Undvik långa perioder med låg belastning (< 30%). Detta kan orsaka effektfall och högre oljeförbrukning. Se "Förhindra låg belastning".

- Kontrollera med hjälp av generatorns mätare att spänningen mellan faserna är identisk och att märkströmmen inte överskrids.
- Om enfasbelastningar är anslutna till generatorns anslutningsplint, ska alla belastningar hållas väl balanserade.
- Om brytare har utlösts under drift, koppla från belastningen och stoppa generatorn. Kontrollera belastningen och minska den om det behövs.



Under drift får generatorns dörrar endast vara öppna under korta perioder, t.ex. för rutinöversyn.

4.3.3 Stopp

För att stoppa enheten, fortsätt enligt följande:

- Koppla från belastningen.
- Koppla från strömbrytaren Q1.
- Stoppa motorn med STOPP-knappen på Qc2002™-modulen.
- Ställ startströmställaren S20 i läget O (AV) för att bryta spänningstillförseln till Qc2002™-modulen.
- Lås alla dörrar för att hindra tillträde för obehöriga.

Stoppa enheten på följande sätt när Qc2002™-modulen är i läget AUTOMATIC (automatiskt):

- Koppla från belastningen.
- För fjärrstart:
 - Vid användning i fristående läge, använd den externa brytaren för att stoppa maskinen.
 - Vid användning i AMF-läge, stoppas maskinen automatiskt när nätströmmen återvänder.



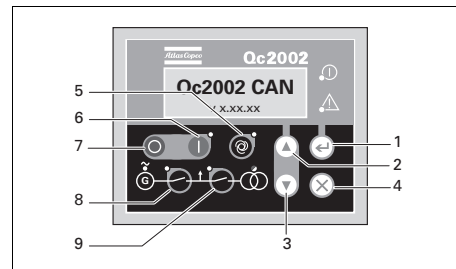
När aggregatet stoppas med STOPP-knappen i automatiskt läge, återgår det automatiskt till manuellt läge.





- Standardvärdet för nedkylningsperiod är 15 sekunder.
- Ställ startströmställaren S20 i läget O (AV) för att bryta spänningstillförseln till Qc2002™-modulen.
- Lås alla dörrar för att hindra tillträde för obehöriga.


4.3.4 Inställning av Qc2002™


4.3.4.1 Tryckknapps- och lysdiodfunktioner


Följande tryckknappsfunktioner används på Qc2002™:



- 1  **ENTER:** Används för att välja och bekräfta ändrade inställningar i Parameterlistan.
- 2  **UPP:** Används för att bläddra igenom informationen i displayen och justera parametervärdet uppåt.
- 3  **NED:** Används för att bläddra igenom informationen i displayen och justera parametervärdet nedåt.
- 4  **BAKÅT:** Används för att avsluta Alarmfönstret, för att avsluta Parameterlistan och för att avsluta menyer utan att spara ändringar.

5  **AUTOMATISK:** Används för att ställa enheten i manuellt eller automatiskt driftsläge.

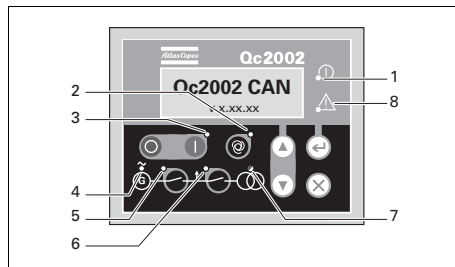
6  **START:** Används för att starta enheten i manuellt driftsläge.

7  **STOPP:** Används för att stoppa enheten i manuellt eller automatiskt driftsläge (utan nedkylning). När enheten stoppas med STOPP-knappen i automatiskt driftsläge återgår den automatiskt till manuell drift.

8  **GENERATOR-KONTAKTOR:** Används för att öppna eller stänga generatorkontaktorn ifall Qc2002™ är i manuellt driftsläge.

9  **NÄTKONTAKTOR:** Används för att öppna eller stänga nätkontaktorn ifall Qc2002™ är i manuellt driftsläge.

Följande lysdioder används på Qc2002™:



1	Power	Grön lysdiod anger att aggregatet har satts igång.
2	Automatic	Grön lysdiod anger att Qc2002™ är i automatisk drift.
3	Start/Stop	Grön lysdiod anger att Qc2002™ tar emot löpande feedback (via W/L-ingången, via R/MIN-värdet vid CAN-bussen, eller via växelströmsfrekvensen.
4	U/F OK	Grön lysdiod anger att spänningen/frekvensen är tillgänglig och OK.
5	Generator contactor	Grön lysdiod anger att generatorns spänning och frekvens är inom vissa gränser under en viss tid. Det är möjligt att stänga generatorkontaktorn (både i fristående läge och i AMF-läge), ifall nätkontaktorn är öppen.

6 **Mains contactor**

Grön lysdiod anger att det är möjligt att stänga nätkontaktorn (endast i AMF-läge) ifall generatorkontaktorn är öppen.

7 **Mains voltage**

Lysdioden lyser grönt när nätströmmen är tillförd och OK. Lysdioden är röd när avbrott i nätströmmen detekteras. Lysdioden blinkar grönt när nätströmmen återvänder under "Mains OK delay"-tiden.

8 **Alarm**

Blinkande röd lysdiod anger ett larm. En lysdiod med ett fast rött sken anger att larmet har kvitterats av användaren. Vilket larm det rör sig om visas i displayen.

4.3.4.2 Qc2002™-menyöversikt

På Qc2002™ visas LCD-displayen följande information:

- vid **normalt** tillstånd (bläddra genom informationen med hjälp av **UPP** och **NED**):
 - Status (t.ex.: förvärmning, igångdragnig, nedkylning, fördröjd stopptid, ...)
 - Generatorns huvudspänning
 - Styrenhetstyp och version
 - Parameterlista
 - Alarmlista
 - LOG-lista
 - Servicetidur 1 och servicetidur 2
 - Batterispänning
 - R/MIN (hastighet)
 - Kylmedelstemperatur
 - Oljetryck
 - Bränslenivå
 - kWh-räknare
 - Effektfaktor, generatorns frekvens och nätströmmens frekvens
 - Generatorns huvudspänning, frekvens och aktiva effekt

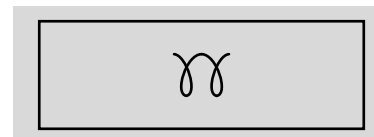
- Generatorns aktiva, reaktiva och skenbara effekt
 - Generatorns ström
 - Nätets fasspänning
 - Nätets huvudspänning
 - Generatorns fasspänning
- i **alarmtillstånd** (bläddra genom informationen med hjälp av **UPP** och **NED**):
 - en lista över alla aktiva larm

Det är möjligt att bläddra igenom bildrutorna, med hjälp av **UPP** och **NED**-knapparna. Bläddringen är kontinuerlig.

Ifall Specialstatus uppträder, visas Status-displayen. Om ett larm inträffar visas Alarmdisplayen.

4.3.4.3 Qc2002™-menybeskrivning

Statusdisplay (popup-fönster)

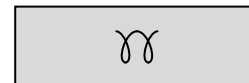


Ifall en viss status har inträffat, visas ett popup-fönster automatiskt så länge statusen är aktiv.

Bakgrundsskärmen uppdateras inte så länge statusfönstret är aktivt.

Dessa särskilda statustillstånd är:

FÖRUPP-
VÄRMNING



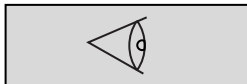
STARTTID/
FÖRDRÖJD
STOPPTID



NEDKYLNING



DIAGNOSTIK



Ifall en särskild status har förlöpt, visas den aktiva bildrutan åter automatiskt.

Om ett larm inträffar visas Alarmdisplayen.

Display med generatorns huvudspänning

G L1-L2	400V
G L2-L3	400V
G L3-L1	400V

I den här rutan visas generatorns huvudspänning.

Display med styrenhetstyp och version

Qc2002 CAN

V X.XX.XX

I den här rutan visas styrenhetstypen och ASW-versionsnumret.

Parameterdisplay

Parameter

I den här rutan visas ett antal parameterinställningar som även kan nås från rutan.

En översikt finns i ”Parameterlista” på sidan 43.

Alarmlistdisplay

Alarm List

0 Alarm(s)

I den här rutan visas ett antal aktiva larm som även kan nås från rutan.

En översikt finns i ”Larmöversikt” på sidan 107.

LOG-listdisplay

LOG List

I den här rutan visas larmloggen, som även kan nås från rutan.

En översikt finns i ”LOG-lista” på sidan 48.

Display för servicetidur 1 och 2

Service 1	59h
Service 2	59h

I den här rutan visas de båda servicetiduren. När servicetiden har löpt ut visas en servicetidsindikation. Det går att ta bort den genom att nollställa tiduren eller genom att kvittera servicetidsindikationen.

Servicetiduret räknar och avger larm då värdet har uppnåtts.

Servicetiduren kan nollställas i Parameterdisplayen.

Batterispänningsdisplay

Battery 13.2 V
00168.1h

I den här rutan anges batterispänningen och driftstimmarna.

R/MIN-display

RPM 0
00168.1h

I den här rutan anges motorns varvtal och driftstimmarna.

Display för kylmedelstemperatur

Water 62°C
00168.1h

I den här rutan anges kylmedelstemperaturen och driftstimmarna.

Se även ”Parameterlista” på sidan 43 för valet mellan °C och °F.

Oljetrycksdisplay

Oil 3.2bar
00168.1h

I den här rutan anges oljetrycket och driftstimmarna. Se även ”Parameterlista” på sidan 43 för valet mellan bar och psi.

Bränslenivådisplay

Fuel 75%
00168.1h

I den här rutan anges bränslenivån och driftstimmarna.

Display med kWh-räknare

E 4860kWh

I den här rutan visas kWh-räknaren.

Effektfaktor - generatorfrekvens - nätströmmens frekvens

PF	0.00
G f L1	50Hz
M f L1	50Hz

I den här rutan visas effektfaktorn, generatorns frekvens och nätströmmens frekvens (M f L1: endast i AMF-läge).

Display med enkelspänning - frekvens - aktiv effekt

G L1-L2	400V
G f L1	50Hz
P	80kW

I den här rutan visas generatorns enkelspänning, frekvens och aktiva effekt.

Display med aktiv - reaktiv - skenbar effekt

P	80kW
Q	0kVAr
S	80kVA

I den här rutan visas generatorns aktiva, reaktiva och skenbara effekt.

Display med generatorström

G I1	100A
G I2	100A
G I3	100A

I den här rutan visas generatorströmmen.

Display med nätets fasspänning

M L1-N	230V
M L2-N	230V
M L3-N	230V

I den här rutan visas nätets fasspänning (visas endast i AMF-läge).

Display med nätets huvudspänning

M L1-L2	400V
M L2-L3	400V
M L3-L1	400V

I den här rutan visas nätets huvudspänning (visas endast i AMF-läge).

Display med generatorns fasspänning

G L1-N	230V
G L2-N	230V
G L3-N	230V

I den här rutan visas generatorns fasspänning.

4.3.4.4 Parameterlista

Parametermenyererna är förprogrammerade!

Vid försök att ändra en inställning begärs lösenord (användarlösenord = 2003).

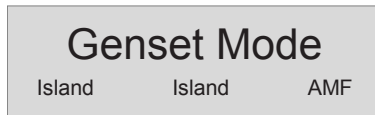
När parameterlistan öppnas, avaktiveras tryckknappen AUTOMATISK och utför inga funktioner.

Det är möjligt att bläddra mellan konfigurationsmenyererna med hjälp av tryckknapparna UPP och NED.

Om du trycker på ENTER-knappen aktiveras konfigurationsmenyn vilken visas på displayen.

Menyer i parameterlistans LCD-display:

Genset mode (generatoraggregatets läge)



Denna meny används för att ändra maskinens läge. I Qc2002™-modulen kan 2 tillämpningslägen väljas:

Fristående drift

- Detta arbetsläge väljs för tillämpningar med lokal-/fjärrstart, utan nätet (= fristående).
 - I kombination med manuellt arbetsläge = lokalstartdrift
 - Sekvenserna start/stopp/stäng generatorkontaktor/öppna generatorkontaktor kan aktiveras manuellt.
 - I kombination med automatiskt arbetsläge = fjärrstartdrift
- Fjärrstartsignalen kan utlösas med en extern brytare. Generatorkontaktorn sluts automatiskt när generatoren har startat.
- Installationsanslutningar för fjärrstartdrift: koppla in RS-brytaren mellan X25.9 och X25.10.

Automatisk omkoppling vid strömavbrott (AMF)



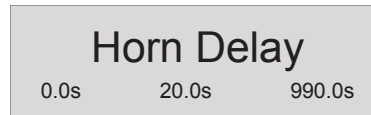
Denna tillämpning är endast möjlig i kombination med AUTO-läge. Om du har valt manuellt läge kommer AMF-driften INTE att fungera!

- När nätet överskrider de definierade gränserna för spänning/frekvens under en förinställd tid tar generatoren automatiskt över belastningen.
- När nätet återställs inom de definierade gränserna under en förinställd tid, kommer generatoren att avlastas innan den kopplas bort och återansluts till nätet.
- Generatoren ställer sedan om till nedkylning och stannar. Den står därefter i beredskapsläge för nästa händelse.
- Installationsanslutningar för fjärrstartdrift: se kretsdiagrammet 9822 0996 16/02 för korrekta anslutningar.



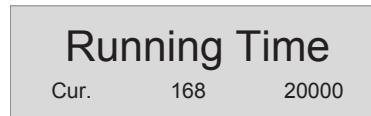
För användning av enheten i AMF-läge, kontrollera att COC-boxen (omkopplingskontakter) är korrekt installerad. Se sidan 129.

Signalhornsfördröjning



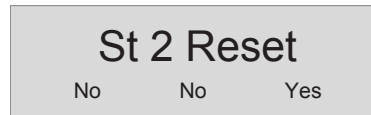
Denna meny används för att ställa in fördröjningen för hur länge det allmänna larmreläet får ström (ifall det förekommer). Ifall det ställs in på 0,0 sek. får det allmänna larmreläet ström kontinuerligt.

Driftstimmar reglering

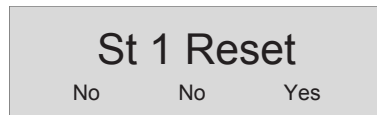


I den här menyn går det att reglera antalet driftstimmar. Driftstimmarna kan endast ökas, inte minskas.

Nollställning av servicetidur 2

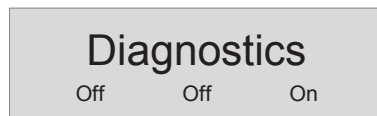


Nollställning av servicetidur 1



Med de här menyerna nollställs servicetiduren. När ett servicetidurslarm inträffar och kvitteras, nollställs servicetiduret automatiskt.

Diagnostikmenyn



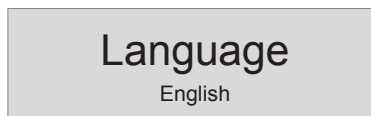
Den här menyen används till att strömförsörja motorns elektronik utan att starta motorn. När den här inställningen är aktiverad tillförs elström till motorelektroniken efter en halv minuts fördröjning. Enheten kan inte startas så länge denna parameter är aktiverad.

Enhetsmenyn



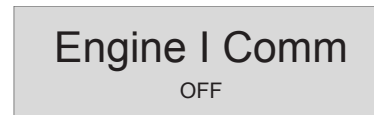
Med den här menyen anges i vilka enheter tryck och temperatur ska visas.

Språkval



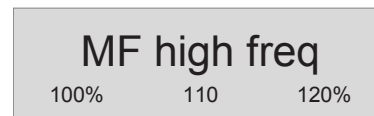
Ikoner är det fabriksinställda standardspråket, men det går även att välja 6 andra språk: engelska, franska, tyska, italienska, spanska och kyrilliska tecken (ryska). All information i Parameterlistan är alltid på engelska.

CAN-kommunikation för motorn



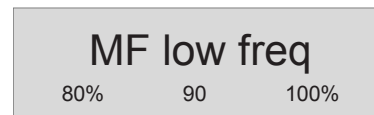
Den här menyen används för att välja vilken typ av motorelektronik Qc2002™-styrenheten ska kommunicera med via CAN-bussen.

MF-högfrekvens



Med den här menyen går det att ställa in maxgränsen för nätfrekvensen, i % av den nominella frekvensen (i AMF-Auto).

MF-lågfrekvens



Med den här menyen går det att ställa in minimigränsen för nätfrekvensen, i % av den nominella frekvensen (i AMF-Auto).

Nätfrekvensfördröjning

M freq delay		
10s	30	9900s

Denna meny används för att ställa in fördröjningen för hur länge nätfrekvensen får vara utanför gränsvärdena innan omkoppling sker från generatorm tillbaka till nätet (i AMF-Auto). Under denna fördröjning, blinkar nätets lysdiod med grönt ljus.

MF-frekvensfördröjning

MF freq delay		
1.0s	2.0	990.0s

Denna meny används för att ställa in fördröjningen för hur länge nätfrekvensen får vara över maxgränsen eller under minimigränsen innan omkoppling sker från nätet till generatorm (i AMF-Auto). Under denna fördröjning, blinkar nätets lysdiod med rött ljus.

MF-högspänning

MF high volt		
100%	110	120%

Med den här menyn går det att ställa in maxgränsen för nätspänningen, i % av den nominella spänningen (i AMF-Auto).

MF-lågspänning

MF low volt		
80%	90	100%

Med den här menyn går det att ställa in minimigränsen för nätspänningen, i % av den nominella spänningen (i AMF-Auto).

Nätets spänningsfördröjning

M volt delay		
10s	30	9900s

Denna meny används för att ställa in fördröjningen för hur länge nätspänningen får vara utanför gränsvärdena innan omkoppling sker från generatorm tillbaka till nätet (i AMF-Auto). Under denna fördröjning, blinkar nätets lysdiod med grönt ljus.

MF-spänningsfördröjning

MF volt delay		
1.0s	2.0	990.0s

Denna meny används för att ställa in fördröjningen för hur länge nätspänningen får vara över maxgränsen eller under minimigränsen innan omkoppling sker från nätet till generatorm (i AMF-Auto). Under denna fördröjning, blinkar nätets lysdiod med rött ljus.

Överspänning, aktivering

> Volt	enable	
Enable	enable	disable

Överspänning, feltyp

> Volt	FC	
warning	warning	shutdown

Överspänning, fördröjning

> Volt Delay
0 1 99

Underspänning, fördröjning

< Volt Delay
0 1 99

Överfrekvens, fördröjning

> Freq Delay
0 1 99

Överspänning, set-punkt

> Volt SP
0 450 999

Underspänning, set-punkt

< Volt SP
0 450 999

Överfrekvens, set-punkt

> Freq SP
0 38 70

Underspänning, aktivering

< Volt enable
Enable enable disable

Överfrekvens, aktivering

> Freq enable
Enable enable disable

Underfrekvens, aktivering

< Freq enable
Enable enable disable

Underspänning, feltyp

< Volt FC
warning warning shutdown

Överfrekvens, feltyp

> Freq FC
warning warning shutdown

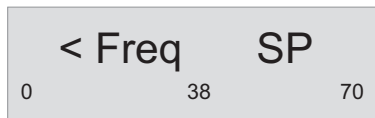
Underfrekvens, feltyp

< Freq FC
warning warning shutdown

Underfrekvens, fördröjning



Underfrekvens, set-punkt



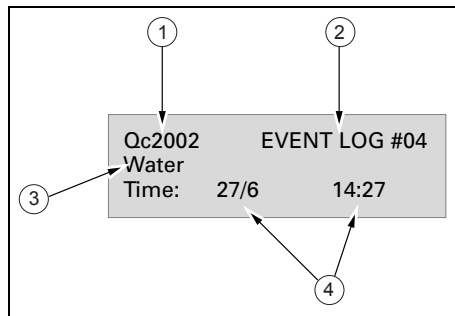
4.3.4.5 LOG-lista

Enheten sparar de senaste 30 händelserna i en händelselogg.

Händelserna är:

- avstängningar
- nollställning av servicetidur 1/2

Varje händelse lagras tillsammans realtiden för händelsen.



- | | |
|---|-------------------------------|
| 1 | Styrenhetstyp |
| 2 | Händelsenummer |
| 3 | Händelse |
| 4 | Händelsens datum och tidpunkt |

4.4 Användning och inställning av Qc1103™

4.4.1 Start

- Koppla till batteriströmställaren, i förekommande fall.
- Ställ startströmställaren S20 i läget I (PÅ) för att starta Qc1103™-styrenheten.
- Koppla från strömbrytaren Q1.
- Välj önskat driftsläge på Qc1103™-styrenheten (se kapitlet ”Driftslägen” på sidan 56 för möjliga val).
- Starta generatormotorn i läget MANUAL (manuellt) så här:
 - Tryck på **MAN**-knappen på Qc1103™-styrenheten för att aktivera läget MANUAL (manuellt).
 - Använd **START**-knappen för att starta generatormotorn.
 - Generatormotorn startar.
I lägre temperaturer kan det hända att generatormotorn inte startar vid det första försöket. Styrenheten gör 3 startförsök.
 - Låt generatormotorn starta tills spänning och frekvens är OK (**Hz/V ok** tänds).
 - Koppla till strömbrytaren Q1.
- Starta generatormotorn i AUTO-läget så här:
 - Tryck på **AUTO**-knappen på Qc1103™-styrenheten för att aktivera AUTO-läget.
 - Koppla till strömbrytaren Q1.

- Generatormotorn startar automatiskt vid ett startkommando (t.ex. en fjärrstartsignal eller inställd timer).

I lägre temperaturer kan det hända att generatormotorn inte startar vid det första försöket. Styrenheten accepterar 3 startförsök.

4.4.2 Under drift

Utför följande kontroller regelbundet:

- Kontrollera att styrenhetens display visar normala värden.



Se till att motorn aldrig är utan bränsle. Om detta händer kan motorn startas om snabbare med flödning.

- Kontrollera ev. olje-, bränsle- eller kylvätskeläckage.



Undvik långa perioder med låg belastning (< 30%). Detta kan orsaka effektfall och högre oljeförbrukning. Se ”Förhindra låg belastning”.

- Kontrollera att spänningen mellan faserna är identisk och att märkströmmen inte överskrids.
- Om enfasbelastningar är anslutna till generatorns anslutningsplint, ska alla belastningar hållas väl balanserade.
- Om brytare har utlösts under drift, koppla från belastningen och stoppa generatormotorn. Kontrollera belastningen och minska den om det behövs.



Under drift får generatorns dörrar endast vara öppna under korta perioder, t.ex. för rutinöversyn.

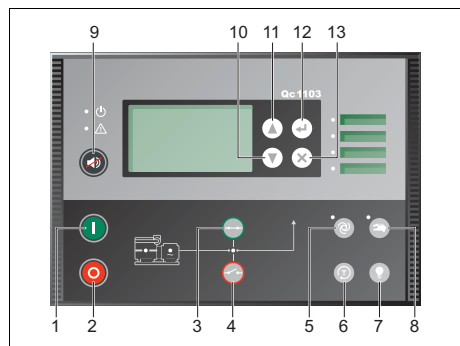
4.4.3 Stopp


- I läget MANUAL (manuellt):
 - Koppla från belastningen.
 - Koppla från strömbrytaren Q1.
 - Tryck på **STOPP**-knappen för att stoppa generatormotorn omedelbart efter nedkyllning.
- I AUTO-läge:
 - Koppla från belastningen.
 - Motorn stoppas automatiskt när ett stoppkommando ges (t.ex. en fjärrstart-/stoppsignal eller inställd timer).
- Ställ startströmställaren S20 i läget O (AV) för att bryta spänningstillförseln till Qc1103™-styrenheten.
- Lås alla dörrar för att hindra tillträde för obehöriga.







4.4.4 Inställning av Qc1103™





4.4.4.1 Tryckknapps- och lysdiodfunktioner

Följande knappar används på Qc1103™:

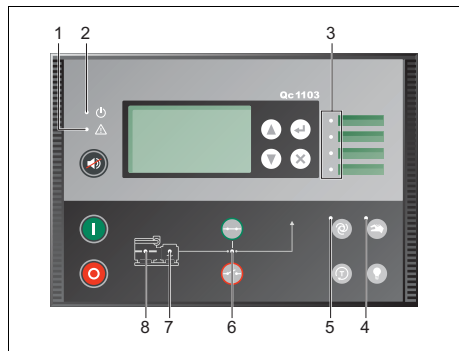


- 1  **START:** Används för att starta motorn (manuellt driftsläge).
- 2  **STOPP:** Används för att stoppa motorn (manuellt driftsläge).
- 3  **STÄNG GB:** Används för att stänga generatorbrytaren manuellt (endast i manuellt driftsläge).

- 4  **ÖPPNA GB:** Används för att öppna generatorbrytaren manuellt (endast i manuellt driftsläge).
- 5  **AUTO:** Används för att ställa generatorm i AUTO-driftsläge.
- 6  **TEST:** Används för att ställa generatorm i TEST-driftsläge.
- 7  **LAMPTEST:** Används för att utföra ett lampptest.
- 8  **MAN:** Används för att ställa generatorm i driftsläget MANUAL/BLOCK (manuellt/blockering).
Tryck **en gång** på MAN för att aktivera läget MANUAL (manuellt), tryck **två gånger** på MAN för att aktivera BLOCK-läget.
- 9  **ÅTERSTÄLL HORN:** Används för återställning av signalhornsreläet.
Håll knappen ÅTERSTÄLL HORN intryckt i 2 sekunder för att öppna alarmlistan.

- 10  **UPP:** Används för att bläddra uppåt genom informationen på displayen och för att öka ett parametervärde.
- 11  **NED:** Används för att bläddra nedåt genom informationen på displayen och för att minska ett parametervärde.
- 12  **ENTER:** Används för att öppna menyer, ange värden och kvittera alarm.
- 13  **BAKÅT:** Används för att avsluta menyer utan att ändra något och för att ta bort popup-meddelanden.

Följande lysdioder används på Qc1103™:



1 Alarm

Blinkande lysdiod anger att det finns okvitterade alarmsignaler.

Lysdiod med fast ljus anger att alla alarm har kvitterats men att vissa kvarstår.

2 Ström

Lysdioden anger att reservströmmen är på.
Grön lysdiod anger att styrenheten fungerar.
Röd lysdiod anger att självtestet misslyckades.

3 Användar-konfigurerbara-indikatorer

4 lysdioder med valbar indikeringsfunktion. Valet görs med hjälp av PARUS-programmet.

4 MAN

Lysdiod med fast ljus anger att läget MANUAL (manuellt) är aktivt.

Lysdiod med blinkande grönt ljus anger att BLOCK-läget är aktivt.

5 AUTO

Lysdioden anger att AUTO-läget är aktivt.

6 GB på

Lysdioden anger att generatorbrytaren är stängd.

7 Hz/V ok

Lysdioden anger att spänning och frekvens är tillgängliga och OK.

8 Drift

Lysdioden anger att det finns driftsfeedback.

4.4.4.2 Qc1103™-menyöversikt

Qc1103™-displayen innehåller de menysystem som räknas upp nedan och som kan användas/visas utan att ange något lösenord:

– Vymenyer:

Vymenyerna är de menyer som operatören använder dagligen. Det finns 20 konfigurerbara displayvyer, med upp till tre konfigurerbara displayrader i varje vy. Vykonfigurationen görs via PARUS-programmet.

ISLAND MODE	MAN	1
GP	0 kW	2
GQ	0 kVAr	
GS	0 kVA	
Run absolute	0 hrs	3

- 1 Generatoraggregatets läge och driftsläge
- 2 Mätvärden relaterade till driftsstatus
- 3 Driftstimmar

– Menyn Log (Logg):

Den här menyn innehåller händelse-, alarm- och batteriloggar.

– Menyn Setup (Inställningar):

Den här menyn används för inställning av enheten och om operatören behöver detaljerad information som inte finns i vymenysystemet.

Parameterinställningarna är lösenordsskyddade.

– Alarmlista:

Den här listan visar aktiva kvitterade och okvitterade alarm. Du kvitterar alarm genom att trycka på **ENTER**-knappen.

– Menyn Service:

Den här menyn innehåller indata, utdata, M-Logic-status och data om enheten.

Det går att växla mellan menyerna med hjälp av **UPP**- och **NED**-knapparna.

Vyexempel:

Programvaruversionen finns i Service-menyn:

Service menu	
Appl. Ver.:	9.90.0
Appl. Rev.:	0
Boot Ver.:	9.99.1
Boot Rev.:	0

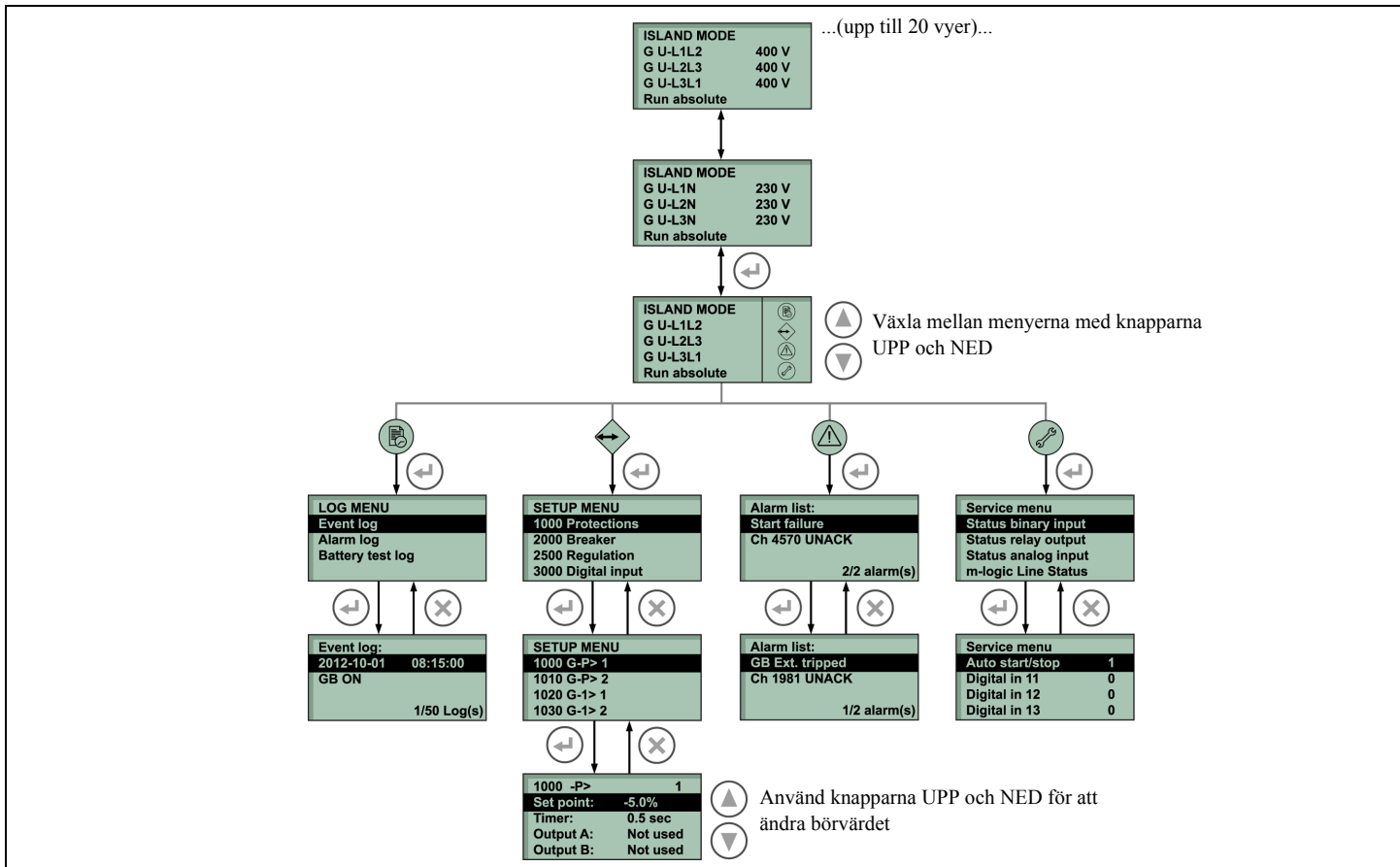
Status för generator P, Q och S. Driftstimmar:

ISLAND MODE	MAN
G P	0 kW
G Q	0 kVA _r
G S	0 kVA
Run absolute	0 hrs

Service timer 1 och 2. Driftstimmar:

ISLAND MODE	MAN
Serv1	1 d 0 h
Serv2	1 d 0 h
Run absolute	0 hrs

Menyflöde:



Text på statusraden

Display	Beskrivning
BLOCK	Blockeringsläget är aktiverat
SIMPLE TEST	Testläget är aktiverat
FULL TEST	
SIMPLE TEST ###.#min	Testläget aktiverat och nedräkning med testtimern pågår
FULL TEST ###.#min	
ISLAND MAN	Aggregatet är stoppat eller igång och ingen annan åtgärd pågår
READY ISLAND AUTO	Aggregatet stoppat i Auto-läge
ISLAND ACTIVE	Aggregatet körs i Auto-läge
DG BLOCKED FOR START	Generatorm stoppad och aktivt/aktiva alarm finns på generatorm
GB ON BLOCKED	Generatorm är igång, GB öppen och det finns ett aktivt alarm: "Trip GB" (GB-utlösning)
SHUTDOWN OVERRIDE	Den konfigurerbara ingången är aktiv
ACCESS LOCK	Den konfigurerbara ingången är aktiverad och operatören försöker aktivera en av de blockerade nycklarna.
GB TRIP EXTERNALLY	Brytaren har utlösats av någon extern utrustning. En extern utlösning har loggats i händelseloggen.
IDLE RUN	Funktionen "Idle run" (tomgångsdrift) är aktiv. Aggregatet stoppas inte förrän en timer har löpt ut.
IDLE RUN ###.#min	Timern i funktionen "Idle run" (tomgångsdrift) är aktiv.
Aux. test ##.#V #####s	Batteritest aktiverat
START PREPARE	Reläet för startförberedelse är aktiverat

Display	Beskrivning
START RELAY ON	Startreläet är aktiverat
START RELAY OFF	Startreläet avaktiverades under startsekvensen
Hz/V OK IN ###s	Aggregatets spänning och frekvens är OK. När timern löper ut kan generatorbrytaren användas igen.
COOLING DOWN ###s	Nedkylningsperioden har aktiverats.
COOLING DOWN	Nedkylningsperioden har aktiverats och har ingen sluttid. Nedkylningstimern är inställd på 0,0 s.
GENSET STOPPING	Aggregatet stoppas - denna information visas när nedkylningen har avslutats.
EXT. STOP TIME ###s	Fördröjd stopptid. Enheten stoppas efter en förprogrammerad tid på x,x s efter att ha mottagit en stoppsignal.

4.4.4.3 Driftslägen

Enheten har tre olika driftslägen och ett blockeringsläge. De olika driftslägena kan väljas via displayen eller PARUS-programmet.

AUTO

I AUTO-läge drivs enheten automatiskt och operatören kan inte initiera sekvenser manuellt.

TEST

När TEST-läget väljs startas en testsekvens. I det här läget kan två typer av tester genomföras: Simple (ett enkelt test) eller Full (ett fullständigt test). Typen av test väljs med parameter 7040.



Testet avbryts om läget ändras till antingen MANUAL (manuellt) eller AUTO.

MANUAL (manuellt)

I läget MANUAL (manuellt) initierar enheten inga sekvenser automatiskt. Sekvenser initieras bara om externa signaler ges.

BLOCK

När läget BLOCK (blockering) väljs kan enheten inte initiera några sekvenser, t.ex. startsekvensen. BLOCK-läget måste väljas när underhållsarbete utförs på aggregatet.



Aggregatet stängs av om BLOCK-läget väljs medan aggregatet är igång.

4.4.4.4 Tillämpningslägen

Fristående drift

- Detta arbetsläge väljs för tillämpningar med lokal-/fjärrstart, utan tillgång till nätström (= fristående).
- I kombination med läget MANUAL (manuellt) = lokalstartdrift.
 - Sekvensen är följande: starta/ slut generatorbrytaren (manuellt)/ drift av aggregatet/ öppna generatorbrytaren (manuellt)/ öppna generatorbrytaren/ stopp.
- I kombination med AUTO-läget = fjärrstartdrift.
 - Fjärrstartsignalen kan utlösas med en extern brytare. Innan generatorm kan startas måste generatorbrytaren slutas.
 - Installationsanslutning för fjärrstartdrift: koppla in RS-brytaren mellan X25.1 och X25.2.

4.4.4.5 Parameterinställningar

Parameterinställningarna är förprogrammerade. För att ändra parameterinställningar krävs ett lösenord. För att ändra de olika parametrarna krävs lösenord på olika nivåer. Vissa parametrar kan inte ändras av slutanvändaren av säkerhetsskäl.

Det finns tre olika nivåer av lösenord för Qc1103™:

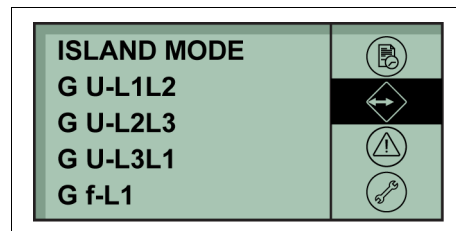
- Användarlösenord
- Servicelösenord
- Huvudlösenord

En parameter kan inte anges om lösenordets nivå är för låg. Men det går att visa parameterinställningarna utan krav på lösenord.

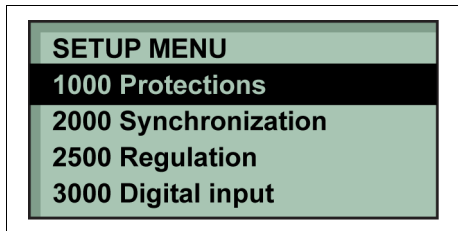
Information om alla kundnivåparametrar, som kan nås med användarlösenordet, finns i Qc1103™-bruksanvisningen. För att få standardparametrar för din enhet, vänligen kontakta Atlas Copco servicepersonal.

Ändra en parameter så här:

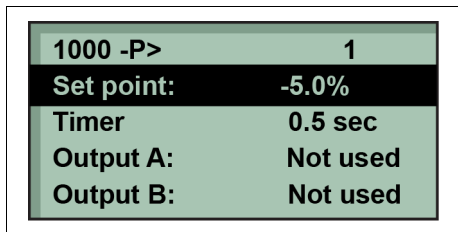
1. Öppna menyn Setup (Inställningar).



2. Tryck på **ENTER**-knappen för att ange parameterinställningen.



3. Välj menygruppen med **ENTER**-knappen för redigering.



4. Ange lösenordet.
5. Ändra börvärdet med **UPP**- och **NED**-knapparna och spara värdet genom att trycka på **ENTER**-knappen.

4.4.4.6 LOG-lista

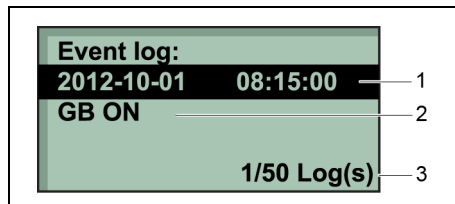
Loggen är indelad i tre olika listor:

- Händelselogg: innehåller upp till 50 händelser
- Alarmlogg: innehåller upp till 30 tidigare alarm
- Batteritestlogg: innehåller upp till 52 tidigare batteritester

En händelse är t.ex. att stänga brytaren och starta motorn. Ett alarm kan t.ex. gälla överström eller hög kylvätsketemperatur. Ett batteritest är t.ex. att testet var OK eller misslyckades.

Öppna logglistan så här:

1. Öppna LOG MENU (Loggmenyn).
2. Välj önskad logglista med knapparna **UPP** och **NED** och välj den med **ENTER**-knappen.
3. Bläddra uppåt och nedåt i listan med knapparna **UPP** och **NED**.



- | | |
|---|-----------------------------|
| 1 | Datum och tid för händelsen |
| 2 | Händelse |
| 3 | Händelsenummer |

4.5 Användning och inställning av Qc2103™

4.5.1 Start

- Koppla till batteriströmställaren, i förekommande fall.
- Koppla från strömbrytaren Q1.
- Ställ startströmställaren S20 i läget I (PÅ) för att starta Qc2103™-styrenheten.
- Välj önskat driftsläge på Qc2103™-styrenheten (se kapitlet ”Driftslägen” på sidan 56 för möjliga val).
- Starta generatorm i läget MANUAL (manuellt) så här:
 - Tryck på **MAN**-knappen på Qc2103™-styrenheten för att aktivera läget MANUAL (manuellt).
 - Använd **START**-knappen för att starta generatorm.
 - Låt generatorm starta tills spänning och frekvens är OK (Hz/V ok tänds).
 - Koppla till strömbrytaren Q1.
- Starta generatorm i AUTO-läget så här:
 - Tryck på **AUTO**-knappen på Qc2103™-styrenheten för att aktivera AUTO-läget.
 - Koppla till strömbrytaren Q1.
 - Välj önskat tillämpningsläge (se kapitlet ”Tillämpningslägen” på sidan 66 för möjliga tillämpningar).
 - Generatorm startas automatiskt beroende på den valda tillämpningen:

Om **Island mode** (Fristående driftsläge) är aktivt startar generatorm automatiskt vid ett startkommando (t.ex. en fjärrstartsignal eller inställd timer).

I **AMF**-läget startar generatorm automatiskt vid strömavbrott och växlar till strömförsörjning från generatorm efter en programmerbar fördröjning.

Om läget **Load Take Over** (Lastövertagning) är aktivt, startar generatorm automatiskt när ett startkommando ges (t.ex. en fjärrstartsignal eller inställd timer) och växlar till strömförsörjning från generatorm.

4.5.2 Under drift

Utför följande kontroller regelbundet:

- Kontrollera att styrenhetens display visar normala värden.



Se till att motorn aldrig är utan bränsle. Om detta händer kan motorn startas om snabbare med flödning.

- Kontrollera ev. olje-, bränsle- eller kylvätskeläckage.



Undvik långa perioder med låg belastning (< 30%). Detta kan orsaka effektfall och högre oljeförbrukning. Se ”Förhindra låg belastning”.

- Kontrollera att spänningen mellan faserna är identisk och att märkströmmen inte överskrids.

- Om enfasbelastningar är anslutna till generatorms anslutningsplint, ska alla belastningar hållas väl balanserade.
- Om brytare har utlösts under drift, koppla från belastningen och stoppa generatorm. Kontrollera belastningen och minska den om det behövs.



Under drift får generatorms dörrar endast vara öppna under korta perioder, t.ex. för rutinöversyn.

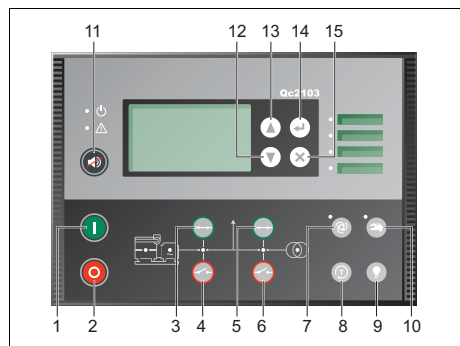
4.5.3 Stopp

- I läget MANUAL (manuellt):
 - Koppla från belastningen.
 - Koppla från strömbrytaren Q1.
 - Tryck på STOPP-knappen för att stoppa generatormotorn.
- I AUTO-läge:
 - Koppla från belastningen.
 - Om **Island mode** (Fristående driftsläge) är aktivt stoppar generatormotorn med ett stoppkommando (t.ex. en fjärrstart-/stoppsignal eller inställd timer).
 - I **AMF**-läge återgår enheten till nätströmförsörjning när nätströmmen återvänder. Återgång till nätströmförsörjning sker när den inställda fördröjningstiden i "Mains OK delay" (Nätström OK) har gått ut.
 - Om **Load Take Over** (Lastövertagning) är aktivt återgår enheten till nätströmförsörjning när ett stoppkommando ges (t.ex. en fjärrstart-/stoppsignal eller inställd timer).
- Efter nedkylning stängs generatormotorn av automatiskt.
- Ställ startströmställaren S20 i läget O (AV) för att bryta spänningstillförseln till Qc2103™-styrenheten.
- Lås alla dörrar för att hindra tillträde för obehöriga.








4.5.4 Inställning av Qc2103™






4.5.4.1 Tryckknapps- och lysdiodfunktioner

Följande knappar används på Qc2103™:

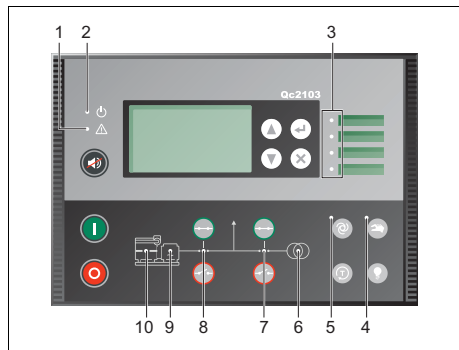


- 1  **START:** Används för att starta motorn (manuellt driftsläge).
- 2  **STOPP:** Används för att stoppa motorn (manuellt driftsläge).
- 3  **STÄNG MB:** Används för att stänga nätströmbrytaren manuellt (endast i manuellt driftsläge).

- 4  **ÖPPNA MB:** Används för att öppna nätströmbrytaren manuellt (endast i manuellt driftsläge).
- 5  **STÄNG GB:** Används för att stänga generatorbrytaren manuellt (endast i manuellt driftsläge).
- 6  **ÖPPNA GB:** Används för att öppna generatorbrytaren manuellt (endast i manuellt driftsläge).
- 7  **AUTO:** Används för att ställa generatorm i AUTO-driftsläge.
- 8  **TEST:** Används för att ställa generatorm i TEST-driftsläge.
- 9  **LAMPTEST:** Används för att utföra ett lampstest.
- 10  **MAN:** Används för att ställa generatorm i driftsläget MANUAL/BLOCK (manuellt/blockering).

- 11  **ÅTERSTÄLL HORN:** Används för återställning av signalhornsreläet.
Håll knappen ÅTERSTÄLL HORN intryckt i 2 sekunder för att öppna alarmlistan.
- 12  **UPP:** Används för att bläddra uppåt genom informationen på displayen och för att öka ett parametervärde.
- 13  **NED:** Används för att bläddra nedåt genom informationen på displayen och för att minska ett parametervärde.
- 14  **ENTER:** Används för att öppna menyer, ange värden och kvittera alarm.
- 15  **BAKÅT:** Används för att avsluta menyer utan att ändra något och för att ta bort popup-meddelanden.

Följande lysdioder används på Qc2103™:



1 Alarm	Blinkande lysdiod anger att det finns okvitterade alarmsignaler. Lysdiod med fast ljus anger att alla alarm har kvitterats men att vissa kvarstår.
2 Ström	Lysdioden anger att reservströmmen är på. Grön lysdiod anger att styrenheten fungerar. Röd lysdiod anger att självtestet misslyckades.
3 Användar-konfigurerbara-indikatorer	4 lysdioder med valbar indikeringsfunktion. Valet görs med hjälp av PARUS-programmet.

4 MAN	Lysdiod med fast ljus anger att läget MANUAL (manuellt) är aktivt. Lysdiod med blinkande grönt ljus anger att BLOCK-läget är aktivt.
5 AUTO	Lysdioden anger att AUTO-läget är aktivt.
6 Nätström ok	Lysdioden lyser grönt när nätströmmen är tillförd och OK. Lysdioden är röd vid nätfel. Lysdioden blinkar grönt när nätströmmen återvänder under "nätström OK"-fördröjningstiden.
7 MB på	Lysdioden anger att nätströmbrytaren är stängd.
8 GB på	Lysdioden anger att generatorbrytaren är stängd.
9 Hz/V ok	Lysdioden anger att spänning och frekvens är tillgängliga och OK.
10 Drift	Lysdioden anger att det finns driftsfeedback.

4.5.4.2 Qc2103™-menyöversikt

Qc2103™-displayen innehåller de menysystem som räknas upp nedan och som kan användas/visas utan att ange något lösenord:

– Vymenyer:

Vymenyerna är de menyer som operatören använder dagligen. Det finns 20 konfigurerbara displayvyer, med upp till tre konfigurerbara displayrader i varje vy. Vykonfigurationen görs via PARUS-programmet.

AMF	MAN	1
GP	0 kW	2
GQ	0 kVAR	
GS	0 kVA	
Run absolute	0 hrs	3

- 1 Generatoraggregatets läge och driftsläge
- 2 Mätvärden relaterade till driftsstatus
- 3 Driftstimmar

– Menyn Log (Logg):

Den här menyn innehåller händelse-, alarm- och batteriloggar.

– Menyn Setup (Inställningar):

Den här menyn används för inställning av enheten och om operatören behöver detaljerad information som inte finns i vymenysystemet.

Parameterinställningarna är lösenordsskyddade.

– Alarmlista:

Den här listan visar aktiva kvitterade och okvitterade alarm. Du kvitterar alarm genom att trycka på **ENTER**-knappen.

– Menyn Service:

Den här menyn innehåller indata, utdata, M-Logic-status och data om enheten.

Det går att växla mellan menyerna med hjälp av **UPP**- och **NED**-knapparna.

Vyexempel:

Programvaruversionen finns i Service-menyn:

Service menu	
Appl. Ver.:	9.90.0
Appl. Rev.:	0
Boot Ver.:	9.99.1
Boot Rev.:	0

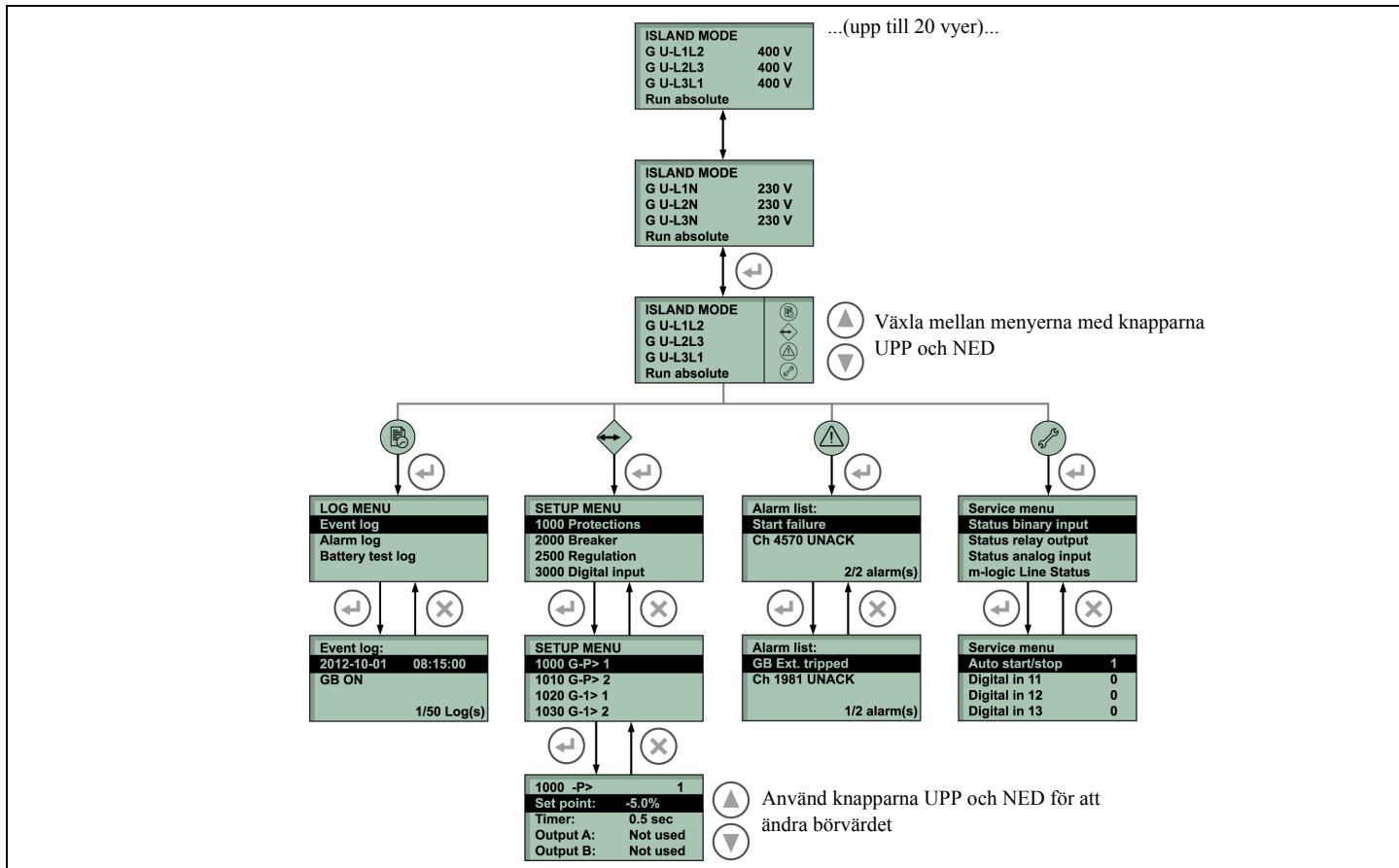
Status för generator P, Q och S. Driftstimmar:

AMF	MAN
G P	0 kW
G Q	0 kVA_r
G S	0 kVA
Run absolute	0 hrs

Service timer 1 och 2. Driftstimmar:

AMF	MAN
Serv1	1 d 0 h
Serv2	1 d 0 h
Run absolute	0 hrs

Menyflöde:



Text på statusraden

Display	Beskrivning
BLOCK	Blockeringsläget är aktiverat
SIMPLE TEST	Testläget är aktiverat
FULL TEST	
SIMPLE TEST ###.#min	Testläget aktiverat och nedräkning med testtimern pågår
FULL TEST ###.#min	
ISLAND MAN	Aggregatet är stoppat eller igång och ingen annan åtgärd pågår
READY ISLAND AUTO	Aggregatet stoppat i Auto-läge
ISLAND ACTIVE	Aggregatet körs i Auto-läge
AMF MAN	Aggregatet är stoppat eller igång och ingen annan åtgärd pågår
READY AMF AUTO	Aggregatet stoppat i Auto-läge
AMF ACTIVE	Aggregatet körs i Auto-läge
LOAD TAKEOVER MAN	Aggregatet är stoppat eller igång och ingen annan åtgärd pågår
READY LTO AUTO	Aggregatet stoppat i Auto-läge
LTO ACTIVE	Aggregatet körs i Auto-läge
DG BLOCKED FOR START	Generatorm stoppad och aktivt/aktiva alarm finns på generatorm
GB ON BLOCKED	Generatorm är igång, GB öppen och det finns ett aktivt alarm: "Trip GB" (GB-utlösning)
SHUTDOWN OVERRIDE	Den konfigurerbara ingången är aktiv.
ACCESS LOCK	Den konfigurerbara ingången är aktiverad och operatören försöker aktivera en av de blockerade nycklarna.
GB TRIP EXTERNALLY	Brytaren har utlösts av någon extern utrustning. En extern utlösning har loggats i händelseloggen.
MB TRIP EXTERNALLY	Brytaren har utlösts av någon extern utrustning. En extern utlösning har loggats i händelseloggen.
IDLE RUN	Funktionen "Idle run" (tomgångsdrift) är aktiv. Aggregatet stoppas inte förrän en timer har löpt ut.
IDLE RUN ###.#min	Timern i funktionen "Idle run" (tomgångsdrift) är aktiv.

Display	Beskrivning
Aux. test ##.#V #####s	Batteritest aktiverat
START PREPARE	Reläet för startförberedelse är aktiverat.
START RELAY ON	Startreläet är aktiverat.
START RELAY OFF	Startreläet avaktiverades under startsekvensen.
MAINS FAILURE	Nätfel, och nätfelstimern har löpt ut.
MAINS FAILURE IN ###s	Frekvens- eller spänningsvärde ligger utanför gränserna. Timern visar tidsfördröjningen till nätfel. Text i nätströmsanslutna enheter.
MAINS U OK DEL #####s	Nätspänningen är OK efter ett nätfel. Timern visar fördröjningen till nätström OK.
MAINS f OK DEL #####s	Nätfrekvensen är OK efter ett nätfel. Timern visar fördröjningen till nätström OK.
Hz/V OK IN ###s	Aggregatets spänning och frekvens är OK. När timern löper ut kan generatorbrytaren användas igen.
COOLING DOWN ###s	Nedkylningsperioden har aktiverats.
COOLING DOWN	Nedkylningsperioden har aktiverats och har ingen sluttid. Nedkylningstimern är inställd på 0,0 s.
GENSET STOPPING	Aggregatet stoppas - denna information visas när nedkylningen har avslutats.
EXT. STOP TIME ###s	Fördröjd stopptid. Enheten stoppas efter en förprogrammerad tid på x,x s efter att ha mottagit en stoppsignal.
EXT. START ORDER	Fördröjd startordning. En planerad AMF-sekvens aktiveras. Inget strömavbrott förekommer under denna sekvens.

4.5.4.3 Driftslägen

Enheten har tre olika driftslägen och ett blockeringsläge. De olika driftslägena kan väljas via displayen eller PARUS-programmet.

Auto

I AUTO-läge drivs enheten automatiskt och operatören kan inte initiera sekvenser manuellt.

Test

När TEST-läget väljs startas en testsekvens. I det här läget kan två typer av tester genomföras: Simple (ett enkelt test) eller Full (ett fullständigt test). Typen av test väljs med parameter 7040.



Testet avbryts om läget ändras till antingen MANUAL (manuellt) eller AUTO.

Manual (manuellt)

I läget MANUAL (manuellt) initierar enheten inga sekvenser automatiskt. Sekvenser initieras bara om externa signaler ges.

Block

När läget BLOCK (blockering) väljs kan enheten inte initiera några sekvenser, t.ex. startsekvensen. BLOCK-läget måste väljas när underhållsarbete utförs på aggregatet.



Aggregatet stängs av om BLOCK-läget väljs medan aggregatet är igång.

avlägsnas, öppnas generatorbrytaren

4.5.4.4 Tillämpningslägen

Fristående drift

- Detta arbetsläge väljs för tillämpningar med lokal-/fjärrstart, utan tillgång till nätström (= fristående).
- I kombination med läget MANUAL (manuellt) = lokalstartsdrift.
 - Sekvensen är följande: starta/ slut generatorbrytaren (manuellt)/ drift av aggregatet/ öppna generatorbrytaren (manuellt)/ öppna generatorbrytaren/ stopp.
- I kombination med AUTO-läget = fjärrstartsdrift.
 - Fjärrstartsignalen kan utlösas med en extern brytare. Innan generatorm kan startas måste generatorbrytaren slutas.
 - Installationsanslutning för fjärrstartsdrift: koppla in RS-brytaren mellan X25.R1 och X25.R2.

Automatisk omkoppling vid strömavbrott (AMF)



Denna tillämpning är endast möjlig i kombination med AUTO-läge. Om du läget MANUAL (manuellt) är valt kommer AMF-driften INTE att fungera!

- När nätet överskrider de definierade gränserna för spänning/frekvens under en förinställd tid tar generatorm automatiskt över belastningen.

automatiskt och nätströmbrytaren slutas.

- När nätet återställs inom de definierade gränserna under en förinställd tid, kommer generatorm att avlastas innan den kopplas bort och återansluts till nätet.
- Generatorm ställer sedan om till nedkylning och stannar. Den står därefter i beredskapsläge för nästa händelse.
- Installationsanslutning för fjärrstartsdrift: se kretsdiagrammet 1636 0037 76/00 för korrekta anslutningar.



För användning av enheten i AMF-läge, kontrollera att PTB (Power Transfer Box, kraftboxen) är korrekt installerad. Se sidan 129.

Drift med lastövertagning (LTO)

- Detta arbetsläge väljs för tillämpningar med lokal-/fjärrstart.
- I kombination med läget MANUAL (manuellt) = lokalstartsdrift.
 - Sekvensen är följande: starta/ öppna nätströmbrytarens kontaktor/ slut generatorbrytarens kontaktor/ drift av aggregatet/ öppna generatorbrytarens kontaktor/ slut nätströmbrytarens kontaktor/ stopp.
- I kombination med AUTO-läget = fjärrstartsdrift.
 - Fjärrstartsignalen kan utlösas med en extern brytare. När generatorm har startats öppnas nätströmbrytaren automatiskt och generatorbrytaren slutas. När startsignalen

- Generatorm ställer sedan om till nedkylning och stannar.
- Installationsanslutning för fjärrstartsdrift: koppla in RS-brytaren mellan X25.R1 och X25.R2.



För användning av enheten i LTO-läge, kontrollera att PTB (Power Transfer Box, kraftboxen) är korrekt installerad. Se sidan 129.

4.5.4.5 Parameterinställningar

Parametermenyerna är förprogrammerade.

För att ändra parameterinställningar krävs ett lösenord.

För att ändra de olika parametrarna krävs lösenord på olika nivåer. Vissa parametrar kan inte ändras av slutanvändaren av säkerhetsskäl.

Det finns tre olika nivåer av lösenord för Qc2103™:

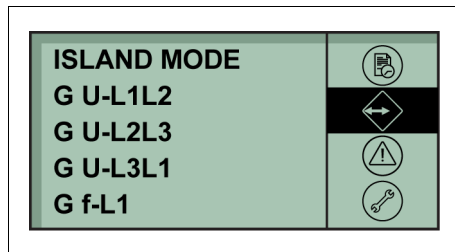
- Användarlösenord
- Servicelösenord
- Huvudlösenord

En parameter kan inte anges om lösenordets nivå är för låg. Men det går att visa parameterinställningarna utan krav på lösenord.

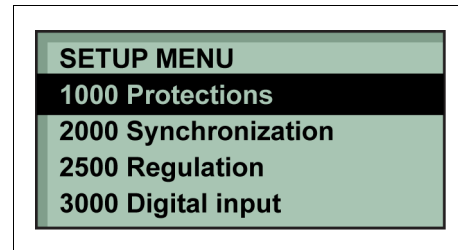
Information om alla kundnivåparametrar, som kan nås med användarlösenordet, finns i Qc2103™-bruksanvisningen. För att få standardparametrar för din enhet, vänligen kontakta Atlas Copco servicepersonal.

Ändra en parameter så här:

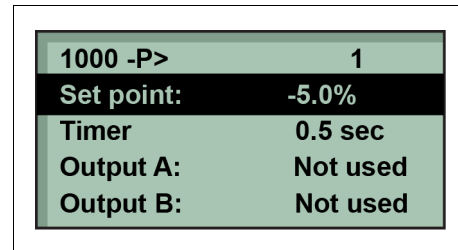
1. Öppna menyn Setup (Inställningar).



2. Tryck på ENTER-knappen för att ange parameterinställningen.



3. Välj menygruppen med ENTER-knappen för redigering.



4. Ange lösenordet.
5. Ändra börvärdet med UPP- och NED-knapparna och spara värdet genom att trycka på ENTER-knappen.

4.5.4.6 LOG-lista

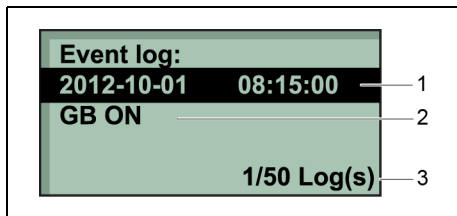
Loggen är indelad i tre olika listor:

- Händelselogg: innehåller upp till 50 händelser
- Alarmlogg: innehåller upp till 30 tidigare alarm
- Batteritestlogg: innehåller upp till 52 tidigare batteritester

En händelse är t.ex. att stänga brytaren och starta motorn. Ett alarm kan t.ex. gälla överström eller hög kylvätsketemperatur. Ett batteritest är t.ex. att testet var OK eller misslyckades.

Öppna logglistan så här:

1. Öppna LOG MENU (Loggmenyn).
2. Välj önskad logglista med knapparna **UPP** och **NED** och välj den med **ENTER**-knappen.
3. Bläddra uppåt och nedåt i listan med knapparna **UPP** och **NED**.



- | | |
|---|-----------------------------|
| 1 | Datum och tid för händelsen |
| 2 | Händelse |
| 3 | Händelsenummer |

4.6 Användning och inställning av Qc4002™ MkII



Före inställning av styrenheten, kontrollera att Qc4002™ MkII **INTE** är i AUTO-läget. Detta förhindrar att aggregatet startas automatiskt utan föregående varning. Dessutom är vissa parametrar inte tillgängliga i AUTO-läget.

4.6.1 Start

- Ställ batteriströmställaren i läget ON (TILL).
- Vrid S20-reglaget till läget ON (TILL) för att aktivera Qc4002™ MkII-styrenheten.
- Välj korrekt tillämpningstyp och funktionsläge på Qc4002™ MkII-modulen (se ”Översikt över tillämpningar” på sidan 84 för möjliga val).
- Gör korrekta anslutningar och programmera de parametrar som behövs (se ”Standardtillämpningar” på sidan 77 för närmare upplysningar).
- I läget SEMI-AUTO (halvautomatiskt):
 - Använd START-knappen för att starta generatorm.
 - Låt generatorm starta tills spänning och frekvens är OK (lysdioden U/F OK tänds).
 - Tryck på GB öppna/stäng-knappen för att stänga generatorbrytaren.

- I AUTO-läge:
 - Generatorm startas automatiskt och sluter kontaktorerne beroende på den valda tillämpningen.

4.6.2 Under drift

Utför följande kontroller regelbundet:

- Kontrollera att displayen visar normala värden.



Undvik att låta motorn få slut på bränsle. Om det händer kan det hjälpa att spruta in bränsle i kompressionskranarna.

- Kontrollera att olja, bränsle eller kylvätska inte läcker.



Undvik långa perioder med låg belastning (< 30%). Detta kan orsaka effektfall och högre oljeförbrukning. Se ”Förhindra låg belastning”.

- Om enfasbelastningar är anslutna till generatorms anslutningsplint, ska alla belastningar hållas väl balanserade.
- Om brytare har utlösts under drift, koppla från belastningen och stoppa generatorm. Kontrollera belastningen och minska den om det behövs.



Batteriströmställaren får inte kopplas från (OFF) när motorn är igång.



Under drift får generatorms dörrar endast vara öppna under korta perioder, t.ex. för rutinöversyn.

4.6.3 Stopp

- I läget SEMI-AUTO (halvautomatiskt):
 - Tryck på GB öppna/stäng-knappen för att öppna generatorbrytaren.
 - Tryck på STOPP-knappen **en gång** för att stoppa generatorm. Generatorm ställer om till nedkylning och stannar efter nedkylningsperioden.
 - Tryck på STOPP-knappen **två gånger** för att stoppa generatorm omedelbart, utan omställning till nedkylning.



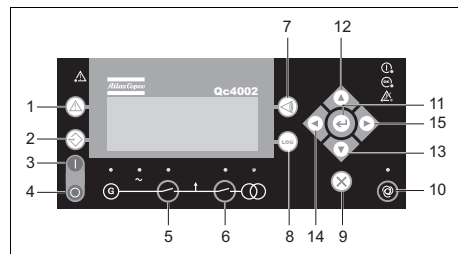
Att inte låta generatorm ställa om till nedkylning kan orsaka allvarlig skada på motorn!

- I AUTO-läge:
 - Generatorm stängs av automatiskt beroende på den valda tillämpningen.
 - Om du vill stoppa generatorm manuellt ställer du först om till SEMI-AUTO-läge och följer sedan proceduren som används för att stoppa generatorm i det läget.

4.6.4 Inställning av Qc4002™ MkII

4.6.4.1 Tryckknapps- och lysdiodfunktioner


Följande tryckknappsfunktioner används på Qc4002™ MkII





1  **INFO:** Skiftar de 3 nedersta raderna i displayen för att visa alarmlistan.


2  **GÅ TILL:** Går till ett specifikt inställningsnummer. Varje inställning har ett specifikt nummer. Med knappen GÅ TILL kan användaren direkt välja och visa valfri inställning utan att behöva leta bland menyerna.


3  **START:** Startar generatormotorn om läget SEMI-AUTO (halvautomatiskt) eller MANUAL (manuellt) är valt.


4  **STOPP:** Stoppar generatormotorn om läget SEMI-AUTO (halvautomatiskt) eller MANUAL (manuellt) är valt.


5  **GB:** Manuell aktivering av sekvensen stäng och öppna brytare, förutsatt att SEMI-AUTO, halvautomatiskt läge, är valt.


6  **MB:** Manuell aktivering av sekvensen stäng och öppna brytare, förutsatt att SEMI-AUTO, halvautomatiskt läge, är valt.


7  **BILDRUTA:** Skiftar visning av den första raden i setup-menyer.


8  **LOG:** Visar fönstret LOG SETUP där du kan välja mellan loggarna Event (händelser), Battery (batteri) och Alarm. Loggarna raderas inte även om reservströmmen bryts.


9  **BAKÅT:** Går ett steg bakåt i meny (till föregående display eller startfönstret).


10  **LÄGE:** Ändrar menyraden (rad 4) i displayen för val av läge.

11  **VÄLJ:** Väljer den understrukna posten på displayens fjärde rad.

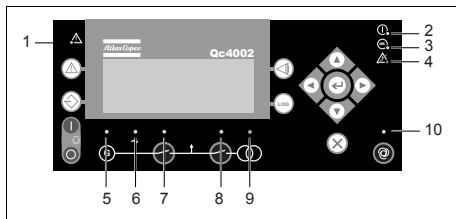
12  **UPP:** Ökar värdet för den valda set-punkten (i setup-menyn). I displayen för daglig drift används den här knappfunktionen för att rulla bildruteraderna i V1 eller den andra raden som visar generatorvärden (i setup-menyn).

13  **NED:** Minskar värdet för den valda set-punkten (i setup-menyn). I displayen för daglig drift används den här knappfunktionen för att rulla bildruteraderna i V1 eller den andra raden som visar generatorvärden (i setup-menyn).

14  **VÄNSTER:** Flyttar markören åt vänster för manövrering i menyerna.

15  **HÖGER:** Flyttar markören åt höger för manövrering i menyerna.

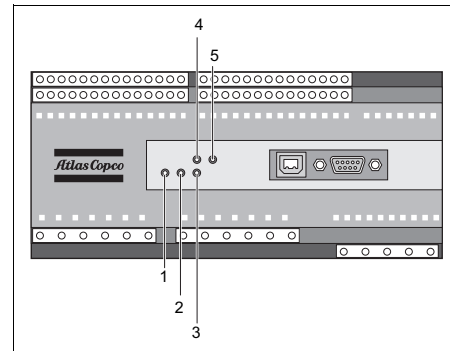
Följande lysdioder används på Qc4002™ MkII



1	Alarm	Blinkande lysdiod anger att det finns okvitterade alarmsignaler. Tänd lysdiod anger att ALLA alarmsignaler har kvitterats.
2	Power	Lysdioden anger att reservströmmen är på.
3	Self check OK	Lysdioden anger att självtestet var OK.
4	Alarm inhibit	Lysdioden anger att en av larmspärffunktionerna är aktiv. Lysdioden släcks automatiskt. Ingen åtgärd ska vidtas.
5	Run	Lysdioden anger att generatorm är i drift.
6	U/F OK	Grönt ljus från lysdioden anger att spänningen/frekvensen är tillgänglig och OK.

7	(GB) ON	Grönt ljus från lysdioden anger att generatorbrytaren är stängd. Gult ljus från lysdioden anger att generatorbrytaren har mottagit ett stängningskommando via en svart bussledning, men brytaren är ännu inte stängd på grund av GB-förregling. Lysdioden blinkar orange ifall 'Spring load time'-signalen från brytaren saknas.
8	(MB) ON	Lysdioden anger att nätströmbrytaren är stängd.
9	Mains voltage	Lysdioden lyser grönt när nätströmmen är tillförd och OK. Lysdioden är röd när avbrott i nätströmmen detekteras. Lysdioden blinkar grönt när nätströmmen återvänder under "Mains OK delay"-tiden.
10	Auto	Lysdioden anger att automatiskt läge har valts.

Qc4002™ MkII-huvudkontrollenheten har 5 lysdioder



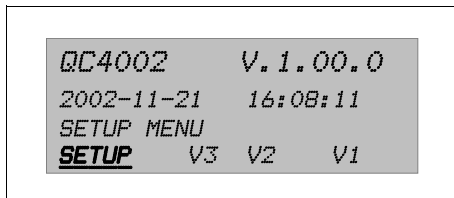
1	Power	Grön lysdiod anger att strömtillförseln är på.
2	Self check OK	Grön lysdiod anger att aggregatet är OK.
3	Alarm inhibit	Grön lysdiod anger att spärren är PÅ.
4	CAN 2	
5	CAN 1	

4.6.4.2 Qc4002™ MkII-menyöversikt

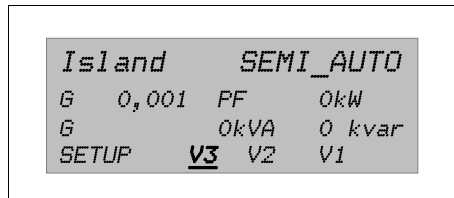
Huvudruta

Displayen har 4 olika rader. Informationen på dessa rader kan variera, beroende på vilken bildruta som används. Fyra olika huvudrutor är möjliga: SETUP/ V3/ V2/ V1.

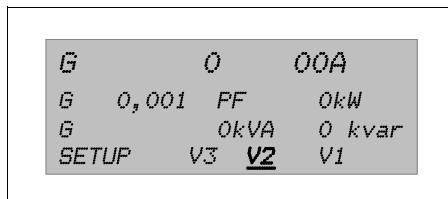
Setup-bildruta



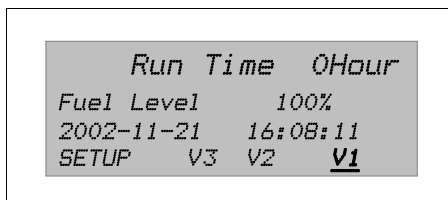
V3-ruta



V2-ruta



V1-ruta



Det går att bläddra genom dessa bildrutor med bläddringsknapparna:

- SETUP-rutan visar modulens namn, programversion, datum och tid.
- V3-bildrutan visar tillämpningstyp och läge samt vissa av generatorns mätvärden. Under synkronisering visas ett synkronoskop på den första raden i V3-bildrutan.

- V2-bildrutan visar vissa av generatorns mätvärden.
- I V1-bildrutan går det att bläddra uppåt/nedåt till 15 konfigurerbara bildrutor som visar olika mätvärden för generatorn, ledningarna och nätströmmen.

SETUP-menyn

Kontroll- och skyddsparametrarna kan programmeras enligt tillämpningen. Det kan göras genom att rätt parameter bläddras fram i Setup-menyn. Varje parameter har ett specifikt kanalnummer och listas i en av de 4 SETUP-huvudmenyerna:

- Skyddsinställningar (PROT): Kanaler från 1000 till 1999 (i steg av 10).
- Kontrollstruktur (CTRL): Kanaler från 2000 till 2999 (i steg av 10).
- In-/utgångsinställningar (I/O): Kanaler från 3000 till 5999 (i steg av 10).
- Systeminställningar (JÄRJ): Kanaler från 6000 och uppåt (i steg av 10).

GÅ TILL-knappen

I stället för att navigera genom hela menyn, kan den som känner till kanalnumret för en viss parameter gå direkt till den parametern.

När GÅ TILL-knappen trycks ned visas lösenordsrutan. Alla parametrar kan inte ändras av slutanvändaren. Vilken lösenordsnivå som krävs för varje parameter anges i listan med set-punkter.

Följande menyer går bara att nå med GÅ TILL-knappen:

- 9000 Software version (programvaruversion)
- 9020 Service port (serviceport)
- 911X User password (användarlösenord)

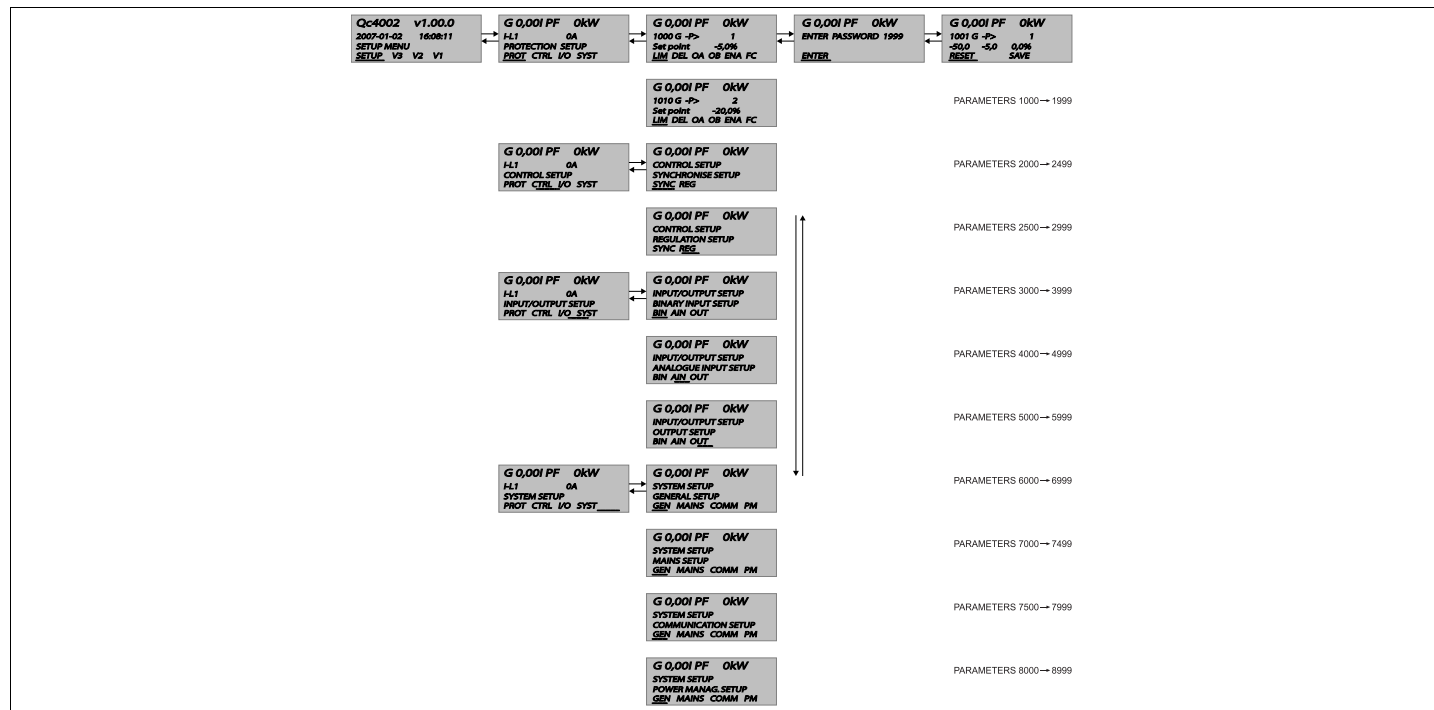
Nivå 2- och nivå 3-lösenord kan bara ställas in via Atlas Copco-hjälpprogramvaran PC Software.

- 9120 Service menu (menyn Service)
- 9130 Single/Split/Three phase
- 9140 Angle comp. BB/G

Använd UPP- och NED-knapparna för att ändra inställningarna och VÄLJ-knappen för att lagra den nya inställningen.

4.6.4.3 Ändring av inställningar

Menyflöde:



Menyflödet är likartat i CONTROL SETUP, I/O SETUP och SYSTEM SETUP.



För fler detaljer om Setup-menyn, se Qc4002™ MkII-bruksanvisningen.

Lösenord

För att ändra de olika parametrarna krävs lösenord på olika nivåer. Vissa parametrar kan inte ändras av slutanvändaren av säkerhetsskäl.

Det finns 3 olika lösenordsnivåer:

- Användarlösenord (standardvärde 2003)
- Servicelösenord
- Huvudlösenord

När lösenordet har införts, kan användaren ändra alla de tillgängliga set-punkterna.

Användaren kan ändra användarlösenordet (gå till kanal 9116 med GÅ TILL-knappen).

Språk

Det fabriksinställda standardspråket är engelska.

Ändring av parametrar

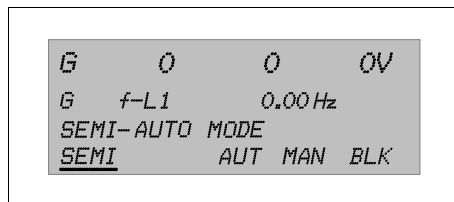
Information om alla kundnivåparametrar, som kan nås med lösenordet "2003", finns i Qc4002™ MkII-bruksanvisningen.

För att få standardparametrar för din enhet, vänligen kontakta Atlas Copco servicepersonal.

4.6.4.4 Standardlägen

Enheten har fyra olika driftlägen och ett blockeringsläge. Önskat läge kan väljas med tryckknappen LÄGE. Tryck på knappen flera gånger tills önskat läge visas i displayen. Tryck sedan på VÄLJ om du vill välja läget eller på BAKÅT om du vill avbryta.

Den här rutan visas när du trycker på tryckknappen LÄGE.



Auto-läge

I det här läget styr Qc4002™ MkII generatorm och strömbrytarna (generatorbrytare GB och nätströmbrytare MB) automatiskt enligt driftläget.



Vid drift i AUTO-läge fungerar inte STOPP-knappen eller GB öppna/stäng-knappen.

Halvautomatiskt läge

I läget Semi-auto (halvautomatiskt) måste alla sekvenser initieras av användaren. Det kan göras via tryckknappsfunktioner, modbus-kommandon eller digitalingångar. När generatorm startas i halvautomatiskt läge används nominella värden för drift.

Testläge

Ger dig möjlighet att testa generatorm regelbundet. Generatorm följer en förinställd sekvens av arbetssteg.

I det här läget kan följande tester genomföras:

- Enkelt test
- Belastningstest
- Fullständig test

Manuellt läge

När manuellt läge är valt kan generatorms frekvens och spänning styras via externa ingångar.



Det går inte att välja läget MAN medan läget AUTO är valt. Från läget AUTO måste först SEMI-AUTO väljas, så att MAN-läget blir tillgängligt.

Blockeringsläge

När blockeringsläget är valt, blockerar enheten under vissa arbetssteg. Det innebär att enheten inte kan starta generatoraggregatet eller utföra några åtgärder som involverar brytarna.

Innan en ändring av driftläget kan utföras från displayen måste användaren ange ett lösenord. Det går inte att välja blockeringsläget vid löpande feedback.

Syftet med blockeringsläget är att se till att generatormotorn inte startar när exempelvis underhållsarbete pågår. Om digitalingångarna används för byte av läge, är det viktigt att veta att indatasignalen som konfigureras för blockering är en konstant signal. När den är på (ON) är enheten blockerad och när den stängs av (OFF) återgår den till läget som var valt innan blockeringsläget valdes.

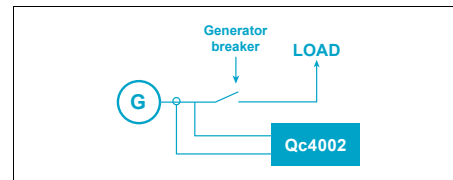
4.6.4.5 Standardtillämpningar

I Qc4002™ MkII-modulen kan 9 tillämpningstyper väljas. En kombination av tillämpningstyp och driftsläge resulterar i en specifik tillämpning.

Generatorläge	Driftsläge				
	Auto	Semi	Test	Man	Block
AMF (ingen återsynkronisering)	X	(X)	X	X	X
AMF (med återsynkronisering)	X	(X)	X	X	X
Fristående drift	X	X		X	X
Konstant ström/baslast	X	X	X	X	X
Toppkapning	X	X	X	X	X
Lastövertagning	X	X	X	X	X
Effektutjämning (MPE)	X	X	X	X	X
Flera generatorer, lastfördelning	X	X		X	X
Flera generatorer, PMS	X	(X)	X	X	X

Beroende på tillämpningen måste användaren ansluta extra ledningar till anslutningsplint X25. Denna anslutningsplint finns innanför kontrollboxen på en DIN-skena. Se kretsdiagrammet 1636 0040 25/00 för korrekta anslutningar.

Fristående drift



Denna tillämpning kan användas i kombination med läget SEMI-AUTO eller AUTO. Den interna realtidsklockan kan endast användas i AUTO-läget.

Detta driftsläge väljs för installationer med en eller flera generatorer, men alltid när tillgång till nätström saknas (= fristående drift). I praktiken kan upp till 16 generatorer installeras parallellt.

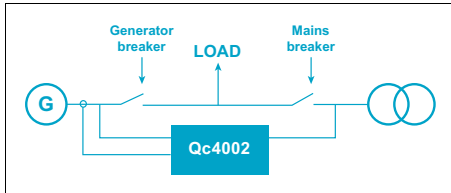
Installationsanslutningar

- Anslutningsplintarna X25.10/X25.11 måste kopplas samman. Modulen behöver alltid en återkopplingssignal från nätströmbrytaren (mains breaker - MB). I fristående driftsläge finns det ingen MB i systemet. I detta fall simuleras MB öppen-signalen med denna koppling.
- Samlingskennans givarledningar måste anslutas till motsvarande ingångar i styrmodulen. Placera brygga mellan:
 - X25.33 (L1) => X25.3
 - X25.34 (L2) => X25.4
 - X25.35 (L3) => X25.5
 - X25.36 (N) => X25.6

(Samlingskennan = strömkablar mellan GB och belastning)

- För fjärrstartsdrift:
 - koppla in RS-brytaren mellan X25.9 och X25.10.
- För parallell drift i tillämpningar med andra generatorer:
 - Se ”Parallell drift” för att förbereda generatorm för parallell drift.

Automatisk omkoppling vid strömavbrott (AMF)



Denna tillämpning är endast möjlig i kombination med AUTO-läge. Om du har valt SEMI-AUTO-läge kommer AMF-driften INTE att fungera!

Enheten startar generatorm automatiskt och växlar till strömförsörjning från generatorm vid strömavbrott efter en justerbar fördröjning.

- AMF utan återsynkronisering:

När nätströmmen återvänder återgår enheten till nätströmförsörjning samt kyler ned och stoppar generatorm. Återgången till nätströmförsörjningen sker utan återsynkronisering när den inställda 'Mains OK delay'-tiden har gått ut.

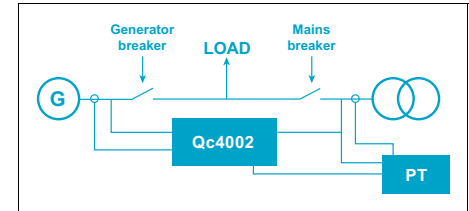
- AMF med återsynkronisering:

När nätströmmen återvänder synkroniserar enheten nätströmbrytaren med samlingsskenan efter att 'Mains OK delay'-tiden har gått ut. Därefter kyls generatorm ned och stannar.

Installationsanslutningar

- Länken mellan X25.10/X25.11 måste tas bort.
- Nätströmbrytarens givarledningarna måste anslutas till X25.10/X25.11/X25.12.
- Nätströmbrytarens styrledningarna måste anslutas till X25.13/X25.14/X25.15/X25.16. Dessa är spänningsfria kontakter. Strömmen till MB måste tillhandahållas av kunden (24 V likström/230 V växelström) (max. kontaktmärkvärde K11, K12 = 250 V/16 A).
- Nätets givarledningarna L1/L2/L3/N måste anslutas till uttagen X25.3/X25.4/X25.5/X25.6.
- Se till att anslutningarna mellan X25.33 och X25.3, mellan X25.34 och X25.4, mellan X25.35 och X25.5 och mellan X25.36 och X25.6 tas bort.
- Om återsynkronisering aktiveras, måste dessutom alla inställningar för parallell drift (se ”Parallell drift”) kontrolleras.

Toppkapningsdrift (PS)



Denna tillämpning används normalt i kombination med AUTO-läge. Installationen inkluderar nätströmförsörjning.

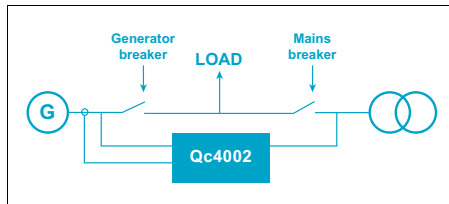
Generatorm startar när nätets effektuttag (som uppmäts med den valfria effektgivaren, PT) överskrider en förinställd nivå. Generatorm synkroniserar med nätet och övertar belastningen tills den tillåtna nivån av nätets effektuttag har nåtts.

När nätets effektuttag går ner under den förinställda nivån under en förprogrammerad tid, avlastas generatorm och kopplas bort från nätet. Generatorm ställer sedan om till nedkyllning.

Installationsanslutningar

- Länken mellan X25.10/X25.11 måste tas bort.
- Nätströmbrytarens givarledningarna måste anslutas till X25.10/X25.11/X25.12.
- Nätströmbrytarens styrledningar måste anslutas till X25.13/X25.14/X25.15/X25.16. Dessa är spänningsfria kontakter. Strömmen till MB måste tillhandahållas av kunden (24 V likström/230 V växelström) (max. kontaktmärkvärde K11, K12 = 250 V/16 A).
- Nätets givarledningarna L1/L2/L3/N måste anslutas till uttagen X25.3/X25.4/X25.5/X25.6.
- Se till att anslutningarna mellan X25.33 och X25.3, mellan X25.34 och X25.4, mellan X25.35 och X25.5 och mellan X25.36 och X25.6 tas bort.
- Effektgivarens ledningar måste anslutas till X25.21 (ingång) och X25.22 (GND, jord).
- Kontrollera alla inställningar för paralleldrift (se "Paralleldrift").

Drift med konstant ström (FP)



Denna tillämpning kan användas i kombination med läget SEMI-AUTO eller AUTO. Den används normalt i kombination med SEMI-AUTO-läge i installationer med nätströmsförsörjning. Den interna realtidsklockan kan endast användas i AUTO-läge.

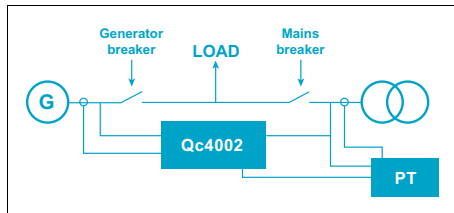
Generatoren levererar en förinställd konstant ström till belastningen eller till nätet.

Installationsanslutningar

- Länken mellan X25.10/X25.11 måste tas bort.
- Nätströmbrytarens givarledningarna måste anslutas till X25.10/X25.11/X25.12.

- Nätströmbrytarens styrledningar måste anslutas till X25.13/X25.14/X25.15/X25.16. Dessa är spänningsfria kontakter. Strömmen till MB måste tillhandahållas av kunden (24 V likström/230 V växelström) (max. kontaktmärkvärde K11, K12 = 250 V/16 A).
- Nätets givarledningarna L1/L2/L3/N måste anslutas till uttagen X25.3/X25.4/X25.5/X25.6.
- Se till att anslutningarna mellan X25.33 och X25.3, mellan X25.34 och X25.4, mellan X25.35 och X25.5 och mellan X25.36 och X25.6 tas bort.
- Kontrollera alla inställningar för paralleldrift (se "Paralleldrift").

Drift med lastövertagning (LTO)



Denna tillämpning används normalt i kombination med SEMI-AUTO- eller AUTO-läge i installationer med nätströmförsörjning.

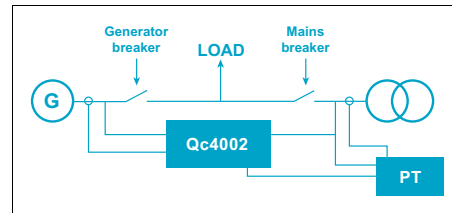
Syftet med lastövertagningsläget är att överföra lasten från nätet till generatören för drift med strömförsörjning enbart från generatören.

Generatören startar, synkroniseras och övertar successivt belastningen från nätet innan den öppnar nätströmbrytaren. För att veta om lasten är helt övertagen från nätet behövs en effektgivare (tillbehör).

Installationsanslutningar

- Länken mellan X25.10 och X25.11 måste tas bort.
- Nätströmbrytarens givarledningar måste anslutas till X25.10/X25.11/X25.12.
- Nätströmbrytarens styrledningar måste anslutas till X25.13/X25.14/X25.15/X25.16. Dessa är spänningsfria kontakter. Strömmen till MB måste tillhandahållas av kunden (24 V likström/230 V växelström) (max. kontaktmärkvärde K11, K12 = 250 V/16 A).
- Nätets givarledning L1/L2/L3/N måste anslutas till uttagen X25.3/X25.4/X25.5/X25.6.
- Se till att anslutningarna mellan X25.33 och X25.3, mellan X25.34 och X25.4, mellan X25.35 och X25.5 och mellan X25.36 och X25.6 tas bort.
- Effektgivarens ledningar måste anslutas till X25.21 (ingång) och X25.22 (GND, jord).
- Kontrollera alla inställningar för parallell drift (se "Parallell drift").

Drift med effekttjämnning (MPE)



Denna tillämpning kan användas i kombination med läget SEMI-AUTO eller AUTO. Den interna realtidsklockan kan endast användas i AUTO-läge. Installationen inkluderar nätströmförsörjning.

Effekttjämningsläget kan användas för att bevara en konstant effektnivå via nätströmbrytaren. Effekten kan tillföras eller tas från nätet, men alltid på en konstant nivå.

Installationsanslutningar

- Länken mellan X25.10 och X25.11 måste tas bort.
- Nätströmbrytarens givarledningarna måste anslutas till X25.10/X25.11/X25.12.
- Nätströmbrytarens styrledningar måste anslutas till X25.13/X25.14/X25.15/X25.16. Dessa är spänningsfria kontakter. Strömmen till MB måste tillhandahållas av kunden (24 V likström/230 V växelström) (max. kontaktmärkvärde K11, K12 = 250 V/16 A).
- Nätets givarledningar L1/L2/L3/N måste anslutas till uttagen X25.3/X25.4/X25.5/X25.6.
- Se till att anslutningarna mellan X25.33 och X25.3, mellan X25.34 och X25.4, mellan X25.35 och X25.5 och mellan X25.36 och X25.6 tas bort.
- Effektgivarens ledningar måste anslutas till X25.21 (ingång) och X25.22 (GND, jord).
- Kontrollera alla inställningar för paralleldrift (se "Paralleldrift").

Flera generatorer med lastfördelning

I denna tillämpning kan den aktiva och reaktiva lasten fördelas lika mellan enheterna som en procentandel av den nominella effekten. Lastfördelningen är aktiv när varje generator körs i fristående läge och generatorbrytaren är stängd.

Flera generatorer med effekthantering (PMS)

PMS (= Power Management System, effekthanteringssystem) är ett system som startar och stoppar generatorerna beroende på den faktiska belastningen. Det görs via en PMS-kommunikation mellan de olika anslutna aggregaten.

PMS-tillämpningar används alltid i kombination med AUTO-läget. Om du har valt SEMI-AUTO-läge kommer PMS-driften INTE att fungera! Qc4002™ MkII-styrenheterna från generatoraggregaten måste programmeras som PMS i AUTO-läge. Om en Qc-nätstyrenhet är installerad måste den programmeras i den tillämpning som krävs (AMF, LTO, FP, MPE) och AUTO-läge.



När parametrarna programmeras i AUTO-läge kan generatoren startas omedelbart. Generatoren bör ställas i SEMI-AUTO-läge medan PMS-parametrarna programmeras!

Installationer kan göras med fristående generatorer eller med nätet (extra Qc4002™ MkII-nätmoduler krävs i så fall). Ett antal Qc4002™ MkII-enheter används i en PMS-tillämpning: en för varje nätströmbrytare (Qc4002™ MkII-nätstyrenhet) i förekommande fall, samt en för varje generator (Qc4002™ MkII-generatorstyrenhet). Alla enheter kommunicerar via en intern CAN-bussanslutning.

I en tillämpning med PMS är det viktigt att programmera start- och stoppsignalerna mellan de olika generatorerna korrekt av följande anledningar:

- Det maximala belastningssteget måste programmeras i Qc4002™ MkII-styrenheterna. Det får aldrig överskrida reservströmmen för de generatorer som är i drift. Annars går aggregaten över till överbelastning med en plötslig maximal belastningsökning innan nästa generator startas och kopplas in till samlingskenan.
- För att förhindra att generatoraggregaten körs i en start-stopp-slinga.

Startsignalen är värdet för det maximala belastningssteg som krävs.

Stoppsignalen är värdet när generatoren ska stoppas automatiskt.

Exempel: Installation med 3 generatoraggregat

G1 = 300 kW; G2 = 200 kW; G3 = 200 kW.

- Startsignalen är inställd på 90 kW (maximalt belastningssteg < 90 kW).

Startsignal om:

Total effekt som behövs > (total tillgänglig effekt från generatoraggregat i drift - set-punktstartsignal).

- Endast G1 är i drift med 210 kW belastning (300 kW - 90 kW) => G2 startas.
- G1 & G2 är i drift med 410 kW belastning (200 kW + 300 kW - 90 kW) => G3 startas.
- Stoppsignalen är inställd på 100 kW och prioriteten är inställd på (hög) G1 > G2 > G3 (låg).

Stoppsignal om:

Total effekt som behövs < (Total tillgänglig effekt från generatoraggregat i drift - generators effekt med lägsta prioritet - set-punktstoppsignal)

- G1 & G2 & G3 är i drift med 400 kW belastning (700 kW - 200 kW - 100 kW) => G3 stoppas.
- G1 & G2 är i drift med 200 kW belastning (500 kW - 200 kW - 100 kW) => G2 stoppas.

Prioriteten för start och stopp av generatorerna kan väljas enligt prioritetsinställningar eller enligt antalet driftstimmar. I manuellt läge bestäms start- och stoppsekvensen av den valda prioriteten mellan generatorerna. Generatormed den lägsta prioriteten startas sist och stoppas först. Om antalet driftstimmar väljs som prioritet definieras start- och stoppsekvensen enligt de olika generatorernas faktiska antal driftstimmar. Det lägsta antalet driftstimmar får den högsta prioriteten.

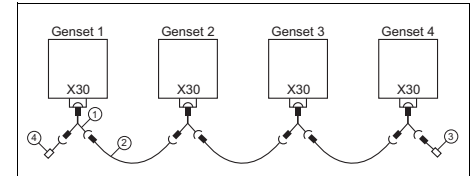


Vid paralleldrif av generatorer med PMS-systemet behöver de analoga ledningarna för lastfördelning inte användas. Deras funktion sköts via PMS-systemets kommunikationsledningar. Använd en skärmd CAN-kommunikationskabel med en maximal total längd på 200 meter. Anslut inte kabelskärmen till jord! Använd en 120 Ohm-resistor vid de båda slutstyrenheterna i PMS-systemet.



Se Qc4002™ MkII-bruksanvisningen och den dedicerade PMS-handboken för närmare information om detta tillbehör.

Installationsanslutningar



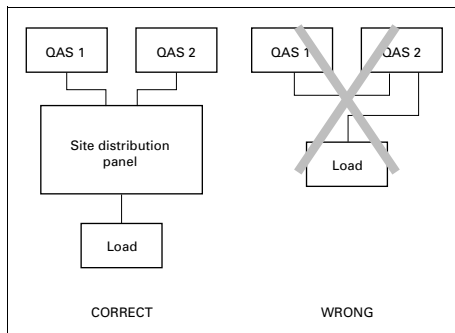
- 1 | Kabeldelare (1626 6901 00)
- 2 | Kabel (1626 6906 00)
- 3 | Slutmotstånd (hane) (1626 6926 00)
- 4 | Slutmotstånd (hona) (1626 6927 00)

4.6.4.6 Paralleldrif

Innan du startar paralleldrif av två generatorer, måste du göra följande anslutningar:

- Anslut kommunikationskabeln mellan generatorerna genom att koppla in adaptern i uttag X30.
- Koppla belastningen till generatorm.

Koppla generatorm/generatorerna till belastningen via distributionspanelen på arbetsplatsen (installeras av kunden). Koppla alltid generatorm till belastningen, aldrig direkt till den andra generatorm.



Koppla ifrån jordfelsreläet vid paralleldrif genom att ställa brytaren S13 i läget OFF (från).

4.6.4.7 Översikt över tillämpningar

Installationer med endast 1 generator

Tillämpningstyp	Läge	Kommentarer
Fristående drift	SEMI-AUTO-läge	= Lokal start
	AUTO-läge	= Fjärrstart
AMF-drift	(SEMI-AUTO-läge)	AMF-drift kommer inte att fungera korrekt!
	AUTO-läge	= Nödstart vid strömavbrott
Toppkapning	SEMI-AUTO-läge	Endast med effektgivare (*)
	AUTO-läge	Endast med effektgivare (*)
Konstant ström	SEMI-AUTO-läge	
	AUTO-läge	
Lastövertagning	SEMI-AUTO-läge	Endast med effektgivare (*)
	AUTO-läge	Endast med effektgivare (*)
Effektutjämnning (MPE)	SEMI-AUTO-läge	Endast med effektgivare (*)
	AUTO-läge	Endast med effektgivare (*)

(*) En effektgivare är en anordning som mäter nätströmmens verkliga effekt och som omvandlar den till en 4...20 mA-signal mot Qc4002™ MkII-modulen. För närmare information, kontakta Atlas Copco.

Installation med flera generatorer

Tillämpningstyp	Läge	Kommentarer
Fristående drift	SEMI-AUTO-läge	= Manuellt styrd paralleldrif mellan generatorer
	AUTO-läge	= Fjärrstyrd paralleldrif mellan generatorer
AMF-drift	(SEMI-AUTO-läge)	AMF-drift kommer inte att fungera korrekt!
	AUTO-läge	PMS + Qc4002™ MkII-nätmodul (**)
Toppkapning	SEMI-AUTO-läge	PMS + Qc4002™ MkII-nätmodul (**)
	AUTO-läge	PMS + Qc4002™ MkII-nätmodul (**)
Konstant ström	SEMI-AUTO-läge	PMS + Qc4002™ MkII-nätmodul (**)
	AUTO-läge	PMS + Qc4002™ MkII-nätmodul (**)
Lastövertagning	SEMI-AUTO-läge	PMS + Qc4002™ MkII-nätmodul (**)
	AUTO-läge	PMS + Qc4002™ MkII-nätmodul (**)
Effektutjämnning (MPE)	SEMI-AUTO-läge	PMS + Qc4002™ MkII-nätmodul (**)
	AUTO-läge	PMS + Qc4002™ MkII-nätmodul (**)
Power Management System (PMS)	(SEMI-AUTO-läge)	PMS + Qc4002™ MkII-nätmodul (**)
	AUTO-läge	PMS + Qc4002™ MkII-nätmodul (**)

(**) Effekthanteringssystemet (PMS, Power Management System) möjliggör kommunikation mellan Qc4002™ MkII-modulerna via en CAN-buss. Det inkluderar ett intelligent system, som startar/belastar/stoppar generatorerna enligt den verkliga belastningen och enligt varje generators status. Installationen kan omfatta upp till 16 Qc4002™ MkII-moduler. Om nätström inkluderas i installationen behövs en extra Qc4002™ MkII-modul. Installationen kan övervakas och styras via PMS-programpaketet. För närmare information om denna tillämpning, kontakta Atlas Copco.



1. Varje installation måste förberedas och granskas mycket noga före start. Felaktiga eller ofullständiga ledningar kan orsaka allvarlig skada på installationen!
2. Varje tillämpning kräver en specifik kombination av följande parametrar:
 - Läget Auto / Semi-auto / Test / Manual / Block.
 - Tillämpningstypen Island (fristående) / AMF / PS / FP / LTO / MPE / PMS (i AUTO-läge kan PS/ FP/ LTO kombineras med AMF).
 - Återsynkronisering aktiverad/deaktiverad (parameterkanal 7080).

Felaktiga parameterinställningar kan orsaka allvarlig skada på installationen!

3. För start i kall väderlek kan parameter 6181 (startförberedelser) justeras till ett högre värde för att tillåta en viss uppvärmning. Ställ inte in detta värde på mer än 60 sekunder för att undvika risk för skada.
4. För närmare information om Qc4002™ MkII-modulen och dess tillämpningar, se Qc4002™ MkII-bruksanvisningen och Qc4002™-tillämpningens datablad. Vid behov av ytterligare hjälp, kontakta Atlas Copco.

5 Underhåll


5.1 Underhållsschema




Innan du utför någon service, kontrollera att startströmställaren är i läget O och att ingen elström finns på polerna.

Underhållsschema	Dagligen	50 timmar efter första start	Var 500:e timme	Var 1 000:e timme	Var 2 000:e timme	Årligen
Servicesats		-	2912 4547 05	2912 4548 06	2912 4549 07	-
<i>För de viktigaste monteringsgrupperna har Atlas Copco utvecklat servicesatser som inkluderar alla detaljer som utsätts för slitage. Dessa servicesatser erbjuder fördelar genom genuina reservdelar, lägre administrationskostnader och ett lägre pris jämfört med separata komponenter. Se reservdelslistan för närmare information om servicesatsernas innehåll.</i>						
Dränera vatten från bränslefiltret	x					
Kontrollera bränslenivån/fyll på (3)	x					
Töm luftfiltrets dammventiler	x					
Kontrollera luftintagets vakuuminikatorer	x					
Kontrollera motoroljenivån (fyll på vid behov)	x					
Kontrollera kylmedelnivån	x					
Kontrollera larm och varningar i kontrollpanelen	x					
Kontrollera onormalt ljud	x					
Kontrollera att kylvätskevärmaren (tillbehör) fungerar			x			x
Byt luftfilterelement (1)			x			x
Kontrollera/byt säkerhetskassetten					x	
Byt motorolja (2) (6)			x	x		x
Byt motorns oljefilter (2)			x	x		x
Byt (primärt/primära) bränslefilter (5)			x	x		x
Byt (sekundärt/sekundära) bränslefilter (5)			x	x		x

Underhållsschema	Dagligen	50 timmar efter första start	Var 500:e timme	Var 1 000:e timme	Var 2 000:e timme	Årligen
Servicesats		-	2912 4547 05	2912 4548 06	2912 4549 07	-
Inspektera/justera fläkt-/generatordrivrem	x		x	x		x
Byt fläkt-/generatordrivrem					x	
Mät generatorns isolationsresistans (11)				x		x
Testa jordströmsreläet (12)			x	x		x
Kontrollera nödstoppet (12)			x	x		x
Rengör kylaren (1)			x	x		x
Rengör mellankylaren (1)			x	x		x
Kontrollera att vevhusventilationssystem/-filter och slangar inte är igensatta	x					
Ersätt vevhusventilationsfiltret			x	x		x
Avtappa kondens och vatten från läckageskyddad ram eller avrinningsbassäng (8)			x	x		x
Kontrollera att motor-, luft-, olje- och bränslesystem inte läcker			x	x		x
Slangar och klämmor - inspektera/byt			x	x		x
Kontrollera elsystemets kablar för tecken på nöting				x		x
Kontrollera/testa glödstift - insugsförvärmare					x	x
Kontrollera kritiska bultanslutningars åtdragningsmoment				x		x
Kontrollera elektrolytnivåer och batteriterminaler (10)			x	x		x
Analysera kylmedlet (4) (7)			x	x		x
Kontrollera anslutning för extern bränsletank (tillbehör)				x		x
Smörj lås och gångjärn			x	x		x
Kontrollera gummislangar (9)				x		x

Underhållsschema	Dagligen	50 timmar efter första start	Var 500:e timme	Var 1 000:e timme	Var 2 000:e timme	Årligen
Servicesats		-	2912 4547 05	2912 4548 06	2912 4549 07	-
Bränsletank: rengör/avtappa vatten och sediment (1) (13)			x	x		x
Justera motorns in- och utloppsventiler (2)			x	x		
Kontrollera motorns skyddsanordningar				x		x
Inspektera startmotor					x	x
Inspektera turbon					x	x
Inspektera vätskepumpen					x	x
Inspektera laddningsgenerator					x	x
Inspektion av Atlas Copco servicetekniker			x	x		x
		Generatorer som används för reservdrift måste testas regelbundet. Motorn måste köras minst en timme per månad. Använd om möjligt högbelastning (> 30 %) så att motorn kommer upp i arbetstemperatur.				

Underhållsschema	Dagligen	50 km efter första start	Var 500:e timme	Var 1 000:e timme	Var 2 000:e timme	Årligen
Servicesats		-	2912 4547 05	2912 4548 06	2912 4549 07	-
<i>För de viktigaste monteringsgrupperna har Atlas Copco utvecklat servicesatser som inkluderar alla detaljer som utsätts för slitage. Dessa servicesatser erbjuder fördelar genom genuina reservdelar, lägre administrationskostnader och ett lägre pris jämfört med separata komponenter. Se reservdelslistan för närmare information om servicesatsernas innehåll.</i>						
Kontrollera däcktrycket		x		x	x	x
Kontrollera däckerna för ojämnt slitage				x	x	x
Kontrollera hjulmuttrarnas vridmoment		x		x	x	x
Kontrollera kopplingshuvudet	x			x	x	x
Kontrollera justeringsanordningens höjd	x					x
Kontrollera att dragstångens handbromsreglage, backreglage, upphängning och alla rörliga delar kan röra sig obehindrat	x	x		x	x	x
Kontrollera att lamporna fungerar				x	x	x
Smörj kopplingshuvud och dragstångslager vid påskjutsbromshöljet		x		x	x	x
Kontrollera bromssystemet (om ett sådant finns) och justera vid behov		x		x	x	x
Smörj bromsspak och rörliga delar som bultar och ledpunkter med smörjolja/fett		x		x	x	x
Smörj glidställen på höjjusteringskomponenter				x	x	x
Kontrollera att säkerhetsvajern inte har skador				x	x	x
Kontrollera att Bowden-kabeln på den reglerbara kopplingsanordningen inte har skador				x	x	x
Smörj länkarmen till krängningshämmaren				x	x	x
Kontrollera bromsbandslitage						x
Byt lagerfett till hjulnavslager						x

Underhållsschema	Dagligen	50 km efter första start	Var 500:e timme	Var 1 000:e timme	Var 2 000:e timme	Årligen
Servicesats		-	2912 4547 05	2912 4548 06	2912 4549 07	-
Kontrollera/justera lateralt hjullagerspel (konventionellt lager)				x	x	x
Kontroll av chassi och skruvade/bultade delar				x	x	x
		Generatorer som används för reservdrift måste testas regelbundet. Motorn måste köras minst en timme per månad. Använd om möjligt högbelastning (> 30 %) så att motorn kommer upp i arbetstemperatur.				

Anmärkningar:

I extra dammiga miljöer gäller inte dessa serviceintervall. Kontrollera och/eller byt filter och rengör kylaren regelbundet.

- (1) Oftare om driften sker i dammig omgivning.
- (2) Se motorhandboken.
- (3) Efter en dags arbete.
- (4) En gång per år gäller endast vid användning av PARCOOL. Byt ut kylmedlet vart 5:e år.
- (5) Mycket smutsiga och igensatta filter betyder sämre bränslemätning och minskad motoreffekt. Använd kortare serviceintervall vid påfrestande tillämpningar.
- (6) Se avsnittet ”Specifikationer för motorolja”.
- (7) Delar med följande artikelnummer kan beställas från Atlas Copco för kontroll av rostskyddsmedel och fryspunkter:
2913 0028 00: refraktometer
2913 0029 00: pH-mätare
- (8) Se avsnittet ”Före start”.
- (9) Byt alla gummislangar vart 5:e år i enlighet med DIN20066.
- (10) Se avsnittet ”Batteriskötsel”.
- (11) Se avsnittet ”Uppmätning av generatorns isolationsresistans”.
- (12) Att detta skydd fungerar ska testas åtminstone vid varje ny installation.

- (13) Vatten i bränsletanken kan detekteras med hjälp av 2914 8700 00. Töm bränsletanken om vatten detekteras.

5.1.1 Användning av underhållsschemat

Underhållsschemat ger en översikt av underhållsinstruktionerna. Läs motsvarande avsnitt innan du utför något underhåll.

Vid service, byt alla lösa tätningsdetaljer, som packningar, O-ringar och brickor.

För underhåll av motorn, se motorhandboken.

Underhållsschemat bör betraktas som riktlinjer för aggregat som används i en dammig miljö som är typisk för generatortillämpningar. Underhållsschemat kan anpassas efter tillämpning, driftsmiljö och underhållskvalitet.

5.1.2 Servicesatser

Servicesatserna innehåller alla äkta reservdelar som krävs för normalt underhåll av både generator och motorn. Servicesatserna minimerar driftstillestånd och hjälper till att minska underhållsbudgeten.

Servicesatsernas beställningsnummer finns i Atlas Copcos Reservdelslista (ASL). Servicesatser kan beställas via närmaste Atlas Copco-återförsäljare.

5.2 Förhindra låg belastning

5.2.1 Allmänt

Alla motorkomponenter är utformade med toleranser för att möjliggöra arbete vid full belastning. Vid låglastdrift låter dessa toleranser mer smörjolja passera mellan ventilstyrningar, skaft, foder och kolvar på grund av de lägre motortemperaturerna.

Lägre förbränningstryck inverkar på kolvringsens funktion och förbränningstemperaturen. Lågt boostertryck ger upphov till läckage över turboaxelns tätning.

5.2.2 Risker med låglastdrift

- Cylinderglasering: cylinderloppets rännor fylls med lack, oljan förskjuts och därmed hindras tillräcklig ringsmörjning.
- Cylinderpolering: cylinderloppets yta blir glatt, alla toppar och flertalet nedsänkningar nöts bort, vilket också förhindrar tillräcklig ringsmörjning.
- Kraftiga sotavlagringar: på kolvar, kolvringspår, ventiler och turboladdare. Sotavlagringar på kolvarna kan orsaka att motorn skär vid efterföljande fullastdrift.
- Hög oljeförbrukning: längre tid utan last eller med låg belastning av motorn kan få den att ryka blått/grått vid låga varvtal med tillhörande ökad oljeförbrukning

- Låg förbränningstemperatur: detta resulterar i otillräckligt förbränt bränsle, vilket leder till utspädning av smörjoljan. Oförbränt bränsle och smörjolja kan även komma in i avgasgrenröret och så småningom läcka ut via fogarna i avgasgrenröret.

- Brandrisk

5.2.3 Bästa praxis

Minska låglastperioderna till ett minimum. Detta bör uppnås genom att en enhet används som är av lämplig storlek för tillämpningen.

Det rekommenderas att enheten alltid används med en belastning på > 30 % av det nominella värdet. Åtgärder bör vidtas om denna lägsta belastningskapacitet inte kan uppnås på grund av omständigheterna.

Driv enheten med full belastningskapacitet efter varje period av låg belastning. Anslut enheten med jämna mellanrum till ett belastningsmotstånd. Öka belastningen i jämna 25 %-steg var 30:e minut och låt enheten köras i 1 timme vid full belastning. Återför enheten gradvis till driftbelastning.

Hur ofta anslutning till ett belastningsmotstånd bör ske kan variera beroende på förhållandena på installationsplatsen och belastningens storlek. En tumregel är dock att enheten bör anslutas till ett belastningsmotstånd efter varje underhållsåtgärd.

Enheter som är utrustade med Qc4002™ MkII och som är parallellanslutna med nätet kan sättas i konstant ström- eller testläge utan att anslutning till ett belastningsmotstånd krävs.

För mer information, kontakta närmaste Atlas Copco servicecenter.



Om ett fel uppstår och orsaken bedöms vara låglastdrift täcks reparationerna inte av garantin.

5.3 Underhållsprocedurer för generatorn

5.3.1 Uppmätning av generatorns isolationsresistans

Det behövs en 500 V isolationsmätare för att mäta generatorns isolationsresistans.

Om N-klämman är ansluten till jordningssystemet, måste den kopplas bort från jordklämman. Koppla bort AVR (automatisk spänningsregulator).

Anslut isolationsmätaren mellan jordklämman och klämman L1 och alstra en spänning av 500 V. Skalan skall då indikera ett motstånd av minst 5 MΩ.

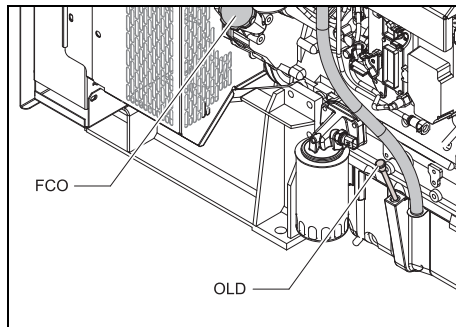
Se närmare i drifts- och underhållsanvisningarna för generatorn.

5.4 Underhållsprocedurer för motorn

Se motorhandboken för ett fullständigt underhållsschema.

5.4.1 Kontroll av motorns oljenivå

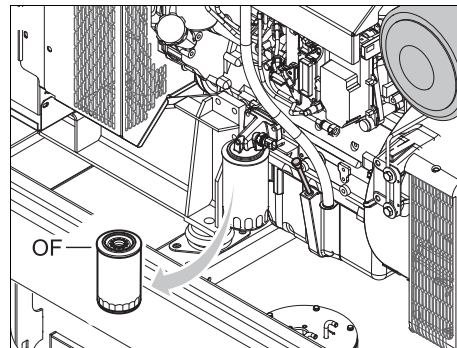
Se motorhandboken för oljespecifikationer, viskositetsrekommendationer och intervaller för oljebyten. För intervaller, se även avsnittet "Underhållsschema" på sidan 87.



- Kontrollera motorns oljenivå med hjälp av mätstickan (OLD).
- Fyll på olja (FCO) vid behov.

Se motorhandboken för mer detaljerade anvisningar.

5.4.2 Byte av motorolja och oljefilter



Byte av oljefilterelement



Följ alla gällande miljö- och säkerhetsföreskrifter.

- Placera ett lämpligt kärl under oljeavtappningsslangen.
- Ta bort avtappningspluggen från oljeavtappningsslangen för avtappning av oljan.
- Byt avtappningspluggens packning.
- Installera avtappningspluggen på oljeavtappningsslangen och dra åt.
- Skruva loss oljefilterelementet (OF) från adapterhuvudet.

- Rengör tätningsytan på adapterhuvudet. Smörj det nya elementets packning lätt och skruva tillbaka det på adapterhuvudet tills packningen sitter ordentligt. Dra sedan åt med båda händerna.



Lämna aldrig kvar spilld vätska som bränsle, olja, vatten eller rengöringsmedel i eller nära generatoren.

- Fyll på motorolja till rätt nivå.
- Kör motorn i 1 minut och kontrollera oljenivån med hjälp av mätstickan (1).

5.4.3 Kylmedelskontroll

5.4.3.1 Övervaka kylmedlets status

För att garantera produktens livslängd och kvalitet och därmed optimera motorskyddet, är regelbunden granskning av kylmedlets status tillrådlig.

Produktens kvalitet avgörs av tre parametrar.

Visuell kontroll

- Kontrollera färgen på kylmedlet och se till att inga lösa partiklar flyter omkring.



**Långa serviceintervall
5 års avtappningsintervall minskar
underhållskostnaderna (vid
användning enligt instruktionerna).**

pH-mätning

- Kontrollera kylmedlets pH-värde med en pH-mätare.
- En pH-mätare kan beställas från Atlas Copco med artikelnummer 2913 0029 00.
- Typiskt värde för EG = 8,6.
- Ifall pH-värdet är under 7 eller över 9,5, ska kylmedlet ersättas.

Mätning av glykolhalten

- För att optimera de unika motorskyddande egenskaperna i PARCOOL EG ska glykolhalten i vattnet alltid överstiga 33 volymprocent.
- Blandningar med ett blandningsförhållande som överstiger 68 volymprocent vatten rekommenderas inte, eftersom det leder till hög arbetstemperatur i motorn.
- En refraktometer kan beställas från Atlas Copco med artikelnummer 2913 0028 00.



Ifall en blandning av olika kylmedelsprodukter används, kan denna typ av mätning visa felaktiga värden.

5.4.3.2 Påfyllning av kylmedel

- Kontrollera att motorns kylsystem är i gott skick (inget läckage, rent, osv.).
- Kontrollera kylmedlets status.
- Ifall kylmedlets tillstånd inte faller inom gränsvärdena, ska hela kylmedlet ersättas (se avsnittet "Ersätta kylmedlet").
- Fyll alltid på med PARCOOL EG.
- Att endast fylla på vatten förändrar koncentrationen av tillsatser i kylmedlet och är därför inte tillåtet.

5.4.3.3 Ersätta kylmedlet

Töm

- Töm hela kylsystemet fullständigt.
- Använt kylmedel måste deponeras eller återvinnas i enlighet med lagar och lokala bestämmelser.

Spola

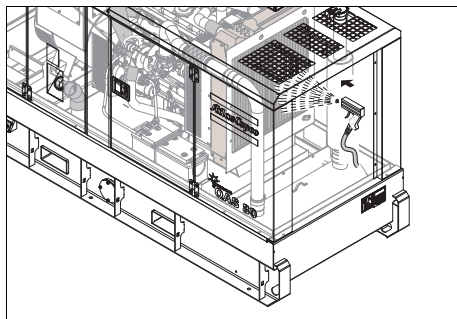
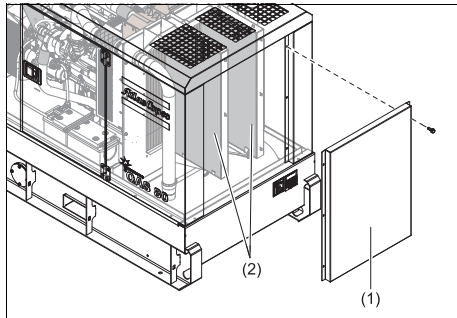
- Spola två gånger med rent vatten. Använt kylmedel måste deponeras eller återvinnas i enlighet med lagar och lokala bestämmelser.
- Med hjälp av Atlas Copco instruktionsbok, avgör du mängden PARCOOL EG som behövs och håller i kylarens övre tank.
- Man ska vara medveten om att risken för förorening minskar vid ordentlig rengöring.
- Ifall en viss mängd "annat" kylmedel finns kvar i systemet, påverkar kylmedlet med de lägsta egenskaperna kvaliteten i det "blandade" kylmedlet.

Påfyllning

- För att allt ska fungera ordentligt och för att släppa ut instängd luft, kör du motorn tills den normala motorarbetstemperaturen har nåtts. Stäng av motorn och låt den svalna.
- Kontrollera kylmedelsnivån igen och fyll på vid behov.

5.5 Justering och service

5.5.1 Rengöring av kylare



- Håll vätskekylaren (2) ren för effektiv kylning.
- Motorns vätskekylare (2) nås via servicedörren (1) på framsidan av enheten.



Borsta bort smuts från kylarna med en fiberborste. Använd aldrig en stålborste eller metallföremål.

- Det går att använda rengöring med ånga kombinerat med ett rengöringsmedel.



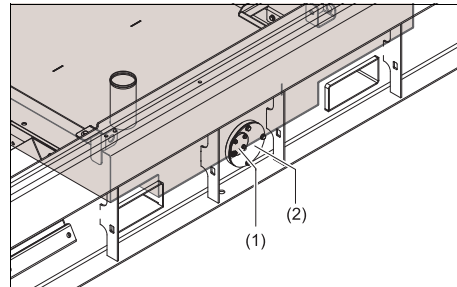
För att kylarna inte ska skadas bör vinkeln mellan strålen och kylarna vara cirka 90 grader. Skydda elektriska delar, kontrollutrustning, luftfilter, etc. mot inträngande fukt. Utsätt inte generatoren för rengöring med ånga.

- Stäng servicedörren/-dörrarna.



Lämna aldrig kvar spilld vätska som bränsle, olja, vatten eller rengöringsmedel i eller nära generatoren.

5.5.2 Rengöring av bränsletank



Följ alla gällande miljö- och säkerhetsföreskrifter.

- Placera ett lämpligt kärl under bränsletankens avtappningsplugg (1).
- Ta bort flänsen (2) och avtappningspluggen (1).
- Luta enheten cirka 15° för att avlägsna allt bränsle, smuts och vatten.
- Rengör bränsletanken och skruva fast avtappningspluggen och flänsen så mycket det går för hand.



Lämna aldrig kvar spilld vätska som bränsle, olja, vatten eller rengöringsmedel i eller nära generatoren.

- Fyll på bränsletanken med rent bränsle.

5.5.3 Batteriskötsel



Läs och följ säkerhetsinstruktionerna innan du hanterar ett batteri.

Om batteriet fortfarande är torrt måste det aktiveras enligt beskrivningen i ”Aktivering av ett torrladdat batteri”.

Batteriet måste börja användas inom 2 månader efter aktivering, annars måste det laddas på nytt innan det används.

5.5.3.1 Elektrolyt



Läs säkerhetsinstruktionerna noga.

Elektrolyt i batterier är en svavelsyrelösning i destillerat vatten.

Lösningen måste sammanställas innan den tillförs till batteriet.

5.5.3.2 Aktivering av ett torrladdat batteri

- Ta ut batteriet.
- Batteri och elektrolyt måste ha samma temperatur ovanför 10°C.
- Ta av locket och/eller pluggen från varje cell.
- Fyll varje cell med elektrolyt tills nivån når 10 till 15 mm ovanför plåtarna, eller till markeringen på batteriet.
- Skaka batteriet några gånger för att bli av med eventuella luftbubblor. Vänta 10 minuter och

kontrollera nivån i varje cell på nytt. Fyll på elektrolyt vid behov.

- Sätt tillbaka pluggar och/eller lock.
- Sätt in batteriet i generatorm.

5.5.3.3 Batteriladdning

Före och efter laddning av ett batteri måste elektrolytnivån i varje cell kontrolleras. Vid behov, fyll på med endast destillerat vatten. Vid laddning måste alla celler vara öppna, d.v.s. utan pluggar eller lock.



Använd en automatisk batteriladdare i överensstämmelse med tillverkarens instruktioner.

Använd helst den långsamma laddningsmetoden och anpassa laddningsspänningen enligt följande tumregel: batterikapacitet i Ah delat med 20 ger en säker laddningsspänning i ampere.

5.5.3.4 Destillerat påfyllningsvatten

Mängden vatten som avdunstar från batterier beror främst på driftförhållandena, dvs. temperatur, antal starter, drifttid mellan start och stopp, osv.

Om ett batteri börjar behöva alltför mycket påfyllningsvatten tyder det på överladdning. De vanligaste orsakerna är höga temperaturer eller för hög spänningsregulatorinställning.

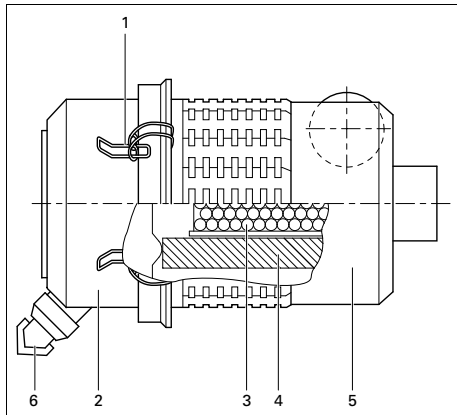
Om ett batteri inte behöver något påfyllningsvatten alls under en längre tids drift, kan ett tillstånd med underladdat batteri bero på dåliga kabelanslutningar eller för låg spänningsregulatorinställning.

5.5.3.5 Regelbunden batteriservice

- Håll batteriet rent och torrt.
- Håll elektrolytnivån 10 till 15 mm ovanför plåtarna eller vid markeringen; fyll på med destillerat vatten enbart. Fyll aldrig på för mycket eftersom det ger sämre prestanda och högre korrosion.
- Registrera mängden destillerat vatten som fyllts på.
- Håll terminaler och klämmor ordentligt fastdragna, rena och täckta av ett tunt lager vaselin.
- Utför konditionstester med jämna mellanrum. 1 till 3 månaders testintervall rekommenderas, beroende på klimat- och driftförhållanden.
- Om tvivelaktig kondition eller fel upptäcks, tänk på att orsaken kan ligga hos elsystemet, t.ex. lösa anslutningar, felinställd spänningsregulator, generatorprestanda, osv.

5.5.4 Underhåll av luftfilter

5.5.4.1 Huvuddelar



- | | |
|---|------------------|
| 1 | Låsklämmor |
| 2 | Dammlucka |
| 3 | Säkerhetskassett |
| 4 | Filterelement |
| 5 | Filterhus |
| 6 | Dammutsläpp |

5.5.4.2 Rekommendation



Luftfilter från Atlas Copco är speciellt utformade för tillämpningen. Användning av andra filter än äkta originalfilter kan orsaka allvarlig skada på motorn och/eller generatoren. Kör aldrig generatoren utan luftfilterelement.

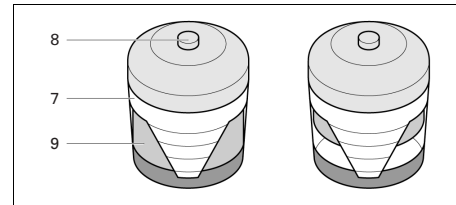
- Kontrollera även att nya element inte har revor eller hål innan du installerar dem.
- Kassera filterelementet (4) om det är skadat.
- Vid påfrestande tillämpningar rekommenderas att du monterar en säkerhetskassett, som kan beställas med artikelnummer 2914 9307 00.
- En smutsig säkerhetskassett (3) är ett tecken på att luftfilterelementet (4) inte fungerar ordentligt. Byt i så fall elementet och kassetten.
- Det går inte att rengöra säkerhetskassetten (3).

5.5.4.3 Rengöring av dammluckan

Knip i dammutsläppet (6) några gånger för att ta bort damm från dammluckan (2).

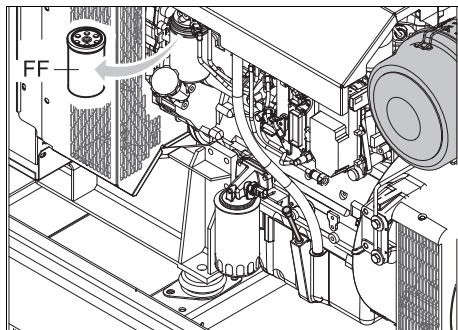
5.5.4.4 Byte av luftfilterelementet

- Lossa klämmorna (1) och ta bort dammluckan (2). Rengör luckan.
- Ta bort elementet (4) från huset (5).
- Montera på nytt i motsatt ordning.
- Kontrollera och dra åt alla luftintagsanslutningar.
- Återställ vakuuminikatorn.



- | | |
|---|---------------------------------------|
| 7 | Luftfiltrets indikator för förorening |
| 8 | Återställningsknapp |
| 9 | Gul indikator |

5.5.5 Byte av bränslefilterelement



Byte av filterelement:

- Skruva loss filterelementet (FF) från adapterhuvudet.
- Rengör tätningssytan på adapterhuvudet. Smörj det nya elementets packning lätt och skruva tillbaka det på huvudet tills packningen sitter ordentligt. Dra sedan åt med båda händerna.
- Kontrollera att det inte läcker bränsle när motorn åter har startats.

5.6 Specifikationer för motorns förbrukningsämnen

5.6.1 Specifikationer för motorbränsle

För bränslespecifikationer, kontakta närmaste Atlas Copco-kundcenter.

5.6.2 Specifikationer för motorolja



Vi rekommenderar uttryckligen att Atlas Copcos motoroljor används.

Mineralbaserad, hydraulisk eller syntetisk kolväteolja av hög kvalitet med rost- och oxideringsskydd, skumdämpande och nötningsförhindrande egenskaper rekommenderas.

Viskositetsgraden ska motsvara omgivningstemperaturen och ISO 3448, enligt följande:

Motor	Typ av smörjmedel
mellan -10°C och 50°C	PAROIL E / PAROIL E Mission Green
mellan -25°C och 50°C	PAROIL Extra



Blanda aldrig syntetiska oljor med mineraloljor.

När du byter från mineralolja till syntetisk olja (eller tvärtom), behöver du skölja en extra gång.

När du har bytt till syntetisk olja och utfört sköljningen, kör du enheten i några minuter så att den syntetiska oljan kan cirkulera ordentligt. Därefter tömmer du ut den syntetiska oljan och fyller på med ny syntetisk olja igen. För att ställa in rätt oljenivåer, följ de vanliga anvisningarna.

Specifikationer för PAROIL

PAROIL från Atlas Copco är den ENDA olja som testats och godkänts för användning i alla motorer som är inbyggda i Atlas Copcos kompressorer och generatorer.

Omfattande laboratorie- och fältuthållighetsprov på Atlas Copco-utrustning har bevisat att PAROIL uppfyller alla smörjningskrav under varierande förhållanden. Den uppfyller stränga specifikationer för kvalitetskontroll för att garantera att utrustningen drivs smidigt och utan problem.

De utmärkta smörjmedelstillsatserna i PAROIL möjliggör utökade intervaller mellan oljebytten utan förlust av prestanda eller livslängd.

PAROIL ger gott skydd under extrema förhållanden. Kraftfullt oxideringsmotstånd, hög kemisk stabilitet och rostskyddande tillsatser hjälper till att minska korrosion, till och med i motorer som går på tomgång under långa perioder.

PAROIL innehåller antioxideringsmedel av hög kvalitet för att kontrollera avlagringar, slam och föroreningar som brukar ackumuleras vid mycket höga temperaturer.

PAROIL:s rengöringstillsatser ser till att de slambildande partiklarna samlas i en fin suspension så att de inte tillåts blockera filtret och ackumuleras i området kring locket till ventilen/ventillyftaren.

PAROIL utlöser överflödigt värme effektivt, medan utmärkt skydd mot cylinderpolering upprätthålls för att begränsa oljeförbrukningen.

PAROIL har en utmärkt förmåga att bibehålla bastalet (Total Base Number - TBN) och högre alkalitet för att kontrollera syrabildning.

PAROIL motverkar ackumulering av sot.

PAROIL har optimerats för de senaste lågemissionsmotorerna EURO -3 & -2, EPA TIER II & III som drivs med dieselolja med låg svavelhalt för minskad olje- och bränsleförbrukning.

PAROIL Extra

PAROIL Extra är en syntetisk enastående högpresterande dieselmotorolja med högt viskositetsindex. Atlas Copco PAROIL Extra har utformats för att ge utmärkt smörjning vid start vid så låga temperaturer som -25°C.

	Liter	US gal.	Imp. gal.	cu.ft	Beställningsnummer
burk	5	1,3	1,1	0,175	1630 0135 00
burk	20	5,3	4,4	0,7	1630 0136 00

PAROIL E

PAROIL E är en mineralbaserad högpresterande dieselmotorolja med högt viskositetsindex. Atlas Copco PAROIL E har utformats för att ge en hög prestandanivå och utmärkt skydd i standardomgivningsförhållanden från -10°C.

	Liter	US gal.	Imp. gal.	cu.ft	Beställningsnummer
burk	5	1,3	1,1	0,175	1615 5953 00
burk	20	5,3	4,4	0,7	1615 5954 00
fat	209	55,2	46	7,32	1615 5955 00
fat	1000	264	220	35	1630 0096 00

PAROIL E Mission Green

PAROIL E Mission Green är en mineralbaserad högpresterande dieselmotorolja med högt viskositetsindex. Atlas Copco PAROIL E Mission Green har utformats för att ge en hög prestandanivå och utmärkt skydd i standardomgivningsförhållanden från -10°C.

	Liter	US gal.	Imp. gal.	cu.ft	Beställningsnummer
burk	5	1,3	1,1	0,175	1630 0471 00
burk	20	5,3	4,4	0,7	1630 0472 00
fat	209	55,2	46	7,32	1630 0473 00

5.6.3 Specifikationer för motorns kylmedel



Avlägsna aldrig påfyllningslocket på kylsystemet medan kylmedlet är varmt.

Systemet kan vara trycksatt. Avlägsna locket sakta och endast när kylmedlet åter har omgivningstemperatur. Om trycket plötsligt släpper i ett uppvärmt kylsystem kan hett kylmedel stänka upp och orsaka personskador.

Vi rekommenderar uttryckligen att Atlas Copcos kylmedel används.

Det är viktigt att rätt kylmedel används i vätskekylda motorer för god värmeöverföring och fullgott skydd. Kylvätskor som används i dessa motorer måste vara blandningar av vatten av god kvalitet (destillerat eller avjoniserat), speciella kylmedel tillsatser och vid behov frostskyddsmedel. Användning av kylvätska som inte uppfyller tillverkarens specifikationer resulterar i mekaniska skador på motorn.

Kylmedlets fryspunkt måste vara lägre än den lägsta temperatur som kan förekomma i området. Skillnaden måste vara minst 5°C. Om kylvätskan fryser riskeras sprickor i cylinderblocket, kylaren eller kylvattenpumpen.

Se instruktionerna i motorhandboken och följ tillverkarens anvisningar.



Blanda aldrig olika kylmedel och blanda kylmedelskomponenterna utanför kylsystemet.

Specifikationer för PARCOOL EG

PARCOOL EG är det enda kylmedel som har testats och godkänts av alla de motortillverkare vars motorer för närvarande används i Atlas Copcos kompressorer och generatorer.

Atlas Copcos PARCOOL EG-kylmedel med utökad livslängd är en ny typ av organiska kylmedel som särskilt utformats för att motsvara behoven i moderna motorer. PARCOOL EG kan hjälpa till att förhindra läckage orsakad av korrosion. PARCOOL EG är också fullständigt kompatibelt med alla tätningar och packningstyper som utvecklats för att förena de olika materialerna som används i en motor.

PARCOOL EG är ett användningsklart etylenglykolbaserat kylmedel, som förblandats i en optimal 50/50 spänningskvot, för garanterat frostskydd ned till -40°C.

Eftersom PARCOOL EG motverkar korrosion, minimeras bildningen av avlagringar. På så sätt elimineras effektivt problemet med hindrat flöde genom motorkylledningarna och kylaren, vilket minimerar risken för att motorn överhettas och att motorstopp uppstår.

Det minskar slitage på vattenpumpens packning och har utmärkt stabilitet när det utsätts för hög driftstemperatur.

PARCOOL EG innehåller inga nitrider och aminer för att skydda din hälsa och miljön. Längre livslängd innebär att mängden kylmedel som krävs minskar, därmed minskas även avfallsmängden och påfrestningen på miljön minimeras.

	Liter	US gall.	Imp. gal.	cu.ft	Beställningsnummer
burk	5	1,3	1,1	0,175	1604 5308 00
burk	20	5,3	4,4	0,7	1604 5307 01
fat	210	55,2	46	7,35	1604 5306 00

För att säkerställa skydd mot korrosion, kavitation och bildning av avlagringar, måste koncentrationen av tillsatser i kylvätskan hållas inom vissa gränser enligt de riktlinjer som anges av tillverkaren. Att endast fylla på vatten förändrar kylmedlets koncentration i kylvätskan och är därför inte tillåtet.

Vätskekylda motorer är fabriksfyllda med denna typ av kylmedelsblandning.

6 Kontroller och felsökning



Provkör inte motorn med strömkablarna anslutna. Vidrör aldrig någon elektrisk anslutning utan att ha kontrollerat spänningen. När du upptäcker ett fel, meddela alla iakttagelser du gjort före, under och efter felets inträffande. Uppgifter om belastning (typ, storlek, effektfaktor, etc.), vibrationer, avgasfärg, isoleringskontroll, lukter, utgångsspänning, läckage, skadade delar, omgivnings-temperatur, dagligt och normalt underhåll samt höjd över havet kan vara nyttiga för att snabbt hitta problemet. Detta gäller även uppgifter om luftfuktighet och om var generatoren är placerad (t.ex. nära havet).

6.1 Kontroller

6.1.1 Kontroll av voltmätaren P4

- Parallellanslut en voltmätare med voltmätaren P4 i kontrollpanelen.
- Kontrollera att det avlästa värdet från båda voltmätarna är lika.
- Stoppa generatoren och lossa den ena klämman.
- Kontrollera att voltmätarens interna resistans är hög.

6.1.2 Kontroll av amperemätarna P1, P2 och P3

- Uppmät utgående ström under belastning med hjälp av en fastspännbar givare.
- Jämför den uppmätta strömmen med den ström som indikeras av amperemätaren. Båda värdena ska vara lika.



Amperemätare P1, P2, P3 och voltmätare P4 finns endast på enheter med Qc1002™/Qc2002™-styrenhet.

6.2 Felsökning av motorn

Nedan följer en översikt över ev. motorproblem och möjliga orsaker.

Startmotorn driver motorn för långsamt

- För låg batterikapacitet.
- Dålig elektrisk anslutning.
- Fel i startmotorn.
- Fel typ av motorolja.

Motorn startar inte eller är svår att starta

- Startmotorn driver motorn för långsamt.
- Tom bränsletank.
- Fel i bränslekontrollsolenoiden.
- Hinder i bränsleledning.
- Fel i bränslepumpen.
- Smutsigt bränslefilterelement.
- Luft i bränslesystemet.
- Fel i bränslespridarna.
- Felaktig användning av kallstartsystemet.
- Fel i kallstartsystemet.
- Hinder i bränsletankventil.
- Fel typ av bränsle används.
- Hinder i avgasledning.

Otillräcklig effekt

- Hinder i bränsleledning.
- Fel i bränslepumpen.
- Smutsigt bränslefilterelement.
- Hinder i luftfilter/luftrenare eller induktionssystem.
- Luft i bränslesystemet.
- Fel i eller felaktig typ av bränslespridare.
- Hinder i bränsletankventil.
- Fel typ av bränsle används.
- Hinder i motorns varvtalskontroll.
- Hinder i avgasledning.
- Motorns temperatur är för hög.
- Motorns temperatur är för låg.

Feltändning

- Hinder i bränsleledning.
- Fel i bränslepumpen.
- Smutsigt bränslefilterelement.
- Luft i bränslesystemet.
- Fel i eller felaktig typ av bränslespridare.
- Fel i kallstartsystemet.
- Motorns temperatur är för hög.
- Felställda ventiler.

För lågt motoroljetryck

- Fel typ av motorolja.
- Otillräckligt med olja i oljeträget.
- Defekt nivåmätare.
- Smutsigt oljefilterelement.

Hög bränsleförbrukning

- Hinder i luftfilter/luftrenare eller induktionssystem.
- Fel i eller felaktig typ av bränslespridare.
- Fel i kallstartsystemet.
- Fel typ av bränsle används.
- Hinder i motorns varvtalskontroll.
- Hinder i avgasledning.
- Motorns temperatur är för låg.
- Felställda ventiler.

Svart avgasrök

- Hinder i luftfilter/luftrenare eller induktionssystem.
- Fel i eller felaktig typ av bränslespridare.
- Fel i kallstartsystemet.
- Fel typ av bränsle används.
- Hinder i avgasledning.
- Motorns temperatur är för låg.
- Felställda ventiler.
- För hög motorbelastning.

Blå eller vit avgasrök

- Fel typ av motorolja.
- Fel i kallstartsystemet.
- Motorns temperatur är för låg.

Motorn knacker

- Fel i bränslepumpen.
- Fel i eller felaktig typ av bränslespridare.
- Fel i kallstartsystemet.
- Fel typ av bränsle används.
- Motorns temperatur är för hög.
- Felställda ventiler.

Motorn går ojämnt

- Bränslekontrollfel.
- Hinder i bränsleledning.
- Fel i bränslepumpen.
- Smutsigt bränslefilterelement.
- Hinder i luftfilter/luftrenare eller induktionssystem.
- Luft i bränslesystemet.
- Fel i eller felaktig typ av bränslespridare.
- Fel i kallstartsystemet.
- Hinder i bränsletankventil.
- Hinder i motorns varvtalskontroll.
- Motorns temperatur är för hög.
- Felställda ventiler.

Vibration

- Fel i eller felaktig typ av bränslespridare.
- Hinder i motorns varvtalskontroll.
- Motorns temperatur är för hög.
- Fläkten är skadad.
- Fel i motorfundament eller svänghjulsåpa.

För högt motoroljetryck

- Fel typ av motorolja.
- Defekt nivååmätare.

Motorns temperatur är för hög

- Hinder i luftfilter/luftrenare eller induktionssystem.
- Fel i eller felaktig typ av bränslespridare.
- Fel i kallstartsystemet.
- Hinder i avgasledning.
- Fläkten är skadad.
- För mycket olja i oljetråget.
- Hinder i kylarens luft- eller kylväskekanaler.
- Otillräckligt med kylväska i systemet.

Vevhustryck

- Hinder i ventilationsledning.
- Läckage i vakuumedning eller fel i avgassystem.

Dålig kompression

- Hinder i luftfilter/luftrenare eller induktionssystem.
- Felställda ventiler.

Motorn startar och stannar

- Smutsigt bränslefilterelement.
- Hinder i luftfilter/luftrenare eller induktionssystem.
- Luft i bränslesystemet.

Motorn stannar efter cirka 15 sekunder

- Dålig anslutning till oljetryckbrytare/kylväske-temperaturbrytare.

6.3 Felsökning av generatorm

<i>Symptom</i>	<i>Möjlig orsak</i>	<i>Åtgärd</i>
<i>Generatorm alstrar 0 volt</i>	Smält säkring. Ingen restspänning.	Byt säkring. Impulsstarta generatorm genom att mata en 12V batterispänning med en 30 Ω -resistor i serie till den elektroniska regulatorns + och – poler, med iakttagande av rätt polaritet.
<i>Efter impulsstart alstrar generatorm fortfarande 0 volt.</i>	Avbrott i anslutningarna.	Kontrollera anslutningskablar, mät lindningsresistans och jämför med värdena i generatorms instruktionsbok.
<i>Låg spänning vid ingen belastning</i>	Spänningspotentiometern är felaktigt inställd. Utlöst skyddsrelä. Lindningsfel.	Ställ in spänningen. Kontrollera frekvens-/spänningsregulator. Kontrollera lindningarna.
<i>Hög spänning vid ingen belastning</i>	Spänningspotentiometern är felaktigt inställd. Defekt regulator.	Ställ in spänningen. Byt ut regulator.
<i>Spänningen understiger märkspänningen vid belastning</i>	Spänningspotentiometern är felaktigt inställd. Utlöst skyddsrelä. Defekt regulator. Defekt roterande likriktare.	Ställ in spänningspotentiometern. För stark ström, effektfaktor lägre än 0,8; varvtalet lägre än 10% av märkvärdet. Byt ut regulator. Kontrollera dioder, lossa kablarna.
<i>Spänningen överstiger märkspänningen vid belastning</i>	Spänningspotentiometern är felaktigt inställd. Defekt regulator.	Ställ in spänningspotentiometern. Byt ut regulator.
<i>Ostabil spänning</i>	Motorms varvtalet varierar. Regulatorm är felaktigt inställd.	Kontrollera rotationens regelbundenhet. Reglera regulatorns stabilitet med hjälp av STABILITY-potentiometern.

6.4 Åtgärda styrenhetslarm

6.4.1 Larm och åtgärder för Qc1002™ och Qc2002™

6.4.1.1 Larmöversikt

Möjliga problem som kan dyka upp i larmlistan:

LÅGT OLJETRYCK



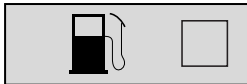
HÖG KYLMEDELS-
TEMPERATUR



LADDNINGS-
GENERATOR



LÅG
BRÄNSLENIVÅ



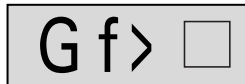
ÖVERSPÄNNING I
GENERATORN



UNDERSPÄNNING I
GENERATORN



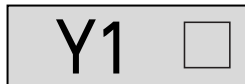
ÖVERFREKVENSI
GENERATORN



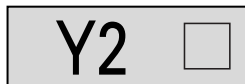
UNDERFREKVENSI
GENERATORN



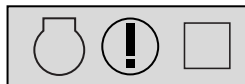
SERVICETIDUR 1



SERVICETIDUR 2



MOTORLARM



NÖDSTOPP



STARTFEL



STOPPFEL



HZ/V-FEL
(Qc2002™-larm)



OLJENIVÅ
(Qc2002™-larm)



OLJE-
TEMPERATUR
(Qc2002™-larm)



Allmänna grupper av larm

- Varning: Larmlysdiod tänds + larmpopup-fönster visas i displayen + larmrelä aktiveras (om det har konfigurerats)
- Utlösning av GB: 'Varning'-åtgärder + generatorns kontakter öppnas
- Utlösning och stopp: 'Utlösning av GB'-åtgärder + enheten stoppas efter nedkyllning
- Avstängning: 'Utlösning av GB'-åtgärder + enheten stoppas omedelbart

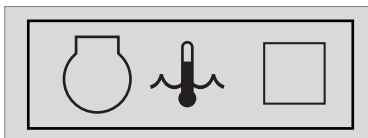
6.4.1.2 Felklasser

Alla aktiverade larm har sin egen fördefinierade felklass.

Alla larm aktiveras enligt ett av följande tre statusstillstånd:

- avaktiverat larm, ingen övervakning av larm (OFF).
- aktiverat larm, kontinuerlig larmövervakning (ON).
- driftslarm, övervakning endast när maskinen är i drift (RUN).

6.4.1.3 Åtgärda larm



Ifall ett larm inträffar, visas ett popup-fönster automatiskt så länge larmet är aktivt, oavsett vilken bildruta som är aktiv. Den blinkande röda larmlysdioden tänds. Larmikonerna visas, tillsammans med en kryssruta för kvittering.

Kvittera larmet genom att trycka på ENTER-knappen.

När larmet har kvitterats visas ett V-märke i kryssrutan och den röda larmlysdioden lyser med ett fast sken.



Ett larm ska alltid kvitteras innan det fel som utlöste larmet korrigeras.

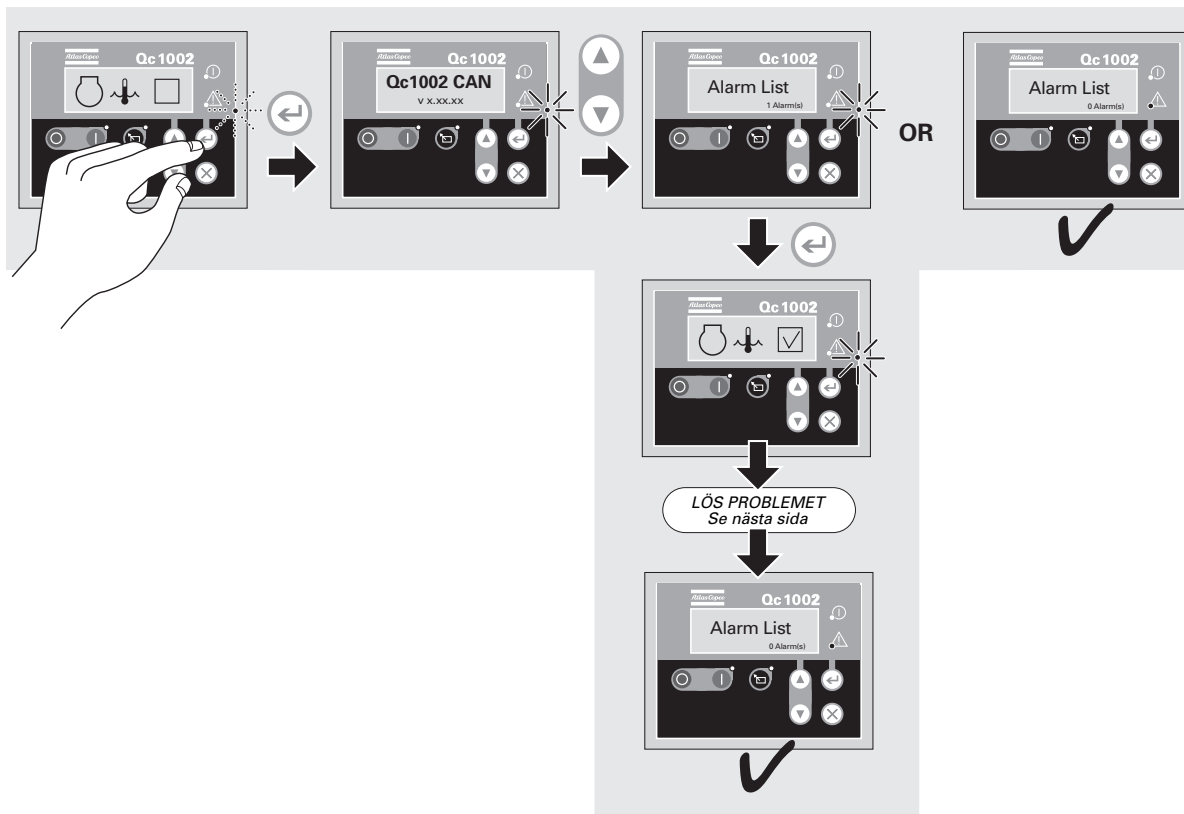
Det är alltid möjligt att avsluta eller öppna Alarmdisplayen på nytt genom att trycka på BAKÅT-knappen.

Ifall flera larm uppträder samtidigt, går det att bläddra igenom larmmeddelandena med tryckknapparna UPP och NED. Det senaste larmet placeras längst ned i listan (vilket betyder att de äldre larmen kvarstår i displayen när ett nytt larm uppträder).

Om det finns mer än ett larm, visas en pil till höger i displayen.




Menyflöde

Detta är det beskrivna menyflödet för att åtgärda larm:



Problemlösning

I problemlösningstabellen nedan anges hur problem som ger upphov till styrenhetslarm kan lösas. Tre vanliga problem används som exempel.

<i>Alarmdisplay</i>	<i>Symptom</i>	<i>Möjlig orsak</i>	<i>Åtgärd</i>
	<i>Hög kylmedelstemperatur</i>	Defekt givare	Byt ut givaren.
		Otillräckligt med kylmedel	Fyll på kylmedel till lämplig nivå. Kontrollera om läckage förekommer.
		Tilltäppt luftflöde	Kontrollera luftintag/-utsläpp. Rengör kylaren.
	<i>Låg batterispänning</i>	Urladdat batteri	Ladda batteriet. Installera batteriladdare (beroende på situationen).
		Defekt laddningsgenerator	Mät batterispänningen under drift. Byt ut laddningsgeneratorm om batterispänningen inte är OK.
		Defekt batteri	Byt ut batteriet.
	<i>Lågt oljetryck</i>	Dålig anslutning	Kontrollera ledningarna.
		Otillräckligt med olja	Fyll på olja till lämplig nivå. Kontrollera om läckage förekommer.
		Defekt givare	Byt ut givaren.
	Defekt oljesump	Kontrollera eller kontakta Atlas Copco.	
	Dålig anslutning	Kontrollera ledningarna.	

6.4.2 Larm och åtgärder för Qc1103™- och Qc2103™

6.4.2.1 Hantering av larm

När ett larm inträffar öppnar enheten automatiskt larmlistan och visar larmet. Larmlysdioden blinkar.

Om du inte önskar läsa larmen, tryck på **BAKÅT**-knappen för att lämna larmlistan. Om du vill öppna larmlistan senare, tryck på **ÅTERSTÄLL HORN**-knappen och håll intryckt i 2 sekunder för att komma direkt till larmlistan.

Larmlistan innehåller både kvitterade och okvitterade larm, förutsatt att de fortfarande är aktiva (dvs. att larmtillståndet fortfarande är aktuellt). När ett larm har kvitterats och tillståndet försvunnit visas larmet inte längre i larmlistan. Om det inte finns några larm är larmlistan därför tom.

I displayexemplet nedan finns det ett okvitterat larm. Det går bara att visa ett larm i taget i displayen. Alla övriga eventuella larm är dolda.

Alarm list:	
BB U>	1
Ch 1270	UNACK
1/1 alarm(s)	

Bläddra uppåt och nedåt i displayen med knapparna **UPP** och **NED** för att se övriga larm.

Du kvitterar ett larm genom att trycka på **ENTER**-knappen.

6.4.2.2 Felklasser

Modulens alla aktiverade alarmsignaler konfigureras med en felklass. Felklassen anger alarmets kategori och påföljande åtgärd. En felklass kan väljas för varje larmfunktion via antingen displayen eller PC-programmet.

7 olika felklasser kan användas:

Med motorn i drift:

- **Block (blockera):** Alarm Horn Relay (signalhornsrelä), Alarm Display (alarmdisplay).
- **Warning (varning):** Alarm Horn Relay (signalhornsrelä), Alarm Display (alarmdisplay).
- **Utlösning av GB:** Alarm Horn Relay (signalhornsrelä), Alarm Display (alarmdisplay), GB Trip (GB-utlösning).
- **Trip & Stop (utlösning & stopp):** Alarm Horn Relay (signalhornsrelä), Alarm Display (alarmdisplay), GB Trip (GB-utlösning), Genset cooling down (generatornedkylning pågår), Genset stop (generatorstopp).
- **Shutdown (avstängning):** Alarm Horn Relay (signalhornsrelä), Alarm Display (alarmdisplay), GB Trip (GB-utlösning), Genset stop (generatorstopp).
- **Trip of MB (utlösning av MB):** Alarm Horn Relay (signalhornsrelä), Alarm Display (alarmdisplay), MB Trip (MB-utlösning).
- **Trip of MB/GB (utlösning av MB/GB):** Alarm Horn Relay (signalhornsrelä), Alarm Display

(alarmdisplay), GB Trip (GB-utlösning), MB Trip (MB-utlösning).

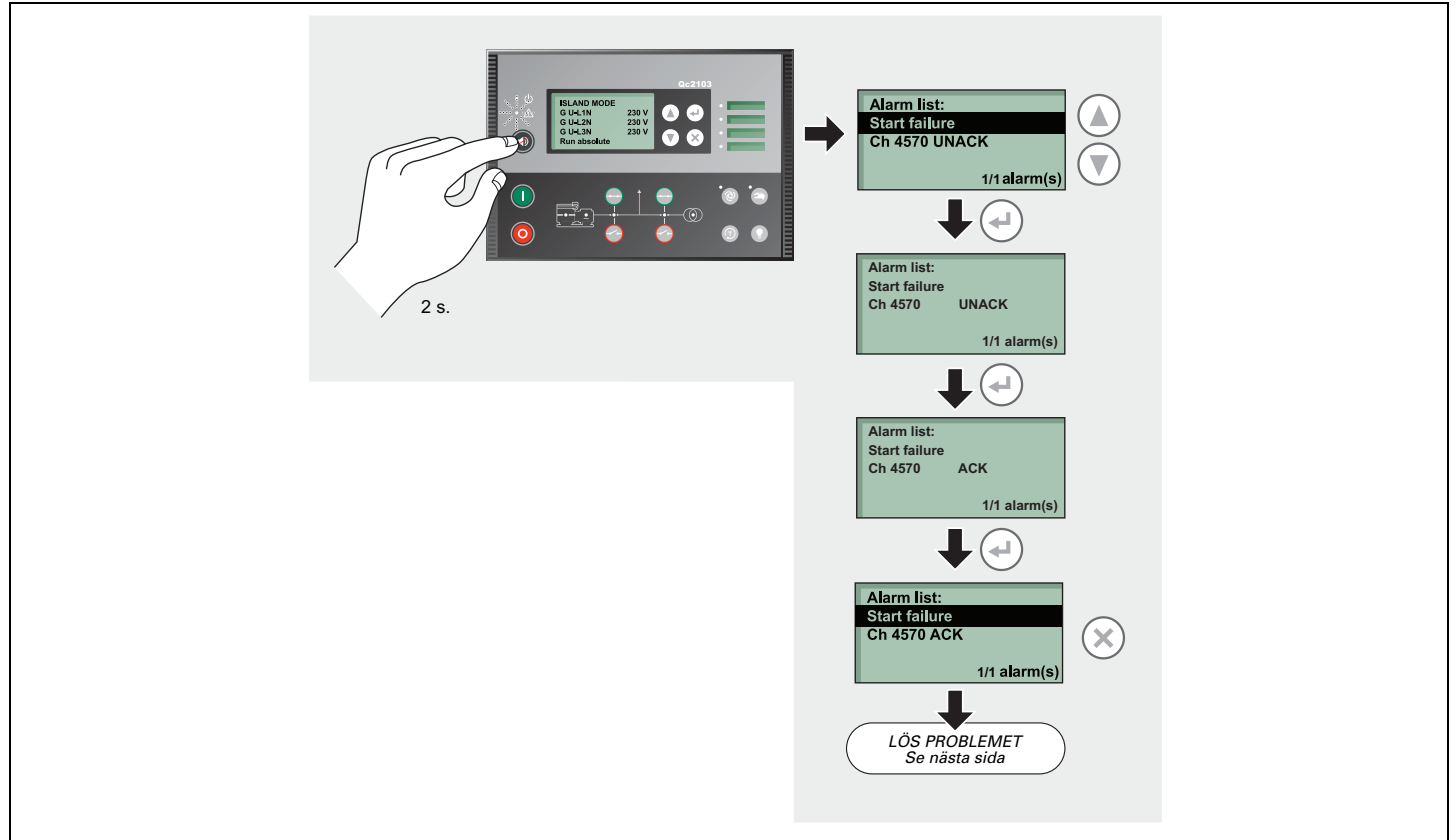
Med stoppad motor:

- **Block (blockera):** Block engine start (spärrad motorstart).
- **Warning (varning):** -
- **Utlösning av GB:** Block engine start (spärrad motorstart), Block GB sequence (spärrad GB-sekvens).
- **Trip & Stop (utlösning & stopp):** Block engine start (spärrad motorstart), Block GB sequence (spärrad GB-sekvens).
- **Shutdown (avstängning):** Block engine start (spärrad motorstart), Block GB sequence (spärrad GB-sekvens).
- **Trip of MB (utlösning av MB):** Block MB sequence (spärrad MB-sekvens).
- **Trip of MB/GB (utlösning av MB/GB):** (Block engine start (spärrad motorstart)), Block MB sequence (spärrad MB-sekvens), (Block GB sequence (spärrad GB-sekvens)).

För att göra det möjligt att välja när alarm ska vara aktiva finns en konfigurerbar spärrinställning för varje larm. Spärrfunktionen kan endast nås via PARUS-programmet.

6.4.2.3 Åtgärda larm

Detta är det beskrivna menyflödet för att åtgärda larm:



Problemlösning

I problemlösningstabellen nedan anges hur problem som ger upphov till styrenhetslarm kan lösas. Två vanliga problem används som exempel.

<i>Alarmdisplay</i>	<i>Symptom</i>	<i>Möjlig orsak</i>	<i>Åtgärd</i>
Alarm list: EIC Coolant T.1 Ch 7610 UNACK 1/1 alarm(s)	<i>Hög kylmedelstemperatur</i>	Defekt givare	Byt ut givaren.
		Otillräckligt med kylmedel	Fyll på kylmedel till lämplig nivå. Kontrollera om läckage förekommer.
		Tilltäppt luftflöde	Kontrollera luftintag/-utsläpp. Rengör kylaren.
		Dålig anslutning	Kontrollera ledningarna.
Alarm list: EIC Oil pres. 1 Ch 7630 UNACK 1/1 alarm(s)	<i>Lågt oljetryck</i>	Otillräckligt med olja	Fyll på olja till lämplig nivå. Kontrollera om läckage förekommer.
		Defekt givare	Byt ut givaren.
		Defekt oljesump	Kontrollera eller kontakta Atlas Copco.
		Dålig anslutning	Kontrollera ledningarna.

6.4.3 Larm och åtgärder för Qc4002™ MkII

6.4.3.1 Felklasser

Modulens alla aktiverade alarmsignaler konfigureras med en felklass. Felklassen anger alarmets kategori och påföljande åtgärd.

6 olika felklasser kan användas:

Med motorn i drift:

- **Alarm:** Alarm Horn Relay (Signalhornsrelä), Alarm Display (Alarmdisplay).
- **Warning (varning):** Alarm Horn Relay (Signalhornsrelä), Alarm Display (Alarmdisplay).
- **Utlösning av GB:** Alarm Horn Relay (Signalhornsrelä), Alarm Display (Alarmdisplay), GB Trip (GB-utlösning).
- **Trip & Stop (utlösning & stopp):** Alarm Horn Relay (Signalhornsrelä), Alarm Display (Alarmdisplay), (Deload (avlastning)), GB Trip (GB-utlösning), Gen-Set cooling down (nedkylning av generatorm), Gen-Set stop (generatorstopp).
- **Shutdown (avstängning):** Alarm Horn Relay (Signalhornsrelä), Alarm Display (Alarmdisplay), GB Trip (GB-utlösning), Gen-Set stop (generatorstopp).
- **Trip of MB (utlösning av MB):** Alarm Horn Relay (Signalhornsrelä), Alarm Display (Alarmdisplay), MB Trip (MB-utlösning).

Med stoppad motor:

- **Alarm:** Block engine start (spärrad motorstart).
- **Warning (varning):** -
- **Utlösning av GB:** Block engine start (spärrad motorstart), Block GB sequence (spärrad GB-sekvens).
- **Trip & Stop (utlösning & stopp):** Block engine start (spärrad motorstart), Block GB sequence (spärrad GB-sekvens).
- **Shutdown (avstängning):** Block engine start (spärrad motorstart), Block GB sequence (spärrad GB-sekvens).
- **Trip of MB (utlösning av MB):** Block MB sequence (spärrad MB-sekvens).

Alla alarmsignaler kan inaktiveras eller aktiveras på följande sätt:

- **OFF:** inaktiverat alarm, bortkopplad övervakning.
- **ON:** aktiverat alarm.

6.4.3.2 Diagnostikmenyn

Diagnostikmenyn kan nås via kanal 6700. Den används för motordiagnostik.

När du väljer diagnostik i denna meny kopplas strömmen bort från bränslesolenoidens reläutgång under 30 sekunder (för att säkerställa att aggregatet har stannat helt) och kopplas sedan åter på. Efter detta kan motordiagnostiken utföras.

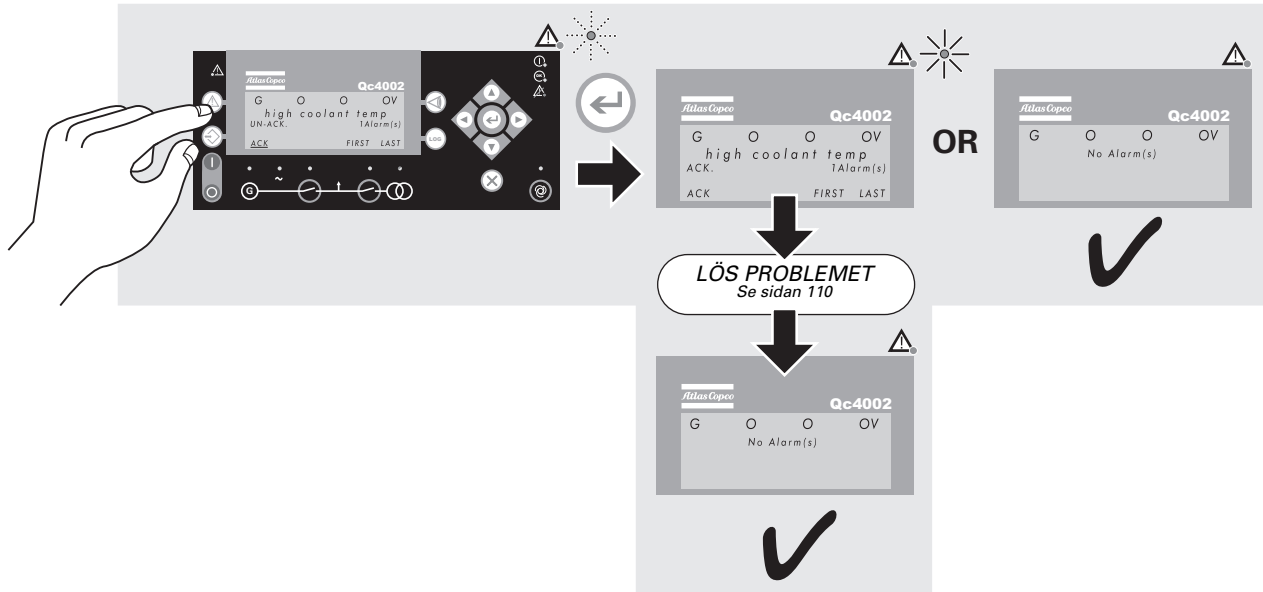
När du vill avsluta detta läge kan du koppla bort diagnostiken i kanal 6700, trycka på stopp eller starta maskinen (dock inte under de första 30 sekunderna).



Generatorm kan inte startas förrän du har valt Normal.

6.4.3.3 Åtgärda larm

Menyflöde



7 Förvaring av generatören

7.1 Förvaring

- Förvara generatören i ett torrt, frostfritt rum med god ventilation.
- Kör motorn varm regelbundet, t.ex. en gång i veckan. Om detta inte är möjligt måste extra åtgärder vidtas:
 - Se motorhandboken.
 - Ta ut batteriet. Förvara det i ett torrt, frostfritt rum. Håll batteriet rent och dess klämmor lätt täckta med vaselin. Återladda batteriet regelbundet.
 - Rengör generatören; skydda alla elektriska komponenter mot fuktrinrängning.
 - Placera silicagelpåsar, VCI-papper (volatile corrosion inhibitor = flyktig korrosionsförhindrare) eller något annat torkmedel inne i generatören och stäng dörrarna.
 - Fäst VCI-papper (volatile corrosion inhibitor = flyktig korrosionsförhindrare) på huven med tejp för att tillsluta alla öppningar.
 - Packa in generatören, med undantag för bottendelen, i en plastpåse.

7.2 Förberedelse för drift efter förvaring

Innan generatören används igen, ta bort förpackning, VCI-papper och silicagelpåsar och kontrollera generatören grundligt (gå igenom checklistan ”Före start” på sidan 28).

- Se motorhandboken.
- Kontrollera att generatörens isoleringsmotstånd är större än 5 MΩ.
- Byt bränslefiltret och fyll bränsletanken. Lufta bränslesystemet.
- Sätt tillbaka och anslut batteriet, efter ev. återladdning om det behövs.
- Provkör generatören.

8 Bortskaffande

8.1 Allmänt

Vid utvecklingen av produkter och tjänster strävar Atlas Copco efter att uppfatta, åtgärda och minimera de negativa miljökonsekvenser som produkterna och tjänsterna kan ha vid tillverkning, distribution, användning och bortskaffande.

Policy för återvinning och bortskaffande ingår i utvecklingen av alla Atlas Copco-produkter. Atlas Copcos företagsstandarder ställer strikta krav.

Vid val av material beaktar vi materialets grad av återvinningsbarhet, möjligheter att demontera och separera material och enheter samt miljörisker och hälsofaror under återvinning och bortskaffande av den oundvikliga del som består av icke återvinningsbara material.

Atlas Copco-generatorn består till största delen av metalliska material, som kan omsmältas i stål- och smältverk och därför går att återvinna nästan i det oändliga. Den plast som används är märkt; sortering och fraktionering av dessa material för framtida återvinning förväntas kunna ske.



Det här konceptet kan bara lyckas med din hjälp. Stöd oss genom att avfallshandera professionellt. Genom att se till att produkten avfallshanderas korrekt hjälper du till att förhindra de negativa miljö- och hälsokonsekvenser som kan uppstå vid olämplig avfallshandtering. Återvinning och återanvändning av material hjälper till att spara på naturresurserna.

8.2 Bortskaffande av material

Kontaminerade ämnen och material ska avfallshandteras separat, enligt gällande lokala miljölagar och bestämmelser.

Innan en maskin demonteras i slutet av dess livslängd, ska alla vätskor tömmas ut och avfallshandteras enligt de lokala bestämmelserna för avfallshandtering.

Ta ut batterierna. Kasta aldrig batterier på elden (på grund av explosionsrisken) eller bland restavfall. Sortera maskinen i metall, elektronik, kablage, slangar, isolering och plastdelar.

Avfallshandera samtliga komponenter enligt gällande bestämmelser för avfallshandtering.

Avlägsna spillda vätskor på mekanisk väg; samla upp spill med absorptionsmedel (till exempel sand eller sågspån) och hantera det enligt gällande bestämmelser för avfallshandtering. Det får inte släppas ut till avloppsnät eller ytvatten.

9 Tillbehör för QAS 80-100 Pd-enheter

9.1 Kretsdiagram

Kretsdiagrammen för motorns styrkrets och strömkretsen i QAS 80-100 Pd-standardenheter, samt i enheter med tillbehör och enheter med kombinerade tillbehör, är följande:

Styrkrets

<i>Enhets</i>	<i>Krets</i>
QAS 80-100 Pd Qc1002™	9822 0996 15
QAS 80-100 Pd Qc2002™	9822 0996 16
QAS 80-100 Pd Qc1103™	1636 0037 70
	1636 0040 48
QAS 80-100 Pd Qc2103™	1636 0037 76
QAS 80-100 Pd Qc4002™ MkII	1636 0040 25

Strömkrets

<i>Enhets</i>	<i>Krets</i>
QAS 80-100 Pd	1636 0038 55
QAS 80-100 Pd - 2V	1636 0040 29
QAS 80-100 Pd - MV	1636 0040 41
QAS 80-100 Pd - NW	1636 0040 36
QAS 80-100 Pd Qc4002™ MkII	1636 0040 25

9.2 Översikt över elektriska tillbehör

Följande elektriska tillbehör finns:

- Automatisk batteriladdare
- Batteriströmställare
- Motorns kylvätskevärmare
- Uttag (S) - uppsättning 1
- Uttag (S) - uppsättning 2
- Uttag (S) - uppsättning 3 QAS 80
- Uttag (S) - uppsättning 3 QAS 100
- Dubbel frekvens
- Dubbel spänning (2V)
- Jordströmsrelä
- IT-relä
- "Electricité de France" (EDF)
- COSMOS™
- Kraftbox (PTB)

9.3 Beskrivning av elektriska tillbehör



Placeringen av komponenterna som nämns i beskrivningen av tillbehören för QAS 80-100, kan variera något beroende på generatormodellen.

9.3.1 Automatisk batteriladdare

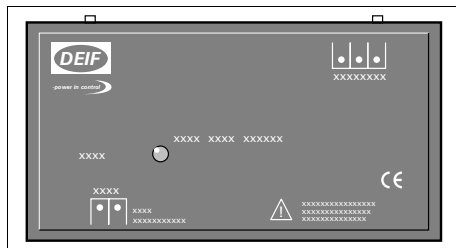
Den automatiska batteriladdaren laddar batteriet fullständigt och kopplas bort när aggregatet startas.

Förutom anslutningsplinten (sekundär sida) har den automatiska batteriladdaren en trimpotentiometer för inställning av utgångsspänningen. Genom att använda en isolerad slitsad skruvmejsel eller justeringsstift, kan utgångsspänningen ställas in i intervallet.

Inställning:

- Lägre utgångsspänning = moturs rotation
- Högre utgångsspänning = medurs rotation

Lysdioden på framsidan anger att enheten är i drift.



Användning av batteriladdaren:

- Förse X25-kontaktorn, på sidan av elskåpet, med extern ström för att använda batteriladdaren.

9.3.2 Batteriströmställare

Batteriströmställaren finns på insidan av den ljudisolerade huven. Den gör det möjligt att öppna eller sluta elkretsen mellan batteriet och motorns elkretsar.



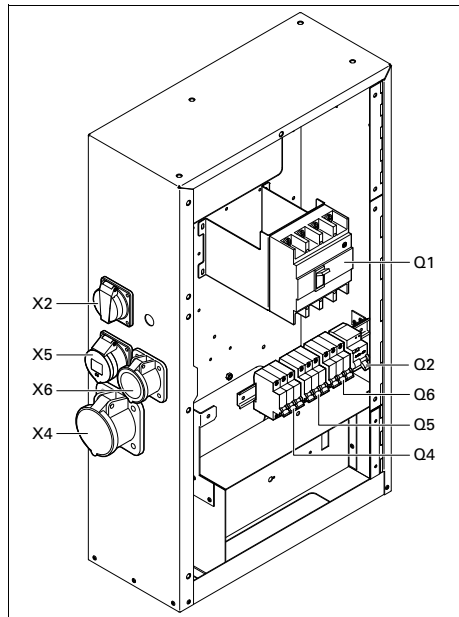
Batteriströmställaren får inte kopplas från (OFF) när motorn är igång.

9.3.3 Motorns kylvätskevärmare

För att se till att motorn kan startas och belastas omedelbart har enheten utrustats med en extern kylvätskevärmare (1000 W, 240 V) som håller motorns temperatur mellan 38°C och 49°C.

9.3.4 Uttag (S) - uppsättning 1

Nedan följer en kort beskrivning av alla uttag och kretsbrytare på generatoren:



X2..... 1-fasuttag (230 V växelström)

Ger fas L3, neutral och jord.

X4..... 3-fasuttag (400 V växelström)

Ger fas L1, L2 och L3, neutral och jord.

X5..... 3-fasuttag (400 V växelström)

Ger fas L1, L2 och L3, neutral och jord.

X6..... 3-fasuttag (400 V växelström)

Ger fas L1, L2 och L3, neutral och jord.

Q2..... Strömbrytare för X2

Avbryter strömförsörjningen till X2 vid en kortslutning på belastningssidan eller när överströmsreläet (16 A) utlöses. När Q2 aktiveras, avbryter den fas L3 och noll mot X2. Den kan aktiveras på nytt när problemet har åtgärdats.

Q4..... Strömbrytare för X4

Avbryter strömförsörjningen till X4 vid en kortslutning på belastningssidan eller när överströmsreläet (63 A) utlöses. Vid aktivering av Q4 avbryts de tre faserna mot X4. Den kan aktiveras på nytt när problemet har åtgärdats.

Q5..... Strömbrytare för X5

Avbryter strömförsörjningen till X5 vid en kortslutning på belastningssidan eller när överströmsreläet (32 A) utlöses. Vid aktivering av Q5 avbryts de tre faserna mot X5. Den kan aktiveras på nytt när problemet har åtgärdats.

Q6..... Strömbrytare för X6

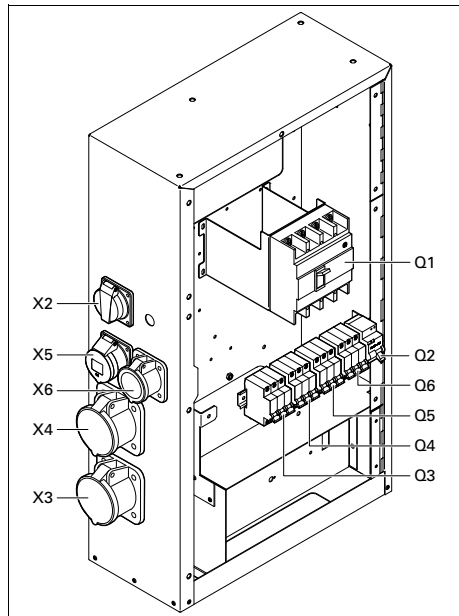
Avbryter strömförsörjningen till X6 vid en kortslutning på belastningssidan eller när överströmsreläet (16 A) utlöses. Vid aktivering av Q6 avbryts de tre faserna mot X6. Den kan aktiveras på nytt när problemet har åtgärdats.



Strömbrytaren Q1 bryter strömtillförseln inte bara till uttaget X1 utan även till X2, X4, X5 och X6. Se till att koppla på (ON) strömbrytarna Q1, Q2, Q4, Q5 och Q6 efter start av generatoren när strömtillförsel sker via X2, X4, X5 eller X6.

9.3.5 Uttag (S) - uppsättning 2

Nedan följer en kort beskrivning av alla uttag och kretsbrytare på generatoren:



X2..... 1-fasuttag (230 V växelström)

Ger fas L3, neutral och jord.

X3..... 3-fasuttag (400 V växelström)

Ger fas L1, L2 och L3, neutral och jord.

X4..... 3-fasuttag (400 V växelström)

Ger fas L1, L2 och L3, neutral och jord.

X5..... 3-fasuttag (400 V växelström)

Ger fas L1, L2 och L3, neutral och jord.

X6..... 3-fasuttag (400 V växelström)

Ger fas L1, L2 och L3, neutral och jord.

Q2..... Strömbrytare för X2

Avbryter strömförsörjningen till X2 vid en kortslutning på belastningssidan eller när överströmsreläet (16 A) utlöses. När Q2 aktiveras, avbryter den fas L3 och noll mot X2. Den kan aktiveras på nytt när problemet har åtgärdats.

Q3..... Strömbrytare för X3

Avbryter strömförsörjningen till X3 vid en kortslutning på belastningssidan eller när överströmsreläet (63 A) utlöses. Vid aktivering av Q3 avbryts de tre faserna mot X3. Den kan aktiveras på nytt när problemet har åtgärdats.

Q4..... Strömbrytare för X4

Avbryter strömförsörjningen till X4 vid en kortslutning på belastningssidan eller när överströmsreläet (63 A) utlöses. Vid aktivering av Q4 avbryts de tre faserna mot X4. Den kan aktiveras på nytt när problemet har åtgärdats.

Q5..... Strömbrytare för X5

Avbryter strömförsörjningen till X5 vid en kortslutning på belastningssidan eller när överströmsreläet (32 A) utlöses. Vid aktivering av Q5 avbryts de tre faserna mot X5. Den kan aktiveras på nytt när problemet har åtgärdats.

Q6..... Strömbrytare för X6

Avbryter strömförsörjningen till X6 vid en kortslutning på belastningssidan eller när överströmsreläet (16 A) utlöses. Vid aktivering av Q6 avbryts de tre faserna mot X6. Den kan aktiveras på nytt när problemet har åtgärdats.

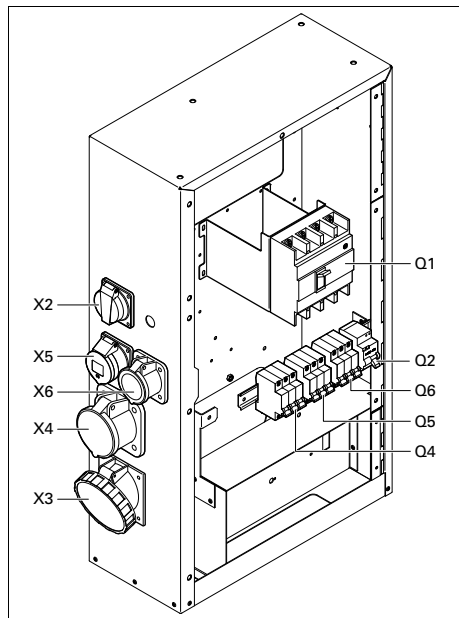


Strömbrytaren Q1 bryter strömtillförseln inte bara till uttaget X1 utan även till X2, X3, X4, X5 och X6.

Se till att koppla på (ON) strömbrytarna Q1, Q2, Q3, Q4, Q5 och Q6 efter start av generatorn när strömtillförsel sker via X2, X3, X4, X5 eller X6.

9.3.6 Uttag (S) - uppsättning 3 QAS 80

Nedan följer en kort beskrivning av alla uttag och kretsbrytare på generatorm:



X2..... 1-fasuttag (230 V växelström)

Ger fas L3, neutral och jord.

X3..... 3-fasuttag (400 V växelström)

Ger fas L1, L2 och L3, neutral och jord.

X4..... 3-fasuttag (400 V växelström)

Ger fas L1, L2 och L3, neutral och jord.

X5..... 3-fasuttag (400 V växelström)

Ger fas L1, L2 och L3, neutral och jord.

X6..... 3-fasuttag (400 V växelström)

Ger fas L1, L2 och L3, neutral och jord.

Q2..... Strömbrytare för X2

Avbryter strömförsörjningen till X2 vid en kortslutning på belastningssidan eller när överströmsreläet (16 A) utlöses. När Q2 aktiveras, avbryter den fas L3 och noll mot X2. Den kan aktiveras på nytt när problemet har åtgärdats.

Q4..... Strömbrytare för X4

Avbryter strömförsörjningen till X4 vid en kortslutning på belastningssidan eller när överströmsreläet (63 A) utlöses. Vid aktivering av Q4 avbryts de tre faserna mot X4. Den kan aktiveras på nytt när problemet har åtgärdats.

Q5..... Strömbrytare för X5

Avbryter strömförsörjningen till X5 vid en kortslutning på belastningssidan eller när överströmsreläet (32 A) utlöses. Vid aktivering av Q5 avbryts de tre faserna mot X5. Den kan aktiveras på nytt när problemet har åtgärdats.

Q6..... Strömbrytare för X6

Avbryter strömförsörjningen till X6 vid en kortslutning på belastningssidan eller när överströmsreläet (16 A) utlöses. Vid aktivering av Q6 avbryts de tre faserna mot X6. Den kan aktiveras på nytt när problemet har åtgärdats.

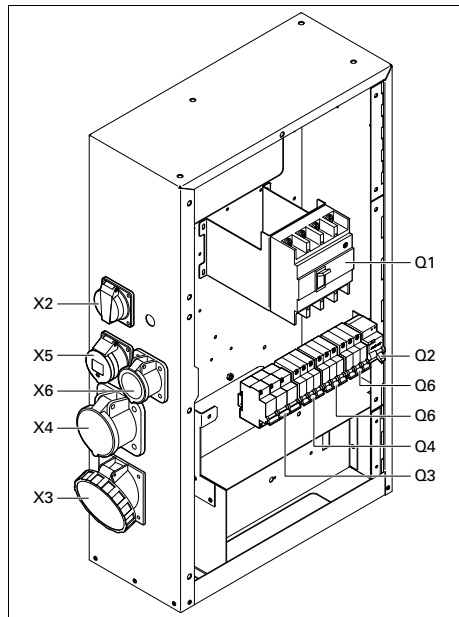


Strömbrytaren Q1 bryter strömtillförseln inte bara till uttaget X1 utan även till X2, X3, X4, X5 och X6.

Se till att koppla på (ON) strömbrytarna Q1, Q2, Q4, Q5 och Q6 efter start av generatorm när strömtillförsel sker via X2, X3, X4, X5 eller X6.

9.3.7 Uttag (S) - uppsättning 3 QAS 100

Nedan följer en kort beskrivning av alla uttag och kretsbytare på generatorn:



X2 1-fasuttag (230 V växelström)

Ger fas L3, neutral och jord.

X3 3-fasuttag (400 V växelström)

Ger fas L1, L2 och L3, neutral och jord.

X4 3-fasuttag (400 V växelström)

Ger fas L1, L2 och L3, neutral och jord.

X5 3-fasuttag (400 V växelström)

Ger fas L1, L2 och L3, neutral och jord.

X6 3-fasuttag (400 V växelström)

Ger fas L1, L2 och L3, neutral och jord.

Q2 Strömbrytare för X2

Avbryter strömförsörjningen till X2 vid en kortslutning på belastningssidan eller när överströmsreläet (16 A) utlöses. När Q2 aktiveras, avbryter den fas L3 och noll mot X2. Den kan aktiveras på nytt när problemet har åtgärdats.

Q3 Strömbrytare för X3

Avbryter strömförsörjningen till X3 vid en kortslutning på belastningssidan eller när överströmsreläet (125 A) utlöses. Vid aktivering av Q3 avbryts de tre faserna mot X3. Den kan aktiveras på nytt när problemet har åtgärdats.

Q4 Strömbrytare för X4

Avbryter strömförsörjningen till X4 vid en kortslutning på belastningssidan eller när överströmsreläet (63 A) utlöses. Vid aktivering av Q4 avbryts de tre faserna mot X4. Den kan aktiveras på nytt när problemet har åtgärdats.

Q5 Strömbrytare för X5

Avbryter strömförsörjningen till X5 vid en kortslutning på belastningssidan eller när överströmsreläet (32 A) utlöses. Vid aktivering av Q5 avbryts de tre faserna mot X5. Den kan aktiveras på nytt när problemet har åtgärdats.

Q6 Strömbrytare för X6

Avbryter strömförsörjningen till X6 vid en kortslutning på belastningssidan eller när överströmsreläet (16 A) utlöses. Vid aktivering av Q6 avbryts de tre faserna mot X6. Den kan aktiveras på nytt när problemet har åtgärdats.

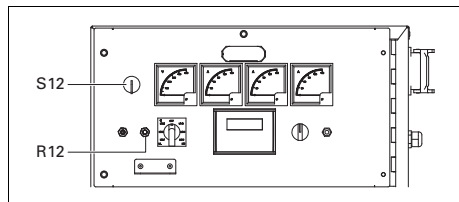


Strömbrytaren Q1 bryter strömtillförseln inte bara till uttaget X1 utan även till X2, X3, X4, X5 och X6.

Se till att koppla på (ON) strömbrytarna Q1, Q2, Q3, Q4, Q5 och Q6 efter start av generatorn när strömtillförsel sker via X2, X3, X4, X5 eller X6.

9.3.8 Dubbel frekvens

Med tillbehöret Dubbel frekvens kan aggregatets arbetsfrekvens ställas till 50 Hz eller 60 Hz vid konstant belastning. Frekvensen väljs med väljaren S12.



R12 Potentiometer för spänningsreglering

För reglering av utgångsspänningen.

S12 Frekvensväljare (50 Hz/60 Hz)

För justering av utgångsspänningens frekvens: 50 Hz eller 60 Hz.



Utgångsspänningen får endast ändras när enheten har stoppats.

Efter att ha ändrat utgångsfrekvensen, reglera utgångsspänningen med potentiometern R12 till önskat värde.

9.3.9 Dubbel spänning (2V)



Tillbehöret Dubbel spänning är bara tillgängligt på 50 Hz-enheter i kombination med Qc1002™-kontrollpanelen.

1-fas - 3-fas

Generatorn kan köras i två olika lägen:

1-fas, lägre spänning

Detta läge ger generatorn en 230 V utgångsspänning.

3-fas, högre spänning

Detta läge ger generatorn en 400 V utgångsspänning.

3-fas - 3-fas

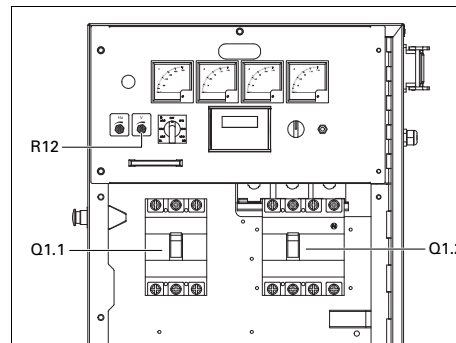
Generatorn kan köras i två olika lägen:

3-fas, lägre spänning

Detta läge ger generatorn en 230 V utgångsspänning. (IT = aktiverat)

3-fas, högre spänning

Detta läge ger generatorn en 400 V utgångsspänning. (ELR = aktiverat)



Q1.1 Strömbrytare för lågspänning, starkström

Bryter tillförseln av lågspänning till X1 vid kortslutning på belastningssidan eller när överströmsreläet (1-fas - 3-fas: QAS 80: 250 A, QAS 100: 280 A / 3-fas - 3-fas: QAS 80: 200 A, QAS 100: 250 A) utlöses. Reläet måste återställas manuellt efter att problemet har åtgärdats.

Q1.2 Strömbrytare för högspänning, svagström

Bryter tillförseln av högspänning till X1 vid kortslutning på belastningssidan eller när överströmsreläet (QAS 80: 125 A, QAS 100: 144 A) utlöses. Reläet måste återställas manuellt efter att problemet har åtgärdats.

R12 Spänningsreglering

Används för reglering av utgångsspänningen.



AMF-drift är inte möjlig med en dubbelspänningsgenerator.

Det valda driftsläget avgör vilken av strömbrytarna Q1.1 eller Q1.2 som är operationell.

Strömbrytarna Q1.1 och Q1.2 kan inte slås till samtidigt. Detta förhindras av hjälpreläerna för spänningsval K11 och K12 (se kretsdiagrammet 1636 0040 41/00) eller S10b och S10c (se kretsdiagrammet 1636 0040 29/00).

Valet mellan dessa två lägen görs med S10.

S10 Väljare för utgångsspänning

Ger dig möjlighet att välja en utgående 3-fas högspänning eller en utgående 1-fas/3-fas lågspänning. Väljaren S10 finns på generatoren.

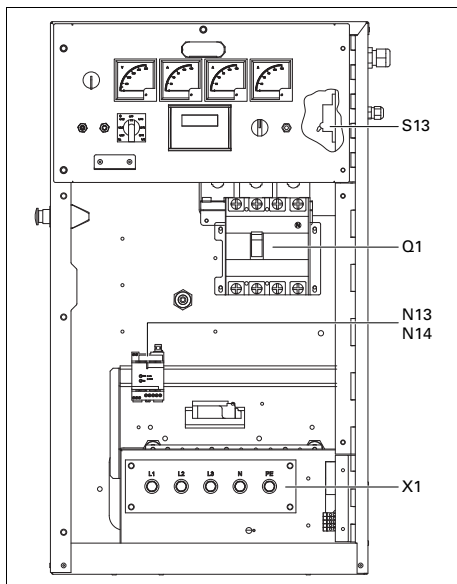


Utgångsspänningen får endast ändras när enheten har stoppats.

När du har valt en annan utgångsspänning med väljaren S10, kan du reglera utgångsspänningen till önskat värde med potentiometern R12.

9.3.10 Jordströmsrelä

I tillbehöret Jordrelä ingår en detektor som kopplar ifrån huvudströmbrytaren Q1 när en jordström detekteras.



Q1.....Huvudströmbrytare

N13.....Jordfelsdetektor

Avkänner och indikerar ett jordfel och aktiverar huvudströmbrytaren Q1. Avkänningsnivån kan ställas till 30 mA med omedelbar utlösning, men den kan även justeras inom området 0,1 A - 1 A för tidsinställd (0 - 0,5 sek) utlösning. N13 måste återställas manuellt (återställningsknapp R) när problemet har rättats till. Den kan förbikopplas med en jordströmsbrytare (S13, märkt IΔN), men måste provas en gång i månaden med en tryckning på testknappen T13.

S13Avstängningsbrytare för jordfelsskydd (N13)

Denna brytare finns inne under huven och är märkt IΔN.

Läge O: Ingen fränslagning av strömmen från huvudströmbrytaren Q1 när ett jordfel inträffar.

Läge I: Fränslagning av strömmen från huvudströmbrytaren Q1 när ett jordfel inträffar.



Läge O används endast i samband med en extern anordning för jordskydd (t.ex. inbyggd i distributionspanelen).

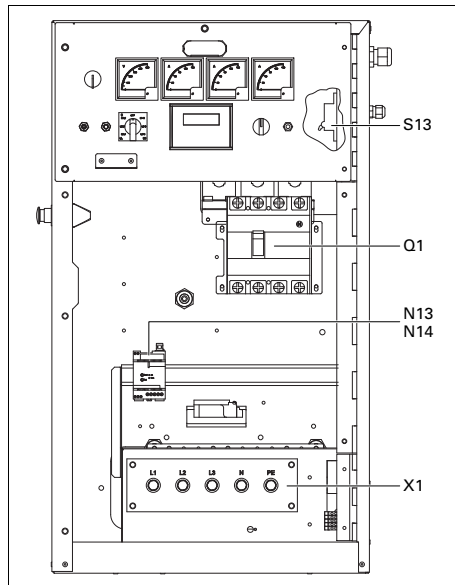
Om S13 ställs i läge O, är korrekt jordning av största vikt med hänsyn till användarens säkerhet. Om något jordfelsskydd avlägsnas kan det leda till allvarliga personskador eller t.o.m. livsfara för den som vidrör aggregatet eller belastningen.

9.3.11 IT-relä

Generatoren är kopplad för ett IT-nätverk, dvs. inga strömförsörjningsledningar är direkt jordade. Ett isoleringsfel som leder till för lågt isoleringsmotstånd detekteras av isoleringsskyddet.



Generatoren får inte användas med andra nätverk (t.ex. TT eller TN). Om det sker leder det till att isoleringsskyddet utlöses. Generatoren är kopplad för ett IT-nätverk, dvs. inga strömförsörjningsledningar är direkt jordade. Ett isoleringsfel som leder till för lågt isoleringsmotstånd detekteras av isoleringsskyddet. Vid varje start och varje gång en ny belastning ansluts skall isoleringsmotståndet kontrolleras. Kontrollera att isoleringsskyddet har korrekt inställning (fabriksinställningen är 13 k Ω).



Q1..... Strömbrytare för X1

Avbryter strömförsörjningen till X1 vid en kortslutning på belastningssidan eller när överströmsreläet utlöses. Vid aktivering av Q1 avbryts de tre faserna mot X1. Reläet måste återställas manuellt efter att problemet har åtgärdats.

X1Huvudströmförsörjning (400 V växelström)

Klämmorna L1, L2, L3, N (= neutral) och PE (= jord) finns bakom kontrollpanelens dörr, innanför den lilla genomskinliga luckan.

N14Isoleringskydd

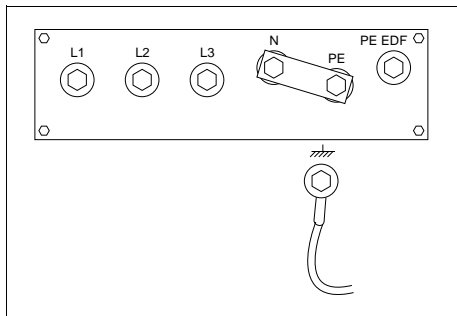
Kontrollerar isoleringsmotståndet och aktiverar Q1 när motståndet är för lågt.

S2.....Nödstoppsknapp

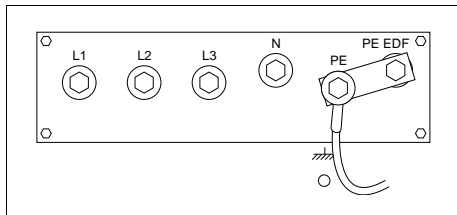
Tryckknapp för att stoppa generatoren i nödfall. När knappen har varit intryckt, måste den frigöras genom att vridas moturs innan generatoren kan startas på nytt. Nödstoppsknappen kan låsas med nyckel för att hindra att utrustningen används av obehöriga.

9.3.12 "Electricité de France" (EDF)

När EDF-tillbehöret är installerat arbetar aggregatet som ett standardaggregat när neutral och PE-polerna har anslutits till varandra (se bilden nedan). I detta fall kommer ett jordfel på generator- eller belastningssidan att slå ifrån strömbrytaren.



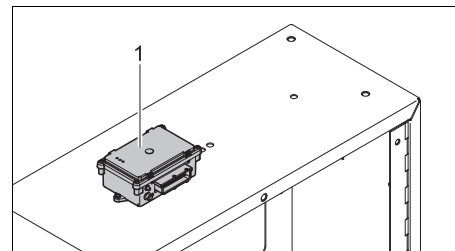
När EDF-tillbehöret är installerat arbetar aggregatet som ett EDF-aggregat när jord-, PE- och PE EDF-polerna har anslutits till varandra (se bilden nedan). I detta fall kommer ett jordfel på generatorsidan att slå ifrån strömbrytaren. Ett jordfel på belastningssidan kommer inte att slå ifrån strömbrytaren.



Ändring av driftsättet från standard- till EDF-aggregat eller vice versa måste utföras av en kvalificerad person från "Electricité de France".

9.3.13 COSMOS™

COSMOS™ är ett Internet-baserat globalt övervakningssystem som elektroniskt spårar varje aspekt av utrustningen från dess plats till dess driftsparametrar. Cosmos-systemet kan skicka e-post eller SMS-meddelanden till entreprenören eller ägaren i realtid, med alla kritiska och icke-kritiska händelser och data som berör dina kompressorer och generatorer. Det ger optimal service.



Om inga lysdioder är tända när generatorm är i drift, har Cosmos-modulen (1) inte installerats korrekt. En beskrivning av lysdiodernas indikationer finns i Cosmos-modulens handbok.

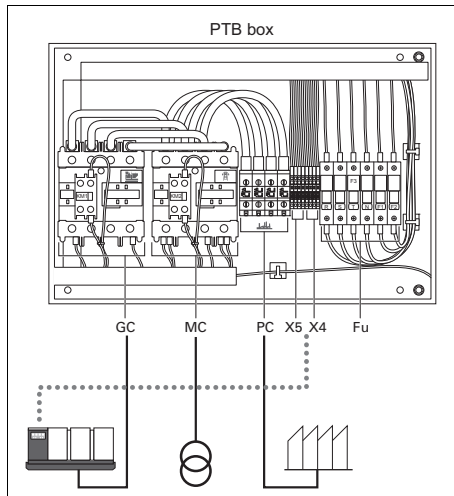
Kontakta din lokala Atlas Copco-återförsäljare för information om COSMOS™.

9.3.14 Kraftbox (PTB)



PTB (kraftbox) är bara tillgänglig i kombination med Qc2002™/Qc2103™-kontrollpanelen.

För användning av Qc2002™/Qc2103™-kontrollpanelen i AMF-läge krävs installation av en PTB.



Fu..... Säkringar F1, F2, F3

GC..... Generatorkontaktor

MC..... Nätkontaktor

*PC..... Aggregatkontaktor
(generatorkontaktor)*

*X5..... Kundanslutningar
Kontaktormanövrering*

För att koppla PTB-kundanslutning X5 till en generator som är utrustad med en Qc2002™/Qc2103™-styrenhet, måste 4 anslutningar göras på generatorns kundanslutningsplint X25. Anslut GB till GB, MB till MB.

X4..... Kundanslutningar Nätavkänning

För att koppla PTB-kundanslutning X4 till en generator som är utrustad med en Qc2002™/Qc2103™-styrenhet, måste 4 anslutningar göras på generatorns anslutningsplint X25. Anslut N till N, R till R, S till S, T till T.

9.4 Översikt över mekaniska tillbehör

Följande mekaniska tillbehör finns:

- Anslutning för extern bränsletank (med/utan snabbkoppling)
- Underrede (axel, dragstång, bogserögla)
- Balkramsbränsletank
- Integrerad gnistsläckare
- Avstängningsventil för luftinlopp

9.5 Beskrivning av mekaniska tillbehör

9.5.1 Anslutning för extern bränsletank (med/utan snabbkoppling)

Tillbehöret Anslutning för extern bränsletank ger möjlighet att förbikoppla den interna bränsletanken och ansluta en extern bränsletank till enheten.

Bild från utsidan

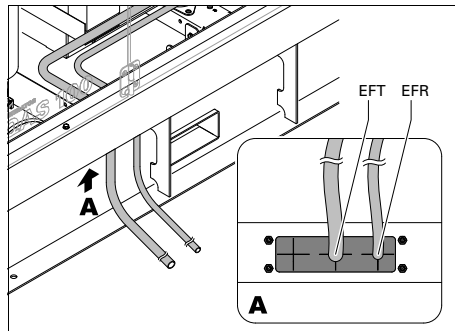
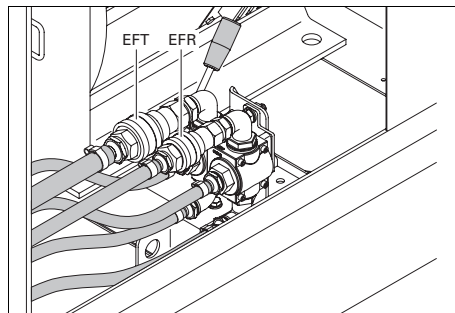
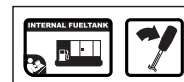


Bild från insidan



EFT | Inmatningsanslutning för extern
bränsletank
EFR | Returanlutning för extern bränsletank

När du använder detta tillbehör, se till att ansluta både bränslets inmatningsledning och returledning. Bränsleledningarnas kopplingar måste vara lufttåta för att hindra luft från att tränga in i bränslesystemet. Placera 3-vägsventilens handtag i önskat läge.



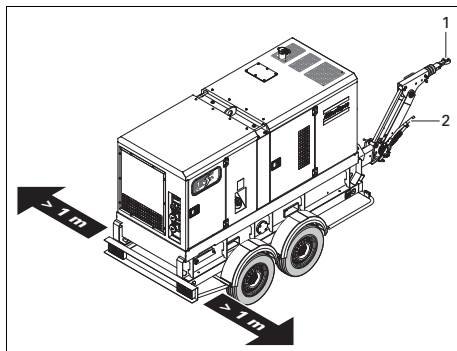
Läge 1: Anger att bränsleledningen till motorn är ansluten till den interna bränsletanken.



Läge 2: Anger att bränsleledningen till motorn är ansluten till den externa bränsletanken.

9.5.2 Underrede (axel, dragstång, bogserögla)

Underredet är utrustat med en reglerbar dragstång med bromsar, med BNA-, NATO-, DIN-, ITA-, ISO-ögla och kulkoppling samt EU-godkänd vägmarkering.



Vid användning av detta tillbehör

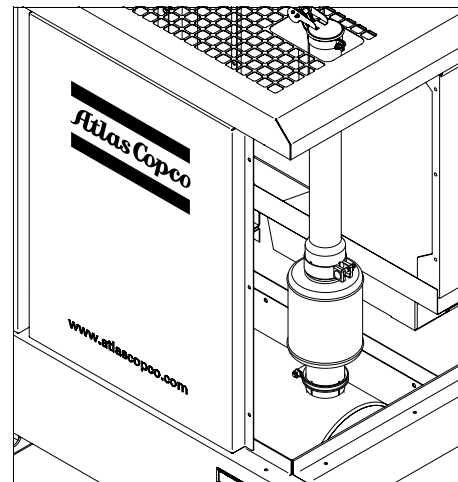
- Kontrollera att fordonets bogserutrustning är kompatibel med bogseröglan före bogsering (1) av generatoren.
- Flytta aldrig generatoren så länge elektriska kablar är anslutna till enheten.
- Dra alltid åt handbromsen (2) vid parkering av generatoren.
- Lämna tillräckligt utrymme för drift, inspektion och underhåll (minst 1 meter på varje sida).

Underhåll av underredet

- Kontrollera att dragstångens bultar, axelbultarna och hjulmuttrarna är väl åtdragna minst två gånger om året samt efter de första 50 timmarnas användning.
- Smörj hjulaxelns kullager, styranordningens dragstångshållare och ledet vid spindelhuvudet till bromshandtaget minst två gånger om året. Använd kullagerfett för hjulaxeln och grafitfett till dragstång och spindelhuvud.
- Kontrollera bromssystemet två gånger om året.
- Kontrollera vibrationsdämparnas kondition två gånger om året.
- Packa om hjulnavlagren en gång om året och använd smörjmedel.
- Med hjälp av bromsklotsar är det möjligt att parkera generatoren på sluttande mark. Placera bromsklotsarna framför eller bakom hjulen för att immobilisera generatoren.

9.5.3 Integrerad gnistsläckare

Den integrerade gnistsläckaren är inte inkluderad i raffineringstrustningen.



9.5.4 Avstängningsventil för luftinlopp

Tillbehöret avstängningsventil för motorns luftinlopp är inkluderad i raffineringstrustningen. Det förhindrar att motorn rusar på grund av brännbara gaser som spåras inom motorns normala luftintag.

10 Tekniska specifikationer

10.1 Tekniska specifikationer för QAS 80-enheter

10.1.1 Avläsningar på mätare

Mätare	Avläsning	Enhet
Amperemätare L1-L3 (P1-P3)	Under max. märkvärde	A
Voltmätare (P4)	Under max. märkvärde	V

10.1.2 Inställning av säkerhetsanordningar

Säkerhetsanordning	Funktion	Aktiveras vid
Kylmedelstemperatur	Varning	107°C
Kylmedelstemperatur	Avstängning	112°C

10.1.3 Specifikationer för motor/generator/aggreat

		50 Hz	60 Hz
Referensförhållanden 1) 4)	Märkfrekvens	50 Hz	60 Hz
	Märkvarvtal	1500 rpm	1800 rpm
	Generatordrift	PRP	PRP
	Absolut luftinloppstryck	1 bar (a)	1 bar (a)
	Relativ luftfuktighet	30%	30%
	Luftinloppstemperatur	25°C	25°C
Begränsningar 2)	Maximal omgivningstemperatur	50°C	50°C
	Max. höjd över havet	4000 m	4000 m
	Maximal relativ luftfuktighet	85%	85%
	Lägsta starttemperatur	-15°C	-15°C
	Lägsta starttemperatur med kallstartutrustning (tillbehör)	-25°C	-25°C
Prestanda 2) 3) 4) 5)	Nominell aktiv effekt (PRP) 3-fas	64 kW	74,4 kW
	Nominell aktiv effekt (PRP) 1-fas	48 kW	53 kW

Märkeffektsfaktor (fasfördröjande) 3-fas	0,8 cos ϕ	0,8 cos ϕ
Märkeffektsfaktor (fasfördröjande) 1-fas	1 cos ϕ	1 cos ϕ
Nominell skenbar effekt (PRP) 3-fas	80 kVA	93 kVA
Nominell skenbar effekt (PRP) 1-fas	48 kVA	53 kVA
Märkspänning 3-fas huvudspänning	400 V	480 V
Märkspänning 3-fas huvudspänning, lägre spänning	230 V	240 V
Märkspänning 1-fas	230 V	240 V
Märkström 3-fas	115,5 A	111,9 A
Märkström 3-fas lägre spänning	200,8 A	223,7 A
Märkström 1-fas	208,7 A	220,8 A
Prestandaklass (enl. ISO 8528-5:1993)	G2	G2
Enstegs belastningsacceptans	90%	100%
	57,6 kW	74,4 kW
Frekvensfall	isokront	isokront
Bränsleförbrukning utan belastning (0%)	2,2 kg/h	2,9 kg/h
Bränsleförbrukning vid 50% belastning	8,5 kg/h	11,5 kg/h
Bränsleförbrukning vid 75% belastning	12,3 kg/h	15,6 kg/h
Bränsleförbrukning vid fullast (100%)	16,3 kg/h	19,6 kg/h
Specifik bränsleförbrukning vid fullast (100%)	0,247 kg/kWh	0,256 kg/kWh
Bränsleautonomi vid full belastning med standardtank	12,1 h	10,1 h
Bränsleautonomi vid full belastning med balkramsbränsletank (tillbehör)	28,8 h	23,9 h
Max. oljeförbrukning vid full belastning	0,028 l/h	0,034 l/h
Maximal ljudeffektnivå (L _w) överensstämmer med 2000/14/EG	92 dB(A)	95 dB(A)
Bränsletankens kapacitet	230 l	230 l
Kapacitet hos valfri balkramsbränsletank	545 l	545 l
Enstegs belastningskapacitet	100%	100%
	64 kW	74,4 kW
<i>Tillämpningsdata</i>		
Driftläge	PRP	PRP
Plats	landbaserad drift	landbaserad drift
Drift	singel/parallell	singel/parallell
Driftsättnings- och styrläge	manuellt/automatiskt	manuellt/automatiskt
Driftsättningstid	inte spec.	inte spec.
Rörlighet/Konfiguration enligt ISO 8528-1:1993	transportabel/D	transportabel/D

	(tillbehör)		
	Montering	mobil/E	mobil/E
	Klimatexponering	helfjädrande	helfjädrande
	Status för nollledare (TT eller NT)	utomhus	utomhus
	Status för nollledare (IT) (tillbehör)	jordad	jordad
		isolerad	isolerad
<i>Motor 4)</i>	Standard	ISO 3046	ISO 3046
	Typ PERKINS	ISO 8528-2	ISO 8528-2
	Nettouteffekt	1104D-E44TAG1	1104D-E44TAG1
	märkningstyp enl. ISO 3046-7	56,3 kW	60,0 kW
	Kylmedel	ICXN	ICXN
	Förbränningssystem	kylmedel	kylmedel
	Aspiration	direktinsprutning	direktinsprutning
	Laddluftkylsystem	turboladdad	turboladdad
	Antal cylindrar	mellankylid	mellankylid
	Slagvolym	4	4
	Varvtalsreglering	4,41 l	4,41 l
	Regulator typ	elektronisk	elektronisk
	Oljesumpens kapacitet (första fyllning)	ECM	ECM
	Kylsystemets kapacitet	8,5 l	8,5 l
	Elsystem	17 l	17 l
	Emissionskrav	12 Vdc	12 Vdc
	Maximal tillåten belastningsfaktor av PRP under 24h-period	EU steg IIIA	EU steg IIIA
		80%	80%
<i>Generator 4)</i>	Standard	IEC34-1	IEC34-1
	Tillverkare	ISO 8528-3	ISO 8528-3
	Modell	Leroy Somer	Leroy Somer
	Märkeffekt, klass H temperaturstegring	LSA43.2 L8	LSA43.2 L8
	märkningstyp enl. ISO 8528-3	80 kVA	95 kVA
	Skyddsgrad (IP-index enl. NF EN 60-529)	BR 125/40°C	BR 125/40°C
	Isoleringsstatorklass	IP 23	IP 23
	Isoleringsrotorklass	H	H
	Antal ledningar	H	H
		12	12

Strömkrets

Strömbrytare, 3-fas

Antal poler

4

4

Termisk utlösning It (termisk utlösning är högre vid 25°C)

125 A

125 A

Magnetisk utlösning Im

3.5xIn

3.5xIn

Strömbrytare, 3-fas, lägre spänning

Antal poler (valfritt)

3

4

Termisk utlösning It (termisk utlösning är högre vid 25°C)

200 A

225 A

Magnetisk utlösning Im

3.5xIn

3.5xIn

Strömbrytare, 1-fas

Antal poler (valfritt)

3

4

Termisk utlösning It (termisk utlösning är högre vid 25°C)

250 A

250 A

Magnetisk utlösning Im

3.5xIn

3.5xIn

Jordströmsskydd

Avgiven restström IDn

0,03-30 A

0,03-30 A

Isoleringsmotstånd (tillbehör)

10-100 kOhm

10-100 kOhm

Uttag (tillbehör)

Följande tre uttagskonfigurationer är möjliga:

1. i + ii + iii + iv

i) för bostäder

2-fas + PE

16 A/230 V

2. i + ii + iii + iv (2x)

ii) CEE-typ

3-fas + N + PE

16 A/400 V

3. i + ii + iii + iv + v

iii) CEE-typ

3-fas + N + PE

32 A/400 V

iv) CEE-typ

3-fas + N + PE

63 A/400 V

Enhet

	v) CEE-typ 3-fas + N + PE 125 A/400 V	
Mått utan underrede (LxBxH)	2850 x 1100 x 1635 mm	2850 x 1100 x 1635 mm
Mått utan underrede, med tillbehöret 24-timmarsbränsletank (LxBxH)	2850 x 1100 x 1751 mm	2850 x 1100 x 1751 mm
Mått med underrede (reglerbar dragstång, DIN-ögla) (LxBxH)	5019 x 1665 x 2201 mm	5019 x 1665 x 2201 mm
Mått med underrede (fixerad dragstång, DIN-ögla) (LxBxH)	4780 x 1665 x 2201 mm	4780 x 1665 x 2201 mm
Vikt, torr - utan underrede	1780 kg	1780 kg
Vikt, driftklar - utan underrede	1994 kg	1994 kg
Vikt, torr - utan underrede, med tillbehöret 24-timmarsbränsletank	1846 kg	1846 kg
Vikt, driftklar - utan underrede, med tillbehöret 24-timmarsbränsletank	2366 kg	2366 kg
Vikt, torr - med underrede	2175 kg	2175 kg
Vikt, driftklar - med underrede	2399 kg	2399 kg

Anmärkingar

- 1) Referensförhållanden för motoreffekt enligt ISO 3046-1.
- 2) För andra driftsförhållanden, se diagrammet för nedsatt märkkapacitet nedan eller kontakta fabriken.
- 3) Vid referensförhållanden såvida inget annat anges.
- 4) Märkningsdefinition (ISO 8528-1):
LTP: Limited Time Power är den maximala elströmmen som en generator kan leverera (vid varierande belastning), i händelse av strömavbrott (upp till 500 timmar per år varav max. 300 timmar utgörs av kontinuerlig drift). Ingen överbelastning tillåts för dessa värden. Generatorns toppkapacitet vid kontinuerlig drift (enligt definition i ISO 8528-3) erhålls vid 25 °C.
PRP: Primeffekt är den maximala effekt som är tillgänglig under en variabel effektsekvens, mellan angivna underhållsintervall och under angivna omgivningsförhållanden, och som kan köras under obegränsat antal timmar per år. 10% överbelastning tillåts i 1 timme under en 12-timmarsperiod. Det tillåtna genomsnittliga effektuttaget under en 24-timmarsperiod får inte överskrida den fastställda belastningsfaktorn som anges ovan under 'Tekniska specifikationer'.
- 5) Det använda bränslets specifika vikt: 0,86 kg/l.

Faktor för nedsatt
kapacitet (%)
- 50 Hz

Höjd (m)	Temperatur (°C)											
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	90
500	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	90
1000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	90
1500	100	100	100	100	95	95	95	95	95	95	90	85
2000	95	95	95	95	95	95	90	90	90	85	80	80
2500	90	90	90	90	90	90	85	85	85	Ej tillämp.	Ej tillämp.	Ej tillämp.
3000	90	90	90	90	90	90	85	85	85	Ej tillämp.	Ej tillämp.	Ej tillämp.
3500	80	80	80	80	80	80	80	Ej tillämp.	Ej tillämp.	Ej tillämp.	Ej tillämp.	Ej tillämp.
4000	80	80	80	80	80	80	80	Ej tillämp.	Ej tillämp.	Ej tillämp.	Ej tillämp.	Ej tillämp.

Faktor för nedsatt
kapacitet (%)
- 60 Hz

Höjd (m)	Temperatur (°C)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	90
500	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	90
1000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	90
1500	100	100	100	100	95	95	95	95	95	90	85
2000	95	95	95	95	95	95	90	90	90	85	80
2500	90	90	90	90	90	90	85	85	85	Ej tillämp.	Ej tillämp.
3000	90	90	90	90	90	90	85	85	85	Ej tillämp.	Ej tillämp.
3500	80	80	80	80	80	80	80	Ej tillämp.	Ej tillämp.	Ej tillämp.	Ej tillämp.
4000	80	80	80	80	80	80	80	Ej tillämp.	Ej tillämp.	Ej tillämp.	Ej tillämp.

Om generatorn ska användas under andra förhållanden, kontakta Atlas Copco.

10.2 Tekniska specifikationer för QAS 100-enheter

10.2.1 Avläsningar på mätare

Mätare	Avläsning	Enhet
Amperemätare L1-L3 (P1-P3)	Under max. märkvärde	A
Voltmätare (P4)	Under max. märkvärde	V

10.2.2 Inställning av säkerhetsanordningar

Säkerhetsanordning	Funktion	Aktiveras vid
Kylmedelstemperatur	Varning	107°C
Kylmedelstemperatur	Avstängning	112°C

10.2.3 Specifikationer för motor/generator/aggregat

		50 Hz	60 Hz
<i>Referensförhållanden</i> 1) 4)	Märkfrekvens	50 Hz	60 Hz
	Märkvarvtal	1500 rpm	1800 rpm
	Generatordrift	PRP	PRP
	Absolut luftinloppstryck	1 bar (a)	1 bar (a)
	Relativ luftfuktighet	30%	30%
	Luftinloppstemperatur	25°C	25°C
<i>Begränsningar 2)</i>	Maximal omgivningstemperatur	50°C	50°C
	Max. höjd över havet	4000 m	4000 m
	Maximal relativ luftfuktighet	85%	85%
	Lägsta starttemperatur	-15°C	-15°C
	Lägsta starttemperatur med kallstartutrustning (tillbehör)	-25°C	-25°C
<i>Prestanda 2) 3) 4) 5)</i>	Nominell aktiv effekt (PRP) 3-fas	80 kW	90,4 kW
	Nominell aktiv effekt (PRP) 1-fas	66 kW	74 kW
	Märkeffektsfaktor (fasfördröjande) 3-fas	0,8 cos ϕ	0,8 cos ϕ
	Märkeffektsfaktor (fasfördröjande) 1-fas	1 cos ϕ	1 cos ϕ

Nominell skenbar effekt (PRP) 3-fas	160 kVA	113 kVA
Nominell skenbar effekt (PRP) 1-fas	66 kVA	74 kVA
Märkspänning 3-fas huvudspänning	400 V	480 V
Märkspänning 3-fas huvudspänning, lägre spänning	230 V	240 V
Märkspänning 1-fas	230 V	240 V
Märkström 3-fas	144,3 A	135,9 A
Märkström 3-fas lägre spänning	251,0 A	271,8 A
Märkström 1-fas	287,0 A	308,3 A
Prestandaklass (enl. ISO 8528-5:1993)	G2	G2
Enstegs belastningsacceptans	80%	85%
	64,0 kW	76,8 kW
Frekvensfall	isokront	isokront
Bränsleförbrukning utan belastning (0%)	2,2 kg/h	3,1 kg/h
Bränsleförbrukning vid 50% belastning	10,7 kg/h	13,9 kg/h
Bränsleförbrukning vid 75% belastning	15,2 kg/h	18,6 kg/h
Bränsleförbrukning vid fullast (100%)	19,8 kg/h	23,0 kg/h
Specifik bränsleförbrukning vid fullast (100%)	0,241 kg/kWh	0,246 kg/kWh
Bränsleautonomi vid full belastning med standardtank	10 h	8,6 h
Bränsleautonomi vid full belastning med balkramsbränsletank (tillbehör)	23,6 h	20,4 h
Max. oljeförbrukning vid full belastning	0,035 l/h	0,040 l/h
Maximal ljudeffektnivå (Lw) överensstämmer med 2000/14/EG	92 dB(A)	95 dB(A)
Bränsletankens kapacitet	230 l	230 l
Kapacitet hos valfri balkramsbränsletank	545 l	545 l
Enstegs belastningskapacitet	100%	100%
	80 kW	90,4 kW
<i>Tillämpningsdata</i>		
Driftläge	PRP	PRP
Plats	landbaserad drift	landbaserad drift
Drift	singel/parallell	singel/parallell
Driftsättnings- och styrläge	manuellt/automatiskt	manuellt/automatiskt
Driftsättningsstid	inte spec.	inte spec.
Rörlighet/Konfiguration enligt ISO 8528-1:1993	transportabel/D	transportabel/D
(tillbehör)	mobil/E	mobil/E
Montering	helfjädrande	helfjädrande

<i>Motor 4)</i>	Klimatexponering	utomhus	utomhus
	Status för nolledare (TT eller NT)	jordad	jordad
	Status för nolledare (IT) (tillbehör)	isolerad	isolerad
	Standard	ISO 3046	ISO 3046
	Typ PERKINS	ISO 8528-2	ISO 8528-2
	Nettouteffekt	1104D-E44TAG2	1104D-E44TAG2
	märkningstyp enl. ISO 3046-7	88,6 kW	100,0 kW
	Kylmedel	ICXN	ICXN
	Förbränningssystem	kylmedel	kylmedel
	Aspiration	direktinsprutning	direktinsprutning
	Laddluftkylsystem	turboladdad	turboladdad
	Antal cylindrar	mellankyld	mellankyld
	Slagvolym	4	4
	Varvtalsreglering	4,41 l	4,41 l
	Regulatortyp	elektronisk	elektronisk
	Oljesumpens kapacitet (första fyllning)	ECM	ECM
	Kylsystemets kapacitet	8,5 l	8,5 l
Elsystem	17,0 l	17,0 l	
Emissionskrav	12 Vdc	12 Vdc	
Maximal tillåten belastningsfaktor av PRP under 24h-period	EU steg IIIa	EU steg IIIa	
	80%	80%	
<i>Generator 4)</i>	Standard	IEC34-1	IEC34-1
	Tillverkare	ISO 8528-3	ISO 8528-3
	Modell	Leroy Somer	Leroy Somer
	Märkeffekt, klass H temperaturstegring	LSA44.2 VS45	LSA44.2 VS45
	märkningstyp enl. ISO 8528-3	105 kVA	131 kVA
	Skyddsgrad (IP-index enl. NF EN 60-529)	BR 125/40°C	BR 125/40°C
	Isoleringsstatorklass	IP 23	IP 23
	Isoleringsrotorklass	H	H
	Antal ledningar	H	H
		12	12

Strömkrets**Strömbrytare, 3-fas**

Antal poler

4

4

Termisk utlösning It (termisk utlösning är högre vid 25°C)

144 A

144 A

Magnetisk utlösning Im

3..5xIn

3..5xIn

Strömbrytare, 3-fas, lägre spänning

Antal poler (valfritt)

3

4

Termisk utlösning It (termisk utlösning är högre vid 25°C)

252 A

280 A

Magnetisk utlösning Im

3..5xIn

3..5xIn

Strömbrytare, 1-fas

Antal poler (valfritt)

3

4

Termisk utlösning It (termisk utlösning är högre vid 25°C)

280 A

280 A

Magnetisk utlösning Im

3..5xIn

3..5xIn

Jordströmsskydd

Avgiven restström IDn

0,030-30 A

0,030-30 A

Isoleringsmotstånd (tillbehör)

10-100 kOhm

10-100 kOhm

Uttag (tillbehör)

Följande tre uttagskonfigurationer är möjliga:

1. i + ii + iii + iv

i) för bostäder

2-fas + PE

16 A/230 V

2. i + ii + iii + iv (2x)

ii) CEE-typ

3-fas + N + PE

16 A/400 V

3. i + ii + iii + iv + v

iii) CEE-typ

3-fas + N + PE

32 A/400 V

iv) CEE-typ

3-fas + N + PE

63 A/400 V

Enhet

	v) CEE-typ 3-fas + N + PE 125 A/400 V	
Mått utan underrede (LxBxH)	2850 x 1100 x 1635 mm	2850 x 1100 x 1635 mm
Mått utan underrede, med tillbehöret 24-timmarsbränsletank (LxBxH)	2850 x 1100 x 1751 mm	2850 x 1100 x 1751 mm
Mått med underrede (reglerbar dragstång, DIN-ögla) (LxBxH)	5019 x 1665 x 2201 mm	5019 x 1665 x 2201 mm
Mått med underrede (fixerad dragstång, DIN-ögla) (LxBxH)	4780 x 1665 x 2201 mm	4780 x 1665 x 2201 mm
Vikt, torr - utan underrede	1796 kg	1796 kg
Vikt, driftklar - utan underrede	2010 kg	2010 kg
Vikt, torr - utan underrede, med tillbehöret 24-timmarsbränsletank	1862 kg	1862 kg
Vikt, driftklar - utan underrede, med tillbehöret 24-timmarsbränsletank	2382 kg	2382 kg
Vikt, torr - med underrede	2180 kg	2180 kg
Vikt, driftklar - med underrede	2394 kg	2394 kg

Anmärkingar

- 1) Referensförhållanden för motoreffekt enligt ISO 3046-1.
- 2) För andra driftsförhållanden, se diagrammet för nedsatt märkkapacitet nedan eller kontakta fabriken.
- 3) Vid referensförhållanden såvida inget annat anges.
- 4) Märkningsdefinition (ISO 8528-1):
LTP: Limited Time Power är den maximala elströmmen som en generator kan leverera (vid varierande belastning), i händelse av strömavbrott (upp till 500 timmar per år varav max. 300 timmar utgörs av kontinuerlig drift). Ingen överbelastning tillåts för dessa värden. Generatorns toppkapacitet vid kontinuerlig drift (enligt definition i ISO 8528-3) erhålls vid 25 °C.
PRP: Primeffekt är den maximala effekt som är tillgänglig under en variabel effektsekvens, mellan angivna underhållsintervall och under angivna omgivningsförhållanden, och som kan köras under obegränsat antal timmar per år. 10% överbelastning tillåts i 1 timme under en 12-timmarsperiod. Det tillåtna genomsnittliga effektuttaget under en 24-timmarsperiod får inte överskrida den fastställda belastningsfaktorn som anges ovan under 'Tekniska specifikationer'.
- 5) Det använda bränslets specifika vikt: 0,86 kg/l.

Faktor för nedsatt
kapacitet (%)
- 50 Hz

Höjd (m)	Temperatur (°C)											
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	85
500	100	100	100	100	100	100	95	95	95	95	90	85
1000	95	95	90	90	90	90	90	85	85	85	85	80
1500	90	90	90	90	90	90	85	85	85	85	80	80
2000	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	80	80
2500	90	90	90	90	90	80	80	85	85	Ej tillämp.	Ej tillämp.	Ej tillämp.
3000	80	80	80	75	75	75	75	75	75	Ej tillämp.	Ej tillämp.	Ej tillämp.
3500	80	80	75	75	75	75	75	Ej tillämp.	Ej tillämp.	Ej tillämp.	Ej tillämp.	Ej tillämp.
4000	70	70	70	70	70	65	65	Ej tillämp.	Ej tillämp.	Ej tillämp.	Ej tillämp.	Ej tillämp.

Faktor för nedsatt
kapacitet (%)
- 60 Hz

Höjd (m)	Temperatur (°C)											
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	90	90
500	100	100	100	100	100	100	95	95	95	95	95	90
1000	100	100	100	100	100	95	95	95	95	95	95	85
1500	100	100	100	100	95	95	95	95	95	85	85	85
2000	100	100	95	95	95	95	95	90	90	80	80	80
2500	100	100	95	95	95	95	95	90	90	Ej tillämp.	Ej tillämp.	Ej tillämp.
3000	95	95	95	90	90	90	90	90	90	Ej tillämp.	Ej tillämp.	Ej tillämp.
3500	85	85	85	85	85	80	80	Ej tillämp.	Ej tillämp.	Ej tillämp.	Ej tillämp.	Ej tillämp.
4000	80	80	80	75	75	75	75	Ej tillämp.	Ej tillämp.	Ej tillämp.	Ej tillämp.	Ej tillämp.

Om generatorn ska användas under andra förhållanden, kontakta Atlas Copco.

10.3 Omvandlingslista, SI- enheter till brittiska enheter

1 bar	=	14,504 psi
1 g	=	0,035 oz
1 kg	=	2,205 lbs
1 km/h	=	0,621 mile/h
1 kW	=	1,341 hp (UK och US)
1 l	=	0,264 US gal
1 l	=	0,220 Imp gal (UK)
1 l	=	0,035 cu.ft
1 m	=	3,281 ft
1 mm	=	0,039 in
1 m ³ /min	=	35,315 cfm
1 mbar	=	0,401 in wc
1 N	=	0,225 lbf
1 Nm	=	0,738 lbf.ft
$t_{°F}$	=	$32 + (1,8 \times t_{°C})$
$t_{°C}$	=	$(t_{°F} - 32)/1,8$

En temperaturskillnad på 1°C = en temperaturskillnad på 1,8°F.

10.4 Märklåt

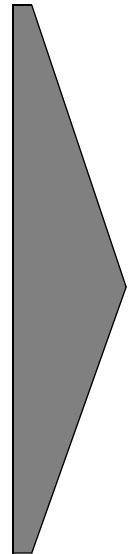
The diagram shows a nameplate for 'GRUPOS ELECTROGENOS EUROPA S.A.' with the following fields and callouts:

- 1: Top border
- 2: Left border
- 3: Serial number field (XXXXXXXXXX)
- 4: Model number field (XXXXXXXXXXXX)
- 5: Power field (XXX)
- 6: Right border
- 7: Voltage field (XXX)
- 8: Frequency field (XXX)
- 9: Bottom border
- 10: FN field (XXXXXXXX)
- 11: SN field (XXX X)
- 12: PN field (XXX X)
- 13: UN field (X)
- 14: IN field (X)
- 15: cosphi field (XXX)
- 16: S/N field (XXXXXX) and Manuf. year field (XXXX)
- 17: Hz field (XXX)
- 18: kVA field (XXX)
- 19: kW field (XXX)
- 20: V field (XXX)
- 21: A field (XXX)
- 22: Bottom border

Additional information on the nameplate includes: 1636 0029 44, GRUPOS ELECTROGENOS EUROPA S.A., Pulgano Piarco 11, Piarco 20 50450 Mont (Zangone) SPAIN, and the Atlas Copco logo.

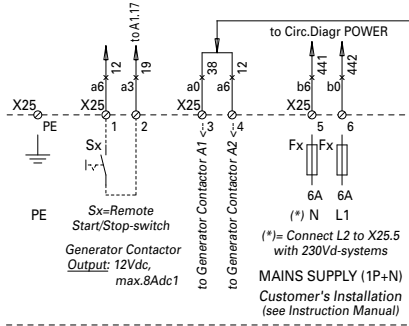
1. Tillverkarens namn
2. EEG eller nationellt typgodkänningsnummer
3. Fordonets identifikationsnummer
4. Fordonets maximalt tillåtna vikt
5. Maximalt tillåten belastning på bogseröglan (fixerad dragstång)
6. Maximalt tillåten axelbelastning (fixerad dragstång)
7. Maximalt tillåten belastning på bogseröglan (ledad dragstång)
8. Maximalt tillåten axelbelastning (ledad dragstång)
9. Modellnummer
10. Frekvens
11. Skenbar effekt - PRP
12. Aktiv effekt - PRP
13. Märkspänning
14. Märkström
15. Generatorkategori
16. Tillverkningsår
17. Maskintyp
18. Driftläge
19. Lindningsanslutning
20. Effektfaktor
21. Serienummer
22. EEG-märkning enligt maskindirektiv 89/392/EEG

Kopplingscheman



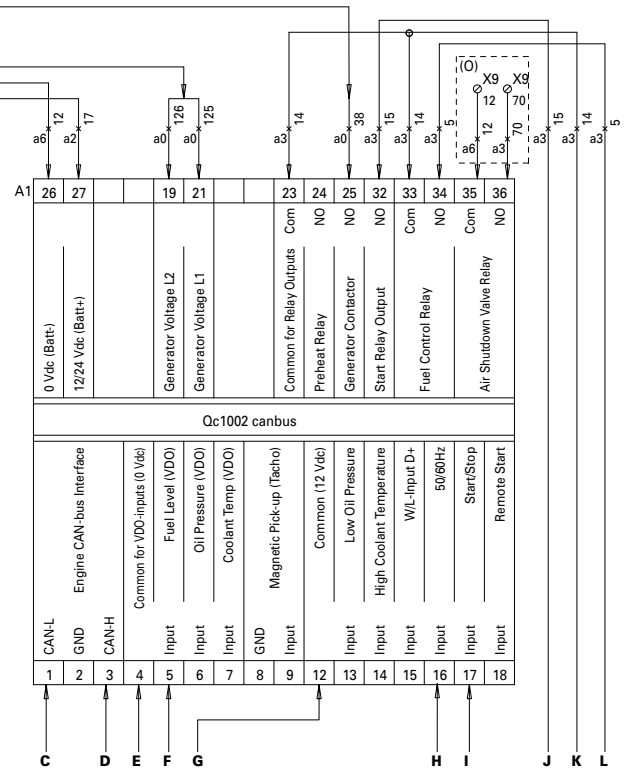
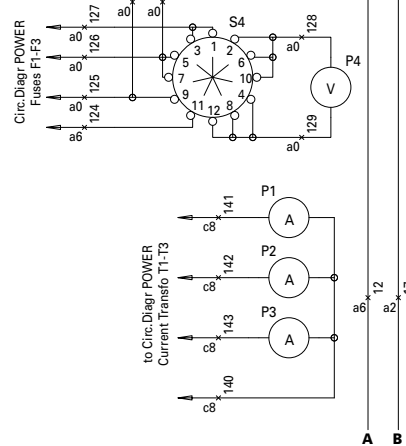
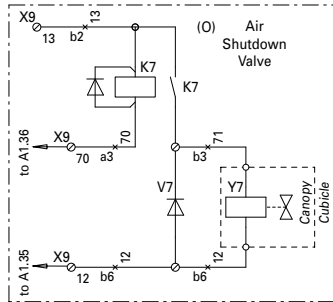
9822 0996 15/01

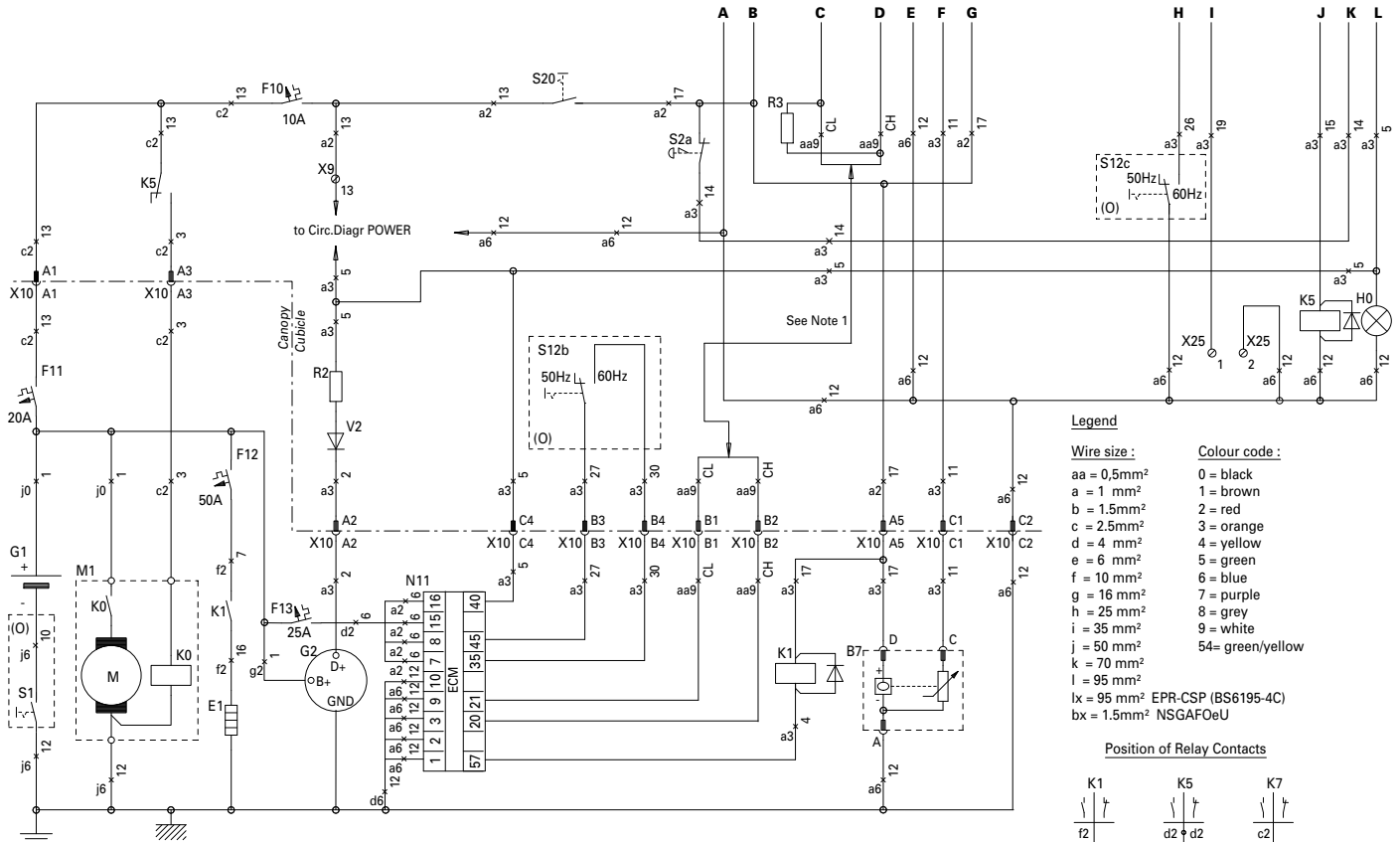
Gällar för QAS 80-100 Pd - Motorkrets Qc1002™



Notes

Note 1: Twisted pair, 3 turns each 100mm

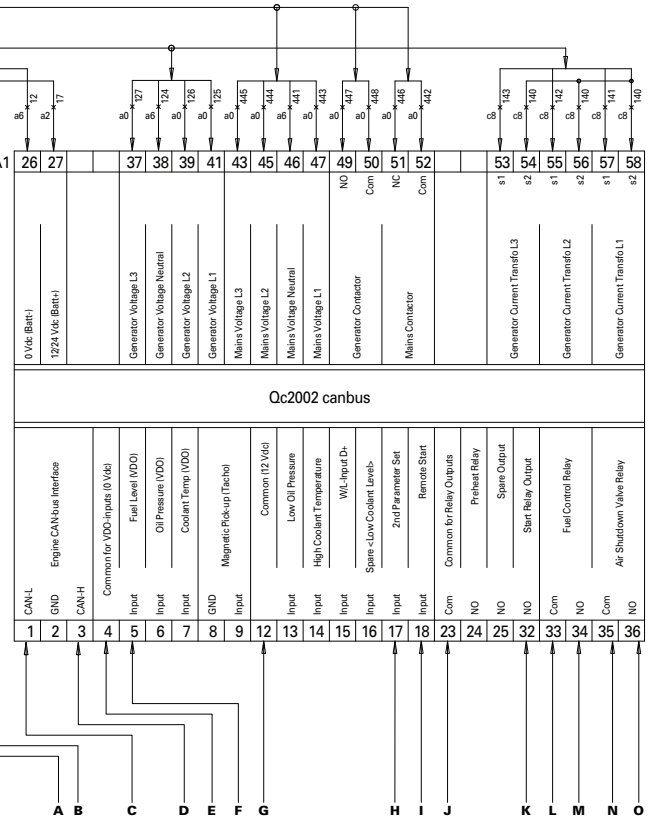
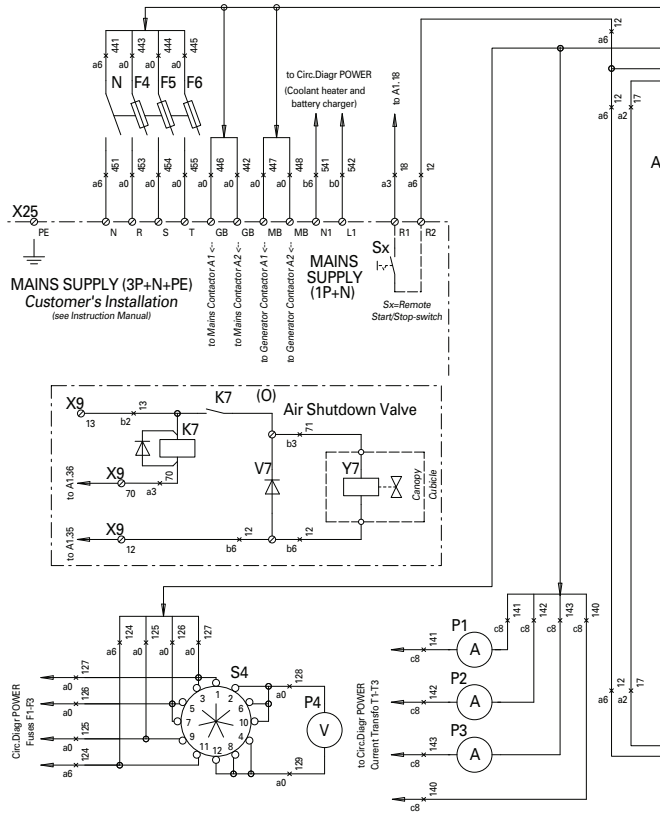


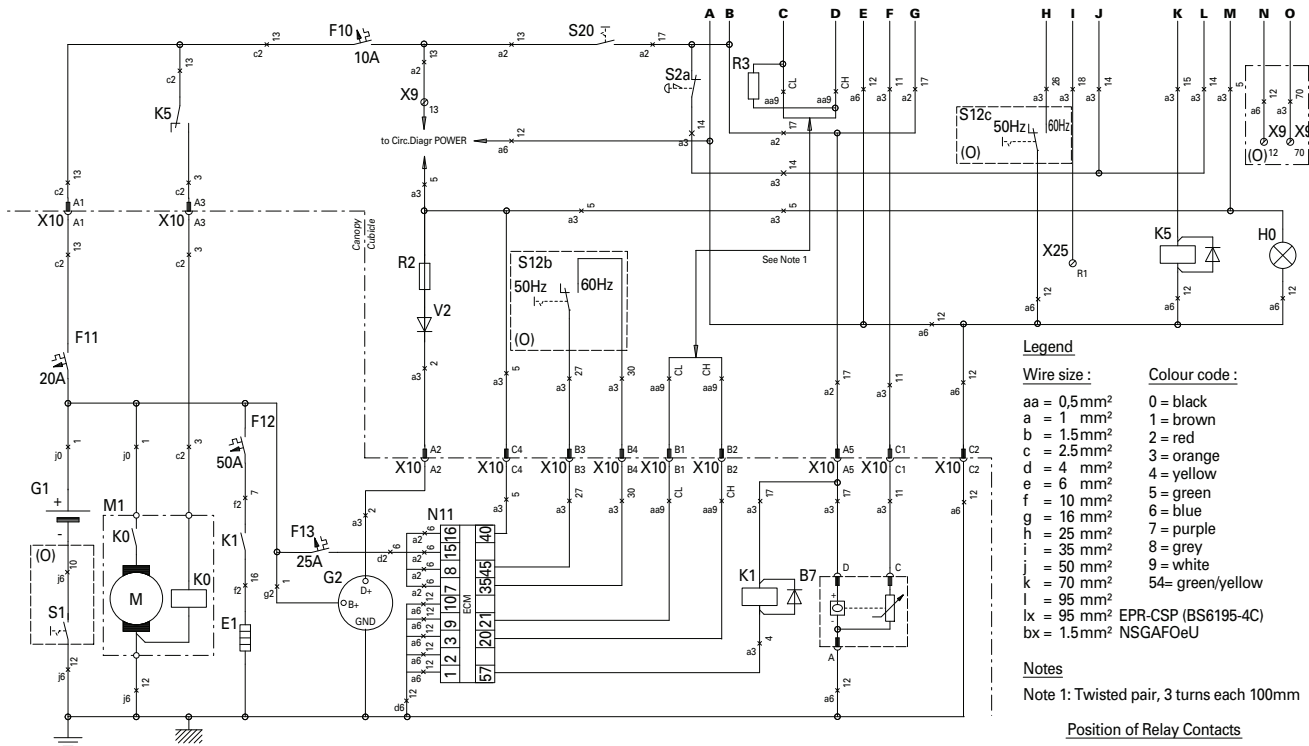


A1	Generatorns styrenhet (sätt A1 på UNIT TYPE (enhetstyp) X)	(O)	Tillvalsutrustning
B7	Sensor - bränslenivå		
E1	Föruppvärmningsresistor		
F10	Strömbrytare 10A		
F11	Säkring 20 A DC		
F12	Säkring 50 A DC		
F13	Säkring 25 A DC		
G1	Batteri 12 Vdc		
G2	Laddningsgenerator		
H0	Panelljus		
K0	Startsolenoid		
K1	Föruppvärmningsrelä		
K5	Startrelä		
K7	Hjälprelä för Y7 (O)		
M1	Startmotor		
N11	ECM		
P1-P3	Amperemätare		
P4	Spänningsmätare		
R2	Excitatorresistor 47 Ohm		
R3	Resistor 120 ohm CAN-buss		
S1	Batteriströmställare (O)		
S2a	Nödstopp (S2b: se Strömkrets)		
S4	Omkopplare för spänningsmätare		
S12b,c	Dubbelfrekvens strömställare (O) (S12a se Strömkrets)		
S20	PÅ/AV-brytare		
V2	Tänddiod		
V7	Frihjulsdiod Y7 (O)		
X9	Anslutningslist (O)		
X10	Kontaktidon för kabelsats		
X25	Kundens kopplingsplint		
Y7	Avstängningsventil för luftinlopp (O)		

9822 0996 16/02

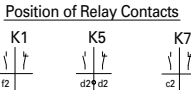
Gällar för QAS 80-100 Pd - Motorkrets Qc2002™





- Legend**
- Wire size :**
- aa = 0,5 mm²
 - a = 1 mm²
 - b = 1.5 mm²
 - c = 2.5 mm²
 - d = 4 mm²
 - e = 6 mm²
 - f = 10 mm²
 - g = 16 mm²
 - h = 25 mm²
 - i = 35 mm²
 - j = 50 mm²
 - k = 70 mm²
 - l = 95 mm²
 - ix = 95 mm² EPR-CSP (BS6195-4C)
 - bx = 1.5 mm² NSGAFOeU
- Colour code :**
- 0 = black
 - 1 = brown
 - 2 = red
 - 3 = orange
 - 4 = yellow
 - 5 = green
 - 6 = blue
 - 7 = purple
 - 8 = grey
 - 9 = white
 - 54 = green/yellow

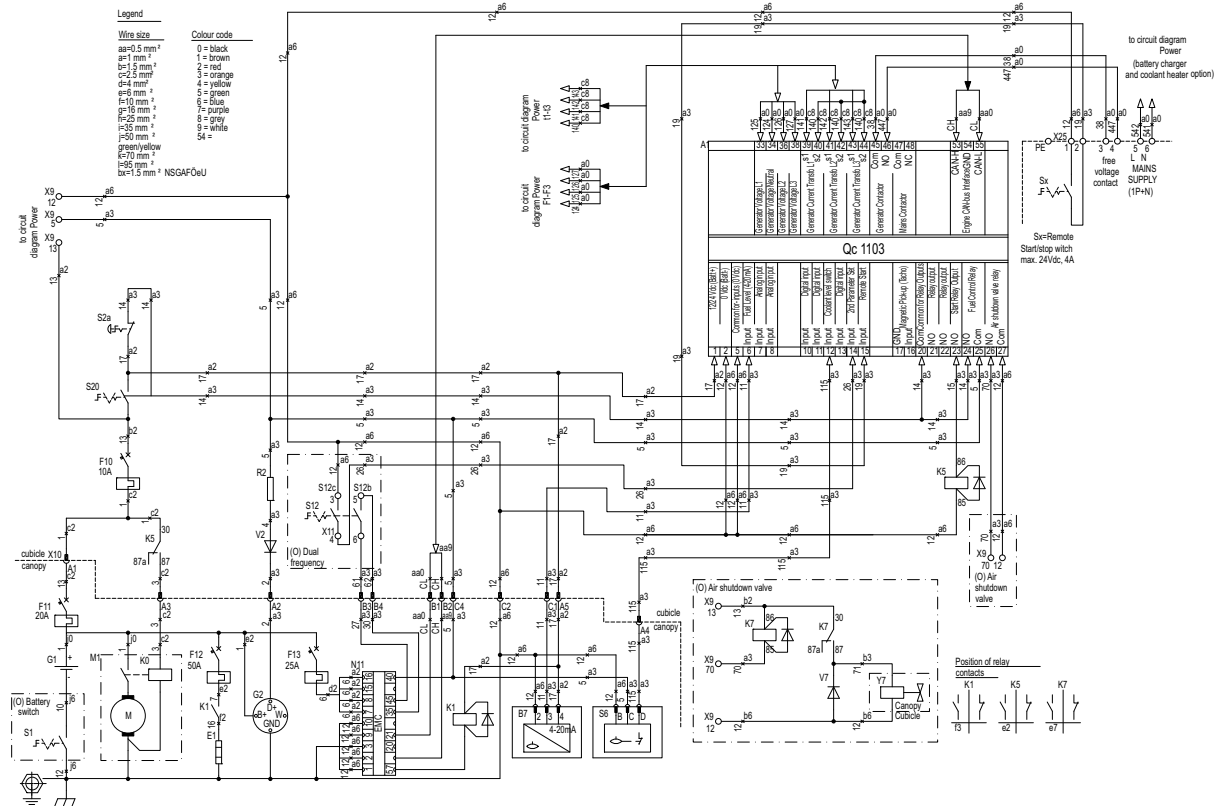
Notes
 Note 1: Twisted pair, 3 turns each 100mm



A1	Generators styrenhet	X25	Kundens kopplingsplint
B7	Sensor - bränslenivå	Y7	Avstängningsventil för luftinlopp (O)
E1	Föruppvärmningsresistor	(O)	Tillvalsutrustning
F4-6	Säkringar 0.25A		
F10	Strömbrytare 10A		
F11	Säkring 20 A DC		
F12	Säkring 50 A DC		
F13	Säkring 25 A DC		
G1	Batteri 12 Vdc		
G2	Laddningsgenerator		
H0	Panelljus		
K0	Startsolenoid		
K1	Föruppvärmningsrelä		
K5	Startrelä		
K7	Hjälprelä för Y7 (O)		
M1	Startmotor		
N11	ECM		
P1-P3	Amperemätare		
P4	Spänningsmätare		
R2	Excitatorresistor 47 Ohm		
R3	Resistor 120 ohm CAN-buss		
S1	Batteriströmställare(O)		
S2a	Nödstopp		
	(S2b: se Strömkrets)		
S4	Omkopplare för spänningsmätare		
S12b,c	dubbelfrekvens strömställare (O)		
	(S12a se Strömkrets)		
S20	PÅ/AV-brytare		
V2	Tänddiod		
V7	Frihjulsdiod Y7 (O)		
X9	Anslutningslist (O)		
X10	Kontaktidon för kabelsats		

1636 0037 70/00

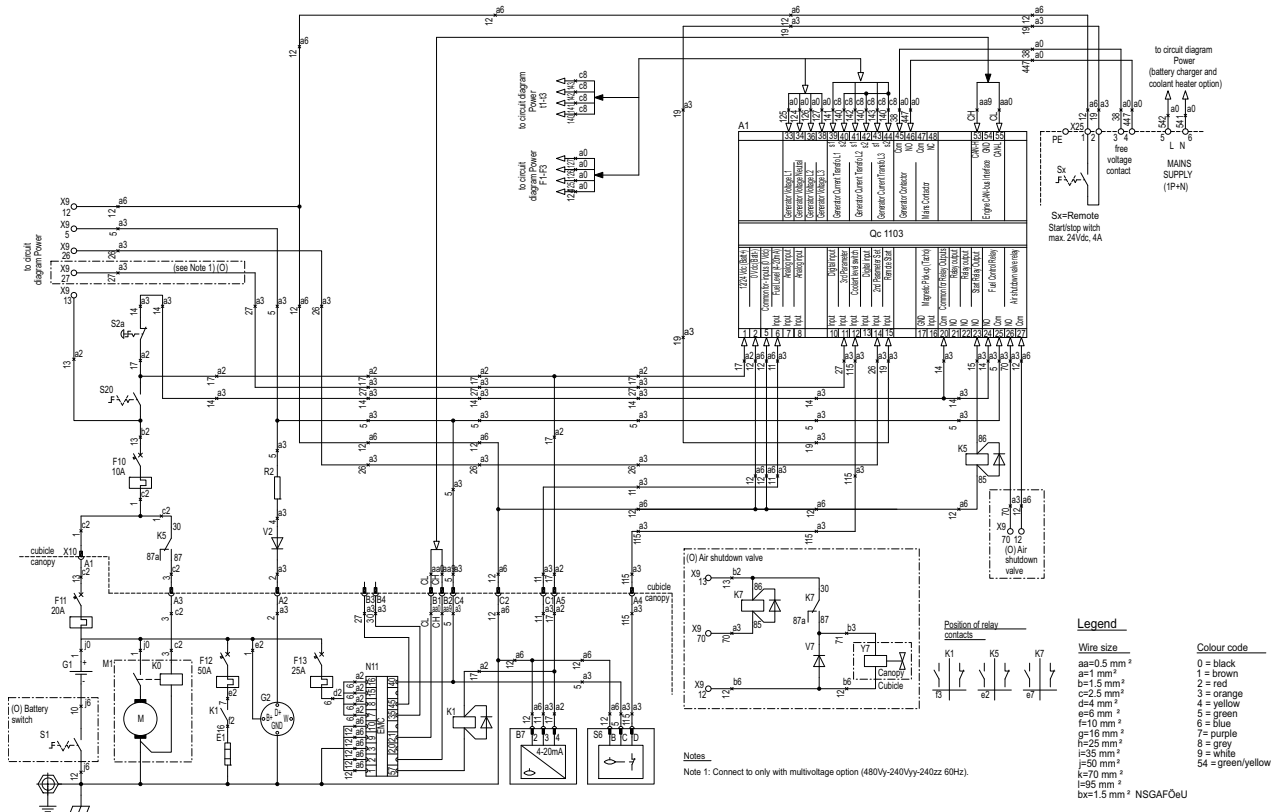
Gällor för QAS 80-100 Pd - Motorkrets Qc1103™



A1	Kontrollmodul
B7	Sensor - bränslenivå
E1	Föruppvärmningsresistor
F10	Termisk brytare 10A
F11	Säkring 20 A DC
F12	Säkring 50 A DC
F13	Säkring 25 A DC
G1	Batteri 12 V
G2	Laddningsgenerator
K0	Startsolenoid
K1	Föruppvärmningsrelä
K5	Startrelä
K7	Hjälprelä för Y7 (O)
M1	Startmotor
N11	EMC
R2	Excitatorresistor 47 Ohm
S1	Batteriströmställare
S2a	Knapp för nödstopp (S2b: se Strömkrets)
S6	Kylvätskevärmare strömställare
S12b,c	Väljare 50/60 Hz (S12a se Strömkrets)
S20	PÅ/AV-brytare
V2	Tänddiod
V7	Frihjulsdiod Y7 (O)
X9	Anslutningslist (se Strömkrets)
X10	15-poligt kontaktdon
X11	Anslutningslist (se Strömkrets)
X25	Anslutningslist
Y7	luftavstängningsventil (O)
(O)	Tillvalsutrustning

1636 0040 48/00

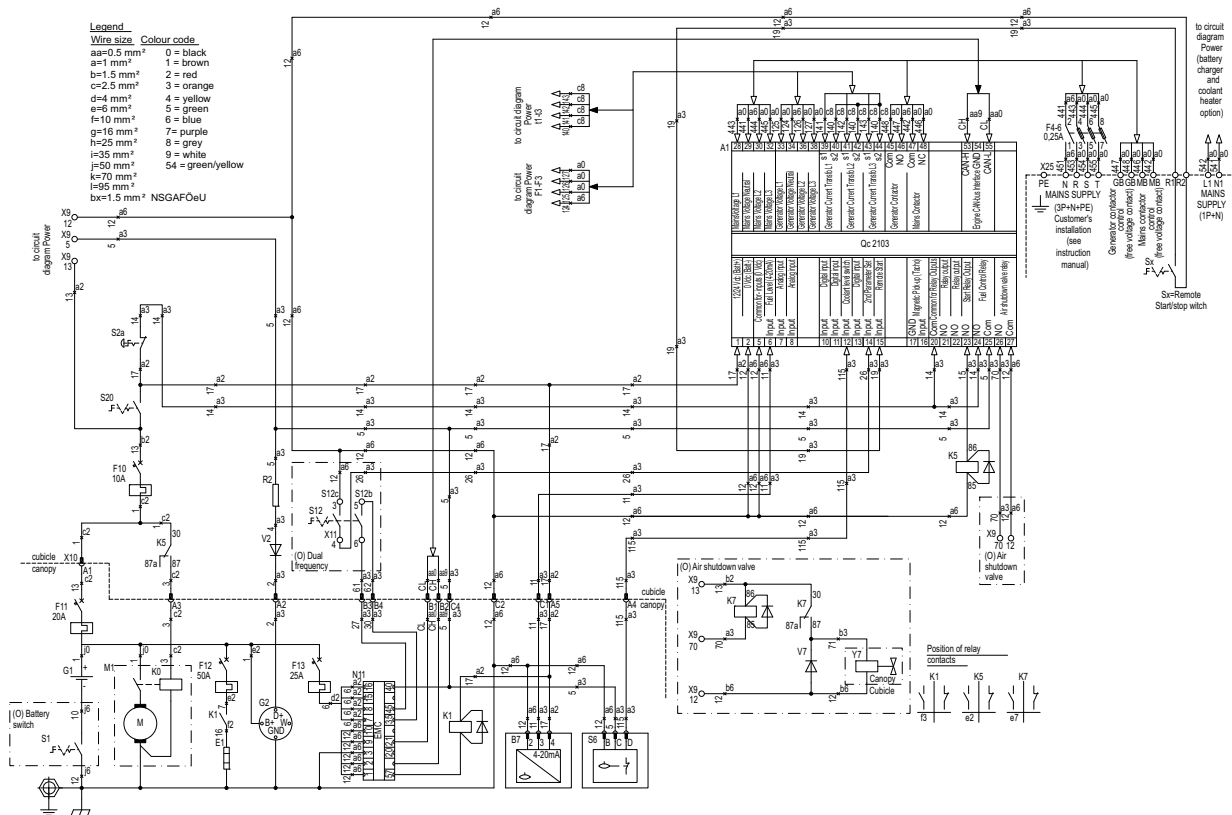
Galler för QAS 80-100 Pd, Dubbel spänning, norska varianten, multipel spänning - Motorkrets Qc1103™



A1	Kontrollmodul
B7	Sensor - bränslenivå
E1	Föruppvärmningsresistor
F10	Termisk brytare 10A
F11	Säkring 20 A DC
F12	Säkring 50 A DC
F13	Säkring 25 A DC
G1	Batteri 12 V
G2	Laddningsgenerator
K0	Startsolenoid
K1	Föruppvärmningsrelä
K5	Startrelä
K7	Hjälprelä för Y7 (O)
M1	Startmotor
N11	EMC
R2	Excitatorresistor 47 Ohm
S1	Batteriströmställare
S2a	Knapp för nödstopp (S2b: se Strömkrets)
S6	Kylvätskevärmare strömställare
S20	PÅ/AV-brytare
V2	Tänddiod
V7	Frihjulsdiod Y7 (O)
X9	Anslutningslist (se Strömkrets)
X10	15-poligt kontaktdon
X11	Anslutningslist (se Strömkrets)
X25	Anslutningslist
Y7	luftavstängningsventil (O)
(O)	Tillvalsutrustning

1636 0037 76/00

Gällar för QAS 80-100 Pd - Motorkrets Qc2103™



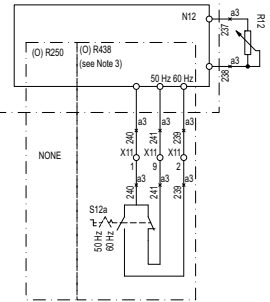
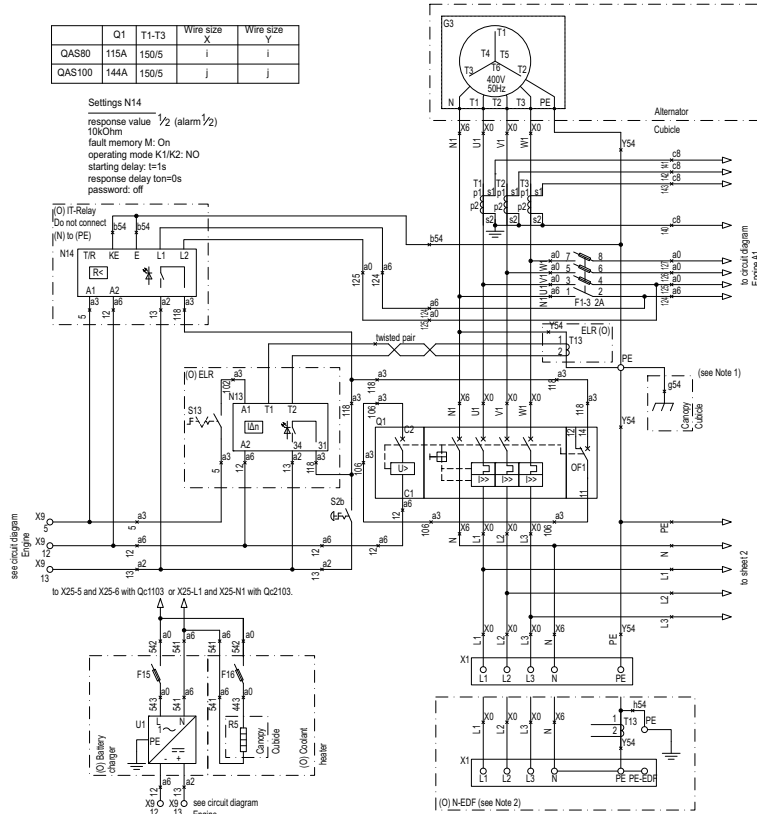
A1	Kontrollmodul
B7	Sensor - bränslenivå
E1	Föruppvärmningsresistor
F4-6	Termisk brytare 10A
F10	Säkring 20 A DC
F11	Säkring 50 A DC
F12	Säkring 25 A DC
F13	Batteri 12 V
G1	Laddningsgenerator
G2	Startsolenoid
K0	Föruppvärmningsrelä
K1	Startrelä
K5	Hjälprelä för Y7 (O)
K7	Startmotor
M1	EMC
N11	Excitatorresistor 47 Ohm
R2	Batteriströmställare
S1	Knapp för nödstopp
S2a	(S2b: se Strömkrets)
	Kylvätskevärmare strömställare
S6	Kontrollmodul
S12b,c	Väljare 50/60 Hz (S12a se Strömkrets)
S20	PÅ/AV-brytare
V2	Tänddiod
V7	Frihjulsdiod Y7 (O)
X9	Anslutningslist (se Strömkrets)
X10	15-poligt kontaktdon
X11	Anslutningslist (se Strömkrets)
X25	Anslutningslist
Y7	luftavstängningsventil (O)
(O)	Tillvalsutrustning

1636 0038 55/00_A

Galler för QAS 80-100 Pd - Strömkrets

	Q1	T1-T3	Wire size X	Wire size Y
QAS80	115A	150/5	i	i
QAS100	144A	150/5	j	j

Settings N14
 response value 1/2 (alarm 1/2)
 1000m
 fault memory M. On
 operating mode K1/K2: NO
 starting delay: t=1s
 response delay ton=0s
 password: off



Legend

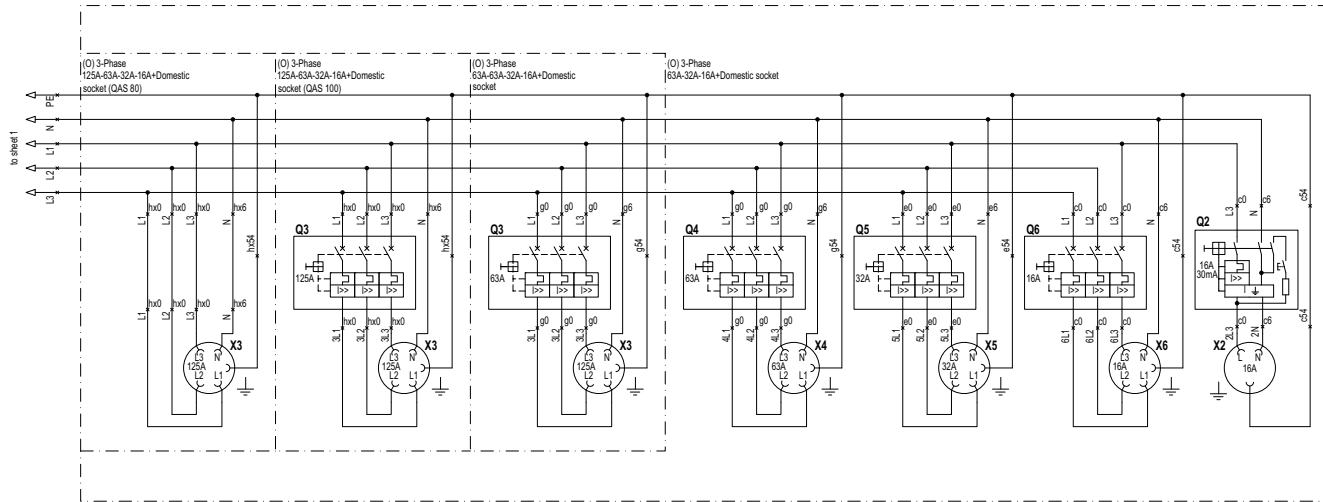
Wire size	Wire size	Colour code
aa=0.5 mm ²	bx=1.5 mm ² NSGAFOU	0 = black
a=1 mm ²	bx=25 mm ² EPR-CSP to BS61954C	1 = brown
a=1 mm ²	bx=35 mm ² EPR-CSP to BS61954C	2 = red
a=2.5 mm ²	bx=50 mm ² EPR-CSP to BS61954C	3 = orange
a=4 mm ²	bx=70 mm ² EPR-CSP to BS61954C	4 = yellow
a=5 mm ²	bx=95 mm ² EPR-CSP to BS61954C	5 = green
f=10 mm ²	mx=120 mm ² EPR-CSP to BS61954C	6 = blue
g=16 mm ²	nx=150 mm ² EPR-CSP to BS61954C	7= purple
h=25 mm ²	qx=25x 5 mm ² bus bar	8 = grey
i=35 mm ²	rx=25x 10 mm ² bus bar	9 = white
j=50 mm ²		54 = green/yellow
k=70 mm ²		
l=95 mm ²		
m=150 mm ²		

- Notes:
- Note 1: The PE-N connection has to be made at the alternator-side of main circuit breaker Q1.
 - Note 2: With "TB EDF", do NOT connect (N) to (PE) at Q1. T13 is to be mounted on the (PE)-conductor, in stead of on PE-N connection in the cubicle.
 - Note 3: AVR 438 with PMG option.

F1-3	Säkringar 2A
F15	Säkring 6A (O)
F16	Säkring 6A (O)
G3	Generator
N12	Automatisk spänningsregulator
N13	Jordströmsrelä (O)
N14	Jordströmsrelä (O)
Q1	Nätströmsbrytare
R5	Kylvätskevärmare
R12	Potentiometer för spänningsjustering
S2b	Nödstopp (S2a se Motorkrets)
S12a	Väljare 50/60 Hz (O) (S12c, d se Motorkrets)
S13	Avstängningsbrytare för jordfelskydd (O)
T1-3	Strömtransformator
T13	Torus jordrelä (O)
U1	Batteriladdare (O)
X1	Anslutningsplint
X9	Anslutningslist (se Motorkrets)
X11	Anslutningslist (se Motorkrets)
(O)	Tillvalsutrustning

1636 0038 55/00_B

Galler för QAS 80-100 Pd - Strömkrets



Legend

Wire size

aa=0.5 mm² NSGAFOeU
 a=1 mm² EPR-CSP to BS61954C
 b=1.5 mm² EPR-CSP to BS61954C
 c=2.5 mm² EPR-CSP to BS61954C
 d=4 mm² EPR-CSP to BS61954C
 e=6 mm² EPR-CSP to BS61954C
 f=10 mm² EPR-CSP to BS61954C
 g=16 mm² EPR-CSP to BS61954C
 h=25 mm² bar
 i=35 mm² bar
 j=50 mm²
 k=70 mm²
 l=95 mm²
 n=150 mm²

Wire size

bv=1.5 mm²
 hv=25 mm²
 iv=35 mm²
 jv=50 mm²
 kv=70 mm²
 lv=95 mm²
 mv=120 mm²
 nv=150 mm²
 qv= 25x 5 mm² bus
 rv= 25x 10 mm² bus

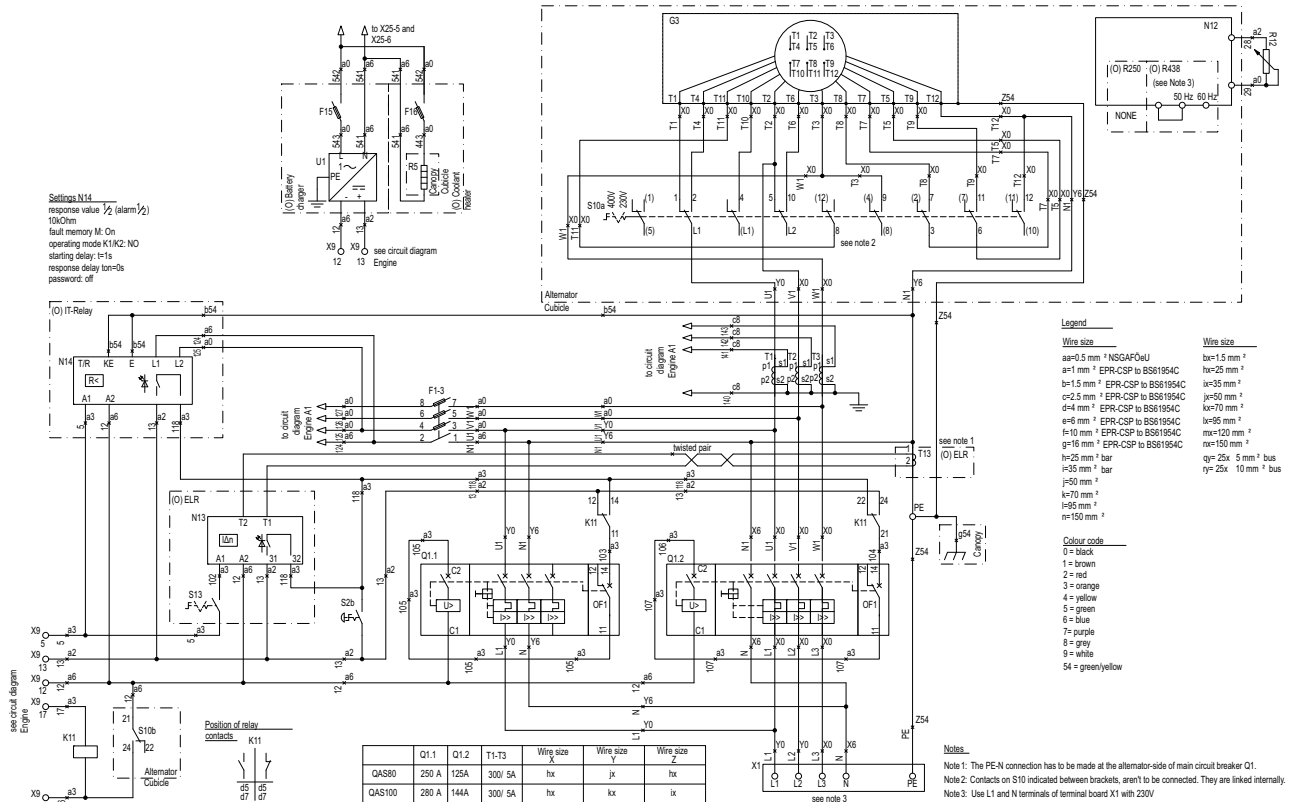
Colour code

0 = black
 1 = brown
 2 = red
 3 = orange
 4 = yellow
 5 = green
 6 = blue
 7 = purple
 8 = grey
 9 = white
 54 = green/yellow

Q2	Strömbrytare 16A/30mA
Q3	Strömbrytare 63A or 125A
Q4	Strömbrytare 63A
Q5	Strömbrytare 32A
Q6	Strömbrytare 16A
X2	Uttag 16A 1ph
X3	Uttag 63A or 125A
X4	Uttag 63A
X5	Uttag 32A
X6	Uttag 16A
(O)	Tillvalsutrustning

1636 0040 29/00

Gällar för QAS 80-100 Pd - Strömkrets, Dubbel spänning



F1-F3	Säkringar 2A
F15	Säkring 6A (O)
F16	Säkring 6A (O)
G3	Generator
K11	Hjälprelä (val av spänning)
N12	Automatisk spänningsregulator
N13	Jordströmsrelä (O)
N14	Isoleringsskydd (O)
Q1.1	Strömbrytare 230 Vzz (LV)
Q1.2	Strömbrytare 400 Vd (HV)
R5	Kylvätskevärmare
R12	Potentiometer för spänningsjustering
S2b	Nödstopp (S2a se Motorkrets)
S10	Spänningsväljare
S13	Avstängningsbrytare för jordfelskydd (O)
T1-T3	Strömtransformator
T13	Torus jordrelä (O)
U1	Batteriladdare (O)
X1	Anslutningsplint
X9	Anslutningslist (se Motorkrets)
(O)	Tillvalsutrustning

1636 0040 36/00

Gällor för QAS 80-100 Pd - Strömkrets, norska varianten

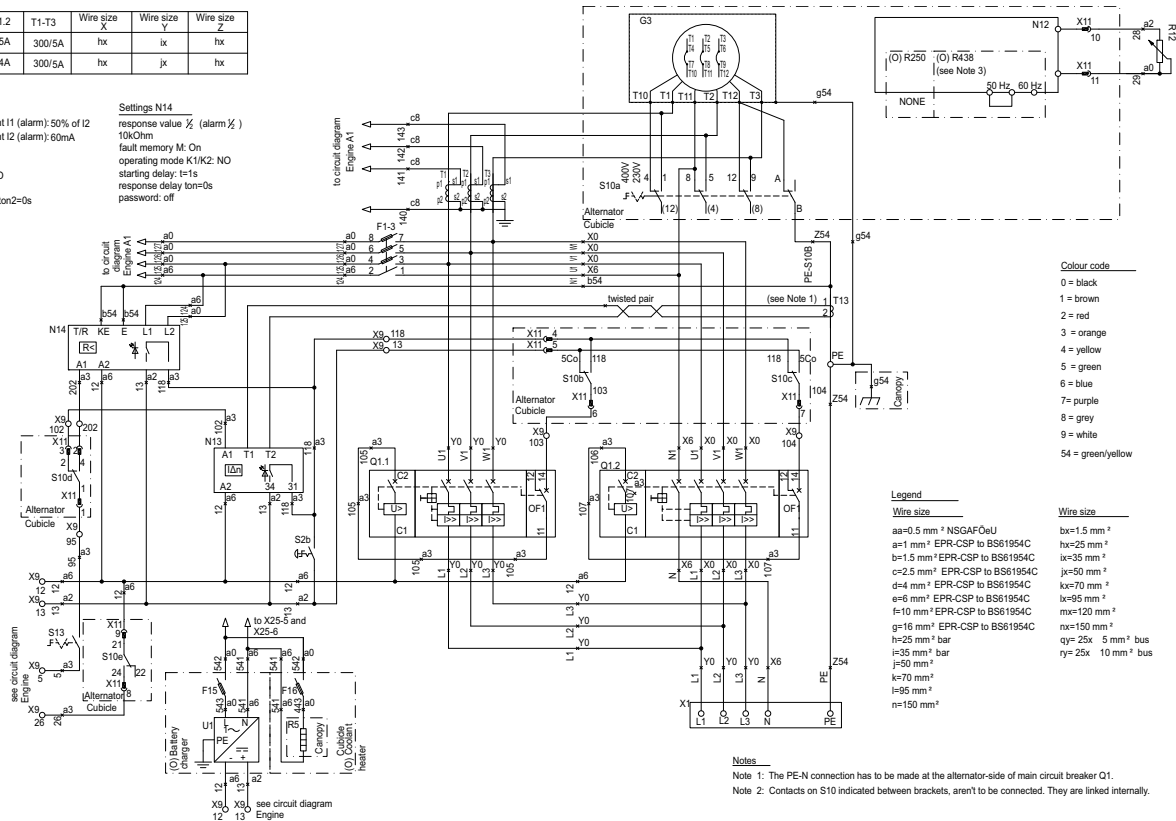
	Q1.1	Q1.2	T1-T3	Wire size X	Wire size Y	Wire size Z
QAS80	200 A	125A	300/5A	hx	lx	hx
QAS100	250 A	144A	300/5A	hx	lx	hx

Settings N13

response value overcurrent I1 (alarm): 50% of I2
 response value overcurrent I2 (alarm): 60mA
 hysteresis: 15%
 fault memory M: on
 operating mode K1/K2: NO
 starting delay: t=1s
 response delay: ton1=0s, ton2=0s
 delay of release: toff=1s
 password: 0, off

Settings N14

response value $\frac{1}{2}$ (alarm) $\frac{1}{2}$
 10KOhm
 fault memory M: On
 operating mode K1/K2: NO
 starting delay: t=1s
 response delay ton=0s
 password: off



- Colour code**
- 0 = black
 - 1 = brown
 - 2 = red
 - 3 = orange
 - 4 = yellow
 - 5 = green
 - 6 = blue
 - 7 = purple
 - 8 = grey
 - 9 = white
 - 54 = green/yellow

- Legend**
- Wire size**
- aa=0.5 mm² NSGAFOeU
 - a=1 mm² EPR-CSP to BS61954C
 - b=1.5 mm² EPR-CSP to BS61954C
 - c=2.5 mm² EPR-CSP to BS61954C
 - d=4 mm² EPR-CSP to BS61954C
 - e=6 mm² EPR-CSP to BS61954C
 - f=10 mm² EPR-CSP to BS61954C
 - g=16 mm² EPR-CSP to BS61954C
 - h=25 mm² bar
 - i=35 mm² bar
 - j=50 mm²
 - k=70 mm²
 - l=95 mm²
 - n=150 mm²
- Wire size**
- bx=1.5 mm²
 - hx=25 mm²
 - lx=35 mm²
 - ix=50 mm²
 - kx=70 mm²
 - lx=95 mm²
 - mx=120 mm²
 - nx=150 mm²
 - qx=25x 5 mm² bar
 - ry=25x 10 mm² bus

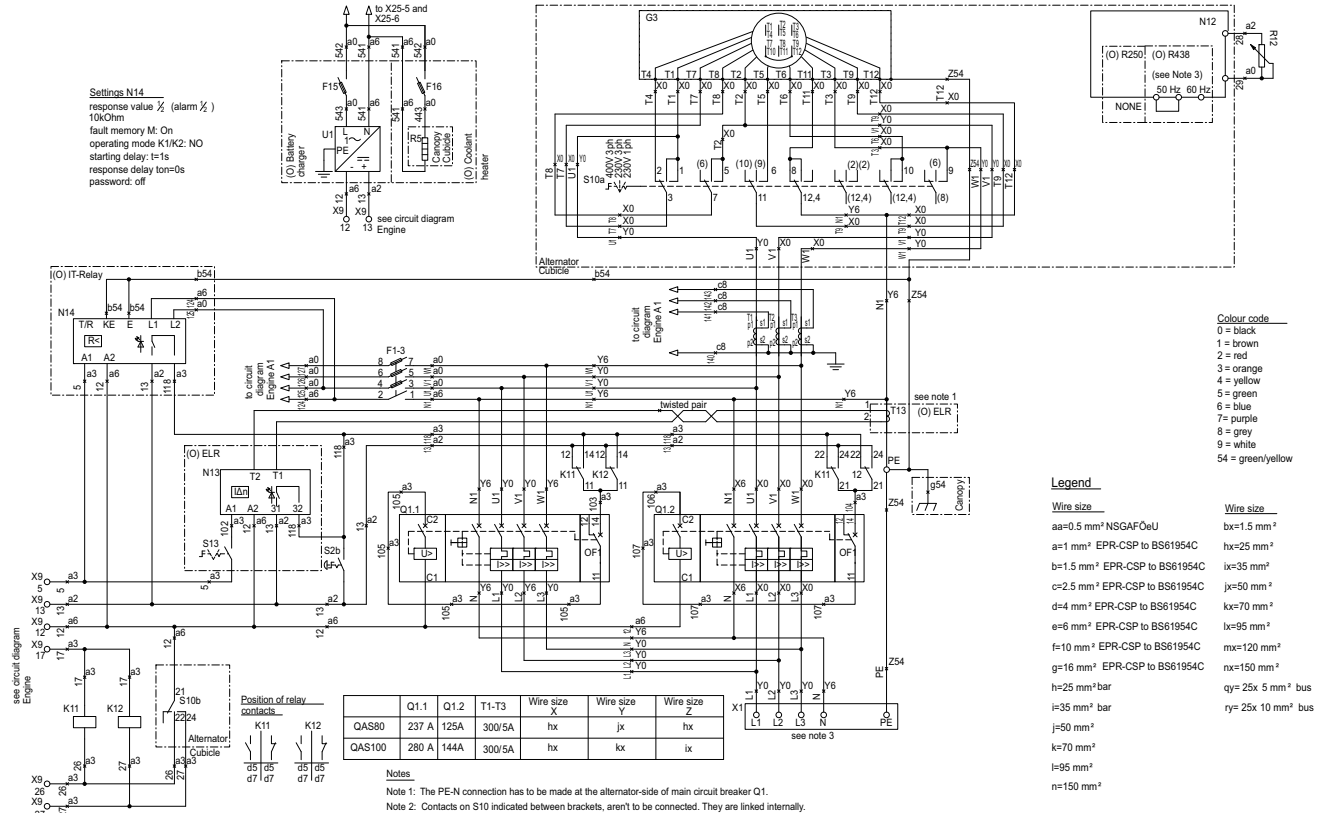
Notes

Note 1: The PE-N connection has to be made at the alternator-side of main circuit breaker Q1.
 Note 2: Contacts on S10 indicated between brackets, aren't to be connected. They are linked internally.

F1-F3	Säkringar 2A
F15	Säkring 6A (O)
F16	Säkring 6A (O)
G3	Generator
N12	Automatisk spänningsregulator
N13	Jordströmsrelä (O)
N14	Isoleringskydd (O)
Q1.1	Strömbrytare 230 V _z (LV)
Q1.2	Strömbrytare 400 V _d (HV)
R5	Kylvätskevärmare
R12	Potentiometer för spänningsjustering
S2b	Nödstopp (S2a se Motorkrets)
S10	Väljare 50/60 Hz (O)
S13	Avstängningsbrytare för jordfelskydd (O)
T1-T3	Strömtransformator
T13	Torus jordrelä (O)
U1	Batteriladdare (O)
X1	Anslutningsplint
X9	Anslutningslist (se Motorkrets)
X11	11-poligt kontaktdon
(O)	Tillvalsutrustning

1636 0040 41/00

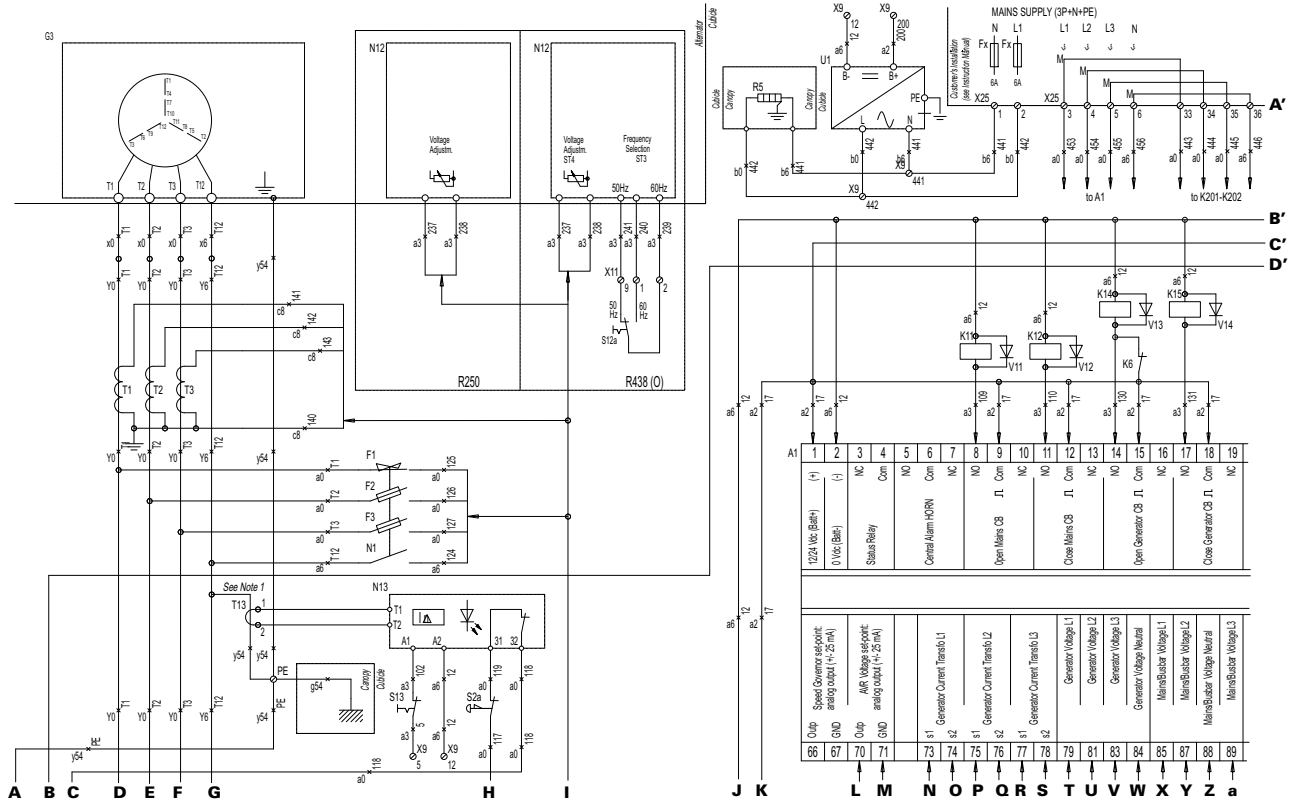
Gällor för QAS 80-100 Pd - Strömkrets, multipel spänning



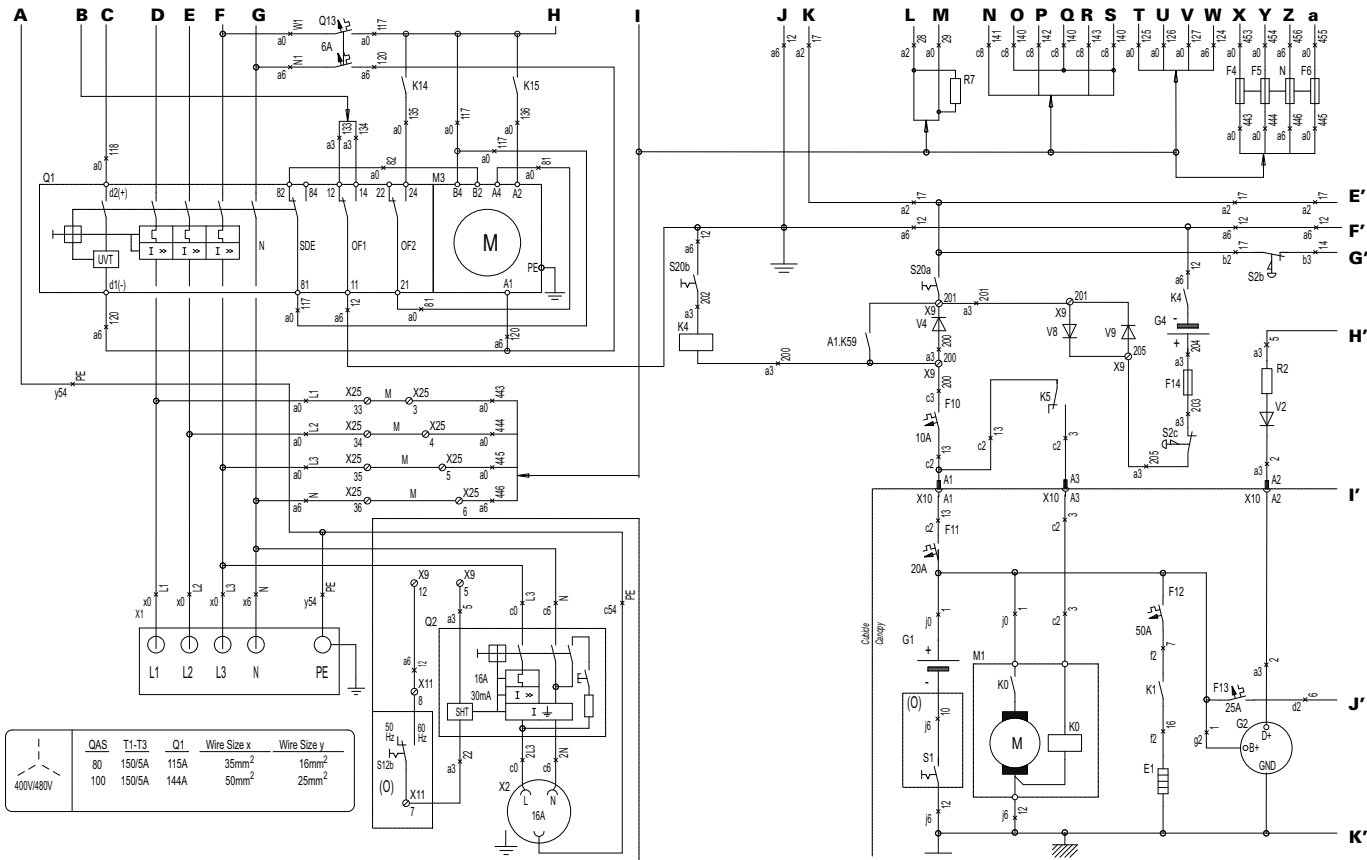
F1-F3	Säkringar 2A
F15	Säkring 6A (O)
F16	Säkring 6A (O)
G3	Generator
K11	Hjälprelä (val av spänning)
K12	Hjälprelä (val av spänning)
N12	Automatisk spänningsregulator
N13	Jordströmsrelä (O)
N14	Isoleringskydd (O)
Q1.1	Strömbrytare 230 Vzz (LV)
Q1.2	Strömbrytare 400 Vd (HV)
R5	Kylvätskevärmare
R12	Potentiometer för spänningsjustering
S2b	Nödstopp (S2a se Motorkrets)
S10	Spänningsväljare
S13	Avstängningsbrytare för jordfelskydd (O)
T1-T3	Strömtransformator
T13	Torus jordrelä (O)
U1	Batteriladdare (O)
X1	Anslutningsplint
X9	Anslutningslist (se Motorkrets)
(O)	Tillvalsutrustning

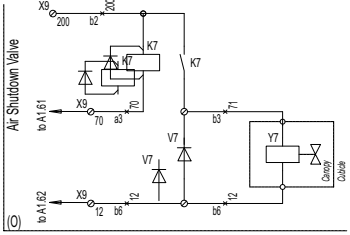
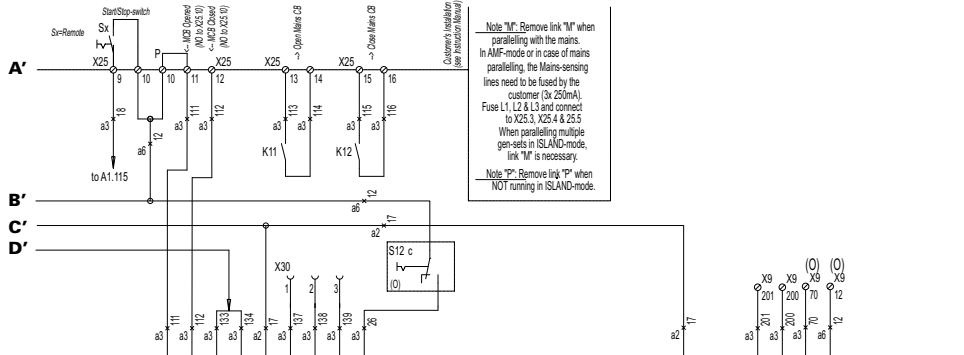
1636 0040 25/00

Gällor för QAS 80-100 Pd - Strömkrets Qc4002™ MkI



55	Cup	Speed Governor setpoint analog output (+/-25 mA)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
56	Cup	AVR Voltage setpoint analog output (+/-25 mA)	NC	NC	NC	Com	NO	NO	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
57	Cup	AVR Voltage setpoint analog output (+/-25 mA)	NC	NC	NC	Com	NO	NO	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
58	Cup	Generator Current Trimble L1	NC	NC	NC	Com	NO	NO	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
59	Cup	Generator Current Trimble L2	NC	NC	NC	Com	NO	NO	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
60	Cup	Generator Current Trimble L3	NC	NC	NC	Com	NO	NO	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
61	Cup	Generator Voltage L1	NC	NC	NC	Com	NO	NO	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
62	Cup	Generator Voltage L2	NC	NC	NC	Com	NO	NO	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
63	Cup	Generator Voltage L3	NC	NC	NC	Com	NO	NO	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
64	Cup	Generator Voltage Neutral	NC	NC	NC	Com	NO	NO	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
65	Cup	MainBustar Voltage L1	NC	NC	NC	Com	NO	NO	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
66	Cup	MainBustar Voltage L2	NC	NC	NC	Com	NO	NO	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
67	Cup	MainBustar Voltage Neutral	NC	NC	NC	Com	NO	NO	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
68	Cup	MainBustar Voltage L3	NC	NC	NC	Com	NO	NO	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC





Note "P"

APPLICATION	WITH MB		WITHOUT MB	
	10-11 (Open)	10-12 (Close)	10-11 (Open)	10-12 (Close)
Island			Link P	
AMF	NO Cont.	NO Cont.		
Peak Shaving	NO Cont.	NO Cont.		Link P
Fixed Power	NO Cont.	NO Cont.		Link P
Load Take Over	NO Cont.	NO Cont.		
Mains Power Exp/Imp	NO Cont.	NO Cont.		Link P
Transform Maintenance			Link P	

20	With counter (pulse output)	Com
21	M/A/B counter (pulse output)	Com
22	Common for M/A/B counters	
23	Alarm Inhibit	
24	Reply Mains CB opened	
25	Reply Mains CB closed	
26	Reply Generator CB opened	
27	Reply Generator CB closed	
28	Common (1224 Volts) for 23-27	
37	Active Load Sharing Line	
38	Relative Load Sharing Line	
39	Common for R2 & R3	
43	Input	
44	Input	
45	Input	
46	Input	
47	Input	
48	Input	
49	Input	
50	Input	
51	Input	
52	Input	
53	Input	
54	Input	
55	Input	
57	NO	
58	Com	
59	NO	
60	Com	
61	NO	
62	Com	
63	NO	
64	Com	

Qc4002 MKII



88	(+) 1224 Volts (Batt)	
99	(-) 0 Volts (Batt)	
100	Input	Magnetic Pickup (Tacho)
101	GND	
102	A	Multi input 10C
103	B	
104	C	
105	A	Coolant Temp (VDD)
106	B	
107	C	
108	A	Fuel Level (VDD)
109	B	
110	C	
111	Common (1224 Volts) for 112-117	
112	Input	Configurable
113	Input	Configurable
114	Input	Configurable
115	Input	Remote Start/Stop
116	Input	Start/Enable
117	Input	W/L-Input/D+
118	Emergency Stop - Com for 119,120	
119	NO	Fuel Control Relay
120	NO	Preheat Relay
121	Com	Starter Relay
122	NO	Starter Relay
123	Com	Stop Coil Relay
124	NO	Stop Coil Relay
125	CAN-L	Engine CANbus Interface
126	GND	
127	CAN-H	Engine CANbus Interface
128	GND	PMS CANbus Interface
129	CAN-H	PMS CANbus Interface
130	CAN-L	Backend CANbus Interface
131	GND	
132	CAN-H	Backend CANbus Interface

A1	Generators styrenhet	K15	Hjälprelä öppet GCB	V7	Frihjulsdiod Y7 (O)
A2	LCD-display	M1	Startmotor	V8	Diod för laddningsströmbegränsning
A3	PMS CAN-kommunikation	M3	Motordrivning för Q1	V9	Framkopplingsdiod
B7	Sensor - bränslenivå	N11	ECM	V11,V12	Frihjulsdiod K11,K12
E1	Föruppvärmningsresistor	N12	Automatisk spänningsregulator	X1	Anslutningsplint
F1-6	Säkring 250mA	N13	Jordströmsrelä	X2	1-fasuttag (16 A)
F10	Strömbrytare 10A	Q1	Strömbrytare	X9	Anslutningslist
F11	Säkring 20A DC	Q2	Strömbrytare 16 A	X10	Kontaktidon för kabelsats
F12	Säkring 50A DC	Q13	Strömbrytare 6 A	X25	Kundens kopplingsplint
F13	Säkring 25A DC	R2	Excitatorresistor 47 Ohm	X30	Kontaktor för lastfördelningsledning
F14	Säkring 5A DC	R3	Resistor 120 ohm (motorns CAN-buss)	Y7	Avstängningsventil för luftinlopp
G1	Batteri 12Vdc	R5	Kylvätskevärmare (O)	(O)	Tillvalsutrustning
G2	Laddningsgenerator	R7	Resistor 47 ohm (spänningsreglering)		
G3	Generator	S1	Batteriströmställare (O)		
G4	Hjälpbatteri	S2a,b,c	Nödstopp		
K0	Startsolenoid	S12	dubbelfrekvens strömställare (O)		
K1	Föruppvärmningsrelä	S13	Brytare för bortkoppling av jordströmsdetektor		
K4	Urkopplingsrelä för G4	S20a,b	PÅ/AV-brytare		
K5	Startrelä	T1-T3	Strömmomvandlare		
K6	Bränslesolenoidrelä	T13	Jordströmsspole		
K7	Hjälprelä för Y7 (O)	U1	Batteriladdare		
K11	Hjälprelä öppet MCB	V2	Tänddiod		
K12	Hjälprelä stängt MCB	V4	Polarisationsdiod		
K14	Hjälprelä stängt GCB	V6	Frihjulsdiod K6		

Följande dokument medföljer denna enhet:

- Test Certificate
- EC Declaration of Conformity:

EC DECLARATION OF CONFORMITY

1 We, Grupos Electrogenos Europa S.A., declare under our sole responsibility, that the product

2 Machine name : **Power Generator**

3 Commercial name :

4 Serial number :

5 Which falls under the provisions of the article 12.2 of the EC Directive 2006/42/EC on the approximation of the laws of the Member States relating to machinery, is in conformity with the relevant Essential Health and Safety Requirements of this directive.

The machinery complies also with the requirements of the following directives and their amendments as indicated.

Directive on the approximation of laws of the Member States relating to	Harmonized and/or Technical Standards used	Att'mnt
6 Machinery safety	2006/42/EC EN ISO 12100-1 EN ISO 12100-2 UNE-EN 12601	
7 Electromagnetic compatibility	2004/108/EC EN 61000-6-2 EN 61000-6-4	
8 Low voltage equipment	2006/95/EC EN 60334 EN 60334-1 EN 60439	
9 Outdoor noise emission	2000/14/EC ISO 3744	

10 The harmonized and the technical standards used are identified in the attachments hereafter

11 Grupos Electrogenos Europa, S.A. is authorized to compile the technical file

Conformity of the specification to the Directives	Conformity of the product to the specification and by implication to the directives
12 Issued by	12 Product Engineering
13 Name	13 Manufacturing
14 Signature	

15 Place , Date *Muel (Zaragoza), Spain*

Grupos Electrogenos Europa, S.A. A company within the Atlas Copco Group

Form 1450004387 ed. 01 / 2011/12/09	Postal address: Polígono Pizarro II, Parcela 20 50450 Muel ZARAGOZA Spain www.atlas-copco.com	Phone: +34 902 110 316 Fax: +34 902 110 318 For info, please contact your local Atlas Copco representative	V.A.T. A85224890
--	---	--	------------------

p. 1/10

– Outdoor Noise Emission
Directive 2000/14/EC:

Outdoor Noise Emission Directive 2000/14/EC

1. Conformity assessment procedure followed : Full Quality Assurance

2. Name and address of the notified body : Notified body number 0499
SNCH, Società Nationale de Certification
et d'Homologation
L-5201 Sandweiler

3. Measured sound power level : dB(A)

4. Guaranteed sound power level : dB(A)

5. Electric power : kW

Grupos Electr genos Europa, S.A. A company within the Atlas Copco Group

Postal address Phone: +34 902 110 316 V.A.T. A50324680
Poligono Pinarco II, Parcela 20
53950 Muel ZARAGOZA Fax: +34 902 110 318
Spain For info, please contact your local Atlas Copco representative
www.atlas-copco.com

p.2/10

