

Instruktionsbok
växelströmgenerator
Svenska

QAS 14-20 Kd

QAS 14-20 Kd

Instruktionsbok växelströmgenerator

Instruktionsbok	5
Kopplingsscheman	77

Printed matter N°
2954 3380 52

04/2008



ATLAS COPCO - PORTABLE AIR 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.

Copyright 2008, Atlas Copco Airpower n.v., Antwerpen, Belgien.

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 växelströmgenerator, 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 av generatoren. 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

Säkerhetsåtgärder för portabla generatorer	6	Underhåll	42	Tillbehör för QAS 14- och QAS 20-enheter	53
Allmänt	13	Underhållsschema	42	Kretsdiagram	53
Allmän beskrivning	13	Underhåll av motorn	44	Översikt över elektriska tillbehör	53
Huv	15	(*) Uppmätning av generators isolationsresistans	44	Beskrivning av elektriska tillbehör	54
Dekaler	15	Specifikationer för motorolja	44	Översikt över mekaniska tillbehör	59
Avtappningspluggar och påfyllningslock	16	Kontroll av motorns oljenivå	45	Beskrivning av mekaniska tillbehör	59
Kontroll- och indikatorpanel för Qc1002™	16	Byte av motorolja och oljefilter	45	Tekniska specifikationer	65
Kontroll- och indikatorpanel för Qc2002™	23	Specifikationer för motorns kylmedel	46	Tekniska specifikationer för QAS 14-enheter	65
Anslutningsplint	35	Kylmedelskontroll	47	Tekniska specifikationer för QAS 20-enheter	70
Spillsäkert	36	Förvaring av generatoren	48	Omvandlingslista, SI-enheter till brittiska enheter	75
Drift	36	Förvaring	48	Märkplåt	75
Installation	36	Förberedelse för drift efter förvaring	48		
Anslutning av generatoren	37	Kontroller och felsökning	48		
Före start	38	Kontroll av voltmätaren P4	49		
Använda Qc1002™	39	Kontroll av amperemätare P3	49		
Använda Qc2002™	40	Felsökning av generatoren	50		
		Felsökning - motorn	51		

Säkerhetsåtgärder för portabla generatorer

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

Inledning

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

- 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 omnämns 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 modifieringar 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 -föreskrifter. Nedanstående lista är en påminnelse om särskilda säkerhetsanvisningar och åtgärder som huvudsakligen gäller Atlas Copco-utrustning.

Om säkerhetsåtgärderna inte iakttagas, 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 underlåtenhet 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.

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 självtändas 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, kylmantlar 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 säkerhetsdekaleringar 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 hårnät) och ha inte löst sittande kläder eller smycken.
- 15 Vidta åtgärder för att skydda mot eldsvåda. 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 Portabla generatorer (med jordstiftkontakt):

Jorda både generatormotorn och belastningen ordentligt.

16b Portabla IT-generatorer:

Obs: Denna generator är avsedd för försörjning av ett IT-växelströmsnätverk.

Jorda belastningen ordentligt.

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 aggregatet ska backas av bogserfordonet måste påskjutsbromsen kopplas loss (om det inte gäller en automatisk mekanism).
- 4 Den maximala bogserhastigheten får aldrig överskridas (iaktta lokala bestämmelser).
- 5 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.
- 6 För att lyfta tunga delar ska en lyftanordning användas som har tillräcklig kapacitet och som har testats och godkänts enligt lokala säkerhetsföreskrifter.
- 7 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.
- 8 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.
- 9 Lämna aldrig en last som hänger från lyftanordningen.

- 10 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.
- 11 Placera aggregatet på avstånd från väggar. Vidta alla säkerhetsåtgärder för att hindra varm luft från motorn och maskinens kylsystem att återcirkulera. Om varm luft sugs in av motorn eller maskinens kylfläkt kan det förorsaka överhettning av aggregatet; om den sugs in till motorn, kommer motoreffekten att minskas.
- 12 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.
- 13 Elektriska anslutningar måste motsvara lokala bestämmelser. Maskinerna måste jordas och skyddas mot kortslutning med hjälp av säkringar eller överspänningsskydd.
- 14 Koppla aldrig generatorns uttag till en anläggning som också är kopplad till ett starkströmsnät.
- 15 Innan en belastning tillkopplas, koppla från motsvarande strömbrytare och kontrollera att frekvens, spänning, ström och effektfaktor motsvarar generatorns märkdata.

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 gas. När aggregatet används i ett begränsat 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 luftintagsledningarna 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 luftintagsfiltren och kylarpaketerna avsevärt.
- 4 Avlägsna aldrig påfyllningslocket på kylsystemet 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 kyluftflödet 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 väcka 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 Isolering eller säkerhetsskydd av delar vilkas temperatur kan vara högre än 80°C och som oavsiktligt kan vidröras av människor, skall inte avlägsnas innan delarna har svalnat till rumstemperatur.
- 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 rika 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 motorm. 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 utlösts, minska den motsvarande belastningen innan maskinen startas igen.
- 25 Om generatorm används som reservaggregat för nätströmförsörjningen, 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 motorms livslängd.

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. Lämna 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 tryckkärnen på något sätt. Koppla loss generatorns kablar under bågsvetsning på aggregatet.
- 11 Stöd dragstängen 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 sönderfall i, eller alstring av, farliga gaser. Blanda aldrig syntetiska oljor med mineraloljor.
- 14 Skydda motorn, generatoren, 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 elmotorernas 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 avfallshanteras 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.

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.

Säkerhetsföreskrifter för batterier

Batterier

Använd alltid skyddsklädsel och skyddsglasögon vid service av batterier.

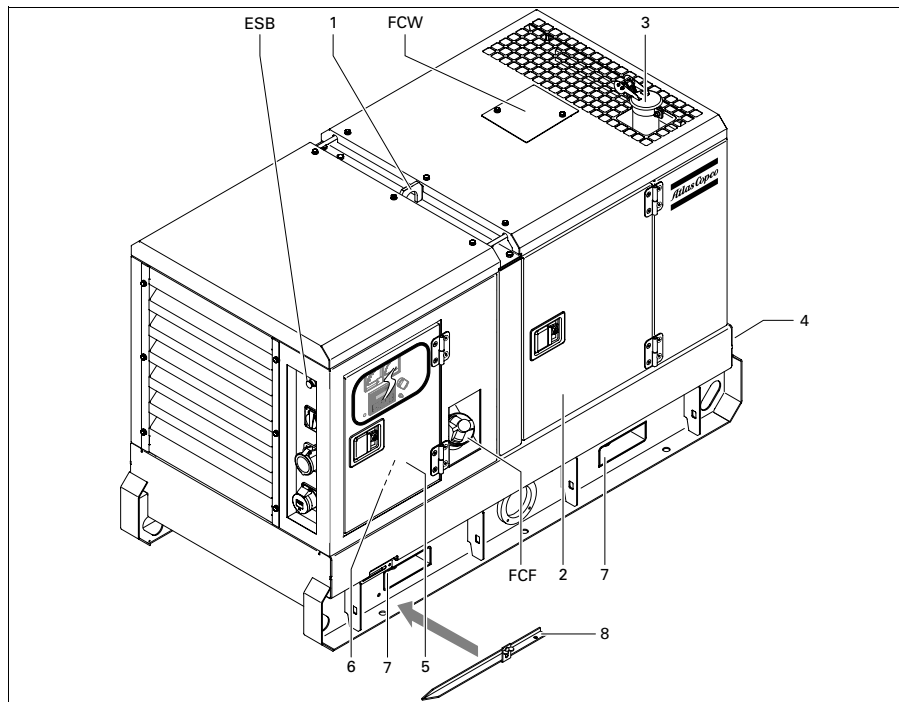
- 1 Elektrolyten i batterier är en svavelsyrelösning som är farlig om man får den i ögonen, och som vållar brännskador om den kommer i kontakt med huden. Var därför försiktig vid hantering av batterier, t.ex. vid kontroll av laddningen.
- 2 Installera en skylt som anger förbud mot eld, öppen låga och 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.

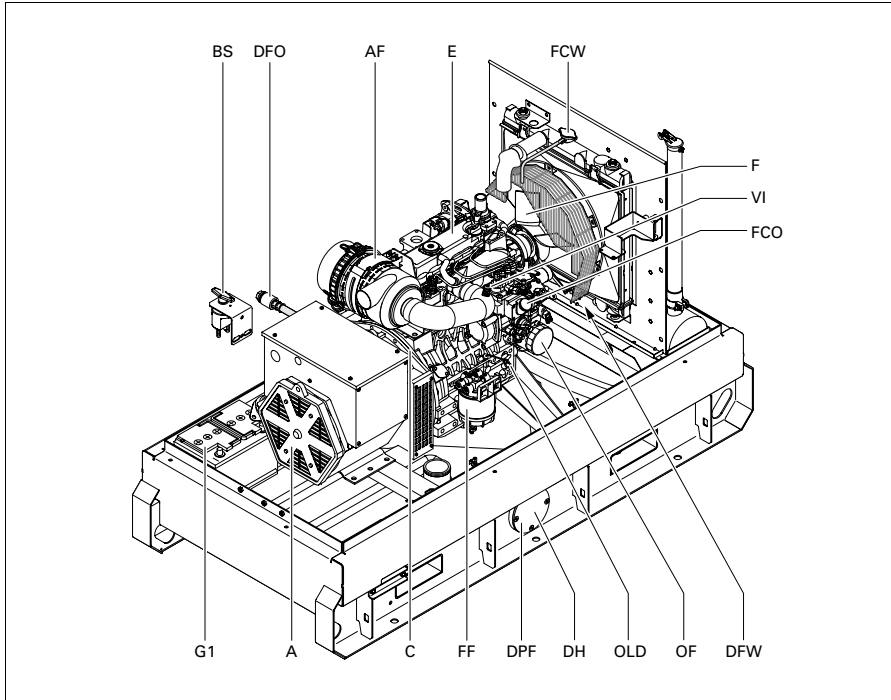
Allmänt

Allmän beskrivning

QAS 14 och QAS 20 är växelströmgeneratorer, avsedda att användas i kontinuerlig drift på platser där ingen elektricitet är tillgänglig eller som reservaggregat vid strömavbrott. Generatorns arbetsläge är 50/60 Hz, 230/240 V för linje-till-neutral och 400/480 V för linje-till-linje. Generatorerna QAS 14 och QAS 20 drivs av en vätskekyld dieselmotor tillverkad av KUBOTA. Generatorns huvuddelar framgår ur nedanstående schema.



- 1 Lyftbom
 - 2 Sidodörrar
 - 3 Motoravgaser
 - 4 Märkplåt
 - 5 Dörr till kontroll- och indikatorpanel
 - 6 Anslutningsplint
 - 7 Hål för lyftgaffel
 - 8 Jordspett (ej tillgängligt i kombination med ett IT-relä)
- ESB Knapp för nödstopp
FCF Bränslepåfyllningslock
FCW Kylvätskans påfyllningslock



- | | |
|-----|---|
| A | Generator |
| AF | Luftfilter |
| BS | Batteristromställare |
| C | Koppling |
| DFO | Motorns oljeavtappningslang |
| DFW | Kylvätskans avtappningslang |
| 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 |
| OF | Oljefilter |
| OLD | Mätsticka, motorns oljenivå |
| VI | Vakuuminikator |

Huv

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

Fördjupningen på ovansidan har en lyftögla i mitten.



Använd aldrig styrstängerna för att lyfta generatorm.

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

Jordspettet som är kopplat till generatorms jordkontakt finns på sidan av ramen.

Dekaler

Nedan följer en kort beskrivning av alla dekaler på generatorm.



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



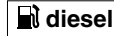
Anger att dessa delar (t.ex. motor, kylare, etc.) kan bli mycket heta under drift. Se alltid till att dessa delar har svalnat innan du rör vid dem.



Anger att styrstänger inte får användas för att lyfta generatorm. Använd alltid lyftoket på huvens ovansida när generatorm ska lyftas.



Anger generatorms lyftpunkt.



Anger att generatorm endast får fyllas på med dieselbränsle.



Anger avtappningshål för motorolja.



Anger avtappningshål för kylmedel.



Anger avtappningsplugg för motorbränsle.



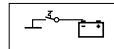
Använd endast PAROIL 15W40.



Anger de olika jordanslutningarna på generatorm.



Anger att generatorm inte får rengöras med högtryckstvätt.



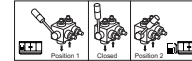
Anger batteristromställare.



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



Läs instruktionshandboken före användning av lyftögla.



Anger en 3-vägsventil.

Atlas Copco		OAS 14 Kd, OAS 20 Kd	
SERVICE PLAN			
	Every 500h	Every 1000h	Every 2000h
	2912 6383 05	2912 6383 05	2912 6383 05
Engine oil			
	PAROIL 15W40	PAROIL 15W40	PAROIL 15W40
5 l	1615 5563 00	1604 5306 01	1604 5307 01
20 l	1615 5564 00	1604 5306 01	1604 5307 01
210 l	1615 5565 00	1604 5306 01	1604 5307 01
Engine coolant			
	VALVOLINE	VALVOLINE	VALVOLINE
5 l	1604 5306 00	1604 5307 01	1604 5307 01
20 l	1604 5306 00	1604 5307 01	1604 5307 01
210 l	1604 5306 00	1604 5307 01	1604 5307 01

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

Avtappningspluggar och påfyllningslock

Avtappningshålen för motorolja, kylmedel och avtappningspluggen för bränsle anges med dekaler på ramen; avtappningspluggen för bränsle finns på ramens framsida, de övriga på ramens servicesida.

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

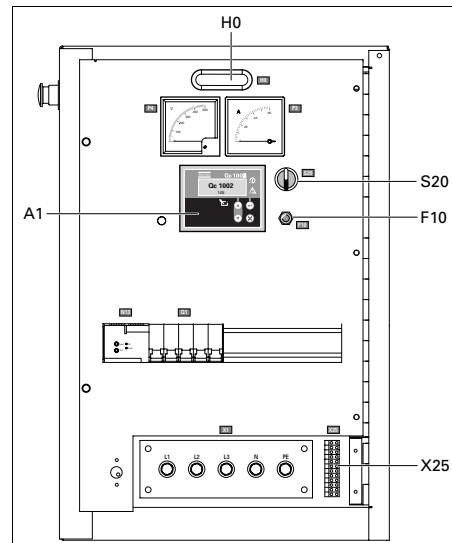


Avtappningshålet kan också användas för anslutning till en extern bränsletank. Vid anslutning av extern bränsletank, använd 3-vägsventiler. Se Anslutning för extern bränsletank (med/utan snabbkoppling).

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

Kontroll- och indikatorpanel för Qc1002™

Allmän beskrivning av Qc1002™-kontrollpanelen



A1 Qc1002™-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.

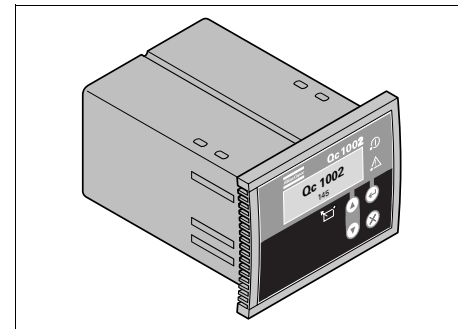
H0 Panelbelysning

S20 PÅ/AV/FJÄRR-brytare

För att starta aggregatet (lokal- eller fjärrstart).

X25 Anslutningsplint

Qc1002™-modul



Qc1002™-modulen finns på insidan av kontrollpanelen. Denna kontrollmodul tar hand om alla nödvändiga funktioner för att styra och skydda en generator, oavsett generatorns användningssätt.

Det betyder att Qc1002™-modulen kan användas för flera tillämpningar.

Tryckknapps- och lysdiodfunktioner

Följande tryckknappsfunktioner används på Qc1002™



ENTER: Används för att välja och bekräfta ändrade inställningar i Parameterlistan.



UPP: Används för att bläddra igenom informationen i displayen och justera parametervärdet uppåt.

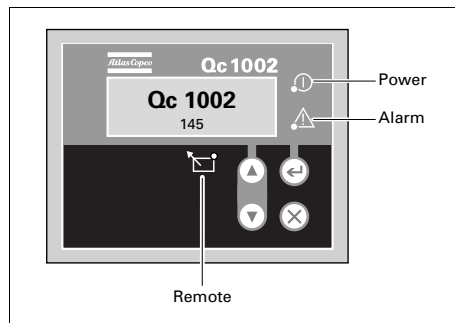


NED: Används för att bläddra igenom informationen i displayen och justera parametervärdet nedåt.



BAKÅT: Används för att avsluta Alarmfönstret, för att avsluta Parameterlistan och för att avsluta menyer utan att spara ändringar.

Följande lysdioder används på Qc1002™



Power	Grön lysdiod anger att aggregatet har satts igång.
Remote	Grön lysdiod anger att fjärrstyrningsläge har valts.
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.

Qc1002™-menyöversikt

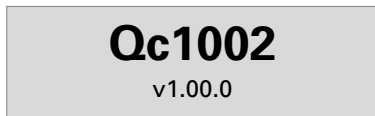
På Qc1002™ visar LCD-displayen följande information:

- 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
 - 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.

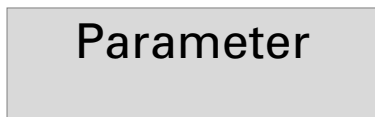
Ifall Specialstatus uppträder, visas Status-displayen. Om ett larm inträffar visas Alarmdisplayen.

Display med styrenhetstyp och version



I den här rutan visas styrenhetstypen och ASW-versionsnumret.

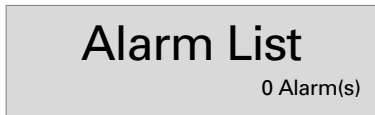
Parameterdisplay



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

En översikt finns i "Parameterlista" på sidan 19.

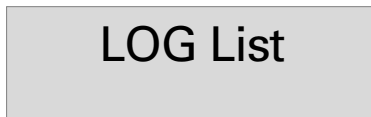
Alarmlistdisplay



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

En översikt finns i "Alarmdisplay (popup-fönster)" på sidan 21.

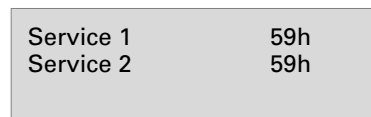
LOG-listdisplay



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

En översikt finns i "LOG-lista" på sidan 22.

Display för servicetidur 1 och 2

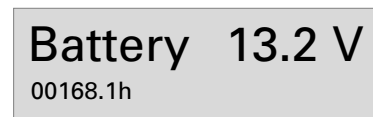


I den här rutan visas de båda servicetiduren. När servicetiden har löpt ut visas en servicetidsindikation. Det går att ta bort den genom att nollställa tiduren eller genom att kvittera servicetidsindikationen.

Servicetiduret räknar och avger larm då värdet har uppnåtts.

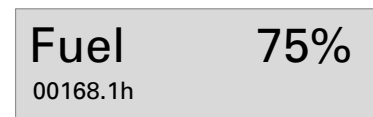
Servicetiduren kan nollställas i Parameterdisplayen.

Batterispänningsdisplay



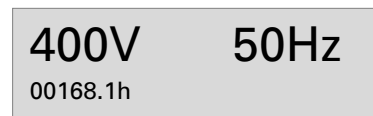
I den här rutan anges batterispänningen och driftstimmarna.

Bränslenivådisplay



I den här rutan anges bränslenivån och driftstimmarna.

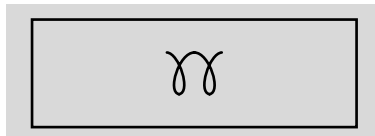
Display för spänning - frekvens - driftstimmar



I den här rutan anges spänning, frekvens och driftstimmar.

Qc1002™-menybeskrivning

Statusdisplay (popup-fönster)

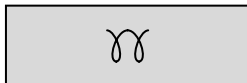


Ifall en viss status har inträffat, visas ett popup-fönster automatiskt så länge statusen är aktiv.

Bakgrundsskärmen uppdateras inte så länge statusfönstret är aktivt.

Dessa särskilda statustillstånd är:

FÖRUPP-
VÄRMNING



STARTTID/
FÖRDRÖJD
STOPPTID



NEDKYLNING



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

Om ett larm inträffar visas Alarmdisplayen.

Parameterlista

Parametermenyerna är förprogrammerade!

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

Menyer i parameterlistans LCD-display:

- Driftstimmar reglering

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

- Enhetstyp



Enhetstyp 1 för QAS 14-20 !

- Nollställning av servicetidur 2
- Nollställning av servicetidur 1

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

- 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 generatorm: feltyp, aktivering, fördröjning, set-punkt

- Överfrekvens i generatorm: feltyp, aktivering, fördröjning, set-punkt

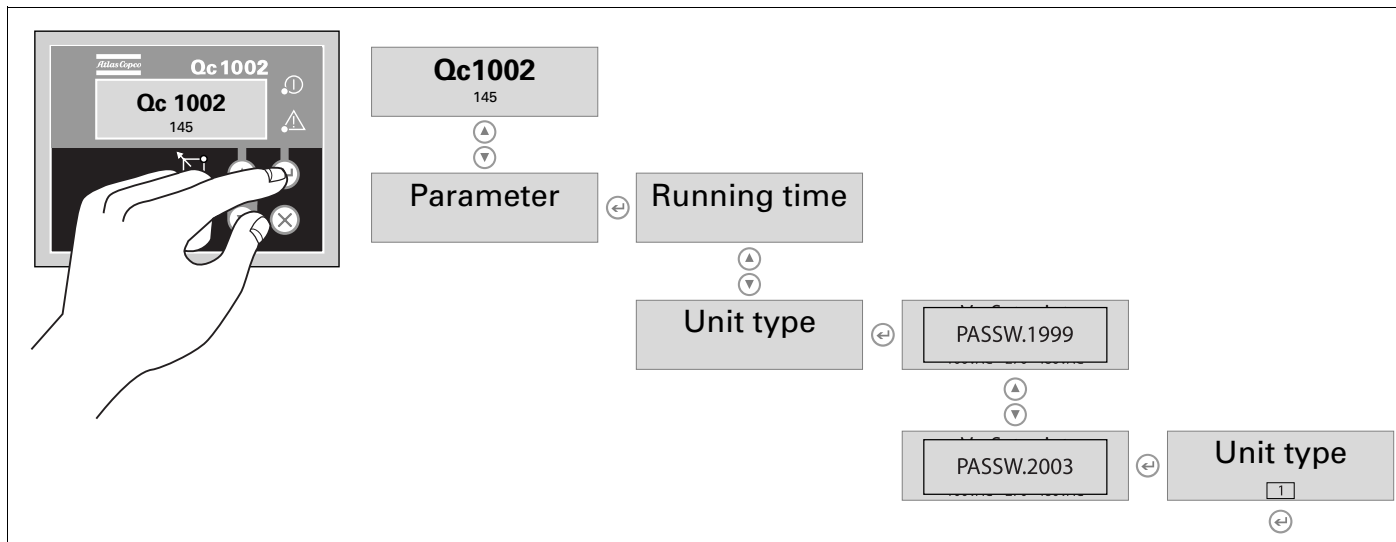
- Underspänning i generatorm: feltyp, aktivering, fördröjning, set-punkt

- Överspänning i generatorm: feltyp, aktivering, fördröjning, set-punkt

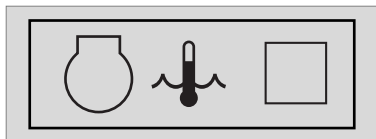
Det är möjligt att bläddra mellan konfigurationsmenyerna med hjälp av tryckknapparna UPP och NED.

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

Följande menyflöde används för att ändra enhetstyp:



Alarmdisplay (popup-fönster)



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 Alarmdisplayen genom att trycka på BAKÅT-knappen.

Ifall mer än ett larm uppträder, är det möjligt 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.

Följande allmänna grupper av larm finns:

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

Lista över möjliga larm:

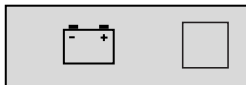
LÅGT
OLJETRYCK



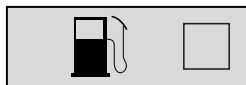
HÖG
KYLMEDELS-
TEMPERATUR



LADDNINGS-
GENERATOR



LÅG
BRÄNSLENIVÅ



ÖVERSPÄNNING
I GENERATORN



UNDER-
SPÄNNING I
GENERATORN



ÖVERFREK-
VENS I
GENERATORN



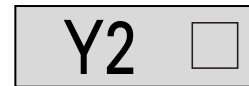
UNDERFREK-
VENS I
GENERATORN



SERVICETIDUR
1



SERVICETIDUR
2



MOTORLARM



NÖDSTOPP



STARTFEL



STOPPFEL



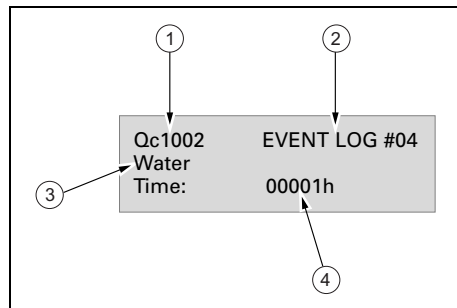
LOG-lista

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 | Driftstimmarna |

Fjärrstartsdrift

Installationsanslutningar:

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

Felklasser

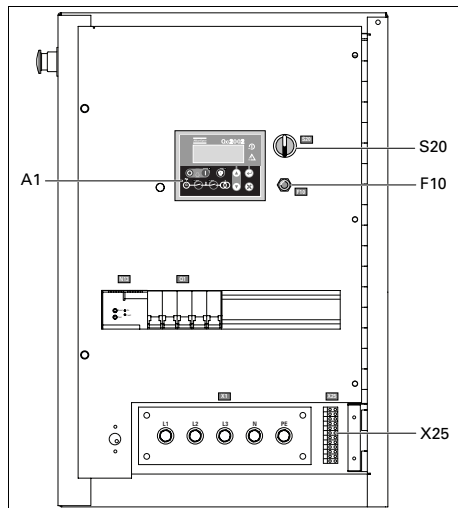
Alla aktiverade Qc1002™-larm har sin egen fördefinierade felklass.

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).

Kontroll- och indikatorpanel för Qc2002™

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.

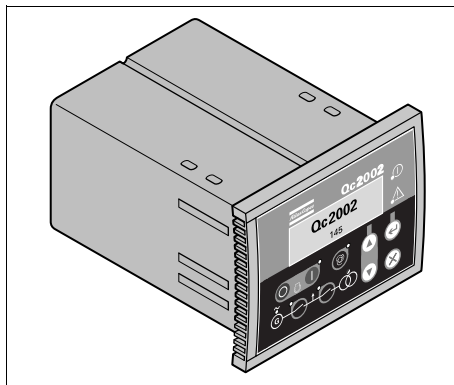
S20 PÅ/AV-brytare

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

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

X25 Anslutningsplint

Qc2002™-modul



Qc2002™-modulen finns på insidan av kontrollpanelen. Denna kontrollmodul tar hand om alla nödvändiga funktioner för att styra och skydda en generator, oavsett generatorms användningssätt.

Det betyder att Qc2002™-modulen kan användas för flera tillämpningar.

Tryckknapps- och lysdiodfunktioner

Följande tryckknappsfunktioner används på Qc2002™



ENTER: Används för att välja och bekräfta ändrade inställningar i Parameterlistan.



UPP: Används för att bläddra igenom informationen i displayen och justera parametervärdet uppåt.



NED: Används för att bläddra igenom informationen i displayen och justera parametervärdet nedåt.



BAKÅT: Används för att avsluta Alarmfönstret, för att avsluta Parameterlistan och för att avsluta menyer utan att spara ändringar.



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



START: Används för att starta enheten i manuellt driftsläge.



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



NÄTKONTAKTOR:

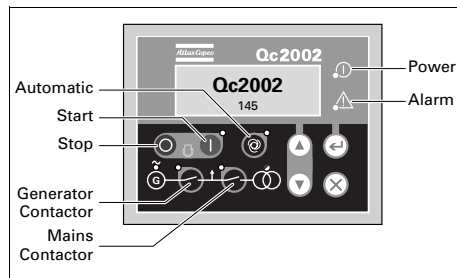
Används för att öppna eller stänga nätkontaktorn ifall Qc2002™ är i manuellt driftsläge.



GENERATORKONTAKTOR:

Används för att öppna eller stänga generatorkontaktorn ifall Qc2002™ är i manuellt driftsläge.

Följande lysdioder används på Qc2002™



Power

Grön lysdiod anger att aggregatet har satts igång.

Automatic

Grön lysdiod anger att Qc2002™ är i automatisk drift.

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).

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.

Mains contactor

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

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.

Qc2002™-menyöversikt

På Qc2002™ visar LCD-displayen följande information:

- vid **normalt** tillstånd (bläddra genom informationen med hjälp av **UPP** och **NED**):
 - Status (t.ex.: förvärmning, igångdragning, nedkylning, fördröjd stopptid, ...) (popup-fönster: denna display visas endast ifall Specialstatus uppträder)
 - Generatorns huvudspänning
 - Styrenhetstyp och version
 - Parameterlista
 - Alarmlista
 - LOG-lista
 - Servicetidur 1 och servicetidur 2
 - Batterispänning
 - 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 Alarmlistdisplayen.

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
1.00.1

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 28.

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 “Alarmlistdisplay (popup-fönster)” på sidan 32.

LOG-listdisplay

LOG List

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

En översikt finns i "LOG-lista" på sidan 34.

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 bakåt och avger larm då det inställda värdet 0 (noll) har uppnåtts.

Servicetiduren kan nollställas i Parameterdisplayen.

Batterispänningsdisplay

Battery 13.2 V

00168.1h

I den här rutan anges batterispänningen och driftstimmarna.

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).

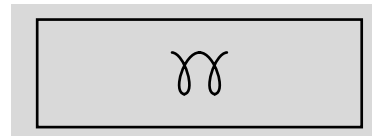
Display med generatorns fasspänning

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

I den här rutan visas generatorns fasspänning.

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



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

Om ett larm inträffar visas Alarmsdisplayen.

Parameterlista

Parameternyerna är förprogrammerade!

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

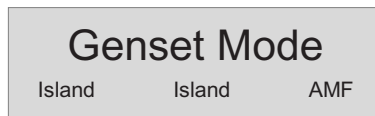
När parameterlistan öppnas, avaktiveras tryckknappen AUTOMATISK och utför inga funktioner.

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

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

Menyer i parameterlistans LCD-display:

Generatoraggregatets läge



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

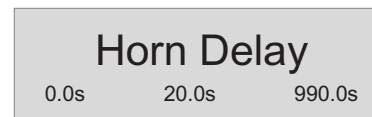
Fristående drift

- Detta arbetsläge väljs för tillämpningar med lokal-/fjärrstart, utan nätet (= fristående).
 - I kombination med manuellt arbetsläge = lokalstartsdrift
 - Sekvenserna start/stopp/stäng generatorkontakt/öppna generatorkontakt kan aktiveras manuellt.
 - I kombination med automatiskt arbetsläge = fjärrstartsdrift
- Fjärrstartsignalen kan utlösas med en extern brytare. Generatorkontaktern sluts automatiskt när generatoren har startat.
- Installationsanslutningar för fjärrstartsdrift: 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.
- Installationsanslutningar: se kretsdiagrammet 9822 0992 79/00 för korrekta anslutningar.

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

Running Time		
Cur.	168	20000

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

Nollställning av servicetidur 2

St 2 Reset		
No	No	Yes

Nollställning av servicetidur 1

St 1 Reset		
No	No	Yes

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

Enhetsmenyn

Unit		
C/bar	C/bar	F/psi

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

Språkval

Language		
English		

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.

MF-högfrekvens

MF high freq		
100%	110	120%

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

MF-lågfrekvens

MF low freq		
80%	90	100%

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

Nätfrekvensfördröjning



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



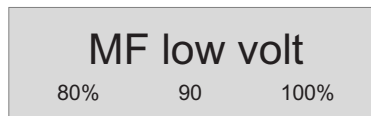
Denna meny används för att ställa in fördröjningen för hur länge nätfrekvensen får vara över maxgränsen eller under minimigränsen innan omkoppling sker från nätet till generatorm (i AMF-Auto). Under denna fördröjning, blinkar nätets lysdiod med rött ljus.

MF-högspänning



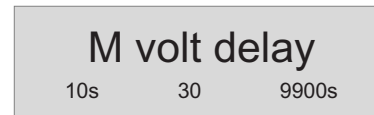
Med den här menyn går det att ställa in maxgränsen för nätspänningen, i % av den nominella spänningen (i AMF-Auto).

MF-lågspänning



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

Nätets spänningsfördröjning



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



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, set-punkt

> Volt SP
0 450 999

Underspänning, fördröjning

< Volt Delay
0 1 99

Överspänning, feltyp

> Volt FC
warning warning shutdown

Underspänning, aktivering

< Volt enable
Enable enable disable

Underspänning, set-punkt

< Volt SP
0 450 999

Överspänning, fördröjning

> Volt Delay
0 1 99

Underspänning, feltyp

< Volt FC
warning warning shutdown

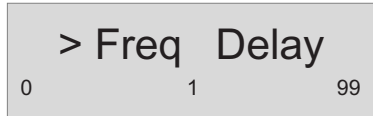
Överfrekvens, aktivering

> Freq enable
Enable enable disable

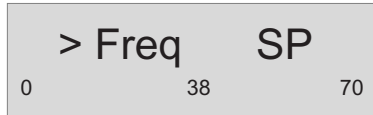
Överfrekvens, feltyp

> Freq FC
warning warning shutdown

Överfrekvens, fördröjning



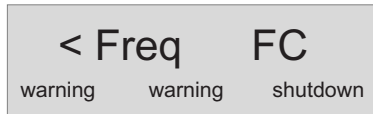
Överfrekvens, set-punkt



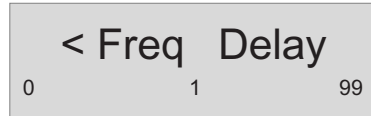
Underfrekvens, aktivering



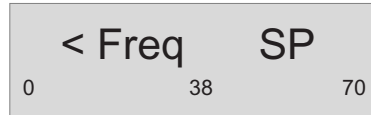
Underfrekvens, feltyp



Underfrekvens, fördröjning



Underfrekvens, set-punkt



Alarmdisplay (popup-fönster)



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 Alarmdisplayen genom att trycka på BAKÅT-knappen.

Ifall mer än ett larm uppträder, är det möjligt 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.

Följande allmänna grupper av larm finns:

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

Lista över möjliga larm:

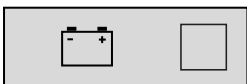
LÅGT
OLJETRYCK



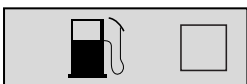
HÖG
KYLMEDELS-
TEMPERATUR



LADDNINGS-
GENERATOR



LÅG
BRÄNSLENIVÅ



ÖVERSPÄNNING
I GENERATORN



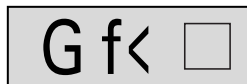
UNDER-
SPÄNNING I
GENERATORN



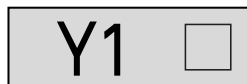
ÖVERFREK-
VENS I
GENERATORN



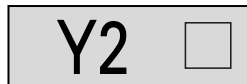
UNDERFREK-
VENS I
GENERATORN



SERVICETIDUR
1



SERVICETIDUR
2



MOTORLARM



NÖDSTOPP



STARTFEL



STOPPFEL



HZ/V-FEL



OLJENIVÅ



OLJE- TEMPERATUR



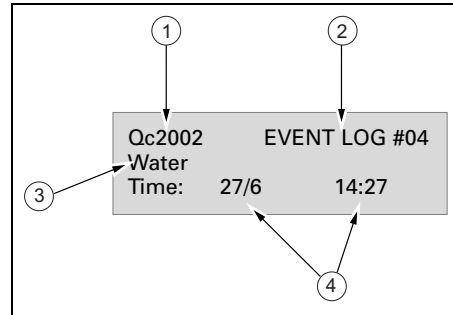
LOG-lista

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 |

Felklasser

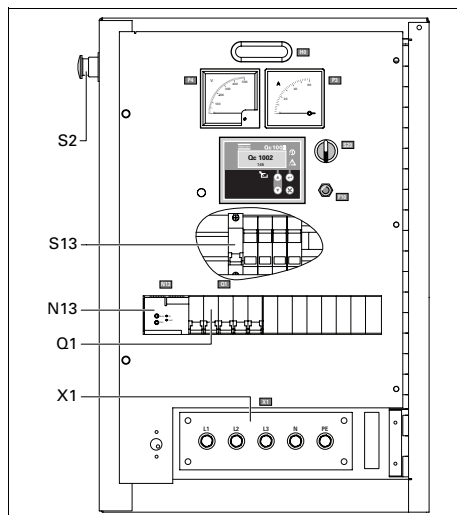
Alla aktiverade Qc2002™-larm har sin egen fördefinierade felklass.

Alla larm aktiveras enligt ett av följande tre statustillstånd:

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

Anslutningsplint

Utkopplingsbordet är placerat 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 14: 20 A, QAS 20: 32 A) utlöses eller när shuntfrånslagingsbrytaren 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.

N13 Jordfelsdetektor

Avkänner och indikerar ett jordfel och aktiverar huvudströmbrytaren Q1. Avkänningsnivån kan ställas till 0,03 A 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 IAN), men måste provas en gång i månaden (med en tryckning på testknappen T).

S13 Avstängningsbrytare för jordfelsskydd (N13)

Denna brytare finns inne under huven och är märkt IAN.

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

Läge I: Frånslagning 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.

Spillsäkert

En läckageskyddad balkram med urtag för lyftgaffel gör det möjligt att enkelt transportera generatormed en gaffeltruck.

Det förhindrar oavsiktligt spill av motorvätskor.

Elektronisk hastighetsregulator

Den elektroniska hastighetsregulatorn håller generatorns utgångsfrekvens på ett fast värde (50 Hz/60 Hz) oavsett belastningens storlek.

Drift



För din egen skull, följ alltid alla relevanta säkerhetsföreskrifter.

Kör inte generatorm 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 generatorm.

Vid varje start och varje gång en ny belastning ansluts skall generatorms jordning kontrolleras. Jordning skall ske antingen av jordstången eller, om tillgänglig, av en bestående, lämplig jordningsinstallation. Skyddssystemet mot för hög kontaktspänning är inte effektivt om inte en lämplig jordning har tillhandahållits.

Generatorm 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 generatorm 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 generatorms kopplingsbord.

Installation

- Installera generatorm på ett horisontellt, plant och fast golv.
- 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 motorms avgaser inte riktas mot människor. Om generatorm används inomhus, installera ett rör med tillräcklig diameter för att leda motorms avgaser mot utsidan. Se till att det finns tillräcklig ventilation och att kylluften inte återcirkuleras. Vid behov rådfråga Atlas Copco.
- 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 motorms kylsystem. Se motorhandboken för korrekt kylmedelsblandning.
- Kontrollera att bultar och muttrar är väl åtdragna.

- Installera jordspettet så nära generatoren som möjligt och mät upp dess diffusionsmotstånd (max. 1 kΩ) för att undvika att kontaktspänningen överstiger 25 V vid en läckström på 30 mA.
- Se till att jordspettets kabelände är ansluten till jordklämman.

Anslutning av generatoren

Försiktighetsåtgärder för olinjära och känsliga belastningar



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

De vanligaste olinjära 3-fasbelastningarna är 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 övertåg med tredjevågdistorsion 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.

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 måste 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 respektive 2,5 mm² och 144 m. Om systemet kräver start av elmotorer rekommenderas kraftigare kabeldimensionering.

Spänningsfallet över en kabel kan bestämmas enligt följande:

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

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)

Anslutning av belastningen

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.

Skydd



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

- Kontrollera att frekvens, spänning och ström överensstämmer med generatorns märkvärden.
- Installera belastningskabeln, som inte får vara för lång, och lägg 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 kabelbygeln och skjut belastningskabelns kabeländar genom bygeln och öppningen.

- Anslut ledningarna till sina rätta fästen (L1, L2, L3, N och PE) på X1 och dra åt bultarna ordentligt.
- Dra åt kabelbygeln.
- Stäng den genomskinliga dörren framför X1.

Före start

- Kontrollera motorns oljenivå med generatorm 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 kylvätska och sediment, om det förekommer, från förfiltret. Kontrollera bränslenivån och fyll på om det behövs. Vi rekommenderar att du fyller på tanken efter dagens körning för att undvika kondensering av kylvätskefukt i en nästan tom tank.
- Kontrollera luftfiltrets vakuuminikator. Om den röda delen är helt synlig, byt luftfilterelementet.
- Tryck på luftfiltrets dammventil för att avlägsna smutspartiklar.
- Gå igenom generatorm och kontrollera läckage, trådklämmornas åtdragning, etc. och åtgärda det som behövs.
- Kontrollera att säkringen F10 inte har utlösts och att nödstopsbrytaren är i läget OUT.
- Kontrollera att belastningen har kopplats från.
- Kontrollera att strömbrytaren Q1 är fränslagen (OFF).
- Kontrollera att jordfelskyddet (N13) inte har utlösts (återställ om det behövs).

Använda Qc1002™

Starta Qc1002™

För att starta enheten lokalt, fortsätt enligt följande:

- Koppla på batteriströmställaren, i förekommande fall.
- 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). Aggregatet startar en 12 sekunders uppvärmningscykel.
- Aggregatet startar efter uppvärmningen. Startförsöket tar maximalt 12 sekunder.
- Slå till strömbrytaren Q1.

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

- Ställ startströmställaren S20 i läget .
- Slå till strömbrytaren Q1.
- Ställ fjärrströmställaren för start/stopp i startläget. Aggregatet startar en 12 sekunders uppvärmningscykel.
- Aggregatet startar efter uppvärmningen. Startförsöket tar maximalt 12 sekunder.
- En extern kontaktor kan anslutas och styras av Qc1002™.

Qc1002™ vid drift

Utför följande med regelbundna mellanrum:

- Kontrollera att motorns mätare och indikatorer 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.
- Kontrollera med hjälp av generatorns mätare att spänningen mellan faserna är densamma och att märkströmmen i fas 3 (L3) inte överskrids.
- Om enfasbelastningar är anslutna till generatorns anslutningsplint, ska alla belastningar hållas väl balanserade.

Om strömbrytare utlöses under drift, koppla från belastningen och stanna generatorm. Kontrollera belastningen och minska den om det behövs.



Under drift får generatorns dörrar endast öppnas under korta perioder t.ex. för rutinöversyn.

Stoppa Qc1002™

För att stoppa enheten lokalt, fortsätt enligt följande:

- Koppla från belastningen.
- Koppla från strömbrytaren Q1.
- Låt motorn gå i ungefär 5 minuter.
- Stoppa motorn genom att ställa startströmställaren S20 i läget O.
- Lås sidodörrarna och dörren till kontroll- och indikatorpanelen 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 ställa startströmställaren S20 i läget O.
- Standardvärdet för nedkylningsperiod är 15 sekunder.
- Lås sidodörrarna och dörren till kontroll- och indikatorpanelen för att hindra tillträde för obehöriga.

Använda Qc2002™

Starta Qc2002™

För att starta enheten lokalt, fortsätt enligt följande:

- Koppla på batteri-strömställaren.
- 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.
- Aggregatet startar en 12 sekunders uppvärmningscykel.
- Aggregatet startar efter uppvärmningen. Startförsöket tar maximalt 12 sekunder.
- 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 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.
- Aggregatet startar en 12 sekunders uppvärmningscykel.
 - Aggregatet startar efter uppvärmningen. Startförsöket tar maximalt 12 sekunder.

Qc2002™ vid drift

Utför följande med regelbundna mellanrum:

- Kontrollera att motorns mätare och indikatorer 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.
- Kontrollera med hjälp av generatorns mätare att spänningen mellan faserna är densamma och att märkströmmen i fas 3 (L3) inte överskrids.
- Om enfasbelastningar är anslutna till generatorns anslutningsplint, ska alla belastningar hållas väl balanserade.

Om strömbrytare utlöses under drift, koppla från belastningen och stanna generatorm. Kontrollera belastningen och minska den om det behövs.



Under drift får generatorns dörrar endast öppnas under korta perioder t.ex. för rutinöversyn.

Stoppa Qc2002™

För att stoppa enheten, fortsatt enligt följande:

- Koppla från belastningen.
- Koppla från strömbrytaren Q1.
- Låt motorn gå i ungefär 5 minuter.
- Stoppa motorn med STOPP-knappen på Qc2002™-modulen.
- Ställ startströmställaren S20 i läget O (AV) för att bryta spänningstillförseln till Qc2002™-modulen.
- Lås sidodörrarna och dörren till kontroll- och indikatorpanelen för att hindra tillträde för obehöriga.

Stoppa enheten på följande sätt när Qc2002™-modulen är i läget AUTOMATISK:

- 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 sidodörrarna och dörren till kontroll- och indikatorpanelen för att hindra tillträde för obehöriga.


Underhåll

Underhållsschema



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

Underhållsschema	Dagligen	Var 500:e timme eller årligen	Var 1000:e timme eller var 24:e månad
Servicesats	-	2912 6382 05	2912 6383 06
<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 att luft, bränsle, kylvätska eller olja inte läcker.	x	x	x
Kontrollera olje- och kylvätskenivå	x	x	x
Kontrollera eller dränera vattnet i bränslefilter/vattenseparator	x	x	x
Rengör luftrenare och dammbehållare	x	x	x
Kontrollera vakuumindikatorn	x	x	x
Gör en visuell kontroll runt enheten	x	x	x
Ersätt motorolja (1)		x	x
Ersätt motorns oljefilter (1)		x	x
Kontrollera/rengör kylare/kylflänsar		x	x
Kontrollera drivremmens spänning och kondition/Ersätt		x	x
Smörj gångjärn och lås till dörrar		x	x
Ersätt bränslefilterelement		x	x
Ersätt bränsleförfilterelement		x	x
Kontrollera elektrolytnivåer och batteriterminaler		x	x
Kontrollera motorfästen		x	x

Kontrollera vevhusets ventilationssystem		X	X
Kontrollera kylfläktatsens kondition		X	X
Provtryck kylsystemet		X	X
Kontrollera motorns elektriska jordanslutning		X	X
Ersätt luftfilterelement (2)		X	X
Mät generatorns isolationsresistans		X	X
Kontrollera glykolnivån i kylvätskan (4)		X	X
Kontrollera PH-värdet i motorns kylvätska (4)		X	X
Övervaka huvudgeneratorns isolationsresistans		X	X
Ersätt säkerhetskassetten			X
Kontrollera växelströmgeneratorn och startmotorn			X
Kontrollera elsystemets kabelskydd och slitage			X
Testa termostaterna			X
Testa glödstiften			X
Inspektion av Atlas Copco servicetekniker		Generatorer som används för reservdrift måste testas regelbundet. Minst en gång per månad måste motorn köras i minst 30 minuter vid hög belastning (50% - 70%) 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) Under motorns inkörningsperiod, ska oljan och oljefiltret bytas första gången efter högst 50 driftstimmar.
- (2) Luftfiltret ska ersättas tidigare om enheten körs i en dammig miljö.
- (3) Ventillyftarlockets packningar kan återanvändas efter rensning av ventilen.
(Ventillyftarlockets packning: QAS 14 - 2913 3074 00 & QAS 20 - 2913 3075 00).
- (4) Justera/ersätt kylvätska vid behov.

Underhåll av motorn

Se motorhandboken för kompletta instruktioner om underhåll, inkl. byte av olja och kylvätska samt byte av bränsle-, olje- och luftfilter.

(*) 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 generatorm.

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 0°C och 40°C	PAROIL 15W40
mellan -25°C och 40°C	PAROIL 5W40



Blanda aldrig syntetiska oljor med mineraloljor.

Observera:

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 lågmissionsmotorerna EURO -3 & -2, EPA TIER II & III som drivs med dieselolja med låg svavelhalt för minskad olje- och bränsleförbrukning.

PAROIL 5W40 och PAROIL 15W40

Syntetisk motorolja PAROIL 5W40

PAROIL 5W40 är en syntetisk enastående högpresterande dieselmotorolja med högt viskositetsindex. Atlas Copco PAROIL 5W40 har utformats för att ge utmärkt smörjning vid start vid så låga temperaturer som -25°C.

	Liter	US gallon	Imperial gallon	cu.ft	Beställningsnummer
burk	5	1,3	1,1	0,175	1604 6060 01
fat	210	55,2	46	7,35	1604 6059 01

Mineralbaserad motorolja PAROIL 15W40

PAROIL 15W40 är en mineralbaserad högpresterande dieselmotorolja med högt viskositetsindex. Atlas Copco PAROIL 15W40 har utformats för att ge en hög prestandanivå och utmärkt skydd i standardomgivningsförhållanden från -15°C.

	Liter	US gallon	Imperial gallon	cu.ft	Beställningsnummer
burk	5	1,3	1,1	0,175	1615 5953 00
fat	20	5,3	4,4	0,7	1615 5954 00
	210	55,2	46	7,35	1615 5955 00

Kontroll av motors oljenivå

Se motors bruksanvisning för oljespecifikationer, viskositetsrekommendationer och intervaller för oljebytten.

För intervaller, se avsnittet "Underhållsschema" på sidan 42.

Kontrollera motors oljenivå enligt instruktionerna i motors bruksanvisning och fyll på mer olja vid behov.

Byte av motorolja och oljefilter

Se avsnittet "Underhållsschema" på sidan 42.

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 kylmedelstillsatser 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 motorns bruksanvisning 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 redo att använda 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 gallon	Imperial gallon	cu.ft	Beställningsnummer
burk	5	1,3	1,1	0,175	1604 5308 00
fat	20	5,3	4,4	0,7	1604 5307 01
	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.

Kylmedelskontroll

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.

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 i vattnet 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.

Påfyllning av kylmedel

- Kontrollera att kylmedelssystemet 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.

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.

Förvaring av generatorm

Förvaring

- Förvara generatorm i ett torrt, frostfritt rum med god ventilation.
- Kör motorm 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 generatorm; skydda alla elektriska komponenter mot fuktinträning.
 - Placera silicagelpåsar, VCI-papper (volatile corrosion inhibitor = flyktig korrosionsförhindrare) eller något annat torkmedel inne i generatorm och stäng dörrarna.
 - Fäst VCI-papper (volatile corrosion inhibitor = flyktig korrosionsförhindrare) på huven med tejp för att tillsluta alla öppningar.
 - Packa in generatorm, med undantag för bottendelen, i en plastpåse.

Förberedelse för drift efter förvaring

Innan generatorm används igen, ta bort förpackning, VCI-papper och silicagelpåsar och kontrollera generatorm grundligt (gå igenom checklistan "Före start" på sidan 38).

- Se motorhandboken.
- Kontrollera att generatorms 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 generatorm.

Kontroller och felsökning



Provkör inte motorm 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, omgivningstemperatur, 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 generatorm är placerad (t.ex. nära havet).

Kontroll av voltmätaren P4

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

Kontroll av amperemätare P3

- Uppmät den utgående strömmen i fas 3 (L3) under belastning med hjälp av en fastspännbar sond.
- Jämför den uppmätta strömmen med den ström som indikeras av amperemätaren P3. Båda värdena ska vara lika.



Amperemätare P3 och voltmätare P4 finns endast på enheter med Qc1002™-styrenhet.

Felsökning av generatorn

<i>Symptom</i>	<i>Möjlig orsak</i>	<i>Åtgärd</i>
<i>Generatorn alstrar 0 volt</i>	Smält säkring. Ingen restspänning.	Byt säkring. Impulsstarta generatorn genom att mata en 12V batterispänning med en 30 W-resistor i serie till den elektroniska regulatorns + och – poler, med iakttagande av rätt polaritet.
<i>Efter impulsstart alstrar generatorn fortfarande 0 volt.</i>	Avbrott i anslutningarna.	Kontrollera anslutningskablar, mät lindningsresistans och jämför med värdena i generatorns 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 regulatorn.
<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 regulatorn. Kontrollera dioder, lossa kablarna.
<i>Spänningen överstiger märkspänningen vid belastning</i>	Spänningspotentiometern är felaktigt inställd. Defekt regulator.	Ställ in spänningspotentiometern. Byt ut regulatorn.
<i>Ostabil spänning</i>	Motorns varvval varierar. Regulatorn är felaktigt inställd.	Kontrollera rotationens regelbundenhet. Reglera regulatorns stabilitet med hjälp av STABILITY-potentiometern.

Felsökning - 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 knackar

- 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 oljeträget.
- Hinder i kylarens luft- eller kylvätskekanaler.
- Otillräckligt med kylvätska i systemet.

Vevhustryck

- Hinder i ventilationsledning.
- Läckage i vakuümledning 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/kylvätsketemperaturbrytare.

Tillbehör för QAS 14- och QAS 20-enheter

Kretsdiagram

Kretsdiagrammen för motorns styrkrets och strömkretsen i standardutförandet av QAS 14- och QAS 20-enheterna är följande:

Strömkrets

<i>Enhets</i>	<i>krets</i>
QAS 14-20 Kd	9822 0992 70
QAS 14-20 Kd - 1 phase	9822 0992 71

Motorkrets

<i>Enhets</i>	<i>krets</i>
QAS 14-20 Kd	9822 0992 77

Styrkrets

<i>Enhets</i>	<i>krets</i>
QAS 14-20 Kd Qc1002™	9822 0992 78
QAS 14-20 Kd Qc2002™	9822 0992 79

Översikt över elektriska tillbehör

Följande elektriska tillbehör finns för QAS 14- och QAS 20-enheterna:

- Automatisk batteriladdare
- Batteriströmställare
- Motorns kylvätskevärmare
- Uttag (S) - 3-fas
- Uttag (S) för enfastillbehöret
- Dubbel frekvens (DF)
- Lågspänning (LV)
- Enfas (1 PH)
- IT-relä
- "Electricité de France" (EDF)
- Integrerad gnistsläckare
- COSMOS™ retrofit-sats

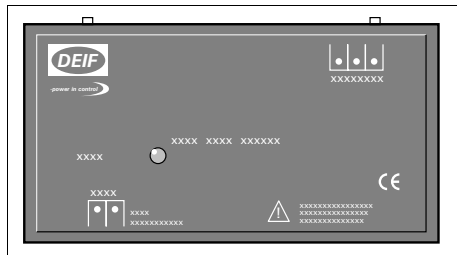
Beskrivning av elektriska tillbehör

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 23,5-27,5 V respektive 11,8-13,8 V.

Lysdioden på framsidan anger att enheten är i drift.



Inställning:

- Lägre utgångsspänning = Moturs rotation
- Högre utgångsspänning = Medurs rotation

Användning av batteriladdaren:

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



Den automatiska batteriladdaren ingår som standard i enheter med Qc2002™-styrenhet.

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.

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.

Uttag (S) - 3-fas

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

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 1-fasuttag (230 V växelström)

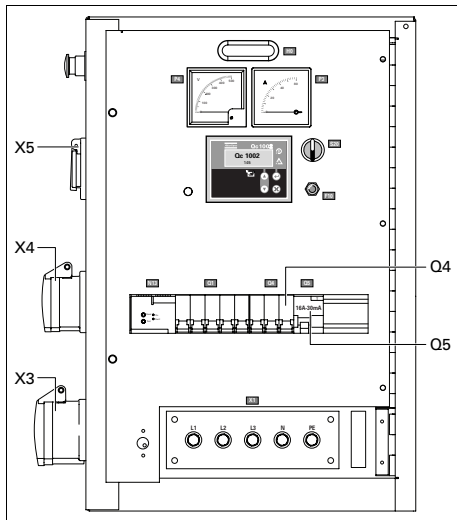
Ger fas L3, neutral och jord.

Q4 Strömbrytare för X4

Avbryter strömförsörjningen till X4 vid en kortslutning på belastningssidan eller när överströmsreläet (16 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 (16 A) utlöses. När Q5 aktiveras, avbryter den fas L3 och noll mot X5. Den kan aktiveras på nytt när problemet har åtgärdats.



Strömbrytaren Q1 bryter strömtillförseln inte bara till uttaget X1 utan även till X3, X4 och X5. Se till att koppla på strömbrytarna Q1, Q4 och Q5 efter start av generatorn när strömtillförsel sker via X3, X4 eller X5.

Uttag (S) för enfastillbehöret

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

X2 1-fasuttag (230 V växelström)

Ger fas L, neutral och jord.

X3 1-fasuttag (230 V växelström)

Ger fas L, neutral och jord.

X5 1-fasuttag (230 V växelström)

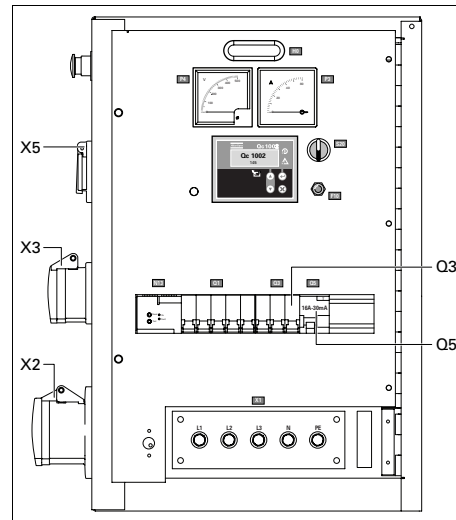
Ger fas L, neutral och jord.

Q3 Strömbrytare för X3

Avbryter strömförsörjningen till X3 vid en kortslutning på belastningssidan eller när överströmsreläet (32 A) utlöses. När Q3 aktiveras, avbryter den fas L och noll mot X3. Den kan aktiveras på nytt när problemet har åtgärdats.

Q5 Strömbrytare för X5

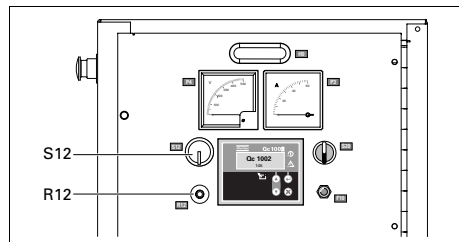
Avbryter strömförsörjningen till X5 vid en kortslutning på belastningssidan eller när överströmsreläet (16 A) utlöses. När Q5 aktiveras, avbryter den fas L och noll mot X5. Den kan aktiveras på nytt när problemet har åtgärdats.



Strömbrytaren Q1 bryter strömtillförseln inte bara till uttaget X1 utan även till X2, X3 och X5. Se till att koppla på strömbrytarna Q1, Q3 och Q5 efter start av generatorn när strömtillförsel sker via X2, X3 eller X5.

Dubbel frekvens (DF)

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



R12 Spänningsreglering

Används för reglering av utgångsspänningen.

S12 Frekvensväljare (50 Hz/60 Hz)

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



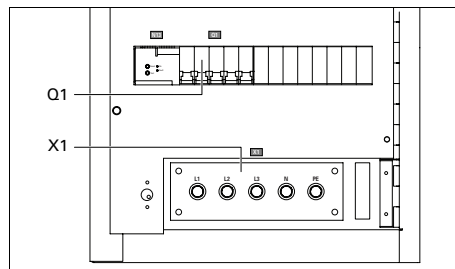
Utgångsfrekvensen får endast ändras efter avstängning. Efter att ha ändrat utgångsfrekvensen, reglera utgångsspänningen med potentiometern R12 till önskat värde.

Lågspänning (LV)

Tillbehöret Lågspänning ger möjlighet att köra enheten på lågspänning (= hög strömstyrka).



Alla kablar som används måste vara lämpliga för starkström.

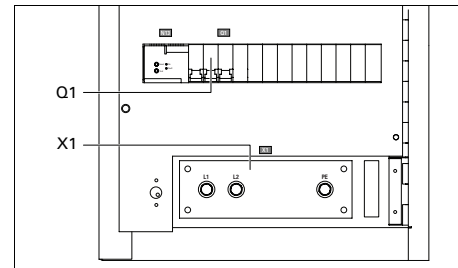


Q1 Strömbrytare för lågspänning, starkström

Bryter tillförseln av lågspänning till X1 vid kortslutning på belastningssidan eller när överströmsreläet (QAS 14: 60 Hz-40 A, QAS 20: 60 Hz-63 A) aktiveras. Reläet måste återställas manuellt efter att problemet har åtgärdats.

Enfas (1 PH)

Enfastillbehöret ger enfas utgångsspänning (t.ex. 230 V).



X1 Huvudströmförsörjning (230 V AC)

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

Q1 Strömbrytare för enfasdrift

Avbryter fäserna L1 och L2 mot X1 vid kortslutning på belastningssidan eller när överströmsreläet (QAS 14: 50/60 Hz-40 A, QAS 20: 50/60 Hz-80 A) aktiveras. Reläet måste återställas manuellt efter att problemet har åtgärdats.

IT-relä



Ej tillgängliga för Box A kompakta 60 Hz-enheter.

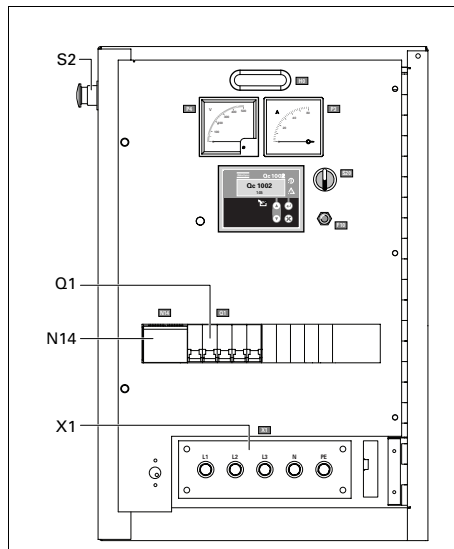
Generatorn är kopplad för ett IT-nätverk, dvs. inga strömförsörjningsledningar är direkt jordade. Ett isoleringsfel som leder till för lågt isoleringsmotstånd detekteras av isoleringskyddet.



Generatorn får inte användas med andra nätverk (t.ex. TT eller TN). Om det sker leder det till att isoleringskyddet utlöses.

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

Vid varje start och varje gång en ny belastning ansluts skall isoleringsmotståndet kontrolleras. Kontrollera att isoleringskyddet har korrekt inställning. (inställning från fabrik: 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.

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.

N14 Isoleringsskydd

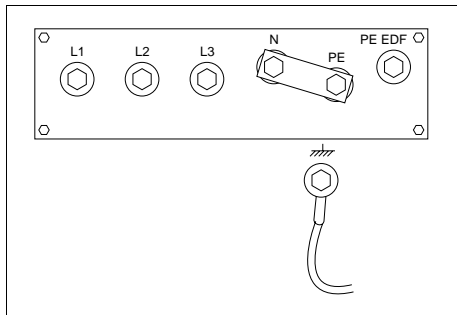
Kontrollerar isoleringsmotståndet och aktiverar Q1 när motståndet är för lågt.

S2 Nödstoppsknapp

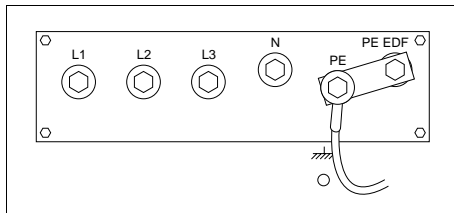
Tryckknapp för att stoppa generatorn i nödfall. När knappen har varit intryckt, måste den frigöras genom att vridas moturs innan generatorn kan startas på nytt. Nödstoppsknappen kan låsas med nyckeln för att hindra att utrustningen används av obehöriga.

“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.



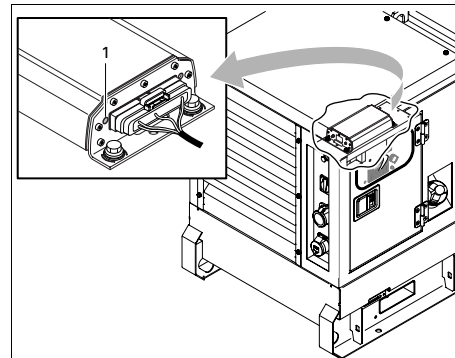
Ändring av driftsättet från standard- till EDF-aggregat eller vice versa måste utföras av en kvalificerad person från "Electricité de France".

Integrerad gnistsläckare

Den integrerade gnistsläckaren är inte inkluderad i raffineringstrutningen.

COSMOS™ retrofit-sats

COSMOS™ är ett webb-baserat globalt övervakningssystem som elektroniskt spårar varje aspekt av utrustningen från dess plats till dess driftsparametrar. Cosmos-systemet kan skicka epost 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.



När generatorm startas, tänds Cosmos-modulens gröna strömlysdiod (1) om installationen har utförts korrekt.

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

Översikt över mekaniska tillbehör

Följande mekaniska tillbehör finns för QAS 14- och QAS 20-enheterna:

- Anslutning för extern bränsletank (med/utan snabbkoppling)
- Underrede (axel, dragstång, bogserögla)
- Bromsklotsar
- Ljustorn

Beskrivning av mekaniska tillbehör

Anslutning för extern bränsletank (med/utan snabbkoppling)

Med tillbehöret för anslutning av extern bränsletank kan du förbikoppla den interna bränsletanken och ansluta en extern bränsletank till aggregatet.

Bild från utsidan

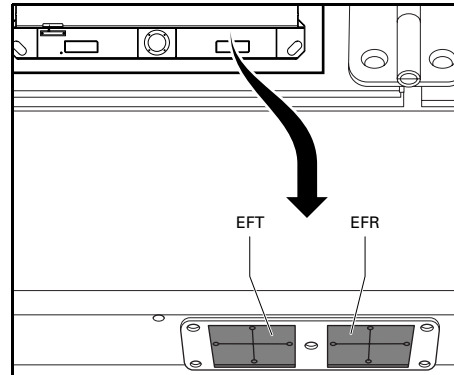
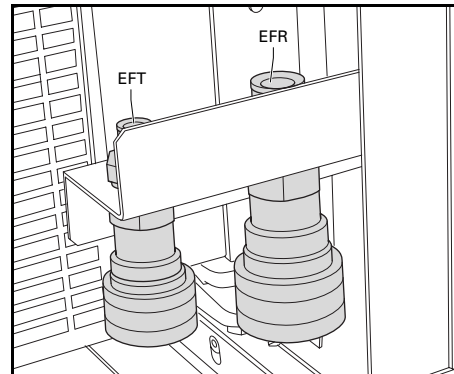
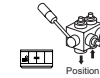


Bild från insidan



EFT | Anslutning för extern bränsletank
EFR | Anslutning för extern bränsletank

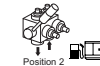
När du använder detta tillbehör, se till att ansluta både bränslets inmatningsledning och returledning. Bränsleledningarnas kopplingar måste vara lufttåta för att hindra luft från att tränga in i bränslesystemet.



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



Stängt läge: Anger att bränsleledningen till motorn är stängd.



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

Underrede (axel, dragstång, bogserögla)

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

Vid användning av detta tillbehör

- Kontrollera att fordonets bogserutrustning är kompatibel med bogseröglan före bogsering av generatoren.
- Flytta aldrig generatoren så länge elektriska kablar är anslutna till enheten.
- Dra alltid åt handbromsen 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.

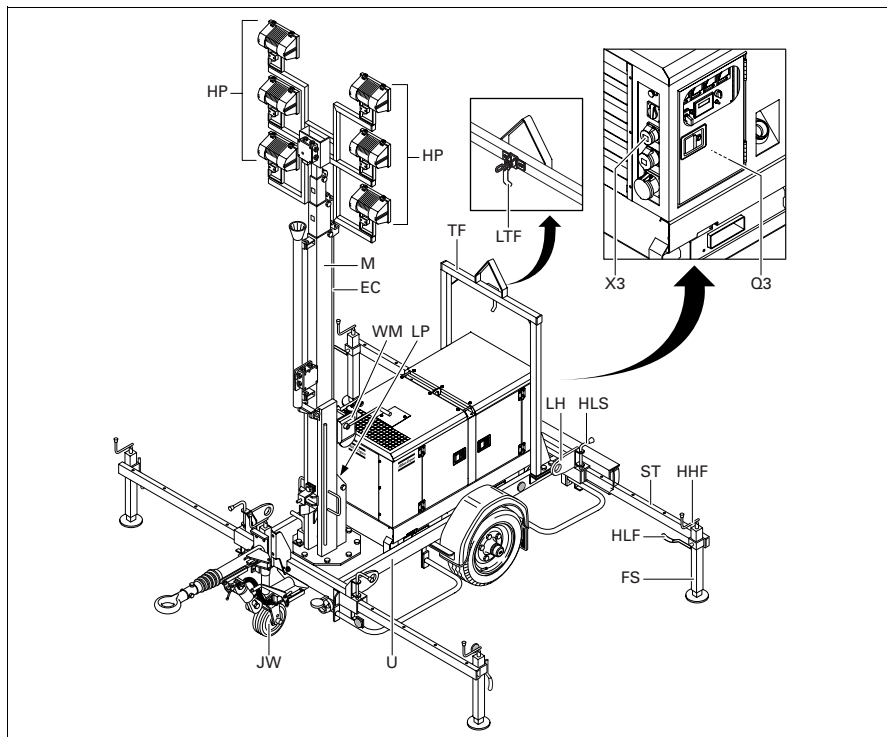
Bromsklotsar

Bromsklotstillbehöret gör det möjligt att parkera generatoren på sluttande mark. Placera bromsklotsarna framför eller bakom hjulen för att immobilisera generatoren.

Ljustorn

Allmän beskrivning

I ljustornstillbehöret ingår ett underrede (ram, axel och dragstång) och 6 halogenstrålkastare på 1500 W vardera. Ljustornet är användbart på byggarbetsplatser där ingen elektricitet eller annan belysning är tillgänglig.



EC	Lyftvajer
FS	Stödben
HHF	Handtag för justering av stödbenshöjd
HLF	Handtag för spärr/frigöring av stödben
HLS	Handtag för spärr/frigöring av stabilisator
HP	Halogenstrålkastare
JW	Pivohjul
LH	Lyftkrok
LP	Låssprint
LTF	Spärr på transporteringsramen
M	Mast
PSC	Strömkabel
Q3	Huvudströmbrytare
ST	Stabilisator
TF	Transporteringsram
U	Underrede
WM	Höj- och sänkingsmekanism
X3	Uttag

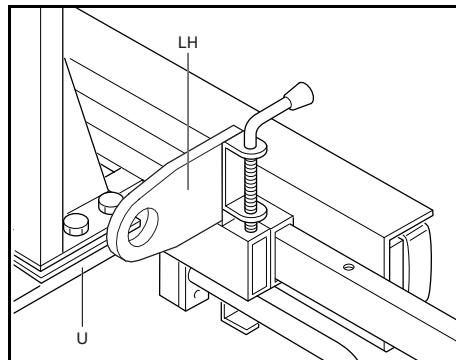
Användning

Allmänna riktlinjer

1. Kontrollera underlaget där ljustornet ska ställas upp:
 - Högsta tillåtna lutningsgrad: det går att använda generatorm tillfälligt med en lutning som inte överskrider 15 grader.
 - Kontrollera att det inte finns hinder som kan påverka uppställningen av ljustornet (t.ex. högspänningsledningar, byggnader, ...)
2. Ljustornet får aldrig lämnas oöversiktligt. När aktiviteterna på byggarbetsplatsen har avslutats måste ljustornet sänkas till viloläget.



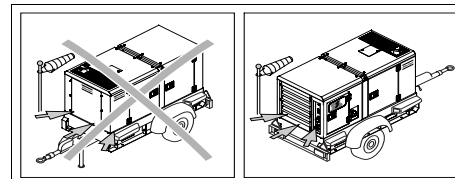
När aggregatet är monterat på ett ljustorn är det **INTE tillåtet** att använda lyftöglan för att lyfta aggregatet. Använd i stället de fyra lyftkrokarna (LH) i hörnen på ljustornets underrede (U). Om dessa instruktioner inte följs kan följden bli materiel- och personsador!



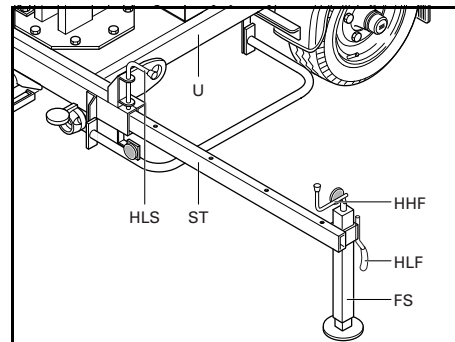
3. Innan enheten flyttas måste masten (M) ALLTID sänkas och göras fast på transporteringsramen (TF).
4. Flytta aldrig generatorn så länge strömkablar är anslutna till enheten.

Uppställning av ljustornet

1. Placera generatorm på ljustornet.
 - Vänd generatorms baksida mot vindens riktning (se figuren nedan), bort från förorenade luftströmmar och väggar. Undvik cirkulation av avgaser från motorn. Detta orsakar överhettning och minskad motoreffekt.



- Se till att generatorm inte kan förflytta sig genom att aktivera handbromsen, använda stödben eller placera kilar framför eller bakom hjulen.
- Ställ generatorm som har monterats på ljustornet så horisontellt som möjligt med hjälp av pivohjulets vertikaljustering (eller stödbenet).



2. Dra ut de fyra stabilisatorerna (ST) i hörnen så långt det går och spärra dem med spärrarna (HLS). Alla stabilisatorer måste vara utdragna till samma längd.

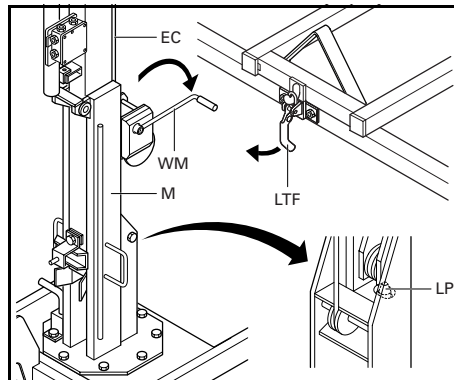
Frigör stabilisatorernas stödben (FS) med hjälp av handtagen längst ut på stabilisatorn (HLF) och sänk ned dem så långt det går. Kontrollera att varje stödben är spärrat i ett av stabilisatorns hål. Sänk stödbenet (FS) med handtaget upptill på stabilisatorn (HHF) tills stödbenet når marken och låser stabilisatorn (ST) mot underredet (U).



Om underlaget är mycket löst rekommenderas att ett platt stöd (träblock, ...) placeras under stabilisatorn.

3. Höj masten på ljusstornet:

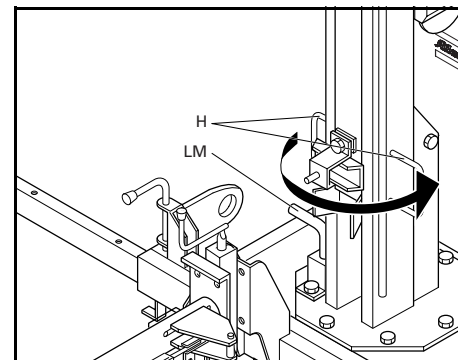
- Lossa lyftvajern (EC) genom att vrida höj- och sänkningsmekanismens (WM) handtag medurs. Detta gör det lättare att frigöra masten.
- Frigör masten genom att lyfta upp spärren (LTF) som är placerad baktill på transporteringsramen (TF).



- Res masten (M) från det horisontella viloläget till vertikalt läge genom att vrida höj- och sänkningsmekanismens (WM) handtag moturs. Kontrollera, när masten är i vertikalt läge, att masten är spärrad i det vertikala läget med låssprinten (LP).
- Höj masten (M) genom att vrida höj- och sänkningsmekanismens (WM) handtag ytterligare, tills den når önskad höjd.

4. Vrid masten på ljusstornet.

Masten på ljusstornet kan vridas åt vänster eller höger till låsta positioner i 45°, 90°, 135° och 180° vinkel. Frigör först masten genom att dra i spaken (LM), vrid masten till önskat läge och spärra masten igen med spaken.



Starta generatorm och tänd och släck strålkastarna



Starta inte generatorm och tänd inte strålkastarna förrän ljustornet är uppställt och placerat i önskat läge.

1. Tänd strålkastarna (HP) genom att koppla in kabelkontakten för strömförsörjning till lamporna (PSC) i generatormns uttag X3.
2. Kontrollera att huvudströmbrytaren Q3 är frånslagen (OFF).
3. Starta generatorm (se ”Använda Qc1002™” eller ”Använda Qc2002™”).
4. Tänd strålkastarna genom att koppla till huvudströmbrytaren Q3. Släck strålkastarna genom att koppla ifrån huvudströmbrytaren Q3.



Huvudströmbrytaren Q3 kopplas ifrån automatiskt om nödstoppknappen trycks in.

Nedtagning av ljustornet



Ta inte ned ljustornet om strålkastarna är tända eller generatorm är i drift.

1. Kontrollera att masten (M) har vridits till det ursprungliga läget (med strålkastarna riktade mot ljustornets bakre del) och att den är spärrad.
2. Följ proceduren för uppställning av ljustornet, fast i omvänd ordning, för nedtagning av ljustornet.

Ytterligare kontroller:

- När masten har spärrats i det horisontella läget, dra åt lyftvajern (EC) genom att vrida höj- och sänkingsmekanismens (WM) handtag.
- Se ALLTID till att stabilisatorerna (ST) har dragits in.
- När stabilisatorerna (ST) har dragits in, kontrollera att de är spärrade med rätt spärrar (HLS). Kontrollera att stabilisatorernas stödben (FS) är ordentligt fastdragna (med handtagen HHF och HLF).

Underhåll av ljustornet

- Se underhållsanvisningarna i kapitlet som handlar om tillbehöret ”Underrede”.
- Kontrollera minst två gånger om året att ljustornet är i gott skick, att bultarna är väl åtdragna och att lyftvajern (EC) är säkert monterad.



Använd inte handtagen på ljustornet för att bogsera eller lyfta generatorm.

Tekniska specifikationer

Tekniska specifikationer för QAS 14-enheter

Avläsningar på mätare

Mätare	Avläsning	Enhet
Amperemeter L3 (P3)	Under max. märkvärde	A
Voltmätare (P4)	Under max. märkvärde	V

Inställningar av strömställare

Strömställare	Funktion	Aktiveras vid
Motorns oljetryck	Avstängning	0,5 bar
Kylmedelstemperatur	Avstängning	103°C

Specifikationer för motor/generator/aggregat

		50 Hz	60 Hz
<i>Referensförhållanden 1)</i>	Märkfrekvens	50 Hz	60 Hz
	Märkvarvtal (tillbehör)	1500 rpm	1800 rpm
	Generatordrift	PRP	PRP
	Absolut luftinloppstryck	100 kPa	100 kPa
	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%
	Lägst starttemperatur utan assistans	-18°C	-18°C
	Lägst starttemperatur med assistans (tillbehör)	-25°C	-25°C
<i>Prestanda 2) 3) 5)</i>	Nominell aktiv effekt (PRP) 3-fas	10,3 kW	12,3 kW
	Nominell aktiv effekt (PRP) 1-fas (tillbehör)	9,0 kW	9,8 kW

Märkeffektsfaktor (fasfördröjande) 3-fas	0,8 cos ϕ	0,8 cos ϕ
Märkeffektsfaktor (fasfördröjande) 1-fas (tillbehör)	1,0 cos ϕ	1,0 cos ϕ
Nominell PRP-effekt 3-fas	12,9 kVA	15,4 kVA
Nominell PRP-effekt 1-fas (tillbehör)	9,0 kVA	9,8 kVA
Märkspänning 3-fas huvudspänning	400 V	480 V
Märkspänning 3-fas huvudspänning, lägre spänning	Ej tillämp.	240 V
Märkspänning 1-fas (tillbehör)	230 V	240 V
Märkström 3-fas	18,6 A	18,5 A
Märkström 3-fas lägre spänning	Ej tillämp.	37,0 A
Märkström 1-fas (tillbehör)	39,0 A	40,7 A
Prestandaklass (enl. ISO 8528-5:1993)	G2	G2
Enstegs belastningsacceptans (0-PRP)	10,3 kW	12,3 kW
	100%	100%
Frekvensfall	< 5%	< 5%
	isokront	isokront
Bränsleförbrukning utan belastning (0%)	0,9 kg/h	1,3 kg/h
Bränsleförbrukning vid 50% belastning	2,0 kg/h	2,2 kg/h
Bränsleförbrukning vid 75% belastning	2,6 kg/h	2,9 kg/h
Bränsleförbrukning vid fullast (100%)	3,0 kg/h	3,7 kg/h
Specifik bränsleförbrukning (vid fullast 100%)	0,279 kg/kWh	0,298 kg/kWh
Bränsleautonomi vid full belastning med standardtank	33 h	26,7 h
Bränsleautonomi vid full belastning med utbyggd bränsletank	E/T	E/T
Max. oljeförbrukning vid full belastning	13 g/h	18,5 g/h
Maximal ljudeffektnivå (LWA) uppmätt enligt EU-direktivet 2000/14/EC OND	86 dB(A)	90 dB(A)
Bränsletankens kapacitet	115 l	115 l
Den utbyggda bränsletankens kapacitet	E/T	E/T
Enstegs belastningsacceptans	10,3 kW	12,3 kW
	100%	100%
<i>Tillämpningsdata</i>		
Driftläge	PRP	PRP
Plats	landbaserad drift	landbaserad drift
Drift	enkel	enkel
Driftsättnings- och styrläge	manuellt/automatiskt	manuellt/automatiskt
Driftsättningsstid	inte spec.	inte spec.

	Rörlighet/Konfiguration enligt ISO 8528-1:1993 (tillbehör)	transportabel/D mobil/E	transportabel/D mobil/E
	Montering	helfjädrande	helfjädrande
	Klimatinverkan	utomhus	utomhus
	Skyddsgrad	IP 54	IP 54
	Status för nolledare (TT eller NT)	jordad	jordad
	Status för nolledare (IT) (tillbehör)	isolerad	-
<i>Generator 4)</i>	Standard	IEC34-1	IEC34-1
		ISO 8528-3	ISO 8528-3
	Tillverkare	STAMFORD	STAMFORD
	Modell	BC1164-C1	BC1164-C1
	Nominell uteffekt, klass H temp.stegring	13,5 kVA	16,9 kVA
	märkningstyp enl. ISO 8528-3	BR	BR
	Skyddsgrad	IP 23	IP 23
	Isoleringsstatorklass	H	H
	Isoleringsrotorklass	H	H
	Antal ledningar	12	12
<i>Motor 4)</i>	Standard	ISO 3046	ISO 3046
		ISO 8528-2	ISO 8528-2
	Typ KUBOTA	D1703M-BG	D1703M-BG
	Nettouteffekt	12,8 kW	15,1 kW
	märkningstyp enl. ISO 3046-7	ICXN	ICXN
	produktionstolerans	± 5%	± 5%
	Kylmedel	kylmedel	kylmedel
	Förbränningssystem	direktinsprutning	direktinsprutning
	Aspiration	naturlig aspiration	naturlig aspiration
	Antal cylindrar	3	3
	Slagvolym	1,7 l	1,7 l
	Varvtalsreglering	elektronisk	elektronisk
	Oljesumpens kapacitet	8 l	8 l
	Kylsystemets kapacitet	9 l	9 l
	Elsystem	12 Vdc	12 Vdc
	Emissionskrav	EU STEG II	

Strömkrets**Strömbrytare, 3-fas**

Antal poler
Termisk utlösning It (termisk utlösning är högre vid 25°C)
Magnetisk utlösning Im

4
20 A
3..5xIn

4
20 A
3..5xIn

Strömbrytare, 3-fas, lägre spänning (tillbehör)

Antal poler
Termisk utlösning It (termisk utlösning är högre vid 25°C)
Magnetisk utlösning Im

Ej tillämp.
Ej tillämp.
Ej tillämp.

4
40 A
3..5xIn

Strömbrytare, 1-fas (tillbehör)

Antal poler
Termisk utlösning It (termisk utlösning är högre vid 25°C)
Magnetisk utlösning Im

2
40 A
3..5xIn

2
40 A
3..5xIn

Jordströmsskydd

Avgiven restström IDn
Isoleringsmotstånd (tillbehör)

0,030-30 A
10-100 kOhm

0,030-30 A
-

Uttag

bostads (1x) (tillbehör)
2-fas + PE
16 A 230 V

CEE-typ (1x)
3-fas + N + PE
16 A 400 V

CEE-typ (1x)
3-fas + N + PE
32 A 400 V

-

Enhet

Mått (BxDxH)
Vikt, nettomassa
Vikt, våtmasa

1780 x 850 x 1 172 mm
653 kg
766 kg

1780 x 850 x 1172 mm
653 kg
766 kg

Anmärkingar

- 1) Referensförhållanden för motoreffekt enligt ISO 3046-1.
- 2) För andra driftsförhållanden, se diagrammet för nedsatt märkkapacitet 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 av 80%.
- 5) Det använda bränslets specifika vikt: 0,86 kg/l.

Nedsatt märkkapacitet

Höjd (m)	Temperatur (°C)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	100	100	100	100	100	100	100	95	95	90	90
500	100	100	100	95	95	95	90	90	85	85	85
1000	95	90	99	90	90	85	85	85	80	80	75
1500	85	85	85	85	80	80	80	75	75	75	70
2000	80	80	80	75	75	75	75	70	70	70	65
2500	75	75	75	70	70	70	65	65	65	65	60
3000	70	70	65	65	65	65	60	60	66	60	55
3500	65	65	60	60	60	60	60	55	55	55	50

Tekniska specifikationer för QAS 20-enheter

Avläsningar på mätare

Mätare	Avläsning	Enhet
Amperemeter L3 (P3)	Under max. märkvärde	A
Voltmätare (P4)	Under max. märkvärde	V

Inställningar av strömställare

Strömställare	Funktion	Aktiveras vid
Motorns oljetryck	Avstängning	0,5 bar
Kylmedelstemperatur	Avstängning	105°C

Specifikationer för motor/generator/aggregat

		50 Hz	60 Hz
<i>Referensförhållanden 1)</i>	Märkfrekvens	50 Hz	60 Hz
	Märkvarvtal (tillbehör)	1500 rpm	1800 rpm
	Generatordrift	PRP	PRP
	Absolut luftinloppstryck	100 kPa	100 kPa
	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 utan assistans	-18°C	-18°C
	Lägsta starttemperatur med assistans (tillbehör)	-25°C	-25°C
<i>Prestanda 2) 3) 5)</i>	Nominell aktiv effekt (PRP) 3-fas	15,8 kW	18,6 kW
	Nominell aktiv effekt (PRP) 1-fas (tillbehör)	14,9 kW	17,3 kW
	Märkeffektsfaktor (fasfördröjande) 3-fas	0,8 cos ϕ	0,8 cos ϕ
	Märkeffektsfaktor (fasfördröjande) 1-fas (tillbehör)	1,0 cos ϕ	1,0 cos ϕ

Nominell PRP-effekt 3-fas	19,8 kVA	23,3 kVA
Nominell PRP-effekt 1-fas (tillbehör)	14,9 kVA	17,3 kVA
Märkspänning 3-fas huvudspänning	400 V	480 V
Märkspänning 3-fas huvudspänning, lägre spänning	Ej tillämp.	240 V
Märkspänning 1-fas (tillbehör)	230 V	240 V
Märkström 3-fas	28,6 A	28,0 A
Märkström 3-fas lägre spänning	Ej tillämp.	56,1 A
Märkström 1-fas (tillbehör)	64,8 A	72,1 A
Prestandaklass (enl. ISO 8528-5:1993) (option)	G2	G2
Enstegs belastningsacceptans (0-PRP)	15,8 kW	18,6 kW
	100%	100%
Frekvensfall	< 5%	< 5%
	isokront	isokront
Bränsleförbrukning utan belastning (0%)	1,0 kg/h	1,3 kg/h
Bränsleförbrukning vid 50% belastning	2,7 kg/h	3,2 kg/h
Bränsleförbrukning vid 75% belastning	3,3 kg/h	4,1 kg/h
Bränsleförbrukning vid fullast (100%)	4,2 kg/h	4,6 kg/h
Specifik bränsleförbrukning (vid fullast 100%)	0,260 kg/kWh	0,254 kg/kWh
Bränsleautonomi vid full belastning med standardtank	23,5 h	21,5 h
Bränsleautonomi vid full belastning med utbyggd bränsletank	E/T	E/T
Max. oljeförbrukning vid full belastning	21 g/h	23 g/h
Maximal ljudeffektnivå (LWA) uppmätt enligt EU-direktivet 2000/14/EC OND	88 dB(A)	92 dB(A)
Bränsletankens kapacitet	115 l	115 l
Den utbyggda bränsletankens kapacitet	E/T	E/T
Enstegs belastningsacceptans	15,8 kW	18,6 kW
	100%	100%
Driftläge	PRP	PRP
Plats	landbaserad drift	landbaserad drift
Drift	enkel	enkel
Driftsättnings- och styrläge	manuellt/automatiskt	manuellt/automatiskt
Driftsättningstid	inte spec.	inte spec.
Rörlighet/Konfiguration enligt ISO 8528-1:1993 (tillbehör)	transportabel/D mobil/E	transportabel/D mobil/E

Tillämpningsdata

	Montering	helfjädrande	helfjädrande
	Klimatinverkan	utomhus	utomhus
	Skyddsgrad (skåp)	IP 54	IP 54
	Status för nolledare (TT eller TN)	jordad	jordad
	Status för nolledare (IT) (tillbehör)	isolerad	-
<i>Generator 4)</i>	Standard	IEC34-1	IEC34-1
		ISO 8528-3	ISO 8528-3
	Tillverkare	STAMFORD	STAMFORD
	Modell	BCI164-E1	BCI164-E1
	Nominell uteffekt, klass H temp.stegring	22,5 kVA	30 kVA
	märkningstyp enl. ISO 8528-3	BR	BR
	Skyddsgrad	IP 23	IP 23
	Isoleringsstatorklass	H	H
	Isoleringsrotorklass	H	H
	Antal ledningar	12	12
<i>Motor 4)</i>	Standard	ISO 3046	ISO 3046
		ISO 8528-2	ISO 8528-2
	Typ KUBOTA	V2403M-BG	V2403M-BG
	Nettouteffekt	18,8 kW	22,1 kW
	märkningstyp enl. ISO 3046-7	ICXN	ICXN
	produktionstolerans	± 5%	± 5%
	Kylmedel	kylmedel	kylmedel
	Förbränningssystem	direktinsprutning	direktinsprutning
	Aspiration	naturlig aspiration	naturlig aspiration
	Antal cylindrar	4	4
	Slagvolym	2,4 l	2,4 l
	Varvtalsreglering	elektronisk	elektronisk
	Oljesumpens kapacitet	9 l	9 l
	Kylsystemets kapacitet	9 l	9 l
	Elsystem	12 Vdc	12 Vdc
	Emissionskrav	EU STEG II	

Strömkrets

Strömbrytare, 3-fas

Antal poler	4	4
Termisk utlösning It (termisk utlösning är högre vid 25°C)	32 A	32 A
Magnetisk utlösning Im	3..5xIn	3..5xIn

Strömbrytare, 3-fas, lägre spänning (tillbehör)

Antal poler (valfritt)	Ej tillämp.	4
Termisk utlösning It (termisk utlösning är högre vid 25°C)	Ej tillämp.	63 A
Magnetisk utlösning Im	Ej tillämp.	3..5xIn

Strömbrytare, 1-fas (tillbehör)

Antal poler	2	2
Termisk utlösning It (termisk utlösning är högre vid 25°C)	80 A	80 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	-

Uttag

bostads (1x) (tillbehör)	-
2-fas + PE	-
16 A 230 V	-
CEE-typ (1x)	-
3-fas + N + PE	-
16 A 400 V	-
CEE-typ (1x)	-
3-fas + N + PE	-
32 A 400 V	-

Enhet

Mått (BxDxH)	2097,1 x 950 x 1141 mm	2097,1 x 950 x 1141 mm
Vikt, nettomassa	709 kg	709 kg
Vikt, våtmassa	824 kg	824 kg

Anmärkingar

- 1) Referensförhållanden för motoreffekt enligt ISO 3046-1.
- 2) För andra driftsförhållanden, se diagrammet för nedsatt märkkapacitet 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 av 80 %.
- 5) Det använda bränslets specifika vikt: 0,86 kg/l.

Nedsatt märkkapacitet

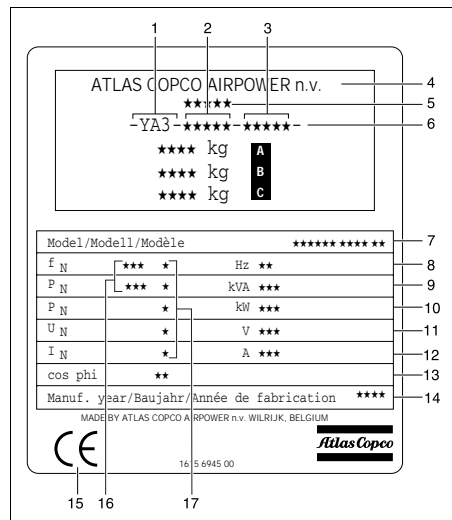
Höjd (m)	Temperatur (°C)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	100	100	100	100	100	100	100	95	95	90	90
500	100	100	100	95	95	95	90	90	85	85	85
1000	95	90	90	90	90	85	85	85	80	80	75
1500	85	85	85	85	80	80	80	75	75	75	70
2000	80	80	80	75	75	75	75	70	70	70	65
2500	75	75	75	70	70	70	65	65	65	65	60
3000	70	70	65	65	65	65	60	60	60	60	55
3500	65	65	60	60	60	60	60	55	55	55	50

Omvandlingslista, SI-enheter till brittiska enheter

1 bar	=	14,504 psi
1 g	=	0,035 oz
1 kg	=	2,205 lb
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 lmp gal (UK)
1 l	=	0,035 cu.ft
1 m	=	3,281 ft
1 mm	=	0,039 tum
1 m ³ /min	=	35,315 cfm
1 mbar	=	0,401 in wc
1 N	=	0,225 lbf
1 Nm	=	0,738 lbf.ft
$t_{°F}$	=	$32 + (1,8 \times t_{°C})$
$t_{°C}$	=	$(t_{°F} - 32)/1,8$

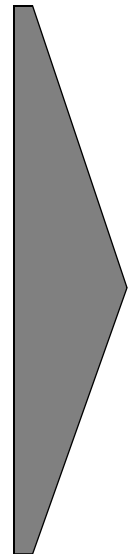
En temperaturskillnad på 1°C = en temperaturskillnad på 1,8°F.

Märkplåt



- A | Fordonets maximalt tillåtna vikt
- B | Maximalt tillåtna framaxelbelastning
- C | Maximalt tillåtna bakaxelbelastning
- 1 | Företagskod
- 2 | Produktkod
- 3 | Maskinens tillverkningsnummer
- 4 | Tillverkarens namn
- 5 | EEG eller nationellt typgodkänningsnummer
- 6 | Fordonets identifikationsnummer
- 7 | Modellnummer
- 8 | Frekvens
- 9 | Skenbar effekt - PRP
- 10 | Aktiv effekt - PRP
- 11 | Märkspänning
- 12 | Märkström
- 13 | Effektfaktor
- 14 | Tillverkningsår
- 15 | EEG-märkning enligt maskindirektiv 89/392E
- 16 | Driftläge
- 17 | Lindningsanslutning

Kopplingscheman

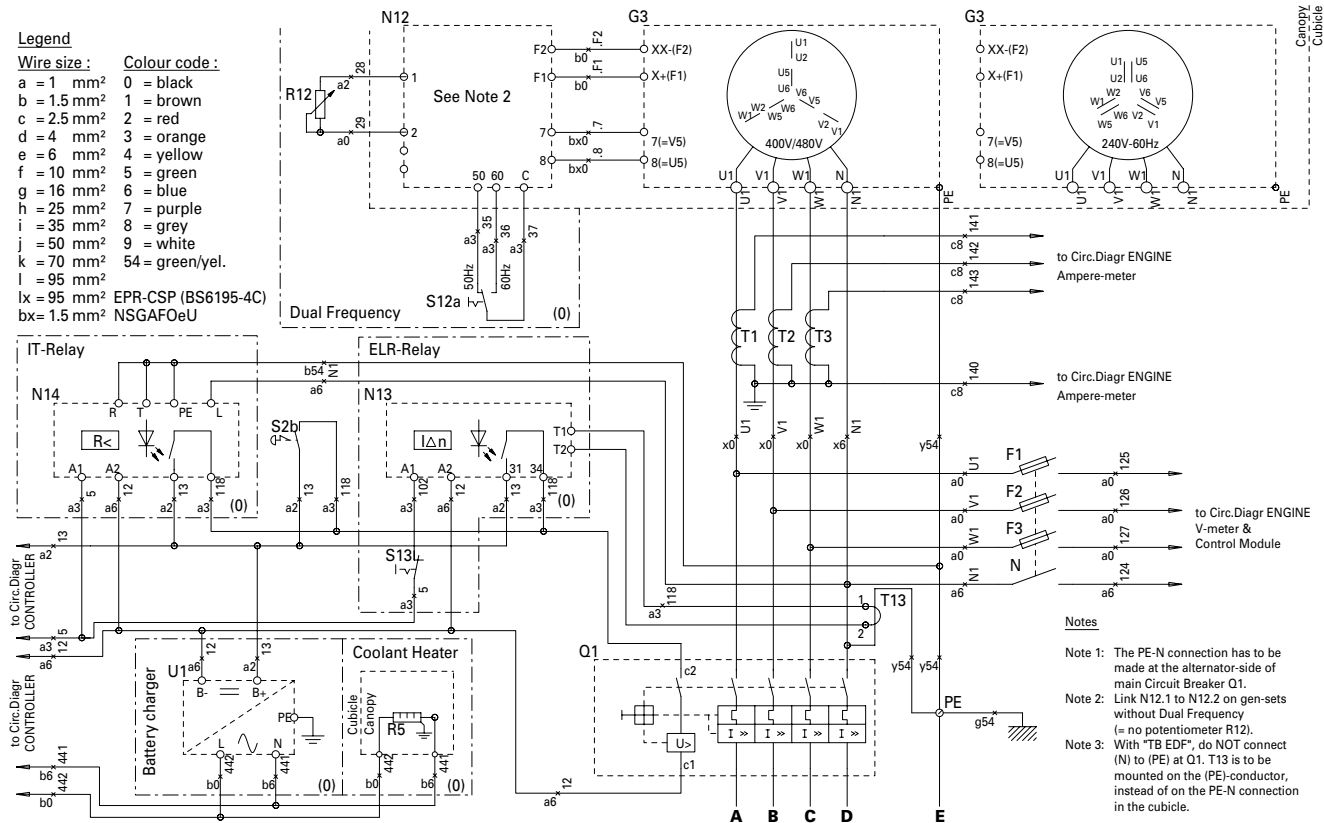


9822 0992 70/01

Gällar för QAS 14-20 Compact - Strömkrets

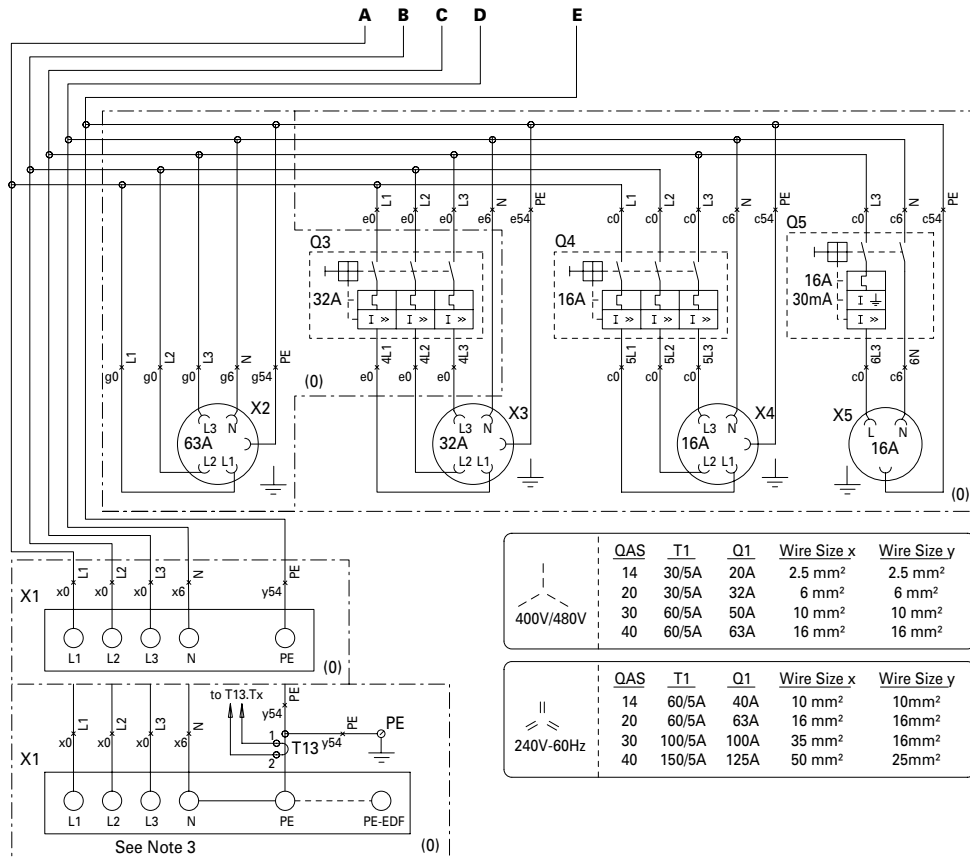
Legend

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



- Notes**
- Note 1: The PE-N connection has to be made at the alternator-side of main Circuit Breaker Q1.
 - Note 2: Link N12.1 to N12.2 on gen-sets without Dual Frequency (= no potentiometer R12).
 - Note 3: With "TB EDF", do NOT connect (N) to (PE) at Q1. T13 is to be mounted on the (PE)-conductor, instead of on the PE-N connection in the cubicle.

- F1-F3 Säkringar 4 A
- G3 Generator
- N12 Automatisk spänningsregulator
- N13 Jordströmsrelä (O)
- N14 IT-relä (O)
- Q1 Strömbrytare (O)
- Q3 Strömbrytare 32 A
- Q4 Strömbrytare 16 A (O)
- Q5 Strömbrytare 16 A/30 mA (O)
- R5 Kylvätskevärmare (O)
- R12 Spänningsrelering 1 k (O)
- S2b Nödstopp
(S2a: Se styrkretsen)
- S12 50/60 Hz brytare (O)
- S13 E.L.R. fränkopplingsbrytare (O)
- T1-T3 Strömomvandlare
- T13 Jordströmsspole (O)
- U1 Batteriladdare (O)
- X1 Anslutningsplint
- X2 63 A uttag
- X3 32 A uttag (O)
- X4 16 A uttag (O)
- X5 16 A uttag (O)
- X9 Anslutningslist
- (O) Tillvalsutrustning



	QAS	T1	Q1	Wire Size x	Wire Size y
400V/480V	14	30/5A	20A	2.5 mm ²	2.5 mm ²
	20	30/5A	32A	6 mm ²	6 mm ²
	30	60/5A	50A	10 mm ²	10 mm ²
	40	60/5A	63A	16 mm ²	16 mm ²

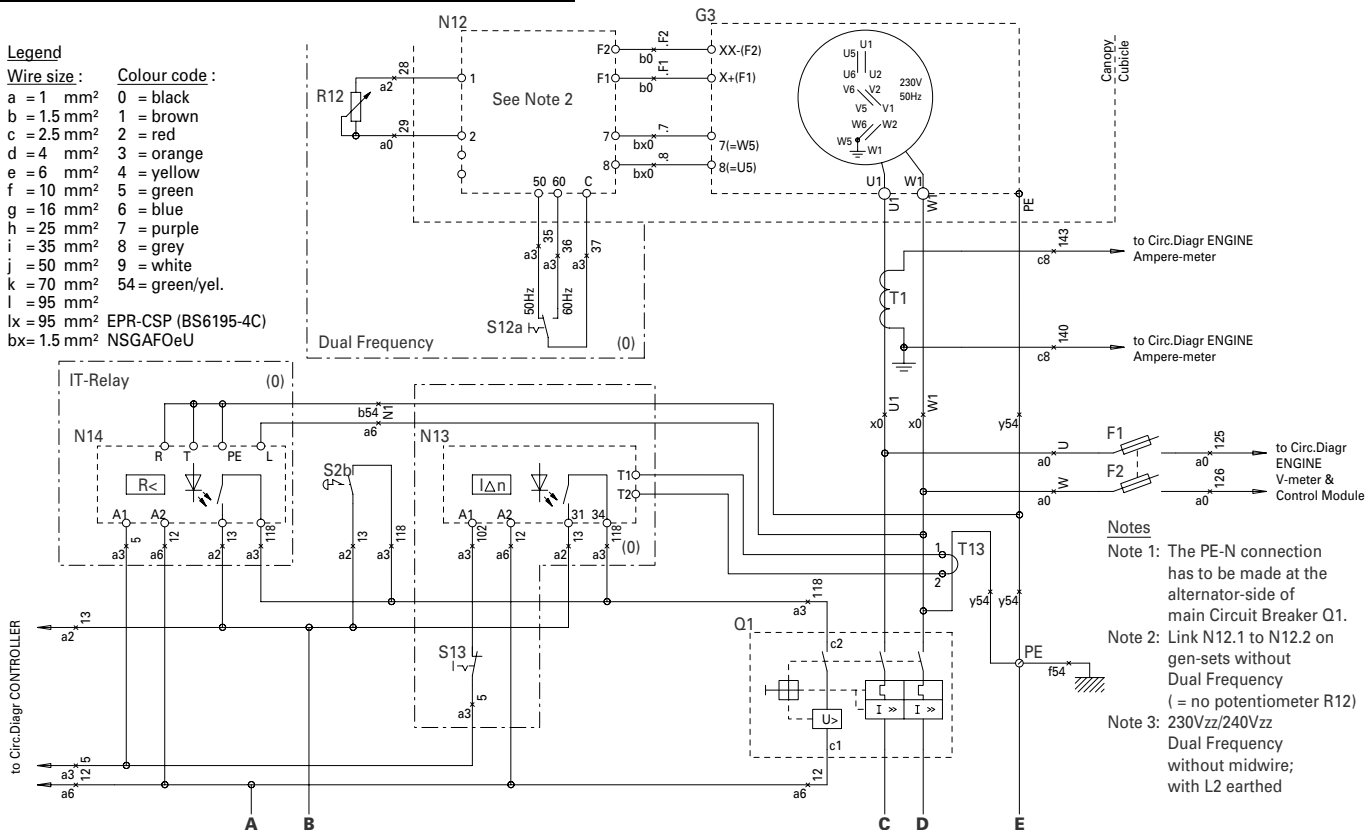
	QAS	T1	Q1	Wire Size x	Wire Size y
240V-60Hz	14	60/5A	40A	10 mm ²	10mm ²
	20	60/5A	63A	16 mm ²	16mm ²
	30	100/5A	100A	35 mm ²	16mm ²
	40	150/5A	125A	50 mm ²	25mm ²

9822 0992 71/00

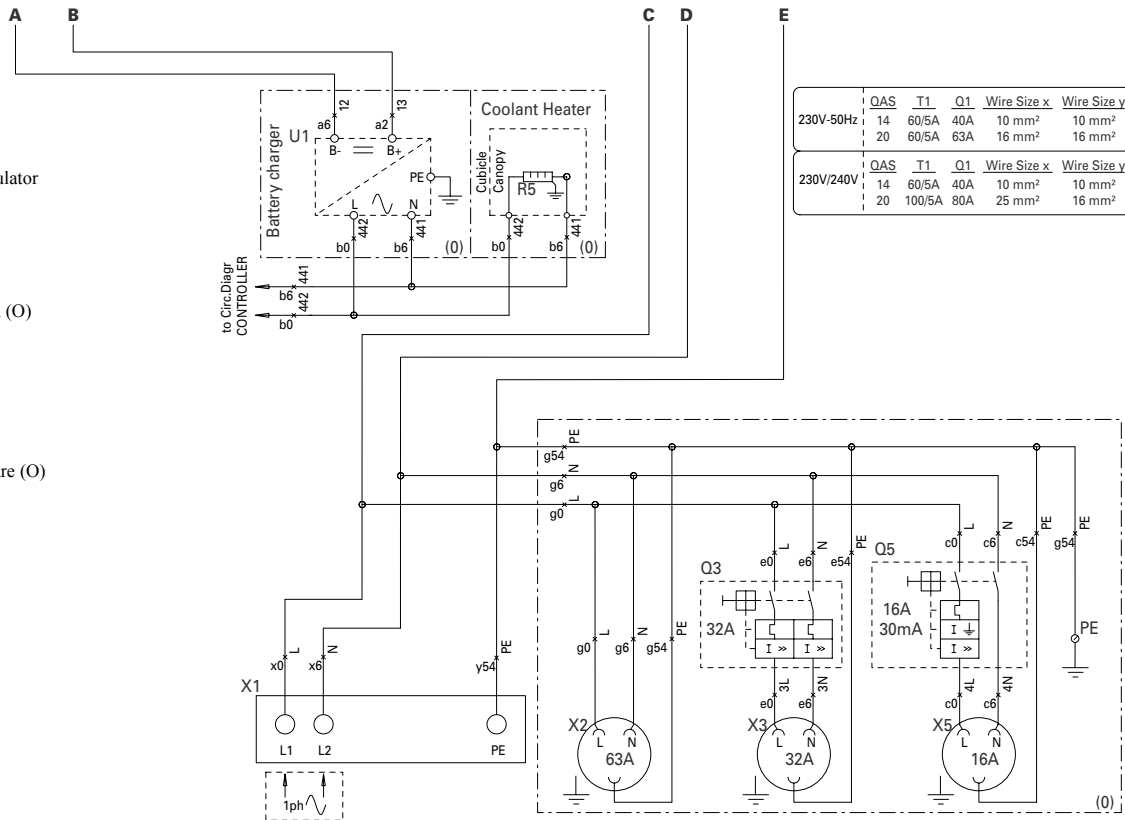
Galler för QAS 14-20 Compact - Strömkrets - Enfas

Legend

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

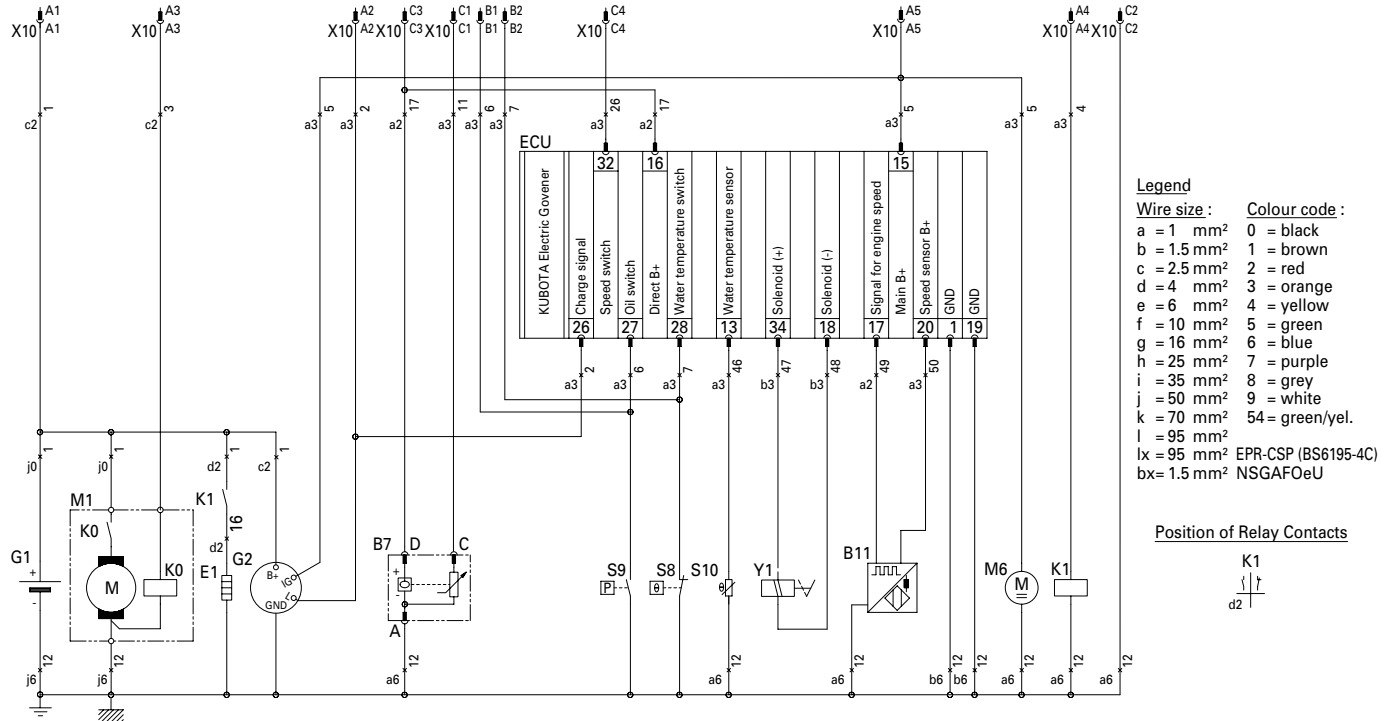


- F1-F2 Säkringar 4 A
- G3 Generator
- N12 Automatisk spänningsregulator
- N13 Jordströmsrelä (O)
- N14 IT-relä (O)
- Q1 Strömbrytare
- Q3 Strömbrytare 32 A (O)
- Q5 Strömbrytare 16 A/30 mA (O)
- R5 Kylvätskevärmare (O)
- R12 Spänningsrelering 1 k (O)
- S2b Nödstopp
(S2a: Se styrkretsen)
- S12 50/60 Hz brytare (O)
- S13 E.L.R. fränkopplingsbrytare (O)
- T1 Strömtransformator
- T13 Jordströmsspole (O)
- U1 Batteriladdare (O)
- X1 Anslutningspint
- X2 63 A uttag (O)
- X3 32 A uttag (O)
- X5 16 A uttag (O)
- (O) Tillvalsutrustning



9822 0992 77/00

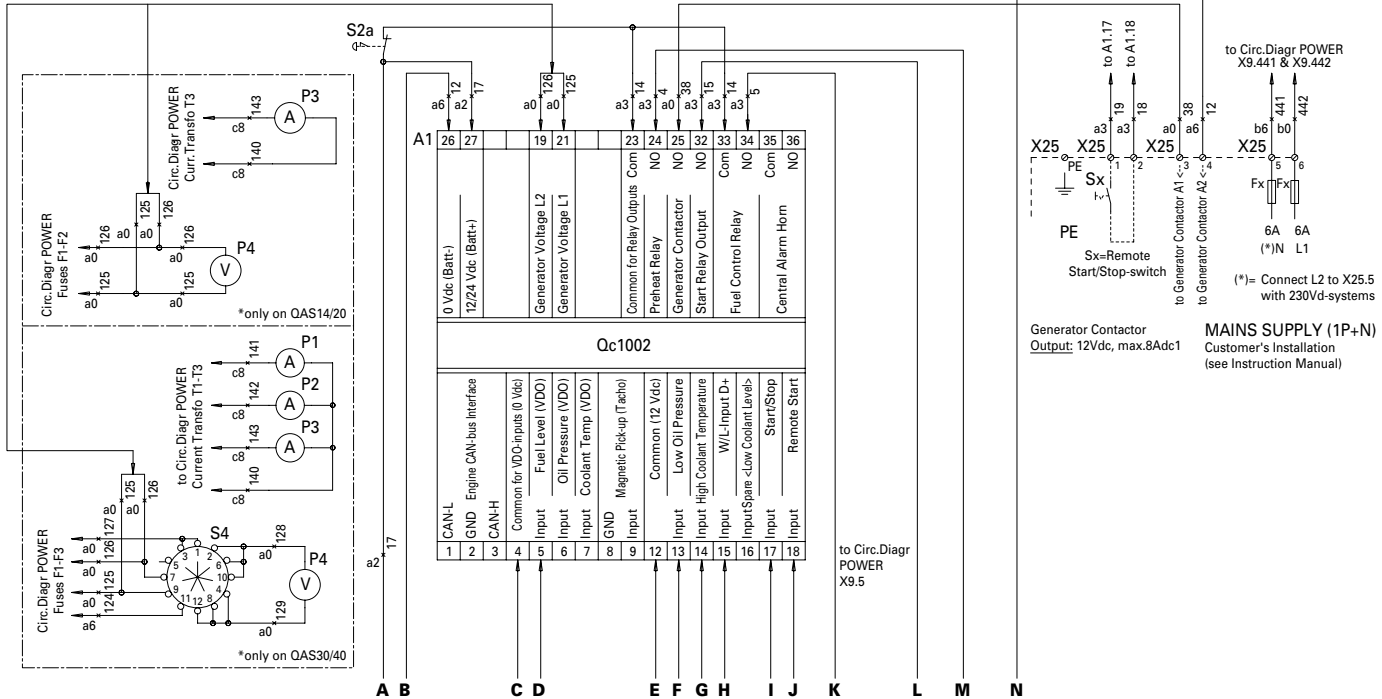
Gällar för QAS 14-20 Compact - Motorkrets



B7	Sensor - bränslenivå
B11	Varvtalssensor
E1	Föruppvärmningsresistor
ECU	Motorstyrenhet
G1	Batteri 12 Vdc
G2	Laddningsgenerator
K0	Startsolenoid
K1	Föruppvärmningsrelä
M1	Startmotor
M6	Bränslepump
S8	Brytare för hög kylvätsketemperatur
S9	Brytare för lågt oljetryck
S10	Sensor - kylvätskans temperatur
X10	Kontaktidon för kabelsats (Se styrkretsen)
Y1	Bränslesolenoidrelä

9822 0992 78/00

Gäller för QAS 14-20 Compact - Stykrets Qc1002™



Generator Contactor
Output: 12Vdc, max.8Adc1

MAINS SUPPLY (1P+N)
Customer's Installation
(see Instruction Manual)

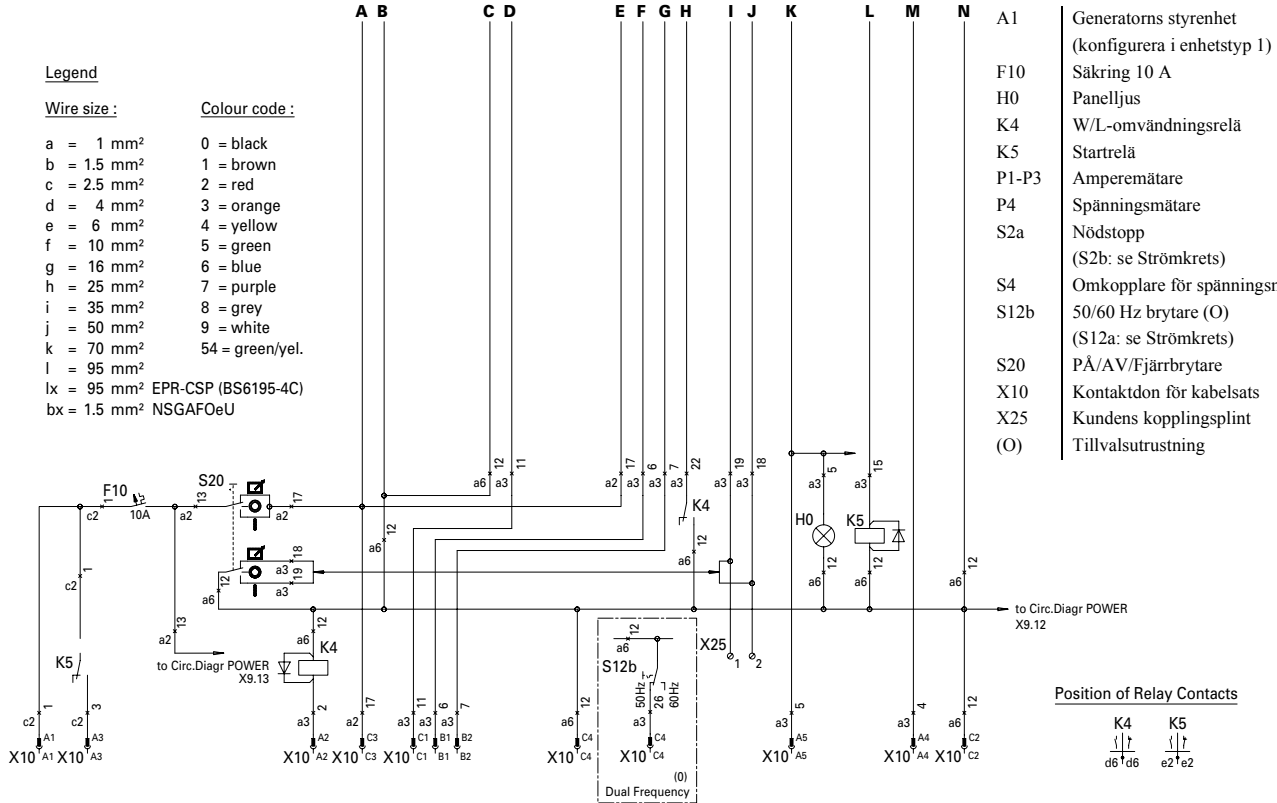
(*)= Connect L2 to X25.5
with 230Vd-systems

Legend

Wire size :

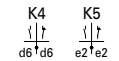
Colour code :

- | | |
|---|-----------------|
| a = 1 mm ² | 0 = black |
| b = 1.5 mm ² | 1 = brown |
| c = 2.5 mm ² | 2 = red |
| d = 4 mm ² | 3 = orange |
| e = 6 mm ² | 4 = yellow |
| f = 10 mm ² | 5 = green |
| g = 16 mm ² | 6 = blue |
| h = 25 mm ² | 7 = purple |
| i = 35 mm ² | 8 = grey |
| j = 50 mm ² | 9 = white |
| k = 70 mm ² | 54 = green/yel. |
| l = 95 mm ² | |
| lx = 95 mm ² EPR-CSP (BS6195-4C) | |
| bx = 1.5 mm ² NSGAFOeU | |



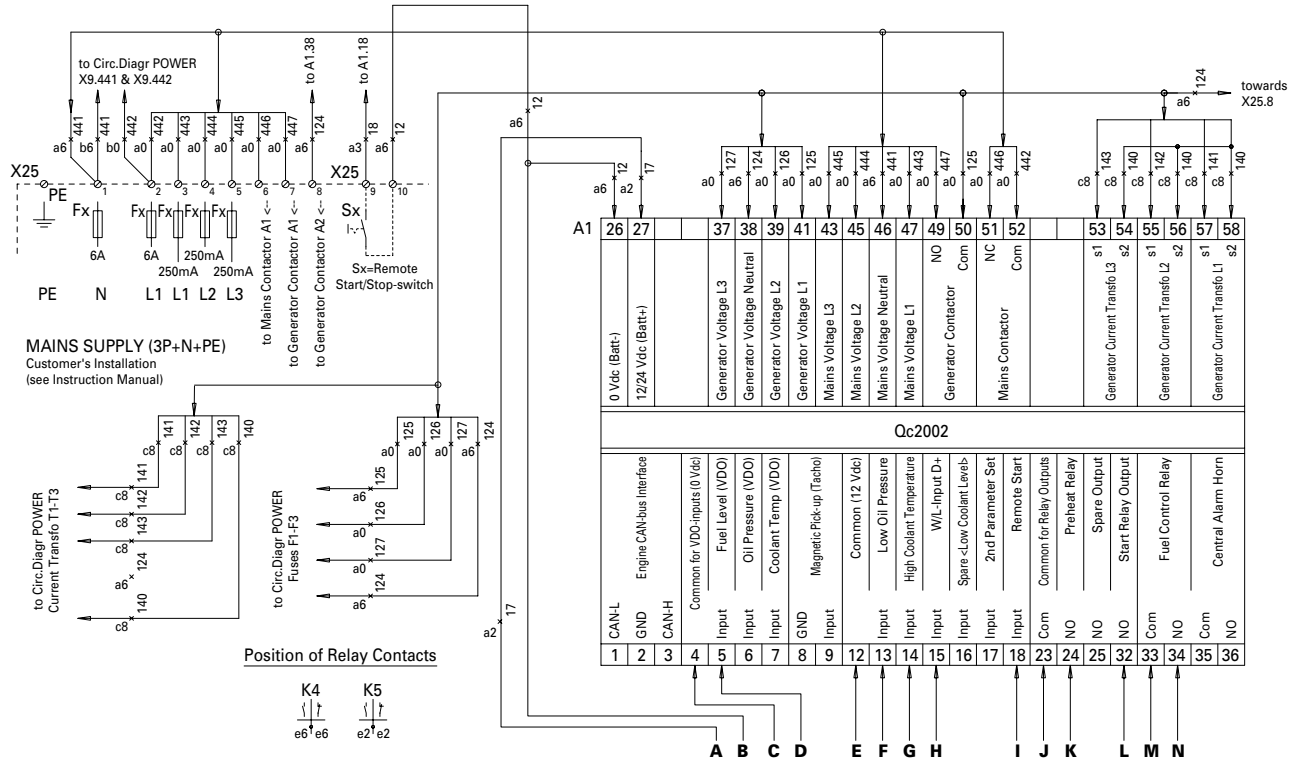
- | | |
|-------|---|
| A1 | Generators styrenhet
(konfigurera i enhetstyp 1) |
| F10 | Säkring 10 A |
| H0 | Panelljus |
| K4 | W/L-omvändningsrelä |
| K5 | Startrelä |
| P1-P3 | Amperemätare |
| P4 | Spänningsmätare |
| S2a | Nödstopp
(S2b: se Strömkrets) |
| S4 | Omkopplare för spänningsmätare |
| S12b | 50/60 Hz brytare (O)
(S12a: se Strömkrets) |
| S20 | PÅ/AV/Fjärrbrytare |
| X10 | Kontakttdon för kabelsats |
| X25 | Kundens kopplingsplint |
| (O) | Tillvalsutrustning |

Position of Relay Contacts



9822 0992 79/00

Gäller för QAS 14-20 Compact - Styrkrets Qc2002™



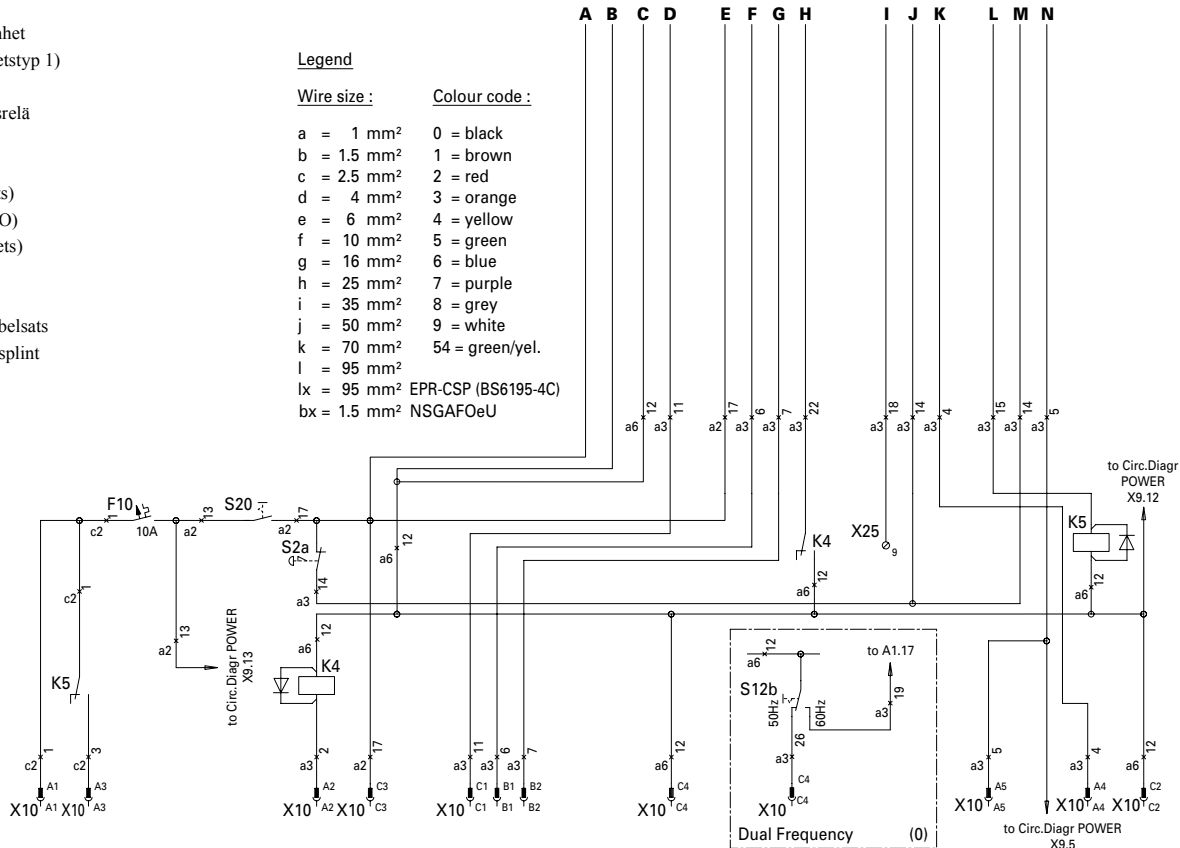
- A1 Generatorms styrenhet
(konfigurera i enhetstyp 1)
- F10 Säkring 10 A
- K4 W/L-omvändningsrelä
- K5 Startrelä
- S2a Nödstopp
(S2b: se Strömkrets)
- S12b 50/60 Hz brytare (O)
(S12a: se Strömkrets)
- S20 PÅ/AV-brytare
(se Motorkrets)
- X10 Kontaktdon för kabelsats
- X25 Kundens kopplingsplint
- (O) Tillvalsutrustning

Legend

Wire size :

Colour code :

- | | |
|--------------------------|---------------------|
| a = 1 mm ² | 0 = black |
| b = 1.5 mm ² | 1 = brown |
| c = 2.5 mm ² | 2 = red |
| d = 4 mm ² | 3 = orange |
| e = 6 mm ² | 4 = yellow |
| f = 10 mm ² | 5 = green |
| g = 16 mm ² | 6 = blue |
| h = 25 mm ² | 7 = purple |
| i = 35 mm ² | 8 = grey |
| j = 50 mm ² | 9 = white |
| k = 70 mm ² | 54 = green/yel. |
| l = 95 mm ² | |
| lx = 95 mm ² | EPR-CSP (BS6195-4C) |
| bx = 1.5 mm ² | NSGAFOeU |





www.atlascopco.com