

Atlas Copco

Instruction Manual



Bedieningshandleiding
Wisselstroom-generator
Nederlands - Dutch

QAS 14-20 Kd S2A APP



QAS 14-20 Kd

Bedieningshandleiding

Wisselstroom-generators

Bedieningshandleiding	5
Elektrische schema's	81

**Vertaling van de originele
instructies.**

Printed matter N°
2954 3380 14

11/2010



ATLAS COPCO - PORTABLE AIR DIVISION
www.atlascopco.com

Garantie- en aansprakelijkheidsbepalingen

Gebruik alleen originele onderdelen.

Beschadigingen of defecten die het gevolg zijn van het gebruik van niet originele onderdelen vallen niet onder garantie of productaansprakelijkheid.

De producent is niet aansprakelijk voor enige schade veroorzaakt door modificatie, toevoeging of ombouw, gemaakt zonder de schriftelijke toestemming van de fabrikant.

Het verwaarlozen van het onderhoud of het aanbrengen van wijzigingen aan de set-up van de machine kan resulteren in ernstige gevaren, waaronder het risico op brand.

Hoewel deze handleiding met de grootste zorg werd opgesteld en gecontroleerd, is Atlas Copco niet aansprakelijk voor mogelijke fouten.

Copyright 2010, Atlas Copco Airpower n.v., Antwerpen, België.

Het is niet toegestaan om zonder toestemming de inhoud geheel of gedeeltelijk te kopiëren of anderszins te gebruiken.

Dit betreft vooral trademarks, modelbenamingen, onderdeelnummers en tekeningen.

Gefeliciteerd met de aankoop van uw wisselstroomgenerator. U heeft een robuuste, veilige en betrouwbare machine gekocht waarin de nieuwste technieken verwerkt zijn. Als u de instructies in deze handleiding in acht neemt, garanderen wij u jarenlange bedrijfszekerheid. Daarom vragen wij u, alvorens uw machine in gebruik te nemen, de hiernavolgende instructies aandachtig te lezen.

Hoewel deze handleiding met de grootste zorg werd opgesteld en gecontroleerd, is Atlas Copco niet aansprakelijk voor mogelijke fouten. Atlas Copco behoudt zich het recht voor wijzigingen aan te brengen zonder voorafgaand bericht.

Inhoud

Veiligheidsvoorschriften voor mobiele generatoren	6	Onderhoud	41	Opsporen en verhelpen van alternatorstoringen.....	49
Belangrijkste kenmerken	13	Onderhoudsschema	41	Oplossen van motorstoringen.....	50
Algemene beschrijving.....	13	Onderhoud van de motor.....	43		
Carrosserie	15	(*) Meten van de isolatieweerstand van de alternator.....	43	Beschikbare opties voor QAS 14 en QAS 20 generatoren	52
Pictogrammen.....	15	Specificaties motorbrandstof.....	43	Elektrische schema's.....	52
Aftappluggen en vuldoppen	16	Specificaties van de motorolie.....	43	Overzicht van de elektrische opties.....	52
Bedienings- en controlepaneel Qc1002™.....	16	Controle van het motoroliepeil.....	44	Beschrijving van de elektrische opties	53
Bedienings- en controlepaneel Qc2002™.....	23	Verversing van de motorolie en vervanging van de oliefilter.....	44	Overzicht van de mechanische opties.....	60
Uitgangsklemmenbord.....	34	Specificaties motorkoelvloeistof.....	45	Opsporen en verhelpen van alternatorstoringen.....	49
Lekkagevrij	35	Controle van de koelvloeistof.....	46		
Elektronische snelheidsregelaar.....	35			Technische specificaties	66
Bedieningsinstructies	36	Opbergen van de generator	47	Technische specificaties voor QAS 14 generatoren	66
Installatie.....	36	Opbergen	47	Technische specificaties voor QAS 20 generatoren	72
Aansluiten van de generator.....	36	Opnieuw gebruiksklaar maken na een opberging.....	47	Omzettingstabel voor SI-eenheden naar Angelsaksische eenheden	78
Voor het starten	38			Identificatieplaat	78
Bediening Qc1002™	38	Controles en oplossen van problemen	48		
Bediening Qc2002™	39	Controle van voltmeter P4.....	48	Afvalverwerking	79
		Controle van ampèremeter P3.....	48		

Veiligheidsvoorschriften voor mobiele generatoren

Lees deze voorschriften aandachtig, alvorens de generator te slepen, te hijsen, in gebruik te nemen, te herstellen of onderhoudswerkzaamheden uit te voeren.

Inleiding

Het is de politiek van Atlas Copco om klanten veilige, betrouwbare en efficiënte producten te leveren. Factoren waarmee rekening werd gehouden, zijn onder andere:

- het geplande en voorspelbare toekomstige gebruik van de producten en de omgeving waarin ze zullen moeten werken,
- toepasselijke regels, normen en voorschriften,
- de verwachte levensduur van een goed onderhouden product,
- de handleiding steeds voorzien van de laatste nieuwe informatie.

Lees, voor het omgaan met het product, aandachtig de bijbehorende handleiding. Deze geeft niet alleen gedetailleerde instructies over de werking, maar ook specifieke informatie in verband met veiligheid, preventief onderhoud, enz.

Houd de handleiding steeds bij de machine en binnen handbereik van het bedieningspersoneel.

Houd ook rekening met de veiligheidsvoorschriften van de motor en eventuele andere apparatuur, die separaat worden opgesteld of die worden vermeld op de apparatuur of onderdelen van de machine.

Het betreft hier algemene veiligheidsvoorschriften en om die reden zullen enkele ervan niet altijd van toepassing zijn op uw installatie.

Alleen personen, die beschikken over de juiste kennis, zijn gerechtigd de Atlas Copco apparatuur te bedienen, af te stellen, te onderhouden en te repareren. Het is de verantwoordelijkheid van het management, om de juiste mensen met de juiste kennis en gerichte opleidingen aan te stellen voor elk type werkzaamheden.

Vaardigheidsniveau 1: Bediener

Een bediener is opgeleid in alle aspecten van het bedienen van de machine met behulp van de bedieningselementen en is op de hoogte van de veiligheidsvoorschriften.

Vaardigheidsniveau 2: Mechanisch monteur

Een mechanisch monteur is opgeleid in het bedienen van de machine en heeft op dit gebied dezelfde kennis als de bediener. Daarbij echter is de mechanisch monteur ook opgeleid in het uitvoeren van onderhouds- en reparatiewerkzaamheden, die worden beschreven in de bedieningshandleiding en mag hij instellingen wijzigen van het besturings- en veiligheidssysteem. Een mechanisch monteur mag echter geen werkzaamheden uitvoeren aan onder elektrische spanning staande onderdelen.

Vaardigheidsniveau 3: Elektrisch monteur

Een elektrisch monteur is opgeleid en heeft dezelfde kennis als de bediener en de mechanisch monteur. Daarbij echter mag de elektrisch monteur ook werkzaamheden uitvoeren aan de diverse ingebouwde elektrische systemen van de machine. Dit, met inbegrip van onder elektrische spanning staande onderdelen.

Vaardigheidsniveau 4: Specialist van de fabrikant

Dit is een hoogopgeleide specialist, die wordt gestuurd door de fabrikant of zijn vertegenwoordiger, voor het uitvoeren van gecompliceerde reparaties of wijzigingen

aan de apparatuur.

Over het algemeen adviseren wij, dat niet meer dan twee personen de apparatuur bedienen; het aanwezig zijn van meer bedieningspersonen kan leiden tot gevaarlijke situaties. Neem altijd maatregelen, om ongewenste personen weg te houden van de machine en zorg ervoor, dat er zich geen gevaarlijke situaties kunnen voordoen.

Er wordt van het personeel verwacht, dat zij tijdens het transporteren, bedienen, onderhouden, repareren en reviseren van de Atlas Copco apparatuur gebruik maken van de erkende regels der techniek en rekening houden met alle relevante plaatselijke veiligheidsvoorschriften en -voorzieningen. Deze publicatie geeft een overzicht van de speciale veiligheidsvoorschriften en -maatregelen, die hoofdzakelijk gelden voor Atlas Copco apparatuur.

Het niet opvolgen van deze veiligheidsvoorschriften kan leiden tot gevaar voor personen, milieu en installaties:

- het in gevaar brengen van personen door mechanische, elektrische en chemische invloeden,
- het in gevaar brengen van het milieu door het lekken van olie, oplosmiddelen of andere stoffen,
- het in gevaar brengen van installaties door het optreden van storingen.

Atlas Copco wijst alle verantwoordelijkheid van de hand voor schade of letsel als gevolg van het niet in acht nemen van deze voorschriften, onoplettendheid en roekeloosheid tijdens het transporteren, bedienen, onderhouden, repareren en reviseren van de Atlas Copco apparatuur, ook, wanneer dit niet uitdrukkelijk werd vermeld in deze handleiding.

De fabrikant is ook niet aansprakelijk voor schade die is ontstaan door het gebruik van niet-originele onderdelen en voor wijzigingen, toevoegingen of veranderingen, die zijn aangebracht zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van de fabrikant.

Als een bepaald voorschrift uit deze handleiding niet overeenkomt met de plaatselijke wetgeving, dan moet de strengste van beide regels worden nageleefd.

Deze veiligheidsvoorschriften mogen niet worden geïnterpreteerd als suggesties, aanbevelingen of aanmoedigingen voor het overtreden van de toepasselijke wetten en reglementen.

Algemene veiligheidsvoorschriften

- 1 De eigenaar is ervoor verantwoordelijk, dat de machine in een veilige staat van werking wordt gehouden. Onderdelen en toebehoren van de machine moeten worden vervangen, indien ze ontbreken of geen veilige werking meer kunnen garanderen.
- 2 De werkleider of verantwoordelijke persoon moet zich te allen tijde ervan overtuigen, dat alle instructies met betrekking tot de werking en het onderhoud van de machine en installatie strikt worden opgevolgd. Ook dient hij ervoor te zorgen, dat de machine met alle toebehoren en veiligheidsvoorzieningen, zowel als de aangesloten apparatuur in goede staat zijn, vrij van abnormale slijtage en dat alle onderdelen in originele staat zijn en naar behoren functioneren.
- 3 Wanneer er een vermoeden bestaat, of wanneer er aanwijzingen zijn dat een onderdeel in de machine oververhit is geraakt, dan dient u de machine uit te schakelen. U mag echter geen inspectie luiken openen, voordat voldoende afkoeltijd in acht is

genomen; hiermee wordt voorkomen, dat oliedamp spontaan vlamvat, doordat er lucht wordt toegevoerd.

- 4 Normale waarden (bijv. drukken, temperaturen, toerentallen, enz.) dienen duurzaam te worden aangegeven.
- 5 Gebruik de machine alleen voor het doel, waarvoor zij werd geconstrueerd en binnen de toegestane grenzen (drukken, temperaturen, toerentallen, enz.).
- 6 Houdt de machine en installatie schoon, door regelmatig olie, stof en andere afzettingen te verwijderen.
- 7 Inspecteer en reinig de warmteoverdrachtsoppervlakken (koelers, tussenkoelers, watermantels, enz.) om een toename van de bedrijfstemperatuur te voorkomen. Zie het onderhoudsschema.
- 8 Alle regeluitrustingen en beveiligingen moeten zorgvuldig onderhouden worden, zodat zij goed functioneren. Ze mogen niet worden uitgeschakeld.
- 9 Druk- en temperatuurmeters dienen regelmatig te worden gecontroleerd op hun nauwkeurigheid. Ze moeten worden vervangen, als de afwijking de toegestane tolerantie overschrijdt.
- 10 Beveiligingen moeten worden getest, zoals beschreven wordt in het onderhoudsschema van de handleiding, om te zien of zij nog in een goede staat verkeren.
- 11 Volg de aanwijzingen op, die op de stickers en infolabels staan.
- 12 Wanneer stickers of infolabels zijn verdwenen of beschadigd, dan dienen zij, uit het oogpunt van veiligheid, te worden vervangen.
- 13 Houdt de werkomgeving schoon. Het gebrek aan orde kan de kans op ongevallen vergroten.

- 14 Draag beschermende kleding, wanneer u aan de machine werkt. Dit zijn, afhankelijk van de aard van de werkzaamheden: veiligheidsbril, oorbeschermers, veiligheidshelm (met beschermend vizier), veiligheidshandschoenen, beschermende kleding, veiligheidsschoenen. Draag geen lang, los haar (bescherm lang haar met een haarnet), of losse kleding of sieraden.

- 15 Neem voorzorgsmaatregelen tegen het ontstaan van brand. Ga voorzichtig om met brandstof, olie en antivriesmiddel, omdat dit brandbare stoffen zijn. Rook niet en gebruik geen open vuur in de buurt van deze stoffen. Zorg er altijd voor, dat u een brandblusser bij de hand heeft.

16a Mobiele generatoren (met aardingspen):

Zorg ervoor, dat de generator en de belasting goed worden geaard.

16b Mobiele generatoren IT:

Aanwijzing: Deze generator dient voor de opwekking van wisselstroom (IT-net).

Zorg ervoor, dat de belasting goed wordt geaard.

Veiligheid tijdens transport en installatie

Voordat een machine wordt opgehesen, moeten alle losse of draaiende delen, zoals bijv. deuren en trekstang, veilig vastgezet worden.

Bevestig nooit kabels, kettingen of touwen direct aan het hijs oog; gebruik een hijs haak of -beugel, die beantwoordt aan de plaatselijke veiligheidsvoorschriften. Zorg ervoor, dat er, tijdens het hijsen geen scherpe hoeken zitten in hijskabels, kettingen of touwen.

Het hijsen met behulp van een helikopter is niet toegestaan.

Het is ten strengste verboden zich op te houden in de gevarenzone onder een gehesen last. Hijs de machine nooit over personen of woonwijken. Het versnellen of vertragen van de hijsbewegingen moet binnen veilige grenzen blijven.

1 Alvorens de machine te slepen:

- controleer de trekstang, het remsysteem en het sleepoog. Controleer eveneens de koppeling van het sleepvoertuig,
- controleer of de trek- en remcapaciteit van het sleepvoertuig voldoende is,
- controleer of de trekstang stevig bevestigd is en het steunwiel of de steunpoot geborgd is in de bovenste positie,
- zorg ervoor, dat het sleepoog vrij aan de haak kan draaien,
- controleer of de wielen stevig vastzitten, de banden in goede staat zijn en de juiste luchtdruk hebben,
- sluit de verlichtingskabel en de pneumatische remkoppelingen aan en kijk alle lichten na,
- maak de veiligheidskabel of -ketting vast aan het sleepvoertuig,

- verwijder de wielblokken, indien aanwezig, en zet de parkeerrem los.

- 2 Gebruik altijd een sleepvoertuig met voldoende trek- en remcapaciteit. Raadpleeg de handleiding van het sleepvoertuig.
- 3 Indien de machine door het sleepvoertuig achteruit moet worden gereden, dan moet het oplooppremmechanisme worden losgezet (tenzij het om een automatisch mechanisme gaat).
- 4 Overschrijd nooit de maximaal toegestane sleepsnelheid van de machine (houd rekening met de plaatselijke voorschriften).
- 5 Plaats de machine op een horizontale ondergrond en trek de parkeerrem op alvorens de machine van het sleepvoertuig los te koppelen. Maak de veiligheidskabel of -ketting los. Wanneer de machine niet is uitgerust met een parkeerrem of steunwiel, plaats dan wielblokken voor en/of achter de wielen. Wanneer de trekstang vertikaal geplaatst kan worden, dan dient u de borging goed aan te brengen en in een goede staat te houden.
- 6 Gebruik, voor het hijsen van zware delen, een goedgekeurd hijstoestel met voldoende capaciteit, dat voldoet aan de plaatselijke veiligheidsvoorschriften.
- 7 Hijshaken, ogen, aanslagmaterialen, enz. mogen nooit gebogen zijn en mogen alleen krachten opnemen, in lijn met de berekende belastingsas. De hijscapaciteit van een hijstoestel wordt sterk verminderd, wanneer de richting van de krachten onder een hoek staat met de belastingsas.
- 8 Voor maximale veiligheid en efficiëntie van het hijstoestel, dienen alle hijskabels zo verticaal mogelijk te worden aangebracht. Indien noodzakelijk, kan er een hijsbalk worden aangebracht tussen het hijstoestel en de last.

9 Laat een last nooit aan een hijstoestel hangen.

10 Breng het hijstoestel zodanig aan, dat de last verticaal wordt gehesen. Wanneer dat niet mogelijk is, dan dient u ervoor te zorgen dat de last niet op en neer kan zwaaien. Gebruik dan bijv. twee hijstoestellen, die elk onder een hoek niet groter dan 30° met een verticale lijn aangrijpen.

11 Zet de machine niet te dicht bij muren. Zorg ervoor, dat de warme lucht, die afkomstig is van de motor en de koelsystemen van de aangedreven machine niet wordt gerecirculeerd. Het weer terugvoeren van warme lucht naar de motor of de aangedreven machine kan leiden tot oververhitting van de machine; wanneer deze lucht wordt aangezogen voor verbranding, dan zal dit leiden tot een afname van het motorvermogen.

12 Generatoren moeten worden opgesteld op een vlakke ondergrond met voldoende dragend vermogen, op een schone plaats, met voldoende ventilatie. Raadpleeg Atlas Copco, wanneer de ondergrond niet vlak is, of een afwijkende hellingshoek heeft.

13 De elektrische aansluitingen moeten voldoen aan de plaatselijke normen. De machine moet worden geaard en beschermd tegen kortsluiting door middel van zekeringen of stroomonderbrekers.

14 Sluit de generator nooit aan op een installatie, die tevens is aangesloten aan het publieke net.

15 Voordat u de belasting aansluit, schakelt u de betreffende stroomonderbreker uit en controleert u, of frequentie, spanning, stroom en arbeidsfactor overeenkomen met de gegevens van de generator.

16 Schakel alle stroomonderbrekers uit, alvorens de machine te transporteren.

Veiligheid tijdens gebruik en bediening

- 1 Wanneer de machine moet werken in een brandgevaarlijke omgeving, dan dient de uitlaat van de motor te worden uitgerust met een vonkdover om het uitreden van vonken te voorkomen.
- 2 De uitlaatgassen van de motor bevatten koolmonoxide; dit is een dodelijk gas. Wanneer de machine wordt gebruikt in een afgesloten ruimte, dan dient u de uitlaat te koppelen aan een leiding, met voldoende diameter naar de buitenlucht. Zorg ervoor, dat de tegendruk in deze leiding niet te hoog is. Installeer, indien noodzakelijk, een afzuigventilator. Houd rekening met de plaatselijke voorschriften.
Zorg ervoor dat de machine voldoende lucht krijgt. Installeer, indien noodzakelijk, extra luchtinlaten.
- 3 Wanneer de machine in een stoffige omgeving werkt, plaats de machine dan zo, dat het stof niet door de wind naar de machine wordt geblazen. Het werken in een schone omgeving verlengt de intervallen voor het reinigen van de luchtfilters en de koelers aanmerkelijk.
- 4 Verwijder nooit een vuldop van een koelvloeistofsysteem van een warme motor. Wacht totdat de motor voldoende is afgekoeld.
- 5 Vul nooit brandstof bij, terwijl de machine draait, tenzij anders wordt vermeld in het Atlas Copco Instructieboek (AIB). Houd de brandstof verwijderd van warme delen, zoals luchtuitlaatpijpen of de uitlaat van de motor. Rook niet tijdens het bijtanken. Wanneer wordt getankt van een automatische pomp, dan moet een aardingskabel worden aangesloten aan de machine, om het opbouwen van statische elektriciteit te voorkomen. Zorg ervoor, dat er nooit

gemorste of overgelopen olie, brandstof, koelvloeistof of reinigingsmiddel in of rond de machine achterblijft.

- 6 Alle deuren moeten tijdens bedrijf gesloten zijn, zodat de koelluchtstroming binnen de carrosserie niet verstoord wordt en de geluiddemping niet verminderd wordt. Een deur mag alleen maar gedurende korte tijd worden geopend, bijv. voor inspectie of afstelling.
- 7 Voer regelmatig onderhoudswerkzaamheden uit en ga hierbij te werk volgens het onderhoudsschema.
- 8 Alle roterende en bewegende delen, die gevaar kunnen opleveren voor bedienings- en onderhoudspersoneel zijn afgeschermd door middel van behuizingen. De machine mag niet in bedrijf worden genomen, wanneer niet alle behuizingen veilig op hun plaats zitten.
- 9 Lawaai, zelfs op een aanvaardbaar niveau, kan irritaties en storingen veroorzaken die, over een langere periode ernstige beschadigingen aan het menselijk zenuwstelsel kunnen toebrengen.
Als het geluidsniveau op een plaats waar zich normaalgesproken personeel bevindt:
 - onder 70 dB(A): moet er geen actie ondernomen worden,
 - boven 70 dB(A): moeten gehoorbeschermers voorzien worden voor de personen die constant in de kamer blijven,
 - onder 85 dB(A): moet er geen actie ondernomen worden voor toevallige bezoekers die maar een beperkte tijd blijven,
 - boven 85 dB(A): moet de kamer worden geklasseerd als gevaarlijk vanwege het lawaai en moet er permanent een duidelijke waarschuwing aan iedere ingang geplaatst worden, om te verwittigen dat zelfs mensen die voor een vrij korte periode in de kamer verblijven

gehoorbeschermers moeten dragen,

- boven 95 dB(A): moet(en) de waarschuwing(en) aan de ingang(en) worden aangevuld met de aanbevelingen dat ook toevallige bezoekers gehoorbeschermers moeten dragen.
 - boven 105 dB(A): moeten speciale gehoorbeschermers worden verstrekt, die geschikt zijn voor deze geluidsterkte en voor de spectrale samenstelling van het geluid en moet er ook een speciale waarschuwing hiervoor aan elke ingang worden geplaatst.
- 10 Isolaties of beveiligingen van onderdelen waarvan de temperatuur hoger kan zijn dan 80°C en die per ongeluk aangeraakt kunnen worden door personeel, mogen niet verwijderd worden voordat de onderdelen tot op kamertemperatuur zijn afgekoeld.
 - 11 Gebruik de machine niet op plaatsen, waar het gevaar bestaat, dat brandbare of giftige gassen worden aangezogen.
 - 12 Als tijdens bedrijf dampen, stof of trillingen ontstaan, dan moeten de nodige maatregelen worden getroffen om persoonlijke letsels te voorkomen.
 - 13 Wanneer perslucht of inert gas wordt gebruikt om uitrustingen te reinigen, dan moet dit voorzichtig gebeuren en met de geschikte bescherming, tenminste een veiligheidsbril, zowel voor de bediener van de machine, als voor een helper. Gebruik geen perslucht of inert gas op de huid en richt geen lucht- of gasstroom op mensen. Gebruik het nooit om vuil van uw kleren te blazen.
 - 14 Bij het wassen van onderdelen in of met een reinigingsmiddel moet de nodige ventilatie voorzien worden en moet de geschikte bescherming worden gebruikt, zoals een ademhalingsfilter, een veiligheidsbril, een rubberen schort en handschoenen, enz.

- 15 Veiligheidsschoenen zouden in elke werkplaats verplicht moeten zijn en als er gevaar is, hoe klein ook, voor vallende voorwerpen, dan moet ook nog een veiligheidshelm gedragen worden.
- 16 Als er gevaar bestaat, dat gevaarlijke gassen, dampen of stof worden ingeademd, dan moeten de ademhalingsorganen beschermd worden en, afhankelijk van de aard van het gevaar, ook de ogen en huid.
- 17 Denk eraan, dat als er zichtbaar stof is, er bijna zeker ook fijnere, onzichtbare stofdeeltjes aanwezig zullen zijn; maar het feit dat er geen stof zichtbaar is, is geen betrouwbare aanwijzing dat er ook geen gevaarlijk, onzichtbaar stof in de lucht aanwezig is.
- 18 Gebruik de generator nooit boven zijn limieten, zoals aangegeven in de technische gegevens en vermijd langdurig onbelast draaien.
- 19 Gebruik de generator nooit in een vochtige omgeving. Een hoge vochtigheid is slecht voor de isolatie van de generator.
- 20 U mag nooit schakelkasten, bedieningskasten en andere elektrische uitrustingen openen, wanneer de machine nog onder spanning staat. Wanneer dit niet vermeden kan worden, bijv. voor metingen, tests of instelwerkzaamheden, dan mogen deze werkzaamheden alleen worden uitgevoerd door een gekwalificeerd elektrisch monteur, met de geschikte gereedschappen, en u dient te controleren, dat de juiste beschermingen zijn aangebracht, tegen gevaren door elektriciteit.
- 21 Raak de stroomaansluitingen niet aan, terwijl de machine in bedrijf is.
- 22 Schakel de stroomonderbrekers uit en stop de motor, wanneer bijv. trillingen, lawaai, stank, enz. optreden. Voor het opnieuw starten, dient u eerst de oorzaak van het probleem te verhelpen.
- 23 Controleer regelmatig de elektrische aansluitkabels. Beschadigde kabels en onvoldoende bevestiging van aansluitingen kunnen elektrische schokken veroorzaken. Wanneer u beschadigde kabels of andere gevaarlijke situaties constateert, dan schakelt u de stroomonderbrekers uit en stopt u de motor. Vervang de beschadigde kabels en hef de gevaarlijke situatie op, voordat u de machine heropstart. Zorg ervoor, dat alle elektrische aansluitingen goed zijn uitgevoerd.
- 24 Voorkom overbelasting van de generator. De generator is voorzien van stroomonderbrekers als beveiliging tegen overbelasting. Wanneer een stroomonderbreker is uitgeschakeld, dan dient u de belasting te verminderen, voordat u de machine opnieuw inschakelt.
- 25 Wanneer de generator wordt gebruikt als noodstroomgenerator voor een publiek net, dan mag de generator niet worden gebruikt zonder een beveiligingssysteem, dat de generator van het net afkoppelt, wanneer de stroomvoorziening van het net weer is hersteld.
- 26 De afdekking van de uitgangsklemmen mag nooit worden verwijderd, wanneer de machine in werking is. Voordat de bedrading wordt losgemaakt of aangesloten, moeten de belasting en de stroomonderbrekers worden uitgeschakeld, moet de machine worden stopgezet en dient men te voorkomen dat de machine per ongeluk kan worden gestart en dat er restspanning in de stroomkring aanwezig is.

- 27 Door de generator langdurig op lage belasting te laten draaien, wordt de levensduur van de motor verkort.

Veiligheid tijdens onderhoud en reparaties

Onderhoud en reparaties mogen enkel worden uitgevoerd door goed opgeleid personeel, indien nodig onder toezicht van een daartoe bevoegd persoon.

- 1 Gebruik enkel correct en in goede staat verkerend gereedschap voor onderhoud en reparaties.
- 2 Onderdelen mogen alleen worden vervangen door originele Atlas Copco onderdelen.
- 3 Alle werkzaamheden behalve oppervlakkige controles moeten worden uitgevoerd met een uitgeschakelde machine. Zorg ervoor, dat de machine niet per ongeluk gestart kan worden. Daarbij dient u een waarschuwingsplaat aan de startvoorziening te bevestigen met de tekst: "Niet starten; werk in uitvoering".
Bij machines, die worden aangedreven door een verbrandingsmotor, dient u de batterij(en) af te schakelen en te verwijderen, of de aansluitingen te voorzien van isolerende doppen.
Bij elektrisch aangedreven machines dient u de hoofdschakelaar in de open stand (machine uit) te borgen en dient u de zekeringen te verwijderen. Daarbij dient u een waarschuwingsplaat aan de zekeringenkast of hoofdschakelaar te bevestigen met de tekst: "Spanning niet inschakelen; werk in uitvoering".
- 4 Voordat u een motor of andere machine uit elkaar haalt, dient u ervoor te zorgen, dat er geen beweegbare delen kunnen kantelen, bewegen of vallen.

- 5 Zorg ervoor, dat er nooit gereedschappen, losse onderdelen of lappen in of op de machine blijven liggen. Laat nooit lappen of losse kleding liggen in de buurt van de luchtinlaat.
- 6 Gebruik nooit brandbare reinigingsmiddelen voor reinigingswerkzaamheden.
- 7 Neem beschermende maatregelen tegen giftige dampen afkomstig van reinigingsmiddelen.
- 8 Gebruik nooit machinedelen om op de machine te klimmen.
- 9 Let zeer zorgvuldig op netheid tijdens onderhoud en reparaties. Houd het vuil weg door de onderdelen en openingen met een schone doek, papier of kleefband af te dekken.
- 10 Verricht nooit las- of andere werkzaamheden waarbij warmte vrijkomt, in de nabijheid van het brandstof- of oliesysteem. Brandstof- en olietanks moeten volledig worden schoongemaakt, bijv. door middel van stoomreiniging, voordat men dergelijk werk uitvoert. Een drukvat mag nooit gelast worden, of op een andere manier worden gewijzigd. Bij booglassen aan de machine moeten de alternatorkabels worden losgekoppeld.
- 11 Ondersteun de trekstang en de as(sen), wanneer u onder de machine werkt, of wanneer u een wiel verwijderd. Vertrouw nooit op vijzels.
- 12 Het geluiddempende materiaal mag niet worden verwijderd of gewijzigd. Houd het materiaal vrij van vuil en vloeistoffen, zoals brandstof, olie en reinigingsmiddelen. Vervang het geluiddempend materiaal, wanneer het beschadigd is om te voorkomen, dat het geluidsniveau zal stijgen.
- 13 Gebruik alleen oliën en vetten, die worden aanbevolen of zijn goedgekeurd door Atlas Copco of door de machinefabrikant. Zorg ervoor, dat alle uitgekozen smeermiddelen voldoen aan alle toepasselijke veiligheidsvoorschriften, vooral met betrekking tot gevaar voor explosies en brand, of het ontleden of ontwikkelen van gevaarlijke gassen of dampen. Minerale en synthetische oliën mogen niet worden gemengd.
- 14 Bescherm de motor, de alternator, de luchtinlaatfilter en alle onderdelen van het regel- en het elektrische systeem, enz. tegen het binnendringen van vocht, wanneer u bijv. de machine reinigt met een stoomreiniger.
- 15 Onderzoek de omgeving eerst op aanwezigheid van brandbare materialen, wanneer u werk uitvoert, waarbij warmte, vlammen of vonken vrijkomen.
- 16 Gebruik nooit een lichtbron met een open vlam, wanneer u het binnenwerk van de machine controleert.
- 17 Wanneer de reparatie is bevestigd, is het noodzakelijk de machine minimaal een omwenteling (zuigermachines) of meerdere omwentelingen (roterende machines) te laten maken, om er zeker van te zijn, dat er geen mechanische blokkering optreedt in de machine of het aandrijvende gedeelte. Controleer bij de eerste opstart en bij elke wijziging van de elektrische aansluiting(en) of schakelapparatuur, de draairichting van elektromotoren, om te controleren of de oliepomp en de ventilator goed werken.
- 18 Registreer voor alle machines alle onderhouds- en reparatiewerkzaamheden in een logboek. De frequentie en aard van de reparaties kunnen onveilige situaties aan het licht brengen.
- 19 Bij het werken aan warme onderdelen, zoals bijv. krimpfittings, is het raadzaam warmtebestendige handschoenen te dragen, alsmede, indien noodzakelijk andere beschermende kleding.
- 20 Wanneer gebruik gemaakt wordt van ademfilters van het patroontype, neem dan altijd het juiste type patroon en zorg ervoor, dat de aanbevolen levensduur nog niet is verstreken.
- 21 Zorg ervoor, dat olie, oplosmiddelen en andere vervuilende stoffen op een milieuvriendelijke manier worden verwijderd.
- 22 Na het uitvoeren van onderhouds- of herstelwerkzaamheden en alvorens de generator voor gebruik vrij te geven, dient u de generator te laten proefdraaien en te controleren of de geleverde wisselstroom correct is. Bovendien dient te worden gecontroleerd, of de besturings- en uitschakelapparatuur goed functioneert.

Veiligheid bij het gebruik van gereedschappen

Gebruik voor elk werk het gepaste gereedschap. Ongevallen worden voorkomen, door kennis betreffende het juiste gebruik van gereedschappen en de grenzen van een veilig gebruik, samen met het gezond verstand.

Speciaal gereedschap voor bepaalde werkzaamheden is verkrijgbaar en dient te worden gebruikt, wanneer dit wordt geadviseerd. Door dit gereedschap te gebruiken bespaart u tijd en voorkomt u beschadiging van de onderdelen.

Speciale veiligheidsvoorschriften

Batterijen

Bij het verrichten van werkzaamheden aan batterijen dient u altijd beschermende kleding en een veiligheidsbril te dragen.

- 1 De elektrolyt in batterijen is een zwavelzuuroplossing, die ernstig letsel aan de ogen kan toebrengen en brandwonden kan veroorzaken wanneer hij in aanraking komt met de huid. Wees daarom voorzichtig bij het hanteren van batterijen, bv. bij het controleren van de lading.
- 2 Breng een waarschuwingsbord aan dat vuur, open vlammen en roken verbiedt op de plaats waar de batterijen opgeladen worden.
- 3 Wanneer batterijen opgeladen worden, vormt zich in de cellen een explosief gasmengsel, dat door de ontluchtingsgaten in de pluggen kan ontsnappen. Zo kan er bij slechte verluchting een explosieve atmosfeer rond de batterij ontstaan, die gedurende meerdere uren na het laden in en rond de batterij kan blijven hangen. Daarom:
 - nooit roken in de nabijheid van batterijen die opgeladen worden of pas opgeladen zijn,

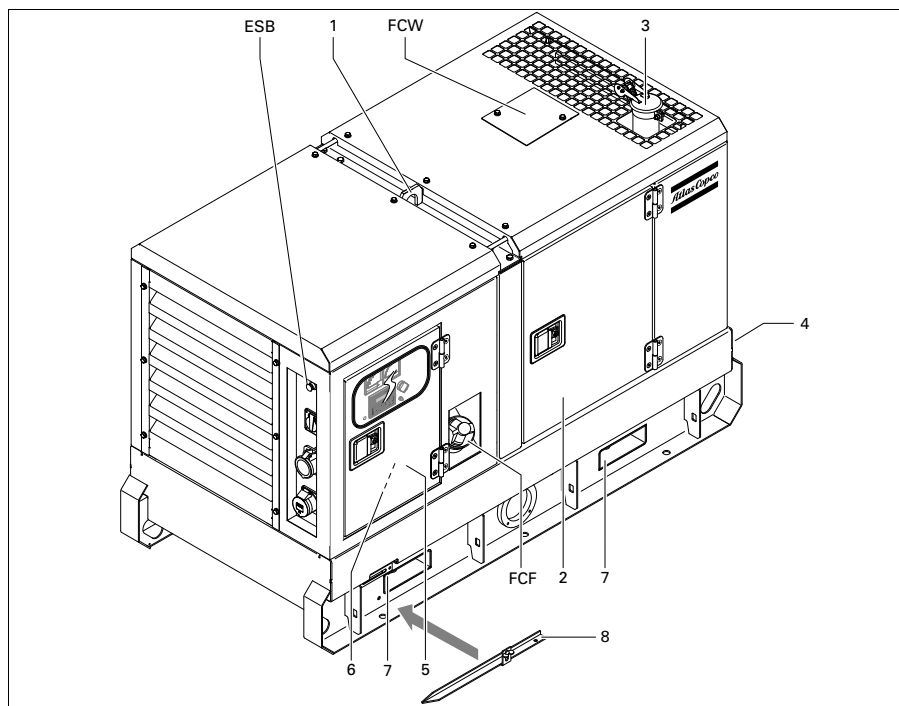
- nooit onder stroom staande circuits bij de batterijklemmen onderbreken, omdat dit meestal een vonk veroorzaakt.

- 4 Koppel de oplaadkabels bij parallelschakeling van een hulpbatterij (AB) met de machinebatterij (CB) als volgt: de + pool van AB met de + pool van CB; de - pool van CB met de massa van de machine. In omgekeerde zin loskoppelen.

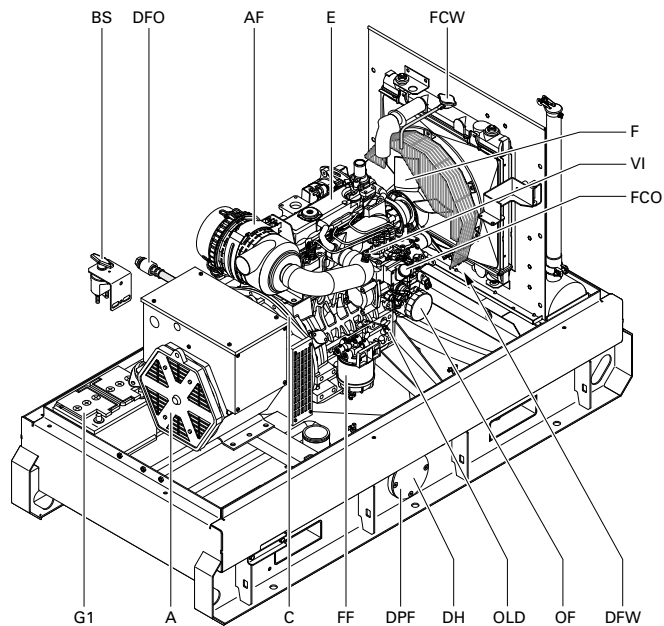
Belangrijkste kenmerken

Algemene beschrijving

De QAS 14 en QAS 20 wisselstroomgeneratoren worden gebruikt op plaatsen waar geen elektriciteit voorhanden is of als noodaggregaat in geval de netspanning uitvalt. De generator werkt op 50/60 Hz, 230/240 V in lijn-tot-nulleider-modus en 400/480 V in lijn-tot-lijn-modus. De QAS 14 en QAS 20 generatoren worden aangedreven door een vloeistofgekoelde dieselmotor, gebouwd door KUBOTA. De afbeelding hieronder geeft een overzicht van de belangrijkste onderdelen van de generator.



- | | |
|-----|--|
| 1 | Hefbalk |
| 2 | Zijdeuren |
| 3 | Motoruitlaat |
| 4 | Kenplaatje |
| 5 | Deur, toegang tot bedienings- en controlepaneel |
| 6 | Uitgangsklemmenbord |
| 7 | Uitsparing voor vorkheftruck |
| 8 | Aardingsstaaf (niet beschikbaar in combinatie met een IT-relais) |
| ESB | Noodstopknop |
| FCF | Vuldop brandstof |
| FCW | Vuldop koelmiddel |



A	Alternator
AF	Luchtfilter
BS	Batterijschakelaar
C	Koppeling
DFO	Aftapslang motorolie
DFW	Aftapslang koelmiddel
DH	Aftap -en toegangsopening (in het raam)
DPF	Aftapplug brandstof
E	Motor
F	Ventilator
FCF	Vuldop brandstof
FCO	Vuldop motorolie
FCW	Vuldop koelmiddel
FF	Brandstoffilter
G1	Batterij
OF	Oliefilter
OLD	Oliepeilstok motor
VI	Vacuümverklikker

De alternator, de motor, het koelsysteem, enz. zijn ingebouwd in een geluiddempende carrosserie voorzien van scharnierdeuren (en afneembare panelen).



Teneinde de generator met een vorkheftruck te kunnen optillen, zijn er in het onderstel rechthoekige uitsparingen voorzien.

Pictogrammen

A triangular warning sign with a black border. Inside the triangle, there are three wavy vertical lines above a horizontal line, representing steam or heat. This is a standard symbol for a hot surface hazard.

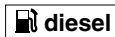
Waarschuwt dat deze onderdelen zeer heet kunnen worden tijdens de werking (bv. de motor, de koeler enz.). Zorg er steeds voor dat ze voldoende afgekoeld zijn vooraleer ze aan te raken.



Waarschuwt dat de geleidingsstangen niet mogen gebruikt worden om de generator te tillen. Gebruik daarvoor steeds de hefstang in het dak van de generator.



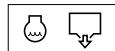
Duidt een hefpunt op de generator aan.



Waarschuwt dat de generator enkel op diesel werkt.



Duidt op de aftapopening voor de motorolie.



Duidt op de aftapopening voor de koelvloeistof.



Duidt op de aftapplug voor de motorbrandstof.



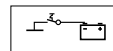
Gebruik alleen PAROIL E.



Duidt op de verschillende
aardingsaansluitingen op de generator.



Geeft aan dat de alternator niet mag worden gereinigd met water onder hoge druk.



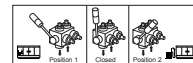
Duidt de batterijschakelaar aan.



Geeft aan dat de eenheid automatisch kan starten en dat de bedieningshandleiding dient te worden geraadpleegd, alvorens de machine te gebruiken.



Raadpleeg de
bedieningshandleiding
alvorens het hijsorg te
gebruiken.



Duidt de driewegsafsluiter
aan.

Atlas Copco		QAS 14 Kd, QAS 20 Kd	
SERVICE PAK			
	XXXXXXXXXXXX	XXXX XXXX XX	
	XXXXXXXXXX		
Engine oil	PAROL E	PAROL Extra	
	XX XXXXXXXX	XXXX XXXX XX	XXXX XXXX XX
	XXXXXXX	XXXX XXXX XX	XXXX XXXX XX
	XX XXXXXXXX	XXXX XXXX XX	
	XXXX XXXXXXXX	XXXX XXXX XX	
Engine coolant	PARCOOL EG		
	XX XXXXXXXX	XXXX XXXX XX	
	XX XXXXXXXX	XXXX XXXX XX	
	XX XXXXXXXX	XXXX XXXX XX	

Duidt de onderdeelnummers aan van de verschillende servicepakketten en de motorolie. Deze onderdelen kunnen bij de fabriek worden besteld.

Aftappluggen en vuldoppen

De aftapopeningen voor motorolie en koelvloeistof alsook de brandstofplug bevinden zich in het onderstel en zijn gemerkt; de brandstofaftapplug vooraan en de aftapopeningen aan de onderhoudszijde.

De aftapslang voor motorolie kan via de aftapopening uit de generator worden geleid.

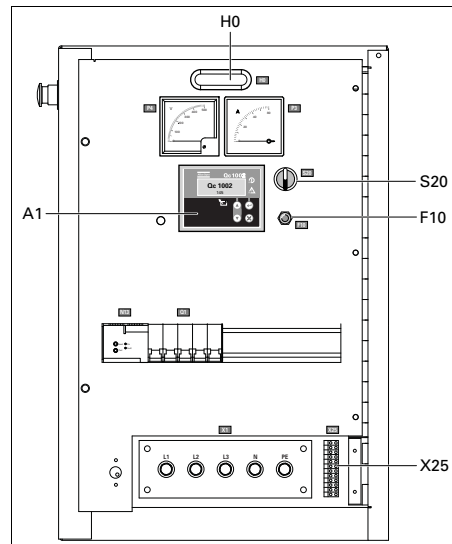


De aftapopening kan eveneens gebruikt worden om de leidingen van een externe brandstoftank aan te sluiten. Gebruik, ingeval een externe brandstoftank aangesloten wordt, de driewegsafsluiters. Zie Aansluiting voor externe brandstoftank (met/ zonder snelkoppelingen).

De vuldop voor de motorkoelvloeistof is bereikbaar via een opening in het dak. De brandstofvuldop bevindt zich in het zijpaneel.

Bedienings- en controlepaneel Qc1002™

Algemene beschrijving Qc1002™ bedieningspaneel



A1 Qc1002™ display

F10 Zekering

De zekering treedt in werking als de stroom van de batterij naar de motorregelkring de nominale stroom overschrijdt. De zekering kan worden gereset door een druk op deze knop.

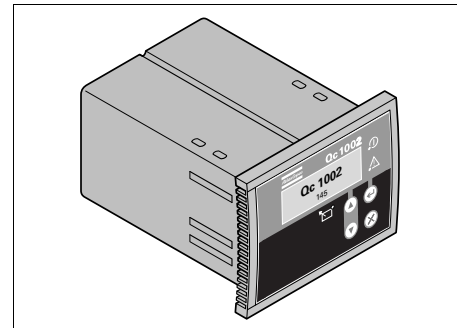
H0 Paneelverlichting

S20 AAN/UIT/AFSTAND-schakelaar

Om de eenheid op te starten (lokaal of via afstandsbediening).

X25 Aansluitstrip

Qc1002™ module



De Qc1002™ module bevindt zich in het bedieningspaneel. Deze besturingsmodule zal alle taken uitvoeren die nodig zijn om een generator te sturen en te beveiligen, ongeacht het gebruik van de generator.

Dit betekent dat de Qc1002™ module voor allerlei toepassingen kan worden gebruikt.

Drukknop- en LED-functies

De volgende drukknoppen worden gebruikt op de Qc1002™



ENTER: Hiermee worden gewijzigde instellingen in de Parameterlijst geselecteerd en bevestigd.



OMHOOG: Wordt gebruikt om de informatie op het display te doorlopen en om de waarde van parameters te verhogen.

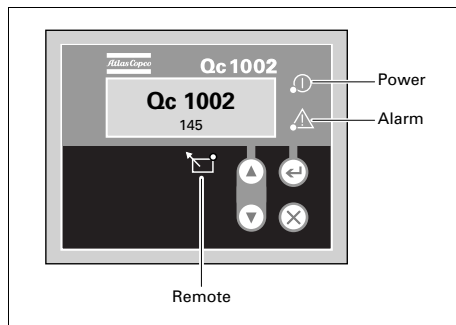


OMLAAG: Wordt gebruikt om de informatie op het display te doorlopen en om de waarde van parameters te verlagen.



TERUG: Hiermee kan men het alarmvenster afsluiten, de Parameterlijst verlaten en menu's verlaten zonder wijzigingen.

De volgende LED's worden gebruikt op de Qc1002™



Power

Groene LED duidt aan dat de eenheid is ingeschakeld.

Remote

Groene LED duidt aan dat de Afstandsmodus is geselecteerd.

Alarm

Knipperende rode LED wijst op de aanwezigheid van een alarm. Permanent brandende rode LED duidt aan dat het alarm werd bevestigd door de gebruiker. Het precieze alarm verschijnt op het display.

Menu-overzicht Qc1002™

Het LCD-scherm van de Qc1002™ toont de volgende informatie:

- in **Normale** toestand (u kunt de informatie doorlopen met **OMHOOG** en **OMLAAG**):
 - Status (bijv.: voorverwarmen, aanzwengelen, draaien, afkoelen, ext. stop,...)
 - Controllertype & -versie
 - Parameterlijst
 - Alarmlijst
 - LOG-lijst
 - Servicetimer 1 & Servicetimer 2
 - Batterijspanning
 - Brandstofpeil
 - Spanning - frequentie – bedrijfsuren
- in toestand **Alarm** (u kunt de informatie doorlopen met **OMHOOG** en **OMLAAG**):
 - een lijst van alle actieve alarmen.

U kunt de weergaven doorlopen met de knoppen **OMHOOG** en **OMLAAG**. Het scrollen verloopt continu.

Als er een Bijzondere status optreedt, verschijnt het Statusdisplay.

Als er een Alarm optreedt, verschijnt het Alarmdisplay.

Display controllertype en -versie

Qc1002

v1.00.0

Deze weergave toont het controllertype en het ASW-versienummer.

Parameterdisplay

Parameter

Deze weergave toont een aantal parameterinstellingen die kunnen worden geopend.

U vindt een overzicht in “Parameterlijst” op pagina 19.

Display Alarmlijst

Alarm List

0 Alarm(s)

Deze weergave toont een aantal actieve alarmen die kunnen worden geopend.

U vindt een overzicht in “Alarmdisplay (pop-upvenster)” op pagina 21.

Display LOG-lijst

LOG List

Deze weergave toont het alarmgeheugen dat kan worden geopend.

U vindt een overzicht in “LOG-lijst” op pagina 22.

Display Servicetimer 1 & Servicetimer 2

Service 1	59h
Service 2	59h

Deze weergave toont de beide servicetimers. De servicetijdaanduiding verschijnt wanneer de servicetijd is verstreken. Ze kan worden verwijderd door de timers te resetten of de servicetimeraanduiding te bevestigen.

De servicetimers tellen en geven een alarm wanneer de waarde is bereikt.

De servicetimers kunnen worden gereset via het Parameterdisplay.

Display Batterijspanning

Battery 13.2 V

00168.1h

Deze weergave toont de batterijspanning en bedrijfsuren.

Display Brandstofpeil

Fuel 75%

00168.1h

Deze weergave toont het brandstofpeil en de bedrijfsuren.

Display Spanning - frequentie - bedrijfsuren

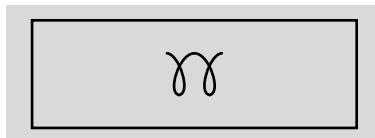
400V 50Hz

00168.1h

Deze weergave toont de spanning, frequentie en bedrijfsuren.

Beschrijving menu's Qc1002™

Statusdisplay (pop-upvenster)

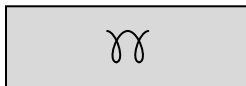


Wanneer er een bijzondere status wordt geactiveerd, verschijnt er automatisch een pop-upvenster zolang de status actief is.

Het achterliggende scherm wordt niet geactualiseerd, zolang het statusvenster actief is.

Deze bijzondere statuses zijn:

VOORVER-
WARMEN



TIMER START
UIT/
VERLENGDE
STOP



AFKOELEN



Zodra de bijzondere status is afgelopen, keert de actieve weergave automatisch terug. Als er een Alarm optreedt, verschijnt het Alarmdisplay.

Parameterlijst

De Parametermenu's zijn voorgeprogrammeerd!

Om een instelling te kunnen wijzigen moet u eerst een wachtwoord ingeven (gebruikerswachtwoord = 2003).

Displaymenu's in de Parameterlijst:

- Bedrijfsuren aanpassen

In dit menu kan het aantal bedrijfsuren worden aangepast. De bedrijfsuren kunnen enkel worden verhoogd, niet verlaagd.

- Type eenheid



Eenheid type 1 voor QAS 14-20!

- Reset servicetimer 2

- Reset servicetimer 1

In deze menu's worden de servicetimers gereset. Nadat een servicetimeralarm is afgegaan en bevestigd, wordt de servicetimer automatisch gereset.

- Eenheidsmenu

In dit menu wordt ingesteld of de temperatuur en druk worden aangeduid in °C/bar of °F/psi.

- Taalkeuze

In de fabriek wordt de taal op pictogrammen ingesteld, maar er kunnen nog 6 andere talen worden geselecteerd: Engels, Frans, Duits, Italiaans, Spaans en Cyrillisch (Russisch). Alle informatie in de Parameterlijst is altijd in het Engels.

- Generatoronderfrequentie: foutklasse, activeren, vertraging, instelpunt

- Generatoroverfrequentie: foutklasse, activeren, vertraging, instelpunt

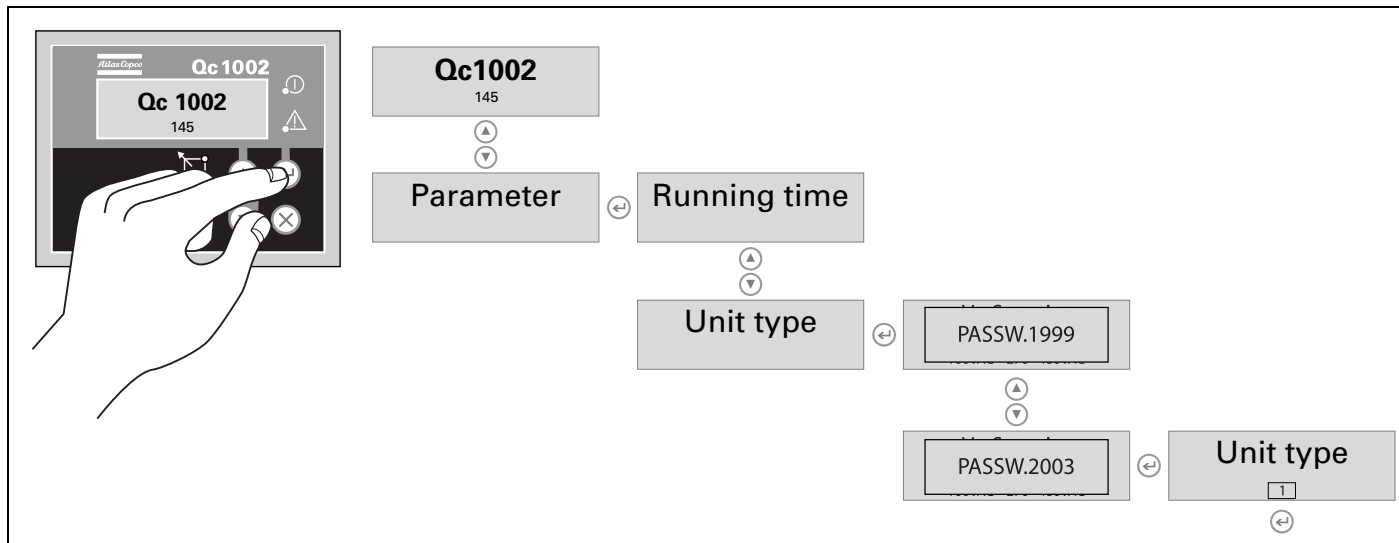
- Generatoronderspanning: foutklasse, activeren, vertraging, instelpunt

- Generatoroverspanning: foutklasse, activeren, vertraging, instelpunt

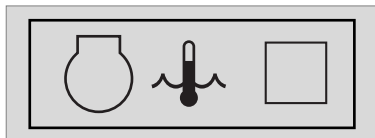
Met behulp van de drukknoppen OMHOOG en OMLAAG kunt u de configuratiemenu's doorlopen.

Wanneer u op ENTER drukt, wordt het weergegeven configuratiemenu geactiveerd.

Dit is de beschreven menustroom om het type eenheid te wijzigen:



Alarmdisplay (pop-upvenster)



Wanneer er een Alarm optreedt, verschijnt er automatisch een pop-upvenster zolang het alarm actief is, ongeacht welke weergave er actief is. De rode alarm-LED begint te knipperen. De alarmpictogrammen verschijnen met daarnaast een bevestigingsvakje. Druk op ENTER om het alarm te bevestigen. Nadat het alarm werd bevestigd, verschijnt er een V-teken in het selectievakje en gaat de rode alarm-LED continu branden.



Een alarm moet altijd worden bevestigd, voordat de oorzaak van het alarm wordt opgelost.

U kunt het Alarmdisplay altijd verlaten met een druk op de TERUG-knop.

Als er meer dan één alarm actief wordt, kunt u de alarmmeldingen doorlopen met de drukknoppen OMHOOG en OMLAAG. Het meest recente alarm verschijnt onderaan in de lijst (dus het oudste alarm blijft op het display staan wanneer er een recenter alarm optreedt).

Als er één of meer alarmen actief zijn, verschijnt er rechts op het display een pijl.

De volgende algemene groepen alarmen bestaan:

- Waarschuwing: Alarm-LED licht op + Alarmverster verschijnt op het display + Alarmrelais wordt bekrachtigd (indien ingesteld)
- Schakelen van GB: 'Waarschuwing'-acties + Generatorschakelaar gaat open
- Schakelen en stoppen: Acties 'Schakelen van GB' + generator stopt na afkoeling
- Stillegging: Acties 'Schakelen van GB' + generator stopt onmiddellijk

Lijst van mogelijke alarmen:

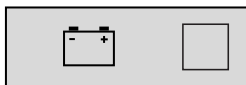
LAGE
OLIEDRUK



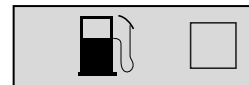
HOGE
KOELVLOEI-
STOFTEMPE-
RATUUR



OPLADEN
ALTERNATOR



LAAG
BRANDSTOF-
NIVEAU



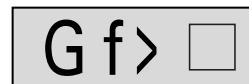
GENERATOR-
OVERSPANNING



GENERATOR-
ONDERSPAN-
NING



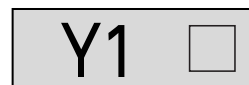
GENERATOR-
OVERFRE-
QUENTIE



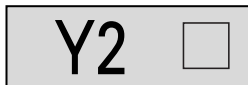
GENERATOR-
ONDERFRE-
QUENTIE



SERVICETIMER
1



SERVICETIMER
2



MOTORALARM



NOODSTOP



MISLUKTE
START



MISLUKTE STOP



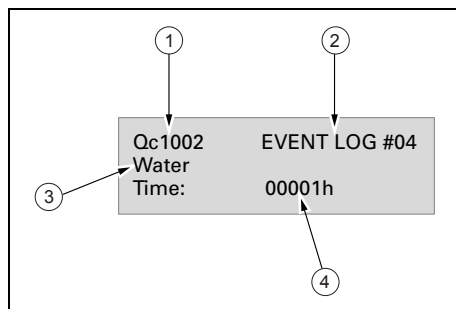
LOG-lijst

De machine houdt een gebeurtenissenlog bij van de laatste 30 gebeurtenissen.

Gebeurtenissen zijn:

- uitschakelingen
- reset servicetimer 1/2
- verandering van type eenheid

De bedrijfstijd op het ogenblik van de gebeurtenis wordt samen met de gebeurtenis opgeslagen.



- | | | |
|---|--|-------------------|
| 1 | | Controllertype |
| 2 | | Gebeurtenisnummer |
| 3 | | Gebeurtenis |
| 4 | | Bedrijfsuren |

Werking met start vanop afstand

Bedrading van de installatie:

- X25.1 & X25.2 moeten worden aangesloten voor de startschakelaar vanop afstand.
- X25.3 & X25.4 moeten worden aangesloten voor contactor vanop afstand (openen/sluiten).

Foutklassen

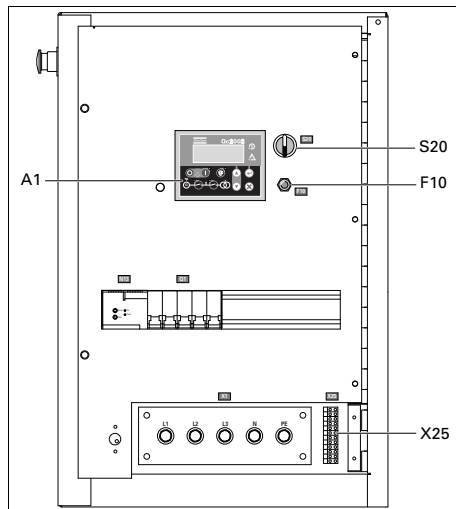
Alle geactiveerde alarmen van de Qc1002™ omvatten een voorgedefinieerde foutklasse.

Alle alarmen worden geactiveerd volgens een van de onderstaande statussen:

- alarm gedeactiveerd, geen alarmbewaking (OFF).
- alarm ingeschakeld, doorlopend bewaking van het alarm (ON).
- alarm bij generatorwerking, alleen bewaking wanneer de generator draait (RUN).

Bedienings- en controlepaneel Qc2002™

Algemene beschrijving Qc2002™ bedieningspaneel



A1 Qc2002™ display

F10 Zekering

De zekering treedt in werking als de stroom van de batterij naar de motorregelkring de nominale stroom overschrijdt. De zekering kan worden gereset door een druk op deze knop.

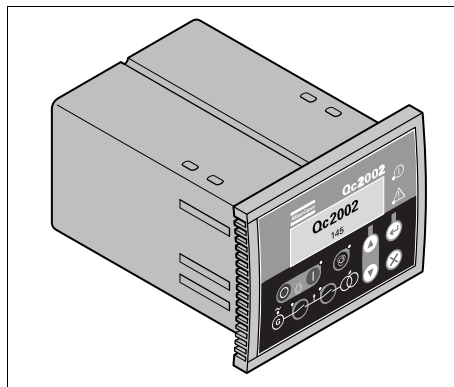
S20 AAN/UIT-schakelaar

Stand O: De Qc2002™ module staat niet onder spanning, de generator zal niet starten.

Stand I: De Qc2002™ module staat onder spanning en de generator kan worden gestart.

X25 Aansluitstrip

Qc2002™ module



De Qc2002™ module bevindt zich in het bedieningspaneel. Deze besturingsmodule zal alle taken uitvoeren die nodig zijn om een generator te sturen en te beveiligen, ongeacht het gebruik van de generator.

Dit betekent dat de Qc2002™ module voor allerlei toepassingen kan worden gebruikt.

Drukknop- en LED-functies

De volgende drukknoppen worden gebruikt op de Qc2002™



ENTER: Hiermee worden gewijzigde instellingen in de Parameterlijst geselecteerd en bevestigd.



OMHOOG: Wordt gebruikt om de informatie op het display te doorlopen en om de waarde van parameters te verhogen.



OMLAAG: Wordt gebruikt om de informatie op het display te doorlopen en om de waarde van parameters te verlagen.



TERUG: Hiermee kan men het alarmvenster afsluiten, de Parameterlijst verlaten en menu's verlaten zonder wijzigingen.



AUTOMATISCH: Hiermee kan de unit in manuele of automatische modus worden gezet.



START: Hiermee kan de unit in manuele modus worden gestart.



STOP: Hiermee kan de generator worden gestopt in manuele of automatische modus (zonder afkoelen). Wanneer de generator in de automatische modus wordt gestopt met de STOP-knop, gaat hij automatisch over naar de manuele modus.



NETSCHAKELAAR:

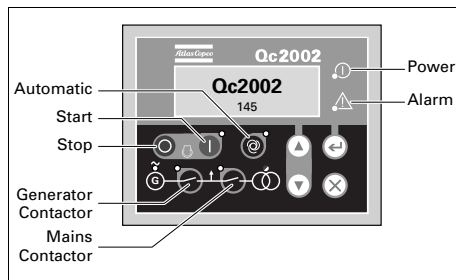
Hiermee wordt de netschakelaar geopend of gesloten, wanneer de Qc2002™ in manuele modus staat.



GENERATORSCHAKELAAR:

Hiermee wordt de generatorschakelaar geopend of gesloten, wanneer de Qc2002™ in manuele modus staat

De volgende LED's worden gebruikt op de Qc2002™



Power

Groene LED duidt aan dat de eenheid is ingeschakeld.

Automatic

Groene LED duidt aan dat de Qc2002™ in automatische bedrijfsmodus werkt.

Start/Stop

Groene LED duidt aan dat de Qc2002™ bedrijfsfeedback ontvangt (via de W/L ingang, via de TPM-waarde aan de CAN-bus of via de AC-frequentie).

Generator contactor

Groene LED duidt aan dat de spanning en de frequentie van de alternator gedurende een bepaalde tijd binnen bepaalde grenzen bleef. De Generatorschakelaar kan worden gesloten (zowel in Eiland- als in AMF-modus), als de Netschakelaar open is.

Mains contactor

Groene LED duidt aan dat de Netschakelaar kan worden gesloten (enkel in AMF-modus), als de Generatorschakelaar open is.

Alarm

Knipperende rode LED wijst op de aanwezigheid van een alarm. Permanent brandende rode LED duidt aan dat het alarm werd bevestigd door de gebruiker. Het precieze alarm verschijnt op het display.

Menu-overzicht Qc2002™

Het LCD-scherm van de Qc2002™ toont de volgende informatie:

- in **Normale** toestand (u kunt de informatie doorlopen met **OMHOOG** en **OMLAAG**):
 - Status (bijv.: voorverwarmen, aanzwengelen, afkoelen, verlengde stoptijd,...) (pop-up: dit display verschijnt alleen wanneer er een Bijzondere status optreedt)
 - Lijnspanningen van de generator
 - Controllertype & -versie
 - Parameterlijst
 - Alarmlijst
 - LOG-lijst
 - Servicetimer 1 & Servicetimer 2
 - Batterijspanning
 - Brandstofpeil
 - kWh-teller
 - Arbeidsfactor, de frequentie van de generator en de frequentie van het net
 - Lijnspanning, frequentie en actief vermogen van de generator
 - Actief, reactief en schijnbaar vermogen van de generator
 - Generatorstromen
 - Fasespanningen van het net
 - Lijnspanningen van het net
 - Fasespanningen van de generator

- in toestand **Alarm** (u kunt de informatie doorlopen met **OMHOOG** en **OMLAAG**):
 - een lijst van alle actieve alarmen.

U kunt de weergaven doorlopen met de knoppen **OMHOOG** en **OMLAAG**. Het scrollen verloopt continu.

Als er een Bijzondere status optreedt, verschijnt het Statusdisplay.

Als er een Alarm optreedt, verschijnt het Alarmdisplay.

Display lijnspanningen generator

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

Deze weergave toont de lijnspanningen van de generator.

Display controllertype en -versie

Qc2002
1.00.1

Deze weergave toont het controllertype en het ASW-versienummer.

Parameterdisplay

Parameter

Deze weergave toont een aantal parameterinstellingen die kunnen worden geopend.

U vindt een overzicht in “Parameterlijst” op pagina 28.

Display Alarmlijst

Alarm List

0 Alarm(s)

Deze weergave toont een aantal actieve alarmen die kunnen worden geopend.

U vindt een overzicht in “Alarmdisplay (pop-upvenster)” op pagina 32.

Display LOG-lijst

LOG List

Deze weergave toont het alarmgeheugen dat kan worden geopend.

U vindt een overzicht in “LOG-lijst” op pagina 34.

Display Servicetimer 1 & Servicetimer 2

Service 1	59h
Service 2	59h

Deze weergave toont de beide servicetimers. De servicetijdaanduiding verschijnt wanneer de servicetijd is verstreken. Ze kan worden verwijderd door de timers te resetten of de servicetimeraanduiding te bevestigen.

De servicetimers tellen af en geven een alarm wanneer de ingestelde waarde 0 (nul) is bereikt.

De servicetimers kunnen worden gereset via het Parameterdisplay.

Display batterijspanning

Battery 13.2 V

00168.1h

Deze weergave toont de batterijspanning en bedrijfsuren.

Display Brandstofpeil

Fuel 75%

00168.1h

Deze weergave toont het brandstofpeil en de bedrijfsuren.

Display kWh-teller

E 4860kWh

Deze weergave toont de kWh-teller.

Display arbeidsfactor - frequentie generator – frequentie net

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

Deze weergave toont de arbeidsfactor, de frequentie van de generator en de frequentie van het net (M f L1: enkel in AMF-modus).

Display één-lijnsparing - frequentie – actief vermogen

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

Deze weergave toont één-lijnsparing, frequentie en actief vermogen van de generator.

Display actief – reactief - schijnbaar vermogen

P	80kW
Q	0kVAr
S	80kVA

Deze weergave toont het actief, reactief en schijnbaar vermogen van de generator.

Display generatorstroom

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

Deze weergave toont de generatorstroom.

Display fasespanningen net

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

Deze weergave toont de fasespanningen van het net (enkel getoond in AMF-modus).

Display lijnspanningen net

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

Deze weergave toont de lijnspanningen van het net (enkel getoond in AMF-modus).

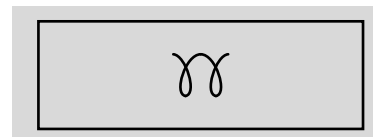
Display fasespanningen generator

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

Deze weergave toont de fasespanningen van de generator.

Beschrijving menu's Qc2002™

Statusdisplay (pop-upvenster)

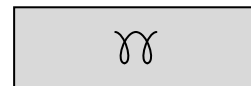


Wanneer er een bijzondere status wordt geactiveerd, verschijnt er automatisch een pop-upvenster zolang de status actief is.

Het achterliggende scherm wordt niet geactualiseerd, zolang het statusvenster actief is.

Deze bijzondere statussen zijn:

VOORVER-
WARMEN



TIMER START
UIT/
VERLENGDE
STOP



AFKOELEN



Zodra de bijzondere status is afgelopen, keert de actieve weergave automatisch terug. Als er een Alarm optreedt, verschijnt het Alarmdisplay.

Parameterlijst

De Parametermenu's zijn voorgeprogrammeerd!

Om een instelling te kunnen wijzigen moet u eerst een wachtwoord ingeven (gebruikerswachtwoord = 2003).

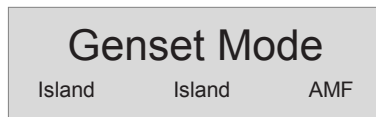
In de parameterlijst verliest de drukknop AUTOMATISCH zijn normale functie en kan hij niet worden gebruikt.

Met behulp van de drukknoppen OMHOOG en OMLAAG kunt u de configuratiemenu's doorlopen.

Wanneer u op ENTER drukt, wordt het weergegeven configuratiemenu geactiveerd.

Displaymenu's in de Parameterlijst:

Generatorset-modus



In dit menu kan de modus van de machine worden gewijzigd. In de Qc2002™ module kunnen 2 toepassingsmodi worden geselecteerd:

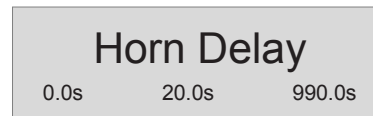
Eilandwerking

- Dit bedrijfstype wordt geselecteerd voor toepassingen met start ter plaatse/van op afstand, zonder het net (= autonoom).
 - Gecombineerd met Manuele bedrijfsmodus = werking met Lokale Start.
 - De sequenties start / stop / Generatorschakelaar sluiten / Generatorschakelaar openen kunnen manueel geactiveerd worden.
 - Gecombineerd met Automatische bedrijfsmodus = werking met Start vanop afstand.
- Het startsignaal vanop afstand kan worden gegeven met een externe schakelaar. Na het starten van de generator zal de Generatorschakelaar automatisch sluiten.
- Bedrading voor werking met Start vanop Afstand: verbind de RS-schakelaar met X25.9 & X25.10.

Automatische inschakeling bij netstoring (AMF)

- Deze toepassing is alleen mogelijk in combinatie met de Auto-modus. Indien de Manuele bedrijfsmodus is geselecteerd, zal de AMF-werking NIET werken!
- Wanneer het net de gedefinieerde grenzen van spanning/frequentie... overschrijdt gedurende een gedefinieerde vertragingstijd, zal de generator de last automatisch overnemen.
- Wanneer de netspanning gedurende een bepaalde tijd terugkeert binnen de vastgelegde periode, zal de generator de belasting overdragen, alvorens zich los te koppelen en weer over te schakelen op het net.
- De generator zal dan overgaan tot afkoeling en stoppen.
- Bedrading van de installatie: zie het elektrische schema 9822 0992 79/02 voor de correcte verbindingen.

Vertraging geluidsalarm



In dit menu wordt de vertragingstijd ingesteld, gedurende welke het algemene alarmrelais bekrachtigd blijft (indien aanwezig). Als deze tijd op 0,0s wordt ingesteld, blijft het algemene alarmrelais continu bekrachtigd.

Bedrijfsuren aanpassen

Running Time		
Cur.	168	20000

In dit menu kan het aantal bedrijfsuren worden aangepast. De bedrijfsuren kunnen enkel worden verhoogd, niet verlaagd.

Reset servicetimer 2

St 2 Reset		
No	No	Yes

Reset servicetimer 1

St 1 Reset		
No	No	Yes

In deze menu's worden de servicetimers gereset. Nadat een servicetimeralarm is afgegaan en bevestigd, wordt de servicetimer automatisch gereset.

Eenhedsmenu

Unit		
C/bar	C/bar	F/psi

In dit menu kunt u selecteren in welke eenheden de druk- en temperatuurwaarden worden aangeduid.

Taalkeuze

Language
English

In de fabriek wordt de taal op pictogrammen ingesteld, maar er kunnen nog 6 andere talen worden geselecteerd: Engels, Frans, Duits, Italiaans, Spaans en Cyrillisch (Russisch). Alle informatie in de Parameterlijst is altijd in het Engels.

Maximale netfrequentie

MF high freq		
100%	110	120%

In dit menu wordt de maximumgrens voor de netfrequentie in % van de nominale frequentie (in AMF-Auto) ingesteld.

Minimale netfrequentie

MF low freq		
80%	90	100%

In dit menu wordt de minimumgrens voor de netfrequentie in % van de nominale frequentie (in AMF-Auto) ingesteld.

Vertragingstijd netfrequentie



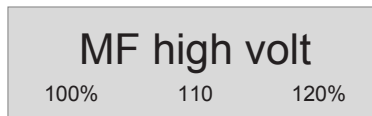
In dit menu wordt de vertragingstijd ingesteld, gedurende welke de netfrequentie opnieuw binnen het toegelaten bereik moet liggen, voordat er opnieuw wordt overgeschakeld van generator naar net (in AMF-Auto). Tijdens deze vertragingstijd knippert de net-LED groen.

Vertragingstijd maximale netfrequentie



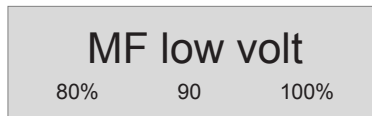
In dit menu wordt de vertragingstijd ingesteld, gedurende welke de netfrequentie de maximumgrens mag overschrijden of onder de minimumgrens mag dalen, voordat er wordt overgeschakeld van net naar generator (in AMF-Auto). Tijdens deze vertragingstijd knippert de net-LED rood.

Maximale netspanning



In dit menu wordt de maximumgrens voor de netspanning in % van de nominale spanning (in AMF-Auto) ingesteld.

Minimale netspanning



In dit menu wordt de minimumgrens voor de netspanning in % van de nominale spanning (in AMF-Auto) ingesteld.

Vertragingstijd netspanning



In dit menu wordt de vertragingstijd ingesteld, gedurende welke de netspanning opnieuw binnen het toegelaten bereik moet liggen, voordat er opnieuw wordt overgeschakeld van generator naar net (in AMF-Auto). Tijdens deze vertragingstijd knippert de net-LED groen.

Vertragingstijd maximale netspanning



In dit menu wordt de vertragingstijd ingesteld, gedurende welke de netspanning de maximumgrens mag overschrijden of onder de minimumgrens mag dalen, voordat er wordt overgeschakeld van net naar generator (in AMF-Auto). Tijdens deze vertragingstijd knippert de net-LED rood.

Overspanning activeren

> Volt enable
Enable enable disable

Overspanning foutklasse

> Volt FC
warning warning shutdown

Overspanning vertraging

> Volt Delay
0 1 99

Overspanning instelpunt

> Volt SP
0 450 999

Onderspanning activeren

< Volt enable
Enable enable disable

Onderspanning foutklasse

< Volt FC
warning warning shutdown

Onderspanning vertraging

< Volt Delay
0 1 99

Onderspanning instelpunt

< Volt SP
0 450 999

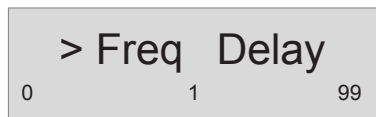
Overfrequentie activeren

> Freq enable
Enable enable disable

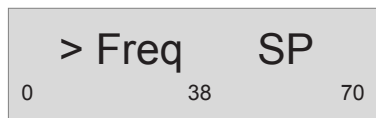
Overfrequentie foutklasse

> Freq FC
warning warning shutdown

Overfrequentie vertraging



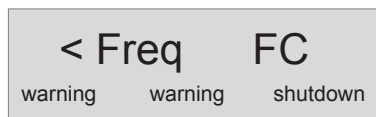
Overfrequentie instelpunt



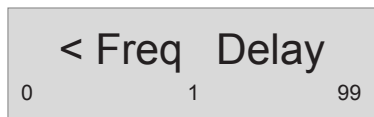
Onderfrequentie activeren



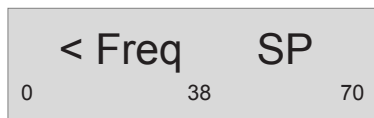
Onderfrequentie foutklasse



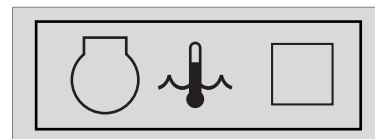
Onderfrequentie vertraging



Onderfrequentie instelpunt



Alarmdisplay (pop-upvenster)



Wanneer er een Alarm optreedt, verschijnt er automatisch een pop-upvenster zolang het alarm actief is, ongeacht welke weergave er actief is. De rode alarm-LED begint te knipperen. De alarmpictogrammen verschijnen met daarnaast een bevestigingsvakje. Druk op ENTER om het alarm te bevestigen. Nadat het alarm werd bevestigd, verschijnt er een V-teken in het selectievakje en gaat de rode alarm-LED continu branden.



Een alarm moet altijd worden bevestigd, voordat de oorzaak van het alarm wordt opgelost.

U kunt het Alarmdisplay altijd verlaten met een druk op de TERUG-knop.

Als er meer dan één alarm actief wordt, kunt u de alarmmeldingen doorlopen met de drukknoppen OMHOOG en OMLAAG. Het meest recente alarm verschijnt onderaan in de lijst (dus het oudste alarm blijft op het display staan wanneer er een recenter alarm optreedt).

Als er één of meer alarmen actief zijn, verschijnt er rechts op het display een pijl.

De volgende algemene groepen alarmen bestaan:

- Waarschuwing: Alarm-LED licht op + Alarmverster verschijnt op het display + Alarmrelais wordt bekrachtigd (indien ingesteld)
- Schakelen van GB: 'Waarschuwings'-acties + Generatorschakelaar gaat open
- Schakelen en stoppen: Acties 'Schakelen van GB' + generator stopt na afkoeling
- Stillegging: Acties 'Schakelen van GB' + generator stopt onmiddellijk

Lijst van mogelijke alarmen:

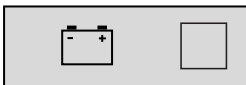
LAGE
OLIEDRUK



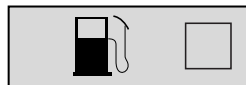
HOGE
KOELVLOEI-
STOFTEMPE-
RATUUR



OPLADEN
ALTERNATOR



LAAG
BRANDSTOF-
NIVEAU



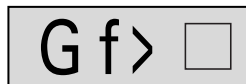
GENERATOR-
OVERSPANNING



GENERATOR-
ONDERSPAN-
NING



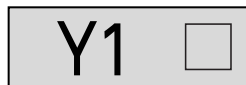
GENERATOR-
OVERFRE-
QUENTIE



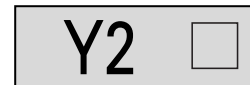
GENERATOR-
ONDERFRE-
QUENTIE



SERVICETIMER
1



SERVICETIMER
2



MOTORALARM



NOODSTOP



MISLUKTE
START



MISLUKTE STOP



HZ/V STORING



OLIEPEIL



OLIETEMPERATUUR



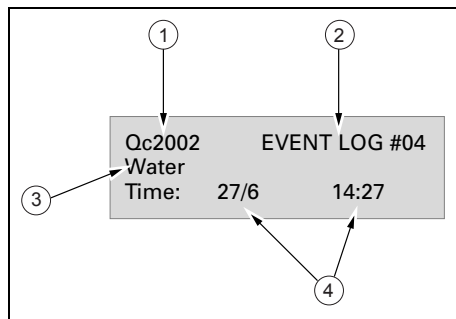
LOG-lijst

De machine houdt een gebeurtenissenlog bij van de laatste 30 gebeurtenissen.

Gebeurtenissen zijn:

- uitschakelingen
- reset servicetimer 1/2

Het actuele tijdstip van de gebeurtenis wordt samen met de gebeurtenis opgeslagen.



- | | |
|---|----------------------------------|
| 1 | Controllertype |
| 2 | Gebeurtenisnummer |
| 3 | Gebeurtenis |
| 4 | Datum en tijd van de gebeurtenis |

Foutklassen

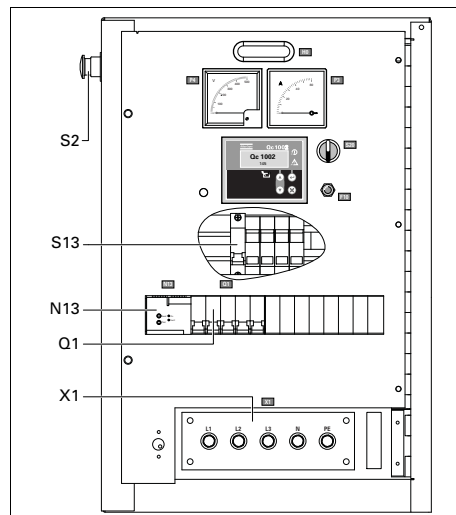
Alle geactiveerde alarmen van de Qc2002™ omvatten een voorgedefinieerde foutklasse.

Alle alarmen worden geactiveerd volgens een van de onderstaande statussen:

- alarm gedeactiveerd, geen alarmbewaking (OFF)
- alarm ingeschakeld, doorlopend bewaking van het alarm (ON)
- alarm bij generatorwerking, alleen bewaking wanneer de generator draait (RUN)

Uitgangsklemmenbord

Het optionele uitgangsklemmenbord bevindt zich onder het bedienings- en controlepaneel.



S2.....Noodstopknop

Druk de knop in om de generator in geval van nood te stoppen. Werd de knop ingedrukt, dan moet hij ontgrendeld worden door hem tegen de wijzers van de klok in te draaien, vooraleer de generator opnieuw kan gestart worden. De noodstopknop kan in de vergrendelde positie vastgezet worden met behulp van de sleutel om gebruik door onbevoegden te vermijden.

Q1.....Hoofdstroomonderbreker

Onderbreekt de energievoorziening naar X1, wanneer er zich een kortsluiting voordoet aan de zijde van de belasting of wanneer de aardlekdetector (30 mA) of de overstroombeveiliging (QAS 14: 20 A, QAS 20: 32 A) in werking treedt of wanneer de shunt magneetspoel bekrachtigd wordt. Hij dient met de hand te worden teruggesteld zodra het probleem verholpen is.

X1.....Netvoeding (400 V AC)

Klemmen L1, L2, L3, N (= nulleider) en PE (= aarding), bevinden zich achter de deur van het controlepaneel en achter een kleine doorzichtige deur.

N13.....Aardlekdetector

Detecteert en duidt op een aardlek en activeert de hoofdstroomonderbreker Q1. Het detectieniveau kan vast worden ingesteld op 30 mA met onmiddellijke uitval, maar is ook instelbaar tussen 0,1 A en 1 A met een uitvalvertraging (0 - 0,5 sec). N13 moet met de hand worden teruggesteld na oplossing van het probleem (door het indrukken van resettoets R). Deze detectie kan worden opgeheven met de aardlekschakelaar (S13, IΔN). Deze schakelaar moet maandelijks worden getest (door een druk op de testtoets T).

S13Blokkeerschakelaar voor beveiliging tegen aardsluiting (N13)

Deze schakelaar bevindt zich in de kast en is aangeduid met IΔN.

Stand O: Hoofdstroomonderbreker Q1 wordt niet uitgeschakeld in geval van aardsluiting.

Stand 1: Hoofdstroomonderbreker Q1 wordt uitgeschakeld in geval van aardsluiting.



Stand O wordt enkel gebruikt in het geval van een externe beveiliging tegen aardsluiting (v.b. geïntegreerd in een verdeelbord).

Als S13 in stand O staat, is een goede aarding van groot belang voor de veiligheid van de gebruiker. Het inoperationeel maken van elke beveiliging tegen aardsluiting kan tot ernstig letsel leiden en zelfs de dood van diegene die de eenheid of belasting aanraakt, tot gevolg hebben.

Lekkagevrij

Een lekvrij balkraam met vorkheftrucksleuven laat de klant toe om de generator gemakkelijk te vervoeren met een vorkheftruck.

Dit voorkomt morsen van motorvloeistoffen.

Elektronische snelheidsregelaar

De elektronische snelheidsregelaar zorgt voor een vaste uitgangsfrequentie van de generator (50 Hz/ 60 Hz), onafhankelijk van de grootte van de belasting.

Bedieningsinstructies



In uw eigen voordeel, volg steeds nauwgezet de toepasselijke veiligheidsinstructies. Laat de generator nooit werken bij waarden die buiten de in de Technische Gegevens vermelde grenzen liggen. De plaatselijke voorschriften betreffende het opstellen van laagspanningskrachtinstallaties (beneden 1000 V) moeten nageleefd worden bij het aansluiten van stroomverdeelborden, schakelapparatuur of belastingen aan de generator. Bij elke start en telkens een nieuwe belasting wordt aangesloten, moet de aarding van de generator gecontroleerd worden. Het aarden moet gebeuren via de aardingsstaaf of, indien voorhanden, via een geschikt bestaand aardingssysteem. Het beveiligingssysteem tegen te hoge contactspanningen is slechts effectief, wanneer een aangepaste aarding is voorzien. De generator is bedraad voor een TN-systeem overeenkomstig IEC 364-3, d.w.z. één punt in de energiebron direct geaard - in dit geval de nulleider. De blanke geleidende delen van het elektrisch systeem moeten direct verbonden worden met de functionele aarding.

Wordt de generator gebruikt in een ander netstroomsysteem, bv. een IT-systeem, moeten andere specifiek voor deze types van systemen vereiste beveiligingen voorzien worden. In ieder geval mag de verbinding tussen de nulleider (N) en de aardklemmen op het klemmenbord enkel door een geschoolde elektricien worden verwijderd.

Installatie

- Plaats de generator op een horizontale, effen en stabiele bodem.
- De deuren van de generator moeten gesloten blijven, om binnendringen van water en stof te voorkomen. Binnendringend stof verkort de levensduur van de filters en kan de werking van uw generator nadelig beïnvloeden.
- Controleer dat de motoruitlaat niet op personen gericht is. Wordt de generator binnen opgesteld, plaats dan een uitlaatpijp van voldoende diameter om de uitlaatgassen naar buiten te leiden. Zorg voor voldoende ventilatie en let erop dat de koellucht niet opnieuw wordt aangezogen. Neem indien nodig contact op met Atlas Copco.
- Laat voldoende ruimte vrij voor bediening, controle en onderhoud (minstens 1 meter aan elke zijde).
- Controleer of het interne aardingssysteem beantwoordt aan de plaatselijke wetgeving.

- Gebruik koelvloeistof voor het motorkoelsysteem. Raadpleeg de motorhandleiding voor het juiste koelvloeistofmengsel.
- Controleer of alle bouten en moeren goed aangedraaid zijn.
- Installeer de aardingsstaaf zo dicht mogelijk bij de generator en zorg dat de contactspanning niet hoger is dan 25 V.
- Controleer dat het kabeleinde van de aardingsstaaf met de aardingsklem verbonden is.

Aansluiten van de generator

Maatregelen bij niet-lineaire en gevoelige belastingen



Niet-lineaire belastingen wekken stromen met harmonischen op die storing veroorzaken in de golfvorm van de opgewekte spanning.

De meest voorkomende niet-lineaire, driefasige belastingen zijn thyristor-/gelijkrichterbestuurde belastingen zoals omvormers die spanning leveren aan motoren met variabele snelheid, ononderbreekbare vermogenstoevoeren en telecommunicatievoedingen. Gasontladingslampen in éénfasige circuits genereren hoge derde harmonischen en risico tot overmatige nulstromen.

De meest voorkomende spanningsvervormingsgevoelige belastingen zijn gloeilampen, gasontladingslampen, computers, röntgenapparatuur, geluidsversterkers en liften.

Neem contact op met Atlas Copco voor de te nemen maatregelen tegen de negatieve invloed van deze niet-lineaire belastingen.

Kwaliteit, minimum doorsnede en maximale lengte van de kabels

De op het klemmenbord van de generator aan te sluiten kabel moet gekozen worden in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften. Het type kabel, zijn nominale spanning en stroombelastbaarheid worden mede bepaald door de installatieomstandigheden, de belasting en de omgevingstemperatuur. Als soepele draden moeten rubberaderdraden van het type H07 RN-F (Cenelec HD.22) gebruikt worden, of een betere kwaliteit.

Als voorbeeld toont de volgende tabel de maximaal toelaatbare driefasige stroom (in A), bij een omgevingstemperatuur van 40°C, voor de vermelde kabeltypes (meeraderige en éénaderige PVC-geïsoleerde draden en meeraderige draden van het type H07 RN-F) en kabeldoorsneden, in overeenstemming met de installatiemethode C3 van de norm VDE 0298. De lokale voorschriften zijn van toepassing indien ze strikter zijn dan de hieronder voorgestelde.

Kabel (mm ²)	Max. stroom (A)		
	Meeraderig	Eénaderig	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

Kabel (mm ²)	Max. stroom (A)		
	Meeraderig	Eénaderig	H07 RN-F
50	138	155	138
70	176	191	170
95	212	228	205

De minimaal toelaatbare kabeldoorsnede en de overeenkomstige maximale lengte van kabels en leidingen voor meeraderige kabels of kabels van het type H07 RN-F, zijn, bij nominale stroom (20 A), voor een spanningsval e van minder dan 5% en een arbeidsfactor van 0,80, respectievelijk 2,5 mm² en 144 m. Indien er elektrische motoren gestart worden, is het aangewezen een kabel van een zwaarder type te gebruiken.

De spanningsval door een kabel kan als volgt berekend worden:

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

e = Spanningsval (V)

I = Nominale stroom (A)

L = Lengte van kabels (m)

R = Weerstand (Ω/km overeenkomstig VDE 0102)

X = Reactantie (Ω/km overeenkomstig VDE 0102)

Aansluiten van de belasting

Lokaal stroomverdeelbord

Als er contactdozen aanwezig zijn, moeten deze voorzien worden op een stroomverdeelbord dat gevoed wordt via het klemmenbord van de generator en dat moet beantwoorden aan de plaatselijke voorschriften voor krachtinstallaties op bouwterreinen.

Beveiliging



Uit veiligheidsoverwegingen is het nodig in elk belastingscircuit een scheidingsschakelaar of stroomonderbreker te voorzien. De lokale wetgeving kan het gebruik van vergelijkbare scheidingsschakelaars verplichten.

- Controleer of frequentie, spanning en stroom met de nominale waarden van de generator overeenstemmen.
- Zorg voor een lastkabel die niet te lang is en leg hem uit op een veilige manier en zonder windingen.
- Open de deur van het bedienings- en controlepaneel alsook de doorzichtige deur voor het klemmenbord X1.
- Voorzie de draadeinden van kabelschoenen die geschikt zijn voor de kabelklemmen.
- Maak de klembeugel los en duw de draadeinden van de lastkabel door de opening en de klembeugel.

- Verbind de draden met de juiste klemmen (L1, L2, L3, N en PE) van X1 en draai de bouten vast.
- Span de klembeugel aan.
- Sluit de doorzichtige deur voor X1.
- Controleer of de stroomonderbreker Q1 uitgeschakeld is.
- Controleer of de beveiliging tegen aardsluiting (N13) niet geschakeld heeft (terugstellen indien nodig).

Voor het starten

- Als de generator waterpas staat, controleer het motoroliepeil en vul bij indien nodig. Het oliepeil moet in de buurt komen van het max. streepje op de motoroliepeilstok, maar niet hoger.
- Controleer het koelvloeistofpeil in de expansietank van het motorkoelsysteem. Het koelvloeistofpeil moet in de buurt komen van de FULL (vol) marking. Vul koelvloeistof bij, indien nodig.
- Tap koelvloeistof en bezinksel af uit de brandstofvoorfilter. Controleer het brandstofpeil en vul bij indien nodig. Het is aanbevolen de tank op het einde van elke werkdag bij te vullen om het condenseren van koelvloeistofdamp in een bijna lege tank te voorkomen.
- Controleer de vacuümverklikker van de luchtfilter. Indien het rode deel volledig zichtbaar is, het filterelement vervangen.
- Druk de lippen van de stofklep van de luchtfilter samen om stofafzetting te verwijderen.
- Controleer de generator op lekken, of alle draadklemmen vast aangedraaid zijn, enz. Corrigeer waar nodig.
- Controleer of de zekering F10 niet is geactiveerd en of de noodstopknop ontgrendeld (UIT) is.
- Controleer of de belasting uitgeschakeld is.

Bediening Qc1002™

Starten Qc1002™

Om de eenheid lokaal op te starten, gaat u als volgt te werk:

- Schakel de batterijschakelaar in, indien van toepassing.
- Schakel stroomonderbreker Q1 uit. Dit is niet nodig als er een installatieschakelaar geïnstalleerd is tussen Q1 en de belasting.
- Draai schakelaar S20 in stand I (AAN). De generator start een voorverwarmingscyclus die 12 seconden duurt.
- Na de voorverwarming zal de generator starten. De startpoging zal maximaal 12 seconden duren.
- Schakel stroomonderbreker Q1 in.

Om de eenheid vanop afstand op te starten, gaat u als volgt te werk:

- Plaats de startschakelaar S20 in de stand .
- Schakel stroomonderbreker Q1 in.
- Zet de schakelaar start/stop vanop afstand in stand start. De generator start een voorverwarmingscyclus die 12 seconden duurt.

- Na de voorverwarming zal de generator starten. De startpoging zal maximaal 12 seconden duren.
- Er kan een externe schakelaar worden aangesloten en gestuurd door de Qc1002™.

Tijdens de werking van Qc1002™

Controleer regelmatig volgende punten:

- Controleer de aflezingen op de meters en de lampen.



Vermijd dat de motor zonder brandstof komt te staan. Mocht dit toch gebeuren, dan kan voorinspuiten het starten versnellen.

- Controleer of er geen olie-, brandstof- of koelvloeistoflekken zijn.
- Vermijd lange perioden met lage belasting (< 30%). In dit geval kan dit leiden tot een val van de output en een hoger olieverbruik van het toestel.
- Controleer m.b.v. de generatormeters of de spanning tussen de fasen gelijk is en de nominale stroom in de derde fase (L3) niet overschreden wordt.
- Indien er éénfasige belastingen aangesloten zijn aan de uitgangsklemmen van de generator, zorg er dan voor dat de belastingen gelijkmatig verdeeld zijn.

Als stroomonderbrekers tijdens de werking worden geactiveerd, schakel dan de belasting uit en stop de generator. Nakijken en, indien nodig, de belasting verminderen.



Tijdens de werking mogen de deuren van de generator slechts kortstondig geopend blijven om bijv. routinecontroles uit te voeren.

Stoppen van de Qc1002™

Om de eenheid lokaal te stoppen, gaat u als volgt te werk:

- Schakel de belasting uit.
- Schakel stroomonderbreker Q1 uit.
- Laat de motor gedurende 5 minuten draaien.
- Draai de startschakelaar S20 in de stand O (UIT).
- Vergrendel de zijdeuren en de deur van het bedienings- en controlepaneel, om toegang voor onbevoegden te vermijden.

Ga als volgt te werk om de generator te stoppen als de startschakelaar in de stand staat:

- Schakel de belasting uit.
- Stop de motor door de start/stop-afstandsschakelaar in de stopstand te zetten of door de startschakelaar S20 in de stand O (UIT) te zetten.
- Afkoelperiode standaard 15 sec.
- Vergrendel de zijdeuren en de deur van het bedienings- en controlepaneel, om toegang voor onbevoegden te vermijden.

Bediening Qc2002™

Starten van de Qc2002™

Om de eenheid lokaal op te starten, gaat u als volgt te werk:

- Schakel de batterijschakelaar in.
- Schakel stroomonderbreker Q1 uit. Dit is niet nodig als er een installatieschakelaar geïnstalleerd is tussen Q1 en de belasting.
- Draai schakelaar S20 in stand I (AAN). De Qc2002™ module komt onder spanning.
- De generator kan manueel worden gestart met een druk op de START-knop op de Qc2002™ module.
- De generator start een voorverwarmingscyclus die 12 seconden duurt.
- Na de voorverwarming zal de generator starten. De startpoging zal maximaal 12 seconden duren.
- Schakel stroomonderbreker Q1 in, als er geen installatieschakelaar is geïnstalleerd.

Om de eenheid vanop afstand op te starten, gaat u als volgt te werk:

- Draai schakelaar S20 in stand I (AAN). De Qc2002™ module komt onder spanning.
- Schakel stroomonderbreker Q1 in.
- Voor start op afstand:
 - Zet de unit in Eiland-modus. Druk op de knop AUTOMATISCH. Start de machine met een externe schakelaar.
- of
 - Zet de unit in AMF-modus. Druk op de knop AUTOMATISCH. De machine start automatisch bij een netstoring.
- De generator start een voorverwarmingscyclus die 12 seconden duurt.
- Na de voorverwarming zal de generator starten. De startpoging zal maximaal 12 seconden duren.

Tijdens de werking van Qc2002™

Controleer regelmatig volgende punten:

- Controleer de aflezingen op de meters en de lampen.



Vermijd dat de motor zonder brandstof komt te staan. Mocht dit toch gebeuren, dan kan voorinspuiten het starten versnellen.

- Controleer of er geen olie-, brandstof- of koelvloeistoflekken zijn.
- Vermijd lange perioden met lage belasting (< 30%). In dit geval kan dit leiden tot een val van de output en een hoger olieverbruik van het toestel.
- Controleer m.b.v. de generatormeters of de spanning tussen de fasen gelijk is en de nominale stroom in de derde fase (L3) niet overschreden wordt.
- Indien er éénfasige belastingen aangesloten zijn aan de uitgangsklemmen van de generator, zorg er dan voor dat de belastingen gelijkmatig verdeeld zijn.

Als stroomonderbrekers tijdens de werking worden geactiveerd, schakel dan de belasting uit en stop de generator. Nakijken en, indien nodig, de belasting verminderen.



Tijdens de werking mogen de deuren van de generator slechts kortstondig geopend blijven om bijv. routinecontroles uit te voeren.

Stoppen van de Qc2002™

Om de unit te stoppen, gaat u als volgt te werk:

- Schakel de belasting uit.
- Schakel stroomonderbreker Q1 uit.
- Laat de motor gedurende 5 minuten draaien.
- Stop de motor met een druk op de STOP-knop op de Qc2002™ module.
- Zet de startschakelaar S20 in de stand O (UIT) om de spanning van de Qc2002™ module uit te schakelen.
- Vergrendel de zijdeuren en de deur van het bedienings- en controlepaneel, om toegang voor onbevoegden te vermijden.

Ga als volgt te werk om de generator te stoppen, wanneer de Qc2002™ module in de AUTOMATISCHE bedrijfsmodus staat:

- Schakel de belasting uit.
- Voor start op afstand:
- In de Eiland-modus kunt u de machine stoppen met de externe schakelaar.
- In de AMF-modus zal de machine automatisch stoppen zodra de netspanning terugkeert.



Wanneer de generator in de automatische modus wordt gestopt met de STOP-knop, gaat hij automatisch over naar de manuele modus.

- Afkoelperiode standaard 15 sec.
- Zet de startschakelaar S20 in de stand O (UIT) om de spanning van de Qc2002™ module uit te schakelen.
- Vergrendel de zijdeuren en de deur van het bedienings- en controlepaneel, om toegang voor onbevoegden te vermijden.

Onderhoud

Onderhoudsschema



Alvorens over te gaan tot het onderhoud, dient u te verzekeren dat de startschakelaar in de stand O staat en er geen elektrisch vermogen aanwezig is op de klemmen.

Onderhoudsschema	Dagelijks	Iedere 500 uur of jaarlijks	Iedere 1000 uur of 24 maanden
Onderhoudskit	-	2912 6382 05	2912 6383 06
<i>Voor de belangrijkste ondergehelen heeft Atlas Copco een aantal onderhoudskits samengesteld die alle slijtdelen bevatten. Deze onderhoudskits bieden het voordeel van originele onderdelen, verlagen de administratiekosten en worden u aangeboden tegen een verminderde prijs in vergelijking met die van losse onderdelen. Raadpleeg de onderdelenlijst voor meer informatie over de inhoud van de service kits.</i>			
Controleer op lucht-, brandstof-, koelvloeistof- of olielekken	x	x	x
Controleer het olie- en koelvloeistofpeil	x	x	x
Controleer brandstoffilter/waterafscheider en tap eventueel water af	x	x	x
Reinig luchtreiniger en stofvanger	x	x	x
Controleer vacuümverklipper	x	x	x
Inspecteer de machine rondom visueel	x	x	x
Ververs de motorolie (1)		x	x
Vervang het motoroliefilter (1)		x	x
Controleer/reinig radiator/koelers		x	x
Controleer spanning en staat van de aandrijfriem/vervang deze		x	x
Smeer deurscharnieren en -grendels		x	x
Vervang het brandstoffilterelement		x	x
Vervang het brandstofvoorfilterelement		x	x
Controleer het elektrolytpeil en de accupolen		x	x
Controleer de motorbevestiging		x	x

Controleer het carterventilatiesysteem		x	x
Controleer de toestand van de koelventilator		x	x
Drukproef koelsysteem		x	x
Controleer de elektrische aarding van de motor		x	x
Vervang het luchtfilterelement (2)		x	x
Meet de isolatieweerstand van de alternator		x	x
Controleer het glycolgehalte in de koelvloeistof (4)		x	x
Controleer de PH-waarde van de motorkoelvloeistof (4)		x	x
Bewaak de isolatieweerstand van de hoofdalternator		x	x
Vervang het veiligheidspatroon			x
Controleer de alternator en startmotor			x
Controleer de elektrische kabels op stevige bevestiging en slijtage			x
Test de thermostaten			x
Test de gloeibougies			x
Inspectie door Atlas Copco onderhoudstechnieker		Generatoren in standby-toepassingen moeten regelmatig worden getest. Laat de motor ten minste eenmaal per maand minstens 30 minuten draaien bij hoge belasting (50% - 70%), zodat de motor zijn normale bedrijfstemperatuur bereikt.	

Opmerkingen:

In omgevingen met veel stof gelden deze onderhoudsintervallen niet. Controleer en/of vervang de filters en reinig de radiator regelmatig.

- (1) Tijdens de motorinloopperiode moet u de olie en het oliefilter een eerste keer vervangen na max. 50 bedrijfsuren.
- (2) In een stoffige bedrijfsomgeving moet het luchtfilter sneller worden vervangen.
- (3) De pakkingen van het kleppendecksel kunnen opnieuw gebruikt worden, na het afregelen van de klepspel.
- (Pakking kleppendecksel: QAS 14 - 2913 3074 00 & QAS 20 - 2913 3075 00).
- (4) Vul koelvloeistof bij of ververs ze, indien nodig.

Onderhoud van de motor

Raadpleeg de bedieningshandleiding van de motor voor het volledig onderhoud alsook de instructies voor het ververset van de olie en de koelvloeistof en voor het vervangen van de lucht-, olie- en brandstoffilters.

(*) Meten van de isolatieweerstand van de alternator

Om de isolatieweerstand van de alternator te meten heeft men een 500 V weerstandsmeter nodig.

Indien de N-klem met het aardingssysteem verbonden is, moet ze van de aardklem losgekoppeld worden. Koppel de AVR los.

Verbind de weerstandsmeter tussen de aardklem en de klem L1 en genereer een spanning van 500 V. Op de schaal moet een weerstand van minstens 5 MΩ worden aangegeven.

Raadpleeg de bedienings- en onderhoudshandleiding van de alternator voor meer details.

Specificaties motorbrandstof

Neem voor specificaties in verband met brandstof contact op met uw Atlas Copco Customer Center.

Specificaties van de motorolie



Het verdient ten strengste aanbeveling de smeeroïlen van het merk Atlas Copco te gebruiken.

Het verdient aanbeveling hoogwaardige minerale, hydraulische of synthetische koolwaterstofolie met roest- en oxidatiewerende middelen en antischuim- en antislijtagekenmerken te gebruiken.

Het viscositeitsgetal moet aan de omgevings-temperatuur en aan ISO 3448 als volgt voldoen:

Motor	Type smeermiddel
tussen -15°C en 40°C	PAROIL E
tussen -25°C en 40°C	PAROIL Extra



Minerale en synthetische oliën mogen niet worden gemengd.

Opmerking:

Wanneer u van minerale op synthetische olie overgaat (of omgekeerd), zult u een extra spoeling moeten uitvoeren.

Nadat u de volledige procedure voor overgang op synthetische olie heeft uitgevoerd, de eenheid gedurende enkele minuten laten draaien om een goede en volledige circulatie van de synthetische olie te verkrijgen. Tap vervolgens de synthetische olie opnieuw af en vul opnieuw met verse synthetische olie. Ga volgens de normale procedure te werk om de correcte oliepeilen regelen.

Specificaties PAROIL

PAROIL van Atlas Copco is de ENIGE geteste en goedgekeurde olie die in alle motoren die in Atlas Copco-generatoren en -compressoren ingebouwd zijn, mag gebruikt worden.

Uitgebreide testen in laboratoria en uithoudbaarheidstesten in exploitatie op Atlas Copco-producten hebben aangetoond dat PAROIL alle smeerbehoefden in uiteenlopende omstandigheden tegemoetkomt. Zij voldoet aan de strengste kwaliteitscontrolespecificaties teneinde te garanderen dat uw apparatuur betrouwbaar en soepel werkt.

De hoogwaardige smeeraaditieven in PAROIL laten lange olieversingsbeurten toe zonder verlies van prestatie of levensduur.

PAROIL beschermt tegen slijtage in extreme omstandigheden. Effectieve oxidatiebestendigheid, hoge chemische stabiliteit en roestwerende additieven dragen bij tot het verminderen van de corrosievorming, ook in motoren die gedurende lange periodes niet draaien.

PAROIL bevat hoogwaardige anti-oxidatiemiddelen teneinde de vorming van afzettingen, slib en verontreinigingen tegen te houden die zich bij zeer hoge temperaturen ontwikkelen.

PAROIL reinigingsadditieven houden de slibpartikels in suspensie zodat ze de filter niet verstopen en zich niet ophopen aan het kleppen/tuimelaardeksel.

PAROIL evacueert het warmteoverschot op een efficiënte manier, terwijl zij een uitstekende schuurbescherming van de doorlaten blijft bieden om het olieverbruik te beperken.

PAROIL heeft een uitstekende Total Base Number (TBN) retentie en meer alkaliteit om zuurvorming te bedwingen.

PAROIL verhindert roetophoping.

PAROIL is geoptimaliseerd voor de meest recente lage emissie EURO -3 & -2, EPA TIER II & III-motoren die gebruik maken van zwavelarme dieselbrandstof voor een lager olie- en brandstofverbruik.

PAROIL Extra en PAROIL E

Synthetische motorolie PAROIL Extra

PAROIL Extra is een synthetische dieselmotorolie voor ultrahoog rendement met een hoge viscositeitsindex. Atlas Copco PAROIL Extra is ontwikkeld om een uitstekende smering te verschaffen bij het starten bij temperaturen rond de -25°C.

	Liter	US gal	UK gal	cu.ft	Bestel-nummer
blik	5	1,3	1,1	0,175	1630 0135 00
vat	20	5,3	4,4	0,7	1630 0136 00

Minerale motorolie PAROIL E

PAROIL E is een minerale dieselmotorolie voor hoog rendement met een hoge viscositeitsindex. Atlas Copco PAROIL E is ontwikkeld om een hoog rendements- en beschermingsniveau te verschaffen bij standaard omgevingsomstandigheden vanaf -15°C.

	Liter	US gal	UK gal	cu.ft	Bestel-nummer
blik	5	1,3	1,1	0,175	1615 5953 00
blik	20	5,3	4,4	0,7	1615 5954 00
vat	209	55,2	46	7,32	1615 5955 00
vat	1000	264	220	35	1630 0096 00

Controle van het motoroliepeil

Raadpleeg de handleiding van de motor voor de oliespecificaties, de viscositeitsaanbevelingen en de olieversingsbeurten.

Voor de intervallen, zie hoofdstuk “Onderhoudsschema” op pagina 41.

Controleer het oliepeil overeenkomstig de instructies in de handleiding van de motor en vul bij indien nodig.

Verversing van de motorolie en vervanging van de oliefilter

Zie “Onderhoudsschema” op pagina 41.

Specificaties motorkoelvloeistof



Verwijder de vuldop van het koelsysteem nooit terwijl de koelvloeistof heet is.

Het systeem kan onder druk staan. Verwijder de dop langzaam en alleen als de koelvloeistof op kamertemperatuur is. Als de druk in het koelsysteem plots wordt afgelaten, kan er hete koelvloeistof uitspatten, wat tot persoonlijk letsel kan leiden.

Het verdient ten strengste aanbeveling koelvloeistof van het merk Atlas Copco te gebruiken.

Voor een goede warmteoverdracht en bescherming van vloeistofgekoelde motoren, is het gebruik van de juiste koelvloeistof essentieel. De koelvloeistof die voor deze motoren wordt gebruikt, moet een mengsel zijn van zuiver water (gedestilleerd of gedeïoniseerd), speciale koelvloeistofadditieven en, indien nodig, een antivriesmiddel. Koelvloeistoffen die niet beantwoorden aan de specificaties van de fabrikant, zullen leiden tot mechanische schade aan de motor.

Het vriespunt van de gebruikte koelvloeistof moet lager liggen dan de vriestemperatuur die in de betreffende streek kan optreden. Het verschil moet ten minste 5°C zijn. Als de koelvloeistof bevroren kunnen het cilinderblok, de radiator of de koelvloeistofpomp barsten.

Raadpleeg de handleiding van de motor en volg de aanwijzingen van de fabrikant.



Meng nooit verschillende koelvloeistoffen en meng de koelvloeistofbestanddelen op voorhand, niet rechtstreeks in het koelsysteem.

Specificaties PARCOOL EG

PARCOOL EG is de enige koelvloeistof die is getest en goedgekeurd door alle motorfabrikanten die momenteel de Atlas Copco-compressoren en -generatoren uitrusten.

Atlas Copco's PARCOOL EG, een koelvloeistof met een verlengde levensduur, is het nieuwe type organische koelvloeistof dat is ontwikkeld om tegemoet te komen aan de behoeften van moderne motoren. PARCOOL EG kan lekkage te wijten aan corrosie, verhinderen. PARCOOL EG is eveneens compleet compatibel met alle types dichtingen en pakkingen die zijn ontwikkeld om de verschillende materialen van een motor te verbinden.

PARCOOL EG is een gebruiksklare koelvloeistof op basis van ethyleenglycol, voorvermengd in een optimale verdunningsverhouding van 50/50, met een gegarandeerde antivriesbescherming tot -40°C.

Vermits PARCOOL EG corrosie afremt, wordt de vorming van afzetting tot een minimum herleid. Zodoende wordt het probleem van vernauwing van de motorkoelvloeistofleidingen en de radiator op een efficiënte manier geëlimineerd, waarbij het risico van motoroververhitting en -defect tot een minimum herleid wordt.

Zij vermindert de slijtage van de waterpompdichtingen en is voortreffelijk stabiel bij

langdurige blootstelling aan hoge bedrijfstemperaturen.

PARCOOL EG bevat geen nitride of amines en is aldus niet schadelijk voor de gezondheid en het milieu. Haar langere levensduur reduceert de hoeveelheid koelvloeistof dat verbruikt en dus verwijderd moet worden en zodoende de nefaste impacten op het milieu.

	Liter	US gal	UK gal	cu.ft	Bestelnummer
blik	5	1,3	1,1	0,175	1604 5308 00
blik	20	5,3	4,4	0,7	1604 5307 01
vat	210	55,2	46	7,35	1604 5306 00

Om een afdoende bescherming te garanderen tegen corrosie, cavitatie en de vorming van afzettingen, moet de concentratie van de additieven in de koelvloeistof tussen bepaalde grenswaarden liggen, zoals aangegeven in de richtlijnen van de fabrikant. Als de koelvloeistof enkel met water wordt aangevuld, verandert de concentratie, wat niet is toegestaan.

Vloeistofgekoelde motoren worden in de fabriek met dit type koelvloeistofmengsel gevuld.

Controle van de koelvloeistof

Bewaking van de gesteldheid van de koelvloeistof

Teneinde de levensduur en de kwaliteit van het product te garanderen, en aldus de bescherming van de motor te verbeteren, is het aanbevolen regelmatig de gesteldheid van de koelvloeistof te analyseren.

De kwaliteit van het product kan door drie parameters worden vastgesteld.

Visuele controle

- Controleer het kleuraspect van de koelvloeistof en vergewis u ervan dat er geen losse partikels in suspensie zijn.



**Lange onderhoudsintervallen
Om de 5 jaar aftappen om de
servicekosten laag te houden (bij
gebruik volgens de instructies).**

pH-meting

- Controleer de pH-waarde van de koelvloeistof m.b.v. een pH-meettoestel.
- De pH-meter met onderdeelnummer 2913 0029 00 kan bij Atlas Copco besteld worden.
- Typische waarde voor EG = 8,6.
- Indien de pH-waarde lager dan 7 of hoger dan 9,5 is, dient de koelvloeistof vervangen te worden.

Glycolconcentratiemeting

- Teneinde de uitzonderlijke motorbeschermingskenmerken van PARCOOL

EG te optimaliseren moet de concentratie van glycol in water steeds meer dan 33 vol.% bedragen.

- Mengsels met een mengverhouding in water van meer dan 68 vol.% worden niet aanbevolen; deze resulteren immers in te hoge motorbedrijfstemperaturen.
- Een refractometer met onderdeelnummer 2913 0028 00 kan bij Atlas Copco besteld worden.



**Bij mengsels van verschillende
koelvloeistoffen kan dit type meting
onjuiste waarden geven.**

Aanvullen van de koelvloeistof

- Controleer dat het motorkoelsysteem in goede staat is (geen lekkage, proper,...).
- Controleer de gesteldheid van de koelvloeistof.
- Als de gesteldheid van de koelvloeistof buiten tolerantie is, moet de koelvloeistof volledig verversen worden (zie “Verversen van de koelvloeistof”).
- Vul steeds bij met PARCOOL EG.
- Als de koelvloeistof enkel met water wordt aangevuld, verandert de concentratie van de additieven, wat niet is toegestaan.

Verversen van de koelvloeistof

Aftappen

- Tap het complete koelsysteem volledig af.
- Gebruikte koelvloeistof moet in overeenstemming met de regelgeving en de

plaatselijke voorschriften verwijderd of gerecycled worden.

Spoelen

- Spoel tweemaal met zuiver water. Gebruikte koelvloeistof moet in overeenstemming met de regelgeving en de plaatselijke voorschriften verwijderd of gerecycled worden.
- Raadpleeg het Atlas Copco Instructieboek voor de benodigde hoeveelheid PARCOOL EG en vul de boventank van de radiator.
- Er moet heel duidelijk gesteld worden dat het risico op verontreiniging sterk verminderd als het systeem goed is schoongemaakt.
- In geval er een bepaalde hoeveelheid van de ‘andere’ koelvloeistof in het systeem achterblijft, zal de koelvloeistof met de mindere eigenschappen de kwaliteit van de ‘gemengde’ koelvloeistof beïnvloeden.

Vullen

- Teneinde een goede werking en een goede ontluchting te garanderen moet men de motor laten draaien tot de normale bedrijfstemperatuur bereikt is. Leg de motor stil en laat afkoelen.
- Hercontroleer het koelvloeistofpeil en vul bij indien nodig.

Opbergen van de generator

Opbergen

- Berg de generator op in een droge, vorstvrije en goed geventileerde ruimte.
- Laat de motor regelmatig warmdraaien, bv. éénmaal per week. Indien dit niet mogelijk is, moeten extra voorzorgen getroffen worden:
 - Raadpleeg de handleiding van de motor.
 - Verwijder de batterij. Bewaar ze op een droge, vorstvrije plaats. Houd de batterij proper en zorg ervoor dat de klemmen met een weinig vaseline bedekt zijn. Herlaad de batterij regelmatig.
 - Reinig de generator en bescherm alle elektrische onderdelen tegen het binnendringen van vocht.
 - Plaats zakjes met silicagel, VCI papier (Volatile Corrosion Inhibitor of vluchtige corrosievertrager) of een andere siccatief binnenin de generator en sluit de deuren.
 - Bevestig met kleefband vellen VCI papier op de carrosserie om alle openingen af te sluiten.
 - Omhul de generator, met uitzondering van de bodem, met een plastieken zak.

Opnieuw gebruiksklaar maken na een opberging

Vooraleer de generator opnieuw in gebruik te nemen, de omhulling, het VCI papier en de zakjes met silicagel verwijderen en de generator aan een grondige controle onderwerpen (doorloop de controlelijst “Voor het starten” op pagina 38).

- Raadpleeg de handleiding van de motor.
- Controleer of de isolatieweerstand van de alternator 5 MΩ overschrijdt.
- Vervang het brandstoffilter en vul de brandstoftank. Ontlucht het brandstofsysteem.
- Installeer de batterij opnieuw en sluit ze aan, indien nodig na ze opnieuw opgeladen te hebben.
- Laat de generator proefdraaien.

Controles en oplossen van problemen



Laat de generator nooit proefdraaien met aangesloten vermogenkabels. Raak nooit een elektrische connector aan zonder voorafgaande spanningscontrole.

In geval er zich een storing voordoet, noteer steeds de ervaringen opgedaan voor, tijdens en na de storing. Informatie m.b.t. de belasting (type, grootte, arbeidsfactor enz.), de trillingen, de kleur van de uitlaatgassen, de controle van de isolatie, de geuren, de uitgangsspanning, de lekken en beschadigde elementen, de omgevingstemperatuur, het dagelijks en normaal onderhoud en de hoogte, kan waardevol zijn om snel het probleem te lokaliseren. Noteer eveneens alle informatie m.b.t. de vochtigheid en de opstelling van de generator (bv. dicht bij de zee).

Controle van voltmeter P4

- Plaats een voltmeter in parallel met voltmeter P4 op het bedienings- en controlepaneel.
- Controleer of de aflezing van beide voltmeters gelijk is.
- Leg de generator stil en schakel een klem af.
- Controleer of de interne weerstand van de voltmeter hoog is.

Controle van ampèremeter P3

- Meet tijdens de belasting met behulp van een ampèreretang de uitgaande stroom in de derde fase (L3).
- Vergelijk de gemeten stromen met de stromen afgelezen op de ampèremeter P3. Beide aflezingen dienen gelijk te zijn.



Ampèremeter P3 en voltmeter P4 zijn enkel voorzien bij machines met Qc1002™ controller.

Opsporen en verhelpen van alternatorstoringen

<i>Probleem</i>	<i>Mogelijke oorzaak</i>	<i>Oplossing</i>
<i>Alternator geeft 0 Volt</i>	Zekering afgefallen. Geen restspanning.	Vervang de zekering. Activeer de alternator door aanleggen van een 12V batterijspanning met een 30 Ω weerstand in serie op de + en - klemmen van de elektronische regelaar, met inachtneming van de polariteiten.
<i>Na activering geeft de alternator nog steeds 0 Volt.</i>	Verbindingen zijn onderbroken.	Controleer de verbindingkabels, meet de weerstanden van de wikkelingen en vergelijk met de waarden in de handleiding van de alternator.
<i>Lage spanning zonder belasting</i>	Spanningspotentiometer ontregeld. Tussenkost van de beveiliging. Wikkelingsfout.	Stel de spanningspotentiometer opnieuw in. Controleer frequentie/spanningsregelaar. Controleer de wikkelingen.
<i>Hoge spanning zonder belasting</i>	Spanningspotentiometer ontregeld. Defecte regelaar.	Stel de spanningspotentiometer opnieuw in. Vervang de regelaar.
<i>Onder de nominale spanning bij belasting</i>	Spanningspotentiometer ontregeld. Tussenkost van de beveiliging. Defecte regelaar. Defecte draaiende diodenbrug.	Stel de spanningspotentiometer opnieuw in. Stroom te hoog, arbeidsfactor lager dan 0,8; snelheid lager dan 10% van de nominale snelheid. Vervang de regelaar. Controleer de diodes, koppel de kabels los.
<i>Boven de nominale spanning bij belasting</i>	Spanningspotentiometer ontregeld. Defecte regelaar.	Stel de spanningspotentiometer opnieuw in. Vervang de regelaar.
<i>Spanningsschommelingen</i>	Veranderlijke snelheid in motor. Regelaar ontregeld.	Controleer of de motor regelmatig draait. Regel de stabiliteit van de regelaar, door in te grijpen op de STABILITY potentiometer.

Opllossen van motorstoringen

In de onderstaande tabel ziet u een overzicht van de mogelijke motorproblemen met hun eventuele oorzaken.

De startmotor draait de motor te traag

- Capaciteit batterij te laag.
- Slechte elektrische aansluiting.
- Storing in startmotor.
- Verkeerd soort smeerolie.

De motor start niet of slechts moeizaam

- Startmotor draait motor te traag.
- Brandstoftank leeg.
- Storing in brandstofsolenoiden.
- Brandstofleiding verstopt.
- Storing in brandstofzuigpomp.
- Brandstoffilterelement vuil.
- Lucht in brandstofsysteem.
- Storing in verstuivers.
- Koude-startsysteem verkeerd gebruikt.
- Storing in koude-startsysteem.
- Ontluchtingsgat brandstoftank verstopt.
- Verkeerde soort of kwaliteit brandstof gebruikt.
- Uitlaatpijp verstopt.

Onvoldoende vermogen

- Brandstofleiding verstopt.
- Storing in brandstofzuigpomp.
- Brandstoffilterelement vuil.
- Luchtfilter/reiniger of inductiesysteem verstopt.
- Lucht in brandstofsysteem.
- Storing in verstuivers of verkeerd type gebruikt.
- Ontluchtingsgat brandstoftank verstopt.
- Verkeerde soort of kwaliteit brandstof gebruikt.
- Beperkte beweging motor-toerentalregeling.
- Uitlaatpijp verstopt.
- Motortemperatuur is te hoog.
- Motortemperatuur is te laag.

Motor slaat over

- Brandstofleiding verstopt.
- Storing in brandstofzuigpomp.
- Brandstoffilterelement vuil.
- Lucht in brandstofsysteem.
- Storing in verstuivers of verkeerd type gebruikt.
- Storing in koude-startsysteem.
- Motortemperatuur is te hoog.
- Klepwerking verkeerd.

De druk van de smeerolie is te laag

- Verkeerd soort smeerolie.

- Onvoldoende smeerolie in carter.
- Meter defect.
- Smeerolie-filterelement vuil.

Hoog brandstofverbruik

- Luchtfilter/reiniger of inductiesysteem verstopt.
- Storing in verstuivers of verkeerd type gebruikt.
- Storing in koude-startsysteem.
- Verkeerde soort of kwaliteit brandstof gebruikt.
- Beperkte beweging motor-toerentalregeling.
- Uitlaatpijp verstopt.
- Motortemperatuur is te laag.
- Klepwerking verkeerd.

Zwarte uitlaatgassen

- Luchtfilter/reiniger of inductiesysteem verstopt.
- Storing in verstuivers of verkeerd type gebruikt.
- Storing in koude-startsysteem.
- Verkeerde soort of kwaliteit brandstof gebruikt.
- Uitlaatpijp verstopt.
- Motortemperatuur is te laag.
- Klepspeling verkeerd.
- Motor overbelast.

Blauwe of witte uitlaatgassen

- Verkeerd soort smeerolie.
- Storing in koude-startsysteem.
- Motortemperatuur is te laag.

De motor klopt

- Storing in brandstofzuigpomp.
- Storing in verstuivers of verkeerd type gebruikt.
- Storing in koude-startsysteem.
- Verkeerde soort of kwaliteit brandstof gebruikt.
- Motortemperatuur is te hoog.
- Klepspeling verkeerd.

De motor draait onregelmatig

- Storing in brandstofregeling.
- Brandstofleiding verstopt.
- Storing in brandstofzuigpomp.
- Brandstoffilterelement vuil.
- Luchtfilter/reiniger of inductiesysteem verstopt.
- Lucht in brandstofsysteem.
- Storing in verstuivers of verkeerd type gebruikt.
- Storing in koude-startsysteem.
- Ontluchtingsgat brandstoftank verstopt.
- Beperkte beweging motor-toerentalregeling.
- Motortemperatuur is te hoog.
- Klepspeling verkeerd.

Trillingen

- Storing in verstuivers of verkeerd type gebruikt.
- Beperkte beweging motor-toerentalregeling.
- Motortemperatuur is te hoog.
- Ventilator beschadigd.
- Defect in motorbevestiging of behuizing vliegwielen.

De druk van de smeerolie is te hoog

- Verkeerd soort smeerolie.
- Meter defect.

De motortemperatuur is te hoog

- Luchtfilter/reiniger of inductiesysteem verstopt.
- Storing in verstuivers of verkeerd type gebruikt.
- Storing in koude-startsysteem.
- Uitlaatpijp verstopt.
- Ventilator beschadigd.
- Te veel smeerolie in carter.
- Lucht- of koelvloeistofcircuit in radiator verstopt.
- Onvoldoende koelvloeistof in systeem.

Carterdruk

- Ontluchtingspijp verstopt.
- Vacuümleiding lek of storing in afzuigventilator.

Slechte compressie

- Luchtfilter/reiniger of inductiesysteem verstopt.
- Klepspeling verkeerd.

De motor start en stopt

- Brandstoffilterelement vuil.
- LuchtfILTER/reiniger of inductiesysteem verstopt.
- Lucht in brandstofsysteem.

De motor stopt na ongeveer 15 sec.

- Slechte verbinding met oliedrukschakelaar/koelvloeistof-temperatuurschakelaar.

Beschikbare opties voor QAS 14 en QAS 20 generatoren

Elektrische schema's

De elektrische schema's van de motorregelkring en de vermogenkring voor de QAS 14 en QAS 20 generatoren zijn:

Vermogenscircuit

<i>Generator</i>	<i>kring</i>
QAS 14-20 Kd	9822 0992 65
QAS 14-20 Kd - 1fase	9822 0992 66
QAS 14-20 Kd - 2V-50Hz	9822 0992 67
QAS 14-20 Kd - 2V-50 Hz-1fase	9822 0992 73

Motorkring

<i>Generator</i>	<i>kring</i>
QAS 14-20 Kd	9822 0992 77

Controllerkring

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

Overzicht van de elektrische opties

De volgende elektrische opties zijn beschikbaar voor de QAS 14 en QAS 20 generatoren:

- Automatische batterijlader
- Batterijschakelaar
- Motorkoelvloeistofverwarmer
- Contactdozen (S) – 3 fasen
- Contactdozen (S) voor éénfase-optie
- Dubbele frequentie (DF)
- Lage spanning (LV)
- Éénfase
- Dubbele spanning (2V)
- IT-relais
- “Electricité de France” (EDF)
- COSMOS™

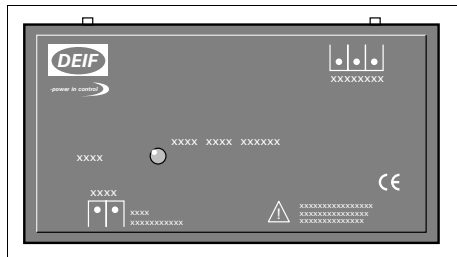
Beschrijving van de elektrische opties

Automatische batterijlader

De automatische batterijlader laadt de batterij volledig op en wordt losgekoppeld, zodra de generator opstart.

Naast de uitgangsklemmen (secundaire zijde) beschikt de automatische batterijlader over een instelpotentiometer voor de instelling van de uitgangsspanning. Met behulp van een geïsoleerde platte schroevendraaier of instelpen kunt u de uitgangsspanning instellen op een bereik van 23,5-27,5 V respectievelijk 11,8-13,8 V.

De LED aan de voorkant duidt aan dat de machine operationeel is.



Instelling:

- Lagere uitgangsspanning = draaien in tegenwijzerzin
- Hogere uitgangsspanning = draaien in wijzerzin

Om de batterijlader te gebruiken:

- Voorzie de X25-connector, die zich aan de zijkant van de vermogenskast bevindt, met extern vermogen om de batterijlader te gebruiken.



De automatische batterijlader is altijd inbegrepen bij generatoren met de Qc2002™ controller.

Batterijschakelaar

De batterijschakelaar is ingebouwd in de geluiddempende carrosserie. Hij laat toe het elektrisch circuit tussen de batterij en de motor te openen of te sluiten.



Schakel de batterijschakelaar nooit uit als de motor draait.

Motorkoelvloeistofverwarmer

Om te verzekeren dat de motor direct kan starten en belast worden, is een externe koelvloeistofverwarming (1000 W, 240 V) voorzien, die de motortemperatuur tussen 38°C en 49°C houdt.

Contactdozen (S) – 3 fasen

Hierna volgt een korte beschrijving van alle op de generator voorziene contactdozen en stroomonderbrekers.

X3 Contactdoos, driefasig (400/480 V AC)

Levert fasen L1, L2 en L3, nulleider en aarding.

X4 Contactdoos, driefasig (400/480 V AC)

Levert fasen L1, L2 en L3, nulleider en aarding.

X5 Contactdoos, eenfasig (230/240 V AC)

Voor de fase L3, de nulleider en de aarding.

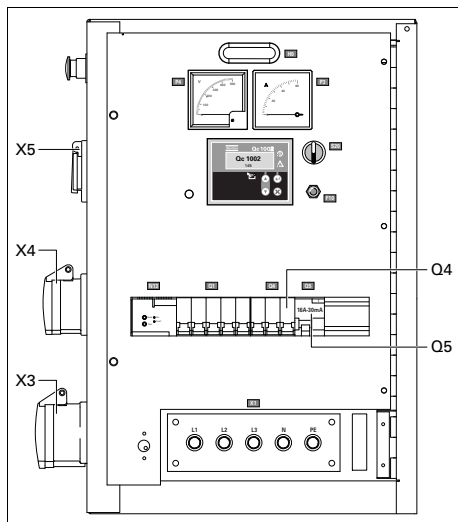
Q4 Stroomonderbreker voor X4

Onderbreekt de stroomtoevoer naar X4 als er zich een kortsluiting voordoet aan de zijde van de belasting of als de overstroombeveiliging (16 A) in werking treedt. Indien omgeschakeld, onderbreekt Q4 de drie fasen naar X4. Het kan terug worden ingeschakeld na oplossing van het probleem.

Q5 Stroomonderbreker voor X5

Onderbreekt de stroomtoevoer naar X5 als er zich een kortsluiting voordoet aan de zijde van de belasting of als de aardlekdetector (30 mA) of de overstroombeveiliging (16 A) in werking treedt.

Indien geactiveerd, onderbreekt Q5 fase L3 en de nulleider naar X5. Het kan terug worden ingeschakeld na oplossing van het probleem.



De stroomonderbreker Q1 onderbreekt niet alleen de stroomtoevoer naar X1, maar ook naar X3, X4 en X5.

Zorg ervoor dat u de stroomonderbrekers Q1, Q4 en Q5 inschakelt, nadat de generator werd gestart, als de stroomtoevoer via X3, X4 of X5 verloopt.

Contactdozen (S) voor éénfase-optie

Hierna volgt een korte beschrijving van alle op de generator voorziene contactdozen en stroomonderbrekers.

X2 Contactdoos, 1-fasig (230 V AC)

Voor de fasen L, de nulleider en de aarding.

X3 Contactdoos, 1-fasig (230 V AC)

Voor de fasen L, de nulleider en de aarding.

X5 Contactdoos, 1-fasig (230 V AC)

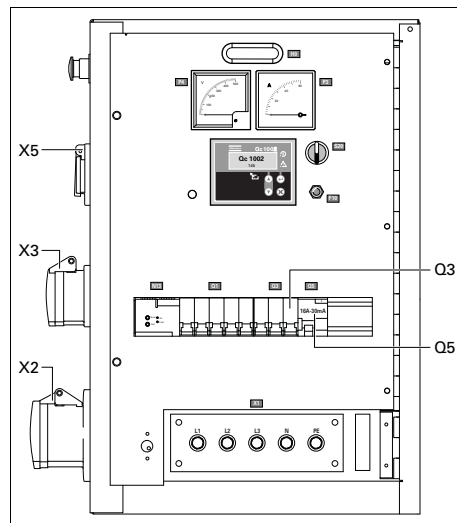
Voor de fasen L, de nulleider en de aarding.

Q3 Stroomonderbreker voor X3

Onderbreekt de stroomtoevoer naar X3 als er zich een kortsluiting voordoet aan de zijde van de belasting of als de overstroombeveiliging (32 A) in werking treedt. Indien omgeschakeld, onderbreekt Q3 fase L en de nulleider naar X3. Het kan terug worden ingeschakeld na oplossing van het probleem.

Q5 Stroomonderbreker voor X5

Onderbreekt de stroomtoevoer naar X5 als er zich een kortsluiting voordoet aan de zijde van de belasting of als de overstroombeveiliging (16 A) in werking treedt. Indien geactiveerd, onderbreekt Q5 fase L en de nulleider naar X5. Het kan terug worden ingeschakeld na oplossing van het probleem.

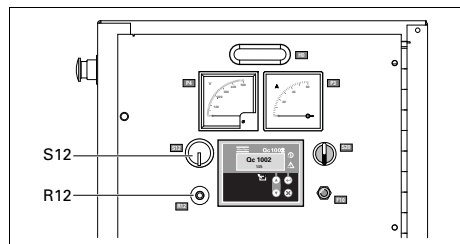


De stroomonderbreker Q1 onderbreekt niet alleen de stroomtoevoer naar X1, maar ook naar X2, X3 en X5.

Zorg ervoor dat u de stroomonderbrekers Q1, Q3 en Q5 inschakelt, nadat de generator werd gestart, als de stroomtoevoer via X2, X3 of X5 verloopt.

Dubbele frequentie (DF)

Met de optie Dubbele frequentie kan de unit zowel op 50 Hz als op 60 Hz werken bij constante belasting. De frequentie wordt geselecteerd met schakelaar S12.



R12 Spanningsregeling

Laat toe de uitgangsspanning te regelen.

S12 Frequentie-keuzeschakelaar (50 Hz/ 60 Hz)

Laat toe de frequentie van de uitgangsspanning te kiezen: 50 Hz of 60 Hz.



De uitgangsfrequentie veranderen is enkel toegelaten na het stilleggen van de generator.

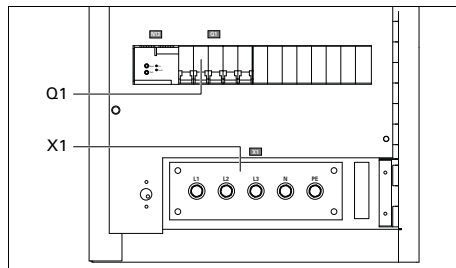
Nadat de uitgangsfrequentie werd veranderd, moet de uitgangsspanning worden afgesteld op de vereiste waarde met potentiometer R12.

Lage spanning (LV)

De optie Lage spanning maakt het mogelijk de generator te gebruiken op lage spanning (= hoge stroom).



Alle kabels die gebruikt worden, moeten geschikt zijn voor hoge stroom.

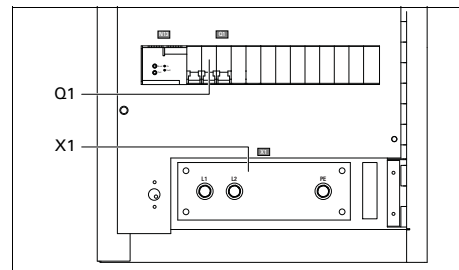


Q1 Stroomonderbreker voor lage spanning, hoge stroom

Onderbreekt de laagspanningsstroomtoevoer naar X1, wanneer er zich een kortsluiting voordoet aan de zijde van de belasting of wanneer de overstroombeveiliging (QAS 14: 50 Hz-32 A, 60 Hz-40 A, QAS 20: 50 Hz-50 A, 60 Hz-63 A) in werking treedt. Hij dient met de hand te worden teruggedsteld zodra het probleem verholpen is.

Eénfase

De optie Eénfase levert een éénfasige uitgangsspanning (bijv. 230 V).



X1 Netvoeding (230/240 V AC)

Klemmen L1, L2 en PE (= aarding), bevinden zich achter de deur van het controlepaneel en achter een kleine doorzichtige deur.

Q1 Stroomonderbreker voor éénfasige werking

Onderbreekt de fasen L1 en L2 naar X1 als er zich een kortsluiting voordoet aan de zijde van de belasting of als de overstroombeveiliging (QAS 14: 40 A, QAS 20: 63 A) in werking treedt. Hij dient met de hand te worden teruggedsteld zodra het probleem verholpen is.

Dubbele spanning (2V)



De optie dubbele spanning is enkel beschikbaar voor 50 Hz generatoren in combinatie met het Qc1002™ bedieningspaneel.

1-fasig - 3-fasig

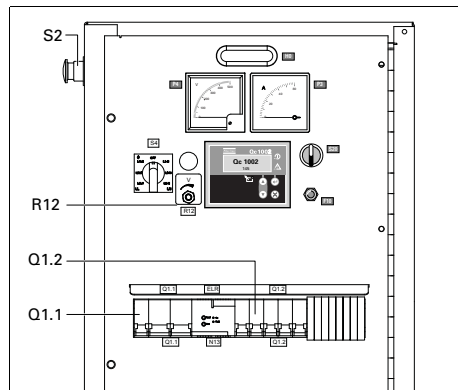
De generator kan in twee verschillende modi werken:

1-fasig, lage spanning

In deze modus levert de generator een uitgangsspanning van 230 V.

3-fasig, hoge spanning

In deze modus levert de generator een uitgangsspanning van 400 V.



Q1.1....Stroomonderbreker voor lage spanning, hoge stroom

Onderbreekt de laagspanningsstroomtoevoer naar X1, wanneer er zich een kortsluiting voordoet aan de zijde van de belasting of wanneer de overstroombeveiliging (QAS 14: 40 A, QAS 20: 63 A) in werking treedt. Hij moet manueel worden gereset, zodra het probleem verholpen is.

Q1.2....Stroomonderbreker voor hoge spanning, lage stroom

Onderbreekt de hoogspanningsstroomtoevoer naar X1, wanneer er zich een kortsluiting voordoet aan de zijde van de belasting of wanneer de overstroombeveiliging (QAS 14: 20 A, QAS 20: 32 A) in werking treedt. Hij moet manueel worden gereset, zodra het probleem verholpen is.

R12Spanningsregeling

Laat toe de uitgangsspanning te regelen.



AMF-werking is niet mogelijk met een generator met dubbele spanning.

In functie van de modus waarin de generator werkt, zal stroomonderbreker Q1.1 of stroomonderbreker Q1.2 operationeel zijn.

Stroomonderbrekers Q1.1 en Q1.2 kunnen niet tegelijkertijd worden ingeschakeld. Dit wordt belet d.m.v. de bijkomende spanningskeuzerelais K11 en K12 (raadpleeg het elektrische schema 9822 0992 73/01).

De keuze tussen de twee modi gebeurt d.m.v. S10.

S10.....Keuzeschakelaar uitgangsspanning

Laat u toe te kiezen tussen een 3-fasige hoge uitgangsspanning of een 1-fasige lage uitgangsspanning. De keuzeschakelaar S10 bevindt zich op de alternator.



De uitgangsspanning veranderen is enkel toegelaten nadat de generator is gestopt.

Regel de uitgangsspanning d.m.v. de potentiometer R12 tot de vereiste waarde, na verandering ervan d.m.v. de keuzeschakelaar S10.

3-fasig - 3-fasig

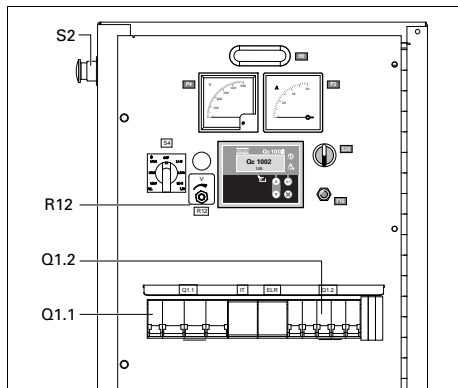
De generator kan in twee verschillende modi werken:

3-fasig, lage spanning

In deze modus levert de generator een uitgangsspanning van 230 V. (IT = actief)

3-fasig, hoge spanning

In deze modus levert de generator een uitgangsspanning van 400 V. (ELR = actief)



Q1.1.....Stroomonderbreker voor lage spanning, hoge stroom

Onderbreekt de laagspanningsstroomtoevoer naar X1, wanneer er zich een kortsluiting voordoet aan de zijde van de belasting of wanneer de overstroombeveiliging (QAS 14: 32 A, QAS 20: 50 A) in werking treedt. Hij moet manueel worden gereset, zodra het probleem verholpen is.

Q1.2.....Stroomonderbreker voor hoge spanning, lage stroom

Onderbreekt de hoogspanningsstroomtoevoer naar X1, wanneer er zich een kortsluiting voordoet aan de zijde van de belasting of wanneer de overstroombeveiliging (QAS 14: 20 A, QAS 20: 32 A) in werking treedt. Hij moet manueel worden gereset, zodra het probleem verholpen is.

R12Spanningsregeling

Laat toe de uitgangsspanning te regelen.



AMF-werking is niet mogelijk met een generator met dubbele spanning.

In functie van de modus waarin de generator werkt, zal stroomonderbreker Q1.1 of stroomonderbreker Q1.2 operationeel zijn.

Stroomonderbrekers Q1.1 en Q1.2 kunnen niet tegelijkertijd worden ingeschakeld. Dit wordt belet d.m.v. de bijkomende spanningskeuzerelais S10b en S10c (raadpleeg het elektrische schema 9822 0992 67/00).

De keuze tussen de twee modi gebeurt d.m.v. S10.

S10.....Keuzeschakelaar uitgangsspanning

Laat u toe te kiezen tussen een 3-fasige hoge uitgangsspanning of een 3-fasige lage uitgangsspanning. De keuzeschakelaar S10 bevindt zich op de alternator.



De uitgangsspanning veranderen is enkel toegelaten nadat de generator is gestopt.

Regel de uitgangsspanning d.m.v. de potentiometer R12 tot de vereiste waarde, na verandering ervan d.m.v. de keuzeschakelaar S10.

IT-relais



Niet beschikbaar voor de Box A Compact 60 Hz generatoren.

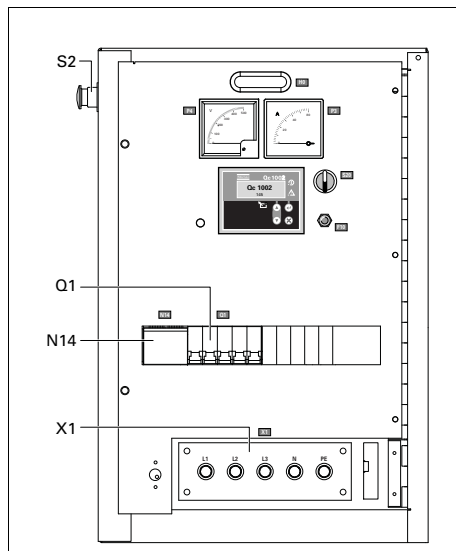
De generator is bedraad voor een IT-net; dat betekent dat er geen voedingsleidingen van de elektrische voeding rechtstreeks zijn geaard. Een isolatiefout die resulteert in een te lage isolatieweerstand wordt gedetecteerd door het isolatiebewakingsrelais.



De generator mag niet worden gebruikt met andere netten (bijvoorbeeld TT of TN). Anders zal het isolatiebewakingsrelais worden uitgeschakeld.

De generator is bedraad voor een IT-net; dat betekent dat er geen voedingsleidingen van de elektrische voeding rechtstreeks zijn geaard. Een isolatiefout die resulteert in een te lage isolatieweerstand, wordt gedetecteerd door het isolatiebewakingsrelais.

Bij elke start en telkens een nieuwe belasting wordt aangesloten, moet de isolatieweerstand gecontroleerd worden. Controleer of het isolatiebewakingsrelais correct is ingesteld. (fabrieksinstelling 13 k Ω)



Q1.....Stroomonderbreker voor X1

Onderbreekt de stroomtoevoer naar X1 als er zich een kortsluiting voordoet aan de zijde van de belasting of als de overstroombeveiliging in werking treedt. Indien geactiveerd, onderbreekt Q1 de drie fasen naar X1. Hij dient met de hand te worden teruggesteld zodra het probleem verholpen is.

X1.....Netvoeding (400 V AC)

Klemmen L1, L2, L3, N (= nulleider) en PE (= aarding), bevinden zich achter de deur van het controlepaneel en achter een kleine doorzichtige deur.

N14.....Isolatiebewakingsrelais

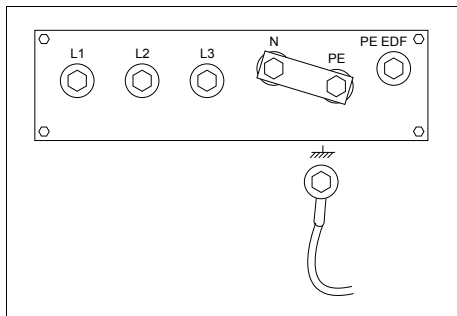
Controleert de isolatieweerstand en activeert Q1 als de isolatieweerstand te laag is.

S2.....Noodstopknop

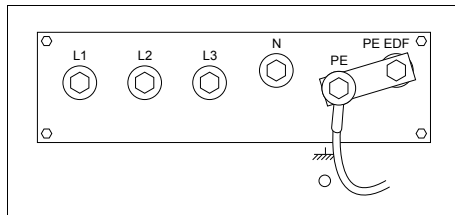
Druk de knop in om de generator in geval van nood te stoppen. Wordt de knop ingedrukt, dan moet hij ontgrendeld worden door hem tegen de wijzers van de klok in te draaien, vooraleer de generator opnieuw kan gestart worden. De noodstopknop kan in de vergrendelde positie vastgezet worden met behulp van de sleutel om gebruik door onbevoegden te vermijden.

“Electricité de France” (EDF)

Als de optie EDF geïnstalleerd is, werkt de generator als een standaardgenerator als de nulleider- en de PE-aansluitklemmen met elkaar verbonden zijn (zie onderstaande figuur). In dit geval zal een aardlek aan de zijde van de generator of aan de zijde van de belasting de stroomonderbreker uitschakelen.



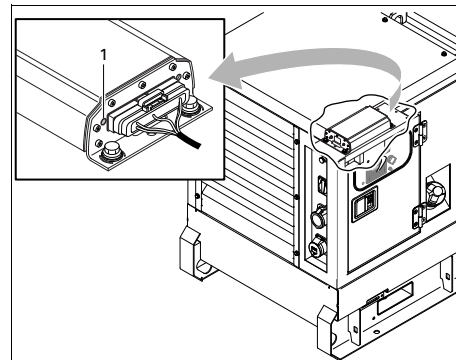
Als de optie EDF geïnstalleerd is, dan werkt de generator als EDF-generator indien de aarding, de PE- en de PE EDF-aansluitklemmen met elkaar verbonden zijn (zie onderstaande figuur). In dit geval zal een aardlek aan de zijde van de generator de stroomonderbreker uitschakelen. Een aardlek aan de zijde van de belasting zal de stroomonderbreker evenwel niet uitschakelen.



De omschakeling van de werking als standaardgenerator naar EDF-generator, of omgekeerd, moet worden uitgevoerd door een bevoegd persoon van “Electricité de France”.

COSMOS™

COSMOS™ is een web-gebaseerd systeem voor wereldwijde bewaking op afstand, dat ieder aspect van de uitrusting elektronisch traceert, gaande van de locatie tot de bedrijfsparameters. Het Cosmos-systeem zendt de exploitant of eigenaar in realtime e-mails of SMS-berichten, met alle kritische en niet-kritische gebeurtenissen en gegevens betreffende zijn compressoren en generatoren. Dit maakt een optimale service mogelijk.



Bij het opstarten van de generator licht de groene Vermogens-LED (1) van de Cosmos-module op, indien de installatie correct werd uitgevoerd.

Voor meer informatie over COSMOS™ kunt u contact opnemen met uw plaatselijke Atlas Copco-verdeler.

Overzicht van de mechanische opties

De volgende mechanische opties zijn beschikbaar voor de QAS 14 en QAS 20 generatoren:

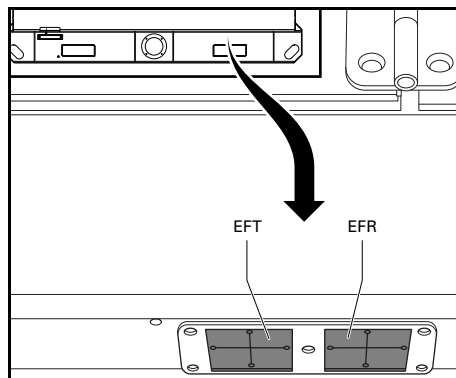
- Aansluiting voor externe brandstoftank (met/ zonder snelkoppelingen)
- Onderstel (as, trekstang, sleepogen)
- Wielblokken
- Ingebouwde vonkdover
- Verlichtingstoren

Beschrijving van de mechanische opties

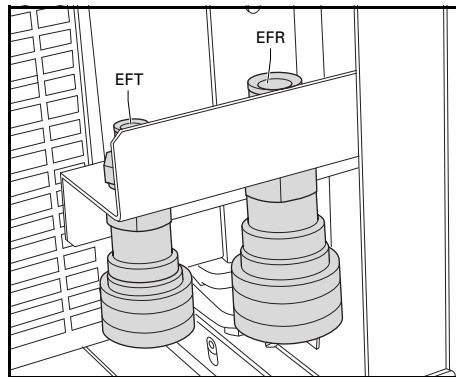
Aansluiting voor externe brandstoftank (met/zonder snelkoppelingen)

De optionele aansluiting voor een externe brandstoftank laat toe de interne brandstoftank te overbruggen en de externe brandstoftank aan te sluiten aan de generator.

Buitenaanzicht



Binnenaanzicht



EFT | Aansluiting voor externe brandstoftank

EFR | Retouraansluiting voor externe brandstoftank

Sluit steeds zowel de brandstoftoevoer- als de brandstofterugloopleiding aan, als deze optie gebruikt wordt. Verbindingen naar brandstofleidingen moeten luchtdicht zijn om te vermijden dat er lucht in het brandstofsysteem komt.



Stand 1: Geeft aan dat de brandstoftoevoerleiding naar de motor aangesloten is op de interne brandstoftank.



Stand gesloten: Geeft aan dat de brandstoftoevoerleiding naar de motor gesloten is.



Stand 2: Geeft aan dat de brandstoftoevoerleiding naar de motor aangesloten is op de externe brandstoftank.

Onderstel (as, trekstang, sleepogen)

Het onderstel is uitgerust met een verstelbare of vaste trekstang met DIN-oog, BNA-oog, NATO-oog, GB-oog, ITA-oog of kogelkoppeling en met de vereiste wegsignalisatie conform de Europese wetgeving.

Bij gebruik van deze optie

- Zorg ervoor dat de sleepuitrusting van het voertuig geschikt is voor het sleepoog, voor u de generator vervoert.
- Verplaats de generator nooit terwijl er nog elektrische kabels met de generator zijn verbonden.
- Trek de handrem altijd aan wanneer u de generator parkeert.
- Laat voldoende ruimte vrij voor bediening, controle en onderhoud (minstens 1 meter aan elke zijde).

Onderhoud van het onderstel

- Controleer na de eerste 50 bedrijfsuren en daarna minstens tweemaal per jaar of alle bouten van de trekstang en wielmoeren stevig zijn aangespannen.
- Smeer de steunlagers van de wielassen, de koppelstang naar de stuuras en de spil van de remhefboom minstens tweemaal per jaar. Gebruik kogellagervet voor de wielagers en grafietvet voor de koppelstang en spil.
- Controleer het remsysteem tweemaal per jaar.
- Controleer de conditie van de schokdempers tweemaal per jaar.
- Hervul de wielnaafagers eenmaal per jaar met smeervet.

Wielblokken

Met de optionele wielblokken kan de generator op een hellend vlak geparkeerd worden. Plaats de wielblokken voor of achter de wielen om de generator te immobiliseren.

Ingebouwde vonkdover

De optionele ingebouwde vonkdover is inbegrepen in het uitrustingspakket voor raffinaderijen.

Algemene beschrijving

This diagram illustrates the exploded view of the 1000 Series Trailer Assembly. Key components and their labels include:

- HP**: Hitch Pin and Hitch Pin Lock (shown in two locations).
- M**: Main Frame.
- EC**: End Connector.
- WM LP**: Wheel Mounting Plate (Left/Right).
- TF**: Trailer Frame.
- LTF**: Trailer Frame Lock (shown in an inset).
- X3**: Trailer Hitch (shown in an inset).
- O3**: Trailer Hitch (shown in an inset).
- LH**: Left Hand.
- HLS**: Hitch Locking System.
- ST**: Trailer Hitch (shown in an inset).
- HHF**: Hitch Hook (shown in an inset).
- HLF**: Hitch Locking Frame (shown in an inset).
- FS**: Hitch Frame (shown in an inset).
- JW**: Jack Wheel.
- U**: Undercarriage.

EC	Oprichtkabel
FS	Poot
HHF	Hendel om de hoogte van de poot aan te passen
HLF	Hendel om de poot te vergrendelen/ontgrendelen
HLS	Hendel om de stabilisator te vergrendelen/ ontgrendelen
HP	Halogeenprojectoren
JW	Steunwiel
LH	Hijshaak
LP	Borgpen
LTF	Hendel transportframe
M	Mast
PSC	Stroomkabel
Q3	Hoofdstroomonderbreker
ST	Stabilisator
TF	Transportframe
U	Onderstel (on-road)
WM	Wikkelmechanisme
X3	Contactdoos

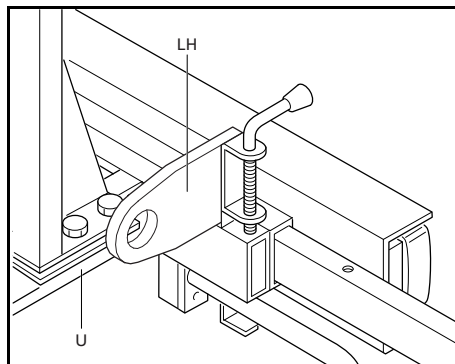
Bedieningsprocedure

Algemene richtlijnen

1. Controleer het terrein waar de verlichtingstoren opgericht moet worden:
 - Maximum toegelaten hellingsgraad van het terrein: De generator kan tijdelijk bediend worden op een helling van maximum 15°.
 - Afwezigheid van obstakels die de oprichting van de verlichtingstoren kunnen belemmeren: (bijv. hoogspanningslijnen, constructies,...)
2. De verlichtingstoren mag nooit onbewaakt achtergelaten worden. Wanneer de activiteiten op een locatie beëindigd zijn, moet de verlichtingstoren omlaag gehaald worden naar de rusttoestand.



Wanneer de generatormontageset gemonteerd is op een verlichtingstoren, is het **NIET** toegestaan het hijsorgaan te gebruiken om de inrichting op te tillen. Gebruik daarentegen de 4 hijskabels (LH) die zich bevinden aan de hoeken van het onderstel (U) van de verlichtingstoren. Het niet naleven van deze instructies kan leiden tot beschadiging en persoonlijk letsel!



3. Voor u de machine verplaatst, moet u de mast (M) **ALTIJD** laten zakken en vastmaken op het transportframe (TF).
4. Verplaats de generator nooit terwijl er nog stroomkabels met de generator zijn verbonden.

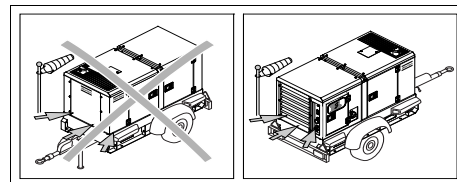


Als de verlichtingstoren wordt gemonteerd op een off-road onderstel, mag nooit sneller worden gereden dan 30 km/u!

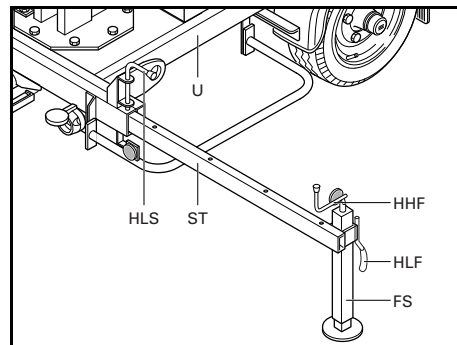
Oprichting van de verlichtingstoren

1. Plaatsing van de generator gemonteerd op de verlichtingstoren.
 - Plaats de generator met de achterkant in de richting waar de wind vandaan komt (zie figuur hieronder), weg van vervuilde luchtstromen en muren. Vermijd de instroom van door de motor uitgeblazen lucht. Dit

veroorzaakt oververhitting en een vermindering van het motorvermogen.



- Immobiliseer de generator door de handrem of de steunpoot te gebruiken of wielblokken te plaatsen voor of achter de wielen.
- Plaats de generator gemonteerd op de verlichtingstoren zo horizontaal mogelijk door het steunwiel (of de steunpoot) verticaal aan te passen.

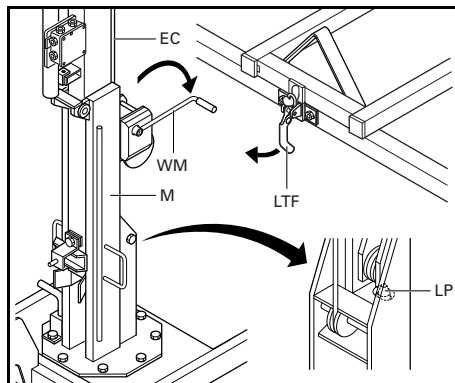


2. Schuif de vier stabilisatoren (ST) in de hoeken zo ver mogelijk uit en maak deze vast met de geschikte hendels (HLS). Alle stabilisatoren moeten evenlang uitgeschoven worden. Ontgrendel de poten van de stabilisatoren (FS) met de hendel aan de kant van de stabilisator (HLF) en breng deze zo ver mogelijk naar beneden. Zorg ervoor dat de poten vergrendeld zijn in één van de hiervoor voorziene gaten. Draai de poot (FS) naar beneden met de hendel bovenaan de stabilisator (HHF), tot de poot de grond raakt en de stabilisator (S) stevig aan het onderstel (U) klemt.



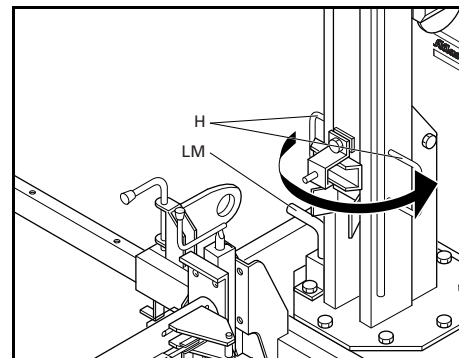
Als de ondergrond te los is, is het aangeraden aan vlakke steun (houten blok, ...) onder de stabilisator te plaatsen.

3. Richt de mast van de verlichtingstoren op:
- Maak de oprichtingskabel (EC) los door de hendel van het wikkelmecanisme (WM) in wijzerszin te draaien. Op deze manier wordt het eenvoudiger de mast te ontgrendelen.
 - Ontgrendel de mast door de hendel (LTF) achteraan op het transportframe (TF) omhoog te brengen.



- Richt de mast (M) op vanuit de horizontale ruststand naar de verticale stand door de hendel van het wikkelmecanisme (WM) in tegenwijzerszin te draaien. Wanneer de mast verticaal staat, controleer dan of de borgpen (LP) de mast vergrendelt in de verticale stand.
- Richt de mast (M) op naar de gewenste hoogte door de hendel van het wikkelmecanisme (WM) verder te draaien.

4. De mast van de verlichtingstoren draaien:
De mast van de verlichtingstoren kan naar links en naar rechts gedraaid worden in vergrendelde standen op 45°, 90°, 135° en 180°. Ontgrendel de mast eerst door aan de hendel (LM) te trekken, draai de mast daarna in de gewenste stand en vergrendel de mast opnieuw met de hendel.



De generator opstarten en de lichten aan- en uitschakelen



Start de generator enkel op en schakel de lichten enkel aan wanneer de verlichtingstoren opgericht is in de gewenste stand.

1. Om de lampen (HP) aan te zetten, sluit u de connector van de stroomkabel naar de lampen (PSC) aan op contactdoos X3 van de generator.
2. Controleer of de hoofdstroomonderbreker Q3 uitgeschakeld is.
3. Start de generator op (zie “Bediening Qc1002™” of “Bediening Qc2002™”).
4. Om de lichten in te schakelen, zet u de hoofdstroomonderbreker Q3 aan. Om de lichten uit de schakelen, schakelt u de hoofdstroomonderbreker Q3 uit.



Wanneer u op de noodstop duwt, wordt de hoofdstroomonderbreker Q3 automatisch uitgeschakeld.

De verlichtingstoren naar beneden halen



Haal de verlichtingstoren niet naar beneden wanneer de lichten aan staan en de generator draait.

1. Controleer dat de mast (M) in zijn oorspronkelijke stand staat (met de lichten gericht naar de achterkant van de verlichtingstoren) en ontgrendeld is.
2. Om de verlichtingstoren naar beneden te halen, volgt u de procedure voor de oprichting van de verlichtingstoren in omgekeerde volgorde.

Bijkomende controles:

- Nadat u de mast in horizontale stand vergrendeld hebt, spant u de oprichtingskabel (EC) aan door de hendel van het wikkelmecanisme (WM) te draaien.
- Zorg ervoor dat u de stabilisatoren (ST) ALTIJD intrekt.
- Nadat u deze ingetrokken hebt, controleert u of de stabilisatoren (ST) vergrendeld zijn met de juiste hendels (HLS). Controleer dat de poten van de stabilisatoren (FS) strak aangespannen zijn (gebruik hiervoor de hendels HHF en HLF).

Onderhoud verlichtingstoren

- Zie de onderhoudsinstructies in het hoofdstuk over de “Onderstel”-optie.
- Controleer minstens twee keer per jaar de algemene toestand van de toren, kijk of alle bouten nog goed vastzitten en de oprichtkabel (EC) nog stevig is bevestigd.



Gebruik de hefboomen op de verlichtingstoren niet om de generator te verslepen of te hijsen.

Technische specificaties

Technische specificaties voor QAS 14 generatoren

Aflezen van meters

<i>Meter</i>	<i>Aflecting</i>	<i>Eenheid</i>
Ampèremeter L3 (P3)	onder max. toelaatbare waarde	A
Voltmeter (P4)	onder max. toelaatbare waarde	F

Afstellen van schakelaars

<i>Wisselen</i>	<i>Functie</i>	<i>Schakelt bij</i>
Motoroliedruk	Stilleggen	0.5 bar
Motorkoelvlloeistoftemperatuur	Stilleggen	103°C

Specificaties van motor/alternator/generator

		50 Hz	60 Hz
<i>Referentievoorwaarden 1)</i>	Nominale frequentie	50 Hz	60 Hz
	Nominaal toerental (optioneel)	1500 rpm	1800 rpm
	Generator onderhoudstaak	PRP	PRP
	Absolute luchtinlaatdruk	100 kPa	100 kPa
	Relatieve luchtvochtigheid	30%	30%
	Luchtinlaattemperatuur	25°C	25°C
<i>Grenswaarden 2)</i>	Maximale omgevingstemperatuur	50°C	50°C
	Toegelaten hoogte	4000 m	4000 m
	Maximale relatieve luchtvochtigheid	85%	85%
	Minimale starttemperatuur zonder starthulp	-18°C	-18°C
	Minimale-starttemperatuur met hulp (optie)	-25°C	-25°C
<i>Prestatiegegevens 2) 3) 5)</i>	Nominaal actief vermogen (PRP) 3 f	10,9 kW	13,0 kW
	Nominaal actief vermogen (PRP) 1 f (optie)	10,0 kW	12,7 kW

Toepassingsgegevens

Nominale vermogensfactor (vertraging) 3 f	0,8 cos ϕ	0,8 cos ϕ
Nominale vermogensfactor (vertraging) 1 f (optie)	1,0 cos ϕ	1,0 cos ϕ
Nominaal PRP vermogen 3-fasig	13,7 kVA	16,3 kVA
Nominaal PRP vermogen 1-fasig (optie)	10,0 kVA	12,7 kVA
Nominale spanning 3-fasig lijn-tot-lijn	400 V	480 V
Nominale spanning 3 f. lijn-lijn, lage spanning (optie)	230 V	240 V
Nominale spanning 1-fasig (optie)	230 V	240 V
Nominale stroom 3-fasig	19,7 A	19,6 A
Nominale stroom 3-fasig laagste spanning (optie)	34,3 A	39,2 A
Nominale stroom 1-fasig (optie)	43,5 A	52,8 A
Vermogensklasse (conform ISO 8528-5:1993)	G2	G2
Toegelaten belasting in één stap (0-PRP)	10,9 kW	13,0 kW
Frequentieaval	100%	100%
	< 5%	< 5%
	isochroon	isochroon
Brandstofverbruik bij nullast (0%)	0,9 kg/h	1,3 kg/h
Brandstofverbruik bij deellast (50%)	2,0 kg/h	2,2 kg/h
Brandstofverbruik bij deellast (75%)	2,6 kg/h	2,9 kg/h
Brandstofverbruik bij vollast (100%)	3,0 kg/h	3,7 kg/h
Specifiek brandstofverbruik (bij vollast, 100%)	0,275 kg/kWh	0,285 kg/kWh
Brandstofautonomie bij vollast met standaardtank	33 h	26,7 h
Brandstofautonomie bij vollast met externe brandstoftank	NVT	NVT
Maximum olieverbbruik bij vollast	0,015 l/h	0,021 l/h
Maximaal geluidsvermogeniveau (LWA) gemeten in overeenstemming met 2000/14/EG OND	86 dB(A)	90 dB(A)
Inhoud van de brandstoftank	115 l	115 l
Inhoud van externe brandstoftank	NVT	NVT
Toegelaten belasting in één stap (0-PRP)	10,9 kW	13,0 kW
	100%	100%
Bedrijfsmodus	PRP	PRP
Plaats	landgebruik	landgebruik
Bediening	afzonderlijk	afzonderlijk
Start- en controlemodus	manueel/automatisch	manueel/automatisch

<i>Alternator 4)</i>	Starttijd	niet-gespecificeerd	niet-gespecificeerd
	Mobiliteit/Config. conform ISO 8528-1:1993	transporteerbaar/D	transporteerbaar/D
	(optioneel)	mobiel/E	mobiel/E
	Montage	volledig verend	volledig verend
	Blootstelling aan het klimaat	openlucht	openlucht
	Status van de nulleiding (ELR-config.) (optioneel)	geaard	geaard
	Status van de nulleiding (IT-config.) (optioneel)	geïsoleerd	-
	Standaard	IEC34-1	IEC34-1
		ISO 8528-3	ISO 8528-3
	Merk	Leroy Somer	Leroy Somer
<i>Motor 4)</i>	Model	LSA40 S3	LSA40 S3
	Nominaal uitgangsvermogen, klasse H temperatuurtoename	15,0 kVA	19,0 kVA
	waardetype conform ISO 8528-3	BR	BR
	Beschermingsgraad	IP 23	IP 23
	Isolatie stator klasse	H	H
	Isolatie rotor klasse	H	H
	Aantal draden	12	12
	Standaard	ISO 3046	ISO 3046
		ISO 8528-2	ISO 8528-2
	Type KUBOTA	D1703M-BG	D1703M-BG
	Nominaal netto uitgangsvermogen	12,8 kW	15,1 kW
	waardetype conform ISO 3046-7	ICXN	ICXN
	productietolerantie	± 5%	± 5%
	Koelvloeistof	koelvloeistof	koelvloeistof
	Verbrandingssysteem	directe insputting	directe insputting
	Aanzuiging	natuurlijke aanzuiging	natuurlijke aanzuiging
	Aantal cilinders	3	3
	Slagvolume	1,7 l	1,7 l
	Snelheidsregeling	elektronisch	elektronisch
	Inhoud olietank	8 l	8 l
	Inhoud koelsysteem	9 l	9 l
	Elektrisch circuit	12 Vdc	12 Vdc
	Voldoet aan emissienorm	EU FASE II	

Vermogenscircuit

Stroomonderbreker, 3-fasig

Aantal polen
Thermische losser It (thermische losser is hoger dan 25°C)
Magnetische uitschakeling Im

4
20 A
3..5xIn

4
20 A
3..5xIn

Stroomonderbreker, 3-fasig, lagere spanning (optie)

Aantal polen
Thermische losser It (thermische losser is hoger dan 25°C)
Magnetische uitschakeling Im

3
32 A
3..5xIn

4
40 A
3..5xIn

Stroomonderbreker, 1-fasig (optioneel)

Aantal polen
Thermische losser It (thermische losser is hoger dan 25°C)
Magnetische uitschakeling Im

2
40 A
3..5xIn

2
40 A
3..5xIn

Aardsluitbeveiliging

Reststroombeveiliging IDn
Isolatieweerstand (optioneel)

0,030-30 A
10-100 kOhm

0,030-30 A
-

Contactdozen

huishoudelijk (1x) (optie)
2 f. + Aarding
16 A 230 V

-

CEE form (1x)
3 f. + N + Aarding
16 A 400 V

CEE form (1x)
3 f. + N + Aarding
32 A 400 V

Eenheid

Afmetingen (LxBxH):
Nettogewicht
Brutogewicht

1780 x 850 x 1172 mm
653 kg
766 kg

1780 x 850 x 1172 mm
653 kg
766 kg

Opmerkingen

- 1) Referentiewaarden voor motorprestatie conform ISO 3046-1.
- 2) Zie vermogensverliesgrafiek of informeer bij de fabrikant voor andere omstandigheden.
- 3) In referentie-omstandigheden, tenzij anders aangegeven.
- 4) Definitie van nominale waarden (ISO 8528-1):
LTP: Limited Time Power (Beperkte Tijdsvermogen) is het maximale elektrische vermogen dat een generator kan opwekken (bij variabele belasting), in het geval van een stroomstoring (tot 500 uur per jaar waarvan maximaal 300 uur ononderbroken). Bij deze waarden is geen overbelasting toegelaten. Het continu piekvermogen van de alternator is vastgelegd bij 25°C (zoals bepaald in ISO8528-3).
PRP: Prime Power (Primair Vermogen) is het maximum beschikbare vermogen tijdens een variabele vermogenssequentie, die gedurende een onbepaald aantal uren per jaar kan lopen, tussen bepaalde onderhoudsintervallen en onder de bepaalde omgevingsomstandigheden. Een overbelasting van 10% is toegelaten gedurende 1 uur in 12 uur. De toegestane gemiddelde vermogensafgifte in een tijdspanne van 24 uur mag de opgegeven belastingsfactor van 100% niet overschrijden.
- 5) Specifieke massa van gebruikte brandstof: 0,86 kg/l.

Vermogenverlies

Hoogte (m)	Temperatuur (°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	NVT	NVT
3000	70	70	65	65	65	65	60	60	66	NVT	NVT
3500	65	65	60	60	60	60	60	NVT	NVT	NVT	NVT

Neem contact op met Atlas Copco voor het gebruik van de generator buiten deze omstandigheden.

Technische specificaties voor QAS 20 generatoren

Aflezen van meters

<i>Meter</i>	<i>Aflezings</i>	<i>Eenheid</i>
Ampèremeter L3 (P3)	onder max. toelaatbare waarde	A
Voltmeter (P4)	onder max. toelaatbare waarde	F

Afstellen van schakelaars

<i>Wisselen</i>	<i>Functie</i>	<i>Schakelt bij</i>
Motoroliedruk	stillegging	0.5 bar
Motorkoelvloeistoftemperatuur	stillegging	105°C

Specificaties van motor/alternator/generator

		50 Hz	60 Hz
<i>Referentievoorwaarden 1)</i>	Nominale frequentie	50 Hz	60 Hz
	Nominaal toerental (optioneel)	1500 rpm	1800 rpm
	Generator onderhoudstaak	PRP	PRP
	Absolute luchtinlaatdruk	100 kPa	100 kPa
	Relatieve luchtvochtigheid	30%	30%
	Luchtinlaattemperatuur	25°C	25°C
<i>Grenswaarden 2)</i>	Maximale omgevingstemperatuur	50°C	50°C
	Toegelaten hoogte	4000 m	4000 m
	Maximale relatieve luchtvochtigheid	85%	85%
	Minimale starttemperatuur zonder starthulp	-18°C	-18°C
	Minimale-starttemperatuur met hulp (optie)	-25°C	-25°C
<i>Prestatiegegevens 2) 3) 5)</i>	Nominaal actief vermogen (PRP) 3 f	16,0 kW	19,4 kW
	Nominaal actief vermogen (PRP) 1 f (optie)	13,3 kW	16,7 kW
	Nominale vermogensfactor (vertraging) 3 f	0,8 cos ϕ	0,8 cos ϕ
	Nominale vermogensfactor (vertraging) 1 f (optie)	1,0 cos ϕ	1,0 cos ϕ

Nominaal PRP vermogen 3-fasig	20,0 kVA	24,2 kVA
Nominaal PRP vermogen 1-fasig (optie)	13,3 kVA	16,7 kVA
Nominale spanning 3-fasig lijn-tot-lijn	400 V	480 V
Nominale spanning 3 f. lijn-lijn, lage spanning (optie)	230 V	240 V
Nominale spanning 1-fasig (optie)	230 V	240 V
Nominale stroom 3-fasig	28,9 A	29,1 A
Nominale stroom 3-fasig laagste spanning (optie)	50,2 A	58,3 A
Nominale stroom 1-fasig (optioneel)	55,6 A	69,4 A
Vermogensklasse (conform ISO 8528-5:1993) (optie)	G2	G2
Toegelaten belasting in één stap (0-PRP)	16,0 kW	19,4 kW
	100%	100%
Frequentieaval	< 5%	< 5%
	isochroon	isochroon
Brandstofverbruik bij nullast (0%)	1,0 kg/h	1,3 kg/h
Brandstofverbruik bij deellast (50%)	2,7 kg/h	3,2 kg/h
Brandstofverbruik bij deellast (75%)	3,3 kg/h	4,1 kg/h
Brandstofverbruik bij vollast (100%)	4,2 kg/h	4,6 kg/h
Specifiek brandstofverbruik (bij vollast, 100%)	0,262 kg/kWh	0,237 kg/kWh
Brandstofautonomie bij vollast met standaardtank	23,5 h	21,5 h
Brandstofautonomie bij vollast met externe brandstoftank	NVT	NVT
Maximum olieverbbruik bij vollast	0,024 l/h	0,026 l/h
Maximaal geluidsvermogeniveau (LWA) gemeten in overeenstemming met 2000/14/EG OND	88 dB(A)	92 dB(A)
Inhoud van de brandstoftank	115 l	115 l
Inhoud van externe brandstoftank	NVT	NVT
Toegelaten belasting in één stap (0-PRP)	16,0 kW	19,4 kW
	100%	100%
<i>Toepassingsgegevens</i>		
Bedrijfsmodus	PRP	PRP
Plaats	landgebruik	landgebruik
Bediening	afzonderlijk	afzonderlijk
Start- en controlemodus	manueel/automatisch	manueel/automatisch
Starttijd	niet-gespecificeerd	niet-gespecificeerd
Mobiliteit/Config. conform ISO 8528-1:1993	transporteerbaar/D	transporteerbaar/D

	(optioneel)	mobiel/E	mobiel/E
	Montage	volledig verend	volledig verend
	Blootstelling aan het klimaat	openlucht	openlucht
	Beschermingsgraad (kast)	IP 54	IP 54
	Status van de nulleiding (ELR-config.) (optioneel)	geaard	geaard
	Status van de nulleiding (IT-config.) (optioneel)	geïsoleerd	-
<i>Alternator 4)</i>	Standaard	IEC34-1	IEC34-1
		ISO 8528-3	ISO 8528-3
	Merk	Leroy Somer	Leroy Somer
	Model	LSA 40M5	LSA 40M5
	Nominaal uitgangsvermogen, klasse H temperatuurtoename	20,0 kVA	25,0 kVA
	waardetype conform ISO 8528-3	BR	BR
	Beschermingsgraad	IP 23	IP 23
	Isolatie stator klasse	H	H
	Isolatie rotor klasse	H	H
	Aantal draden	12	12
<i>Motor 4)</i>	Standaard	ISO 3046	ISO 3046
		ISO 8528-2	ISO 8528-2
	Type KUBOTA	V2403M-BG	V2403M-BG
	Nominaal netto uitgangsvermogen	18,8 kW	22,1 kW
	waardetype conform ISO 3046-7	ICXN	ICXN
	productietolerantie	± 5%	± 5%
	Koelvloeistof	koelvloeistof	koelvloeistof
	Verbrandingssysteem	directe insputting	directe insputting
	Aanzuiging	natuurlijke aanzuiging	natuurlijke aanzuiging
	Aantal cilinders	4	4
	Slagvolume	2,4 l	2,4 l
	Snelheidsregeling	elektronisch	elektronisch
	Inhoud olietank	9 l	9 l
	Inhoud koelsysteem	9 l	9 l
	Elektrisch circuit	12 Vdc	12 Vdc
	Voldoet aan emissienorm	EU FASE II	

Vermogenscircuit

Stroomonderbreker, 3-fasig

Aantal polen
Thermische losser It (thermische losser is hoger dan 25°C)
Magnetische uitschakeling Im

4
32 A
3..5xIn

4
32 A
3..5xIn

Stroomonderbreker, 3-fasig, lagere spanning (optie)

Aantal polen (in optie)
Thermische losser It (thermische losser is hoger dan 25°C)
Magnetische uitschakeling Im

3
50 A
3..5xIn

4
63 A
3..5xIn

Stroomonderbreker, 1-fasig (optioneel)

Aantal polen
Thermische losser It (thermische losser is hoger dan 25°C)
Magnetische uitschakeling Im

2
63 A
3..5xIn

2
63 A
3..5xIn

Aardsluitbeveiliging

Reststroombeveiliging IDn
Isolatieweerstand (optioneel)

0,030-30 A
10-100 kOhm

0,030-30 A
-

Contactdozen

huishoudelijk (1x) (optie)
2 f. + Aarding
16 A 230 V

-

CEE form (1x)
3 f. + N + Aarding
16 A 400 V

CEE form (1x)
3 f. + N + Aarding
32 A 400 V

Eenheid

Afmetingen (LxBxH):
Nettogewicht
Brutogewicht

2097,1 x 950 x 1141 mm
709 kg
824 kg

2097,1 x 950 x 1141 mm
709 kg
824 kg

Opmerkingen

- 1) Referentiewaarden voor motorprestatie conform ISO 3046-1.
- 2) Zie vermogensverliesgrafiek of informeer bij de fabrikant voor andere omstandigheden.
- 3) In referentie-omstandigheden, tenzij anders aangegeven.
- 4) Definitie van nominale waarden (ISO 8528-1):
LTP: Limited Time Power (Beperkte Tijdsvermogen) is het maximale elektrische vermogen dat een generator kan opwekken (bij variabele belasting), in het geval van een stroomstoring (tot 500 uur per jaar waarvan maximaal 300 uur ononderbroken). Bij deze waarden is geen overbelasting toegelaten. Het continu piekvermogen van de alternator is vastgelegd bij 25°C (zoals bepaald in ISO8528-3).
PRP: Prime Power (Primair Vermogen) is het maximum beschikbare vermogen tijdens een variabele vermogenssequentie, die gedurende een onbepaald aantal uren per jaar kan lopen, tussen bepaalde onderhoudsintervallen en onder de bepaalde omgevingsomstandigheden. Een overbelasting van 10% is toegelaten gedurende 1 uur in 12 uur. De toegestane gemiddelde vermogensafgifte in een tijdspanne van 24 uur mag de opgegeven belastingsfactor van 100% niet overschrijden.
- 5) Specifieke massa van gebruikte brandstof: 0,86 kg/l.

Vermogenverlies

Hoogte (m)	Temperatuur (°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	NVT	NVT
3000	70	70	65	65	65	65	60	60	60	NVT	NVT
3500	65	65	60	60	60	60	60	NVT	NVT	NVT	NVT

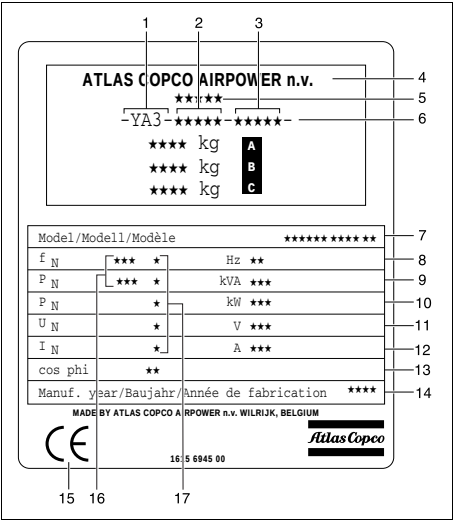
Neem contact op met Atlas Copco voor het gebruik van de generator buiten deze omstandigheden.

Omzettingstabel voor SI-
eenheden naar Angelsaksische
eenheden

1 bar	=	14,504 psi
1 g	=	0,035 oz
1 kg	=	2,205 lb
1 km/h	=	0,621 mile/h
		1,341 hp (Verenigd Koninkrijk en Verenigde Staten)
1 kW	=	
1 l	=	0,264 US gal
		0,220 lmp gal (Verenigd Koninkrijk)
1 l	=	
1 l	=	0,035 cu.ft
1 m	=	3,281 ft
1 mm	=	0,039 in
1 m³/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 x t°C)
t°C	=	(t°F - 32)/1,8

Een temperatuurverschil van 1°C = een
temperatuurverschil van 1,8°F.

Identificatieplaat



- A Maximum toegelaten totaalgewicht van het voertuig
- B Maximum toegelaten belasting op de vooras
- C Maximum toegelaten belasting op de achteras
- 1 Firmacode
- 2 Productcode
- 3 Serienummer
- 4 Naam van de fabrikant
- 5 EU of nationaal goedkeuringsnummer
- 6 Identificatienummer
- 7 Modelnummer
- 8 Frequentie
- 9 Schijnbaar vermogen - PRP
- 10 Actief vermogen - PRP
- 11 Nominale spanning
- 12 Nominale stroom
- 13 Arbeidsfactor
- 14 Bouwjaar
- 15 EG-kenteken overeenkomstig de Machinerichtlijn 89/392/EEG
- 16 Bedrijfsmodus
- 17 Wikkelingsschakeling

Afvalverwerking

Algemeen

Bij het ontwikkelen van producten en diensten probeert Atlas Copco de negatieve milieueffecten die producten en diensten mogelijk zouden kunnen opleveren tijdens de productie, distributie en gebruik, maar ook aan het eind van de levensduur te analyseren en te minimaliseren.

Hergebruik en afvalverwerking vormen een vast onderdeel bij de ontwikkeling van alle Atlas Copco producten. De bedrijfsnormen van Atlas Copco bevatten strenge eisen.

De materiaalkeuze wordt onder andere bepaald door de mate van mogelijk hergebruik, de mogelijkheid tot demontage en het scheiden van materialen en componenten evenals de milieubelasting en gezondheidsrisico's bij het hergebruik en de verwerking van onvermijdelijk afval of niet herbruikbare stoffen.

Uw Atlas Copco generator bestaat voor het grootste deel uit metaal dat in hoogovens kan worden omgesmolten en daardoor nagenoeg onbeperkt te hergebruiken is. Kunststof delen zijn voorzien van merktekens op basis waarvan ze gesorteerd kunnen worden voor toekomstig hergebruik.



Dit concept kan alleen succes hebben met uw hulp. Help ons door afval professioneel te (laten) verwerken. Door afvalproducten op een verantwoorde wijze af te voeren, helpt u om mogelijke negatieve effecten voor milieu en gezondheid te voorkomen welke zouden kunnen ontstaan door onjuiste afvalverwerking.

Het hergebruiken van materiaal spaart de natuurlijke bronnen.

Materiaal afvoeren

Verontreinigde substanties en materiaal gescheiden afvoeren, overeenkomstig de lokaal van toepassing zijnde regelgeving.

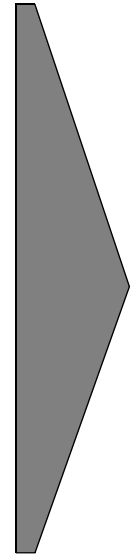
Alvorens een machine aan het einde van zijn levensduur te slopen moeten alle vloeistoffen worden afgetapt en overeenkomstig de lokaal van toepassing zijnde regelgeving worden afgevoerd.

Verwijder de batterijen. Gooi geen batterijen in het vuur (explosiegevaar) of bij het restafval. Scheid materialen van de machine in metaal, elektronica, bedrading, slangen, isolatie en kunststof delen.

Alle materialen moeten overeenkomstig de van toepassing zijnde regelgeving worden afgevoerd.

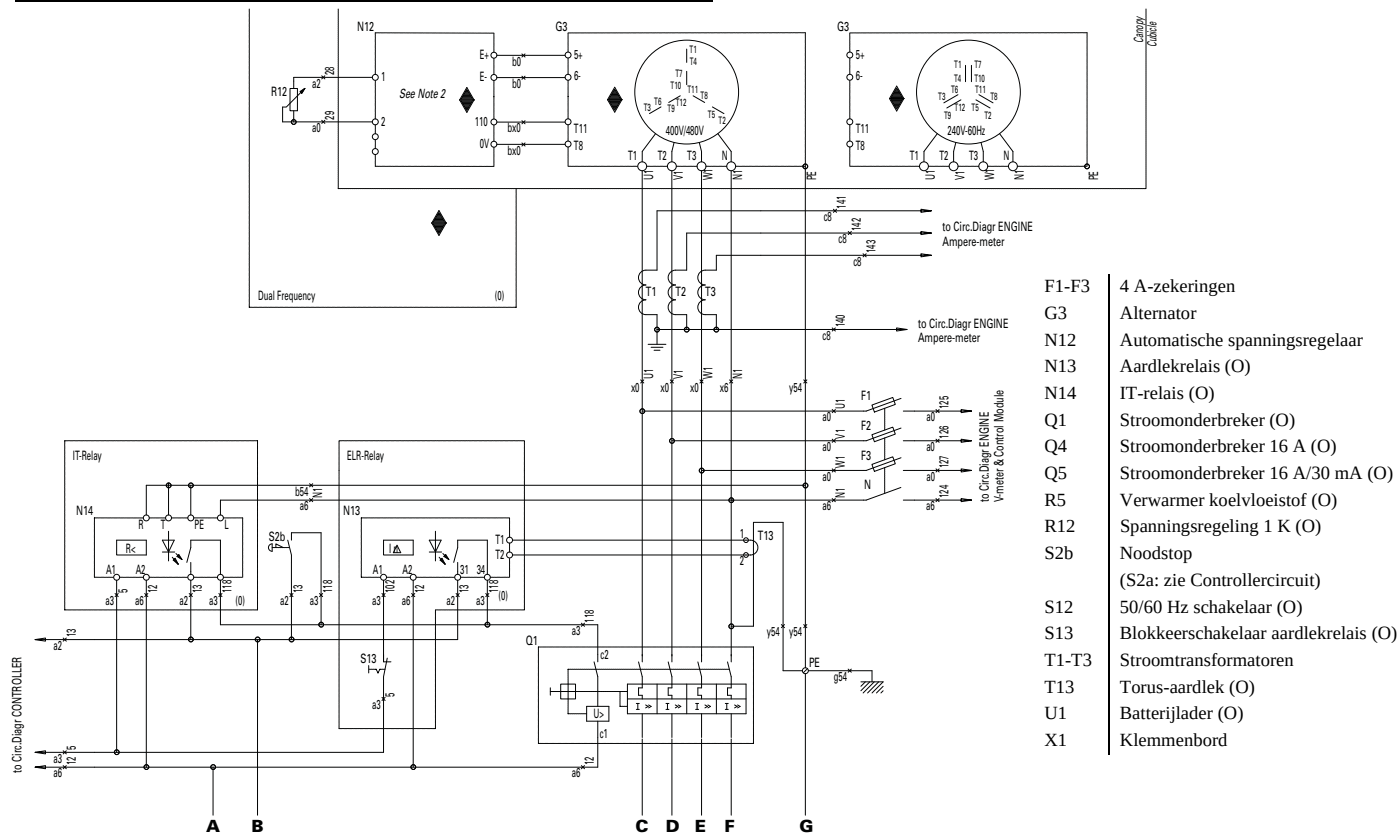
Verwijder gemorste vloeistoffen mechanisch; ruim de rest op met absorberende stoffen (zoals zand en zaagsel) en voer het af overeenkomstig de lokaal van toepassing zijnde regelgeving. Laat het niet in het riool of in het oppervlaktewater terecht komen.

Elektrische schema's

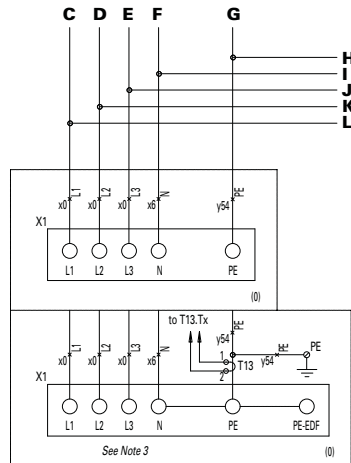
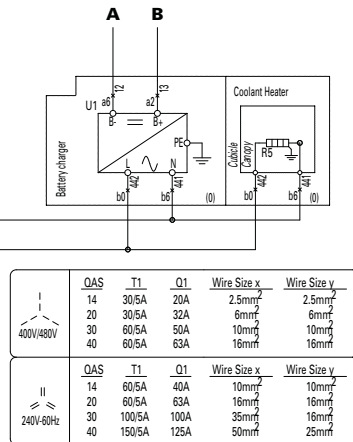


9822 0992 65/00

Van toepassing voor QAS 14-20 Compact - Vermogenscircuit



to Circ. Diag. CONTROLLER



- X3 Stopcontact 32 A (O)
- X4 Stopcontact 16 A (O)
- X5 Stopcontact 16 A (O)
- X9 Klemmenstrook
- (O) Optionele uitrustig

QAS	X2	X3	X4	X5	Q2	Q3	Q4	Q5
14-20	-	32A	16A	16A-1ph	-	(Q1)	16A	16A/30mA
30-40	63A	32A	16A	16A-1ph	(Q1)	32A	16A	16A/30mA

Notes

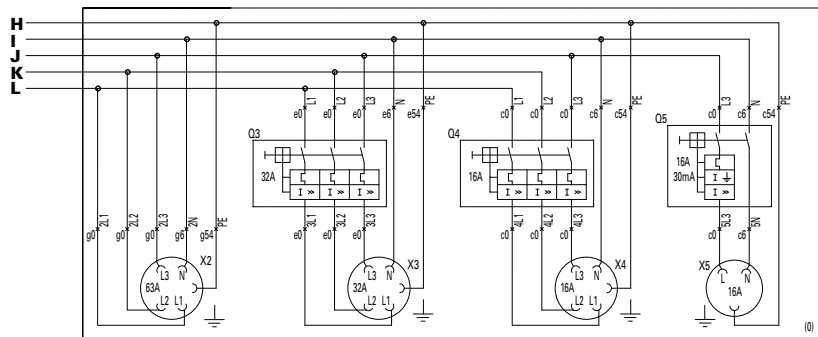
- Note 1: The PE-N connection has to be made at the alternator-side of main Circuit Breaker Q1.
- Note 2: Link N12.1 to N12.2 on gen-sets without Dual Frequency (= no potentiometer R12).
- Note 3: With "TB EDF", do NOT connect (N) to (PE) at Q1. T13 is to be mounted on the (PE)-conductor, instead of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

Legend

Wire size :

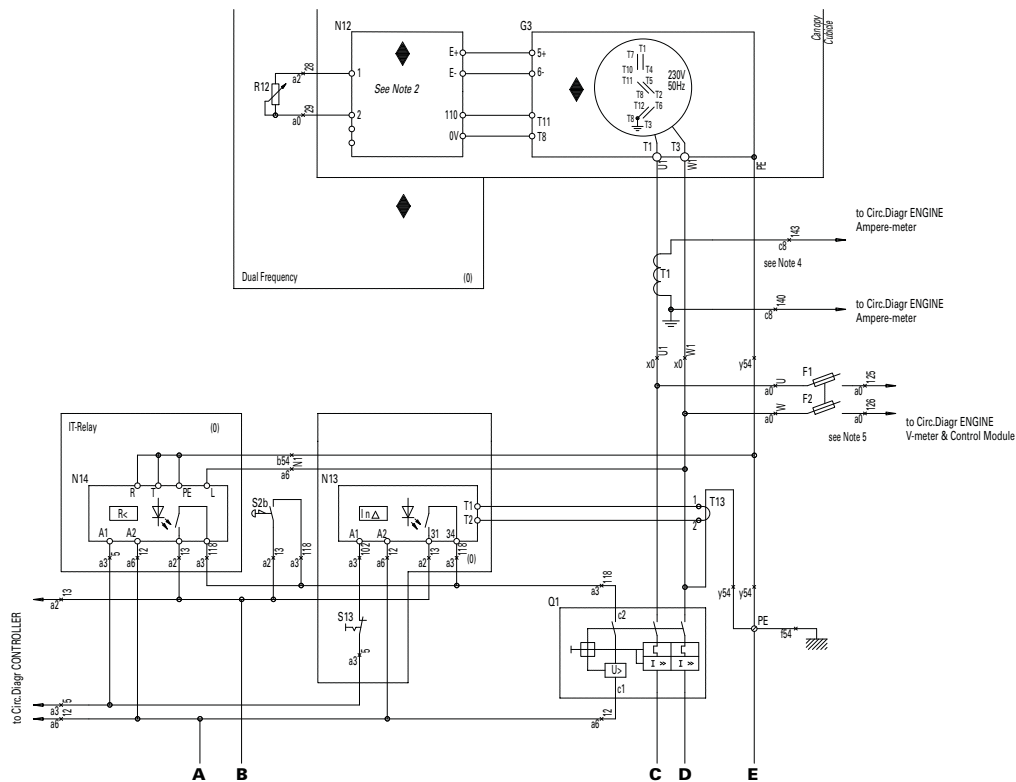
Colour code :

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

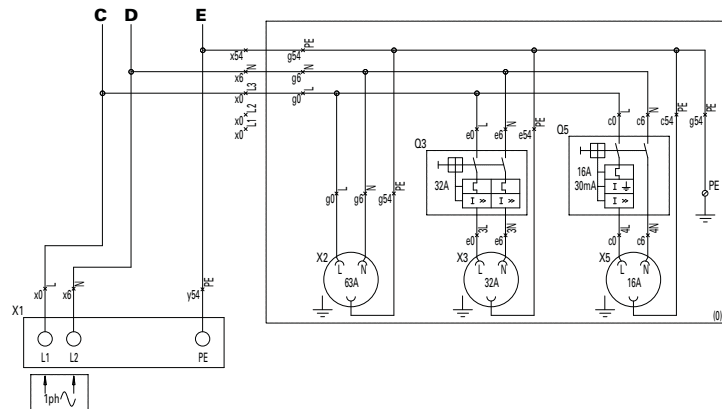


9822 0992 66/00

Van toepassing voor QAS 14-20 Compact - Vermogenscircuit - Eénfasig



F1-F2	4 A-zekeringen
G3	Alternator
N12	Automatische spanningsregelaar
N13	Aardlekrelais (O)
N14	IT-relais (O)
Q1	Stroomonderbreker
Q3	Stroomonderbreker 32 A (O)
Q5	Stroomonderbreker 16 A/30 mA (O)
R5	Verwarmer koelvloeistof (O)
R12	Spanningsregeling 1 K (O)
S2b	Noodstop
	(S2a: zie Controllercircuit)
S12	50/60 Hz schakelaar (O)
S13	Blokkeerschakelaar aardlekrelais (O)
T1	Stroomtransformator
T13	Torus-aardlek (O)
U1	Batterijlader (O)
X1	Klemmenbord
X2	Stopcontact 63 A (O)
X3	Stopcontact 32 A (O)
X5	Stopcontact 16 A (O)
(O)	Optionele uitrusting



Note 5: In case of a unit with Qc2002, wire number changes from 126 to 124

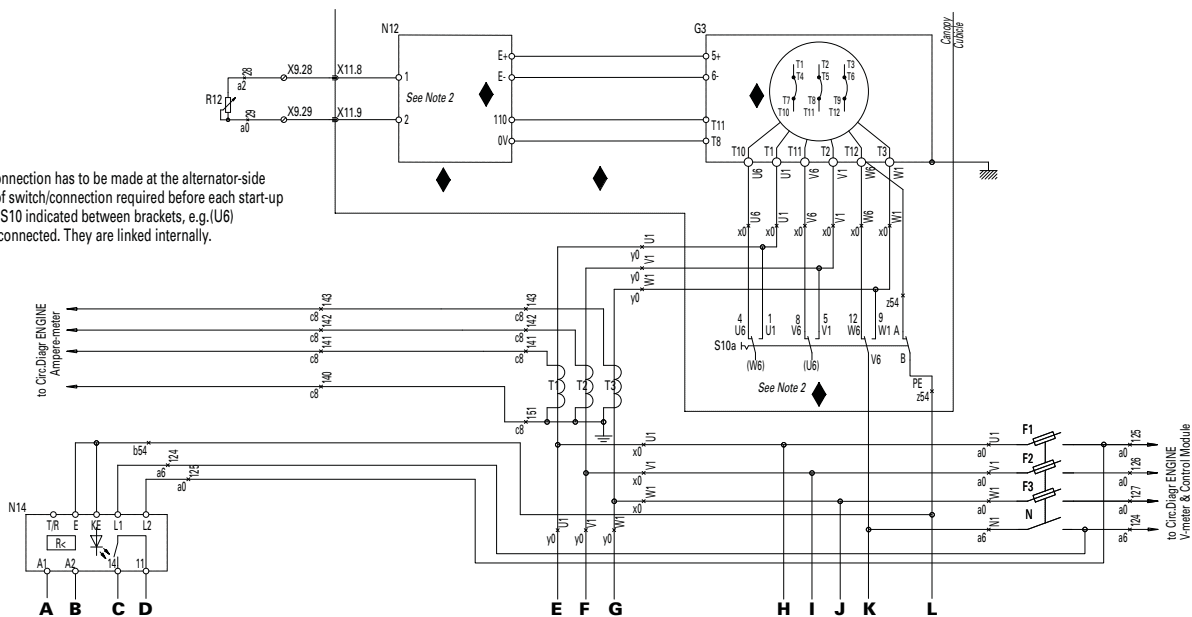
9822 0992 67/00

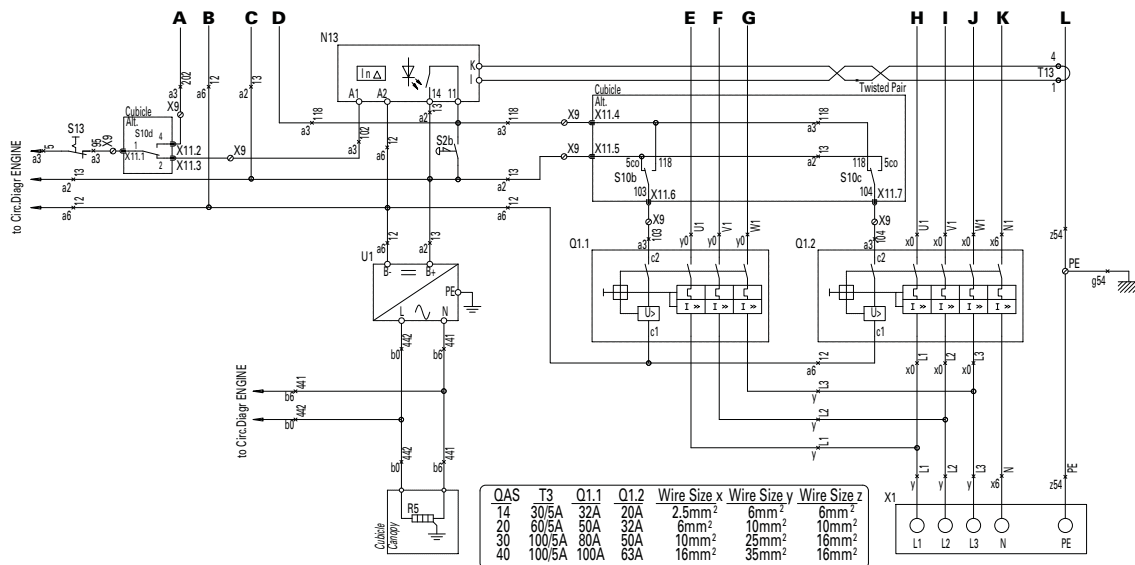
Van toepassing voor QAS 14-20 Compact - Vermogenscircuit - Dubbele spanning, 50 Hz

F1-F3	4 A-zekeringen	R12	Spanningsregeling 1 K (O)	U1	Batterijlader (O)
G3	Alternator	S2b	Noodstop	X1	Klemmenbord
N12	Automatische spanningsregelaar		(S2a: zie Motorcircuit)	X9	Klemmenstrook
N13	Aardlekrelais	S10a-d	Voltageschakelaar	X11	Connector
Q1.1	Stroomonderbreker 230Vd (lage spanning)	S13	Blokkeerschakelaar aardlekrelais	(O)	Optionele uitrusting
Q1.2	Stroomonderbreker 400Vy (hoge spanning)	T3	Stroomtransformator		
R5	Verwarmer koelvloeistof (O)	T13	Torus-aardlek (O)		

Notes

- Note 1: The PE-N connection has to be made at the alternator-side
Inspection of switch/connection required before each start-up
Note 2: Contacts on S10 indicated between brackets, e.g.(U6)
aren't to be connected. They are linked internally.





Settings N13

response value overcurrent I1 (alarm) 50% of I2

response value overcurrent I2 (alarm) 60mA

Hysteresis: 15%

Fault memory M: on

Operating mode K1/K2: NO

Starting delay: t= 1s

Response delay ton1 = 0s

ton2 = 0s

Delay on release: toff= 1s

Password: 0; off

Settings N14

response value 1/2 (alarm 1/2) 10 KOhm

Fault memory M: on

Operating mode K1/K2: NO

Starting delay: t= 1s

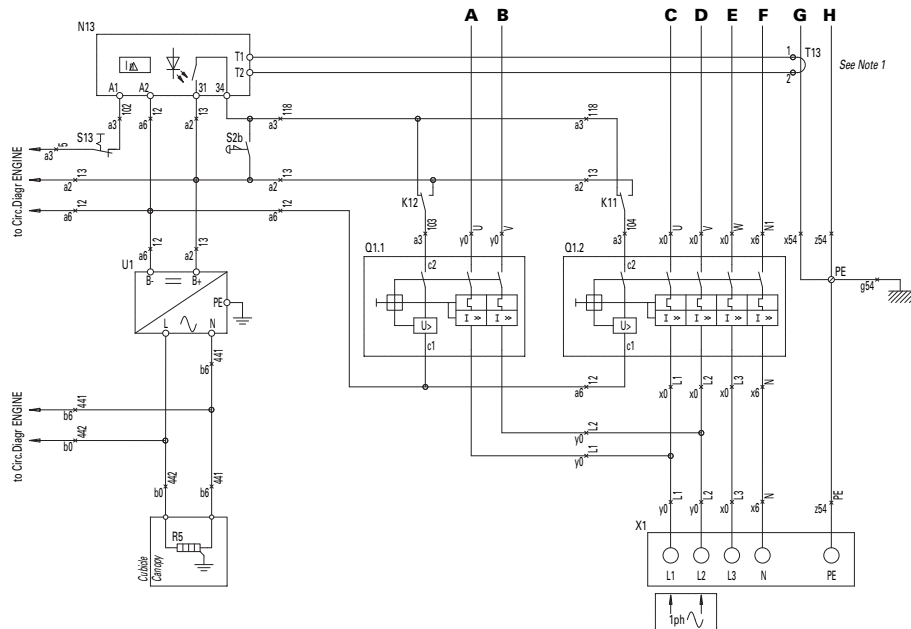
Response delay ton = 0s

Password: off

Van toepassing voor QAS 14-20 Compact - Vermogenscircuit - Dubbele spanning, 50 Hz, Eénfasig



to Circ.Diagr ENGINE
V-meter & Control Module



QAS	T1	Q1.1	Q1.2	Wire Size x	Wire Size y	Wire Size z
14	60/5A	40A	20A	2.5mm ²	10mm ²	10mm ²
20	60/5A	63A	32A	6mm ²	16mm ²	16mm ²
30	100/5A	100A	50A	10mm ²	hx	16mm ²
40	150/5A	125A	63A	16mm ²	hx	16mm ²

Legend

Wire size :

a = 1 mm²
 b = 1.5mm²
 c = 2.5mm²
 d = 4 mm²
 e = 6 mm²
 f = 10 mm²
 g = 16 mm²
 h = 25 mm²
 i = 35 mm²
 j = 50 mm²
 k = 70 mm²
 hx = 25 mm² ERP-CSP (BS6195-4C)
 lx = 95 mm² ERP-CSP (BS6195-4C)
 bx = 1.5 mm² NSGAFOeU

Colour code :

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

Notes

Note 1: The PE-N connection has to be made at the alternator-side of main Circuit Breaker Q1.

Note 3: Contacts on S10 indicated between brackets, e.g. (6) aren't to be connected. They are linked internally.

F1-F6	4 A-zekeringen
G3	Alternator
K11	Bijkomend relais keuze 230 Vzz (lage spanning)
K12	Bijkomend relais keuze 400 Vy (hoge spanning)
N12	Automatische spanningsregelaar
N13	Aardlekrelais
Q1.1	Circuit breaker 230Vzz (lower voltage)

Q1.2	Stroomonderbreker 400Vy (hoge spanning)
R5	Verwarmer koelvloeistof (O)
R12	Spanningsregeling 1 K (O)
S2b	Noodstop (S2a: zie Motorcircuit)
S10a-d	Voltageschakelaar
S13	E.L.R. Disable switch

T1-T3	Stroomtransformator
T13	Torus-aardlek
U1	Batterijlader (O)
X1	Klemmenbord
X9	Klemmenstrook
(O)	Optionele uitrusting

Van toepassing voor QAS 14-20 Compact - Motorcircuit



a = 1 mm²
b = 1.5 mm²
c = 2.5 mm²
d = 4 mm²
e = 6 mm²
f = 10 mm²
g = 16 mm²

h = 25 mm²
i = 35 mm²
j = 50 mm²
k = 70 mm²
lx = 95 mm² ERP-CSP (BS6195-4C)
bx = 1.5 mm² NSGAFOeU

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

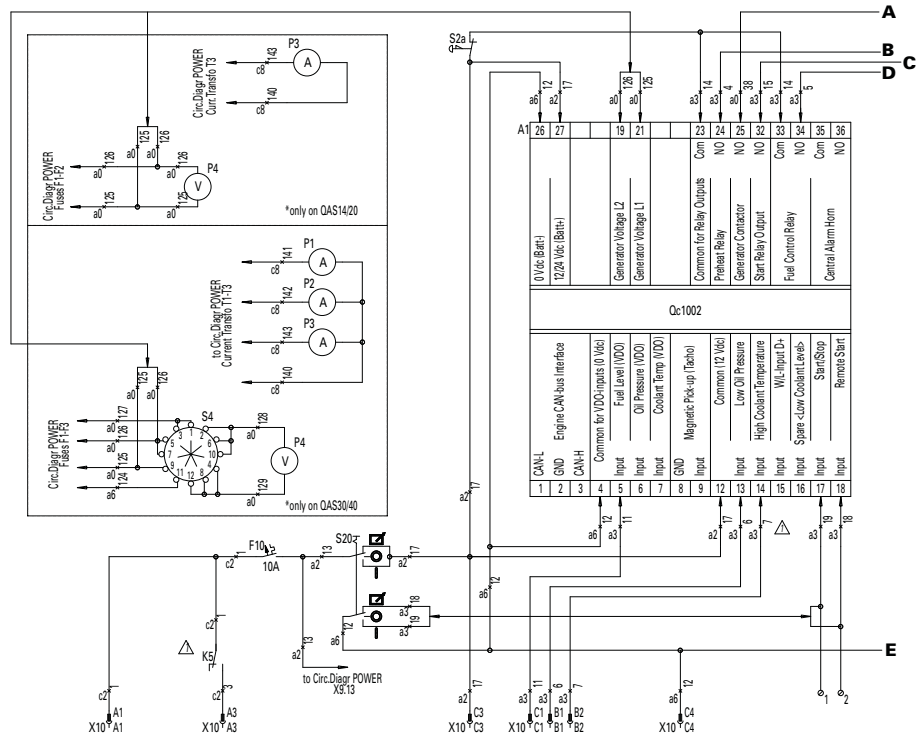


B7	Sensor, brandstofpeil
B11	Snelheidssensor
E1	Voorverwarmingsweerstand
G1	Batterij 12 Vdc
G2	Laadalternator
K0	Startersolenoid
K1	Relais voorverwarmingssysteem
M1	Startermotor
M6	Brandstofvoedingspomp
S1	Batterijschakelaar (O)
N11	Motorcontroller (O)
S8	Schakelaar, hoge koelwatertemperatuur
S9	Schakelaar, lage oliedruk
S10	Sensor, koelwatertemperatuur
X10	Kabelbundel connector (zie Controllercircuit)
Y1	Brandstofsolenoid
(O)	Optionele uitrusting

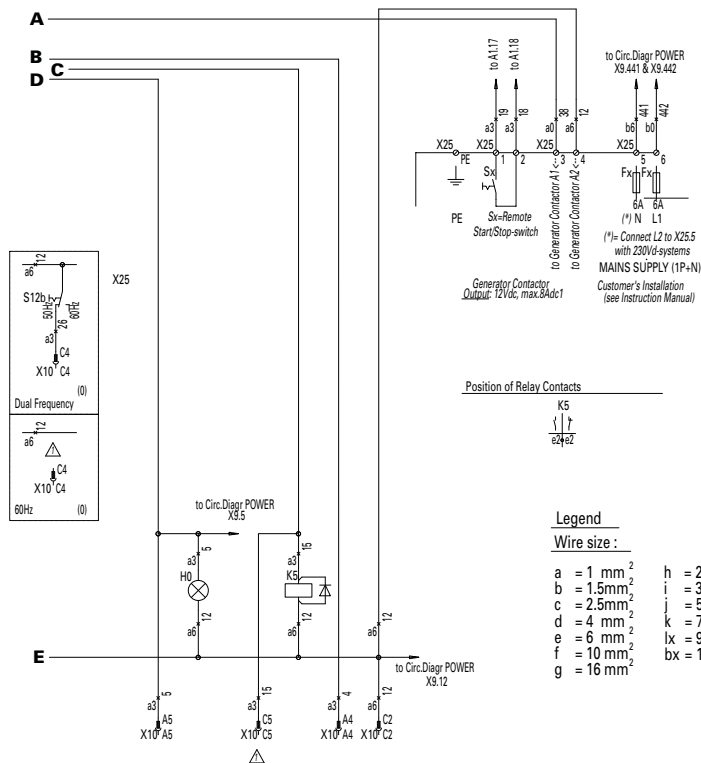
9822 0992 78/01

Van toepassing voor QAS 14-20 Compact - Controllercircuit Qc1002™

- A1 Generator-regeleenheid
(configureren in machinetype 1)
- F10 Zekering 10 A DC
- H0 Paneelverlichting
- K5 Starterrelais
- P1-P3 Ampèremeter
- P4 Voltmeter
- S2a Noodstop
(S2b: zie Vermogencircuit)
- S4 Voltmeterkeuzeschakelaar
- S12b 50/60 Hz schakelaar (O)
(S12a: zie Vermogencircuit)
- S20 AAN/UIT/Afstand-schakelaar
- X10 Kabelbundel connector
- X25 Aansluitstrip klant
- (O) Optionele uitrusting

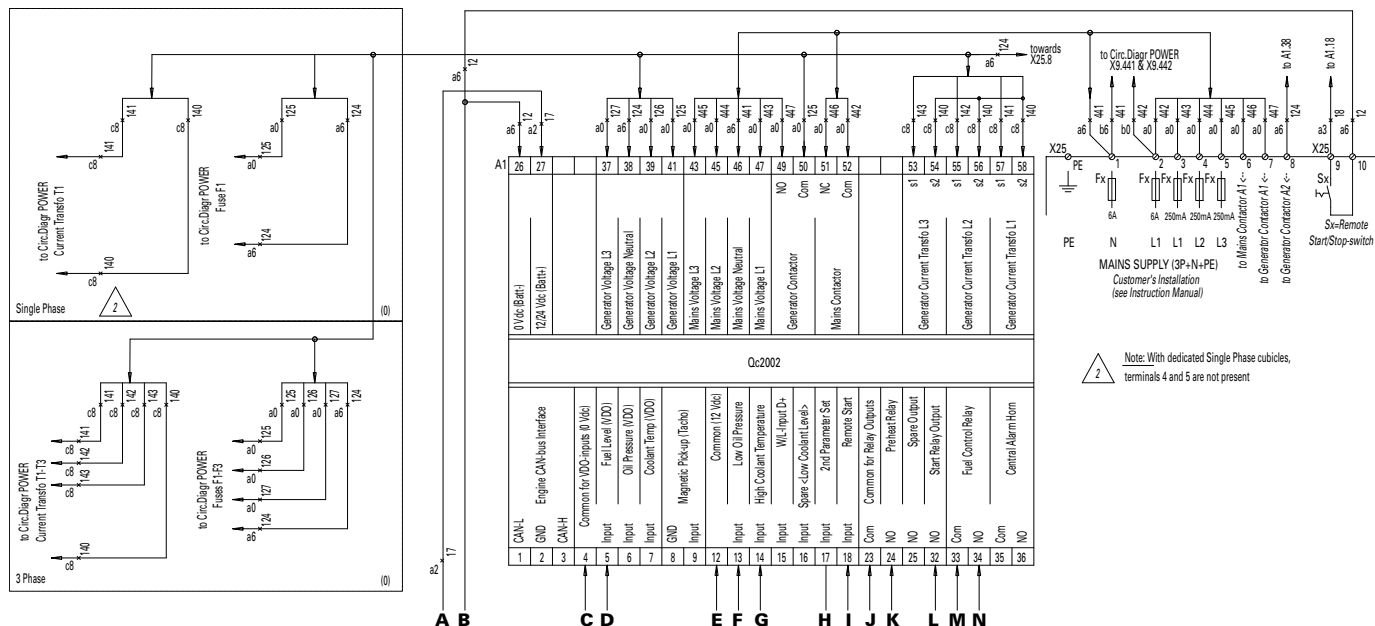


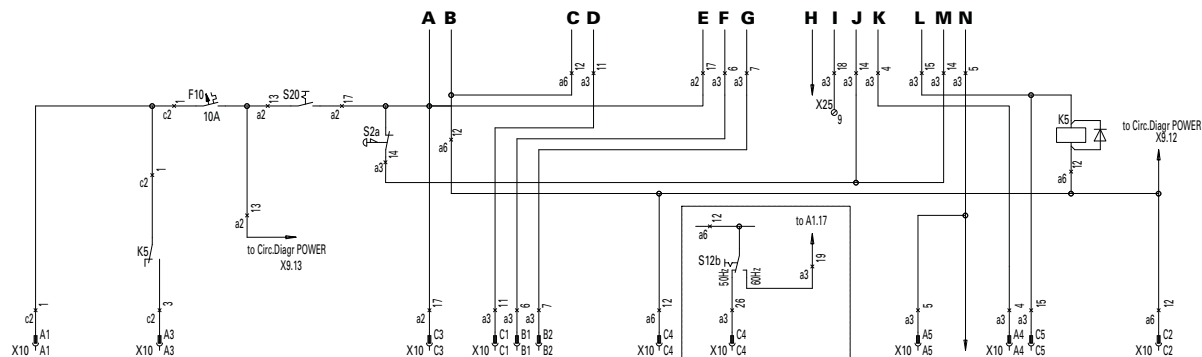
Note: with dedicated 60Hz-cubicles,
DO NOT connect wire 12/a6 to X10.C4



9822 0992 79/02

Van toepassing voor QAS 14-20 Compact - Controllercircuit Qc2002™





Legend

Wire size :

a = 1 mm²
 b = 1.5 mm²
 c = 2.5 mm²
 d = 4 mm²
 e = 6 mm²
 f = 10 mm²
 g = 16 mm²
 h = 25 mm²
 i = 35 mm²
 j = 50 mm²
 k = 70 mm²
 lx = 95 mm² ERP-CSP (BS6195-4C)
 bx = 1.5 mm² NSGAFOeU

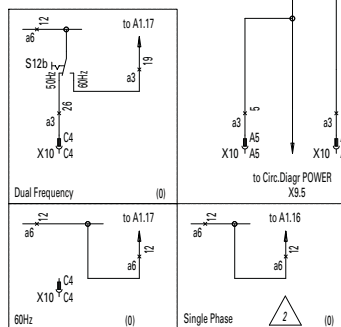
Colour code :

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



Note: With dedicated 60Hz-cubicles,
DO NOT connect wire 12/a6 to X10.C4
and connect wire 12/a6 to A1.17

Note: With dedicated Single Phase cubicles,
connect wire 12/a6 to A1.16



Position of Relay Contacts



A1	Generator-regelenheid
F10	Zekering 10 A DC
K5	Starterrelais
S2a	Noodstop
S12b	50/60 Hz schakelaar (O) (S12a: zie Vermogencircuit)
S20	AAN/UIT-schakelaar (zie Motorcircuit)
X10	Kabelbundel connector
X25	Aansluitstrip klant
(O)	Optionele uitrusting

- Test Certificate
- EC Declaration of Conformity:



4 Commercial name :
6 Serial number :

⁶ Which falls under the provisions of article 12.2 of the EC Directive 2006/42/EC on the approximation of the laws of the Member States relating to machinery, is in conformity with the relevant Essential Health and Safety Requirements of this directive.

The machinery complies also with the requirements of the following directives and their amendments as indicated.

	Directive on the approximation of laws of the Member States relating to	Harmonized and/or Technical Standards used	Amt mnt
	Machinery safety	2006/42/EC EN ISO 12100-1 EN ISO 12100-2 EN 1012-1	
	Electromagnetic compatibility	2004/108/EC EN 61000-6-2 EN 61000-6-4 EN 60334 EN 60334	
	Low voltage equipment	2006/95/EC EN 60239 EN 60244	
	Outdoor noise emission	2000/14/EC ISO 3744	x

8.A The harmonized and the technical standards used are identified in the attachments hereafter
8.B Atlas Copco Airpower n.v. is authorized to compile the technical file

9	Conformity of the specification to the	Conformity of the product to the
10	Directives	specification and by implication to the directives

11	Issued by	Product engineering	Manufacturing
12			
13	Name		
14	Signature		
15			
16	Place , Date		

Form 5009 0600 03
ed. 08. 2010-01-01

Atlas Copco Airpower n.v.

A company within the Atlas Copco Group

Postal address	Visitors address
P.O. Box 100	Boomsesteenweg 957
B-2610 Wilrijk-Antwerp	B-2610 Wilrijk-Antwerp
Belgium	Belgium
www.atlascopco.com	

Phone: +32 (0)3 870 21 11
Fax: +32 (0)3 870 24 43
For info, please contact your local

Com. Reg. Antwerp 44651
V.A.T. 403.992.231

For info, please contact your local Atlas Copco representative

$P_1(Z)$



www.atlascopco.com