

Atlas Copco

Instruction Manual



Bedieningshandleiding
Wisselstroom-generator
Nederlands - Dutch

QAS 80 Pd S3A ESF

1104D-E44TAG1

QAS 100 Pd S3A ESF

1104D-E44TAG2



Atlas Copco

QAS 80-100 Pd S3A ESF Bedieningshandleiding Wisselstroom-generators

Bedieningshandleiding	5
Elektrische schema's.....	147

**Vertaling van de originele
instructies.**

Printed matter N°
2954 7090 12

05/2015



ATLAS COPCO - PORTABLE ENERGY 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 2015, Grupos Electr6genos Europa, S.A.U., Zaragoza, Spain.

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

1	Veiligheidsvoorschriften voor mobiele generatoren	9	2.3.4	Carrosserie.....	19	3.2.2	Installatie buiten	25
1.1	Inleiding	9	2.3.5	Bedieningspaneel.....	19	3.3	Aansluiten van de generator.....	26
1.2	Algemene veiligheidsvoorschriften	10	2.3.6	Kenplaatje en serienummer	19	3.3.1	Maatregelen bij niet-lineaire en gevoelige belastingen.....	26
1.3	Veiligheid tijdens transport en installatie	11	2.3.7	Aftapluggen en vuldoppen.....	19	3.3.2	Kwaliteit, minimumdoorsnede en maximale lengte van de kabels.....	26
1.4	Veiligheid tijdens gebruik en bediening	12	2.3.8	Lekvrij balkraam	19	3.3.3	Aansluiten van de belasting	27
1.5	Veiligheid tijdens onderhoud en reparaties.....	14	2.4	Elektrische kenmerken	20	4	Bedieningsinstructies	28
1.6	Veiligheid bij het gebruik van gereedschappen.....	15	2.4.1	Bedienings- en controlepanelen.....	20	4.1	Voor het starten	28
1.7	Speciale veiligheidsvoorschriften	15	2.4.1.1	Bedieningspaneel met Qc1002™ controller.....	20	4.2	De Qc1002™ bedienen en instellen	28
2	Belangrijkste onderdelen	16	2.4.1.2	Bedieningspaneel met Qc2002™ controller.....	21	4.2.1	Starten	28
2.1	Algemene beschrijving.....	16	2.4.1.3	Bedieningspaneel met Qc1103™ controller.....	21	4.2.2	Tijdens de werking	29
2.2	Pictogrammen	18	2.4.1.4	Bedieningspaneel met Qc2103™ controller.....	22	4.2.3	Stoppen	29
2.3	Mechanische kenmerken	19	2.4.1.5	Bedieningspaneel met Qc4002™ MkII controller	23	4.2.4	De Qc1002™ instellen	30
2.3.1	Motor en alternator.....	19	2.4.2	Uitgangsklemmenbord	24	4.2.4.1	Drukknop- en LED-functies	30
2.3.2	Koelsysteem	19	3	Installatie en aansluiting	25	4.2.4.2	Menuoverzicht Qc1002™.....	31
2.3.3	Veiligheidsinrichtingen	19	3.1	Hijsen	25	4.2.4.3	Beschrijving menu's Qc1002™	31
			3.2	Installatie	25	4.2.4.4	Parameterlijst.....	33
			3.2.1	Installatie binnen	25	4.2.4.5	LOG-lijst	36
						4.2.4.6	Werking met start vanop afstand.....	36

4.3	De Qc2002™ bedienen en instellen	37	4.4.4.3	Werkmodi	56	5	Onderhoud	87
4.3.1	Starten	37	4.4.4.4	Toepassingsmodi	56	5.1	Onderhoudsschema	87
4.3.2	Tijdens de werking	37	4.4.4.5	Parameterinstellingen	56	5.1.1	Gebruik van onderhoudsschema	92
4.3.3	Stoppen	38	4.4.4.6	LOG-lijst	57	5.1.2	Gebruik van servicepakketten	92
4.3.4	De Qc2002™ instellen	38	4.5	De Qc2103™ bedienen en instellen	58	5.2	Lage belastingen voorkomen	93
4.3.4.1	Drukknop- en LED-functies	38	4.5.1	Starten	58	5.2.1	Algemeen	93
4.3.4.2	Menuoverzicht Qc2002™	40	4.5.2	Tijdens de werking	58	5.2.2	Risico's van gebruik met lage belasting	93
4.3.4.3	Beschrijving menu's Qc2002™	40	4.5.3	Stoppen	59	5.2.3	Beste praktijken	93
4.3.4.4	Parameterlijst	43	4.5.4	De Qc2103™ instellen	60	5.3	Onderhoudprocedures voor de alternator	94
4.3.4.5	LOG-lijst	48	4.5.4.1	Drukknop- en LED-functies	60	5.3.1	Meten van de isolatieweerstand van de alternator	94
4.3	De Qc2002™ bedienen en instellen	37	4.5.4.2	Menuoverzicht Qc2103™	61	5.4	Onderhoudsprocedures voor de motor	94
4.3.1	Starten	37	4.5.4.3	Werkmodi	66	5.4.1	Controle van het motoroliepeil	94
4.3.2	Tijdens de werking	37	4.5.4.4	Toepassingsmodi	66	5.4.2	Verversing van de motorolie en vervanging van de oliefilter	94
4.3.3	Stoppen	38	4.5.4.5	Parameterinstellingen	56	5.4.3	Controle van de koelvloeistof	95
4.3.4	De Qc2002™ instellen	38	4.5.4.6	LOG-lijst	68	5.4.3.1	Bewaking van de gesteldheid van de koelvloeistof	95
4.3.4.1	Drukknop- en LED-functies	38	4.6	De Qc4002™ MkII bedienen en instellen	69	5.4.3.2	Aanvullen van de koelvloeistof	95
4.3.4.2	Menuoverzicht Qc2002™	40	4.6.1	Starten	69	5.4.3.3	Verversen van de koelvloeistof	96
4.3.4.3	Beschrijving menu's Qc2002™	40	4.6.2	Tijdens de werking	69	5.5	Afstellingen en onderhoudsprocedures	97
4.3.4.4	Parameterlijst	43	4.6.3	Stoppen	69	5.5.1	Reiniging koelers	97
4.3.4.5	LOG-lijst	48	4.6.4	De Qc4002™ instellen	70	5.5.2	Reiniging brandstoftank	97
4.4	De Qc1103™ bedienen en instellen	49	4.6.4.1	Drukknop- en LED-functies	70	5.5.3	Onderhoud van de batterijen	98
4.4.1	Starten	49	4.6.4.2	Menuoverzicht Qc4002™ MkII	72	5.5.3.1	Elektrolyt	98
4.4.2	Tijdens de werking	49	4.6.4.3	Instellingen wijzigen	75			
4.4.3	Stoppen	49	4.6.4.4	Standaardmodi	76			
4.4.4	De Qc1103™ instellen	50	4.6.4.5	Standaardtoepassingen	77			
4.4.4.1	Drukknop- en LED-functies	50	4.6.4.6	Parallelschakeling	83			
4.4.4.2	Menuoverzicht Qc1103™	51	4.6.4.7	Overzicht van de toepassingen	84			

5.5.3.2	Activeren van een drooggeladen batterij	98	6.4.1.1	Alarmoverzicht	107	9.3	Beschrijving van de elektrische opties	119
5.5.3.3	Herladen van een batterij	98	6.4.1.2	Foutklassen	108	9.3.1	Automatische batterijlader	119
5.5.3.4	Gedistilleerd suppletiewater	98	6.4.1.3	Alarmen oplossen	108	9.3.2	Batterijchakelaar	119
5.5.3.5	Regelmatig batterijonderhoud	98	6.4.2	Qc1103™ en Qc2103™ alarmen en oplossingen	111	9.3.3	Motorkoelvloeistofverwarmer	119
5.5.4	LuchtfILTER motor onderhouden	99	6.4.2.1	Omgaan met alarmen	111	9.3.4	Contactdozen (S) - Set 1	120
5.5.4.1	Belangrijkste onderdelen	99	6.4.2.2	Foutklassen	111	9.3.5	Contactdozen (S) - Set 2	121
5.5.4.2	Aanbeveling	99	6.4.2.3	Alarmen oplossen	112	9.3.6	Contactdozen (S) - Set 3 QAS 80... ..	122
5.5.4.3	Reinigen van de stofvanger	99	6.4.3	Qc4002™ MkII alarmen en oplossingen	114	9.3.7	Contactdozen (S) - Set 3 QAS 100. ..	123
5.5.4.4	Vervangen van het luchtfILTERelement	99	6.4.3.1	Foutklassen	114	9.3.8	Dubbele frequentie	124
5.5.5	Het brandstoffilterelement vervangen	100	6.4.3.2	Diagnosemenu	114	9.3.9	Dubbele spanning (2V)	124
5.6	Specificaties motorproducten	100	6.4.3.3	Alarmen oplossen	115	9.3.10	Aardlekrelais	126
5.6.1	Specificaties motorbrandstof	100	7	Opbergen van de generator	116	9.3.11	IT-relais	127
5.6.2	Specificaties van de motorolie	100	7.1	Opbergen	116	9.3.12	"Electricité de France" (EDF)	128
5.6.3	Specificaties motorkoelvloeistof... ..	102	7.2	Opnieuw gebruiksklaar maken na een opberging	116	9.3.13	COSMOS™	128
6	Controles en oplossen van problemen	103	8	Afvoer	117	9.3.14	Power Transfer Box (PTB)	129
6.1	Controles	103	8.1	Algemeen	117	9.4	Overzicht van de mechanische opties	130
6.1.1	Controle van voltmeter P4	103	8.2	Afvoer van materialen	117	9.5	Beschrijving van de mechanische opties	130
6.1.2	Controle van ampèremeters P1, P2 en P3	103	9	Beschikbare opties voor QAS 80-100 generatoren	118	9.5.1	Aansluiting voor externe brandstof-tank (met/zonder snelkoppelingen)	130
6.2	Opsporen en verhelpen van motorstoringen	103	9.1	Elektrische schema's	118	9.5.2	Onderstel (as, trekstang, sleepogen)	131
6.3	Opsporen en verhelpen van alternatorstoringen	106	9.2	Overzicht van de elektrische opties	118	9.5.3	Ingebouwde vonkdozer	131
6.4	Controlleralarmen oplossen	107				9.5.4	Afsluiter luchtinlaat	131
6.4.1	Qc1002™ en Qc2002™ alarmen en oplossingen	107						

10	Technische specificaties.....	132
10.1	Technische specificaties voor QAS 80 generatoren	132
10.2	Technische specificaties voor QAS 100 generatoren	139
10.3	Omzettingstabel voor SI- eenheden naar Angelsaksische eenheden	146
10.4	Identificatieplaat	146f

1 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.

1.1 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 meest recente 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 afzonderlijk worden opgestuurd 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 de bediening van de machine met behulp van de bedieningselementen en is op de hoogte van de veiligheidsvoorschriften.

Vaardigheidsniveau 2: Mechanische monteur

Een mechanische monteur is opgeleid in de bediening van de machine en heeft op dit gebied dezelfde kennis als de bediener. Daarbij echter is de mechanische 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 mechanische monteur mag echter geen werkzaamheden uitvoeren aan onderdelen die onder elektrische spanning staan.

Vaardigheidsniveau 3: Elektrische monteur

Een elektrische monteur is opgeleid en heeft dezelfde kennis als de bediener en de mechanische monteur. Daarbij echter mag de elektrische monteur ook werkzaamheden uitvoeren aan de diverse ingebouwde elektrische systemen van de machine. Met inbegrip van onderdelen die onder elektrische spanning staan.

Vaardigheidsniveau 4: Specialist van de fabrikant

Dit is een hoogopgeleide specialist, die wordt gestuurd door de fabrikant of zijn vertegenwoordiger, om gecompliceerde reparaties of wijzigingen aan de apparatuur uit te voeren.

Over het algemeen adviseren wij, dat niet meer dan twee personen de apparatuur bedienen; de aanwezigheid 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, 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.

1.2 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, alsook 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, dient u de machine uit te schakelen. U mag echter geen inspectieluiken openen, voordat voldoende afkoeltijd in acht is

genomen. Zo wordt voorkomen dat oliedamp spontaan zou ontvlammen door de toevoer van lucht.

- 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 Houd 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 onderhoudschema.
- 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 onderhoudschema van de handleiding, om te zien of zij nog in goede staat verkeren.
- 11 Volg de aanwijzingen op, die op de stickers en infolabels staan.
- 12 Wanneer stickers of infolabels zijn verdwenen of beschadigd, moeten ze om veiligheidsredenen worden vervangen.
- 13 Houd 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.

1.3 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, het steunwiel of de steunpoot geborgd is in de bovenste positie,
- zorg 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 een machine door een sleepvoertuig achteruit moet worden gereden, moet het oplooppremmechanisme worden losgezet (tenzij het om een automatisch mechanisme gaat).
 - 4 Als een generator die niet kan worden gebruikt als aanhangwagen op een vrachtwagen wordt getransporteerd, moet deze worden vastgemaakt aan de vrachtwagen door riemen vast te maken aan de hijsgaten, via de gaten in het frame vooraan en achteraan of via de hijsbalk. Om schade te voorkomen mag u nooit riemen vastmaken aan het dak van de machine.
 - 5 Overschrijd nooit de maximaal toegestane sleepsnelheid van de machine (houd rekening met de plaatselijke voorschriften).
 - 6 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 verticaal geplaatst kan worden, dient u de borging goed aan te brengen en in een goede staat te houden.
 - 7 Gebruik, voor het hijsen van zware delen, een goedgekeurd hijsstoestel met voldoende capaciteit, dat voldoet aan de plaatselijke veiligheidsvoorschriften.
 - 8 Hijshaken, ogen, aanslagmaterialen, enz. mogen nooit gebogen zijn en mogen alleen krachten opnemen in lijn met de berekende belastingsas.

De hijscapaciteit van een hijsstoestel wordt sterk verminderd, wanneer de richting van de krachten onder een hoek staat met de belastingsas.

- 9 Voor maximale veiligheid en efficiëntie van het hijsstoestel, dienen alle hijskabels zo verticaal mogelijk te worden aangebracht. Indien noodzakelijk, kan er een hijsbalk worden aangebracht tussen het hijsstoestel en de last.
- 10 Laat een last nooit aan een hijsstoestel hangen.
- 11 Breng het hijsstoestel 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 hijsstoestellen, die elk onder een hoek niet groter dan 30° met een verticale lijn aangrijpen.
- 12 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 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, zal dit leiden tot een afname van het motorvermogen.
- 13 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.
- 14 De elektrische aansluitingen moeten voldoen aan de plaatselijke normen. De machine moet worden geaard en beschermd tegen kortsluiting door middel van zekeringen of stroomonderbrekers.
- 15 Sluit de generator nooit aan op een installatie, die tevens is aangesloten aan het publieke net.

- 16 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.
- 17 Schakel alle stroomonderbrekers uit, alvorens de machine te sporteren.

1.4 Veiligheid tijdens gebruik en bediening

- 1 Wanneer de machine moet werken in een brandgevaarlijke omgeving, moet de uitlaat van de motor worden uitgerust met een vonkdoover 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, 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 het koelvloeistofstelsel 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, moet er 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 het 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 menselijke 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 geluidssterkte en voor de spectrale samenstelling van het geluid en moet er ook een speciale waarschuwing hiervoor aan elke ingang worden geplaatst.
- 10 De generator heeft onderdelen waarvan de temperatuur kan oplopen tot 80°C en die per ongeluk kunnen worden aangeraakt door het personeel wanneer de machine tijdens of juist na gebruik wordt geopend. Isolatie of beveiligingen die deze onderdelen beschermen, mogen niet worden verwijderd voordat de onderdelen voldoende zijn afgekoeld en moeten opnieuw worden geplaatst voordat de machine weer wordt gebruikt. Aangezien het niet mogelijk is om alle hete onderdelen te isoleren of te beveiligen (bijv. het uitlaatspruitstuk, de uitlaatturbine), moet de operator / onderhoudsmonteur altijd voorzichtig zijn om geen hete onderdelen aan te raken bij het openen van een machineklep.

- 11 Gebruik de machine niet op plaatsen, waar er gevaar bestaat dat brandbare of giftige gassen worden aangezogen.
- 12 Als er tijdens het bedrijf dampen, stof of trillingen ontstaan, moeten de nodige maatregelen worden getroffen om persoonlijke letsels te voorkomen.
- 13 Wanneer perslucht of inert gas wordt gebruikt om uitrustingen te reinigen, 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, moet ook nog een veiligheidshelm gedragen worden.
- 16 Als er gevaar bestaat dat gevaarlijke gassen, dampen of stof worden ingeademd, 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 specificaties 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 of onvoldoende bevestigde aansluitingen kunnen elektrische schokken veroorzaken. Wanneer u beschadigde kabels of andere gevaarlijke situaties constateert, 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, dient u de belasting te verminderen, voordat u de machine opnieuw inschakelt.
- 25 Wanneer de generator wordt gebruikt als noodstroomgenerator voor een publiek net, mag de generator niet worden gebruikt zonder een beveiligingssysteem, dat de generator van het net afkoppelt, zodra 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.
- 28 Wanneer de generator wordt gebruikt in de afstandsmodus of auto-modus, volg dan altijd alle relevante plaatselijke voorschriften.

1.5 Veiligheid tijdens onderhoud en reparaties

Onderhoud en reparaties mogen enkel worden uitgevoerd door goed opgeleid personeel, indien nodig onder toezicht van een daartoe bevoegde 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 verwijdert. 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 geluiddempende materiaal, wanneer het beschadigd is om te voorkomen, dat het geluidsniveau zou 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 vrijkomen of ontstaan 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 beëindigd, 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 verzekeren dat 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. krimpfittingen, is het raadzaam warmtebestendige handschoenen te dragen, alsook andere beschermende kleding, indien noodzakelijk.
- 20 Wanneer gebruik gemaakt wordt van ademhalingsfilters van het patroontype, kies 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 reparatiewerken en alvorens de generator voor gebruik vrij te geven, moet u de generator laten proefdraaien en controleren of de geleverde wisselstroom correct is. Bovendien dient te worden gecontroleerd of de besturings- en uitschakelapparatuur goed functioneert.

1.6 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 gezonde verstand.

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

1.7 Speciale veiligheidsvoorschriften

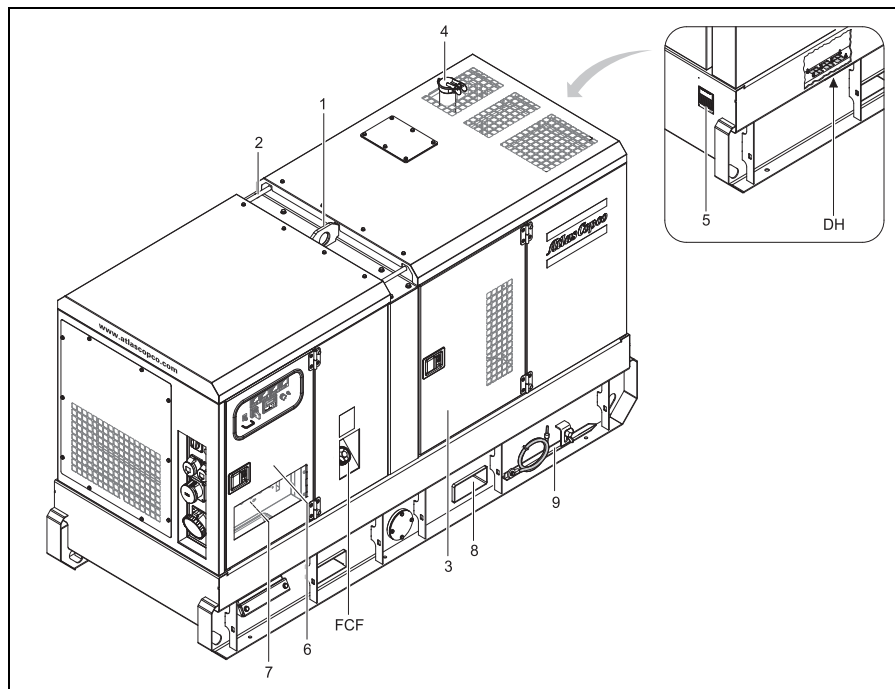
Bij het verrichten van werkzaamheden aan batterijen dient u altijd beschermende kleding en een veiligheidsbril te dragen.

- 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, bijv. 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 ontluchtigingsgaten 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.

2 Belangrijkste onderdelen

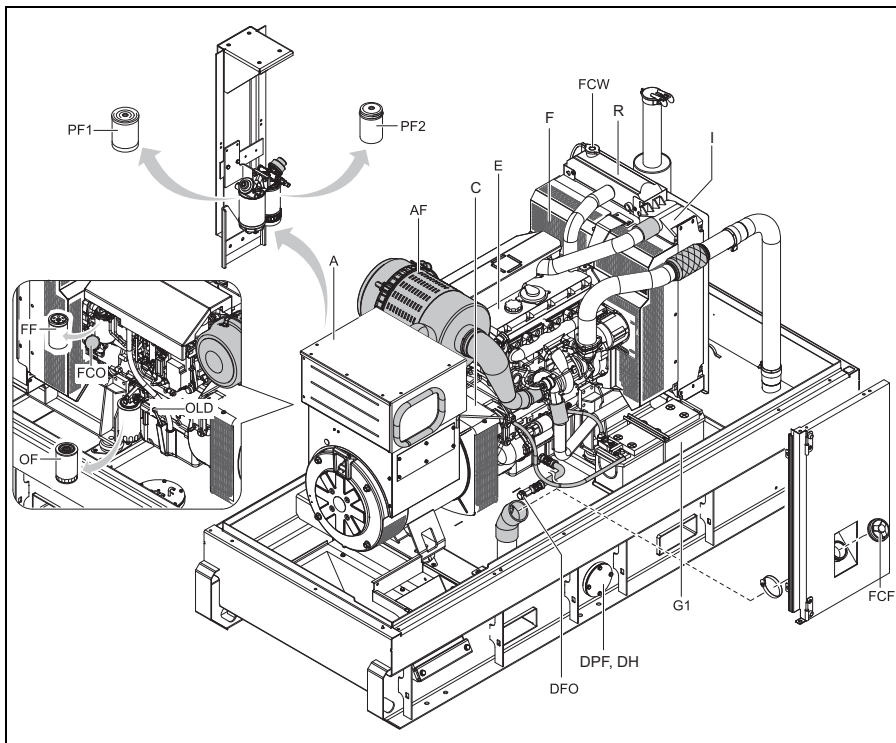
2.1 Algemene beschrijving

De QAS 80-100 Pd wisselstroomgenerator wordt gebruikt op plaatsen waar geen elektriciteit voorhanden is of als noodaggregaat in geval de netspanning uitvalt. De generator werkt op 50/60 Hz, 400/480 V – 3-fasig in lijn-tot-lijn-modus met nulleider. De QAS 80-100 Pd generator wordt aangedreven door een vloeistofgekoelde dieselmotor, gebouwd door PERKINS. De afbeelding hieronder geeft een overzicht van de belangrijkste onderdelen van de generator.



- 1 Hefbalk
- 2 Geleidingsstang
- 3 Zijdeuren
- 4 Motoruitlaat
- 5 Kenplaatje
- 6 Deur, toegang tot bedienings- en controlepaneel
- 7 Uitgangsklemmenbord
- 8 Uitsparing voor vorkheftruck
- 9 Aardingsstaaf

DH Aftap -en toegangsopening (in het raam)
FCF Vuldop brandstof



A	Alternator
AF	Luchtfilter
C	Koppeling
DFO	Aftapslang motorolie
DH	Aftap -en toegangsopening (in het raam)
DPF	Aftapplug brandstof
E	Motor
F	Ventilator
FCF	Vuldop brandstof
FCO	Vuldop motorolie
FCW	Vuldop koelvloeistof
FF	Brandstoffilter
G1	Batterij
I	Intercooler
OF	Oliefilter
OLD	Oliepeilstok motor
PF1	Brandstofvoorfilter 1
PF2	Brandstofvoorfilter 2
R	Radiator

2.2 Pictogrammen

De pictogrammen bevatten instructies en informatie. Ze waarschuwen ook voor gevaren. Gemakshalve en voor de veiligheid moeten alle pictogrammen leesbaar blijven en worden vervangen wanneer ze beschadigd raken of ontbreken. De pictogrammen kunnen bij de fabriek worden besteld.

Hierna volgt een korte beschrijving van alle op de generator voorziene pictogrammen. De juiste locatie van alle pictogrammen is terug te vinden in de handleiding van deze generator.



Duidt op de aanwezigheid van een levensgevaarlijke elektrische spanning. Raak de elektrische klemmen nooit aan tijdens het gebruik.



Geeft aan dat de uitlaatgassen van de motor heet, schadelijk en bij inademing giftig zijn. Zorg er steeds voor, de generator buiten of in een goed eventileerde ruimte te gebruiken.



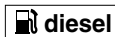
Waarschuwt dat deze onderdelen zeer heet kunnen worden tijdens de werking (bijv. de motor, de koeler enz.). Zorg er steeds voor dat ze voldoende afgekoeld zijn, alvorens ze aan te raken.



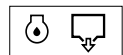
Waarschuwt dat de geleidingsstangen niet mogen worden gebruikt om de generator op te tillen. Gebruik daarvoor steeds de hefstand in het dak van de generator.



Duidt een hefpunt op de generator aan.



Waarschuwt dat de generator enkel op diesel werkt.



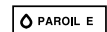
Duidt de aftapopening voor de motorolie aan.



Duidt de aftapopening voor de koelvloeistof aan.



Duidt de aftapplug voor de motorbrandstof aan.



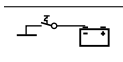
Gebruik alleen PAROIL E.



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.



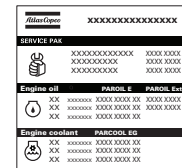
Geeft aan dat de eenheid automatisch kan starten en dat de bedieningshandleiding dient te worden geraadpleegd, alvorens de machine te gebruiken.



Raadpleeg de bedieningshandleiding alvorens het hijsorg te gebruiken.



Duidt de driewegsfsluiter aan.



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

2.3 Mechanische kenmerken

De mechanische kenmerken beschreven in dit hoofdstuk worden standaard geleverd op deze generator. Voor alle andere mechanische kenmerken, zie “Overzicht van de mechanische opties” op pagina 130.

2.3.1 Motor en alternator

De alternator wordt aangedreven door een vloeistofgekoelde dieselmotor. Het motorvermogen wordt overgebracht door een directe schijfkoppeling.

De generator bevat een éénlager-alternator met een speciale spanningsregelaar.

De synchrone borstelloze alternator heeft een klasse H rotor en statorwindingen in een IP23-behuizing.

2.3.2 Koelsysteem

De motor is uitgerust met een waterkoeler. De koellucht wordt gegenereerd door een ventilator, aangedreven door de motor.

2.3.3 Veiligheidsinrichtingen

De motorelektronica bewaakt de motorparameters en geven waarschuwings- en uitschakelsignalen wanneer de parameters een ingestelde drempelwaarde bereiken.

2.3.4 Carrosserie

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

De generator kan worden opgetild met het hijsorg dat geïntegreerd is in de carrosserie (dak). Teneinde de QAS 80-100 met een vorkheftruck te kunnen optillen, zijn er in het onderstel rechthoekige uitsparingen voorzien.

De aardingsstaaf, aangesloten aan de aardingsklem van de generator, bevindt zich aan de buitenkant in het onderstel.

2.3.5 Bedieningspaneel

Het bedieningsbord met de volt- en ampèremeters, bedieningsschakelaar enz. bevindt zich achteraan.

2.3.6 Kenplaatje en serienummer

De generator is voorzien van een typeplaatje, waarop de productcode, het typenummer en het uitgangsvermogen staan (zie Identificatieplaat op pagina 146).

Het serienummer staat rechts vooraan op het frame.

2.3.7 Aftapluggen en vuldoppen

De aftapopeningen voor motorolie en koelvloeistof, alsook de brandstofplug bevinden zich in het onderstel en zijn gemerkt. Een van de brandstofaftapluggen bevindt zich onderaan in het onderstel en de andere aan de kastzijde in het onderstel.

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 tank aangesloten wordt, de driewegsafsluiters. Zie “Aansluiting voor externe brandstof-tank (met/ zonder snelkoppelingen)”.

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

2.3.8 Lekkrij balkraam

Een lekkrij balkraam met vorkheftrucksleuven laat de klant toe om de generator gemakkelijk te vervoeren met een vorkheftruck. Dit voorkomt morsen van motorvloeistoffen en helpt dus het milieu te beschermen.

De lekkende vloeistof kan worden verwijderd via aftapopeningen, beveiligd door aftapluggen. Haal de pluggen strak aan en controleer op lekken. Als u lekkende vloeistof verwijderd, volg dan alle relevante plaatselijke voorschriften.

2.4 Elektrische kenmerken

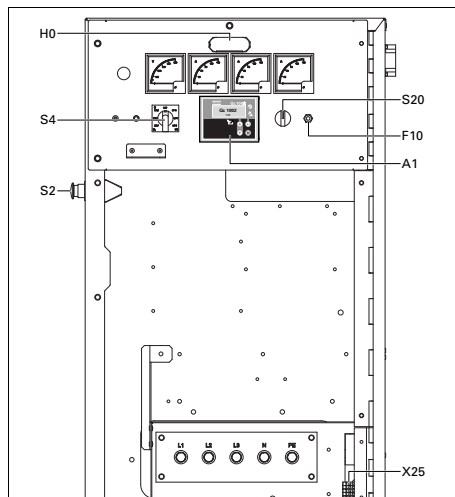
De elektrische kenmerken beschreven in dit hoofdstuk worden standaard geleverd op deze generator. Voor alle andere elektrische kenmerken, zie “Overzicht van de elektrische opties” op pagina 118.

2.4.1 Bedienings- en controlepanelen

Om de generator te bedienen is het QAS 80-100-bedieningspaneel uitgerust met een Qc1002™, Qc2002™, Qc1103™, Qc2103™ of Qc4002™ MkII controller. Deze controller bevindt zich in de besturingskast en communiceert via een display aan de voorkant. De controller voert alle nodige taken uit om de generator te besturen en de beveiligen zodat hij in heel wat verschillende toepassingen kan worden ingezet.

2.4.1.1 Bedieningspaneel met Qc1002™ controller

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

S2 Noodstopknop

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

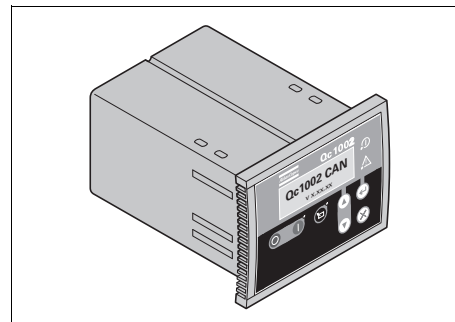
S20 AAN/UIT-schakelaar

Stand O: De Qc1002™ module staat niet onder spanning, de generator zal niet starten.

Stand I: De Qc1002™ module staat onder spanning en de generator kan worden gestart.

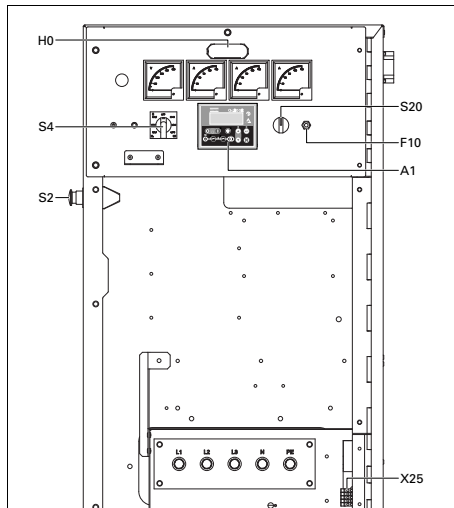
X25 Aansluitstrip

Qc1002™ module



2.4.1.2 Bedieningspaneel met Qc2002™ controller

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.

H0 Paneelverlichting

S2 Noodstopknop

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

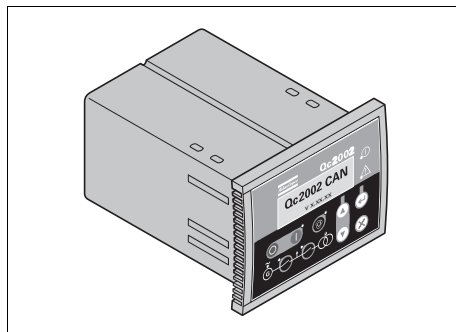
S20 AAN/UIT-schakelaar

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.

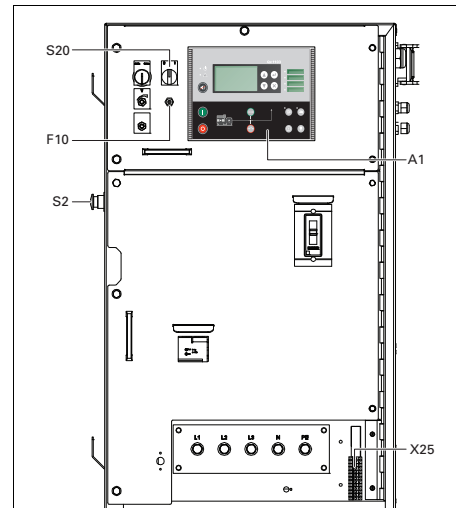
X25 Aansluitstrip

Qc2002™ module



2.4.1.3 Bedieningspaneel met Qc1103™ controller

Algemene beschrijving Qc1103™ bedieningspaneel



A1 Qc1103™ 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.

S2 *Noodstopknop*

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

S20 *AAN/UIT-schakelaar*

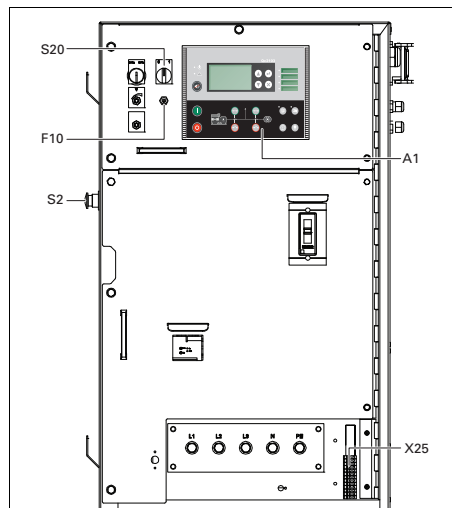
Stand O: De Qc1103™ module staat niet onder spanning, de generator zal niet starten.

Stand I: De Qc1103™ module staat onder spanning en de generator kan worden gestart.

X25 *Aansluitstrip*

2.4.1.4 Bedieningspaneel met Qc2103™ controller

Algemene beschrijving Qc2103™ bedieningspaneel



A1 *Qc2103™ 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.

S2.....*Noodstopknop*

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

S20.....*AAN/UIT-schakelaar*

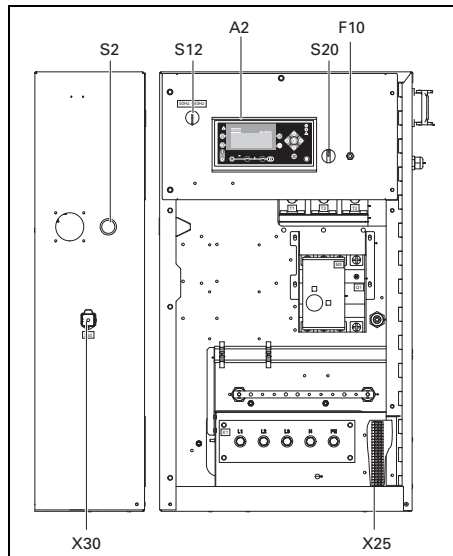
Stand O: De Qc2103™ module staat niet onder spanning, de generator zal niet starten.

Stand I: De Qc2103™ module staat onder spanning en de generator kan worden gestart.

X25*Aansluitstrip*

2.4.1.5 Bedieningspaneel met Qc4002™ MkII controller

Algemene beschrijving Qc4002™ MkII bedieningspaneel



A2 Qc4002™ MkII display

F10 Zekering

De zekering (10 A) 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.

S2 Noodstopknop

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

S12 Frequentiekeuzeschakelaar (50 Hz/ 60 Hz)

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



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

S20 AAN/UIT-schakelaar

Stand 0: De Qc4002™ MkII module staat niet onder spanning, de generator zal niet starten.

Stand I: De Qc4002™ MkII module staat onder spanning en de generator kan worden gestart.

X25 Aansluitingsblok

In de kast. Aansluitingen door de klant mogelijk.

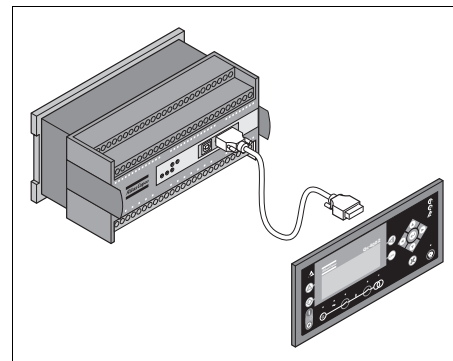


Zie het elektrische schema voor de correcte verbindingen.

X30 Connector X30

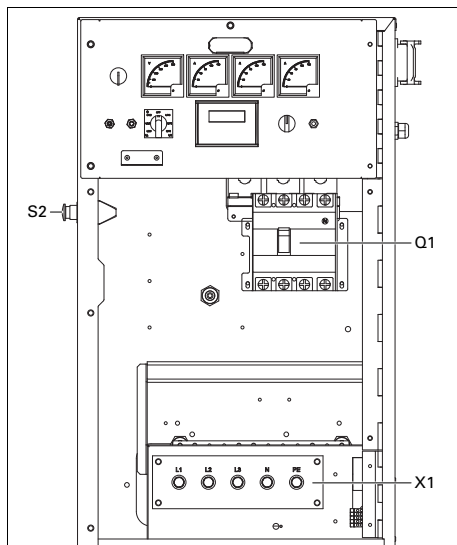
Connector voor communicatie met andere generatoren met Qc4002™ MkII bij parallelschakeling, zowel in ALS als PMS. Er kan een adapter worden gebruikt. Zie pagina 81.

Qc4002™ MkII module



2.4.2 Uitgangsklemmenbord

De kast bevat een klemmenbord voor een gemakkelijkere aansluiting van kabels. Het bevindt zich onder het bedienings- en controlepaneel.



S2 Noodstopknop

Druk de knop in om de generator in geval van nood te stoppen. Wird de knop ingedrukt, dan moet hij ontgrendeld worden door hem in tegenwijzerzin te draaien, vooraleer de generator opnieuw kan worden gestart. 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 80: 125 A, QAS 100: 144 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)

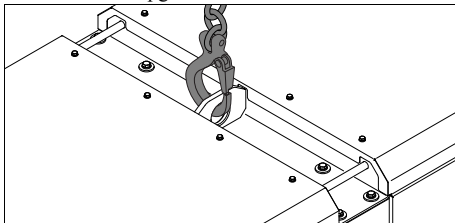
Klemmen L1, L2, L3, N (= nulleider) en PE (= aarding), bevinden zich achter de deur van het controlepaneel en achter een kleine doorzichtige deur.

3 Installatie en aansluiting

3.1 Hijsen

Het hijssoog om de generator op te heffen met een hijsstoel is in de carrosserie geïntegreerd en gemakkelijk bereikbaar langs buiten. Aan beide zijden van de uitsparingen in het dak zijn geleidingsstangen voorzien.

Wanneer u de generator optilt, moet u de takel zo plaatsen dat de generator, die horizontaal staat, verticaal wordt opgetild.



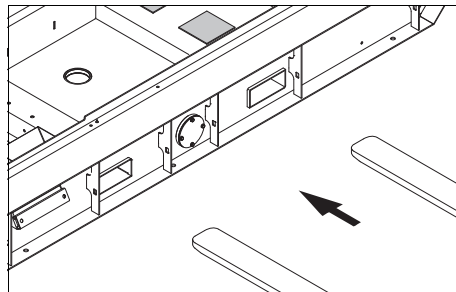
De generator nooit aan de geleidingsstangen ophijsen.



Houd het versnellen en vertragen van de hefbeweging binnen veilige grenzen (max. 2 g).

Het hijsen met behulp van een helikopter is niet toegestaan.

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



3.2 Installatie

3.2.1 Installatie binnen

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.



Voor meer informatie omtrent een binnen opgestelde installatie, gelieve contact op te nemen met Atlas Copco.

3.2.2 Installatie buiten

- Plaats de generator op een horizontale, vlakke en stabiele bodem. De generator kan werken in een hellende positie van minder dan 15% (in beide richtingen: voor/achter en links/rechts).
- 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 of de motoruitlaat niet op personen gericht is.
- Plaats de generator met de achterkant in de richting waar de wind vandaan komt, weg van vervuilde luchtstromen en muren. Vermijd de instroom van door de motor uitgeblazen lucht. Dit veroorzaakt oververhitting en een vermindering van het motorvermogen.
- 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.

- Controleer of het kabeleinde van de aardingsstaaf met de aardingsklem verbonden is.



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 elektrische systeem moeten direct verbonden worden met de functionele aarding. Wordt de generator gebruikt in een ander netstroomstelsel, 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.

3.3 Aansluiten van de generator

3.3.1 Maatregelen bij niet-lineaire en gevoelige belastingen



Niet-lineaire belastingen wekken stromen met harmonischen op, die storingen veroorzaken in de golfvorm van de door de generator opgewekte spanning.

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

De meest voorkomende spanningsvervormingsgevoelige belastingen zijn gloeilampen, gasontladinglampen, 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.

3.3.2 Kwaliteit, minimumdoorsnede 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
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 worden berekend:

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

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)

3.3.3 Aansluiten van de belasting

3.3.3.1 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.

3.3.3.2 Beveiliging



Uit veiligheidsoverwegingen is het nodig in elk belastingscircuit een scheidingschakelaar of stroomonderbreker te voorzien. De lokale wetgeving kan het gebruik van vergrendelbare scheidingschakelaars 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.

4 Bedieningsinstructies



Volg steeds nauwgezet de toepasselijke veiligheidsinstructies, in uw eigen belang.

Laat de generator nooit werken bij waarden die buiten de in de Technische specificaties 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, moeten de aarding en beveiligingen (GB-schakeling en aardlekrelais) 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.

4.1 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) markering. Voeg koelvloeistof toe indien nodig.
- Tap water 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 waterdamp in een bijna lege tank te voorkomen.
- Tap lekkende vloeistof af van het frame.
- Controleer de vacuümverklikker van de luchtfilter. Indien het rode deel volledig zichtbaar is, het filterelement vervangen.
- Druk op de stofklep van de luchtfilter om stofafzetting te verwijderen.
- Controleer de generator op lekken, kijk na of alle draadklemmen vast aangedraaid zijn, enz. Corrigeer waar nodig.
- Controleer of de stroomonderbreker Q1 uitgeschakeld is.
- Controleer of de zekering F10 niet is geactiveerd en of de noodstopknop ontgrendeld (UIT) is.
- Controleer of de belasting uitgeschakeld is.

- Controleer of de beveiliging tegen aardsluiting (N13) niet geschakeld heeft (terugstellen indien nodig).


4.2 De Qc1002™ bedienen en instellen

4.2.1 Starten

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 Qc1002™ module komt onder spanning.
- De generator kan manueel worden gestart met een druk op de START-knop op de Qc1002™ module.
- De generator zal starten.
In koude omstandigheden start de unit mogelijk niet van de eerste keer. De controller probeert 3 keer te starten.
- 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 Qc1002™ module komt onder spanning.
- De generator kan vanop afstand worden gestart met een druk op de afstandsmodus-knop  op de Qc1002™ module.
- Schakel stroomonderbreker Q1 in.
- Zet de schakelaar start/stop vanop afstand in stand start.
- De generator zal starten.
In koude omstandigheden start de unit mogelijk niet van de eerste keer. De controller probeert 3 keer te starten.

4.2.2 Tijdens de werking

Voer regelmatig de volgende controles uit:

- Lees de analoge meters (P1-P4) en de controllerdisplay af om te controleren of de waarden normaal zijn.



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

- Controleer of er geen olie-, brandstof- of koelvloeistofflekken zijn.



Vermijd lange perioden met lage belasting (< 30%). Dit kan leiden tot vermogenverlies en hoger olieconsumptie van de motor. Zie 'Lage belastingen voorkomen'.

- Controleer m.b.v. de generatormeters of de spanning tussen de fasen gelijk is en de nominale stroom 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. Controleer en verlaag, indien nodig, de belasting.



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

4.2.3 Stoppen

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

- Schakel de belasting uit.
- Schakel stroomonderbreker Q1 uit.
- Stop de motor met een druk op de STOP-knop op de Qc1002™ module.
- Zet de startschakelaar S20 in de stand O (UIT) om de spanning van de Qc1002™ module uit te schakelen.
- Sluit alle deuren af om toegang door onbevoegden te voorkomen.

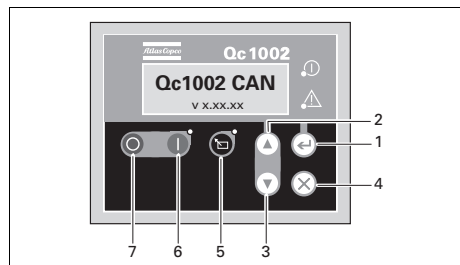
Ga als volgt te werk om de generator te stoppen als de startschakelaar in de stand staat:

- Schakel de belasting uit.
- Stop de motor door de start/stop-afstandsschakelaar in de stopstand te zetten of door op de STOP-knop van de Qc1002™ module te drukken. Wanneer de generator in de afstandsmodus wordt gestopt met de STOP-knop, gaat hij automatisch over naar de manuele modus.
- Zet de startschakelaar S20 in de stand O (UIT) om de spanning van de Qc1002™ module uit te schakelen.
- Sluit alle deuren af om toegang door onbevoegden te voorkomen.

4.2.4 De Qc1002™ instellen

4.2.4.1 Drukknop- en LED-functies

De volgende drukknoppen worden gebruikt op de Qc1002™:



1



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

2



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

3



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

4



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

5



OP AFSTAND: Hiermee kan de afstandsmodus geactiveerd worden. De LED duidt aan dat de generatorset in de Afstandsmodus staat.

6



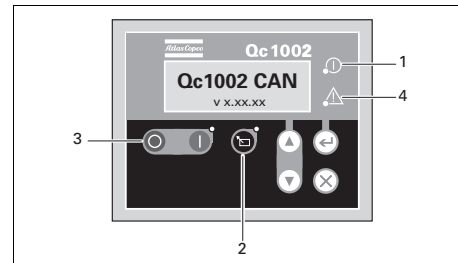
START: Hiermee kan de manuele modus worden gestart.

7



STOP: Hiermee kan de generator worden gestopt in manuele of afstandsmodus (altijd met uitschakeling!). Wanneer de generator in de afstandsmodus wordt gestopt met de STOP-knop, gaat hij automatisch over naar de manuele modus.

De volgende LED's worden gebruikt op de Qc1002™:



1

Power

Groene LED duidt aan dat de eenheid is ingeschakeld.

2

Remote

Groene LED duidt aan dat de Afstandsmodus is geselecteerd.

3

Start/ Stop

Groene LED duidt aan dat de motor draait.

4

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.

4.2.4.2 Menuoverzicht 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
 - Accuspanning
 - Temperatuur koelvloeistof
 - Oliedruk
 - TPM (snelheid)
 - Brandstofpeil
 - Spanning - frequentie – bedrijfsuren
- in toestand **Alarm** (u kunt de informatie doorlopen met **OMHOOG** en **OMLAAG**):
 - een lijst van alle actieve alarmen.

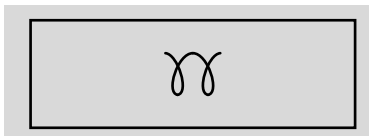
U kunt de weergaven doorlopen met de knoppen **OMHOOG** en **OMLAAG**. Het scrollen verloopt continu.

Als er een Bijzondere status optreedt, verschijnt het Statusdisplay.

Als er een Alarm optreedt, verschijnt het Alarmdisplay.

4.2.4.3 Beschrijving menu's Qc1002™

Statusdisplay (pop-upvenster)

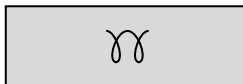


Wanneer er een bijzondere status wordt geactiveerd, verschijnt er automatisch een pop-upvenster zolang de status actief is.

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

Deze bijzondere statuses zijn:

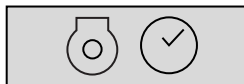
VOOR-
VERWARMEN



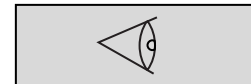
TIMER START
UIT/
VERLENGDE
STOP



AFKOELEN



DIAGNOSE



Zodra de bijzondere status is afgelopen, keert de actieve weergave automatisch terug.

Als er een Alarm optreedt, verschijnt het Alarmdisplay.

Display controllertype en -versie



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 33.

Display Alarmlijst

Alarm List

0 Alarm(s)

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

U vindt een overzicht in “Alarmen oplossen” op pagina 108.

Display LOG-lijst

LOG List

Deze weergave toont het alarmgeheugen dat kan worden geopend.

U vindt een overzicht in “LOG-lijst” op pagina 36.

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 Temperatuur koelvloeistof

Water 62°C

00168.1h

Deze weergave toont de koelvloeistoftemperatuur en bedrijfsuren.

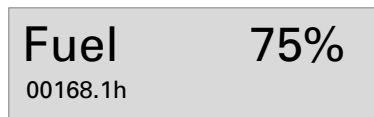
Zie ook “Parameterlijst” op pagina 33 voor de selectie van °C of °F.

Display Oliedruk



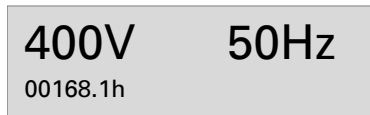
Deze weergave toont de oliedruk en bedrijfsuren. Zie ook “Parameterlijst” op pagina 33 voor de selectie van bar of psi.

Brandstofpeilaanduiding



Deze weergave toont het brandstofpeil en de bedrijfsuren.

Display Spanning - frequentie – bedrijfsuren



Deze weergave toont de spanning, frequentie en bedrijfsuren.

Display motortoerental



Deze weergave toont het motortoerental en de bedrijfsuren.

4.2.4.4 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 9 voor QAS 80-100 Pd!

- 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.

– Diagnosemenu

In dit menu kan de motorelektronica worden ingeschakeld zonder de motor te starten. Als deze instelling is ingeschakeld, wordt de motorelektronica na een vertragingstijd van een halve minuut van stroom voorzien. De unit kan niet worden gestart zolang deze parameter is ingeschakeld.

– 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

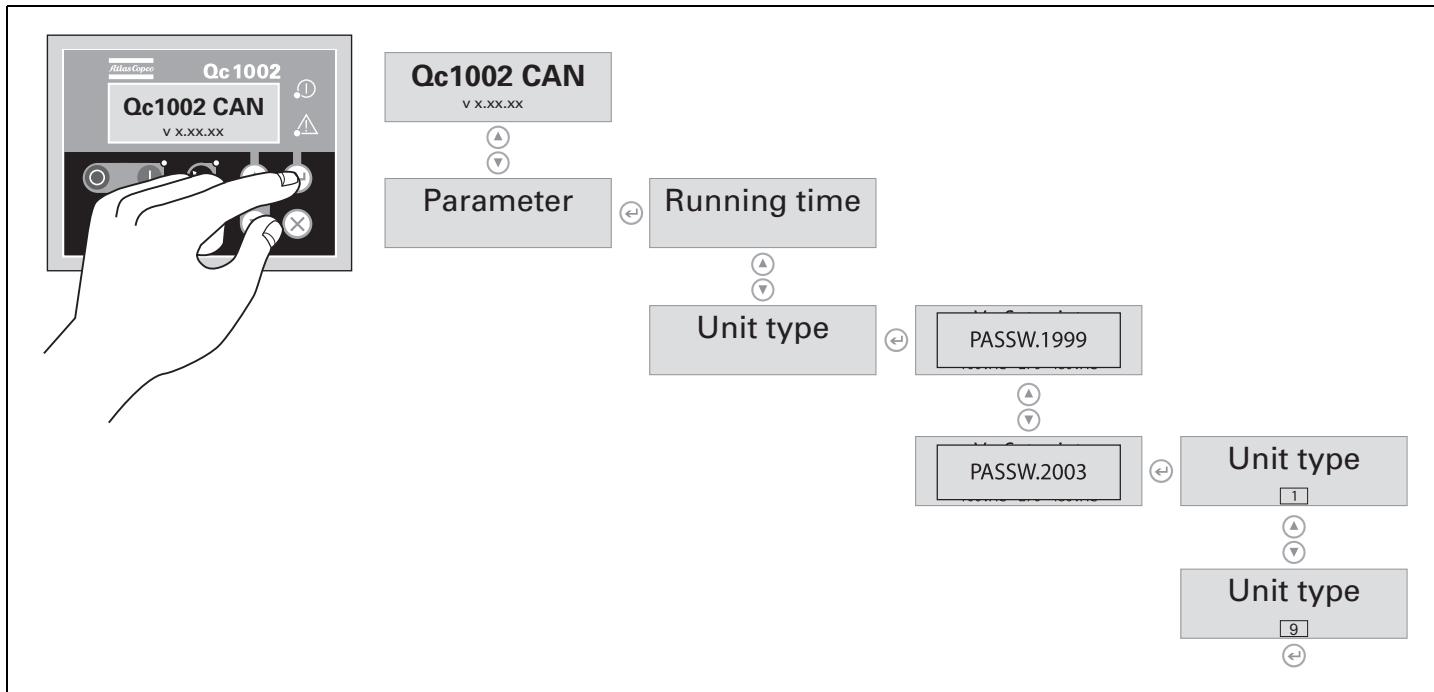
– Motor CAN-communicatie

In dit menu wordt het type motorelektronica geselecteerd waarmee de Qc1002™ controller moet communiceren via de CAN-bus.

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:



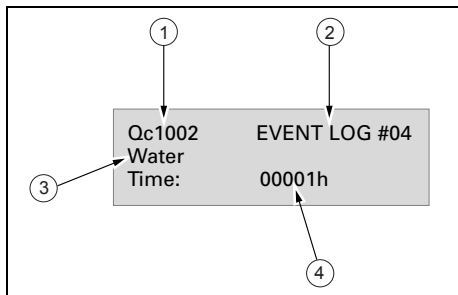
4.2.4.5 LOG-lijst

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 | Verrichting |
| 4 | Bedrijfsuren |

4.2.4.6 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).

4.3 De Qc2002™ bedienen en instellen

4.3.1 Starten

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 zal starten.
In koude omstandigheden start de unit mogelijk niet van de eerste keer. De controller probeert 3 keer te starten.
- 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.

Zie ook 'Generatorset-modus' op pagina 44 voor meer informatie over Eiland- en AMF-modus.

- De generator zal starten.
In koude omstandigheden start de generator mogelijk niet van de eerste keer. De controller probeert 3 keer te starten.

4.3.2 Tijdens de werking

Voer regelmatig de volgende controles uit:

- Lees de analoge meters (P1-P4) en de controllerdisplay af om te controleren of de waarden normaal zijn.



Vermijd dat de motor zonder brandstof valt. 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%). Dit kan leiden tot vermogenverlies en hoger oliegebruik van de motor. Zie 'Lage belastingen voorkomen'.

- Controleer m.b.v. de generatormeters of de spanning tussen de fasen gelijk is en de nominale stroom 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. Controleer en verlaag, indien nodig, de belasting.



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

4.3.3 Stoppen

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

- Schakel de belasting uit.
- Schakel stroomonderbreker Q1 uit.
- 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.
- Sluit alle deuren af om toegang door onbevoegden te voorkomen.

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.



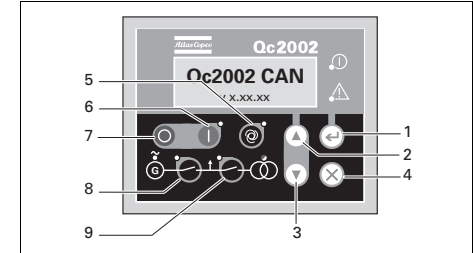
Wanneer de generator in de automatische modus wordt gestopt met de STOP-knop, gaat hij automatisch over naar de manuele modus.





- Afkoelperiode standaard 15 sec.
- Zet de startschakelaar S20 in de stand O (UIT) om de spanning van de Qc2002™ module uit te schakelen.
- Sluit alle deuren af om toegang door onbevoegden te voorkomen.


4.3.4 De Qc2002™ instellen


4.3.4.1 Drukknop- en LED-functies


De volgende drukknoppen worden gebruikt op de Qc2002™:




- 1  **ENTER:** Hiermee worden gewijzigde instellingen in de Parameterlijst geselecteerd en bevestigd.
- 2  **OMHOOG:** Wordt gebruikt om de informatie op het display te doorlopen en om de waarde van parameters te verhogen.
- 3  **OMLAAG:** Wordt gebruikt om de informatie op het display te doorlopen en om de waarde van parameters te verlagen.
- 4  **TERUG:** Hiermee kan men het alarmvenster afsluiten, de Parameterlijst verlaten en menu's verlaten zonder wijzigingen.

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

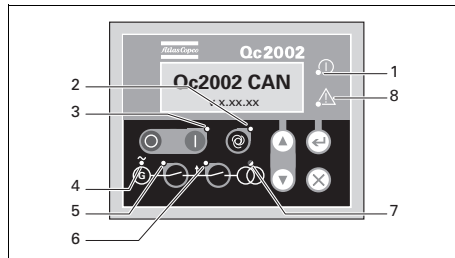
6  **START:** Hiermee kan de unit in manuele modus worden gestart.

7  **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.

8  **GENERATOR-SCHAKELAAR:** Hiermee wordt de generator-schakelaar geopend of gesloten, wanneer de Qc2002™ in manuele modus staat

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

De volgende LED's worden gebruikt op de Qc2002™:



- | | | |
|---|--------------------|--|
| 1 | Power | Groene LED duidt aan dat de eenheid is ingeschakeld. |
| 2 | Automatisch | Groene LED duidt aan dat de Qc2002™ in automatische bedrijfsmodus werkt. |
| 3 | 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). |
| 4 | U/F OK | Groene LED duidt aan dat de spanning/frequentie aanwezig en OK is. |

5 **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.

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

7 **Netspanning** LED is groen indien het net aanwezig en OK is. LED is rood bij een netstoring. LED knippert groen wanneer de netspanning terugkeert tijdens de "Mains OK" vertragingstijd.

8 **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.

4.3.4.2 Menuoverzicht 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,...)
 - Lijnspanningen van de generator
 - Controllertype & -versie
 - Parameterlijst
 - Alarmlijst
 - LOG-lijst
 - Servicetimer 1 & Servicetimer 2
 - Accuspanning
 - TPM (snelheid)
 - Temperatuur koelvloeistof
 - Oliedruk
 - 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.

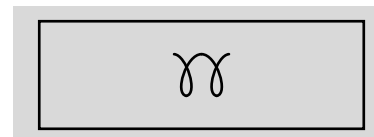
U kunt de weergaven doorlopen met de knoppen **OMHOOG** en **OMLAAG**. Het scrollen verloopt continu.

Als er een Bijzondere status optreedt, verschijnt het Statusdisplay.

Als er een Alarm optreedt, verschijnt het Alarmdisplay.

4.3.4.3 Beschrijving menu's Qc2002™

Statusdisplay (pop-upvenster)

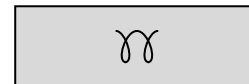


Wanneer er een bijzondere status wordt geactiveerd, verschijnt er automatisch een pop-upvenster zolang de status actief is.

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

Deze bijzondere statuses zijn:

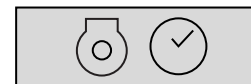
VOOR-
VERWARMEN



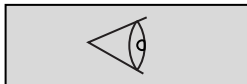
TIMER START
UIT/
VERLENGDE
STOP



AFKOELEN



DIAGNOSE



Zodra de bijzondere status is afgelopen, keert de actieve weergave automatisch terug.

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 CAN

V X.XX.XX

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 43.

Display Alarmlijst

Alarm List

0 Alarm(s)

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

U vindt een overzicht in “Alarmoverzicht” op pagina 107.

Display LOG-lijst

LOG List

Deze weergave toont het alarmgeheugen dat kan worden geopend.

U vindt een overzicht in “LOG-lijst” op pagina 48.

Display Servicetimer 1 & Servicetimer 2

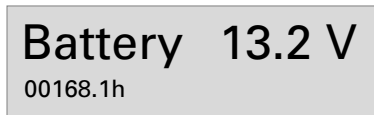
Service 1	59h
Service 2	59h

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



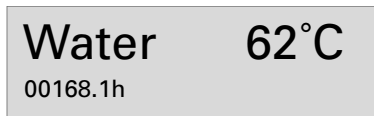
Deze weergave toont de batterijspanning en bedrijfsuren.

TPM display



Deze weergave toont het motortoerental en de bedrijfsuren.

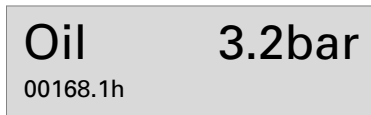
Display Temperatuur koelvloeistof



Deze weergave toont de koelvloeistoftemperatuur en bedrijfsuren.

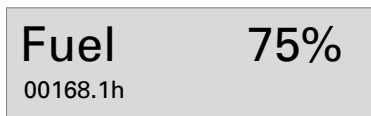
Zie ook “Parameterlijst” op pagina 43 voor de selectie van °C of °F.

Display Oliedruk



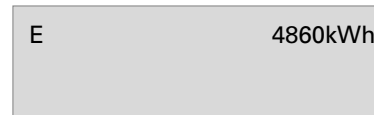
Deze weergave toont de oliedruk en bedrijfsuren. Zie ook “Parameterlijst” op pagina 43 voor de selectie van bar of psi.

Brandstofpeilaanduiding



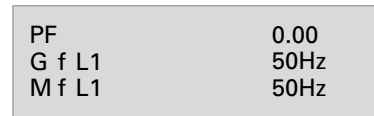
Deze weergave toont het brandstofpeil en de bedrijfsuren.

Display kWh-teller



Deze weergave toont de kWh-teller.

Display arbeidsfactor - frequentie generator – frequentie net



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-lijnspanning - frequentie – actief vermogen

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

Deze weergave toont één-lijnspanning, 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.

4.3.4.4 Parameterlijst

De parameternu's zijn voorgeprogrammeerd!

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

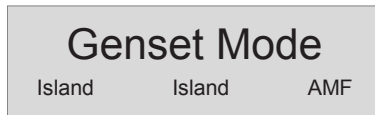
In de parameterlijst verliest de drukknop AUTOMATISCH zijn normale functie en kan hij niet worden gebruikt.

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)



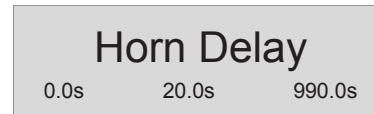
Deze toepassing is alleen mogelijk in combinatie met de AUTO modus. Indien de Manuele bedrijfsmodus is geselecteerd, zal de AMF-werking NIET werken!

- 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. Hij blijft stand-by tot de volgende gebeurtenis.
- Bedrading voor werking met Start vanop Afstand: zie het elektrische schema 9822 0996 16/02 voor de correcte verbindingen.



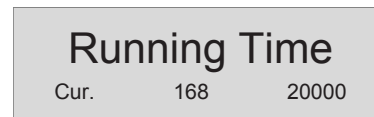
Om de unit in AMF-modus te bedienen, zorgt u ervoor dat de COC-kast (Change Over Contactors) correct is geïnstalleerd, zie pagina 129.

Vertraging geluidsalarm



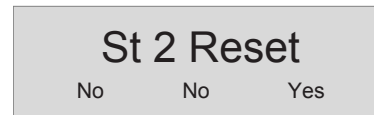
In dit menu wordt de vertragingstijd ingesteld, gedurende welke het algemene alarmrelais bekrachtigd blijft (indien aanwezig). Als deze tijd op 0,0s wordt ingesteld, blijft het algemene alarmrelais continu bekrachtigd.

Bedrijfsuren aanpassen

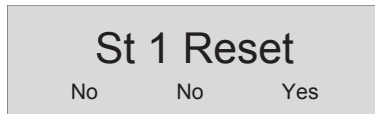


In dit menu kan het aantal bedrijfsuren worden aangepast. De bedrijfsuren kunnen enkel worden verhoogd, niet verlaagd.

Reset servicetimer 2

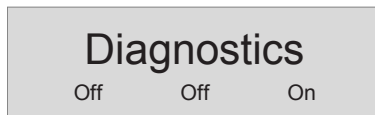


Reset servicetimer 1



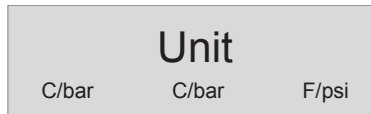
In deze menu's worden de servicetimers gereset. Nadat een servicetimeralarm is afgegaan en bevestigd, wordt de servicetimer automatisch gereset.

Diagnosemenu



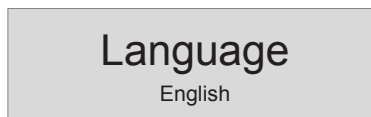
In dit menu kan de motorelektronica worden ingeschakeld zonder de motor te starten. Als deze instelling is ingeschakeld, wordt de motorelektronica na een vertragingstijd van een halve minuut van stroom voorzien. De unit kan niet worden gestart zolang deze parameter is ingeschakeld.

Eenheidsmenu



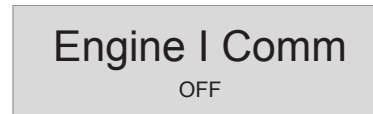
In dit menu kunt u selecteren in welke eenheden de druk- en temperatuurwaarden worden aangeduid.

Taalkeuze



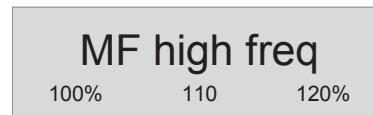
In de fabriek wordt de taal op pictogrammen ingesteld, maar er kunnen nog 6 andere talen worden geselecteerd: Engels, Frans, Duits, Italiaans, Spaans en Cyrillisch (Russisch). Alle informatie in de Parameterlijst is altijd in het Engels.

Motor CAN-communicatie



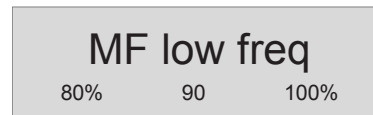
In dit menu wordt het type motorelektronica geselecteerd, waarmee de Qc2002™ controller moet communiceren via de CAN-bus.

Maximale netfrequentie



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

Minimale netfrequentie



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

Vertragingstijd netfrequentie



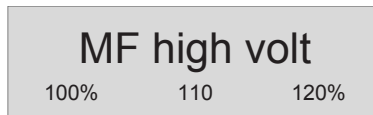
In dit menu wordt de vertragingstijd ingesteld, gedurende welke de netfrequentie opnieuw binnen het toegelaten bereik moet liggen, voordat er opnieuw wordt overgeschakeld van generator naar net (in AMF-Auto). Tijdens deze vertragingstijd knippert de net-LED groen.

Vertragingstijd maximale netfrequentie



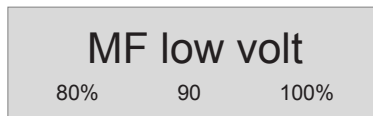
In dit menu wordt de vertragingstijd ingesteld, gedurende welke de netfrequentie de maximumgrens mag overschrijden of onder de minimumgrens mag dalen, voordat er wordt overgeschakeld van net naar generator (in AMF-Auto). Tijdens deze vertragingstijd knippert de net-LED rood.

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



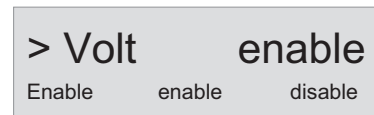
In dit menu wordt de vertragingstijd ingesteld gedurende dewelke de netspanning opnieuw binnen het toegelaten bereik moet liggen voordat er opnieuw wordt overgeschakeld van generator naar net (in AMF-Auto). Tijdens deze vertragingstijd knippert de net-LED groen.

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



Overspanning foutklasse



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

> Freq Delay
0 1 99

Overfrequentie instelpunt

> Freq SP
0 38 70

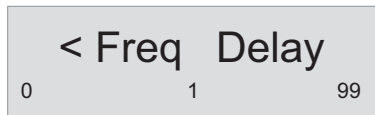
Onderfrequentie activeren

< Freq enable
Enable enable disable

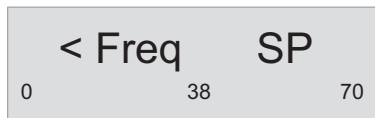
Onderfrequentie foutklasse

< Freq FC
warning warning shutdown

Onderfrequentie vertraging



Onderfrequentie instelpunt



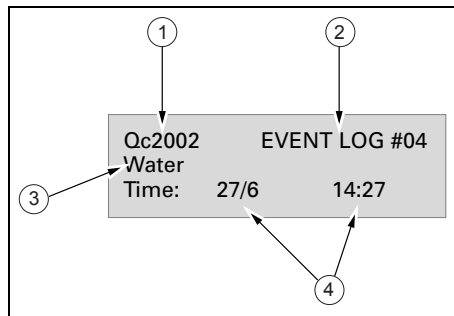
4.3.4.5 LOG-lijst

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 | Verrichting |
| 4 | Datum en tijd van de gebeurtenis |

4.4 De Qc1103™ bedienen en instellen

4.4.1 Starten

- Schakel de batterijschakelaar in, indien van toepassing.
- Draai de startschakelaar S20 naar positie I (AAN) om de Qc1103™ controller in te schakelen.
- Schakel stroomonderbreker Q1 uit.
- Selecteer de gewenste werkingsmodus op de Qc1103™ controller (zie hoofdstuk “Werkmodi” op pagina 56 voor de mogelijke opties).
- Om de generator op te starten in de manuele modus:
 - Druk op de knop **MAN** op de Qc1103™ controller om de manuele modus te activeren.
 - Gebruik de **START**-knop om de generator te starten.
 - De generator zal starten.
In koude omstandigheden start de unit mogelijk niet van de eerste keer. De controller probeert 3 keer te starten.
 - Laat de generator opstarten tot de spanning en frequentie OK zijn (**Hz/V ok** brandt).
 - Schakel stroomonderbreker Q1 in.
- Om de generator op te starten in de automatische modus:
 - Druk op de knop **AUTO** op de Qc1103™ controller om de automatische modus te activeren.
 - Schakel stroomonderbreker Q1 in.

- De generator start automatisch bij een startcommando (bijv. een startsignaal op afstand of een ingestelde timer).

In koude omstandigheden start de unit mogelijk niet van de eerste keer. De controller probeert 3 keer te starten.

4.4.2 Tijdens de werking

Voer regelmatig de volgende controles uit:

- Controleer op de controller of alle displaywaarden normaal zijn.



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

- Controleer of er geen olie-, brandstof- of koelvloeistofflekken zijn.



Vermijd lange perioden met lage belasting (< 30%). Dit kan leiden tot vermogensverlies en hoger oliegebruik van de motor. Zie ‘Lage belastingen voorkomen’.

- Controleer of het voltage tussen de fasen identiek is en of de nominale stroom niet wordt overschreden.
- 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. Controleer en verlaag, indien nodig, de belasting.



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

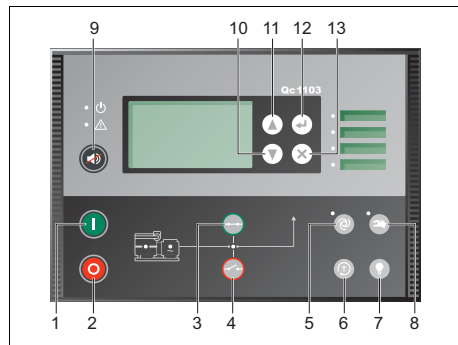
4.4.3 Stoppen

- In manuele modus:
 - Schakel de belasting uit.
 - Schakel stroomonderbreker Q1 uit.
 - Druk op de **STOP**-knop om de generator onmiddellijk na de afkoelperiode te stoppen.
- In AUTO-modus:
 - Schakel de belasting uit.
 - De motor stopt wanneer een stopcommando (bijv. een start-/stopsignaal op afstand of een ingestelde timer) wordt ontvangen.
- Draai de startschakelaar S20 in de stand O (UIT) om de spanning naar de Qc1103™ controller uit te schakelen.
- Sluit alle deuren af om toegang door onbevoegden te voorkomen.

4.4.4 De Qc1103™ instellen





4.4.4.1 Drukknop- en LED-functies

De volgende drukknoppen worden gebruikt op de Qc1103™:

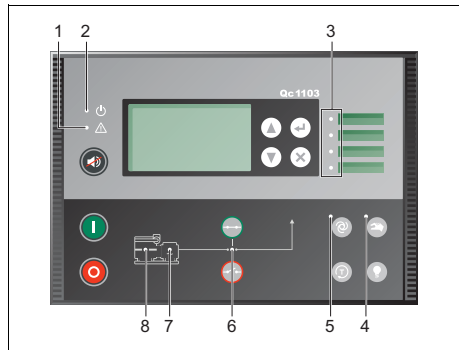


- 1  **START:** Hiermee kan de motor worden gestart (manuele bedrijfsmodus).
- 2  **STOP:** Hiermee kan de motor worden gestopt (manuele bedrijfsmodus).
- 3  **GB SLUITEN:** Hiermee wordt de stroomonderbreker van de generator manueel gesloten (alleen in de manuele bedrijfsmodus).

- 4  **GB OPENEN:** Hiermee wordt de stroomonderbreker van de generator manueel geopend (alleen in de manuele bedrijfsmodus).
- 5  **AUTO:** Hiermee wordt de generator in de automatische bedrijfsmodus gezet.
- 6  **TEST:** Hiermee wordt de generator in de testmodus gezet.
- 7  **LAMPTEST:** Hiermee wordt een lamptest uitgevoerd.
- 8  **MAN:** Hiermee wordt de generator in de modus MANUEEL/ BLOKKEREN gezet.
Druk **een keer** op MAN om de manuele modus te activeren en **twee keer** om de blokkeermodus te activeren.
- 9  **CLAXON RESETTEN:** Hiermee wordt het claxonrelais gereset.
Houd de knop CLAXON RESETTEN 2 sec. ingedrukt om de alarmlijst te openen.

- 10  **OMHOOG:** Wordt gebruikt om naar boven te scrollen door de informatie op de display en om de waarde van parameters te verhogen.
- 11  **OMLAAG:** Wordt gebruikt om naar beneden te scrollen door de informatie op de display en om de waarde van parameters te verlagen.
- 12  **ENTER:** Hiermee worden menu's geopend, waarden ingevoerd en alarmen bevestigd.
- 13  **TERUG:** Hiermee worden menu's verlaten zonder wijzigingen en worden pop-upberichten verwijderd.

De volgende LED's worden gebruikt op de Qc1103™:



1 Alarm	Knipperende LED geeft aan dat er niet-bevestigde alarmen aanwezig zijn. Een brandende LED wijst erop dat alle alarmen bevestigd zijn, maar dat sommige wel nog actief zijn.
2 Vermogen	Groene LED duidt aan dat de hulpvoeding is ingeschakeld. Groene LED duidt aan dat de controller operationeel is. Rode LED duidt aan dat de self-check mislukt is.
3 Door de gebruiker configureerbare indicators	4 LED's met selecteerbare indicatiefunctie. Het selecteren gebeurt door middel van PARUS-software.

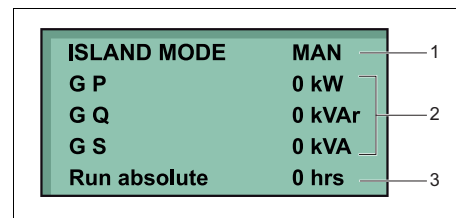
4 MAN	Een brandende LED wijst erop dat de manuele modus actief is. Een groene knipperende led wijst erop dat de blokkeermodus actief is.
5 AUTO	LED duidt aan dat de automatische modus actief is.
6 GB aan	LED duidt aan dat de stroomonderbreker van de generator gesloten is.
7 Hz/V ok	LED duidt aan dat spanning en frequentie aanwezig en OK zijn.
8 Run	LED duidt aan dat bedrijfsfeedback aanwezig is.

4.4.4.2 Menuoverzicht Qc1103™

De Qc1103™ display bevat de onderstaande menusystemen die kunnen worden gebruikt/weergegeven zonder wachtwoord:

– Weergavemenu:

De weergavemenu's zijn de menu's die de operator dagelijks gebruikt. Er zijn 20 configureerbare weergaveschermen met tot drie configureerbare displayregels op elk scherm. De configuratie van de weergave gebeurt via de PARUS-software.



- 1 Generatorset-modus en bedrijfsmodus
- 2 Metingen met betrekking tot operationele status
- 3 Bedrijfsuren

– Logmenu:

Dit menu bevat gebeurtenissen-, alarm- en batterijlogs.

– Menu instellingen:

Dit menu wordt gebruikt om de machine in te stellen en wanneer de operator gedetailleerde informatie nodig heeft die niet beschikbaar is in het weergavemenu.

Om parameterinstellingen te wijzigen is een wachtwoord nodig.

– Alarmlijst:

Deze lijst geeft de actieve bevestigde en onbevestigde alarmen weer. Alarmen kunnen worden bevestigd door op de **ENTER**-knop te drukken.

– Servicemenu:

Dit menu bevat invoer-, uitvoer-, M-Logic-status en gegevens over de machine.

U kunt tussen de menu's schakelen met de knoppen **OMHOOG** en **OMLAAG**.

Weergavevoorbeelden:

De softwareversie is terug te vinden in het servicemenu:

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

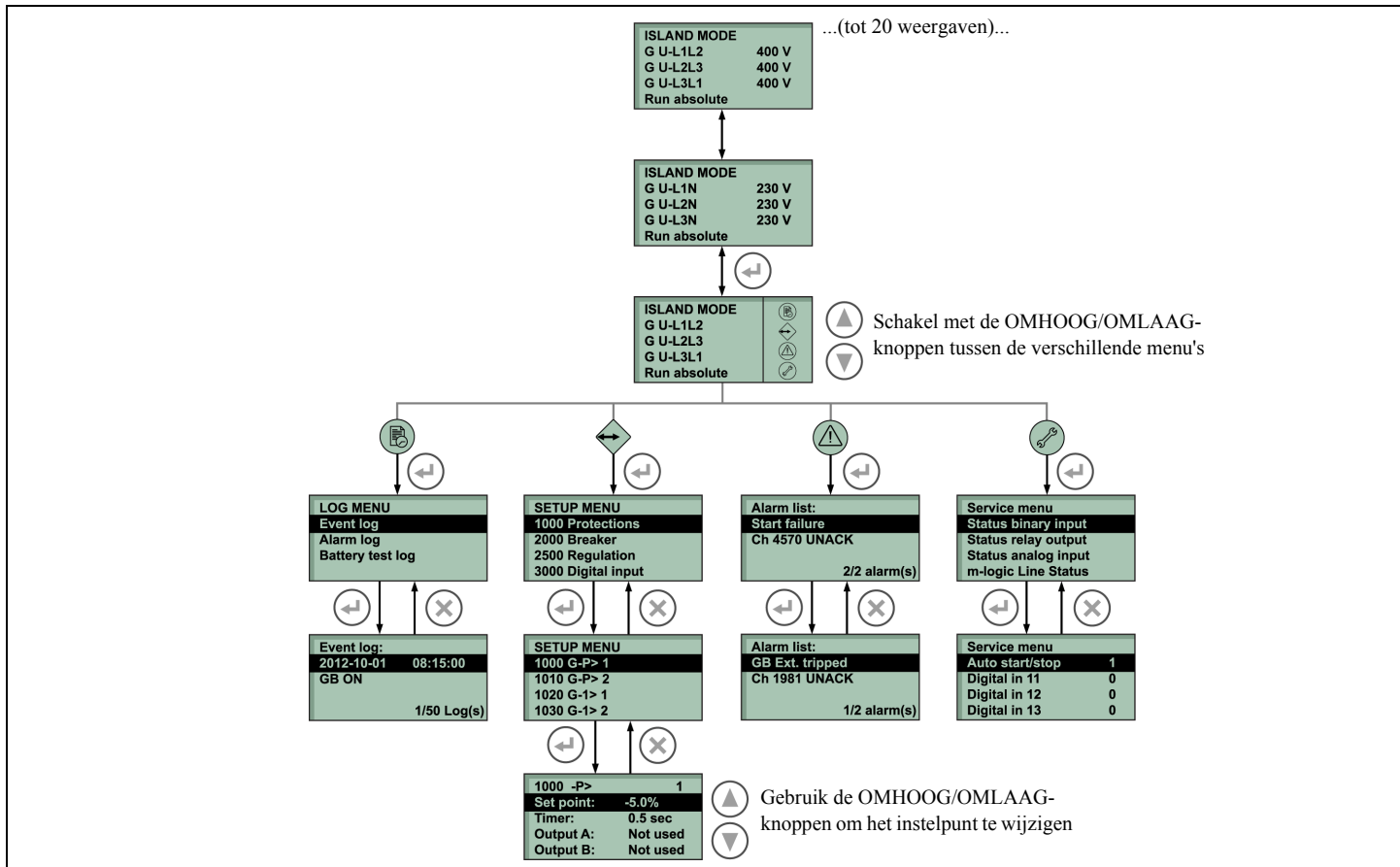
Status, Generator P, Q en S. Bedrijfsuren:

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

Servicetimer 1 en 2. Bedrijfsuren:

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

Menustroom:



Tekst statusregel

Display	Beschrijving
BLOCK	De blokkeermodus is geactiveerd
SIMPLE TEST	De testmodus is geactiveerd
FULL TEST	
SIMPLE TEST ###.#min	De testmodus is geactiveerd en de testtimer telt af
FULL TEST ###.#min	
ISLAND MAN	Generatorset gestopt of actief en geen andere actie bezig
READY ISLAND AUTO	Generatorset gestopt in automatische modus
ISLAND ACTIVE	Generatorset draait in automatische modus
DG BLOCKED FOR START	Generator gestopt en alarm(en) actief op de generator
GB ON BLOCKED	Generator draait, GB open en een actief alarm "GB-schakeling"
SHUTDOWN OVERRIDE	De configureerbare invoer is actief
ACCESS LOCK	De configureerbare invoer is geactiveerd en de operator probeert een van de geblokkeerde toetsen te activeren.
GB TRIP EXTERNALLY	Een extern apparaat heeft de onderbreker geschakeld. Een externe schakeling werd geregistreerd in het gebeurtenissenlog.
IDLE RUN	De functie "stationair draaien" is actief. De generatorset zal niet stoppen tot een bepaalde timer verstrijkt.
IDLE RUN ###.#min	De timer van de functie "stationair draaien" is actief.
Aux. test ##.#V #####s	Batterijtest geactiveerd

Display	Beschrijving
START PREPARE	Het relais voor start voorbereiden is geactiveerd
START RELAY ON	Het startrelais is geactiveerd
START RELAY OFF	Het startrelais wordt gedeactiveerd tijdens de startsequentie
Hz/V OK IN ###s	De spanning en frequentie op de generatorset zijn OK. Als de timer afloopt mag hij de stroomonderbreker van de generator bedienen.
COOLING DOWN ###s	De afkoelperiode is geactiveerd.
COOLING DOWN	De afkoelperiode is geactiveerd en onbeperkt. De afkoeltimer is ingesteld op 0,0 s.
GENSET STOPPING	Deze informatie wordt weergegeven wanneer het afkoelen is voltooid.
EXT. STOP TIME ###s	Verlengde stoptijd. De machine stopt na een vooraf geprogrammeerde tijd van x.x s na ontvangst van een stopsignaal.

4.4.4.3 Werkmodi

De machine heeft drie verschillende werkmodi en één blokkeermodus. De verschillende werkmodi worden geselecteerd via de display of de PARUS-software.

AUTO

In de AUTO-modus werkt de machine automatisch en is het voor de operator niet mogelijk om sequenties manueel te starten.

TEST

Wanneer de TEST-modus is geselecteerd, wordt een testsequentie gestart. In deze modus kunnen twee soorten tests worden uitgevoerd: een Eenvoudige test of een Volledige test. Het type test wordt geselecteerd in parameter 7040.



De test wordt onderbroken als de modus wordt gewijzigd naar MANUEEL of AUTO.

MANUEEL

In de modus MANUEEL worden sequenties niet automatisch gestart. De machine start een sequentie pas nadat een extern signaal werd gegeven.

BLOKKEREN

Als de modus BLOKKEREN is geselecteerd, is de eenheid niet in staat om sequenties, bijv. de startsequentie, te starten. De blokkeermodus moet worden geselecteerd wanneer onderhoudswerk wordt uitgevoerd aan de generatorset.



De generatorset wordt uitgeschakeld als de blokkeer modus is geselecteerd terwijl de generatorset draait.

4.4.4.4 Toepassingsmodi

Eilandwerking

- Dit bedrijfstype wordt geselecteerd voor toepassingen met start ter plaatse/van op afstand, zonder het net (= autonoom).
 - Gecombineerd met de MANUELE modus = werking met Lokale Start.
 - De sequenties start / stop / Generatorschakelaar sluiten / Generatorschakelaar openen kunnen manueel geactiveerd worden.
 - Gecombineerd met AUTO-modus = werking met Start op afstand.
- Het startsignaal op afstand kan worden gegeven met een externe schakelaar. Na het starten van de generator zal de onderbrekerschakelaar van de generator automatisch sluiten.
- Bedrading voor werking met Start op Afstand: verbind de RS-schakelaar met X25.1 & X25.2.

4.4.4.5 Parameterinstellingen

De parameterinstellingen zijn voorgeprogrammeerd. Om de parameterinstellingen te wijzigen is een wachtwoord nodig. Om verschillende parameters te veranderen zijn verschillende wachtwoordniveaus vereist. Sommige parameters kunnen om veiligheidsredenen niet door de eindgebruiker veranderd worden.

De Qc1103™ heeft drie verschillende wachtwoordniveaus:

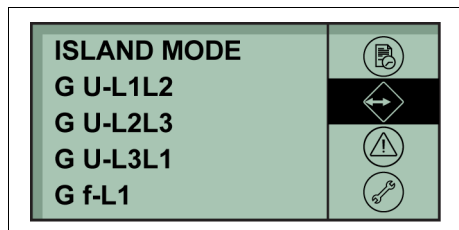
- Gebruikerswachtwoord
- Onderhoudswachtwoord
- Hoofdwachtwoord

Een parameter kan niet worden ingevoerd met een wachtwoord van een te laag niveau. Maar de parameter kan wel worden weergegeven zonder een wachtwoord in te voeren.

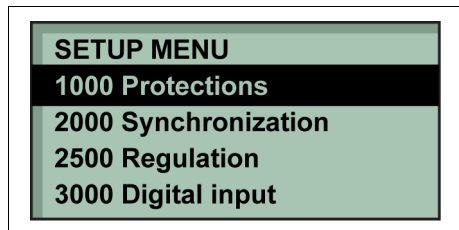
Raadpleeg de gebruikershandleiding van de Qc1103™ voor alle parameters op gebruikersniveau die met het gebruikerswachtwoord beschikbaar worden gesteld. Gelieve contact op te nemen met het servicepersoneel van Atlas Copco om de standaardparameters voor uw toestel te ontvangen.

Een parameter wijzigen:

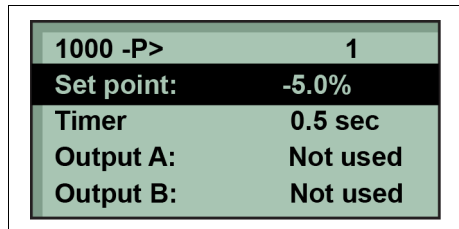
1. open het instelmenu.



2. Druk op de **ENTER**-toets om de parameterinstelling te openen.



3. Selecteer de menugroep met de **ENTER**-toets om te kunnen wijzigen.



4. Voer het wachtwoord in.

5. Wijzig de instelwaarde met de knoppen **OMHOOG** en **OMLAAG** en sla de waarde op door op de **ENTER**-knop te drukken.

4.4.4.6 LOG-lijst

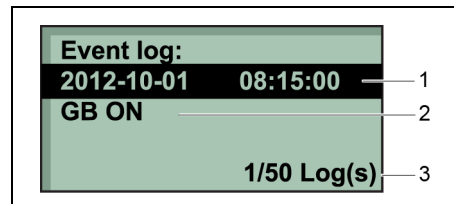
De logs zijn onderverdeeld in drie verschillende lijsten:

- Gebeurtenissenlog: bevat tot 50 gebeurtenissen
- Alarmlog: bevat tot 30 historische alarmen
- Batterijtestlog: bevat tot 52 historische batterijtests

Een gebeurtenis is bijv. het sluiten van een onderbreker en het starten van de motor. Een alarm is bijv. een te hoge stroom of te hoge koelwatertemperatuur. Een batterijtest is bijv. test OK of test mislukt.

De LOG-lijst openen:

1. open het LOG-menu.
2. Selecteer de gewenste loglijst met de knoppen **OMHOOG** en **OMLAAG** en selecteer met de **ENTER**-knop.
3. Om door de lijst te bladeren, gebruikt u de knoppen **OMHOOG** en **OMLAAG**.



- 1 Datum en tijd van de gebeurtenis
- 2 Verrichting
- 3 Gebeurtenisnummer

4.5 De Qc2103™ bedienen en instellen

4.5.1 Starten

- Schakel de batterijschakelaar in, indien van toepassing.
- Schakel stroomonderbreker Q1 uit.
- Draai de startschakelaar S20 naar positie I (AAN) om de Qc2103™ controller in te schakelen.
- Selecteer de gewenste werkingsmodus op de Qc2103™ controller (zie hoofdstuk “Werkmodi” op pagina 56 voor de mogelijke opties).
- Om de generator op te starten in de manuele modus:
 - Druk op de knop **MAN** op de Qc2103™ controller om de manuele modus te activeren.
 - Gebruik de **START**-knop om de generator te starten.
 - Laat de generator opstarten tot de spanning en frequentie OK zijn (**Hz/V ok** brandt).
 - Schakel stroomonderbreker Q1 in.
- Om de generator op te starten in de automatische modus:
 - Druk op de knop **AUTO** op de Qc2103™ controller om de automatische modus te activeren.
 - Schakel stroomonderbreker Q1 in.
 - Selecteer de gewenste toepassingsmodus (zie hoofdstuk “Toepassingsmodi” op pagina 66 voor de mogelijke toepassingen).

- De generator start automatisch op afhankelijk van de gekozen applicatie:
 - In de **Eiland-modus** start de generator automatisch bij een startcommando (bijv. een startsignaal op afstand of een ingestelde timer).
 - In de **AMF-modus** start de generator automatisch en schakelt hij over naar generatortoevoer bij een netstoring, na een instelbare wachttijd.
 - In de **Lastovername**-modus, start de generator automatisch wanneer een startcommando wordt ontvangen (bijv. een startsignaal op afstand of een ingestelde time) en schakelt hij over naar generatortoevoer.

4.5.2 Tijdens de werking

Voer regelmatig de volgende controles uit:

- Controleer op de controller of alle displaywaarden normaal zijn.



Vermijd dat de motor zonder brandstof valt. Mocht dit toch gebeuren, dan kan voerinspuiten het starten versnellen.

- Controleer of er geen olie-, brandstof- of koelvloeistoflekken zijn.



Vermijd lange perioden met lage belasting (< 30%). Dit kan leiden tot vermogensverlies en hoger oliegebruik van de motor. Zie ‘Lage belastingen voorkomen’.

- Controleer of het voltage tussen de fasen identiek is en of de nominale stroom niet wordt overschreden.
- 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. Controleer en verlaag, indien nodig, de belasting.



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

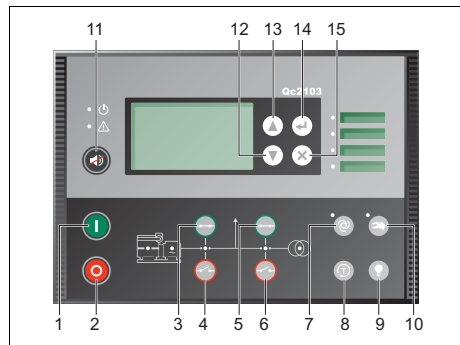
4.5.3 Stoppen

- In manuele modus:
 - Schakel de belasting uit.
 - Schakel stroomonderbreker Q1 uit.
 - Druk op de STOP-knop om de generator te stoppen.
- In AUTO-modus:
 - Schakel de belasting uit.
 - In de **Eiland-modus** stopt de generator de motor door een stopcommando (bijv. een start-/stopsignaal op afstand of een ingestelde timer).
 - In de **AMF**-modus schakelt de machine terug naar stroomtoevoer wanneer de netstroom terugkeert. Deze terugkeer naar de stroomtoevoer van het net gebeurt wanneer de ingestelde "Net OK vertraging" verlopen is.
 - In de **Lastovername**-modus keert de generator terug naar de netstroom wanneer een stopcommando wordt ontvangen (bijv. een start-/stopsignaal op afstand of een ingestelde timer).
- Na de afkoelperiode zal de generator automatisch worden uitgeschakeld.
- Draai de startschakelaar S20 in de stand O (UIT) om de spanning naar de Qc2103™ controller uit te schakelen.
- Sluit alle deuren af om toegang door onbevoegden te voorkomen.

4.5.4 De Qc2103™ instellen







4.5.4.1 Druknop- en LED-functies

De volgende drukknoppen worden gebruikt op de Qc2103™:

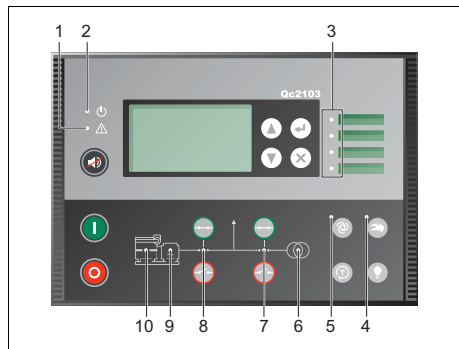


- 1  **START:** Hiermee kan de motor worden gestart (manuele bedrijfsmodus).
- 2  **STOP:** Hiermee kan de motor worden gestopt (manuele bedrijfsmodus).
- 3  **MB SLUITEN:** Hiermee wordt de netonderbrekerschakelaar van de generator manueel gesloten (alleen in de manuele bedrijfsmodus).

- 4  **MB OPENEN:** Hiermee wordt de netonderbrekerschakelaar van de generator manueel geopend (alleen in de manuele bedrijfsmodus).
- 5  **GB SLUITEN:** Hiermee wordt de stroomonderbreker van de generator manueel gesloten (alleen in de manuele bedrijfsmodus).
- 6  **GB OPENEN:** Hiermee wordt de stroomonderbreker van de generator manueel geopend (alleen in de manuele bedrijfsmodus).
- 7  **AUTO:** Hiermee wordt de generator in de automatische bedrijfsmodus gezet.
- 8  **TEST:** Hiermee wordt de generator in de testmodus gezet.
- 9  **LAMPTEST:** Hiermee wordt een lamptest uitgevoerd.

- 10  **MAN:** Hiermee wordt de generator in de modus MANUEEL/ BLOKKEREN gezet.
Druk **een keer** op MAN om de manuele modus te activeren en **twee keer** om de blokkeermodus te activeren.
- 11  **CLAXON RESETTEN:** Hiermee wordt het claxonrelais gereset.
Houd de knop CLAXON RESETTEN 2 sec. ingedrukt om de alarmlijst te openen.
- 12  **OMHOOG:** Wordt gebruikt om naar boven te scrollen door de informatie op de display en om de waarde van parameters te verhogen.
- 13  **OMLAAG:** Wordt gebruikt om naar beneden te scrollen door de informatie op de display en om de waarde van parameters te verlagen.
- 14  **ENTER:** Hiermee worden menu's geopend, waarden ingevoerd en alarmen bevestigd.
- 15  **TERUG:** Hiermee worden menu's verlaten zonder wijzigingen en worden pop-upberichten verwijderd.

De volgende LED's worden gebruikt op de Qc2103™:



1 Alarm	Knipperende LED geeft aan dat er niet-bevestigde alarmen aanwezig zijn. Een brandende LED wijst erop dat alle alarmen bevestigd zijn, maar dat sommige wel nog actief zijn.
2 Vermogen	Groene LED duidt aan dat de hulpvoeding is ingeschakeld. Groene LED duidt aan dat de controller operationeel is. Rode LED duidt aan dat de self-check mislukt is.
3 Door de gebruiker configureerbare indicators	4 LED's met selecteerbare indicatiefunctie. Het selecteren gebeurt door middel van PARUS-software.

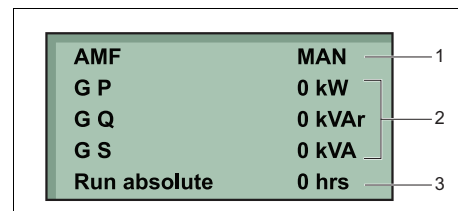
4 MAN	Een brandende LED wijst erop dat de manuele modus actief is. Een groene knipperende led wijst erop dat de blokkeermodus actief is.
5 AUTO	LED duidt aan dat de automatische modus actief is.
6 Mains OK	LED is groen indien het net aanwezig en OK is. LED is rood bij netstoring. LED knippert groen wanneer de netspanning terugkeert tijdens de "Mains OK" vertragingstijd.
7 MB AAN	LED duidt aan dat de netonderbrekerschakelaar gesloten is.
8 GB aan	LED duidt aan dat de stroomonderbreker van de generator gesloten is.
9 Hz/V ok	LED duidt aan dat spanning en frequentie aanwezig en OK zijn.
10 Run	LED duidt aan dat bedrijfsfeedback aanwezig is.

4.5.4.2 Menuoverzicht Qc2103™

De Qc2103™ display bevat de onderstaande menusystemen die kunnen worden gebruikt/weergegeven zonder wachtwoord:

– Weergavemenu:

De weergavemenu's zijn de menu's die de operator dagelijks gebruikt. Er zijn 20 configureerbare weergaveschermen met tot drie configureerbare displayregels op elk scherm. De configuratie van de weergave gebeurt via de PARUS-software.



- 1** Generatorset-modus en bedrijfsmodus
- 2** Metingen met betrekking tot operationele status
- 3** Bedrijfsuren

– Logmenu:

Dit menu bevat gebeurtenissen-, alarm- en batterijlogs.

– Menu instellingen:

Dit menu wordt gebruikt om de machine in te stellen en wanneer de operator gedetailleerde informatie nodig heeft die niet beschikbaar is in het weergavemenu.

Om parameterinstellingen te wijzigen is een wachtwoord nodig.

– Alarmlijst:

Deze lijst geeft de actieve bevestigde en onbevestigde alarmen weer. Alarmen kunnen worden bevestigd door op de **ENTER**-knop te drukken.

– Servicemenu:

Dit menu bevat invoer-, uitvoer-, M-Logic-status en gegevens over de machine.

U kunt tussen de menu's schakelen met de knoppen **OMHOOG** en **OMLAAG**.

Weergavevoorbeelden:

De softwareversie is terug te vinden in het servicemenu:

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

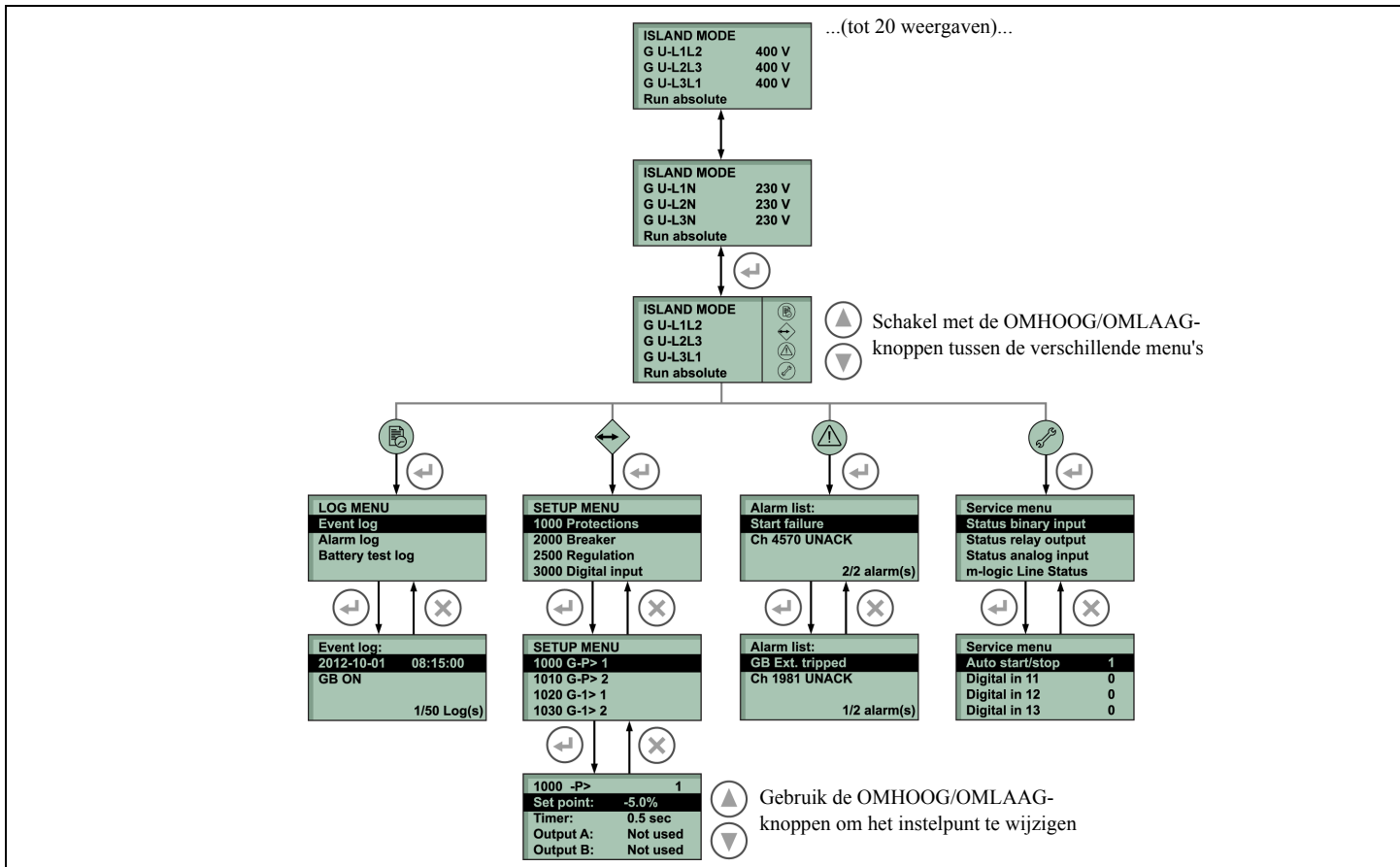
Status, Generator P, Q en S. Bedrijfsuren:

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

Servicetimer 1 en 2. Bedrijfsuren:

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

Menustroom:



Tekst statusregel

Display	Beschrijving
BLOCK	De blokkeermodus is geactiveerd
SIMPLE TEST	De testmodus is geactiveerd
FULL TEST	
SIMPLE TEST ###.#min	De testmodus is geactiveerd en de testtimer telt af
FULL TEST ###.#min	
ISLAND MAN	Generatorset gestopt of actief en geen andere actie bezig
READY ISLAND AUTO	Generatorset gestopt in automatische modus
ISLAND ACTIVE	Generatorset draait in automatische modus
AMF MAN	Generatorset gestopt of actief en geen andere actie bezig
READY AMF AUTO	Generatorset gestopt in automatische modus
AMF ACTIVE	Generatorset draait in automatische modus
LOAD TAKEOVER MAN	Generatorset gestopt of actief en geen andere actie bezig
READY LTO AUTO	Generatorset gestopt in automatische modus
LTO ACTIVE	Generatorset draait in automatische modus
DG BLOCKED FOR START	Generator gestopt en alarm(en) actief op de generator
GB ON BLOCKED	Generator draait, GB open en een actief alarm "GB-schakeling"
SHUTDOWN OVERRIDE	De configureerbare invoer is actief.
ACCESS LOCK	De configureerbare invoer is geactiveerd en de operator probeert een van de geblokkeerde toetsen te activeren.
GB TRIP EXTERNALLY	Een extern apparaat heeft de onderbreker geschakeld. Een externe schakeling werd geregistreerd in het gebeurtenissenlog.
MB TRIP EXTERNALLY	Een extern apparaat heeft de onderbreker geschakeld. Een externe schakeling werd geregistreerd in het gebeurtenissenlog.
IDLE RUN	De functie "stationair draaien" is actief. De generatorset zal niet stoppen tot een bepaalde timer verstrijkt.

Display	Beschrijving
IDLE RUN ###.#min	De timer van de functie "stationair draaien" is actief.
Aux. test ##.#V #####s	Batterijtest geactiveerd
START PREPARE	Het relais voor start voorbereiden is geactiveerd.
START RELAY ON	Het startrelais is geactiveerd.
START RELAY OFF	Het startrelais wordt gedeactiveerd tijdens de startsequentie.
MAINS FAILURE	Netstoring en timer voor netstoring verlopen.
MAINS FAILURE IN ###s	Frequentie of spanningsmeting buiten de limieten. De weergegeven timer is de wachttijd bij netstoring. Tekst netstroomeenheden.
MAINS U OK DEL #####s	Netspanning is OK na een netstoring. De weergegeven timer is de "Net OK vertraging".
MAINS f OK DEL #####s	Netfrequentie is OK na een netstoring. De weergegeven timer is de "Net OK vertraging".
Hz/V OK IN ###s	De spanning en frequentie op de generatorset zijn OK. Als de timer afloopt mag hij de stroomonderbreker van de generator bedienen.
COOLING DOWN ###s	De afkoelperiode is geactiveerd.
COOLING DOWN	De afkoelperiode is geactiveerd en onbeperkt. De afkoeltimer is ingesteld op 0,0 s.
GENSET STOPPING	Deze informatie wordt weergegeven wanneer het afkoelen is voltooid.
EXT. STOP TIME ###s	Verlengde stoptijd. De machine stopt na een vooraf geprogrammeerde tijd van x.x s na ontvangst van een stopsignaal.
EXT. START ORDER	Een geplande AMF-sequentie is geactiveerd. Er is geen storing op het net tijdens deze sequentie.

4.5.4.3 Werkmodi

De machine heeft drie verschillende werkmodi en één blokkeermodus. De verschillende werkmodi worden geselecteerd via de display of de PARUS-software.

Auto

In de AUTO-modus werkt de machine automatisch en is het voor de operator niet mogelijk om sequenties manueel te starten.

Test

Wanneer de TEST-modus is geselecteerd, wordt een testsequentie gestart. In deze modus kunnen twee soorten tests worden uitgevoerd: een Eenvoudige test of een Volledige test. Het type test wordt geselecteerd in parameter 7040.



De test wordt onderbroken als de modus wordt gewijzigd naar MANUEEL of AUTO.

Manueel

In de modus MANUEEL worden sequenties niet automatisch gestart. De machine start een sequentie pas nadat een extern signaal werd gegeven.

Blokkeren

Als de modus BLOKKEREN is geselecteerd, is de eenheid niet in staat om sequenties, bijv. de startsequentie, te starten. De blokkeermodus moet worden geselecteerd wanneer onderhoudswerk wordt uitgevoerd aan de generatorset.



De generatorset wordt uitgeschakeld als de blokkeer modus is geselecteerd terwijl de generatorset draait.

4.5.4.4 Toepassingsmodi

Eilandwerking

- Deze bedrijfsmodus wordt geselecteerd voor toepassingen met start ter plaatse/op afstand, zonder het net (= autonoom).
- Gecombineerd met de MANUELE modus = werking met Lokale Start.
 - De volgorde is: start / sluit stroomonderbreker van generator (manueel)/bediening generatorset/open stroomonderbreker van generator (manueel)/open stroomonderbreker van generator / stop.
- Gecombineerd met AUTO-modus = werking met Start op afstand.
 - Het startsignaal op afstand kan worden gegeven met een externe schakelaar. Voordat de generator wordt gestart, moet de stroomonderbreker van de generator worden gesloten.
 - Bedrading voor werking met Start op Afstand: verbind de RS-schakelaar met X25.R1 & X25.R2.

Automatische inschakeling bij netstoring (AMF)



Deze toepassing is alleen mogelijk in combinatie met de AUTO modus. Indien de MANUELE modus 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. Hij blijft stand-by tot de volgende gebeurtenis.
- Bedrading voor werking met Start op Afstand: zie het elektrische schema 1636 0037 76/00 voor de correcte verbindingen.



Om de unit in AMF-modus te bedienen, zorgt u ervoor dat de PTB (Power Transfer Box) correct is geïnstalleerd, zie pagina 129.

Werking met Lastovername (Load Take Over - LTO)

- Deze bedrijfsmodus wordt geselecteerd voor toepassingen met start ter plaatse/op afstand.
- Gecombineerd met de MANUELE modus = werking met Lokale Start.
 - De volgorde is: start / open netonderbrekerschakelaar / sluit schakelaar stroomonderbreker van generator / bediening generatorset / open schakelaar stroomonderbreker van generator / sluit netonderbrekerschakelaar / stop.
- Gecombineerd met AUTO-modus = werking met Start op afstand.
 - Het startsignaal op afstand kan worden gegeven met een externe schakelaar. Na het starten van de generator zal de netonderbrekerschakelaar automatisch openen en de stroomonderbreker van de generator zal sluiten. Wanneer het startsignaal wordt verwijderd, gaat de stroomonderbreker van de generator automatisch open en zal de netonderbrekerschakelaar sluiten.
 - De generator zal dan overgaan tot afkoeling en stoppen.
 - Bedrading voor werking met Start op Afstand: verbind de RS-schakelaar met X25.R1 & X25.R2.



Om de unit in LTO-modus te bedienen, zorgt u ervoor dat de PTB (Power Transfer Box) correct is geïnstalleerd, zie pagina 129.

4.5.4.5 Parameterinstellingen

De Parameternu's zijn voorgeprogrammeerd.

Om de parameterinstellingen te wijzigen is een wachtwoord nodig.

Om verschillende parameters te veranderen zijn verschillende wachtwoordniveaus vereist. Sommige parameters kunnen om veiligheidsredenen niet door de eindgebruiker veranderd worden.

De Qc2103™ heeft drie verschillende wachtwoordniveaus:

- Gebruikerswachtwoord
- Onderhoudswachtwoord
- Hoofdwachtwoord

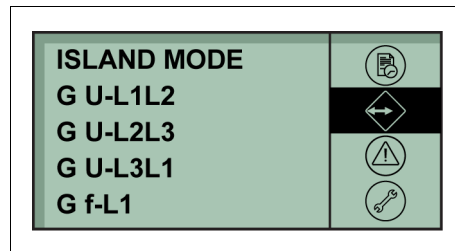
Een parameter kan niet worden ingevoerd met een wachtwoord van een te laag niveau.

Maar de parameter kan wel worden weergegeven zonder een wachtwoord in te voeren.

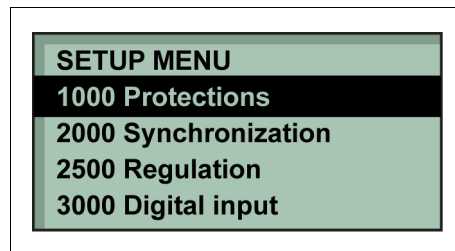
Raadpleeg de gebruikershandleiding van de Qc2103™ voor alle parameters op gebruikersniveau die met het gebruikerswachtwoord beschikbaar worden gesteld. Gelieve contact op te nemen met het servicepersoneel van Atlas Copco om de standaardparameters voor uw toestel te ontvangen.

Een parameter wijzigen:

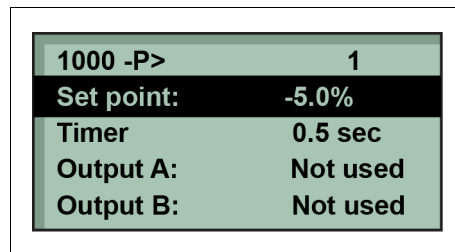
1. Open het instelmenu.



2. Druk op de **ENTER**-toets om de parameterinstelling te openen.



3. Selecteer de menugroep met de **ENTER**-toets om te kunnen wijzigen.



4. Voer het wachtwoord in.
5. Wijzig de instelwaarde met de knoppen **OMHOOG** en **OMLAAG** en sla de waarde op door op de **ENTER**-knop te drukken.

4.5.4.6 LOG-lijst

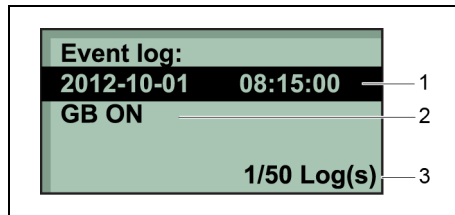
De logs zijn onderverdeeld in drie verschillende lijsten:

- Gebeurtenissenlog: bevat tot 50 gebeurtenissen
- Alarmlog: bevat tot 30 historische alarmen
- Batterijtestlog: bevat tot 52 historische batterijtests

Een gebeurtenis is bijv. het sluiten van een onderbreker en het starten van de motor. Een alarm is bijv. een te hoge stroom of te hoge koelwatertemperatuur. Een batterijtest is bijv. test OK of test mislukt.

De LOG-lijst openen:

1. Open het LOG-menu.
2. Selecteer de gewenste loglijst met de knoppen **OMHOOG** en **OMLAAG** en selecteer met de **ENTER**-knop.
3. Om door de lijst te bladeren, gebruikt u de knoppen **OMHOOG** en **OMLAAG**.



- 1 Datum en tijd van de gebeurtenis
- 2 Verrichting
- 3 Gebeurtenisnummer

4.6 De Qc4002™ MkII bedienen en instellen



Voordat u de controller instelt, moet u controleren of de Qc4002™ MkII NIET in AUTO modus staat. Dat zorgt ervoor dat de generator niet automatisch opstart zonder waarschuwing. In de AUTO modus zijn sommige parameters ook niet beschikbaar.

4.6.1 Starten

- Schakel de batterijschakelaar AAN.
- Zet de S20-schakelaar in de AAN-stand om de Qc4002™ MkII controller te activeren.
- Selecteer het juiste type applicatie en de juiste modus op de Qc4002™ MkII module (zie “Overzicht van de toepassingen” op pagina 84 voor de keuzemogelijkheden).
- Zorg voor de juiste bedrading en programmeer de toepasselijke parameters (zie “Standaardtoepassingen” op pagina 77 voor meer details).
- In SEMI-AUTO modus:
 - Gebruik de START-knop om de generator te starten.
 - Laat de generator opstarten tot de spanning en frequentie OK zijn (LED U/F OK brandt).
 - Druk op de knop GB openen/sluiten om de stroomonderbreker van de generator te sluiten.

- In AUTO modus:
 - De generator zal automatisch opstarten en de schakelaars sluiten afhankelijk van de gekozen applicatie.

4.6.2 Tijdens de werking

Voer regelmatig de volgende controles uit:

- Controleer of alle displaywaarden normaal zijn.



Vermijd dat het toestel zonder brandstof valt. Indien dit gebeurt, zal het voorinspuiten het starten versnellen.

- Controleer of er geen olie-, brandstof- of koelvloeistoflekken zijn.



Vermijd lange perioden met lage belasting (< 30%). Dit kan leiden tot vermogenverlies of hoger olieverbruik van de motor. Zie ‘Lage belastingen voorkomen’.

- 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. Controleer en verlaag, indien nodig, de belasting.



Schakel de batterijschakelaar nooit uit als de motor draait.



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

4.6.3 Stoppen

- In SEMI-AUTO modus:
 - Druk op de knop GB openen/sluiten om de stroomonderbreker van de generator te openen.
 - Druk één keer op de STOP-knop om de generator te stoppen. De unit gaat over tot afkoeling en stopt na de afkoelperiode.
 - Druk twee keer op de STOP-knop om de generator onmiddellijk te stoppen zonder afkoelperiode.



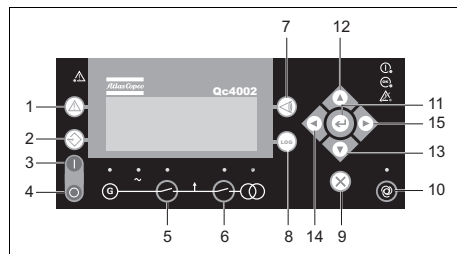
Als de generator niet correct kan afkoelen, kan dat leiden tot ernstige schade aan de motor!




- In AUTO modus:
 - De generator schakelt automatisch uit afhankelijk van de gekozen applicatie.
 - Als u de generator manueel wilt stoppen, ga dan eerst naar de modus SEMI-AUTO en volg de procedure voor het stoppen in de modus SEMI-AUTO.







4.6.4 De Qc4002™ instellen







4.6.4.1 Drukknop- en LED-functies

De volgende drukknoppen worden gebruikt op de Qc4002™ MklII

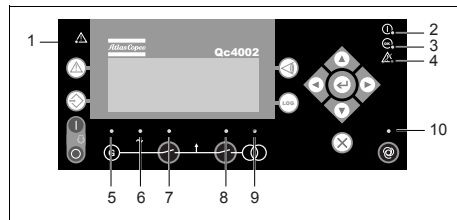


- 1  **INFO:** Verschuift de 3 onderste lijnen van het display om de alarmlijst te tonen.
- 2  **SPRONG:** Toont een specifiek geselecteerd menunummer. Aan alle instellingen is een specifiek nummer toegekend. Met de JUMP-knop kan de gebruiker gelijk welke instelling selecteren en weergeven zonder dat hij daarbij door de menu's moet navigeren.
- 3  **START:** Start de generatorset als SEMI-AUTO of MANUAL geselecteerd is.

- 4  **STOP:** Stopt de generatorset als SEMI-AUTO of MANUAL geselecteerd is.
- 5  **GB:** Manueel activeren van de sequentie netonderbrekerschakelaar sluiten en netonderbrekerschakelaar openen als SEMI-AUTO geselecteerd is.
- 6  **MB:** Manueel activeren van de sequentie netonderbrekerschakelaar sluiten en netonderbrekerschakelaar openen als SEMI-AUTO geselecteerd is.
- 7  **VIEW:** Verschuift de eerste lijn die wordt getoond in de instelmenu's.
- 8  **LOG:** Toont het LOG SETUP venster waarin u kunt kiezen tussen Gebeurtenissen-, Alarm- en Batterijlogs. De logs worden niet gewist wanneer de hulpvoeding wordt uitgeschakeld.
- 9  **TERUG:** Springt één stap terug in het menu (naar het vorige display of het invoervenster).

- 10  **MODUS:** Verandert de menulijn (lijn 4) in het display naar modusselectie.
- 11  **SEL:** Wordt gebruikt om de onderstreepte invoer in de vierde lijn van het display te selecteren.
- 12  **OMHOOG:** Verhoogt de waarde van de geselecteerde instelling (in het instelmenu). In het display voor dagelijks gebruik, wordt deze knopfunctie gebruikt om de View-lijnen in V1 te doorlopen of de tweede lijn (in het instelmenu) die de generatorwaarden toont.
- 13  **OMLAAG:** Verlaagt de waarde van de geselecteerde instelling (in het instelmenu). In het display voor dagelijks gebruik, wordt deze knopfunctie gebruikt om de View-lijnen in V1 te doorlopen of de tweede lijn (in het instelmenu) die de generatorwaarden toont.
- 14  **LINKS:** Verplaatst de cursor naar links om de menu's te doorlopen.
- 15  **RECHTS:** Beweegt de cursor naar rechts om de menu's te doorlopen.

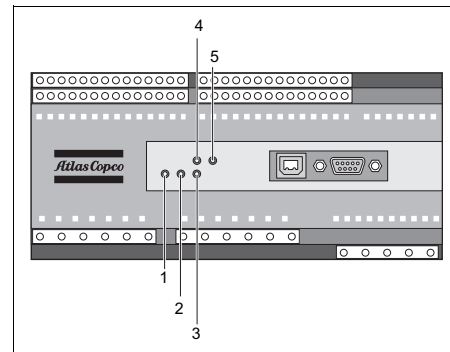
De volgende LED's worden gebruikt op de Qc4002™ MkII



1 Alarm	Knipperende LED geeft aan dat er niet-bevestigde alarmen aanwezig zijn. Vaste LED geeft aan dat ALLE alarmen bevestigd zijn.
2 Power	Groene LED duidt aan dat de hulpvoeding is ingeschakeld.
3 Self check OK	LED geeft aan dat de self check OK is.
4 Alarm inhibit	LED duidt aan dat een van de 'Alarm inhibit'-functies actief is. LED gaat automatisch uit. Er moet geen actie ondernomen worden.
5 Run	LED duidt aan dat de generator draait.
6 U/F OK	Groene LED duidt aan dat de spanning/frequentie aanwezig en OK is.

7 (GB) ON	Groene LED duidt aan dat de onderbrekerschakelaar van de generator gesloten is. Gele LED geeft aan dat de stroomonderbreker van de generator een commando heeft gekregen om te sluiten op een zwarte BUS, maar dat de stroomonderbreker nog niet gesloten is ten gevolge van vergrendeling van de GB. LED knippert oranje als het 'Spring load time' signaal van de onderbreker ontbreekt.
8 (MB) ON	LED duidt aan dat de netonderbrekerschakelaar gesloten is.
9 Net-spanning	LED is groen indien het net aanwezig en OK is. LED is rood bij een netstoring. LED knippert groen wanneer de netspanning terugkeert tijdens de "Mains OK" vertragingstijd.
10 Auto	LED duidt aan dat de Auto-modus is geselecteerd.

De Qc4002™ MkII besturingseenheid omvat 5 LED's



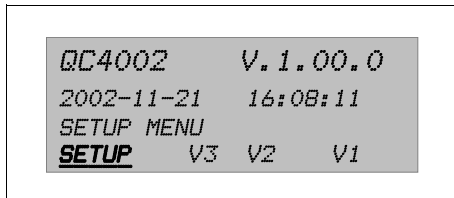
1 Power	Groene LED duidt aan dat de voeding is ingeschakeld.
2 Self check OK	Groene LED duidt aan dat de eenheid OK is.
3 Alarm inhibit	Groene LED duidt aan dat de overbruggingsingang AAN is.
4 CAN 2	
5 CAN 1	

4.6.4.2 Menuoverzicht Qc4002™ MkII

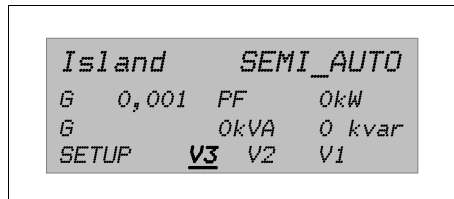
Hoofdweergave

Het display heeft 4 verschillende lijnen. De informatie op deze lijnen kan veranderen, afhankelijk van de gebruikte weergave. Er zijn 4 verschillende hoofdweergaves mogelijk: SETUP / V3 / V2 / V1.

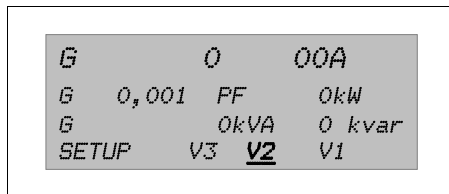
Instelling weergave



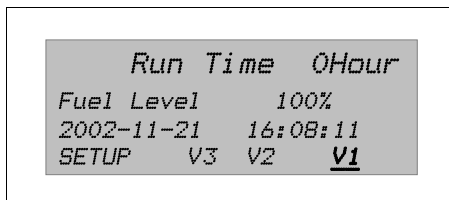
Weergave V3



Weergave V2



Weergave V1



De gebruiker kan deze beelden doorbladeren met de scroll-toetsen:

- De INSTELLING weergave toont de naam van de module, de softwareversie, de datum en het tijdstip.
- De weergave V3 toont het type toepassing en de modus, en enkele generatormetingen. Tijdens de synchronisatie zal de weergave V3 een synchronoscoop tonen op de eerste lijn.

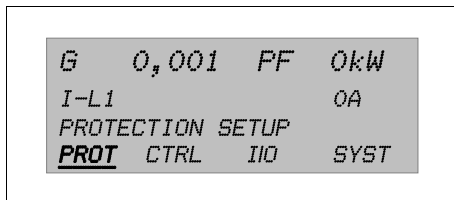
- De weergave V2 toont enkele generatormetingen.
- In de weergave V1 kan de gebruiker 15 configureerbare schermen omhoog en omlaag doorlopen. Deze schermen tonen verschillende metingen van de generator, de bus en het net.

Menu INSTELLING

De besturings- en beveiligingsparameters kunnen worden geprogrammeerd naar gelang van de toepassing. Dit gebeurt door het instelmenu te doorlopen tot aan de juiste parameter. Elke parameter heeft een specifiek kanaalnummer en is opgenomen in één van de 4 hoofdinstelmenu's:

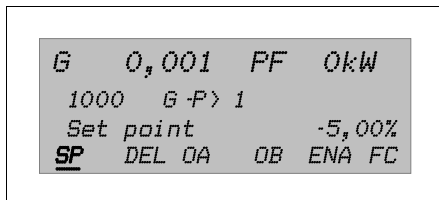
- Beveiligingsinstelling (PROT): kanalen van 1000 tot 1999 (stappen van 10)
- Controle instelling (CTRL): kanalen van 2000 tot 2999 (stappen van 10)
- Input/Output Instelling (I/O): kanalen van 3000 tot 5999 (stappen van 10)
- Systeeminstelling (SYST): kanalen van 6000 en hoger (stappen van 10).

Wanneer u INSTL selecteert krijgt u de volgende weergave:



De vierde lijn is de invoerselectie voor het Menustelsel. Met een druk op de SEL-knop, krijgt u toegang tot het menu dat aangeduid is met een onderstrepingsteken.

Wanneer PROT (beveiligingsinstelling) geselecteerd wordt, verschijnt de volgende weergave (voorbeeld van parameter):



Voor een beveiligingsfunctie toont de eerste invoer de "Generator reverse power (G-P> 1)" instelling.

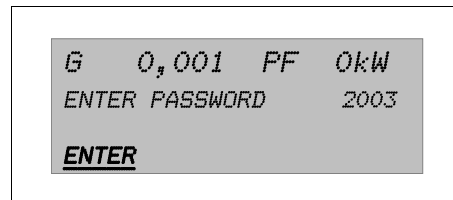
Door naar beneden te schuiven krijgt u alle beveiligingsparameters:

- De eerste lijn toont informatie over de generator.
- De tweede lijn toont het kanaalnummer en de naam van de parameter.
- De derde lijn toont de waarde van een instelpunt van deze parameter.
- De vierde lijn toont de verschillende mogelijke instelpunten. In dit voorbeeld:

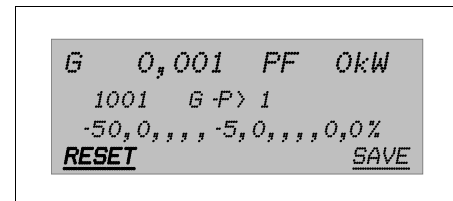
SP	INSTELLING, de alarminstelling wordt ingesteld in het instelmenu. De instelling is een percentage van de nominale waarden.
DEL	VERTRAGING, de timerinstelling is de tijd die moet verlopen van wanneer het alarmniveau wordt bereikt tot het alarm afgaat.
OA	UITGANG A, een relais kan worden geactiveerd via uitgang A.
OB	UITGANG B, een relais kan worden geactiveerd via uitgang B.
ENA	ACTIVEREN, het alarm kan worden geactiveerd of gedeactiveerd. AAN betekent altijd geactiveerd, RUN betekent dat het alarm een bedrijfstoestand heeft. Dit betekent dat het wordt geactiveerd wanneer het bedrijfssignaal aanwezig is.
FC	FOUTKLASSE, wanneer het alarm afgaat zal de machine reageren naargelang de geselecteerde foutklasse.

De gebruiker kan door deze lijst bladeren en één instelpunt selecteren met de SEL-knop.

Na selectie van SP verschijnt de volgende weergave:



Indien het juiste wachtwoord ingevoerd wordt verschijnt de volgende weergave:



Nu kan de gebruiker de SP van parameter "G -P> 1" veranderen. Dit kan met de schuifknoppen worden uitgevoerd. Daarna moet de gebruiker SAVE (opslaan) selecteren om de nieuwe instellingen op te slaan.

Om af te sluiten drukt de gebruiker verschillende keren op de knop TERUG tot de hoofdweergave verschijnt.

De knop SPRONG

In plaats van het hele menu te doorlopen kan de gebruiker rechtstreeks naar de gewenste parameter springen, als hij het betreffende parameternummer kent.

Wanneer de knop SPRONG wordt ingedrukt, verschijnt het wachtwoordbeeld. Niet alle parameters kunnen worden gewijzigd door de eindgebruiker. Het vereiste wachtwoordniveau voor elke parameter is te vinden in de lijst van instelpunten.

De volgende menu's zijn te bereiken met de SPRONG-knop:

- 9000 Softwareversie
- 9020 Servicepoort
- 911X Gebruikerswachtwoord

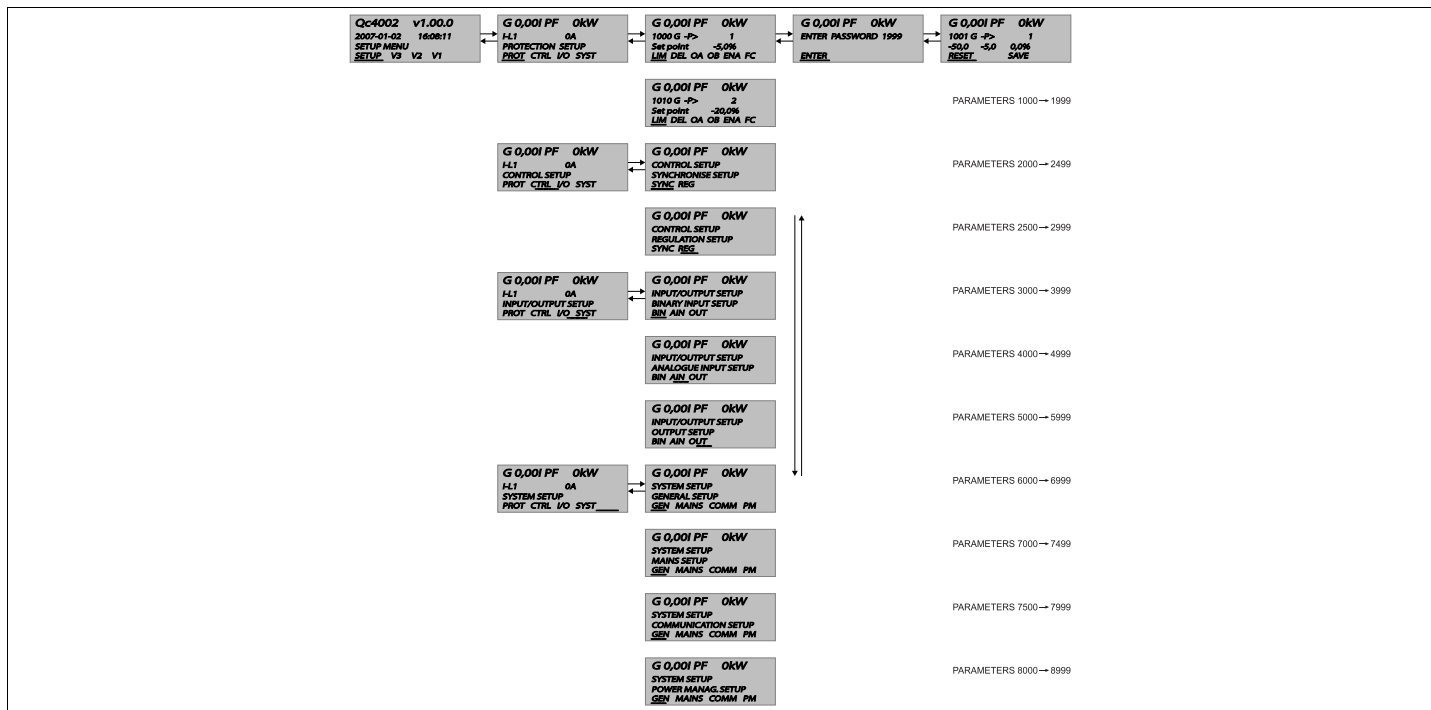
Niveau 2 en Niveau 3 wachtwoorden kunnen enkel worden ingesteld via de Atlas Copco Utility Software pc-software.

- 9120 Servicemenu
- 9130 Een/Split/Driefase
- 9140 Angle comp. BB/G

Wijzig de instelling met de knoppen OMHOOG en OMLAAG en druk op de knop SEL om de nieuwe instelling op te slaan.

4.6.4.3 Instellingen wijzigen

Menustroom:



CONTROLE OPMAAK, I/O-INSTELLING en SYSTEEMINSTELLING hebben een soortgelijke menustroom.



Voor meer details over het instelmenu verwijzen we naar de gebruikershandleiding van de Qc4002™ MkII.

Wachtwoorden

Om verschillende parameters te veranderen zijn verschillende wachtwoordniveaus vereist. Sommige parameters kunnen om veiligheidsredenen niet door de eindgebruiker veranderd worden.

Er zijn 3 verschillende wachtwoordniveaus:

- Gebruikerswachtwoord (standaardwaarde = 2003)
- Onderhoudswachtwoord
- Hoofdwachtwoord

Zodra het wachtwoord ingevoerd is, kan de gebruiker alle toegankelijke instellingen veranderen.

De gebruiker kan het gebruikerswachtwoord veranderen (ga met de SPRONG-knop naar kanaal 9116).

Talen

Engels is de standaardtaal bij aflevering uit de fabriek.

Parameters wijzigen

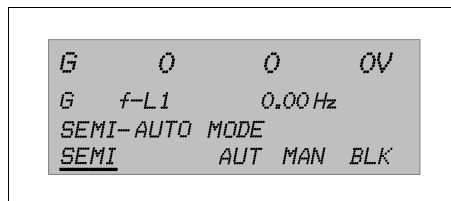
Raadpleeg de gebruikershandleiding van de Qc4002™ MkII voor alle parameters op gebruikersniveau die via het wachtwoord "2003" beschikbaar worden gesteld.

Gelieve contact op te nemen met het servicepersoneel van Atlas Copco om de standaardparameters voor uw toestel te ontvangen.

4.6.4.4 Standaardmodi

De machine heeft vier verschillende werkmodi en één blokkeermodus. De gewenste modus kan worden geselecteerd via de MODUS-knop. Druk indien nodig meerdere keren op de knop tot de gewenste modus wordt getoond in het display en druk dan SEL om te selecteren of TERUG om te annuleren.

Dit scherm verschijnt wanneer de MODUS-knop wordt ingedrukt.



Auto modus

In deze modus stuurt de Qc4002™ MkII de generatorset en de onderbrekerschakelaars (onderbrekerschakelaar generator GB en netonderbrekerschakelaar MB) automatisch volgens de werkingstoestand.



De STOP-knop en de knop GB openen/sluiten werken niet in AUTO modus.

Semi-Auto modus

In Semi-auto modus moet de operator alle sequenties starten. Dit kan via de drukknop-functies, modbus commando's of digitale inputs. Wanneer de generatorset wordt gestart in Semi-auto modus, zal hij werken volgens nominale waarden.

Testmodus

Laat de gebruiker toe om de generator regelmatig te testen. De generator zal een vooraf gedefinieerde sequentie van acties volgen.

In deze modus kunnen de volgende tests worden uitgevoerd:

- Eenvoudige test
- Ladingtest
- Volledige test

Manuele modus

Wanneer de manuele modus wordt geselecteerd, kunnen de frequentie en spanning van de generator worden geregeld met externe inputs.



MAN modus kan niet worden geselecteerd wanneer de AUTO modus is geselecteerd. Om van AUTO naar MAN om te schakelen, moet eerst naar SEMI-AUTO worden gegaan om MAN beschikbaar te maken.

Blokkeermodus

Wanneer de blokkeermodus wordt geselecteerd, worden bepaalde acties geblokkeerd. Dit betekent dat de generatorset niet kan worden gestart om onderbrekingen uit te voeren.

Bij een verandering van de werkmodus van het display, zal de gebruiker een paswoord moeten invoeren voordat de verandering kan worden doorgevoerd. De 'blokkeermodus' kan niet worden geselecteerd wanneer bedrijfsterugloop aanwezig is.

De blokkeermodus is bestemd om ervoor te zorgen dat de generatorset bijvoorbeeld niet opstart tijdens onderhoudswerkzaamheden. Als de digitale inputs worden gebruikt om de modus te veranderen, is het belangrijk te weten dat de input die geconfigureerd is voor blokkeermodus, een constant signaal is. Dus wanneer hij AAN staat, is de machine geblokkeerd, en wanneer hij UIT staat, keert de machine terug naar de modus waarin hij actief was voordat de blokkeermodus werd geselecteerd.

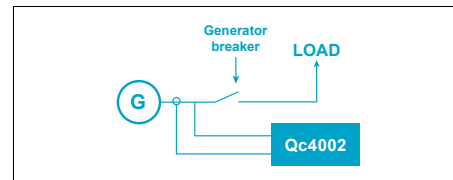
4.6.4.5 Standaardtoepassingen

In de Qc4002™ MkII module kunnen 9 toepassingstypes worden geselecteerd. Een combinatie van elk toepassingstype met de werkingsmodus resulteert in een specifieke toepassing.

Generatorset modus	Bedrijfsmodus				
	Auto	Semi	Test	Man	Blok
Automatische Inschakeling bij Netstoring (geen terug-sync.)	X	(X)	X	X	X
Automatische Inschakeling bij Netstoring (met terug-sync.)	X	(X)	X	X	X
Eilandwerking	X	X		X	X
Vast vermogen/grondlast	X	X	X	X	X
Piekbeperking	X	X	X	X	X
Lastovername	X	X	X	X	X
Netvoeding export	X	X	X	X	X
Meerdere generatorsets, lastverdeling	X	X		X	X
Meerdere generatorsets, vermogenbeheer	X	(X)	X	X	X

Afhankelijk van de toepassing moet de gebruiker extra draden aansluiten op de klemmenstrook X25. Deze klemmenstroken bevinden zich binnen in het stuurkastje op een DIN-rail. We verwijzen naar het elektrische schema 1636 0040 25/00 voor de correcte verbindingen.

Eilandwerking



Deze toepassing is mogelijk in combinatie met SEMI-AUTO modus of AUTO modus. De interne real time klok timer kan enkel in Auto-modus worden gebruikt.

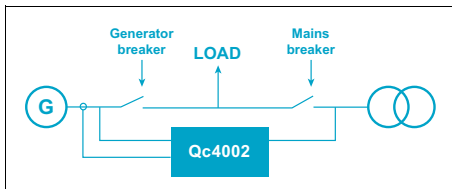
Dit werkingstype wordt geselecteerd voor installaties met één of meer generatoren, maar altijd zonder het net (= autonoom). In de praktijk kunnen tot 16 generatoren parallel geïnstalleerd worden.

Bedrading van de installatie

- Klemmen X25.10/X25.11 moeten worden verbonden. De module heeft altijd een terugkoppelsignaal nodig van de netonderbrekerschakelaar (MB). In Eilandmodus is er geen MB in het systeem. In dit geval wordt het MB geopend signaal gesimuleerd met deze verbinding.
- De busraildetectielijnen moeten worden verbonden met de overeenstemmende besturingsmodule-ingangen. Plaats een brug tussen :
 - X25.33 (L1) => X25.3
 - X25.34 (L2) => X25.4
 - X25.35 (L3) => X25.5
 - X25.36 (N) => X25.6(De busrail = voedingskabels tussen GB en last)

- Voor werking met Start vanop Afstand:
 - verbind de RS-schakelaar met X25.9 & X25.10.
- Voor parallelle toepassingen met andere generatoren:
 - zie “Parallelschakeling” voor de instelling van de generator voor parallelschakeling.

Automatische inschakeling bij netstoring (AMF)



Deze toepassing is alleen mogelijk in combinatie met de AUTO modus. Indien de SEMI-AUTO modus is geselecteerd, zal de AMF-werking NIET werken!

De machine start automatisch de generatorset en schakelt over naar generatorstroomtoevoer bij een netstoring, na een instelbare wachttijd.

- AMF geen terug-synchronisatie:

Wanneer de netstroom terugkeert, zal de machine weer omschakelen naar de stroomtoevoer van het net, en de generatorset afkoelen en stoppen. Deze terugkeer naar de stroomtoevoer van het net gebeurt zonder terug-synchronisatie wanneer de ingestelde ‘Net OK vertraging’ verlopen is.

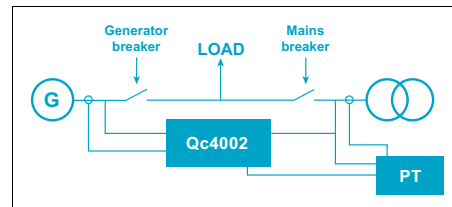
- AMF met terug-synchronisatie:

Wanneer de netstroom terugkeert, zal de machine de netonderbrekerschakelaar synchroniseren met de busrail wanneer de ‘Net OK vertraging’ verlopen is. Dan koelt de generatorset af en stopt hij.

Bedrading van de installatie

- De verbinding tussen X25.10/X25.11 moet worden verwijderd.
- De terugkoppellijnen van de netonderbrekerschakelaar moeten worden aangesloten op X25.10/X25.11/X25.12.
- De sturingslijnen van de netonderbrekerschakelaar moeten worden aangesloten op X25.13/X25.14/X25.15/X25.16. Deze klemmen zijn spanningsvrije contacten. De voeding voor de MB moet door de klant worden geleverd (24 Vdc/230 Vac) (max. vermogen van de contacten K11, K12 = 250 V/16 A).
- De Netdetectielijnen L1/L2/L3/N moeten worden aangesloten op klemmen X25.3/X25.4/X25.5/X25.6.
- Zorg ervoor dat de verbindingen tussen X25.33 & X25.3; X25.34 & X25.4; X25.35 & X25.5; X25.36 & X25.6 verwijderd zijn.
- Indien terug-synchronisatie geactiveerd is, moeten alle instellingen voor parallelschakeling (zie hoofdstuk Parallelschakeling) ook worden nagekeken.

Werking met piekbeperking (PS)



Deze toepassing wordt normaal gebruikt in combinatie met de AUTO modus. Installatie met het net.

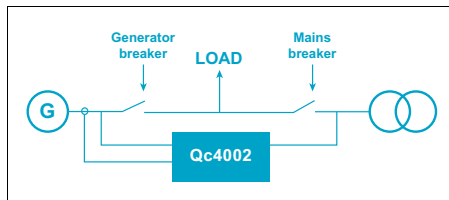
De generator zal opstarten wanneer het uit het net opgenomen vermogen (gemeten met een optionele vermogenomvormer = PT) een gedefinieerd niveau overschrijdt. De generator zal met de bus synchroniseren, en zal belasting opnemen tot het gedefinieerde toelaatbare uit het net opgenomen vermogen bereikt wordt.

Wanneer het uit het net opgenomen vermogen onder het gedefinieerde grensniveau blijft gedurende een gedefinieerde tijd, zal de generator de belasting overdragen en zich van de bus loskoppelen. Dan gaat de generator over tot afkoeling.

Bedrading van de installatie

- De verbinding tussen X25.10/X25.11 moet worden verwijderd.
- De terugkoppellijnen van de netonderbrekerschakelaar moeten worden aangesloten op X25.10/X25.11/X25.12.
- De sturingslijnen van de netonderbrekerschakelaar moeten worden aangesloten op X25.13/X25.14/X25.15/X25.16. Deze klemmen zijn spanningsvrije contacten. De voeding voor de MB moet door de klant worden geleverd (24 Vdc/230 Vac) (max. vermogen van de contacten K11, K12 = 250 V/16 A).
- De Netdetectielijnen L1/L2/L3/N moeten worden aangesloten op klemmen X25.3/X25.4/X25.5/X25.6.
- Zorg ervoor dat de verbindingen tussen X25.33 & X25.3; X25.34 & X25.4; X25.35 & X25.5; X25.36 & X25.6 verwijderd zijn.
- Vermogenomvormerlijnen moeten worden aangesloten op X25.21 (ingang) en X25.22 (aarding).
- Controleer alle instellingen voor parallelschakeling (zie hoofdstuk "Parallelschakeling").

Werking met Vast Vermogen (FP)



Deze toepassing is mogelijk in combinatie met SEMI-AUTO modus of AUTO modus. Normaal wordt ze gebruikt in combinatie met SEMI-AUTO modus in installaties met het net. De interne real time klok timer kan enkel in AUTO modus worden gebruikt.

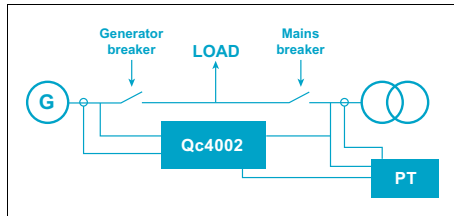
De generator zal een gedefinieerd vast vermogen leveren aan de last of het net.

Bedrading van de installatie

- De verbinding tussen X25.10/X25.11 moet worden verwijderd.
- De terugkoppellijnen van de netonderbrekerschakelaar moeten worden aangesloten op X25.10/X25.11/X25.12.

- De sturingslijnen van de netonderbrekerschakelaar moeten worden aangesloten op X25.13/X25.14/X25.15/X25.16. Deze klemmen zijn spanningsvrije contacten. De voeding voor de MB moet door de klant worden geleverd (24 Vdc/230 Vac) (max. vermogen van de contacten K11, K12 = 250 V/16 A).
- De Netdetectielijnen L1/L2/L3/N moeten worden aangesloten op klemmen X25.3/X25.4/X25.5/X25.6.
- Zorg ervoor dat de verbindingen tussen X25.33 & X25.3; X25.34 & X25.4; X25.35 & X25.5; X25.36 & X25.6 verwijderd zijn.
- Controleer alle instellingen voor parallelschakeling (zie hoofdstuk "Parallelschakeling").

Werking met Lastovername (Load Take Over - LTO)



Deze toepassing wordt normaal gebruikt in combinatie met SEMI-AUTO modus of AUTO modus in installaties met het net.

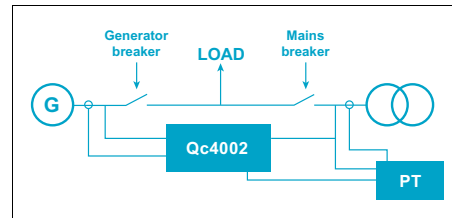
Het doel van de Lastovername-modus is het overbrengen van de uit het net opgenomen last naar de generatorset om enkel op de generatortoevoer te werken.

De generator zal opstarten, synchroniseren en de last geleidelijk van het net overnemen, alvorens de netonderbrekerschakelaar te openen. Om te weten of de last volledig overgenomen is van het net is een optionele vermogenomvormer nodig.

Bedrading van de installatie

- De verbinding tussen X25.10 & X25.11 moet worden verwijderd.
- De terugkoppellijnen van de netonderbrekerschakelaar moeten worden aangesloten op X25.10/X25.11/X25.12.
- De sturingslijnen van de netonderbrekerschakelaar moeten worden aangesloten op X25.13/X25.14/X25.15/X25.16. Deze klemmen zijn spanningsvrije contacten. De voeding voor de MB moet door de klant worden geleverd (24 Vdc/230 Vac) (max. vermogen van de contacten K11, K12 = 250 V/16 A).
- De Netdetectielijnen L1/L2/L3/N moeten worden aangesloten op klemmen X25.3/X25.4/X25.5/X25.6.
- Zorg ervoor dat de verbindingen tussen X25.33 & X25.3; X25.34 & X25.4; X25.35 & X25.5; X25.36 & X25.6 verwijderd zijn.
- Vermogenomvormerlijnen moeten worden aangesloten op X25.21 (ingang) en X25.22 (aarding).
- Controleer alle instellingen voor parallelschakeling (zie hoofdstuk "Parallelschakeling").

Netvoeding Export (MPE) werking



Deze toepassing is mogelijk in combinatie met SEMI-AUTO modus of AUTO modus. De interne real time klok timer kan enkel in AUTO modus worden gebruikt. Installatie met het net.

Deze modus kan worden gebruikt om een constant vermogenpeil te behouden door de netonderbrekerschakelaar. Het vermogen kan worden geëxporteerd naar het net of geïmporteerd uit het net, maar altijd aan een constant peil.

Bedrading van de installatie

- De verbinding tussen X25.10 & X25.11 moet worden verwijderd.
- De terugkoppellijnen van de netonderbrekerschakelaar moeten worden aangesloten op X25.10/X25.11/X25.12.
- De sturingslijnen van de netonderbrekerschakelaar moeten worden aangesloten op X25.13/X25.14/X25.15/X25.16. Deze klemmen zijn spanningsvrije contacten. De voeding voor de MB moet door de klant worden geleverd (24 Vdc/230 Vac) (max. vermogen van de contacten K11, K12 = 250 V/16 A).
- De Netdetectielijnen L1/L2/L3/N moeten worden aangesloten op klemmen X25.3/X25.4/X25.5/X25.6.
- Zorg ervoor dat de verbindingen tussen X25.33 & X25.3; X25.34 & X25.4; X25.35 & X25.5; X25.36 & X25.6 verwijderd zijn.
- Vermogenomvormerlijnen moeten worden aangesloten op X25.21 (ingang) en X25.22 (aarding).
- Controleer alle instellingen voor parallel-schakeling (zie hoofdstuk "Parallelschakeling").

Meerdere generatorsets met lastverdeling

In deze toepassing kunnen de machines de actieve en reactieve last gelijkmatig verdelen in percentage van het nominale vermogen. De lastverdeling is actief wanneer elke generatorset werkt in eilandmodus en de stroomonderbreker van de generator gesloten is.

Meerdere generatorsets met vermogenbeheer (PMS)

PMS (= Power Management System) is een systeem dat de generatoren automatisch start en stopt op basis van de reële belasting. Dit gebeurt door middel van PMS-communicatie tussen de verschillende aangesloten eenheden.

PMS-toepassingen altijd in combinatie met de AUTO modus. Indien de SEMI-AUTO modus is geselecteerd, zal de PMS-werking NIET werken! De Qc4002™ MkII-controllers van de generatorsets moeten worden geprogrammeerd als PMS in AUTO modus. Wanneer er een Qc-netcontroller wordt geïnstalleerd, moet deze worden geprogrammeerd voor de vereiste toepassing (AMF, LTO, FP, MPE) en de AUTO modus.



Door de parameters in AUTO modus te programmeren, kan de generator onmiddellijk opstarten. Het verdient aanbeveling, de generator in de SEMI-AUTO modus te zetten, terwijl u alle PMS-parameters programmeert!

Installaties zijn mogelijk met autonome generatoren of met het net (in dat geval is de extra Qc4002™ MkII Net nodig). Er worden een aantal Qc4002™ MkII eenheden gebruikt in de vermogenbeheertoepassing, d.w.z. één voor elke netonderbrekerschakelaar (Qc4002™ MkII netcontroller), indien geïnstalleerd, en één voor elke generator (Qc4002™ MkII generatorsetcontroller). Alle eenheden communiceren via een interne CANbus-connectie.

In een toepassing met PMS is het belangrijk om de start- en stopsignalen tussen de verschillende generatoren correct te programmeren. Hiervoor zijn verschillende redenen:

- De maximale belastingstap moet worden geprogrammeerd in de Qc4002™ MkII-controllers. Deze mag de vermogenreserve van de draaiende generatoren nooit overschrijden. Anders draaien de generatorsets in overbelasting en vindt er een plotse stijging van de maximumbelasting plaats, voordat de volgende generator wordt opgestart en verbonden met de busrail.
- Om te voorkomen dat de generatorsets in een start-stoplus belanden.

Het startsignaal is de waarde van de maximale vereiste belastingstap.

Het stopsignaal is de waarde waarbij de generator automatisch moet stoppen.

Voorbeeld: Installatie met 3 generatorsets:

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

- Het startsignaal wordt ingesteld op 90 kW (maximale belastingsstap < 90 kW).

Startsignaal als:

Totaal vereist vermogen > (totaal beschikbaar vermogen van draaiende generatorsets - instelpunt startsignaal).

- Alleen G1 draait; bij last van 210 kW (300 kW – 90 kW) => G2 wordt gestart.
- G1 & G2 draaien; bij last van 410 kW (200 kW + 300 kW – 90 kW) => G3 wordt gestart.
- Het stopsignaal wordt ingesteld op 100kW en de prioriteit op (hoog) G1 > G2 > G3 (laag).

Stopsignaal als:

Totaal vereist vermogen < (totaal beschikbaar vermogen van draaiende generatorsets - vermogen van generator met laagste prioriteit - instelpunt stopsignaal).

- G1 & G2 & G3 draaien; bij last van 400 kW (700 kW – 200 kW – 100 kW) => G3 wordt gestopt.
- G1 & G2 draaien; bij last van 200 kW (500 kW – 200 kW – 100 kW) => G2 wordt gestopt.

De prioriteit bij het starten en stoppen van de generatoren is instelbaar via de prioriteitsinstellingen of het aantal bedrijfsuren. In manuele modus wordt de start- en stopsequentie bepaald door de gekozen prioriteit van de generatoren. De generator met de laagste prioriteit wordt het laatst gestart en het eerst weer gestopt. Indien de bedrijfsuren worden gekozen als prioriteit, wordt de start- en stopsequentie bepaald op basis van het aantal bedrijfsuren van de verschillende generatoren. De generator met het minst aantal bedrijfsuren krijgt de hoogste prioriteit.

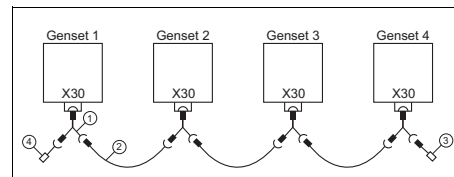


Bij het parallelschakelen van generatoren met PMS hoeven de analoge lastverdeellijnen niet meer te worden gebruikt. De communicatielijnen van het PMS nemen deze taak over. Gebruik een afgeschermd CAN-communicatiekabel met een totale lengte van maximaal 200 meter. Verbind de kabelafscherming niet met de aarding! Gebruik een weerstand van 120 ohm aan beide eindcontrollers van het PMS.



Meer informatie over deze optie vindt u in de Gebruikershandleiding Qc4002™ MkII en de bijbehorende PMS-handleiding.

Bedrading van de installatie



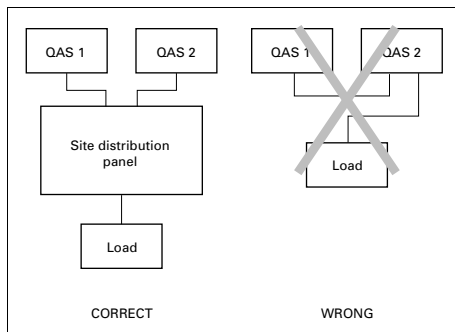
- 1 | Splitter (1626 6901 00)
- 2 | Kabel (1626 6906 00)
- 3 | Eindweerstand (mannelijk) (1626 6926 00)
- 4 | Eindweerstand (vrouwelijk) (1626 6927 00)

4.6.4.6 Parallelschakeling

Voordat twee generatoren parallel worden geschakeld, moeten de volgende verbindingen worden uitgevoerd:

- Sluit de communicatiekabel aan tussen de generators door de adapter aan te sluiten in connector X30.
- Verbind de belasting met de generator.

Ga via het verdeelbord ter plaatse (te installeren door de klant) om de generator(en) met de belasting te verbinden. Verbind een generator steeds met de belasting en nooit rechtstreeks met een tweede generator.



Zorg er bij parallelschakeling voor dat het aardlekrelais is uitgeschakeld door de S13-schakelaar in de uit-positie te plaatsen.

4.6.4.7 Overzicht van de toepassingen

Installaties met slechts 1 generator

Type toepassing	Modus	Opm.
Eilandwerking	SEMI-AUTO modus	= Lokale start
	AUTO modus	= Start op afstand
AMF-werking	(SEMI-AUTO modus)	AMF-werking zal niet correct werken!
	AUTO modus	= Noodstart @ Netstoring
Piekbeperving	SEMI-AUTO modus	Enkel met Vermogenomvormer (*)
	AUTO modus	Enkel met Vermogenomvormer (*)
Vast vermogen	SEMI-AUTO modus	
	AUTO modus	
Lastovername	SEMI-AUTO modus	Enkel met Vermogenomvormer (*)
	AUTO modus	Enkel met Vermogenomvormer (*)
Netvoeding Export	SEMI-AUTO modus	Enkel met Vermogenomvormer (*)
	AUTO modus	Enkel met Vermogenomvormer (*)

(*) Een vermogenomvormer is een apparaat dat het reële vermogen van het net meet en dit omzet in een 4...20 mA-sigitaal naar de Qc4002™ MkII-module. Neem contact op met Atlas Copco indien u bijkomende details wenst.

Installaties met meerdere generatoren

Type toepassing	Modus	Opm.
Eilandwerking	SEMI-AUTO modus	= Manuele parallelschakeling tussen generatoren
	AUTO modus	= Parallelschakeling tussen generatoren vanop afstand
AMF-werking	(SEMI-AUTO modus)	AMF-werking zal niet correct werken!
	AUTO modus	PMS + Qc4002™ MkII Netmodule (**)
Piekbeperving	SEMI-AUTO modus	PMS + Qc4002™ MkII Netmodule (**)
	AUTO modus	PMS + Qc4002™ MkII Netmodule (**)
Vast vermogen	SEMI-AUTO modus	PMS + Qc4002™ MkII Netmodule (**)
	AUTO modus	PMS + Qc4002™ MkII Netmodule (**)
Lastovername	SEMI-AUTO modus	PMS + Qc4002™ MkII Netmodule (**)
	AUTO modus	PMS + Qc4002™ MkII Netmodule (**)
Netvoeding Export	SEMI-AUTO modus	PMS + Qc4002™ MkII Netmodule (**)
	AUTO modus	PMS + Qc4002™ MkII Netmodule (**)
Vermogenbeheersysteem	(SEMI-AUTO modus)	PMS + Qc4002™ MkII Netmodule (**)
	AUTO modus	PMS + Qc4002™ MkII Netmodule (**)


(**) Het vermogenbeheersysteem (PMS) maakt communicatie tussen de Qc4002™ MkII modules mogelijk via CAN-bus. Dit volledig intelligente systeem zal de generatoren starten/belasten/ stoppen volgens de reële last en de status van elke generator. De installatie kan tot 16 Qc4002™ MkII modules bevatten. Indien het net in de installatie begrepen is, dan is een extra Qc4002™ MkII module nodig. De installatie kan worden gestuurd en bewaakt via het PMS-softwarepakket. Neem contact op met Atlas Copco indien u meer details wenst over deze toepassing.



1. Elke installatie moet zeer zorgvuldig worden voorbereid en nagekeken voor het opstarten. Verkeerde of onvolledige bekabelingen kunnen de installatie ernstig beschadigen!
2. Elke toepassing vergt een specifieke combinatie van de volgende parameters:
 - Auto / Semi-auto / Test / Manuele / Blokkeermodus.
 - Eiland / AMF / PS / FP / LTO / MPE / PMS toepassingstype (in AUTO modus kunnen PS / FP / LTO worden gecombineerd met AMF).
 - Terug-synchronisatie geactiveerd/gedeactiveerd (parameterkanaal 7080).Verkeerde parameterinstellingen kunnen de installatie ernstig beschadigen!
3. Om te kunnen starten in koude omstandigheden, kan parameter 6181 (Start voorbereiden) licht worden verhoogd, om een beetje voorverwarming te verkrijgen. Voeg geen waarden boven 60 seconden in om schade te voorkomen.
4. Voor meer informatie over de Qc4002™ MkII module en haar toepassingen verwijzen we naar de Gebruikershandleiding van de Qc4002™ MkII en de toepassingspecificatiebladen van de Qc4002™. Wenst u meer hulp, neem dan contact op met Atlas Copco.

5 Onderhoud

5.1 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	50 uur na eerste start	Om de 500 uur	Om de 1000 uur	Om de 2000 uur	Jaarlijks
Onderhoudskit		-	2912 4547 05	2912 4548 06	2912 4549 07	-
<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>						
Tap water van brandstoffilter af	x					
Brandstofpeil controleren/bijvullen (3)	x					
Stofkleppen van luchtfilter leegmaken	x					
Vacuümindicator van luchtinlaat controleren	x					
Oliepeil van motor controleren (bijvullen indien nodig)	x					
Controleer het koelvloeistofpeil	x					
Controleer bedieningspaneel op alarmen en waarschuwingen	x					
Controleer op abnormale geluiden	x					
Controleer werking van koelvloeistofverwarmer (optie)			x			x
Vervang het luchtfilterelement (1)			x			x
Controleer/vervang het veiligheidspatroon					x	
Ververs motorolie (2) (6)			x	x		x
Vervang het motoroliefilter (2)			x	x		x

Onderhoudsschema	Dagelijks	50 uur na eerste start	Om de 500 uur	Om de 1000 uur	Om de 2000 uur	Jaarlijks
Onderhoudskit		-	2912 4547 05	2912 4548 06	2912 4549 07	-
Vervang (primaire) brandstoffilter(s) (5)			x	x		x
Vervang (secundaire) brandstoffilter(s) (5)			x	x		x
Ventilator-/alternatorriem inspecteren/aanpassen	x		x	x		x
Vervang ventilator-/alternatorriem					x	
Meet isolatieweerstand van de alternator (11)				x		x
Test aardlekrelais (12)			x	x		x
Controleer noodstopknop (12)			x	x		x
Reinig radiator (1)			x	x		x
Reinig tussenkoeler (1)			x	x		x
Controleer op obstructies in het carterventilatiesysteem / filter en slangen	x					
Vervang de carterontluchtingsfilter			x	x		x
Tap condensaat en water af van lekvrij frame of opvangbak (8)			x	x		x
Controleer het motor-, lucht-, olie- of brandstofsysteem op lekken			x	x		x
Slangen en klemmen - Inspecteer/vervang			x	x		x
Controleer elektrische systeemkabels op slijtage				x		x
Controleer/test gloeibougies – inlaatverwarmer					x	x
Controleer draaimoment van kritische boutverbindingen				x		x
Controleer het elektrolytpeil en de accupolen (10)			x	x		x
Analyseer koelvloeistof (4) (7)			x	x		x
Controleer externe brandstofverbinding (optie)				x		x

Onderhoudsschema	Dagelijks	50 uur na eerste start	Om de 500 uur	Om de 1000 uur	Om de 2000 uur	Jaarlijks
Onderhoudskit		-	2912 4547 05	2912 4548 06	2912 4549 07	-
Smeer scharnieren en grendels			x	x		x
Controleer rubberen slangen (9)				x		x
Water en afzetting in brandstoftank aftappen/reinigen (1) (13)			x	x		x
Stel inlaat- en uitlaatkleppen motor af (2)			x	x		
Controleer motorbeveiligingen				x		x
Inspecteer startmotor					x	x
Inspecteer turbocompressor					x	x
Inspecteer waterpomp					x	x
Inspecteer laadalternator					x	x
Inspectie door Atlas Copco onderhoudstechnicus			x	x		x
		Generatoren in standby-toepassingen moeten regelmatig worden getest. De motor moet minstens één keer per maand gedurende één uur draaien. Indien mogelijk moet een hoge belasting (> 30%) worden toegepast, zodat de motor zijn bedrijfstemperatuur bereikt.				

Onderhoudsschema	Dagelijks	50 km na eerste start	Om de 500 uur	Om de 1000 uur	Om de 2000 uur	Jaarlijks
Onderhoudskit		-	2912 4547 05	2912 4548 06	2912 4549 07	-
<p><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></p>						
Controleer de bandenspanning		x		x	x	x
Controleer banden op ongelijke slijtage				x	x	x
Controleer het aandraaimoment van de wielmoeren		x		x	x	x
Controleer koppeling	x			x	x	x
Controleer hoogte van aanpassingsinstallatie	x					x
Controleer veeractuator van trekstanghandremhendel, omkeerhendel, verbinding en ga na of alle beweegbare onderdelen makkelijk bewegen	x	x		x	x	x
Controleer of de lichten goed werken				x	x	x
Koppeling en sleepstanglagers aan de behuizing van de oplooprem insmeren		x		x	x	x
Controleer remsysteem (indien geïnstalleerd) en stel af indien nodig		x		x	x	x
Handrem en bewegende onderdelen zoals bouten en verbindingen oliën of insmeren		x		x	x	x
Schuifpunten van hoogte-instellingsdelen insmeren				x	x	x
Controleer veiligheidskabel op schade				x	x	x
Controleer Bowden-kabel op verbingsapparaat voor hoogte-instelling op schade				x	x	x
Smeer sleeparm van torsiestangas in				x	x	x
Controleer remvoering op slijtage						x
Vervang het vet van de wielnaafslagers						x

Onderhoudsschema	Dagelijks	50 km na eerste start	Om de 500 uur	Om de 1000 uur	Om de 2000 uur	Jaarlijks
Onderhoudskit		-	2912 4547 05	2912 4548 06	2912 4549 07	-
Laterale speling van wiellager controleren/aanpassen (conventioneel lager)				x	x	x
Controleer het chassis en de met bouten vastgemaakte onderdelen				x	x	x
		Generatoren in standby-toepassingen moeten regelmatig worden getest. De motor moet minstens één keer per maand gedurende één uur draaien. Indien mogelijk moet een hoge belasting (>30%) worden toegepast, zodat de motor zijn bedrijfstemperatuur bereikt.				

Opmerkingen:

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

- (1) Vaker indien gewerkt wordt in een stoffige omgeving.
- (2) Zie de handleiding van de motor.
- (3) Na een dag werk.
- (4) Jaarlijks geldt alleen wanneer PARCOOL wordt gebruikt. De koelvloeistof iedere 5 jaar vervangen.
- (5) Vastgeplakte of verstopte filters zorgen voor brandstoftekort en een lagere motorprestatie. Verklein het onderhoudsinterval bij gebruik in zware omstandigheden.
- (6) Zie hoofdstuk “Specificaties van de motorolie”.
- (7) De volgende onderdeelnummers kunnen worden besteld bij Atlas Copco om inhibitoren en vriespunten te controleren:
2913 0028 00: refractometer
2913 0029 00: pH-meter
- (8) Zie hoofdstuk “Voor het starten”.
- (9) Vervang alle rubberen leidingen om de 5 jaar, volgens DIN20066.
- (10) Zie hoofdstuk “Onderhoud van de batterijen”.
- (11) Zie hoofdstuk “Meten van de isolatieweerstand van de alternator”.

- (12) De functie van deze beveiliging moet minstens bij elke nieuwe installatie worden getest.
- (13) Water in de brandstoftank kan worden gedetecteerd met 2914 8700 00. Tap de brandstoftank af als water werd gedetecteerd.

5.1.1 Gebruik van onderhoudsschema

Het onderhoudsschema is een samenvatting van de richtlijnen voor het onderhoud. Lees het betreffende hoofdstuk vooraleer het onderhoud uit te voeren.

Vervang tijdens de onderhoudswerken alle losse pakkingen, zoals pakkingringen, O-ringen en onderleggingen.

Voer het motoronderhoud uit volgens de aanwijzingen in de bedieningshandleiding van de motor.

Het onderhoudsschema is bedoeld als leidraad voor machines die in een typische, stoffige bedrijfsomgeving worden gebruikt. Het onderhoudsschema kan worden afgestemd op de toepassing, omgeving en de kwaliteit van het onderhoud.

5.1.2 Gebruik van servicepakketten

Servicepakketten bevatten alle benodigde originele onderdelen voor een gewoon onderhoud van de generator en motor. Servicepakketten beperken de stilstanden en houden uw onderhoudsbudget binnen de perken.

Het bestelnummer van de servicepakketten staat vermeld in de onderdelenlijst van Atlas Copco (ASL). U kunt servicepakketten bestellen bij uw plaatselijke Atlas Copco dealer.

5.2 Lage belastingen voorkomen

5.2.1 Algemeen

Alle motoronderdelen zijn ontworpen met toleranties om te kunnen werken onder volledige belasting. Wanneer de generator wordt gebruikt met lage belasting, zorgen deze toleranties ervoor dat meer smeeroilie tussen de klepgeleiders, stangen, voeringen en zuigers komt door de lagere motortemperaturen.

Een lagere verbrandingsdruk heeft een invloed op de werking van de zuigerveer en de verbrandingstemperatuur. Een lage compressordruk veroorzaakt olielekken langs de afdichting van de turbo-as.

5.2.2 Risico's van gebruik met lage belasting

- Verglazing van de cilinder: de groeven in de cilinder raken verstopt met lak, waardoor de olie niet op de juiste plaatsen komt en de veer niet correct wordt gesmeerd.
- Polijsten van de cilinders ("bore polishing"): de cilinderwand wordt gepolijst, alle pieken en de meeste groeven slijten weg zodat de veer niet meer correct wordt gesmeerd.
- Zware koolstofophoping: op zuigers, groeven van zuigerveren, kleppen en turbocompressor. Koolstofophoping op de zuigers kan de compressor doen vastlopen wanneer die later op volle belasting wordt gebruikt.

- Hoog olieverbruik: langdurig gebruik met geen of lage belasting van de motor kan blauwe/grijze rook veroorzaken op een laag toerental, samen met een stijging in het olieverbruik.
- Lage verbrandingstemperatuur: dit zal leiden tot onvolledige verbranding van de brandstof, wat een verdunning van de smeeroilie veroorzaakt. Ook kan onverbrande brandstof en smeeroilie in het uitlaatspruitstuk terecht komen en uiteindelijk via de verbindingstukken van het uitlaatspruitstuk ontsnappen.
- Risico op brand

5.2.3 Beste praktijken

Beperk het gebruik op lage belasting tot het minimum. Dit doet u door de juiste generator te kiezen voor de toepassing.

Het wordt aanbevolen om een generator altijd te gebruiken met een belasting van > 30% van de nominale belasting. Er moeten correctieve acties ondernomen worden als wegens omstandigheden deze minimumbelasting niet kan worden verkregen.

Laat de machine na een periode van lage belasting onmiddellijk op vollast werken. Sluit de eenheid daarom regelmatig aan op een belastingweerstand. Verhoog de belasting in stappen van 25% om de 30 minuten en laat de eenheid 1 uur draaien op vollast. Laat de eenheid geleidelijk terugkeren naar de werkingsbelasting.

Het interval tussen het aansluiten van een belastingweerstand kan variëren naargelang van de omstandigheden ter plaatse en de hoeveelheid belasting. Doorgaans wordt de eenheid na elke onderhoudsbeurt aangesloten op een belastingweerstand.

Generatoren die zijn uitgerust met Qc4002™ MkII en die in parallel worden gebruikt met het net mogen worden geplaatst in de modus vast vermogen of testmodus zonder een belastingweerstand.

Neem voor informatie contact op met uw Atlas Copco Service Center.



Defecten die het gevolg zijn van het gebruik op een te lage belasting, vallen buiten de garantie.

5.3 Onderhoudprocedures voor de alternator

5.3.1 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 aardingsstelsel 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 M Ω worden aangegeven.

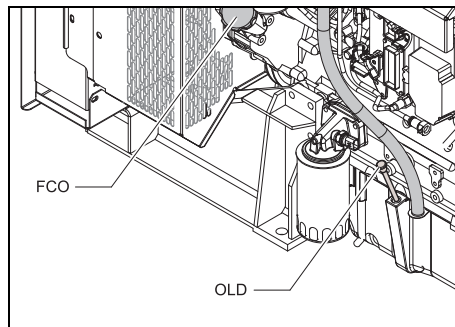
Raadpleeg de bedienings- en onderhoudshandleiding van de alternator voor meer details.

5.4 Onderhoudsprocedures voor de motor

Raadpleeg de bedieningshandleiding van de motor voor een volledig onderhoudsschema.

5.4.1 Controle van het motoroliepeil

Raadpleeg de handleiding van de motor voor de oliespecificaties, de viscositeitsaanbevelingen en de olieversingsbeurten. Voor de intervallen, zie ook hoofdstuk “Onderhoudsschema” op pagina 87.

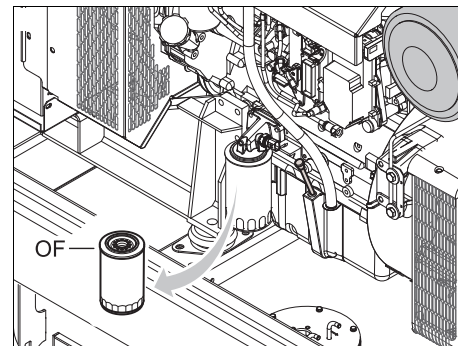


- Controleer het oliepeil door middel van de peilstok (OLD).
- Bijvullen met olie (FCO) waar nodig.

Raadpleeg de bedieningshandleiding van de motor voor meer gedetailleerde instructies.

5.4.2 Verversing van de motorolie en vervanging van de oliefilter

Vervangen van het oliefilterelement



Volg alle toepasselijke milieu- en veiligheidsvoorschriften.

- Zet een geschikte opvangbak onder de olieaftapslang.
- Verwijder de aftapplug uit de olieaftapslang om de olie af te tappen.
- Vervang de afdichting van de aftapplug.
- Installeer de aftapplug en zet ze vast op de olieaftapslang.
- Schroef het oliefilterelement (OF) van het verbindingsstuk.

- Reinig het contactoppervlak van het verbindingstuk. Vet de pakking van het nieuwe element licht in en schroef het op het verbindingstuk tot de pakking goed zit. Span met beide handen aan.



Ruim in of rond de generator gemorste vloeistof, zoals brandstof, olie, water en reinigingsmiddelen altijd op.

- Vul de motorolie bij.
- Laat de motor 1 minuut draaien en controleer het oliepeil door middel van de peilstok.

5.4.3 Controle van de koelvloeistof

5.4.3.1 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-mettoestel.
- 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.

5.4.3.2 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.

5.4.3.3 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 gerecycleerd worden.

Spelen

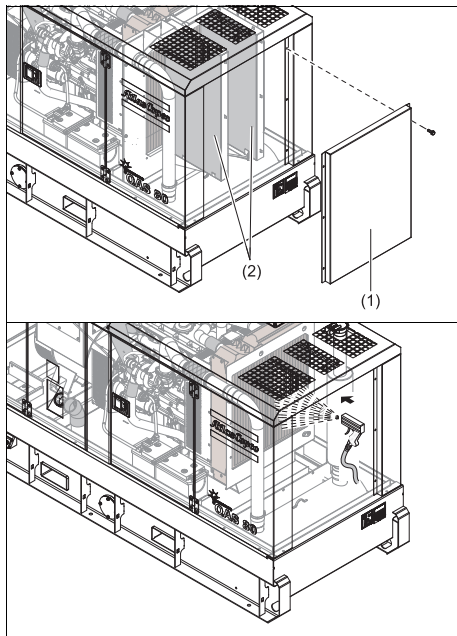
- Spoel tweemaal met zuiver water. Gebruikte koelvloeistof moet in overeenstemming met de regelgeving en de plaatselijke voorschriften verwijderd of gerecycleerd worden.
- Raadpleeg het Atlas Copco Instructieboek voor de benodigde hoeveelheid PARCOOL EG en vul de boventank van de radiator.
- Er moet 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.

5.5 Afstellingen en onderhoudsprocedures

5.5.1 Reiniging koelers



- Houd de waterkoeler (2) goed schoon voor een optimaal koelrendement.
- De waterkoeler van de motor (2) is toegankelijk via de servicedeur (1) aan de voorkant van de unit.



Verwijder alle vuil van de koelers met een fiberborstel. Gebruik nooit een stalen borstel of metalen voorwerpen.

- Stoomreiniging in combinatie met een reinigingsmiddel is toegelaten.



Voorkom schade aan de koelers: de hoek tussen de straal en de koelers moet ongeveer 90° bedragen.

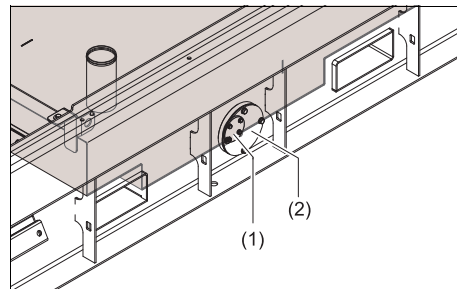
Bescherm de elektrische uitrusting en de besturingselementen, luchtfilters, enz. tegen insijpelend vocht. Reinig de alternator nooit met stoom.

- Sluit de servicedeur(en).



Ruim in of rond de generator gemorste vloeistof, zoals brandstof, olie, water en reinigingsmiddelen altijd op.

5.5.2 Reiniging brandstoftank



Volg alle toepasselijke milieu- en veiligheidsvoorschriften.

- Zet een geschikte opvangbak onder de aftapplug (1) van de brandstoftank.
- Verwijder de flens (2) en de aftapplug (1).
- Kantel de eenheid ongeveer 15°, om alle brandstof, vuil en water te verwijderen.
- Reinig de brandstoftank en draai de aftapplug en flens handvast.



Ruim in of rond de generator gemorste vloeistof, zoals brandstof, olie, water en reinigingsmiddelen altijd op.

- Hervul de brandstoftank met schone brandstof.

5.5.3 Onderhoud van de batterijen



Lees de betreffende veiligheidsvoorschriften alvorens de batterijen aan te raken. Volg de instructies nauwgezet op.

Wanneer de batterij nog droog is, moet u ze activeren zoals beschreven in hoofdstuk "Activeren van een drooggeladen batterij".

De batterij moet binnen twee maanden na de activering in gebruik worden genomen, zo niet moet ze eerst opnieuw geladen worden.

5.5.3.1 Elektrolyt



Lees aandachtig de veiligheidsvoorschriften.

Elektrolyt voor batterijen is een oplossing van zwavelzuur in gedistilleerd water.

De oplossing moet vooraf worden klaargemaakt, dus voor u ze in de batterij giet.

5.5.3.2 Activeren van een drooggeladen batterij

- Verwijder de batterij.
- Batterij en elektrolyt moeten dezelfde temperatuur hebben (boven 10°C).
- Verwijder het deksel en/of de dop van elke cel.
- Vul elke cel met elektrolyt tot het niveau 10 tot 15 mm boven de platen staat, of tot aan het merkteken op de batterij.

- Schud de batterij enkele keren om de luchtbelletjes te verwijderen. Wacht een tiental minuten en controleer nogmaals het peil in elke cel. Indien nodig, voegt u nog elektrolyt bij.
- Breng de doppen en/of het deksel opnieuw aan.
- Plaats de batterij in de generator.

5.5.3.3 Herladen van een batterij

Controleer het elektrolytniveau in elke cel voor en na dat u een batterij laadt. Indien nodig, voegt u alleen gedistilleerd water bij. Bij het laden van de accu's moet elke cel open zijn, verwijder dus de doppen en/of het deksel.



Gebruik een lader uit de handel altijd volgens de instructies van de fabrikant.

Gebruik bij voorkeur de langzame oplaadmethode en pas de stroomlading aan volgens de volgende vuistregel: Batterijcapaciteit in Ah gedeeld door 20 levert een veilige lading in Amp op.

5.5.3.4 Gedistilleerd suppletiewater

De hoeveelheid water die verdampt uit batterijen is in hoofdzaak afhankelijk van de bedieningsomstandigheden, bijv. temperaturen, aantal starts, werkingstijd tussen start en stop, enz.

Als een batterij heel veel suppletiewater nodig heeft, is dat een teken van overlading. De vaakst voorkomende oorzaken zijn te hoge temperaturen of een te hoge instelling van de spanningsregelaar.

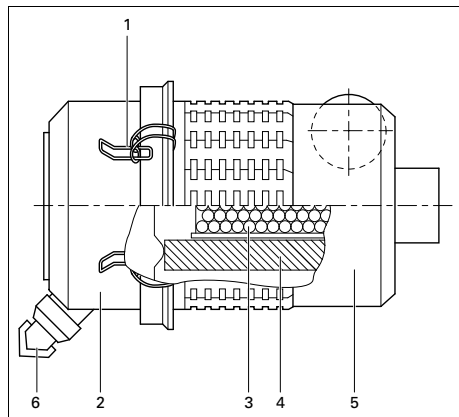
Als een batterij gedurende lange tijd nooit suppletiewater nodig heeft, kan dat wijzen op onderlading van de batterij door slechte kabelverbindingen of een te lage instelling van de spanningsregelaar.

5.5.3.5 Regelmatig batterijonderhoud

- De batterij moet droog en schoon zijn.
- Houd het peil van het elektrolyt op 10 tot 15 mm boven de platen of op het merkteken. Vul alleen bij met gedistilleerd water. Overvul nooit aangezien dat tot slechte prestaties en overmatige corrosie kan leiden.
- Noteer de toegevoegde hoeveelheid gedistilleerd water.
- Zorg ervoor dat de polen en klemmen vast zitten, en dat ze licht met zuurvrije vaseline zijn bedekt.
- Voer regelmatig een test uit van de gesteldheid. Testintervallen van 1 tot 3 maanden, naargelang van het klimaat en de bedieningsomstandigheden, worden aanbevolen.
- Als twijfelachtige omstandigheden worden opgemerkt of problemen opduiken, kan de oorzaak in het elektrische systeem te vinden zijn, bijv. losse klemmen, fout afgestelde spanningsregelaar, slechte prestatie van de generator, enz.

5.5.4 Luchtfilter motor onderhouden

5.5.4.1 Belangrijkste onderdelen



- | | | |
|---|--|--------------------|
| 1 | | Drukklemmen |
| 2 | | Stofvanger |
| 3 | | Veiligheidspatroon |
| 4 | | Filterelement |
| 5 | | Filterbehuizing |
| 6 | | Stofklep |

5.5.4.2 Aanbeveling



De luchtfilters van Atlas Copco zijn speciaal ontworpen voor deze toepassing. Het gebruik van niet-originele luchtfilters kan tot ernstige schade aan de motor en/of alternator leiden. Laat de generator nooit draaien zonder luchtfilterelement.

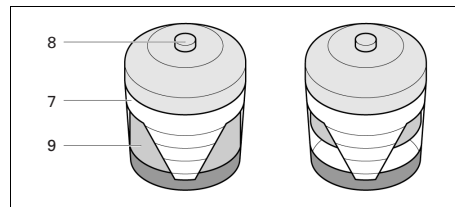
- Inspecteer nieuwe elementen voor de installatie op scheurtjes of perforaties.
- Werp het filterelement (4) weg als het beschadigd is.
- Bij gebruik in zware omstandigheden is het raadzaam een veiligheidspatroon te installeren: bestelnummer 2914 9307 00.
- Een vuil veiligheidspatroon (3) betekent dat het luchtfilterelement (4) slecht werkt. Vervang in dat geval het element en het veiligheidspatroon.
- Het veiligheidspatroon (3) kan niet worden gereinigd.

5.5.4.3 Reinigen van de stofvanger

Om het stof uit de stofvanger (2) te verwijderen, duwt u verscheidene keren op de stofklep (6).

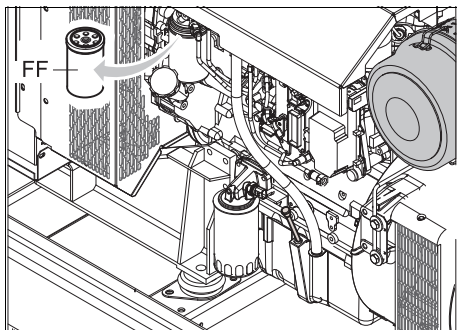
5.5.4.4 Vervangen van het luchtfilterelement

- Maak de drukklemmen (1) los en verwijder de stofvanger (2). Reinig de stofvanger.
- Verwijder het element (4) uit zijn behuizing (5).
- Monteer opnieuw in omgekeerde volgorde.
- Controleer alle luchtinlaatverbindingen en span ze aan.
- Reset de vacuümindicator.



- | | | |
|---|--|---------------------------------|
| 7 | | Vervuilingindicator luchtfilter |
| 8 | | Resetknop |
| 9 | | Gele indicator |

5.5.5 Het brandstoffilterelement vervangen



Vervangen van het filterelement:

- Schroef het filterelement (FF) van het verbindingstuk.
- Reinig het contactoppervlak van het verbindingstuk. Vet de pakking van het nieuwe element licht in en schroef het op het verbindingstuk tot de pakking goed zit. Span met beide handen aan.
- Controleer op brandstoflekken zodra u de motor opnieuw hebt gestart.

5.6 Specificaties motorproducten

5.6.1 Specificaties motorbrandstof

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

5.6.2 Specificaties van de motorolie



Het gebruik van smeeroliën van het merk Atlas Copco is stellig aanbevolen.

Het gebruik van hoogwaardige minerale, hydraulische of synthetische koolwaterstofolie met roest- en oxidatiewerende middelen en antischuim- en antislijtagekenmerken is aanbevolen.

Het viscositeitsgetal moet aan de omgevingstemperatuur en aan ISO 3448 als volgt voldoen:

Motor	Type smeermiddel
tussen -10°C en 50°C	PAROIL E of PAROIL E Mission Green
tussen -25°C en 50°C	PAROIL Extra



Minerale en synthetische oliën mogen niet worden gemengd.

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 van PAROIL

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

Uitvoerige tests in laboratoria en uithoudingstesten op Atlas Copco-apparatuur hebben aangetoond dat PAROIL in uiteenlopende omstandigheden aan alle smeerbehoeften voldoet. Het voldoet aan de strengste kwaliteitscontrolespecificaties teneinde te garanderen dat uw apparatuur betrouwbaar en soepel werkt.

De hoogwaardige smeeradditieven 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 een verminderde corrosievorming, ook in motoren die gedurende langere tijd 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 reinigungsadditieven 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 het een uitstekende schuurbescherming van de doorlaten blijft bieden om het oliebruik te beperken.

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

PAROIL verhindert roetafzetting.

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

PAROIL Extra

PAROIL Extra is een synthetische dieselmotorolie met ultrahoog rendement en 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	Bestelnummer
blik	5	1,3	1,1	0,175	1630 0135 00
blik	20	5,3	4,4	0,7	1630 0136 00

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 -10°C.

	Liter	US gal	UK gal	cu.ft	Bestelnummer
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

PAROIL E Mission Green

PAROIL E Mission Green is een minerale dieselmotorolie voor hoog rendement met een hoge viscositeitsindex. Atlas Copco PAROIL E Mission Green is ontwikkeld om een hoog rendements- en beschermingsniveau te verschaffen bij standaard omgevingsomstandigheden vanaf -10°C.

	Liter	US gal	UK gal	cu.ft	Bestelnummer
blik	5	1,3	1,1	0,175	1630 0471 00
blik	20	5,3	4,4	0,7	1630 0472 00
vat	209	55,2	46	7,32	1630 0473 00

5.6.3 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 omgevingstemperatuur is. Als de druk in het koelsysteem plots wordt afgelaten, kan er hete koelvloeistof uitspatten, wat tot persoonlijk letsel kan leiden.

Gebruik van koelvloeistof van het merk Atlas Copco is stellig aanbevolen.

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, waar nodig, 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 lokaal kan voorkomen. 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 in Atlas Copco-compressoren en -generatoren worden gebruikt.

Atlas Copco's PARCOOL EG, een koelvloeistof met een verlengde levensduur, is een nieuw type organische koelvloeistof dat is ontwikkeld om te voldoen aan de behoeften van moderne motoren. PARCOOL EG kan lekkage door corrosie voorkomen. PARCOOL EG is eveneens compleet compatibel met alle types dichtingen en pakkingen die zijn ontwikkeld om de afdichting tussen verschillende motormaterialen te garanderen.

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 afzettingen tot een minimum herleid. Zodoende wordt het probleem van vernauwing van de motorkoelvloeistofleidingen en de radiator op een efficiënte manier geëlimineerd, waardoor het risico op motoroververhitting en -defecten tot een minimum herleid wordt.

Het vermindert de slijtage van de waterpomp dichtingen en is geweldig stabiel bij langdurige blootstelling aan hoge bedrijfstemperaturen.

PARCOOL EG bevat geen nitride of amines en is dus niet schadelijk voor de gezondheid en het milieu. Zijn langere levensduur beperkt het koelvloeistofverbruik en dus de af te voeren hoeveelheid, voor een minimale impact 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. Door de koelvloeistof aan te vullen met water verandert de concentratie, wat niet mag.

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

6 Controles en oplossen van problemen



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

Wanneer er een storing optreedt, noteer dan 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 (bijv. dicht bij de zee).

6.1 Controles

6.1.1 Controle van voltmeter P4

- Plaats een voltmeter 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.

6.1.2 Controle van ampèremeters P1, P2 en P3

- Meet onder belasting de uitgangsstroom d.m.v. een ampèretang.
- Vergelijk de gemeten stromen met de stromen afgelezen op de ampèremeter. Beide aflezingen dienen gelijk te zijn.



Ampèremeter P1, P2, P3 en voltmeter P4 zijn enkel voorzien bij machines met Qc1002™ en Qc2002™ controller.

6.2 Opsporen en verhelpen 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 brandstofsolenoidde.
- 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.
- Klepspelings 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.
- Klepspelings 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.
- Klepspelings 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.
- Klepspelings 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.
- Klepspelings verkeerd.

Trillingen

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

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.
- Klepspelning 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.

6.3 Opsporen en verhelpen van alternatorstoringen

<i>Symptoom</i>	<i>Mogelijke oorzaak</i>	<i>Correctieve actie</i>
<i>Alternator geeft 0 Volt</i>	Gesprongen zekering. Geen restspanning.	Vervang de zekering. Activeer de alternator door een 12V batterijspanning aan te leggen met een 30 Ω resistor 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 motorsnelheid. Regelaar ontregeld.	Controleer of de motor regelmatig draait. Regel de stabiliteit van de regelaar, door in te grijpen op de STABILITY potentiometer.

6.4 Controlleralarmen oplossen

6.4.1 Qc1002™ en Qc2002™ alarmeren en oplossingen

6.4.1.1 Alarmoverzicht

Mogelijke alarmeren worden vermeld in de alarmlijst:

LAGE OLIEDRUK



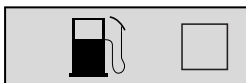
HOGHE KOELVLOEISTOF-TEMPERATUUR



OPLADEN ALTERNATOR



LAAG BRANDSTOF-NIVEAU



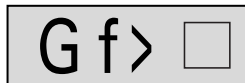
GENERATOR-OVERSPANNING



GENERATOR-ONDERSPANNING



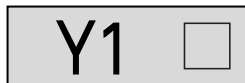
GENERATOR-OVERFREQUENTIE



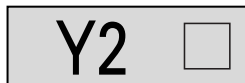
GENERATOR-ONDER-FREQUENTIE



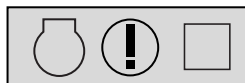
SERVICETIMER 1



SERVICETIMER 2



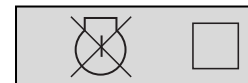
MOTORALARM



NOODSTOP



MISLUKTE START



MISLUKTE STOP



HZ/V STORING (Qc2002™ alarm)



OLIEPEIL (Qc2002™ alarm)



OLIE-TEMPERATUUR (Qc2002™ alarm)



Algemene groepen alarmen

- Waarschuwing: Alarm-LED licht op + Alarmvenster 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

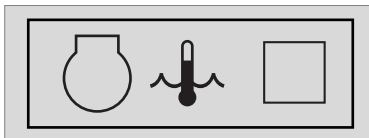
6.4.1.2 Foutklassen

Alle geactiveerde alarmen 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).

6.4.1.3 Alarmen oplossen



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.

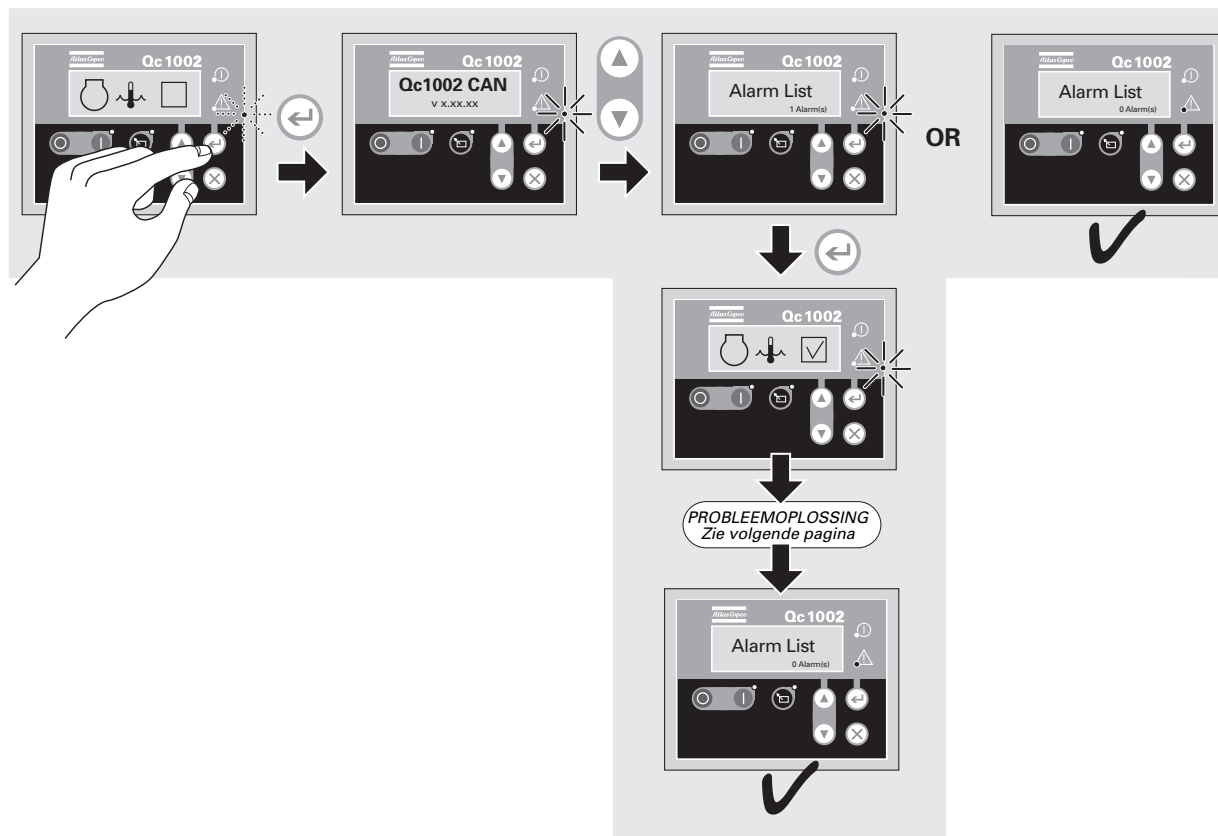
U kunt het Alarmdisplay altijd verlaten en weer openen met een druk op de TERUG-knop.

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.




Menustroom

Dit is de beschreven menustroom voor het oplossen van alarmen:



Probleemoplossing

De onderstaande tabel met probleemoplossingen geeft weer hoe u problemen kunt oplossen die een controlleralarm veroorzaken. Drie vaak voorkomende problemen worden gebruikt als voorbeeld.

<i>Alarmweergave</i>	<i>Symptoom</i>	<i>Mogelijke oorzaak</i>	<i>Correctieve actie</i>
	<i>Hoge koelvloeistof-temperatuur</i>	Defecte sensor	Vervang sensor.
		Onvoldoende koelvloeistof	Vul koelvloeistof bij tot het geschikte niveau. Controleer op lekken.
		Verstopte luchtstroom	Controleer luchtinlaten/-uitlaten Reinig de radiator.
		Slechte verbinding	Controleer bedrading.
	<i>Lage batterijspanning</i>	Batterij leeg	Laad de batterij. Installeer batterijlader (afhankelijk van de situatie).
		Laadalternator defect	Meet batterijspanning tijdens het draaien. Vervang de laadalternator als er een probleem is met de batterijspanning.
		Batterij defect	Vervang de batterij.
		Slechte verbinding	Controleer bedrading.
	<i>Lage oliedruk</i>	Onvoldoende olie	Vul olie bij tot het geschikte niveau. Controleer op lekken.
		Defecte sensor	Vervang sensor.
		Defecte olietank	Controleer of neem contact op met Atlas Copco.
		Slechte verbinding	Controleer bedrading.

6.4.2 Qc1103™ en Qc2103™ alarmeren en oplossingen

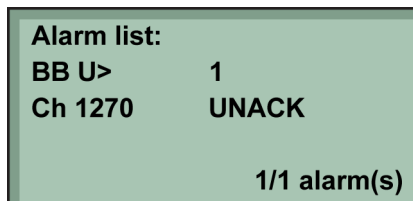
6.4.2.1 Omgaan met alarmeren

Als zich een alarm voordoet gaat de machine automatisch naar de alarmlijst en wordt het alarm weergegeven. De alarm-LED begint te knipperen.

Als u het alarm niet hoeft te lezen, druk dan op de knop **TERUG** om de alarmlijst te sluiten. Om de alarmlijst later weer op te roepen, drukt u gedurende 2 seconden op de knop **CLAXON RESETTEN** om direct naar de alarmlijst te gaan.

De alarmlijst bevat zowel de bevestigde als de onbevestigde alarmeren die nog actief zijn (m.a.w. de alarmtoestand is nog niet opgeheven). Zodra een alarm werd bevestigd en de oorzaak is opgelost, wordt het alarm niet langer weergegeven in de alarmlijst. Als er geen alarmeren zijn, is de alarmlijst leeg.

In het onderstaande voorbeeld wordt een onbevestigd alarm weergegeven. De display kan maar één alarm tegelijk weergeven. Daarom worden alle andere alarmeren verborgen.



Om de andere alarmeren weer te geven, gebruikt u de knoppen **OMHOOG** en **OMLAAG** om door de weergave te bladeren.

Om een alarm te bevestigen, drukt u op de **ENTER**-toets.

6.4.2.2 Foutklassen

De configuratie van alle geactiveerde alarmeren van de module omvat een foutklasse. De foutklasse definieert de categorie van het alarm en de daaropvolgende actie. Voor elke alarmfunctie kan een foutklasse worden geselecteerd via de display of de PC-software.

Er kunnen 7 verschillende foutklassen gebruikt worden:

Motor draait:

- **Blokkeren:** Geluidsalarmrelais, Alarmweergave.
- **Waarschuwing:** Geluidsalarmrelais, Alarmweergave.
- **Schakelen van GB:** Geluidsalarmrelais, Alarmweergave, GB-schakeling.
- **Schakelen & stoppen:** Geluidsalarmrelais, Alarmweergave, GB-schakeling, Generatorset-afkoeling, Generatorset-stop.
- **Stillegging:** Geluidsalarmrelais, Alarmweergave, GB-schakeling, Generatorset-stop.
- **Schakeling van MB:** Geluidsalarmrelais, Alarmweergave, MB-schakeling.
- **Schakelen van MB/GB:** Geluidsalarmrelais, Alarmweergave, (GB-schakeling), MB-schakeling.

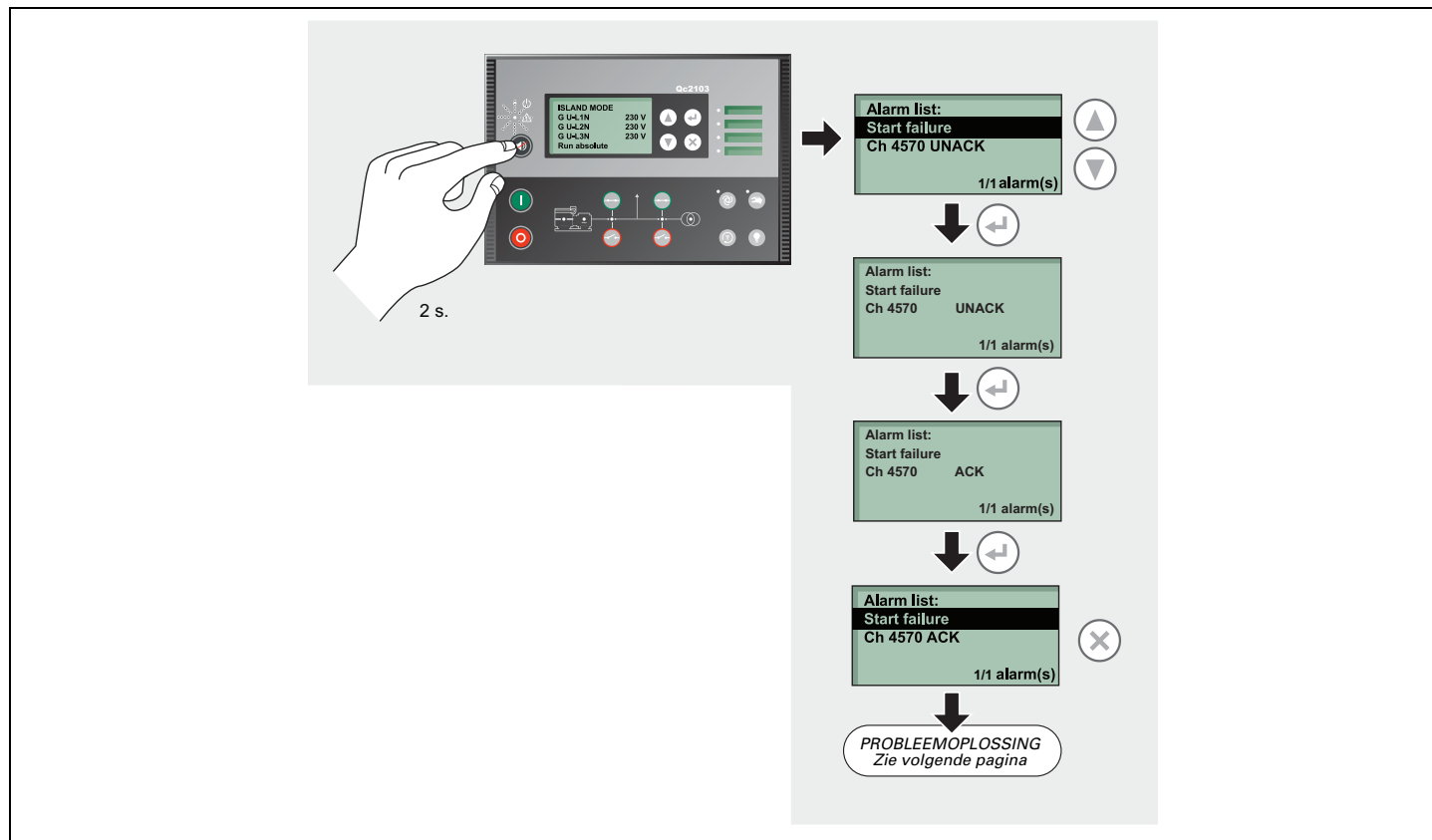
Motor gestopt:

- **Blokkeren:** Blokkering motorstart.
- **Waarschuwing:** -
- **Schakelen van GB:** Blokkering motorstart, Blokkering GB-sequentie.
- **Schakelen & stoppen:** Blokkering motorstart, Blokkering GB-sequentie.
- **Stillegging:** Blokkering motorstart, Blokkering GB-sequentie.
- **Schakeling van MB:** Blokkering MB-sequentie.
- **Schakelen van MB/GB:** (Blokkering motorstart), Blokkering MB-sequentie, (Blokkering GB-sequentie).

Om te selecteren wanneer de alarmeren actief moeten zijn, werd een configureerbare "inhibit"-instelling gemaakt voor elk alarm. De inhibitfunctie is alleen beschikbaar via de PARUS-software


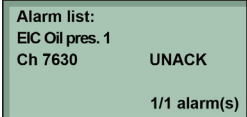
6.4.2.3 Alarmen oplossen

Dit is de beschreven menustroom voor het oplossen van alarmen:



Probleemoplossing

De onderstaande tabel met probleemoplossingen geeft weer hoe u problemen kunt oplossen die een controlleralarm veroorzaken. Twee vaak voorkomende problemen worden gebruikt als voorbeeld.

<i>Alarmweergave</i>	<i>Symptoom</i>	<i>Mogelijke oorzaak</i>	<i>Correctieve actie</i>
	<i>Hoge koelvloeistoftemperatuur</i>	Defecte sensor	Vervang sensor.
		Onvoldoende koelvloeistof	Vul koelvloeistof bij tot het geschikte niveau. Controleer op lekken.
		Verstopte luchtstroom	Controleer luchtinlaten/-uitlaten Reinig de radiator.
		Slechte verbinding	Controleer bedrading.
	<i>Lage oliedruk</i>	Onvoldoende olie	Vul olie bij tot het geschikte niveau. Controleer op lekken.
		Defecte sensor	Vervang sensor.
		Defecte olietank	Controleer of neem contact op met Atlas Copco.
		Slechte verbinding	Controleer bedrading.

6.4.3 Qc4002™ MkII alarmeren en oplossingen

6.4.3.1 Foutklassen

De configuratie van alle geactiveerde alarmeren van de module omvat een foutklasse. De foutklasse definieert de categorie van het alarm en de daaropvolgende actie.

Er kunnen 6 verschillende foutklassen gebruikt worden:

Motor draait:

- **Alarm:** Geluidsalarmerelais, Alarmweergave.
- **Waarschuwing:** Geluidsalarmerelais, Alarmweergave.
- **Schakelen van GB:** Geluidsalarmerelais, Alarmweergave, GB-schakeling.
- **Schakelen & stoppen:** Geluidsalarmerelais, Alarmweergave, (Ontladen), GB-schakeling, Afkoeling generatorset, Generatorset-stop.
- **Stillegging:** Geluidsalarmerelais, Alarmweergave, GB-schakeling, Generatorset-stop.
- **Schakeling van MB:** Geluidsalarmerelais, Alarmweergave, MB-schakeling.

Motor gestopt:

- **Alarm:** Blokkering motorstart.
- **Waarschuwing:** -
- **Schakelen van GB:** Blokkering motorstart, Blokkering GB-sequentie.
- **Schakelen & stoppen:** Blokkering motorstart, Blokkering GB-sequentie.
- **Stillegging:** Blokkering motorstart, Blokkering GB-sequentie.
- **Schakeling van MB:** Blokkering MB-sequentie.

Alle alarmeren kunnen als volgt gedeactiveerd of geactiveerd worden:

- **UIT:** alarm uitgeschakeld, bewaking niet actief.
- **ON:** alarm ingeschakeld.

6.4.3.2 Diagnosemenu

Het diagnosemenu kan worden geopend via kanaal 6700. Het wordt gebruikt in motordiagnosesituaties.

Als in dit menu diagnose geselecteerd wordt, zal de brandstofsolenoid-relaisuitgang gedurende 30 seconden gedeactiveerd worden (om er zeker van te zijn dat de eenheid volledig gestopt is) en wordt dan opnieuw bekrachtigd. Daarna kan de motordiagnose plaatsvinden.

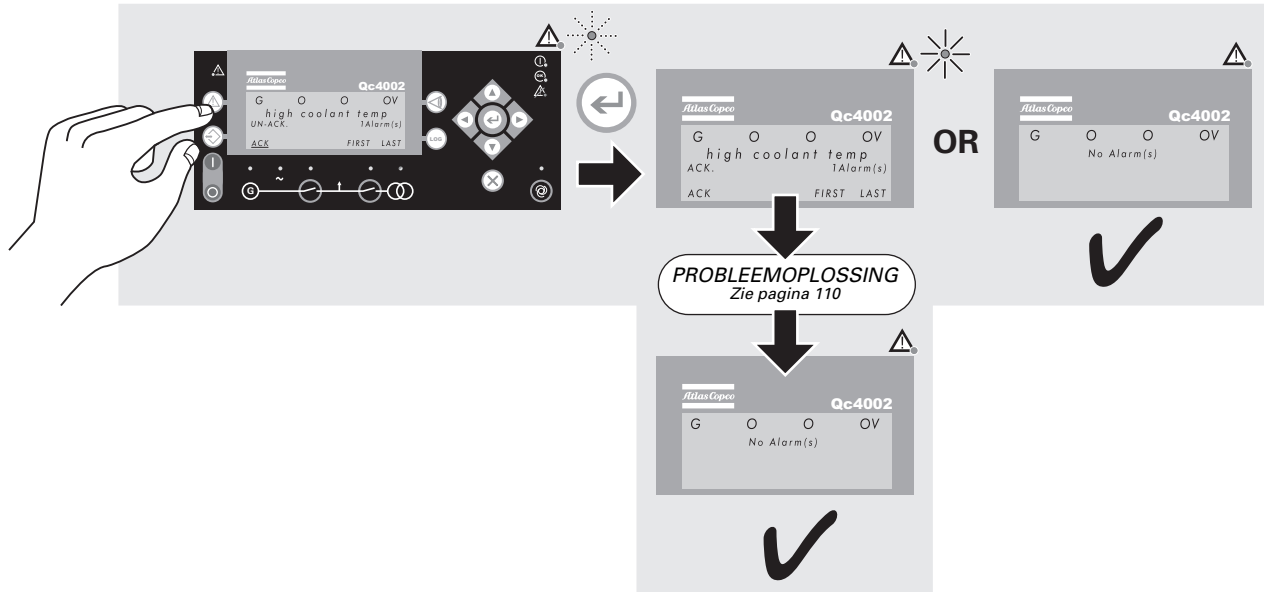
Om deze status te verlaten, schakelt u diagnose in kanaal 6700 uit of drukt u op stop, of start u de machine (niet gedurende de eerste 30 sec.).



De generator starten is enkel mogelijk wanneer Normaal geselecteerd is.

6.4.3.3 Alarmen oplossen

Menustroom



7 Opbergen van de generator

7.1 Opbergen

- Berg de generator op in een droge, vorstvrije en goed geventileerde ruimte.
- Laat de motor regelmatig warmdraaien, bijv. éénmaal per week. Indien dit niet mogelijk is, moeten er extra voorzorgen getroffen worden:
 - Raadpleeg de handleiding van de motor.
 - Verwijder de accu. 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 plastic zak.

7.2 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 28).

- 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.

8 Afvoer

8.1 Algemeen

Bij de ontwikkeling van producten en diensten probeert Atlas Copco de eventuele ongunstige gevolgen voor het milieu van producten en diensten te begrijpen, aan te pakken en tot een minimum te herleiden bij de productie, distributie, het gebruik en de afvoer.

Het beleid inzake recyclage en afvoer maakt deel uit van de ontwikkeling van alle producten van Atlas Copco. De bedrijfsnormen van Atlas Copco leggen strenge eisen op.

Bij de selectie van materialen wordt zowel rekening gehouden met een aanzienlijke graad van recycleerbaarheid, demonteerbaarheid en sorteerbaarheid van materialen en systemen als met de schade voor het milieu en het gevaar voor de gezondheid bij de recyclage en afvoer van de onvermijdbare hoeveelheden niet-recycleerbare materialen.

Uw Atlas Copco generator bestaat grotendeels uit metalen onderdelen, die in staalfabrieken en smeltovens opnieuw gesmolten kunnen worden en dus haast onbeperkt recycleerbaar zijn. Het gebruikte plastic is aangeduid: sorteren en fractioneren in de toekomst is voorzien.



Dit concept kan slechts succes hebben met uw steun. Steun ons door op een professionele manier om te gaan met het afvoeren. Door het product op de juiste wijze af te voeren helpt u mogelijke schade aan het milieu en de gezondheid vermijden die kan voortvloeien uit een fout afvoerbeleid.

Recyclage en hergebruik van materiaal draagt bij tot de vrijwaring van grondstoffen.

8.2 Afvoer van materialen

Voer vervuilde stoffen en materialen gescheiden af volgens de lokaal geldende milieuvoorschriften.

Tap alle vloeistoffen af voordat u een machine demonteert op het einde van zijn bedrijfsleven en voer ze af volgens de lokaal geldende milieuvoorschriften.

Verwijder de batterijen. Werp geen batterijen in vuur (ontploffingsgevaar) of in het restafval. Scheid alle metalen, elektronische, plastic onderdelen, bedrading, slangen en isolatie van de machine.

Voer alle onderdelen af volgens de lokaal geldende milieuvoorschriften.

Verwijder vloeistoflekken op mechanische wijze. Neem de rest op met absorberend materiaal (bijvoorbeeld zand of zagemeel) en voer het af volgens de lokaal geldende afvoervoorschriften. Niet lozen via de riolering of het oppervlaktewater.

9 Beschikbare opties voor QAS 80-100 generatoren

9.1 Elektrische schema's

De elektrische schema's van de motorregelkring en de vermogenkring voor de standaard QAS 80-100 generatoren, voor de generatoren met opties en voor de generatoren met gecombineerde opties, zijn:

Vermogenscircuit

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

Controllerkring

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

9.2 Overzicht van de elektrische opties

De volgende elektrische opties zijn verkrijgbaar:

- Automatische batterijlader
- Batterijschakelaar
- Motorkoelvloeistofverwarmer
- Contactdozen (S) - Set 1
- Contactdozen (S) - Set 2
- Contactdozen (S) - Set 3 QAS 80
- Contactdozen (S) - Set 3 QAS 100
- Dubbele frequentie
- Dubbele spanning (2V)
- Aardlekrelais
- IT-relais
- "Electricité de France" (EDF)
- COSMOS™
- Power Transfer Box (PTB)

9.3 Beschrijving van de elektrische opties



De positionering van de onderdelen die worden vermeld in de beschrijving van de QAS 80-100 opties, kan licht verschillen tussen de generatormodellen onderling.

9.3.1 Automatische batterijlader

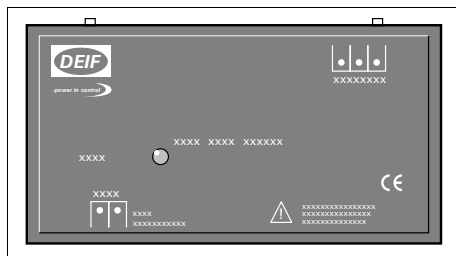
De automatische batterijlader laadt de batterij volledig op en wordt losgekoppeld, zodra de generator opstart.

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 het gewenste bereik.

Instelling:

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

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



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.

9.3.2 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.



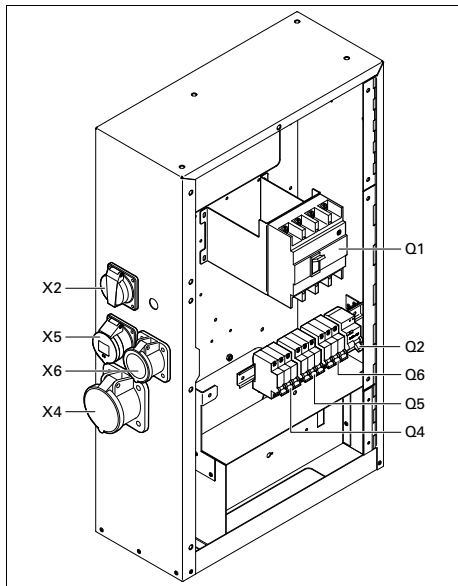
Schakel de batterijschakelaar nooit uit als de motor draait.

9.3.3 Motorkoelvoelstofverwarmer

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

9.3.4 Contactdozen (S) - Set 1

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



X2..... Contactdoos, 1-fasig (230 V AC)

Voor de fase L3, de nulleider en de aarding.

X4..... Contactdoos, driefasig (400 V AC)

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

X5..... Contactdoos, 3-fasig (400 V AC)

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

X6..... Contactdoos, 3-fasig (400 V AC)

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

Q2..... Stroomonderbreker voor X2

Onderbreekt de stroomtoevoer naar X2 als er zich een kortsluiting voordoet aan de zijde van de belasting of als de overstroombeveiliging (16 A) in werking treedt. Indien geactiveerd, onderbreekt Q2 fase L3 en de nulleider naar X2. Het kan terug worden ingeschakeld na oplossing van het probleem.

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 (63 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 overstroombeveiliging (32 A) in werking treedt. Indien geactiveerd, onderbreekt Q5 de drie fasen naar X5. Het kan terug worden ingeschakeld na oplossing van het probleem.

Q6..... Stroomonderbreker voor X6

Onderbreekt de stroomtoevoer naar X6 als er zich een kortsluiting voordoet aan de zijde van de belasting of als de overstroombeveiliging (16 A) in werking treedt. Indien omgeschakeld, onderbreekt Q6 de drie fasen naar X6. Het kan terug worden ingeschakeld na oplossing van het probleem.

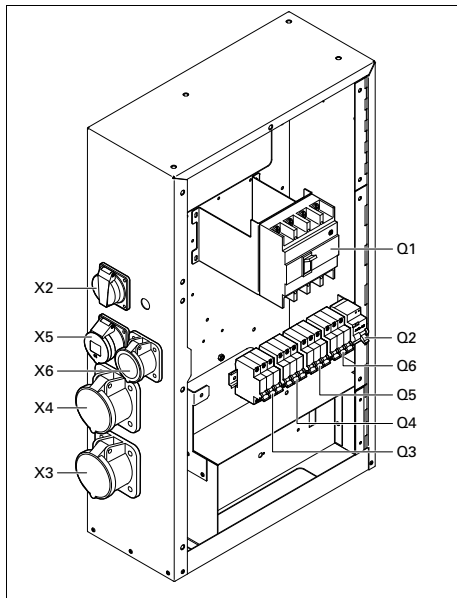


De stroomonderbreker Q1 onderbreekt niet alleen de stroomtoevoer naar X1, maar ook naar X2, X4, X5 en X6.

Zorg ervoor dat u de stroomonderbrekers Q1, Q2, Q4, Q5 en Q6 inschakelt, nadat de generator werd gestart, als de stroomtoevoer via X2, X4, X5 of X6 verloopt.

9.3.5 Contactdozen (S) - Set 2

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



X2 Contactdoos, 1-fasig (230 V AC)

Voor de fase L3, de nulleider en de aarding.

X3 Contactdoos, driefasig (400 V AC)

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

X4 Contactdoos, driefasig (400 V AC)

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

X5 Contactdoos, 3-fasig (400 V AC)

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

X6 Contactdoos, 3-fasig (400 V AC)

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

Q2 Stroomonderbreker voor X2

Onderbreekt de stroomtoevoer naar X2 als er zich een kortsluiting voordoet aan de zijde van de belasting of als de overstroombeveiliging (16 A) in werking treedt. Indien geactiveerd, onderbreekt Q2 fase L3 en de nulleider naar X2. Het kan terug worden ingeschakeld na oplossing van het probleem.

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 (63 A) in werking treedt. Indien omgeschakeld, onderbreekt Q3 de drie fasen naar X3. Het kan terug worden ingeschakeld na oplossing van het probleem.

Q4 Stroomonderbreker voor X4

Onderbreekt de stroomtoevoer naar X4 als er zich een kortsluiting voordoet aan de zijde van de belasting of als de overstroombeveili-

ging (63 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 overstroombeveiliging (32 A) in werking treedt. Indien geactiveerd, onderbreekt Q5 de drie fasen naar X5. Het kan terug worden ingeschakeld na oplossing van het probleem.

Q6 Stroomonderbreker voor X6

Onderbreekt de stroomtoevoer naar X6 als er zich een kortsluiting voordoet aan de zijde van de belasting of als de overstroombeveiliging (16 A) in werking treedt. Indien omgeschakeld, onderbreekt Q6 de drie fasen naar X6. Het kan terug worden ingeschakeld na oplossing van het probleem.

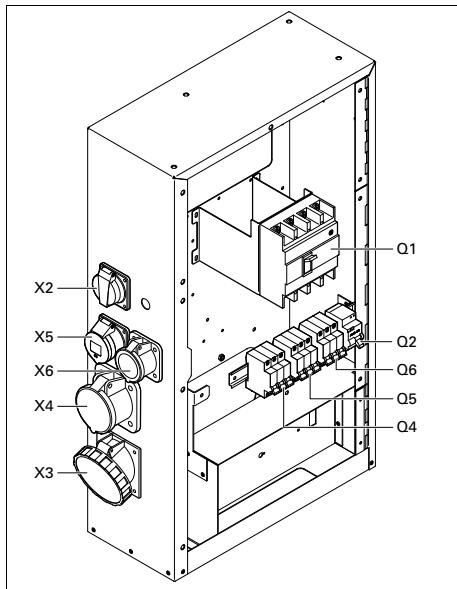


De stroomonderbreker Q1 onderbreekt niet alleen de stroomtoevoer naar X1, maar ook naar X2, X3, X4, X5 en X6.

Zorg ervoor dat u de stroomonderbrekers Q1, Q2, Q3, Q4, Q5 en Q6 inschakelt nadat de generator werd gestart, als de stroomtoevoer via X2, X3, X4, X5 of X6 verloopt.

9.3.6 Contactdozen (S) - Set 3 QAS 80

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



X2..... Contactdoos, 1-fasig (230 V AC)

Voor de fase L3, de nulleider en de aarding.

X3..... Contactdoos, driefasig (400 V AC)

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

X4..... Contactdoos, driefasig (400 V AC)

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

X5..... Contactdoos, 3-fasig (400 V AC)

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

X6..... Contactdoos, 3-fasig (400 V AC)

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

Q2..... Stroomonderbreker voor X2

Onderbreekt de stroomtoevoer naar X2 als er zich een kortsluiting voordoet aan de zijde van de belasting of als de overstroombeveiliging (16 A) in werking treedt. Indien geactiveerd, onderbreekt Q2 fase L3 en de nulleider naar X2. Het kan terug worden ingeschakeld na oplossing van het probleem.

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 (63 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 overstroombeveiliging (32 A) in werking treedt. Indien geactiveerd, onderbreekt Q5 de drie fasen naar X5. Het kan terug worden ingeschakeld na oplossing van het probleem.

Q6..... Stroomonderbreker voor X6

Onderbreekt de stroomtoevoer naar X6 als er zich een kortsluiting voordoet aan de zijde van de belasting of als de overstroombeveiliging (16 A) in werking treedt. Indien omgeschakeld, onderbreekt Q6 de drie fasen naar X6. Het kan terug worden ingeschakeld na oplossing van het probleem.

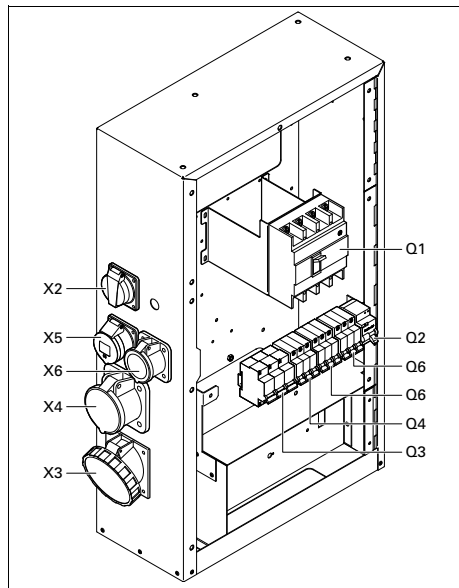


De stroomonderbreker Q1 onderbreekt niet alleen de stroomtoevoer naar X1, maar ook naar X2, X3, X4, X5 en X6.

Zorg ervoor dat u de stroomonderbrekers Q1, Q2, Q4, Q5 en Q6 inschakelt, nadat de generator werd gestart, als de stroomtoevoer via X2, X3, X4, X5 of X6 verloopt.

9.3.7 Contactdozen (S) - Set 3 QAS 100

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



X2..... Contactdoos, 1-fasig (230 V AC)

Voor de fase L3, de nulleider en de aarding.

X3..... Contactdoos, driefasig (400 V AC)

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

X4..... Contactdoos, driefasig (400 V AC)

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

X5..... Contactdoos, 3-fasig (400 V AC)

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

X6..... Contactdoos, 3-fasig (400 V AC)

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

Q2..... Stroomonderbreker voor X2

Onderbreekt de stroomtoevoer naar X2 als er zich een kortsluiting voordoet aan de zijde van de belasting of als de overstroombeveiliging (16 A) in werking treedt. Indien geactiveerd, onderbreekt Q2 fase L3 en de nulleider naar X2. Het kan terug worden ingeschakeld na oplossing van het probleem.

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 (125 A) in werking treedt. Indien omgeschakeld, onderbreekt Q3 de drie fasen naar X3. Het kan terug worden ingeschakeld na oplossing van het probleem.

Q4..... Stroomonderbreker voor X4

Onderbreekt de stroomtoevoer naar X4 als er zich een kortsluiting voordoet aan de zijde van de belasting of als de overstroombeveili-

ging (63 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 overstroombeveiliging (32 A) in werking treedt. Indien geactiveerd, onderbreekt Q5 de drie fasen naar X5. Het kan terug worden ingeschakeld na oplossing van het probleem.

Q6..... Stroomonderbreker voor X6

Onderbreekt de stroomtoevoer naar X6 als er zich een kortsluiting voordoet aan de zijde van de belasting of als de overstroombeveiliging (16 A) in werking treedt. Indien omgeschakeld, onderbreekt Q6 de drie fasen naar X6. Het kan terug worden ingeschakeld na oplossing van het probleem.

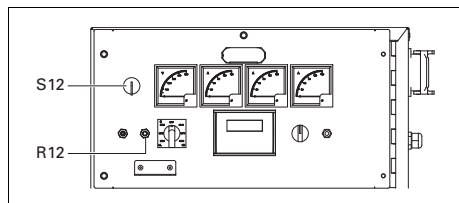


De stroomonderbreker Q1 onderbreekt niet alleen de stroomtoevoer naar X1, maar ook naar X2, X3, X4, X5 en X6.

Zorg ervoor dat u de stroomonderbrekers Q1, Q2, Q3, Q4, Q5 en Q6 inschakelt nadat de generator werd gestart, als de stroomtoevoer via X2, X3, X4, X5 of X6 verloopt.

9.3.8 Dubbele frequentie

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 *Spanningsregelpotentiometer*

Laat toe de uitgangsspanning te regelen

S12 *Frequentie-keuzeschakelaar (50 Hz/60 Hz)*

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



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

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

9.3.9 Dubbele spanning (2V)



De optie dubbele spanning is enkel beschikbaar op 50 Hz machines 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.

3-fasig - 3-fasig

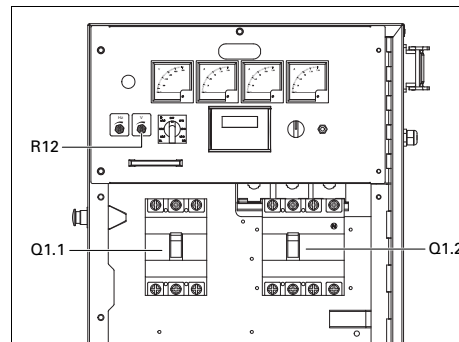
De generator kan in twee verschillende modi werken:

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 overstrombeveiliging (1-fasig - 3-fasig: QAS 80: 250 A, QAS 100: 280 A / 3-fasig - 3-fasig: QAS 80: 200 A, QAS 100: 250 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 80: 125 A, QAS 100: 144 A) in werking treedt. Hij moet manueel worden gereset, zodra het probleem verholpen is.

R12 Spanningsregeling

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 1636 0040 41/00) of S10b en S10c (raadpleeg het elektrische schema 1636 0040 29/00).

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 1-fasige/3-fasige lage uitgangsspanning. De keuzeschakelaar S10 bevindt zich op de alternator.

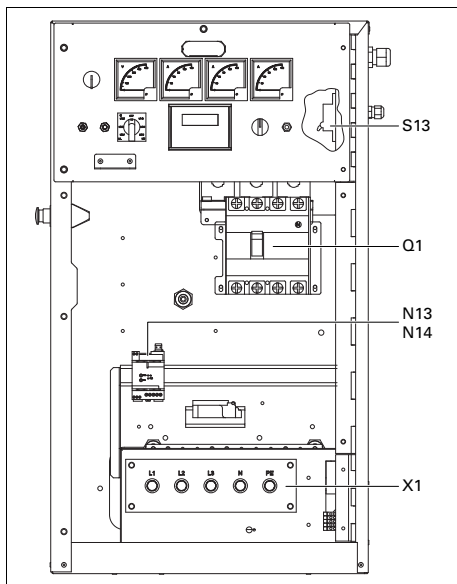


De uitgangsspanning veranderen is enkel toegelaten nadat de generator is gestopt.

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

9.3.10 Aardlekrelais

De Aardrelais-optie voorziet in een detector die de hoofdonderbrekerschakelaar Q1 zal deactiveren wanneer er een aardlekstroom werd vastgesteld.



Q1..... Hoofdstroomonderbreker

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 T13.

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 I: 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 inoperatieel 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.

9.3.11 IT-relais

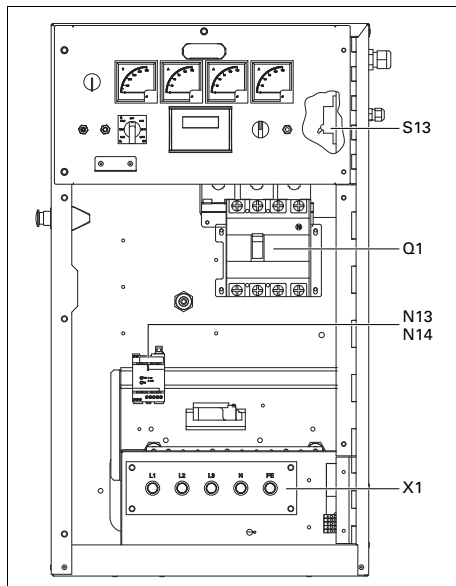
De generator is bedraad voor een IT-net; dat betekent dat er geen voedingsleidingen van de elektrische voeding rechtstreeks zijn geaard. Een isolatiefout die resulteert in een te lage isolatieweerstand wordt gedetecteerd door het isolatiebewakingsrelais.



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 kΩ).



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 Vac)

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

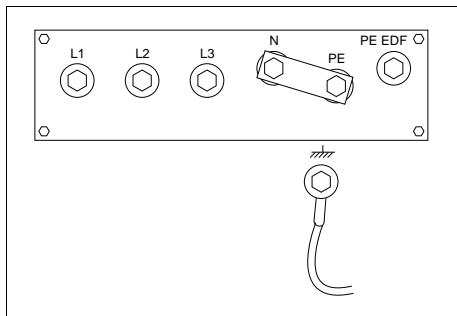
Controleert de isolatieweerstand en activeert Q1 als de isolatieweerstand te laag is.

S2.....Noodstopknop

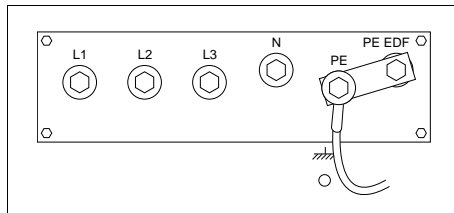
Druk de knop in om de generator in geval van nood te stoppen. Wordt de knop ingedrukt, dan moet hij ontgrendeld worden door hem tegen de wijzers van de klok in te draaien, vooraleer de generator opnieuw kan gestart worden. De noodstopknop kan in de vergrendelde positie vastgezet worden met behulp van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

9.3.12 “Electricité de France” (EDF)

Als de optie EDF geïnstalleerd is, werkt de generator als een standaardgenerator als de nulleder- 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.



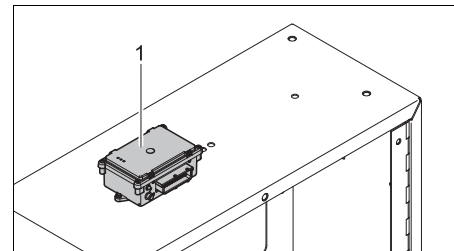
Als de optie EDF geïnstalleerd is, dan werkt de generator als EDF-generator indien de aarding, de PE- en de PE EDF-aansluitklemmen met elkaar verbonden zijn (zie onderstaande figuur). In dit geval zal een aardlek aan de zijde van de generator de stroomonderbreker uitschakelen. Een aardlek aan de zijde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

9.3.13 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.



Als er geen LED's oplichten wanneer de generator draait, werd de Cosmos-module (1) niet correct geïnstalleerd. Raadpleeg de handleiding van de Cosmos-module voor een beschrijving van de LED-aanduidingen.

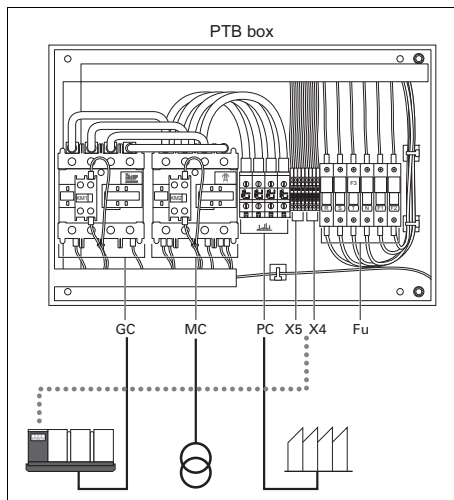
Voor meer informatie over COSMOS™ kunt u contact opnemen met uw plaatselijke Atlas Copco-verdeler.

9.3.14 Power Transfer Box (PTB)



De PTB (Power Transfer Box) is alleen verkrijgbaar in combinatie met het Qc2002™/Qc2103™-bedieningspaneel.

Als het Qc2002™/Qc2103™-bedieningspaneel wordt gebruikt in AMF-modus, moet een PTB-kast geïnstalleerd zijn.



Fu.....Zekeringen F1, F2, F3

GC.....Generatorschakelaar

MC.....Netschakelaar

*PC.....Installatieschakelaar
(generatorschakelaar)*

*X5.....Aansluitingen door de klant
Schakelaarbediening*

Om de PTB-aansluiting X5 van de klant aan te sluiten op de generator met Qc2002™/Qc2103™ controller, moeten 4 verbindingen tot stand worden gebracht op de aansluitstrip X25 van de generator van de klant. Sluit GB aan op GB, MB op MB.

*X4.....Aansluitingen door de klant
Netdetectie*

Om de PTB-aansluiting X4 van de klant aan te sluiten op de generator met Qc2002™/Qc2103™ controller, moeten 4 verbindingen tot stand worden gebracht op de aansluitstrip X25 van de generator. Sluit N aan op N, R op R, S op S, T op T.

9.4 Overzicht van de mechanische opties

De volgende mechanische opties zijn verkrijgbaar:

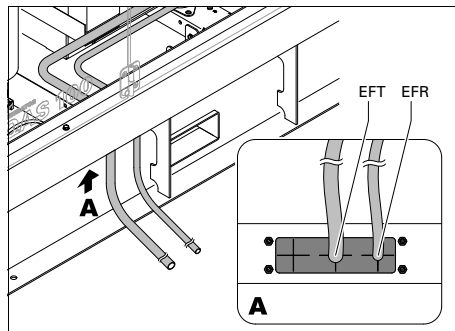
- Aansluiting voor externe brandstof-tank (met/zonder snelkoppelingen)
- Onderstel (as, trekstang, sleepogen)
- Balkraam brandstoftank
- Ingebouwde vonkdoover
- Afsluiter luchtinlaat

9.5 Beschrijving van de mechanische opties

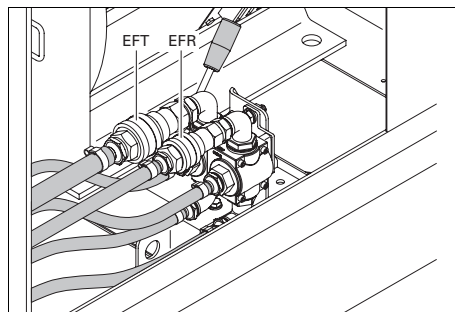
9.5.1 Aansluiting voor externe brandstof-tank (met/zonder snelkoppelingen)

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 | Toevoeraansluiting 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. Draai de hendel van de driewegafsluiter in de gewenste stand.



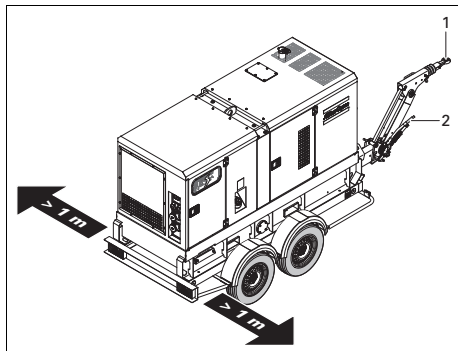
Stand 1: geeft aan dat de brandstoftoevoerleiding naar de motor aangesloten is op de interne brandstoftank.



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

9.5.2 Onderstel (as, trekstang, sleepogen)

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



Bij gebruik van deze optie

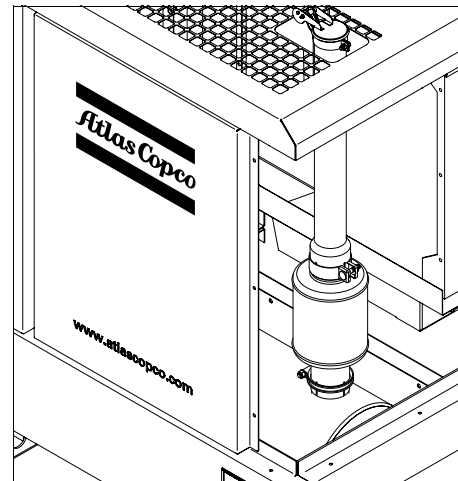
- Zorg ervoor dat de sleepuitrusting van het voertuig geschikt is voor het sleepoog, voor u de generator vervoert (1).
- Verplaats de generator nooit terwijl er nog elektrische kabels met de generator zijn verbonden.
- Trek de handrem (2) altijd aan wanneer u de generator parkeert.
- Laat voldoende ruimte 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 wiellagers 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.
- Met de wielblokken kan de generator op een hellend vlak geparkeerd worden. Plaats de wielblokken voor of achter de wielen om de generator te immobiliseren.

9.5.3 Ingebouwde vonkdoover

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



9.5.4 Afsluiter luchtinlaat

De optionele afsluiter voor de motorluchtinlaat is inbegrepen in het uitrustingspakket voor raffinaderijen. Deze voorkomt dat de motor overtoeren zou gaan draaien door de aanwezigheid van brandbare gassen in de aangezogen lucht.

10 Technische specificaties

10.1 Technische specificaties voor QAS 80 generatoren

10.1.1 Aflezen van meters

<i>Meter</i>	<i>Aflezings</i>	<i>Eenheid</i>
Ampèremeter L1-L3 (P1-P3)	Onder max. toelaatbare waarde	A
Voltmeter (P4)	Onder max. toelaatbare waarde	F

10.1.2 Instellingen van zekeringen

<i>Zekering</i>	<i>Functie</i>	<i>Schakelt bij</i>
Motorkoelvlloeistoftemperatuur	Waarschuwing	107°C
Motorkoelvlloeistoftemperatuur	Stilleggen	112°C

10.1.3 Specificaties van motor/alternator/generator

		50 Hz	60 Hz
<i>Referentievoorwaarden</i> 1) 4)	Nominale frequentie	50 Hz	60 Hz
	Nominale snelheid	1500 rpm	1800 rpm
	Generator onderhoudstaak	PRP	PRP
	Absolute luchtinlaatdruk	1 bar(a)	1 bar(a)
	Relatieve luchtvochtigheid	30%	30%
	Luchtinlaattemperatuur	25°C	25°C
<i>Grenswaarden</i> 2)	Maximale omgevingstemperatuur	50°C	50°C
	Toegelaten hoogte	4000 m	4000 m
	Maximale relatieve luchtvochtigheid	85%	85%
	Minimale starttemperatuur	-15°C	-15°C
	Minimale starttemperatuur met koud-startsysteem (optioneel)	-25°C	-25°C
<i>Prestatiegegevens</i> 2) 3) 4) 5)	Nominaal actief vermogen (PRP) 3-fasig	64 kW	74,4 kW
	Nominaal actief vermogen (PRP) 1-fasig	48 kW	53 kW

Toepassingsgegevens

Nominale vermogensfactor (vertraging) 3-fasig	0,8 cos ϕ	0,8 cos ϕ
Nominale vermogensfactor (vertraging) 1-fasig	1 cos ϕ	1 cos ϕ
Nominaal schijnbaar vermogen (PRP) 3-fasig	80 kVA	93 kVA
Nominaal schijnbaar vermogen (PRP) 1-fasig	48 kVA	53 kVA
Nominale spanning 3-fasig lijn-tot-lijn	400 V	480 V
Nominale spanning 3-fasig lijn-lijn, lage spanning	230 V	240 V
Nominale spanning 1-fasig	230 V	240 V
Nominale stroom 3-fasig	115,5 A	111,9 A
Nominale stroom 3-fasig lage spanning	200,8 A	223,7 A
Nominale stroom 1-fasig	208,7 A	220,8 A
Vermogensklasse (conform ISO 8528-5:1993)	G2	G2
Toegelaten belasting in één stap	90%	100%
	57,6 kW	74,4 kW
Frequentieval	isochroom	isochroom
Brandstofverbruik bij nullast (0%)	2,2 kg/h	2,9 kg/h
Brandstofverbruik bij deellast (50%)	8,5 kg/h	11,5 kg/h
Brandstofverbruik bij deellast (75%)	12,3 kg/h	15,6 kg/h
Brandstofverbruik bij vollast (100%)	16,3 kg/h	19,6 kg/h
Specifiek brandstofverbruik bij vollast (100%)	0,247 kg/kWh	0,256 kg/kWh
Brandstofautonomie bij vollast met standaardtank	12,1 h	10,1 h
Brandstofautonomie bij vollast met optionele brandstoftank op balkraam	28,8 h	23,9 h
Maximum olieverbriik bij vollast	0,028 l/h	0,034 l/h
Maximaal geluidsvermogeniveau (Lw) voldoet aan 2000/14/EG	92 dB(A)	95 dB(A)
Inhoud van de brandstoftank	230 l	230 l
Inhoud van de optionele brandstoftank op balkraam	545 l	545 l
Toegelaten belasting in één stap	100%	100%
	64 kW	74,4 kW
Bedrijfsmodus	PRP	PRP
Plaats	landgebruik	landgebruik
Bediening	afzonderlijk/parallel	afzonderlijk/parallel
Start- en controlemodus	manueel/automatisch	manueel/automatisch
Starttijd	niet-gespecificeerd	niet-gespecificeerd
Mobiliteit/Config. conform ISO 8528-1:1993	transporteerbaar/D	transporteerbaar/D

	(optioneel)		
	Montage	mobiel/E	mobiel/E
	Blootstelling aan het klimaat	volledig verend	volledig verend
	Status van de nulleiding (TT of NT)	openlucht	openlucht
	Status van de nulleiding (IT) (optioneel)	geaard	geaard
		geïsoleerd	geïsoleerd
<i>Motor 4)</i>	Standaard	ISO 3046	ISO 3046
	Type PERKINS	ISO 8528-2	ISO 8528-2
	Nominaal netto uitgangsvermogen	1104D-E44TAG1	1104D-E44TAG1
	waardetype conform ISO 3046-7	56,3 kW	60,0 kW
	Koelvloeistof	ICXN	ICXN
	Verbrandingssysteem	koelvloeistof	koelvloeistof
	Aanzuiging	directe insputing	directe insputing
	Warmtewisselaarsysteem	met turbocompressor	met turbocompressor
	Aantal cilinders	met tussenkoeler	met tussenkoeler
	Slagvolume	4	4
	Snelheidsregeling	4,41 l	4,41 l
	Regelaartype	elektronisch	elektronisch
	Inhoud olietank (eerste vulling)	ECM	ECM
	Inhoud koelsysteem	8,5 l	8,5 l
	Elektrisch circuit	17 l	17 l
	Voldoet aan emissienorm	12 Vdc	12 Vdc
	Maximale toelaatbare belastingsfactor van PRP in periode van 24 uur	EU FASE IIIA	EU FASE IIIA
		80%	80%
<i>Alternator 4)</i>	Standaard	IEC34-1	IEC34-1
	Merk	ISO 8528-3	ISO 8528-3
	Model	Leroy Somer	Leroy Somer
	Nominaal uitgangsvermogen, klasse H temperatuurtoename	LSA43.2 L8	LSA43.2 L8
	waardetype conform ISO 8528-3	80 kVA	95 kVA
	Beschermingsgraad (IP-index volgens NF EN 60-529)	BR 125/40°C	BR 125/40°C
	Isolatie stator klasse	IP 23	IP 23
	Isolatie rotor klasse	H	H
	Aantal draden	H	H
		12	12

Vermogenscircuit

Stroomonderbreker, 3-fasig		
Aantal polen	4	4
Thermische lossen It (thermische lossen is hoger dan 25°C)	125 A	125 A
Magnetische uitschakeling Im	3.5xIn	3.5xIn
Stroomonderbreker, 3-fasig, lage spanning		
Aantal polen (optie)	3	4
Thermische lossen It (thermische lossen is hoger dan 25°C)	200 A	225 A
Magnetische uitschakeling Im	3.5xIn	3.5xIn
Stroomonderbreker, 1-fasig		
Aantal polen (optie)	3	4
Thermische lossen It (thermische lossen is hoger dan 25°C)	250 A	250 A
Magnetische uitschakeling Im	3.5xIn	3.5xIn
Aardsluitbeveiliging		
Reststroombeveiliging IDn	0,03-30 A	0,03-30 A
Isolatieweerstand (optioneel)	10-100 kOhm	10-100 kOhm
Contactdozen (in optie)		
De volgende configuratie met drie contactdozen is mogelijk:	i) huishoudelijk	
1. i + ii + iii + iv	2 f. + Aarding	
2. i + ii + iii + iv (2x)	16 A/230 V	
3. i + ii + iii + iv + v	ii) CEE form	
	3 f. + N + Aarding	
	16 A/400 V	
	iii) CEE form	
	3 f. + N + Aarding	
	32 A/400 V	
	iv) CEE form	
	3 f. + N + Aarding	
	63 A/400 V	

Eenheid

	v) CEE form 3 f. + N + Aarding 125 A/400 V	
Afmetingen zonder onderstel (LxBxH)	2850 x 1100 x 1635 mm	2850 x 1100 x 1635 mm
Afmetingen zonder onderstel, met optionele brandstoftank voor 24 uur (LxBxH)	2850 x 1100 x 1751 mm	2850 x 1100 x 1751 mm
Afmetingen met onderstel (verst. trekstang, DIN-oog) (LxBxH)	5019 x 1665 x 2201 mm	5019 x 1665 x 2201 mm
Afmetingen met onderstel (vaste trekstang, DIN-oog) (LxBxH)	4780 x 1665 x 2201 mm	4780 x 1665 x 2201 mm
Nettogewicht - zonder onderstel	1780 kg	1780 kg
Brutogewicht - zonder onderstel	1994 kg	1994 kg
Nettogewicht - zonder onderstel, met optionele brandstoftank voor 24 uur	1846 kg	1846 kg
Brutogewicht - zonder onderstel, met optionele brandstoftank voor 24 uur	2366 kg	2366 kg
Nettogewicht - met onderstel	2175 kg	2175 kg
Brutogewicht - met onderstel	2399 kg	2399 kg

Opmerkingen

- 1) Referentiewaarden voor motorprestatie conform ISO 3046-1.
- 2) Zie onderstaande 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 belastingsfactor opgegeven in de bovenstaande 'Technische specificaties' niet overschrijden.
- 5) Specifieke massa van gebruikte brandstof: 0,86 kg/l.

Vermogensverlies in (%)
- 50 Hz

Hoogte (m)	Temperatuur (°C)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	90
500	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	90
1000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	90
1500	100	100	100	100	95	95	95	95	95	90	85
2000	95	95	95	95	95	95	90	90	90	85	80
2500	90	90	90	90	90	90	85	85	85	NVT	NVT
3000	90	90	90	90	90	90	85	85	85	NVT	NVT
3500	80	80	80	80	80	80	80	NVT	NVT	NVT	NVT
4000	80	80	80	80	80	80	80	NVT	NVT	NVT	NVT

Vermogensverlies in (%)
- 60 Hz

Hoogte (m)	Temperatuur (°C)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	90
500	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	90
1000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	90
1500	100	100	100	100	95	95	95	95	95	90	85
2000	95	95	95	95	95	95	90	90	90	85	80
2500	90	90	90	90	90	90	85	85	85	NVT	NVT
3000	90	90	90	90	90	90	85	85	85	NVT	NVT
3500	80	80	80	80	80	80	80	NVT	NVT	NVT	NVT
4000	80	80	80	80	80	80	80	NVT	NVT	NVT	NVT

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

10.2 Technische specificaties voor QAS 100 generatoren

10.2.1 Aflezen van meters

<i>Meter</i>	<i>Aflezings</i>	<i>Eenheid</i>
Ampèremeter L1-L3 (P1-P3)	Onder max. toelaatbare waarde	A
Voltmeter (P4)	Onder max. toelaatbare waarde	F

10.2.2 Afstellen van zekeringen

<i>Zekering</i>	<i>Functie</i>	<i>Schakelt bij</i>
Motorkoelvoelstoftemperatuur	Waarschuwing	107°C
Motorkoelvoelstoftemperatuur	Stilleggen	112°C

10.2.3 Specificaties van motor/alternator/generator

		<i>50 Hz</i>	<i>60 Hz</i>
<i>Referentievoorwaarden</i> 1) 4)	Nominale frequentie	50 Hz	60 Hz
	Nominale snelheid	1500 rpm	1800 rpm
	Generator onderhoudstaak	PRP	PRP
	Absolute luchtinlaatdruk	1 bar(a)	1 bar(a)
	Relatieve luchtvochtigheid	30%	30%
	Luchtinlaattemperatuur	25°C	25°C
<i>Grenswaarden</i> 2)	Maximale omgevingstemperatuur	50°C	50°C
	Toegelaten hoogte	4000 m	4000 m
	Maximale relatieve luchtvochtigheid	85%	85%
	Minimale starttemperatuur	-15°C	-15°C
	Minimale starttemperatuur met koud-startsysteem (optioneel)	-25°C	-25°C
<i>Prestatiegegevens</i> 2) 3) 4) 5)	Nominaal actief vermogen (PRP) 3-fasig	80 kW	90,4 kW
	Nominaal actief vermogen (PRP) 1-fasig	66 kW	74 kW
	Nominale vermogensfactor (vertraging) 3-fasig	0,8 cos ϕ	0,8 cos ϕ
	Nominale vermogensfactor (vertraging) 1-fasig	1 cos ϕ	1 cos ϕ

Nominaal schijnbaar vermogen (PRP) 3-fasig	100 kVA	113 kVA
Nominaal schijnbaar vermogen (PRP) 1-fasig	66 kVA	74 kVA
Nominale spanning 3-fasig lijn-tot-lijn	400 V	480 V
Nominale spanning 3-fasig lijn-lijn, lage spanning	230 V	240 V
Nominale spanning 1-fasig	230 V	240 V
Nominale stroom 3-fasig	144,3 A	135,9 A
Nominale stroom 3-fasig lage spanning	251,0 A	271,8 A
Nominale stroom 1-fasig	287,0 A	308,3 A
Vermogensklasse (conform ISO 8528-5:1993)	G2	G2
Toegelaten belasting in één stap	80%	85%
	64,0 kW	76,8 kW
Frequentieval	isochroon	isochroon
Brandstofverbruik bij nullast (0%)	2,2 kg/h	3,1 kg/h
Brandstofverbruik bij deellast (50%)	10,7 kg/h	13,9 kg/h
Brandstofverbruik bij deellast (75%)	15,2 kg/h	18,6 kg/h
Brandstofverbruik bij vollast (100%)	19,8 kg/h	23,0 kg/h
Specifiek brandstofverbruik bij vollast (100%)	0,241 kg/kWh	0,246 kg/kWh
Brandstofautonomie bij vollast met standaardtank	10 h	8,6 h
Brandstofautonomie bij vollast met optionele brandstoftank op balkraam	23,6 h	20,4 h
Maximum olieverbouw bij vollast	0,035 l/h	0,040 l/h
Maximaal geluidsvermogeniveau (Lw) voldoet aan 2000/14/EG	92 dB(A)	95 dB(A)
Inhoud van de brandstoftank	230 l	230 l
Inhoud van de optionele brandstoftank op balkraam	545 l	545 l
Toegelaten belasting in één stap	100%	100%
	80 kW	90,4 kW
<i>Toepassingsgegevens</i>		
Bedrijfsmodus	PRP	PRP
Plaats	landgebruik	landgebruik
Bediening	afzonderlijk/parallel	afzonderlijk/parallel
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

<i>Motor 4)</i>	Blootstelling aan het klimaat	openlucht	openlucht
	Status van de nulleiding (TT of NT)	geaard	geaard
	Status van de nulleiding (IT) (optioneel)	geïsoleerd	geïsoleerd
	Standaard	ISO 3046	ISO 3046
	Type PERKINS	ISO 8528-2	ISO 8528-2
	Nominaal netto uitgangsvermogen	1104D-E44TAG2	1104D-E44TAG2
	waardetype conform ISO 3046-7	88,6 kW	100,0 kW
	Koelvloeistof	ICXN	ICXN
	Verbrandingssysteem	koelvloeistof	koelvloeistof
	Aanzuiging	directe inspuiting	directe inspuiting
	Warmtewisselaarsysteem	met turbocompressor	met turbocompressor
	Aantal cilinders	met tussenkoeler	met tussenkoeler
	Slagvolume	4	4
	Snelheidsregeling	4,41 l	4,41 l
	Regelaartype	elektronisch	elektronisch
	Inhoud olietank (eerste vulling)	ECM	ECM
	Inhoud koelsysteem	8,5 l	8,5 l
Elektrisch circuit	17,0 l	17,0 l	
Voldoet aan emissienorm	12 Vdc	12 Vdc	
Maximale toelaatbare belastingsfactor van PRP in periode van 24 uur	EU fase IIIa	EU fase IIIa	
	80%	80%	
<i>Alternator 4)</i>	Standaard	IEC34-1	IEC34-1
	Merk	ISO 8528-3	ISO 8528-3
	Model	Leroy Somer	Leroy Somer
	Nominaal uitgangsvermogen, klasse H temperatuurtoename	LSA44.2 VS45	LSA44.2 VS45
	waardetype conform ISO 8528-3	105 kVA	131 kVA
	Beschermingsgraad (IP-index volgens NF EN 60-529)	BR 125/40°C	BR 125/40°C
	Isolatie stator klasse	IP 23	IP 23
	Isolatie rotor klasse	H	H
	Aantal draden	H	H
		12	12

Vermogenscircuit

Stroomonderbreker, 3-fasig

Aantal polen

4

4

Thermische lossers I_t (thermische lossers is hoger dan 25°C)

144 A

144 A

Magnetische uitschakeling I_m

3..5x I_n

3..5x I_n

Stroomonderbreker, 3-fasig, lage spanning

Aantal polen (optie)

3

4

Thermische lossers I_t (thermische lossers is hoger dan 25°C)

252 A

280 A

Magnetische uitschakeling I_m

3..5x I_n

3..5x I_n

Stroomonderbreker, 1-fasig

Aantal polen (optie)

3

4

Thermische lossers I_t (thermische lossers is hoger dan 25°C)

280 A

280 A

Magnetische uitschakeling I_m

3..5x I_n

3..5x I_n

Aardsluitbeveiliging

Reststroombeveiliging IDn

0,030-30 A

0,030-30 A

Isolatieweerstand (optioneel)

10-100 kOhm

10-100 kOhm

Contactdozen (in optie)

De volgende configuratie met drie contactdozen is mogelijk:

1. i + ii + iii + iv

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

3. i + ii + iii + iv + v

i) huishoudelijk

2 f. + Aarding

16 A/230 V

ii) CEE form

3 f. + N + Aarding

16 A/400 V

iii) CEE form

3 f. + N + Aarding

32 A/400 V

iv) CEE form

3 f. + N + Aarding

63 A/400 V

Eenheid

	v) CEE form 3 f. + N + Aarding 125 A/400 V	
Afmetingen zonder onderstel (LxBxH)	2850 x 1100 x 1635 mm	2850 x 1100 x 1635 mm
Afmetingen zonder onderstel, met optionele brandstoftank voor 24 uur (LxBxH)	2850 x 1100 x 1751 mm	2850 x 1100 x 1751 mm
Afmetingen met onderstel (verst. trekstang, DIN-oog) (LxBxH)	5019 x 1665 x 2201 mm	5019 x 1665 x 2201 mm
Afmetingen met onderstel (vaste trekstang, DIN-oog) (LxBxH)	4780 x 1665 x 2201 mm	4780 x 1665 x 2201 mm
Nettogewicht - zonder onderstel	1796 kg	1796 kg
Brutogewicht - zonder onderstel	2010 kg	2010 kg
Nettogewicht - zonder onderstel, met optionele brandstoftank voor 24 uur	1862 kg	1862 kg
Brutogewicht - zonder onderstel, met optionele brandstoftank voor 24 uur	2382 kg	2382 kg
Nettogewicht - met onderstel	2180 kg	2180 kg
Brutogewicht - met onderstel	2394 kg	2394 kg

Opmerkingen

- 1) Referentiewaarden voor motorprestatie conform ISO 3046-1.
- 2) Zie onderstaande 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 belastingsfactor opgegeven in de bovenstaande 'Technische specificaties' niet overschrijden.
- 5) Specifieke massa van gebruikte brandstof: 0,86 kg/l.

Vermogensverlies in (%)
- 50 Hz

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

Vermogensverlies in (%)
- 60 Hz

Hoogte (m)	Temperatuur (°C)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	90
500	100	100	100	100	100	100	95	95	95	95	90
1000	100	100	100	100	100	95	95	95	95	95	85
1500	100	100	100	100	95	95	95	95	95	85	85
2000	100	100	95	95	95	95	95	90	90	80	80
2500	100	100	95	95	95	95	95	90	90	NVT	NVT
3000	95	95	95	90	90	90	90	90	90	NVT	NVT
3500	85	85	85	85	85	80	80	NVT	NVT	NVT	NVT
4000	80	80	80	75	75	75	75	NVT	NVT	NVT	NVT

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

10.3 Omzettingstabel voor SI-eenheden naar Angelsaksische eenheden

1 bar	=	14,504 psi
1 g	=	0,035 oz
1 kg	=	2,205 lbs
1 km/h	=	0,621 mile/h
1 kW	=	1,341 hp (Verenigd Koninkrijk en Verenigde Staten)
1 l	=	0,264 US gal
1 l	=	0,220 Imp gal (Verenigd Koninkrijk)
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}	=	$32 + (1,8 \times t_{\text{C}})$
t_{C}	=	$(t_{\text{F}} - 32)/1,8$

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

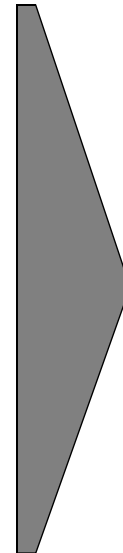
10.4 Identificatieplaat

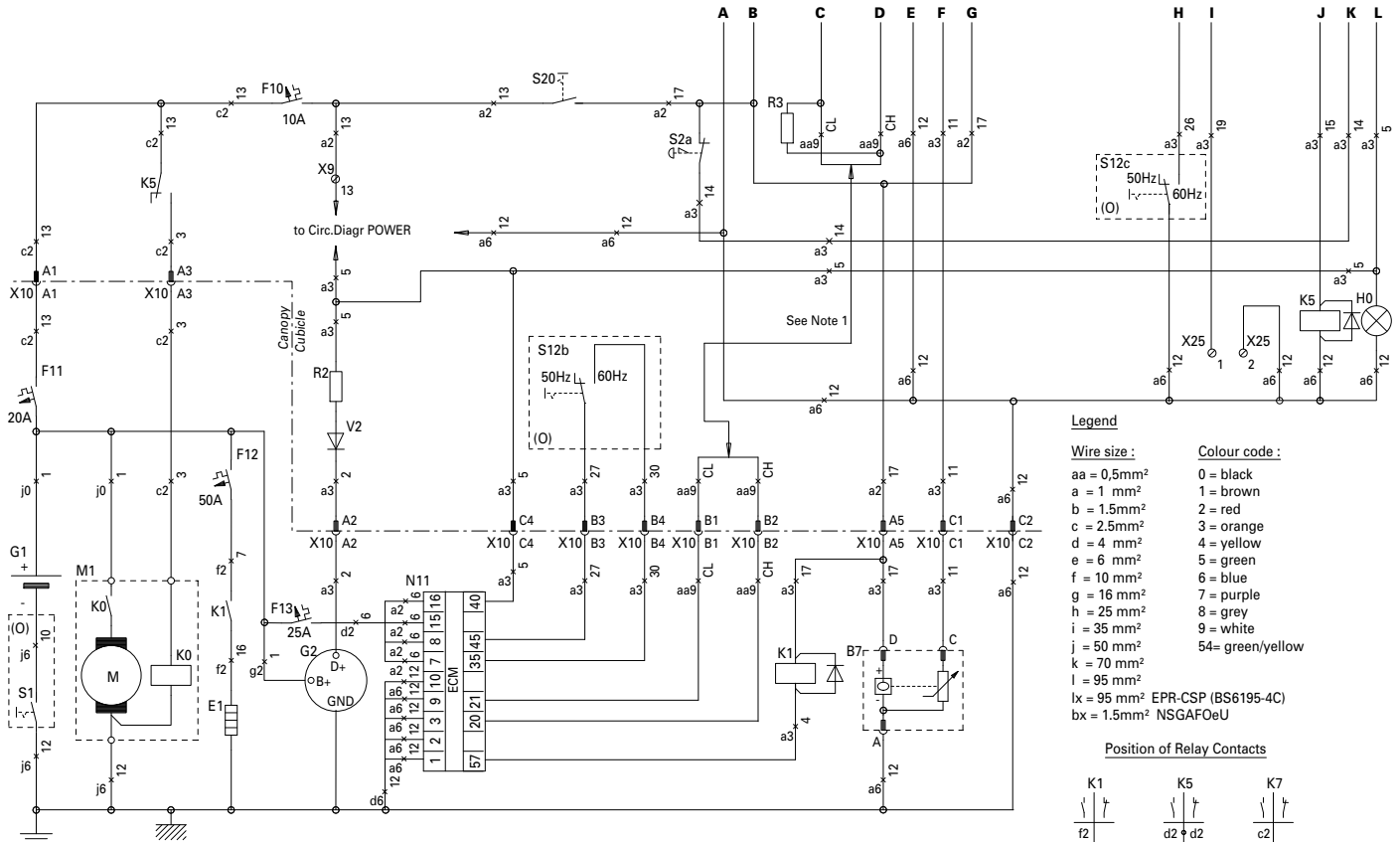
The diagram shows an identification plate with the following fields and callouts:

- 1: Manufacturer name: GRUPOS ELECTROGENOS EUROPA S.A.
- 2: Serial number: XXXXXXXXXXXX
- 3: Identification number: XXXXXXXXXXXX
- 4: Maximum total weight: XXX
- 5: Maximum load: XXX
- 6: Maximum load: XXX
- 7: XXX
- 8: XXX
- 9: XXX
- 10: Frequency: Hz XXX
- 11: Power: kVA XXX
- 12: Power: kW XXX
- 13: Voltage: V XXX
- 14: Amperage: A XXX
- 15: Efficiency: cl. XXX
- 16: S/N: XXXXXXXX, Manuf. year: XXXX
- 17: XXXXXXXX
- 18: FN: X, UN: X, IN: X
- 19: XXXXXXXX
- 20: cosphi: XXX
- 21: 1636 0029 44, XXXXX
- 22: XX, Atlas Copco logo

1. Naam van de fabrikant
2. EU of nationaal goedkeuringsnummer
3. Identificatienummer
4. Maximum toegelaten totaalgewicht van het voertuig
5. Maximaal toegelaten belasting van het sleepoog (vaste trekstang)
6. Maximaal toegelaten asbelasting (vaste trekstang)
7. Maximaal toegelaten belasting van het sleepoog (gelede trekstang)
8. Maximaal toegelaten asbelasting (gelede trekstang)
9. Modelnummer
10. Frequentie
11. Schijnbaar vermogen - PRP
12. Actief vermogen - PRP
13. Nominale spanning
14. Nominale stroom
15. Generatorklasse
16. Bouwjaar
17. Machinetype
18. Bedrijfsmodus
19. Wickelingschakeling
20. Arbeidsfactor
21. Serienummer
22. EG-kenteken overeenkomstig de Richtlijn 89/392 EEG betreffende machines

Elektrische schema's

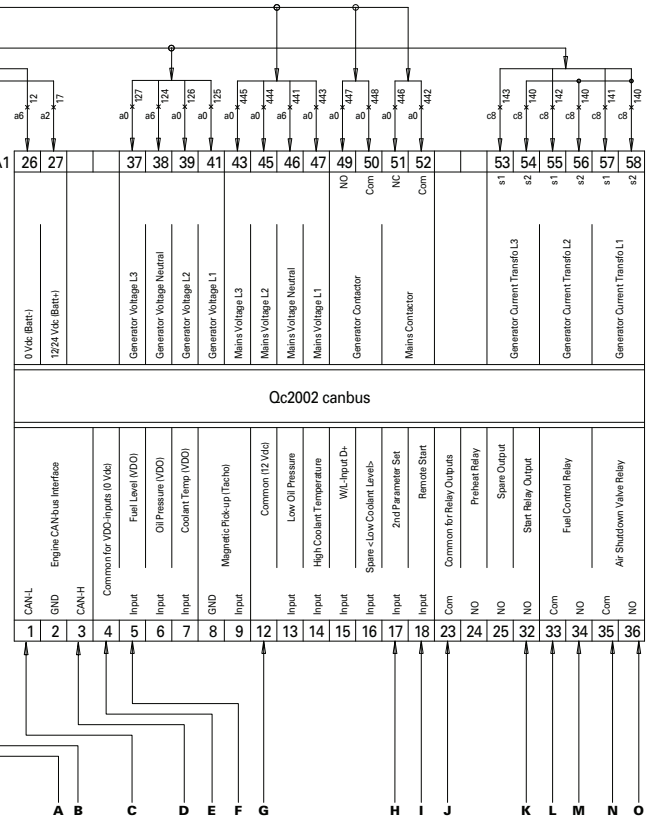
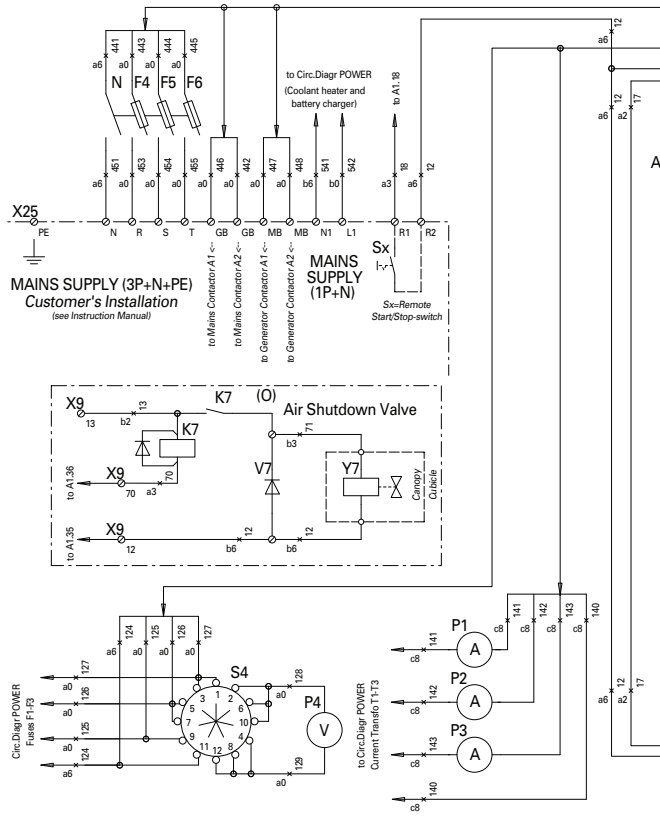


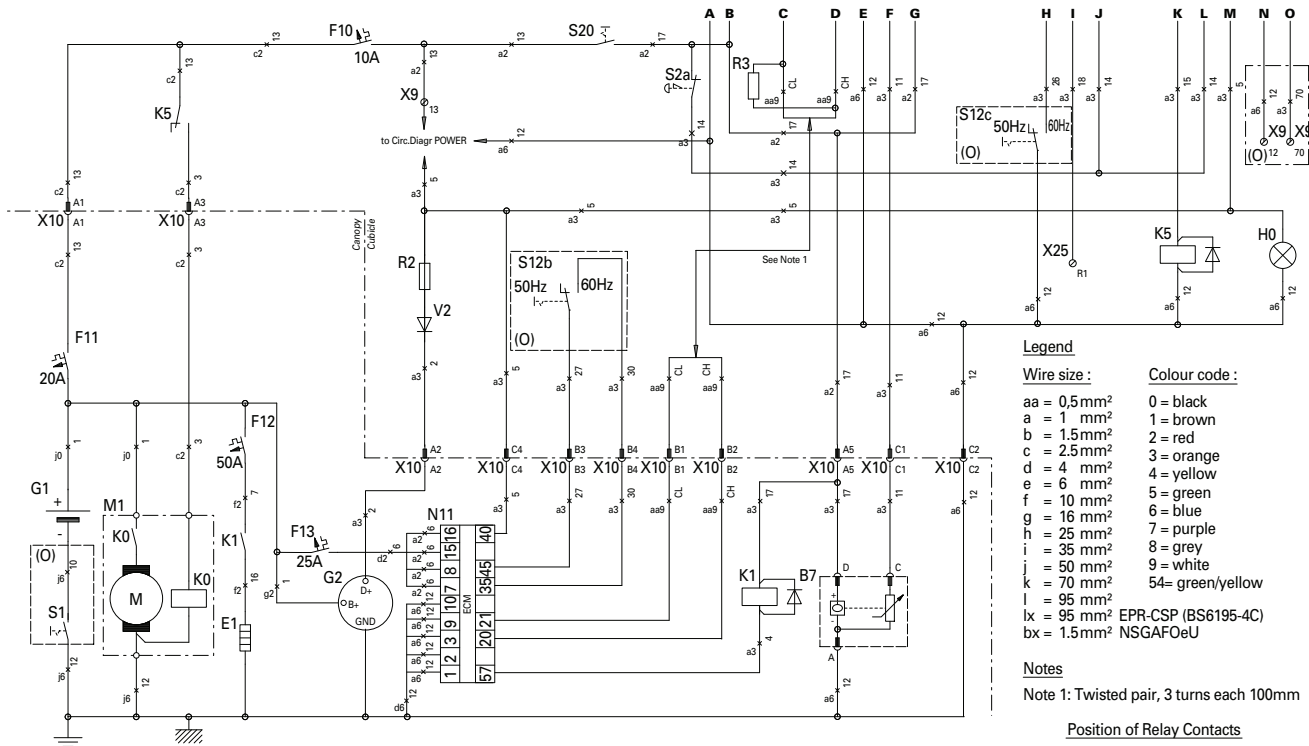


A1	Generator-regeleenheid (A1 in machinetype X)	(O)	Optionele uitrusting
B7	Sensor, brandstofpeil		
E1	Voorverwarmingsweerstand		
F10	Stroomonderbreker 10A		
F11	Zekering 20 A DC		
F12	Zekering 50 A DC		
F13	Zekering 25 A DC		
G1	Batterij 12 Vdc		
G2	Laadalternator		
H0	Paneelverlichting		
K0	Startersolenoiden		
K1	Relais voorverwarmingssysteem		
K5	Starterrelais		
K7	Bijkomend relais voor Y7 (O)		
M1	Startermotor		
N11	ECM		
P1-P3	Ampèremeter		
P4	Voltmeter		
R2	Bekrachtigingsweerstand 47 Ohm		
R3	Weerstand 120 ohm (motor CAN-bus)		
S1	Batterijschakelaar (O)		
S2a	Noodstop		
	(S2b: zie Vermogencircuit)		
S4	Voltmeterkeuzeschakelaar		
S12b,c	Dubbele frequentie Schakelaar (O)		
	(S12a zie Vermogencircuit)		
S20	AAN/UIT-schakelaar		
V2	Bekrachtigingsdiode		
V7	Vrijlooptdiode Y7 (O)		
X9	Klemmenstrook (O)		
X10	Kabelbundel connector		
X25	Aansluitstrip klant		
Y7	Afsluiter luchtinlaat (O)		

9822 0996 16/02

Van toepassing voor QAS 80-100 Pd - MotorcircuitQc2002™





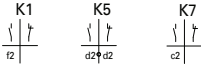
Legend

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

Notes

Note 1: Twisted pair, 3 turns each 100mm

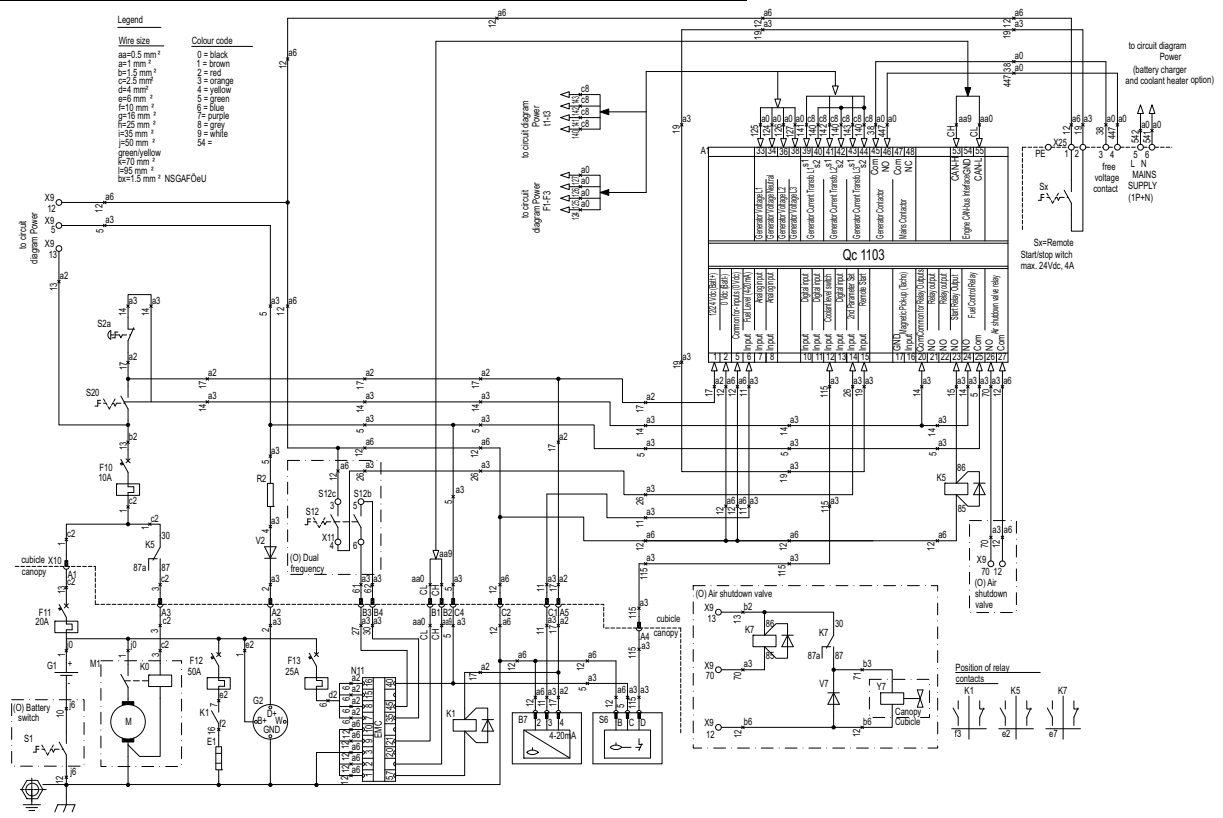
Position of Relay Contacts



A1	Generator-regeleenheid	X25	Aansluitstrip klant
B7	Sensor, brandstofpeil	Y7	Afsluiter luchtinlaat (O)
E1	Voorverwarmingsweerstand	(O)	Optionele uitrusting
F4-6	Zekeringen 0.25A		
F10	Stroomonderbreker 10A		
F11	Zekering 20 A DC		
F12	Zekering 50 A DC		
F13	Zekering 25 A DC		
G1	Batterij 12 Vdc		
G2	Laadalternator		
H0	Paneelverlichting		
K0	Startersolenoid		
K1	Relais voorverwarmingssysteem		
K5	Starterrelais		
K7	Bijkomend relais voor Y7 (O)		
M1	Startermotor		
N11	ECM		
P1-P3	Ampèremeter		
P4	Voltmeter		
R2	Bekrachtigingsweerstand 47 Ohm		
R3	Weerstand 120 ohm (motor CAN-bus)		
S1	Batterijschakelaar (O)		
S2a	Noodstop		
	(S2b: zie Vermogencircuit)		
S4	Voltmeterkeuzeschakelaar		
S12b,c	Dubbele frequentieschakelaar (O)		
	(S12a zie Vermogencircuit)		
S20	AAN/UIT-schakelaar		
V2	Bekrachtigingsdiode		
V7	Vrijlooptiode Y7 (O)		
X9	Klemmenstrook (O)		
X10	Kabelbundel connector		

1636 0037 70/00

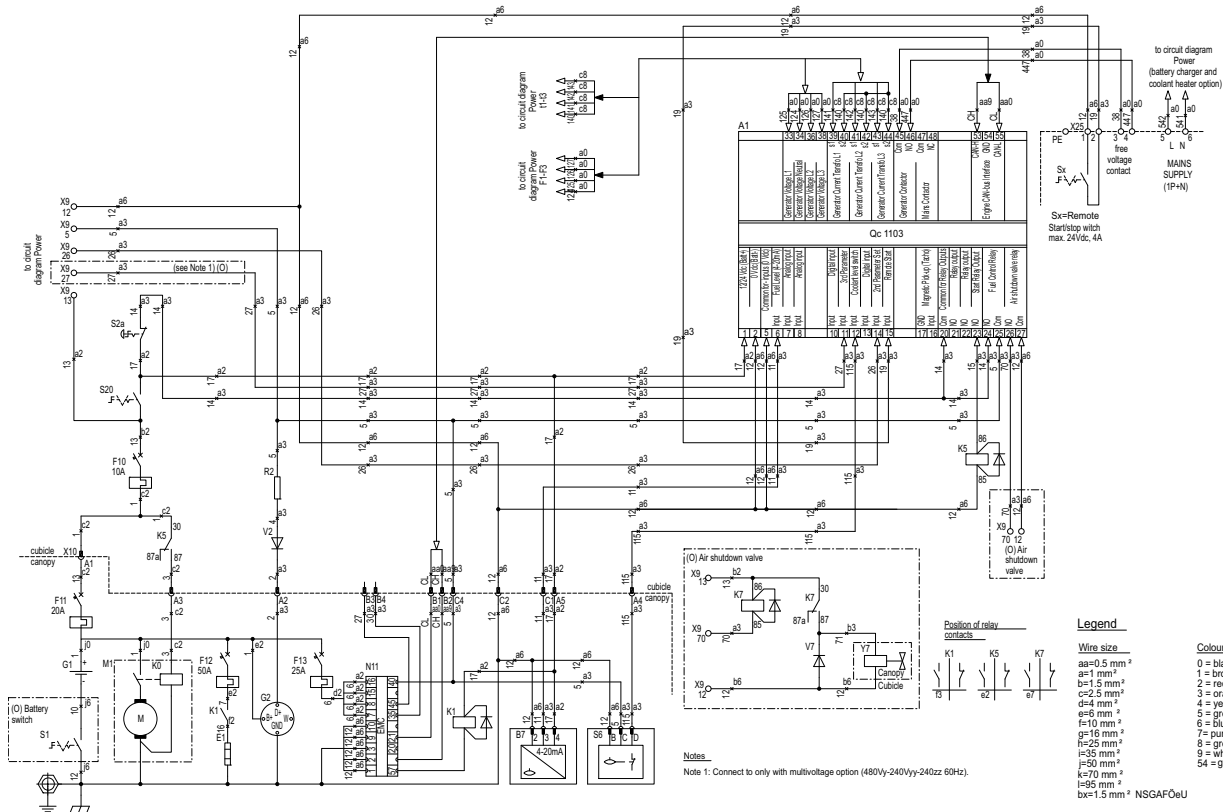
Van toepassing voor QAS 80-100 Pd - MotorcircuitQc1103™



A1	Stuurmodule
B7	Sensor, brandstofpeil
E1	Voorverwarmingsweerstand
F10	Thermische stroomonderbreker 10A
F11	Zekering 20 A DC
F12	Zekering 50 A DC
F13	Zekering 25 A DC
G1	Batteri 12 V
G2	Laadalternator
K0	Startersolenoiden
K1	Relais voorverwarmingssysteem
K5	Starterrelais
K7	Bijkomend relais voor Y7 (O)
M1	Startermotor
N11	EMC
R2	Bekrachtigingsweerstand 47 Ohm
S1	Batterijschakelaar
S2a	Noodstopknop
	(S2b: zie Vermogencircuit)
S6	Verwarmer koelvloeistof schakelaar
S12b,c	Keuzeschakelaar 50/60 Hz
	(S12a zie Vermogencircuit)
S20	AAN/UIT-schakelaar
V2	Bekrachtigingsdiode
V7	Vrijlooptdiode Y7 (O)
X9	Klemmenstrook
	(zie Vermogencircuit)
X10	Connector, 15 stiften
X11	Klemmenstrook
	(zie Vermogencircuit)
X25	Klemmenstrook
Y7	voor luchtafsluitklep (O)
(O)	Optionele uitrusting

1636 0040 48/00

Van toepassing voor QAS 80-100 Pd, Dubbele spanning, Noorse variant, multiple spanning - Motorcircuit Qc1103™



Notes
 Note 1: Connect to only with multivoltage option (480V~240V~240V~240Vz 60Hz).

Legend

- Wire size
 aa=0.5 mm²
 a=1 mm²
 b=1.5 mm²
 c=2.5 mm²
 d=4 mm²
 e=6 mm²
 f=10 mm²
 g=16 mm²
 h=25 mm²
 i=35 mm²
 j=50 mm²
 k=70 mm²
 l=95 mm²
 bx=1.5 mm² NSGAFOeU
- Colour code
 0 = black
 1 = brown
 2 = red
 3 = orange
 4 = yellow
 5 = green
 6 = blue
 7 = purple
 8 = grey
 9 = white
 54 = green/yellow

A1	Stuurmodule
B7	Sensor, brandstofpeil
E1	Voorverwarmingsweerstand
F10	Thermische stroomonderbreker 10A
F11	Zekering 20 A DC
F12	Zekering 50 A DC
F13	Zekering 25 A DC
G1	Batteri 12 V
G2	Laadalternator
K0	Startersolenoiden
K1	Relais voorverwarmingssysteem
K5	Starterrelais
K7	Bijkomend relais voor Y7 (O)
M1	Startermotor
N11	EMC
R2	Bekrachtigingsweerstand 47 Ohm
S1	Batterijschakelaar
S2a	Noodstopknop
	(S2b: zie Vermogencircuit)
S6	Verwarmer koelvloeistof schakelaar
S20	AAN/UIT-schakelaar
V2	Bekrachtigingsdiode
V7	Vrijlooptdiode Y7 (O)
X9	Klemmenstrook
	(zie Vermogencircuit)
X10	Connector, 15 stiften
X11	Klemmenstrook
	(zie Vermogencircuit)
X25	Klemmenstrook
Y7	voor luchtafsluitklep (O)
(O)	Optionele uitrusting

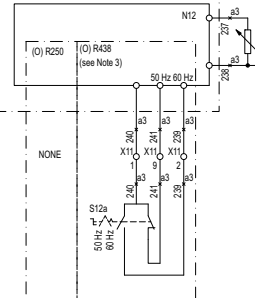
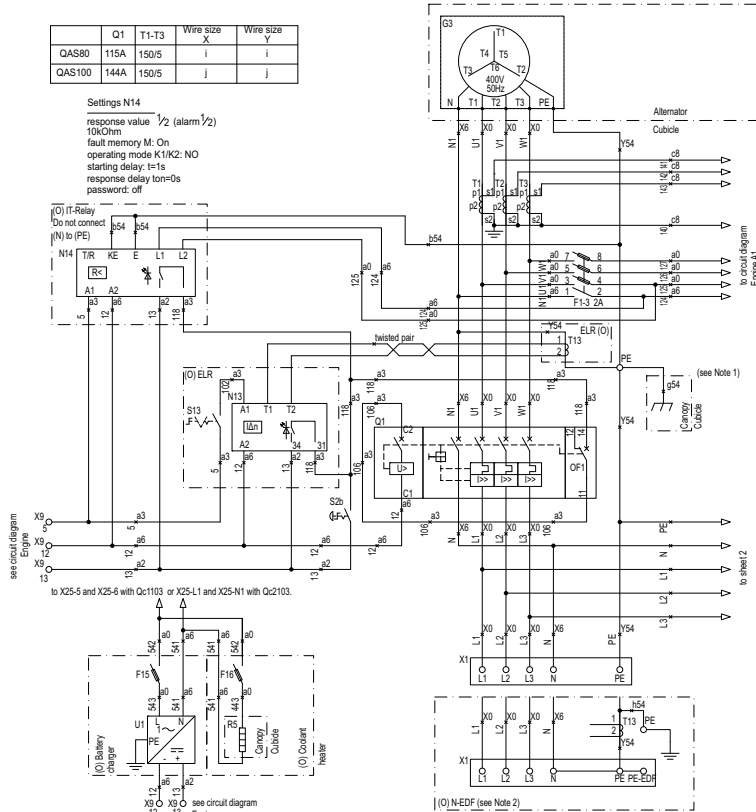
A1	Stuurmodule
B7	Sensor, brandstofpeil
E1	Voorverwarmingsweerstand
F4-6	Zekeringen 0.25A
F10	Thermische stroomonderbreker 10A
F11	Zekering 20 A DC
F12	Zekering 50 A DC
F13	Zekering 25 A DC
G1	Batteri 12 V
G2	Laadalternator
K0	Startersolenoid
K1	Relais voorverwarmingssysteem
K5	Starterrelais
K7	Bijkomend relais voor Y7 (O)
M1	Startermotor
N11	EMC
R2	Bekrachtigingsweerstand 47 Ohm
S1	Batterijschakelaar
S2a	Noodstopknop (S2b: zie Vermogencircuit)
S6	Verwarmer koelvloeistof schakelaar
S12b,c	Keuzeschakelaar 50/60 Hz (S12a zie Vermogencircuit)
S20	AAN/UIT-schakelaar
V2	Bekrachtigingsdiode
V7	Vrijloopdiode Y7 (O)
X9	Klemmenstrook (zie Vermogencircuit)
X10	Connector, 15 stiften
X11	Klemmenstrook (zie Vermogencircuit)
X25	Klemmenstrook
Y7	voor luchtafsluitklep (O)
(O)	Optionele uitrusting

1636 0038 55/00_A

Van toepassing voor QAS 80-100 Pd - Vermogenscircuit

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

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



Legend

Wire size	Wire size	Colour code
aa=0.5 mm ²	bx=1.5 mm ² NSGAFOU	0 = black
a=1 mm ²	hw=26 mm ² EPR-CSP to BS61954C	1 = brown
b=1.5 mm ²	lx=35 mm ² EPR-CSP to BS61954C	2 = red
c=2.5 mm ²	ju=50 mm ² EPR-CSP to BS61954C	3 = orange
d=4 mm ²	kv=70 mm ² EPR-CSP to BS61954C	4 = yellow
e=5 mm ²	lw=95 mm ² EPR-CSP to BS61954C	5 = green
f=10 mm ²	mw=120 mm ² EPR-CSP to BS61954C	6 = blue
g=16 mm ²	nx=150 mm ² EPR-CSP to BS61954C	7= purple
h=25 mm ²	qy= 25x 5 mm ² bus bar	8 = grey
i=35 mm ²	ry= 25x 10 mm ² bus bar	9 = white
j=50 mm ²		54 = green/yellow
k=70 mm ²		
l=95 mm ²		
m=150 mm ²		

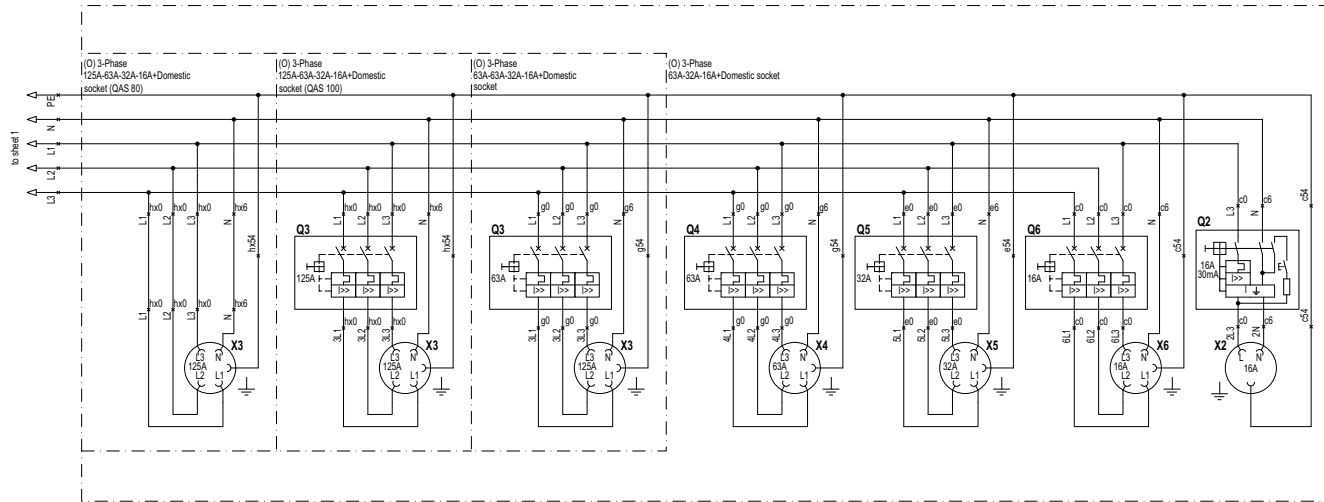
Notes

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

F1-3	Zekeringen 2A
F15	Zekering 6A (O)
F16	Zekering 6A (O)
G3	Alternator
N12	Automatische spanningsregelaar
N13	Aardlekrelais(O)
N14	Aardlekrelais (O)
Q1	Hoofdstroomonderbreker
R5	Verwarmer koelvloeistof
R12	Voltage adjustment potmeter
S2b	Noodstop (S2a zie Motorcircuit)
S12a	Keuzeschakelaar 50/60 Hz (O) (S12c, d zie Motorcircuit)
S13	Blokkeerschakelaar aardrelais (O)
T1-3	Stroomtransformator
T13	Torus-aardrelais (O)
U1	Batterijlader (O)
X1	Klemmenbord
X9	Klemmenstrook (zie Motorcircuit)
X11	Klemmenstrook (zie Motorcircuit)
(O)	Optionele uitrusting

1636 0038 55/00_B

Van toepassing voor QAS 80-100 Pd - Vermogenscircuit



Legend

Wire size

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

Wire size

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

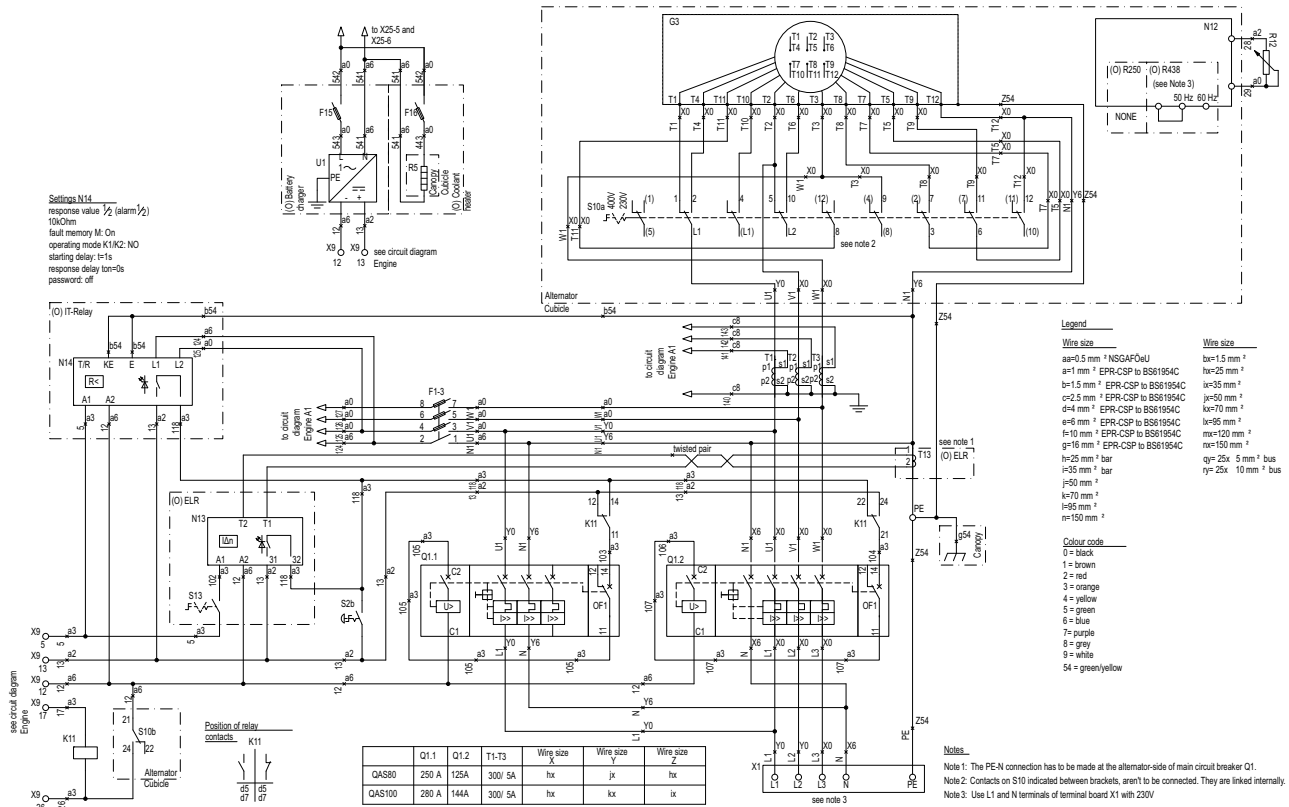
Colour code

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

Q2	Stroomonderbreker 16A/30mA
Q3	Stroomonderbreker 63A or 125A
Q4	Stroomonderbreker 63A
Q5	Stroomonderbreker 32A
Q6	Stroomonderbreker 16A
X2	Stopcontact 16A 1ph
X3	Stopcontact 63A or 125A
X4	Stopcontact 63A
X5	Stopcontact 32A
X6	Stopcontact 16A
(O)	Optionele uitrusting

1636 0040 29/00

Van toepassing voor QAS 80-100 Pd - Vermogenscircuit, Dubbele spanning



F1-F3	Zekeringen 2A
F15	Zekering 6A (O)
F16	Zekering 6A (O)
G3	Alternator
K11	Bijkomend relais (spanningskeuz)
N12	Automatische spanningsregelaar
N13	Aardlekrelais (O)
N14	Isolatiebewakingsrelais (O)
Q1.1	Stroomonderbreker 230 V _z (LV)
Q1.2	Stroomonderbreker 400 V _d (HV)
R5	Verwarmer koelvloeistof
R12	Spanningsinstelpotentiometer
S2b	Noodstop (S2a: zie Motorcircuit)
S10	Voltageschakelaar
S13	Blokkeerschakelaar aardrelais (O)
T1-T3	Stroomtransformator
T13	Torus-aardrelais (O)
U1	Batterijlader (O)
X1	Klemmenbord
X9	Klemmenstrook (zie Motorcircuit)
(O)	Optionele uitrusting

1636 0040 36/00

Van toepassing voor QAS 80-100 Pd - Vermogenscircuit, Noorse variant

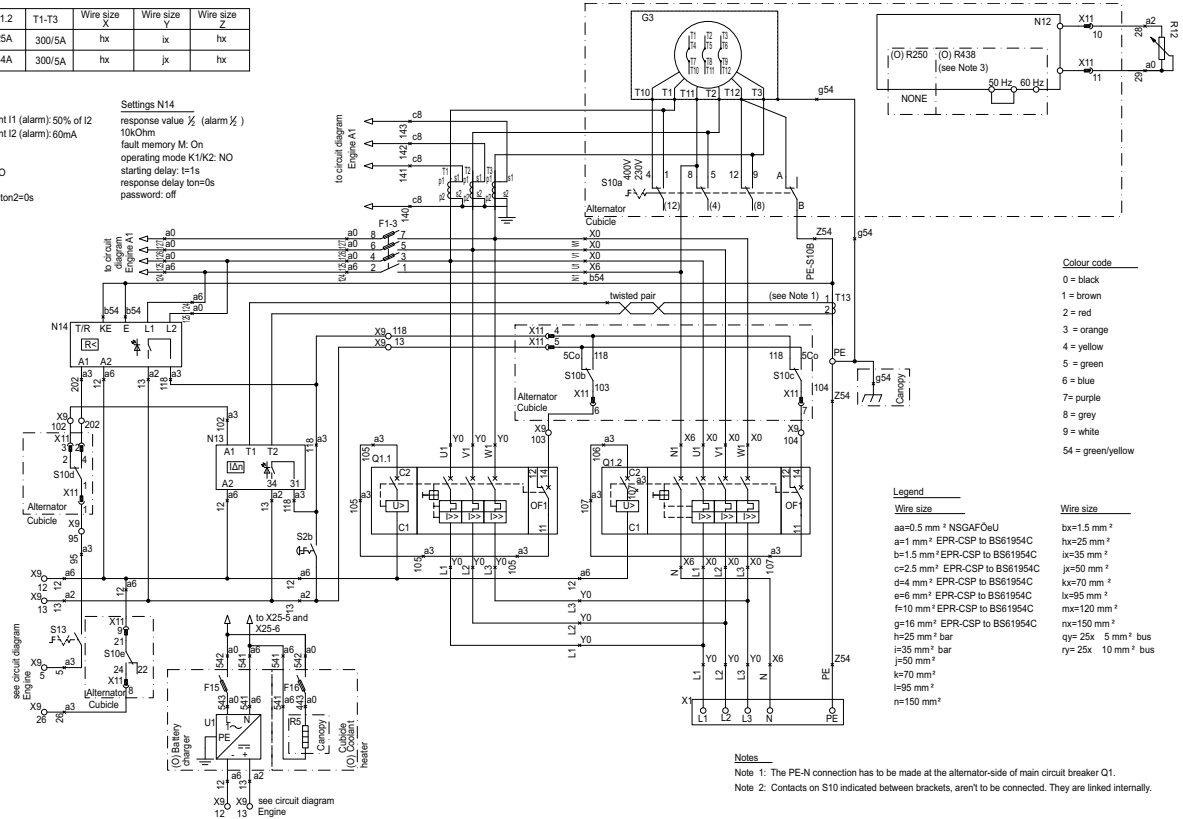
	Q1.1	Q1.2	T1-T3	Wire size X	Wire size Y	Wire size Z
QAS80	200 A	125A	300/5A	hx	lx	hx
QAS100	250 A	144A	300/5A	hx	lx	hx

Settings N13

response value overcurrent I1 (alarm): 50% of I2
 response value overcurrent I2 (alarm): 60mA
 hysteresis: 15%
 fault memory M: on
 operating mode K1/K2: NO
 starting delay: t=1s
 response delay: ton=0s, tof=2=0s
 delay of release: toff=1s
 password: 0; off

Settings N14

response value $\frac{1}{2}$ (alarm) $\frac{1}{2}$
 10KOhm
 fault memory M: On
 operating mode K1/K2: NO
 starting delay: t=1s
 response delay ton=0s
 password: off



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

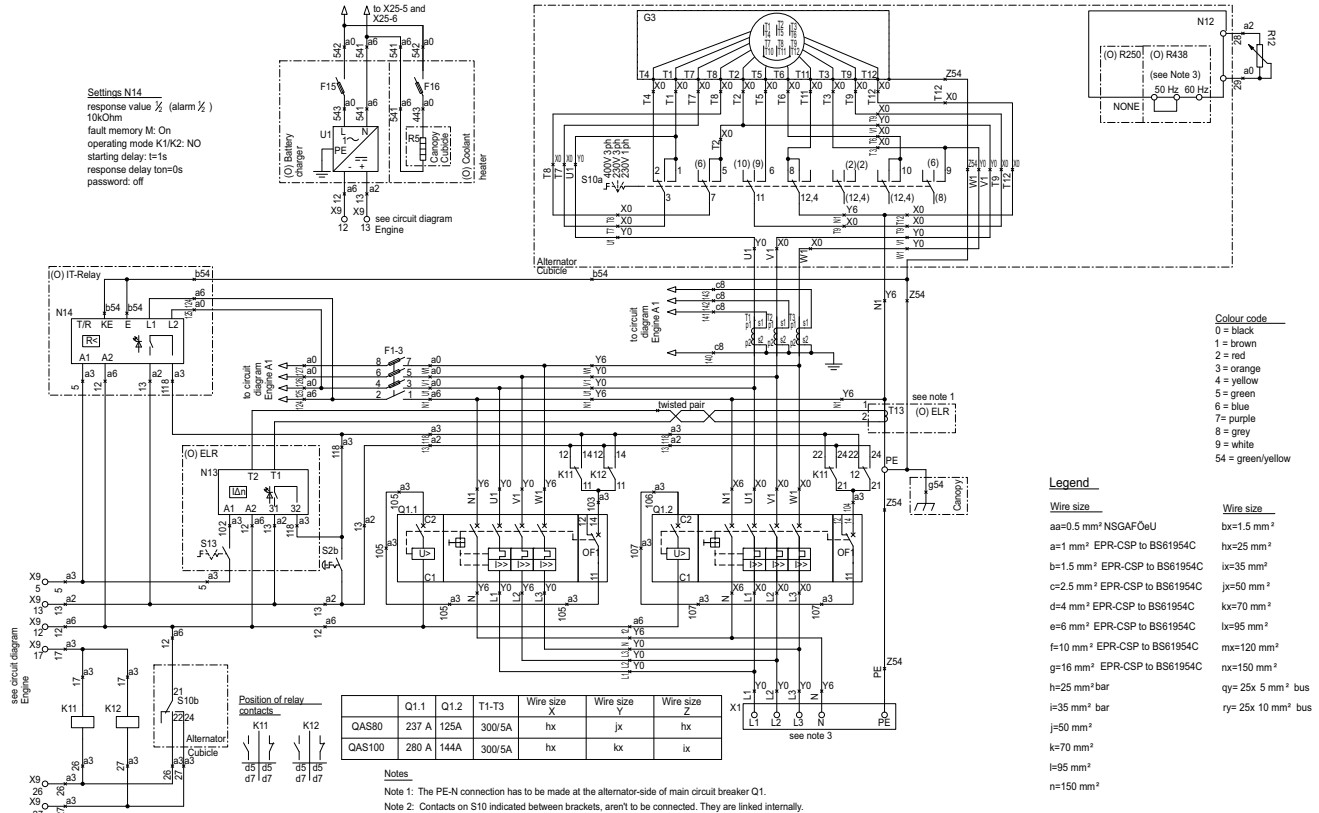
- Legend**
- Wire size**
- aa=0.5 mm² NSGAFOeU
 - a=1 mm² EPR-CSP to BS61954C
 - b=1.5 mm² EPR-CSP to BS61954C
 - c=2.5 mm² EPR-CSP to BS61954C
 - d=4 mm² EPR-CSP to BS61954C
 - e=6 mm² EPR-CSP to BS61954C
 - f=10 mm² EPR-CSP to BS61954C
 - g=16 mm² EPR-CSP to BS61954C
 - h=25 mm² bar
 - i=35 mm² bar
 - j=50 mm²
 - k=70 mm²
 - l=95 mm²
 - m=120 mm²
 - n=150 mm²
 - qy=25x 5 mm² bus
 - ry=25x 10 mm² bus
- Wire size**
- bx=1.5 mm²
 - hx=25 mm²
 - ix=35 mm²
 - ix=50 mm²
 - lx=70 mm²
 - lx=95 mm²
 - mx=120 mm²
 - nx=150 mm²

Notes
 Note 1: The PE-N connection has to be made at the alternator-side of main circuit breaker Q1.
 Note 2: Contacts on S10 indicated between brackets, aren't to be connected. They are linked internally.

F1-F3	Zekeringen 2A
F15	Zekering 6A (O)
F16	Zekering 6A (O)
G3	Alternator
N12	Automatische spanningsregelaar
N13	Aardlekrelais (O)
N14	Isolatiebewakingsrelais (O)
Q1.1	Stroomonderbreker 230 V _{zz} (LV)
Q1.2	Stroomonderbreker 400 V _d (HV)
R5	Verwarmer koelvloeistof
R12	Spanningsinstelpotentiometer
S2b	Noodstop (S2a: zie Motorcircuit)
S10	Keuzeschakelaar 50/60 Hz (O)
S13	Blokkeerschakelaar aardrelais (O)
T1-T3	Stroomtransformator
T13	Torus-aardrelais (O)
U1	Batterijlader (O)
X1	Klemmenbord
X9	Klemmenstrook (zie Motorcircuit)
X11	Connector, 11 stiften
(O)	Optionele uitrusting

1636 0040 41/00

Van toepassing voor QAS 80-100 Pd - Vermogenscircuit, multiple spanning

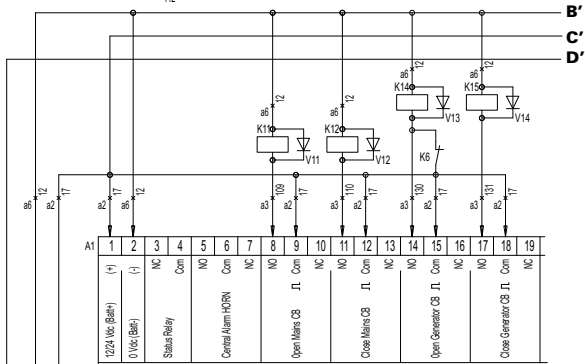
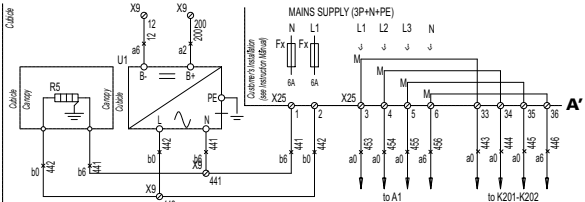
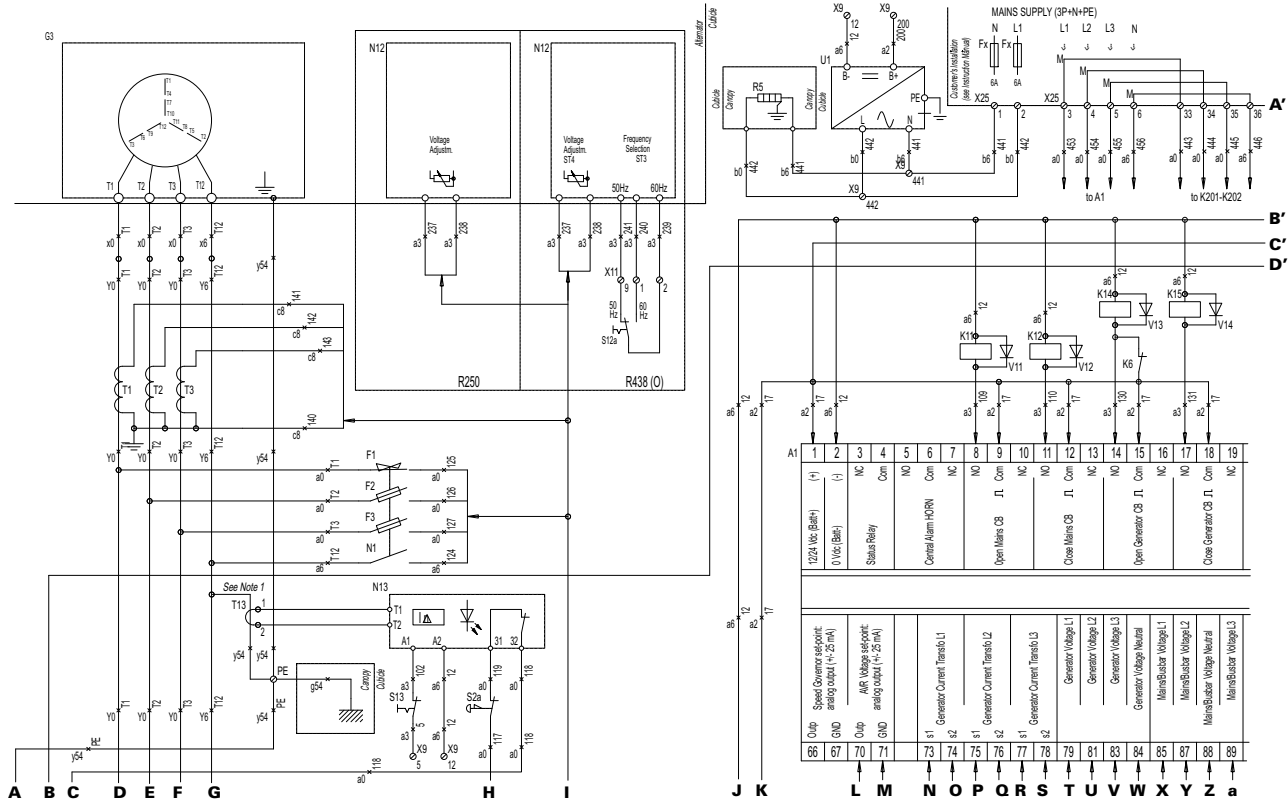


	Q1.1	Q1.2	T1-T3	Wire size X	Wire size Y	Wire size Z
QAS80	237 A	125A	300/5A	hx	jx	hx
QAS100	280 A	144A	300/5A	hx	kx	ix

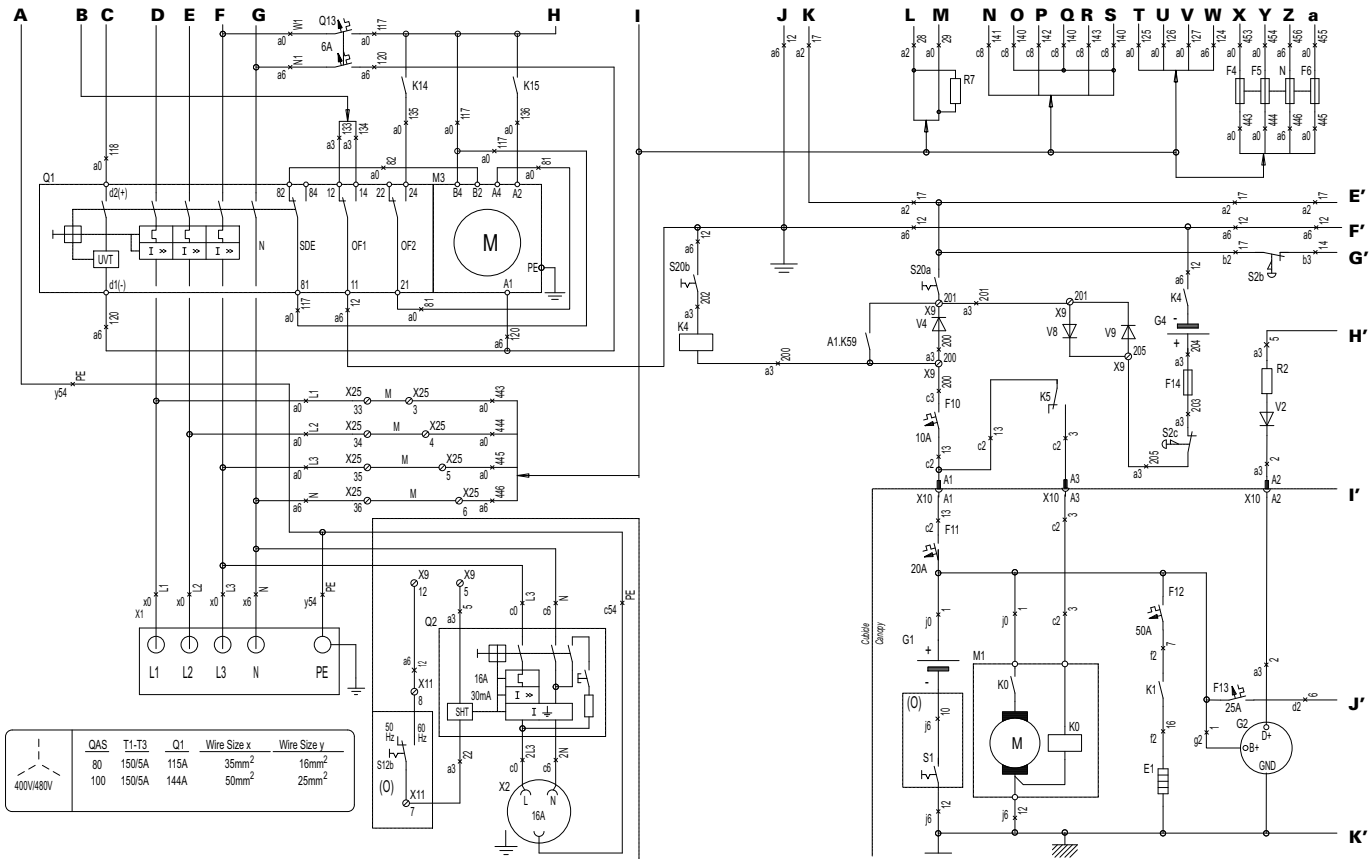
F1-F3	Zekeringen 2A
F15	Zekering 6A (O)
F16	Zekering 6A (O)
G3	Alternator
K11	Bijkomend relais (spanningskeuz)
K12	Bijkomend relais (spanningskeuz)
N12	Automatische spanningsregelaar
N13	Aardlekrelais (O)
N14	Isolatiebewakingsrelais (O)
Q1.1	Stroomonderbreker 230 V _{zz} (LV)
Q1.2	Stroomonderbreker 400 V _d (HV)
R5	Verwarmer koelvloeistof
R12	Spanningsinstelpotentiometer
S2b	Noodstop (S2a: zie Motorcircuit)
S10	Voltageschakelaar
S13	Blokkeerschakelaar aardrelais (O)
T1-T3	Stroomtransformator
T13	Torus-aardrelais (O)
U1	Batterijlader (O)
X1	Klemmenbord
X9	Klemmenstrook (zie Motorcircuit)
(O)	Optionele uitrusting

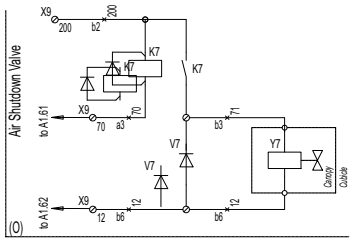
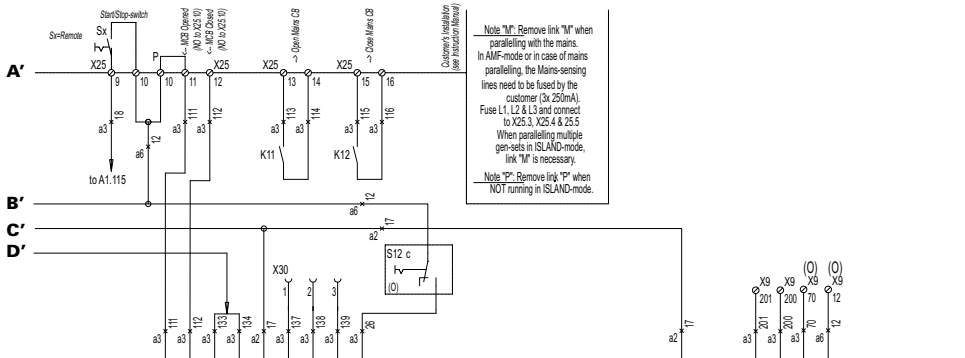
1636 0040 25/00

Van toepassing voor QAS 80-100 Pd - Vermogenscircuit Qc4002™ MkII



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
1224 (No. 60A)	0 Vdc (Batt)	Status Relay	Central Alarm-ACRN	Open Mains CB	Close Mains CB	Open Generator CB	Close Generator CB	Open Generator CB	Close Generator CB	Open Generator CB	Close Generator CB	Open Generator CB	Close Generator CB	Open Generator CB	Close Generator CB	Open Generator CB	Close Generator CB	Open Generator CB	Close Generator CB
85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104
Cup	Speed Governor setpoint analog output (+/-25 mA)	AVR Voltage setpoint analog output (+/-25 mA)	AVR Voltage setpoint analog output (+/-25 mA)	Generator Current Trimble L1	Generator Current Trimble L2	Generator Current Trimble L3	Generator Voltage L1	Generator Voltage L2	Generator Voltage L3	Generator Voltage Neutral	MainBuster Voltage L1	MainBuster Voltage L2	MainBuster Voltage Neutral	MainBuster Voltage L1	MainBuster Voltage L2	MainBuster Voltage Neutral	MainBuster Voltage L1	MainBuster Voltage L2	MainBuster Voltage Neutral





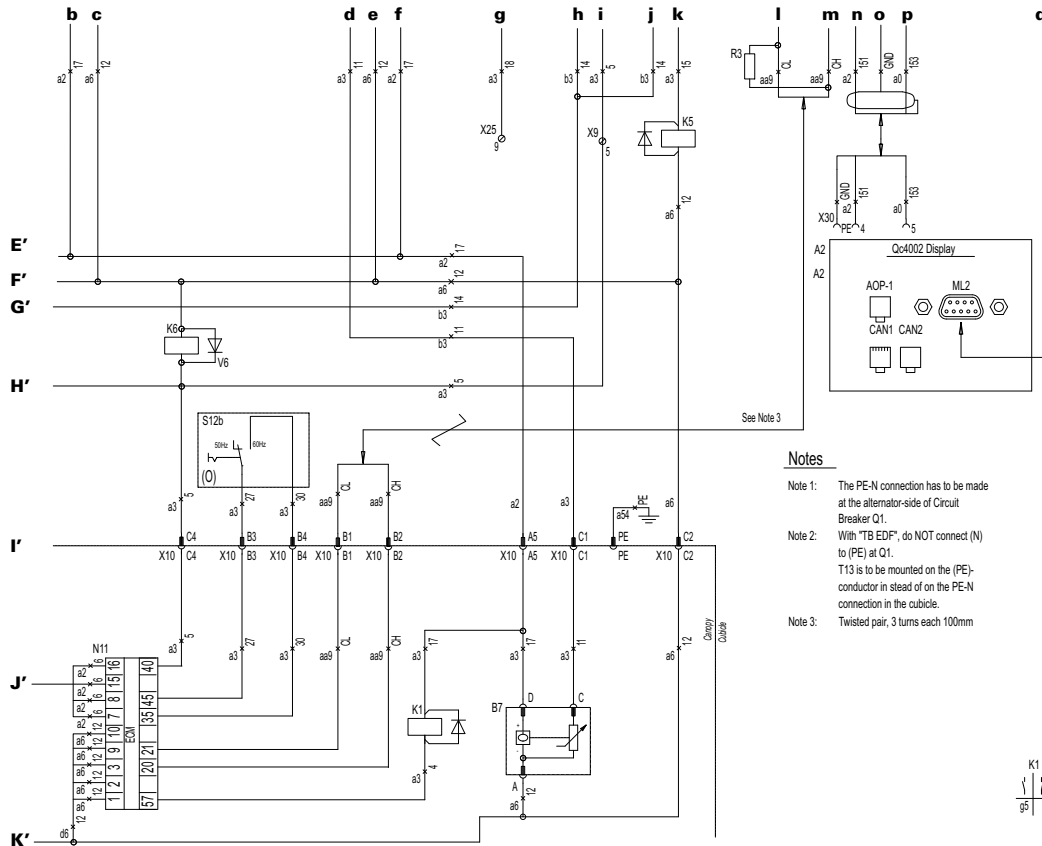
Note "P"

APPLICATION	CONNECTOR X25 - 10/11/12 STATUS			
	WITH MB		WITHOUT MB	
	10-11 (Open)	10-12 (Close)	10-11 (Open)	10-12 (Close)
Island			Link P	
AMF	NO Cont.	NO Cont.		
Peak Shaving	NO Cont.	NO Cont.		Link P
Fixed Power	NO Cont.	NO Cont.		Link P
Load Take Over	NO Cont.	NO Cont.		
Mains Power Exp/Imp	NO Cont.	NO Cont.		Link P
Transform Maintenance			Link P	

20	With counter (pulse output)	NO
21	With counter (pulse output)	Com
22	Common for With/No-counters	
23	Alarm Inhibit	
24	Reply Mains CB opened	
25	Reply Mains CB closed	
26	Reply Generator CB opened	
27	Reply Generator CB closed	
28	Common (1224 Volts) for 23-27	
37	Active Load Sharing Line	
38	Relative Load Sharing Line	
39	2nd Parameter Set (60Hz)	
43	Input	
44	Input	
45	Input	
46	Input	
47	Input	
48	Input	
49	Input	
50	Input	
51	Input	
52	Input	
53	Input	
54	Input	
55	Input	
57	NO	
58	Com	
59	NO	
60	Com	
61	NO	
62	Com	
63	NO	
64	Com	

Qc4002 MKII

Terminal	Signal	Function
88	(+) 1224 Volts (Batt)	
99	(-) 0 Volts (Batt)	
100	Input	Magnetic Pickup (Tacho)
101	GND	
102	A	Multi input 10C
103	B	
104	C	
105	A	Coolant Temp (VDD)
106	B	
107	C	
108	A	Fuel Level (VDD)
109	B	
110	C	
111	Common (1224 Volts) for 112-117	
112	Input	Configurable
113	Input	Configurable
114	Input	Configurable
115	Input	Remote Start/Stop
116	Input	Start Enable
117	Input	W/L-Input D+
118	Emergency Stop, Com for 119, 120	
119	NO	Fuel Control Relay
120	NO	Pretension Relay
121	Com	Starter Relay
122	NO	Starter Relay
123	Com	Stop Coil Relay
124	NO	Stop Coil Relay
A3	CAN-L	Engine CANbus Interface
A2	GND	
A1	CAN-H	
B3	CAN-L	PMS CANbus Interface
B2	GND	
B1	CAN-H	
128	CAN-L	Bechref CANbus Interface
129	GND	
130	CAN-H	



See Note 3

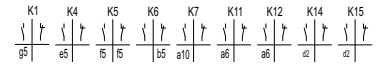
Notes

- Note 1: The PE-N connection has to be made at the alternator-side of Circuit Breaker Q1.
- Note 2: With "TB EDF" do NOT connect (N) to (PE) at Q1. T13 is to be mounted on the (PE)-conductor in stead of on the PE-N connection in the cubicle.
- Note 3: Twisted pair, 3 turns each 100mm

Legend

Wire size :	Colour code :
aa = 0.5mm ²	0 = black
a = 1 mm ²	1 = brown
b = 1.5mm ²	2 = red
c = 2.5mm ²	3 = orange
d = 4 mm ²	4 = yellow
e = 6 mm ²	5 = green
f = 10 mm ²	6 = blue
g = 16 mm ²	7 = purple
h = 25 mm ²	8 = grey
i = 35 mm ²	9 = white
j = 50 mm ²	54 = green/yellow
k = 70 mm ²	
l = 95 mm ²	
lx = 95 mm ² EPR-CSP (BS6195-4C)	
bx = 1.5mm ² NSGAF-OeU	

Position of Relay Contacts



A1	Generator-regeleenheid	K15	Bijkomende relais GCB openen	V7	Vrijlooptdiode Y7 (O)
A2	LCD-scherm	M1	Startermotor	V8	Begrenzingsdiode voor laadstroom
A3	PMS CAN-communicatie	M3	Motoraandrijving voor Q1	V9	Feed-forwarddiode
B7	Sensor, brandstofpeil	N11	ECM	V11,V12	Vrijlooptdiode K11,K12
E1	Voorverwarmingsweerstand	N12	Automatische spanningsregelaar	X1	Klemmenbord
F1-6	Zekering 250mA	N13	Aardlekrelais	X2	1-fasige contactdoos (16 A)
F10	Stroomonderbreker 10A	Q1	Stroomonderbreker	X9	Klemmenstrook
F11	zekeringen 20A DC	Q2	Stroomonderbreker 16 A	X10	Kabelbundel connector
F12	zekeringen 50A DC	Q13	Stroomonderbreker 6 A	X25	Aansluitstrip klant
F13	zekeringen 25A DC	R2	Bekrachtigingsweerstand 47 Ohm	X30	PMS/ALS interface connector
F14	zekeringen 5A DC	R3	Weerstand 120 ohm (motor CAN-bus)	Y7	Afsluiter luchtinlaat
G1	Batterij 12Vdc	R5	Verwarmer koelvloeistof(O)	(O)	Optionele uitrusting
G2	Laadalternator	R7	Weerstand 47 Ohm Spanningsregeling		
G3	Alternator	S1	Batterijchakelaar (O)		
G4	Hulpbatterij	S2a,b,c	Noodstop		
K0	Startersolenoiden	S12	dubbele frequentie schakelaar (O)		
K1	Relais voorverwarmingssysteem	S13	Aardlek-uitschakelaar		
K4	Ontkoppelrelais voor G4	S20a,b	AAN/UIT-schakelaar		
K5	Starterrelais	T1-T3	Stroomtransformatoren		
K6	Relais brandstofsolenoiden	T13	Torus-aardlek		
K7	Bijkomend relais voor Y7 (O)	U1	Batterijlader		
K11	Bijkomende relais MCB openen	V2	Bekrachtigingsdiode		
K12	Bijkomende relais MCB sluiten	V4	Polarisatiediode		
K14	Bijkomende relais GCB sluiten	V6	Vrijlooptdiode K6		

De volgende documenten worden geleverd bij deze machine:

- Test Certificate
- EC Declaration of Conformity:

EC DECLARATION OF CONFORMITY

1 We, Grupos Electrogenos Europa S.A., declare under our sole responsibility, that the product

2 Machine name : **Power Generator**

3 Commercial name :

4 Serial number :

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

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

Directive on the approximation of laws of the Member States relating to	Harmonized and/or Technical Standards used	Att'mnt
Machinery safety	2006/42/EC EN ISO 12100-1 EN ISO 12100-2 UNE-EN 12601	
Electromagnetic compatibility	2004/108/EC EN 61000-6-2 EN 61000-6-4	
Low voltage equipment	2006/95/EC EN 60334 EN 60334-1 EN 60439	
Outdoor noise emission	2000/14/EC ISO 3744	

6 The harmonized and the technical standards used are identified in the attachments hereafter

7 Grupos Electrogenos Europa, S.A. is authorized to compile the technical file

Conformity of the specification to the Directives	Conformity of the product to the specification and by implication to the directives
8 Issued by	9 Product Engineering
10 Name	11 Manufacturing
12 Signature	

13 Place, Date *Muel (Zaragoza), Spain*

Grupos Electrogenos Europa, S.A. A company within the Atlas Copco Group

Postal address: *Pilagoño Pilagoño II, Parcela 20* Phone: +34 902 110 318 V.A.T. A85224890

50450 Muel ZARAGOZA Fax: +34 902 110 318

Spain For info, please contact your local Atlas Copco representative

www.atlas-copco.com

p. 1/10

– Outdoor Noise Emission
Directive 2000/14/EC:

Outdoor Noise Emission Directive 2000/14/EC

1. **Conformity assessment procedure followed** : Full Quality Assurance

2. **Name and address of the notified body** : Notified body number 0499
SNCH, Société Nationale de Certification
et d'Homologation
L-5201 Sandweiler

3. **Measured sound power level** : dB(A)

4. **Guaranteed sound power level** : dB(A)

5. **Electric power** : kW

For compliance with the CE marking EN ISO 15849:2009	Grupos Electrògenos Europa, S.A.	A company within the Atlas Copco Group	
	Postal address	Phone: +34 902 110 316	V.A.T. A50324880
	Polígono Píscaro II, Parcela 20	Fax: +34 902 110 318	
	50450 Muel ZARAGOZA		
Spain	For info, please contact your local Atlas Copco representative		
www.atlas-copco.com			

p.2/10

