

Instruction Manual for AC Generators

QAS38 Yd(S) QAS38 Yd(S) IT

Bedieningshandleiding..... 33

Circuit diagrams – Elektrische schema's – Schémas de circuits – Schaltpläne –
Esquema de conexiones – Kopplingsscheman – Diagrammi dei circuiti –
Kretsskjema – Kredsløbsdiagrammer – Διαγράμματα κυκλωμάτων – Esquemas
eléctricos – Sähkökaaviot..... 363

Registration code

Collection: APC Q

Tab : 38

Printed Matter N°

2927 1212 06 NL

04/2002

Atlas Copco

ATLAS COPCO - PORTABLE AIR DIVISION

www.atlascopco.com

Gefeliciteerd met de aankoop van uw QAS38-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	34
2. Algemeen	38
2.1. Algemene beschrijving	38
2.2. Carrosserie	40
2.3. Pictogrammen	40
2.4. Aftappluggen en vuldoppen	40
2.5. Bedienings- en controlepaneel	40
2.6. Uitgangsklemmenbord	42
3. Bedieningsinstructies	43
3.1. Installatie	43
3.2. Aansluiten van de generator	44
3.3. Voor het starten	45
3.4. Starten	45
3.5. Tijdens de werking	46
3.6. Stoppen	46
4. Onderhoud	47
4.1. Onderhoudsschema	47
4.2. Onderhoud van de motor	47
4.3. (*) Meten van de isolatieweerstand van de alternator	47
5. Opbergen van de generator	48
5.1. Opbergen	48
5.2. Opnieuw gebruiksklaar maken na een opberging	48
6. Controles en oplossen van problemen	48
6.1. Controle van voltmeter P4	48
6.2. Controle van frequentiemeter P5	48
6.3. Controle van ampèremeter P1, P2 en P3	48
6.4. Oplossen van alternatorstoringen	49
6.5. Oplossen van motorstoringen	49
7. Beschikbare opties voor QAS38-generatoren	51
7.1. Elektrische schema's	51
7.2. Overzicht van de elektrische opties	51
7.3. Beschrijving van de elektrische opties	51
7.4. Overzicht van de mechanische opties	59
7.5. Beschrijving van de mechanische opties	59
8. Technische gegevens	60
8.1. Aflezen van meters	60
8.2. Afstellen van schakelaars	60
8.3. Specificaties van motor/alternator/generator	60
8.4. Specificaties van de opties	61
8.5. Omzettingstabel voor SI-eenheden naar Angelsaksische eenheden	61
8.6. Identificatieplaat	62

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 laatste nieuwe informatie.

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

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

Houd ook rekening met de veiligheidsvoorschriften van de motor en eventuele andere apparatuur, die separaat worden 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 het bedienen van de machine met behulp van de bedieningselementen en is op de hoogte van de veiligheidsvoorschriften.

Vaardigheidsniveau 2 : Mechanisch monteur

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

Vaardigheidsniveau 3 : Elektrisch monteur

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

Vaardigheidsniveau 4 : Specialist van de fabrikant

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

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

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

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

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

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

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

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

Deze veiligheidsvoorschriften mogen niet geïnterpreteerd worden 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, zowel als de aangesloten apparatuur in goede staat zijn, vrij van abnormale slijtage en dat alle onderdelen in originele staat zijn en naar behoren functioneren.
- 3 Wanneer er een vermoeden bestaat, of wanneer er aanwijzingen zijn dat een onderdeel in de machine oververhit is geraakt, dan dient u de machine uit te schakelen. U mag echter geen inspectieluiken openen, voordat voldoende afkoeltijd in acht is genomen; hiermee wordt voorkomen, dat oliedamp spontaan vlamvat, doordat er lucht wordt toegevoerd.
- 4 Normale waarden (bijv. drukken, temperaturen, toerentallen, enz.) dienen duurzaam te worden aangegeven.
- 5 Gebruik de machine alleen voor het doel, waarvoor zij werd geconstrueerd en binnen de toegestane grenzen (drukken, temperaturen, toerentallen, enz.).
- 6 Houdt de machine en installatie schoon, door regelmatig olie, stof en andere afzettingen te verwijderen.
- 7 Inspecteer en reinig de warmteoverdrachtsoppervlakken (koelers, tussenkoelers, watermantels, enz.) om een toename van de bedrijfstemperatuur te voorkomen. Zie het onderhoudsschema.
- 8 Alle regeluitrustingen en beveiligingen moeten zorgvuldig onderhouden worden, zodat zij goed functioneren. Ze mogen niet worden uitgeschakeld.
- 9 Druk- en temperatuurmeters dienen regelmatig te worden gecontroleerd op hun nauwkeurigheid. Ze moeten worden vervangen, als de afwijking de toegestane tolerantie overschrijdt.
- 10 Beveiligingen moeten worden getest, zoals beschreven wordt in het onderhoudsschema van de handleiding, om te zien of zij nog in een goede staat verkeren.
- 11 Volg de aanwijzingen op, die op de stickers en infolabels staan.
- 12 Wanneer stickers of infolabels zijn verdwenen of beschadigd, dan dienen zij, uit het oogpunt van veiligheid, te worden vervangen.
- 13 Houdt de werkomgeving schoon. Het gebrek aan orde kan de kans op ongevallen vergroten.
- 14 Draag beschermende kleding, wanneer u aan de machine werkt. Dit zijn, afhankelijk van de aard van de werkzaamheden: veiligheidsbril, oorbeschermers, veiligheidshelm (met beschermend vizier), veiligheidshandschoenen, beschermende kleding, veiligheidsschoenen. Draag geen lang, los haar (bescherm lang haar met een haarnet), of losse kleding of sieraden.

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

16a Mobiele generatoren (met aardingspen):

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

16b Mobiele generatoren IT:

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

Zorg ervoor, dat de belasting goed wordt geaard.

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 hijsorg; gebruik een hijshaak 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 gevarenszone onder een gehesen last. Hijs de machine nooit over personen of woonwijken. Het versnellen of vertragen van de hijsbewegingen moet binnen veilige grenzen blijven.

- 1 Alvorens de machine te slepen:
 - controleer de trekstang, het remsysteem en het sleepoog. Controleer eveneens de koppeling van het sleepvoertuig,
 - controleer of de trek- en remcapaciteit van het sleepvoertuig voldoende is,
 - controleer of de trekstang stevig bevestigd is en het steunwiel of de steunvoet geborgd is in de bovenste positie,
 - zorg ervoor, dat het sleepoog vrij aan de haak kan draaien,
 - controleer of de wielen stevig vastzitten, de banden in goede staat zijn en de juiste luchtdruk hebben,
 - sluit de verlichtingskabel en de pneumatische remkoppelingen aan en kijk alle lichten na,
 - maak de veiligheidskabel of -ketting vast aan het sleepvoertuig,
 - verwijder de wielblokken, indien aanwezig, en zet de parkeerrem los.
- 2 Gebruik altijd een sleepvoertuig met voldoende trek- en remcapaciteit. Raadpleeg de handleiding van het sleepvoertuig.
- 3 Indien de machine door het sleepvoertuig achteruit moet worden gereden, dan moet het olopmechanisme worden losgezet (tenzij het om een automatisch mechanisme gaat).
- 4 Overschrijd nooit de maximaal toegestane sleepsnelheid van de machine (houd rekening met de plaatselijke voorschriften).
- 5 Plaats de machine op een horizontale ondergrond en trek de parkeerrem op alvorens de machine van het sleepvoertuig los te koppelen. Maak de veiligheidskabel of -ketting los. Wanneer de machine niet is uitgerust met een parkeerrem of steunwiel, plaats dan wielblokken voor en/of achter de wielen. Wanneer de trekstang vertikaal geplaatst kan worden, dan dient u de borging goed aan te brengen en in een goede staat te houden.
- 6 Gebruik, voor het hijsen van zware delen, een goedgekeurd hijsstoestel met voldoende capaciteit, dat voldoet aan de plaatselijke veiligheidsvoorschriften.
- 7 Hijsaken, 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.
- 8 Voor maximale veiligheid en efficiëntie van het hijsstoestel, dienen alle hijskabels zo vertikaal mogelijk te worden aangebracht. Indien noodzakelijk, kan er een hijsbalk worden aangebracht tussen het hijsstoestel en de last.
- 9 Laat een last nooit aan een hijsstoestel hangen.
- 10 Breng het hijsstoestel zodanig aan, dat de last vertikaal 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.
- 11 zet de machine niet te dicht bij muren. zorg ervoor, dat de warme lucht, die afkomstig is van de motor en de koelsystemen van de aangedreven machine niet wordt gecirculeerd. het weer terugvoeren van warme lucht naar de motor of de aangedreven machine kan leiden tot oververhitting

van de machine; wanneer deze lucht wordt aangezogen voor verbranding, dan zal dit leiden tot een afname van het motorvermogen.

- 12 Generatoren moeten worden opgesteld op een vlakke ondergrond met voldoende dragend vermogen, op een schone plaats, met voldoende ventilatie. Raadpleeg Atlas Copco, wanneer de ondergrond niet vlak is, of een afwijkende hellingshoek heeft.
- 13 De elektrische aansluitingen moeten voldoen aan de plaatselijke normen. De machine moet worden geaard en beschermd tegen kortsluiting door middel van zekeringen of stroomonderbrekers.
- 14 Sluit de generator nooit aan op een installatie, die tevens is aangesloten aan het publieke net.
- 15 Voordat u de belasting aansluit, schakelt u de betreffende stroomonderbreker uit en controleert u, of frequentie, spanning, stroom en arbeidsfactor overeenkomen met de gegevens van de generator.

1.4 VEILIGHEID TIJDENS GEBRUIK EN BEDIENING

- 1 Wanneer de machine moet werken in een brandgevaarlijke omgeving, dan dient de uitlaat van de motor te worden uitgerust met een 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, dan dient u de uitlaat te koppelen aan een leiding, met voldoende diameter naar de buitenlucht. Zorg ervoor, dat de tegendruk in deze leiding niet te hoog is. Installeer, indien noodzakelijk, een afzuigventilator. Houd rekening met de plaatselijke voorschriften. Zorg ervoor, dat de machine voldoende lucht krijgt. Installeer, indien noodzakelijk, extra luchtinlaten.
- 3 Wanneer de machine in een stoffige omgeving werkt, plaats de machine dan zo, dat het stof niet door de wind naar de machine wordt geblazen. Het werken in een schone omgeving verlengt de intervallen voor het reinigen van de luchtfilters en de koelers aanmerkelijk.
- 4 Verwijder nooit een vuldop van een koelvloeistofsysteem van een warme motor. Wacht totdat de motor voldoende is afgekoeld.
- 5 Vul nooit brandstof bij, terwijl de machine draait, tenzij anders wordt vermeld in het Atlas Copco Instructieboek (AIB). Houd de brandstof verwijderd van warme delen, zoals luchtuitlaatpijpen of de uitlaat van de motor. Rook niet tijdens het bijtanken. Wanneer wordt getankt van een automatische pomp, dan moet een aardingskabel worden aangesloten aan de machine, om het opbouwen van statische elektriciteit te voorkomen. Zorg ervoor, dat er nooit gemorste of overgelopen olie, brandstof, koelvloeistof of reinigingsmiddel in of rond de machine achterblijft.
- 6 Alle deuren moeten tijdens bedrijf gesloten zijn, zodat de koelluchtstroming binnen de carrosserie niet verstoord wordt en de geluidsdemping niet verminderd wordt. Een deur mag alleen maar gedurende korte tijd worden geopend, bijv. voor inspectie of afstelling.
- 7 Voer regelmatig onderhoudswerkzaamheden uit en ga hierbij te werk volgens het onderhoudsschema.
- 8 Alle roterende en bewegende delen, die gevaar kunnen opleveren voor bedienings- en onderhoudspersoneel zijn afgeschermd door middel van behuizingen. De machine mag niet in bedrijf worden genomen, wanneer niet alle behuizingen veilig op hun plaats zitten.
- 9 Lawaai, zelfs op een aanvaardbaar niveau, kan irritaties en storingen veroorzaken die, over een langere periode ernstige beschadigingen aan het menselijk zenuwstelsel kunnen toebrengen. Als het geluidsniveau op een plaats waar zich normaalgesproken personeel bevindt:
 - onder 70 dB(A) ligt: moet er geen actie ondernomen worden,
 - boven 70 dB(A) ligt: moeten gehoorbeschermers voorzien worden voor de personen die constant in de kamer blijven,
 - onder 85 dB(A) ligt: moet er geen actie ondernomen worden voor toevallige bezoekers die maar een beperkte tijd blijven,
 - boven 85 dB(A) ligt: moet de kamer geklasseerd worden 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) ligt: 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) ligt: 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 Isolaties of beveiligingen van onderdelen waarvan de temperatuur hoger kan zijn dan 80 °C en die per ongeluk aangeraakt kunnen worden door personeel, mogen niet verwijderd worden voordat de onderdelen tot op kamertemperatuur zijn afgekoeld.
 - 11 Gebruik de machine niet op plaatsen, waar het gevaar bestaat, dat brandbare of giftige gassen worden aangezogen.
 - 12 Als tijdens bedrijf dampen, stof of trillingen ontstaan, dan moeten de nodige maatregelen worden getroffen om persoonlijke letsels te voorkomen.
 - 13 Wanneer perslucht of inert gas wordt gebruikt om uitrustingen te reinigen, dan moet dit voorzichtig gebeuren en met de geschikte bescherming, tenminste een veiligheidsbril, zowel voor de bediener van de machine, als voor een helper. Gebruik geen perslucht of inert gas op de huid en richt geen lucht- of gasstroom op mensen. Gebruik het nooit om vuil van uw kleren te blazen.
 - 14 Bij het wassen van onderdelen in of met een reinigingsmiddel moet de nodige ventilatie voorzien worden en moet de geschikte bescherming worden gebruikt, zoals een ademhalingsfilter, een veiligheidsbril, een rubberen schort en handschoenen, enz.
 - 15 Veiligheidsschoenen zouden in elke werkplaats verplicht moeten zijn en als er gevaar is, hoe klein ook, voor vallende voorwerpen, dan moet ook nog een veiligheidshelm gedragen worden.
 - 16 Als er gevaar bestaat, dat gevaarlijke gassen, dampen of stof worden ingeademd, dan moeten de ademhalingsorganen beschermd worden en, afhankelijk van de aard van het gevaar, ook de ogen en huid.
 - 17 Denk eraan, dat als er zichtbaar stof is, er bijna zeker ook fijnere, onzichtbare stofdeeltjes aanwezig zullen zijn; maar het feit dat er geen stof zichtbaar is, is geen betrouwbare aanwijzing dat er ook geen gevaarlijk, onzichtbaar stof in de lucht aanwezig is.
 - 18 Gebruik de generator nooit boven zijn limieten, zoals aangegeven in de technische gegevens en vermijd langdurig onbelast draaien.
 - 19 Gebruik de generator nooit in een vochtige omgeving. Een hoge vochtigheid is slecht voor de isolatie van de generator.
 - 20 U mag nooit schakelkasten, bedieningskasten en andere elektrische uitrustingen openen, wanneer de machine nog onder spanning staat. Wanneer dit niet vermeden kan worden, bijv. voor metingen, tests of instelwerkzaamheden, dan mogen deze werkzaamheden alleen worden uitgevoerd door een gekwalificeerd elektrisch monteur, met de geschikte gereedschappen, en u dient te controleren, dat de juiste beschermingen zijn aangebracht, tegen gevaren door elektriciteit.
 - 21 Raak de stroomaansluitingen niet aan, terwijl de machine in bedrijf is.
 - 22 Schakel de stroomonderbrekers uit en stop de motor, wanneer bijv. trillingen, lawaai, stank, enz. optreden. Voor het opnieuw starten, dient u eerst de oorzaak van het probleem te verhelpen.
 - 23 Controleer regelmatig de elektrische aansluitkabels. Beschadigde kabels of onvoldoende bevestiging van aansluitingen kunnen elektrische schokken veroorzaken. Wanneer u beschadigde kabels of andere gevaarlijke situaties constateert, dan schakelt u de stroomonderbrekers uit en stopt u de motor. Vervang de beschadigde kabels en hef de gevaarlijke situatie op, voordat u de machine heropstart. Zorg ervoor, dat alle elektrische aansluitingen goed zijn uitgevoerd.
 - 24 Voorkom overbelasting van de generator. De generator is voorzien van stroomonderbrekers als beveiliging tegen overbelasting. Wanneer een stroomonderbreker is uitgeschakeld, dan dient u de belasting te verminderen, voordat u de machine opnieuw inschakelt.
 - 25 Wanneer de generator wordt gebruikt als noodstroomgenerator voor een publiek net, dan mag de generator niet worden gebruikt zonder een beveiligingssysteem, dat de generator van het net afkoppelt, wanneer de stroomvoorziening van het net weer is hersteld.
 - 26 De afdekking van de uitgangsklemmen mag nooit worden verwijderd, wanneer de machine in werking is. Voordat de bedrading wordt losgemaakt of aangesloten, moeten de belasting en de stroomonderbrekers worden uitgeschakeld, moet de machine worden stopgezet en dient men te voorkomen dat de machine per ongeluk kan worden gestart en dat er restspanning in de stroomkring aanwezig is.
 - 27 Door de generator langdurig op lage belasting te laten draaien, wordt de levensduur van de motor verkort.
- ### 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 bevoegd persoon.
- 1 Gebruik enkel correct en in goede staat verkerend gereedschap voor onderhoud en reparaties.
 - 2 Onderdelen mogen alleen worden vervangen door originele Atlas Copco onderdelen.
 - 3 Alle werkzaamheden behalve oppervlakkige controles moeten worden uitgevoerd met een uitgeschakelde machine. Zorg ervoor, dat de machine niet per ongeluk gestart kan worden. Daarbij dient u een waarschuwingsplaat aan de startvoorziening te bevestigen met de tekst: "Niet starten; werk in uitvoering".
Bij machines, die worden aangedreven door een verbrandingsmotor, dient u de batterij(en) af te schakelen en te verwijderen, of de aansluitingen te voorzien van isolerende doppen.
Bij elektrisch aangedreven machines dient u de hoofdschakelaar in de open stand (machine uit) te borgen en dient u de zekeringen te verwijderen. Daarbij dient u een waarschuwingsplaat aan de zekeringenkast of hoofdschakelaar te bevestigen met de tekst: "Spanning niet inschakelen; werk in uitvoering".
 - 4 Voordat u een motor of andere machine uit elkaar haalt, dient u ervoor te zorgen, dat er geen beweegbare delen kunnen kantelen, bewegen of vallen.
 - 5 Zorg ervoor, dat er nooit gereedschappen, losse onderdelen of lappen in of op de machine blijven liggen. Laat nooit lappen of losse kleding liggen in de buurt van de luchtinlaat.
 - 6 Gebruik nooit brandbare reinigingsmiddelen voor reinigingswerkzaamheden.
 - 7 Neem beschermende maatregelen tegen giftige dampen afkomstig van reinigingsmiddelen.
 - 8 Gebruik nooit machinedelen om op de machine te klimmen.
 - 9 Let zeer zorgvuldig op netheid tijdens onderhoud en reparaties. Houd het vuil weg door de onderdelen en openingen met een schone doek, papier of kleefband af te dekken.
 - 10 Verricht nooit las- of andere werkzaamheden waarbij warmte vrijkomt, in de nabijheid van het brandstof- of oliesysteem. Brandstof- en olietanks moeten volledig worden schoongemaakt, bijv. door middel van stoomreiniging, voordat men dergelijk werk uitvoert. Een drukvat mag nooit gelast worden, of op een andere manier worden gewijzigd. Bij booglassen aan de machine moeten de alternatorkabels worden losgekoppeld.
 - 11 Ondersteun de trekstang en de as(sen), wanneer u onder de machine werkt, of wanneer u een wiel verwijderd. Vertrouw nooit op zijzels.
 - 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 zal stijgen.
 - 13 Gebruik alleen oliën en vetten, die worden aanbevolen of zijn goedgekeurd door Atlas Copco of door de machine-fabrikant. Zorg ervoor, dat alle uitgekozen smeermiddelen voldoen aan alle toepasselijke veiligheidsvoorschriften, vooral met betrekking tot gevaar voor explosies en brand, of het ontleden of ontwikkelen van gevaarlijke gassen of dampen. Minerale en synthetische olie 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, dan 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 aandrijvend gedeelte. Controleer bij de eerste opstart en bij elke wijziging van de elektrische aansluiting(en) of schakelapparatuur, de draairichting van

elektromotoren, om te controleren of de oliepomp en de ventilator goed werken.

- 18 Registreer, voor alle machines, alle onderhouds- en reparatiewerkzaamheden in een logboek. De frequentie en aard van de reparaties kunnen onveilige situaties aan het licht brengen.
- 19 Bij het werken aan warme onderdelen, zoals bijv. krimpfittingen, is het raadzaam warmtebestendige handschoenen te dragen, alsmede, indien noodzakelijk andere beschermende kleding.
- 20 Wanneer gebruik gemaakt wordt van ademfilters van het patroontype, neem dan altijd het juiste type patroon en zorg ervoor, dat de aanbevolen levensduur nog niet is verstreken.
- 21 Zorg ervoor, dat olie, oplosmiddelen en andere vervuilende stoffen op een milieuvriendelijke manier worden verwijderd.
- 22 Na het uitvoeren van onderhouds- of herstellwerkzaamheden en alvorens de generator voor gebruik vrij te geven, dient u de generator te laten proefdraaien en te controleren of de geleverde wisselstroom correct is. Bovendien dient te worden gecontroleerd, of de besturings- en uitschakelapparatuur goed functioneert.

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 gezond verstand.

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

1.7 SPECIALE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

Batterijen

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

- 1 De elektrolyt in batterijen is een zwavelzuuroplossing, die ernstig letsel aan de ogen kan toebrengen en brandwonden kan veroorzaken wanneer hij in aanraking komt met de huid. Wees daarom voorzichtig bij het hanteren van batterijen, bv. bij het controleren van de lading.
- 2 Breng een waarschuwingsbord aan dat vuur, open vlammen en roken verbiedt op de plaats waar de batterijen opgeladen worden.
- 3 Wanneer batterijen opgeladen worden, vormt zich in de cellen een explosief gasmengsel, dat door de ontluchtingsgaten in de pluggen kan ontsnappen.
Zo kan er bij slechte verluchting een explosieve atmosfeer rond de batterij ontstaan, die gedurende meerdere uren na het laden in en rond de batterij kan blijven hangen. Daarom:
 - nooit roken in de nabijheid van batterijen die opgeladen worden of pas opgeladen zijn,
 - nooit onder stroom staande circuits bij de batterijklemmen onderbreken, omdat dit meestal een vonk veroorzaakt.
- 4 Koppel de oplaadkabels bij parallelschakeling van een hulpbatterij (AB) met de machinebatterij (CB) als volgt: de + pool van AB met de + pool van CB; de - pool van CB met de massa van de machine. In omgekeerde zin loskoppelen.

2. ALGEMEEN

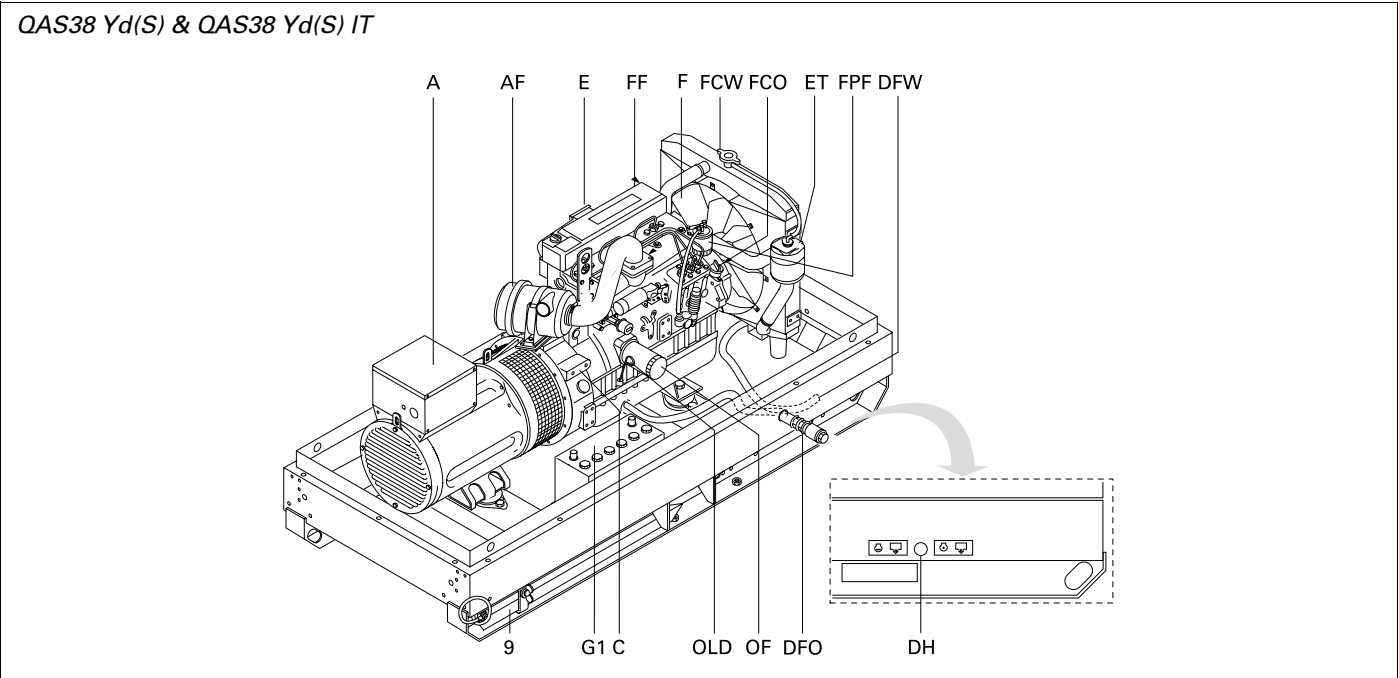
2.1 ALGEMENE BESCHRIJVING

De QAS38 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, 230/220 V in lijn-tot-nulleider-modus en 400/440 V in lijn-tot-lijn-modus. Het nominale uitgangsvermogen is 40/48 kVA.

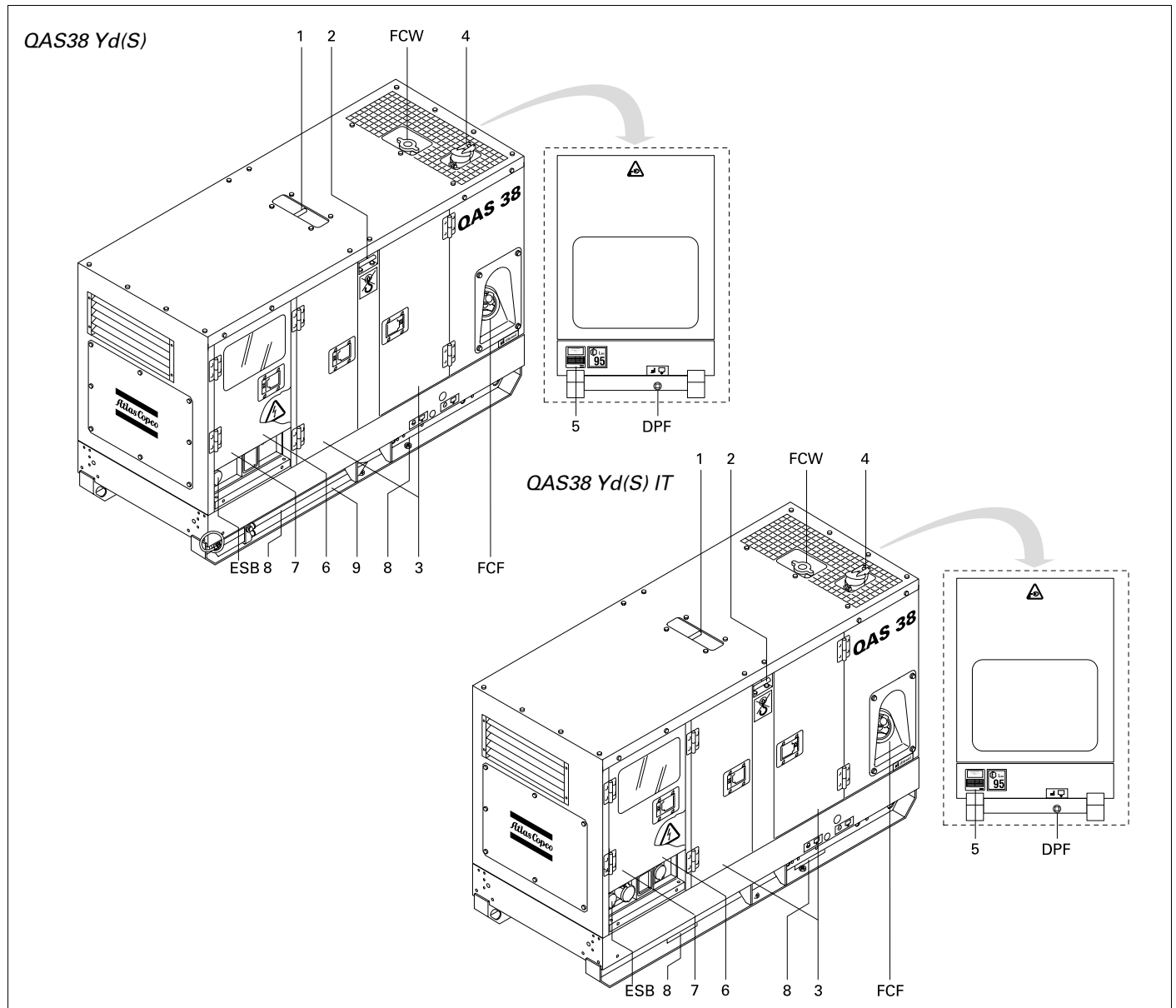
De QAS38 generator wordt aangedreven door een vloeistof-gekoelde dieselmotor, gebouwd door YANMAR.

De afbeelding hieronder geeft een overzicht van de belangrijkste onderdelen van de generator.



9	Aardingsstaaf (QAS38 Yd(S))	F	Ventilator
A	Alternator	FCO	Vuldop motorolie
AF	Luchtfilter	FCW	Vuldop koelmiddel
C	Koppeling	FF	Brandstoffilter
DFO	Aftapslang motorolie	FPF	Brandstofvoorfilter
DFW	Aftapslang koelmiddel	G1	Batterij
DH	Aftap -en toegangsopening (in het raam)	OF	Oliefilter
E	Motor	OLD	Oliepeilstok motor
ET	Expansietank motorkoelsysteem		

De QAS38 wisselstroomgenerator is verkrijgbaar in 2 versies: QAS38 Yd(S) en QAS38 Yd(S) IT. Sommige onderdelen van de eenheid zijn verschillend, afhankelijk van de versie.



QAS38 Yd(S)

1	Hefoog
2	Geleidingsstang
3	Zijdeuren
4	Motoruitlaat
5	Kenplaatje
6	Zijdeur, toegang tot bedienings- en controlepaneel
7	Uitgangsklemmenbord
8	Uitsparing voor vorkheftruck
9	Aardingsstaaf
DPF	Aftapplug brandstof
ESB	Noodstopknop
FCF	Vuldop brandstof
FCW	Vuldop koelmiddel

QAS38 Yd(S) IT

1	Hefoog
2	Geleidingsstang
3	Zijdeuren
4	Motoruitlaat
5	Kenplaatje
6	Zijdeur, toegang tot bedienings- en controlepaneel
7	Uitgangsklemmenbord
8	Uitsparing voor vorkheftruck
DPF	Aftapplug brandstof
ESB	Noodstopknop
FCF	Vuldop brandstof
FCW	Vuldop koelmiddel

2.2 CARROSSERIE

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

De verdieping in het dak is in het midden voorzien van een hefstang en van een leistung aan de beide zijanten.

⚠ De generator nooit aan de geleidingsstangen ophijzen.

Teneinde de QAS38 met een vorkheftruck te kunnen optillen zijn er in het onderstel rechthoekige uitsparingen voorzien.

QAS38 Yd(S)

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

2.3 PICTOGRAMMEN

Hierna volgt een korte beschrijving van alle op de QAS38 voorziene pictogrammen.



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



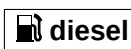
Waarschuwt dat de uitlaatgassen van de motor heet, schadelijk en bij inademing giftig zijn. Zorg er steeds voor de generator buiten of in een goed eventileerde ruimte te gebruiken.



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



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



Waarschuwt dat de generator enkel op diesel werkt.



Duidt op de aftapopening voor de motorolie.



Duidt op de aftapopening voor de koelvloeistof.



Duidt op de aftapplug voor de motorbrandstof.



Duidt op de verschillende aardingsaansluitingen op de generator.



Duidt op de hefstang van de generator.



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



Duidt op de driewegsafsluiter.

2.4 AFTAPPLUGGEN EN VULDOPPEN

De aftapopeningen voor motorolie en koelvloeistof alsook de plug voor brandstof bevinden zich in het onderstel en zijn gemerkt; de brandstofaftapplug vooraan en de aftapopeningen aan de onderhouds-zijde.

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

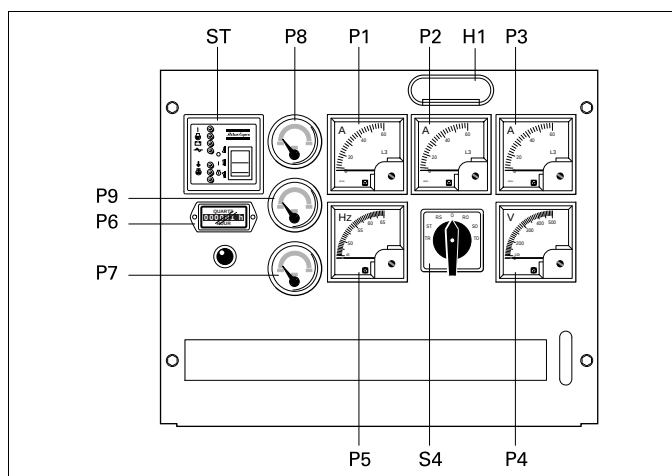


De aftapopening kan eveneens gebruikt worden om de leidingen van een externe brandstoftank aan te sluiten. Gebruik, ingeval een externe tank aangesloten wordt, de driewegsafsluiters. Zie de optie "Aansluiting van een externe brandstoftank".

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

2.5 BEDIENINGS- EN CONTROLEPANEEL

Het bedienings- en controlepaneel bevindt zich achter een deur in het zijpaneel. De scharnierdeur is gedeeltelijk doorzichtig en biedt een gemakkelijke toegang tot de instrumenten die achter deze deur gemonteerd zijn. De paneelverlichting H1 licht op van zodra de startschakelaar in de stand I gedraaid wordt; dit duidt erop dat de brandstofsolenoid bekrachtigd is.



H1..... Paneelverlichting

2.5.1 Motormeters

P6 Urenteller

P7 Brandstofpeilmeter

P8 Temperatuurmeter, motorkoelwater

P9 Manometer, motorolie

2.5.2 Generatormeters

P1 Ampèremeter fase L1

Geeft de uitgangsstroom aan van de eerste fase (L1).

P2 Ampèremeter fase L2

Geeft de uitgangsstroom aan van de tweede fase (L2).

P3 Ampèremeter fase L3

Geeft de uitgangsstroom aan van de derde fase (L3).

P4 Voltmeter

Geeft de spanning aan, geselecteerd m.b.v. voltmeterkeuzeschakelaar S4.

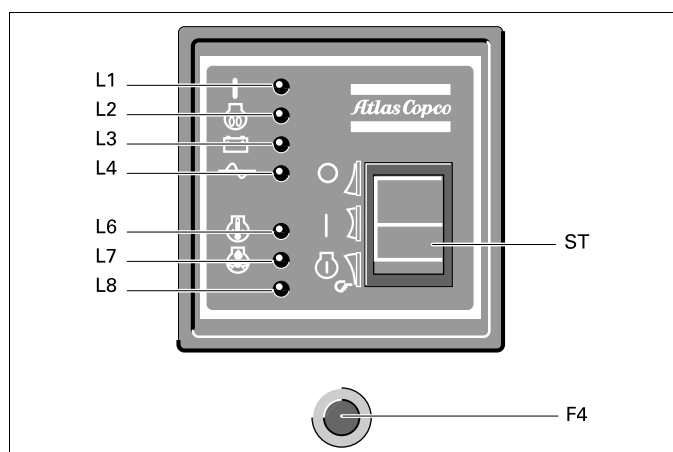
P5 Frequentiometer / toerenteller

Geeft de frequentie aan van de voedingsspanning en het toerental van de motor.

S4 Voltmeterkeuzeschakelaar

Laat u toe de spanning tussen elk van de fasen en tussen elke fase en de nulleider te meten. Hiermee kunt u ook de voltmeter uitschakelen.

2.5.3 Bedieningselementen en lampjes van de motor



ST Startschakelaar

De startschakelaar is een driestandenschakelaar.

O: de spanningstoevoer van de batterij wordt onderbroken.

I: het elektrisch systeem van de motor, met uitzondering van de startstroomketen, wordt bekrachtigd.

ⓘ: de startmotor wordt bekrachtigd. Zodra de motor aanslaat, mag de schakelaar worden losgelaten. Hij keert automatisch terug in de stand I.



Na ongeveer 20 sec. in de stand ⓘ zonder motorstart schakelt het besturingssysteem automatisch uit (om de batterij te sparen) en er wordt een lage oliedrukstoring aangegeven. In dit geval dient het besturingssysteem teruggesteld door de schakelaar in de stand O te plaatsen.

F4.....Zekering

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

L1.....Verklikker elektrisch systeem

Licht op als het elektrisch systeem van de motor bekrachtigd is.

L2.....Verklikker voorverwarmingssysteem motor

Licht op wanneer de gloeibougies in de motor, die het starten moeten vergemakkelijken, opwarmen. Gaat na ong. 10 sec. uit. Het is toegelaten de voorverwarmtijd over te slaan, b.v. om een opgewarmde motor te starten, maar het voorverwarmingssysteem blijft actief.

L3.....Alternatorlaadverklikker

Dooft na het starten en geeft aan dat de alternator oplaadt. Een defecte alternator zal de motor nochtans niet stilleggen.

L4.....AC stilleggingsverklikker

Licht op als er geen AC input (< 75 V lijn-nulgeleider) aanwezig is.

L6.....Verklikker motorkoelwatertemperatuurstoring

Licht op als het stilleggen te wijten is aan de te hoge temperatuur van het motorkoelwater.

L7.....Verklikker motoroliedrukstoring

Licht op als het stilleggen te wijten is aan de te lage druk van de motorolie.

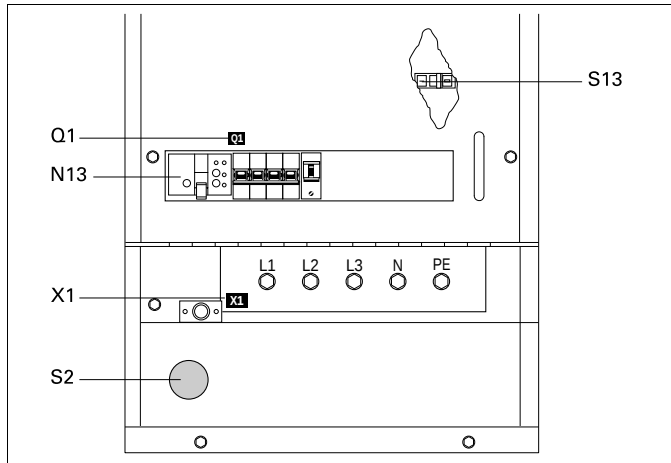
L8.....Reserve stilleggingsverklikker

Kan gebruikt worden om een extra stilleggingsfunctie te be-
draden, bv. voor stillegging in geval van laag brandstofpeil,
indien een schakelaar voorzien is in de brandstoftank.

2.6 UITGANGSKLEMMENBORD

QAS38 Yd(S)

Het uitgangsklemmenbord bevindt zich onder het bedienings- en controlepaneel.



S2..... Noodstopknop

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

Q1Hoofdstroomonderbreker en minimumspanningsrelais

Onderbreekt de voeding naar X1 in geval van een kortsluiting aan de belastingszijde of als de aardlekdetector (30 mA) of de overstroombeveiliging (50 A) wordt geactiveerd of als de DC-houdspoel niet wordt bekrachtigd. Hij dient met de hand teruggesteld zodra het probleem verholpen is.

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

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

N13 ... Aardlekdetector

Detecteert en duidt op een aardlek en activeert de hoofdstroomonderbreker Q1. Het detectieniveau kan vast worden ingesteld op 0,03 A met onmiddellijke uitval, maar is ook instelbaar tussen 0,1 A en 1 A met een uitvalvertraging (0 - 0,5 sec). N13 moet met de hand worden teruggesteld na oplossing van het probleem (door het indrukken van resettoets R). Deze detectie kan worden opgeheven met de aardlekschakelaar (S13, IΔN). Deze schakelaar moet maandelijks worden getest (door een druk op de testtoets T).

S13.... Blokkeerschakelaar voor beveiliging tegen aardsluiting (N13)

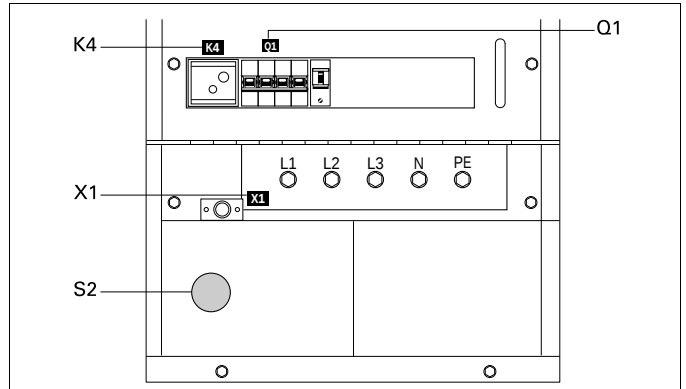
Deze schakelaar bevindt zich in de kast en is aangeduid met IΔN.

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

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

QAS38 Yd(S) IT

Het uitgangsklemmenbord bevindt zich onder het bedienings- en controlepaneel.



S2..... Noodstopknop

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

Q1Hoofdstroomonderbreker en minimumspanningsrelais

Onderbreekt de energievoorziening naar X1 als er zich een kortsluiting voordoet aan de zijde van de belasting of als de overstroombeveiliging (50 A) in werking treedt. Indien omgeschakeld, onderbreekt Q1 de drie fasen naar X1. Hij dient met de hand 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.

K4..... Isolatiebewakingsrelais

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

3. BEDIENINGSINSTRUCTIES



In uw eigen voordeel, volg steeds nauwgezet de toepasselijke veiligheidsinstructies.

Laat de generator nooit werken bij waarden die buiten de in de Technische Gegevens vermelde grenzen liggen.

De plaatselijke voorschriften betreffende het opstellen van laagspanningskrachtinstallaties (beneden 1000 V) moeten nageleefd worden bij het aansluiten van stroomverdeelborden, schakelapparatuur of belastingen aan de generator.

QAS38 Yd(S)

Bij elke start en telkens een nieuwe belasting wordt aangesloten, moet de aarding van de generator gecontroleerd worden. Het aarden moet gebeuren via de aardingsstaaf of, indien voorhanden, via een geschikt bestaand aardingssysteem. Het beveiligingssysteem tegen te hoge contactspanningen is slechts effectief, wanneer een aangepaste aarding is voorzien.

De generator is bedraad voor een TN-systeem overeenkomstig IEC 364-3, d.w.z. één punt in de energiebron direct geaard - in dit geval de nulleider. De blanke geleidende delen van het elektrisch systeem moeten direct verbonden worden met de functionele aarding.

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

QAS38 Yd(S) IT

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

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.

3.1 INSTALLATIE

- Plaats de generator op een horizontale, effen en stabiele bodem.
- Bescherm de generator tegen stof en regen, als hij buiten wordt opgesteld.
- Controleer dat de motoruitlaat niet op personen gericht is. Wordt de generator binnen opgesteld, plaats dan een uitlaatpijp van voldoende diameter om de uitlaatgassen naar buiten te leiden. Zorg voor voldoende ventilatie en let erop dat de koellucht niet opnieuw wordt aangezogen. Neem indien nodig contact op met Atlas Copco.
- Laat voldoende ruimte vrij voor bediening, controle en onderhoud (minstens 1 meter aan elke zijde).
- Controleer of het interne aardingssysteem beantwoordt aan de plaatselijke wetgeving.
- Gebruik koelvloeistof voor het motorkoelsysteem. Raadpleeg de motorhandleiding voor het juiste koelvloeistofmengsel.
- Controleer of alle bouten en moeren goed aangedraaid zijn.

QAS38 Yd(S)

- Installeer de aardingsstaaf zo dicht mogelijk bij de generator en meet zijn diffusieweerstand (max. 1 kΩ) teneinde geen contactspanning te hebben hoger dan 25 V bij 30 mA lekstroom.
- Controleer dat het kabeleinde van de aardingsstaaf met de aardingsklem verbonden is.

QAS38 Yd(S) IT

- Controleer de instelling van het isolatieweerstandsrelais (fabrieksinstelling 13 kΩ).

3.2 AANSLUITEN VAN DE GENERATOR

3.2.1 Maatregelen bij niet-lineaire en gevoelige belastingen



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

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

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

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

3.2.2 Kwaliteit, minimum doorsnede en maximale lengte van de kabels

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

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

Kabeldoorsnede (mm ²)	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95
Max. stroom (A)										
Meeraderig	22	30	38	53	71	94	114	138	176	212
Eénaderig	25	33	42	57	76	101	123	155	191	228
H07 RN-F	21	28	36	50	67	88	110	138	170	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 (49 A), voor een spanningsval e van minder dan 5 % en een arbeidsfactor van 0,80, respectievelijk 10 mm² en 146 m. Indien er elektrische motoren gestart worden, is het aangewezen een kabel van een zwaarder type te gebruiken.

De spanningsval door een kabel kan als volgt berekend worden:

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

e = Spanningsval (V)

I = Nominale stroom (A)

L = Lengte van kabels (m)

R = Weerstand (Ω /km overeenkomstig VDE 0102)

X = Reactantie (Ω /km overeenkomstig VDE 0102)

3.2.3 Aansluiten van de belasting

Lokaal stroomverdeelbord

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

Beveiliging



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

- Controleer of frequentie, spanning en stroom met de nominale waarden van de generator overeenstemmen.
- Zorg voor een lastkabel die niet te lang is en leg hem uit op een veilige manier en zonder windingen.
- Open de deur van het bedienings- en controlepaneel alsook de doorzichtige deur voor het klemmenbord X1.
- Voorzie de draadeinden van kabelschoenen die geschikt zijn voor de kabelklemmen.
- Maak de klembeugel los en duw de draadeinden van de lastkabel door de opening en de klembeugel.
- Verbind de draden met de juiste klemmen (L1, L2, L3, N en PE) van X1 en draai de bouten vast.
- Span de klembeugel aan.
- Sluit de doorzichtige deur voor X1.

3.3 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 waterpeil in de expansietank van het motorkoelsysteem. Het koelvloeistofpeil moet in de buurt komen van de FULL (vol) markering. Vul water bij, indien nodig.
- Tap koelvloeistof en bezinksel af uit de brandstofvoorfilter. Controleer het brandstofpeil en vul bij indien nodig. Het is aanbevolen de tank op het einde van elke werkdag bij te vullen om het condenseren van koelvloeistof in een bijna lege tank te voorkomen.
- Controleer de vacuümverklapper van de luchtfilter. Indien het rode deel volledig zichtbaar is, het filterelement vervangen.
- Druk de lippen van de stofklep van de luchtfilter samen om stofafzetting te verwijderen.
- Controleer de generator op lekken, of alle draadklemmen vast aangedraaid zijn, enz. Corrigeer waar nodig.
- Controleer dat de zekering F4 niet is ingeschakeld en dat de noodstopknop ontgrendeld is.
- Controleer of de belasting uitgeschakeld is.
- Controleer of de stroomonderbreker Q1 uitgeschakeld is.

QAS38 Yd(S)

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

3.4 STARTEN

1. Zet de startschakelaar in stand I. Het instrumentenbord licht op, de brandstofsolenoid wordt bekrachtigd en de voorverwarming van de motor start. Na ongeveer 10 seconden gaat het voorverwarmingslampje op de motorcontrolemodule uit.
2. Druk de startschakelaar in stand  en laat hem los zodra de motor aanslaat. Hij keert automatisch terug in de stand I.



Hou de schakelaar niet langer dan 10 seconden in zijn uiterste stand (maximum 20 seconden bij extreem koude weersomstandigheden). Wacht twee minuten tussen elke startpoging.

Als de omgevingstemperatuur onder 0 °C ligt, start u de motor als volgt: zet de startschakelaar in stand I tot het voorverwarmingslampje uitgaat. Zet de schakelaar terug in stand O en onmiddellijk daarna in stand . Laat de schakelaar los zodra de motor aanslaat.

Slaat de motor niet aan en voor het starten bij extreem koude weersomstandigheden, contact opnemen met Atlas Copco.

3. Controleer of de waarschuwinglampjes op het bedienings- en controlepaneel gedoofd zijn.
4. Laat de motor ongeveer 5 minuten warmlopen. Controleer de motoroliedruk (P9) en de koelmiddeltemperatuur (P8).
5. Controleer de voltmeter P4 (met de voltmeterkeuzeschakelaar in verschillende standen) alsook de frequentiemeter P5.
6. Schakel stroomonderbreker Q1 uit en vervolgens weer aan.
7. Schakel de belasting in en controleer de ampèremeter P1, P2 en P3, de voltmeter P4 (met de voltmeterkeuzeschakelaar in verschillende standen) en de frequentiemeter P5.

3.5 TIJDENS DE WERKING

Controleer regelmatig volgende punten:

- Controleer de aflezingen op de meters en de lampen.



Vermijd dat de motor zonder brandstof komt te staan. Mocht dit toch het geval zijn, dient er gepompt te worden om het starten te versnellen.

- Controleer of er geen olie-, brandstof- of koelvloeistoflekken zijn.
- Vermijd lange perioden met lage belasting (< 30 %). In dit geval kan dit leiden tot een val van de output en een hoger olieverbruik van het toestel.
- Controleer m.b.v. de generatormeters dat de spanning tussen de fasen gelijk is en dat de nominale stroom in geen enkele fase 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 de belasting uit en stop de generator. Nakijken en, indien nodig, de belasting verminderen.



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

3.6 STOPPEN

- Schakel de belasting uit.
- Schakel stroomonderbrekers uit.
- Laat de motor gedurende 5 minuten draaien.
- Stop de motor door de startschakelaar in stand O te brengen.



Vergrendel de zijdeuren en de deur van het bedienings- en controlepaneel om toegang voor onbevoegden te vermijden.

4. ONDERHOUD



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

4.1 ONDERHOUDSSHEMA	Dagelijks	Eerste	Klein	Normaal	Jaarlijks
		50 uren	250 uren	500 uren	2000 uren
SERVICE PAK	-	Met groep	2912 4277 05	2912 4278 06	2912 4280 07
Voor de belangrijkste ondergehele heeft Atlas Copco een aantal service kits samengesteld die alle slijtdelen bevatten. Deze service kits 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 omtrent de inhoud van de service kits.					
Koelvloeistofpeil	Controleer	Controleer	Controleer	Controleer	Controleer
Spanning en staat van de aandrijfriem(en)		Controleer	Controleer	Controleer	Vervang
Radiator- en tussenkoelribben		Controleer/Reinig	Controleer/Reinig	Controleer/Reinig	Controleer/Reinig
Brandstofvoorfilter/Koelvloeistofafscheider	Contr./Purgeer	Contr./Purgeer	Contr./Purgeer	Contr./Purgeer	Contr./Purgeer
Brandstoffilterelement		Vervang	Vervang	Vervang	Vervang
Brandstofinjectoren					Controleer
Oliepeil in carter	Controleer	Controleer	Controleer	Controleer	Controleer
Oliedruk op meter	Controleer	Controleer	Controleer	Controleer	Controleer
Smeerolie		Ververs	Ververs	Ververs	Ververs
Oliefilter(s)		Vervang	Vervang	Vervang	Vervang
Luchtreiniger en stofvanger		Reinig	Reinig	Reinig	Reinig
Luchtfilterelement (1)			Reinig	Vervang	Vervang
Veiligheidspatroon					Vervang
Klepspeling		Contr./afregelen	Contr./afregelen	Contr./afregelen	Contr./afregelen
Olie-, brandstof- en koelvloeistoflekken		Controleer	Controleer	Controleer	Controleer
Mech. verbindingen (bv. brandstofsolenoidverbinding)			Vet	Vet	Vet
Elektrolytpeil in batterij (2)		Controleer	Controleer	Controleer	Controleer
Staat van de trillingsdempers		Controleer	Controleer	Controleer	Controleer
Isolatiweerstand van de alternator (*)		Meet	Meet	Meet	Meet
Bevestiging van bouten en moeren		Controleer			Controleer
Deurscharnieren en -grendels		Vet			Vet
Bevestiging van slangen, kabels en pijpleidingen				Controleer	Controleer
Insp. door Atlas Copco onderhoudstechnieker					

- (1) Frequenter wanneer in een stoffige omgeving wordt gewerkt. Verwijder dagelijks het stof van de luchtfilter.
- (2) Een Service Bulletin (ASB) dat handelt over de batterijen en hun onderhoud kan op aanvraag bekomen worden.

4.2 ONDERHOUD VAN DE MOTOR

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

4.3 (*) METEN VAN DE ISOLATIEWEERSTAND VAN DE ALTERNATOR

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

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

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

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

5. OPBERGEN VAN DE GENERATOR

5.1 OPBERGEN

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

5.2 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 (loop de controlelijst "Voor het starten" door).

1. Raadpleeg de handleiding van de motor.
2. Controleer dat de isolatieweerstand van de alternator 5 M Ω overschrijdt.
3. Vervang het brandstoffilter en vul de brandstoftank. Ontlucht het brandstofsysteem.
4. Installeer de batterij opnieuw en sluit ze aan, indien nodig na ze opnieuw opgeladen te hebben.
5. Laat de generator proefdraaien.

6. CONTROLES EN OPLOSSEN VAN PROBLEMEN



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

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

6.1 CONTROLE VAN VOLTMETER P4

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

6.2 CONTROLE VAN FREQUENTIEMETER P5

1. Laat de generator op normale snelheid draaien.
2. Plaats een voltmeter in parallel met frequentiemeter P5.
3. Als de gemeten spanning hoger is dan 200 V, dan werkt de frequentiemeter correct.
4. Indien dit niet het geval is, sluit hem aan het net aan (230 V) en controleer of de aflezing 50 Hz is.

6.3 CONTROLE VAN AMPÈREMETER P1, P2 EN P3

1. Meet onder belasting de uitgangsstroom d.m.v. een ampèretang.
2. Vergelijk de gemeten stromen met de stromen afgelezen op de overeenkomstige ampèremeters. Beide aflezingen dienen gelijk te zijn.

6.4 OPLOSSEN VAN ALTERNATORSTORINGEN

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
<i>Alternator wordt niet bekrachtigd.</i>	Zekering afgevallen. Onvoldoende restspanning. Geen restspanning.	Vervang de zekering. Verhoog de snelheid met 15 %. Leg kortstondig aan de + en - klemmen van de elektronische regelaar een 12 V batterijspanning aan met een 30 Ω weerstand in serie, met inachtnaam van de polariteiten.
<i>Na bekrachtiging slaat de alternator af.</i>	Verbindingen zijn onderbroken.	Controleer de verbindingsskabels m.b.v. de schema's in deze handleiding.
<i>Lage spanning zonder belasting.</i>	Spanningspotentiometer onregelmatig. Tussenkomen van de beveiliging. Wikkelfout.	Stel de spanningspotentiometer opnieuw in. Controleer de snelheid. Controleer de wikkelingen.
<i>Hoge spanning zonder belasting.</i>	Spanningspotentiometer onregelmatig. Defecte regelaar.	Stel de spanningspotentiometer opnieuw in. Vervang de regelaar.
<i>Onder de nominale spanning bij belasting.</i>	Spanningspotentiometer onregelmatig. Tussenkomen van de beveiliging. Defecte regelaar. Defecte draaiende diodenbrug.	Stel de spanningspotentiometer opnieuw in. Stroom te hoog, arbeidsfactor lager dan 0,8; snelheid lager dan 4 % van de nominale snelheid. Vervang de regelaar. Controleer de diodes, koppel de kabels los.
<i>Boven de nominale spanning bij belasting.</i>	Spanningspotentiometer onregelmatig. Defecte regelaar.	Stel de spanningspotentiometer opnieuw in. Vervang de regelaar.
<i>Spanningsschommelingen.</i>	Veranderlijke snelheid in motor. Regelaar onregelmatig.	Controleer of de motor regelmatig draait. Regel de stabiliteit van de regelaar door te ageren op de "STABILITY" potentiometer.

6.5 OPLOSSEN VAN MOTORSTORINGEN

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

6.5.1 De startmotor draait de motor te traag

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

6.5.2 De motor start niet of slechts moeizaam

- Startmotor draait motor te traag.
- Brandstoftank leeg.
- Storing in brandstofsolenoid.
- 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.

6.5.3 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.

6.5.4 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.

6.5.5 De druk van de smeerolie is te laag

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

6.5.6 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.

6.5.7 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.

6.5.8 Blauwe of witte uitlaatgassen

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

6.5.9 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.

6.5.10 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.
- Ontluchttingsgat brandstoftank verstopt.
- Beperkte beweging motor-toerentalregeling.
- Motortemperatuur is te hoog.
- Klepspelings verkeerd.

6.5.11 Trillingen

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

6.5.12 De druk van de smeerolie is te hoog

- Verkeerd soort smeerolie.
- Meter defect.

6.5.13 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.

6.5.14 Carterdruk

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

6.5.15 Slechte compressie

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

6.5.16 De motor start en stopt

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

6.5.17 De motor wordt na ongeveer 15 sec. uitgeschakeld

- Slechte verbinding met oliedrukschakelaar/koelvloeistof-temperatuurschakelaar.
- DIP-switch op achterzijde module in verkeerde stand.

7. BESCHIKBARE OPTIES VOOR QAS38-GENERATOREN

7.1 ELEKTRISCHE SCHEMA'S

De elektrische schema's van de motorregelkring en de vermogenkring voor de standaard QAS38 generator, voor de generatoren met opties en voor de generatoren met gecombineerde opties zijn:

Generator	Vermogenkring	Motorregelkring
QAS38 Yd (standaardgenerator)	9822 0888 21	9822 0888 27
QAS38 YdS	9822 0888 21	9822 0888 27
QAS38 Yd(S) RS SF	9822 0888 21	9822 0888 28
QAS38 Yd RS DF	9822 0888 21	9822 0888 28
QAS38 Yd(S) RS	9822 0888 21	9822 0888 28
QAS38 Yd(S) SF	9822 0888 21	9822 0888 27
QAS38 Yd DF	9822 0888 21	9822 0888 27
QAS38 YdS IT RS	9822 0888 22	9822 0888 28
QAS38 Yd(S) IT	9822 0888 22	9822 0888 27
QAS38 YdS IT SF	9822 0888 22	9822 0888 27
QAS38 Yd(S) AMF	9822 0888 21	9822 0888 29
QAS38 Yd AMF SF	9822 0888 21	9822 0888 29
QAS38 Yd LV RS 50 Hz	9822 0888 32	9822 0888 28
QAS38 Yd LV RS 60 Hz	9822 0888 30	9822 0888 28
QAS38 Yd DV RS DF	9822 0888 26	9822 0888 28
QAS38 Yd TV RS 50 Hz	9822 0888 40	9822 0888 28
QAS38 Yd TV RS 60 Hz	9822 0888 35	9822 0888 28
QAS38 Yd EDF	9822 0888 23	9822 0888 27

7.2 OVERZICHT VAN DE ELEKTRISCHE OPTIES

De volgende "elektrische" opties zijn beschikbaar voor de QAS38 generator:

- Contactdozen (S)
- Start vanop afstand (RS)
- Automatische inschakeling bij netstoring (AMF)
- Enkelvoudige frequentie met elektronische snelheidsregeling (SF)
- Dubbele frequentie met elektronische snelheidsregeling (DF)
- Lage spanning (LV)
- Dubbele spanning met schakelaar (DV-SW)
- Drievoudige spanning met schakelaar (TV-SW)
- "Electricité de France" (EDF)

7.3 BESCHRIJVING VAN DE ELEKTRISCHE OPTIES

7.3.1 Contactdozen (S)

De optie "contactdozen" omvat de volgende extra contactdozen en stroomonderbrekers:

X2.....Contactdoos, 3-fasig (400 V AC)

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

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

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

X43....Contactdoos, éénfasig (230 V AC)

Voor de fase L3, de nulleider en de aarding.

Q2.....Stroomonderbreker voor X2

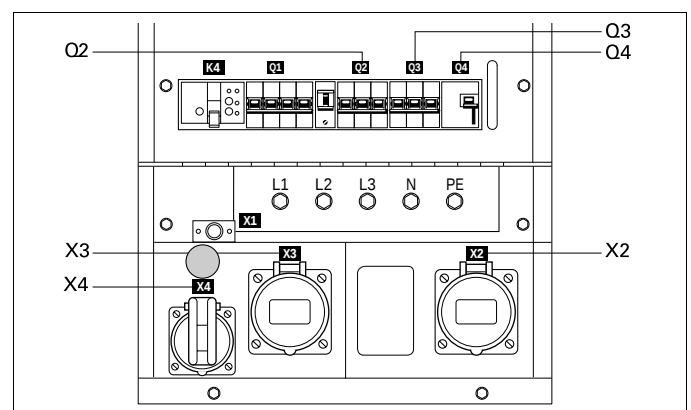
Onderbreekt de energievoorziening naar X2 als er zich een kortsluiting voordoet aan de zijde van de belasting of als de overstroombeveiliging (32 A) in werking treedt. Indien omgeschakeld, onderbreekt Q2 de drie fasen naar X2. Q1 kan terug worden ingeschakeld na oplossing van het probleem.

Q3.....Stroomonderbreker voor X3

Onderbreekt de energievoorziening naar X3 als er zich een kortsluiting voordoet aan de zijde van de belasting of als de overstroombeveiliging (16 A) in werking treedt. Indien omgeschakeld, onderbreekt Q3 de drie fasen naar X3. Q1 kan terug worden ingeschakeld na oplossing van het probleem.

Q4.....Stroomonderbreker voor X4

Onderbreekt de energievoorziening naar X4 als er zich een kortsluiting voordoet aan de zijde van de belasting of als de overstroombeveiliging (16 A) in werking treedt. Indien omgeschakeld, onderbreekt Q4 fase L3 en de nulleider naar X4. Q1 kan terug worden ingeschakeld na oplossing van het probleem.



Als de optie contactdozen is geïnstalleerd, onderbreekt stroomonderbreker Q1 niet alleen de stroomtoevoer naar X1, maar ook naar X2, X3 en X4.

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

7.3.2 Start vanop afstand (RS)

De optie "Start van op afstand" laat toe de generator aan of uit te schakelen zonder gebruik te maken van het bedienings- en controlepaneel dat zich op de generator bevindt. De startmodule van het bedienings- en controlepaneel wordt vervangen door een speciale module die extra aansluitingen voorziet voor de schakelaar start/stop vanop afstand en voor de installatieschakelaar (spanningsvrij contact), beiden te installeren door de klant.



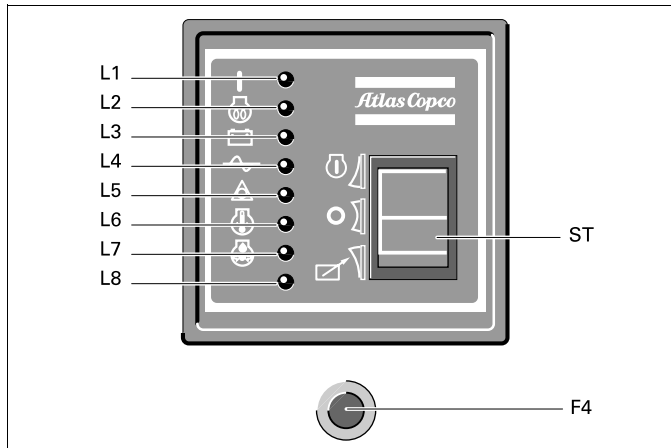
De installatieschakelaar moet worden gedimensioneerd overeenkomstig de belasting. De maximale stroom doorheen het spanningsvrij contact is 3 A.

De Sx-schakelaar voor start/stop vanop afstand moet aan de volgende specificaties voldoen: 12 V DC, 4 A.

Zie het elektrisch schema voor een juiste aansluiting van de installatieschakelaar en van de start/stop-schakelaar op afstand.

De verschillende standen van de startschakelaar ST zijn:

- : gebruikt om een normale start te kiezen en om een start van op afstand onmogelijk te maken.
- : gebruikt om de energievoorziening van de batterij uit te schakelen. De generator zal niet kunnen opstarten.
- : gebruikt om een start van op afstand te kiezen.



F4 Zekering

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

L1 Verklipper elektrisch systeem

Licht op als het elektrisch systeem van de motor bekrachtigd is.

L2 Verklipper voorverwarmingssysteem motor

Licht op wanneer de gloeibougies in de motor, die het starten moeten vergemakkelijken, opwarmen. Gaat na ong. 10 sec. uit. Het is toegelaten de voorverwarmtijd over te slaan, b.v. om een opgewarmde motor te starten, maar het voorverwarmings-systeem blijft actief.

L3 Alternatorlaadverklipper

Dooft na het starten en geeft aan dat de alternator oplaadt. Een defecte alternator zal de motor nochtans niet stilleggen.

L4 AC stilleggingsverklipper

Licht op als er geen AC input (< 75 V lijn-nulgeleider) aanwezig is.

L5 Noodstopverklipper

L6 Verklipper motorkoelwatertemperatuurstoring

Licht op als het stilleggen te wijten is aan de te hoge temperatuur van het motorkoelwater.

L7 Verklipper motoroliedrukstoring

Licht op als het stilleggen te wijten is aan de te lage druk van de motorolie.

L8 Reserve stilleggingsverklipper

Kan gebruikt worden om een extra stilleggingsfunctie te be- draden, bv. voor stillegging in geval van laag brandstofpeil, indien een schakelaar voorzien is in de brandstoftank.

Ga als volgt te werk om de generator lokaal op te starten, zonder de schakelaar voor start/stop vanop afstand te gebruiken:

- Schakel stroomonderbreker Q1 uit. Dit is niet nodig als er een installatieschakelaar geïnstalleerd is tussen Q1 en de belasting.
- Plaats de startschakelaar in de stand . De generator start een voorverwarmingscyclus die 12 seconden duurt.
- Na de voorverwarming zal de generator starten. De startpoging zal maximaal 12 seconden duren.
- Ongeveer 15 seconden na het starten (stabilisatietijd voor de generator) sluit de stroomschakelaar het spanningvrije contact en wordt de installatieschakelaar bekrachtigd (indien deze werd geïnstalleerd).
- Schakel stroomonderbreker Q1 in, als er geen installatieschakelaar is geïnstalleerd.

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

- Schakel de belasting uit.
- Schakel stroomonderbreker Q1 uit.
- Laat de motor gedurende 5 minuten draaien.
- Stop de motor door de startschakelaar in stand te brengen.
- Vergrendel de zijdeuren en de deur van het bedienings- en controlepaneel om toegang voor onbevoegden te vermijden.

Ga als volgt te werk om de generator vanop afstand te starten door gebruik van de schakelaar voor start/stop vanop afstand:

- Plaats de startschakelaar in de stand .
- Schakel stroomonderbreker Q1 in.
- Zet de schakelaar start/stop vanop afstand in stand start. De generator start een voorverwarmingscyclus die 12 seconden duurt.
- Na de voorverwarming zal de generator starten. De startpoging zal maximaal 12 seconden duren.
- Ongeveer 15 seconden na het starten (stabilisatietijd voor de generator) sluit de stroomschakelaar het spanningvrije contact en wordt de installatieschakelaar bekrachtigd (indien deze werd geïnstalleerd).

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

- Schakel de belasting uit.
- Laat de motor gedurende 5 minuten draaien.
- Stop de motor door de start/stop-afstandsschakelaar in de stopstand te zetten of door de startschakelaar in de stand O te zetten.

7.3.3 Automatische inschakeling bij netstoring (AMF)

De optie "Automatische inschakeling bij netstoring" omvat de volgende aspecten:

- Voortdurende controle.
- Klemmenstrook voor controle.
- Uitgebreidere controlemodule.
- Mogelijkheid te starten vanop afstand.
- Automatische batterijlader.
- Motor-koelvloeistofverwarmer.

Voortdurende controle

De optie "automatische elektriciteitsnetpanne" bewaakt permanent vier ingangslijnen van de elektriciteitsvoorziening: de drie fasen en de nulleider.

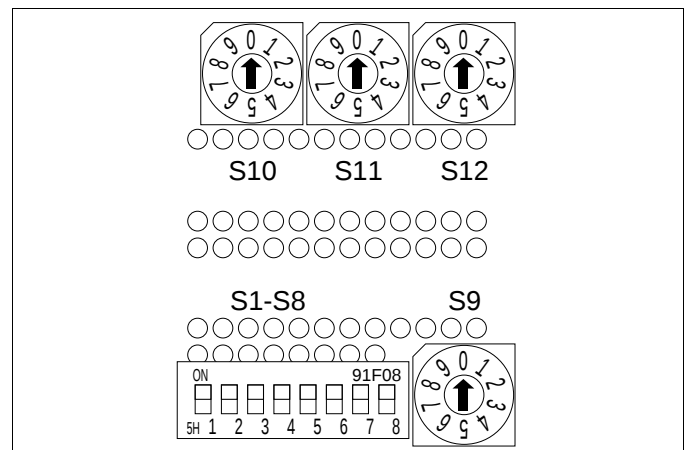
Wanneer het hoofdnets (één of alle fasen) niet beschikbaar is voor ongeveer 0,5 seconden, wordt de volgende timing gevolgd:

- De netschakelaar gaat open en koppelt de belasting los van het net.
- De generator start 3 seconden (aanzwengilvertraging) na de netfaling. Als de generator niet direct start, worden nog 3 startpogingen ondernomen, elk bestaande uit 10 seconden aanzwengelen en 5 seconden rust (aanzwengeltijd).
- Na 10 seconden generatorstabilisatietijd (installatiestabilisatietijd), wordt de generatorschakelaar bekrachtigd en de generator levert energie naar de belasting.

Als het net (alle fasen) terug beschikbaar is voor ten minste 10 seconden (nethersteltijd), wordt de volgende timing gevolgd:

- De generatorschakelaar gaat open en de netschakelaar sluit (1 seconde omschakeltijd).
- De generator schakelt 1 minuut later uit (vertraging uitlooptijd).

De timing kan worden geregeld d.m.v. de potentiometers die zich aan de achterzijde van de AMF-controlemodule bevinden.



S9.....Aanzwengeltimer

S10....Installatiestabilisatietimer

S11....Nethersteltimer

S12....Vertraging uitlooptimer

Onderstaande tabel vat het verband samen tussen de stand van de potentiometers en de waarde van de timers.

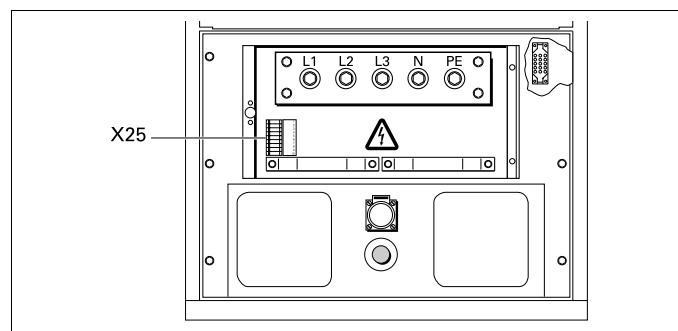
Potentiometer	S9		S10
Stand	Aanzwengelvertraging	Aanzwengeltijd Installatie	stabilisatietijd
0	3 sec	10 sec	10 sec
1	10 sec	10 sec	15 sec
2	10 sec	15 sec	20 sec
3	15 sec	10 sec	25 sec
4	15 sec	15 sec	30 sec
5	25 sec	10 sec	35 sec
6	25 sec	15 sec	40 sec
7	25 sec	25 sec	45 sec
8	50 sec	15 sec	50 sec
9	50 sec	25 sec	60 sec

Potentiometer	S11	S12
Stand	Nethersteltijd	Vertraging uitloop
0	10 sec	1 min
1	20 sec	2 min
2	40 sec	3 min
3	1 min	4 min
4	2 min	5 min
5	3 min	6 min
6	4 min	7,5 min
7	7,5 min	10 min
8	10 min	12,5 min
9	15 min	15 min



De fabrieksinstelling van de timers is stand 0.

Klemmenstrook voor controle



X25.... Aansluitingsblok

Maakt een gemakkelijke aansluiting mogelijk voor een startschakelaar vanop afstand, voor het meten van de netspanning en het sturen van de netschakelaar en de installatieschakelaar.

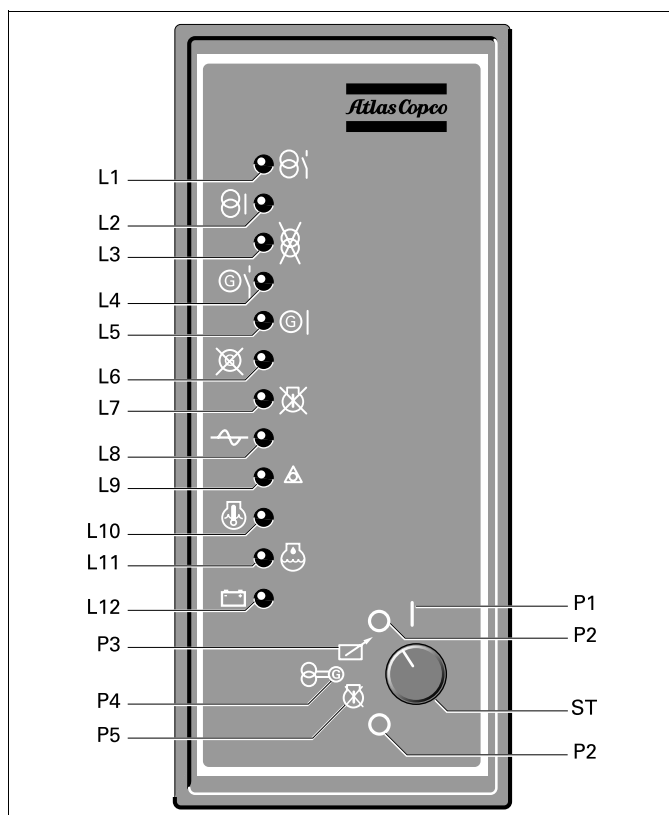


Raadpleeg het elektrische schema van de optie "Automatische inschakeling bij netstoring" voor de juiste aansluiting.

Uitgebreidere controlemodule

De standaard controlemodule wordt vervangen door een uitgebreidere module die een nauwkeurigere controle en besturing van de generator toelaat.

De bedieningselementen en verkliekers op de AMF-controlemodule zijn:



L1 Indicator net beschikbaar

Licht op als het net beschikbaar is.

L2 Indicator net aan belasting

Licht op als het net energie levert aan de belasting.

L3 Indicator netstoring

Licht op als er een storing van het net optreedt.

L4 Indicator installatie beschikbaar

Licht op als de generator in werking is.

L5 Indicator installatie aan belasting

Licht op als de generator energie levert aan de belasting.

L6 Indicator installatiestoring

Licht op als er een storing van de generator optreedt.

L7 Indicator startfaling

Geeft aan dat vier startpogingen niet volstonden om de motor te starten.

L8 Indicator uitschakeling door onderspanning

Licht op als het uitschakelen te wijten is aan een onderbreking of storing van de AC-voeding.

L9Noodstop

L10Indicator uitschakeling door de motorvloeistof-temperatuur

Licht op als het stilleggen te wijten is aan de te hoge temperatuur van het motorkoelwater.

L11Indicator uitschakeling door de motoroliedruk

Licht op als het uitschakelen te wijten is aan de te lage druk van de motorolie.

L12Laadstoringverklipper

Dooft na het starten en geeft aan dat de alternator oplaadt. Een defecte alternator zal de motor nochtans niet stilleggen.

ST.....Startschakelaar

P1 Stand P1

De generator start direct. De belasting zal worden overgeschakeld als er zich een netstoring voordoet.

P2 Stand P2

De generator zal nooit starten.

P3 Stand P3

De generator zal starten als het contact start/stop vanop afstand gesloten wordt.

P4 Stand P4

De generator neemt over op het moment dat er zich een netstoring voordoet.

P5 Stand P5

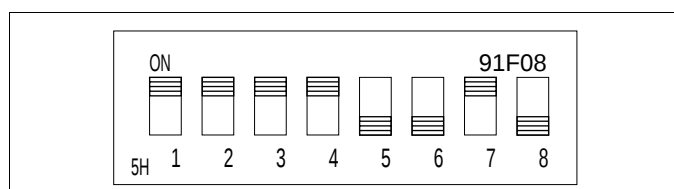
De generator zal niet starten als er zich een netstoring voordoet. Toch blijft het net bewaakt en de netschakelaar zal uitgeschakeld worden in geval van een netstoring.



Naast DIP-schakelaar S8, op de achterzijde van de controlemodule en gebruikt voor de keuze van het nominaal toerental (50 Hz of 60 Hz), kan DIP-schakelaar S1 worden gebruikt voor het in- of uitschakelen van een reserve-uitschakelcontact.

De schakelaars tussen het net, de generator en de belasting zijn niet voorzien in de optie maar moeten bepaald worden in functie van de belasting. Ze zijn verkrijgbaar als sales kit bij Atlas Copco. Raadpleeg het elektrische schema 9822 0773 55 van de optie "Automatische inschakeling bij netstoring" voor de juiste aansluiting.

Voor een correcte werking van de module moeten de DIP-schakelaars op de achterzijde van de module als volgt worden ingesteld:



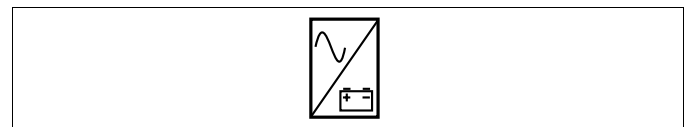
Mogelijkheid te starten vanop afstand

De functionaliteit "starten vanop afstand" van de optie "Automatische inschakeling bij netstoring" laat toe de generator aan of uit te schakelen zonder gebruik te maken van het bedienings- en controlepaneel dat zich op de generator bevindt. Daartoe is er in de controlemodule een spanningsvrij contact voorzien voor de aansluiting van de schakelaar start/stop vanop afstand (te installeren door de klant).

De generator zal starten als het contact gesloten is (schakelaar start/stop in stand start) en de startschakelaar van de controlemodule in stand ☒ (stand P3) staat.

Automatische batterijlader

De "acculader" laadt de batterij volledig op en wordt losgekoppeld vanaf dat de generator opstart.

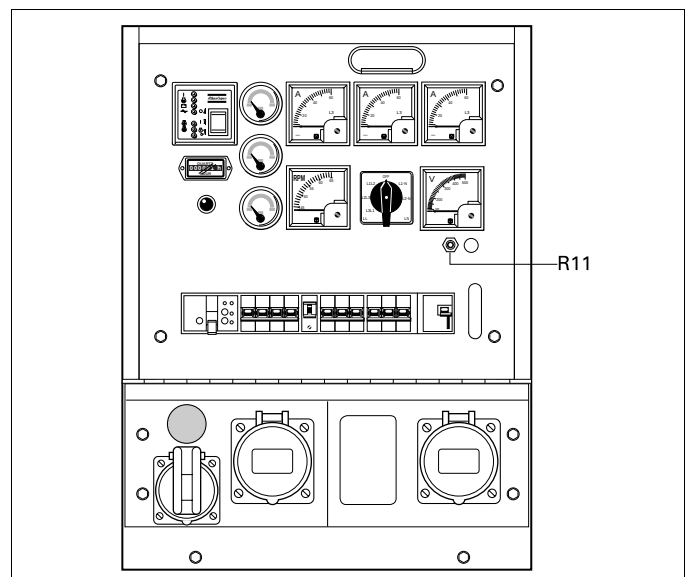


Motor-koelvloeistofverwarmer

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

7.3.4 Enkelvoudige frequentie met elektronische snelheidsregeling (SF)

De optie "Enkelvoudige frequentie" voorziet een elektronische snelheidsregelaar die ervoor zorgt dat de uitgangsfrequentie van de generator 50/60 Hz is, met een nauwkeurigheid van 0,25 % bij een constante belasting.

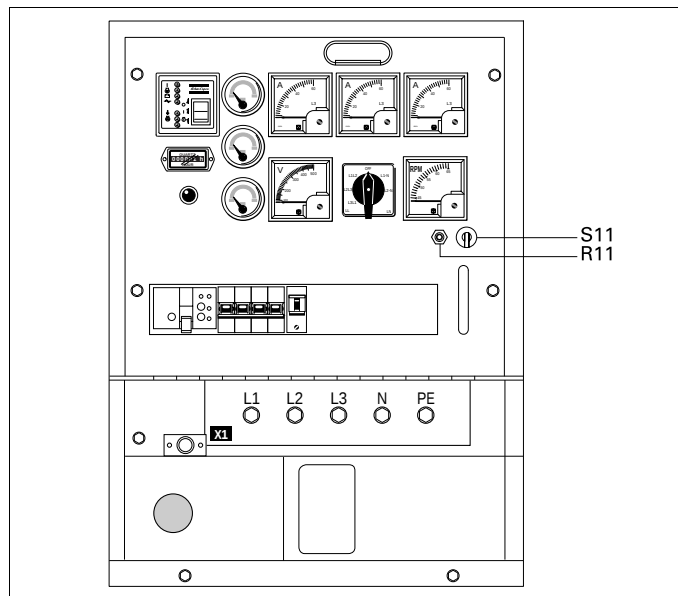


R11Potentiometer voor regeling van de uitgangsspanning

Laat toe de uitgangsspanning te regelen.

7.3.5 Dubbele frequentie met elektronische snelheidsregeling (DF)

Met de optie "Dubbele frequentie met elektronische snelheidsregeling" kan de unit zowel op 50 Hz als op 60 Hz werken met een precisie van 0,25 % bij constante belasting. De frequentie wordt geselecteerd met schakelaar S11.



R11.... Potentiometer voor regeling van de uitgangsspanning

Laat toe de uitgangsspanning te regelen.

S11.... Frequentie-keuzeschakelaar (50 Hz / 60 Hz)

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



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

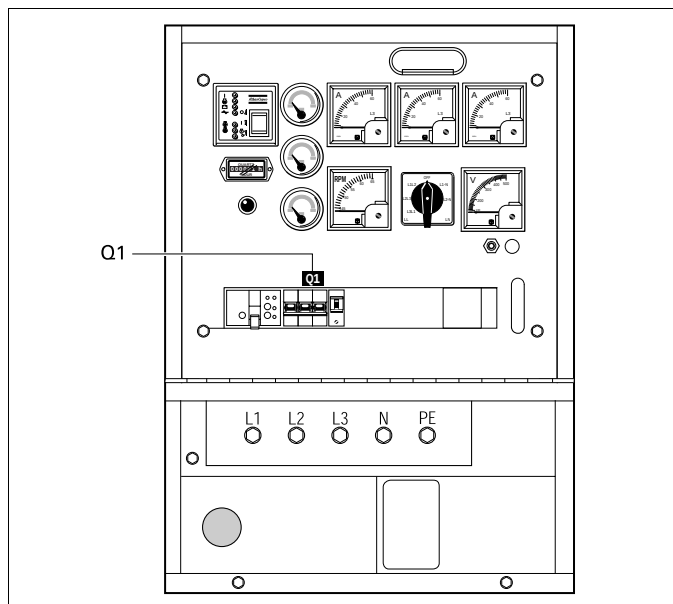
Nadat de uitgangsfrequentie werd veranderd, moet de uitgangsspanning worden afgesteld op de vereiste waarde met potentiometer R11.

7.3.6 Lage spanning (LV)

De optie "Lage spanning" laat toe de generator te gebruiken op lage spanning (= hoge stroom).



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



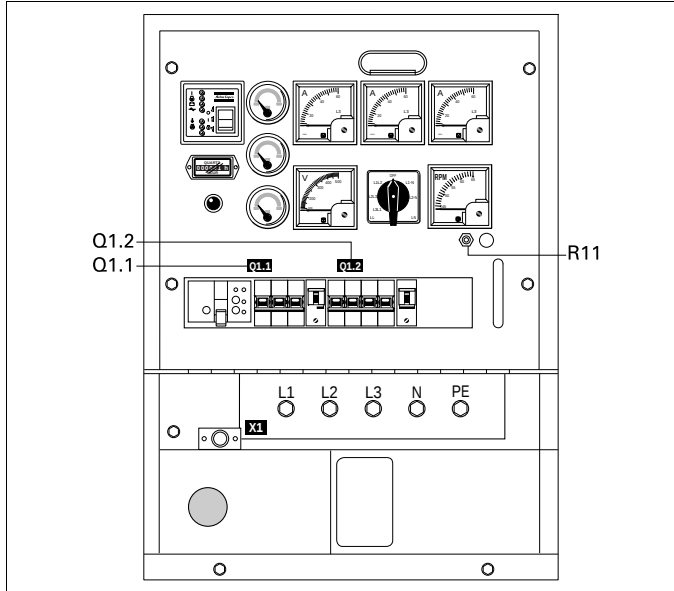
Q1 Stroomonderbreker voor lage spanning, hoge stroom

Onderbreekt de lage-spanningsenergievoorziening naar X1 als er zich een kortsluiting voordoet aan de zijde van de belasting, of als de overstroombeveiliging (50 Hz, 80 A / 60 Hz, 100 A) in werking treedt. Hij dient met de hand teruggedesteld zodra het probleem verholpen is.

7.3.7 Dubbele spanning met schakelaar (DV-SW)

De generator kan in twee verschillende modi werken:

- 3-fasig, lage spanning
- 3-fasig, hoge spanning



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

Onderbreekt de laagspannings-stroomtoevoer naar X1 als er zich een kortsluiting voordoet aan de zijde van de belasting of als de overstroombeveiliging (80 A) in werking treedt. Hij dient met de hand teruggesteld zodra het probleem verholpen is.

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

Onderbreekt de hoogspannings-stroomtoevoer naar X1 als er zich een kortsluiting voordoet aan de zijde van de belasting of als de overstroombeveiliging (50 A) in werking treedt. Hij dient met de hand teruggesteld zodra het probleem verholpen is.

R11 Potentiometer voor regeling van de uitgangsspanning

Laat toe de uitgangsspanning te regelen.

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 spannings-keuzerelais K11 en K12 (raadpleeg het elektrisch schema).

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

S10.... Keuzeschakelaar uitgangsspanning

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



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

Regel de uitgangsspanning d.m.v. de potentiometer R11 tot de vereiste waarde, na verandering ervan d.m.v. de keuzeschakelaar S10.

3-fasige lage spanning

In deze mode levert de generator een 230/220 V uitgangsspanning.

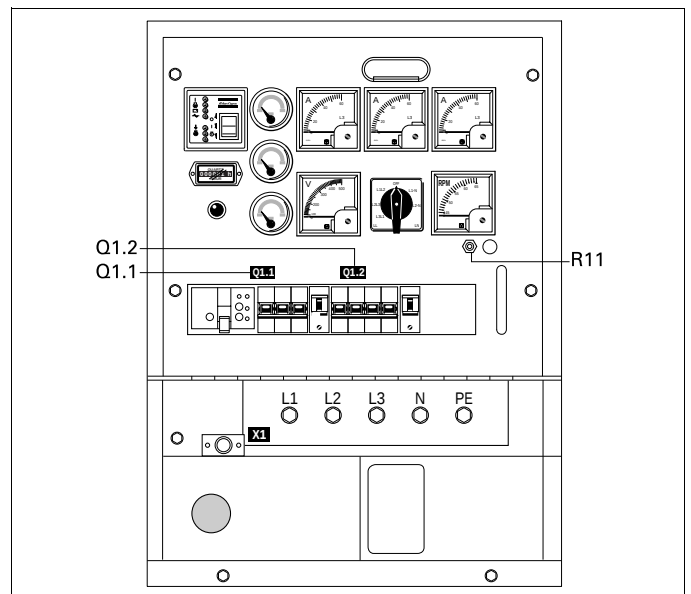
3-fasige hoge spanning

In deze mode levert de generator een 400/440 V uitgangsspanning.

7.3.8 Drievoudige spanning met schakelaar (TV-SW)

De generator kan in drie verschillende modi werken:

- 1-fasig
- 3-fasig, lage spanning
- 3-fasig, hoge spanning



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

Onderbreekt de lage-spanningsenergievoorziening naar X1 als er zich een kortsluiting voordoet aan de zijde van de belasting, of als de overstroombeveiliging (60 Hz, 100 A/ DF, 80 A) in werking treedt. Hij dient met de hand teruggesteld zodra het probleem verholpen is.

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

Onderbreekt de hoge-spanningsenergievoorziening naar X1 als er zich een kortsluiting voordoet aan de zijde van de belasting, of als de overstroombeveiliging (60 Hz/ DF; 50 A) in werking treedt. Hij dient met de hand teruggesteld zodra het probleem verholpen is.

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 elektrisch schema).

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

R11 Potentiometer voor regeling van de uitgangsspanning

Laat toe de uitgangsspanning te regelen.

S10 Keuzeschakelaar uitgangsspanning

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



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

Regel de uitgangsspanning d.m.v. de potentiometer R11 tot de vereiste waarde, na verandering ervan d.m.v. de keuzeschakelaar S10.

De optie drievoudige spanning met schakelaar kan niet worden gecombineerd met de optie contactdozen, omdat de contactdozen niet kunnen worden gebruikt op lage spanning.

1-fasig

In deze mode levert de generator een 230/220 V uitgangsspanning.

3-fasige lage spanning

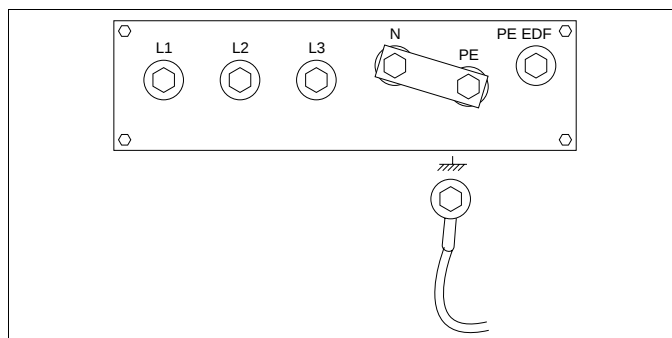
In deze mode levert de generator een 230/220 V uitgangsspanning.

3-fasige hoge spanning

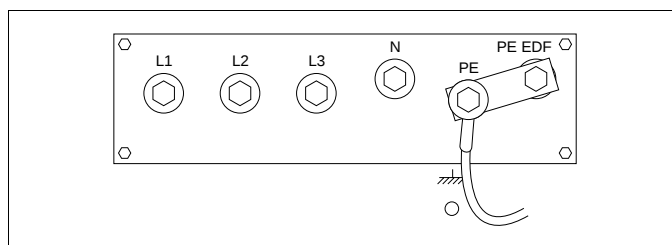
In deze mode levert de generator een 400/440 V uitgangsspanning.

7.3.9 “Electricité de France” (EDF)

Als de optie EDF geïnstalleerd is, werkt de generator als een standaard generator als de nulleider- en de PE-aansluitklem 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 last de vermogensschakelaar uitschakelen.



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



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

7.4 OVERZICHT VAN DE MECHANISCHE OPTIES

De volgende "mechanische" opties zijn beschikbaar voor de QAS38-generatoren:

- Aansluiting voor een externe brandstoftank
- Onderstel (as, trekstang, sleepogen)
- Lekkagevrij

7.5 BESCHRIJVING VAN DE MECHANISCHE OPTIES

7.5.1 Aansluiting voor een externe brandstoftank

De optie "aansluiting externe brandstoftank" laat toe de interne brandstoftank te overbruggen en een externe brandstoftank aan te sluiten aan de unit.

Sluit steeds zowel de brandstoftoevoer- als de brandstoft terugloopleiding aan als deze optie gebruikt wordt. Zet de beide afsluiters altijd in dezelfde stand (ofwel interne ofwel externe tank) en zorg ervoor dat ze in de uiterste (horizontale) stand staan. Verbindingen naar brandstofleidingen moeten luchtdicht zijn om te vermijden dat er lucht in het brandstofsysteem komt.



Duidt op de brandstoftoevoerleiding van de tank naar de motor.



Duidt op de brandstoft terugloopleiding van de motor naar de tank.



Duidt op de interne brandstoftank.



Duidt op de externe brandstoftank.

7.5.2 Onderstel (as, trekstang, sleepogen)

Het onderstel is uitgerust met een verstelbare trekstang met DIN-oog, AC-oog of kogelkoppeling en met de vereiste wegsignalisatie conform de Europese wetgeving.

Bij gebruik van deze optie

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

Onderhoud van het onderstel

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

8. TECHNISCHE GEGEVENS

8.1 AFLEZEN VAN METERS

<i>Meter</i>	<i>Aflezings</i>	<i>Aggregaat</i>
Ampèremeter L1 (P1)	onder max. toelaatbare waarde	A
Ampèremeter L2 (P2)	onder max. toelaatbare waarde	A
Ampèremeter L3 (P3)	onder max. toelaatbare waarde	A
Voltmeter (P4)	afhankelijk van de keuzeschakelaar	V
Frequentiemeter (P5)	50 Hz: tussen 50 en 52,5 60 Hz: tussen 60 en 62,5	Hz Hz
Urenteller (P6)	telt op	h
Brandstofpeil (P7)	boven 0	volle brandstoftank
Motortemperatuur (P8)	onder max. toelaatbare waarde	°C
Motoroliedruk (P9)	onder max. toelaatbare waarde	bar

8.2 AFSTELLEN VAN SCHAKELAARS

<i>Schakelaar</i>	<i>Functie</i>	<i>Bekrachtigd bij</i>
Motoroliedruk	stillegging	0,5 bar
Motorkoelwatertemperatuur	stillegging	105 °C

8.3 SPECIFICATIES VAN MOTOR/ALTERNATOR/GENERATOR

		<i>50 Hz</i>	<i>60 Hz</i>
<i>Referentie-waarden</i>	Absolute luchtuitlaatdruk	100 kPa	100 kPa
	Luchtinlaattertemperatuur	27 °C	27 °C
	Relatieve luchtvochtigheid	60 %	60 %
	Generatorbelasting	ononderbroken	ononderbroken
<i>Grenswaarden zonder vermogensverlies</i>	Maximale omgevingstemperatuur	40 °C	40 °C
	Maximale hoogte	1000 m	1000 m
	Maximale relatieve luchtvochtigheid	85 %	85 %
	Minimale starttemperatuur	-18 °C	-18 °C
<i>Motor</i>	Type YANMAR	4TNE98-ACG	4TNE98-ACG
	Nominaal netto uitgangsvermogen	30,9 kW	36,8 kW
	Toerental belast draaien	1500 tr/min	1800 tr/min
	Elektrisch systeem	12 Vdc	12 Vdc
	Batterij	12 V / 66 Ah	12 V / 66 Ah
	Inhoud oliecircuits	10 l	10 l
	Inhoud koelcircuits	11 + 1 l	11 + 1 l
	Brandstoftankinhoud	100 l	100 l
	Zekering F4	10 A	10 A
	Brandstofverbruik belast/onbelast	6,3/1,3 l/h	7,3/1,5 l/h
	Maximale looptijd met brandstoftank	13 h	12 h
<i>Alternator</i>	Type	ECO 32 3S	ECO 32 3S
	Nominaal netto uitgangsvermogen	40 kVA	48 kVA
	Spanning lijn-tot-nulleider	230 V	220 V
	Spanning lijn-tot-lijn	400 V	440 V
	Frequentie	50 Hz	60 Hz
	Toerental	1500 tr/min	1800 tr/min
	Arbeidsfactor	0.8	0.8
	Aantal fasen	3 + nulleider	3 + nulleider
	Wikkelingschakeling	Star	Star
	Isolatieklasse ankerwikkeling	H	H
	Isolatieklasse veldwikkeling	H	H
	Gevoeligheid van de aardlekdetector	30 mA	30 mA
	Maximale diffusieweerstand van de aardingsstaaf	1 kΩ	1 kΩ
	Afstelling van Q1	50 A	50 A
	Zekeringen F1, F3	4 A	4 A

<i>QAS38 Yd(S) IT</i>	Gevoeligheid van het isolatiebewakingsrelais	10 100 kΩ	10 100 kΩ
Aggregaat	Afmetingen (LxBxH)	2080 x 951 x 1157 mm	2080 x 951 x 1157 mm
	Nettogewicht	859 kg	859 kg
	Brutogewicht	975 kg	975 kg

8.4 SPECIFICATIES VAN DE OPTIES

8.4.1 Specificaties van de optie contactdozen

Instelling van stroomonderbreker Q2	32 A	32 A
Instelling van stroomonderbreker Q3	16 A	16 A
Instelling van stroomonderbreker Q4	16 A	16 A

8.4.2 Optie lage spanning

Nominale spanning 3 f. lijn-lijn, lage spanning	230 V	220 V
Afstelling van Q1	80 A	100 A

8.4.3 Optie dubbele spanning

Uitgangsspanning	230/400 V	-
Instelling van stroomonderbreker Q1,1	80 A	-
Instelling van stroomonderbreker Q1,2	50 A	-

8.4.4 Optie drievoudige spanning

Nominale spanning 3 f. lijn-lijn, hoge spanning	-	440 V
Nominale spanning 3 f. lijn-lijn, lage spanning	-	220 V
Nominale spanning 1 fase lijn-tot-lijn	-	220 V
Instelling van stroomonderbreker Q1,1	-	100 A
Instelling van stroomonderbreker Q1,2	-	50 A

8.4.5 Drievoudige spanning/dubbele frequentie

Nominale spanning 3 f. lijn-lijn, hoge spanning	400 V	440 V
Nominale spanning 3 f. lijn-lijn, lage spanning	230 V	220 V
Nominale spanning 1 fase lijn-tot-lijn	230 V	220 V
Instelling van stroomonderbreker Q1,1	80 A	80 A
Instelling van stroomonderbreker Q1,2	50 A	50 A

8.4.6 Optie dubbele frequentie

Frequentie	50/60 Hz	50/60 Hz
------------	----------	----------

8.5 OMZETTINGSTABEL VOOR SI-EENHEDEN NAAR ANGELSAKSISCHE EENHEDEN

1 bar	=	14,504 psi	1 m	=	3,281 ft
1 g	=	0,035 oz	1 mm	=	0,039 in
1 kg	=	2,205 lb	1 m³/min	=	35,315 cfm
1 km/h	=	0,621 mijl/h	1 mbar	=	0,401 in wc
1 kW	=	1,341 hp (Verenigd Koninkrijk en VS)	1 N	=	0,225 lbf
1 l	=	0,264 US gal	1 Nm	=	0,738 lbf.ft
1 l	=	0,220 imp gal (Verenigd Koninkrijk)	t°F	=	32 + (1,8 x t°C)
1 l	=	0,035 cu.ft	t°C	=	(t°F - 32)/1,8

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

8.6 IDENTIFICATIEPLAAT

1

2

3

ATLAS COPCO AIRPOWER n.v.

-YA3-*****-*****-

**** kg

**** kg

**** kg

A

B

C

Model/Modell/Modèle

f N

*** *

Hz **

P N

*** *

kVA ***

P N

*

kW ***

U N

*

V ***

I N

*

A ***

cos phi

**

Manuf. year/Baujahr/Année de fabrication

MADE BY ATLAS COPCO AIRPOWER n.v. WILRIJK, BELGIUM

16 5 6945 00

Atlas Copco

15

16

17

A

B

C

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

Maximum toegelaten gewicht van het geladen voertuig

Maximum toegelaten wegbelasting van de vooras

Maximum wegbelasting van de achteras

Firmacode

Productcode

Serienummer

Naam fabrikant

EG of nationaal goedkeuringsnummer

Identificatienummer

Modelnummer

Frequentie

Schijnbaar vermogen - COP

Actief vermogen - COP

Nominale spanning

Nominale stroom

Arbeidsfactor

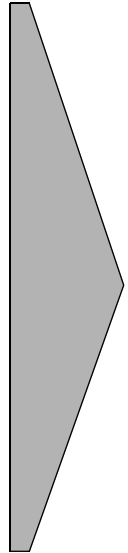
Bouwjaar

EG-kenteken overeenkomstig de Richtlijn 89/392 EEG betreffende machines

Bedrijfsmodus

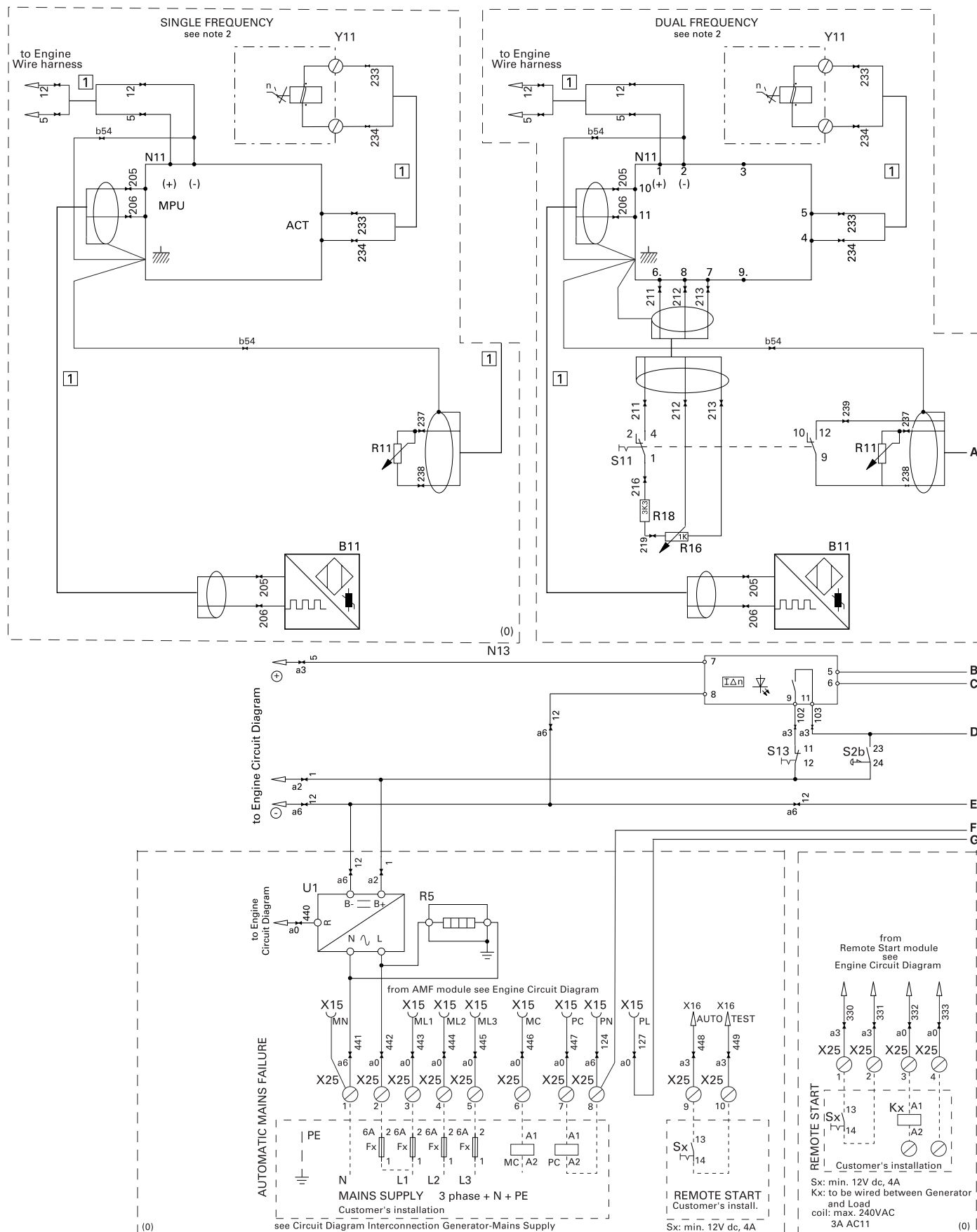
Wikkelingschakeling

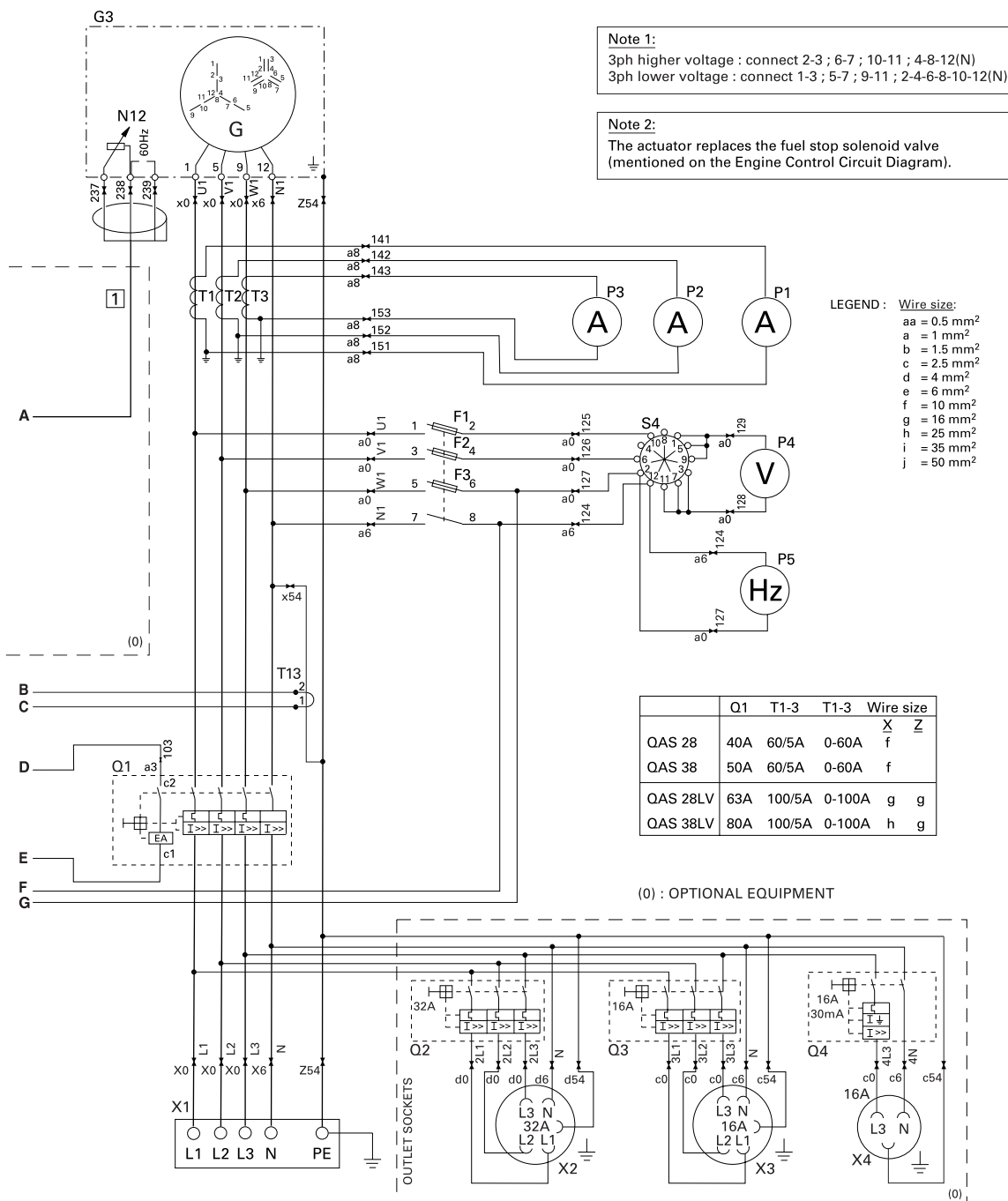
Circuit diagrams
Elektrisch schema
Schéma de circuit
Schaltpläne
Esquema de conexiones
Kopplingsschewan
Diagrammi dei circuiti
Kretsskjema
Kredsløbsdiagrammer
Διαγράμματα κυκλωμάτων
Esquemas eléctricos
Sähkökaaviot



9822 0888 21/06

Applicable for QAS38 Yd(S) (RS) (SF) (DF) (AMF)





9822 0888 21/06

ENGLISH		NEDERLANDS	FRANCAIS
B11	Speed sensor	Snelheidssensor	Capteur de vitesse
F1-3	Fuse 4 A	Zekering 4 A	Fusible 4 A
G3	Generator	Generator	Groupe électrogène
N11	Speed controller	Snelheidsregelaar	Régulateur de vitesse
N12	Automatic voltage regulator	Automatische spanningsregelaar	Régulateur de tension automatique
N13	Earth fault-current relay	Aardlekrelais	Relais de fuite à la terre
P1-3	Amperemeter	Ampèremeter	Ampèremètre
P4	Voltmeter 0-500 V	Voltmeter 0-500 V	Voltmètre 0-500 V
P5	Frequencymeter 45-65 Hz	Frequentiemeter 45-65 Hz	Fréquencemètre 45-65 Hz
Q1	Circuit breaker	Vermogenschakelaar	Disjoncteur
Q2	Circuit breaker	Vermogenschakelaar	Disjoncteur
Q3	Circuit breaker	Vermogenschakelaar	Disjoncteur
Q4	Circuit breaker	Vermogenschakelaar	Disjoncteur
R5	Engine Coolant Heater	Verwarmer motorkoelvloeistof	Réchauffeur de réfrigérant du moteur
R11	Supply voltage adjust potentiometer	Regelpotentiometer, voedingsspanning	Potentiomètre de réglage de la tension d'alimentation
R16	Speed adjust (60 Hz only)	Snelheidsregeling (enkel 60 Hz)	Régulation de vitesse (60 Hz uniquement)
R18	Speed offset (60 Hz only)	Snelheidsoffset (enkel 60 Hz)	Décalage de vitesse (60 Hz uniquement)
S2b	Emergency stop	Noodstopknop	Arrêt d'urgence
S4	Voltmeter selector switch	Voltmeter keuzeschakelaar	Sélecteur de voltmètre
S11	Frequency selector switch 50 Hz/60 Hz	Frequentiekeuzeschakelaar 50 Hz/60 Hz	Sélecteur de fréquence 50 Hz/60 Hz
T1-3	Current transformer	Stroomtransformator	Transformateur de courant
T13	Earth fault transformer	Aardlekdetector	Détecteur de fuite à la terre
U1	Static battery charger	Statische batterijlader	Chargeur de batterie statique
X1	Terminal board	Klemmenbord	Tablette à bornes
X2	Outlet socket	Uitlaatpunt	Prise femelle
X3	Outlet socket	Uitlaatpunt	Prise femelle
X4	Outlet socket	Uitlaatpunt	Prise femelle
X15	10-pole connector	Connector, 10 stiften	Connecteur 10 broches
X25	Terminal strip	Klemmenstrook	Barrette de raccordement
Y11	Actuator	Actuator	Actuateur
S13	Lock-out switch for N13	Blokkeerschakelaar verliesstroomrelais voor N13	Commutateur d'arrêt de relais des défauts à la terre (N13)
Sx	Remote start/stop switch	Afstands start-/stopschakelaar	Interrupteur de démarrage/arrêt à distance
Kx	Plant contactor	Installatiecontactator	Contacteur d'installation
1	Wire Harness	Kabelbundel	Harnais de câbles

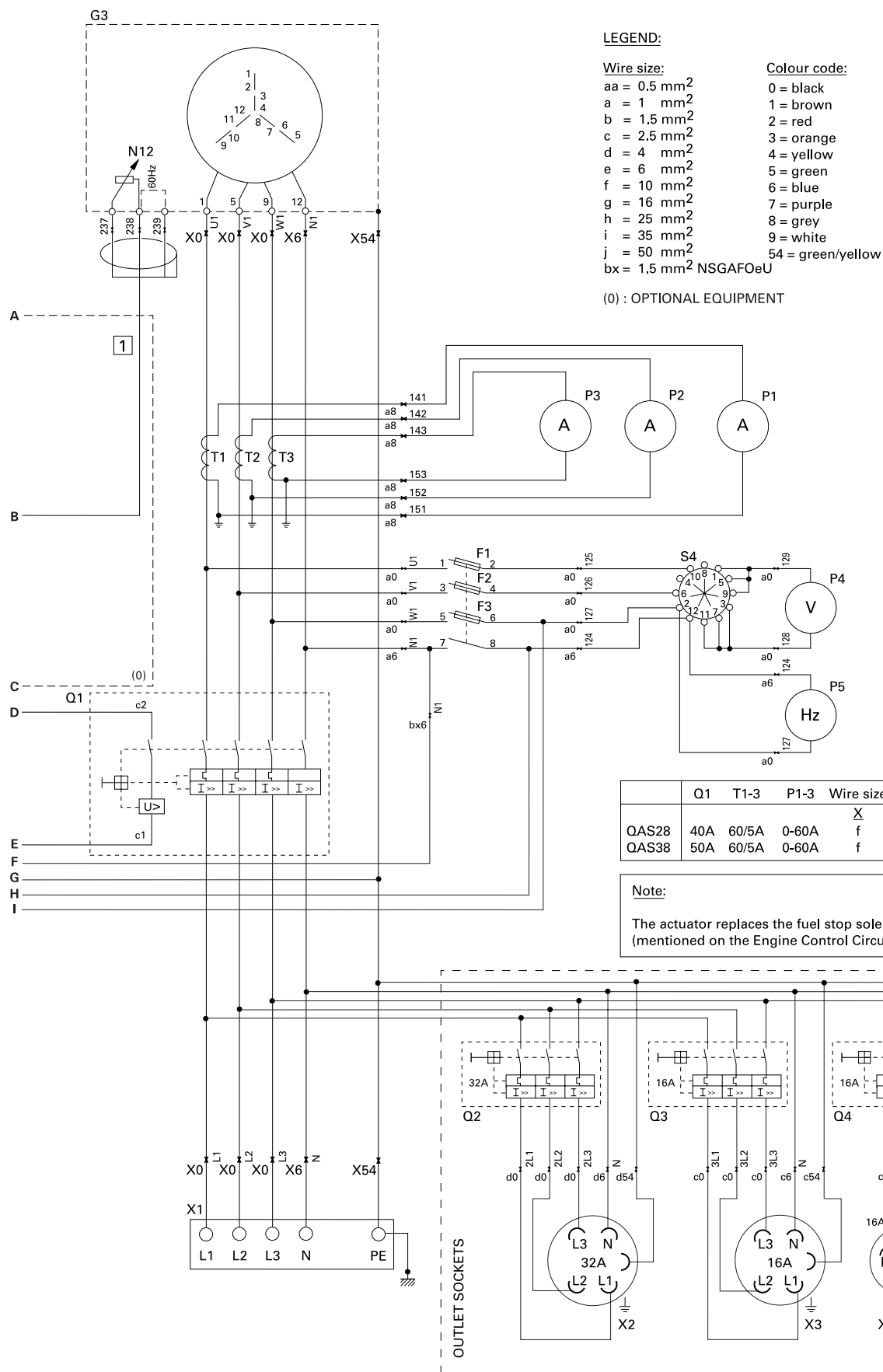
DEUTSCH		ESPAÑOL	SVENSKA
B11	Drehzahlfühler	Sensor de velocidad	Varvtalssensor
F1-3	Sicherung 4 A	Fusible 4 A	Säkring 4 A
G3	Generator	Generador	Generator
N11	Drehzahlregler	Controlador de velocidad	Varvtalsregulator
N12	Automatischer Spannungsregler	Regulador automático de voltaje	Automatisk spänningsregulator
N13	Erdschlußrelais	Relé de pérdida a tierra	Relä för jordläckage
P1-3	Amperemeter	Amperímetro	Amperemätare
P4	Voltmeter 0-500 V	Voltímetro 0-500 V	Spänningsmätare 0-500 V
P5	Frequenzmesser 45-65 Hz	Frecuencímetro 45-65 Hz	Frekvensmätare 45-65 Hz
Q1	Leistungsschalter	Disyuntor	Strömbrytare
Q2	Leistungsschalter	Disyuntor	Strömbrytare
Q3	Leistungsschalter	Disyuntor	Strömbrytare
Q4	Leistungsschalter	Disyuntor	Strömbrytare
R5	Heizelement Motorkühlmittel	Calentador del refrigerante del motor	Motorns kylvätskevärmare
R11	Potentiometer für Einstellung der Versorgungsspannung	Potenciómetro de ajuste del voltaje de alimentación	Potentiometer för justering av spänningsmatningen
R16	Drehzahleinstellung, (nur 60 Hz)	Ajuste de velocidad (sólo 60 Hz)	Hastighetsjustering, (endast 60 Hz)
R18	Drehzahlgleich, (nur 60 Hz)	Compensación de velocidad (sólo 60 Hz)	Hastighetens grundinställning (endast 60 Hz)
S2b	Notabschaltung	Parada de emergencia	Nödstopp
S4	Voltmeter-Wahlschalter	Selector de voltímetro	Spänningsmätarens kopplingsväljare
S11	Frequenz Wahlschalter 50 Hz/60 Hz	Conmutador selector 50 Hz/60 Hz	Väljare 50 Hz/60 Hz
T1-3	Stromwandler	Transformador de corriente	Strömtransformator
T13	Erdschlußanzeiger	Detector de pérdida a tierra	Detektor för jordläckage
U1	Feststehendes Batterieladegerät	Cargador estático de batería	Statisk batteriladdare
X1	Klemmenbrett	Cuadro de bornas	Anslutningsplint
X2	Anschlußdose	Casquillo de toma de corriente	Uttag
X3	Anschlußdose	Casquillo de toma de corriente	Uttag
X4	Anschlußdose	Casquillo de toma de corriente	Uttag
X15	10-polet kontakt	Conector 10-polar	10-poliger Stecker
X25	Klemmenleiste	Bloque de terminales	Anslutningslist
Y11	Stellorgan	Actuador	Manöverorgan
S13	Riegelschalter Erdschlußrelais für N13	Interruptor de bloqueo del relé de pérdida a tierra para N13	Detektor för jordläckage (N13)
Sx	Schalter Fernstart/-stop	Interruptor remoto de arranque/parada	Start/stopp fjärrströmbrytare
Kx	Anlagenseitiges Schütz	Contactador para instalación	Anläggningsanslutning
1	Kabelbaum	Arnés de cableado	Kabel

9822 0888 21/06

ITALIANO		NORSK	DANSK
B11	Sensore velocità	Hastighetsføler	Hastighedsføler
F1-3	Fusibile 4 A	Sikring 4 A	Sikring 4 A
G3	Generatore	Generator	Generator
N11	Unità di controllo velocità	Hastighetsregulator	Hastighedsregulator
N12	Regolatore di tensione automatico	Automatisk spenningsregulator	Automatisk spændingsregulator
N13	Relè corrente di terra	Jordfeilrelé	Jordfejlstrømsrelæ
P1-3	Amperometro	Amperemeter	Amperemeter
P4	Voltmetro 0-500 V	Spenningsmåler 0-500 V	Voltmeter 0-500 V
P5	Frequenziometro 45-65 Hz	Frekvensmåler 45-65 Hz	Frekvensmåler 45-65 Hz
Q1	Interruttore	Kretsbytter	Afbryder
Q2	Interruttore	Kretsbytter	Afbryder
Q3	Interruttore	Kretsbytter	Afbryder
Q4	Interruttore	Kretsbytter	Afbryder
R5	Riscaldatore del liquido refrigerante del motore	Kjølevæskevarmer for motor	Opvarmning af kølemiddel til motor
R11	Potenziometro regolazione tensione di alimentazione	Potensiometer for justering av strømtilførsel	Potentiometer til justering af fødespændingen
R16	Regolazione della velocità (solo 60 Hz)	Hastighetsjustering (bare 60 Hz)	Hastighedsjustering (kun 60 Hz)
R18	Sfalsatura velocità (solo 60 Hz)	Hastighetsforskyvning (bare 60 Hz)	Hastighedsafvigelse (kun 60 Hz)
S2b	Arresto di emergenza	Nødstop	Nødstop
S4	Interruttore di selezione del voltmetro	Valgbryter for spenningsmåler	Voltmeterets omskifterknop
S11	Interruttore di selezione 50 Hz/60 Hz	Velgerbryteren 50 Hz/60 Hz	Omskifterkontakt 50 Hz/60 Hz
T1-3	Transformatore di corrente	Strøm	Strømtransformere
T13	Rilevatore corrente di terra	Jordfeilføler	Jordfejlstrømsdetektor
U1	Carica batteria statica	Statisk batterilader	Statisk batterioplader
X1	Morsettiara	Koplingstavle	Klembrædt
X2	Presa esterna	Uttak	Stikkontakt
X3	Presa esterna	Uttak	Stikkontakt
X4	Presa esterna	Uttak	Stikkontakt
X15	Connettore a 10 poli	10-polet kontakt	10 -faset kontaktklemme
X25	Morsettiara	Koplingssplint	Klemliste
Y11	Attuatore	Aktuator	Aktuator
S13	Interruttore chiusura relé guasto di terra per N13	Avstengingsbryter for jordfeilrelé (N13)	Afbryderkontakt til jordfejlstrømsrelæ (N13)
Sx	Interruttore a distanza avvio/arresto	Bryter for fjernstart/-stop	Kontakt til fjernstyring af start/stop
Kx	Contattore dell'impianto	Anleggskontaktor	Maskinkontaktor
1	Cablaggio	Ledningsnett	Ledningsnet

ΕΛΛΗΝΙΚΑ		PORTUGUÊS	SUOMI
B11	Αισθητήρας ταχύτητας	Sensor de velocidade	Nopeusanturi
F1-3	Ασφάλεια 4 A	Fusível 4 A	Varoke 4 A
G3	Γεννήτρια	Gerador	Vaihtovirtageneraattori
N11	Ελεγκτής ταχύτητας	Controlador da velocidade	Nopeuden valvoja
N12	Αυτόματος ρυθμιστής τάσης	Regulador automático da potência	Automaattinen jännitteensäädin
N13	Ρεύματος γείωσης	Relé de detecção de falha de terra	Maavuotoarele
P1-3	Αμπερόμετρο	Amperímetro	Ampeerimittari
P4	Βολτόμετρο 0-500 V	Voltímetro 0-500 V	Volttimittari 0-500 V
P5	Μετρητής συχνότητας 45-65 Hz	Frequencímetro 45-65 Hz	Taajuusmittari 45-65 Hz
Q1	Διακόπτης κυκλώματος	Disjuntor	Virrankatkaisin
Q2	Διακόπτης κυκλώματος	Disjuntor	Virrankatkaisin
Q3	Διακόπτης κυκλώματος	Disjuntor	Virrankatkaisin
Q4	Διακόπτης κυκλώματος	Disjuntor	Virrankatkaisin
R5	Θερμαντήρας ψυκτικού μηχανής	Aquecedor do líquido de arrefecimento do motor	Moottorin jäähdytysnesteen lämmitysvastus
R11	Δυναμόμετρο ρύθμισης τάσης παροχής	Potenciômetro de ajuste da tensão de alimentação	Syöttöjännitteen säätöpotentiometri
R16	Ρύθμιση ταχύτητας (60 Hz μόνο)	Ajuste da velocidade (apenas 60 Hz)	Nopeudensäätö (vain 60 Hz)
R18	Μετατόπιση ταχύτητας (60 Hz μόνο)	Regulação da variação da velocidade (apenas 60 Hz)	Nopeuspoikkeama (vain 60 Hz)
S2b	Στοπ έκτακτης ανάγκης	Paragem de emergência	Hätäpysäytys
S4	Διακόπτης επιλογής Βολτόμετρου	Comutador selector do voltímetro	Volttimittarin valintakytkin
S11	Διακόπτης επιλογέα 50 Hz/60 Hz	Comutador-selector 50 Hz/60 Hz	Valintakytkin 50 Hz/60 Hz
T1-3	Μετασχηματιστής ρεύματος	Transformador de corrente	Virtamuuntaja
T13	Ανιχνευτής ρεύματος γείωσης	Detector de falha de corrente de terra	Maavuodon tunnistin
U1	Γομωτής στατικής μπαταρίας	Carregador de baterias estático	Kiinteä akkulaturi
X1	Πίνακας ακροδέκτη	Quadro de terminais	Liitäntälevy
X2	Ακροδέκτη εξόδου	Tomada de saída	Pistorasia
X3	Ακροδέκτη εξόδου	Tomada de saída	Pistorasia
X4	Ακροδέκτη εξόδου	Tomada de saída	Pistorasia
X15	10-πολικός σύνδεσμος	Ligação em 10 polos	10-napainen liitin
X25	Λωρίδα ακροδέκτη	Faixa de terminais	Liitäntärima
Y11	Ενεργοποιητής	Accionador	Toimilaite
S13	Διακόπτης αποκλεισμού μετάδοσης λάθους στη γείωση (N13)	Interruptor selector do relé de corrente de defeito à terra (N13)	Maavuodon tunnistimen sulkukytkin (N13)
Sx	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης εκκίνησης/αναστολής	Interruptor remoto de arranque/paragem	Kaukokäynnistys-/kaukopysäytyskytkin
Kx	Επαφές εγκατάστασης	Contacto geral	Laitteiston liitin
1	Συνδεσμολογία συρμάτων	Cablagem geral	Johtosarja

368



9822 0888 22/04

ENGLISH		NEDERLANDS	FRANCAIS
B11	Speed sensor	Snelheidssensor	Capteur de vitesse
F1-3	Fuse 4 A	Zekering 4 A	Fusible 4 A
G3	Generator	Generator	Groupe électrogène
K4	Insulation monitoring relay	Isolatiebewakingsrelais	Relais de surveillance d'isolement
N11	Speed controller	Snelheidsregelaar	Régulateur de vitesse
N12	Automatic voltage regulator	Automatische spanningsregelaar	Régulateur de tension automatique
P1-3	Amperemeter	Ampèremeter	Ampèremètre
P4	Voltmeter 0-500 V	Voltmeter 0-500 V	Voltmètre 0-500 V
P5	Frequencymeter 45-65 Hz	Frequentiemeter 45-65 Hz	Fréquencemètre 45-65 Hz
Q1	Circuit breaker	Vermogenschakelaar	Disjoncteur
Q2	Circuit breaker	Vermogenschakelaar	Disjoncteur
Q3	Circuit breaker	Vermogenschakelaar	Disjoncteur
Q4	Circuit breaker	Vermogenschakelaar	Disjoncteur
R5	Engine Coolant Heater	Verwarmer motorcoolvloeistof	Réchauffeur de réfrigérant du moteur
R11	Supply voltage adjust potentiometer	Regelpotentiometer, voedingsspanning	Potentiomètre de réglage de la tension d'alimentation
R16	Speed adjust (60 Hz only)	Snelheidsregeling (enkel 60 Hz)	Régulation de vitesse (60 Hz uniquement)
R18	Speed offset (60 Hz only)	Snelheidsoffset (enkel 60 Hz)	Décalage de vitesse (60 Hz uniquement)
S2b	Emergency stop	Noodstopknop	Arrêt d'urgence
S4	Voltmeter selector switch	Voltmeter keuzeschakelaar	Sélecteur de voltmètre
S11	Frequency selector switch 50 Hz/60 Hz	Frequentiekeuzeschakelaar 50 Hz/60 Hz	Sélecteur de fréquence 50 Hz/60 Hz
T1-3	Current transformer	Stroomtransformator	Transformateur de courant
U1	Static battery charger	Statische batterijlader	Chargeur de batterie statique
X1	Terminal board	Klemmenbord	Tablette à bornes
X2	Outlet socket	Uitlaotpunt	Prise femelle
X3	Outlet socket	Uitlaotpunt	Prise femelle
X4	Outlet socket	Uitlaotpunt	Prise femelle
X15	10-pole connector	Connector, 10 stiften	Connecteur 10 broches
X25	Terminal strip	Klemmenstrook	Barrette de raccordement
Y11	Actuator	Actuator	Actuateur
S13	Lock-out switch for N13	Blokkeerschakelaar verliesstroomrelais voor N13	Commutateur d'arrêt de relais des défauts à la terre N13
Sx	Remote start/stop switch	Afstands start-/stopschakelaar	Interrupteur de démarrage/arrêt à distance
Kx	Plant contactor	Installatiecontactor	Contacteur d'installation
1	Wire Harness	Kabelbundel	Harnais de câbles

DEUTSCH		ESPAÑOL	SVENSKA
B11	Drehzahlfühler	Sensor de velocidad	Varvtalssensor
F1-3	Sicherung 4 A	Fusible 4 A	Säkring 4 A
G3	Generator	Generador	Generator
K4	Isolations-Überwachungsrelais	Relé de control del aislamiento	Isoleringsskydd
N11	Drehzahlregler	Controlador de velocidad	Varvtalsregulator
N12	Automatischer Spannungsregler	Regulador automático de voltaje	Automatisk spänningsregulator
P1	Amperemeter	Amperímetro	Amperemätare
P4	Voltmeter 0-500 V	Voltímetro 0-500 V	Spänningsmätare 0-500 V
P5	Frequenzmesser 45-65 Hz	Frecuencímetro 45-65 Hz	Frekvensmätare 45-65 Hz
Q1	Leistungsschalter	Disyuntor	Strömbrytare
Q2	Leistungsschalter	Disyuntor	Strömbrytare
Q3	Leistungsschalter	Disyuntor	Strömbrytare
Q4	Leistungsschalter	Disyuntor	Strömbrytare
R5	Heizelement Motorkühlmittel	Calentador del refrigerante del motor	Motorns kylvätskevärmare
R11	Potentiometer für Einstellung der Versorgungsspannung	Potenciómetro de ajuste del voltaje de alimentación	Potentiometer för justering av spänningsmatningen
R16	DrehzahlEinstellung, (nur 60 Hz)	Ajuste de velocidad (sólo 60 Hz)	Hastighetsjustering, (endast 60 Hz)
R18	DrehzahlAusgleich, (nur 60 Hz)	Compensación de velocidad (sólo 60 Hz)	Hastighetens grundinställning (endast 60 Hz)
S2b	Notabschaltung	Parada de emergencia	Nödstopp
S4	Voltmeter-Wahlschalter	Selector de voltímetro	Spänningsmätarens kopplingsväljare
S11	Frequenz Wahlschalter 50 Hz/60 Hz	Conmutador selector 50 Hz/60 Hz	Väljare 50 Hz/60 Hz
T1-3	Stromwandler	Transformador de corriente	Strömtransformator
U1	Feststehendes Batterieladegerät	Cargador estático de batería	Statisk batteriladdare
X1	Klemmenbrett	Cuadro de bornas	Anslutningsplint
X2	Anschlußdose	Casquillo de toma de corriente	Uttag
X3	Anschlußdose	Casquillo de toma de corriente	Uttag
X4	Anschlußdose	Casquillo de toma de corriente	Uttag
X15	10-polet kontakt	Conector 10-polar	10-poliger Stecker
X25	Klemmenleiste	Bloque de terminales	Anslutningslist
Y11	Stellorgan	Actuador	Manöverorgan
S13	Riegelschalter Erdschlußrelais für N13	Interrupitor de bloqueo del relé de pérdida a tierra para N13	Detektor för jordläckage (N13)
Sx	Schalter Fernstart/-stop	Interrupitor remoto de arranque/parada	Start/stopp fjärrströmbrytare
Kx	Anlagenseitiges Schütz	Contactora para instalación	Anläggningsanslutning
1	Kabelbaum	Arnés de cableado	Kabel

CIRCUIT DIAGRAM
ELEKTRISCH SCHEMA
SCHEMA DE CIRCUIT
VERDRAHTUNGSPLAN
DIAGRAMA DE CIRCUITOS
KOPPLINGSSCHEMA

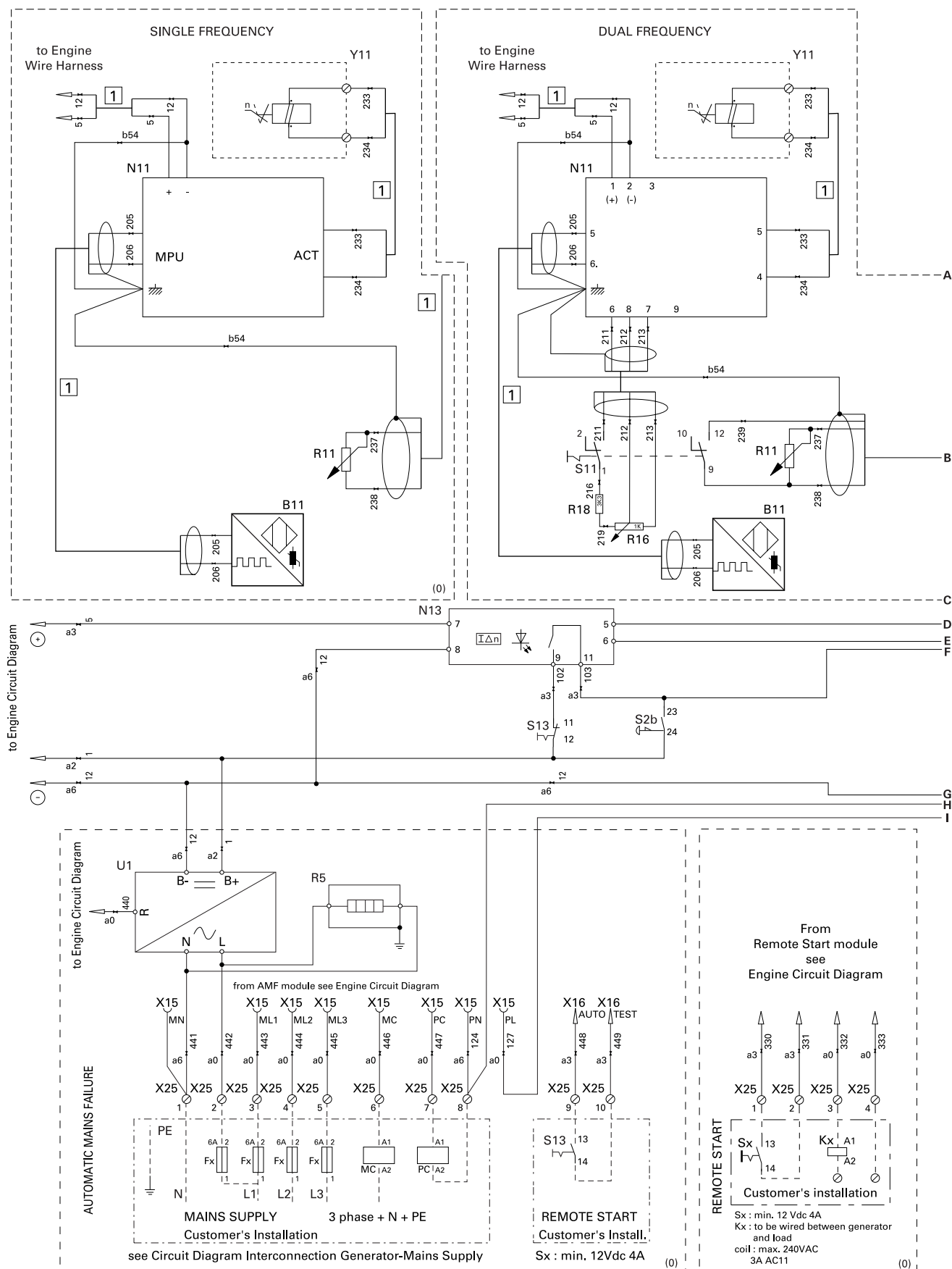
DIAGRAMMA DEL CIRCUITO
KRETSSKJEMA
STRØMDIAGRAM
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ
DIAGRAMMA DOS CIRCUITOS
SÄHKÖKAAVIO

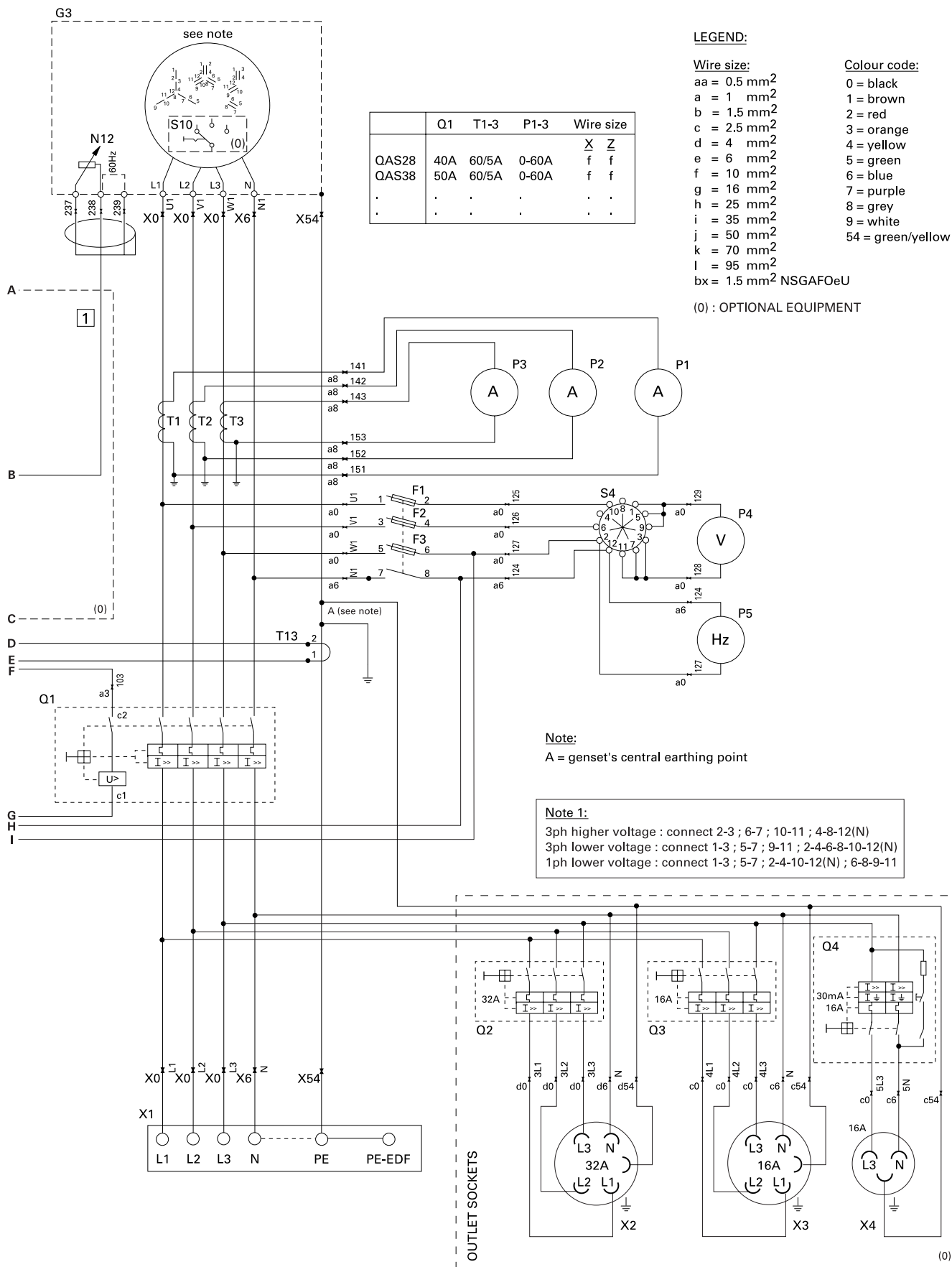
9822 0888 22/04

ITALIANO		NORSK	DANSK
B11	Sensore velocità	Hastighetsføler	Hastighedsføler
F1-3	Fusibile 4 A	Sikring 4 A	Sikring 4 A
G3	Generatore	Generator	Generator
K4	Relé di monitoraggio isolamento	Isolasjonsovervåkingsrelé	Isoleringskontrolrelæ
N11	Unità di controllo velocità	Hastighetsregulator	Hastighedsregulator
N12	Regolatore di tensione automatico	Automatisk spenningsregulator	Automatisk spændingsregulator
P1	Amperometro	Amperemeter	Amperemeter
P4	Voltmetro 0-500 V	Spenningsmåler 0-500 V	Voltmeter 0-500 V
P5	Frequenziometro 45-65 Hz	Frekvensmåler 45-65 Hz	Frekvensmåler 45-65 Hz
Q1	Interruttore	Kretsbyrter	Afbryder
Q2	Interruttore	Kretsbyrter	Afbryder
Q3	Interruttore	Kretsbyrter	Afbryder
Q4	Interruttore	Kretsbyrter	Afbryder
R5	Riscaldatore del liquido refrigerante del motore	Kjølevæskevarmer for motor	Opvarmning af kølemiddel til motor
R11	Potenzimetro regolazione tensione di alimentazione	Potensiometer for justering av strømtilførsel	Potentiometer til justering af fødespændingen
R16	Regolazione della velocità (solo 60 Hz)	Hastighetsjustering (bare 60 Hz)	Hastighedsjustering (kun 60 Hz)
R18	Sfalsatura velocità (solo 60 Hz)	Hastighetsforskyvning (bare 60 Hz)	Hastighedsafvigelse (kun 60 Hz)
S2b	Arresto di emergenza	Nødstop	Nødstop
S4	Interruttore di selezione del voltmetro	Valgbryter for spenningsmåler	Voltmeterets omskifterknap
S11	Interruttore di selezione 50 Hz/60 Hz	Velgerbryteren 50 Hz/60 Hz	Omskifterkontakt 50 Hz/60 Hz
T1-3	Transformatore di corrente	Strøm	Strømtransformere
U1	Carica batteria statica	Statisk batterilader	Statisk batterioplader
X1	Morsettiara	Koplingstavle	Klembrædt
X2	Presa esterna	Uttak	Stikkontakt
X3	Presa esterna	Uttak	Stikkontakt
X4	Presa esterna	Uttak	Stikkontakt
X15	Connettore a 10 poli	10-polet kontakt	10 -faset kontaktklemme
X25	Morsettiara	Koplingssplint	Klemliste
Y11	Attuatore	Aktuator	Aktuator
S13	Interruttore chiusura relé guasto di terra per N13	Avstengingsbryter for jordfeilrelé (N13)	Afbryderkontakt til jordfejlstrømsrelæ (N13)
Sx	Interruttore a distanza avvio/arresto	Bryter for fjernstart/-stop	Kontakt til fjernstyring af start/stop
Kx	Contattore dell'impianto	Anleggskontaktor	Maskinkontaktor
1	Cablaggio	Ledningsnett	Ledningsnet

ΕΛΛΗΝΙΚΑ		PORTUGUÊS	SUOMI
B11	Αισθητήρας ταχύτητας	Sensor de velocidade	Nopeusanturi
F1-3	Ασφάλεια 4 A	Fusível 4 A	Varoke 4 A
G3	Γεννήτρια	Gerador	Vaihtovirtageneraattori
K4	Ρελέ ελέγχου μόνωσης	Relé de monitorização do isolamento	Eristysvastuksen valvontarele
N11	Ελεγκτής ταχύτητας	Controlador da velocidade	Nopeuden valvoja
N12	Αυτόματος ρυθμιστής τάσης	Regulador automático da potência	Automaattinen jännitteensäädin
P1	Αμπερόμετρο	Amperímetro	Ampeerimittari
P4	Βολτόμετρο 0-500 V	Voltímetro 0-500 V	Volttimittari 0-500 V
P5	Μετρητής συχνότητας 45-65 Hz	Frequencímetro 45-65 Hz	Taajuusmittari 45-65 Hz
Q1	Διακόπτης κυκλώματος	Disjuntor	Virrrankatkaisin
Q2	Διακόπτης κυκλώματος	Disjuntor	Virrrankatkaisin
Q3	Διακόπτης κυκλώματος	Disjuntor	Virrrankatkaisin
Q4	Διακόπτης κυκλώματος	Disjuntor	Virrrankatkaisin
R5	Θερμαντήρας ψυκτικού μηχανής	Aquecedor do líquido de arrefecimento do motor	Mootorin jäähdytysnesteen lämmitysvastus
R11	Δυναμόμετρο ρύθμισης τάσης παροχής	Potenciômetro de ajuste da tensão de alimentação	Syöttöjännitteen säätöpotentiometri
R16	Ρύθμιση ταχύτητας (60 Hz μόνο)	Ajuste da velocidade (apenas 60 Hz)	Nopeudensäätö (vain 60 Hz)
R18	Μετατόπιση ταχύτητας (60 Hz μόνο)	Regulação da variação da velocidade (apenas 60 Hz)	Nopeuspoikkeama (vain 60 Hz)
S2b	Στοπ έκτακτης ανάγκης	Paragem de emergência	Hätäpysäytys
S4	Διακόπτης επιλογής Βολτόμετρου	Comutador selector do voltímetro	Volttimittarin valintakytkin
S11	Διακόπτης επιλογής Βολτόμετρου	Comutador-selector 50 Hz/60 Hz	Valintakytkin 50 Hz/60 Hz
T1-3	Μετασχηματιστής ρεύματος	Transformador de corrente	Virtamuuntaja
U1	Γομωτής στατικής μπαταρίας	Carregador de baterias estático	Kiinteä akkulaturi
X1	Πίνακας ακροδέκτη	Quadro de terminais	Liitäntälevy
X2	Ακροδέκτη εξόδου	Tomada de saída	Pistorasia
X3	Ακροδέκτη εξόδου	Tomada de saída	Pistorasia
X4	Ακροδέκτη εξόδου	Tomada de saída	Pistorasia
X15	10-πολικός σώδεσμος	Ligação em 10 polos	10-napainen liitin
X25	Λωρίδα ακροδέκτη	Faixa de terminais	Liitäntärima
Y11	Ενεργοποιητής	Accionador	Toimilaite
S13	Διακόπτης αποκλεισμού μετάδοσης λάθους στη γείωση (N13)	Interruptor selector do relé de corrente de defeito à terra (N13)	Maavuodon tunnistimen sulkukytkin (N13)
Sx	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης εκκίνησης/ανακοπής	Interruptor remoto de arranque/paragem	Kaukokäynnistys-/kaukopysäytyskytkin
Kx	Επαφείας εγκατάστασης	Contacto geral	Laitteiston liitin
1	Συνδεσμολογία συρμάτων	Cablagem geral	Johtosarja

9822 0888 23/02
Applicable for QAS38 Yd EDF





9822 0888 23/02

ENGLISH		NEDERLANDS	FRANCAIS
B11	Speed sensor	Snelheidssensor	Capteur de vitesse
F1-3	Fuse 4A	Zekering 4A	Fusible 4A
G3	Generator	Generator	Groupe électrogène
N11	Speed controller	Snelheidsregelaar	Régulateur de vitesse
N12	Automatic voltage regulator	Automatische spanningsregelaar	Régulateur de tension automatique
N13	Earth fault-current relay	Aardlekrelais	Relais de fuite à la terre
P1-3	Amperemeter	Ampèremeter	Ampèremètre
P4	Voltmeter 0-500V	Voltmeter 0-500V	Voltmètre 0-500V
P5	Frequencymeter 45-65Hz	Frekwentimeter 45-65Hz	Fréquencemètre 45-65Hz
Q1	Circuit breaker	Vermogenschakelaar	Disjoncteur
Q2	Circuit breaker	Vermogenschakelaar	Disjoncteur
Q3	Circuit breaker	Vermogenschakelaar	Disjoncteur
Q4	Circuit breaker	Vermogenschakelaar	Disjoncteur
R5	Engine Coolant Heater	Verwarmer motorkoelvloeistof	Réchauffeur de réfrigérant du moteur
R11	Supply voltage adjust potentiometer	Regelpotentiometer, voedingsspanning	Potentiomètre de réglage de la tension d'alimentation
R16	Speed adjust (60 Hz only)	Snelheidsregeling (enkel 60 Hz)	Régulation de vitesse (60 Hz uniquement)
R18	Speed offset (60 Hz only)	Snelheidsoffset (enkel 60 Hz)	Décalage de vitesse (60 Hz uniquement)
S2b	Emergency stop	Noodstopknop	Arrêt d'urgence
S4	Voltmeter selector switch	Voltmeter keuzeschakelaar	Sélecteur de voltmètre
S10	Output voltage selector switch	Keuzeschakelaar uitgangsspanning	Sélecteur de tension de sortie
S11	Frequency selector switch 50Hz/60Hz	Frequentiekeuzeschakelaar 50Hz/60Hz	Sélecteur de fréquence 50Hz/60Hz
S13	Lock-out switch for N13	Blokkeerschakelaar verliesstroomrelais voor N13	Commutateur d'arrêt de relais des défauts à la terre pour N13
T1-3	Current transformer	Stroomtransformator	Transformateur de courant
T13	Earth fault transformer	Aardlekdetector	Détecteur de fuite à la terre
U1	Static battery charger	Statische batterijlader	Chargeur de batterie statique
X1	Terminal board	Klemmenbord	Tablette à bornes
X2	Outlet socket	Uitlaotpunt	Prise femelle
X3	Outlet socket	Uitlaotpunt	Prise femelle
X4	Outlet socket	Uitlaotpunt	Prise femelle
X5	Outlet socket	Uitlaotpunt	Prise femelle
X15	10-pole connector	Konnektor, 10 stiften	Connecteur 10 broches
X25	Terminal strip	Klemmenstrook	Barrette de raccordement
Y11	Actuator	Actuator	Actuateur
Sx	Remote start/stop switch	Afstands start-/stopschakelaar	Interrupteur de démarrage/arrêt à distance
Kx	Plant contactor	Installatiecontactor	Contacteur d'installation
1	Wire Harness	Kabelbundel	Harnais de câbles

DEUTSCH		ESPAÑOL	SVENSKA
B11	Drehzahlfühler	Sensor de velocidad	Varvtalssensor
F1-3	Sicherung 4A	Fusible 4A	Säkring 4A
G3	Generator	Generador	Generator
N11	Drehzahlregler	Controlador de velocidad	Varvtalsregulator
N12	Automatischer Spannungsregler	Regulador automático de voltaje	Automatisk spänningsregulator
N13	Erdschlußrelais	Relé de pérdida a tierra	Relä för jordläckage
P1-3	Amperemeter	Amperímetro	Amperemätare
P4	Voltmeter 0-500 V	Voltímetro 0-500V	Spänningsmätare 0-500V
P5	Frequenzmesser 45-65 Hz	Frecuencímetro 45-65Hz	Frekvensmätare 45-65 Hz
Q1	Leistungsschalter	Disyuntor	Strömbrytare
Q2	Leistungsschalter	Disyuntor	Strömbrytare
Q3	Leistungsschalter	Disyuntor	Strömbrytare
Q4	Leistungsschalter	Disyuntor	Strömbrytare
R5	Heizelement Motorkühlmittel	Calentador del refrigerante del motor	Motorns kylvätskevärmare
R11	Potentiometer für Einstellung der Versorgungsspannung	Potenciómetro de ajuste del voltaje de alimentación	Potentiometer för justering av spänningsmatningen
R16	Drehzahleinstellung, (nur 60 Hz)	Ajuste de velocidad (sólo 60 Hz)	Hastighetsjustering, (endast 60 Hz)
R18	Drehzahlausgleich, (nur 60 Hz)	Compensación de velocidad (sólo 60 Hz)	Hastighetens grundinställning (endast 60 Hz)
S2b	Notabschaltung	Parada de emergencia	Nödstopp
S4	Voltmeter-Wahlschalter	Selector de voltímetro	Spänningsmätarens kopplingsväljare
S10	Wahlschalter Ausgangsspannung	Uniselector de voltaje de salida	Utspänningens väljarkopplare
S11	Frequenz Wahlschalter 50Hz/60Hz	Conmutador selector 50Hz/60Hz	Väljare 50Hz/60Hz
S13	Riegelschalter Erdschlußrelais für N13	Interruptor de bloqueo del relé de pérdida a tierra para N13	Detektor för jordläckage (N13)
T1-3	Stromwandler	Transformador de corriente	Strömtransformator
T13	Erdschlußanzeiger	Detector de pérdida a tierra	Detektor för jordläckage
U1	Feststehendes Batterieladegerät	Cargador estático de batería	Statisk batteriladdare
X1	Klemmenbrett	Cuadro de bornas	Anslutningsplint
X2	Anschlußdose	Casquillo de toma de corriente	Uttag
X3	Anschlußdose	Casquillo de toma de corriente	Uttag
X4	Anschlußdose	Casquillo de toma de corriente	Uttag
X5	Anschlußdose	Casquillo de toma de corriente	Uttag
X15	10-polet kontakt	Conector 10-polar	10-poliger Stecker
X25	Klemmenleiste	Bloque de terminales	Anslutningslist
Y11	Stellorgan	Actuador	Manöverorgan
Sx	Schalter Fernstart/-stop	Interruptor remoto de arranque/parada	Start/stopp fjärrströmbrytare
Kx	Anlagenseitiges Schütz	Contactora para instalación	Anläggningsanslutning
1	Kabelbaum	Arnés de cableado	Kabel

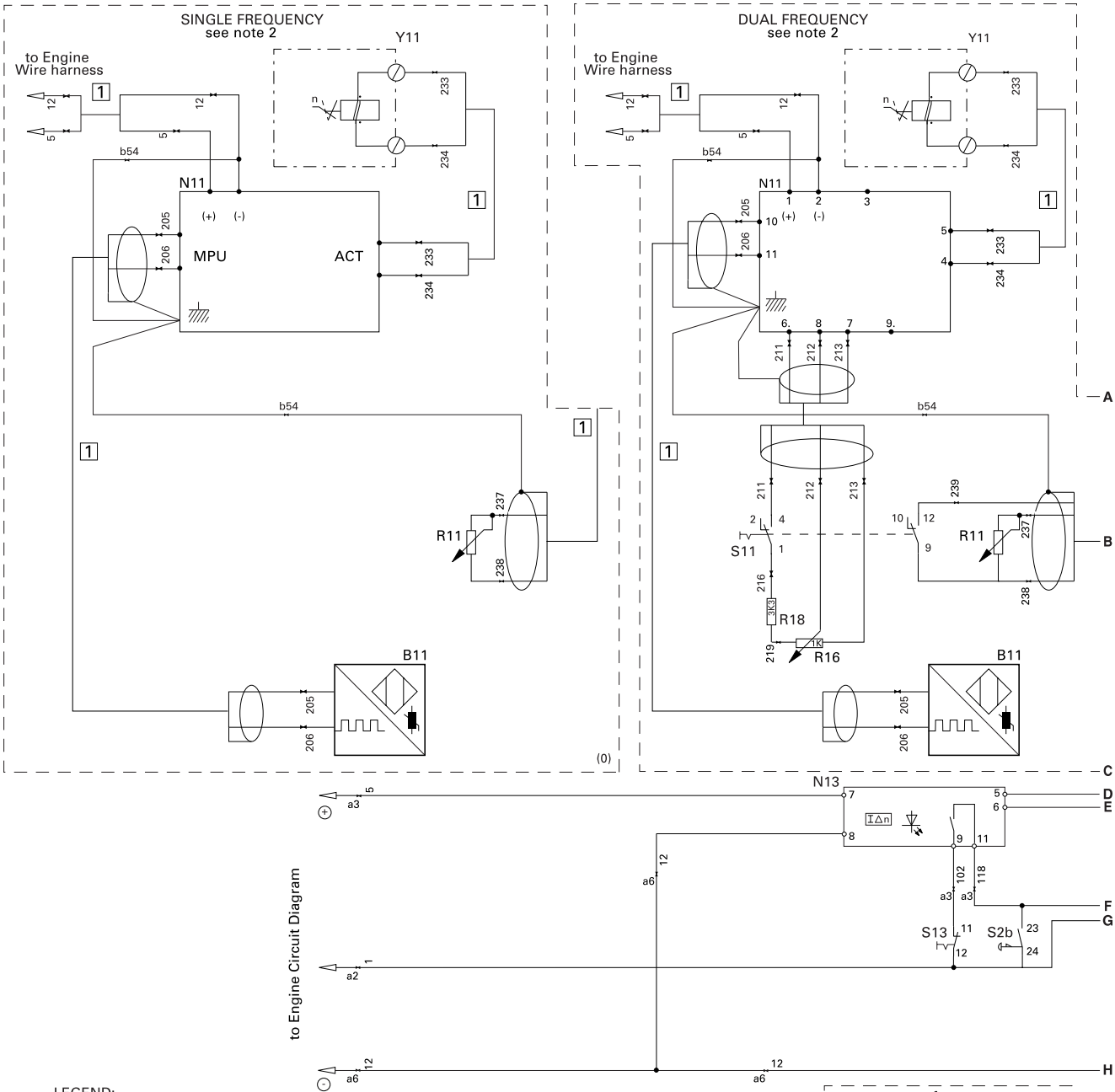
9822 0888 23/02

ITALIANO		NORSK	DANSK
B11	Sensore velocità	Hastighetsføler	Hastighedsføler
F1-3	Fusibile 4A	Sikring 4A	Sikring 4A
G3	Generatore	Generator	Generator
N11	Unità di controllo velocità	Hastighetsregulator	Hastighedsregulator
N12	Regolatore di tensione automatico	Automatisk spenningsregulator	Automatisk spændingsregulator
N13	Relè corrente di terra	Jordfeilrelé	Jordfejlstrømsrelæ
P1-3	Amperometro	Amperemeter	Amperemeter
P4	Voltmetro 0-500V	Spenningsmåler 0-500 V	Voltmeter 0-500V
P5	Frequenzimetro 45-65 Hz	Frekvensmåler 45-65 Hz	Frekvensmåler 45-65Hz
Q1	Interruttore	Krets Bryter	Afbryder
Q2	Interruttore	Krets Bryter	Afbryder
Q3	Interruttore	Krets Bryter	Afbryder
Q4	Interruttore	Krets Bryter	Afbryder
R5	Riscaldatore del liquido refrigerante del motore	Kjølevæskevarmer for motor	Opvarmning af kølemiddel til motor
R11	Potenzimetro regolazione tensione di alimentazione	Potensiometer for justering av strømtilførsel	Potentiometer til justering af fødespændingen
R16	Regolazione della velocità (solo 60 Hz)	Hastighetsjustering (bare 60 Hz)	Hastighedsjustering (kun 60 Hz)
R18	Sfalsatura velocità (solo 60 Hz)	Hastighetsforskyvning (bare 60 Hz)	Hastighedsafvigelse (kun 60 Hz)
S2b	Arresto di emergenza	Nødstop	Nødstop
S4	Interruttore di selezione del voltmetro	Valgbryter for spenningsmåler	Voltmeterets omskifterknap
S10	Interruttore selettore di voltaggio di uscita	Valgbryter for utgangsspøining	Omskifterkontakt til udgangsspænding
S11	Interruttore di selezione 50Hz/60Hz	Velgerbryteren 50Hz/60Hz	Omskifterkontakt 50Hz/60Hz
S13	Interruttore chiusura relé guasto di terra per N13	Avstengingsbryter for jordfeilrelé (N13)	Afbryderkontakt til jordfejlstrømsrelæ (N13)
T1-3	Transformatore di corrente	Strøm	Strømtransformere
T13	Rilevatore corrente di terra	Jordfeilføler	Jordfejlstrømsdetektor
U1	Carica batteria statica	Statisk batterilader	Statisk batterioplader
X1	Morsetiera	Koplingstavle	Klembrædt
X2	Presa esterna	Uttak	Stikkontakt
X3	Presa esterna	Uttak	Stikkontakt
X4	Presa esterna	Uttak	Stikkontakt
X5	Presa esterna	Uttak	Stikkontakt
X15	Connettore a 10 poli	10-polet kontakt	10 -faset kontaktklemme
X25	Morsetiera	Koplingsplint	Klemliste
Y11	Attuatore	Aktuator	Aktuator
Sx	Interruttore a distanza avvio/arresto	Bryter for fjernstart/-stopp	Kontakt til fjernstyring af start/stop
Kx	Contattore dell'impianto	Anleggskontaktor	Maskinkontaktor
1	Cablaggio	Ledningsnett	Ledningsnet

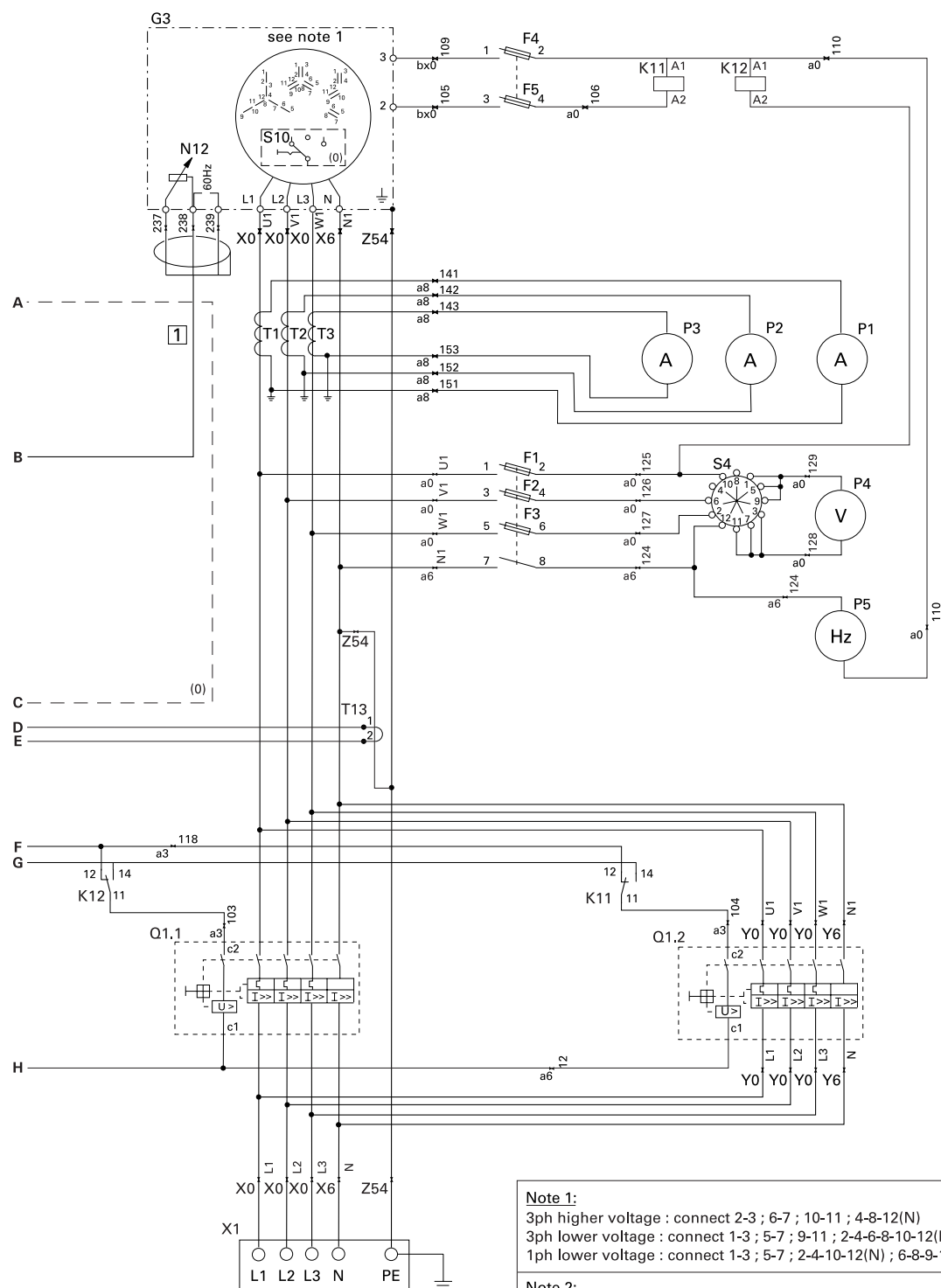
ΕΛΛΗΝΙΚΑ		PORTUGUÊS	SUOMI
B11	Αισθητήρας ταχύτητας	Sensor de velocidade	Nopeusanturi
F1-3	Ασφάλεια 4A	Fusível 4A	Varoke 4A
G3	Γεννήτρια	Gerador	Vaihtovirtageneraattori
N11	Ελεγκτής ταχύτητας	Controlador da velocidade	Nopeuden valvoja
N12	Αυτόματος ρυθμιστής τάσης	Regulador automático da potência	Automaattinen jännitteensäädin
N13	Ρεύματος γείωσης	Relé de detecção de falha de terra	Maavuotoarele
P1-3	Αμπερόμετρο	Amperímetro	Ampeerimittari
P4	Βολτόμετρο 0-500 V	Voltímetro 0-500 V	Volttimittari 0-500 V
P5	Μετρητής συχνότητας 45-65 Hz	Frequencímetro 45-65Hz	Taajuusmittari 45-65 Hz
Q1	Διακόπτης κυκλώματος	Disjuntor	Virrrankatkaisin
Q2	Διακόπτης κυκλώματος	Disjuntor	Virrrankatkaisin
Q3	Διακόπτης κυκλώματος	Disjuntor	Virrrankatkaisin
Q4	Διακόπτης κυκλώματος	Disjuntor	Virrrankatkaisin
R5	Θερμαντήρας ψυκτικού μηχανής	Aquecedor do líquido de arrefecimento do motor	Moottorin jäähdytysnesteen lämmitysvastus
R11	Δυναμόμετρο ρύθμισης τάσης παροχής	Potenciômetro de ajuste da tensão de alimentação	Syöttöjännitteen säätöpotentiometri
R16	Ρύθμιση ταχύτητας (60Hz μόνο)	Ajuste da velocidade (apenas 60 Hz)	Nopeudensäätö (vain 60 Hz)
R18	Μετατόπιση ταχύτητας (60Hz μόνο)	Regulação da variação da velocidade (apenas 60 Hz)	Nopeuspoikkeama (vain 60 Hz)
S2b	Στοπ έκτακτης ανάγκης	Paragem de emergência	Hätäpysäytys
S4	Διακόπτης επιλογής Βολτόμετρου	Comutador selector do voltímetro	Volttimittarin valintakytkin
S10	Διακόπτης επιλογής τάσης εξόδου	Interruptor selector de voltagem de saída	Lähtöjännitteen valintakytkin
S11	Διακόπτης επιλογέα 50Hz/60Hz	Comutador-selector 50Hz/60Hz	Valintakytkin 50Hz/60Hz
S13	Διακόπτης αποκλεισμού μετάδοσης λάθους στη γείωση (N13)	Interruptor selector do relé de corrente de defeito à terra (N13)	Maavuodon tunnistimen sulkukytkin(N13)
T1-3	Μετασχηματιστής ρεύματος	Transformador de corrente	Virtamuuntaja
T13	Ανιχνευτής ρεύματος γείωσης	Detector de falha de corrente de terra	Maavuodon tunnistin
U1	Γομωτής στατικής μπαταρίας	Carregador de baterias estático	Kiinteä akkulaturi
X1	Πίνακας ακροδέκτη	Quadro de terminais	Liitäntälevy
X2	Ακροδέκτη εξόδου	Tomada de saída	Pistorasia
X3	Ακροδέκτη εξόδου	Tomada de saída	Pistorasia
X4	Ακροδέκτη εξόδου	Tomada de saída	Pistorasia
X5	Ακροδέκτη εξόδου	Tomada de saída	Pistorasia
X15	10-πολικός σώδεσμος	Ligação em 10 polos	10-napainen liitin
X25	Λωρίδα ακροδέκτη	Faixa de terminais	Liitäntärima
Y11	Ενεργοποιητής	Accionador	Toimilaite
Sx	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης εκκίνησης/ανακοπής	Interruptor remoto de arranque/paragem	Kaukokäynnistys-/kaukopysäytyskytkin
Kx	Επαφείας εγκατάστασης	Contacto geral	Laitteiston liitin
1	Συνδεσμολογία συρμάτων	Cablagem geral	Johtosarja

9822 0888 26/02

Applicable for QAS38 Yd (DV) (RS) (DF)



(0) : OPTIONAL EQUIPMENT



9822 0888 26/02

ENGLISH		NEDERLANDS	FRANCAIS
B11	Speed sensor	Snelheidssensor	Capteur de vitesse
F1-5	Fuse 4A	Zekering 4A	Fusible 4A
G3	Generator	Generator	Groupe électrogène
K11	Auxiliary relay voltage selection (lower voltage)	Bijkomende relais spanningskeuze (lage spanning)	Sélection de tension de relais auxiliaire (tension inférieure)
K12	Auxiliary relay voltage selection (higher voltage)	Bijkomende relais spanningskeuze (hoge spanning)	Sélection de tension de relais auxiliaire (tension supérieure)
N11	Speed controller	Snelheidsregelaar	Régulateur de vitesse
N12	Automatic voltage regulator	Automatische spanningsregelaar	Régulateur de tension automatique
N13	Earth fault-current relay	Aardlekrelais	Relais de fuite à la terre
P1-3	Ampere meter	Ampèremeter	Ampèremètre
P4	Voltmeter 0-500V	Voltmeter 0-500V	Voltmètre 0-500V
P5	Frequency meter 45-65Hz	Frekwentimeter 45-65Hz	Fréquencemètre 45-65Hz
Q1.1	Circuit breaker (lower voltage)	Vermogenschakelaar (lage spanning)	Disjoncteur (tension inférieure)
Q1.2	Circuit breaker (higher voltage)	Vermogenschakelaar (hoge spanning)	Disjoncteur (tension supérieure)
R11	Supply voltage adjust potentiometer	Regelpotentiometer, voedingsspanning	Potentiomètre de réglage de la tension d'alimentation
R16	Speed adjust (60 Hz only)	Snelheidsregeling (enkel 60 Hz)	Régulation de vitesse (60 Hz uniquement)
R18	Speed offset (60 Hz only)	Snelheidsoffset (enkel 60 Hz)	Décalage de vitesse (60 Hz uniquement)
S2b	Emergency stop	Noodstopknop	Arrêt d'urgence
S4	Voltmeter selector switch	Voltmeter keuzeschakelaar	Sélecteur de voltmètre
S10	Output voltage selector switch	Keuzeschakelaar uitgangsspanning	Sélecteur de tension de sortie
S11	Frequency selector switch 50Hz/60Hz	Frequentiekeuzeschakelaar 50Hz/60Hz	Sélecteur de fréquence 50Hz/60Hz
S13	Lock-out switch for N13	Blokkeerschakelaar verliesstroomrelais voor N13	Commutateur d'arrêt de relais des défauts à la terre pour N13
T1-3	Current transformer	Stroomtransformator	Transformateur de courant
T13	Earth fault transformer	Aardlekdetector	Détecteur de fuite à la terre
X1	Terminal board	Klemmenbord	Tablette à bornes
X25	Terminal strip	Klemmenstrook	Barrette de raccordement
Y11	Actuator	Actuator	Actuateur
Sx	Remote start/stop switch	Afstands start-/stopschakelaar	Interrupteur de démarrage/arrêt à distance
Kx	Plant contactor	Installatiecontactor	Contacteur d'installation
1	Wire Harness	Kabelbundel	Harnais de câbles

DEUTSCH		ESPAÑOL	SVENSKA
B11	Drehzahlfühler	Sensor de velocidad	Varvtalssensor
F1-5	Sicherung 4A	Fusible 4A	Säkring 4A
G3	Generator	Generador	Generator
K11	Hilfsrelais Spannungswahl (niedrigere Spannung)	Selección de voltaje del relé auxiliar (bajo voltaje)	Väljare för hjälprelässpänning (lägre spänning)
K12	Hilfsrelais Spannungswahl (höhere Spannung)	Selección de voltaje de relé auxiliar (alto voltaje)	Väljare för hjälprelässpänning (högre spänning)
N11	Drehzahlregler	Controlador de velocidad	Varvtalsregulator
N12	Automatischer Spannungsregler	Regulador automático de voltaje	Automatisk spänningsregulator
N13	Erdschlußrelais	Relé de pérdida a tierra	Relä för jordläckage
P1-3	Amperemeter	Amperímetro	Amperemätare
P4	Voltmeter 0-500V	Voltímetro 0-500V	Spänningsmätare 0-500V
P5	Frequenzmesser 45-65Hz	Frecuencímetro 45-65Hz	Frekvensmätare 45-65Hz
Q1.1	Leistungsschalter (niedrigere Spannung)	Disyuntor (bajo voltaje)	Strömbrytare (lägre spänning)
Q1.2	Leistungsschalter (höhere Spannung)	Disyuntor (alto voltaje)	Strömbrytare (högre spänning)
R11	Potentiometer für Einstellung der Versorgungsspannung	Potenciómetro de ajuste del voltaje de alimentación	Potentiometer för justering av spänningsmatningen
R16	Drehzahl-einstellung, (nur 60 Hz)	Ajuste de velocidad (sólo 60 Hz)	Hastighetsjustering, (endast 60 Hz)
R18	Drehzahl-ausgleich, (nur 60 Hz)	Compensación de velocidad (sólo 60 Hz)	Hastighetens grundinställning (endast 60 Hz)
S2b	Notabschaltung	Parada de emergencia	Nödstopp
S4	Voltmeter-Wahlschalter	Selector de voltímetro	Spänningsmätarens kopplingsväljare
S10	Wahlschalter Ausgangsspannung	Uniselector de voltaje de salida	Utspänningens väljarkopplare
S11	Frequenz Wahlschalter 50Hz/60Hz	Conmutador selector 50Hz/60Hz	Väljare 50Hz/60Hz
S13	Riegelschalter Erdschlußrelais für N13	Interruptor de bloqueo del relé de pérdida a tierra para N13	Detektor för jordläckage (N13)
T1-3	Stromwandler	Transformador de corriente	Strömtransformator
T13	Erdschlußanzeiger	Detector de pérdida a tierra	Detektor för jordläckage
X1	Klemmenbrett	Cuadro de bornas	Anslutningsplint
X25	Klemmenleiste	Bloque de terminales	Anslutningslist
Y11	Stellorgan	Actuador	Manöverorgan
Sx	Schalter Fernstart/-stop	Interruptor remoto de arranque/parada	Start/stopp fjärrströmbrytare
Kx	Anlagenseitiges Schütz	Contactora para instalación	Anläggningsanslutning
1	Kabelbaum	Amés de cableado	Kabel

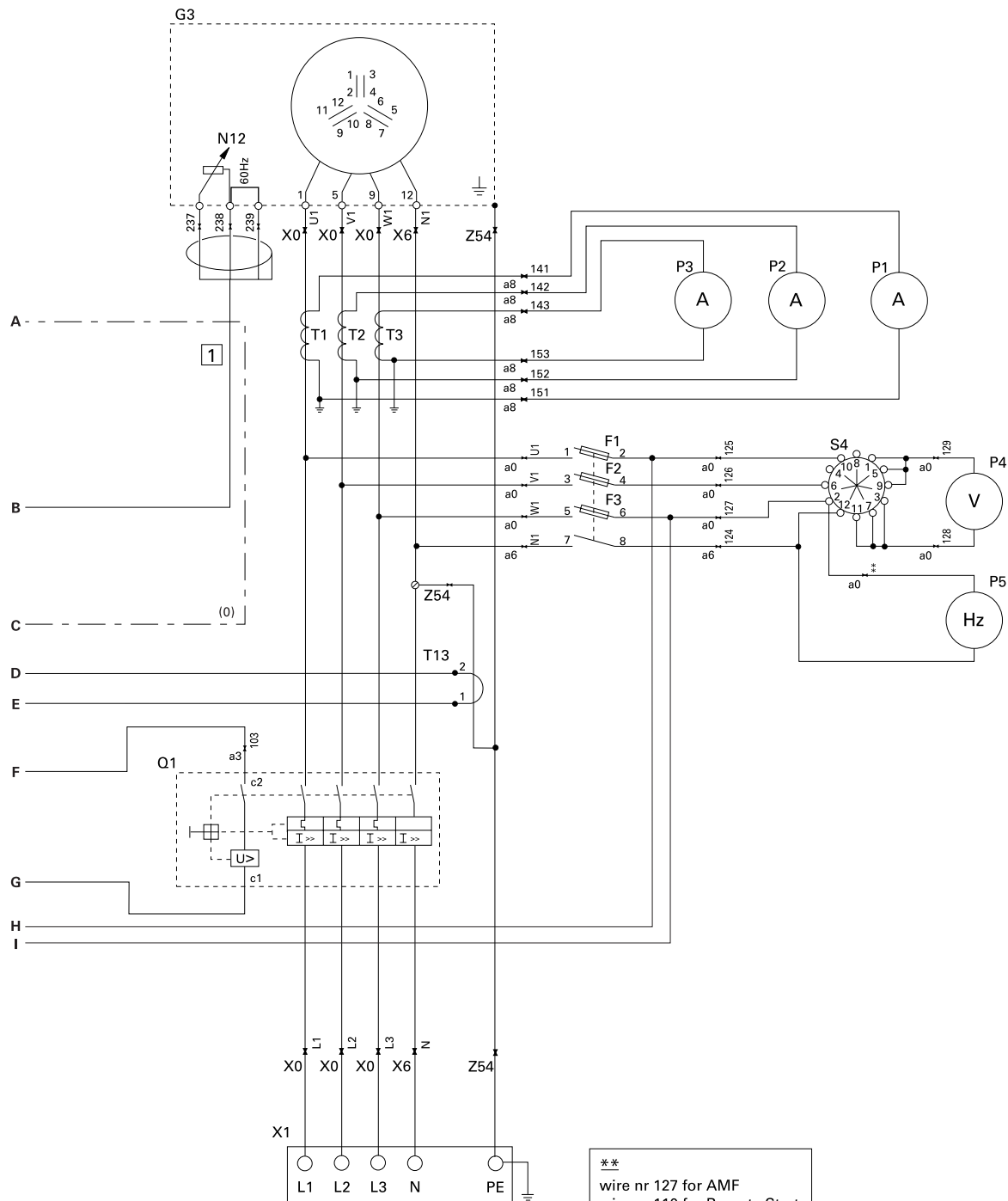
9822 0888 26/02

ITALIANO		NORSK	DANSK
B11	Sensore velocità	Hastighetsføler	Hastighedsføler
F1-5	Fusibile 4A	Sikring 4A	Sikring 4A
G3	Generatore	Generator	Generator
K11	Selezione voltaggio relé ausiliario (voltaggio superiore)	Spenningsvalg for hjelperelé (lavere spenning)	Hjælperelæ for spændingsudsnit (nedre spænding)
K12	Selezione voltaggio relé ausiliario (voltaggio inferiore)	Spenningsvalg for hjelperelé (høyere spenning)	Hjælperelæ for spændingsudsnit (øvre spænding)
N11	Unità di controllo velocità	Hastighetsregulator	Hastighedsregulator
N12	Regolatore di tensione automatico	Automatisk spenningsregulator	Automatisk spændingsregulator
N13	Relè corrente di terra	Jordfeilrelé	Jordfejlstrømsrelæ
P1-3	Amperometro	Amperemeter	Amperemeter
P4	Voltmetro 0-500V	Spenningsmåler 0-500V	Voltmeter 0-500V
P5	Frequenzimetro 45-65Hz	Frekvensmåler 45-65Hz	Frekvensmåler 45-65Hz
Q1.1	Interruttore (voltaggio inferiore)	Kretsbyrter (lavere spenning)	Afbryder (nedre spænding)
Q1.2	Interruttore (voltaggio superiore)	Kretsbyrter (høyere spenning)	Afbryder (øvre spænding)
R11	Potenzimetro regolazione tensione di alimentazione	Potensiometer for justering av strømtilførsel	Potentiometer til justering af fødespændingen
R16	Regolazione della velocità (solo 60 Hz)	Hastighetsjustering (bare 60 Hz)	Hastighedsjustering (kun 60 Hz)
R18	Sfalsatura velocità (solo 60 Hz)	Hastighetsforskyvning (bare 60 Hz)	Hastighedsafvigelse (kun 60 Hz)
S2b	Arresto di emergenza	Nødstop	Nødstop
S4	Interruttore di selezione del voltmetro	Valgbryter for spenningsmåler	Voltmeterets omskifterknap
S10	Interruttore selettore di voltaggio di uscita	Valgbryter for udgangsspenning	Omskifterkontakt til udgangsspænding
S11	Interruttore di selezione 50Hz/60Hz	Velgerbryteren 50Hz/60Hz	Omskifterkontakt 50Hz/60Hz
S13	Interruttore chiusura relé guasto di terra per N13	Avstengingsbryter for jordfeilrelé (N13)	Afbryderkontakt til jordfejlstrømsrelæ (N13)
T1-3	Transformatore di corrente	Strøm	Strømtransformere
T13	Rilevatore corrente di terra	Jordfeilføler	Jordfejlstrømsdetektor
X1	Morsettiara	Koplingstavle	Klembrædt
X25	Morsettiara	Koplingssplint	Klemliste
Y11	Attuatore	Aktuator	Aktuator
Sx	Interruttore a distanza avvio/arresto	Bryter for fjernstart/-stop	Kontakt til fjernstyring af start/stop
Kx	Contattore dell'impianto	Anleggskontaktør	Maskinkontaktor
1	Cablaggio	Ledningsnett	Ledningsnet

ΕΛΛΗΝΙΚΑ		PORTUGUÊS	SUOMI
B11	Αισθητήρας ταχύτητας	Sensor de velocidade	Nopeusanturi
F1-5	Ασφάλεια 4Α	Fusível 4A	Varoke 4A
G3	Γεννήτρια	Gerador	Vaihtovirtageneraattori
K11	Βοηθητική επιλογή τάσης ρελέ (χαμηλότερη τάση)	Relé auxiliar de selecção de voltagem (menor voltagem)	Apureleen jännitteenvälitsin (matalampi jännite)
K12	Βοηθητική επιλογή τάσης ρελέ (υψηλότερη τάση)	Relé auxiliar de selecção de voltagem (maior voltagem)	Apureleen jännitteenvälitsin (korkeampi jännite)
N11	Ελεγκτής ταχύτητας	Controlador da velocidade	Nopeuden valvoja
N12	Αυτόματος ρυθμιστής τάσης	Regulador automático da potência	Automaattinen jännitteensäädin
N13	Ρεύματος γείωσης	Relé de detecção de falha de terra	Maavuotorele
P1-3	Αμπερόμετρο	Amperímetro	Ampeerimittari
P4	Βολτόμετρο 0-500V	Voltímetro 0-500V	Volttimittari 0-500V
P5	Μετρητής συχνότητας 45-65Hz	Frequencímetro 45-65Hz	Taajuusmittari 45-65Hz
Q1.1	Διακόπτης κυκλώματος (χαμηλότερη τάση)	Disjuntor (menor voltagem)	Virrrankatkaisin (matalampi jännite)
Q1.2	Διακόπτης κυκλώματος (υψηλότερη τάση)	Disjuntor (maior voltagem)	Virrrankatkaisin (korkeampi jännite)
R11	Δυναμόμετρο ρύθμισης τάσης παροχής	Potenciômetro de ajuste da tensão de alimentação	Syöttöjännitteen säätöpotentiometri
R16	Ρύθμιση ταχύτητας (60Hz μόνο)	Ajuste da velocidade (apenas 60 Hz)	Nopeudensäätö (vain 60 Hz)
R18	Μετατόπιση ταχύτητας (60Hz μόνο)	Regulação da variação da velocidade (apenas 60 Hz)	Nopeuspoikkeama (vain 60 Hz)
S2b	Στοπ έκτακτης ανάγκης	Paragem de emergência	Hätäpysäytys
S4	Διακόπτης επιλογής Βολτόμετρου	Comutador selector do voltímetro	Volttimittarin valintakytkin
S10	Διακόπτης επιλογής τάσης εξόδου	Interruptor selector de voltagem de saída	Lähtöjännitteen valintakytkin
S11	Διακόπτης επιλογέα 50Hz/60Hz	Comutador-selector 50Hz/60Hz	Valintakytkin 50Hz/60Hz
S13	Διακόπτης αποκλεισμού μετάδοσης λάθους στη γείωση (N13)	Interruptor selector do relé de corrente de defeito à terra (N13)	Maavuodon tunnistimen sulkukytkin(N13)
T1-3	Μετασχηματιστής ρεύματος	Transformador de corrente	Virtamuuntaja
T13	Ανιχνευτής ρεύματος γείωσης	Detector de falha de corrente de terra	Maavuodon tunnistin
X1	Πίνακας ακροδέκτη	Quadro de terminais	Liitäntälevy
X25	Λορίδα ακροδέκτη	Faixa de terminais	Liitäntärima
Y11	Ενεργοποιητής	Accionador	Toimilaite
Sx	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης εκκίνησης/αναστολής	Interruptor remoto de arranque/paragem	Kaukokäynnistys-/kaukopysäytyskytkin
Kx	Επαφείας εγκατάστασης	Contacto geral	Laitteiston liitin
1	Συνδεσµολογία συρµάτων	Cablagem geral	Johtosarja

Applicable for QAS38 Yd LV 60 Hz (RS)

380



**
wire nr 127 for AMF
wire nr 110 for Remote Start

	Q1	T1-3	P1-3	Wire size	
QAS28 LV	80A	100/5A	0-100A	<u>X</u>	<u>Z</u>
QAS38 LV	100A	100/5A	0-100A	i	h

Note 1 :
The actuator replaces the fuel stop solenoid valve (mentioned on the Engine Control Circuit diagram).

9822 0888 30/01

ENGLISH		NEDERLANDS	FRANCAIS
B11	Speed sensor	Snelheidssensor	Capteur de vitesse
F1-3	Fuse 4 A	Zekering 4 A	Fusible 4 A
G3	Generator	Generator	Groupe électrogène
N11	Speed controller	Snelheidsregelaar	Régulateur de vitesse
N12	Automatic voltage regulator	Automatische spanningsregelaar	Régulateur de tension automatique
N13	Earth fault-current relay	Aardlekrelais	Relais de fuite à la terre
P1-3	Amperemeter	Ampèremeter	Ampèremètre
P4	Voltmeter 0-500 V	Voltmeter 0-500 V	Voltmètre 0-500 V
P5	Frequencymeter 45-65 Hz	Frequentiemeter 45-65 Hz	Fréquencemètre 45-65 Hz
Q1	Circuit breaker	Vermogenschakelaar	Disjoncteur
R5	Engine Coolant Heater	Verwarmer motorkoelvloeistof	Réchauffeur de réfrigérant du moteur
R11	Supply voltage adjust potentiometer	Regelpotentiometer, voedingsspanning	Potentiomètre de réglage de la tension d'alimentation
S2b	Emergency stop	Noodstopknop	Arrêt d'urgence
S4	Voltmeter selector switch	Voltmeter keuzeschakelaar	Sélecteur de voltmètre
S13	Lock-out switch for N13	Blokkeerschakelaar verliesstroomrelais voor N13	Commutateur d'arrêt de relais des défauts à la terre pour N13
T1-3	Current transformer	Stroomtransformator	Transformateur de courant
T13	Earth fault transformer	Aardlekdetector	Détecteur de fuite à la terre
U1	Static battery charger	Statische batterijlader	Chargeur de batterie statique
X1	Terminal board	Klemmenbord	Tablette à bornes
X15	10-pole connector	Connector, 10 stiften	Connecteur 10 broches
X25	Terminal strip	Klemmenstrook	Barrette de raccordement
Y11	Actuator	Actuator	Actuateur
Sx	Remote start/stop switch	Afstands start-/stopschakelaar	Interrupteur de démarrage/arrêt à distance
Kx	Plant contactor	Installatiecontactor	Contacteur d'installation
1	Wire Harness	Kabelbundel	Harnais de câbles

DEUTSCH		ESPAÑOL	SVENSKA
B11	Drehzahlfühler	Sensor de velocidad	Varvtalssensor
F1-3	Sicherung 4 A	Fusible 4 A	Säkring 4 A
G3	Generator	Generador	Generator
N11	Drehzahlregler	Controlador de velocidad	Varvtalsregulator
N12	Automatischer Spannungsregler	Regulador automático de voltaje	Automatisk spänningsregulator
N13	Erdschlußrelais	Relé de pérdida a tierra	Relä för jordläckage
P1-3	Amperemeter	Amperímetro	Amperemätare
P4	Voltmeter 0-500 V	Voltímetro 0-500 V	Spänningsmätare 0-500 V
P5	Frequenzmesser 45-65 Hz	Frecuencímetro 45-65 Hz	Frekvensmätare 45-65 Hz
Q1	Leistungsschalter	Disyuntor	Strömbrytare
R5	Heizelement Motorkühlmittel	Calentador del refrigerante del motor	Motorns kylvätskevärmare
R11	Potentiometer für Einstellung der Versorgungsspannung	Potenciómetro de ajuste del voltaje de alimentación	Potentiometer för justering av spänningsmatningen
S2b	Notabschaltung	Parada de emergencia	Nödstopp
S4	Voltmeter-Wahlschalter	Selector de voltímetro	Spänningsmätarens kopplingsväljare
S13	Riegelschalter Erdschlußrelais für N13	Interruptor de bloqueo del relé de pérdida a tierra para N13	Detektor för jordläckage (N13)
T1-3	Stromwandler	Transformador de corriente	Strömtransformator
T13	Erdschlußanzeiger	Detector de pérdida a tierra	Detektor för jordläckage
U1	Feststehendes Batterieladegerät	Cargador estático de batería	Statisk batteriladdare
X1	Klemmenbrett	Cuadro de bornas	Anslutningsplint
X15	10-polet kontakt	Conector 10-polar	10-poliger Stecker
X25	Klemmenleiste	Bloque de terminales	Anslutningslist
Y11	Stellorgan	Actuador	Manöverorgan
Sx	Schalter Fernstart/-stop	Interruptor remoto de arranque/parada	Start/stopp fjärrströmbrytare
Kx	Anlagenseitiges Schütz	Contactora para instalación	Anläggningsanslutning
1	Kabelbaum	Armés de cableado	Kabel

9822 0888 30/01

ITALIANO		NORSK	DANSK
B11	Sensore velocità	Hastighetsføler	Hastighedsføler
F1-3	Fusibile 4 A	Sikring 4 A	Sikring 4 A
G3	Generatore	Generator	Generator
N11	Unità di controllo velocità	Hastighetsregulator	Hastighedsregulator
N12	Regolatore di tensione automatico	Automatisk spenningsregulator	Automatisk spændingsregulator
N13	Relè corrente di terra	Jordfeilrelé	Jordfejlstrømsrelæ
P1-3	Amperometro	Amperemeter	Amperemeter
P4	Voltmetro 0-500 V	Spenningsmåler 0-500 V	Voltmeter 0-500 V
P5	Frequenziometro 45-65 Hz	Frekvensmåler 45-65 Hz	Frekvensmåler 45-65 Hz
Q1	Interruttore	Kretsbyrter	Afbryder 4-polig
R5	Riscaldatore del liquido refrigerante del motore	Kjølevæskevarmer for motor	Opvarmning af kølemiddel til motor
R11	Potenzimetro regolazione tensione di alimentazione	Potensiometer for justering av strømtilførsel	Potentiometer til justering af fødespændingen
S2b	Arresto di emergenza	Nødstop	Nødstop
S4	Interruttore di selezione del voltmetro	Valgbryter for spenningsmåler	Voltmeterets omskifterknap
S13	Interruttore chiusura relé guasto di terra per N13	Avstengingsbryter for jordfeilrelé (N13)	Afbryderkontakt til jordfejlstrømsrelæ (N13)
T1-3	Transformatore di corrente	Strøm	Strømtransformere
T13	Rilevatore corrente di terra	Jordfeilføler	Jordfejlstrømsdetektor
U1	Carica batteria statica	Statisk batterilader	Statisk batterioplader
X1	Morsettiera	Koplingstavle	Klembrædt
X15	Connettore a 10 poli	10-polet kontakt	10 -faset kontaktklemme
X25	Morsettiera	Koplingssplint	Klemliste
Y11	Attuatore	Aktuator	Aktuator
Sx	Interruttore a distanza avvio/arresto	Bryter for fjernstart/-stop	Kontakt til fjernstyring af start/stop
Kx	Contattore dell'impianto	Anleggskontaktor	Maskinkontaktor
1	Cablaggio	Ledningsnett	Ledningsnet

ΕΛΛΗΝΙΚΑ		PORTUGUÊS	SUOMI
B11	Αισθητήρας ταχύτητας	Sensor de velocidade	Nopeusanturi
F1-3	Ασφάλεια 4 A	Fusível 4 A	Varoke 4 A
G3	Γεννήτρια	Gerador	Vaihtovirtageneraattori
N11	Ελεγκτής ταχύτητας	Controlador da velocidade	Nopeuden valvoja
N12	Αυτόματος ρυθμιστής τάσης	Regulador automático da potência	Automaattinen jännitteensäädin
N13	Ρεύματος γείωσης	Relé de detecção de falha de terra	Maavuotorele
P1-3	Αμπερόμετρο	Amperímetro	Ampeerimittari
P4	Βολτόμετρο 0-500 V	Voltímetro 0-500 V	Voltimittari 0-500 V
P5	Μετρητής συχνότητας 45-65 Hz	Frequencímetro 45-65 Hz	Taajuusmittari 45-65 Hz
Q1	Διακόπτης κυκλώματος	Disjuntor	Virranksäätin
R5	Θερμαντήρας ψυκτικού μηχανής	Aquecedor do líquido de arrefecimento do motor	Moottorin jäähdytysnesteen lämmitysvastus
R13	Δυναμόμετρο ρύθμισης τάσης παροχής	Potenciômetro de ajuste da tensão de alimentação	Syöttöjännitteen säätöpotentiometri
S2b	Στοπ έκτακτης ανάγκης	Paragem de emergência	Hätäpysäytys
S4	Διακόπτης επιλογής Βολτόμετρου	Comutador selector do volímetro	Voltimittarin valintakytkin
S13	Διακόπτης αποκλεισμού μετάδοσης λάθους στη γείωση (N13)	Interruptor selector do relé de corrente de defeito à terra (N13)	Maavuodon tunnistimen sulkytkin (N13)
T1-3	Μετασχηματιστής ρεύματος	Transformador de corrente	Virtamuuntaja
T13	Ανιχνευτής ρεύματος γείωσης	Detector de falha de corrente de terra	Maavuodon tunnistin
U1	Γομωτής στατικής μπαταρίας	Carregador de baterias estático	Kiinteä akkulaturi
X1	Πίνακας ακροδέκτη	Quadro de terminais	Liitäntälevy
X15	10-πολικός σύνδεσμος	Ligação em 10 polos	10-napainen liitin
X25	Λωρίδα ακροδέκτη	Faixa de terminais	Liitäntärima
Y11	Ενεργοποιητής	Accionador	Toimilaite
Sx	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης εκκίνησης/ανακοπής	Interruptor remoto de arranque/paragem	Kaukokäynnistys-/kaukopysäytyskytkin
Kx	Επαφές εγκατάστασης	Contacto geral	Laitteiston liitin
1	Συνδεσμολογία συρμάτων	Cablagem geral	Johtosarja

9822 0888 32/01
Applicable for QAS38 Yd LV RS 50 Hz

LEGEND:

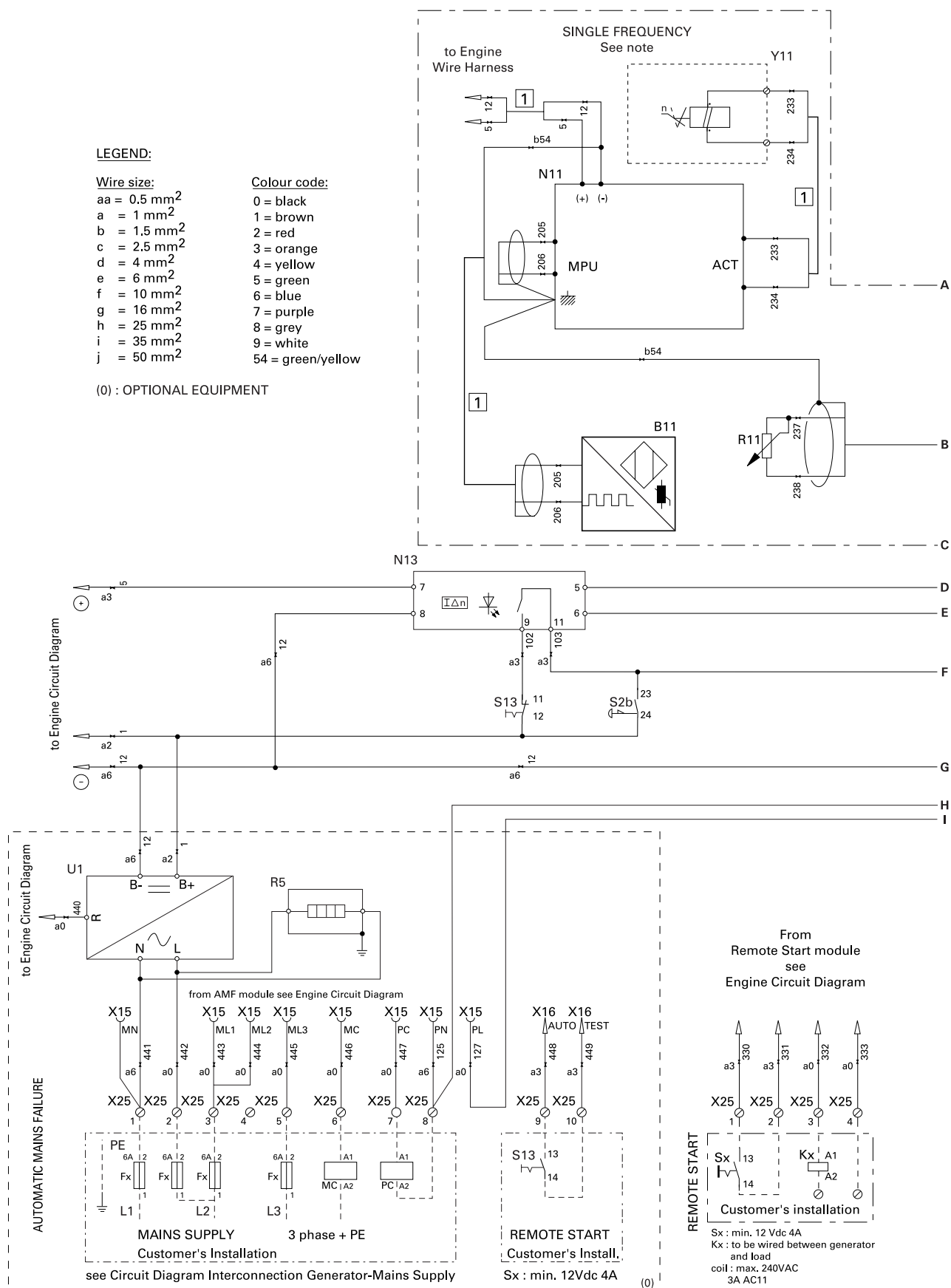
Wire size:

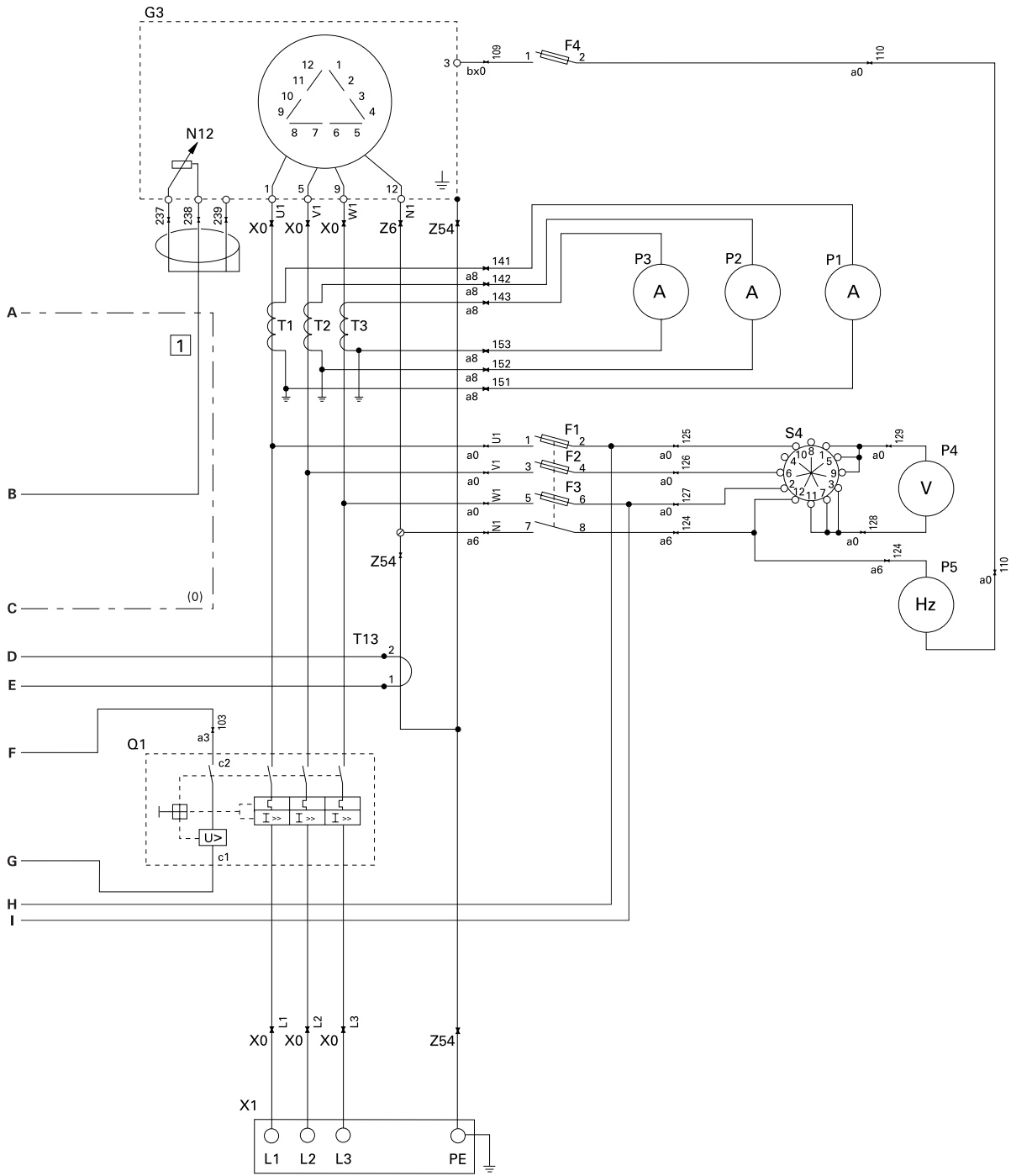
aa = 0,5 mm²
a = 1 mm²
b = 1,5 mm²
c = 2,5 mm²
d = 4 mm²
e = 6 mm²
f = 10 mm²
g = 16 mm²
h = 25 mm²
i = 35 mm²
j = 50 mm²

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

(0) : OPTIONAL EQUIPMENT





	Q1	T1-3	P1-3	Wire size
				$\frac{X}{g}$ $\frac{Z}{g}$
QAS28 LV	63A	100/5A	0-100A	g g
QAS38 LV	80A	100/5A	0-100A	h h

Note 1 :
The actuator replaces the fuel stop solenoid valve (mentioned on the Engine Control Circuit diagram).

9822 0888 32/01

ENGLISH		NEDERLANDS	FRANCAIS
B11	Speed sensor	Snelheidssensor	Capteur de vitesse
F1-4	Fuse 4 A	Zekering 4 A	Fusible 4 A
G3	Generator	Generator	Groupe électrogène
N11	Speed controller	Snelheidsregelaar	Régulateur de vitesse
N12	Automatic voltage regulator	Automatische spanningsregelaar	Régulateur de tension automatique
N13	Earth voltage-adjust potentiometer	Aardlekrelais	Relais de fuite à la terre
P1-3	Amperemeter	Ampèremeter	Ampèremètre
P4	Voltmeter 0-500 V	Voltmeter 0-500 V	Voltmètre 0-500 V
P5	Frequencymeter 45-65 Hz	Frequentiemeter 45-65 Hz	Fréquencemètre 45-65 Hz
Q1	Circuit breaker	Vermogenschakelaar	Disjoncteur
R5	Engine Coolant Heater	Verwarmer motorkoelvloeistof	Réchauffeur de réfrigérant du moteur
R11	Supply voltage adjust potentiometer	Regelpotentiometer, voedingsspanning	Potentiomètre de réglage de la tension d'alimentation
S2b	Emergency stop	Noodstopknop	Arrêt d'urgence
S4	Voltmeter selector switch	Voltmeter keuzeschakelaar	Sélecteur de voltmètre
S13	Lock-out switch for N13	Blokkeerschakelaar verliesstroomrelais voor N13	Commutateur d'arrêt de relais des défauts à la terre pour N13
T1-3	Current transformer	Stroomtransformator	Transformateur de courant
T13	Earth fault transformer	Aardlekdetector	Détecteur de fuite à la terre
U1	Static battery charger	Statische batterijlader	Chargeur de batterie statique
X1	Terminal board	Klemmenbord	Tablette à bornes
X15	10-pole connector	Connector, 10 stiften	Connecteur 10 broches
X25	Terminal strip	Klemmenstrook	Barrette de raccordement
Y11	Actuator	Actuator	Actuateur
Sx	Remote start/stop switch	Afstands start-/stopschakelaar	Interrupteur de démarrage/arrêt à distance
Kx	Plant contactor	Installatiecontactor	Contacteur d'installation
1	Wire Harness	Kabelbundel	Harnais de câbles

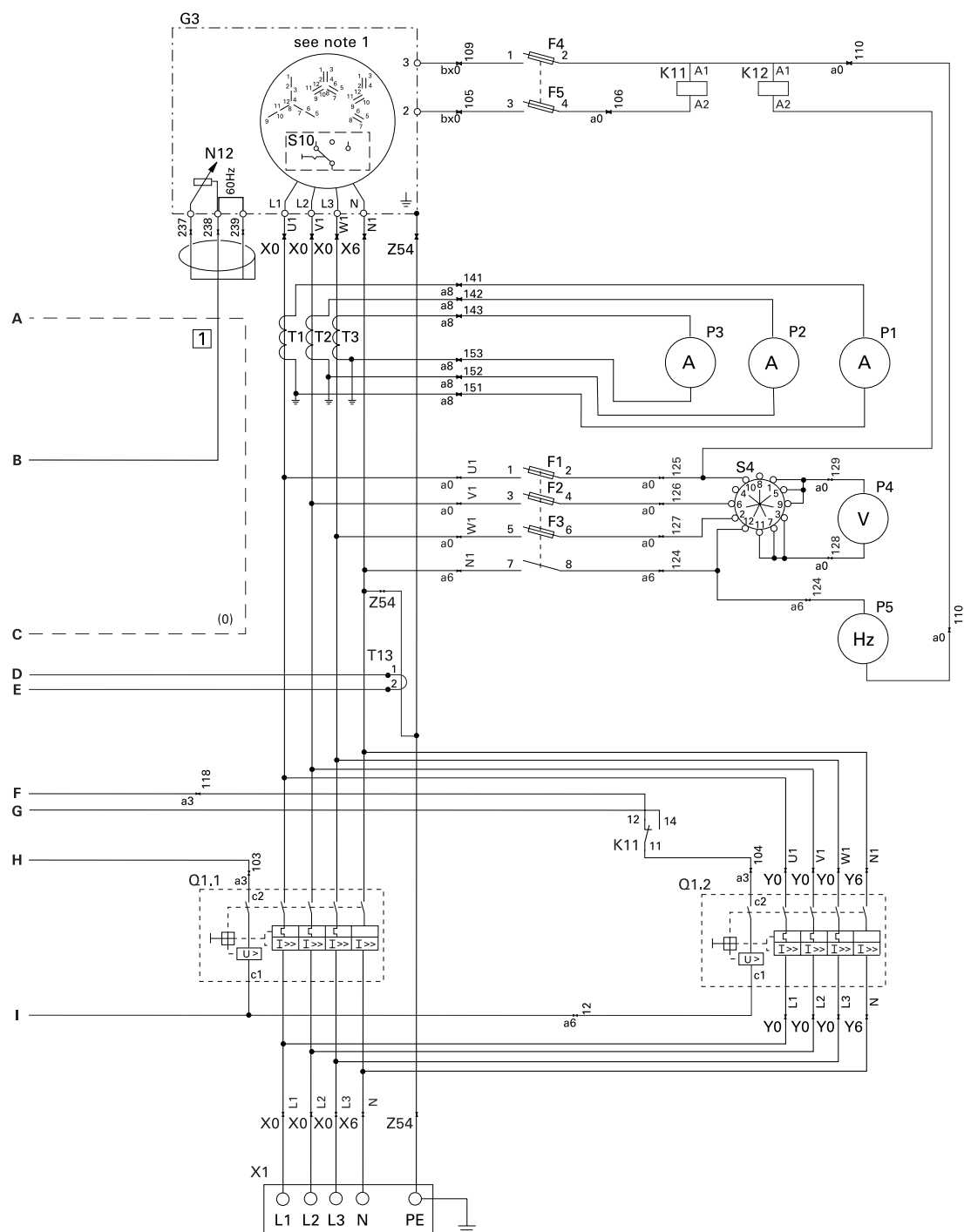
DEUTSCH		ESPAÑOL	SVENSKA
B11	Drehzahlfühler	Sensor de velocidad	Varvtalssensor
F1-4	Sicherung 4 A	Fusible 4 A	Säkring 4 A
G3	Generator	Generador	Generator
N11	Drehzahlregler	Controlador de velocidad	Varvtalsregulator
N12	Automatischer Spannungsregler	Regulador automático de voltaje	Automatisk spänningsregulator
N13	Erdschlußrelais	Relé de pérdida a tierra	Relä för jordläckage
P1-3	Amperemeter	Amperímetro	Amperemätare
P4	Voltmeter 0-500 V	Voltímetro 0-500 V	Spänningsmätare 0-500 V
P5	Frequenzmesser 45-65 Hz	Frecuencímetro 45-65 Hz	Frekvensmätare 45-65 Hz
Q1	Leistungsschalter	Disyuntor	Strömbrytare
R5	Heizelement Motorkühlmittel	Calentador del refrigerante del motor	Motorns kylvätskevärmare
R11	Potentiometer für Einstellung der Versorgungsspannung	Potenciómetro de ajuste del voltaje de alimentación	Potentiometer för justering av spänningsmatningen
S2b	Notabschaltung	Parada de emergencia	Nödstopp
S4	Voltmeter-Wahlschalter	Selector de voltímetro	Spänningsmätarens kopplingsväljare
S13	Riegelschalter Erdschlußrelais für N13	Interruptor de bloqueo del relé de pérdida a tierra para N13	Detektor för jordläckage (N13)
T1-3	Stromwandler	Transformador de corriente	Strömtransformator
T13	Erdschlußanzeiger	Detector de pérdida a tierra	Detektor för jordläckage
U1	Feststehendes Batterieladegerät	Cargador estático de batería	Statisk batteriladdare
X1	Klemmenbrett	Cuadro de bornas	Anslutningsplint
X15	10-polet kontakt	Conector 10-polar	10-poliger Stecker
X25	Klemmenleiste	Bloque de terminales	Anslutningslist
Y11	Stellorgan	Actuador	Manöverorgan
Sx	Schalter Fernstart/-stop	Interruptor remoto de arranque/parada	Start/stopp fjärrströmbrytare
Kx	Anlagenseitiges Schütz	Contactador para instalación	Anläggningsanslutning
1	Kabelbaum	Armés de cableado	Kabel

9822 0888 32/01

ITALIANO		NORSK	DANSK
B11	Sensore velocità	Hastighetsføler	Hastighedsføler
F1-4	Fusibile 4 A	Sikring 4 A	Sikring 4 A
G3	Generatore	Generator	Generator
N11	Unità di controllo velocità	Hastighetsregulator	Hastighedsregulator
N12	Regolatore di tensione automatico	Automatisk spenningsregulator	Automatisk spændingsregulator
N13	Relè corrente di terra	Jordfeilrelé	Jordfejlstrømsrelæ
P1-3	Amperometro	Amperemeter	Amperemeter
P4	Voltmetro 0-500 V	Spenningsmåler 0-500 V	Voltmeter 0-500 V
P5	Frequenziometro 45-65 Hz	Frekvensmåler 45-65 Hz	Frekvensmåler 45-65 Hz
Q1	Interruttore	Kretsbyrter	Afbryder 4-polig
R5	Riscaldatore del liquido refrigerante del motore	Kjølevæskevarmer for motor	Opvarmning af kølemiddel til motor
R11	Potenzimetro regolazione tensione di alimentazione	Potensiometer for justering av strømtilførsel	Potentiometer til justering af fødespændingen
S2b	Arresto di emergenza	Nødstop	Nødstop
S4	Interruttore di selezione del voltmetro	Valgbryter for spenningsmåler	Voltmeterets omskifterknap
S13	Interruttore chiusura relé guasto di terra per N13	Avstengingsbryter for jordfeilrelé (N13)	Afbryderkontakt til jordfejlstrømsrelæ (N13)
T1-3	Transformatore di corrente	Strøm	Strømtransformere
T13	Rilevatore corrente di terra	Jordfeilføler	Jordfejlstrømsdetektor
U1	Carica batteria statica	Statisk batterilader	Statisk batterioplader
X1	Morsettiera	Koplingstavle	Klembrædt
X15	Connettore a 10 poli	10-polet kontakt	10 -faset kontaktklemme
X25	Morsettiera	Koplingssplint	Klemliste
Y11	Attuatore	Aktuator	Aktuator
Sx	Interruttore a distanza avvio/arresto	Bryter for fjernstart/-stop	Kontakt til fjernstyring af start/stop
Kx	Contattore dell'impianto	Anleggskontaktor	Maskinkontaktor
1	Cablaggio	Ledningsnett	Ledningsnet

ΕΛΛΗΝΙΚΑ		PORTUGUÊS	SUOMI
B11	Αισθητήρας ταχύτητας	Sensor de velocidade	Nopeusanturi
F1-4	Ασφάλεια 4 A	Fusível 4 A	Varoke 4 A
G3	Γεννήτρια	Gerador	Vaihtovirtageneraattori
N11	Ελεγκτής ταχύτητας	Controlador da velocidade	Nopeuden valvoja
N12	Αυτόματος ρυθμιστής τάσης	Regulador automático da potência	Automaattinen jännitteensäädin
N13	Ρεύματος γείωσης	Relé de detecção de falha de terra	Maavuotorele
P1-3	Αμπερόμετρο	Amperímetro	Ampeerimittari
P4	Βολτόμετρο 0-500 V	Voltímetro 0-500 V	Voltmittari 0-500 V
P5	Μετρητής συχνότητας 45-65 Hz	Frequencímetro 45-65 Hz	Taajuusmittari 45-65 Hz
Q1	Διακόπτης κυκλώματος	Disjuntor	Virranksäätin
R5	Θερμαντήρας ψυκτικού μηχανής	Aquecedor do líquido de arrefecimento do motor	Moottorin jäähdytysnesteen lämmitysvastus
R13	Δυναμόμετρο ρύθμισης τάσης παροχής	Potenciômetro de ajuste da tensão de alimentação	Syöttöjännitteen säätöpotentiometri
S2b	Στοπ έκτακτης ανάγκης	Paragem de emergência	Hätäpysäytys
S4	Διακόπτης επιλογής Βολτόμετρου	Comutador selector do volímetro	Voltmittarin valintakytkin
S13	Διακόπτης αποκλεισμού μετάδοσης λάθους στη γείωση (N13)	Interruptor selector do relé de corrente de defeito à terra (N13)	Maavuodon tunnistimen sulkytkin (N13)
T1-3	Μετασχηματιστής ρεύματος	Transformador de corrente	Virtamuuntaja
T13	Ανιχνευτής ρεύματος γείωσης	Detector de falha de corrente de terra	Maavuodon tunnistin
U1	Γομωτής στατικής μπαταρίας	Carregador de baterias estático	Kiinteä akkulaturi
X1	Πίνακας ακροδέκτη	Quadro de terminais	Liitäntälevy
X15	10-πολικός σύνδεσμος	Ligação em 10 polos	10-napainen liitin
X25	Λωρίδα ακροδέκτη	Faixa de terminais	Liitäntärima
Y11	Ενεργοποιητής	Accionador	Toimilaite
Sx	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης εκκίνησης/ανακοπής	Interruptor remoto de arranque/paragem	Kaukokäynnistys-/kaukopysäytyskytkin
Kx	Επαφείας εγκατάστασης	Contactador geral	Laitteiston liitin
1	Συνδεσμολογία συρμάτων	Cablagem geral	Johtosarja

Applicable for QAS38 Yd TV RS 60 Hz



9822 0888 35/01

ENGLISH		NEDERLANDS	FRANCAIS
B11	Speed sensor	Snelheidssensor	Capteur de vitesse
F1-5	Fuse 4 A	Zekering 4 A	Fusible 4 A
G3	Generator	Generator	Groupe électrogène
K11	Auxiliary relay voltage selection (lower voltage)	Bijkomende relais spanningskeuze (lage spanning)	Sélection de tension de relais auxiliaire (tension inférieure)
K12	Auxiliary relay voltage selection (higher voltage)	Bijkomende relais spanningskeuze (hoge spanning)	Sélection de tension de relais auxiliaire (tension supérieure)
N11	Speed controller	Snelheidsregelaar	Régulateur de vitesse
N12	Automatic voltage regulator	Automatische spanningsregelaar	Régulateur de tension automatique
N13	Earth fault-current relay	Aardlekrelais	Relais de fuite à la terre
P1-3	Amperemeter	Ampèremeter	Ampèremètre
P4	Voltmeter 0-500 V	Voltmeter 0-500 V	Voltmètre 0-500 V
P5	Frequencymeter 45-65 Hz	Frequentiemeter 45-65 Hz	Fréquencemètre 45-65 Hz
Q1.1	Circuit breaker (lower voltage)	Vermogenschakelaar (lage spanning)	Disjoncteur (tension inférieure)
Q1.2	Circuit breaker (higher voltage)	Vermogenschakelaar (hoge spanning)	Disjoncteur (tension supérieure)
R11	Supply voltage adjust potentiometer	Regelpotentiometer, voedingsspanning	Potentiomètre de réglage de la tension d'alimentation
S2b	Emergency stop	Noodstopknop	Arrêt d'urgence
S4	Voltmeter selector switch	Voltmeter keuzeschakelaar	Sélecteur de voltmètre
S10	Output voltage selector switch	Keuzeschakelaar uitgangsspanning	Sélecteur de tension de sortie
S13	Lock-out switch for N13	Blokkeerschakelaar verliesstroomrelais voor N13	Commutateur d'arrêt de relais des défauts à la terre pour N13
T1-3	Current transformer	Stroomtransformator	Transformateur de courant
T13	Earth fault transformer	Aardlekdetector	Détecteur de fuite à la terre
X1	Terminal board	Klemmenbord	Tablette à bornes
X25	Terminal strip	Klemmenstrook	Barrette de raccordement
Y11	Actuator	Actuator	Actuateur
Sx	Remote start/stop switch	Afstands start-/stopschakelaar	Interrupteur de démarrage/arrêt à distance
Kx	Plant contactor	Installatiecontactor	Contacteur d'installation
1	Wire Harness	Kabelbundel	Harnais de câbles

DEUTSCH		ESPAÑOL	SVENSKA
B11	Drehzahlfühler	Sensor de velocidad	Varvtalssensor
F1-5	Sicherung 4 A	Fusible 4 A	Säkring 4 A
G3	Generator	Generador	Generator
K11	Hilfsrelais Spannungswahl (niedrigere Spannung)	Selección de voltaje del relé auxiliar (bajo voltaje)	Väljare för hjälpreläspänning (lägre spänning)
K12	Hilfsrelais Spannungswahl (höhere Spannung)	Selección de voltaje de relé auxiliar (alto voltaje)	Väljare för hjälpreläspänning (högre spänning)
N11	Drehzahlregler	Controlador de velocidad	Varvtalsregulator
N12	Automatischer Spannungsregler	Regulador automático de voltaje	Automatisk spanningsregulator
N13	Erdschlußrelais	Relé de pérdida a tierra	Relä för jordläckage
P1-3	Amperemeter	Amperímetro	Amperemätare
P4	Voltmeter 0-500 V	Voltímetro 0-500 V	Spänningsmätare 0-500 V
P5	Frequenzmesser 45-65 Hz	Frecuencímetro 45-65 Hz	Frekvensmätare 45-65 Hz
Q1.1	Leistungsschalter (niedrigere Spannung)	Disyuntor (bajo voltaje)	Strömbrytare (lägre spänning)
Q1.2	Leistungsschalter (höhere Spannung)	Disyuntor (alto voltaje)	Strömbrytare (högre spänning)
R11	Potentiometer für Einstellung der Versorgungsspannung	Potenciómetro de ajuste del voltaje de alimentación	Potentiometer för justering av spänningsmatningen
S2b	Notabschaltung	Parada de emergencia	Nödstopp
S4	Voltmeter-Wahlschalter	Selector de voltímetro	Spänningsmätarens kopplingsväljare
S10	Wahlschalter Ausgangsspannung	Uniselector de voltaje de salida	Utspännings väljaromkopplare
S13	Riegelschalter Erdschlußrelais für N13	Interruptor de bloqueo del relé de pérdida a tierra para N13	Detektor för jordläckage (N13)
T1-3	Stromwandler	Transformador de corriente	Strömtransformator
T13	Erdschlußanzeiger	Detector de pérdida a tierra	Detektor för jordläckage
X1	Klemmenbrett	Cuadro de bornas	Anslutningsplint
X25	Klemmenleiste	Bloque de terminales	Anslutningslist
Y11	Stellorgan	Actuador	Manöverorgan
Sx	Schalter Fernstart/-stop	Interruptor remoto de arranque/parada	Start/stopp fjärrströmbrytare
Kx	Anlagenseitiges Schütz	Contacto para instalación	Anläggningsanslutning
1	Kabelbaum	Arnés de cableado	Kabel

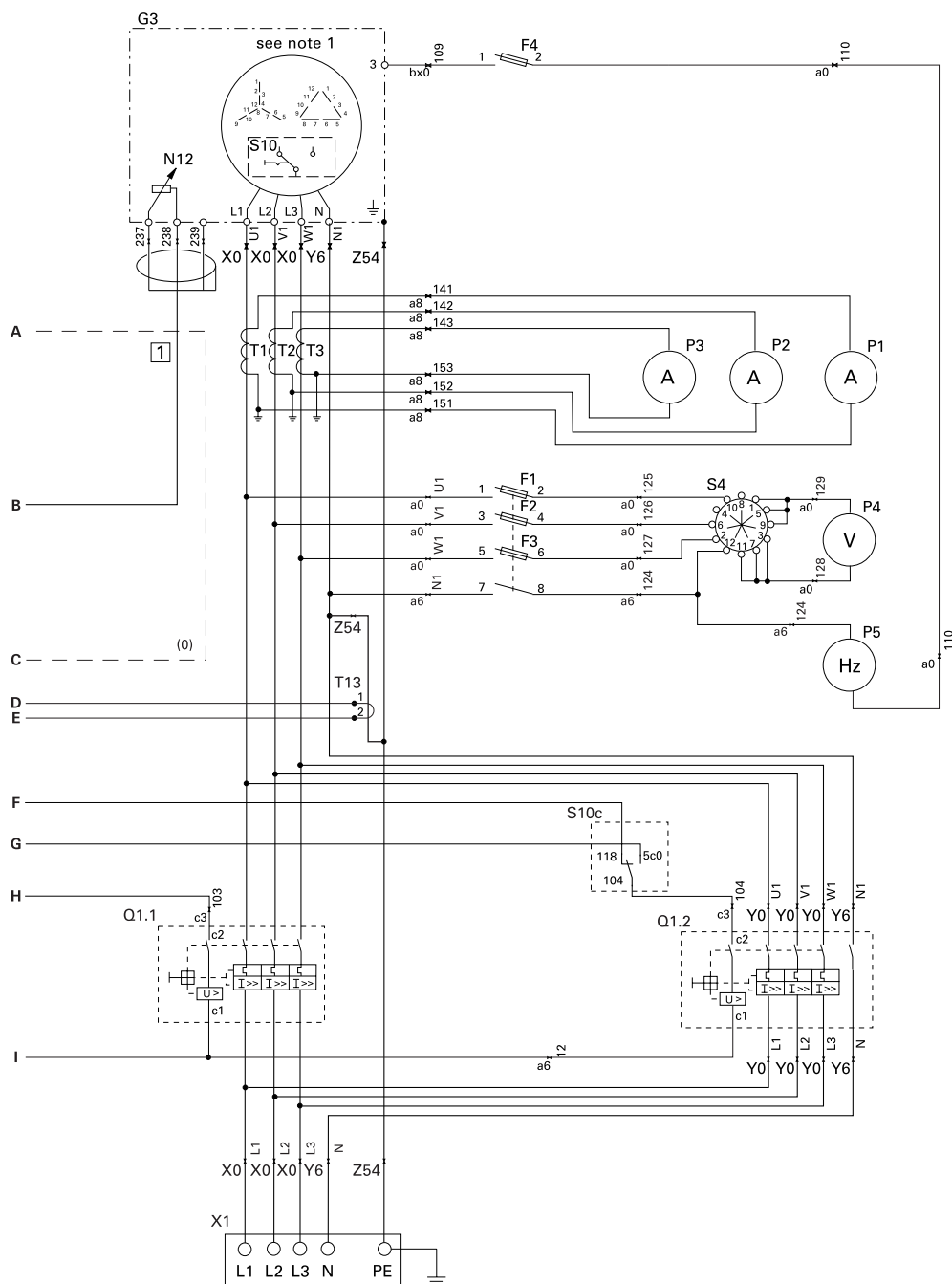
CIRCUIT DIAGRAM
ELEKTRISCH SCHEMA
SCHEMA DE CIRCUIT
VERDRAHTUNGSPLAN
DIAGRAMA DE CIRCUITOS
KOPPLINGSSCHEMA

DIAGRAMMA DEL CIRCUITO
KRETSSKJEMA
STRØMDIAGRAM
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ
DIAGRAMMA DOS CIRCUITOS
SÄHKÖKAAVIO

9822 0888 35/01

ITALIANO		NORSK	DANSK
B11	Sensore velocità	Hastighetsføler	Hastighedsføler
F1-5	Fusibile 4 A	Sikring 4 A	Sikring 4 A
G3	Generatore	Generator	Generator
K11	Selezione voltaggio relé ausiliario (voltaggio superiore)	Spenningsvalg for hjelperelé (lavere spenning)	Hjælperelæ for spændingsudsnit (nedre spænding)
K12	Selezione voltaggio relé ausiliario (voltaggio inferiore)	Spenningsvalg for hjelperelé (høyere spenning)	Hjælperelæ for spændingsudsnit (øvre spænding)
N11	Unità di controllo velocità	Hastighetsregulator	Hastighedsregulator
N12	Regolatore di tensione automatico	Automatisk spenningsregulator	Automatisk spændingsregulator
N13	Relè corrente di terra	Jordfeilrelé	Jordfejlstrømsrelæ
P1-3	Amperometro	Amperemeter	Amperemeter
P4	Voltmetro 0-500 V	Spenningsmåler 0-500 V	Voltmeter 0-500 V
P5	Frequenziometro 45-65 Hz	Frekvensmåler 45-65 Hz	Frekvensmåler 45-65 Hz
Q1.1	Interruttore (voltaggio inferiore)	Kretsbyrter (lavere spenning)	Afbryder (nedre spænding)
Q1.2	Interruttore (voltaggio superiore)	Kretsbyrter (høyere spenning)	Afbryder (øvre spænding)
R11	Potenzimetro regolazione tensione di alimentazione	Potensiometer for justering av strømtilførsel	Potentiometer til justering af fødespændingen
S2b	Arresto di emergenza	Nødstop	Nødstop
S4	Interruttore di selezione del voltmetro	Valgbryter for spenningsmåler	Voltmeterets omskifterknop
S10	Interruttore selettore di voltaggio di uscita	Valgbryter for udgangsspenning	Omskifterkontakt til udgangsspænding
S13	Interruttore chiusura relé guasto di terra per N13	Avstengingsbryter for jordfeilrelé (N13)	Afbryderkontakt til jordfejlstrømsrelæ (N13)
T1-3	Transformatore di corrente	Strøm	Strømtransformere
T13	Rilevatore corrente di terra	Jordfeilføler	Jordfejlstrømsdetektor
X1	Morsettiara	Koplingstavle	Klembrædt
X25	Morsettiara	Koplingssplint	Klemliste
Y11	Attuatore	Aktuator	Aktuator
Sx	Interruttore a distanza avvio/arresto	Bryter for fjernstart/-stop	Kontakt til fjernstyring af start/stop
Kx	Contattore dell'impianto	Anleggskontaktør	Maskinkontaktør
1	Cablaggio	Ledningsnett	Ledningsnet

ΕΛΛΗΝΙΚΑ		PORTUGUÊS	SUOMI
B11	Αισθητήρας ταχύτητας	Sensor de velocidade	Nopeusanturi
F1-5	Ασφάλεια 4 A	Fusível 4 A	Varoke 4 A
G3	Γεννήτρια	Gerador	Vaihtovirtageneraattori
K11	Βοηθητική επιλογή τάσης ρελέ (χαμηλότερη τάση)	Relé auxiliar de selecção de voltagem (menor voltagem)	Apureleen jännitteenvälitsin (matalampi jännite)
K12	Βοηθητική επιλογή τάσης ρελέ (υψηλότερη τάση)	Relé auxiliar de selecção de voltagem (maior voltagem)	Apureleen jännitteenvälitsin (korkeampi jännite)
N11	Ελεγκτής ταχύτητας	Controlador da velocidade	Nopeuden valvoja
N12	Αυτόματος ρυθμιστής τάσης	Regulador automático da potência	Automaattinen jännitteensäädin
N13	Ρεύματος γείωσης	Relé de detecção de falha de terra	Maavuoto rele
P1-3	Αμπερόμετρο	Amperímetro	Ampeerimittari
P4	Βολτόμετρο 0-500 V	Voltímetro 0-500 V	Volttimittari 0-500 V
P5	Μετρητής συχνότητας 45-65 Hz	Frequencímetro 45-65 Hz	Taajuusmittari 45-65 Hz
Q1.1	Διακόπτης κυκλώματος (χαμηλότερη τάση)	Disjuntor (menor voltagem)	Virrankatkaisin (matalampi jännite)
Q1.2	Διακόπτης κυκλώματος (υψηλότερη τάση)	Disjuntor (maior voltagem)	Virrankatkaisin (korkeampi jännite)
R11	Δυναμόμετρο ρύθμισης τάσης παροχής	Potenciômetro de ajuste da tensão de alimentação	Syöttöjännitteen säätöpotentiometri
S2b	Στοπ έκτακτης ανάγκης	Paragem de emergência	Hätäpysäytys
S4	Διακόπτης επιλογής Βολτόμετρου	Comutador selector do volímetro	Volttimittarin valintakytkin
S10	Διακόπτης επιλογής τάσης εξόδου	Interruptor selector de voltagem de saída	Lähtöjännitteen valintakytkin
S13	Διακόπτης αποκλεισμού μετάδοσης λάθους στη γείωση (N13)	Interruptor selector do relé de corrente de defeito à terra (N13)	Maavuodon tunnistimen sulkukytkin (N13)
T1-3	Μετασχηματιστής ρεύματος	Transformador de corrente	Virtamuuntaja
T13	Ανιχνευτής ρεύματος γείωσης	Detector de falha de corrente de terra	Maavuodon tunnistin
X1	Πίνακας ακροδέκτη	Quadro de terminais	Liitäntälevy
X25	Λωρίδα ακροδέκτη	Faixa de terminais	Liitäntärima
Y11	Ενεργοποιητής	Accionador	Toimilaite
Sx	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης εκκίνησης/ανακοπής	Interruptor remoto de arranque/paragem	Kaukokäynnistys-/kaukopysäytyskytkin
Kx	Επαφές εγκατάστασης	Contacto geral	Laitteiston liitin
1	Συνδεσμολογία συρμάτων	Cablagem geral	Johtosarja



9822 0888 40/02

ENGLISH		NEDERLANDS	FRANCAIS
B11	Speed sensor	Snelheidssensor	Capteur de vitesse
F1-4	Fuse 4A	Zekering 4A	Fusible 4A
G3	Generator	Generator	Groupe électrogène
N11	Speed controller	Snelheidsregelaar	Régulateur de vitesse
N12	Automatic voltage regulator	Automatische spanningsregelaar	Régulateur de tension automatique
N13	Earth fault-current relay	Aardlekrelais	Relais de fuite à la terre
P1-3	Amperemeter	Ampèremeter	Ampèremètre
P4	Voltmeter 0-500V	Voltmeter 0-500V	Voltmètre 0-500V
P5	Frequencymeter 45-65Hz	Frekwentimeter 45-65Hz	Fréquencemètre 45-65Hz
Q1.1	Circuit breaker (lower voltage)	Vermogenschakelaar (lage spanning)	Disjoncteur (tension inférieure)
Q1.2	Circuit breaker (higher voltage)	Vermogenschakelaar (hoge spanning)	Disjoncteur (tension supérieure)
R11	Supply voltage adjust potentiometer	Regelpotentiometer, voedingsspanning	Potentiomètre de réglage de la tension d'alimentation
S2b	Emergency stop	Noodstopknop	Arrêt d'urgence
S4	Voltmeter selector switch	Voltmeter keuzeschakelaar	Sélecteur de voltmètre
S10	Output voltage selector switch	Keuzeschakelaar uitgangsspanning	Sélecteur de tension de sortie
S13	Lock-out switch for N13	Blokkeerschakelaar verliesstroomrelais voor N13	Commutateur d'arrêt de relais des défauts à la terre pour N13
T1-3	Current transformer	Stroomtransformator	Transformateur de courant
T13	Earth fault transformer	Aardlekdetector	Détecteur de fuite à la terre
X1	Terminal board	Klemmenbord	Tablette à bornes
X25	Terminal strip	Klemmenstrook	Barrette de raccordement
Y11	Actuator	Actuator	Actuateur
Sx	Remote start/stop switch	Afstands start-/stopschakelaar	Interrupteur de démarrage/arrêt à distance
Kx	Plant contactor	Installatiecontactor	Contacteur d'installation
1	Wire Harness	Kabelbundel	Harnais de câbles

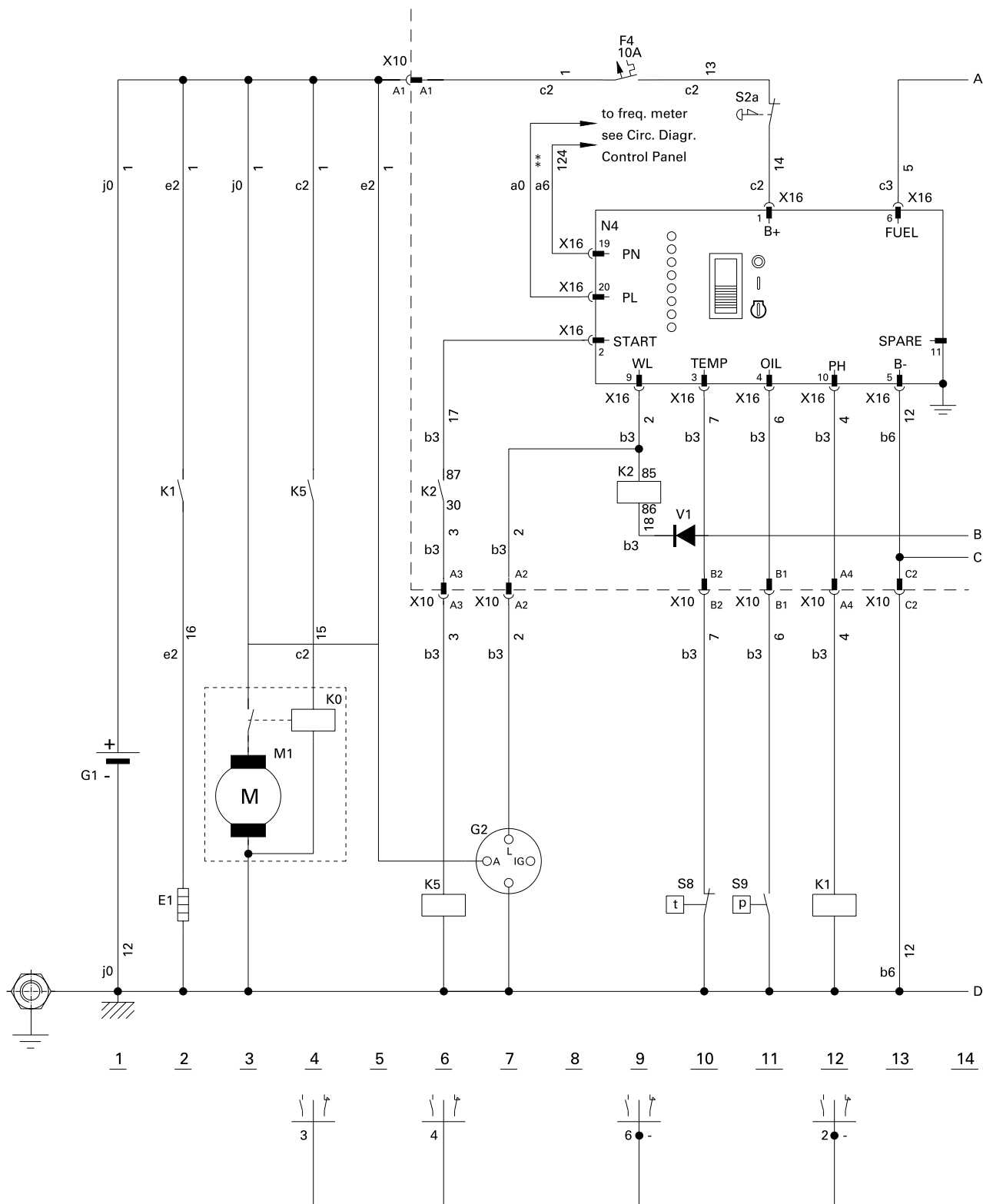
DEUTSCH		ESPAÑOL	SVENSKA
B11	Drehzahlfühler	Sensor de velocidad	Varvtalssensor
F1-4	Sicherung 4A	Fusible 4A	Säkring 4A
G3	Generator	Generador	Generator
N11	Drehzahlregler	Controlador de velocidad	Varvtalsregulator
N12	Automatischer Spannungsregler	Regulador automático de voltaje	Automatisk spänningsregulator
N13	Erdschlußrelais	Relé de pérdida a tierra	Relä för jordläckage
P1-3	Amperemeter	Amperímetro	Amperemätare
P4	Voltmeter 0-500V	Voltímetro 0-500V	Spänningsmätare 0-500V
P5	Frequenzmesser 45-65Hz	Frecuencímetro 45-65Hz	Frekvensmätare 45-65Hz
Q1.1	Leistungsschalter (niedrigere Spannung)	Disyuntor (bajo voltaje)	Strömbrytare (lägre spänning)
Q1.2	Leistungsschalter (höhere Spannung)	Disyuntor (alto voltaje)	Strömbrytare (högre spänning)
R11	Potentiometer für Einstellung der Versorgungsspannung	Potenciómetro de ajuste del voltaje de alimentación	Potentiometer för justering av spänningsmatningen
S2b	Notabschaltung	Parada de emergencia	Nödstopp
S4	Voltmeter-Wahlschalter	Selector de voltímetro	Spänningsmätarens kopplingsväljare
S10	Wahlschalter Ausgangsspannung	Uniselector de voltaje de salida	Utspanningens väljaromkopplare
S13	Riegelschalter Erdschlußrelais für N13	Interruptor de bloqueo del relé de pérdida a tierra para N13	Detektor för jordläckage (N13)
T1-3	Stromwandler	Transformador de corriente	Strömtransformator
T13	Erdschlußanzeiger	Detector de pérdida a tierra	Detektor för jordläckage
X1	Klemmenbrett	Cuadro de bornas	Anslutningsplint
X25	Klemmenleiste	Bloque de terminales	Anslutningslist
Y11	Stellorgan	Actuador	Manöverorgan
Sx	Schalter Fernstart/-stop	Interruptor remoto de arranque/parada	Start/stopp fjärrströmbrytare
Kx	Anlagenseitiges Schütz	Contactor para instalación	Anläggningsanslutning
1	Kabelbaum	Arnés de cableado	Kabel

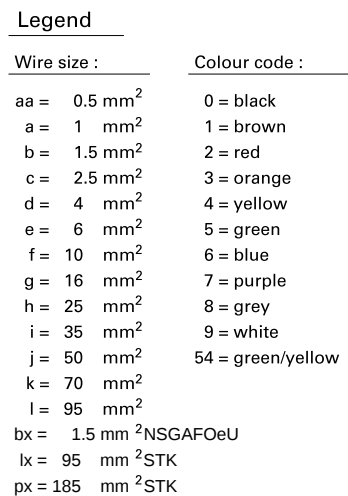
9822 0888 40/02

ITALIANO		NORSK	DANSK
B11	Sensore velocità	Hastighetsføler	Hastighedsføler
F1-4	Fusibile 4A	Sikring 4A	Sikring 4A
G3	Generatore	Generator	Generator
N11	Unità di controllo velocità	Hastighetsregulator	Hastighedsregulator
N12	Regolatore di tensione automatico	Automatisk spenningsregulator	Automatisk spændingsregulator
N13	Relè corrente di terra	Jordfeilrelé	Jordfejlstrømsrelæ
P1-3	Amperometro	Amperemeter	Amperemeter
P4	Voltmetro 0-500V	Spenningsmåler 0-500V	Voltmeter 0-500V
P5	Frequenziometro 45-65Hz	Frekvensmåler 45-65Hz	Frekvensmåler 45-65Hz
Q1.1	Interruttore (voltaggio inferiore)	Kretsbyrter (lavere spenning)	Afbryder (nedre spænding)
Q1.2	Interruttore (voltaggio superiore)	Kretsbyrter (høyere spenning)	Afbryder (øvre spænding)
R11	Potenzioometro regolazione tensione di alimentazione	Potensiometer for justering av strømtilførsel	Potentiometer til justering af fødespændingen
S2b	Arresto di emergenza	Nødstop	Nødstop
S4	Interruttore di selezione del voltmetro	Valgbryter for spenningsmåler	Voltmeterets omskifterknop
S10	Interruttore selettore di voltaggio di uscita	Valgbryter for utgangsspenning	Omskifterkontakt til udgangsspænding
S13	Interruttore chiusura relé guasto di terra per N13	Avstengingsbryter for jordfeilrelé (N13)	Afbryderkontakt til jordfejlstrømsrelæ (N13)
T1-3	Transformatore di corrente	Strøm	Strømtransformere
T13	Rilevatore corrente di terra	Jordfeilføler	Jordfejlstrømsdetektor
X1	Morsettieria	Koplingstavle	Klembrædt
X25	Morsettieria	Koplingsplint	Klemliste
Y11	Attuatore	Aktuator	Aktuator
Sx	Interruttore a distanza avvio/arresto	Bryter for fjernstart/-stopp	Kontakt til fjernstyring af start/stop
Kx	Contattore dell'impianto	Anleggskontaktor	Maskinkontaktor
1	Cablaggio	Ledningsnett	Ledningsnet

ΕΛΛΗΝΙΚΑ		PORTUGUÊS	SUOMI
B11	Αισθητήρας ταχύτητας	Sensor de velocidade	Nopeusanturi
F1-4	Ασφάλεια 4Α	Fusível 4A	Varoke 4A
G3	Γεννήτρια	Gerador	Vaihtovirtageneraattori
N11	Ελεγκτής ταχύτητας	Controlador da velocidade	Nopeuden valvoja
N12	Αυτόματος ρυθμιστής τάσης	Regulador automático da potência	Automaattinen jännitteensäädin
N13	ρεύματος γείωσης	Relé de detecção de falha de terra	Maavuotoarele
P1-3	Αμπερόμετρο	Amperímetro	Ampeerimittari
P4	Βολτόμετρο 0-500V	Voltímetro 0-500V	Volttimittari 0-500V
P5	Μετρητής συχνότητας 45-65Hz	Frequencímetro 45-65Hz	Taajuusmittari 45-65Hz
Q1.1	Διακόπτης κυκλώματος (χαμηλότερη τάση)	Disjuntor (menor voltagem)	Virrankatkaisin (matalampi jännite)
Q1.2	Διακόπτης κυκλώματος (υψηλότερη τάση)	Disjuntor (maior voltagem)	Virrankatkaisin (korkeampi jännite)
R13	Δυναμόμετρο ρύθμισης τάσης παροχής	Potenciômetro de ajuste da tensão de alimentação	Syöttöjännitteen säätöpotentiometri
S2b	Στοπ έκτακτης ανάγκης	Paragem de emergência	Hätäpysäytys
S4	Διακόπτης επιλογής Βολτόμετρου	Comutador selector do volímetro	Volttimittarin valintakytkin
S10	Διακόπτης επιλογής τάσης εξόδου	Interruptor selector de voltagem de saída	Lähtöjännitteen valintakytkin
S13	Διακόπτης αποκλεισμού μετάδοσης λάθους στη γείωση (N13)	Interruptor selector do relé de corrente de defeito à terra (N13)	Maavuodon tunnistimen sulkukytkin(N13)
T1-3	Μετασχηματιστής ρεύματος	Transformador de corrente	Virtamuuntaja
T13	Ανιχνευτής ρεύματος γείωσης	Detector de falha de corrente de terra	Maavuodon tunnistin
X1	Πίνακας ακροδέκτη	Quadro de terminais	Liitäntälevy
X25	Λορίδα ακροδέκτη	Faixa de terminais	Liitäntärima
Y11	Ενεργοποιητής	Accionador	Toimilaite
Sx	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης εκκίνησης/ανακοπής	Interruptor remoto de arranque/paragem	Kaukokäynnistys-/kaukopysäytyskytkin
Kx	Επαφές εγκατάστασης	Contacto geral	Laitteiston liitin
1	Συνδεσμολογία συμάτων	Cablagem geral	Johtosarja

9822 0888 27/03
Applicable for QAS38 Yd(S)





9822 0888 27/03

ENGLISH		NEDERLANDS	FRANCAIS
B7	Fuel level sensor	Sensor, brandstofpeil	Capteur, niveau de carburant
B8	Coolant temperature sensor	Sensor, koelwatertemperatuur	Capteur, température eau de refroidissement
B9	Oil pressure sensor	Sensor, oliedruk	Capteur, pression d'huile
E1	Preheat resistor	Voorverwarmingsweerstand	Résistance de préchauffage
F4	Fuse 10 A	Zekering 10 A	Fusible 10 A
G1	Battery 12 V	Batterij 24 V	Batterie 24 V
G2	Charging alternator	Laad alternator	Alternateur, charge
H1	Panel light	Paneelverlichting	Eclairage panneau
K0	Starter solenoid	Startersolenoid	Solénoïde du démarreur
K1	Preheat relay	Relais voorverwarmingssysteem	Relais de préchauffage
K2	Start prevention relay	Startpreventierelais	Relais inhibiteur de démarrage
K5	Starter relay	Startterelais	Relais de démarreur
M1	Starter motor	Startermotor	Démarreur
N4	Control module	Stuurmodule	Module de commande
P6	Hourometer	Urenteller	Compteur d'heures
P7	Fuel level gauge	Brandstofpeilindicator	Indicateur de niveau de carburant
P8	Coolant temperature gauge	Koelwater temperatuurmeter	Indicateur de temp., eau de refroid.
P9	Oil pressure gauge	Manometer, oliedruk	Indicateur, pression d'huile
S2a	Emergency stop button (S2b:See Power Circuit)	Noodstopknop	Bouton arrêt d'urgence
S7	Low fuel level switch	Schakelaar, laag brandstofpeil	Interrupteur niveau de carburant bas
S7'	Low fuel level switch, warning	Schakelaar, laag brandstofpeil, waarschuwing	Interrupteur niveau de carburant bas, avertissement
S8	Coolant high temperature switch	Schakelaar, hoge koelwatertemperatuur	Interrupteur, haute température eau de refroidissement
S9	Engine oil low pressure switch	Schakelaar, lage motoroliedruk	Interrupteur basse pression d'huile moteur
X10	15-pole connector	Connector, 15 stiften	Connecteur 15 broches
X16	Control module connector	Connector besturingsmodule	Connecteur du module de commande
X17	Fuel level unit connector	Connector brandstofpeil module	Connecteur du module de niveau de carburant
Y1	Fuel stop solenoid	Brandstofstopsolenoïde	Solénoïde d'arrêt de carburant
V1	Diode	Diode	Diode

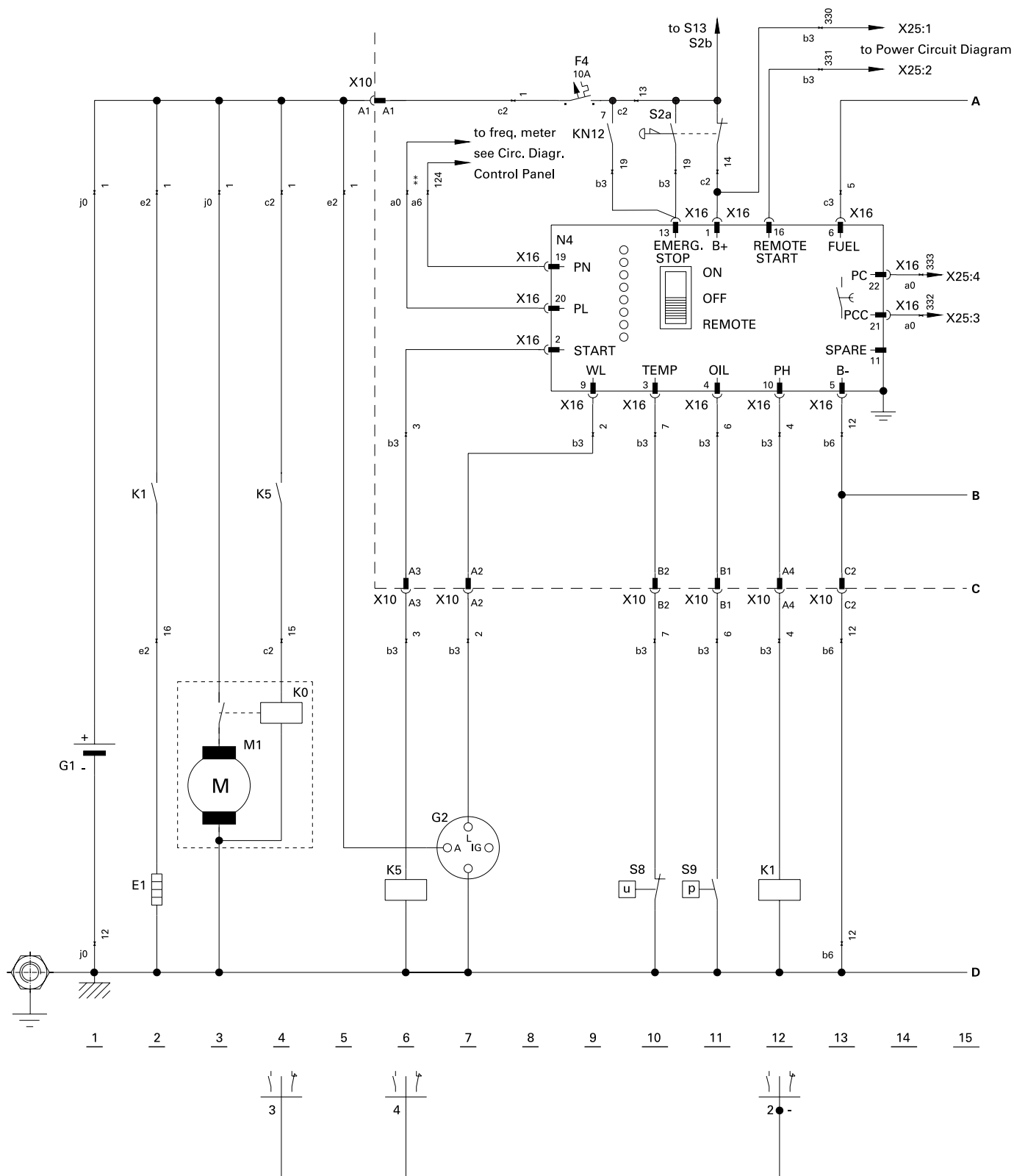
DEUTSCH		ESPAÑOL	SVENSKA
B7	Kraftstoffstandfühler	Sensor del nivel de combustible	Sensor - bränslenivå
B8	Kühlwassertemperaturfühler	Sensor de temperatura del refrigerante	Sensor - kylvätskans temperatur
B9	Öldruckfühler	Sensor de presión de aceite	Oljetryckssensor
E1	Vorwärmwiderstand	Resistencia de precalentamiento	Föruppvärmningsresistor
F4	Sicherung 10 A	Fusible 10 A	Säkring 10 A
G1	Batterie 24 V	Batería de 24 V	Batteri 24 V
G2	Lademaschine	Generador de carga	Laddningsgenerator
H1	Instrumentenleuchte	Luz de panel	Panelljus
K0	Startermagnet	Solenoido de arranque	Startsolenoid
K1	Vorwärmrelais	Relé, sistema de precalentamiento	Föruppvärmningsrelä
K2	Startverhinderungsrelais	Relé de prevención de arranque	Startblockeringsrelä
K5	Startrelais	Relé arrancador	Startrelä
M1	Startmotor	Motor de arranque	Startmotor
N4	Steuermodul	Módulo de control	Kontrollmodul
P6	Stundenzähler	Cuentahoras	Timmätare
P7	Meßinstrument für Kraftstoffstand	Indicador del nivel de combustible	Bränslenivåmätare
P8	Meßinstrument für Kühlwassertemperatur	Indicador de temperatura del refrigerante	Kylvätsketemperaturmätare
P9	Meßinstrument für Öldruck	Indicador de la presión de aceite	Oljetrycksmätare
S2a	Not-Aus-Taste	Botón de parada de emergencia	Knapp för nödstopp
S7	Schalter für niedrigen Kraftstoffstand	Interruptor bajo nivel de combustible	Brytare för låg bränslenivå
S7'	Schalter für niedrigen Kraftstoffstand, Warnung	Interruptor bajo nivel de combustible, aviso	Brytare för låg bränslenivå, varning
S8	Schalter für hohe Temperatur	Interruptor alta temperatura de refrigerante	Brytare för hög kylvätsketemperatur
S9	Schalter für geringen Motoröldruck	Interruptor baja presión aceite del motor	Brytare för lågt oljetryck
X10	15-poliger Stecker	Conector de 12 polos	12-poligt kontaktdon
X16	Stecker Steuermodul	Conector del módulo de control	Anslutning för kontrollmodul
X17	Stecker für Kraftstoffstandeinheit	Conector unidad nivel de combustible	Bränslenivåenhetens kontaktdon
Y1	Kraftstoffabspermmagnet	Solenoido de detención del combustible	Bränslestoppsmagnet
V1	Diode	Diode	Diod

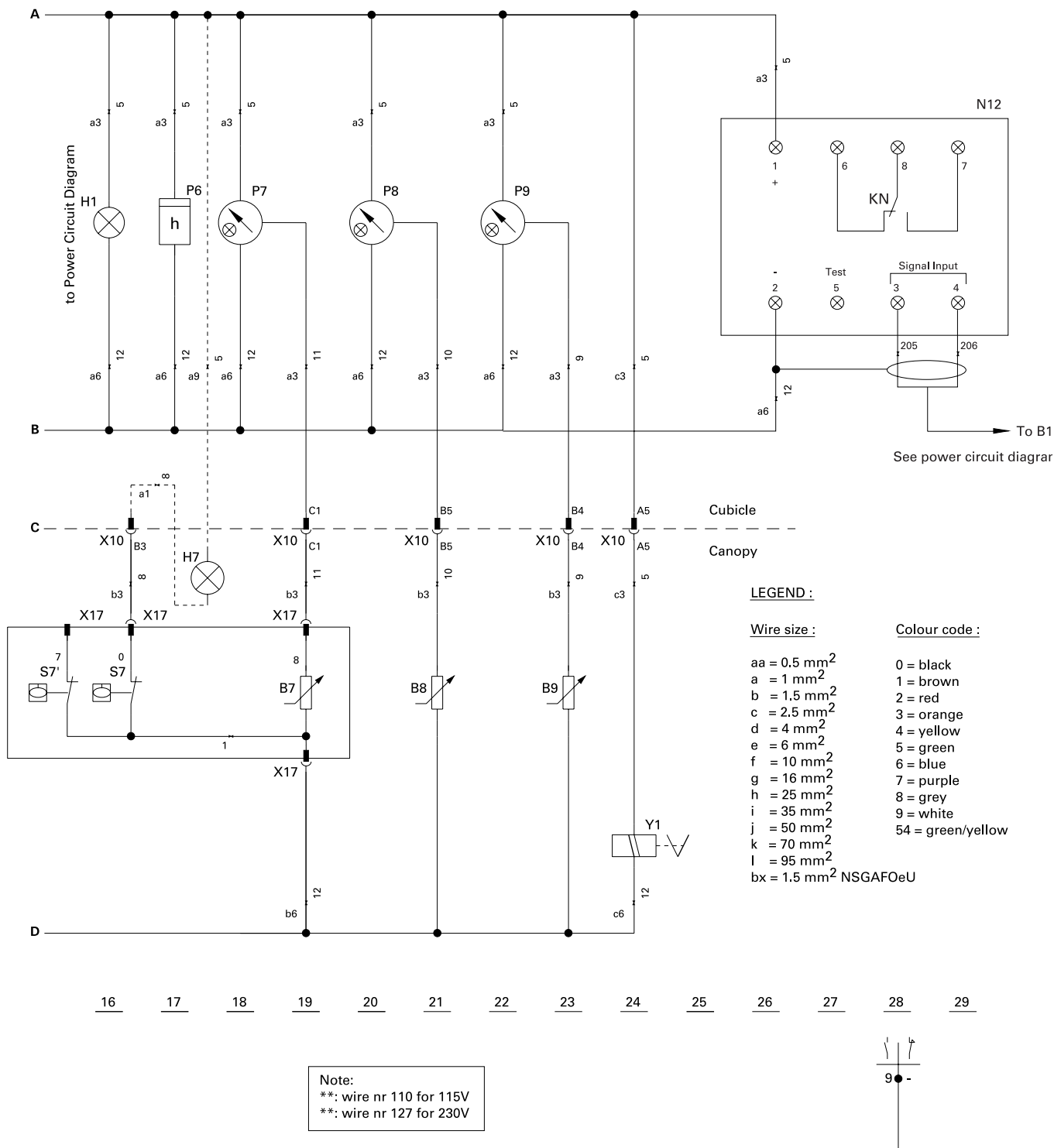
9822 0888 27/03

ITALIANO		NORSK	DANSK
B7	Sensore del livello di combustibile	Føler for drivstoffnivå	Brændstofniveauføler
B8	Sensore della temperatura del refrigerante	Føler for kjølevæsketemperatur	Kølevandstemperaturføler
B9	Sensore della pressione dell'olio	Oljetrykklføler	Olietrykksføler
E1	Resistenza di preriscaldamento	Forvarmerresistor	Modstand i forvarmersystem
F4	Fusibile 10 A	Sikring 10 A	Sikring 10 A
G1	Batteria a 24 V	Batteri 24 V	Batteri 24 V
G2	Generatore di carica	Ladegenerator	Ladegenerator
H1	Luci del pannello	Panellys	Lampe
K0	Solenoido dell'avviatore	Magnetkontakt for starter	Startmagnet
K1	Relé di preriscaldamento	Forvarmerrelé	Relæ, forvarmersystem
K2	Relé di blocco dell'avvio	Startblokkeringsrelé	Afbryderrelæ
K5	Relé di avviamento	Startrelé	Startrelæ
M1	Motore dell'avviatore	Starter	Startermotor
N4	Modulo di controllo	Kontrollmodul	Kontrolmodul
P6	Contaore	Timeteller	Timetæller
P7	Indicatore di livello del combustibile	Drivstoffmåler	Brændstofniveaumeter
P8	Indicatore della temperatura del refrigerante	Måler for kjølevæsketemperatur	Kølevandstermometer
P9	Indicatore della pressione dell'olio	Oljetrykkmåler	Manometer, olietryk
S2a	Pulsante di arresto di emergenza	Knapp for sikkerhetsstopp	Nødstopknap
S7	Interruttore di basso livello del combustibile	Bryter for lavt drivstoffnivå	Brændstofniveaukontakt
S7'	Interruttore di basso livello del combustibile, avvertimento	Bryter for lavt drivstoffnivå, varsel	Brændstofniveaukontakt, advarsel
S8	Interruttore di temperatura alta del refrigerante	Bryter for høy kjølevæsketemperatur	Kontakt, høj kølevandstemperatur
S9	Interruttore di bassa pressione dell'olio	Bryter for lavt oljetrykk i motoren	Kontakt, lavt olietryk
X10	Connettore a 12 poli	12-polet kontakt	12 -faset kontaktklemme
X16	Connettore modulo di controllo	Kontakt for kontrollmodul	Kontrolmodulkonnektor
X17	Connettore dell'unità livello del combustibile	Kontakt for drivstoffnivåenhet	Kontaktklemme for brændstofniveau
Y1	Solenoido di arresto carburante	Stoppsolenoïd for drivstoff	Brændstofstopmagnet
V1	Diodo	Diode	Diode

ΕΛΛΗΝΙΚΑ		PORTUGUÊS	SUOMI
B7	Αισθητήρας στάθμης καυσίμου	Sensor do nível de combustível	Polttoainemäärän anturi
B8	Αισθητήρας θερμοκρασίας ψυκτικού	Sensor da temperatura do refrigerante	Jäähdytysnesteen lämpötilan anturi
B9	Αισθητήρας πίεσης λαδιού	Sensor da pressão do óleo	Öljynpaineanturi
E1	Αντίσταση προθέρμανσης	Resistência do pré-aquecimento	Hehkuvastus
F4	Ασφάλεια 10 A	Fusível 10 A	Varoke 10 A
G1	Μπαταρία 24 V	Bateria 24 V	Akku 24 V
G2	Φορτιστής γεννήτριας	Gerador de carga	Latausgeneraattori
H1	Λυχνία πίνακα	Luz do painel	Kojetaulun valo
K0	Σωληνωειδές εκκίνησης	Solenóide do motor de arranque	Käynnistyssolenoidi
K1	Ρελιέ προθέρμανσης	Relé de corte do pré-aquecimento	Hehkurele
K2	Ρελιέ προστασίας εκκίνησης	Relé de prevenção do arranque	Käynnistyksen estorele
K5	Αναμετάδοση Μίζας	Relé do motor de arranque	Käynnistysrele
M1	Μίζα	Motor de arranque	Käynnistysmoottori
N4	Στοιχείο ελέγχου	Módulo de controlo	Ohjainmoduli
P6	Ωρομετρητής	Contador de horas	Käyttötuntimittari
P7	Όργανο μέτρησης στάθμης καυσίμου	Indicador do nível de combustível	Polttoainemittari
P8	Όργανο μέτρησης θερμοκρασίας ψυκτικού	Indicador da temperatura do refrigerante	Jäähdytysnesteen lämpömittari
P9	Όργανο μέτρησης πίεσης λαδιού	Indicador da pressão de óleo	Öljynpainemittari
S2a	Μπουτόν σβησίματος έκτακτης ανάγκης	Botão de paragem de emergência	Hätäpysäytyskytkin
S7	Διακόπτης χαμηλής σταθμής καυσίμου	Comutador do nível baixo de combustível	Alhaisen polttoainemäärän merkkivalon kytkin
S7'	Διακόπτης χαμηλής σταθμής καυσίμου	Comutador do nível baixo de combustível, aviso	Alhaisen polttoainemäärän merkkivalon kytkin, varoitus
S8	Διακόπτης υψηλής θερμοκρασίας ψυκτικού	Comutador da temperatura elevada do refrigerante	Korkean jäähdytysnesteen lämpötilan merkkivalon kytkin
S9	Διακόπτης χαμηλής πίεσης λαδιού κινητήρα	Comutador da pressão do óleo do motor	Moottoriöljyn alhaisen paineen merkkivalon kytkin
X10	12-πολικός σύνδεσμος/κουβουκλιο σλσγγου	Ligação em 12 polos	12-napainen liitin
X16	Ανalogικός σύνδεσμος	Ligação do módulo	Moduliliitin
X17	Σύνδεσμος μονάδος στάθμης καυσίμου	Ligação da unidade do nível de combustível	Polttoainemäärän ilmaisuuden liitin
Y1	Σωληνωειδές ανακοπής καυσίμου	Válvula electromagnética de corte de combustível	Polttoaineen sulkusolenoidi
V1	Δίοδος	Diode	Diodi

9822 0888 28/05
Applicable for QAS38 Yd(S) RS





9822 0888 28/05

ENGLISH		NEDERLANDS	FRANCAIS
B7	Fuel level sensor	Sensor, brandstofpeil	Capteur, niveau de carburant
B8	Coolant temperature sensor	Sensor, koelwatertemperatuur	Capteur, température eau de refroidissement
B9	Oil pressure sensor	Sensor, oliedruk	Capteur, pression d'huile
E1	Preheat resistor	Voorverwarmingsweerstand	Résistance de préchauffage
F4	Fuse	Zekering	Fusible
G1	Battery 12 V	Batterij 12 V	Batterie 12 V
G2	Charging generator	Laad alternator	Alternateur, charge
H1	Panel light	Paneelverlichting	Eclairage panneau
H7	Flash light low fuel	Verklikkerlampje ‘Laag brandstofpeil’	Lampe clignotante niveau bas carburant
K0	Starter solenoid	Startersolenoid	Solénoïde du démarreur
K1	Preheat relay	Relais voorverwarmingssysteem	Relais de préchauffage
K5	Starter relay	Starterrelais	Relais de démarreur
M1	Starter motor	Startermotor	Démarreur
N4	Control module	Stuurmodule	Module de commande
N12	Speed controller	Snelheidsregelaar	Régulateur de vitesse
P6	Hourmeter	Urenteller	Compteur d'heures
P7	Fuel level gauge	Brandstofpeilindicator	Indicateur de niveau de carburant
P8	Coolant temperature gauge	Koelwater temperatuurmeter	Indicateur de temp., eau de refroid.
P9	Oil pressure gauge	Manomètre, oliedruk	Indicateur, pression d'huile
S2a	Emergency stop button	Noodstopknop	Bouton arrêt d'urgence
S7	Low fuel level switch	Schakelaar, laag brandstofpeil	Interrupteur niveau de carburant bas
S7	Low fuel level switch, warning	Schakelaar, laag brandstofpeil, waarschuwing	Interrupteur niveau de carburant bas, avertissement
S8	Coolant high temperature switch	Schakelaar, hoge koelwatertemperatuur	Interrupteur, haute température eau de refroidissement
S9	Engine oil low pressure switch	Schakelaar, lage motoroliedruk	Interrupteur basse pression d'huile moteur
X10	15-pole connector	Connector, 15 stiften	Connecteur 15 broches
X16	Control module connector	Connector besturingsmodule	Connecteur du module de commande
X17	Fuel level unit connector	Connector brandstofpeil module	Connecteur du module de niveau de carburant
Y1	Fuel stop solenoid	Brandstofstopsolenoid	Solénoïde d'arrêt de carburant

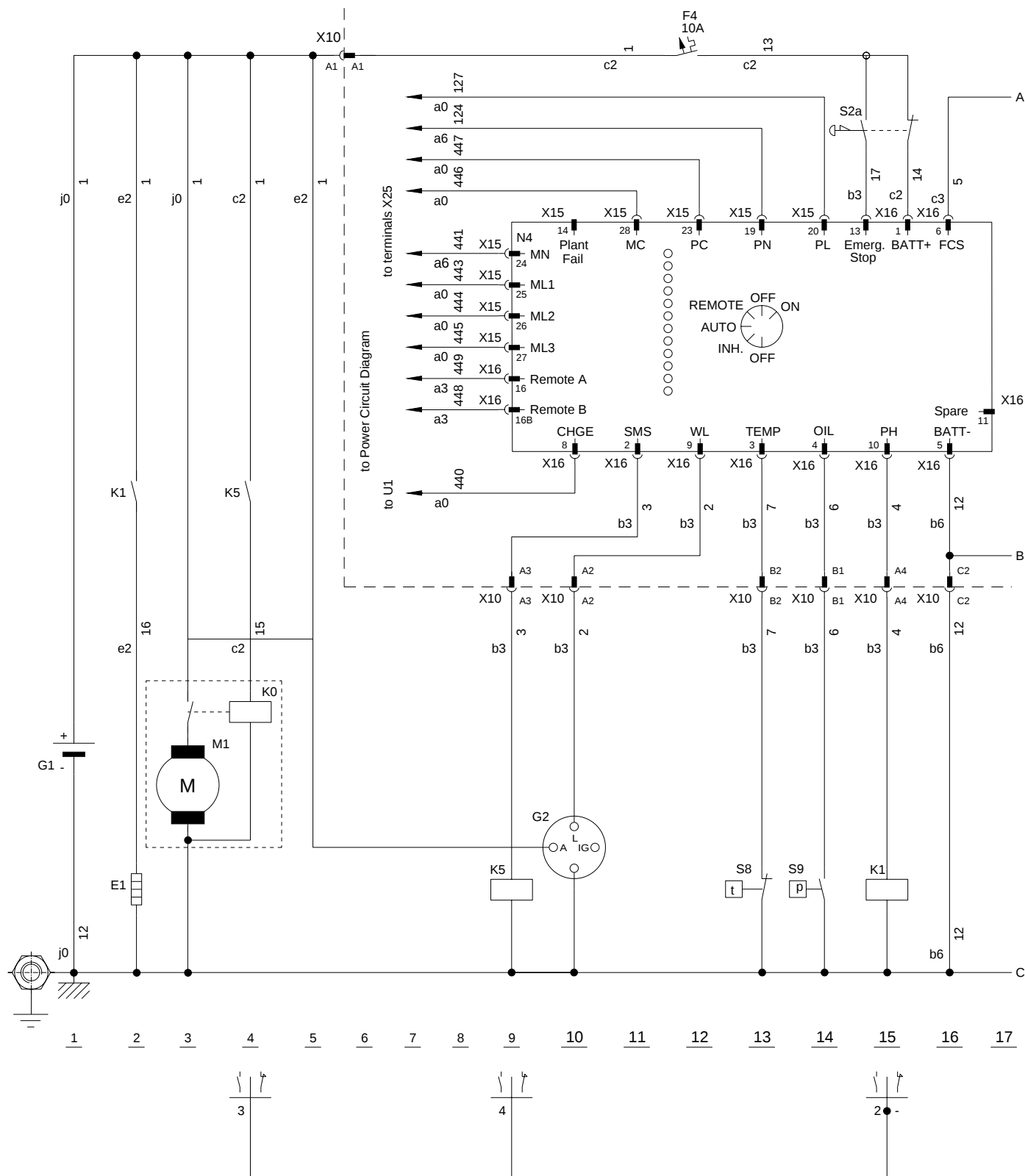
DEUTSCH		ESPAÑOL	SVENSKA
B7	Kraftstoffstandfühler	Sensor del nivel de combustible	Sensor - bränslenivå
B8	Kühlwassertemperaturfühler	Sensor de temperatura del refrigerante	Sensor - kylvätskans temperatur
B9	Öldruckfühler	Sensor de presión de aceite	Oljetryckssensor
E1	Vorwärmwiderstand	Resistencia de precalentamiento	Föruppvärmningsresistor
F4	Sicherung	Fusible	Säkring
G1	Batterie 12 V	Batería de 12 V	Batteri 12 V
G2	Lademaschine	Generador de carga	Laddningsgenerator
H1	Instrumentenleuchte	Luz de panel	Panelljus
H7	Blinklampe Niedriger Kraftstoffstand	Luz parpadeante de nivel de combustible bajo	Blinklampa - låg bränslenivå
K0	Startermagnet	Solenoides de arranque	Startsolenoid
K1	Vorwärmrelais	Relé, sistema de precalentamiento	Föruppvärmningsrelä
K5	Startrelais	Relé arrancador	Startrelä
M1	Startmotor	Motor de arranque	Startmotor
N4	Steuermodul	Módulo de control	Kontrollmodul
N12	Drehzahlregler	Controlador de velocidad	Varvtalsregulator
P6	Stundenzähler	Cuentahoras	Timmätare
P7	Meßinstrument für Kraftstoffstand	Indicador del nivel de combustible	Bränslenivåmätare
P8	Meßinstrument für Kühlwassertemperatur	Indicador de temperatura del refrigerante	Kylvätsketemperaturmätare
P9	Meßinstrument für Öldruck	Indicador de la presión de aceite	Oljetrycksmätare
S2a	Not-Aus-Taste	Botón de parada de emergencia	Knapp för nödstopp
S7	Schalter für niedrigen Kraftstoffstand	Interruptor bajo nivel de combustible	Brytare för låg bränslenivå
S7	Schalter für niedrigen Kraftstoffstand, Warnung	Interruptor bajo nivel de combustible, aviso	Brytare för låg bränslenivå, varning
S8	Schalter für hohe Temperatur	Interruptor alta temperatura de refrigerante	Brytare för hög kylvätsketemperatur
S9	Schalter für geringen Motoröl Druck	Interruptor baja presión aceite del motor	Brytare för lågt oljetryck
X10	15-poliger Stecker	Conector de 12 polos	12-poligt kontaktdon
X16	Stecker Steuermodul	Conector del módulo de control	Anslutning för kontrollmodul
X17	Stecker für Kraftstoffstandeinheit	Conector unidad nivel de combustible	Bränslenivåenhetens kontaktdon
Y1	Kraftstoffabspermmagnet	Solenoides de detención del combustible	Bränslestoppsmagnet

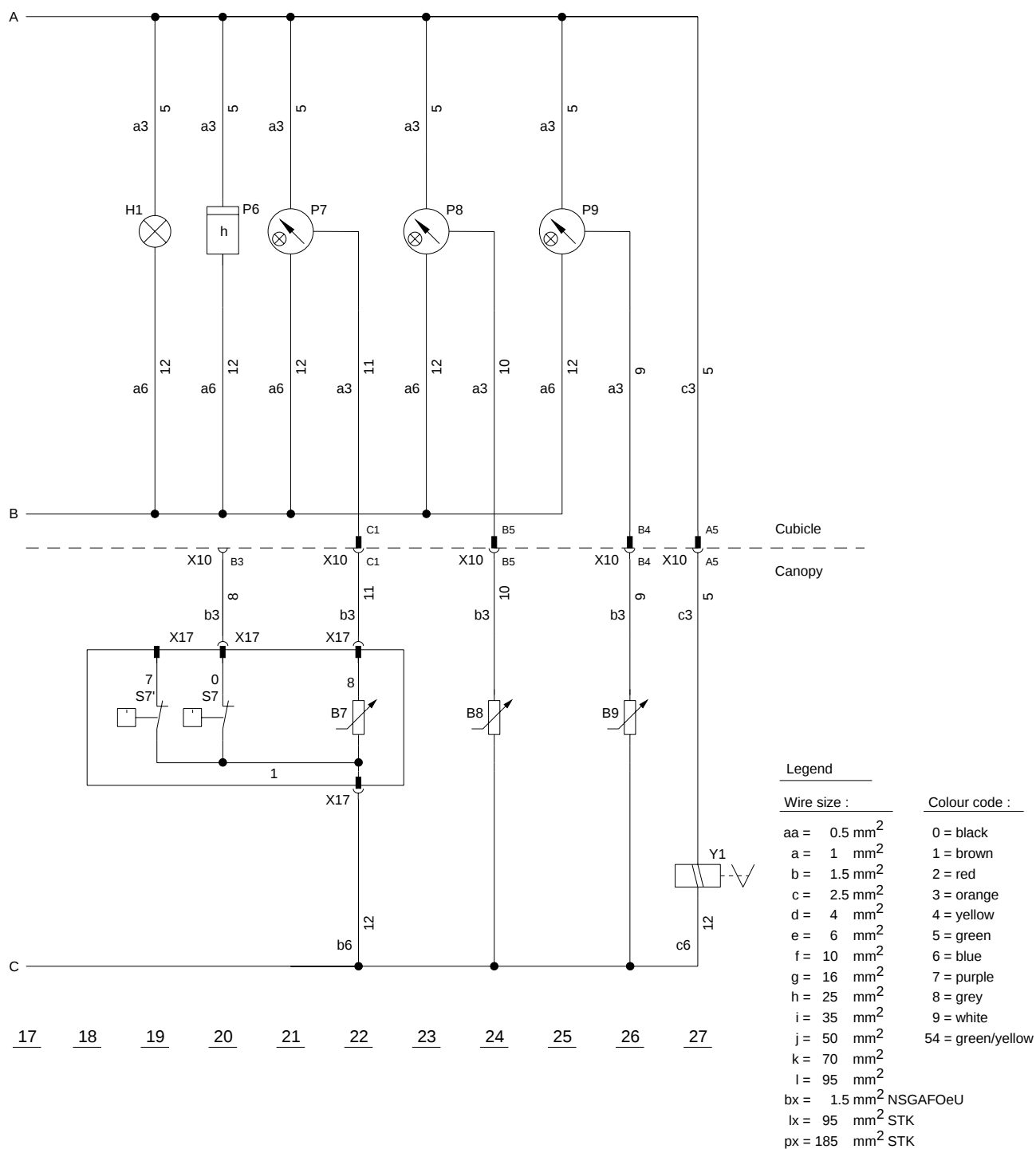
9822 0888 28/05

ITALIANO		NORSK	DANSK
B7	Sensore del livello di combustibile	Føler for drivstoffnivå	Brændstofniveauføler
B8	Sensore della temperatura del refrigerante	Føler for kjølevæsketemperatur	Kølevandstemperaturføler
B9	Sensore della pressione dell'olio	Oljetrykklføler	Olietryksføler
E1	Resistenza di preriscaldamento	Forvarmerresistor	Modstand i forvarmersystem
F4	Fusibile	Sikring	Sikring
G1	Batteria a 12 V	Batteri 12 V	Batteri 12 V
G2	Generatore di carica	Ladegenerator	Ladegenerator
H1	Luci del pannello	Panellys	Lampe
H7	Lampeggiante basso livello carburante	Varsellys for lite drivstoff	Blinklys for lavt brændstofniveau
K0	Solenoido dell'avviatore	Magnetkontakt for starter	Startmagnet
K1	Relé di preriscaldamento	Forvarmerrelé	Relæ, forvarmersystem
K5	Relé di avviamento	Startrelé	Startrelæ
M1	Motore dell'avviatore	Starter	Startermotor
N4	Modulo di controllo	Kontrollmodul	Kontrolmodul
N12	Unità di controllo velocità	Hastighetsregulator	Hastighedsregulator
P6	Contaore	Timeteller	Timetæller
P7	Indicatore di livello del combustibile	Drivstoffmåler	Brændstofniveaumeter
P8	Indicatore della temperatura del refrigerante	Måler for kjølevæsketemperatur	Kølevandstermometer
P9	Indicatore della pressione dell'olio	Oljetrykkmåler	Manometer, olietryk
S2a	Pulsante di arresto di emergenza	Knapp for sikkerhetsstopp	Nødstopknap
S7	Interruttore di basso livello del combustibile	Bryter for lavt drivstoffnivå	Brændstofniveauekontakt
S7'	Interruttore di basso livello del combustibile, avvertimento	Bryter for lavt drivstoffnivå, varsel	Brændstofniveauekontakt, advarsel
S8	Interruttore di temperatura alta del refrigerante	Bryter for høy kjølevæsketemperatur	Kontakt, høj kølevandstemperatur
S9	Interruttore di bassa pressione dell'olio	Bryter for lavt oljetrykk i motoren	Kontakt, lavt olietryk
X10	Connettore a 12 poli	12-polet kontakt	12 -faset kontaktklemme
X16	Connettore modulo di controllo	Kontakt for kontrollmodul	Kontrolmodulkonnektor
X17	Connettore dell'unità livello del combustibile	Kontakt for drivstoffnivåenhet	Kontaktklemme for brændstofniveau
Y1	Solenoido di arresto carburante	Stoppsolenoïd for drivstoff	Brændstofstopmagnet

ΕΛΛΗΝΙΚΑ		PORTUGUÊS	SUOMI
B7	Αισθητήρας στάθμης καυσίμου	Sensor do nível de combustível	Polttoainemäärän anturi
B8	Αισθητήρας θερμοκρασίας ψυκτικού	Sensor da temperatura do refrigerante	Jäähdytystnesteen lämpötilan anturi
B9	Αισθητήρας πίεσης λαδιού	Sensor da pressão do óleo	Öljynpaineanturi
E1	Αντίσταση προθέρμανσης	Resistência do pré-aquecimento	Hehkuvastus
F4	Ασφάλεια	Fusível	Varoke
G1	Μπαταρία 12 V	Bateria 12 V	Akku 12 V
G2	Φορτιστής γεννήτριας	Gerador de carga	Latausgeneraattori
H1	Λυχνία πίνακα	Luz do painel	Kojetaulun valo
H7	Παλλόμενος λαμπτήρας χαμηλής σταθμής καυσίμου	Luz de aviso de pouco combustível	Vilkkuvasossa vähän polttoainetta
K0	Σωληνοειδές εκκίνησης	Solenóide do motor de arranque	Käynnistyssolenoidi
K1	Ρελιέ προθέρμανσης	Relé de corte do pré-aquecimento	Hehkurele
K5	Ρελιέ εκκίνησης	Relé do motor de arranque	Käynnistysrele
M1	Εκκίνησης	Motor de arranque	Käynnistysmoottori
N4	Στοιχείο ελέγχου	Módulo de controlo	Ohjainmoduli
N12	Ελεγκτής ταχύτητας	Controlador da velocidade	Nopeuden valvoja
P6	Ωρομετρητής	Contador de horas	Käyttötuntimittari
P7	Όργανο μέτρησης στάθμης καυσίμου	Indicador do nível de combustível	Polttoainemittari
P8	Όργανο μέτρησης θερμοκρασίας ψυκτικού	Indicador da temperatura do refrigerante	Jäähdytystnesteen lämpömittari
P9	Όργανο μέτρησης πίεσης λαδιού	Indicador da pressão de óleo	Öljynpainemittari
S2a	Μπουτόν σβήσίματος έκτακτης ανάγκης	Botão de paragem de emergência	Hätäpysäytyskytkin
S7	Διακόπτης χαμηλής σταθμής καυσίμου	Comutador do nível baixo de combustível	Alhaisen polttoainemäärän merkkivalon kytkin
S7'	Διακόπτης χαμηλής σταθμής καυσίμου, προειλοποιητική	Comutador do nível baixo de combustível, aviso	Alhaisen polttoainemäärän merkkivalon kytkin, varoitus
S8	Διακόπτης υψηλής θερμοκρασίας ψυκτικού	Comutador da temperatura elevada do refrigerante	Korkean jäähdytystnesteen lämpötilan merkkivalon kytkin
S9	Διακόπτης χαμηλής πίεσης λαδιού κινητήρα	Comutador da pressão do óleo do motor	Moottoriöljyn alhaisen paineen merkkivalon kytkin
X10	12-πολικός σύνδεσμος/κουβουκλιο σλσγχου	Ligação em 12 polos	12-napainen liitin
X16	Αναλογικός σύνδεσμος	Ligação do módulo	Moduliliitin
X17	Σύνδεσμος μονάδος στάθμης καυσίμου	Ligação da unidade do nível de combustível	Polttoainemäärän ilmaistimen liitin
Y1	Σωληνοειδές ανακοπής καυσίμου	Válvula electromagnética de corte de combustível	Polttoaineen sulkusolenoidi

9822 0888 29/03
Applicable for QAS38 Yd(S) AMF





9822 0888 29/03

ENGLISH		NEDERLANDS	FRANCAIS
B7	Fuel level sensor	Sensor, brandstofpeil	Capteur, niveau de carburant
B8	Coolant temperature sensor	Sensor, koelwatertemperatuur	Capteur, température eau de refroidissement
B9	Oil pressure sensor	Sensor, oliedruk	Capteur, pression d'huile
E1	Preheat resistor	Voorverwarmingsweerstand	Résistance de préchauffage
F4	Fuse 10 A	Zekering 10 A	Fusible 10 A
G1	Battery 24 V	Batterij 24 V	Batterie 24 V
G2	Charging generator	Laad alternator	Alternateur, charge
H1	Panel light	Paneelverlichting	Eclairage panneau
K0	Starter solenoid	Startersolenoid	Solénoïde du démarreur
K1	Preheat relay	Relais voorverwarmingssysteem	Relais de préchauffage
K5	Starter relay	Starterrelais	Relais de démarreur
M1	Starter motor	Startermotor	Démarreur
N4	Control module	Stuurmodule	Module de commande
P6	Hourmeter	Urenteller	Compteur d'heures
P7	Fuel level gauge	Brandstofpeilindicator	Indicateur de niveau de carburant
P8	Coolant temperature gauge	Koelwater temperatuurmeter	Indicateur de temp., eau de refroid.
P9	Oil pressure gauge	Manometer, oliedruk	Indicateur, pression d'huile
S2a	Emergency stop button (S2b: see Power Circuit)	Noodstopknop	Bouton arrêt d'urgence
S7	Low fuel level switch	Schakelaar, laag brandstofpeil	Interrupteur niveau de carburant bas
S7'	Low fuel level switch, warning	Schakelaar, laag brandstofpeil, waarschuwing	Interrupteur niveau de carburant bas, avertissement
S8	Coolant high temperature switch	Schakelaar, hoge koelwatertemperatuur	Interrupteur, haute température eau de refroidissement
S9	Engine oil low pressure switch	Schakelaar, lage motoroliedruk	Interrupteur basse pression d'huile moteur
X10	15-pole connector	Connector, 15 stiften	Connecteur 15 broches
X15	15-pole connector	Connector, 15 stiften	Connecteur 15 broches
X16	Module connector	Moduleconnector	Connecteur de module
X17	Fuel level unit connector	Connector brandstofpeil module	Connecteur du module de niveau de carburant
Y1	Fuel stop solenoid	Brandstofstopsolenoïde	Solénoïde d'arrêt de carburant

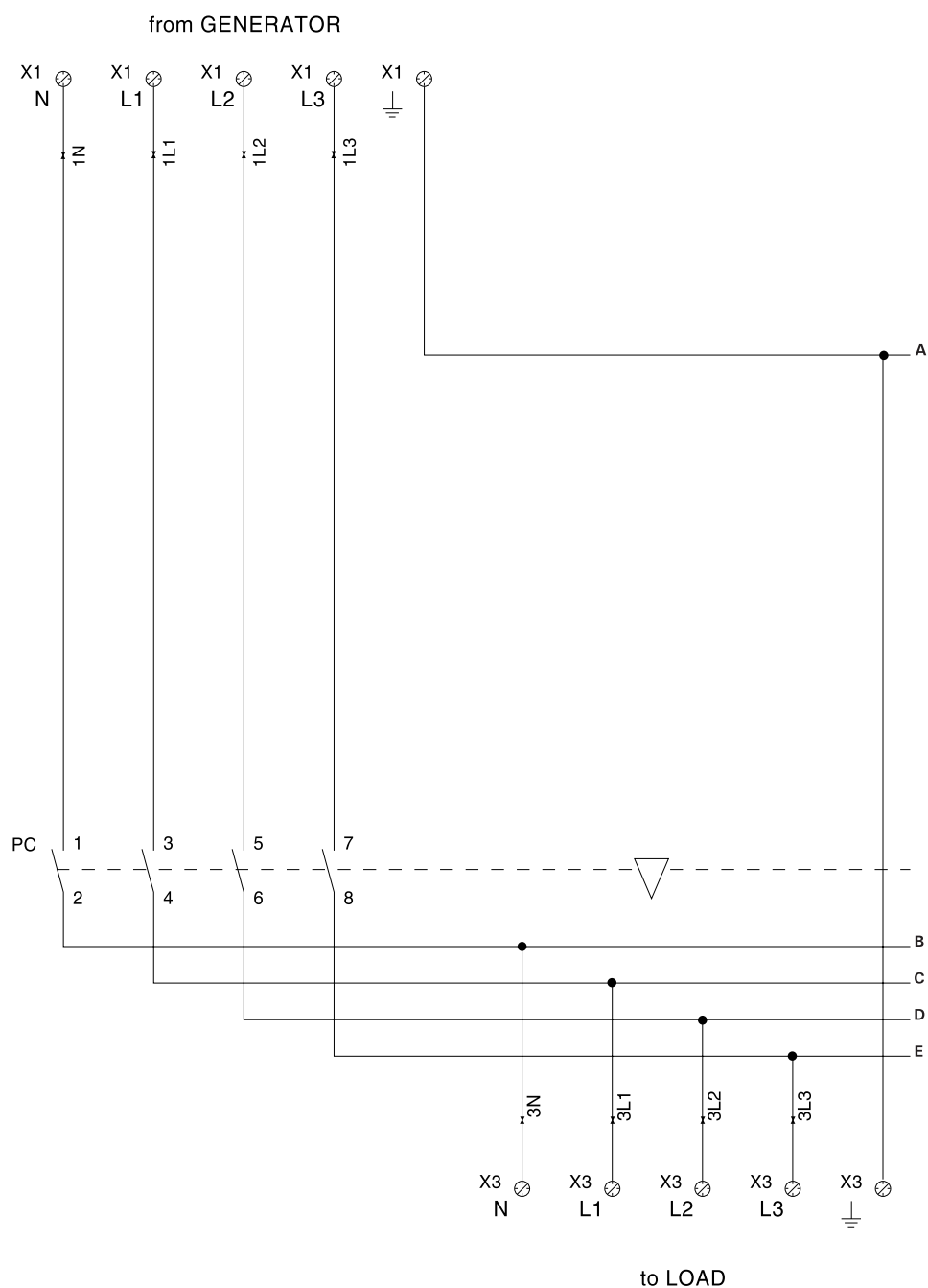
DEUTSCH		ESPAÑOL	SVENSKA
B7	Kraftstoffstandfühler	Sensor del nivel de combustible	Sensor - bränslenivå
B8	Kühlwassertemperaturfühler	Sensor de temperatura del refrigerante	Sensor - kylvätskans temperatur
B9	Öldruckfühler	Sensor de presión de aceite	Oljetryckssensor
E1	Vorwärmwiderstand	Resistencia de precalentamiento	Föruppvärmningsresistor
F4	Sicherung 10 A	Fusible 10 A	Säkring 10 A
G1	Batterie 24 V	Batería de 24 V	Batteri 24 V
G2	Lademaschine	Generador de carga	Laddningsgenerator
H1	Instrumentenleuchte	Luz de panel	Panelljus
K0	Startermagnet	Solenoid	Startsolenoid
K1	Vorwärmrelais	Relé, sistema de precalentamiento	Föruppvärmningsrelä
K5	Startrelais	Relé arrancador	Startrelä
M1	Startmotor	Motor de arranque	Startmotor
N4	Steuermodul	Módulo de control	Kontrollmodul
P6	Stundenzähler	Cuentahoras	Timmätare
P7	Meßinstrument für Kraftstoffstand	Indicador del nivel de combustible	Bränslenivåmätare
P8	Meßinstrument für Kühlwassertemperatur	Indicador de temperatura del refrigerante	Kylvätsketemperaturmätare
P9	Meßinstrument für Öldruck	Indicador de la presión de aceite	Oljetrycksmätare
S2a	Not-Aus-Taste	Botón de parada de emergencia	Knapp för nödstopp
S7	Schalter für niedrigen Kraftstoffstand	Interruptor bajo nivel de combustible	Brytare för låg bränslenivå
S7'	Schalter für niedrigen Kraftstoffstand, Warnung	Interruptor bajo nivel de combustible, aviso	Brytare för låg bränslenivå, varning
S8	Schalter für hohe Temperatur	Interruptor alta temperatura de refrigerante	Brytare för hög kylvätsketemperatur
S9	Schalter für geringen Motoröldruck	Interruptor baja presión aceite del motor	Brytare för lågt oljetryck
X10	15-poliger Stecker	Conector de 15 polos	15-poligt kontaktdon
X15	15-poliger Stecker	Conector 15-polar	15-poligt kontaktdon
X16	Modulstecker	Conector de módulo	Modul-kontaktdon
X17	Stecker für Kraftstoffstandeinheit	Conector unidad nivel de combustible	Bränslenivåenhetens kontaktdon
Y1	Kraftstoffabsperrmagnet	Solenoid de detención del combustible	Bränslestoppsmagnet

9822 0888 29/03

ITALIANO		NORSK	DANSK
B7	Sensore del livello di combustibile	Føler for drivstoffnivå	Brændstofniveauføler
B8	Sensore della temperatura del refrigerante	Føler for kjølevæsketemperatur	Kølevandstemperaturføler
B9	Sensore della pressione dell'olio	Oljetrykkmåler	Olietryksføler
E1	Resistenza di preriscaldamento	Forvarmerresistor	Modstand i forvarmersystem
F4	Fusibile 10 A	Sikring 10 A	Sikring 10 A
G1	Batteria a 24 V	Batteri 24 V	Batteri 24 V
G2	Generatore di carica	Ladegenerator	Ladegenerator
H1	Luci del pannello	Panellys	Lampe
K0	Solenoido dell'avviatore	Magnetkontakt for starter	Startmagnet
K1	Relé di preriscaldamento	Forvarmerrelé	Relæ, forvarmersystem
K5	Relé di avviamento	Startrelé	Startrelæ
M1	Motore dell'avviatore	Starter	Startermotor
N4	Modulo di controllo	Kontrollmodul	Kontrolmodul
P6	Contaore	Timeteller	Timetæller
P7	Indicatore di livello del combustibile	Drivstoffmåler	Brændstofniveaumeter
P8	Indicatore della temperatura del refrigerante	Måler for kjølevæsketemperatur	Kølevandstermometer
P9	Indicatore della pressione dell'olio	Oljetrykkmåler	Manometer, olietryk
S2a	Pulsante di arresto di emergenza	Knapp for sikkerhetsstopp	Nødstopknapp
S7	Interruttore di basso livello del combustibile	Bryter for lavt drivstoffnivå	Brændstofniveaukontakt
S7'	Interruttore di basso livello del combustibile, avvertimento	Bryter for lavt drivstoffnivå, varsel	Brændstofniveaukontakt, advarsel
S8	Interruttore di temperatura alta del refrigerante	Bryter for høy kjølevæsketemperatur	Kontakt, høj kølevandstemperatur
S9	Interruttore di bassa pressione dell'olio	Bryter for lavt oljetrykk i motoren	Kontakt, lavt olietryk
X10	Connettore a 15 poli	15-polet kontakt	15 -faset kontaktklemme
X15	Connettore a 15 poli	15-polet kontakt	15 -faset kontaktklemme
X16	Connettore del modulo	Modulkontakt	Modulkontaktklemme
X17	Connettore dell'unità livello del combustibile	Kontakt for drivstoffnivåenhet	Kontaktklemme for brændstofniveau
Y1	Solenoido di arresto carburante	Stoppsolenoïd for drivstoff	Brændstofstopmagnet
ΕΛΛΗΝΙΚΑ		PORTUGUÊS	SUOMI
B7	Αισθητήρας στάθμης καυσίμου	Sensor do nível de combustível	Polttoainemäärän anturi
B8	Αισθητήρας θερμοκρασίας ψυκτικού	Sensor da temperatura do refrigerante	Jäähdytysnesteen lämpötilan anturi
B9	Αισθητήρας πίεσης λαδιού	Sensor da pressão do óleo	Öljynpaineanturi
E1	Αντίσταση προθέρμανσης	Resistência do pré-aquecimento	Hehkuvastus
F4	Ασφάλεια 10 A	Fusível 10 A	Varoke 10 A
G1	Μπαταρία 24 V	Bateria 24 V	Akku 24 V
G2	Φορτιστής γεννήτριας	Gerador de carga	Latausgeneraattori
H1	Λυχνία πίνακα	Luz do painel	Kojetaulun valo
K0	Σωληνοειδές εκκίνησης	Solenóide do motor de arranque	Käynnistyssolenoidi
K1	Ρελέ προθέρμανσης	Relé de corte do pré-aquecimento	Hehkurele
K5	Αναμετάδοση Μίζας	Relé do motor de arranque	Käynnistysrele
M1	Μίζα	Motor de arranque	Käynnistysmoottori
N4	Στοιχείο ελέγχου	Módulo de controlo	Ohjainmoduli
P6	Ωρομετρητής	Contador de horas	Käyttötuntimittari
P7	Όργανο μέτρησης στάθμης καυσίμου	Indicador do nível de combustível	Polttoainemittari
P8	Όργανο μέτρησης θερμοκρασίας ψυκτικού	Indicador da temperatura do refrigerante	Jäähdytysnesteen lämpömittari
P9	Όργανο μέτρησης πίεσης λαδιού	Indicador da pressão de óleo	Öljynpainemittari
S2a	Μπουτόν σβήσιματος έκτακτης ανάγκης	Botão de paragem de emergência	Hätäpysäytyskytkin
S7	Διακόπτης χαμηλής σταθμής καυσίμου	Comutador do nível baixo de combustível	Alhaisen polttoainemäärän merkkivalon kytkin
S7'	Διακόπτης χαμηλής σταθμής καυσίμου	Comutador do nível baixo de combustível, aviso	Alhaisen polttoainemäärän merkkivalon kytkin, varoitus
S8	Διακόπτης υψηλής θερμοκρασίας ψυκτικού	Comutador da temperatura elevada do refrigerante	Korkean jäähdytysnesteen lämpötilan merkkivalon kytkin
S9	Διακόπτης χαμηλής πίεσης λαδιού κινητήρα	Comutador da pressão do óleo do motor	Moottoriöljyn alhaisen paineen merkkivalon kytkin
X10	15-πολικός σύνδεσμος	Ligação em 15 polos	15-napainen liitin
X15	15-πολικός σύνδεσμος	Ligação em 15 polos	15-napainen liitin
X16	Αναλογικός σύνδεσμος	Ligação do módulo	Moduliliitin
X17	Σύνδεσμος μονάδος στάθμης καυσίμου	Ligação da unidade do nível de combustível	Polttoainemäärän ilmaisimen liitin
Y1	Σωληνοειδές ανακοπής καυσίμου	Válvula electromagnética de corte de combustível	Polttoaineen sulkusolenoidi

9822 0773 55/02

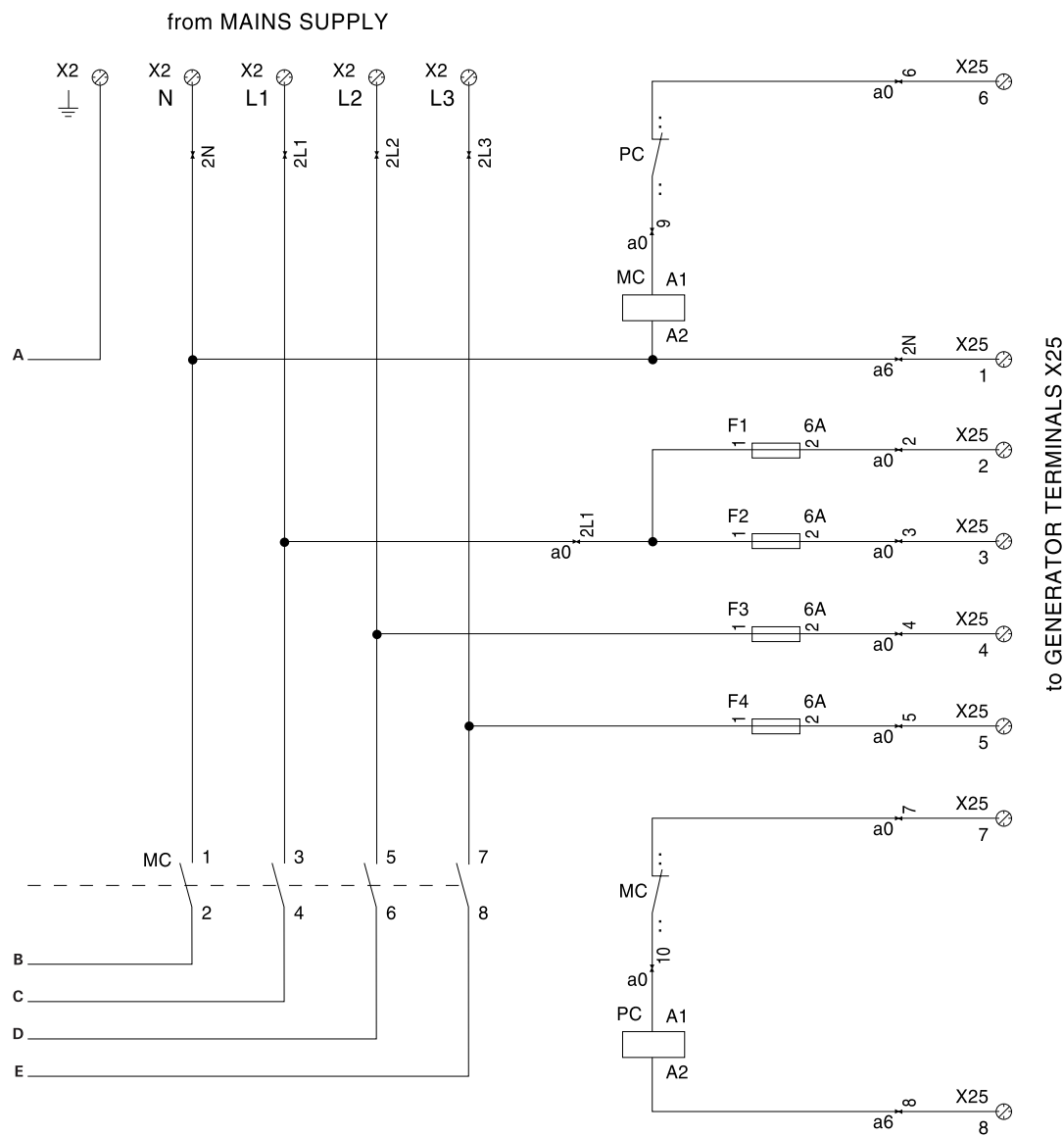
Applicable for Automatic Mains Failure (AMF)



NOTE:

For Single Phase applications:

- *Connect wire L1 (from Generator) to X1.N.
- Connect wire L2 (from Generator) to X1.L1.
- Connect wire L1 (from Mains Supply) to X2.N.
- Connect wire L2 (from Mains Supply) to X2.L1.
- *Disregard connections on L2 and L3.
- Disregard connections on X25.4 and X25.5.
- *connect LOAD between X3.N and X3.L1



for use with	Wire section	
	.N, .L1-.L3	earth
QAS 14-38	16 mm ²	16 mm ²
QAS 48-78	50 mm ²	25 mm ²
QAS 108-138	70 mm ²	35 mm ²

CIRCUIT DIAGRAM	DIAGRAMMA DEL CIRCUITO
ELEKTRISCH SCHEMA	KRETSSKJEMA
SCHEMA DE CIRCUIT	STRØMDIAGRAM
VERDRAHTUNGSPLAN	ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ
DIAGRAMA DE CIRCUITOS	DIAGRAMMA DOS CIRCUÍTOS
KOPPLINGSSCHEMA	SÄHKÖKAAVIO

9822 0773 55/02

ENGLISH		NEDERLANDS	FRANCAIS
F1-4	Fuse 6 A	Zekering 6 A	Fusible 6 A
MC	Contacteur mains supply	Contacteur voor de netspanning	Alimentation secteur de contacteur
PC	Contacteur generator	Contacteur voor de generator	Générateur de contacteur
X1	Terminal strip	Klemmenstrook	Barrette de raccordement
X2	Terminal strip	Klemmenstrook	Barrette de raccordement
X3	Terminal strip	Klemmenstrook	Barrette de raccordement
X25	Terminal strip	Klemmenstrook	Barrette de raccordement
DEUTSCH		ESPAÑOL	SVENSKA
F1-4	Sicherung 6 A	Fusible 6 A	Säkring 6 A
MC	Schütz Netzanschluss	Suministro principal del contactor	Nätströmsanslutning
PC	Schütz Generator	Dínamo del contactor	Generatoranslutning
X1	Klemmenleiste	Bloque de terminales	Anslutningslist
X2	Klemmenleiste	Bloque de terminales	Anslutningslist
X3	Klemmenleiste	Bloque de terminales	Anslutningslist
X25	Klemmenleiste	Bloque de terminales	Anslutningslist

CIRCUIT DIAGRAM
ELEKTRISCH SCHEMA
SCHEMA DE CIRCUIT
VERDRAHTUNGSPLAN
DIAGRAMA DE CIRCUITOS
KOPPLINGSSCHEMA

DIAGRAMMA DEL CIRCUITO
KRETSSKJEMA
STRØMDIAGRAM
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ
DIAGRAMMA DOS CIRCUITOS
SÄHKÖKAAVIO

9822 0773 55/02

ITALIANO		NORSK	DANSK
F1-4	Fusibile 6 A	Sikring 6 A	Sikring 6 A
MC	Alimentazione contattore	Kontaktorstrømforsyning	Kontaktor til strømforsyning
PC	Generatore del contattore	Kontaktorgenerator	Kontaktor til generator
X1	Morsettiera	Koplingssplint	Klemliste
X2	Morsettiera	Koplingssplint	Klemliste
X3	Morsettiera	Koplingssplint	Klemliste
X25	Morsettiera	Koplingssplint	Klemliste

ΕΛΛΗΝΙΚΑ		PORTUGUÊS	SUOMI
F1-4	Ασφάλεια 6 A	Fusível 6 A	Varoke 6 A
MC	Παροχή ηλεκτρικών αγωγών επαφεία	Contactador de corrente principal	Verkkosyötön liitin
PC	Γεννήτρια επαφεία	Contactador do gerador	Generaattorin liitin
X1	Λωρίδα ακροδέκτη	Cablagem de terminais	Liitântärima
X2	Λωρίδα ακροδέκτη	Cablagem de terminais	Liitântärima
X3	Λωρίδα ακροδέκτη	Cablagem de terminais	Liitântärima
X25	Λωρίδα ακροδέκτη	Cablagem de terminais	Liitântärima

CIRCUIT DIAGRAM	DIAGRAMMA DEL CIRCUITO
ELEKTRISCH SCHEMA	KRETSSKJEMA
SCHEMA DE CIRCUIT	STRØMDIAGRAM
VERDRAHTUNGSPLAN	ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ
DIAGRAMA DE CIRCUITOS	DIAGRAMMA DOS CIRCUÍTOS
KOPPLINGSSCHEMA	SÄHKÖKAAVIO