

Atlas Copco

Instruction Manual



Instruksjonsbok
Vekselstrømgenerator
Norsk - Norwegian

QAS 80 Pd S3A ESF

1104D-E44TAG1

QAS 100 Pd S3A ESF

1104D-E44TAG2

Atlas Copco

QAS 80-100 Pd S3A ESF

Instruksjonsbok Vekselstrømgenerator

Instruksjonsbok.....	5
Kretsskjema.....	147

**Oversettelse av
originalinstruksjonene.**

Printed matter N°
2954 7090 82

05/2015



ATLAS COPCO - PORTABLE ENERGY DIVISION
www.atlascopco.com

Garanti og ansvarsbegrensning

Bruk kun autoriserte deler.

Enhver skade eller funksjonsfeil som skyldes bruk av uautoriserte deler dekkes ikke av garanti eller produktansvar.

Fabrikanten aksepterer intet ansvar for noen skade som oppstår på grunn av modifikasjoner, tilføyelser eller forandringer som er gjort uten fabrikantens skriftlige tillatelse.

Manglende vedlikehold eller utførelse av endringer i oppsettet av maskinen, kan føre til store faremomenter, inkludert fare for brann.

Atlas Copco har gjort alt for å sikre at informasjonen i denne håndboken er riktig, men påtar seg ikke ansvar for eventuelle feil.

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

All uautorisert bruk eller kopiering av innholdet eller en del av det er forbudt.

Dette gjelder særlig varemerker, modellbenevnelser, delenumre og tegninger.

Gratulerer med kjøpet av vekselstrømsgeneratoren. Det er en solid, sikker og pålitelig maskin, basert på de nyeste teknologiene. Denne instruksjonsboken beskriver hvordan maskinen skal behandles og betjenes for å sikre trygg drift og lang levetid. Les denne boken før maskinen settes i drift.

Atlas Copco har gjort alt for å sikre at informasjonen i denne håndboken er riktig, men påtar seg ikke ansvar for eventuelle feil. Selskapet forbeholder seg retten til å gjøre endringer uten forutgående varsel.

Innholdsfortegnelse

1	Sikkerhetsregler for stasjonære generatorene.....	9	2.3.6	Dataplate og serienummer.....	19	3.3.1	Forholdsregler for ikke-lineære og følsomme belastninger.....	26
1.1	Innledning.....	9	2.3.7	Dreneringsplugg og tanklokk.....	19	3.3.2	Kvalitet, minimumstverrsnitt og maksimumslengde på kabler.....	26
1.2	Generelle sikkerhetstiltak.....	10	2.3.8	Utslippsfrie meier.....	19	3.3.3	Kople til belastning.....	27
1.3	Sikkerhet ved transport og installasjon.....	11	2.4	Elektriske funksjoner.....	20	4	Betjeningsinstruksjoner.....	28
1.4	Sikkerhet ved bruk og drift.....	12	2.4.1	Kontroll- og indikatorpaneler.....	20	4.1	Før start.....	28
1.5	Sikkerhet ved vedlikehold og reparasjon.....	13	2.4.1.1	Kontrollpanel med Qc1002™-kontroller.....	20	4.2	Angi innstillinger for og bruke Qc1002™.....	28
1.6	Sikkerhet i forbindelse med verktøy.....	15	2.4.1.2	Kontrollpanel med Qc2002™-kontroller.....	21	4.2.1	Starte.....	28
1.7	Spesifikke sikkerhetsregler.....	15	2.4.1.3	Kontrollpanel med Qc1103™-kontroller.....	21	4.2.2	Under drift.....	29
2	Hoveddeler.....	16	2.4.1.4	Kontrollpanel med Qc2103™-kontroller.....	22	4.2.3	Stoppe.....	29
2.1	Generell beskrivelse.....	16	2.4.1.5	Kontrollpanel med Qc4002™ MkII-kontroller.....	23	4.2.4	Innstilling av Qc1002™.....	30
2.2	Symboler.....	18	2.4.2	Koplingstavle.....	24	4.2.4.1	Trykknapp- og lampefunksjoner.....	30
2.3	Mekaniske funksjoner.....	19	3	Installasjon og tilkobling.....	25	4.2.4.2	Menyoversikt for Qc1002™.....	31
2.3.1	Motor og dynamo.....	19	3.1	Løfte.....	25	4.2.4.3	Menybeskrivelse for Qc1002™.....	31
2.3.2	Kjølesystem.....	19	3.2	Installering.....	25	4.2.4.4	Parameterliste.....	33
2.3.3	Sikkerhetsanordninger.....	19	3.2.1	Innendørs montering.....	25	4.2.4.5	LOGG-liste.....	36
2.3.4	Hus.....	19	3.2.2	Utendørs montering.....	25	4.2.4.6	Fjernstartdrift.....	36
2.3.5	Kontrollpanel.....	19	3.3	Tilkopling av generatoren.....	26	4.3	Angi innstillinger for og bruke Qc2002™.....	37
						4.3.1	Starte.....	37
						4.3.2	Under drift.....	37

4.3.3	Stoppe.....	38	4.6	Angi innstillinger for og bruke Qc4002™ Mkil.....	69	5.4	Prosedyrer for vedlikehold av motoren	94
4.3.4	Innstilling av Qc2002™.....	38	4.6.1	Starte	69	5.4.1	Kontrollere motorens oljenivå	94
4.3.4.1	Trykknapp- og lampefunksjoner	38	4.6.2	Under drift.....	69	5.4.2	Skifte motorolje og oljefilter.....	94
4.3.4.2	Menyoversikt for Qc2002™.....	40	4.6.3	Stoppe.....	69	5.4.3	Kjølevæskekontroll.....	95
4.3.4.3	Menybeskrivelse for Qc2002™	40	4.6.4	Innstilling av Qc4002™ Mkil	70	5.4.3.1	Kontrollere kjølevæskens tilstand...95	
4.3.4.4	Parameterliste	43	4.6.4.1	Trykknapp- og lampefunksjoner	70	5.4.3.2	Etterfylle kjølevæske	95
4.3.4.5	LOGG-liste	48	4.6.4.2	Menyoversikt for Qc4002™ Mkil	72	5.4.3.3	Bytte kjølevæske.....	96
4.4	Angi innstillinger for og bruke Qc1103™.....	49	4.6.4.3	Endre innstillinger	75	5.5	Prosedyrer for justering og service	97
4.4.1	Starte	49	4.6.4.4	Standardmodi.....	76	5.5.1	Rengjøre kjølere	97
4.4.2	Under drift	49	4.6.4.5	Standard anvendelsesområder.....	77	5.5.2	Rengjøre drivstofftanken	97
4.4.3	Stoppe.....	49	4.6.4.6	Parallellkopling.....	83	5.5.3	Stell av batteriet	98
4.4.4	Innstilling av Qc1103™.....	50	4.6.4.7	Oversikt over anvendelsesområder	84	5.5.3.1	Elektrolytt	98
4.4.4.1	Trykknapp- og lampefunksjoner	50	5	Vedlikehold.....	87	5.5.3.2	Aktivere et tørrladet batteri	98
4.4.4.2	Qc1103™ menyoversikt.....	51	5.1	Vedlikeholdsplan.....	87	5.5.3.3	Lade batteriet.....	98
4.4.4.3	Kjøremoduser.....	56	5.1.1	Bruk av vedlikeholdsplan.....	92	5.5.3.4	Etterfylling av destillert vann	98
4.4.4.4	Bruksmoduser	56	5.1.2	Bruk av servicepakker	92	5.5.3.5	Periodisk service av batteri.....	98
4.4.4.5	Parameterinnstillinger	56	5.2	Hindre lave belastninger	93	5.5.4	Service på luftfilter for motor.....	99
4.4.4.6	LOGG-liste	57	5.2.1	Generelt.....	93	5.5.4.1	Hoveddeler.....	99
4.5	Angi innstillinger for og bruke Qc2103™.....	58	5.2.2	Risikoer ved drift med lav belastning	93	5.5.4.2	Anbefalinger	99
4.5.1	Starte.....	58	5.2.3	Gode rutiner.....	93	5.5.4.3	Rengjøre støvbeholder	99
4.5.2	Under drift	58	5.3	Prosedyrer for vedlikehold av dynamo	94	5.5.4.4	Skifte ut luftfilterelement	99
4.5.3	Stoppe.....	59	5.3.1	Måle dynamoens isolasjonsmotstand	94	5.5.5	Skifte ut drivstoffilterelement.....	100
4.5.4	Innstilling av Qc2103™.....	60				5.6	Spesifikasjoner for forbruksartikler til motor.....	100
4.5.4.1	Trykknapp- og lampefunksjoner	60				5.6.1	Drivstoffspesifikasjoner	100
4.5.4.2	Qc2103™ menyoversikt.....	61				5.6.2	Spesifikasjoner for motorolje.....	100
4.5.4.3	Kjøremoduser.....	66				5.6.3	Kjølevæskespesifikasjoner	102
4.5.4.4	Bruksmoduser	66						
4.5.4.5	Parameterinnstillinger	67						
4.5.4.6	LOGG-liste	68						

6	Kontroll og feilsøking	103	7	Lagring av generatoren	116	9.3.12	"Electricité de France" (EDF).....	128
6.1	Kontroller.....	103	7.1	Lagring	116	9.3.13	COSMOS™	128
6.1.1	Kontroll av spenningsmåleren P4.	103	7.2	Klargjøre for drift etter lagring	116	9.3.14	PTB (Power Transfer Box = kraftoverføringsboks)	129
6.1.2	Kontrollere amperemeter P1, P2 og P3	103	8	Avhending	117	9.4	Oversikt over det mekaniske ekstraustyret.....	130
6.2	Feilsøking på motoren.....	103	8.1	Generelt	117	9.5	Beskrivelse av de mekaniske alternativene.....	130
6.3	Feilsøking på dynamoen	106	8.2	Avhending av materialer.....	117	9.5.1	Forbindelse for ekstern drivstofftank (med/uten hurtigkoplinger).....	130
6.4	Løse kontrolleralarmer	107	9	Ekstraustyr tilgjengelig for QAS 80-100-enheter.....	118	9.5.2	Understell (aksling, trekkstang, slepeøyer).....	131
6.4.1	Qc1002™- og Qc2002™-alarmer og tiltak	107	9.1	Styrestrømkretsskjemaer.....	118	9.5.3	Integrert gnistfanger	131
6.4.1.1	Oversikt over alarmer	107	9.2	Oversikt over det elektriske ekstraustyret.....	118	9.5.4	Luftavstengningsventil	131
6.4.1.2	Feilklasser	108	9.3	Beskrivelse av det elektriske ekstraustyret.....	119			
6.4.1.3	Løse alarmer	108	9.3.1	Automatisk batterilader	119			
6.4.2	Qc1103™- og Qc2103™-alarmer og tiltak	111	9.3.2	Batteribryter.....	119			
6.4.2.1	Alarmhåndtering	111	9.3.3	Motorkjølevæskevarmer.....	119			
6.4.2.2	Feilklasser	111	9.3.4	Uttakskontakter (S) – Sett 1	120			
6.4.2.3	Løse alarmer	112	9.3.5	Uttakskontakter (S) – Sett 2	121			
6.4.3	Qc4002™ MkII-alarmer og tiltak.....	114	9.3.6	Uttakskontakter (S) - Sett 3 QAS 80.... 122				
6.4.3.1	Feilklasser	114	9.3.7	Uttakskontakter (S) - Sett 3 QAS 100	123			
6.4.3.2	Diagnosemenyen	114	9.3.8	To frekvensmuligheter.....	124			
6.4.3.3	Løse alarmer	115	9.3.9	To spenningsalternativer (2 V).....	124			
			9.3.10	Jordfeilrelé.....	126			
			9.3.11	IT-relé	127			

10	<i>Tekniske spesifikasjoner</i>	132
10.1	<i>Tekniske spesifikasjoner for QAS 80-enheter.....</i>	132
10.2	<i>Tekniske spesifikasjoner for QAS 100-enheter.....</i>	139
10.3	<i>Liste for omregning av SI-enheter til britiske enheter</i>	146
10.4	<i>Typeskilt</i>	146

1 Sikkerhetsregler for stasjonære generatorer

Må leses grundig og følges før sleping, løfting, drift, vedlikehold eller reparasjon av generatoren.

1.1 Innledning

Atlas Copcos siktemål er å gi brukerne av deres utstyr sikre, pålitelige og effektive produkter. Noen av faktorene som det må tas hensyn til:

- tiltenkt og framtidig bruk av produktene og miljøet de forventes å bli brukt i,
- gjeldende regler, lover og forskrifter,
- forventet levetid for produktet, forutsatt korrekt service og vedlikehold,
- at håndboken inneholder oppdatert informasjon.

Les instruksjonsboken før du tar produktet i bruk. I tillegg til detaljerte driftsinstruksjoner, gir den også spesifikk informasjon om sikkerhet, forebyggende vedlikehold osv.

Instruksjonsboken oppbevares alltid i nærheten av bruksstedet, slik at den er lett tilgjengelig for operatørene.

Se også sikkerhetsreglene om motoren og annet utstyr som leveres separat eller som nevnes på utstyrets eller enhetens deler.

Disse sikkerhetsreglene er generelle og noe av innholdet vil derfor ikke være aktuelle for en bestemt enhet.

Kun personer med de nødvendige kvalifikasjoner kan gis tillatelse til å betjene, justere, vedlikeholde eller reparere utstyr fra Atlas Copco. Det er ledelsens ansvar å sørge for at operatørene har den nødvendige opplæring og de ferdighetene som kreves til alle kategorier av arbeider.

Ferdighetsnivå 1: Operatør

En operatør har fått opplæring i alt som trengs for å betjene enheten med knappene, og har fått opplæring i sikkerhetsaspektene.

Ferdighetsnivå 2: Mekanisk tekniker

En mekanisk tekniker har fått samme opplæring i betjening av enheten som operatøren. I tillegg har den mekaniske teknikeren fått opplæring i å utføre vedlikehold og reparasjoner som beskrevet i instruksjonsboken, og har tillatelse til å forandre innstillingene til regulerings- og sikkerhetssystemet. En mekanisk tekniker utfører ikke arbeider på strømførende elektriske komponenter.

Ferdighetsnivå 3: Elektrisk tekniker

En elektrisk tekniker har den samme opplæring og kvalifikasjoner som både operatøren og den mekaniske teknikeren. I tillegg har den elektriske teknikeren tillatelse til å utføre elektriske reparasjoner på enhetens forskjellige innkapslede deler. Dette omfatter også arbeider på strømførende elektriske komponenter.

Ferdighetsnivå 4: Spesialist fra produsenten

Dette er en faglært spesialist som sendes av produsenten eller dennes representant for å utføre vanskelige reparasjoner eller modifikasjoner på utstyret.

Generelt sett frarådes det at mer enn to personer opererer enheten. Flere operatører kan føre til usikre driftsforhold. Ta de nødvendige tiltak for å holde uautoriserte personer borte fra enheten og eliminer alle mulige farekilder ved enheten.

Ved håndtering, betjening, overhaling og/eller vedlikehold eller reparasjoner på utstyr fra Atlas Copco, må mekanikeren følge sikre arbeidsrutiner og følge alle aktuelle lokale sikkerhetsregler og bestemmelser. Listen nedenfor er en påminnelse om spesielle sikkerhetsdirektiver og forholdsregler som hovedsakelig gjelder utstyr fra Atlas Copco.

Fravikelse fra sikkerhetsreglene kan innebære fare for mennesker i tillegg til miljøet og maskineri. Det kan medføre

- fare for personer på grunn av elektrisitet, mekanisk eller kjemisk påvirkning,
- miljøskade på grunn av lekkasje av olje, løsemidler eller andre stoffer,
- skade på maskineriet på grunn av funksjonsfeil.

Atlas Copco påtar seg intet ansvar for noen skade som følge av at disse sikkerhetsreglene ikke er blitt fulgt, eller ved at normal aktsomhet ikke er blitt fulgt ved håndtering, drift, vedlikehold og reparasjon, selv om det ikke er uttrykkelig oppgitt i denne instruksjonsboken.

Fabrikanten påtar seg intet ansvar for noen skade som følge av at det ikke brukes originale deler eller at det er utført modifikasjoner, tilføyelser eller forandringer uten skriftlig tillatelse fra produsenten.

Hvis noen instruksjer i denne boken ikke skulle være i samsvar med lokal lovgivning, skal den strengeste av de to bestemmelsene gjelde.

Instruksjer i disse sikkerhetsreglene må ikke oppfattes som forslag, anbefalinger eller oppfordringer om at utstyret kan brukes på en slik måte at det bryter med gjeldende lover eller forskrifter.

1.2 Generelle sikkerhetstiltak

- 1 Eieren er ansvarlig for å holde enheten i god og sikker stand. Deler og tilbehør må skiftes hvis de mangler eller ikke kan brukes trygt.
- 2 Kontrolløren eller ansvarshavende skal hele tiden sørge for at alle instruksjer med hensyn til drift av maskinen eller utstyret og vedlikehold blir nøye fulgt og at alt tilbehør og alle sikkerhetsanordninger, i tillegg til forbrukerapparater, er i god stand, ikke er slitt eller skadet, og at det ikke er gjort inngrep i dem.
- 3 Ved tegn til eller mistanke om at en del i maskinen er overopphetet, må maskinen stoppes, men kontrolldekslene må ikke åpnes før maskinen er avkjølt. Dette er for å unngå fare for spontan antennelse av oljedamp når luften slippes inn.

- 4 Normale driftsvilkår (trykk, temperaturer, hastighet osv.) må være markert på en varig måte.
- 5 Enheten må bare brukes til det formålet den er beregnet på og under normale driftsvilkår (trykk, temperaturer, hastighet osv.).
- 6 Maskinen og utstyr må holdes rent, dvs. så fritt som mulig for olje, støv og andre avleiringer.
- 7 For å forhindre at arbeidstemperaturen stiger, må varmeoverføringsflater (kjøleribber, mellomkjølere, vannkapper osv.) kontrolleres og rengjøres regelmessig. Se vedlikeholdsskjemaet.
- 8 Alle regulerings- og sikkerhetsanordninger må vedlikeholdes omhyggelig for å sikre at de fungerer korrekt. De må ikke settes ut av funksjon.
- 9 Trykk- og temperaturmålere må kontrolleres regelmessig med hensyn til nøyaktighet. De må skiftes ut når toleransen overskrides.
- 10 Sikkerhetsanordninger må testes som beskrevet i serviceplanen i instruksjonsboken for å kontrollere at de er i god stand.
- 11 Pass på merkene og informasjonsmerkene på enheten.
- 12 Hvis sikkerhetsmerker er ødelagte eller uleselige, må de erstattes slik at operatørens sikkerhet ivaretas.
- 13 Hold arbeidsområdet ryddig. Dårlig orden fører til større fare for ulykker.

14 Bruk vernetøy når det arbeides på enheten. Avhengig av arbeidet som skal utføres er det: vernebriller, hørselsvern, vernehjelm (med visir), vernehansker, vernetøy og vernesko. Unngå løsthengende langt hår (beskytt håret med et hårnett), og ikke bruk løstsittende klær eller smykker.

15 Gjennomfør forholdsregler mot brann. Håndter drivstoff, olje og frostvæske forsiktig, de er brennbare stoffer. Ved håndtering av slike stoffer er det forbudt å røyke eller bruke åpen ild. Ha et brannslukningsapparat i nærheten.

16a Stasjonære generatorer (med jordingsstift):

Både generatoren og belastningen må jordes riktig.

16b Stasjonære IT-generatorer:

Merk: Denne generatoren er bygget for å forsyne et rent vekselstrøms IT-nettverk. Belastningen må jordes riktig.

1.3 Sikkerhet ved transport og installasjon

Ved løfting av en enhet må alle løse eller svingbare deler, f.eks. dører eller trekkstang, først være sikkert festet.

Fest ikke kabler, kjettinger eller tau direkte til løfteøyet. Bruk en krankrok eller løftetalje som oppfyller lokale sikkerhetskrav. Det må aldri være skarpe knekker i kabler, kjettinger eller tau som brukes til løfting.

Det er ikke tillatt å løfte med helikopter.

Det er strengt forbudt å oppholde seg i faresonen under en løftet last. Løft aldri enheten over personer eller boligområder. Akselerasjon og retardasjon må holdes innenfor trygge grenser.

1 Før sleping av enheten:

- kontroller trekkstangen, bremsesystemet og trekkkroken, og kontroller også koplingen på kjøretøyet som skal slepe
- kontroller slepe- og bremsekapasiteten til kjøretøyet som skal slepe
- kontroller at trekkstangen, strammehjulet eller støttebenet er sikkert låst i hevet stilling
- påse at slepeøyet kan dreie fritt på kroken
- kontroller at hjulene er sikre og at dekkene er i god stand og har riktig lufttrykk
- kople til signalkabelen, kontroller alle lys og kople til de pneumatiske bremsetilkoplingene
- fest sikkerhetskabelen eller -kjettingen som utløser bremsen ved brudd til kjøretøyet som sleper
- fjern hjulklosser hvis slike er brukt, og frigjør parkeringsbremsen

2 Ved sleping av enheten må det benyttes et kjøretøy med tilstrekkelig kapasitet. Se dokumentasjonen til kjøretøyet som brukes til sleping.

3 Hvis en enhet skal rygges med et slepekjøretøy, må tilhengerbremsens mekanisme frakoples (hvis det ikke er en automatisk mekanisme).

4 Ved transport på lastebil av en enhet som ikke kan trekkes, må enheten festes til lastebilen ved å feste stropper i hullene for gaffeltruckene, i hullene på rammen foran og bak eller i løftebommen. For å unngå skader må stroppene ikke festes på taket på enheten.

5 Overskrid aldri enhetens maksimale slepehastighet (vær oppmerksom på lokale fartsgrenser).

6 Sørg for at enheten står plant og trekk til parkeringsbremsen for enheten koples fra kjøretøyet som sleper det. Hekt løs tilhengerbremsens kabel. Hvis enheten ikke har noen parkeringsbrems eller strammehjul, blokkeres enheten ved å plassere klosser foran og/eller bak hjulene. Når trekkstangen kan plasseres vertikalt, må låseenheten koples inn og holdes i god stand.

7 Til løfting av tunge deler skal det benyttes et heiseapparat med tilstrekkelig kapasitet, som er prøvd og godkjent i henhold til lokale regler.

8 Løftekroker, løfteøyer, sjakler osv. må aldri være bøyd og må bare belastes i den belastningslinjen som de er konstruert for. Kapasiteten til et heiseapparat avtar når løftekraften kommer i en vinkel i forhold til belastningsakselen.

9 For å oppnå maksimal sikkerhet og effektivitet med heiseapparatet, må alle løftedeler være mest mulig loddrett. Om nødvendig må det benyttes en løftebjelke mellom heiseapparatet og lasten.

10 La aldri lasten bli hengende i heiseapparatet.

11 Et heiseapparat må installeres slik at lasten løftes loddrett. Hvis det ikke er mulig, må man ta de nødvendige forholdsregler for å unngå at lasten svinger, f.eks. ved å bruke to heiseapparater. Hvert av disse må ha omtrent samme vinkel, som ikke overskrider 30° fra vertikalt.

12 Plasser enheten ut fra veggen. Iverksett tiltak for å sikre at varm luft som blåses ut av motoren og som driver maskinens kjølesystemer, ikke kan resirkuleres. Hvis den varme luften blir sugd inn i motoren eller i den maskindrevne kjøleviften, kan dette føre til at enheten blir overopphetet. Hvis luften blir sugd inn og forbrenner, vil motorens ytelse reduseres.

13 Generatoren må stå på et plant og stødig underlag, i et rent rom med tilstrekkelig ventilasjon. Hvis gulvet ikke er plant eller har varierende helling, må du ta kontakt med Atlas Copco.

14 De elektriske tilkoblingene skal være i samsvar med lokale koder. Maskinene må jordes og beskyttes mot kortslutning med sikringer eller kretsbyrter.

15 Generatorruttakene må aldri koples til en installasjon som også er koplet til en offentlig strømforsyning.

16 Før en belastning koples til må den tilhørende kretsbyrteren slås av, og det må kontrolleres at frekvens, spenning, strøm og effekt er i samsvar med generatorens driftsvilkår.

17 Slå av alle kretsbyrter før enheten transporteres.

1.4 Sikkerhet ved bruk og drift

- 1 Hvis enheten skal brukes i brannfarlige miljøer, må alle eksosrørene utstyres med en gnistfanger for å hindre gnister.
- 2 Eksosen inneholder karbonmonoksid, som er en dødelig gass. Hvis enheten skal brukes i trange områder, må eksosen fra motoren føres ut med et rør med tilstrekkelig diameter. Gjør dette slik at det ikke oppstår noe ekstra returtrykk for motoren. Monter et avtrekk om nødvendig. Overhold eventuelle lokale lover.
Påse at enheten har tilstrekkelig luftinntak for drift. Monter ekstra kanaler for luftinntak om nødvendig.
- 3 Ved drift i støvete atmosfære, må enheten plasseres slik at vinden ikke fører støvet mot den. Drift i rene omgivelser gir en betydelig økning i intervallene mellom rengjøring av luftfiltre og kjølerens kjerner.
- 4 Skru aldri av påfyllingslokket til kjølevæskesystemet mens motoren er varm. Vent til motoren er tilstrekkelig avkjølt.
- 5 Fyll aldri på drivstoff mens enheten går, unntatt hvis det står i Atlas Copco Instruction Book (AIB). Hold drivstoff borte fra varme deler som utløpsrør for luft og motorens eksosrør. Røyking er forbudt under fylling av drivstoff. Ved fylling fra en automatisk pumpe, må en jordingskabel koples til enheten for å utlade statisk elektrisitet. Søl eller etterlat aldri olje, drivstoff, kjølevæske eller rensmiddel i eller rundt enheten.
- 6 Alle dører skal være lukket under drift, slik at kjøleluftstrømmen inne i motoren forstyrres og/eller lydempingen blir mindre effektiv. En dør må holdes åpen bare for en kort periode, f.eks. for kontroll eller justering.
- 7 Utfør vedlikehold regelmessig i henhold til vedlikeholdsskjemaet.
- 8 Stasjonære vern er montert på alle roterende deler og stempeldeler som ellers ikke er beskyttet og som kan være farlige for personell. Når et slikt vern er fjernet, må en maskin aldri settes i drift før vernet er satt på plass.
- 9 Støy, også ved akseptable nivåer, kan føre til irritasjon og forstyrrelser som over en lengre periode kan føre til alvorlig skade på nervesystemet til mennesker.
Når lydtryknivået der personell vanligvis oppholder seg er
 - under 70 dB(A): hørselsvern er ikke påkrevd
 - over 70 dB(A): hørselsvern må tas i bruk av personer som oppholder seg i rommet hele tiden
 - under 85 dB(A): hørselsvern er ikke påkrevd for tilfeldig besøkende som bare blir i en begrenset periode
 - over 85 dB(A): rommet må klassifiseres som et støyfarlig område, og en tydelig advarsel må plasseres permanent ved hver inngang for å varsle alle som går inn i rommet, selv for relativt korte perioder, om å bruke hørselsvern
- over 95 dB(A): det må tilføres på advarselen (advarslene) ved inngang(ene) at også tilfeldig besøkende må bruke hørselsvern
- over 105 dB(A): det må tas i bruk spesiell hørselsvern som er tilstrekkelig for dette støynivået og den spektrale sammensetningen, og ved hver inngang må det plasseres en spesiell advarsel om dette
- 10 Enheten inneholder deler der temperaturen kan være over 80°C og som personell ved et uhell kan ta på hvis maskinen åpnes under eller like etter bruk. Isolering eller sikkerhetsvern som beskytter disse delene, må ikke fjernes før delene er tilstrekkelig avkjølt, og de må settes på plass for maskinen brukes igjen. Det er ikke mulig å isolere eller beskytte alle varme deler med vern (f.eks. eksosmanifolder og eksosturbin), så operatøren/serviceteknikeren må alltid være oppmerksom slik at varme deler ikke berøres når en maskindør åpnes.
- 11 Bruk aldri enheten i omgivelser hvor det er fare for inntak av brennbare eller giftige damper.
- 12 Hvis arbeidsprosessen produserer damp, støv eller vibrasjoner osv., må det iverksettes nødvendige tiltak for å hindre skade på personell.
- 13 Bruk av trykkluft eller nøytralgass til rengjøring av utstyr, må utføres med forsiktighet. Både operatøren og de som står i nærheten må bruke egnet vern, i hvert fall vernebriller. Bruk ikke trykkluft eller nøytralgass på huden og rett ikke luft- eller gassstrøm mot personer. Bruk aldri trykkluft for å fjerne skitt fra klær.

- 14 Ved vask av deler i eller med et rengjøringsmiddel, må man sørge for nødvendig ventilasjon og bruke egnet vern, f.eks. luftfilter, øyevern, gummiforkle og hansker osv.
- 15 Vernesko er påkrevd på alle verksteder, og hvis det er fare, uansett hvor liten, for fallende gjenstander, må det også brukes vernehjelm.
- 16 Hvis det er fare for innånding av giftige gasser, damp eller støv, må luftveiene beskyttes. Avhengig av typen fare, må også øynene og huden beskyttes.
- 17 Husk at der det er synlig støv, vil det nesten helt sikkert også finnes fine, usynlige partikler. Det faktum at man ikke kan se noe støv, er ikke en pålitelig indikasjon på at det ikke er farlig, usynlig støv i luften.
- 18 Bruk aldri generatoren ved lavere eller høyere verdier enn de grenseverdiene som er angitt i de tekniske spesifikasjonene, og unngå langvarige perioder uten belastning.
- 19 Bruk aldri generatoren i fuktige omgivelser. For mye fuktighet kan forringe kvaliteten på dynamoens isolasjon.
- 20 Ikke åpne elektriske skap, kabinetter eller annet utstyr mens spenningen er på. Hvis dette ikke er mulig, for eksempel på grunn av målinger, tester eller justeringer, må handlingen bare utføres av en kvalifisert elektriker, med riktig verktøy og under forvisning om at det brukes nødvendig kroppsskyttelse mot elektriske faremomenter.
- 21 Berør aldri strømterminalene når maskinen er i drift.
- 22 Hvis det oppstår en unormal situasjon, som for eksempel økt vibrasjon, støy eller lukt, må kretsbyrernes slås av og maskinen stanses. Korrigere feilene før ny oppstart skjer.
- 23 Kontroller regelmessig elektriske kabler og ledninger. Skadede kabler og for dårlig tiltrekking av koplinger kan føre til elektriske støt. Hvis det oppdages skade på kabler eller påvises farlige forhold, må kretsbyrterne slås AV og maskinen stanses. Skift ut skadede ledninger eller rett opp de farlige forholdene før ny start. Påse at alle elektriske koplinger er skikkelig festet.
- 24 Unngå å overbelaste generatoren. Generatoren er forsynt med kretsbyrtere for beskyttelse mot overbelastning. Når en kretsbyrter er utløst, må den aktuelle belastningen reduseres før ny start.
- 25 Hvis generatoren brukes som beredskap for hovedstrømforsyningen, må den ikke være i drift uten å ha et kontrollsystem som automatisk kopler generatoren fra strømforsyningen igjen når denne gjenopprettes.
- 26 Fjern aldri beskyttelsen fra strømterminalene når maskinen er i drift. Før ledningene koples til eller fra må belastningen og kretsbyrterne slås av og maskinen stanses, og det må sørges for at maskinen ikke kan startes ved uoppmerksomhet og at det ikke er noen restspenning i strømkretsen.
- 27 Hvis generatoren kjøres i lengre perioder med lav belastning, reduseres motorens levetid.
- 28 Når generatoren åpnes i fjermodus eller automodus, må alle relevante lokale forskrifter følges.

1.5 Sikkerhet ved vedlikehold og reparasjon

Vedlikeholds- og reparasjonsarbeider må kun utføres av faglærte personer; om nødvendig under oppsyn av en som er kvalifisert for dette.

- 1 Bruk bare korrekt verktøy som er i god stand til vedlikehold og reparasjoner.
- 2 Bruk bare originale reservedeler fra Atlas Copco.
- 3 Alt vedlikeholdsarbeid bortsett fra rutinemessig tilsyn, må bare utføres mens enheten er stoppet. Sørg for at enheten ikke kan startes uforvarende. I tillegg må det monteres et varselkilt med teksten "arbeid pågår - må ikke startes" til startanordningen. På motordrevne enheter må batteriet koples fra og fjernes eller polene dekkes med isolasjonshetter. På elektrisk drevne enheter må hovedbryteren være slått av og låst i denne stillingen og må sikringene tas ut. Det må monteres et varselkilt med teksten "arbeid pågår - slå ikke på strømmen" på sikringsboksen eller hovedbryteren.
- 4 For man demonterer en motor eller en annen maskin eller foretar en større overhaling, må man forebygge at alle bevegende deler kan rotere eller bevege seg.

- 5 Påse at det ikke blir liggende igjen verktøy, løse deler eller filler i eller på maskinen. La aldri filler eller løse klesplagg bli liggende nær maskinens luftinntak.
- 6 Bruk aldri brennbare løsemidler til rengjøring (brannfare).
- 7 Ta forholdsregler mot giftige gasser fra rengjøringsvæsker.
- 8 Bruk aldri maskindeler til å klatre på.
- 9 Vær svært nøye med rensligheten under vedlikehold og reparasjon. Beskytt deler og utsatte åpninger mot skitt med en ren klut, papir eller tape.
- 10 Sveis aldri på eller utfør ikke noen som helst operasjon som omfatter bruk av varme i nærheten av drivstoff- eller oljesystemer. Drivstoff- og oljetanker må være fullstendig gjennomblåst, f.eks. med damprensing, før slike operasjoner kan gjennomføres. Sveis aldri på trykkbeholdere eller forsøke å modifisere disse på noen måte. Kople fra dynamoens kabler før det buesveises på enheten.
- 11 Støtt opp trekkstangen og akselen/akslene på en sikker måte hvis det er nødvendig å arbeide under enheten eller ved fjerning av et hjul. Stol ikke på jekker.
- 12 Lyddempende materialer må ikke fjernes eller endres. Hold materialet fritt for skitt og væsker som drivstoff, olje og rengjøringsmidler. Hvis noe av det lyddempende materialet er ødelagt, må det skiftes for å unngå økt lydtrykk.
- 13 Bruk bare smøreoljer og fett som er anbefalt eller godkjent av Atlas Copco eller maskinprodusenten. Kontroller at valgt smøremiddel er i samsvar med gjeldende sikkerhetsforskrifter, særlig med hensyn til eksplosjons- eller brannfare og muligheten for nedbrytning eller dannelse av farlige gasser. Bland aldri syntetisk olje med mineralolje.
- 14 Beskytt motoren, dynamoen, luftfilteret, elektriske komponenter og reguleringskomponenter osv. mot inntrengning av fuktighet, f.eks. under damprensing.
- 15 Ved operasjoner som medfører varme, ild eller gnister på en maskin, må omkringliggende komponenter først dekkes til med et ikke brennbart materiale.
- 16 Bruk aldri en lyskilde med åpen flamme for å kontrollere inni maskinen.
- 17 Når reparasjonen er ferdig, må maskinen dekkes til i minst én omdreining for stempelmaskiner, flere omdreininger for roterende maskiner, for å sikre at det ikke kommer noen mekanisk hindring i maskinen eller drevet. Kontroller rotasjonsretningen på elektriske motorer når maskinen startes opp for første gang etter eventuell endring av de(n) elektriske koplingen(e) eller skift gir for å kontrollere at oljepumpen og viften fungerer skikkelig.
- 18 Vedlikehold og reparasjonsarbeid på alle maskiner må registreres i en driftslogg. Hyppigheten og typen reparasjoner kan avsløre usikre forhold.
- 19 Ved håndtering av varme deler, f.eks. krympepassninger, må man bruke spesielle varmebestandige hansker. Om nødvendig må man bruke andre beskyttelsesklær i tillegg.
- 20 Ved bruk av filtersatser må man kontrollere at riktig innsatstype blir brukt og at levetiden ikke er utløpt.
- 21 Påse at olje, løsemidler og andre stoffer som kan forurense miljøet fjernes på en forsvarlig måte.
- 22 Før generatoren brukes etter vedlikehold eller overhaling, må den prøvekjøres, og det må kontrolleres at vekselstrømforsyningen er riktig og at kontroll- og avbrytningsanordningene fungerer riktig.

1.6 Sikkerhet i forbindelse med verktøy

Bruk riktig verktøy til hver jobb. Mange ulykker kan unngås med kjennskap til riktig bruk av verktøy og hvilke begrensninger det har, i tillegg til litt sunn fornuft.

Spesielt serviceverktøy er tilgjengelig for bestemte jobber og bør brukes når det er anbefalt. Bruk av slikt verktøy sparer tid og hindrer at deler blir skadet.

1.7 Spesifikke sikkerhetsregler

Ved arbeid med batterier må det alltid benytte verneklær og vernebriller.

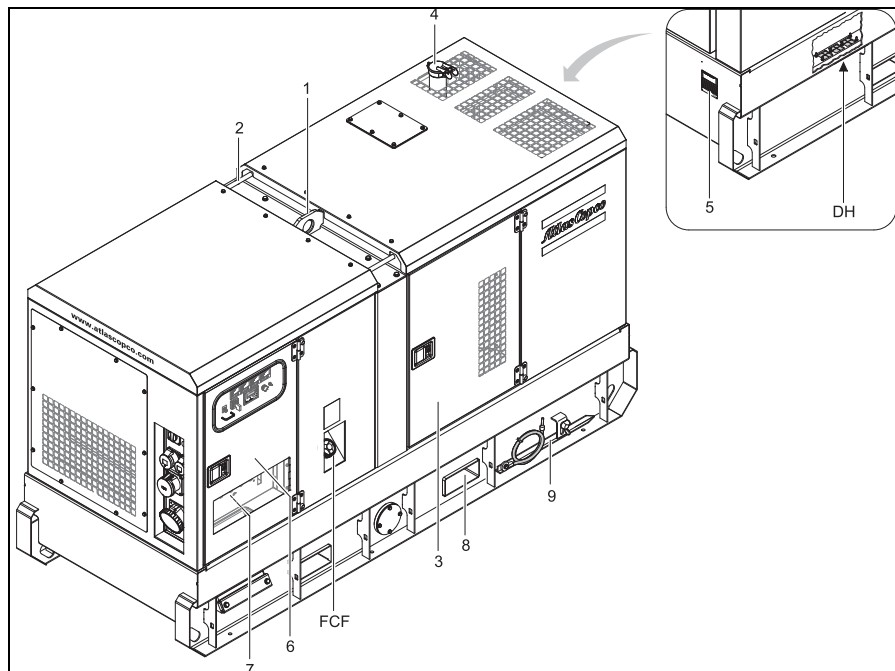
- 1 Elektrolytten (batterisyren) er en svovelsyreoppløsning som kan føre til blindhet hvis man får den i øynene, og til brannskader hvis man får den på huden. Vær derfor svært forsiktig ved håndtering av batterier, f.eks. under kontroll av ladingen.
- 2 Monter et skilt som forbyr ild, åpen flamme og røyking der batteriene blir ladet.
- 3 Når batterier er under lading, dannes det en eksplosiv gassblanding i cellene som kan trenge ut gjennom ventilasjonshull i pluggene. Av denne grunn kan det oppstå en eksplosiv atmosfære rundt batteriet hvis ventilasjonen er dårlig, og denne kan holde seg i og rundt batteriet i flere timer etter at oppladingen er ferdig. Pass derfor på følgende:
 - røyk aldri i nærheten av batterier som blir eller nylig er blitt ladet
 - avbryt aldri strømførende kretser ved batteripolene, da dette vanligvis fører til at det oppstår gnister

- 4 Når et hjelpebatteri (AB) parallellkoples med kompressorbatteriet (CB) ved hjelp av startkabler, skal plusspolen på AB koples til plusspolen på CB, og minuspolen på CB deretter koples til gods på kompressoren. Frakoples i omvendt rekkefølge.

2 Hoveddeler

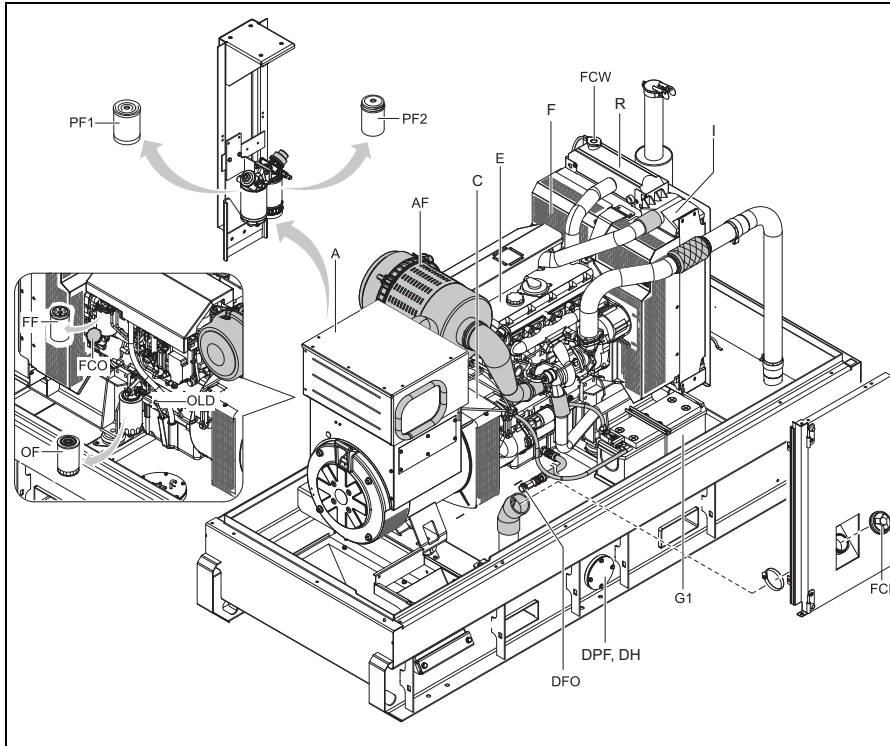
2.1 Generell beskrivelse

QAS 80-100 Pd er en vekselstrømsgenerator, bygd for kontinuerlig drift på steder der strøm ikke er tilgjengelig eller til bruk som nødaggregat ved strømbrudd. Generatoren kjører med 50/60Hz, 400/480 V- trefaset linje-til-linje med nøytral. QAS 80-100 Pd-generatoren blir drevet av en væskekjølt dieselmotor, produsert av PERKINS. Nedenfor finner du en oversikt over hoveddelene.



- 1 Løftestag
- 2 Styreskinne
- 3 Sidedører
- 4 Motoreksos
- 5 Merkeplate
- 6 Dør, tilgang til kontroll- og indikatorpanel
- 7 Klemmeplate
- 8 Hull for gaffeltruck
- 9 Jordingsstift

DH Avtappings- og tilgangshull (i rammen)
FCF Tanklokk for drivstoff



A	Dynamo
AF	Luftfilter
C	Tilhengerkopling
DFO	Avtapping for motorolje
DH	Avtappings- og tilgangshull (i rammen)
DPF	Dreneringsplugg for drivstoff
E	Motor
F	Vifte
FCF	Tanklokk for drivstoff
FCO	Tanklokk motorolje
FCW	Påfyllingslokk for kjølevæske
FF	Drivstofffilter
G1	Batteri
I	Intercooler
OF	Oljefilter
OLD	Peilepinne motorolje
PF1	Forfilter 1 for drivstoff
PF2	Forfilter 2 for drivstoff
R	Radiator

2.2 Symboler

Symboler gir instruksjer og informasjon. De advarer også mot farer. Hold alle symboler i lesbar stand til nytte og sikkerhet. Skift dem ut hvis de påføres skader eller mangler. Reservesymboler fås fra fabrikk.

Nedenfor finner du en kort beskrivelse av alle symbolene på generatoren. Nøyaktig plassering av alle symboler finner du i reservedelshåndboken for denne generatoren.



Angir livsfarlig elektrisk spenning. Ikke ta på strømspolene under drift.



Angir at motoreksosen er en varm og skadelig gass, som er giftig ved innånding. Påse alltid at enheten startes utendørs eller i et godt ventilerert rom.



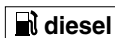
Angir at disse delene kan bli svært varme under drift (f.eks. motoren, kjøleren osv.). Påse alltid at disse delene er avkjølt før du tar på dem.



Angir at styreskinnene ikke kan brukes til å løfte generatoren. Bruk alltid løftestangen på toppen av generatoren til å løfte den.



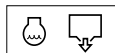
Angir et løftepunkt for generatoren.



Angir at generatoren bare kan fylles med diesel.



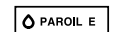
Angir dreneringshullet for motorolje.



Angir dreneringshullet for kjølevæske.



Angir dreneringshullet for drivstoff.



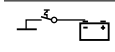
Bruk kun PAROIL E.



Angir de forskjellige jordingskoplningene på generatoren.



Angir at dynamoen ikke må gjøres ren med vann under høyt trykk.



Angir batteribryteren.



Angir at enheten kan komme til å starte automatisk.



Les instruksjonsboken før løfteøyet brukes.



Viser 3-veisventilen.

Atlas Copco		XXXXXXXXXXXXXXXXXX	
SERVICE PAK			
	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXX XXXX XX	
	XXXXXXXXXXXX	XXXX XXXX XX	
	XXXXXXXXXXXX	XXXX XXXX XX	
Engine oil			
	PAROIL E	PAROIL Extra	
	XX XXXXXX XXXX XXXX XX	XXXX XXXX XX	
	XX XXXXXXX XXXX XXXX XX	XXXX XXXX XX	
	XX XXXXXXX XXXX XXXX XX	XXXX XXXX XX	
Engine coolant			
	PARACOL EG		
	XX XXXXXXX XXXX XXXX XX		
	XX XXXXXXX XXXX XXXX XX		
	XX XXXXXXX XXXX XXXX XX		

Angir delenumrene til de forskjellige servicepakene og til motoroljen. Disse delene kan bestilles fra fabrikk.

2.3 Mekaniske funksjoner

De mekaniske funksjonene som beskrives i dette kapitlet, finnes som standard på denne generatoren. For alle andre mekaniske funksjoner kan du se “Oversikt over det mekaniske ekstrautstyret” på side 130.

2.3.1 Motor og dynamo

Dynamoen drives av en væskeavkjølt dieselmotor. Motorkraften overføres gjennom en direkte skivekopling.

Generatoren inneholder en enkeltlagret dynamo med en dedikert spenningsregulator.

Den børsteløse synkron dynamoen har rotor og statorviklinger av klasse H i et IP23-hus.

2.3.2 Kjølssystem

Motoren leveres med vannkjøler. Kjøleluften genereres av en vifte som drives av motoren.

2.3.3 Sikkerhetsanordninger

Motorens elektronikk overvåker motorparametrene og genererer advarsels- og avstengingssignaler når parametrene når en forhåndsinnstilt terskelverdi.

2.3.4 Hus

Generatoren, motoren, kjølesystemet, osv. sitter i et lydisolert hus som kan åpnes med servicedørene (og serviceplatene).

Generatoren kan også løftes med løfteøynene på hovedrammen (taket). Det finnes rektangulære hull i rammen for å kunne løfte QAS 80-100-generatoren med en gaffeltruck.

Jordingsstiften, koplet til generatorens jordingsklemme, sitter utvendig på bunnen av rammen.

2.3.5 Kontrollpanel

Kontrollpanelet som grupperer spennings- og strømmålere, kontrollbrytere og så videre, er plassert ved bakre ende.

2.3.6 Dataplate og serienummer

Generator er utstyrt med en merkeplate som viser produktkoden, enhetsnummeret og levert effekt (se “Typeskilt” på side 146).

Serienummeret er plassert på høyre side foran på rammen.

2.3.7 Dreneringsplugg og tanklokk

Dreneringshull for motorolje, kjølevæske og pluggen for drivstoff sitter på og er merket på rammen. En av tappepluggene for drivstoff sitter på bunnen av rammen, og den andre på kabinetsiden av rammen.

Avtappingssslangen for motorolje kan trekkes ut av generatoren gjennom avtappingsshullet.



Avtappingsshullet kan også brukes til å styre tilkoplinger av eksterne drivstofftanker. Bruk treveisventiler når det tilkoples eksterne drivstofftanker. Se “Forbindelse for ekstern drivstofftank (med/uten hurtigkoplinger)”.

Påfyllingslokket for motorkjølemiddel kan nås via en åpning på toppen av generatoren. Påfyllingslokket for drivstoff sitter på sidepanelet.

2.3.8 Utslippsfrie meier

Utslippsfrie meier med løftespor gjør at enheten lett kan transporteres med en gaffeltruck. Den hindrer utilsiktet utslipp av væsker fra motoren og hjelper derfor til å beskytte miljøet.

Væske som lekker ut, kan fjernes via dreneringshull med dreneringsplugg. Trekk pluggene godt til, og kontroller om det er lekkasjer. Når lekket væske fjernes, må alle relevante lokale forskrifter følges.

2.4 Elektriske funksjoner

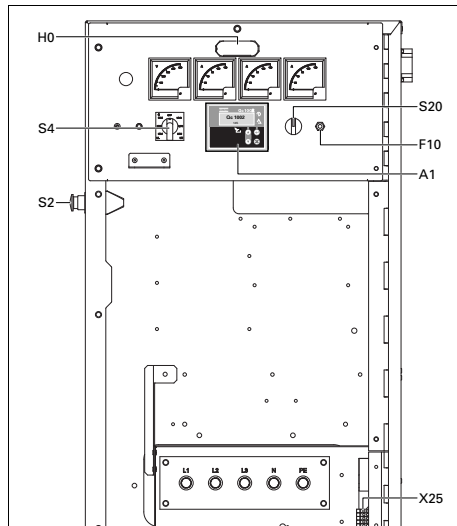
De elektriske funksjonene som beskrives i dette kapitlet, finnes som standard på denne generatoren. For alle andre elektriske funksjoner kan du se "Oversikt over det elektriske ekstrastyret" på side 118.

2.4.1 Kontroll- og indikatorpaneler

For å drive generatoren inneholder QAS 80-100-kontrollpanelet en Qc1002™, Qc2002™, Qc1103™, Qc2103™ - eller Qc4002™ MKII-kontroller. Denne kontrolleren er plassert på innsiden av kontrollkabinettet, og den kommuniserer via et display plassert foran. Kontrollmodulen vil utføre alle oppgaver som er nødvendige for å kontrollere og beskytte generatoren, som gjør det mulig med drift innen mange anvendelsesområder.

2.4.1.1 Kontrollpanel med Qc1002™-kontroller

Generell beskrivelse av Qc1002™ kontrollpanel



A1 Qc1002™-display

F10 Sikring

Sikringen blir aktivert når strømmen fra batteriet til motorens styrekrets overskrider sine innstilte verdier. Sikringen kan slås av og på ved å trykke på knappen.

H0 Panellens

S2 Nødstopppknapp

Trykk inn knappen for å stoppe generatoren i en nødsituasjon. Når knappen trykkes inn, må den løses ut igjen for generatoren kan startes på nytt. Nødstopppknappen kan sikres i låst posisjon med nøkkelen, for å unngå uautorisert bruk.

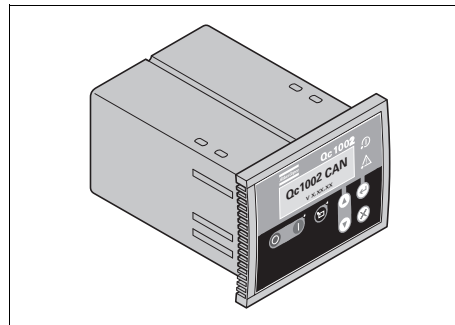
S20 PÅ/AV-bryter

Posisjon O: Ingen spenning til Qc1002™-modulen, generatoren vil ikke starte.

Stilling I: Spenning til Qc1002™-modulen, det er mulig å starte generatoren.

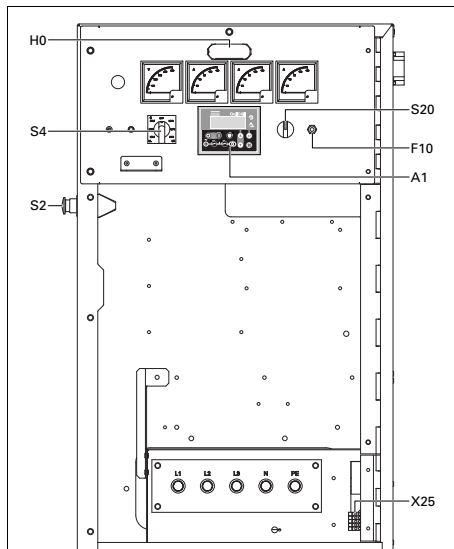
X25 Rekkeklemme

Qc1002™-modul



2.4.1.2 Kontrollpanel med Qc2002™-kontroller

Generell beskrivelse av Qc2002™ kontrollpanel



A1 Qc2002™-display

F10..... Sikring

Sikringen blir aktivert når strømmen fra batteriet til motorens styrekrets overskrider sine innstilte verdier. Sikringen kan slås av og på ved å trykke på knappen.

H0 Panellys

S2 Nødstoppknapp

Trykk inn knappen for å stoppe generatoren i en nødsituasjon. Når knappen trykkes inn, må den løses ut igjen for generatoren kan startes på nytt. Nødstoppknappen kan sikres i låst posisjon med nøkkelen, for å unngå uautorisert bruk.

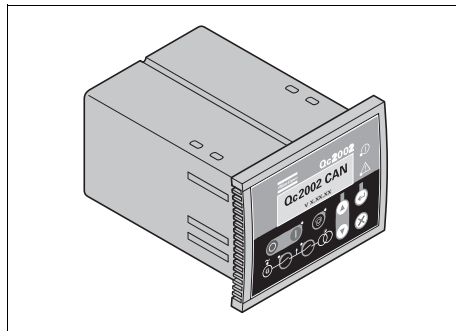
S20 PÅ/AV-bryter

Posisjon O: Ingen spenning til Qc2002™-modulen, generatoren vil ikke starte.

Stilling I: Spenning til Qc2002™-modulen, det er mulig å starte generatoren.

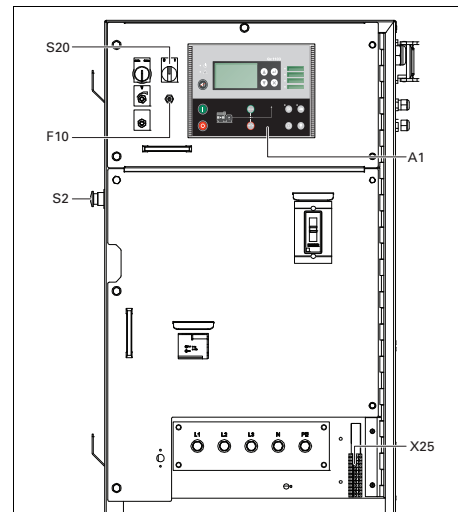
X25 Rekkeklemme

Qc2002™-modul



2.4.1.3 Kontrollpanel med Qc1103™-kontroller

Generell beskrivelse av Qc1103™ kontrollpanel



A1 Qc1103™-display

F10..... Sikring

Sikringen utløses når strømmen fra batteriet til motorens styrekrets overskrider sine innstilte verdier. Sikringen kan slås av og på ved å trykke på knappen.

S2 Nødstoppknapp

Trykk inn knappen for å stoppe generatoren i en nødsituasjon. Når knappen trykkes inn, må den løses ut igjen før generatoren kan startes på nytt. Nødstoppknappen kan sikres i låst posisjon med nøkkelen, for å unngå uautorisert bruk.

S20 PÅ/AV-bryter

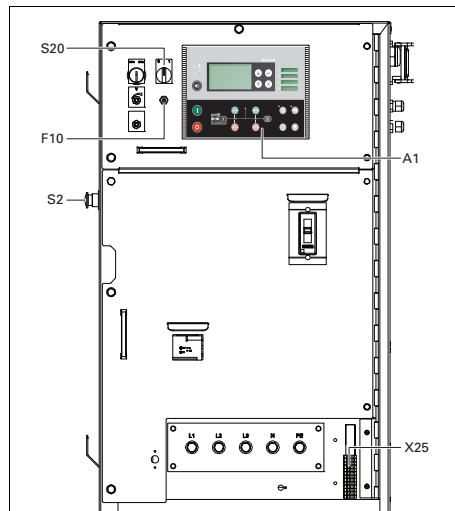
Posisjon O: Ingen spenning til Qc1103™-modulen, generatoren vil ikke starte.

Stilling I: Stilling I: Spenning til Qc1103™-modulen, det er mulig å starte generatoren.

X25 Rekkeklemme

2.4.1.4 Kontrollpanel med Qc2103™-kontroller

Generell beskrivelse av Qc2103™ kontrollpanel



A1 Qc2103™-display

F10 Sikring

Sikringen utløses når strømmen fra batteriet til motorens styrekrets overskrider sine innstilte verdier. Sikringen kan slås av og på ved å trykke på knappen.

S2.....Nødstoppknapp

Trykk inn knappen for å stoppe generatoren i en nødsituasjon. Når knappen trykkes inn, må den løses ut igjen før generatoren kan startes på nytt. Nødstoppknappen kan sikres i låst posisjon med nøkkelen, for å unngå uautorisert bruk.

S20.....PÅ/AV-bryter

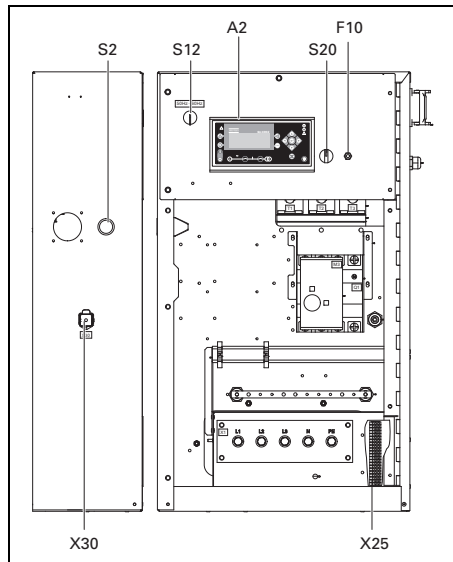
Posisjon O: Ingen spenning til Qc2103™-modulen, generatoren vil ikke starte.

Stilling I: Stilling I: Spenning til Qc2103™-modulen, det er mulig å starte generatoren.

X25Rekkeklemme

2.4.1.5 Kontrollpanel med Qc4002™ MkII-kontroller

Generell beskrivelse av Qc4002™ MkII kontrollpanel



A2 Qc4002™ MkII-display

F10 Sikring

Sikringen (10 A) aktiveres når strømmen fra batteriet til motorens styrekrets overskrider sine innstilte verdier. Sikringen kan slås av og på ved å trykke på knappen.

S2 Nødstoppknapp

Trykk inn knappen for å stoppe generatoren i en nødsituasjon. Når knappen trykkes inn, må den løses ut igjen før generatoren kan startes på nytt. Nødstoppknappen kan sikres i låst posisjon med nøkkelen, for å unngå uautorisert bruk.

S12 Bryter for frekvensvalg (50 Hz/60 Hz)

Lar deg justere frekvensen på utgangsspenningen: 50 Hz eller 60 Hz.



Endring av utgangsfrekvensen må bare skje når enheten har stoppet.

S20 PÅ/AV-bryter

Posisjon O: Ingen spenning til Qc4002™ MkII-modulen, generatoren vil ikke starte.

Stilling I: Spenning til Qc4002™ MkII-modulen, det er mulig å starte generatoren.

X25 Tilkoplingsblokk

Inne i kabinettet. Tillater kundetilkoplinger.

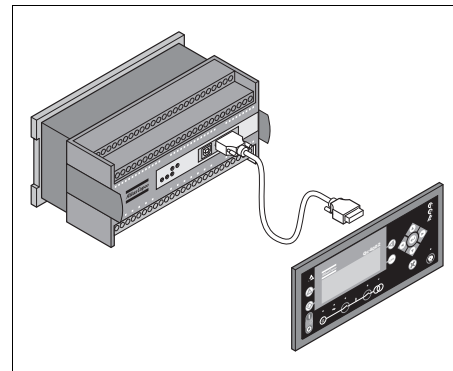


Se koplingskjema for riktig tilkopling

X30 Kontakt X30

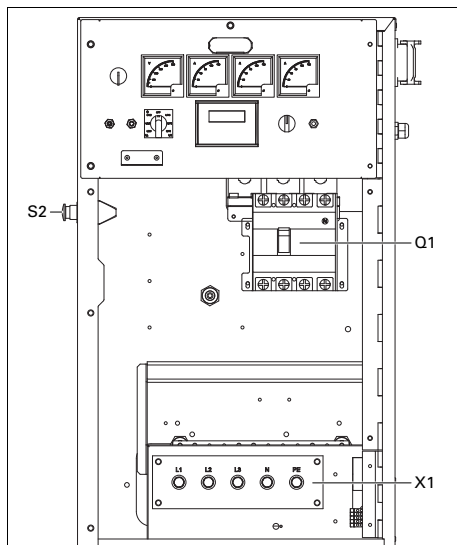
Kontakt for PMS-kommunikasjon mellom andre generatore og Qc4002™ MkII ved parallellkopling, både i ALS- og PMS-modus. Det kan koples til en adapter. Se side 81.

Qc4002™ MkII-modul



2.4.2 Koplingstavle

Avlukket har en klemmeplate som gir mulighet for enklere tilkopling av kabler. Den sitter under kontroll- og indikatorpanelet.



S2 Nødstopknapp

Trykk inn knappen for å stoppe generatoren i en nødsituasjon. Når knappen blir trykt inn, må den låses opp ved å vri den mot klokken før generatoren kan startes. Nødstopknappen kan sikres i låst posisjon med nøkkelen, for å unngå uautorisert bruk.

Q1 Hovedkretsbyrter

Bryter strømforsyningen til X1 ved en kortslutning på belastningssiden eller når jordlekkasjedektoren (30 mA) eller overstrømsreleet (QAS 80: 125 A, QAS 100: 144 A) aktiveres eller når parallellutkoplingen får strøm. Den må tilbakestilles manuelt etter at problemet er korrigert.

X1 Nettstrøm (400 V vekselstrøm)

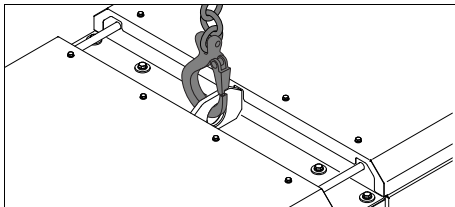
Polene L1, L2, L3, N (= nøytral) og PE (= jording) skjult bak døren til kontrollpanelet og bak en liten gjennomsiktig dør.

3 Installasjon og tilkobling

3.1 Løfte

Løfteøyet, for å løfte generatoren med vinsj, er integrert i karosseriet og er lett tilgjengelig fra utsiden. Fordypningen på toppen har styrestenger på begge sider.

Når generatoren løftes, må løfteutstyret plasseres slik at generatoren, som må settes vannrett, blir løftet vertikalt. Akselerasjon og retardsjon under løftingen må foregå innenfor sikre grenser.



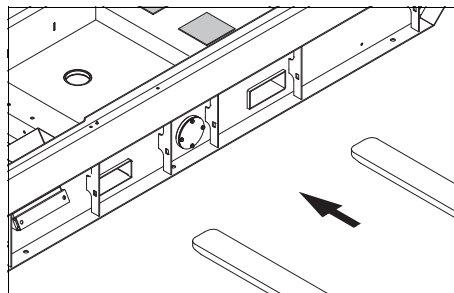
Bruk aldri styreskinnene til å løfte generatoren.



Akselerasjon og retardsjon under løfting må foregå innenfor sikre grenser (maks. 2 g).

Det er ikke tillatt å løfte med helikopter.

Det finnes rektangulære hull nederst i rammen for å kunne løfte generatoren med en gaffeltruck.



3.2 Installasjon

3.2.1 Innendørs montering

Hvis generatoren brukes innendørs, må det installeres et eksosrør med tilstrekkelig diameter til å lede eksosen ut. Kontroller at det er tilstrekkelig ventilasjon slik at avkjølingsluften ikke resirkuleres.



Kontakt din lokale Atlas Copco-forhandler for mer informasjon om innendørs installasjon.

3.2.2 Utendørs montering

- Plasser generatoren på et vannrett, jevnt og solidt gulv. Generatoren kan fungere i en skråstilling som ikke overskrider 15% (i begge betydninger av ordet: foran/bak og venstre/høyre).
- Generatoren bør stå med dørene lukket, for å unngå at det kommer inn vann og støv. Inntrengning av støv reduserer levetiden til filterne og kan redusere ytelsen til generatoren.
- Kontroller at motoreksosen ikke peker mot mennesker.
- Sett generatorens bakende mot vinden, unna forurenset luft og ikke ved en vegg. Unngå at motorens eksos går tilbake til innsugningen. Det kan forårsake overoppheting slik at motorens effekt reduseres.

- Sørg for tilstrekkelig plass til drift, kontroll og vedlikehold (minst 1 meter på hver side).
- Kontroller at det indre jordingsssystemet er i samsvar med lokale forskrifter.
- Bruk kjølevæskeblending til motorens kjølesystem. Riktig kjølevæskeblending finner du i instruksjonsboken for motoren.
- Kontroller strammingen på bolter og muttere.
- Kontroller at kabelenden på jordingsstiften er koplet til jordingsklemmen.



Generatoren blir koplet for et TN-system til IEC 364-3, dvs. ett punkt i strømkilden er direktejordet – i dette tilfellet nøytral. De utsatte ledningsdelene i den elektriske installasjonen må være direkte koplet til jordingen.

Hvis generatoren skal brukes i et annet strømsystem, f.eks. et IT-system, må det installeres andre verneanordninger som er påkrevd for disse typene. Uansett må kun kvalifiserte elektrikere fjerne koplingen mellom nøytral (N) og jordingsklemmene i dynamoens koplingsboks.

3.3 Tilkopling av generatoren

3.3.1 Forholdsregler for ikke-lineære og følsomme belastninger



Ikke-lineære belastninger drar strøm med høyt innhold av harmoniske svingninger, noe som fører til forvrengning i form av bølgedannelse i spenningen som dannes i dynamoen.

De vanligste ikke-lineære, trefasede belastningene er tyristor/liketter-kontrollerte belastninger, f.eks. strømrettere som gir spenning til motorer med variabel hastighet, ubrutte strøminstallasjoner og teleinstallasjoner. Gassutladningsrør ordnet i enfasede kretser genererer høye 3. grads harmoniske svingninger og risiko for overdreven nullstrøm.

Belastninger som er mest følsomme overfor spenningsforvrengning er glødelamper, gassutladningsrør, datamaskiner, røntgenutstyr, lydforsterkere og heiser.

Ta kontakt med Atlas Copco for tiltak mot de negative effektene ved ikke-lineær belastning.

3.3.2 Kvalitet, minimumstvernsnitt og maksimumslengde på kabler

Kabelen som er koplet til generatorens koplingstavle må velges i samsvar med lokale forskrifter. Kabeltype, merkespenningen og strømførende kapasitet avgjøres av installeringsvilkårene, belastning og omgivelsestemperaturen. For tilkopling av bøyelige koplinger må det brukes gummikledte ledere med bøyelig kjerne av typen H07 RN-F (Cenelec HD.22) eller bedre.

Følgende tabell viser maksimalt tillatt trefaset strøm (i A) ved en omgivelsestemperatur på 40 °C, for kabler (PVC-isolerte flerleder- og enlederkabler og H07 RN-F flerlederkabler) og kabeltvernsnitt som vist, i samsvar med VDE 0298 installeringsmetode C3. Lokale forskrifter må brukes hvis de er strengere en de som foreslås nedenfor.

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

Lavest tillatte kabelvernsnitt og tilsvarende maksimale kabel- eller lederlengde for flerlederkabler eller H07 RN-F, ved merkespenning (20 A), med et spenningsfall under 5 % og en effektfaktor på 0,80, er henholdsvis 2,5 mm² og 144 m. Hvis elektriske motorer må startes, anbefales det å bruke en kabel med større tverrsnitt.

Spenningsfallet over en kabel kan beregnes slik:

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

e = Spenningsfall (V)

I = Merkestrøm (A)

L = Kabellengdene (m)

R = Motstand (Ω/km til VDE 0102)

X = Reaktans (Ω/km til VDE 0102)

3.3.3 Kople til belastning

3.3.3.1 Fordelingstavle

Hvis det er levert kontakter, må de monteres på en fordelingstavle på stedet med strømtilførsel fra generatorens kopleingstavle, og i samsvar med lokale forskrifter for elektriske installasjoner på byggeplasser.

3.3.3.2 Beskyttelse



Av sikkerhetsmessige grunner er det nødvendig å installere en isolasjonsbryter eller kretsbytter i hver belastningskrets. Lokale forskrifter kan pålegge bruk av isolasjonsanordninger som kan låses.

- Kontroller om frekvensen, spenningen og strømmen er i samsvar med generatorens merkedata.
- Kople til en belastningskabel som ikke er for lang, og legg den på en trygg måte og slik at den ikke krøller seg.

- Åpne døren til kontroll- og indikatorpanelet og den gjennomsiktige døren foran klemmetavlen X1.
- Sett kabelsko på ledningsendene som passer til kabelavslutningen.
- Løsne kabelklemmen og skyv ledningsendene på belastningskabelen gjennom dyseringen og klemmen.
- Kople ledningene til de riktige polene (L1, L2, L3, N og PE) på X1 og stram boltene godt.
- Stram kabelklemmen.
- Steng den gjennomsiktige døren foran på X1.

4 Betjeningsinstruksjoner



Følg alltid alle gjeldende sikkerhetsinstrukser.

Overskrid aldri generatorens maksimale merkeverdier (se Tekniske spesifikasjoner).

Lokale forskrifter med hensyn til tilkøpling av lavspenningsinstallasjoner (under 1000 V) må overholdes ved tilkøpling av fordelingstavler, brytere eller last til generatoren.

Hver gang generatoren startes og hver gang en ny last blir koplet til, må generatorens jording og beskyttelser (GB-utløser og jordfeilsrele) kontrolleres. Jording må gjøres enten via jordingsstiften eller, hvis en slik finnes, via en eksisterende, egnet jordingsinstallasjon.

Beskyttelsessystemet mot overdreven berøringsspenning er ikke effektiv uten tilstrekkelig jording.

4.1 Før start

- Mens generatoren står plant, kontrolleres oljenivået og etterfylles om nødvendig. Oljenivået må være nær, men ikke overstige, merket for høyt oljenivå på peilestaven for motoroljenivået.
- Kontroller kjølevæsknivået i ekspansjonstanken i motorens kjølesystem. Kjølevæsknivået må være nær merket FULL. Fyll på kjølevæske om nødvendig.
- Tapp av vann og avleiringer fra forfilteret for drivstoff. Kontroller drivstoffnivået og etterfyll om nødvendig. Det anbefales å fylle opp tanken etter arbeidsdagens slutt for å hindre at vanngassen i den nesten tomme tanken kondenserer.
- Tapp av væske som lekker, fra rammen.
- Kontroller luftfilterets vakuuminikator. Hvis den røde delen er helt synlig, skiftes filterelementet.
- Trykk på støvutsugeren på luftfilteret for å fjerne støv.
- Kontroller generatoren med hensyn til lekkasje, strammingen på kabelklemmene osv. Korrigjer om nødvendig.
- Kontroller at kretsbyrter Q1 er slått av.
- Kontroller at sikring F10 ikke er utløst og at nødstoppen står i posisjon OUT.
- Kontroller at belastningen er slått av.
- Kontroller at jordfeilbeskyttelsen (N13) ikke er utløst (tilbakestill om nødvendig).


4.2 Angi innstillinger for og bruke Qc1002™

4.2.1 Starte

Gjør følgende for å starte enheten lokalt:

- Slå på batteribryteren.
- Slå av kretsbyrter Q1. Dette er ikke nødvendig når det er installert hovedkontaktorer mellom Q1 og belastningen.
- Sett startbryteren S20 i posisjon I (PÅ). Spenning aktiveres for Qc1002™-modulen.
- Enheten kan startes manuelt ved å trykke på START-knappen på Qc1002™-modulen.
- Enheten vil starte. I kalde omgivelser er det ikke sikkert enheten starter ved første forsøk. Kontrolleren vil utføre tre startforsøk.
- Skru på kretsbyrter Q1 i tilfelle det ikke er montert kontaktorer.

Gjør følgende for å starte enheten fra et fjernt sted:

- Sett startbryteren S20 i posisjon I (PÅ). Spenning aktiveres for Qc1002™-modulen.
- Enheten kan startes fra et eksternt sted ved å trykke på fjernmodusknappen  på Qc1002™-modulen.
- Slå på kretsbyteren Q1.
- Sett fjernbryteren for start/stopp i startposisjon.
- Enheten vil starte.
I kalde omgivelser er det ikke sikkert enheten starter ved første forsøk. Kontrolleren vil utføre tre startforsøk.

4.2.2 Under drift

Følgende må utføres med jevne mellomrom:

- Kontroller at de analoge målerne (P1-P4) og kontrolleren viser normale verdier.



La ikke motoren gå tom for drivstoff. Hvis dette likevel skjer, må du trykke på matepumpen for å lette starten.

- Kontroller at det ikke lekker olje, drivstoff eller kjølevæske.



Unngå lange perioder med liten belastning (< 30 %). I slike tilfeller kan det skje spenningsfall og motoren kan forbruke mer olje. Se Hindre lave belastninger.

- Bruk generatorens målere til å kontrollere at spenningene mellom fasene er identiske og at merkestrømmen ikke blir overskredet.
- Når enfasebelastninger blir koplet til generatorens poler, må all belastning være i likevekt.
- Hvis kretsbytere løses ut under drift, må du slå av belastningen og stanse generatoren. Kontroller belastningen, og reduser den om nødvendig.



Generatorens dører kan bare være åpne i korte perioder under drift, f.eks. for å foreta kontroller.

4.2.3 Stoppe

Gjør følgende for å stanse enheten lokalt:

- Slå av belastningen.
- Slå av kretsbytere Q1.
- Stopp motoren ved å bruke STOPP-knappen på Qc1002™-modulen.
- Still startbryteren S20 i stillingen O (AV) for å slå av spenningen til Qc1002™-modulen.
- Lås alle dører for å unngå uautorisert tilgang.

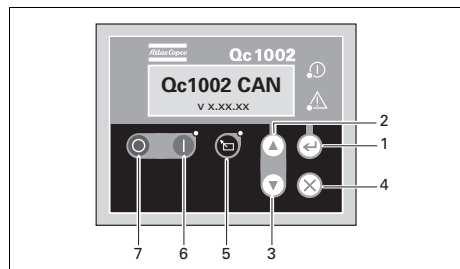
Gå frem på følgende måte for å stanse enheten når startbryteren står i posisjon





- Slå av belastningen.
- Stopp motoren ved å sette fjernbryteren for start/stopp i stopposisjon eller ved å bruke STOPP-knappen på Qc1002™-modulen. Når enheten stoppes med STOPP-knappen i fjernmodus, går den automatisk til manuell modus.
- Still startbryteren S20 i stillingen O (AV) for å slå av spenningen til Qc1002™-modulen.
- Lås alle dører for å unngå uautorisert tilgang.

4.2.4 Innstilling av Qc1002™

4.2.4.1 Trykknapp- og lampefunksjoner

Følgende trykknapper benyttes på Qc1002™:



- 1  **ENTER** : Brukes til å velge og bekrefte endrede innstillinger i parameterlisten.
- 2  **OPP**: Brukes til å rulle gjennom informasjonen på displayet og til å justere parameterverdien opp.
- 3  **NED**: Brukes til å rulle gjennom informasjonen på displayet og til å justere parameterverdien ned.
- 4  **TILBAKE**: Brukes til å forlate i hurtigvinduet Alarm, til å forlate parameterlisten og til å forlate menyene uten endringer.



FJERNMODUS: Brukes til å aktivere fjernmodus. Lampen angir om generatorsettet er satt i fjernmodus.

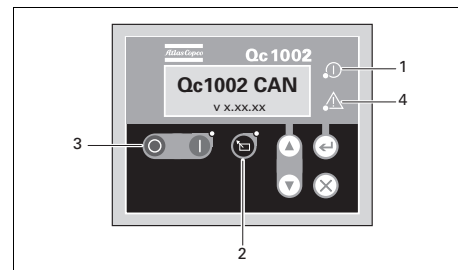


START: Brukes til å starte enheten i manuell modus.



STOPP: Brukes til å stoppe enheten i manuell modus eller fjernmodus (alltid uten utkopling!). Når enheten stoppes med STOPP-knappen i fjernmodus, går den automatisk til manuell modus.

Følgende lamper benyttes på Qc1002™:



- | | | |
|---|--------------------|--|
| 1 | Strøm | Grønn lampe angir at enheten er startet. |
| 2 | Fjernmodus | Grønn lampe angir at fjernmodus er valgt. |
| 3 | Start/stopp | Grønn lampe angir at motoren kjører. |
| 4 | Alarm | Blinkende rød lampe angir at en alarm er utløst. En kontinuerlig lysende rød lampe angir at alarmen er bekreftet av brukeren. Betydningen av alarmen vises på displayet. |

4.2.4.2 Menyoversikt for Qc1002™

På Qc1002™ vil skjermen vise følgende informasjon:

- i **Normal** tilstand (rull gjennom informasjonen med **OPP** og **NED**):
 - Status (f.eks.: forvarme, veiving, drift, nedkjøling, forlenget stopptid ...)
 - Kontrollertype og -versjon
 - Parameterliste
 - Alarmliste
 - LOGG-liste
 - Servicetidsur 1 og servicetidsur 2
 - Batterispenning
 - Kjølevæsketemperatur
 - Oljetrykk
 - o/min (turtall)
 - Drivstoffnivå
 - Spenning – frekvens – driftstimer
- ved **Alarm**-tilstand (rull gjennom informasjonen med **OPP** og **NED**):
 - en liste over alle aktive alarmer

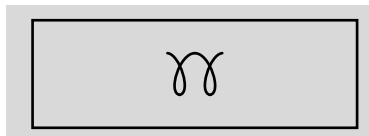
Det er mulig å rulle gjennom skjermbildene med **OPP**- og **NED**-knappene. Rullingene er kontinuerlige.

Hvis det kommer opp en spesialstatus, vises statusdisplayet.

Hvis det kommer opp en alarm, vises alarmdisplayet.

4.2.4.3 Menybeskrivelse for Qc1002™

Statusdisplay (hurtigvindu)

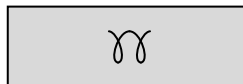


Hvis det er angitt spesialstatuser, vil et hurtigvindu automatisk bli vist så lenge statusen er aktiv.

Bakgrunnsskjermbildet oppdateres ikke når hurtigvinduet er aktivt.

Disse spesialstatusene er:

FORVARMING



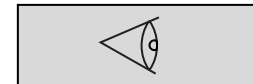
START AV /
FORLENGET
STOPPTID



NEDKJØLING



DIAGNOSE



Hvis en spesialstatus har utgått på tid, vil aktivskjermbildet vises igjen automatisk.

Hvis det kommer opp en alarm, vises alarmdisplayet.

Display for kontrollertype og -versjon



Denne visningen viser kontrollertypen ASW-versjonsnummeret.

Parameterdisplay

Parameter

Denne visningen viser en rekke parameterinnstillinger og gir tilgang til dem.

En oversikt gis i “Parameterliste” på side 33.

Alarmlistedisplay

Alarm List

0 Alarm(s)

Denne visningen viser en rekke aktive alarmer og gir tilgang til dem.

En oversikt gis i “Løse alarmer” på side 108.

Logglistedisplay

LOG List

Denne visningen viser alarmminnet og gir tilgang til det.

En oversikt gis i “LOGG-liste” på side 36.

Display for servicetidsur 1 og servicetidsur 2

Service 1	59h
Service 2	59h

Denne visningen viser begge servicetidsurene. Servicetidsurene viser når servicetiden utløper. Den kan fjernes ved å nullstille tidsurene eller bekrefte angivelsen av servicetiden.

Indikatorene for servicetidsuret teller og gir en alarm når det når verdien.

Nullstilling av servicetidsurene kan utføres via parameterdisplayet.

Batterispenningsdisplay

Battery 13.2 V

00168.1h

Denne visningen viser batterispenningen og driftstidene.

Display for kjølevæsketemperatur

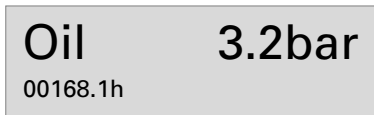
Water 62°C

00168.1h

Denne visningen viser kjølevæsketemperaturen og driftstidene.

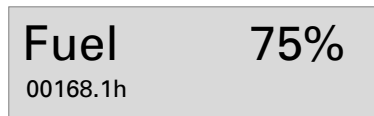
Se også “Parameterliste” på side 33 for valg mellom °C og °F.

Oljetrykkdisplay



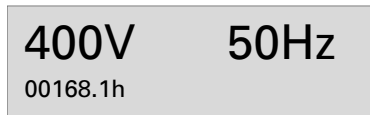
Denne visningen viser oljetrykket og driftstimerne. Se også “Parameterliste” på side 33 for valg mellom bar og psi.

Drivstoffdisplay



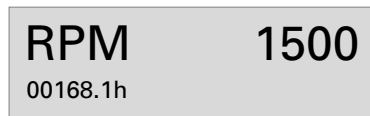
Denne visningen viser drivstoffnivået og driftstimerne.

Display for spenning – frekvens – driftstimer



Denne visningen viser spenningen, frekvensen og driftstimerne.

Turtalldisplay



Denne visningen viser turtallet og driftstimerne.

4.2.4.4 Parameterliste

Parametermenylene er forhåndsprogrammert!

Det vil bli bedt om et passord når det gjøres forsøk på å endre innstillinger (brukerpassord = 2003).

Menyer som vises på parameterlisteskjermen:

- Running hours adjust (justering av driftstimer)

Denne menyen brukes til å endre antall driftstimer. Driftstimerne kan bare økes, ikke reduseres.

- Unit Type (type enhet)



Enhetstype 9 for QAS 80-100 Pd!

- Service Timer 2 reset (nullstilling av servicetidsur 2)
- Service Timer 1 reset (nullstilling av servicetidsur 1)

Disse menyene brukes til å nullstille tidsurene. Når en servicetidsuralarm utløses og bekreftes, nullstilles tidsuret automatisk.

– Diagnostics Menu (diagnostikkmeny)

Denne menyen brukes til å gi strømtilførsel til elektronikken uten å starte motoren. Når innstillingen angis til på, leveres det strøm til motorelektronikken etter en forsinkelse på et halvt minutt. Enheten kan ikke startes så lenge denne parameteren er slått på.

– Unit Menu (enhetsmeny)

Denne menyen brukes til å velge om temperaturen og trykket skal vises i °C/bar eller °F/psi.

– Language selection (språkvalg)

Ikonene viser standardspråkene angitt fra fabrikken, men seks andre språk kan velges: engelsk, fransk, tysk, italiensk, spansk og kyrillisk (russisk). All informasjon på parameterlistedisplayet er alltid på engelsk.

– Generator Underfrequency (underfrekvens i generator): feilklasser, aktiver, tidsforsinkelse, settpunkt

– Generator Overfrequency (overfrekvens i generator): feilklasser, aktiver, tidsforsinkelse, settpunkt

– Generator Undervoltage (underspenning i generator): feilklasser, aktiver, tidsforsinkelse, settpunkt

– Generator Overvoltage (overspenning i generator): feilklasser, aktiver, tidsforsinkelse, settpunkt

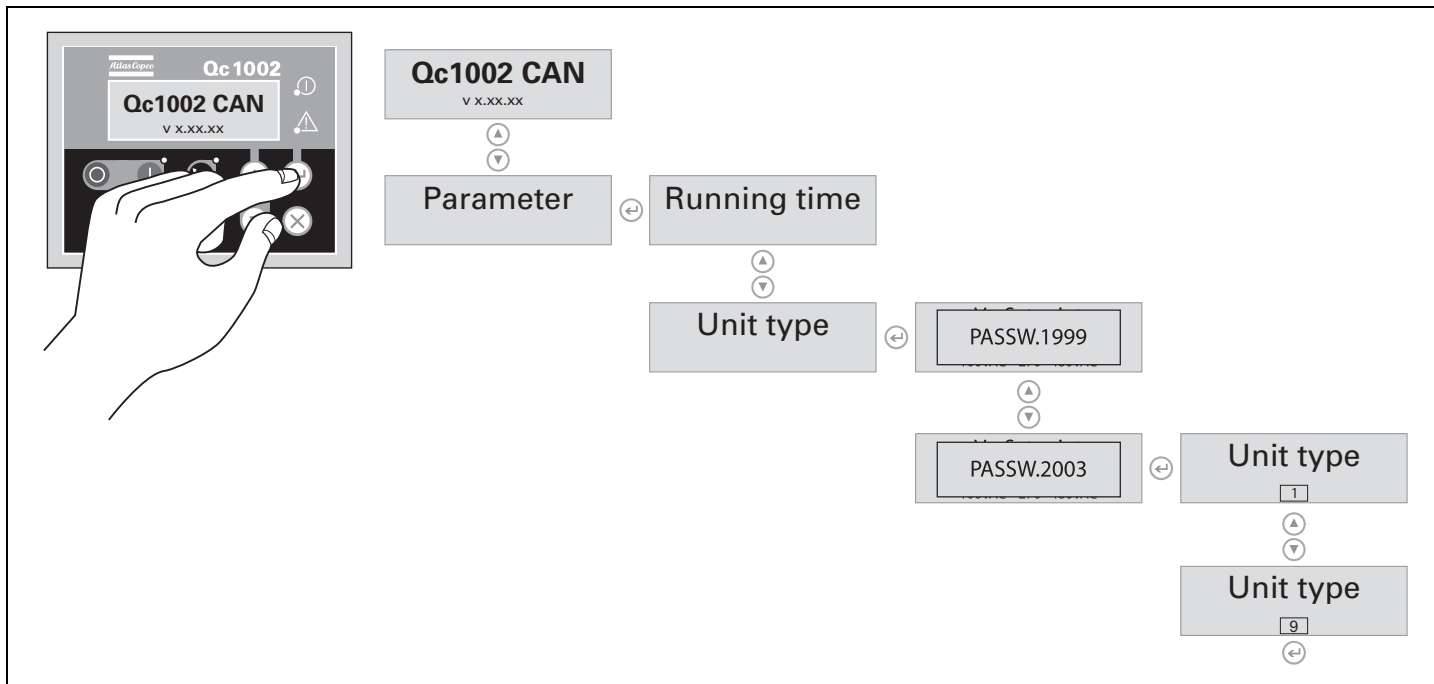
– CAN-kommunikasjon for motor

Denne menyen brukes til å velge motorelektronikktypen som Qc1002™-kontrolleren skal kommunisere med via CAN-bussen.

Det er mulig å skifte konfigurasjonsmeny ved å trykke på OPP og NED.

Å trykke på ENTER-knappen aktiverer konfigurasjonsmenyen som vises på displayet.

Dette er beskrivelsen av menyflyten ved endring av enhetstypen:



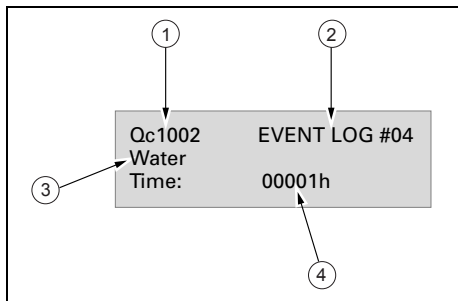
4.2.4.5 LOGG-liste

Enheden vil føre en hendelseslogg over de siste 30 hendelsene.

Hendelser er:

- driftstanser
- nullstilling av servicetidsur 1/2
- endringer i enhetstype

Antall driftstimer på tidspunktet for hendelsen vil bli vist sammen med hver hendelse.



- | | |
|---|-----------------|
| 1 | Kontrollertype |
| 2 | Hendelsesnummer |
| 3 | Hendelse |
| 4 | Driftstimer |

4.2.4.6 Fjernstartdrift

Koplinger i ledningsnettet:

- X25.1 og X25.2 skal koples for fjernstartbryteren.
- X25.3 og X25.4 skal koples for fjernkontaktoren (åpne/lukke).

4.3 Angi innstillinger for og bruke Qc2002™

4.3.1 Starte

Gjør følgende for å starte enheten lokalt:

- Slå på batteribryteren.
- Slå av kretsbyrter Q1. Dette er ikke nødvendig når det er installert hovedkontaktør mellom Q1 og belastningen.
- Sett startbryteren S20 i posisjon I (PÅ). Spenning aktiveres for Qc2002™-modulen.
- Enheten kan startes manuelt ved å trykke på START-knappen på Qc2002™-modulen.
- Enheten vil starte.
I kalde omgivelser er det ikke sikkert enheten starter ved første forsøk. Kontrolleren vil utføre tre startforsøk.
- Skru på kretsbyrter Q1 i tilfelle det ikke er montert kontaktør.

Gjør følgende for å starte enheten fra et fjernstед:

- Sett startbryteren S20 i posisjon I (PÅ). Spenning aktiveres for Qc2002™-modulen.
- Slå på kretsbyrter Q1.
- For fjernstart:
 - Sette enheten i isolert modus. Trykk AUTOMATISK-knappen. Bruk en ekstern bryter til å starte maskinen.

eller

- Sette enheten i AMF-modus. Trykk AUTOMATISK-knappen. Maskinen vil starte automatisk hvis nettet svikter.

Se også Generatorsettmodul på side 44 for mer detaljert informasjon om isolert modus og AMF-modus.

- Enheten vil starte.
I kalde omgivelser er det ikke sikkert enheten starter ved første forsøk. Kontrolleren vil utføre tre startforsøk.

4.3.2 Under drift

Følgende må utføres med jevne mellomrom:

- Kontroller at de analoge målerne (P1-P4) og kontrolleren viser normale verdier.



La ikke motoren gå tom for drivstoff. Hvis dette likevel skjer, må du trykke på matepumpen for å lette starten.

- Kontroller at det ikke lekker olje, drivstoff eller kjølevæske.



Unngå lange perioder med liten belastning (< 30 %). I slike tilfeller kan det skje spenningsfall og motoren kan forbruke mer olje. Se Hindre lave belastninger.

- Bruk generatorens målere til å kontrollere at spenningene mellom fasene er identiske og at merkestrømmen ikke blir overskredet.
- Når enfasebelastninger blir koplet til generatorens poler, må all belastning være i likevekt.
- Hvis kretsbyrter løses ut under drift, må du slå av belastningen og stanse generatoren. Kontroller belastningen, og reduser den om nødvendig.



Generatorens dører kan bare være åpne i korte perioder under drift, f.eks. for å foreta kontroller.

4.3.3 Stoppe

Gjør følgende for å stanse enheten:

- Slå av belastningen.
- Slå av krets Bryter Q1.
- Stopp motoren ved å bruke STOPP-knappen på Qc2002™-modulen.
- Still startbryteren S20 i stillingen O (AV) for å slå av spenningen til Qc2002™-modulen.
- Lås alle dører for å unngå uautorisert tilgang.

Gå frem på følgende måte for å stanse enheten når Qc2002™-modulen står i AUTOMATISK driftsmodus:

- Slå av belastningen.
- For fjernstart:
 - Ved drift i isolert modus må den eksterne bryteren brukes til å stanse maskinen.
 - Ved drift i AMF-modus vil maskinen automatisk stanse når nettet kommer tilbake.



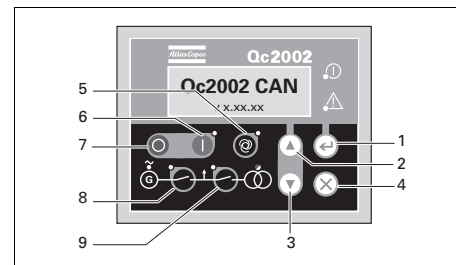
Når enheten stoppes med STOPP-knappen i automatisk drift, går den automatisk til manuell modus.






- Standard avkjølingsperiode er 15 s.
- Still startbryteren S20 i stillingen O (AV) for å slå av spenningen til Qc2002™-modulen.
- Lås alle dører for å unngå uautorisert tilgang.

4.3.4 Innstilling av Qc2002™

4.3.4.1 Trykknapp- og lampefunksjoner

Følgende trykknapper benyttes på Qc2002™:



-  **ENTER:** Brukes til å velge og bekrefte endrede innstillinger i parameterlisten.
-  **OPP:** Brukes til å rulle gjennom informasjonen på displayet og til å justere parameterverdien opp.
-  **NED:** Brukes til å rulle gjennom informasjonen på displayet og til å justere parameterverdien ned.
-  **TILBAKE:** Brukes til å forlate i hurtigvinduet Alarm, til å forlate parameterlisten og til å forlate menyene uten endringer.
-  **AUTOMATISK:** Brukes til å starte enheten i manuell eller automatisk modus.

6



START: Brukes til å starte enheten i manuell modus.

7



STOPP: Brukes til å stoppe enheten i manuell modus eller automatisk modus (uten nedkjøling). Når enheten stoppes med STOPP-knappen i automatisk modus, går den automatisk til manuell modus.

8



GENERATOR-

KONTAKTOR: Brukes til å åpne eller lukke generatorkontakturen hvis Qc2002™ er i manuell modus

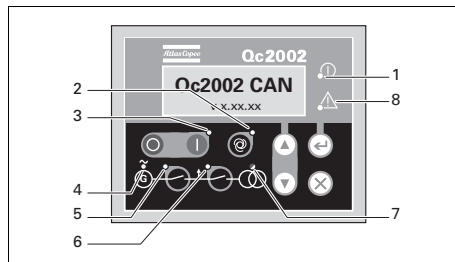
9



NETTKONTAKTOR:

Brukes til å åpne eller lukke nettkontaktoren hvis Qc2002™ er i manuell modus.

Følgende lamper benyttes på Qc2002™:



1	Strøm	Grønn lampe angir at enheten er startet.
2	Automatisk	Grønn lampe angir at Qc2002™ brukes i automatisk modus.
3	Start/stop	Grønn lampe angir at Qc2002™ mottar løpende tilbakemelding (via W/L-inngangen, via RPM-verdien i Canbus eller via vekselstrømfrekvensen).
4	U/F OK	Grønn lampe angir at spenningen/frekvensen er til stede og OK.
5	Generator-kontaktor	Grønn lampen angir at spenningen og frekvensen til generatoren er innen visse grenser for en viss tid. Det vil være mulig å lukke generatorkontakturen (både i isolert og AMF-modus) hvis nettkontaktoren er åpen.
6	Nettkontaktor	Grønn lampe angir at det er mulig å lukke nettkontaktoren (bare i AMF-modus) hvis generatorkontakturen er åpen.
7	Nettspenning	Grønn lampe angir at strømforsyningen er til stede og OK. Lampen blir rød når det oppdages en strømforsyningsfeil. Lampen blinker grønt når strømforsyningen gjenopprettes i løpet av forsinkelsestiden for nettstrøm OK ('mains OK delay').
8	Alarm	Blinkende rød lampe angir at en alarm er utløst. En kontinuerlig lysende rød lampe angir at alarmen er bekreftet av brukeren. Betydningen av alarmen vises på displayet.

4.3.4.2 Menyoversikt for Qc2002™

På Qc2002™ vil skjermen vise følgende informasjon:

- i **Normal** tilstand (rull gjennom informasjonen med **OPP** og **NED**):
 - Status (f.eks.: forvarme, veiving, drift, nedkjøling, forlenget stopptid ...)
 - Nettspenning i generator
 - Kontrollertype og -versjon
 - Parameterliste
 - Alarmliste
 - LOGG-liste
 - Servicetidsur 1 og servicetidsur 2
 - Batterispenning
 - o/min (turtall)
 - Kjølevæsketemperatur
 - Oljetrykk
 - Drivstoffnivå
 - kWh-teller
 - Effektfaktor, frekvensen til generatoren og frekvensen til nettet
 - Nettspenning, generatorens frekvens og aktive effekt

- Generatorens aktive, reaktive og tilsynelatende effekt
- Generatorstrøm
- Fasespenning i nettet
- Nettspenning i nettet
- Fasespenning i generator

- ved **Alarm**-tilstand (rull gjennom informasjonen med **OPP** og **NED**):

- en liste over alle aktive alarmer

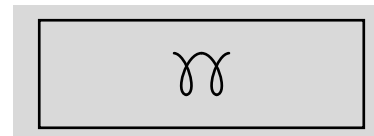
Det er mulig å rulle gjennom skjermbildene med **OPP**- og **NED**-knappene. Rullingene er kontinuerlige.

Hvis det kommer opp en spesialstatus, vises statusdisplayet.

Hvis det kommer opp en alarm, vises alarmdisplayet.

4.3.4.3 Menybeskrivelse for Qc2002™

Statusdisplay (hurtigvindu)

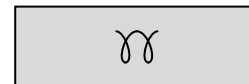


Hvis det er angitt spesialstatus, vil et hurtigvindu automatisk bli vist så lenge statusen er aktiv.

Bakgrunnsskjermbildet oppdateres ikke når hurtigvinduet er aktivt.

Disse spesialstatusene er:

FORVARMING



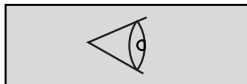
START AV /
FORLENGET
STOPPTID



NEDKJØLING



DIAGNOSE



Hvis en spesialstatus har utgått på tid, vil aktivskjermbildet vises igjen automatisk.

Hvis det kommer opp en alarm, vises alarmdisplayet.

Display for nettspenning i generator

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

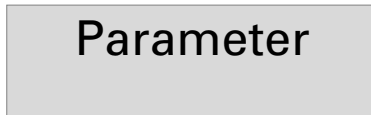
Denne viser nettspenningen i generatoren.

Display for kontrollertype og -versjon



Denne visningen viser kontrollertypen ASW-versjonsnummeret.

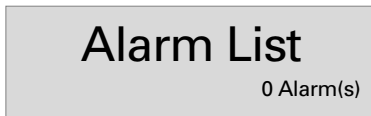
Parameterdisplay



Denne visningen viser en rekke parameterinnstillinger og gir tilgang til dem.

En oversikt gis i "Parameterliste" på side 43.

Alarmlistedisplay



Denne visningen viser en rekke aktive alarmer og gir tilgang til dem.

En oversikt gis i "Oversikt over alarmer" på side 107.

Logglistedisplay



Denne visningen viser alarmminnet og gir tilgang til det.

En oversikt gis i "LOGG-liste" på side 48.

Display for servicetidsur 1 og servicetidsur 2

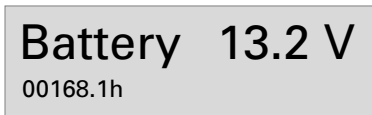
Service 1	59h
Service 2	59h

Denne visningen viser begge servicetidsurene. Servicetidsurene viser når servicetiden utløper. Den kan fjernes ved å nullstille tidsurene eller bekrefte angivelsen av servicetiden.

Indikatorene for servicetidsuret teller og gir en alarm når det når verdien.

Nullstilling av servicetidsurene kan utføres via parameterdisplayet.

Batterispenningsdisplay



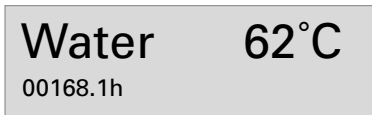
Denne visningen viser batterispenningen og driftstimene.

Turtallsdisplay



Denne visningen viser turtallet og driftstimene.

Display for kjølevæsketemperatur



Denne visningen viser kjølevæsketemperaturen og driftstimene.

Se også “Parameterliste” på side 43 for valg mellom °C og °F.

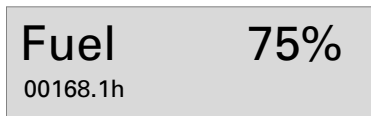
Oljetrykkdisplay



Denne visningen viser oljetrykket og driftstimene.

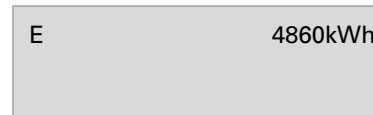
Se også “Parameterliste” på side 43 for valg mellom bar og psi.

Drivstoffdisplay



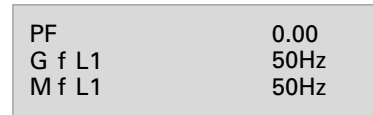
Denne visningen viser drivstoffnivået og driftstimene.

kWh-tellerdisplay



Denne viser kWh-telleren.

Display for effektfaktor – frekvens i generator – frekvens i nett



Denne viser PF, frekvensen i generatoren og frekvensen i nettet (M f L1: bare i AMF-modus).

Ett display for nettspenning - frekvens - aktiv effekt

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

Dette viser én nettspenning, frekvens og aktiv effekt i generatoren.

Display for aktiv – reaktiv – tilsynelatende effekt

P	80kW
Q	0kVAr
S	80kVA

Viser aktiv, reaktiv og tilsynelatende effekt i generatoren.

Display for generatorstrøm

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

Viser generatorstrømmen.

Display for fasespenning i nett

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

Viser fasespenningen i nettet (bare i AMF-modus).

Display for nettspenning i nett

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

Viser nettspenningen i nettet (bare i AMF-modus).

Display for fasespenning i generator

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

Denne viser fasespenningen i generatoren.

4.3.4.4 Parameterliste

Parametermenylene er forhåndsprogrammert!

Det vil bli bedt om et passord når det gjøres forsøk på å endre innstillinger (brukerpassord = 2003).

Ved aktivering av parameterlisten deaktiveres den normale funksjonen til AUTOMATISK-knappen, og den vil ikke fungere.

Det er mulig å skifte konfigurasjonsmeny ved å trykke på OPP og NED.

Å trykke på ENTER-knappen aktiverer konfigurasjonsmenyen som vises på displayet.

Menyer som vises på parameterlisteskjermen:

Generatorsettmodul



Denne menyen brukes til å endre maskinens modus. I Qc2002™-modulen kan det velges to bruksmoduser:

Isolert drift

- Denne driftstypen velges for lokal/fjern start, uten nett (= frittstående).
 - Kombinert med manuell driftsmodus = Drift med lokal start.
 - Sekvensene start / stopp / lukk generatorkontaktor / åpne generatorkontaktor kan aktiveres manuelt.
 - Kombinert med automatisk driftsmodus = Drift med fjernstart (RS).
- Fjernstartsignalet kan gis med en ekstern bryter. Når generatoren har startet, vil generatorkontaktoren automatisk lukkes.
- Montere ledninger for drift med fjernstart: Kople RS-bryteren mellom X25.9 og X25.10.

Drift med nettfeilautomatikk (AMF)



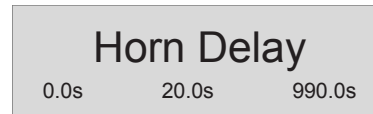
Dette anvendelsesområdet er mulig bare i kombinasjon med AUTO-modus. Hvis manuell driftsmodus velges, vil AMF-drift IKKE fungere!

- Når nettet overstiger de definerte grensene for spenning/frekvens for en definert forsinkelsestid, vil generatoren automatisk ta over belastningen.
- Når nettet gjenopprettes innenfor de definerte grensene i et definert tidsrom, vil generatoren stoppe belastningen før den kopler ut og skifter tilbake til nettet.
- Generator vil deretter starte avkjøling og stoppes. Den vil stå standby for neste hendelse.
- Montere ledninger for drift med fjernstart: Se koplingskjema 9822 0996 16/02 for riktige tilkoplinger.



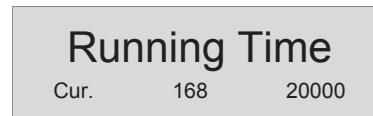
Når enheten skal brukes i AMF-modus, må COC-boksen (Change Over Contactors = omkoplingskontakter) være riktig installert. Se side 129.

Hornforsinkelse



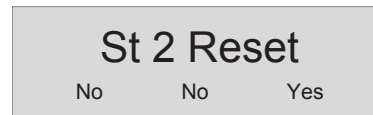
Denne menyen brukes til å stille inn forsinkelsen, hvor lenge det generelle alarmreleet forblir strømførende (utstyrsavhengig). Hvis den er satt til 0,0 sek, vil det generelle alarmreleet være strømførende hele tiden.

Justering av driftstimer

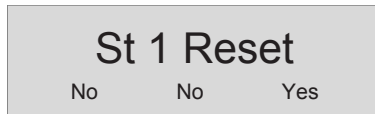


Denne menyen brukes til å endre antall driftstimer. Driftstimene kan bare økes, ikke reduseres.

Nullstilling av servicetidsur 2

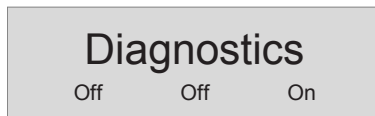


Nullstilling av servicetidsur 1



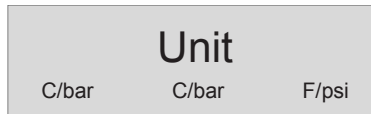
Disse menyene brukes til å nullstille tidsurene. Når en servicetidsuralarm utløses og bekreftes, nullstilles tidsuret automatisk.

Diagnosemeny



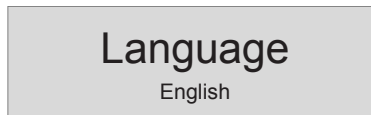
Denne menyen brukes til å gi strømtilførsel til elektronikken uten å starte motoren. Når innstillingen angis til på, leveres det strøm til motorelektronikken etter en forsinkelse på et halvt minutt. Enheten kan ikke startes så lenge denne parameteren er slått på.

Enhetsmeny



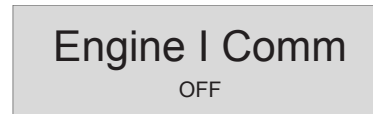
Denne menyen brukes til å velge visningsenhetene for trykk og temperatur.

Språkvalg



Ikonene viser standardspråkene angitt fra fabrikk, men seks andre språk kan velges: engelsk, fransk, tysk, italiensk, spansk og kyrillisk (russisk). All informasjon på parameterlistedisplayet er alltid på engelsk.

CAN-kommunikasjon for motor



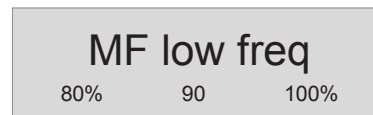
Denne menyen brukes til å velge motorelektronikktypen som Qc2002™-kontrolleren skal kommunisere med via CAN-bussen.

MF høy frekvens



Denne menyen brukes til å stille inn maksimalgrensen for nettfrekvensen, i % av den nominelle frekvensen (i AMF-Auto).

MF lav frekvens



Denne menyen brukes til å stille inn minimumsgrensen for nettfrekvensen, i % av den nominelle frekvensen (i AMF-Auto).

M frekvens forsinkelse

M freq delay		
10s	30	9900s

Denne menyen brukes til å angi forsinkelsen som definerer hvor lenge nettfrekvensen må være tilbake innen grensene før det vil bli skiftet fra generator til nett igjen (i AMF-Auto). Under denne forsinkelsen blinker nettlampen grønt.

MF frekvens forsinkelse

MF freq delay		
1.0s	2.0	990.0s

Denne menyen brukes til å angi forsinkelsen som definerer hvor lenge nettfrekvensen kan være over maksimumsgrensen eller under minimumsgrensen før det vil bli skiftet nett til generator (i AMF-Auto). Under denne forsinkelsen blinker nettlampen rødt.

MF høy spenning

MF high volt		
100%	110	120%

Denne menyen brukes til å stille inn maksimalgrensen for nettspenningen, i % av den nominelle spenningen (i AMF-Auto).

MF lav spenning

MF low volt		
80%	90	100%

Denne menyen brukes til å stille inn minimumsgrensen for nettspenningen, i % av den nominelle spenningen (i AMF-Auto).

M spenning forsinkelse

M volt delay		
10s	30	9900s

Denne menyen brukes til å angi forsinkelsen som definerer hvor lenge nettspenningen må være tilbake innen grensene før det vil bli skiftet fra generator til nett igjen (i AMF-Auto). Under denne forsinkelsen blinker nettlampen grønt.

MF spenning forsinkelse

MF volt delay		
1.0s	2.0	990.0s

Denne menyen brukes til å angi forsinkelsen som definerer hvor lenge nettspenningen kan være over maksimumsgrensen eller under minimumsgrensen før det vil bli skiftet nett til generator (i AMF-Auto). Under denne forsinkelsen blinker nettlampen rødt.

Overspenning aktivere

> Volt	enable	
Enable	enable	disable

Overspenning feilklasser

> Volt	FC	
warning	warning	shutdown

Overspenning forsinkelse

> Volt Delay
0 1 99

Overspenning settpunkt

> Volt SP
0 450 999

Underspenning aktivere

< Volt enable
Enable enable disable

Underspenning feilklasser

< Volt FC
warning warning shutdown

Underspenning forsinkelse

< Volt Delay
0 1 99

Underspenning settpunkt

< Volt SP
0 450 999

Overfrekvens aktivere

> Freq enable
Enable enable disable

Overfrekvens feilklasser

> Freq FC
warning warning shutdown

Overfrekvens forsinkelse

> Freq Delay
0 1 99

Overfrekvens settpunkt

> Freq SP
0 38 70

Underfrekvens aktivere

< Freq enable
Enable enable disable

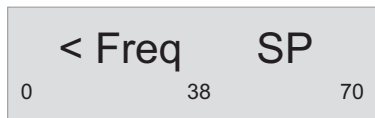
Underfrekvens feilklasser

< Freq FC
warning warning shutdown

Underfrekvens forsinkelse



Underfrekvens settpunkt



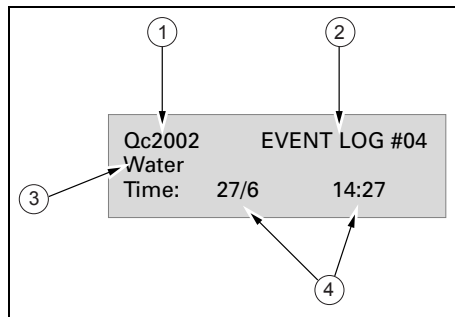
4.3.4.5 LOGG-liste

Enheten vil føre en hendelseslogg over de siste 30 hendelsene.

Hendelser er:

- driftstanser
- nullstilling av servicetidsur 1/2

Sanntiden for hendelsen vil bli lagret sammen med hver hendelse.



- | | | |
|---|--|----------------------------|
| 1 | | Kontrollertype |
| 2 | | Hendelsesnummer |
| 3 | | Hendelse |
| 4 | | Dato og time for hendelsen |

4.4 Angi innstillinger for og bruke Qc1103™

4.4.1 Starte

- Slå eventuelt på batteribryteren.
- Drei startbryteren S20 til posisjon I (ON) for å slå på Qc1103™-kontrolleren.
- Slå av kretsbyrter Q1.
- Velg ønsket kjøremodus på Qc1103™-kontrolleren (se kapittel "Kjøremoduser" på side 56 for å finne mulige valg).
- For å starte generatoren i MANUELL modus:
 - Trykk på **MAN**-trykkknappen på Qc1103™-kontrolleren for å aktivere MANUELL modus.
 - Bruk **START**-knappen til å starte generatoren.
 - Enheten vil starte.
I kalde omgivelser er det ikke sikkert enheten starter ved første forsøk. Kontrolleren vil utføre tre startforsøk.
 - La generatoren starte til spenningen og frekvensen er OK (**Hz/V ok** tennes).
 - Slå på kretsbyrteren Q1.
- For å starte generatoren i AUTO modus:
 - Trykk på **AUTO**-trykkknappen på Qc1103™-kontrolleren for å aktivere AUTO modus.
 - Slå på kretsbyrteren Q1.
 - Enheten starter automatisk med en startkommando (f.eks. et startsignal fra fjernkontroll eller programmert tidsur).
I kalde omgivelser er det ikke sikkert enheten

starter ved første forsøk. Kontrolleren vil utføre tre startforsøk.

4.4.2 Under drift

Følgende må utføres med jevne mellomrom:

- Kontroller at kontrollerdisplayet viser normale verdier.



La ikke motoren gå tom for drivstoff. Hvis dette likevel skjer, må du trykke på matepumpen for å lette starten.

- Kontroller at det ikke lekker olje, drivstoff eller kjølevæske.



Unngå lange perioder med liten belastning (< 30%). I slike tilfeller kan det skje spenningsfall og motoren kan forbruke mer olje. Se Hindre lave belastninger.

- Kontroller at spenningene mellom fasene er identiske og at merkestrømmen ikke blir overskredet.
- Når enfasebelastninger blir koplet til generatorens poler, må all belastning være i likevekt.
- Hvis kretsbyrtere løses ut under drift, må du slå av belastningen og stanse generatoren. Kontroller belastningen, og reduser den om nødvendig.



Generatorens dører kan bare være åpne i korte perioder under drift, f.eks. for å foreta kontroller.

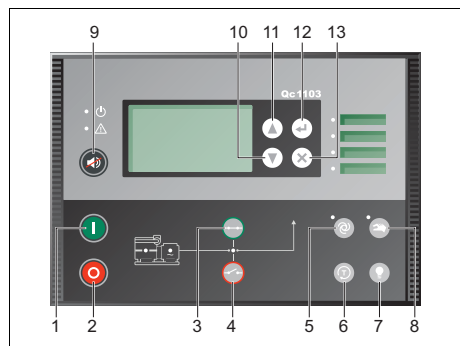
4.4.3 Stoppe




- I MANUELL modus:
 - Slå av belastningen.
 - Slå av kretsbyrter Q1.
 - Trykk på **STOPP**-knappen for å stoppe generatoren umiddelbart etter nedkjøling.
- I AUTO-modus:
 - Slå av belastningen.
 - Motoren stopper automatisk med en stoppekommando (f.eks. et start/stopp-signal fra fjernkontroll eller programmert tidsur).
- Drei startbryteren S20 i stillingen O (AV) for å slå av strømforsyningen til Qc1103™-kontrolleren.
- Lås alle dører for å unngå uautorisert tilgang.







4.4.4 Innstilling av Qc1103™





4.4.4.1 Trykknapp- og lampefunksjoner

Følgende trykknapper benyttes på Qc1103™:

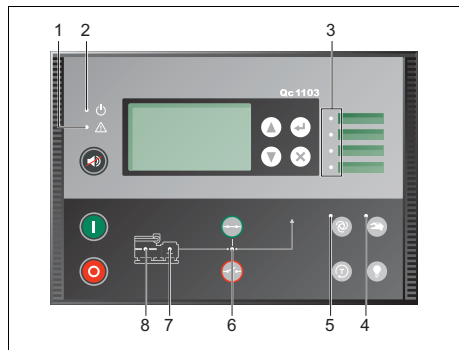


- 1  **START:** Brukes til å starte motoren (manuell kjøremodus).
- 2  **STOP:** Brukes til å stoppe motoren (manuell kjøremodus).
- 3  **CLOSE GB (lukk GB):** Brukes til å lukke generatorbryteren manuelt (bare i manuell kjøremodus).

- 4  **OPEN GB (åpne GB):** Brukes til å åpne generatorbryteren manuelt (bare i manuell kjøremodus).
- 5  **AUTO:** Brukes til å sette generatoren i AUTO-kjøremodus.
- 6  **TEST:** Brukes til å sette generatoren i TEST-kjøremodus.
- 7  **LAMPETEST:** Brukes til å utføre en lampe-test.
- 8  **MAN:** Brukes til å sette generatoren i MANUELL/ BLOKKERINGS-kjøremodus.
Trykk **MAN én gang** for å aktivere MANUELL modus, trykk **MAN to ganger** for å aktivere blokkeringsmodus.
- 9  **RESET HORN:** Brukes til å tilbakestille hornreleet.
Trykk og hold **RESET HORN**-knappen i 2 sekunder for å åpne alarmlisten.

- 10  **UP (opp):** Brukes til å bla opp gjennom informasjonen på displayet og til å øke en parameterverdi.
- 11  **DOWN (ned):** Brukes til å bla ned gjennom informasjonen på displayet og til å redusere en parameterverdi.
- 12  **ENTER:** Brukes til å åpne menyer og verdier og til å bekrefte alarmer.
- 13  **BACK (tilbake):** Brukes til å avslutte menyer uten endringer og til å fjerne hurtigmeldinger.

Følgende lamper benyttes på Qc1103™:



- | | |
|---|--|
| 1 Alarm | Lampen blinker for å angi at ubekreftede alarmer finnes.
Kontinuerlig lys i indikatorlampen angir at alle alarmer er bekreftet, men noen finnes fortsatt. |
| 2 Power (strøm) | Lampen angir at ekstratilførselen er slått på.
Grønn lampe angir at kontrolleren er i drift.
Rød lampen angir at selvkontrollen mislyktes. |
| 3 Brukerkonfigurerbare indikatorer | 4 lamper med valgbar indikasjonsfunksjon. Valget foretas ved hjelp av PARUS-programvaren. |

- | | |
|------------------------|---|
| 4 MAN | Kontinuerlig lys i lampen angir at manuell modus er aktiv.
Blinkende, grønt lys i lampen angir at blokkeringsmodus er aktiv. |
| 5 AUTO | Lampe angir at automatisk modus er aktiv. |
| 6 GB on (GB på) | Lampen angir at generatorbryteren er lukket. |
| 7 Hz/V ok | Lampe angir at spenning og frekvens er til stede og OK. |
| 8 Run (kjøring) | Lampe angir at kjøretilbakemelding er til stede. |

4.4.4.2 Qc1103™ menyoversikt

Qc1103™-displayet inkluderer menysystemer listet opp nedenfor og som kan brukes/vises uten angivelse av passord:

– Visningsmeny:

Visningsmenyene er operatørens menyer for daglig bruk. Det finnes 20 konfigurerbare visninger med inntil tre konfigurerbare skjermlinjer for hver visning. Visningskonfigurasjonen foretas med PARUS-programvaren.

ISLAND MODE	MAN	1
G P	0 kW	2
G Q	0 kVAr	
G S	0 kVA	3
Run absolute	0 hrs	

- | | |
|----------|------------------------------------|
| 1 | Generatorsettmodul og kjøremodus |
| 2 | Målinger relatert til driftsstatus |
| 3 | Driftstimer |

– Loggmeny:

Denne menyen inneholder hendelses-, alarm- og batterilogger.

– Setup-meny:

Denne menyen brukes til å sette opp enheten, og hvis operatøren trenger detaljert informasjon som ikke er tilgjengelig i visningsmenysystemet.

Endring av parameterinnstillinger er passordbeskyttet.

– Alarmliste:

Denne listen viser aktive bekreftede og ikke-bekreftede alarmer. Alarmer kan bekreftes ved å trykke på **ENTER**-knappen.

– Service Menu (servicemeny):

Denne menyen inneholder inndata-, utdata-, M-logikkstatus og opplysninger om enheten.

Det er mulig å veksle mellom menyene ved hjelp av **OPP**- og **NED**-knappene.

Visningseksempler:

Programvareversjonen finner du i servicemenyen:

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

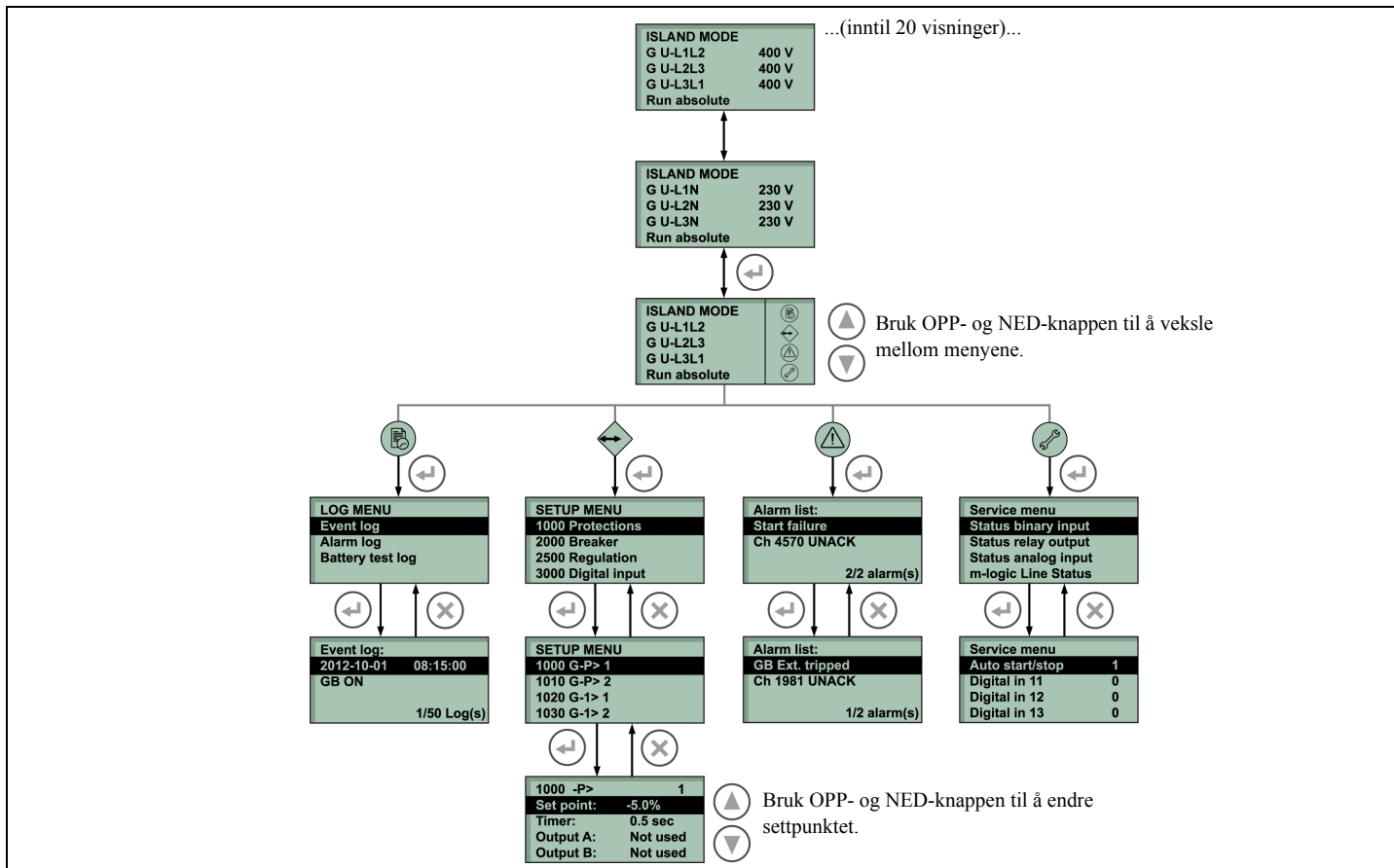
Status, generator P, Q og S. Driftstimer:

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

Servicetidsur 1 og 2. Driftstimer:

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

Menyflyt:



Statuslinjetekst

Display	Beskrivelse
BLOCK	Blokkeringsmodus er aktivert
SIMPLE TEST	Testmodus er aktivert
FULL TEST	
SIMPLE TEST ###.#min	Testmodus aktivert, og testtidur teller ned
FULL TEST ###.#min	
ISLAND MAN	Generatorsett stoppet eller kjører, og ingen annen handling pågår
READY ISLAND AUTO	Generatorsett stoppet i automatisk modus
ISLAND ACTIVE	Generatorsett kjører i automatisk modus
DG BLOCKED FOR START	Generator stoppet og aktive alarmer på generatoren
GB ON BLOCKED	Generator kjører, GB åpen og en aktiv "Trip GB"-alarm (utløsning av GB)
SHUTDOWN OVERRIDE	Konfigurerbar inngang er aktiv
ACCESS LOCK	Den konfigurerbare inngangen er aktivert, og operatøren forsøker å aktivere én av de blokkerte tastene.
GB TRIP EXTERNALLY	Ekstern utstyr har utløst bryteren. En ekstern utløsning logges i hendelsesloggen.
IDLE RUN	Tomgangsfunksjonen er aktiv. Generatorsettet stopper ikke før et tidsur er utløpt.
IDLE RUN ###.#min	Tidsuret i tomgangsfunksjonen er aktiv.
Aux. test ##.#V #####s	Batteritest aktivert.
START PREPARE	Releet for klargjøring av start er aktivert.

Display	Beskrivelse
START RELAY ON	Startreleet er aktivert.
START RELAY OFF	Startreleet er deaktivert under startsekvensen
Hz/V OK IN ###s	Spenning og frekvens på generatorsettet er OK. Når tidsuret utløper, er det tillatt å bruke generatorbryteren.
COOLING DOWN ###s	En nedkjølingsperiode er aktivert.
COOLING DOWN	En nedkjølingsperiode er aktivert i det uendelige. Nedkjølingstidsuret er satt til 0,0 s.
GENSET STOPPING	Denne informasjonen vises når nedkjølingen er fullført.
EXT. STOP TIME ###s	Forlenget stopptid. Enheten stopper etter en forhåndsprogrammert tid på x.x.s. etter mottak av et stoppsignal.

4.4.4.3 Kjøremoduser

Enheten har tre forskjellige kjøremoduser og en blokkeringsmodus. De forskjellige kjøremodusene velges via displayet eller PARUS-programvaren.

AUTO

I automatisk modus drives enheten automatisk, og operatøren kan ikke starte sekvenser manuelt.

TEST

Når testmodus er valgt, startes en testsekvens. I denne modusen er det mulig å utføre to typer tester: En enkel test eller en full test. Type test velges i parameter 7040.



Testen avbrytes hvis modus endres til enten MANUELL eller AUTO.

MANUAL (manuell)

I manuell modus starter enheten ikke sekvensene automatisk. Den vil bare starte sekvenser hvis det gis eksterne signaler.

BLOCK (blokkeringsmodus)

Når blokkeringsmodus er valgt, kan ikke enheten starte sekvenser, f.eks. startsekvensen. Blokkeringsmodusen må være valgt når det utføres vedlikeholdsarbeid på generatorsettet.



Generatorsettet slår seg av hvis blokkeringsmodus velges mens generatorsettet kjører.

4.4.4.4 Bruksmoduser

Isolert drift

- Denne driftsmodusen velges for lokal/fjern start, uten nett (= frittstående).
- Kombinert med manuell modus = Drift med lokal start.
 - Sekvensen er: start/lukk generatorbryter (manuelt) / generatorsettdrift / åpne generatorbryter (manuelt) åpne generatorbryter / stopp.
- Kombinert med automodus = Drift med fjernstart (RS).
 - Fjernstartssignalet kan gis med en ekstern bryter. Før generatoren startes må generatorbryteren lukkes.
 - Montere ledninger for drift med fjernstart: Kople RS-bryteren mellom X25.1 og X25.2.

4.4.4.5 Parameterinnstillinger

Parameterinnstillingene er forhåndsprogrammert. For å endre parameterinnstillinger kreves et passord. Endring av de forskjellige parameterne krever ulike passordnivåer. Av sikkerhetsårsaker er det noen parametere som ikke kan endres av sluttbrukeren.

Qc1103™ har tre forskjellige passordnivåer:

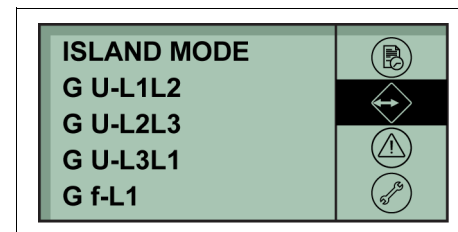
- Brukerpassord
- Servicepassord
- Overordnet passord

En parameter kan ikke angis med et passord som har for lavt nivå. Men parameterinnstillingene kan vises uten å angi passord.

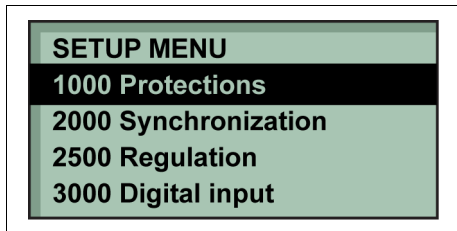
Se brukerhåndboken for Qc1103™ for å finne alle parametere på kundenivå, som du får tilgang til med brukerpasordet. Hvis du vil ha standardparametrene for enheten, kan du kontakte Atlas Copco Service.

For å endre en parameter:

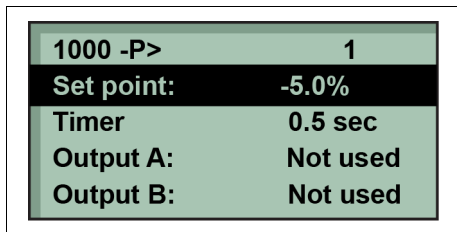
1. Åpne oppsettmenyen.



- Trykk på **ENTER**-knappen for å åpne parameterinnstillingen.



- Velg menygruppen med **ENTER**-knappen for å redigere.



- Angi passordet.
- Rediger settpunktverdien med **OPP**- og **NED**-knappen, og lagre verdien ved å trykke på **ENTER**-knappen.

4.4.4.6 LOGG-liste

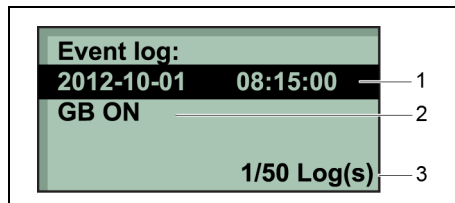
Loggen er delt inn i tre forskjellige lister:

- Hendelseslogg: Inneholder inntil 50 hendelser.
- Alarmlogg: Inneholder inntil 30 historiske alarmer.
- Batteritestlogg: Inneholder inntil 52 historiske batteritester.

En hendelse er f.eks. lukking av bryter og start av motoren. En alarm er f.eks. overstrøm eller høy kjølevannstemperatur. En batteritest er f.eks. test OK eller test mislyktes.

For å åpne logglisten:

- Åpne LOG MENU (loggmenyen).
- Velg ønsket loggliste med **OPP**- og **NED**-trykkknappen, og bekreft med **ENTER**-knappen.
- For å bla opp og ned i listen bruk **OPP**- og **NED**-knappen.



- Dato og klokkeslett for hendelsen
- Hendelse
- Hendelsesnummer

4.5 Angi innstillinger for og bruke Qc2103™

4.5.1 Starte

- Slå eventuelt på batteribryteren.
- Slå av kretsbyrter Q1.
- Drei startbryteren S20 til posisjon I (ON) for å slå på Qc2103™-kontrolleren.
- Velg ønsket kjøremodus på Qc2103™-kontrolleren (se kapittel "Kjøremoduser" på side 56 for å finne mulige valg).
- For å starte generatoren i MANUELL modus:
 - Trykk på **MAN**-trykkknappen på Qc2103™-kontrolleren for å aktivere MANUELL modus.
 - Bruk **START**-knappen til å starte generatoren.
 - La generatoren starte til spenningen og frekvensen er OK (**Hz/V ok** tennes).
 - Slå på kretsbyrter Q1.
- For å starte generatoren i AUTO modus:
 - Trykk på **AUTO**-trykkknappen på Qc2103™-kontrolleren for å aktivere AUTO modus.
 - Slå på kretsbyrter Q1.
 - Velg ønsket bruksmodus (se kapittel "Bruksmoduser" på side 66 for finne mulige anvendelsesområder).
 - Generatoren starter automatisk av avhengig av anvendelsesområdet som er valgt:
Hvis i **Isolert drift** startes generatoren automatisk med en startkommando (f.eks. et startsignal fra fjernkontroll eller programmert

tidsur).

Hvis i **AMF**-modus starter generatoren automatisk og skifter til generatorforsyning ved strømfeil etter en justerbar forsinkelsestid. Hvis i **Drift med belastningsovertagelse** startes generatoren automatisk når det gis en startkommando (f.eks. et startsignal fra fjernkontroll eller programmert tidsur) og skiftes til generatorforsyning.

4.5.2 Under drift

Følgende må utføres med jevne mellomrom:

- Kontroller at kontrollerdisplayet viser normale verdier.



La ikke motoren gå tom for drivstoff. Hvis dette likevel skjer, må du trykke på matepumpen for å lette starten.

- Kontroller at det ikke lekker olje, drivstoff eller kjølevæske.



Unngå lange perioder med liten belastning (< 30%). I slike tilfeller kan det skje spenningsfall og motoren kan forbruke mer olje. Se Hindre lave belastninger.

- Kontroller at spenningene mellom fasene er identiske og at merkestrømmen ikke blir overskredet.
- Når enfasebelastninger blir koplet til generatorens poler, må all belastning være i likevekt.
- Hvis kretsbyrter løses ut under drift, må du slå av belastningen og stanse generatoren. Kontroller belastningen, og reduser den om nødvendig.



Generatorens dører kan bare være åpne i korte perioder under drift, f.eks. for å foreta kontroller.

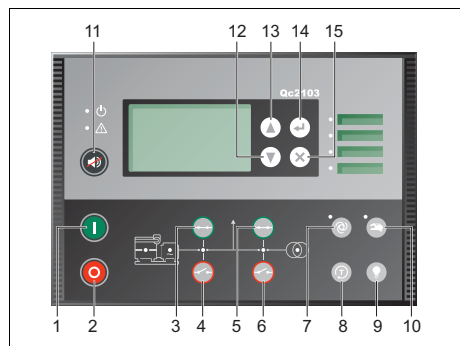
4.5.3 Stoppe

- I MANUELL modus:
 - Slå av belastningen.
 - Slå av kretsbyrter Q1.
 - Trykk på STOPP-knappen for å stoppe generatoren.
- I AUTO-modus:
 - Slå av belastningen.
 - Hvis i **Isolert drift** stopper generatoren motoren med en startkommando (f.eks. et start/stopp-signal fra fjernkontroll eller programmert tidsur).
 - Hvis i **AMF**-modus skifter enheten tilbake til strømforsyning når strømmen kommer tilbake. Å skifte tilbake til nettstrømtilførsel gjøres når den justerte forsinkelsen "Mains OK delay" (forsinkelse strøm OK) har løpt ut.
 - Hvis i **Drift med belastningsovertagelse** skifter enheten tilbake til strømforsyning når det gis en startkommando (f.eks. et start/stopp-signal fra fjernkontroll eller programmert tidsur).
- Etter nedkjøling slår generatoren seg av automatisk.
- Drei startbryteren S20 i stillingen O (AV) for å slå av strømforsyningen til Qc2103™-kontrolleren.
- Lås alle dører for å unngå uautorisert tilgang.







4.5.4 Innstilling av Qc2103™







4.5.4.1 Trykknapp- og lampefunksjoner

Følgende trykknapper benyttes på Qc2103™:

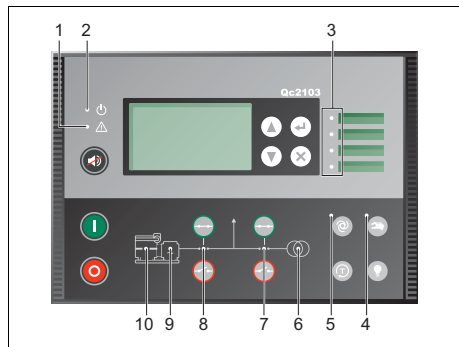


- 1  **START:** Brukes til å starte motoren (manuell kjøremodus).
- 2  **STOP:** Brukes til å stoppe motoren (manuell kjøremodus).
- 3  **CLOSE MB (lukke MB):** Brukes til å lukke nettbryteren manuelt (bare i manuell kjøremodus).

- 4  **OPEN MB (åpne MB):** Brukes til å åpne nettbryteren manuelt (bare i manuell kjøremodus).
- 5  **CLOSE GB (lukke GB):** Brukes til å lukke generatorbryteren manuelt (bare i manuell kjøremodus).
- 6  **OPEN GB (åpne GB):** Brukes til å åpne generatorbryteren manuelt (bare i manuell kjøremodus).
- 7  **AUTO:** Brukes til å sette generatoren i AUTO-kjøremodus.
- 8  **TEST:** Brukes til å sette generatoren i TEST-kjøremodus.
- 9  **LAMPETEST:** Brukes til å utføre en lampe-test.

- 10  **MAN:** Brukes til å sette generatoren i MANUELL/ BLOKKERINGS-kjøremodus. Trykk **MAN én gang** for å aktivere MANUELL modus, trykk **MAN to ganger** for å aktivere blokkeringsmodus.
- 11  **RESET HORN:** Brukes til å tilbakestille hornreleet. Trykk og hold **RESET HORN-knappen** i 2 sekunder for å åpne alarmlisten.
- 12  **UP (opp):** Brukes til å bla opp gjennom informasjonen på displayet og til å øke en parameterverdi.
- 13  **DOWN (ned):** Brukes til å bla ned gjennom informasjonen på displayet og til å redusere en parameterverdi.
- 14  **ENTER:** Brukes til å åpne menyer og verdier og til å bekrefte alarmer.
- 15  **BACK (tilbake):** Brukes til å avslutte menyer uten endringer og til å fjerne hurtigmeldinger.

Følgende lamper benyttes på Qc2103™:



1 Alarm	Lampen blinker for å angi at ubekreftede alarmer finnes. Kontinuerlig lys i indikatorlampen angir at alle alarmer er bekreftet, men noen finnes fortsatt.
2 Power (strøm)	Lampen angir at ekstratilførselen er slått på. Grønn lampe angir at kontrolleren er i drift. Rød lampen angir at selvkontrollen mislyktes.
3 Brukerkonfigurerbare indikatorer	4 lamper med valgbar indikasjonfunksjon. Valget foretas ved hjelp av PARUS-programvaren.

4 MAN	Kontinuerlig lys i lampen angir at manuell modus er aktiv. Blinkende, grønt lys i lampen angir at blokkeringsmodus er aktiv.
5 AUTO	Lampe angir at automatisk modus er aktiv.
6 Mains ok	Grønn lampe angir at strømforsyningen er til stede og OK. Rød lampe angir en strømforsyningsfeil. Lampen blinker grønt når strømforsyningen gjenopprettes i løpet av forsinkelsestiden for nettstrøm OK ("mains OK delay").
7 MB on (MB på)	Lampen angir at nettbryteren er lukket.
8 GB on (GB på)	Lampen angir at generatorbryteren er lukket.
9 Hz/V ok	Lampe angir at spenning og frekvens er til stede og OK.
10 Run (kjøring)	Lampe angir at kjøretilbakemelding er til stede.

4.5.4.2 Qc2103™ menyoversikt

Qc2103™-displayet inkluderer menysystemer listet opp nedenfor og som kan brukes/vises uten angivelse av passord:

– Visningsmeny:

Visningsmenyene er operatørens menyer for daglig bruk. Det finnes 20 konfigurerbare visninger med inntil tre konfigurerbare skjermlinjer for hver visning. Visningskonfigurasjonen foretas med PARUS-programvaren.

AMF	MAN	1
G P	0 kW	2
G Q	0 kVAr	
G S	0 kVA	
Run absolute	0 hrs	3

- 1 | Generatorsettmodul og kjøremodus
- 2 | Målinger relatert til driftsstatus
- 3 | Driftstimer

– Loggmeny:

Denne menyen inneholder hendelses-, alarm- og batterilogger.

– Setup-meny:

Denne menyen brukes til å sette opp enheten, og hvis operatøren trenger detaljert informasjon som ikke er tilgjengelig i visningsmenysystemet.

Endring av parameterinnstillinger er passordbeskyttet.

– Alarmliste:

Denne listen viser aktive bekreftede og ikke-bekreftede alarmer. Alarmer kan bekreftes ved å trykke på **ENTER**-knappen.

– Service Menu (servicemeny):

Denne menyen inneholder inndata-, utdata-, M-logikkstatus og opplysninger om enheten.

Det er mulig å veksle mellom menyene ved hjelp av **OPP**- og **NED**-knappene.

Visningseksempler:

Programvareversjonen finner du i servicemenyen:

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

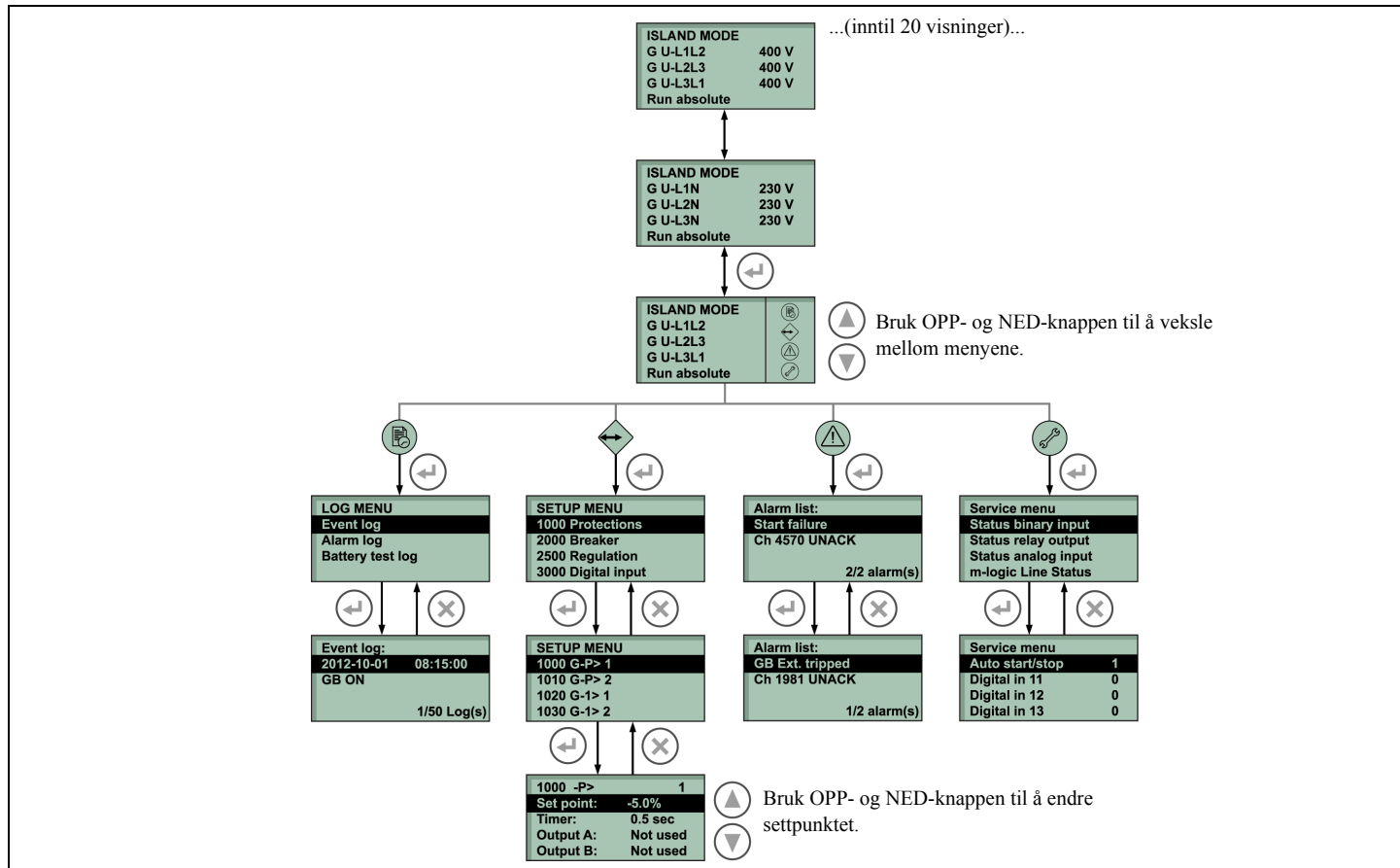
Status, generator P, Q og S. Driftstimer:

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

Servicetidsur 1 og 2. Driftstimer:

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

Menyflyt:



Statuslinjetekst

Display	Beskrivelse
BLOCK	Blokkeringsmodus er aktivert
SIMPLE TEST	Testmodus er aktivert
FULL TEST	
SIMPLE TEST ###.#min	Testmodus aktivert, og testtidur teller ned
FULL TEST ###.#min	
ISLAND MAN	Generatorsett stoppet eller kjører, og ingen annen handling pågår
READY ISLAND AUTO	Generatorsett stoppet i automatisk modus
ISLAND ACTIVE	Generatorsett kjører i automatisk modus
AMF MAN	Generatorsett stoppet eller kjører, og ingen annen handling pågår
READY AMF AUTO	Generatorsett stoppet i automatisk modus
AMF ACTIVE	Generatorsett kjører i automatisk modus
LOAD TAKEOVER MAN	Generatorsett stoppet eller kjører, og ingen annen handling pågår
READY LTO AUTO	Generatorsett stoppet i automatisk modus
LTO ACTIVE	Generatorsett kjører i automatisk modus
DG BLOCKED FOR START	Generator stoppet og aktive alarmer på generatoren
GB ON BLOCKED	Generator kjører, GB åpen og en aktiv "Trip GB"-alarm (utløsning av GB)
SHUTDOWN OVERRIDE	Konfigurerbar inngang er aktiv.
ACCESS LOCK	Den konfigurerbare inngangen er aktivert, og operatøren forsøker å aktivere én av de blokkerte tastene.
GB TRIP EXTERNALLY	Eksternt utstyr har utløst bryteren. En eksternt utløsning logges i hendelsesloggen.
MB TRIP EXTERNALLY	Eksternt utstyr har utløst bryteren. En eksternt utløsning logges i hendelsesloggen.
IDLE RUN	Tomgangsfunksjonen er aktiv. Generatorsettet stopper ikke før et tidsur er utløpt.
IDLE RUN ###.#min	Tidsuret i tomgangsfunksjonen er aktiv.

Display	Beskrivelse
Aux. test ##.#V #####s	Batteritest aktivert.
START PREPARE	Releet for klargjøring av start er aktivert.
START RELAY ON	Startreleet er aktivert.
START RELAY OFF	Startreleet er deaktivert under startsekvensen
MAINS FAILURE	Nettfeil og nettfeiltidsur utløpt.
MAINS FAILURE IN ####s	Frekvens- eller spenningsmåling er utenfor grensene. Tidsuret som vises, er forsinkelsen ved nettfeil. Tekst i nettenheter.
MAINS U OK DEL #####s	Nettspenning er OK etter en nettfeil. Tidsuret som vises, er forsinkelsen nett OK.
MAINS fOK DEL #####s	Nettfrekvens er OK etter en nettfeil. Tidsuret som vises, er forsinkelsen nett OK.
Hz/V OK IN ####s	Spenning og frekvens på generatorsettet er OK. Når tidsuret utløper, er det tillatt å bruke generatorbryteren.
COOLING DOWN ####s	En nedkjølingsperiode er aktivert.
COOLING DOWN	En nedkjølingsperiode er aktivert i det uendelige. Nedkjølingstidsuret er satt til 0,0 s.
GENSET STOPPING	Denne informasjonen vises når nedkjølingen er fullført.
EXT. STOP TIME ####s	Forlenget stopptid. Enheten stopper etter en forhåndsprogrammert tid på x.x.s. etter mottak av et stoppsignal.
EXT. START ORDER	En planlagt AFM-sekvens aktiveres. Ingen feil på nettet under denne sekvensen.

4.5.4.3 Kjøremoduser

Enheten har tre forskjellige kjøremoduser og en blokkeringsmodus. De forskjellige kjøremodusene velges via displayet eller PARUS-programvaren.

Auto

I automatisk modus drives enheten automatisk, og operatøren kan ikke starte sekvenser manuelt.

Test

Når testmodus er valgt, startes en testsekvens. I denne modusen er det mulig å utføre to typer tester: En enkel test eller en full test. Type test velges i parameter 7040.



Testen avbrytes hvis modus endres til enten MANUELL eller AUTO.

Manual

I manuell modus starter enheten ikke sekvensene automatisk. Den vil bare starte sekvenser hvis det gis eksterne signaler.

Blokk

Når blokkeringsmodus er valgt, kan ikke enheten starte sekvenser, f.eks. startsekvensen. Blokkeringsmodusen må være valgt når det utføres vedlikeholdsarbeid på generatorsettet.



Generatorsettet slår seg av hvis blokkeringsmodus velges mens generatorsettet kjører.

- Generator vil deretter starte avkjøling og

4.5.4.4 Bruksmoduser

Isolert drift

- Denne driftsmodusen velges for lokal/fjern start, uten nett (= frittstående).
- Kombinert med manuell modus = Drift med lokal start.
 - Sekvensen er: start/lukk generatorbryter (manuelt) / generatorsettdrift / åpne generatorbryter (manuelt) åpne generatorbryter / stopp.
- Kombinert med automodus = Drift med fjernstart (RS).
 - Fjernstartsignalet kan gis med en ekstern bryter. Før generatoren startes må generatorbryteren lukkes.
 - Montere ledninger for drift med fjernstart: Kople RS-bryteren mellom X25.R1 og X25.R2.

Drift med nettfailautomatikk (AMF)



Dette anvendelsesområdet er mulig bare i kombinasjon med AUTO-modus. Hvis manuell modus velges, vil AMF-drift IKKE fungere!

- Når nettet overstiger de definerte grensene for spenning/frekvens for en definert forsinkelsestid, vil generatoren automatisk ta over belastningen.

stoppes.

- Når nettet gjenopprettes innenfor de definerte grensene i et definert tidsrom, vil generatoren stoppe belastningen før den kopler ut og skifter tilbake til nettet.
- Generator vil deretter starte avkjøling og stoppes. Den vil stå standby for neste hendelse.
- Montere ledninger for drift med fjernstart: Se koplingskjema 1636 0037 76/00 for riktige tilkoplinger.



Når enheten skal brukes i AMF-modus, må PTB (Power Transfer Box = kraftoverføringsboks) være riktig installert. Se side 129.

Drift med belastningsovertagelse (LTO)

- Denne driftsmodusen velges for lokal/fjern start.
- Kombinert med manuell modus = Drift med lokal start.
 - Sekvensen er: start / åpne nettbryterkontaktor / lukk generatorbryterkontaktor / generatorsettdrift / åpne generatorbryterkontaktor / lukk generatorbryterkontaktor / stopp.
- Kombinert med automodus = Drift med fjernstart (RS).
 - Fjernstartsignalet kan gis med en ekstern bryter. Når generatoren har startet, åpnes nettbryteren automatisk og generatorbryteren lukkes. Når startsignalet er fjernet, åpnes generatorbryteren automatisk og nettbryteren lukkes.

- Montere ledninger for drift med fjernstart: Kople RS-bryteren mellom X25.R1 og X25.R2.



Når enheten skal brukes i LTO-modus, må PTB (Power Transfer Box = kraftoverføringsboks) være riktig installert. Se side 129.

4.5.4.5 Parameterinnstillinger

Parametermenyene er forhåndsprogrammert.

For å endre parameterinnstillinger kreves et passord.

Endring av de forskjellige parameterne krever ulike passordnivåer. Av sikkerhetsårsaker er det noen parametere som ikke kan endres av sluttbrukeren.

Qc2103™ har tre forskjellige passordnivåer:

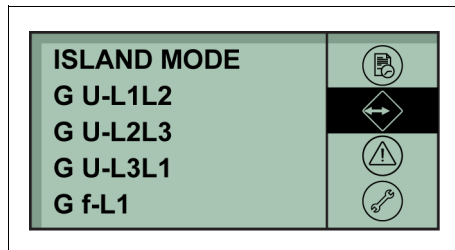
- Brukerpassord
- Servicepassord
- Overordnet passord

En parameter kan ikke angis med et passord som har for lavt nivå. Men parameterinnstillingene kan vises uten å angi passord.

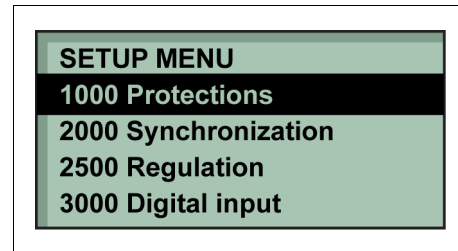
Se brukerhåndboken for Qc2103™ for å finne alle parametere på kundenivå, som du får tilgang til med brukerpasset. Hvis du vil ha standardparametrene for enheten, kan du kontakte Atlas Copco Service.

For å endre en parameter:

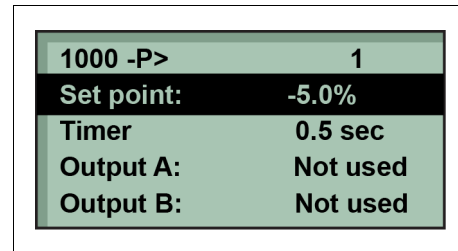
1. Åpne oppsettmenyen.



2. Trykk på **ENTER**-knappen for å åpne parameterinnstillingen.



3. Velg menygruppen med **ENTER**-knappen for å redigere.



4. Angi passordet.
5. Rediger settpunktverdien med **OPP**- og **NED**-knappen, og lagre verdien ved å trykke på **ENTER**-knappen.

4.5.4.6 LOGG-liste

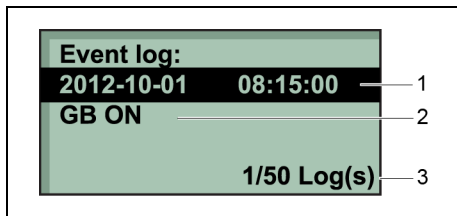
Loggen er delt inn i tre forskjellige lister:

- Hendelseslogg: Inneholder inntil 50 hendelser.
- Alarmlogg: Inneholder inntil 30 historiske alarmer.
- Batteritestlogg: Inneholder inntil 52 historiske batteritester.

En hendelse er f.eks. lukking av bryter og start av motoren. En alarm er f.eks. overstrøm eller høy kjølevannstemperatur. En batteritest er f.eks. test OK eller test mislyktes.

For å åpne logglisten:

1. Åpne LOG MENU (loggmenyen).
2. Velg ønsket loggliste med **OPP-** og **NED-**trykkknappen, og bekreft med **ENTER**-knappen.
3. For å bla opp og ned i listen bruk **OPP-** og **NED-**knappen.



- | | | |
|---|--|-----------------------------------|
| 1 | | Dato og klokkeslett for hendelsen |
| 2 | | Hendelse |
| 3 | | Hendelsesnummer |

4.6 Angi innstillinger for og bruke Qc4002™ MkII



Før innstilling av kontrolleren må du kontrollere at Qc4002™ MkII **IKKE** er i AUTO-modus. Det vil hindre at enheten starter automatisk uten forhåndsvarsling. Enkelte parametere er også utlignjengelig i AUTO-modus.

4.6.1 Starte

- Sett batteribryteren i posisjon ON.
- Sett S20-knappen til stillingen PÅ for å aktivere Qc4002™ MkII-regulatoren.
- Velg riktig anvendelsesområde og riktig modus på Qc4002™ MkII-modulen (se “Oversikt over anvendelsesområder” på side 84 for finne mulige valg).
- Kople sammen ledningssystemet på riktig måte, og programmer anvendelsesparameterne (se detaljer under “Standard anvendelsesområder” på side 77).
- I SEMI-AUTO-modus:
 - Bruk START-knappen til å starte generatoren.
 - La generatoren starte til spenningen og frekvensen er OK (lampen U/F OK tennes).
 - Trykk på knappen Åpne/lukk GB for å lukke generatorbryteren.
- I AUTO-modus:

- Generatoren starter automatisk og lukker kontaktorene avhengig av anvendelsesområdet som er valgt.

4.6.2 Under drift

Følgende må utføres med jevne mellomrom:

- Kontroller at displayet viser normale verdier.



Unngå å la motoren kjøre seg tom for drivstoff. Hvis dette skjer, vil innspøyting gi raskere start.

- Kontroller at det ikke lekker olje, drivstoff eller kjølevæske.



Unngå lange perioder med liten belastning (< 30 %). Hvis det skjer, synker ytelsen og motoren får høyere oljeforbruk. Se Hindre lave belastninger.

- Når enfasebelastninger blir koplet til generatorens poler, må all belastning være i likevekt.
- Hvis kretsbrytere løses ut under drift, må du slå av belastningen og stanse generatoren. Kontroller belastningen, og reduser den om nødvendig.



Slå aldri av batteribryteren når motoren er i gang.



Generatorens dører kan bare være åpne i korte perioder under drift, f.eks. for å foreta kontroller.

4.6.3 Stoppe

- I SEMI-AUTO-modus:
 - Trykk på knappen Åpne/lukk GB for å åpne generatorbryteren.
 - Trykk **én** gang på STOPP-knappen for å stoppe generatoren. Generator vil deretter starte avkjøling og stoppe når avkjølingsperioden slutter.
 - Trykk **to** ganger på STOPP-knappen for å stoppe generatoren umiddelbart uten å gå til avkjøling.



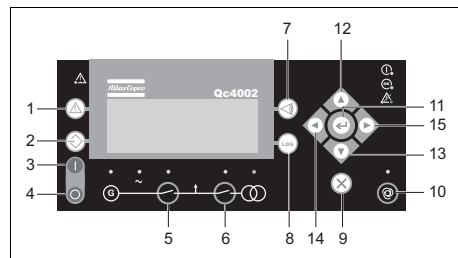
Motoren kan få alvorlige skader hvis enheten ikke avkjøles på riktig måte!




- I AUTO-modus:
 - Generatoren slår seg automatisk av avhengig av anvendelsesområdet som er valgt.
 - Hvis du vil stoppe generatoren manuelt, går du først til SEMI-AUTO-modus, og deretter følger du prosedyren for å stoppe i SEMI-AUTO-modus.








4.6.4 Innstilling av Qc4002™ MkII




4.6.4.1 Trykknapp- og lampefunksjoner

Følgende trykknapper benyttes på Qc4002™ MkII

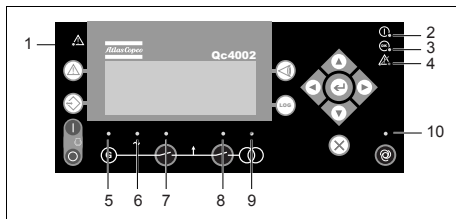


- 1  **INFO:** Skifter displayets 3 nederste linjer for å vise alarmlisten.
- 2  **HOPP:** Angir et spesifikt menynummervalg. Alle innstillinger har et spesifikt nummer tilknyttet seg. HOPP-knappen setter brukeren i stand til å velge og vise enhver innstilling uten å måtte navigere gjennom menyene.
- 3  **START:** Starter generatoren dersom SEMI-AUTO eller MANUAL (halvautomatisk eller manuell) er valgt.

- 4  **STOPP:** Stopper generatoren dersom SEMI-AUTO eller MANUAL (halvautomatisk eller manuell) er valgt.
- 5  **GB:** Manuell aktivering av "lukk generatorbryter"- og "åpne generatorbryter"-sekvens hvis SEMI-AUTO er valgt.
- 6  **MB:** Manuell aktivering av "lukk generatorbryter"- og "åpne generatorbryter"-sekvens hvis SEMI-AUTO er valgt.
- 7  **VIS:** Skifter første linje som vises i oppsettmenyene.
- 8  **LOG:** Viser LOG SETUP-vinduet (loggoppsett) der du kan velge mellom Event (hendelse)-, Alarm- og Battery-loggene. Loggene slettes ikke når ekstratilførselen slås av.
- 9  **TILBAKE:** Hopper ett trinn bakover i menyen (til du kommer til forrige skjermbilde eller angivelsesvinduet).
- 10  **MODUS:** Skifter menylinjen (linje 4) i displayet til modusvalg.

- 11  **SEL:** Brukes til å velge den understreket angivelsen i fjerde linje på displayet.
- 12  **OPP:** Øker verdien for det valgte settpunktet (i oppsettmenyen). På displayet som brukes til daglig brukes denne knappfunksjonen til å rulle View (vis)-linjene i V1 eller den andre linjen (i oppsettmenyen) som viser generatorverdier.
- 13  **NED:** Reduserer verdien for det valgte settpunktet (i oppsettmenyen). På displayet som brukes til daglig brukes denne knappfunksjonen til å rulle View (vis)-linjene i V1 eller den andre linjen (i oppsettmenyen) som viser generatorverdier.
- 14  **VENSTRE:** Flytter markøren til venstre for å manøvrere gjennom menyene.
- 15  **HØYRE:** Flytter markøren til høyre for å manøvrere gjennom menyene.

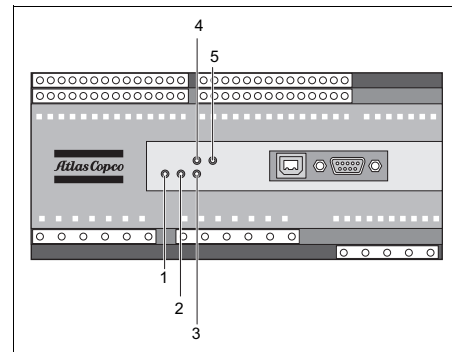
Følgende lamper benyttes på Qc4002™ MkII



1	Alarm	Lampen blinker for å angi at ubekreftede alarmer finnes. Lysende lampe angir at ALLE alarmer er bekreftet.
2	Strøm	Lampen angir at ekstratilførselen er slått på.
3	Selvkontroll OK	Lampen angir at selvkontrollen er OK.
4	Alarmsperre	Lampe som viser at alarmsperrefunksjonene er aktive. Lampene slås av automatisk. Ingen handling kreves.
5	Kjøring	Lampen angir at generatoren er i drift.
6	U/F OK	Grønn lampe angir at spenning/frekvens er til stede og OK.

7	(GB) ON	Grønn lampe angir at generatorbryteren er lukket. Gul lampe angir at generatorbryteren har mottatt en kommando om å stenge på en svart BUS, men bryteren er ikke stengt enda fordi den er sperret av GB. Lampen blinker oransje dersom 'Spring load time' (fjærbelastningstid-signalet fra bryteren er fraværende).
8	(MB) ON	Lampen angir at nettbryteren er lukket.
9	Nettspenning	Grønn lampe angir at strømforsyningen er til stede og OK. Lampen blir rød når det oppdages en strømforsyningsfeil. Lampen blinker grønt når strømforsyningen gjenopprettes i løpet av forsinkelsestiden for nettstrøm OK ('mains OK delay').
10	Auto	Grønn lampe angir at automatisk modus er valgt.

Hovedkontrollenheten for Qc4002™ MkII har fem lamper



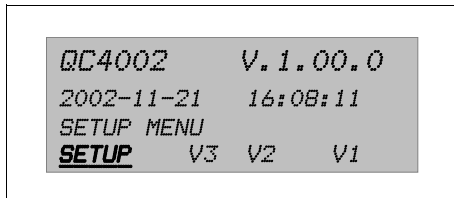
1	Strøm	Grønn lampe angir at spenningstilførselen er slått på.
2	Selvkontroll OK	Grønn lampe angir at enheten er OK.
3	Alarmsperre	Grønn lampe angir at sperreinnngangen er slått PÅ.
4	CAN 2	
5	CAN 1	

4.6.4.2 Menyoversikt for Qc4002™ MkII

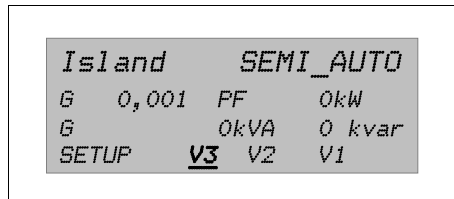
Hovedvisning

Displayet inneholder fire forskjellige linjer. Informasjonen på disse linjene kan endres avhengig av hvilket skjermbilde som brukes. Det finnes fire forskjellige hovedvisninger: SETUP / V3 / V2 / V1.

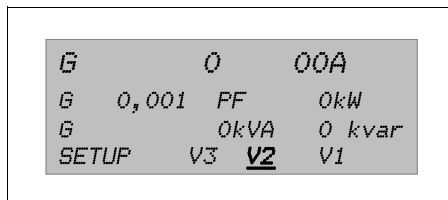
Setup-visning



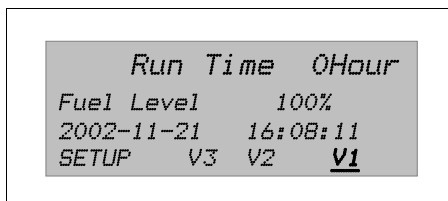
V3-skjermbilde



V2-skjermbilde



V1-skjermbilde



Brukeren kan bla gjennom disse visningene med rulleknappene:

- SETUP-skjermbildet viser modulnavnet, programversjonen og dato og klokkeslett.
- V3-skjermbildet viser anvendelsesområdet og modusen og en del generatormålinger. Under synkroniseringen vil V3-skjermbildet vise et synkronoskop på den første linjen.

- V2-skjermbildet viser en del generatormålinger
- I V1-skjermbildet kan brukeren rulle opp og ned til 15 konfigurerbare skjermbilder som viser forskjellige målinger for generatoren, bussen og strømforsyningen.

SETUP-meny

Kontroll- og beskyttelsesparametrene kan programmeres i henhold til anvendelsesområdet. Det kan gjøres ved å rulle gjennom innstillingsmenyen til den riktige parameteren. Hver parameter er tilordnet et bestemt kanalnummer og er ført opp på en av de fire SETUP-hovedmenyene:

- Beskyttelsesinnstillinger (PROT): Kanaler fra 1000 til 1999 (i trinn på 10).
- Kontrollinnstillinger (CTRL): Kanaler fra 2000 til 2999 (i trinn på 10).
- Inngang-/utgangoppsett (I/O): Kanaler fra 3000 til 5999 (i trinn på 10).
- Systeminnstillinger (SYST): Kanaler fra 6000 og opp (i trinn på 10).

Hvis du velger SETUP, vil du se følgende visning:

```
G  0,001  PF  OkW
I-L1                OA
PROTECTION SETUP
PROT CTRL  IID  SYST
```

Den fjerde linjen er oppføringen som er valgt for menysystemet. Hvis SEL-tasten trykkes ned, åpnes menyen som er angitt med et understrek.

Hvis PROT (beskyttelsesinnstillinger) velges, vil du se følgende visning (eksempel på parameter):

```
G  0,001  PF  OkW
1000  G-P> 1
Set point          -5,00%
SP  DEL OA  OB  ENA FC
```

For en beskyttelsesfunksjon viser den første oppføringen innstillingen "Generator reverse power (G -P> 1)" (generator reverserer effekt).

Ved å rulle nedover får du tilgang til alle beskyttelsesparametrene:

- Den første linjen viser en del generatordata.
- Den andre linjen viser kanalnummeret og navnet på parameteren.
- Den tredje linjen viser verdien av et settpunkt for denne parameteren.
- Den fjerde linjen viser de forskjellige settpunktene. I dette eksempelet er det følgende:

SP	SET POINT (settpunkt), alarmens settpunkt justeres i settpunktmenyen. Innstillingen er en prosent av den nominelle verdien.
DEL	DELAY (forsinkelse), tidsurinnstillingen er tiden som må medgå fra alarmnivået nås inntil alarmen utløses.
OA	OUTPUT A (utgang A), et relé kan aktiveres med utgang A.
OB	OUTPUT B (utgang A), et relé kan aktiveres med utgang B.
ENA	ENABLE (aktivere), alarmen kan aktiveres eller deaktiveres. ON (på) betyr alltid aktivert, RUN (kjør) betyr at alarmen har kjørestatus. Dette betyr at den aktiveres når kjøresignalet er til stede.
FC	FAIL CLASS (feilklass), når alarmen utløses vil enheten reagere avhengig av den valgte feilklassen.

Brukeren kan rulle gjennom listen og velge et settpunkt med SEL-knappen.

Når alternativet SP velges, vil følgende visning åpnes:

```
G  0,001  PF  OkW
ENTER PASSWORD  2003
ENTER
```

Hvis riktig passord oppgis, åpnes følgende skjermbilde:

```
G  0,001  PF  OkW
1001  G-P> 1
-50,0,,,, -5,0,,,,0,0%
RESET          SAVE
```

Brukeren kan nå endre SP for parameteren "G -P> 1". Det kan gjøres med rulleknappene. Deretter må brukeren velge SAVE for å lagre de nye innstillingene.

For å avslutte må brukeren trykke på TILBAKE-knappen flere ganger til hovedvisningen vises.

HOPP-knappen

Hvis kanalnummeret for en bestemt parameter er kjent, kan brukeren hoppe direkte til den aktuelle parameteren i stedet for å navigere gjennom hele menyen.

Når HOPP-knappen brukes, åpnes passordskjermbildet. Enkelte parametere kan ikke endres av sluttbrukeren. Nødvendig passordnivå for hver parameter er angitt i settpunktlisten.

Følgende menyer kan åpnes bare via HOPP-knappen:

- 9000 Software version (programvareversjon)
- 9020 Service port (serviceåpning)
- 911X User password (brukerpassord)

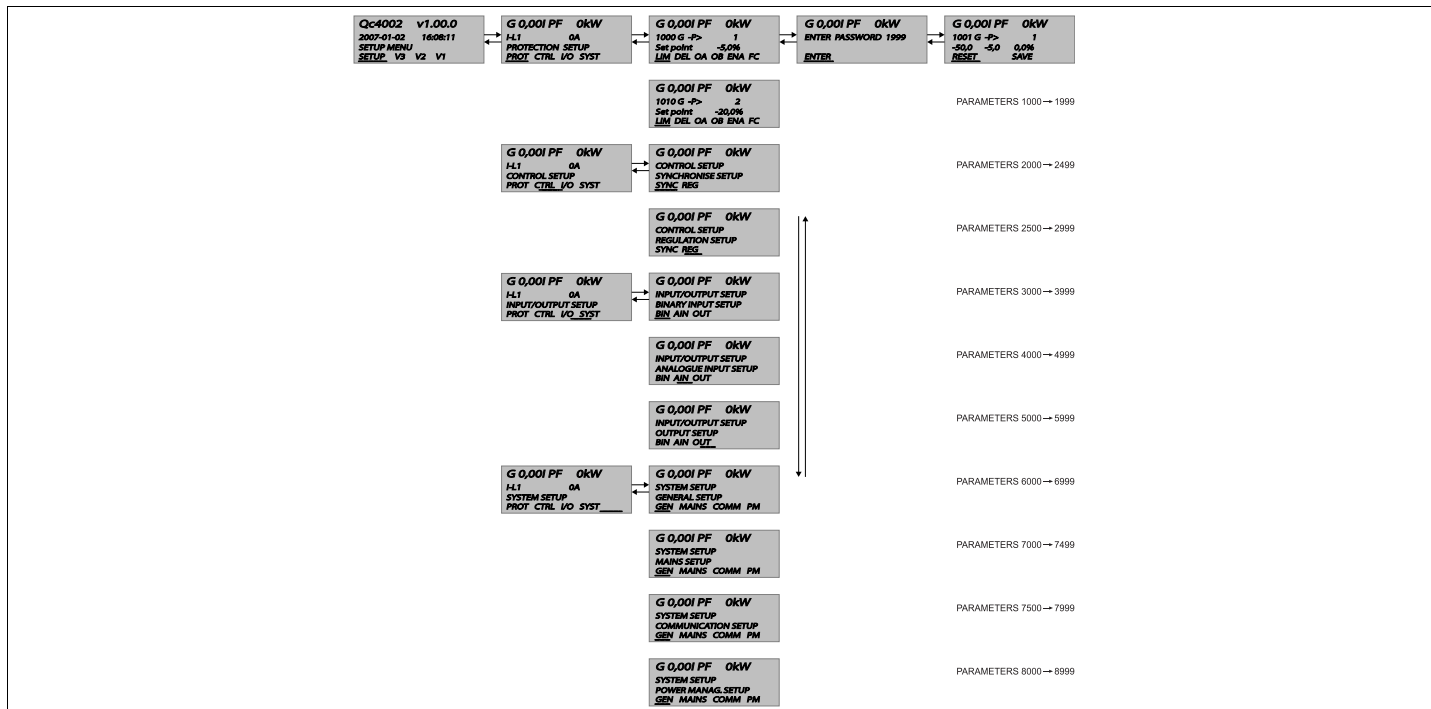
Passord for nivå 2 og nivå 3 kan angis bare via PC-programvaren Atlas Copco Utility Software.

- 9120 Service Menu (servicemeny)
- 9130 Single/Split/Three phase (enkel/delt/trefase)
- 9140 Angle comp. BB/G (vinkelkomp.)

Bruk OPP- og NED-knappene til å endre innstillingene, og SEL-knappen til å lagre den nye innstillingen.

4.6.4.3 Endre innstillinger

Menyflyt:



Menyflyten er lignende i CONTROL SETUP, I/O SETUP og SYSTEM SETUP.



Mer informasjon om Setup-menyen finner du i brukerhåndboken for Qc4002™ MkII.

Passord

Endring av de forskjellige parameterne krever ulike passordnivåer. Av sikkerhetsårsaker er det noen parametere som ikke kan endres av sluttbrukeren.

Det er 3 passordnivåer:

- Brukerpassord (standardverdi = 2003)
- Servicepassord
- Overordnet passord

Etter at passordet er oppgitt kan brukeren endre de tilgjengelige settpunktene.

Brukeren kan endre brukerpasordet (bruk HOPP-knappen til å gå til kanal 9116).

Språk

Engelsk er fabrikkinnstillingen for språk.

Endre parametere

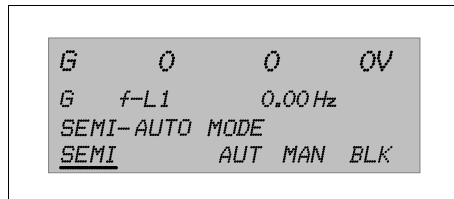
Se brukerhåndboken for Qc4002™ MkII for å finne alle parametere på kundenivå, som du får tilgang til ved å bruke passordet "2003".

Hvis du vil ha standardparametrene for enheten, kan du kontakte Atlas Copco Service.

4.6.4.4 Standardmodi

Enheten har fire forskjellige kjøremoduser og en blokkeringsmodus. Den ønskede modusen kan velges med MODE-knappen. Trykk på knappen gjentatte ganger inntil ønsket modus vises på displayet. Trykk deretter på SEL for å velge eller tilbake for å avbryte.

Dette skjermbildet vises når du trykker på MODE-knappen.



Automodus

I denne modusen styrer Qc4002™ MkII generatorsettet og kretsbryterne (generatorbryter GB og nettbryter MB) automatisk i henhold til driftsstatusen.



STOPP-knappen og Åpne/lukk GB-knappen virker ikke i AUTO-modus.

Semi-automodus

I halvautomatisk modus må operatøren starte alle sekvenser. Dette kan gjøres med trykknappfunksjonene, modbus-kommandoer eller digital inntasting. Når den startes i halvautomatisk modus vil generatoren kjøre med nominelle verdier.

Testmodus

Lar brukeren utføre regelmessig test av generatoren. Generatoren vil følge en forhåndsdefinert handlingssekvens.

I denne modusen er det mulig å utføre følgende tester.

- Simple test (enkel test)
- Load test (belastningstest)
- Full test

Manuell modus

Når manuell modus er valgt kan generatorens frekvens og spenning styres med digitale impulser.



MAN-modus kan ikke velges når AUTO-modus er valgt. For å gå fra AUTO til MAN er det nødvendig å gå først til SEMI-AUTO for å gjøre MAN tilgjengelig.

Blokkeringsmodus

Når blokkeringsmodus er valgt, er enheten låst for visse handlinger. Dette betyr at den ikke kan starte generatoren eller utføre noen bryteroperasjoner.

For å skifte kjøremodus fra dette skjermbildet vil brukeren bli bedt om et passord før endringen kan gjøres. Det er ikke mulig å velge 'block mode' når kjøretilbakemelding er til stede.

Formålet med blokkeringsmodus er å sørge for at generatoren ikke starter for eksempel under vedlikeholdsarbeid. Hvis det brukes digitale impulser til å endre modusen, er det viktig å vite at impulsen som er konfigurert for blokkeringsmodus er et konstant signal. Så, når den er PÅ er enheten i blokkert tilstand, og når den er AV går den tilbake til den modusen den sto i før blokkeringsmodus ble valgt.

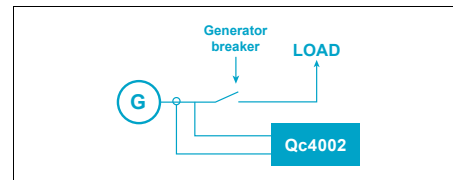
4.6.4.5 Standard anvendelsesområder

I Qc4002™ MkII-modulen kan det velges 9 brukstyper: En kombinasjon av hver type anvendelsesområde med driftsmodusen resulterer i et bestemt anvendelsesområde.

Gen-settmodus	Kjøremodus				
	Auto	Semi	Test	Man	Blokk
Automatisk nettfeil (ikke tilbakesynk.)	X	(X)	X	X	X
Automatisk nettfeil (med tilbakesynk.)	X	(X)	X	X	X
Isolert drift	X	X		X	X
Fast effekt/basisbelastning	X	X	X	X	X
Belastningsutjevning	X	X	X	X	X
Belastningsovertagelse	X	X	X	X	X
Eksport av nettstrøm	X	X	X	X	X
Flere generatorsett belastningsfordeling	X	X		X	X
Flere generatorsett effektstyring	X	(X)	X	X	X

Avhengig av anvendelsesområdet kan brukeren kople til ekstra ledninger til kontaktrekkene X25. Disse kontaktrekkene befinner seg inne i kontrollboksen på en DIN-skinne. Se kretsskjemaet 1636 0040 25/00 for riktige tilkoplinger.

Isolert drift



Dette anvendelsesområdet er mulig bare i SEMI-AUTO- eller AUTO-modus. Den interne sanntidsuret kan kun brukes i AUTO.

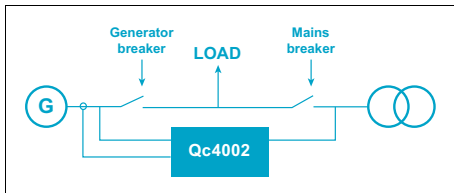
Denne driftstypen velges for installasjoner med én eller flere generatore, men alltid uten nettstrømforsyning (= frittstående). I praksis kan opptil 16 generatore installeres parallelt.

Koplinger i ledningsnettet

- Kontaktene X25.10/X25.11 må koples sammen. Modulen trenger hele tiden et tilbakeføringssignal fra nettbryteren (MB). I isolert modus er det ikke noen MB i systemet. I dette tilfellet simuleres signalet MB åpnet med koplingen
 - Overvåkningslinjene for samleskinnen må koples til de tilsvarende inngangene på kontrollmodulen. Plasser broen mellom:
 - X25.33 (L1) => X25.3
 - X25.34 (L2) => X25.4
 - X25.35 (L3) => X25.5
 - X25.36 (N) => X25.6
- (Samleskinnen = strømkablene mellom GB og belastning)

- Ved fjernstartsdrift:
 - Kople RS-bryteren mellom X25.9 og X25.10.
- Ved parallellkopling med andre generatore:
 - Se under "Parallellkopling" om hvordan du setter opp generatore for parallell drift.

Drift med nettfeilautomatikk (AMF)



Dette anvendelsesområdet er mulig bare i kombinasjon med AUTO-modus. Hvis SEMI-AUTO-modus velges, vil AMF-drift IKKE fungere!

Enheten starter gen-settet automatisk og skifter til generatortilførsel ved en nettstrømfel etter en justerbar forsinkelse.

- AMF uten tilbakesynkronisering:

Når nettstrømmen kommer tilbake vil enheten bli skiftet tilbake til nettstrømtilførsel og nedkjøling og stopp av gen-settet. Skiftet tilbake til nettstrømtilførsel gjøres uten tilbakesynkronisering når den justerte forsinkelsen 'Mains OK delay' har løpt ut.

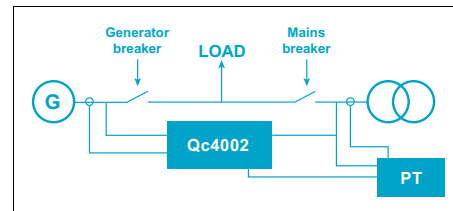
- AMF med tilbakesynkronisering:

Når nettstrømmen vender tilbake vil enheten synkronisere nettstrømbryteren til samleskinnen når forsinkelsen 'Mains OK delay' har løpt ut. Deretter blir gen-settet avkjølt og stopper.

Koplinger i ledningsnettet

- Koplingen mellom X25.10/X25.11 må fjernes.
- Reguleringslinjene for nettbryteren må koples til X25.10/X25.11/X25.12.
- Kontrollinjene for nettbryteren må koples til X25.13/X25.14/X25.15/X25.16. Disse kontaktene er spenningsfrie kontakter. Tilførselen til MB må leveres av kunden (24 V likestrøm / 230 V vekselstrøm) (maks. kontaktbelastning K11, K12 = 250 V / 16 A).
- Nettovervåkningslinjene L1/L2/L3/N må være koplet til klemme X25.3/X25.4/X25.5/X25.6.
- Kontroller at forbindelsene mellom X25.33 og X25.3, X25.34 og X25.4, X25.35 og X25.5, X25.36 og X25.6 er fjernet.
- Hvis tilbakesynkronisering aktiveres, må alle innstillingene for oppsett av parallell drift (se "Parallellkopling") også kontrolleres.

Drift med belastningsutjevning (PS)



Dette anvendelsesområdet brukes vanligvis i kombinasjon med AUTO-modus. Installasjon med nettstrømmen.

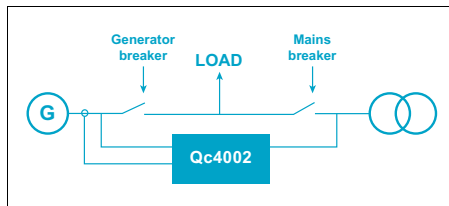
Generatoren vil startes når effekten som importeres fra nettet (målt gjennom en effektomformer = PT (tilleggsutstyr)), overstiger et definert nivå. Generatoren vil synkroniseres med skinnen og vil ta på seg belastning til det definerte, tillatte nivået nås for effekten som importeres fra nettet.

Når effekten som importeres fra nettet, synker under den definerte verdien for effekten som importeres, vil generatoren avlastes og koples fra skinnen. Generatoren vil deretter starte nedkjøling.

Koplinger i ledningsnettet

- Koplingen mellom X25.10/X25.11 må fjernes.
- Reguleringslinjene for nettbryteren må koples til X25.10/X25.11/X25.12.
- Kontrollinjene for nettbryteren må koples til X25.13/X25.14/X25.15/X25.16. Disse kontaktene er spenningsfrie kontakter. Tilførselen til MB må leveres av kunden (24 V likestrøm / 230 V vekselstrøm) (maks. kontaktbelastning K11, K12 = 250 V / 16 A).
- Nettovervåkningslinjene L1/L2/L3/N må være koplet til klemme X25.3/X25.4/X25.5/X25.6.
- Kontroller at forbindelsene mellom X25.33 og X25.3, X25.34 og X25.4, X25.35 og X25.5, X25.36 og X25.6 er fjernet.
- Effektomformingslinjene må koples til X25.21 (inngang) og X25.22 (JORD).
- Kontroller alle innstillingene for oppsett av paralleldrif (se kapittelet "Parallellkopling").

Drift med fast effekt (FP)



Dette anvendelsesområdet er mulig bare i SEMI-AUTO- eller AUTO-modus. Dette anvendelsesområdet brukes vanligvis i kombinasjon med SEMI-AUTO-modus i anlegg sammen med nettet. Den interne sanntidsuret kan kun brukes i AUTO-modus.

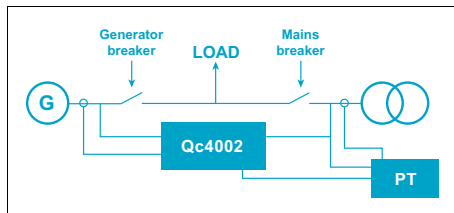
Generatoren vil levere en definert fast effekt til belastningen eller til nettet.

Koplinger i ledningsnettet

- Koplingen mellom X25.10/X25.11 må fjernes.
- Reguleringslinjene for nettbryteren må koples til X25.10/X25.11/X25.12.

- Kontrollinjene for nettbryteren må koples til X25.13/X25.14/X25.15/X25.16. Disse kontaktene er spenningsfrie kontakter. Tilførselen til MB må leveres av kunden (24 V likestrøm / 230 V vekselstrøm) (maks. kontaktbelastning K11, K12 = 250 V / 16 A).
- Nettovervåkningslinjene L1/L2/L3/N må være koplet til klemme X25.3/X25.4/X25.5/X25.6.
- Kontroller at forbindelsene mellom X25.33 og X25.3, X25.34 og X25.4, X25.35 og X25.5, X25.36 og X25.6 er fjernet.
- Kontroller alle innstillingene for oppsett av paralleldrif (se kapittelet "Parallellkopling").

Drift med belastningsovertagelse (LTO)



Dette anvendelsesområdet brukes vanligvis i kombinasjon med SEMI-AUTO-modus eller AUTO-modus i anlegg sammen med nettet.

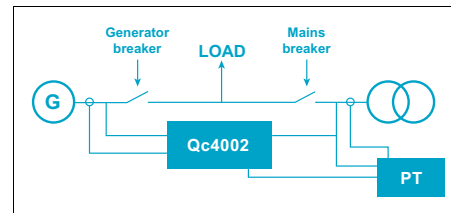
Hensikten ved belastningsovertagelsesmodus er å overføre belastningen som importerer fra nettet til gen-settet for drift på bare generatorstrøm.

Generatoren vil startes, synkroniseres og gradvis overta belastningen fra nettet før nettbryteren åpnes. For å vite når belastningen er fullstendig overtatt av nettet, er det nødvendig med en ekstra effektomformer (tilleggsutstyr).

Koplinger i ledningsnettet

- Koplingen mellom X25.10 og X25.11 må fjernes.
- Reguleringslinjene for nettbryteren må koples til X25.10/X25.11/X25.12.
- Kontrollinjene for nettbryteren må koples til X25.13/X25.14/X25.15/X25.16. Disse kontaktene er spenningsfrie kontakter. Tilførselen til MB må leveres av kunden (24 V likestrøm / 230 V vekselstrøm) (maks. kontaktbelastning K11, K12 = 250 V / 16 A).
- Nettovervåkningslinjene L1/L2/L3/N må være koplet til klemme X25.3/X25.4/X25.5/X25.6.
- Kontroller at forbindelsene mellom X25.33 og X25.3, X25.34 og X25.4, X25.35 og X25.5, X25.36 og X25.6 er fjernet.
- Effektomformingslinjene må koples til X25.21 (inngang) og X25.22 (JORD).
- Kontroller alle innstillingene for oppsett av paralleldrif (se kapittelet "Parallellkopling").

Eksport av nettstrøm (MPE)-drift



Dette anvendelsesområdet er mulig bare i SEMI-AUTO- eller AUTO-modus. Den interne sanntidsuret kan kun brukes i AUTO-modus. Installasjon er med nettstrømmen.

Eksport av nettstrøm-modus kan brukes til å opprettholde et konstant nivå med strøm gjennom nettbryteren. Strømmen kan eksporteres til nettet eller importerer fra nettet, men alltid på et konstant nivå.

Koplinger i ledningsnett

- Koplingen mellom X25.10 og X25.11 må fjernes.
- Reguleringslinjene for nettbryteren må koples til X25.10/X25.11/X25.12.
- Kontrollinjene for nettbryteren må koples til X25.13/X25.14/X25.15/X25.16. Disse kontaktene er spenningsfrie kontakter. Tilførselen til MB må leveres av kunden (24 V likestrøm / 230 V vekselstrøm) (maks. kontaktbelastning K11, K12 = 250 V / 16 A).
- Nettovervåkningslinjene L1/L2/L3/N må være koplet til klemme X25.3/X25.4/X25.5/X25.6.
- Kontroller at forbindelsene mellom X25.33 og X25.3, X25.34 og X25.4, X25.35 og X25.5, X25.36 og X25.6 er fjernet.
- Effektomformingslinjene må koples til X25.21 (inngang) og X25.22 (JORD).
- Kontroller alle innstillingene for oppsett av paralleldrif (se kapittelet “Parallellkopling”).

Flere generatorsett med belastningsfordeling

Når de brukes på denne måten er enhetene i stand til å dele den aktive og reaktive belastningen likt i en prosent av nominell effekt. Belastningsdelingen er aktivert når gen-settet kjører i isolert modus og generatorbryteren er stengt.

Flere generatorsett med effektstyring (PMS)

Effektstyringssystemet (PMS = Power Management System) er et system som automatisk vil starte og stoppe generatorer basert på det aktuelle belastningsbidraget. Det vil skje gjennom PMS-kommunikasjon mellom de forskjellige enhetene som er koplet sammen.

Bruk av PMS skjer alltid i kombinasjon med AUTO-modus. Hvis SEMI-AUTO-modus velges, vil PMS-drift IKKE fungere! Qc4002™ MkII-regulatorene fra generatorsettene må programmeres som PMS i AUTO-modus. Når en Qc-nettregulator installeres, må dette programmeres i anvendelsesområdet som kreves (AMF, LTO, FP, MPE) og AUTO-modus.



Hvis du programmerer parameterne i AUTO-modus kan generatoren starte umiddelbart. Det anbefales å plassere generatoren i SEMI-AUTO-modus mens programmering av alle PMS-parameterne skjer!

Installasjoner er mulig med frittstående generatorer eller med strømmettet (det er da behov for en ekstra Qc4002™ MkII Mains). Et antall Qc4002™ MkII-enheter brukes i effektstyringsanvendelsen, dvs. en for hver nettstrømbryter (Qc4002™ MkII nettstrømregulator), hvis montert, og en for hver generator (Qc4002™ MkII gensettregulator). Alle enheten kommuniserer ved hjelp av en intern CANbus-forbindelse.

Når PMS brukes, er det viktig å programmere de riktige start- og stoppsignalene mellom de forskjellige generatorene, på grunn av følgende:

- Det maksimale belastningstrinnet må programmeres i Qc4002™ MkII-regulatorene. Dette må aldri overskride effektreservene i generatorene som er i drift. I motsatt fall vil generatorsettene gå til overbelastning med en maksimal belastningsøkning for den neste generatoren startes opp og koples til skinnen.
- For å hindre at generatorsettene går inn i en start-stoppsløyfe.

Startsignalet er verdien av det maksimalt nødvendige belastningstrinnet.

Stoppsignalet er verdien når generatoren skal stoppes automatisk.

For eksempel: Installasjon med 3 generatorsett

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

- Startsignal angis til 90 kW (maksimalt belastningsstrinn < 90 kW)

Startsignal i følgende tilfelle:

Total nødvendig effekt > (total tilgjengelig effekt fra generatorer som er i drift – settpunkt for startsignal).

- Bare G1 er i drift; ved belastning på 210 kW (300 kW - 90 kW) => G2 vil bli startet.
- G1 og G2 er i drift; ved en belastning på 410 kW (200 kW + 300 kW - 90 kW) => G3 vil bli startet.
- Stoppsignal angis til 100 kW, og prioritet angis til (høy) G1 > G2 > G3 (lav).

Stoppsignal i følgende tilfelle:

Total nødvendig effekt < (Total tilgjengelig effekt fra generatorer som er i drift - Effekt til generator med laveste prioritet - settpunkt for stoppsignal).

- G1, G2 og G3 er i drift; ved en belastning på 400 kW (700 kW - 200 kW - 100 kW) => G3 vil bli stanset.
- G1 og G2 er i drift; ved en belastning på 200 kW (500 kW - 200 kW - 100 kW) => G2 vil bli stanset.

Prioriteten ved start og stopping av generatorne kan velges etter prioritetsinnstillingene eller etter antall driftstimer. I manuell modus bestemmes start- og stoppsekvensen av den valgte prioriteten mellom generatorne. Generatoren med lavest prioritet vil det siste generatorsettet som startes, og det første som stoppes. Hvis driftstimer velges som prioritet, vil start- og stoppsekvensen defineres basert på de aktuelle driftstimerne for de forskjellige generatorne. Generatoren med lavest antall driftstimer, får høyeste prioritet.

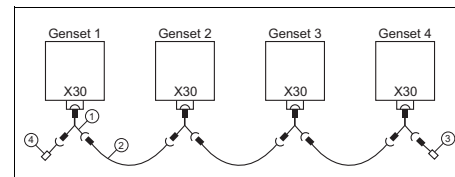


Når generatorer parallellkoples med PMS, er det ikke lenger nødvendig å bruke de analoge linjene for belastningsfordeling. Det vil skje gjennom PMS-kommunikasjonslinjene. Bruk en skjermet CAN-kommunikasjonskabel med en maksimal total lengde på 200 meter. Ikke kople den skjermede kablen til jord! Bruk en motstand på 120 ohm på begge sluttregulatorene til PMS.



Du finner mer informasjon om dette ekstratstyret i brukerhåndboken for Qc4002™ MkII og dedikert PMS-håndbok.

Koplinger i ledningsnettet



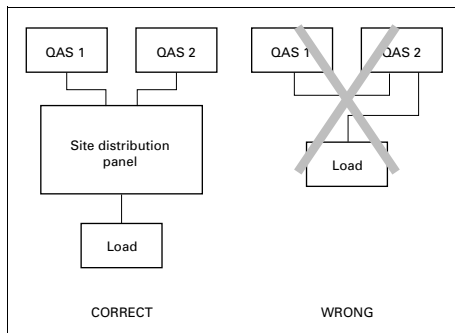
- 1 | Splitter (1626 6901 00)
- 2 | Kabel (1626 6906 00)
- 3 | Endemotstand (hann) (1626 6926 00)
- 4 | Endemotstand (hunn) (1626 6927 00)

4.6.4.6 Parallellkopling

Før parallelldriften av to generatore starter må følgende koplinger utføres:

- Kople til kommunikationskabelen mellom generatorene ved å kople adapteren til kontakt X30.
- Kople belastningen til generatoren.

Gå via fordelingspanelet (som installeres av kunden) for å koble generatoren(e) til belastningen. Kople alltid generatoren med belastningen, og aldri direkte til den andre generatoren.



Ved parallellkopling må du alltid passe på å deaktivere jordfeilreleet ved å sette bryteren S13 i avstillingen.

4.6.4.7 Oversikt over anvendelsesområder

Anlegg med bare én generator

Type anvendelsesområde	Modus	Kommentarer
Isolert drift	SEMI-AUTO-modus	= Lokal start
	AUTO-modus	= Fjernstart
AMF-drift	(SEMI-AUTO-modus)	AMF-drift vil ikke fungere som den skal!
	AUTO-modus	= Nødstart ved nettfelil
Belastningsutjevning	SEMI-AUTO-modus	Bare med effektomformer (*)
	AUTO-modus	Bare med effektomformer (*)
Fast effekt	SEMI-AUTO-modus	
	AUTO-modus	
Belastningsovertagelse	SEMI-AUTO-modus	Bare med effektomformer (*)
	AUTO-modus	Bare med effektomformer (*)
Eksport av nettstrøm	SEMI-AUTO-modus	Bare med effektomformer (*)
	AUTO-modus	Bare med effektomformer (*)

(*) En effektomformer (PT) er en enhet som måler den aktuelle effekten i hovedstrømforsyningen og oversetter dette til et signal på 4–20 mA som sendes til Qc4002™ MkII-modulen. Kontakt Atlas Copco hvis du vil ha mer informasjon.

Anlegg med flere generatorer

Type anvendelsesområde	Modus	Kommentarer
Isolert drift	SEMI-AUTO-modus	= Manuell paralleldrif mellom generatorer
	AUTO-modus	= Ekstern paralleldrif mellom generatorer
AMF-drift	(SEMI-AUTO-modus)	AMF-drift vil ikke fungere som den skal!
	AUTO-modus	PMS + Qc4002™ MkII nettmodul (**)
Belastningsutjevning	SEMI-AUTO-modus	PMS + Qc4002™ MkII nettmodul (**)
	AUTO-modus	PMS + Qc4002™ MkII nettmodul (**)
Fast effekt	SEMI-AUTO-modus	PMS + Qc4002™ MkII nettmodul (**)
	AUTO-modus	PMS + Qc4002™ MkII nettmodul (**)
Belastningsovertagelse	SEMI-AUTO-modus	PMS + Qc4002™ MkII nettmodul (**)
	AUTO-modus	PMS + Qc4002™ MkII nettmodul (**)
Eksport av nettstrøm	SEMI-AUTO-modus	PMS + Qc4002™ MkII nettmodul (**)
	AUTO-modus	PMS + Qc4002™ MkII nettmodul (**)
Effektstyringssystem	(SEMI-AUTO-modus)	PMS + Qc4002™ MkII nettmodul (**)
	AUTO-modus	PMS + Qc4002™ MkII nettmodul (**)

(**) Effektstyringssystemet (PMS) tillater kommunikasjon mellom Qc4002™ MkII-modulene over en CAN-buss. Det er et fullstendig intelligent system, som vil starte/ belaste/stoppe generatoren i henhold til den aktuelle belastningen og statusen til hver enkelt generator. Installasjonen kan inneholde opptil 16 Qc4002™ MkII-moduler. Hvis nettet er med i anlegget, kreves det en ekstra Qc4002™ MkII-modul. Anlegget kan overvåkes og kontrolleres via PMS-programvarepakken. Kontakt Atlas Copco hvis du vil ha mer informasjon om denne typen bruk.



1. Alle anlegg må klargjøres og gjennomgås meget nøye for oppstart. Feil eller ufullstendig kabling kan påføre anlegget meget stor skade!
2. Hvert anvendelsesområde krever en bestemt kombinasjon av følgende parametere:
 - Auto / Semi-auto / Test / Manual / Block-modus
 - Isolert / AMF / PS / FP / LTO / MPE / PMS type bruksområde (i AUTO-modus PS / FP / LTO kan kombineres med AMF).
 - Tilbakesynkronisering aktivert/deaktivert (parameter kanal 7080).Feil parameterinnstillinger kan påføre anlegget meget stor skade!
3. For å kunne starte opp under kalde forhold kan parameteren 6181 (startklargjøring) endres til en høyere verdi for å få forhåndsoppvarming. For å unngå skader må verdien ikke settes høyere enn 60 sekunder.
4. Mer informasjon om Qc4002™ MkII-modulen og bruk av denne finner du i brukerhåndboken for Qc4002™ MkII og dataarkene for bruk av Qc4002™ MkII. Kontakt Atlas Copco hvis du trenger mer hjelp.

5 Vedlikehold


5.1 Vedlikeholdsplan




Før det utføres noe vedlikeholdsarbeid, må du kontrollere at startbryteren står i posisjon O og at det ikke går strøm gjennom klemmene.

Vedlikeholdsplan	Daglig	50 timer etter første oppstart	Etter hver 500 driftstimer	Etter hver 1000 driftstimer	Etter hver 2000 driftstimer	Årlig
Servicepakke		-	2912 4547 05	2912 4548 06	2912 4549 07	-
<i>Til de vanligste underenhetene har Atlas Copco utviklet servicesett som kombinerer alle slitedeler. Disse servicesettene gir deg fordelene ved originaldelene, reduserer administrasjonskostnadene og tilbys til redusert pris sammenliknet med enkeltstående komponenter. Se komponentlisten for mer informasjon om innholdet i servicesettene.</i>						
Tapp ut vann fra drivstoffilter	x					
Kontroller drivstoffnivå (3)	x					
Tøm luftfilterets vakuumstyrte ventiler	x					
Kontroller vakuumindikatorerne for luftinntak	x					
Kontroller motoroljenivået (etterfyll om nødvendig)	x					
Kontroller kjølevæsknivå	x					
Kontroller om det er alarmer og advarsler på kontrollpanelet	x					
Kontroller om det er unormal støy	x					
Kontroller kjølevannsvarmerens funksjon (ekstraustyr)			x			x
Skift luftfilterelement (1)			x			x
Kontroller/skift sikkerhetsinnsats					x	
Skift motorolje (2) (6)			x	x		x
Skift motoroljefilter (2)			x	x		x
Skift primærfilter(e) for drivstoff (5)			x	x		x

Vedlikeholdsplan	Daglig	50 timer etter første oppstart	Etter hver 500 driftstimer	Etter hver 1000 driftstimer	Etter hver 2000 driftstimer	Årlig
Servicepakke		-	2912 4547 05	2912 4548 06	2912 4549 07	-
Skift sekundærfilter(e) for drivstoff (5)			x	x		x
Inspiser/juster vifte-/dynamoreim	x		x	x		x
Skift vifte-/dynamoreim					x	
Mål dynamoens isolasjonsmotstand (11)				x		x
Test jordfeilrele (12)			x	x		x
Kontroller nødstop (12)			x	x		x
Rengjør radiator (1)			x	x		x
Rengjør mellomkjøler (1)			x	x		x
Undersøk om det er hindringer i veivhusets luftesystem/filter og slanger	x					
Skift luftfilter for veivhus			x	x		x
Tapp av vann og kondensat fra utslippsfri ramme eller avløpsrist (8)			x	x		x
Kontroller om det er lekkasjer i motor-, luft-, olje- eller drivstoffsystem			x	x		x
Slanger og klemmer - inspiser/skift			x	x		x
Kontroller om det er slitasje på kabler i elektrisk system				x		x
Kontroller/test glødepluggene - gittervarmerer					x	x
Kontroll tiltrekkingsmoment på viktige bolter				x		x
Kontroller batteriets elektrolyttnivå og poler (10)			x	x		x
Analyser kjølevæske (4) (7)			x	x		x
Kontroller ekstern drivstofftilkopling (ekstrautstyr)				x		x
Smør låser og hengsler			x	x		x

Vedlikeholdsplan	Daglig	50 timer etter første oppstart	Etter hver 500 driftstimer	Etter hver 1000 driftstimer	Etter hver 2000 driftstimer	Årlig
Servicepakke		-	2912 4547 05	2912 4548 06	2912 4549 07	-
Kontroller gummislanger/-strømper (9)				x		x
Tapp ut / rengjør vann og sedimenter fra drivstofftank (1) (13)			x	x		x
Juster motorens inn- og utløpsventiler (2)			x	x		
Kontroller motorens vermeanordninger				x		x
Inspiser startmotor					x	x
Inspiser turbolader					x	x
Inspiser vannpumpe					x	x
Inspiser dynamo					x	x
Inspeksjon av servicetekniker fra Atlas Copco			x	x		x
		Generatorer som står standby, må testes regelmessig. Motoren må kjøres minst én time hver måned. Hvis det er mulig, bør det brukes høy belastning (>30 %) slik at motoren oppnår vanlig driftstemperatur.				

Vedlikeholdsplan	Daglig	50 km etter første oppstart	Etter hver 500 driftstimer	Etter hver 1000 driftstimer	Etter hver 2000 driftstimer	Årlig
Servicepakke		-	2912 4547 05	2912 4548 06	2912 4549 07	-
<i>Til de vanligste underenhetene har Atlas Copco utviklet servicesett som kombinerer alle slidedeler. Disse servicesettene gir deg fordelene ved originaldeler, reduserer administrasjonskostnadene og tilbys til redusert pris sammenliknet med enkeltstående komponenter. Se komponentlisten for mer informasjon om innholdet i servicesettene.</i>						
Kontroller dekktrykk		x		x	x	x
Kontroller om dekk har ujevn slitasje				x	x	x
Kontroller tiltrekkingsmoment på hjulmutre		x		x	x	x
Kontroller koplingshode	x			x	x	x
Kontroller høyden til justeringsenheten	x					x
Kontroller om fjæraktuator for håndbremsåndtaket på slepestang, reversspak, kopling og alle bevegelige deler beveger seg lett	x	x		x	x	x
Kontroller at lysenes fungerer riktig				x	x	x
Smør koplingshode, slepestanglagre på hylsen til påløpsbremsen		x		x	x	x
Kontroller bremsesystem (hvis montert) og juster om nødvendig		x		x	x	x
Olje og smør bremsehåndtaket og bevegelige deler som bolter og ledd		x		x	x	x
Smør glidende punkter på høydejusteringsdeler				x	x	x
Kontroller om det er skade på sikkerhetskabelen				x	x	x
Kontroller om det er skade på Bowden-kabelen på tilkoplingsenheten for høydejustering				x	x	x
Smør slepearman på torsjonsstangaksel				x	x	x
Kontroller slitasje på bremsebelegg						x
Skift hjulnavlagersmøring						x

Vedlikeholdsplan	Daglig	50 km etter første oppstart	Etter hver 500 driftstimer	Etter hver 1000 driftstimer	Etter hver 2000 driftstimer	Årlig
Servicepakke		-	2912 4547 05	2912 4548 06	2912 4549 07	-
Kontroller/juster sideveis slark på hjullager (konvensjonelt lager)				X	X	X
Kontroller chassis og deler som er festet med bolter				X	X	X
		Generatorene som står standby, må testes regelmessig. Motoren må kjøres minst én time hver måned. Hvis det er mulig, bør det brukes høy belastning (>30 %) slik at motoren oppnår vanlig driftstemperatur.				

Merknader:

I miljøer med mye støv gjelder ikke disse serviceintervallene. Kontroller og/eller skift filtre og rengjør radiatoren regelmessig.

- (1) Oftere ved drift i støvete omgivelser.
- (2) Se brukerhåndboken for motoren.
- (3) Etter en dags arbeid.
- (4) Årlig gjelder bare ved bruk av PARCOOL. Skift kjølevæske hvert 5. år.
- (5) Sammenklebete eller tilstoppede gir utilstrekkelig drivstofftilførsel og redusert motorytelse. Reduser serviceintervall ved stor belastning.
- (6) Se delen "Spesifikasjoner for motorolje".
- (7) Følgende delenumre kan brukes ved bestilling av utstyr fra Atlas Copco for å kontrollere inhibitorer og frysepunkter:
2913 0028 00: refraktometer.
2913 0029 00: pH-meter.
- (8) Se delen "Før start".
- (9) Skift alle gummislanger/strømper hvert 5. år i henhold til DIN20066.
- (10) Se delen "Stell av batteriet".
- (11) Se delen "Måle dynamoens isolasjonsmotstand".
- (12) Funksjonen til denne beskyttelsen må testes minst ved hver nye installasjon.

- (13) Vann i drivstofftanken kan påvises ved hjelp av 2914 8700 00. Tapp av drivstofftanken hvis vann blir påvist.

5.1.1 Bruk av vedlikeholdsplan

Vedlikeholdsplanen inneholder et sammendrag av vedlikeholdsinstruksjonene. Les de respektive avsnittene før vedlikehold utføres.

Under service må alle ødelagte pakninger erstattes, f.eks. pakninger, O-ringer og skiver.

For vedlikehold av motor, se motorens bruksanvisning.

Vedlikeholdsplanen må betraktes som en veiledning for enheter som brukes i støvete omgivelser som er typisk for generatorbruk. Vedlikeholdsplanen kan tilpasses avhengig av bruk, omgivelser og kvalitet på vedlikeholdet.

5.1.2 Bruk av servicepakker

Servicepakker inneholder alle originaldelene som er nødvendig til normalt vedlikehold på både generator og motor. Servicepakkene fører til mindre nedetid og lavt vedlikeholdsbudsjettet.

Ordrenummeret for servicepakkene vises i Atlas Copco Deleliste (ASL). Bestill servicepakker hos din lokale Atlas Copco-forhandler.

5.2 Hindre lave belastninger

5.2.1 Generelt

Alle motordeler er utformet med toleranser for å tillate arbeid under tilstander med full belastning. Under drift med lav belastning tillater disse toleransene at mer smøreolje passerer mellom ventilføringene, skaftene, foringene og stemplene på grunn av de lavere motortemperaturene.

Lavere forbrenningstrykk har innvirkning på hvordan stempelringen fungerer og på forbrenningstemperaturen. Lavt matetrykk vil føre til oljелеkkasje over turboakseltetningen.

5.2.2 Risikoer ved drift med lav belastning

- Sylinderglassering: Sporene i sylinderveggen fylles med lakk, noe som fortrenger olje og dermed hindrer at ringene smøres riktig.
- Sylinderveggpolering: Overflaten til sylinderveggen poleres, alle forhøyninger og de fleste spor slites vekk, noe som også hindrer at ringene smøres riktig.
- Stor avsetning av karbon: Avsettes på stempler, stempelringspor, ventiler og turbolader. Karbonavsetning på stempler kan føre til fastbrenning ved senere drift med full belastning.
- Høyt oljeforbruk: Langvarig drift av motoren med ingen/lav belastning kan føre til blå/grå røyk ved lavt turtall og en medfølgende økning i oljeforbruket.

- Lav forbrenningstemperatur: Dette vil resultere i ufullstendig forbrenning av drivstoff, som vil føre til at smøreoljen uttynnes. Ubrent drivstoff og smøreolje kan komme inn i eksosmanifolden og eventuelt lekke ut gjennom koblingene i eksosmanifolden.
- Fare for brann

5.2.3 Gode rutiner

Reduser perioder med lav belastning til et minimum. Dette bør utføres ved å bruke riktig størrelse av enheten i forhold til bruken.

Det anbefales at en enhet alltid brukes med en belastning som er > 30% av den nominelle. Korrigerende tiltak bør iverksettes i tilfeller der denne minimumsbelastningen ikke kan oppnås.

Kjør enheten med full belastning etter en eventuell periode med lav belastning. Koble derfor enheten regelmessig til en belastningsbank. Øk belastningen i trinn på 25 % hvert 30. minutt, og la enheten kjøre i én time med full belastning. Reduser gradvis belastningen til driftsbelastningen.

Intervallet mellom tilkoblinger til belastningsbank kan variere i henhold til forholdene på stedet og hvor stor belastningen er. En tommelfingerregel er imidlertid å koble en enhet til en belastningsbank etter hvert vedlikehold.

Enheter som er utstyrt med Qc4002™ MkII og brukes parallelt med nettet, kan plasseres i en modus med fast effekt eller i testmodus uten at det kreves en belastningsbank.

Kontakt Atlas Copcos kundestøtte hvis du vil ha mer informasjon.



Når det oppstår en feil og den vurderes til å skyldes drift med lav belastning, dekkes ikke reparasjonene av garantien!

5.3 Prosedyrer for vedlikehold av dynamo

5.3.1 Måle dynamoens isolasjonsmotstand

En 500 V isolasjonsmåler kreves for å måle dynamoens isolasjonsmotstand.

Hvis N-polen er koplet til jordingsystemet, må den koples fra jordingsklemmen. Kople fra AVR.

Kople isolasjonsmåleren mellom jordingsklemmen og polen L1 og generer en spenning på 500 V. Skalaen må vise en motstand på minst 5 MΩ.

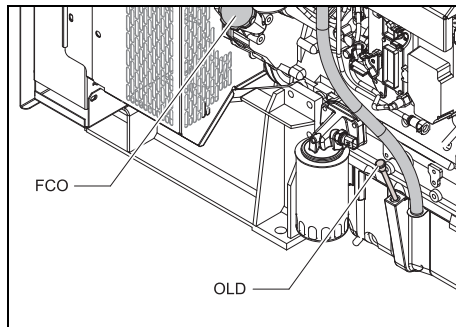
Se dynamoens drifts- og vedlikeholdsinstruksjoner for mer informasjon.

5.4 Prosedyrer for vedlikehold av motoren

Se motorens brukerhåndbok for fullstendig vedlikeholdsplan.

5.4.1 Kontrollere motorens oljenivå

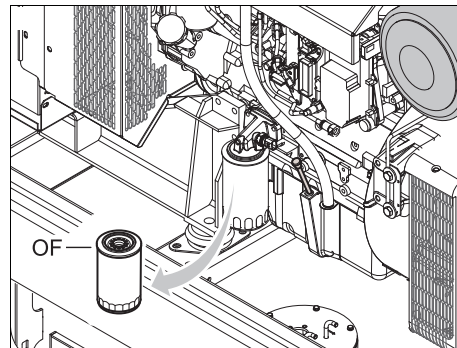
Du finner oljespesifikasjoner, anbefalt viskositet og oljeskiftintervaller i motorens bruksanvisning. For intervaller kan du også se delen "Vedlikeholdsplan" på side 87.



- Kontroller oljenivå med peilestaven for olje (OLD).
- Etterfyll om nødvendig olje (FCO).

Hvis du vil ha mer informasjon, se instruksjonsboken for motoren .

5.4.2 Skifte motorolje og oljefilter



Skifte oljefilterelementet:



Følg alle relevante miljø- og sikkerhetsregler.

- Plasser en egnet dreneringspanne under oljeavtappingen.
- Ta ut dreneringspluggen fra oljeavtappingen for å tappe av oljen.
- Sett på plass tetningsringen på dreneringspluggen.
- Sett på og trekk til dreneringspluggen på oljeavtappingen.
- Skru løs oljefilterelementet (OF) fra adapterens ende.

- Rengjør tetningsflaten på adapterens ende. Pakningen på det nye elementet smøres inn med litt olje. Elementet skruses inn på adapterhodet til pakningen sitter riktig. Deretter strammes det til med begge hender.



Spilt væske som drivstoff, olje, vann og rensmiddel i eller omkring generatoren, må tørkes opp.

- Etterfyll motorolje til riktig nivå.
- Kjør motoren i ett minutt, og kontroller oljenivå med peilestaven for olje.

5.4.3 Kjølervæskekontroll

5.4.3.1 Kontrollere kjølevæskens tilstand

For å sikre produktets kvalitet og sørge for lengst mulig levetid, og dermed optimalisere motorbeskyttelsen, anbefales regelmessig kontroll av kjølevæskens tilstand.

Produktets kvalitet kan bestemmes med tre parametere.

Visuell kontroll

- Undersøk kjølevæskens farge, og kontroller at ingen løse partikler flyter rundt.



**Lange serviceintervaller
5-års tappeintervall for å minimere
servicekostnader (når brukt i
samsvar med instruksene).**

pH-måling

- Kontroller pH-verdien i kjølevæsken ved hjelp av et pH-meter.
- pH-meter kan bestilles fra Atlas Copco med delenummer 2913 0029 00.
- Typisk verdi for EG = 8,6.
- Hvis pH-verdien er under 7 eller over 9,5, må kjølevæsken byttes ut.

Måling av glykolkonsentrasjon

- For å få optimal utnyttelse av de unike motorbeskyttelsesegenskapene til PARCOOL EG må konsentrasjonen av glykol i vannløsningen alltid være over 33 vol.%.
 - Blandinger i vann med et blandingsforhold med en volumprosent som er høyere enn 68 vol.% anbefales ikke, fordi dette vil føre til høye arbeidstemperaturer for motoren.
 - Refraktometer kan bestilles fra Atlas Copco med delenummer 2913 0028 00.



Hvis ulike kjølevæskeprodukter blandes, kan slike målinger gi feil verdier.

5.4.3.2 Etterfyll kjølevæske

- Kontroller at motorens kjølesystem er i god stand (ingen lekkasje, rent, ...).
- Kontroller kjølevæskens tilstand.
- Hvis kjølevæskens tilstand er utenfor de anbefalte grensene, må all væske byttes (se under "Bytte kjølevæske").
- Etterfyll alltid med PARCOOL EG.
- Hvis kjølevæsken etterfylles med bare vann, endres konsentrasjonen av tilsetningsstoffene, og dette er derfor ikke tillatt.

5.4.3.3 Bytte kjølevæske

Tappe av

- Drener hele kjølesystemet fullstendig.
- Brukt kjølevæske må fjernes eller resirkuleres i henhold til lover og lokale forskrifter.

I flukt med kanten

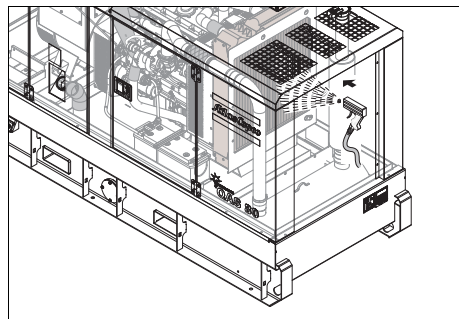
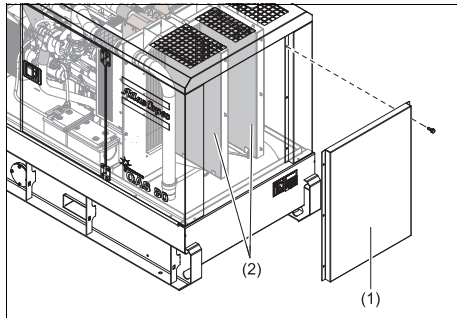
- Spyl to ganger med rent vann. Brukt kjølevæske må fjernes eller resirkuleres i henhold til lover og lokale forskrifter.
- Slå opp i Atlas Copcos bruksanvisning for å finne ut hvor mye PARCOOL EG som er nødvendig, og fyll på radiatorens topptank.
- Det er meget viktig å være klar over at faren for forurensning reduseres med skikkelig rengjøring.
- Hvis en viss mengde 'andre' kjølevæsker er igjen i systemet, vil kjølevæsken med de laveste egenskapene påvirke kvaliteten av 'kjølevæskeblandingen'.

Fylles opp

- Kjør motoren til den får normal arbeidstemperatur, for å oppnå riktig drift og fjerne luft som befinner seg i systemet. Slå av motoren og la den avkjøles.
- Kontroller kjølevæsknivået på nytt, og etterfyll om nødvendig.

5.5 Prosedyrer for justering og service

5.5.1 Rengjøre kjølere



- Hold vannkjøleren (2) ren slik at effektiv kjøling opprettholdes.
- Motorvannkjøleren (2) er tilgjengelig via servicedøren (1) foran på enheten.



Fjern skitt fra kjølerne med en fiberbørste. Bruk aldri stålborste eller metallgjenstander.

- Det kan brukes damprensing i kombinasjon med et rensmiddel.



Vinkelen mellom dyse og kjølere skal være ca. 90° for å unngå å skade kjølerne.

Beskytt elektriske deler og kontroldeler, luftfiltre osv.. mot at fuktighet trenger inn.

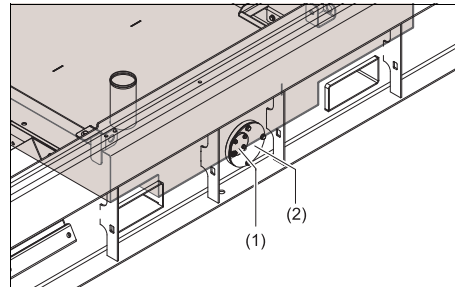
Ikke bruk damprensing på dynamoen.

- Lukk servicedøren(e).



Spilt væske som drivstoff, olje, vann og rensmiddel i eller omkring generatoren, må tørkes opp.

5.5.2 Rengjøre drivstofftanken



Følg alle relevante miljø- og sikkerhetsregler.

- Plasser en egnet dreneringspanne under dreneringspluggen (1) på drivstofftanken.
- Ta ut flensen (1) og dreneringspluggen (1).
- La enheten helle omtrent 15° for å få ut alt drivstoff, smuss og vann.

- Rengjør drivstofftanken, og sett på plass dreneringspluggen og flensen med hånden.



Spilt væske som drivstoff, olje, vann og rensmiddel i eller omkring generatoren, må tørkes opp.

- Fyll opp drivstofftanken med rent drivstoff.

5.5.3 Stell av batteriet



Før batteriene håndteres må du lese de relevante sikkerhetsinstruksene og følge disse.

Hvis batteriet fremdeles er tørt, må det aktiveres som beskrevet i avsnittet Aktivere et tørrladet batteri.

Batteriet må tas i bruk innen 2 måneder etter at det er aktivert. Hvis ikke, må det lades først.

5.5.3.1 Elektrolytt



Les sikkerhetsinstruksene nøye.

Elektrolytten i batterier er en oppløsning av svovelsyre i destillert vann.

Løsningen skal blandes før den fylles på batteriet.

5.5.3.2 Aktivere et tørrladet batteri

- Ta ut batteriet.
- Batteriet og elektrolytten skal ha samme temperatur - minst 10 °C.
- Fjern lokket og/eller pluggen fra hver celle.
- Fyll elektrolytt på hver celle inntil nivået er 10 til 15 mm over platene, eller til markeringen på batteriet.
- Beveg batteriet litt noen ganger, slik at eventuelle luftbobler slippes ut. Vent i 10 minutter og sjekk nivået i hver celle en gang til og om nødvendig etterfylles elektrolytt.

- Sett i pluggene og/eller lokkene.
- Sett batteriet i generatoren.

5.5.3.3 Lade batteriet

Før og etter lading av batteriet må elektrolyttnivået i hver celle sjekkes og om nødvendig etterfylles med kun destillert vann. Når batteriet lades må hver celle være åpen, dvs. at pluggene og/eller lokkene må være fjernet.



Batterilader brukes i henhold til produsentens instruksjoner.

Bruk fortrinnsvis metoden med sakte lading, og regulær ladestrømmen i henhold til følgende tommelfingerregel: Batterikapasitet i Ah dividert med 20 gir sikker ladestrøm i Ampere.

5.5.3.4 Etterfylling av destillert vann

Mengden vann som fordampes fra batterier, avhenger mye av bruksforholdene, som temperaturer, antall starter, kjøretid mellom start og stopp osv.

Hvis et batteri krever mye etterfylling av destillert vann, er det et tegn på overlading. De vanligste årsakene er høye temperaturer eller for høy innstilling av spenningsregulatoren.

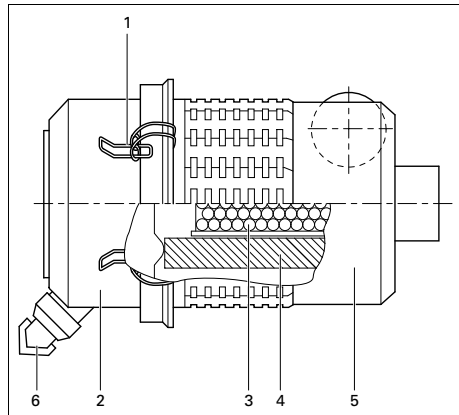
Hvis et batteri ikke trenger etterfylling av vann etter lang tids drift, kan en situasjon med underlading skyldes dårlige kabeltilkoplinger eller for lav innstilling av spenningsregulatoren.

5.5.3.5 Periodisk service av batteri

- Hold batteriet rent og tørt.
- Pass på at elektrolyttnivået er 10-15 mm over platene eller ved markeringen. Etterfyll om nødvendig kun med destillert vann. Ikke overfyll, da det fører til dårlig ytelse og stor korrosjon.
- Noter hvor mye destillert vann som må etterfylles.
- Hold polene og klemmene stramme, rene og innsmurt med et tynt lag vaselin.
- Utføre en periodisk tilstandstest Testintervaller på én til tre måneder anbefales avhengig av klima og driftsforhold.
- Hvis tvilsomme tilstander merkes eller feilfunksjoner oppstår, må du være oppmerksom på at årsaken kan være i det elektriske systemet, som løse kabler, feiljustert spenningsregulator, dårlig ytelse fra generator osv.

5.5.4 Service på luftfilter for motor

5.5.4.1 Hoveddeler



- | | |
|---|-------------------|
| 1 | Låseklips |
| 2 | Støvbeholder |
| 3 | Sikkerhetsinnsats |
| 4 | Filterelement |
| 5 | Filterhus |
| 6 | Støvutsuger |

5.5.4.2 Anbefalinger



Atlas Copco luftfilter er spesialkonstruert for anvendelsen. **Bruk av ikke originale luftfilter kan føre til alvorlig skade på motor og/eller dynamo.**
Kjør aldri motoren uten luftfilterelementet.

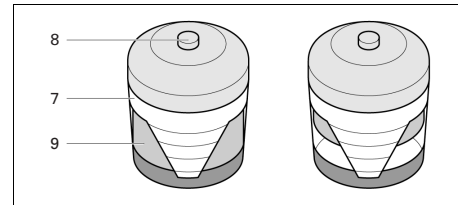
- På nye elementer må det også kontrolleres om det er hull eller slitasje før montering.
- Kast filterelementet (4) hvis det er skadet.
- Ved stor belastning anbefales det å installere en sikkerhetsinnsats som kan bestilles - del nr.: 2914 9307 00.
- En skitten sikkerhetspatron (3) er et tegn på feil ved luftfilterelementet (4). Elementet og sikkerhetspatronen må da skiftes.
- Sikkerhetspatronen (3) kan ikke rengjøres.

5.5.4.3 Rengjøre støvbeholder

For å fjerne støv fra støvbeholderen (2) utløses støvutsugeren (6) noen ganger.

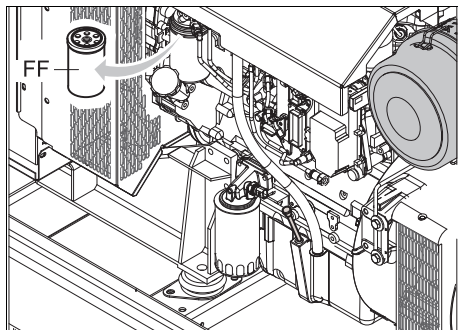
5.5.4.4 Skifte ut luftfilterelement

- Frigjør låseklipsene (1), og fjern støvbeholderen (2). Rengjør beholderen.
- Ta elementet (4) ut av huset (5).
- Monteres i omvendt rekkefølge av demontering.
- Kontroller og stram alle koplinger i luftinntaket.
- Tilbakestill vakuuminndikatoren.



- | | |
|---|--------------------------|
| 7 | Indikator for luftfilter |
| 8 | Tilbakestillingsknapp |
| 9 | Gul indikator |

5.5.5 Skifte ut drivstofffilterelement



Skifte ut filterelementet:

- Skru løs filterelementet (FF) fra adapterens ende.
- Rengjør tetningsflaten på adapterens ende. Pakningen på det nye elementet smøres inn med litt olje. Elementet skrues inn til pakningen sitter riktig. Deretter strammes det til med begge hender.
- Undersøk om det lekker drivstoff etter at motoren er startet.

5.6 Spesifikasjoner for forbruksartikler til motor

5.6.1 Drivstoffspesifikasjoner

Kontakt Atlas Copco kundestøtte hvis du vil ha mer informasjon om drivstoffspesifikasjoner.

5.6.2 Spesifikasjoner for motorolje



Det anbefales ettertrykkelig å bruke Atlas Copco smøreoljer.

Høykvalitets mineralolje eller hydraulisk eller syntetisk hydrokarbonolje med rust- og oksidasjonsinhibitor og egenskaper som forebygger skumming og slitasje.

Viskositeten skal korrespondere med omgivelsestemperaturen og ISO 3448 på følgende måte:

Motor	Type smøremiddel
mellom -10°C og 50°C	PAROIL E / PAROIL E Mission Green
mellom -25°C og 50°C	PAROIL Extra



Bland aldri syntetisk olje med mineralolje.

Når det skal skiftes fra mineralolje til syntetisk olje (eller omvendt) må det utføres en ekstra skylling.

Etter å ha utført hele prosedyren for å gå over til syntetisk olje, kjøres enheten i noen minutter for å oppnå god og komplett sirkulasjon av den syntetiske oljen. Tapp deretter av den syntetiske oljen og fyll på ny syntetisk olje. For å fylle opp til riktig oljenivå, fortsett som i den normale instruksjonen.

Spesifikasjoner PAROIL

PAROIL fra Atlas Copco er den ENESTE oljen som er testet og godkjent for alle motorer benyttet i kompressorer og generatorer fra Atlas Copco.

Omfattende tester i laboratoriet og felten på Atlas Copco-utstyr har vist at PAROIL imøtekommer alle smørekrav under varierende forhold. Den oppfyller strenge kvalitetskontrollspesifikasjoner for å sørge for at utstyret vil gå jevnt og pålitelig.

Kvaliteten av smørende tilsetningsstoffer i PAROIL muliggjør utvidede oljeskiftintervaller uten tap av ytelse eller levetid.

PAROIL gir beskyttelse mot slitasje under ekstreme forhold. Kraftig motstand mot oksidasjon, høy kjemisk stabilitet og rusthindrende tilsetningsstoffer hjelper til å redusere korrosjon, selv i motorer som står ubrukt i lange perioder.

PAROIL inneholder antioksidanter av høy kvalitet for å kontrollere avleiringer, bunnfall og forurensende stoffer som har en tendens til å bygge seg opp under meget høye temperaturer.

Tilsetningsstoffene i PAROIL holder bunnfalldannende partikler i finsuspensjon i stedet for å la dem tilstoppe filteret og samle seg i ventil/bryterdekselområdet.

PAROIL slipper ut overflødig varme på en effektiv måte, samtidig som den opprettholder utmerket beskyttelse mot sylindropolering for å begrense oljeforbruket.

PAROIL har en utmerket retensjon av totalbasetall (TBN) og mer alkalitet for å kontrollere syredannelse.

PAROIL forhindrer sotdannelse.

PAROIL er optimert for de nyeste EURO -3 & -2, EPA TIER II og III-motorene med lave utslipp som går på diesel med lavt svovelinhold for lavere olje- og drivstofforbruk.

PAROIL Extra

PAROIL Extra er en syntetisk ultraeffektiv dieselmotorolje med en høy viskositetsindeks. Atlas Copco PAROIL Extra er beregnet på å gi utmerket smøring fra starten av i temperaturer så lave som -25°C.

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

PAROIL E

PAROIL E er en mineralbasert effektiv dieselmotorolje med en høy viskositetsindeks. Atlas Copco PAROIL E er beregnet på å gi høy ytelse og beskyttelse i normale omgivelsestemperaturer fra -10°C.

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

PAROIL E Mission Green

PAROIL E Mission Green er en mineralbasert effektiv dieselmotorolje med en høy viskositetsindeks. Atlas Copco PAROIL E Mission Green er beregnet på å gi høy ytelse og beskyttelse i normale omgivelsestemperaturer fra -10°C.

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

5.6.3 Kjøløvæskespesifikasjoner



Ta aldri av påfyllingslokket for kjølesystemet mens kjølevæsken er varm.

Systemet kan være under trykk. Vær forsiktig når toppen tas av, og vent til kjølevæsken har samme temperatur som omgivelsene. Hvis trykket i et kjølesystem med høy temperatur plutselig slippes fri, kan sprut fra varm kjølevæske føre til personskade.

Det anbefales ettertrykkelig å bruke Atlas Copco kjølevæske.

Det er viktig å bruke riktig kjølevæske for å få god varmeoverføring og beskyttelse av væskekjølte motorer. Kjølevæsken som brukes i disse motorene må være løsninger med vann av god kvalitet (destillert eller avionisert), spesielle kjølemidler og om nødvendig frostvæske. Kjølevæske som ikke tilfredsstiller produsentens spesifikasjoner, kan føre til mekaniske skader i motoren.

Frysepunktet for kjølevæsken må være lavere enn frysepunkter som kan oppstå i området. Forskjellen må være minst 5°C. Hvis kjølevæsken fryser, kan sylindereblokken, radiatoren eller kjølevæskepumpen sprekke.

Slå opp i brukerhåndboken for motoren, og følg produsentens anvisninger.



Forskjellige kjølevæsker må aldri blandes og kjølevæskekomponenter må blandes utenfor kjølesystemet.

Spesifikasjoner for PARCOOL EG

PARCOOL EG er den eneste kjølevæsken som er testet og godkjent av produsentene av alle motorer som for tiden brukes i kompressorer og generatorer fra Atlas Copco.

Atlas Copcos PARCOOL EG kjølevæske med utvidet holdbarhet er det nye utvalget av organiske kjølevæsker som er spesialdesignet for å oppfylle behovene til moderne motorer. PARCOOL EG kan hjelpe til å forhindre lekkasjer forårsaket av korrosjon. PARCOOL EG er dessuten fullt ut kompatibel med alle tetningsmidler og pakningstyper utviklet for å binde sammen de forskjellige materialene som brukes i en motor.

PARCOOL EG er en etylenglykolbasert kjølevæske som er klar til bruk, forhåndsblandet til 50/50 fortynningsforhold med garantert frostbeskyttelse ned til -40°C.

Fordi PARCOOL EG hemmer korrosjon, minimeres dannelsen av avleiringer. Dette eliminerer på en effektiv måte problemet med begrenset gjennomstrømning i motorens kjølekanaler og radiatoren, noe som minimerer risikoen for overoppheting av motoren og mulig motorhavari.

Den reduserer slitasjen på tetningen av vannpumpen og har utmerket stabilitet når den blir utsatt for vedvarende høye driftstemperaturer.

For å verne om din helse og miljøet inneholder PARCOOL EG ingen nitrider eller aminer. Lengre levetid reduserer mengden av kjølevæske som produseres og som må kastes. Dette minimerer miljøeffektene.

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

For å hindre korrosjon, uthuling og avsetning må konsentrasjonen av tilsetningsstoffer i kjølevæsken holdes innenfor bestemte grenseverdier i følge produsentens retningslinjer. Hvis kjølevæsken etterfylles med bare vann, endres konsentrasjonen, og dette er derfor ikke tillatt.

Væskekjølte motorer er fylt med denne typen kjølevæskeblanding fra fabrikk.

6 Kontroll og feilsøking



Gjennomfør aldri en prøvekjøring med strømkablene tilkople. Ta aldri på en elektrisk kontakt uten å kontrollere spenningen.

Når en feil skjer, må du alltid rapportere hva som skjedde før, under og etter feilen. Informasjon med hensyn til belastning (type, størrelse, effektfaktor osv.), vibrasjoner, farge på eksos, isolasjonskontroll, lukt, utgangsspenning, lekkasjer og defekte deler, omgivelsestemperatur, daglig og normalt vedlikehold og høyde kan være nyttig for raskt å lokalisere problemet. Rapportert også alle opplysninger med hensyn til fuktighet og plassering av generatoren (f.eks. i nærheten av havet).

6.1 Kontroller

6.1.1 Kontroll av spenningsmåleren P4

- Installer en spenningsmåler parallelt med spenningsmåleren P4 på kontrollpanelet.
- Kontroller at begge spenningsmålerne viser samme verdier.
- Stopp generatoren og kople fra en pol.
- Kontroller at spenningsmålerens interne motstand er høy.

6.1.2 Kontrollere amperemeter P1, P2 og P3

- Mål utgående spenning under belastning ved hjelp av en måleklemme.
- Sammenlign den målte strømmen med strømmen angitt på amperemeter. Begge verdiene skal være like.



Amperemeter P1, P2, P3 og voltmeter P4 leveres bare på enheter med kontrollenheten Qc1002™/Qc2002™.

6.2 Feilsøking på motoren

Tabellen nedenfor gir en oversikt over mulige motorproblemer og deres mulige årsaker.

Startmotoren dreier motoren for sakte

- For lav batterikapasitet.
- Dårlig elektrisk forbindelse.
- Feil på startmotor.
- Feil gradering på smøreolje.

Motoren starter ikke eller er vanskelig å starte

- Startmotor dreier motor for sakte.
- Drivstofftanken er tom.
- Feil på drivstoffkontrollsolenoid.
- Hindring i et drivstoffrør.
- Feil på drivstoffpumpe.
- Skittent drivstoffilterelement.
- Luft i drivstoffsystemet.
- Feil på forstøvere.
- Kaldstartssystem brukes feil.
- Feil i kaldstartssystem.
- Hindring i drivstofftankventil.
- Bruk av feil type eller gradering av drivstoff.
- Hindring i eksosrør.

Ikke nok effekt

- Hindring i et drivstoffrør.
- Feil på drivstoffpumpe.
- Skittent drivstoffilterelement.
- Hindring i luftfilter/-renser eller innsugningssystem.
- Luft i drivstoffsystemet.
- Feil i forstøvere eller feil type forstøvere.
- Hindring i drivstofftankventil.
- Bruk av feil type eller gradering av drivstoff.
- Hindring i bevegelse av motorhastighetkontroll.
- Hindring i eksosrør.
- Motortemperatur er for høy.
- Motortemperatur er for lav.

Feilttenning

- Hindring i et drivstoffrør.
- Feil på drivstoffpumpe.
- Skittent drivstoffilterelement.
- Luft i drivstoffsystemet.
- Feil i forstøvere eller feil type forstøvere.
- Feil i kaldstartssystem.
- Motortemperatur er for høy.
- Feil ventiltoppklaring.

Trykket i smøringsoljen er for lavt

- Feil gradering på smøreolje.
- Ikke nok smøreolje i bunnpanne.
- Defekt måler.
- Skittent oljefilterelement.

Høyt drivstofforbruk

- Hindring i luftfilter/-renser eller innsugningssystem.
- Feil i forstøvere eller feil type forstøvere.
- Feil i kaldstartssystem.
- Bruk av feil type eller gradering av drivstoff.
- Hindring i bevegelse av motorhastighetkontroll.
- Hindring i eksosrør.
- Motortemperatur er for lav.
- Feil ventiltoppklaring.

Svart eksos

- Hindring i luftfilter/-renser eller innsugningssystem.
- Feil i forstøvere eller feil type forstøvere.
- Feil i kaldstartssystem.
- Bruk av feil type eller gradering av drivstoff.
- Hindring i eksosrør.
- Motortemperatur er for lav.
- Feil ventiltoppklaring.
- Overbelastning av motor.

Blå eller hvit eksos

- Feil gradering på smøreolje.
- Feil i kaldstartssystem.
- Motortemperatur er for lav.

Motorbank

- Feil på drivstoffpumpe.
- Feil i forstøvere eller feil type forstøvere.
- Feil i kaldstartssystem.
- Bruk av feil type eller gradering av drivstoff.
- Motortemperatur er for høy.
- Feil ventiltoppklaring.

Motoren kjører ujevnt

- Feil på drivstoffkontroll.
- Hindring i et drivstoffrør.
- Feil på drivstoffpumpe.
- Skittent drivstoffilterelement.
- Hindring i luftfilter/-renser eller innsugningssystem.
- Luft i drivstoffsystemet.
- Feil i forstøvere eller feil type forstøvere.
- Feil i kaldstartssystem.
- Hindring i drivstofftankventil.
- Hindring i bevegelse av motorhastighetkontroll.
- Motortemperatur er for høy.
- Feil ventiltoppklaring.

Vibrasjon

- Feil i forstøvere eller feil type forstøvere.
- Hindring i bevegelse av motorhastighetkontroll.
- Motortemperatur er for høy.
- Vifte skadet.
- Feil på motorfundament eller svinghjulhus.

Trykket i smøringssoljen er for høyt

- Feil gradering på smøreolje.
- Defekt måler.

Motortemperaturen er for høy

- Hindring i luftfilter/-renser eller innsugningssystem.
- Feil i forstøvere eller feil type forstøvere.
- Feil i kaldstartssystem.
- Hindring i eksosrør.
- Vifte skadet.
- For mye smøreolje i bunnpanne.
- Hindring i luft- eller kjølevæskepassasjer i radiator.
- For lite kjølevæske i system.

Veivhstrykk

- Hindring i utluftingsrør.
- Vakumrør lekker eller feil i utsugingsanlegg.

Dårlig kompresjon

- Hindring i luftfilter/-renser eller innsugningssystem.
- Feil ventiltoppklaring.

Motoren starter og stopper

- Skittent drivstoffilterelement.
- Hindring i luftfilter/-renser eller innsugningssystem.
- Luft i drivstoffsystemet.

Motoren stanser etter omtrent 15 sekunder

- Dårlig forbindelse til oljetrykkbryter / bryter for kjølemiddeltemperatur

6.3 Feilsøking på dynamoen

<i>Problem</i>	<i>Mulig årsak</i>	<i>Korrigerende tiltak</i>
<i>Vekselstrømsgenerator gir 0 V</i>	Sikringen utbrent. Ingen restspenning.	Skift sikring. Magnetiser generatoren ved å sende 12 V batterispenning med en 30 Ω resistor i serie til + og – polene til den elektroniske regulatoren, med korrekte polariteter.
<i>Etter at den er blitt magnetisert gir generatoren fremdeles 0 V.</i>	Koplingene er brutt.	Kontroller koplingskablene, mål viklingsmotstanden og sammenlign med verdiene som er nevnt i håndboken for generatoren.
<i>Lav spenning når dynamoen kjøres uten belastning</i>	Spenningspotensiometeret har ikke riktig innstilling. Brutt beskyttelsesanordning. Viklingsfeil.	Tilbakestill spenningen. Kontroller frekvens-/spenningsregulator. Kontroller viklingene.
<i>Høy spenning når dynamoen kjøres uten belastning</i>	Spenningspotensiometeret har ikke riktig innstilling. Defekt regulator.	Tilbakestill spenningen. Skift regulatoren.
<i>Lavere enn merkespenning ved belastning</i>	Spenningspotensiometeret har ikke riktig innstilling. Brutt beskyttelsesanordning. Defekt regulator. Defekt dreibar diodebro.	Tilbakestill spenningspotensiometeret. Strømmen er for høy, effektfaktor lavere enn 0,8; turtall lavere enn 10 % av nominell hastighet. Skift regulatoren. Kontroller diodene, kople fra kablene.
<i>Høyere enn merkespenning ved belastning</i>	Spenningspotensiometeret har ikke riktig innstilling. Defekt regulator.	Tilbakestill spenningspotensiometeret. Skift regulatoren.
<i>Ustabil spenning</i>	Turtallsvariasjon i motoren. Regulatoren er ikke riktig innstilt.	Kontroller rotasjonsregulariteten. Reguler stabiliteten til regulatoren ved hjelp av STABILITY-potensiometeret.

6.4 Løse kontrolleralarmer

6.4.1 Qc1002™- og Qc2002™-alarmer og tiltak

6.4.1.1 Oversikt over alarmer

Alarmer som kan vises på alarmlisten:

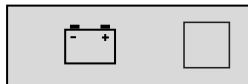
LAVT OLJETRYKK



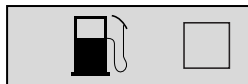
HØY KJØLEVÆSKETEMPERATUR



LADER DYNAMO



LAVT DRIVSTOFFNIVÅ



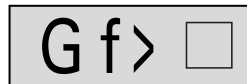
OVERSPENNING I GENERATOR



UNDERSPENNING I GENERATOR



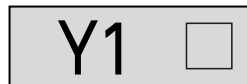
OVERFREKVENSI GENERATOR



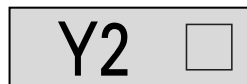
UNDERFREKVENSI GENERATOR



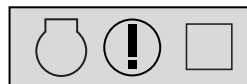
SERVICE TIMER 1



SERVICE TIMER 2



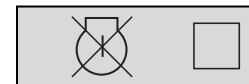
MOTORALARM



NØDSTOPP



STARTFEIL



STOPPFEIL



HZ/V-FEIL (Qc2002™-alarm)



OLJENIVÅ (Qc2002™-alarm)



OLJETEMPERATUR (Qc2002™-alarm)



Generelle alarmgrupper

- Advarsel: Alarmlampen tennes + alarmhurtigvinduet vises på displayet + alarmreleet blir aktivert (hvis det er konfigurert)
- Utløsning av GB: Advarselshandlinger + generatorkontaktør åpnes
- Utløsning og stopp: "Utløsning av GB"-handlinger + enheten stopper etter nedkjøling
- Driftstans: "Utløsning av GB"-handlinger + enheten stopper umiddelbart

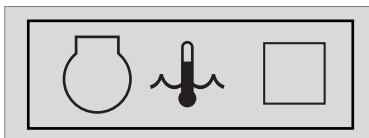
6.4.1.2 Feilklasser

Alle aktiverte alarmer har sine egne forhåndsdefinerte feilklasser.

Alle alarmer er aktivert i henhold til en av disse tre statusene:

- deaktivert alarm, ingen overvåking av alarm (OFF).
- aktivert alarm, kontinuerlig overvåking av alarm (ON).
- driftsalarm, overvåking bare når maskinen er i drift (RUN).

6.4.1.3 Løse alarmer



Ved en alarm vil hurtigvinduet automatisk vises så lenge alarmen er aktiv, uansett hvilket skjermbilde som er aktivt. Den røde alarmlampen vil blinke. Alarmikonene vises sammen med avmerkingsboksen for bekreftelse.

Trykk på ENTER-knappen for å bekrefte alarmen. Når alarmen bekreftes, vises det et V-merke i avmerkingsboksen, og den røde alarmlampen vil lyse kontinuerlig.



En alarm må alltid bekreftes før problemet som utløste alarmen, løses.

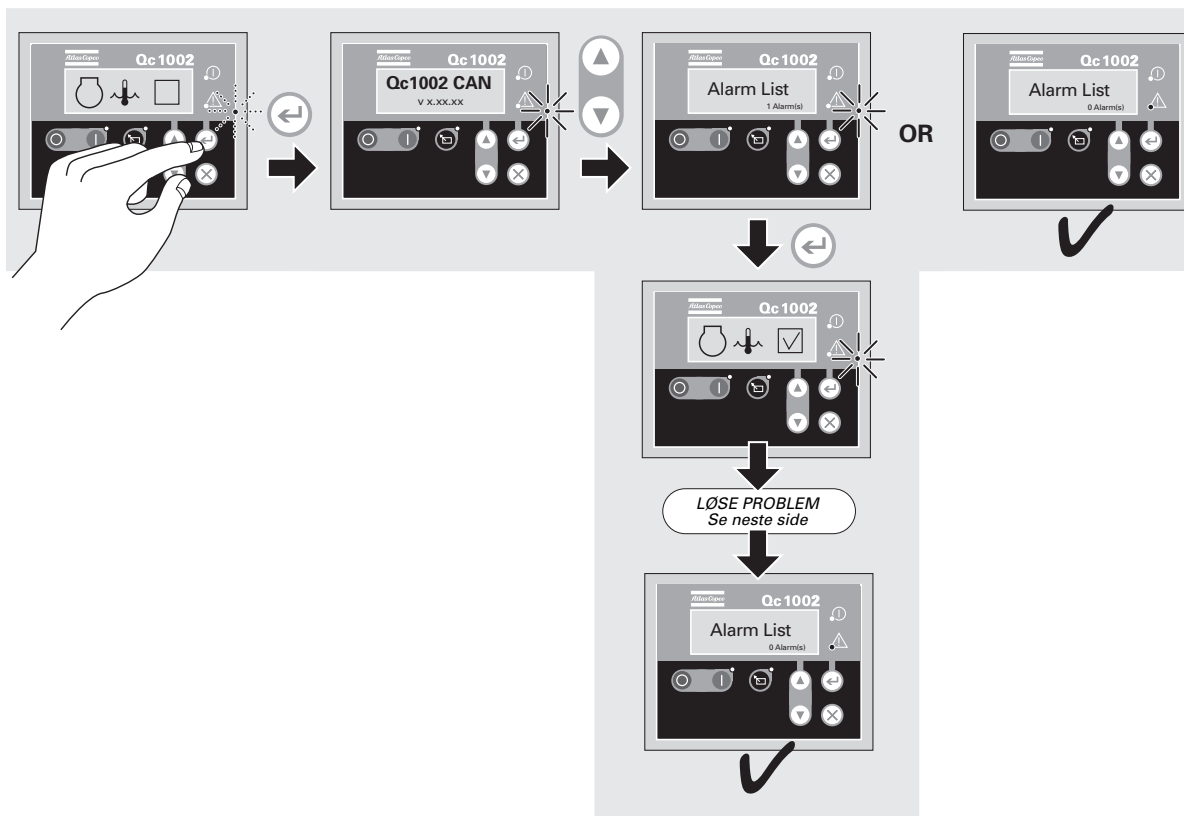
Alarmdisplayet kan alltid forlates eller vises på nytt ved å trykke på TILBAKE-knappen.

Hvis det vises mer enn én alarm, er det mulig å rulle gjennom alarmmeldingene med OPP- eller NED-knappene. Den nyeste alarmen vil bli plassert på bunnen av listen (som betyr at den eldre alarmen bli stående på displayet når en nyere alarm vises).

Hvis det er mer enn én gjeldende alarm, vil pilen til høyre på displayet vises.





Menyflyt

Dette er beskrivelsen av menyflyten for løsning av alarmer:



Løse problemer

Problemløsningstabellen nedenfor viser hvordan du løser problemer som fører til kontrolleralarmer. Den bruker tre vanlige problemer som eksempel.

<i>Alarmer</i>	<i>Problem</i>	<i>Mulig årsak</i>	<i>Korrigerende tiltak</i>
	<i>Høy kjølevæsketemperatur</i>	Føler ødelagt	Skift føler.
		Ikke nok kjølevæske	Fyll på kjølevæske til riktig nivå. Kontroller at det ikke er lekkasjer.
		Luftstrøm hindres	Kontroller luftinnløp/-utløp. Rengjør radiator.
	<i>Lav batterispenning</i>	Batteri utladet	Lad batteri. Sett på batterilader (avhengig av situasjon).
		Dynamoen er ødelagt	Mål batterispenning under drift. Bytt dynamo hvis batterispenningen ikke er OK.
		Batteri ødelagt	Bytt batteri.
	<i>Lavt oljetrykk</i>	Dårlig forbindelse	Kontroller ledninger.
		Ikke nok olje	Fyll på olje til riktig nivå. Kontroller at det ikke er lekkasjer.
		Føler ødelagt	Skift føler.
	<i>Lavt oljetrykk</i>	Oljebunnpanne ødelagt	Undersøk hos eller kontakt Atlas Copco.
		Dårlig forbindelse	Kontroller ledninger.

6.4.2 Qc1103™- og Qc2103™-alarmer og tiltak

6.4.2.1 Alarmhåndtering

Når en alarm oppstår, vil enheten automatisk gå til alarmlisten og vise alarmen. Alarmlampen vil blinke.

Hvis du ikke ønsker å lese alarmen, bruk **TILBAKE**-trykkknappen for å gå ut av alarmlisten. For å åpne alarmlisten senere trykk på **RESET HORN**-trykkknappen i 2 sekunder for å hoppe direkte til lesing av alarmlisten.

Alarmlisten inneholder både bekreftede og ikke-bekreftede alarmer dersom de fortsatt er aktive (dvs. hvis alarmbetingelsen fortsatt er til stede). Når en alarm bekrefte og betingelsen ikke foreligger, vises alarmen ikke lenger i alarmlisten. Dette betyr at hvis det ikke finnes alarmer, vil alarmlisten være tom.

Displayeksemplet nedenfor angir en ikke-bekreftet alarm. Displayet kan bare vise én alarm om gangen. Alle andre alarmer er derfor skjulte.

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

For vise andre alarmer bruk **OPP**- og **NED**-trykkknappene for å bla i displayet.

For å bekrefte en alarm trykk på **ENTER**-knappen.

6.4.2.2 Feilklasser

Alle aktiverte alarmer for modulen er konfigurert med en feilklasser. Feilklassen definerer alarmkategorien og det etterfølgende tiltaket. En feilklasser kan velges for hver alarmfunksjon enten via displayet eller PC-programvaren.

Det kan brukes syv forskjellige feilklasser:

Med motoren i gang:

- **Blokk:** Alarmhornrele, alarmdisplay.
- **Advarsel:** Alarmhornrele, alarmdisplay.
- **Utløsning av GB:** Alarmhornrele, alarmdisplay, utløsning av GB.
- **Utløsning og stopp:** Alarmhornrele, alarmdisplay, utløsning av GB, nedkjøling av gen-sett, gen-sett stopp.
- **Driftsstans:** Alarmhornrele, alarmdisplay, utløsning av GB, gen-sett stopp.
- **Utløsning av MB:** Alarmhornrele, alarmdisplay, utløsning av MB.
- **Utløsning av MB/GB:** Alarmhornrele, alarmdisplay, (utløsning av GB), utløsning av MB.

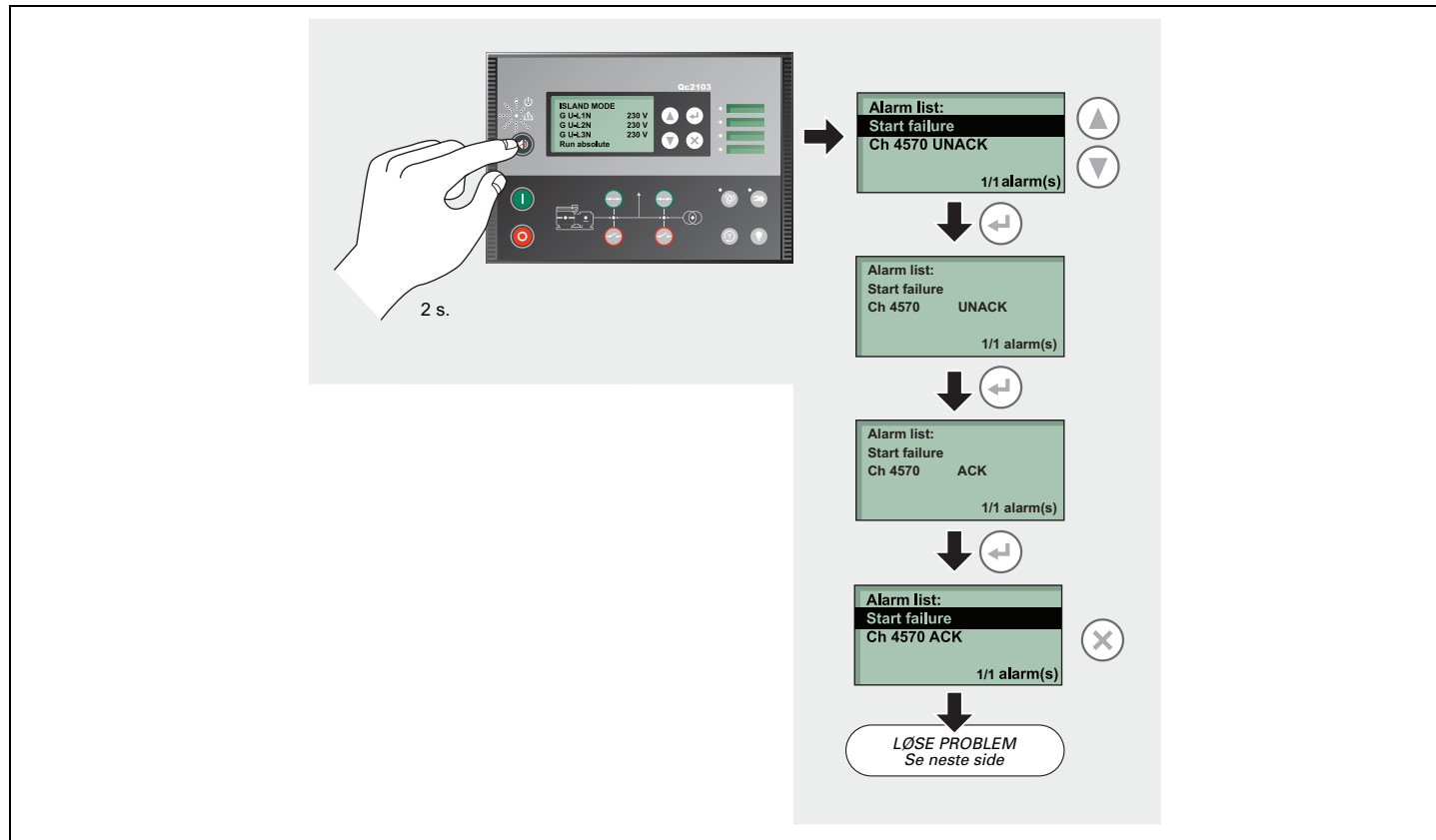
Med motoren stanst:

- **Blokk:** Blokker start av motor.
- **Advarsel:** -
- **Utløsning av GB:** Blokker start av motor, blokker GB-sekvens.
- **Utløsning og stopp:** Blokker start av motor, blokker GB-sekvens.
- **Driftsstans:** Blokker start av motor, blokker GB-sekvens.
- **Utløsning av MB:** Blokker MB-sekvens.
- **Utløsning av MB/GB:** (Blokker start av motor), blokker MB-sekvens, (blokker GB-sekvens).

For å velge når alarmene skal være aktive, er det laget en konfigurertbar sperreinnstilling for hver alarm. Sperrefunksjonen er bare tilgjengelig via PARUS-programvaren.

6.4.2.3 Løse alarmer

Dette er beskrivelsen av menyflyten for løsning av alarmer:



Løse problemer

Problemløsningstabellen nedenfor viser hvordan du løser problemer som fører til kontrolleralarmer. Den bruker to vanlige problemer som eksempel.

<i>Alarmer</i>	<i>Problem</i>	<i>Mulig årsak</i>	<i>Korrigerende tiltak</i>
Alarm list: EIC Coolant T.1 Ch 7610 UNACK 1/1 alarm(s)	<i>Høy kjølevæsketemperatur</i>	Føler ødelagt	Skift føler.
		Ikke nok kjølevæske	Fyll på kjølevæske til riktig nivå. Kontroller at det ikke er lekkasjer.
		Luftstrøm hindres	Kontroller luftinnløp/-utløp. Rengjør radiator.
		Dårlig forbindelse	Kontroller ledninger.
Alarm list: EIC Oil pres. 1 Ch 7630 UNACK 1/1 alarm(s)	<i>Lavt oljetrykk</i>	Ikke nok olje	Fyll på olje til riktig nivå. Kontroller at det ikke er lekkasjer.
		Føler ødelagt	Skift føler.
		Oljebunnpåne ødelagt	Undersøk hos eller kontakt Atlas Copco.
		Dårlig forbindelse	Kontroller ledninger.

6.4.3 Qc4002™ MkII-alarmer og tiltak

6.4.3.1 Feilklasser

Alle aktiverte alarmer for modulen er konfigurert med en feilklass. Feilklassen definerer alarmkategorien og det etterfølgende tiltaket.

Det kan brukes seks forskjellige feilklasser:

Med motoren i gang:

- **Alarm:** Alarmhornrele, alarmdisplay.
- **Advarsel:** Alarmhornrele, alarmdisplay.
- **Utløsning av GB:** Alarmhornrele, alarmdisplay, utløsning av GB.
- **Utløsning og stopp:** Alarmhornrele, alarmdisplay, (avbelastning), utløsning av GB, gen-sett avkjøling, gen-sett stopp.
- **Driftsstans:** Alarmhornrele, alarmdisplay, utløsning av GB, gen-sett stopp.
- **Utløsning av MB:** Alarmhornrele, alarmdisplay, utløsning av MB.

Med motoren stanset:

- **Alarm:** Blokker start av motor.
- **Advarsel:** -
- **Utløsning av GB:** Blokker start av motor, blokker GB-sekvens.
- **Utløsning og stopp:** Blokker start av motor, blokker GB-sekvens.
- **Driftsstans:** Blokker start av motor, blokker GB-sekvens.
- **Utløsning av MB:** Blokker MB-sekvens.

Alle alarmer kan deaktiveres eller aktiveres på følgende måte:

- **OFF:** deaktivert alarm, inaktiv overvåkning.
- **ON:** aktivert alarm.

6.4.3.2 Diagnosemenyen

Tilgang til denne menyen kan oppnås via kanal 6700. Den brukes i situasjoner der motordiagnose utføres.

Hvis diagnose velges i denne menyen, vil strømtilførselen for drivstoffmagnetreleets utdata brytes i 30 sekunder (for å sikre at enheten stoppes fullstendig) og deretter koples til igjen. Motordiagnosen kan deretter utføres.

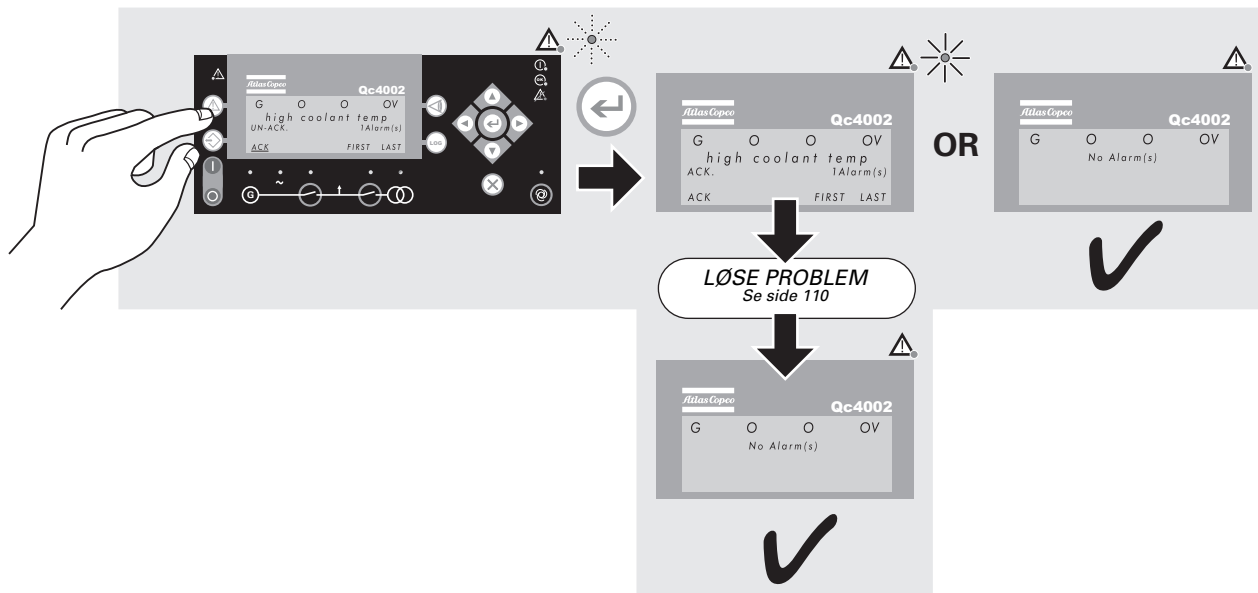
For å forlate denne statusen må du deaktivere diagnostikk i kanal 6700, eller trykke på stopp, eller starte maskinen (ikke under de første 30 s).



Generatoren kan startes bare når Normal er valgt.

6.4.3.3 Løse alarmer

Menyflyt



7 Lagring av generatoren

7.1 Lagring

- Oppbevar generatoren i et tørt, frostfritt og godt ventilert rom.
- Kjør motoren jevnlig, f.eks. en gang i uken, til den blir varm. Hvis dette ikke er mulig, observer følgende:
 - Slå opp i håndboken for motoren.
 - Ta ut batteriet. Oppbevar det i et tørt, frostfritt rom. Hold batteriet rent og polene lett innsmyrt med vaselin. Lad batteriet jevnlig.
 - Rengjør generatoren og beskytt alle elektriske komponenter mot fuktighet.
 - Legg poser med silisiummasse, VCI-papir (korrosjonshemmer) eller andre tørkemidler inni generatoren og steng dørene.
 - Kleb ark med VCI-papir med tape på huset for å stenge alle åpninger.
 - Pakk inn generatoren, bortsett fra bunnen, i en plastpose.

7.2 Klargjøre for drift etter lagring

Før generatoren settes i drift igjen, fjern innpakningen, VCI-papiret og posene med silisiummasse og kontroller generatoren grundig (gå gjennom kontrollisten “Før start” på side 28).

- Slå opp i håndboken for motoren.
- Kontroller at generatorens isolasjonsmotstand er minst 5 M Ω .
- Skift drivstoffilter og fyll opp drivstofftanken. Ventil drivstoffsystemet.
- Installer og kople til batteriet, om nødvendig etter at det er ladet.
- Prøvekjør generatoren.

8 Avhending

8.1 Generelt

Ved utvikling av produkter og tjenester prøver Atlas Copco å forstå, ta oss av og redusere de negative virkningene på miljøet som disse kan ha når de produseres, distribueres og brukes og når det til slutt skal avhendes.

Retningslinjer for resirkulering og avhending er en del av utviklingen av alle Atlas Copco-produkter. Firmastandarder for Atlas Copco fastsetter strenge krav.

Valg av materialer med stor resirkulerbarhet og muligheter til demontering og til å skille materialer og aggregater vurderes i tillegg til eventuelle farer for miljøet og helsefare under resirkulering og avhending av den uunngeåelige resten av ikke resirkulerbare materialer.

Atlas Copco-generatoren består for det meste av metalleder som kan smeltes om i stålverk og smelteverk og derfor har en nesten uendelig resirkulerbarhet. Plasten som brukes, er merket – sortering og oppdeling av materialene for fremtidig resirkulering forutses.



Dett konseptet kan bare lykkes med din hjelp. Støtt vårt arbeide med profesjonell avhending. Ved å sikre riktig avhending av produktet hjelper du å hindre mulige negative konsekvenser på miljø og helse som kan oppstå ved feil avfallshåndtering. Resirkulering og ombruk av materialer hjelper til å bevare naturressurser.

8.2 Avhending av materialer

Avhend forurensede substanser og materialer separat i henhold til lokalt gjeldende miljøforskrifter.

Før en maskin demonteres på slutten av sin levetid, må alle væsker tappes av og avhendes i henhold til gjeldene lokale forskrifter for avfallshåndtering.

Ta ut batteriene. Ikke kast batterier i åpen ild (eksplosjonsfare) eller sammen med husholdningsavfall. Skill materiale fra maskinen i metall, elektronikk, kabler, slanger, isolasjon og plastdeler.

Kast de forskjellige komponentene i henhold til gjeldende forskrifter for avfallshåndtering.

Fjern søl av væske mekanisk. Samle opp resten med et absorberingsmiddel (for eksempel sand eller sagflis), og kast det i henhold til gjeldende forskrifter for avfallshåndtering. Ikke tapp det til kloakksystemet eller overflatevannet.

9 Ekstraustyr tilgjengelig for QAS 80-100-enheter

9.1 Styrestrømkretsskjemaer

Kretsskjemaer for styrestrøm for motoren og kretsskjemaer for hovedstrøm for standard QAS 80-100-enheter, for enheter med ekstraustyr og for enheter med kombinert ekstraustyr er:

Kontrollenhetskrets

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

Strømkrets

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

9.2 Oversikt over det elektriske ekstraustyret

Følgende elektrisk ekstraustyr finnes:

- Automatisk batterilader
- Batteribryter
- Motorkjølevæskevarmer
- Uttakskontakter (S) – Sett 1
- Uttakskontakter (S) – Sett 2
- Uttakskontakter (S) - Sett 3 QAS 80
- Uttakskontakter (S) - Sett 3 QAS 100
- To frekvensmuligheter
- To spenningsalternativer (2 V)
- Jordfeilrelé
- IT-relé
- “Electricité de France” (EDF)
- COSMOS™
- PTB (Power Transfer Box = kraftoverføringsboks)

9.3 Beskrivelse av det elektriske ekstraintyret



Plasseringen av komponentene som nevnes i beskrivelsen av ekstraintyret for QAS 80-100 kan variere noe avhengig av generatormodellen.

9.3.1 Automatisk batterilader

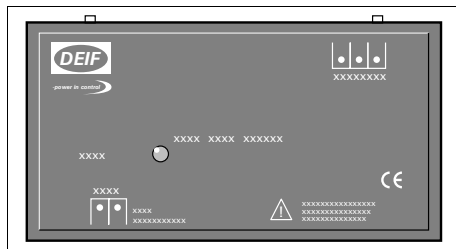
Den automatiske batteriladeren lader batteriet fullstendig og koples ut straks enheten starter.

Ved siden av strømterminalen (sekundær side) har den automatiske batteriladeren et trimpotensiometer for å angi utgangsspenningen. Bruk en isolert skrutrekker eller justeringsbolt for å angi utgangsspenningen innen området.

Innstilling:

- Lavere utgangsspenning = drei mot klokken
- Høyere utgangsspenning = drei med klokken

Lampen foran angir at enheten er klar til drift.



Slik brukes batteriladeren:

- Forsyn X25-kontakten, plassert på siden av strømforsyningskabinettet, med ekstern strømforsyning for å bruke batteriladeren.

9.3.2 Batteribryter

Batteribryteren sitter inne i det lydisolerte huset. Den lar deg åpne eller lukke elektriske koplinger mellom batteri- og motorkretsene.



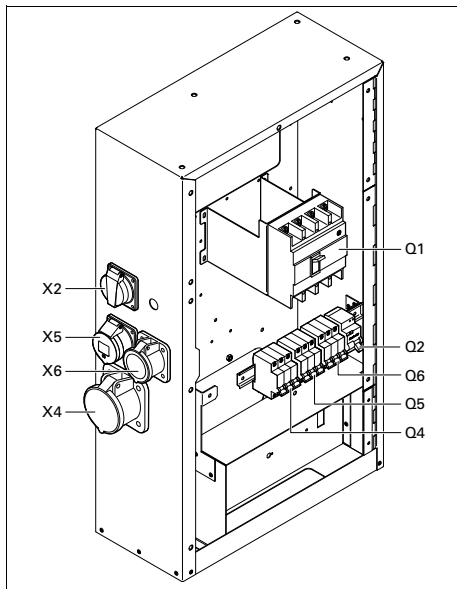
Slå aldri av batteribryteren når motoren er i gang.

9.3.3 Motorkjølevæskevarmer

For å sikre at motoren lar seg starte og kan tåle belastning med en gang leveres det en ekstern kjølevæskevarmer (1000 W, 240 V) som holder motortemperaturen mellom 38°C og 49°C.

9.3.4 Uttakskontakter (S) – Sett 1

Nedenfor finner du en kort beskrivelse av alle kontakter og kretsbytere på generatoren.



X2..... *Enfaset stikkontakt (230 V AC)*

Har fase L3, nullfase og jording.

X4..... *Trefaset stikkontakt (400 V AC)*

Har fase L1, L2 og L3, nøytral og jording.

X5..... *Trefaset stikkontakt (400 V AC)*

Har fase L1, L2 og L3, nøytral og jording.

X6..... *Trefaset stikkontakt (400 V AC)*

Har fase L1, L2 og L3, nøytral og jording.

Q2..... *Kretsbytter for X2*

Bryter strømforsyningen til X2 ved en kortslutning på belastningssiden, eller når overstrømsreleet (16 A) blir aktivert. Når Q2 blir aktivert, bryter den fase L3 og nøytral mot X2. Den kan aktiveres igjen etter at problemet er ordnet.

Q4..... *Kretsbytter for X4*

Bryter strømforsyningen til X4 ved en kortslutning på belastningssiden, eller når overstrømsreleet (63 A) blir aktivert. Når den blir aktivert, bryter Q4 de tre fasene mot X4. Den kan aktiveres igjen etter at problemet er ordnet.

Q5..... *Kretsbytter for X5*

Bryter strømforsyningen til X5 ved en kortslutning på belastningssiden, eller når overstrømsreleet (32 A) blir aktivert. Når den blir aktivert, bryter Q5 de tre fasene mot X5. Den kan aktiveres igjen etter at problemet er ordnet.

Q6..... *Kretsbytter for X6*

Bryter strømforsyningen til X6 ved en kortslutning på belastningssiden, eller når overstrømsreleet (16 A) blir aktivert. Når den blir aktivert, bryter Q6 de tre fasene mot X6. Den kan aktiveres igjen etter at problemet er ordnet.

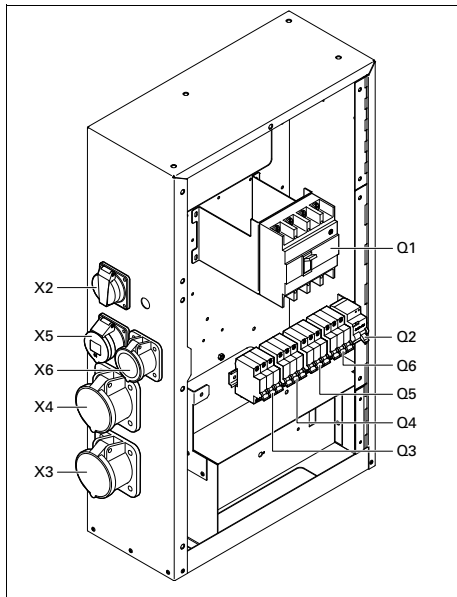


Kretsbytter Q1 avbryter ikke bare strømforsyningen til kontakt X1, men også til X2, X4, X5 og X6.

Pass på at kretsbryterne Q1, Q2, Q4, Q5 og Q6 slås på etter at generatoren er startet når strømforsyningen skjer ved hjelp av X2, X4, X5 eller X6.

9.3.5 Uttakskontakter (S) – Sett 2

Nedenfor finner du en kort beskrivelse av alle kontakter og kretsbytere på generatoren.



X2..... Enfaset stikkontakt (230 V AC)

Har fase L3, nullfase og jording.

X3..... Trefaset stikkontakt (400 V AC)

Har fase L1, L2 og L3, nøytral og jording.

X4..... Trefaset stikkontakt (400 V AC)

Har fase L1, L2 og L3, nøytral og jording.

X5..... Trefaset stikkontakt (400 V AC)

Har fase L1, L2 og L3, nøytral og jording.

X6..... Trefaset stikkontakt (400 V AC)

Har fase L1, L2 og L3, nøytral og jording.

Q2..... Kretsbytter for X2

Bryter strømforsyningen til X2 ved en kortslutning på belastningssiden, eller når overstrømsreleet (16 A) blir aktivert. Når Q2 blir aktivert, bryter den fase L3 og nøytral mot X2. Den kan aktiveres igjen etter at problemet er ordnet.

Q3..... Kretsbytter for X3

Bryter strømforsyningen til X3 ved en kortslutning på belastningssiden, eller når overstrømsreleet (63 A) blir aktivert. Når den blir aktivert, bryter Q3 de tre fasene mot X3. Den kan aktiveres igjen etter at problemet er ordnet.

Q4..... Kretsbytter for X4

Bryter strømforsyningen til X4 ved en kortslutning på belastningssiden, eller når overstrømsreleet (63 A) blir aktivert. Når den blir aktivert, bryter Q4 de tre fasene mot X4. Den kan aktiveres igjen etter at problemet er ordnet.

Q5..... Kretsbytter for X5

Bryter strømforsyningen til X5 ved en kortslutning på belastningssiden, eller når overstrømsreleet (32 A) blir aktivert. Når den blir aktivert, bryter Q5 de tre fasene mot X5. Den kan aktiveres igjen etter at problemet er ordnet.

Q6..... Kretsbytter for X6

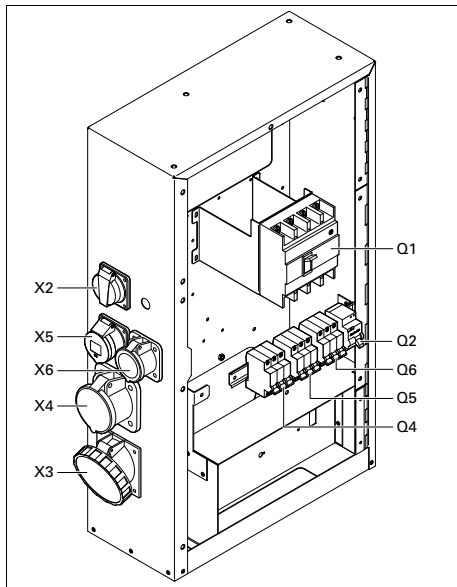
Bryter strømforsyningen til X6 ved en kortslutning på belastningssiden, eller når overstrømsreleet (16 A) blir aktivert. Når den blir aktivert, bryter Q6 de tre fasene mot X6. Den kan aktiveres igjen etter at problemet er ordnet.



Kretsbytter Q1 avbryter ikke bare strømforsyningen til kontakt X1, men også til X2, X3, X4, X5 og X6. Pass på at kretsbyterne Q1, Q2, Q3, Q4, Q5 og Q6 slås på etter at generatoren er startet når strømforsyningen skjer ved hjelp av X2, X3, X4, X5 eller X6.

9.3.6 Uttakskontakter (S) - Sett 3 QAS 80

Nedenfor finner du en kort beskrivelse av alle kontakter og kretsbytere på generatoren.



X2.....Enfaset stikkontakt (230 V AC)

Har fase L3, nullfase og jording.

X3.....Trefaset stikkontakt (400 V AC)

Har fase L1, L2 og L3, nøytral og jording.

X4.....Trefaset stikkontakt (400 V AC)

Har fase L1, L2 og L3, nøytral og jording.

X5.....Trefaset stikkontakt (400 V AC)

Har fase L1, L2 og L3, nøytral og jording.

X6.....Trefaset stikkontakt (400 V AC)

Har fase L1, L2 og L3, nøytral og jording.

Q2.....Kretsbytter for X2

Bryter strømforsyningen til X2 ved en kortslutning på belastningssiden, eller når overstrømsreleet (16 A) blir aktivert. Når Q2 blir aktivert, bryter den fase L3 og nøytral mot X2. Den kan aktiveres igjen etter at problemet er ordnet.

Q4.....Kretsbytter for X4

Bryter strømforsyningen til X4 ved en kortslutning på belastningssiden, eller når overstrømsreleet (63 A) blir aktivert. Når den blir aktivert, bryter Q4 de tre fasene mot X4. Den kan aktiveres igjen etter at problemet er ordnet.

Q5.....Kretsbytter for X5

Bryter strømforsyningen til X5 ved en kortslutning på belastningssiden, eller når overstrømsreleet (32 A) blir aktivert. Når den blir aktivert, bryter Q5 de tre fasene mot X5. Den kan aktiveres igjen etter at problemet er ordnet.

Q6.....Kretsbytter for X6

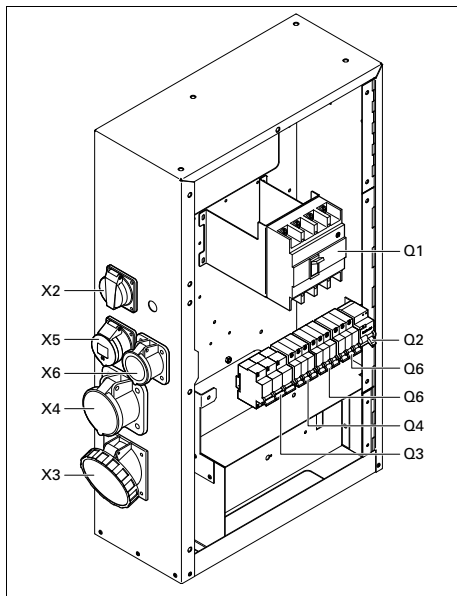
Bryter strømforsyningen til X6 ved en kortslutning på belastningssiden, eller når overstrømsreleet (16 A) blir aktivert. Når den blir aktivert, bryter Q6 de tre fasene mot X6. Den kan aktiveres igjen etter at problemet er ordnet.



Kretsbytter Q1 avbryter ikke bare strømforsyningen til kontakt X1, men også til X2, X3, X4, X5 og X6. Pass på at kretsbyterne Q1, Q2, Q4, Q5 og Q6 slås på etter at generatoren er startet når strømforsyningen skjer ved hjelp av X2, X3, X4, X5 eller X6.

9.3.7 Uttakskontakter (S) - Sett 3 QAS 100

Nedenfor finner du en kort beskrivelse av alle kontakter og kretsbytere på generatoren.



X2 Enfaset stikkontakt (230 V AC)

Har fase L3, nullfase og jording.

X3 Trefaset stikkontakt (400 V AC)

Har fase L1, L2 og L3, nøytral og jording.

X4 Trefaset stikkontakt (400 V AC)

Har fase L1, L2 og L3, nøytral og jording.

X5 Trefaset stikkontakt (400 V AC)

Har fase L1, L2 og L3, nøytral og jording.

X6 Trefaset stikkontakt (400 V AC)

Har fase L1, L2 og L3, nøytral og jording.

Q2 Kretsbytter for X2

Bryter strømforsyningen til X2 ved en kortslutning på belastningssiden, eller når overstrømsreleet (16 A) blir aktivert. Når Q2 blir aktivert, bryter den fase L3 og nøytral mot X2. Den kan aktiveres igjen etter at problemet er ordnet.

Q3 Kretsbytter for X3

Bryter strømforsyningen til X3 ved en kortslutning på belastningssiden, eller når overstrømsreleet (125 A) blir aktivert. Når den blir aktivert, bryter Q3 de tre fasene mot X3. Den kan aktiveres igjen etter at problemet er ordnet.

Q4 Kretsbytter for X4

Bryter strømforsyningen til X4 ved en kortslutning på belastningssiden, eller når overstrømsreleet (63 A) blir aktivert. Når den blir aktivert, bryter Q4 de tre fasene mot X4. Den kan aktiveres igjen etter at problemet er ordnet.

Q5 Kretsbytter for X5

Bryter strømforsyningen til X5 ved en kortslutning på belastningssiden, eller når overstrømsreleet (32 A) blir aktivert. Når den blir aktivert, bryter Q5 de tre fasene mot X5. Den kan aktiveres igjen etter at problemet er ordnet.

Q6 Kretsbytter for X6

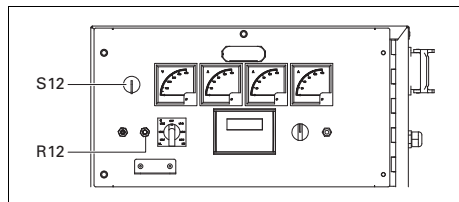
Bryter strømforsyningen til X6 ved en kortslutning på belastningssiden, eller når overstrømsreleet (16 A) blir aktivert. Når den blir aktivert, bryter Q6 de tre fasene mot X6. Den kan aktiveres igjen etter at problemet er ordnet.



Kretsbytter Q1 avbryter ikke bare strømforsyningen til kontakt X1, men også til X2, X3, X4, X5 og X6. Pass på at kretsbyterne Q1, Q2, Q3, Q4, Q5 og Q6 slås på etter at generatoren er startet når strømforsyningen skjer ved hjelp av X2, X3, X4, X5 eller X6.

9.3.8 To frekvensmuligheter

Alternative to frekvensmuligheter gjør det mulig for enheten å arbeide på 50 Hz eller 60 Hz med konstant belastning. Frekvensvalget utføres ved hjelp av bryter S12.



R12 Potensiometer for spenningsregulering

Lar deg justere utgangsspenningen

S12 Bryter for frekvensvalg (50 Hz / 60 Hz)

Lar deg justere frekvensen på utgangsspenningen: 50 Hz or 60 Hz.



Endring av utgangsspenningen må bare skje når enheten har stoppet. Etter å ha endret utgangsfrekvensen, justeres utgangsspenningen til riktig verdi med potensiometeret R12.

9.3.9 To spenningsalternativer (2 V)



Muligheten med to spenningsalternativer er kun tilgjengelig på 50 Hz-enheter i kombinasjon med Qc1002™-kontrollpanelet.

Enfaset - Trefaset

Generatoren har to forskjellige driftsmodi:

Enfaset lav spenning

Når dette valget brukes, gir generatoren 230 V utgangsspenning.

Trefaset høy spenning

Når dette valget brukes, gir generatoren 400 V utgangsspenning.

Trefaset - Trefaset

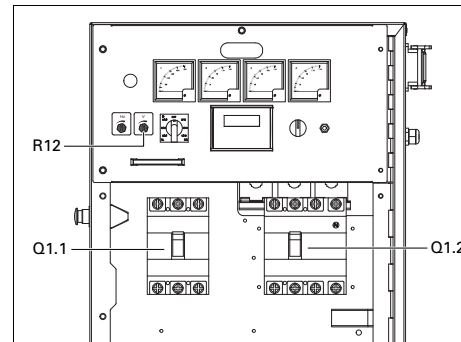
Generatoren har to forskjellige driftsmodi:

Trefaset lav spenning

Når dette valget brukes, gir generatoren 230 V utgangsspenning. (IT = aktiv)

Trefaset høy spenning

Når dette valget brukes, gir generatoren 400 V utgangsspenning. (ELR = aktiv)



Q1.1 Kretsbytter for lav spenning, stor strømmengde

Bryter den lave spenningsforsyningen mot X1 når det oppstår kortslutning på belastningssiden eller når overspenningsvernet (Enfaset - Trefaset: QAS 80: 250 A, QAS 100: 280 A / Trefaset - Trefaset: QAS 80: 200 A, QAS 100: 250 A) blir aktivert. Den må tilbakestilles manuelt etter at problemet er korrigert.

Q1.2.....Krets Bryter for høy spenning, liten strømmengde

Bryter den høye spenningsforsyningen mot XI når det oppstår kortslutning på belastningssiden eller når overspenningsvernet (QAS 80: 125 A, QAS 100: 144 A) blir aktivert. Den må tilbakestilles manuelt etter at problemet er korrigert.

R12 Spenningsregulering

Lar deg justere utgangsspenningen.



AMF-drift er ikke mulig med en generator med to spenningsalternativer.

Avhengig av generatorens driftsmodus, vil krets Bryteren Q1.1 eller Q1.2 være virksom.

Krets Bryterne Q1.1 og Q1.2 kan ikke være slått på samtidig. Dette forhindres av hjelpeleene for spenningsvalg K11 og K12 (jfr. kretsskjemaet 1636 0040 41/00) eller S10b og S10c (jfr. kretsskjemaet 1636 0040 29/00).

Valget mellom de to modiene utføres ved hjelp av S10.

S10 Bryter for valg av utgangsspenning

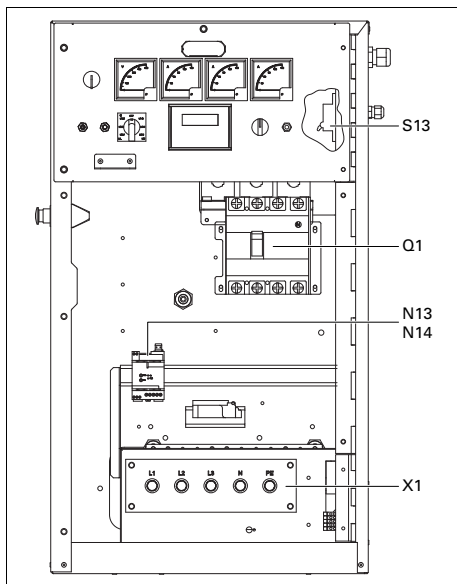
Lar deg velge trefaset høy eller enfaset/ trefaset lav utgangsspenning. Bryteren S10 er plassert på dynamoen.



Endring av utgangsspenningen må bare skje når enheten har stoppet. Etter å ha endret utgangsspenningen med bryteren S10, justeres spenningen til riktig verdi med potensiometeret R12.

9.3.10 Jordfeilrelé

Alternativet med jordfeilrelé har en detektor som løser ut hovedbryteren Q1 når det påvises en jordingsfeil for strømmen.



Q1..... Hovedkretsbyrter

N13..... Jordfeildetektor

Påviser og angir en jordingsfeilstrom, og aktiverer hovedkretsbyrteren Q1. Detektornivået kan stilles inn fast på 30 mA med øyeblikkelig utkopling, men kan også stilles inn mellom 0,1 A og 1 A med forsinket utkopling (0-0,5 sek). N13 må tilbakestilles manuelt etter at problemet er løst (tilbakestillingsknappen er merket R). Denne kan overstyres ved å bruke jordfeilbryteren (S13, merket IAN), men må testes en gang i måneden (ved å trykke på testknapp T13).

S13 Avstengingsbryter jordfeilbeskyttelse (N13)

Denne bryteren er plassert på innsiden av cellen og er merket IAN.

Posisjon O: Hovedstrømbryteren Q1 deaktiveres ikke ved jordfeil.

Stilling 1: Hovedstrømbryteren Q1 deaktiveres ved jordfeil.



Posisjon O brukes bare i forbindelse med en ekstern jordfeilbeskyttelsesenhet (f.eks. integrert i en fordelingstavle).

Hvis S13 står i posisjonen O, er riktig jording meget viktig for brukerens sikkerhet. Hvis en eventuell jordfeilbeskyttelse utelates, kan det føre til alvorlig skade eller død for den som berører enheten eller lasten.

9.3.11 IT-relé

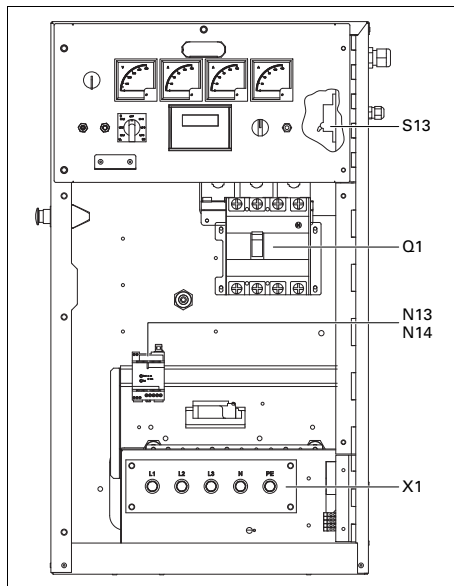
Generatoren har ledningsopplegg for et IT-nettverk, dvs. ingen av strømtilførselslinjene er jordet direkte. Hvis en isolasjonsfeil fører til for lav isolasjonsmotstand, påvises dette av isolasjonsovervåkingsreléet.



Generatoren må ikke drives over andre nettverk (f.eks. TT eller NN). Hvis det blir gjort, utløses isolasjonsovervåkingsreléet.

Generatoren har ledningsopplegg for et IT-nettverk, dvs. ingen av strømtilførselslinjene er jordet direkte. Hvis det er en isolasjonsfeil som fører til for lav isolasjonsmotstand, påvises dette av isolasjonsovervåkingsreléet.

Hver gang generatoren startes og hver gang en ny belastning koples til, må isolasjonsmotstanden kontrolleres. Kontroller korrekt innstilling på isolasjonsovervåkingsreléet (fabrukkinnstilt på 13 k Ω).



Q1.....Kretsbytter for X1

Bryter strømforsyningen til X1 ved en kortslutning på pålastingssiden, eller når overstrømsreléet blir aktivert. Når den blir aktivert, bryter Q1 de tre fasene mot X1. Den må tilbakestilles manuelt etter at problemet er korrigert.

X1Nettstrøm (400 V vekselstrøm)

Klemmene L1, L2, L3, N (= nøytral) og PE (= jording), skjult bak døren til kontrollpanelet og bak en liten gjennomskiktig dør.

N14Isolasjonsovervåkingsrele

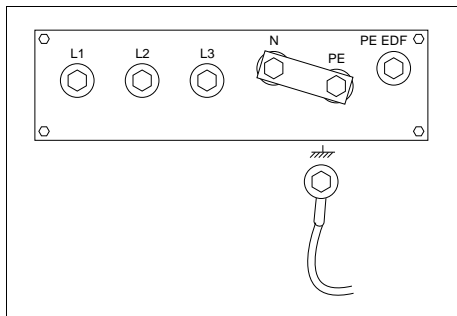
Kontrollerer isolasjonsmotstanden, og aktiverer Q1 når isolasjonsmotstanden er for lav.

S2.....Nødstopknapp

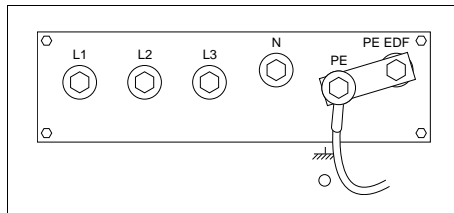
Trykk inn knappen for å stoppe generatoren i en nødsituasjon. Når knappen blir trykt inn, må den låses opp ved å vri den mot klokken før generatoren kan startes. Nødstopknappen kan sikres i låst posisjon med nøkkelen, for å unngå uautorisert bruk.

9.3.12 "Electricité de France" (EDF)

Når EDF-alternativet er installert kan enheten fungere som en standardenhet når nøytral terminal og PE-terminalene er koplet til hverandre (jfr. figuren under). I dette tilfellet vil en jordlekkasje på generatorsiden eller på belastningssiden slå av kretsbyteren.



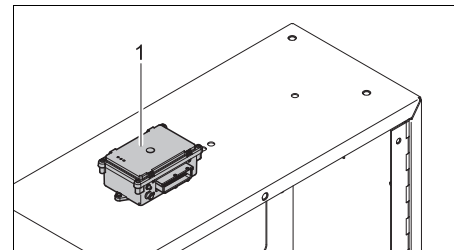
Når EDF-alternativet er installert fungerer enheten som en EDF-enhet når jordingen, PE- og PE EDF-terminalene er koplet til hverandre (jfr. figuren under). I dette tilfellet vil en jordfeil på generatorsiden slå av kretsbyteren. En jordfeil på belastningssiden vil ikke slå av kretsbyteren.



Forandring av driftsmodus fra standardenhet til EDF-enhet eller omvendt, må utføres av en kvalifisert person fra Electricité de France.

9.3.13 COSMOS™

COSMOS™ er et web-basert globalt overvåkingssystem som elektronisk sporer alle aspekter ved utstyret fra plassering til driftsparametre. Cosmos-systemet kan sende e-post eller SMS-meldinger til entreprenøren eller eieren i sanntid, med alle kritiske og ikke-kritiske hendelser som involverer dine kompressorer og generatorer. Det muliggjør optimal service.



Hvis ingen av lampene lyser når generatoren går, er ikke Cosmos-modulen (1) installert riktig. Slå opp i Cosmos-håndboken for å få en beskrivelse av hva lampene betyr.

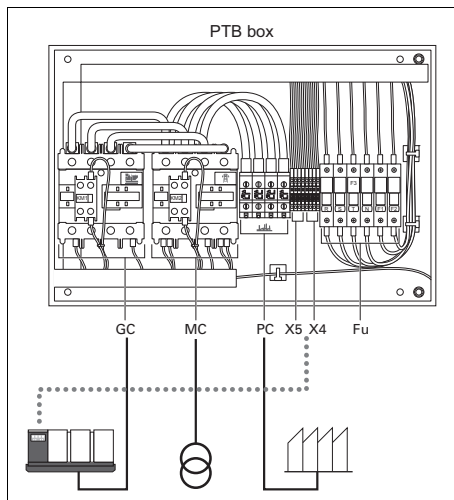
Kontakt din lokale Atlas Copco-forhandler for informasjon om COSMOS™.

9.3.14 PTB (Power Transfer Box = kraftoverføringsboks)



PTB (Power Transfer Box = kraftoverføringsboks) er kun tilgjengelig med Qc2002™/Qc2103™-kontrollpanelet.

Når Qc2002™/Qc2103™-kontrollpanelet brukes i AMF-modus, må det være installert en PTB.



Fu..... Sikringer F1, F2, F3

GC..... Generatorkontaktor

MC..... Nettkontaktor

*PC..... Anleggskontaktor
(generatorkontaktor)*

X5..... Kundetilkoplinger kontaktorbruk

Hvis PTB kundetilkoplingen X5 skal koples til en generator utstyrt med Qc2002™/Qc2103™-kontrolleren, må 4 tilkoplinger utføres på en generatorens kontaktrekke kunde X25. Kople GB til GB, MB til MB.

X4..... Kundetilkoplinger nettovervåkning

Hvis PTB kundetilkoplingen X4 skal koples til en generator utstyrt med Qc2002™/Qc2103™-kontrolleren, må 4 tilkoplinger utføres på en generatorens kontaktrekke X25. Kople N til N, R til R, S til S, T til T.

9.4 Oversikt over det mekaniske ekstrautstyret

Følgende mekanisk ekstrautstyr finnes:

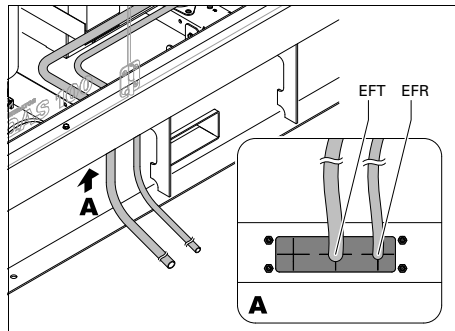
- Forbindelse for ekstern drivstofftank (med/uten hurtigkoblere)
- Understell (aksling, trekkstang, slepeøyer)
- Drivstofftank på meier
- Integriert gnistfanger
- Luftavstengningsventil

9.5 Beskrivelse av de mekaniske alternativene

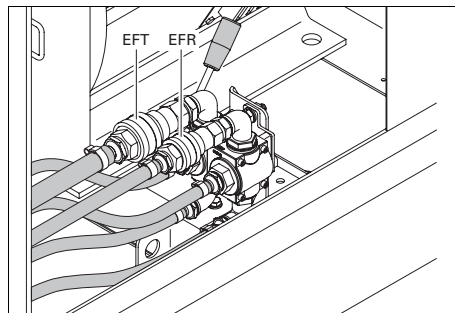
9.5.1 Forbindelse for ekstern drivstofftank (med/uten hurtigkoblere)

Den eksterne drivstofftanktilkoplingen (ekstrautstyr) gir mulighet til å gå utenom drivstofftanken som sitter på enheten og til å kople til en ekstern drivstofftank.

Utvendig



Innvendig

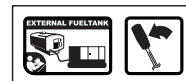


EFT | Ekstern drivstofftanktilkopling
EFR | Ekstern drivstofftankreturtilkopling

Når denne valgmuligheten benyttes, må returlinjen koples til i tillegg til selve drivstofflinjen. Tilkoplingene til drivstoffledningene må være lufttette for å hindre at luft kommer inn i systemet. Drei håndtaket på treveisventilen til den ønskede stillingen.



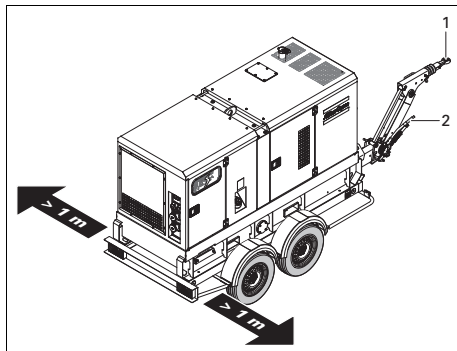
Stilling 1: Angir at drivstoffslangen til motoren er tilkopledd til den interne drivstofftanken.



Stilling 2: Angir at drivstoffslangen til motoren er tilkopledd til den eksterne drivstofftanken.

9.5.2 Understell (aksling, trekkstang, slepeøyer)

Understellet er utstyrt med en justerbar eller fast trekkstang med brems, med BNA-, NATO-, DIN-, ITA-, ISO-øye og kulekopling og med trafikksignaler som er godkjent ved EU-lovgivning.



Ved bruk av dette alternativet

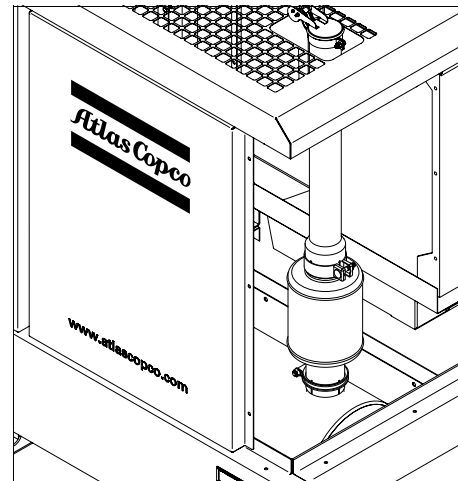
- Kontroller at kjøretøyets trekkanordning passer til slepeøyet, før kompressoren trekkes (1).
- Flytt aldri generatoren mens det er koblet elektriske ledninger til enheten.
- Bruk alltid håndbremsen (2) når generatoren parkeres.
- Sørg for tilstrekkelig plass til drift, kontroll og vedlikehold (minst 1 meter på hver side).

Slik vedlikeholdes understellet

- Kontroller at trekkstangboltene, akselboltene og hjulmutrene er skikkelig tiltrukket, to ganger per år og etter de første 50 driftstimene.
- Smør hjulopphengene, trekkstangen til styremekanismeakselen og spindelen på bremsehåndtaket minst to ganger per år. Bruk kulelagerfett til hjulopphengene og grafittfett til trekkstangen og spindelen.
- Kontroller bremsesystemet to ganger per år.
- Kontroller vibrasjonsdempernes tilstand to ganger per år.
- Pakk hjulnavlagrene én gang per år med smørefett.
- Hjulklusser gjør det mulig å parkere generatoren på skrått underlag. Plasser hjulklussene foran eller bak hjulene for å immobilisere generatoren.

9.5.3 Integriert gnistfanger

Den integrerte gnistfangeren (ekstrautstyr) er inkludert i utstyrs pakken for raffinerier.



9.5.4 Luftavstengningsventil

Avstengningsventilen for motorens luftinntak (ekstrautstyr) er inkludert i utstyrs pakken for raffinerier. Den vil forhindre overturtall på motoren på grunn av spor av brenngasser i motorens normale luftinntak.

10 Tekniske spesifikasjoner

10.1 Tekniske spesifikasjoner for QAS 80-enheter

10.1.1 Avlesning på målere

Måler	Avlesning	Enhet
Amperemeter L1-L3 (P1-P3)	Under maks. verdi	A
Spenningsmåler (P4)	Under maks. verdi	V

10.1.2 Sikkerhetsinnstillinger

Sikkerhet	Funksjon	Kopler til ved
Motorens kjølevæsketemperatur	Advarsel	107 °C
Motorens kjølevæsketemperatur	Skru av	112 °C

10.1.3 Tekniske spesifikasjoner for motoren/dynamo/enheten

		50 Hz	60 Hz
Referansebetingelser 1) 4)	Nominell frekvens	50 Hz	60 Hz
	Nominell hastighet	1500 o/min	1800 o/min
	Generatorservice	PRP	PRP
	Absolutt trykk på luftinntak	1 bar(a)	1 bar(a)
	Relativ luftfuktighet	30 %	30 %
	Temperatur på inntaksluft	25 °C	25 °C
Grenseverdier 2)	Høyeste omgivelsestemperatur	50 °C	50 °C
	Høyde over havet	4000 m	4000 m
	Maks. relativ luftfuktighet	85 %	85 %
	Min. starttemperatur	-15 °C	-15 °C
	Laveste starttemperatur med kaldstartsutstyr (ekstraustyr)	-25 °C	-25 °C
Ytelsesdata 2) 3) 4) 5)	Nominell aktiv effekt (PRP) trefaset	64 kW	74,4 kW
	Nominell aktiv effekt (PRP) enfaset	48 kW	53 kW

Nominell effektfaktor (isolert) trefaset	0,8 cos ϕ	0,8 cos ϕ
Nominell effektfaktor (isolert) enfaset	1 cos ϕ	1 cos ϕ
Nominell tilsynelatende effekt (PRP) trefaset	80 kVA	93 kVA
Nominell tilsynelatende effekt (PRP) enfaset	48 kVA	53 kVA
Nominell spenning trefaset linje-til-linje	400 V	480 V
Nominell spenning trefaset linje-til-linje lavere spenning	230 V	240 V
Nominell spenning enfaset	230 V	240 V
Nominell strøm trefaset	115,5 A	111,9 A
Nominell strøm trefaset lav spenning	200,8 A	223,7 A
Nominell strøm enfaset	208,7 A	220,8 A
Ytelsesklasse (i henhold til ISO 8528-5:1993)	G2	G2
Belastningsaksept enkelt trinn	90%	100 %
	57,6 kW	74,4 kW
Frekvensfall	isokront	isokront
Drivstofforbruk ved null belastning (0 %)	2,2 kg/t	2,9 kg/t
Drivstofforbruk ved 50 % belastning	8,5 kg/t	11,5 kg/t
Drivstofforbruk ved 75 % belastning	12,3 kg/t	15,6 kg/t
Drivstofforbruk ved full belastning (100 %)	16,3 kg/t	19,6 kg/t
Spesifikt drivstofforbruk ved full belastning (100 %)	0,247 kg/kWh	0,256 kg/kWh
Driftstid ved full belastning og full standard tank	12,1 t	10,1 t
Driftstid ved full belastning med drivstofftank på meier som ekstrastyr	28,8 t	23,9 t
Maksimalt oljeforbruk ved full belastning	0,028 l/t	0,034 l/t
Maksimalt lydeffektnivå (Lw) samsvarer med 2000/14/EC	92 dB (A)	95 dB (A)
Drivstofftankens kapasitet	230 l	230 l
Kapasiteten til drivstofftank på meier (ekstrastyr)	545 l	545 l
Ett-trinns belastningskapasitet	100 %	100 %
	64 kW	74,4 kW
<i>Bruksdata</i>		
Driftsmodus	PRP	PRP
Sted	arealanvendelse	arealanvendelse
delen Drift	enkel/parallel	enkel/parallel
Oppstart- og kontrollmodus	manuell/automatisk	manuell/automatisk
Oppstartstid	ikke angitt	ikke angitt
Mobilitet/konfig. henhold til ISO 8528-1:1993)	transportabel/D	transportabel/D

	(ekstrautstyr)		
	Montering	mobil/E	mobil/E
	Klimatisk beskyttelse	fullstendig fjærende	fullstendig fjærende
	Status for nøytral (TT eller NT)	friluft	friluft
	Status for nøytral (IT) (ekstrautstyr)	jordet	jordet
		isolert	isolert
<i>Motor 4)</i>	Standard	ISO 3046	ISO 3046
	Type PERKINS	ISO 8528-2	ISO 8528-2
	Nominell nettoeffekt	1104D-E44TAG1	1104D-E44TAG1
	klassifisert i henhold til ISO 3046-7	56,3 kW	60,0 kW
	Kjølevæske	ICXN	ICXN
	Forbrenningssystem	kjølevæske	kjølevæske
	Innsugning	direkte innsprøyting	direkte innsprøyting
	Ladeluftkjølesystem	turboladet	turboladet
	Antall sylindere	mellomkjølt	mellomkjølt
	Slagvolum	4	4
	Hastighetsregulering	4,41 l	4,41 l
	Regulatorstype	elektronisk	elektronisk
	Kapasitet oljepanne (første gangs fylling)	ECM	ECM
	Kjølesystemets kapasitet	8,5 l	8,5 l
	Elektrisk anlegg	17 l	17 l
	Samsvar med utslipsregler	12 V likestrøm	12 V likestrøm
	Maksimalt tillatt belastningsfaktor for PRP i løpet av 24-timers periode	EU fase IIIA	EU fase IIIA
		80 %	80 %
<i>Dynamo 4)</i>	Standard	IEC34-1	IEC34-1
	Merke	ISO 8528-3	ISO 8528-3
	Modell	Leroy Somer	Leroy Somer
	Nominell effekt, klasse H temperaturstigning	LSA43.2 L8	LSA43.2 L8
	klassifisert i henhold til ISO 8528-3	80 kVA	95 kVA
	Beskyttelsesgrad (IP-indeks iht. NF EN 60-529)	BR 125/40 °C	BR 125/40 °C
	Isolasjonsstatorklasse	IP 23	IP 23
	Isolasjonsrotorklasse	H	H
	Antall kabler	H	H
		12	12

Strømkrets**Kretsbytter, trefaset**

Antall poler

4

4

Termisk utløsning It (termisk utløsning er høyere ved 25 °C)

125 A

125 A

Magnetisk utløsning Im

3..5xIn

3..5xIn

Kretsbytter, trefaset, lav spenning

Antall poler (ekstraustyr)

3

4

Termisk utløsning It (termisk utløsning er høyere ved 25 °C)

200 A

225 A

Magnetisk utløsning Im

3..5xIn

3..5xIn

Kretsbytter, enfaset

Antall poler (ekstraustyr)

3

4

Termisk utløsning It (termisk utløsning er høyere ved 25 °C)

250 A

250 A

Magnetisk utløsning Im

3..5xIn

3..5xIn

Feilstrømvern

Startstrømutløsning IDn

0,03-30 A

0,03-30 A

Isolasjonsmotstand (ekstraustyr)

10-100 kohm

10-100 kohm

Utløpshylser (ekstraustyr)

Følgende tre kontaktkonfigurasjoner er mulig:

1. i + ii + iii + iv

i) hjemmebruk

2f + PE

16 A/230 V

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

ii) CEE-formular

3f + N + PE

16 A/400 V

3. i + ii + iii + iv + v

iii) CEE-formular

3f + N + PE

32 A/400 V

iv) CEE-formular

3f + N + PE

63 A/400 V

Enhet

	v) CEE-formular 3f + N + PE 125 A/400 V	
Mål uten understell (LxBxH)	2850 x 1100 x 1635 mm	2850 x 1100 x 1635 mm
Mål uten understell, med 24-timers drivstofftank som ekstrautstyr (LxBxH)	2850 x 1100 x 1751 mm	2850 x 1100 x 1751 mm
Mål med understell (justerbar trekkstang, DIN-øye) (LxBxH)	5019 x 1665 x 2201 mm	5019 x 1665 x 2201 mm
Mål med understell (fast trekkstang, DIN-øye) (LxBxH)	4780 x 1665 x 2201 mm	4780 x 1665 x 2201 mm
Nettvekt – uten understell	1780 kg	1780 kg
Våtvekt – uten understell	1994 kg	1994 kg
Nettvekt – uten understell, med 24-timers drivstofftank som ekstrautstyr	1846 kg	1846 kg
Våtvekt – uten understell, med 24-timers drivstofftank som ekstrautstyr	2366 kg	2366 kg
Nettvekt – med understell	2175 kg	2175 kg
Våtvekt – med understell	2399 kg	2399 kg

Merknader

- 1) Referansebetingelser for motorytelse i henhold til ISO 3046-1.
- 2) Se oversikt over belastningsreduksjon nedenfor, eller kontakt fabrikken ved andre betingelser.
- 3) Ved referansebetingelser hvis annet ikke er angitt.
- 4) Definisjoner nominell effekt (ISO 8528-1):
LTP: Effekt over begrenset tidsrom (LTP = Limited Time Power) er den maksimale elektriske effekten et generatorsett kan levere (ved variabel belastning) i tilfelle det oppstår nytteeffektfeil (for opptil 500 timer per år der maksimalt 300 timer kan være kontinuerlig drift). Det tillates ikke overbelastning av disse klassifiseringene. Dynamoen er klassifisert med kontinuerlig topp (som definert i ISO 8528-3) ved 25 °C.
PRP Primæreffekt (PRP = Prime Power) er den maksimalt tilgjengelige effekten i løpet av en sekvens med varierende effekt, som kan kjøres i et ubegrenset antall timer per år mellom fastsatte vedlikeholdsintervaller og under de fastsatte driftsbetingelsene. 10 % overbelastning er tillatt i 1 time hver 12. time. Den gjennomsnittlig tillatte effekten i løpet av en 24-timers periode må ikke overskride den fastsatte belastningsfaktoren som angitt under Tekniske spesifikasjoner ovenfor.
- 5) Spesifikk masse av brukt drivstoff: 0,86 kg/l.

Belastningsreduksjonsfaktor (%) - 50 Hz

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

Belastningsreduksjonsfaktor (%) - 60 Hz

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

Vennligst rådfør deg med Atlas Copco før du bruker generatoren under andre forhold enn de som er nevnt.

10.2 Tekniske spesifikasjoner for QAS 100-enheter

10.2.1 Avlesning på målere

Måler	Avlesning	Enhet
Amperemeter L1-L3 (P1-P3)	Under maks. verdi	A
Spenningsmåler (P4)	Under maks. verdi	V

10.2.2 Sikkerhetsinnstillinger

Sikkerhet	Funksjon	Kopler til ved
Motorens kjølevæsketemperatur	Advarsel	107 °C
Motorens kjølevæsketemperatur	Skru av	112 °C

10.2.3 Tekniske spesifikasjoner for motoren/dynamoen/enheten

		50 Hz	60 Hz
<i>Referansebetingelser</i> 1) 4)	Nominell frekvens	50 Hz	60 Hz
	Nominell hastighet	1500 o/min	1800 o/min
	Generatorservice	PRP	PRP
	Absolutt trykk på luftinntak	1 bar(a)	1 bar(a)
	Relativ luftfuktighet	30 %	30 %
	Temperatur på inntaksluft	25 °C	25 °C
<i>Grenseverdier 2)</i>	Høyeste omgivelsestemperatur	50 °C	50 °C
	Høyde over havet	4000 m	4000 m
	Maks. relativ luftfuktighet	85 %	85 %
	Min. starttemperatur	-15 °C	-15 °C
	Laveste starttemperatur med kaldstartsutstyr (ekstraustyr)	-25 °C	-25 °C
<i>Ytelsesdata 2) 3) 4) 5)</i>	Nominell aktiv effekt (PRP) trefaset	80 kW	90,4 kW
	Nominell aktiv effekt (PRP) enfaset	66 kW	74 kW
	Nominell effektfaktor (isolert) trefaset	0,8 cos ϕ	0,8 cos ϕ
	Nominell effektfaktor (isolert) enfaset	1 cos ϕ	1 cos ϕ

Nominell tilsynelatende effekt (PRP) trefaset	100 kVA	113 kVA
Nominell tilsynelatende effekt (PRP) enfaset	66 kVA	74 kVA
Nominell spenning trefaset linje-til-linje	400 V	480 V
Nominell spenning trefaset linje-til-linje lavere spenning	230 V	240 V
Nominell spenning enfaset	230 V	240 V
Nominell strøm trefaset	144,3 A	135,9 A
Nominell strøm trefaset lav spenning	251,0 A	271,8 A
Nominell strøm enfaset	287,0 A	308,3 A
Ytelsesklasse (i henhold til ISO 8528-5:1993)	G2	G2
Belastningsaksept enkelt trinn	80 %	85 %
	64,0 kW	76,8 kW
Frekvensfall	isokront	isokront
Drivstofforbruk ved null belastning (0 %)	2,2 kg/t	3,1 kg/t
Drivstofforbruk ved 50 % belastning	10,7 kg/t	13,9 kg/t
Drivstofforbruk ved 75 % belastning	15,2 kg/t	18,6 kg/t
Drivstofforbruk ved full belastning (100 %)	19,8 kg/t	23,0 kg/t
Spesifikt drivstofforbruk ved full belastning (100 %)	0,241 kg/kWh	0,246 kg/kWh
Driftstid ved full belastning og full standard tank	10 t	8,6 t
Driftstid ved full belastning med drivstofftank på meier som ekstrastyr	23,6 t	20,4 t
Maksimalt oljeforbruk ved full belastning	0,035 l/t	0,040 l/t
Maksimalt lydeffektnivå (Lw) samsvarer med 2000/14/EC	92 dB (A)	95 dB (A)
Drivstofftankens kapasitet	230 l	
Kapasiteten til drivstofftank på meier (ekstrastyr)	545 l	545 l
Ett-trinns belastningskapasitet	100 %	100 %
	80 kW	90,4 kW
<i>Bruksdata</i>		
Driftsmodus	PRP	PRP
Sted	arealanvendelse	arealanvendelse
delen Drift	enkel/parallel	enkel/parallel
Oppstart- og kontrollmodus	manuell/automatisk	manuell/automatisk
Oppstartstid	ikke angitt	ikke angitt
Mobilitet/konfig. henhold til ISO 8528-1:1993	transportabel/D	transportabel/D
(ekstrastyr)	mobil/E	mobil/E
Montering	fullstendig fjærende	fullstendig fjærende

<i>Motor 4)</i>	Klimatisk beskyttelse	friluft	friluft
	Status for nøytral (TT eller NT)	jordet	jordet
	Status for nøytral (IT) (ekstraustyr)	isolert	isolert
	Standard	ISO 3046	ISO 3046
	Type PERKINS	ISO 8528-2	ISO 8528-2
	Nominell nettoeffekt	1104D-E44TAG2	1104D-E44TAG2
	klassifisert i henhold til ISO 3046-7	88,6 kW	100,0 kW
	Kjølevæske	ICXN	ICXN
	Forbrenningssystem	kjølevæske	kjølevæske
	Innsugning	direkte innsprøyting	direkte innsprøyting
	Ladeluftkjølesystem	turboladet	turboladet
	Antall sylindere	mellomkjølt	mellomkjølt
	Slagvolum	4	4
	Hastighetsregulering	4,41 l	4,41 l
	Regulatorstype	elektronisk	elektronisk
	Kapasitet oljepanne (første gangs fylling)	ECM	ECM
Kjølesystemets kapasitet	8,5 l	8,5 l	
Elektrisk anlegg	17,0 l	17,0 l	
Samsvar med utslippsregler	12 V likestrøm	12 V likestrøm	
Maksimalt tillatt belastningsfaktor for PRP i løpet av 24-timers periode	EU fase IIIa	EU fase IIIa	
	80 %	80 %	
<i>Dynamo 4)</i>	Standard	IEC34-1	IEC34-1
	Merke	ISO 8528-3	ISO 8528-3
	Modell	Leroy Somer	Leroy Somer
	Nominell effekt, klasse H temperaturstigning	LSA44.2 VS45	LSA44.2 VS45
	klassifisert i henhold til ISO 8528-3	105 kVA	131 kVA
	Beskyttelsesgrad (IP-indeks iht. NF EN 60-529)	BR 125/40 °C	BR 125/40 °C
	Isolasjonsstatorklasse	IP 23	IP 23
	Isolasjonsrotorklasse	H	H
	Antall kabler	H	H
		12	12

Strømkrets**Kretsbytter, trefaset**

Antall poler

4

4

Termisk utløsning It (termisk utløsning er høyere ved 25 °C)

144 A

144 A

Magnetisk utløsning Im

3..5xIn

3..5xIn

Kretsbytter, trefaset, lav spenning

Antall poler (ekstraustyr)

3

4

Termisk utløsning It (termisk utløsning er høyere ved 25 °C)

252 A

280 A

Magnetisk utløsning Im

3..5xIn

3..5xIn

Kretsbytter, enfaset

Antall poler (ekstraustyr)

3

4

Termisk utløsning It (termisk utløsning er høyere ved 25 °C)

280 A

280 A

Magnetisk utløsning Im

3..5xIn

3..5xIn

Feilstrømvern

Startstrømutløsning IDn

0,030-30 A

0,030-30 A

Isolasjonsmotstand (ekstraustyr)

10-100 kohm

10-100 kohm

Utløpshylser (ekstraustyr)

Følgende tre kontaktkonfigurasjoner er mulig:

1. i + ii + iii + iv

i) hjemmebruk

2f + PE

16 A/230 V

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

ii) CEE-formular

3f + N + PE

16 A/400 V

3. i + ii + iii + iv + v

iii) CEE-formular

3f + N + PE

32 A/400 V

iv) CEE-formular

3f + N + PE

63 A/400 V

Enhet

	v) CEE-formular 3f + N + PE 125 A/400 V	
Mål uten understell (LxBxH)	2850 x 1100 x 1635 mm	2850 x 1100 x 1635 mm
Mål uten understell, med 24-timers drivstofftank som ekstrautstyr (LxBxH)	2850 x 1100 x 1751 mm	2850 x 1100 x 1751 mm
Mål med understell (justerbar trekkstang, DIN-øye) (LxBxH)	5019 x 1665 x 2201 mm	5019 x 1665 x 2201 mm
Mål med understell (fast trekkstang, DIN-øye) (LxBxH)	4780 x 1665 x 2201 mm	4780 x 1665 x 2201 mm
Nettvekt – uten understell	1796 kg	1796 kg
Våtvekt – uten understell	2010 kg	2010 kg
Nettvekt – uten understell, med 24-timers drivstofftank som ekstrautstyr	1862 kg	1862 kg
Våtvekt – uten understell, med 24-timers drivstofftank som ekstrautstyr	2382 kg	2382 kg
Nettvekt – med understell	2180 kg	2180 kg
Våtvekt – med understell	2394 kg	2394 kg

Merknader

- 1) Referansebetingelser for motorytelse i henhold til ISO 3046-1.
- 2) Se oversikt over belastningsreduksjon nedenfor, eller kontakt fabrikken ved andre betingelser.
- 3) Ved referansebetingelser hvis annet ikke er angitt.
- 4) Definisjoner nominell effekt (ISO 8528-1):
LTP: Effekt over begrenset tidsrom (LTP = Limited Time Power) er den maksimale elektriske effekten et generatorsett kan levere (ved variabel belastning) i tilfelle det oppstår nytteeffektfeil (for opptil 500 timer per år der maksimalt 300 timer kan være kontinuerlig drift). Det tillates ikke overbelastning av disse klassifiseringene. Dynamoen er klassifisert med kontinuerlig topp (som definert i ISO 8528-3) ved 25 °C.
PRP Primæreffekt (PRP = Prime Power) er den maksimalt tilgjengelige effekten i løpet av en sekvens med varierende effekt, som kan kjøres i et ubegrenset antall timer per år mellom fastsatte vedlikeholdsintervaller og under de fastsatte driftsbetingelsene. 10 % overbelastning er tillatt i 1 time hver 12. time. Den gjennomsnittlig tillatte effekten i løpet av en 24-timers periode må ikke overskride den fastsatte belastningsfaktoren som angitt under Tekniske spesifikasjoner ovenfor.
- 5) Spesifikk masse av brukt drivstoff: 0,86 kg/l.

Belastningsreduksjonsfaktor (%) - 50 Hz

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

Belastningsreduksjonsfaktor (%) - 60 Hz

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

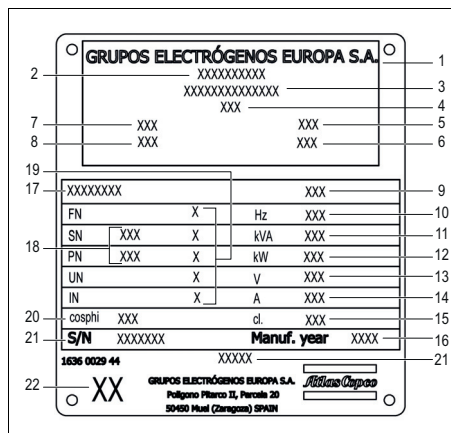
Vennligst rådfør deg med Atlas Copco før du bruker generatoren under andre forhold enn de som er nevnt.

10.3 Liste for omregning av SI-enheter til britiske enheter

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

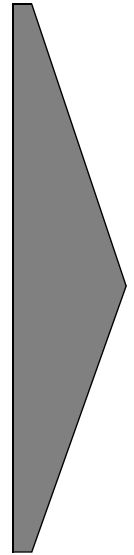
En temperaturforskjell på 1°C = en temperaturforskjell på 1,8°F.

10.4 Typeskilt



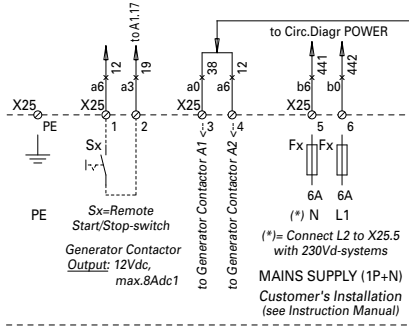
1. Produsentens navn
2. EUs eller nasjonalt typegodkjeningsnummer
3. Understellsnummer
4. Maksimal tillatt lastevækt for kjøretøyet
5. Maksimalt tillatt belastning på slepeøye (fast trekkstang)
6. Maksimalt tillatt akseltrykk (fast trekkstang)
7. Maksimalt tillatt belastning på slepeøye (artikulert trekkstang)
8. Maksimalt tillatt akseltrykk (artikulert trekkstang)
9. Modellnummer
10. Frekvens
11. Tilsynelatende effekt - PRP
12. Aktiv effekt - PRP
13. Nominell nettspenning
14. Nominell merkestrøm
15. Generatorklasse
16. Produksjonsår
17. Maskintype
18. Driftsmodus
19. Viklingskoplinger
20. Effektfaktor
21. Serienummer
22. EU-merket i samsvar med maskindirektiv 89/392E

Kretsskjema



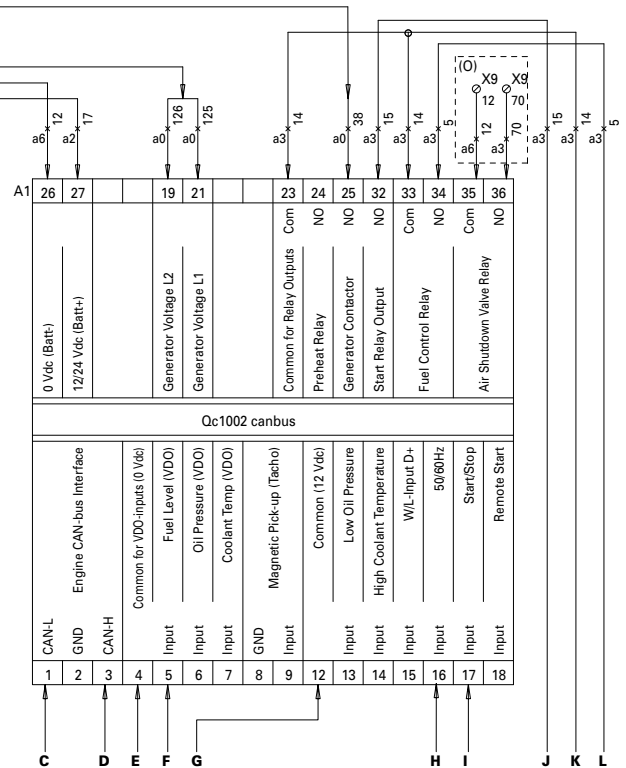
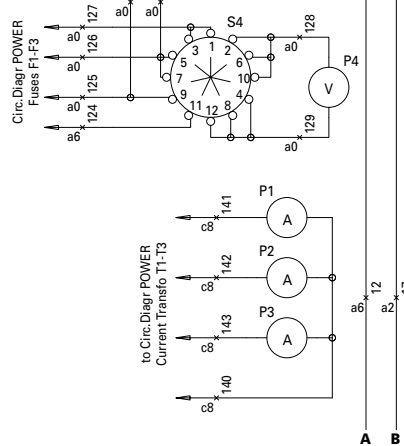
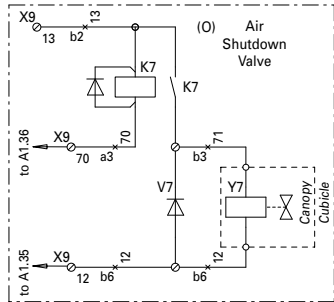
9822 0996 15/01

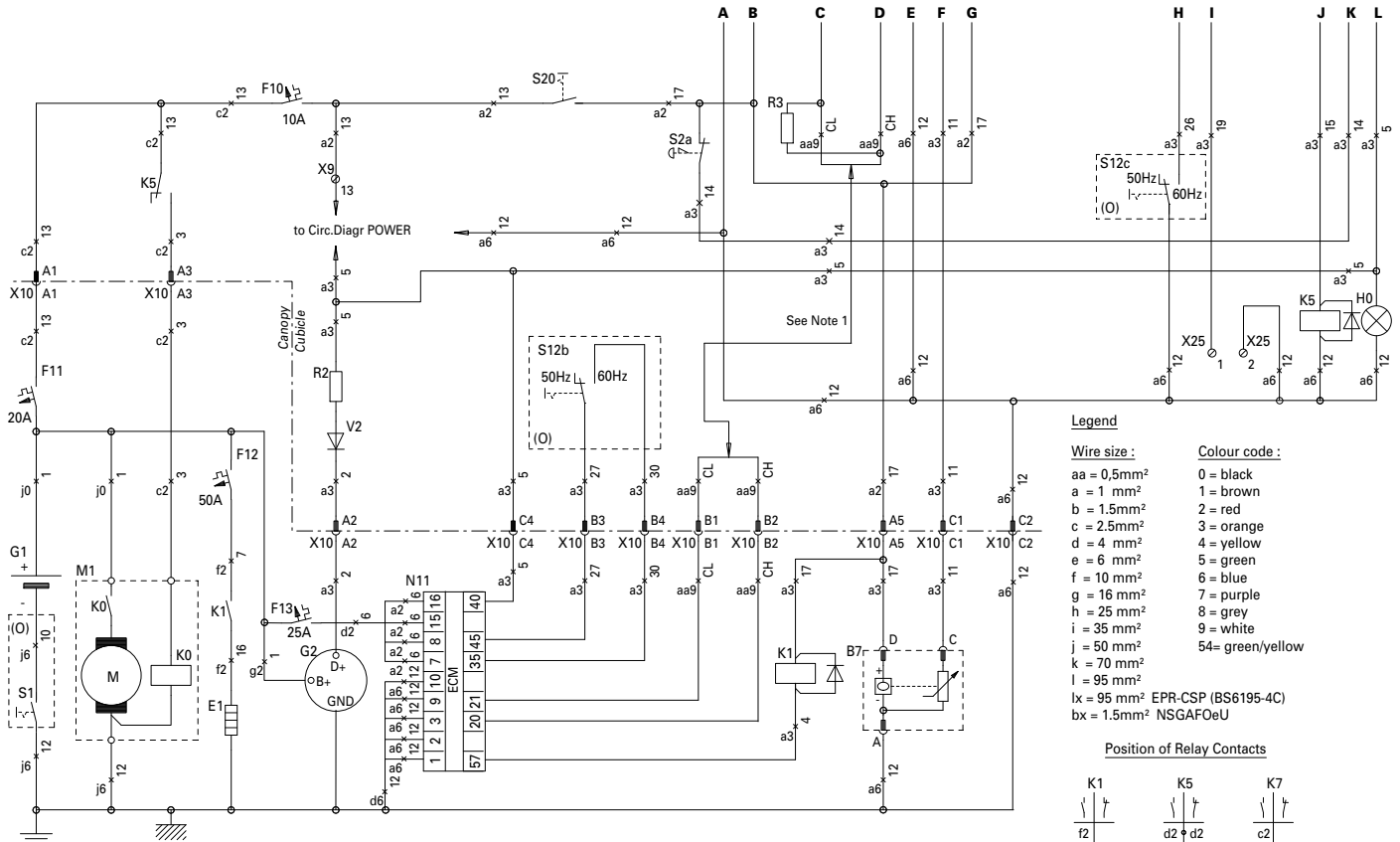
Beregnet for QAS 80-100 Pd - Motorkrets Qc1002™



Notes

Note 1: Twisted pair, 3 turns each 100mm

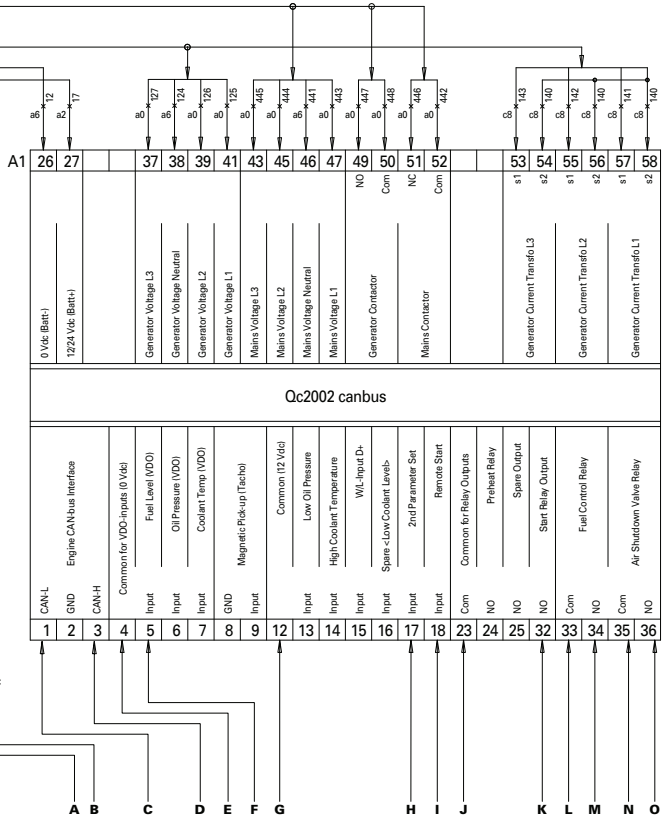
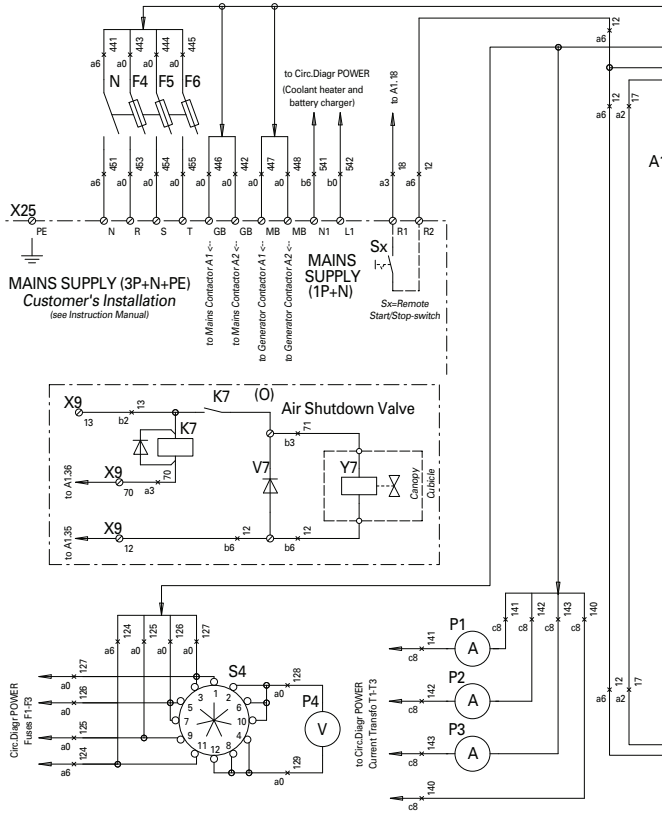


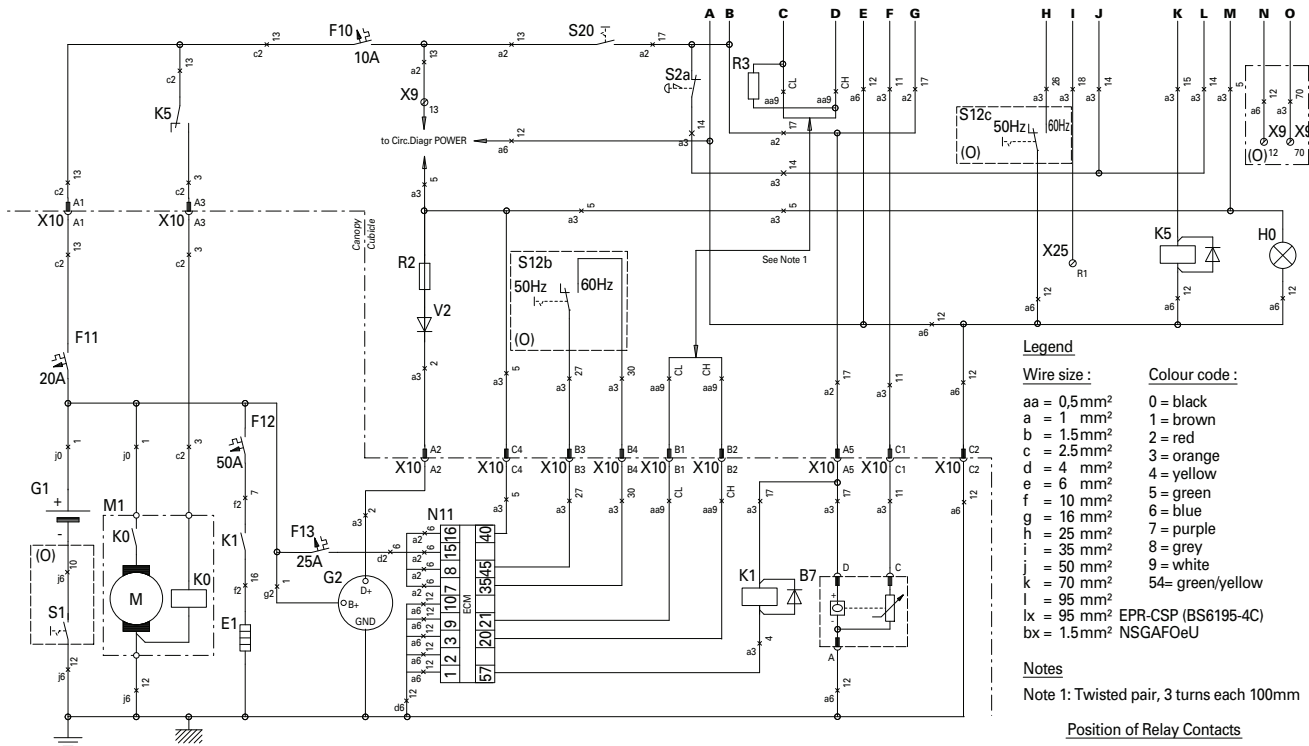


A1	Kontrollenhet for generator (angi A1 i UNIT-type X)	(O)	Ekstrautstyr
B7	Føler for drivstoffnivå		
E1	Forvarmerresistor		
F10	Kretsbytter 10A		
F11	Sikring 20 A DC		
F12	Sikring 50 A DC		
F13	Sikring 25 A DC		
G1	Batteri 12 Vdc		
G2	Dynamo		
H0	Panellys		
K0	Magnetkontakt for starter		
K1	Forvarmerrelé		
K5	Startrelé		
K7	Hjelperelé for Y7 (O)		
M1	Starter		
N11	ECM		
P1-P3	Amperemeter		
P4	Spenningsmåler		
R2	Eksiteringsmotstand 47 Ohm		
R3	Motstand 120 ohm CAN-buss		
S1	Batteribryter (O)		
S2a	Nødstopp		
	(S2b: se Strømkrets)		
S4	Omkoplingsbryter for spenningsmåler		
S12b,c	for to frekvensalternativer Bryter(O)		
	(S12ase Strømkrets)		
S20	PÅ/AV-bryter		
V2	Magnetiseringsdiode		
V7	Frittdreie diode Y7 (O)		
X9	Koplingsplint (O)		
X10	Kontaktledningsnett		
X25	Kontakttrekke kunde		
Y7	Luftavstengingsventil (O)		

9822 0996 16/02

Beregnet for QAS 80-100 Pd - Motorkrets Qc2002™





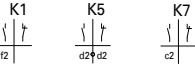
Legend

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

Notes

Note 1: Twisted pair, 3 turns each 100mm

Position of Relay Contacts

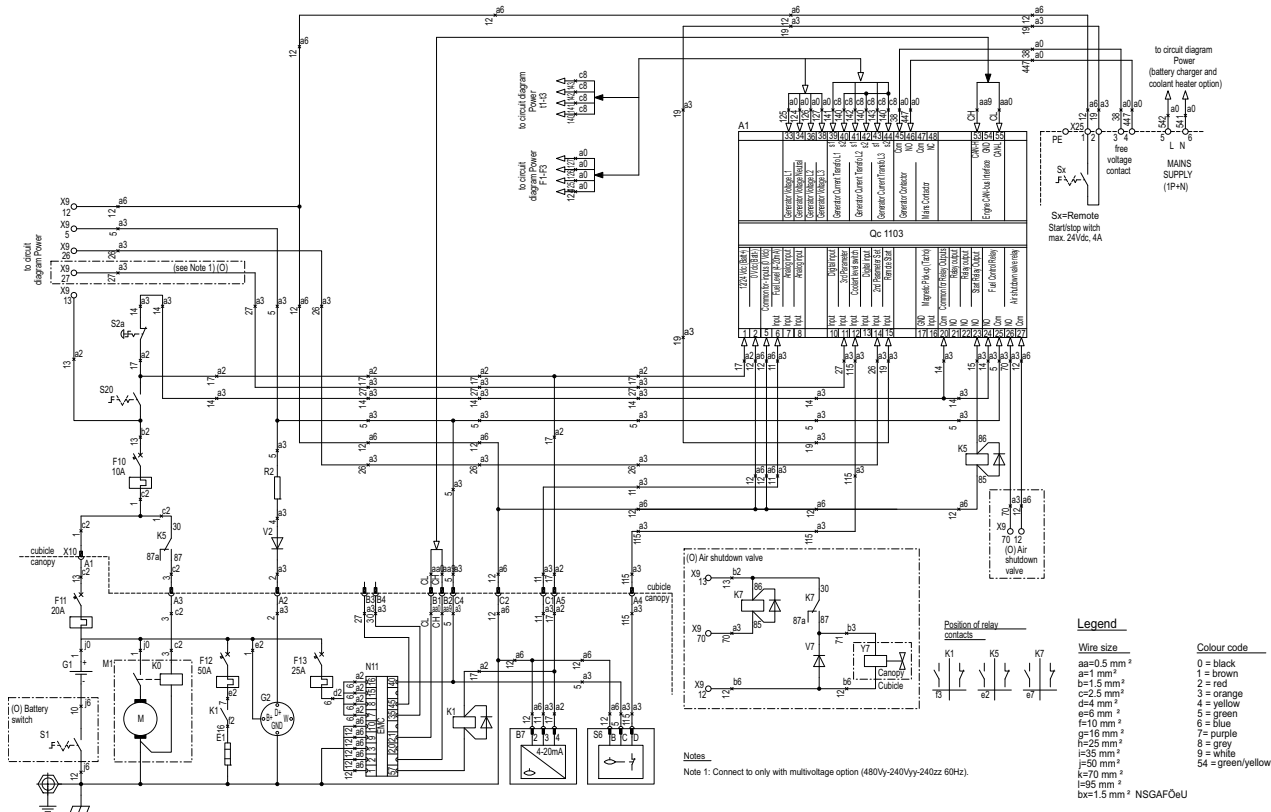


A1	Kontrollenhet for generator	X25	Kontakttrekke kunde
B7	Føler for drivstoffnivå	Y7	Luftavstengingsventil (O)
E1	Forvarmerresistor	(O)	Ekstraustyr
F4-6	Sikringer 0.25A		
F10	Kretsbytter 10A		
F11	Sikring 20 A DC		
F12	Sikring 50 A DC		
F13	Sikring 25 A DC		
G1	Batteri 12 Vdc		
G2	Dynamo		
H0	Panellys		
K0	Magnetkontakt for starter		
K1	Forvarmerrelé		
K5	Startrelé		
K7	Hjelperelé for Y7 (O)		
M1	Starter		
N11	ECM		
P1-P3	Amperemeter		
P4	Spenningsmåler		
R2	Eksiteringsmotstand 47 Ohm		
R3	Motstand 120 ohm CAN-buss		
S1	Batteribryter (O)		
S2a	Nødstopp		
	(S2b: se Strømkrets)		
S4	Omkoplingsbryter for spenningsmåler		
S12b,c	for to frekvensalternativer bryter (O)		
	(S12a se Strømkrets)		
S20	PÅ/AV-bryter		
V2	Magnetiseringsdiode		
V7	Frittdreie diode Y7 (O)		
X9	Koplingsplint (O)		
X10	Kontaktledningsnett		

A1	Kontrollmodul
B7	Føler for drivstoffnivå
E1	Forvarmeresistor
F10	Termisk bryter 10A
F11	Sikring 20 A DC
F12	Sikring 50 A DC
F13	Sikring 25 A DC
G1	Batteri 12 V
G2	Dynamo
K0	Magnetkontakt for starter
K1	Forvarmerrelé
K5	Startrelé
K7	Hjelperelé for Y7 (O)
M1	Starter
N11	EMC
R2	Eksiteringsmotstand 47 Ohm
S1	Batteribryter
S2a	Knapp for sikkerhetsstopp (S2b: se Strømkrets)
S6	Kjølevæskevarmer bryter
S12b,c	Bryter 50/60 Hz (S12a se Strømkrets)
S20	PÅ/AV-bryter
V2	Magnetiseringsdiode
V7	Frittdreiende diode Y7(O)
X9	Koplingssplint (se Strømkrets)
X10	15-polet kontakt
X11	Koplingssplint (se Strømkrets)
X25	Koplingssplint
Y7	air nedkoplingsventil (O)
(O)	Ekstraustyr

1636 0040 48/00

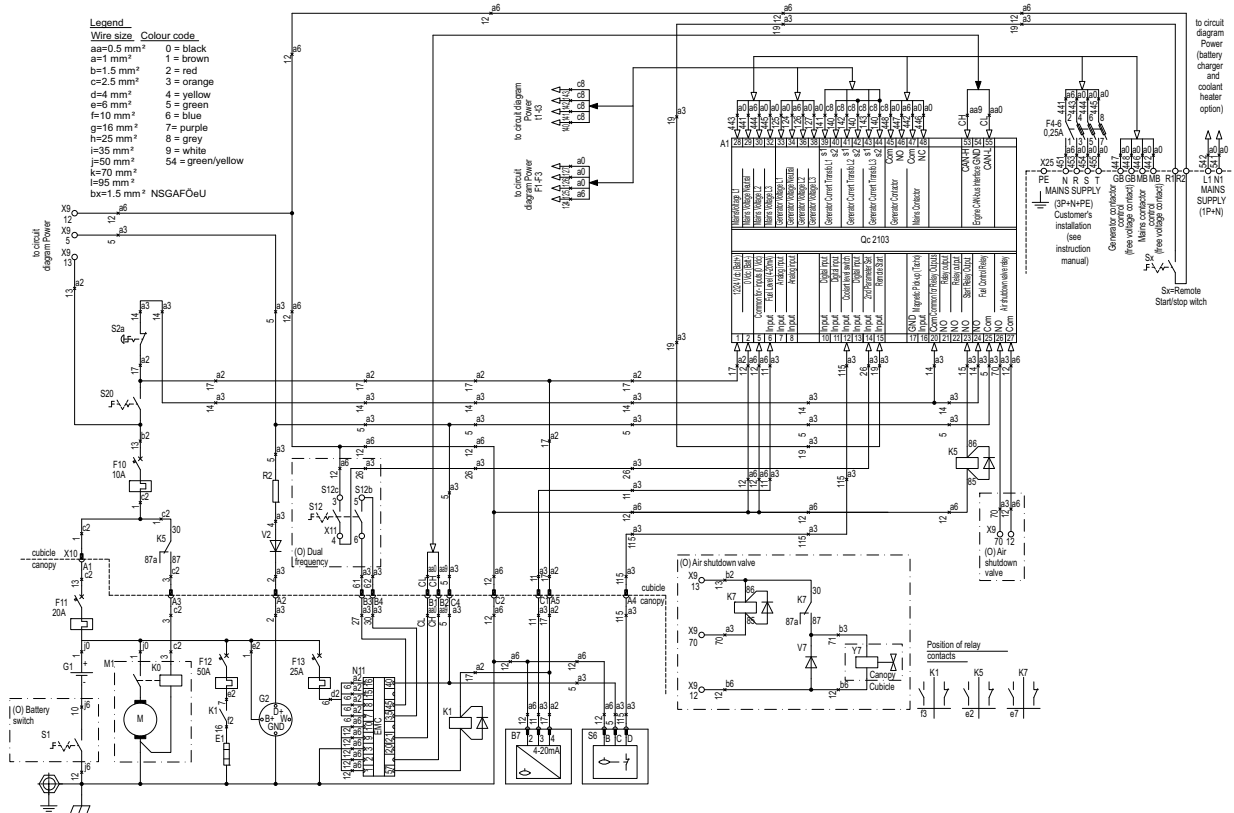
Beregnet for QAS 80-100 Pd, To spenningsalternativer, norsk variant, multipel spenning - Motorkrets Qc1103™



A1	Kontrollmodul
B7	Føler for drivstoffnivå
E1	Forvarmeresistor
F10	Termisk bryter 10A
F11	Sikring 20 A DC
F12	Sikring 50 A DC
F13	Sikring 25 A DC
G1	Batteri 12 V
G2	Dynamo
K0	Magnetkontakt for starter
K1	Forvarmerrelé
K5	Startrelé
K7	Hjelperelé for Y7 (O)
M1	Starter
N11	EMC
R2	Eksiteringsmotstand 47 Ohm
S1	Batteribryter
S2a	Knapp for sikkerhetsstopp (S2b: se Strømkrets)
S6	Kjølevæskevarmer bryter
S20	PÅ/AV-bryter
V2	Magnetiseringsdiode
V7	Frittdreiende diode Y7(O)
X9	Koplingssplint (se Strømkrets)
X10	15-polet kontakt
X11	Koplingssplint (se Strømkrets)
X25	Koplingssplint
Y7	air nedkoplingsventil (O)
(O)	Ekstraustyr

1636 0037 76/00

Beregnet for QAS 80-100 Pd - Motorkrets Qc2103™



A1	Kontrollmodul
B7	Føler for drivstoffnivå
E1	Forvarmerresistor
F4-6	Sikringer 0.25A
F10	Termisk bryter 10A
F11	Sikring 20 A DC
F12	Sikring 50 A DC
F13	Sikring 25 A DC
G1	Batteri 12 V
G2	Dynamo
K0	Magnetkontakt for starter
K1	Forvarmerrelé
K5	Startrelé
K7	Hjelperelé for Y7 (O)
M1	Starter
N11	EMC
R2	Eksiteringsmotstand 47 Ohm
S1	Batteribryter
S2a	Knapp for sikkerhetsstopp (S2b: se Strømkrets)
S6	Kjølevæskevarmer bryter
S12b,c	Bryter 50/60 Hz (S12a se Strømkrets)
S20	PÅ/AV-bryter
V2	Magnetiseringsdiode
V7	Frittrediende diode Y7(O)
X9	Koplingssplint (se Strømkrets)
X10	15-polet kontakt
X11	Koplingssplint (se Strømkrets)
X25	Koplingssplint
Y7	air nedkoplingsventil (O)
(O)	Ekstraustyr

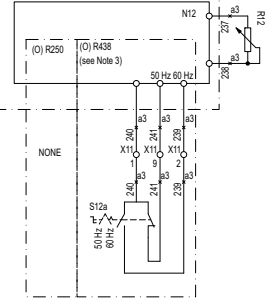
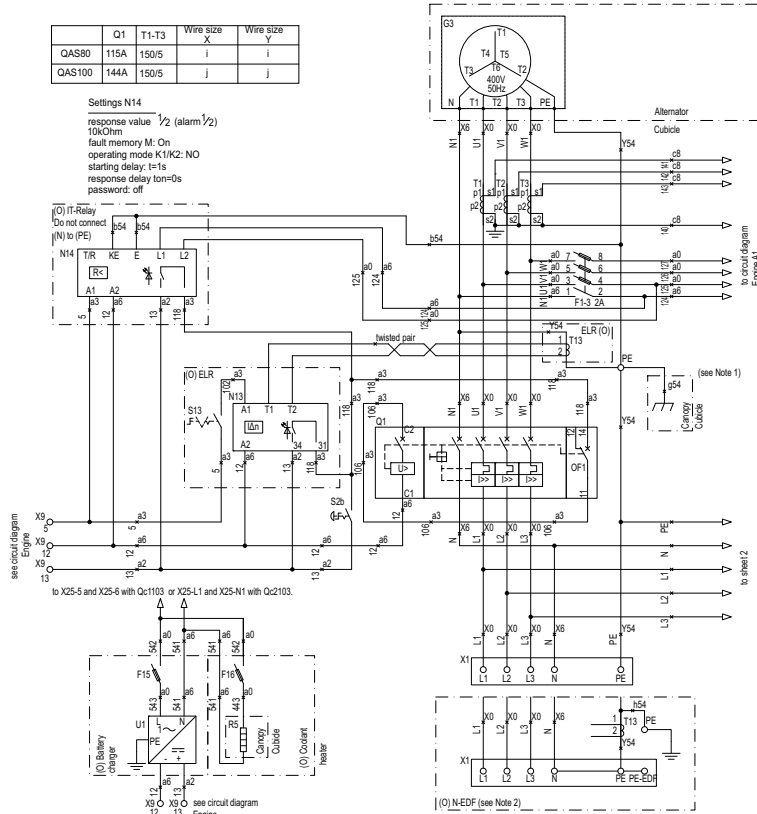
1636 0038 55/00_A

Beregnet for QAS 80-100 Pd - Strømkrets

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

Settings N14

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



Legend

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

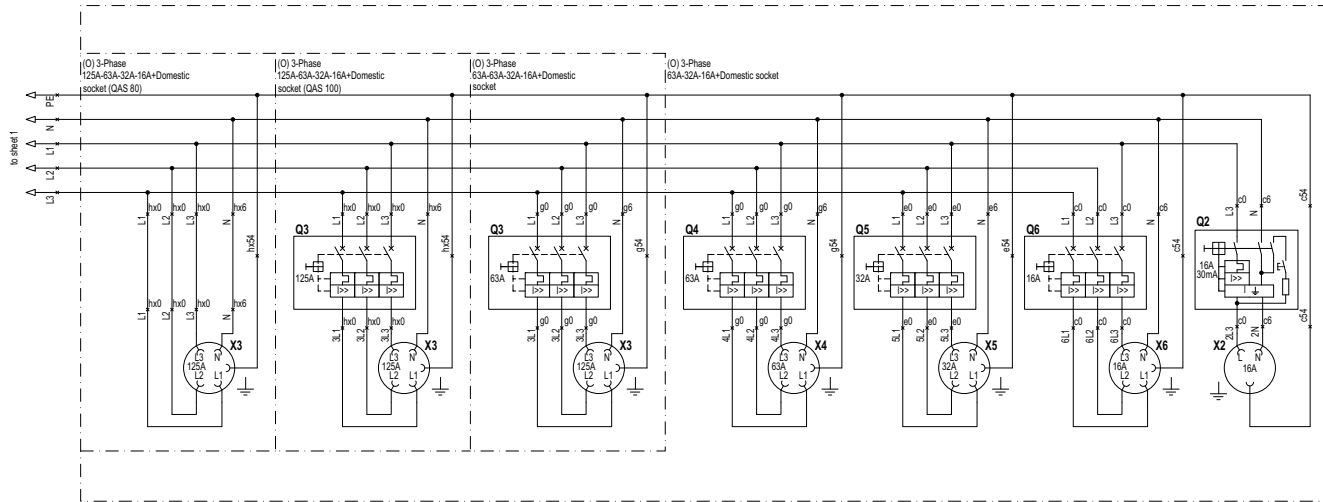
Notes

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

F1-3	Sikringer 2A
F15	Sikring 6A (O)
F16	Sikring 6A (O)
G3	Dynamo
N12	Automatisk spenningsregulator
N13	Jordfeilrelé (O)
N14	Jordfeilrelé (O)
Q1	Hovedkretsbytter
R5	Kjølevæskevarmer
R12	Potensiometer for spenningsregulering
S2b	Nødstop (S2a se Motorkrets)
S12a	Bryter 50/60 Hz (O) (S12c, d se Motorkrets)
S13	Avstengingsbryter for jordfeilrelé (O)
T1-3	Strømtransformator
T13	Toroidspole jordrelé (O)
U1	Batterilader (O)
X1	Koplingstavle
X9	Koplingssplint (se Motorkrets)
X11	Koplingssplint (se Motorkrets)
(O)	Ekstraustyr

1636 0038 55/00_B

Beregnet for QAS 80-100 Pd - Strømkrets



Legend

Wire size

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

Wire size

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

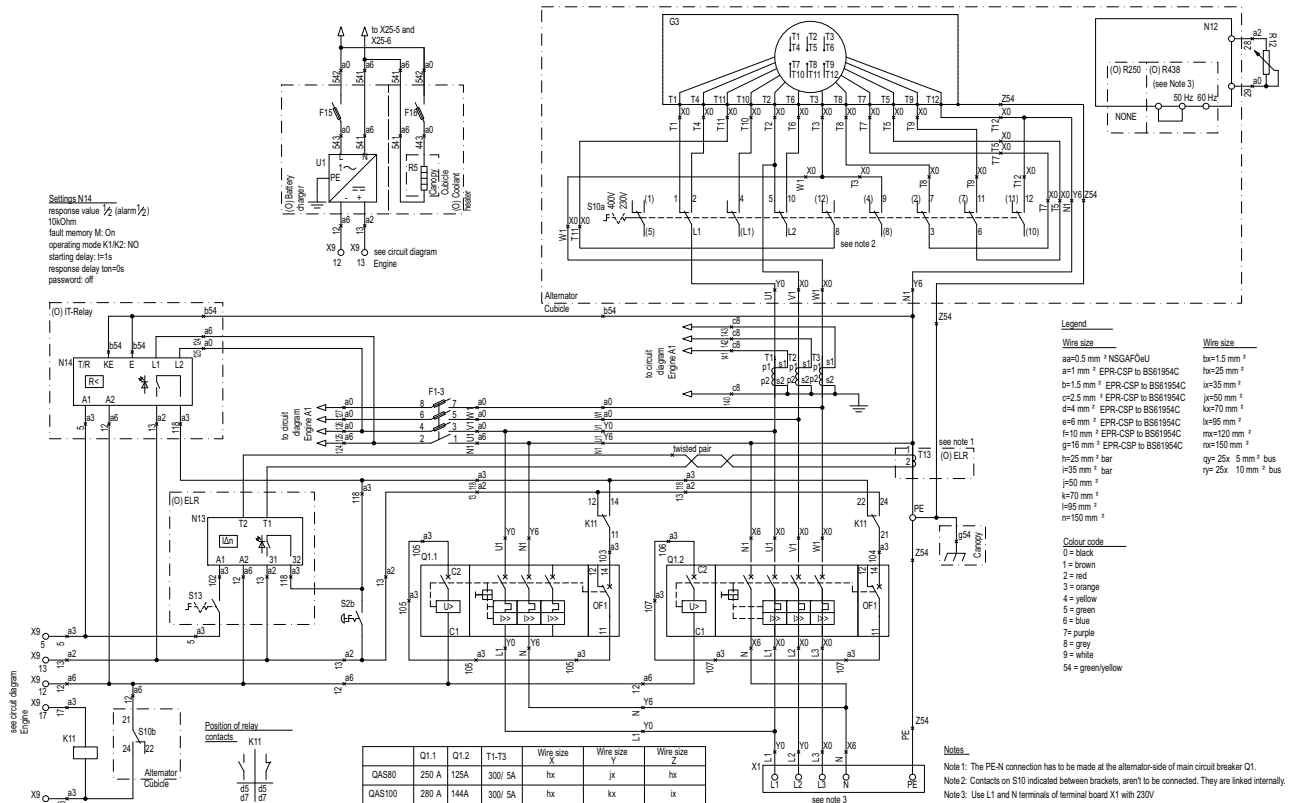
Colour code

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

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

1636 0040 29/00

Beregnet for QAS 80-100 Pd - Strømkrets, To spenningsalternativer



F1-F3	Sikringer 2A
F15	Sikring 6A (O)
F16	Sikring 6A (O)
G3	Dynamo
K11	Hjelperelé (spenningsvalg)
N12	Automatisk spenningsregulator
N13	Jordfeilrelé(O)
N14	Isolasjonsoverv�kingsrel� (O)
Q1.1	Kretsbyter 230 Vzz (LV)
Q1.2	Kretsbyter 400 Vd (HV)
R5	Kj�lev�skevarmer
R12	Potensiometer for spenningsregulering
S2b	N�dstopp (S2a: se Motorkrets)
S10	Spenningsvalgbyter
S13	Avstengingsbyter for jordfeilrelé (O)
T1-T3	Str�mtransformator
T13	Toroidspole jordrelé (O)
U1	Batterilader (O)
X1	Koplingstavle
X9	Koplingssplint (se Motorkrets)
(O)	Ekstraustyrs

1636 0040 36/00

Beregnet for QAS 80-100 Pd - Strømkrets, norsk variant

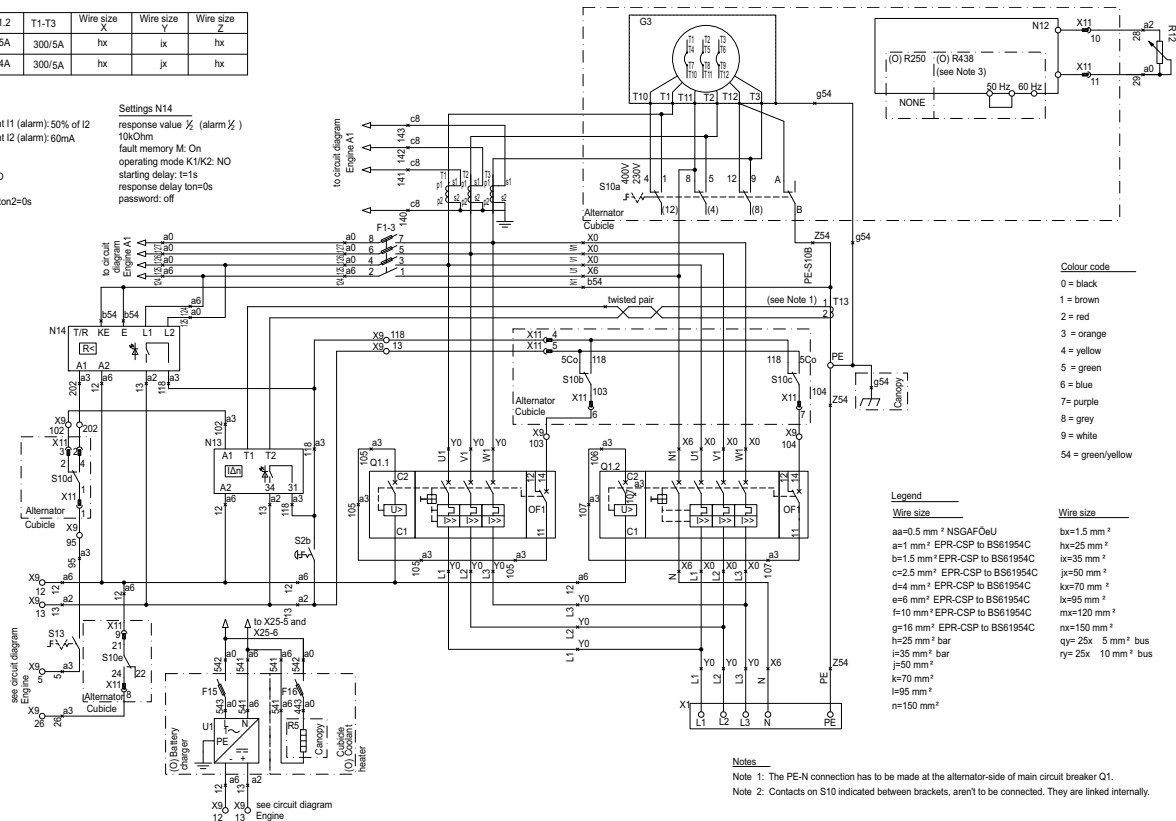
	Q1.1	Q1.2	T1-T3	Wire size X	Wire size Y	Wire size Z
QAS80	200 A	125A	300/5A	hx	lx	hx
QAS100	250 A	144A	300/5A	hx	lx	hx

Settings N13

response value overcurrent I1 (alarm): 50% of I2
 response value overcurrent I2 (alarm): 60mA
 hysteresis: 15%
 fault memory M: on
 operating mode K1/K2: NO
 starting delay: t=1s
 response delay: ton1=0s, ton2=0s
 delay of release: toff=1s
 password: 0, off

Settings N14

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



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

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

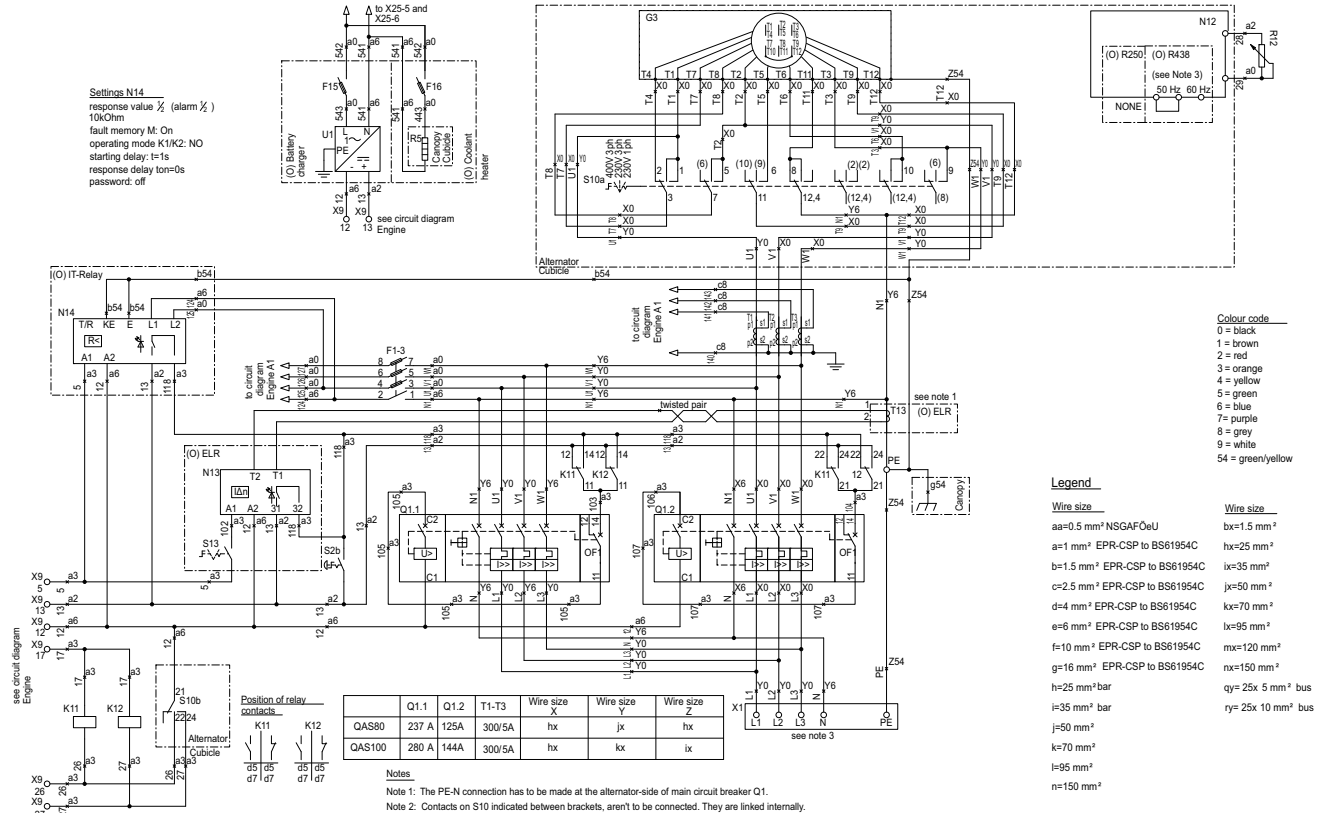
Notes

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

F1-F3	Sikringer 2A
F15	Sikring 6A (O)
F16	Sikring 6A (O)
G3	Dynamo
N12	Automatisk spenningsregulator
N13	Jordfeilrelé(O)
N14	Isolasjonsovervåkingsrelé (O)
Q1.1	Kretsbytter 230 Vzz (LV)
Q1.2	Kretsbytter 400 Vd (HV)
R5	Kjølevæskevarmer
R12	Potensiometer for spenningsregulering
S2b	Nødstop (S2a: se Motorkrets)
S10	Bryter 50/60 Hz (O)
S13	Avstengingsbryter for jordfeilrelé (O)
T1-T3	Strømtransformator
T13	Toroidspole jordrelé (O)
U1	Batterilader (O)
X1	Koplingstavle
X9	Koplingssplint (se Motorkrets)
X11	11-polet kontakt
(O)	Ekstraustyr

1636 0040 41/00

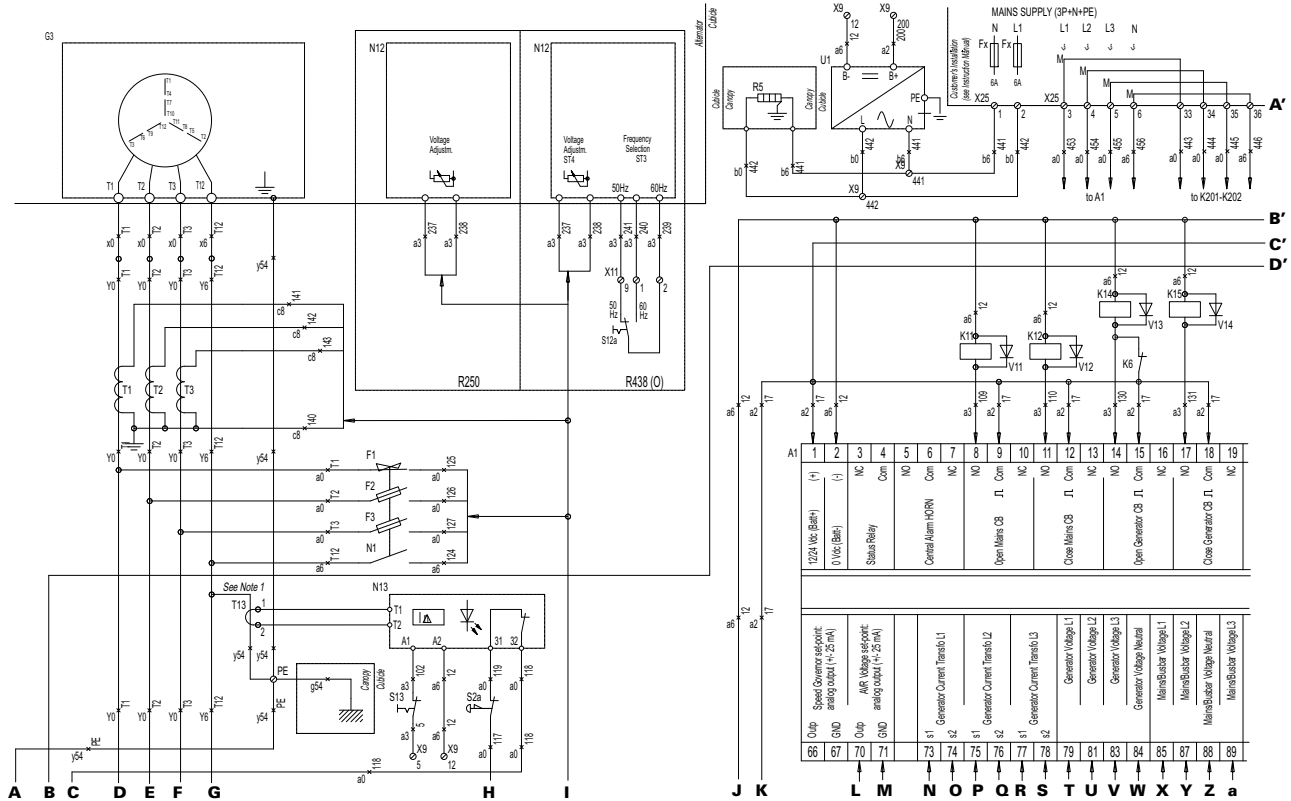
Beregnet for QAS 80-100 Pd - Strømkrets, multipel spenning



F1-F3	Sikringer 2A
F15	Sikring 6A (O)
F16	Sikring 6A (O)
G3	Dynamo
K11	Hjelperelé (spenningsvalg)
K12	Hjelperelé (spenningsvalg)
N12	Automatisk spenningsregulator
N13	Jordfeilrelé(O)
N14	Isolasjonsovervåkingsrelé (O)
Q1.1	Kretsbytter 230 Vzz (LV)
Q1.2	Kretsbytter 400 Vd (HV)
R5	Kjølevæskevarmer
R12	Potensiometer for spenningsregulering
S2b	Nødstop (S2a: se Motorkrets)
S10	Spenningsvalgbytter
S13	Avstengingsbryter for jordfeilrelé (O)
T1-T3	Strømtransformator
T13	Toroidspole jordrelé (O)
U1	Batterilader (O)
X1	Koplingstavle
X9	Koplingssplint (se Motorkrets)
(O)	Ekstraustyr

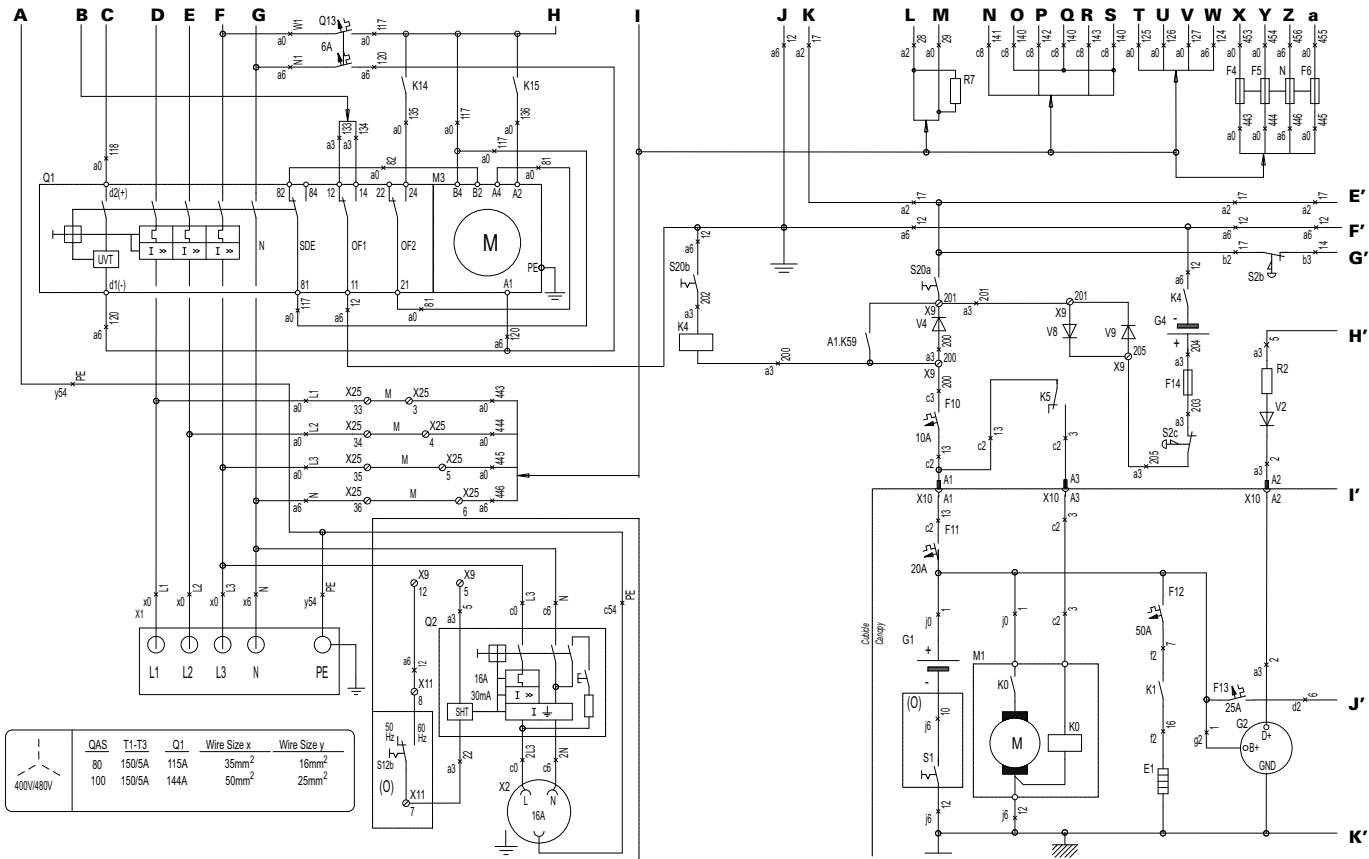
1636 0040 25/00

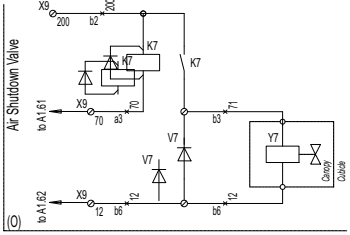
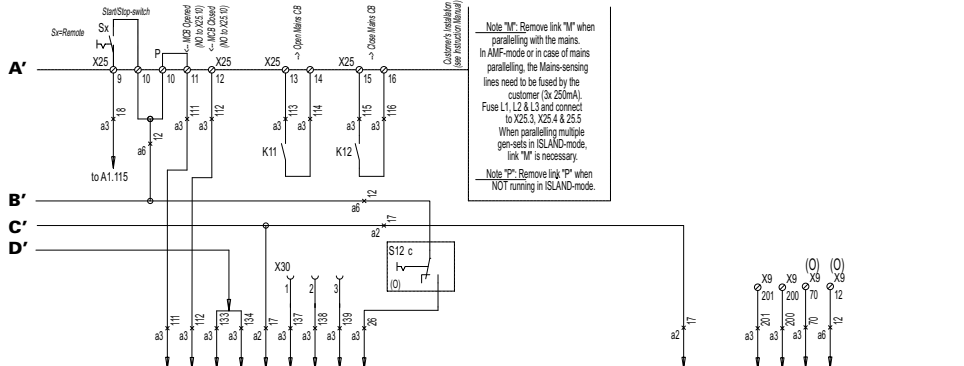
Beregnet for QAS 80-100 Pd - Strømkrets Qc4002™ MkII



A1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	1224 (No. 60Hz)	1104 (No. 60Hz)	Status Relay	Central Alarm-NO/CRN	Open Mains CB	Close Mains CB	Open Generator CB	Close Generator CB	Open Generator CB	Close Generator CB									

65	Clip	Speed Governor setpoint analog output (+/-25 mV)
67	Clip	AVR Voltage setpoint analog output (+/-25 mV)
70	Clip	AVR Voltage setpoint analog output (+/-25 mV)
71	Clip	AVR Voltage setpoint analog output (+/-25 mV)
73	81	Generator Current Trimble L1
74	82	Generator Current Trimble L2
75	83	Generator Current Trimble L3
76	84	Generator Voltage L1
77	85	Generator Voltage L2
78	86	Generator Voltage L3
79	87	Generator Voltage Neutral
81	88	MainBuster Voltage L1
83	89	MainBuster Voltage L2
84	90	MainBuster Voltage L3
85	91	MainBuster Voltage Neutral
87	92	MainBuster Voltage L1
88	93	MainBuster Voltage L2
89	94	MainBuster Voltage L3



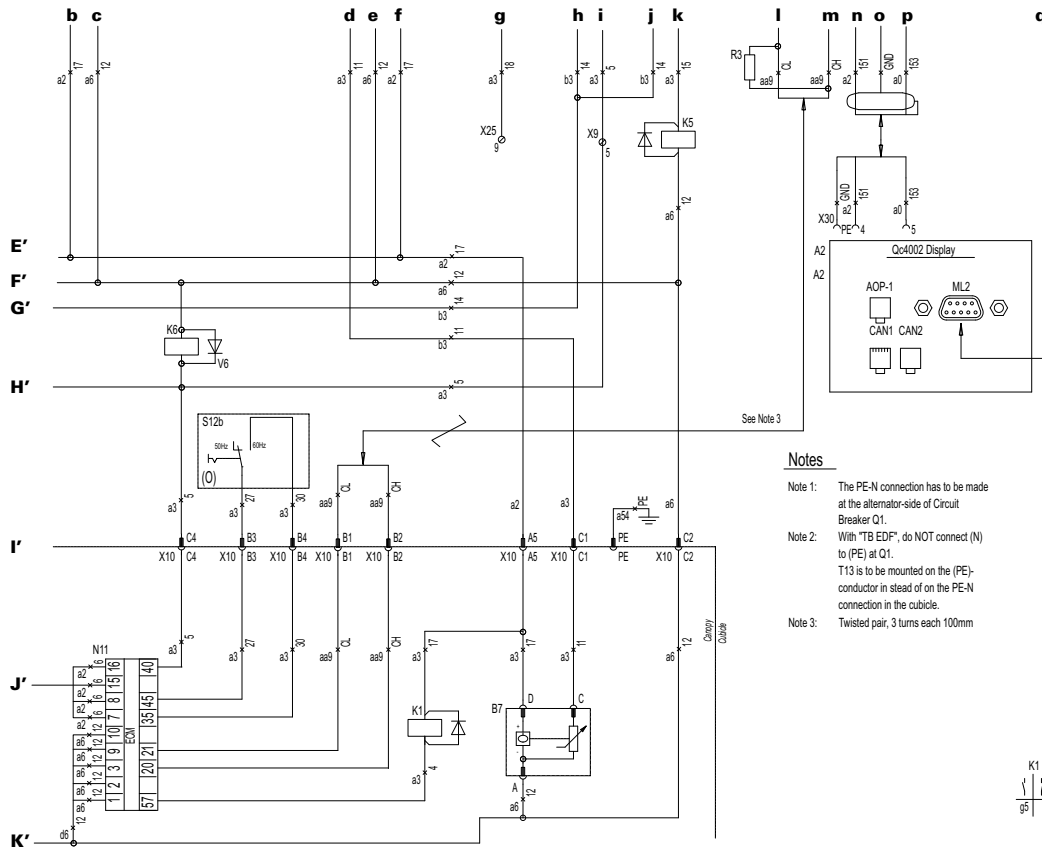


Note "P"

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

20	With counter (pulse output)	Com	57	NO
21	With counter (pulse output)	Com	58	NO
22	Common for kWh/kvar-counters	Com	59	NO
23	Alarm Inhibit	Com	60	NO
24	Reply Mains CB opened	Com	61	NO
25	Reply Mains CB closed	Com	62	NO
26	Reply Generator CB opened	Com	63	NO
27	Reply Generator CB closed	Com	64	NO
28	Common (1224 Volts) for 23-27	Com		
37	Active Load Sharing Line	Com		
38	Relative Load Sharing Line	Com		
39	Common for R2 & R3	Com		
43	Input	Com		
44	Input	Com		
45	Input	Com		
46	Input	Com		
47	Input	Com		
48	Input	Com		
49	Input	Com		
50	Input	Com		
51	Input	Com		
52	Input	Com		
53	Input	Com		
54	Input	Com		
55	Input	Com		
56	Common (1224 Volts) for 43-55	Com		
57	Relay Output 57	Com		
58	Relay Output 58	Com		
59	Relay Output 59	Com		
60	Relay Output 60	Com		
61	Relay Output 61	Com		
62	Relay Output 62	Com		
63	Relay Output 63	Com		
64	Relay Output 64	Com		

Qc4002 MkII		Service port	Display
88	(+) 1224 Volts (Batt)		
99	(-) 0 Volts (Batt)		
100	Input		
101	GND		
102	A		
103	B		
104	C		
105	A		
106	B		
107	C		
108	A		
109	B		
110	C		
111	Common (1224 Volts) for 112-117		
112	Input		
113	Input		
114	Input		
115	Input		
116	Input		
117	Input		
118	Emergency Stop - Com for 119-120		
119	NO		
120	NO		
121	Com		
122	NO		
123	NO		
124	Com		
A3	CAN-L		
A2	GND		
A1	CAN-H		
B3	GND		
B2	CAN-H		
B1	CAN-L		
128	GND		
129	CAN-H		
130	CAN-L		



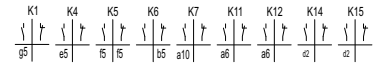
Legend

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

Notes

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

Position of Relay Contacts



A1	Kontrollenhet for generator	K15	Hjelperelé åpne GCB	V7	Frittstående diode Y7 (O)
A2	LCD-display	M1	Starter	V8	Diode for begrenning av ladestrøm
A3	CAN-kommunikasjon for PMS	M3	Motordrift for Q1	V9	Diode for fremovermating
B7	Føler for drivstoffnivå	N11	ECM	V11,V12	Frittstående diode K11,K12
E1	Forvarmerresistor	N12	Automatisk spenningsregulator	X1	Koplingstavle
F1-6	Sikring 250mA	N13	Jordfeilrelé	X2	Enfaset kontakt (16 A)
F10	Kretsbyrter 10A	Q1	Kretsbyrter	X9	Koplings splint
F11	Sikring 20A DC	Q2	Kretsbyrter 16 A	X10	Kontaktledningsnett
F12	Sikring 50A DC	Q13	Kretsbyrter 6 A	X25	Kontaktrekke kunde
F13	Sikring 25A DC	R2	Eksiteringsmotstand 47 Ohm	X30	Kontakt belastningsfordelingslinjer
F14	Sikring 5A DC	R3	Motstand 120 ohm (CAN-buss for motor)	Y7	Luftavstengingsventil
G1	Batteri 12Vdc	R5	Kjølevæskevarmer (O)	(O)	Ekstraustyr
G2	Dynamo	R7	Motstand 47 ohm (spenningsjustering)		
G3	Dynamo	S1	Batteribryter (O)		
G4	Reservebatteri	S2a,b,c	Nødstop		
K0	Magnetkontakt for starter	S12	for to frekvensalternativer bryter (O)		
K1	Forvarmerrelé	S13	Deaktiveringsbryter for jordfeil		
K4	Avkopplingsrele for G4	S20a,b	PÅ/AV-bryter		
K5	Startrelé	T1-T3	Strømtransformatorer		
K6	Drivstoffsolenoïdrelé	T13	Toroidspole jordlekkasje		
K7	Hjelperelé for Y7 (O)	U1	Batterilader		
K11	Hjelperelé åpne MCB	V2	Magnetiseringsdiode		
K12	Hjelperelé lukk MCB	V4	Polariseringsdiode		
K14	Hjelperelé lukk GCB	V6	Frittstående diode K6		

Følgende dokumenter leveres sammen med denne enheten:

- Test Certificate
- EC Declaration of Conformity:

EC DECLARATION OF CONFORMITY

1

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

3 Machine name : **Power Generator**

4 Commercial name :

5 Serial number :

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

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

7

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

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

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

14

Conformity of the specification to the Directives	Conformity of the product to the specification and by implication to the directives
15	16
17 Issued by	Product Engineering
18	Manufacturing
19 Name	
20 Signature	

21

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

23

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

25 Form 1450004387 ed. 01 / 2011/12/09 Postal address Polígono Pizarro II, Parcela 20 50450 Muel ZARAGOZA Spain www.atlas-copco.com	Phone: +34 902 110 316 Fax: +34 902 110 318 For info, please contact your local Atlas Copco representative	V.A.T A85224890
---	--	-----------------

26 p. 1/10

- Outdoor Noise Emission Directive 2000/14/EC:

Outdoor Noise Emission Directive 2000/14/EC

1. Conformity assessment procedure followed : Full Quality Assurance

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

3. Measured sound power level : dB(A)

4. Guaranteed sound power level : dB(A)

5. Electric power : kW

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

Postal address Phone: +34 902 110 318 V.A.T. A50324880
Polígono Pinarco II, Parcela 20 Fax: +34 902 110 318
53950 Muel ZARAGOZA
Spain For info, please contact your local Atlas Copco representative
www.atlas-copco.com

For the Machinery
Directive 2006/42/EC
p.2/10

