

Atlas Copco Instruction Manual



Manual de instrucțiuni
pentru generatoare c.a.
Română - Romanian

QES 60 Jd S3A ESF

QES 85 Jd S3A ESF

QES 105 Jd S3A ESF

QES 120 Jd S3A ESF

QES 150 Jd S3A ESF

QES 200 Jd S3A ESF

4045HFG81

4045HFG82_A

4045HFG82_B

4045HFG82_C

6068HFG82_A

6068HFG82_B

Atlas Copco

QES 60-85-105-120-150-200 Jd S3 ESF

Manual de instrucțiuni pentru generatoare c.a.

Manual de instrucțiuni	5
Diagrame de circuite	109

**Traducerea instrucțiunilor
originale**

Printed matter N°
2954 91 G2 50

11/2016



ATLAS COPCO - PORTABLE ENERGY DIVISION
www.atlascopco.com

Limitarea garanției și răspunderii

Folosiți numai piese autorizate.

Defecțiunile și problemele provocate datorită utilizării pieselor neautorizate nu sunt acoperite de garanția produsului și nu ne asumăm răspunderea pentru acestea.

Producătorul nu își asumă responsabilitatea pentru pagubele produse datorită modificărilor, accesoriilor sau conversiilor care nu au fost aprobate în scris de producător.

Neefectuarea lucrărilor de întreținere sau aducerea de modificări configurației mașinii poate reprezenta un pericol semnificativ, inclusiv pericol de incendiu.

Întrucât a făcut toate eforturile ca informațiile din acest manual să fie corecte, Atlas Copco nu-și asumă nicio responsabilitate pentru posibilele erori.

Copyright 2016, Grupos Electrógenos Europa, S.A.U., Zaragoza, Spain.

Utilizarea neautorizată sau copierea oricărei părți a acestui document este interzisă.

Această observație se aplică în special mărcilor comerciale, denumirilor de modele, numerelor de componente și desenelor.



Felicitări pentru achiziționarea grupului generator QES. Este un echipament solid, sigur și fiabil, construit conform celor mai recente tehnologii. Respectați instrucțiunile din această broșură și vă garantăm ani de funcționare fără probleme. Înainte de a utiliza echipamentul, citiți cu atenție instrucțiunile următoare. Deși s-au luat toate măsurile pentru asigurarea corectitudinii informațiilor din acest manual, Atlas Copco nu își asumă răspunderea pentru eventualele erori. Atlas Copco își rezervă dreptul de a efectua modificări fără notificare prealabilă.

Cuprins

1	Măsuri de siguranță pentru grupurile generatoare utilizate pe teren 8				
1.1	Introducere 8	2.3.6	Plăcuță de identificare și număr de serie 18	3.3.1	Precauții pentru sarcini neliniare și sensibile 23
1.2	Precauții de siguranță generale 9	2.3.7	Bușoane de golire și de alimentare 18	3.3.2	Calitate, secțiune minimă și lungime maximă a cablurilor 23
1.3	Siguranța în timpul transportului și instalării 11	2.3.8	Rezervor de combustibil din plastic, rezistent la coroziune 18	3.3.3	Conectarea sarcinii 24
1.4	Siguranța în timpul utilizării 11	2.3.9	Talpă etanșă 19	4	Intrucriuni de utilizare 25
1.5	Siguranța în timpul întreinerii și reparării 12	2.3.10	Protecția împotriva componentelor fierbinți (în conformitate cu normele CE) 19	4.1	Înainte de pornire 25
1.6	Siguranța utilizării instrumentelor 14	2.4	Caracteristici electrice 20	4.2	Punerea în funcțiune și configurarea Qc1111™/ Qc2111™ 25
1.7	Măsuri de precauție privind bateria 14	2.4.1	Oprire de urgență 20	4.2.1	Configurarea Qc1111™/ Qc2111™ 25
2	Piese principale 15	2.4.2	Modul de comandă Qc1111™/ Qc2111™ 20	4.2.1.1	Prezentarea generală a butoanelor 25
2.1	Descriere generală 15	2.4.3	Tablou cu borne de ieșire 21	4.2.1.2	Prezentarea generală a ledurilor 26
2.2	Marcaje 17	2.4.4	Relev de scurgere la pământ 21	4.2.1.3	Ecranul grafic 26
2.3	Caracteristici mecanice 18	3	Instalarea și conectarea 22	4.2.1.4	Prezentarea generală a meniului Qc1111™/Qc2111™ 29
2.3.1	Motor și alternator 18	3.1	Ridicarea 22	4.2.2	Modurile de funcționare a grupului generator 33
2.3.2	Sistemul de răcire 18	3.2	Instalare 22	4.2.2.1	Modul Oprire 33
2.3.3	Dispozitive de siguranță 18	3.2.1	Instalarea în spații închise 22	4.2.2.2	Modul Automat/căderea rețelei 34
2.3.4	Caroserie 18	3.2.2	Instalarea în aer liber 22	4.2.2.3	Modul Manual 35
2.3.5	Panou de comandă 18	3.3	Conectarea grupului generator 23	4.2.3	Configurația panoului frontal 36

5	Întreținere	38	5.4.5	Înlocuirea filtrului de combustibil	48	6.3	Remedierea problemelor semnalate prin alarmele controlerului Qc1111™/ Qc2111™	61
5.1	Program de întreținere	38	5.4.6	Aerisirea sistemului de alimentare cu combustibil.....	49			
5.1.1	Utilizarea programului de întreținere	42	5.5	Proceduri de reglare și service.....	50	6.3.1	Alarmele c1111™/Qc2111™ și remedierea problemelor asociate.....	61
5.1.2	Utilizarea pachetelor de service	42	5.5.1	Întreținerea bateriei	50	6.3.2	Prezentare generală a alarmelor	62
5.2	Evitarea sarcinilor reduse	43	5.5.1.1	Electrolit	50	6.3.2.1	Pictogramele alarmelor de avertizare	62
5.2.1	Generalități	43	5.5.1.2	Activarea unei baterii uscate	50	6.3.2.2	Pictogramele alarmelor de decuplare electrică	65
5.2.2	Riscurile funcționării cu sarcină redusă	43	5.5.1.3	Reîncărcarea unei baterii	50	6.3.2.3	Pictogramele alarmelor de oprire	66
5.2.3	Cele mai bune practici	43	5.5.1.4	Apă distilată de adaos.....	51			
5.3	Proceduri de întreținere a alternatorului	44	5.5.1.5	Întreținerea periodică a bateriei.....	51	7	Depozitarea grupului generator.....	69
5.3.1	Măsurarea rezistenței izolației alternatorului	44	5.5.2	Verificarea tensionării întinzătorului de curea și a uzurii curelei.....	51	7.1	Depozitarea.....	69
5.4	Proceduri de întreținere a motorului	44	5.5.2.1	Verificarea uzurii curelei.....	51	7.2	Pregătirea pentru funcționare după stocare.....	69
5.4.1	Verificarea nivelului uleiului de motor.....	44	5.5.2.2	Verificarea comprimării arcului întinzător	52			
5.4.2	Schimbarea uleiului de motor și a filtrului de ulei	45	5.5.2.3	Înlocuirea curelelor ventilatorului și alternatorului.....	53	8	Eliminarea	70
5.4.3	Verificarea lichidului de răcire	46	5.5.3	Măsurarea jocului supapelor.....	53	8.1	Generalități	70
5.4.3.1	Monitorizarea stării lichidului de răcire.....	46	5.6	Specificațiile motorului.....	54	8.2	Eliminarea materialelor.....	70
5.4.3.2	Completarea lichidului de răcire.....	46	5.6.1	Specificațiile combustibilului.....	54	9	Opțiuni disponibile.....	71
5.4.3.3	Înlocuirea lichidului de răcire.....	47	5.6.2	Specificațiile uleiului de motor.....	54	9.1	Schemele de circuite	71
5.4.4	Verificarea filtrului de aer	47	5.6.3	Specificațiile lichidului de răcire a motorului	55	9.2	Prezentarea generală a opțiunilor electrice	71
5.4.4.1	Piese principale.....	47	6	Verificări și depanare.....	57	9.3	Descrierea opțiunilor electrice.....	71
5.4.4.2	Recomandare	48	6.1	Depanarea motorului	57			
5.4.4.3	Curățarea filtrului de praf	48	6.2	Remedierea problemelor alternatorului	60			
5.4.4.4	Înlocuirea elementului filtrului de aer.....	48						

9.3.1	Încărcător automat de baterie	71	10	Specificații tehnice	78
9.3.2	Comutator baterie	72	10.1	Specificații tehnice pentru echipamentele QES 60.....	78
9.3.3	Sistem de încălzire pentru lichidul de răcire al motorului	72	10.2	Specificații tehnice pentru QES 85.....	82
9.3.4	Încălzitor al aerului de admisie pentru pornirea la rece	72	10.3	Specificații tehnice pentru echipamentele QES 105.....	87
9.3.5	Prizele de alimentare (S) - trifazic.....	73	10.4	Specificații tehnice pentru echipamentele QES 120.....	92
9.3.6	Frecvență dublă	74	10.5	Specificații tehnice pentru echipamentele QES 150.....	97
9.3.7	Releul IT.....	75	10.6	Specificații tehnice pentru echipamentele QES 200.....	102
9.4	Prezentarea generală a opțiunilor mecanice	76	10.7	Cuplul de strângere a șuruburilor esențiale.....	107
9.5	Descrierea opțiunilor mecanice.....	76	10.8	Conversii unități SI în unități britanice	108
9.5.1	Conexiune pentru rezervor de combustibil extern (cu/fără racorduri rapide).....	76	10.9	Plăcuța de identificare.....	108
9.5.2	Pompă de scurgere a uleiului	77			
9.5.3	Tren de rulare (osie, bară de tractare, urechi de tractare).....	77			
9.5.4	Cadru	77			

1 Măsurile de siguranță pentru grupurile generatoare utilizate pe teren

Citiți cu atenție și respectați instrucțiunile înainte de tractarea, ridicarea, utilizarea, întreținerea sau repararea grupului generator.

1.1 Introducere

Atlas Copco practică politica de a oferi clienților produse sigure, fiabile și eficiente. Factorii luați în considerare includ:

- utilizarea produselor în scopul pentru care au fost concepute, precum și în alte scopuri previzibile, precum și mediile în care vor funcționa aceste produse,
- reguli, legislație și reglementări în vigoare,
- durata prevăzută de funcționare a produsului, în condițiile respectării condițiilor de întreținere și revizie,
- oferirea unui manual actualizat.

Înainte de a manipula orice produs, citiți manualul său de instrucțiuni. În afară de instrucțiuni detaliate despre utilizare, manualul oferă și informații privind siguranța, întreținerea preventivă etc.

Păstrați manualul în apropierea echipamentului, pentru a putea fi consultat cu ușurință de către operatori.

Consultați precauțiile de siguranță ale motorului și a altor echipamente, precauții furnizate separat sau menționate pe echipamente sau pe piesele echipamentului.

Aceste precauții de siguranță sunt de ordin general, prin urmare este posibil ca unele afirmații să nu fie valabile pentru anumite echipamente.

Echipele Atlas Copco pot fi operate, reglate, întreținute sau reparate numai de persoane calificate. Conducerea firmei este responsabilă pentru numirea operatorilor cu instruirea și calificarea necesare fiecărui tip de post.

Nivel de calificare 1: Operator

Operatorul este instruit cu privire la toate aspectele utilizării aparatului prin intermediul butoanelor și cu privire la aspectele de siguranță.

Nivel de calificare 2: Tehnician mecanic

Tehnicianul mecanic are același nivel de instruire referitoare la operarea aparatului ca și operatorul. În plus, tehnicianul mecanic este instruit cu privire la operațiunile de întreținere și reparații, conform instrucțiunilor din manual, având permisiunea de a modifica setările sistemului de control și siguranță. Tehnicianul mecanic nu lucrează cu componente electrice sub tensiune.

Nivel de calificare 3: Tehnician electronist

Tehnicianul electronist are aceeași instruire și calificări ca și operatorul și tehnicianul mecanic. În plus, tehnicianul electronist poate să efectueze reparații electrice în diversele compartimente ale aparatului. Acestea includ lucrările pe componente electrice sub tensiune.

Nivel de calificare 4: Specialist de la producător

Acesta este un specialist trimis de producător sau de agentul acestuia pentru a efectua reparații complexe sau modificări ale echipamentului.

În general este contraindicată operarea aparatului de mai mult de două persoane, deoarece poate reduce siguranța operării. Luați măsurile necesare pentru a împiedica accesul persoanelor neautorizate la aparat și a elimina toate pericolele posibile.

La manipularea, operarea, revizia și/sau întreținerea sau repararea echipamentelor Atlas Copco, mecanicii trebuie să respecte normele de siguranță din domeniu, precum și toate regulamentele și ordonanțele locale privind siguranța. Lista următoare prezintă directive și precauții de siguranță valabile pentru echipamentele Atlas Copco.

Nerespectarea precauțiilor de siguranță poate periclita personalul, putând avea un impact negativ și asupra mediului și utilajelor:

- periclita personalului datorită factorilor electrici, mecanici sau chimici,
- periclita mediului datorită scurgerilor de ulei, solvenți sau alte substanțe,
- periclita utilajelor datorită funcționării defectuoase.

Atlas Copco nu își asumă responsabilitatea pentru pagubele sau vătămările provocate prin nerespectarea acestor precauții sau prin nerespectarea măsurilor de siguranță în timpul manipulării, operării, întreținerii sau reparații, inclusiv a măsurilor care nu sunt menționate în acest manual de instrucțiuni.

Producătorul nu își asumă responsabilitatea pentru pagubele produse datorită utilizării unor componente care nu sunt originale și datorită modificărilor, accesoriilor sau conversiilor care nu au fost aprobate în scris de producător.

Dacă afirmațiile din acest manual nu coincid cu legislația locală, se aplică cea mai strictă dintre acestea.

Afirmațiile din aceste precauții de siguranță nu trebuie interpretate ca sugestii, recomandări sau îndemnuri pentru utilizarea într-un mod care să încalce legile sau reglementările în vigoare.

1.2 Precauții de siguranță generale

- 1 Proprietarul este responsabil pentru asigurarea funcționării aparatului în condiții de siguranță. Componentele și accesoriile aparatului trebuie înlocuite dacă lipsesc sau dacă nu îndeplinesc condițiile de siguranță.
- 2 Supervizorul sau responsabilul trebuie să se asigure că toate instrucțiunile privind exploatarea și întreținerea utilajelor și echipamentelor sunt respectate întotdeauna cu strictețe; de asemenea, trebuie să se asigure că utilajele, accesoriile, dispozitivele de protecție și aparatele consumatoare sunt în bună stare de funcționare și că nu prezintă uzură anormală sau modificări neautorizate.
- 3 Dacă există indicii sau suspiciuni că una dintre piesele interne ale utilajului s-a supraîncălzit, utilajul trebuie oprit, însă capacele de inspecție trebuie deschise numai după scurgerea unei perioade suficiente pentru răcire; astfel, se evită riscul aprinderii spontane a vaporilor de ulei la intrarea aerului.

- 4 Parametrii nominali (presiuni, temperaturi, viteze etc.) vor fi inscripționați astfel încât să reziste în timp.
- 5 Utilizați echipamentul doar în scopul pentru care a fost conceput și în cadrul parametrilor nominali (presiune, temperatură, turații etc.).
- 6 Utilajele și echipamentele trebuie păstrate curate, adică fără acumulări de ulei, praf sau alte impurități.
- 7 Pentru a preveni creșterea temperaturii de funcționare, inspectați și curățați regulat suprafețele de transfer termic (lamelele radiatorului, radiatoarele intermediare, cămășile de apă etc.). Consultați programul de întreținere.
- 8 Toate dispozitivele de reglare și de siguranță trebuie întreținute cu atenție pentru a le asigura funcționarea corectă. Nu este permisă scoaterea acestora din funcțiune.
- 9 Precizia indicatoarelor de presiune și temperatură trebuie verificată periodic. Acestea trebuie înlocuite de îndată ce abaterile depășesc toleranța permisă.
- 10 Dispozitivele de siguranță trebuie testate conform datelor din programul de întreținere al manualului de instrucțiuni, pentru a determina dacă funcționează corect.
- 11 Verificați inscripțiile și etichetele informative de pe echipament.
- 12 În cazul în care etichetele de siguranță sunt deteriorate sau distruse, trebuie înlocuite în interesul siguranței operatorului.
- 13 Mențineți curățenia zonei de lucru. Dezordinea sporește riscul de accidente.

- 14 Când lucrați la echipament, purtați echipament de protecție. În funcție de tipul activității, acesta poate include: ochelari de protecție, antifoane, cască de protecție (inclusiv vizor), mănuși de protecție, haine de protecție, încălțăminte de protecție. Nu lăsați părul lung despletit (protejați părul lung cu o plasă de prins părul) și nu purtați îmbrăcăminte largă sau bijuterii.
- 15 Luați măsuri de prevenire a incendiilor. Manipulați cu atenție combustibilul, uleiul și antiigelul deoarece sunt inflamabile. Nu fumați și nu vă apropiați cu flacăra deschisă în timpul manipulării acestor substanțe. Nu fumați și nu vă apropiați cu flacăra deschisă în timpul manipulării acestor substanțe.

16a Grupuri generatoare utilizate pe teren (cu pin de împământare):

Împământați corect atât grupul generator, cât și sarcina.

16b Grupuri generatoare utilizate pe teren IT:

Notă: Acest grup generator este conceput pentru a alimenta o rețea IT cu curent alternativ. Împământați corect sarcina.

1.3 Siguranța în timpul transportului și instalării

Înainte de a ridica un echipament, fixați toate componentele pivotante, cum ar fi ușile și bara de tractare.

Nu atașați cabluri, lanțuri sau frânghii direct la cârligul de ridicare; montați un cârlig de macara sau un inel de ridicare ce respectă reglementările locale privind siguranța. Nu permiteți curbarea puternică a cablurilor, lanțurilor sau frânghiilor de ridicare.

Ridicarea cu un elicopter este interzisă.

Este strict interzisă staționarea sau trecerea pe sub sarcina ridicată. Nu ridicați niciodată utilajul deasupra persoanelor sau zonelor rezidențiale. Mențineți accelerarea și decelerarea în limitele de siguranță.

1 Înainte de a tracta echipamentul:

- verificați bara de tractare, sistemul de frânare și urechea de tractare. De asemenea, verificați cuplajul vehiculului de tractare,
- verificați capacitatea de tractare și frânare ale vehiculului de tractare,
- verificați dacă bara de tractare, rola sau piciorul de sprijin sunt blocate în poziție ridicată,
- asigurați-vă că urechea de tractare poate pivota liber pe cârlig,
- verificați dacă roțile sunt bine fixate și anvelopele sunt în bună stare și umflate corect,
- conectați cablul luminilor de semnalizare, verificați toate lămpile și conectați cuplajele frânei pneumatice,
- montați cablul sau lanțul de siguranță la vehiculul de tractare,
- dacă este cazul, îndepărtați calele de sub roți și decuplați frâna de parcare.

2 Pentru a tracta un echipament, folosiți un vehicul de tractare de mare capacitate. De asemenea, consultați documentația vehiculului de tractare.

3 Dacă vehiculul de tractare urmează să deplaseze echipamentul în marșarier, dezactivați mecanismul frânei inerțiale (dacă acesta nu este automat).

4 În cazul transportării unui echipament ntractabil pe un camion, asigurați-l prin atașarea de chingi prin fantele de ridicare, găurile din șasiu din față și din spate sau din bara de ridicare. Pentru a evita defectiunile, nu amplasați chingi pe acoperișul echipamentului.

5 Nu depășiți viteza maximă de tractare a echipamentului (respectați normele locale).

6 Amplasați echipamentul pe teren orizontal și cuplați frâna de parcare înainte de a deconecta echipamentul de la vehiculul de tractare. Decuplați cablul sau lanțul de siguranță. Dacă echipamentul nu este dotat cu frână de parcare sau cu rolă de sprijin, imobilizați-l amplasând cale în față și/sau în spatele roților. Dacă bara de tractare poate fi amplasată vertical, dispozitivul de blocare trebuie cuplat și menținut în bună stare de funcționare.

7 Pentru ridicarea componentelor grele, trebuie utilizat un elevator de mare capacitate, testat și aprobat conform normelor locale de siguranță.

8 Cârligele, urechile, inelele de ridicare etc. nu trebuie îndoite, iar sarcinile trebuie aplicate numai pe axa lor de încărcare. Capacitatea unui dispozitiv de ridicare se diminuează când forța de ridicare nu este aplicată pe axa sa de încărcare.

9 Pentru ca aparatul de ridicare să acționeze în siguranță și cu eficiență maximă, toate sistemele de ridicare trebuie amplasate cât mai perpendicular cu puțință. Dacă este necesar, amplasați o grindă de ridicare între troliu și sarcină.

10 Nu lăsați sarcina suspendată de elevator.

11 Elevatorul trebuie să fie montat în așa fel încât să poată ridica obiectul perpendicular. Dacă acest lucru nu este posibil, trebuie luate măsurile de siguranță necesare pentru a împiedica balansarea sarcinii, de exemplu prin utilizarea a două troliuri, ambele aproximativ la un unghi de maximum 30° față de planul vertical.

12 Amplasați aparatul la distanță de ziduri. Luați toate măsurile de precauție pentru a evita recirculația aerului fierbinte evacuat de motor și de sistemele de răcire ale utilajului. Dacă aerul fierbinte pătrunde în motor sau în ventilatorul de răcire ale utilajului, aparatul se poate supraîncălzi; dacă aerul fierbinte este utilizat în combustie, va reduce puterea motorului.

13 Grupurile generatoare trebuie amplasate pe o suprafață dreaptă și stabilă, într-un loc curat și suficient ventilat. Dacă suprafața nu este dreaptă sau prezintă denivelări, consultați Atlas Copco.

14 Conexiunile electrice trebuie să corespundă normelor locale. Utilajele trebuie să fie împământate și protejate contra scurtcircuitelor prin intermediul siguranțelor sau disjunctorilor.

15 Nu conectați ieșirile grupului generator la o instalație care este conectată și la o rețea publică.

16 Înainte de a conecta o sarcină, opriți disjunctorul respectiv și verificați dacă frecvența, tensiunea, curentul și puterea se înscriu în cadrul parametrilor nominali ai grupului generator.

17 Înainte de a transporta echipamentul, opriți toate întrerupătoarele.

1.4 Siguranța în timpul utilizării

- 1 La utilizarea aparatului într-un mediu cu risc de incendiu, toate căile de evacuare ale motoarelor trebuie dotate cu paravan de scânteii pentru a elimina scânteile ce ar putea provoca incendii.
- 2 Gazele de eșapament conțin monoxid de carbon, care poate provoca moartea. Atunci când utilajul este utilizat într-un spațiu închis, evacuați gazele de eșapament la exterior prin intermediul unei conducte cu diametru suficient, într-un mod care să nu creeze contrapresiune în motor. Dacă este necesar, instalați un extractor. Respectați toate reglementările locale în vigoare.
Asigurați-vă că aparatul primește destul aer pentru a funcționa. Dacă este necesar, montați conducte de aer suplimentare.
- 3 La utilizarea într-o atmosferă prăfoasă, amplasați echipamentul într-o poziție ferită de praful adus de vânt. Utilizarea în mediu curat răcește semnificativ frecvența lucrărilor de curățare a filtrelor de admisie a aerului și a miezurilor instalațiilor de răcire.
- 4 Nu demontați bușonul de alimentare al sistemului de răcire cu apă cât motorul este fierbinte. Așteptați până ce motorul se răcește suficient.
- 5 Nu alimentați cu combustibil în timp ce echipamentul este în funcțiune, dacă nu se specifică altfel în manualul de instrucțiuni Atlas Copco (AIB). Țineți combustibilul la distanță de piesele fierbinți, cum ar fi conductele de evacuare a aerului sau eșapamentul. Nu fumați în timpul alimentării cu combustibil. Atunci când alimentarea cu combustibil se face de la o pompă automată, conectați utilajul la un cablu de împământare, pentru a descărca electricitatea statică. Nu vărsați și nu lăsați niciodată ulei, combustibil, lichid de răcire

sau agenți de curățare în interiorul sau în apropierea utilajului.

- 6 Toate ușile trebuie închise în timpul utilizării pentru a nu perturba debitul de aer în interiorul caroseriei și a nu diminua eficiența tobei de eșapament. Ușile trebuie deschise numai pentru scurt timp, de exemplu, pentru a efectua o revizie sau un reglaj.
- 7 Efectuați periodic lucrări de întreținere conform cu programul de întreținere.
- 8 Toate piesele care efectuează mișcări de rotație sau alternative și care prezintă riscuri pentru siguranța personalului sunt protejate de apărători staționare. Dacă aceste apărători sunt demontate, nu puneți utilajul în funcțiune decât după ce apărătorile au fost montate la loc.
- 9 Zgomotul, chiar și la niveluri rezonabile, poate provoca iritații și tulburări care, în decursul unei perioade mai lungi de timp, pot duce la vătămări grave ale sistemului nervos.
Atunci când nivelul de zgomot într-un punct în care lucrează personalul este:
 - sub 70 dB(A): nu este necesară luarea nici unei măsuri,
 - peste 70 dB(A): persoanele continuu prezente în încăpere trebuie să fie echipate cu dispozitive de protecție împotriva zgomotului,
 - sub 85 dB(A): nu sunt necesare măsuri de precauție pentru vizitatorii ocazionali care rămân doar un timp limitat,
 - peste 85 dB(A): încăperea trebuie considerată o zonă de risc acustic, iar persoanele care intră chiar și pentru intervale relativ scurte de timp trebuie avertizate cu privire la necesitatea de a purta antifoane prin intermediul unui avertisment vizibil amplasat permanent la fiecare intrare,

- peste 95 dB(A): avertismentul de la intrare trebuie să conțină recomandarea ca și vizitatorii ocazionali să poarte antifoane,
- peste 105 dB(A): trebuie furnizate antifoane adecvate pentru acest nivel de zgomot și compoziția spectrală a zgomotului, și la fiecare intrare trebuie plasat un avertisment în acest sens.

- 10 Echipamentul conține piese a căror temperatură poate depăși 80°C și care pot fi atinse din greșeală de personal în momentul deschiderii echipamentului, în timpul sau imediat după funcționare. Nu demontați dispozitivele de izolare sau de protecție înainte ca aceste piese să se fi răcit suficient; montați-le la loc înainte de a pune în funcțiune echipamentul. Izolarea sau protejarea pieselor fierbinți prin dispozitive de protecție (de exemplu galeria de evacuare, turbina de evacuare) este imposibilă, de aceea operatorul/inginerul de service trebuie să aibă grijă să nu atingă piesele atunci când deschid ușile utilajului.
- 11 Nu utilizați echipamentul într-un mediu cu vapori inflamabili sau toxici care pot pătrunde în echipament.
- 12 Dacă procesul de lucru produce vapori, praf sau risc de vibrații, luați măsurile necesare pentru a elimina riscul vătămării personalului.
- 13 Dacă folosiți aer comprimat sau gaz inert pentru a curăța echipamentul, manifestați prudență și protejați-vă în mod adecvat. Atât utilizatorul, cât și toate persoanele din jur trebuie să poarte cel puțin ochelari de protecție. Nu aplicați aer comprimat sau gaz inert pe piele și nu îndreptați jetul de gaz sau aer către alte persoane. Nu utilizați aer comprimat sau gaz inert pentru curățarea murdăriei de pe haine.

- 14 La spălarea pieselor cu un solvent de curățare, asigurați ventilația adecvată și utilizați mijloace de protecție corespunzătoare cum ar fi mască, ochelari de protecție, șorț și mănuși din cauciuc etc.
- 15 Încălțămîntea de protecție trebuie să fie obligatorie în orice atelier. Dacă există riscul căderii de obiecte, chiar și redus, este necesară purtarea unei căști de protecție.
- 16 Dacă există riscul inhalării de gaze periculoase, vapori sau praf, trebuie protejate organele respiratorii. Ochii și pielea trebuie de asemenea protejate, dacă sunt periclitate.
- 17 Rețineți faptul că praful vizibil indică existența aproape sigură a particulelor mai fine, invizibile, dar absența prafului vizibil nu exclude posibilitatea existenței pulberilor periculoase și invizibile în aer.
- 18 Nu depășiți limitele de utilizare ale grupului generator indicate în specificațiile tehnice și evitați secvențele prelungite în lipsa sarcinii.
- 19 Nu utilizați grupul generator în atmosferă umedă. Umiditatea excesivă reduce izolarea grupului generator.
- 20 Nu deschideți compartimentele electrice, panourile de automatizare sau alte echipamente în timpul alimentării cu tensiune. Dacă este totuși necesar să faceți acest lucru, de exemplu în scopul măsurării, testării sau reglajului, acțiunea trebuie efectuată numai de către un tehnician calificat cu instrumente adecvate, și folosind protecția corporală necesară împotriva pericolelor de natură electrică.
- 21 Nu atingeți bornele de alimentare în timpul funcționării echipamentului.
- 22 La apariția unei stări anormale (de exemplu vibrație excesivă, zgomot, miros etc.) rotiți întrerupătoarele în poziția OFF (OPRIT) și opriți motorul. Corecția starea defectuoasă înainte de repornire.
- 23 Verificați periodic cablurile electrice. Cablurile deteriorate și strângerea insuficientă a conexiunilor pot provoca electrocutarea. La observarea unor cabluri deteriorate sau a unor condiții periculoase, rotiți disjunctoarele în poziția OFF (OPRIT) și opriți motorul. Înlocuiți cablurile deteriorate sau remediați starea periculoasă înainte de a reporni. Asigurați-vă că toate conexiunile electrice sunt strânse în condiții de siguranță.
- 24 Evitați supraîncărcarea grupului generator. Grupul generator este dotat cu disjunctoare pentru protecția împotriva suprasarcinii. Dacă circuitul a fost întrerupt de un disjunct, reduceți sarcina înainte de repornire.
- 25 Dacă grupul generator este folosit ca rezervă pentru rețeaua electrică, trebuie utilizat numai prevăzut cu un sistem de control care să deconecteze automat grupul generator de la rețea la restabilirea acesteia.
- 26 Nu demontați niciodată capacul bornelor de ieșire în timpul utilizării. Înainte de a conecta sau deconecta cablurile, opriți sarcina și disjunctoarele, opriți utilajul și asigurați-vă că nu poate porni accidental și că nu există tensiune reziduală în circuitul de alimentare.
- 27 Funcționarea grupului generator la sarcină redusă pentru perioade lungi de timp va reduce durata de funcționare a motorului.
- 28 Când folosiți grupul generator în modul de comandă de la distanță sau în modul automat, respectați legislația națională în vigoare.

1.5 Siguranța în timpul întreținerii și reparării

Lucrările de întreținere, revizie și reparații trebuie efectuate numai de către personal instruit în mod adecvat; dacă este necesar, sub supravegherea unei persoane calificate.

- 1 Utilizați numai instrumentele adecvate pentru lucrările de întreținere și reparații, și numai dacă sunt în stare bună.
- 2 Piesele trebuie înlocuite numai cu piese de schimb originale Atlas Copco.
- 3 Toate lucrările de întreținere, în afară de verificările de rutină, trebuie efectuate numai după oprirea echipamentului. Se vor lua măsurile necesare pentru a se împiedica pornirea accidentală. În plus, lângă echipamentul de pornire trebuie amplasat un indicator de avertizare cu inscripția „Lucrări în curs - nu porniți”.
La unitățile acționate prin motor este necesară deconectarea și demontarea bateriei sau acoperirea bornelor cu capace izolatoare.
La unitățile acționate electric, comutatorul principal trebuie blocat în poziția deschis, iar siguranțele trebuie scoase. Cutia de siguranțe sau comutatorul principal vor trebui să aibă atașat un indicator de avertizare cu inscripția „Lucrări în curs - nu alimentați cu tensiune”.
- 4 Înainte de a demonta motorul sau alt echipament și de a efectua revizia majoră, preveniți rostogolirea sau deplasarea pieselor mobile.

- 5 Nu lăsați în echipament instrumente, piese demontate sau cârpe. Nu lăsați cârpe sau îmbrăcăminte lângă conducta de admisie de aer a motorului.
- 6 Nu utilizați solvenți inflamabili pentru curățare, deoarece prezintă risc de incendiu.
- 7 Luați măsuri de precauție contra vaporilor toxici degajați de lichidele de curățare.
- 8 Nu vă urcați sprijinindu-vă de piese ale echipamentului.
- 9 Păstrați cu grijă curățenia în timpul întreținerii și reparațiilor. Evitați murdăria, acoperiți piesele și oficiile expuse cu un material textil curat, hârtie sau bandă.
- 10 Nu sudați și nu efectuați lucrări la temperatură înaltă în apropierea sistemelor de combustibil sau ulei. Rezervoarele de combustibil și ulei trebuie curățate complet, de exemplu cu aburi, înainte de a efectua acest gen de lucrări. Nu sudați și nu modificați în nici un fel vasele de presiune. Deconectați cablurile alternatorului în timpul sudării cu arc electric.
- 11 Asigurați un mijloc sigur de susținere pentru bara de tractare și axe la lucrările efectuate sub echipament sau la schimbarea roților. Nu vă sprijiniți pe cric.
- 12 Nu demontați și nu modificați materialul de izolare fonică. Evitați contactul materialului cu murdăria și lichide cum ar fi combustibil, ulei și agenți de curățare. Dacă materialul de amortizare fonică este deteriorat, înlocuiți-l pentru a preveni creșterea nivelului de presiune acustică.
- 13 Utilizați numai lubrifianți recomandați sau autorizați de Atlas Copco sau producătorul echipamentului. Verificați dacă lubrifianții aleși respectă toate normele de siguranță aplicabile, în special cele referitoare la riscul de explozie și incendiu și posibilitatea de descompunere sau generare de gaze periculoase. Nu amestecați niciodată uleiul sintetic cu uleiul mineral.
- 14 Protejați motorul, alternatorul, filtrul de admisie de aerului, componentele electrice și de reglare etc. pentru a preveni pătrunderea apei, de exemplu în timpul curățării cu aburi.
- 15 Înainte de a efectua lucrări care implică temperaturi înalte, flacără sau scântei, protejați componentele din jur cu material ignifug.
- 16 Nu utilizați surse de lumină cu flacără deschisă pentru inspecția internă a echipamentului.
- 17 La terminarea reparațiilor, echipamentul trebuie acționat cel puțin o turație pentru echipamentele cu mișcare oscilantă și mai multe turații pentru echipamentele cu mișcare de rotație pentru a vă asigura că nu există interferențe mecanice în echipament sau sistemul de acționare. Verificați direcția rotației motoarelor electrice la pornirea mașinii și după orice modificare a conexiunilor electrice sau a instalației de distribuție, pentru a vă asigura că pompa de ulei și ventilatorul funcționează în mod adecvat.
- 18 Lucrările de întreținere și reparare trebuie înregistrate într-un jurnal al utilizatorului pentru toate utilajele. Condițiile nesigure pot fi dezvăluite în funcție de frecvența și natura reparațiilor.
- 19 Utilizați mănuși speciale rezistente la căldură atunci când manipulați piese fierbinți, de exemplu fitinguri presate la cald. Dacă este necesar, utilizați și alte articole de protecție personală.
- 20 La folosirea aparatului de respirat cu cartuș filtrant, asigurați-vă că se utilizează un cartuș de tip adecvat și că nu este expirat.
- 21 Depozitați în mod adecvat uleiul, solvenții și alte substanțe poluante pentru mediul înconjurător.
- 22 Înainte de curățarea grupului generator în vederea utilizării după întreținere sau revizie, efectuați o punere în funcțiune de probă, verificați capacitatea de alimentare c.a. și funcționarea corespunzătoare a dispozitivelor de oprire.

1.6 Siguranța utilizării instrumentelor

Folosiți instrumentele adecvate pentru fiecare lucrare. Multe accidente pot fi prevenite prin cunoașterea utilizării corecte a uneltelor și limitelor acestora, alături de o doză de bun-simț.

Pentru lucrările specifice sunt disponibile unelte de service speciale, care trebuie utilizate în funcție de recomandări. Utilizarea acestor instrumente va economisi timp și va preveni deteriorarea pieselor.

1.7 Măsuri de precauție privind bateria

Purtați echipament și ochelari de protecție la repararea bateriilor.

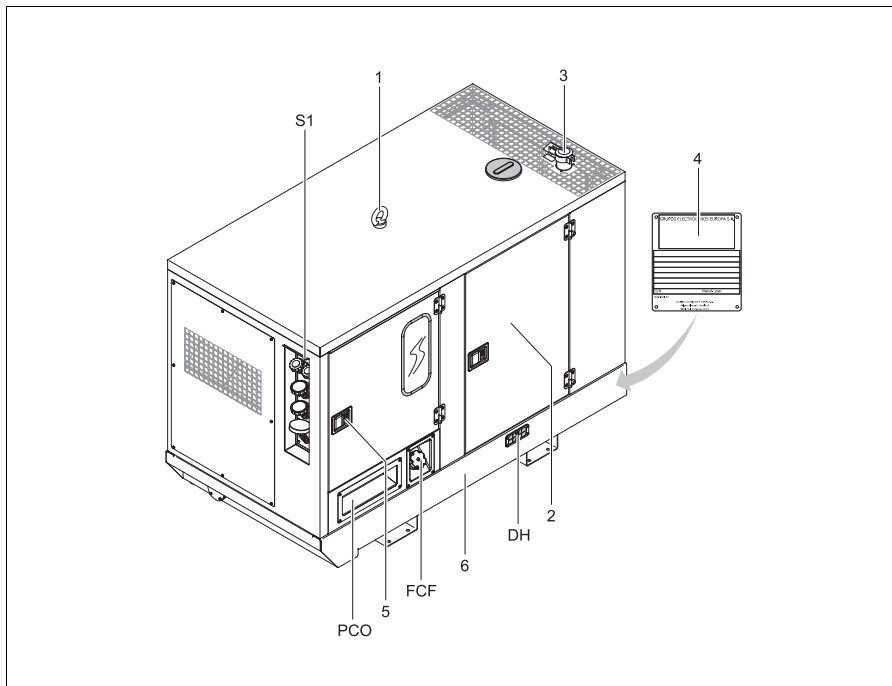
- 1 Electrolitul din baterii este o soluție de acid sulfuric care are efect mortal dacă atinge ochii și provoacă arsuri la contactul cu pielea. De aceea aveți grijă la manipularea bateriilor, de exemplu atunci când verificați starea de încărcare.
- 2 Instalați un indicator pentru a interzice aprinderea focului, flacăra deschisă și fumatul în punctul în care sunt încărcate bateriile.
- 3 La încărcarea bateriilor, în celule se formează un amestec de gaz exploziv care poate scăpa prin orificiile de ventilație ale bușoanelor. Astfel, dacă ventilația este defectuoasă, se poate forma și menține o atmosferă explozivă în interiorul și în jurul bateriei timp de câteva ore după încărcare. De aceea:
 - nu fumați în apropierea bateriilor în curs de încărcare sau care au fost încărcate recent,
 - nu întrerupeți circuitele active la bornele bateriei, deoarece în mod normal se produc scântei.

- 4 La conectarea unei baterii auxiliare (AB) în paralel cu bateria echipamentului (CB) cu cabluri de pornire: conectați borna + a bateriei AB la borna + a bateriei CB, apoi conectați borna - a bateriei CB la masa echipamentului. Deconectați în ordinea inversă.

2 Piese principale

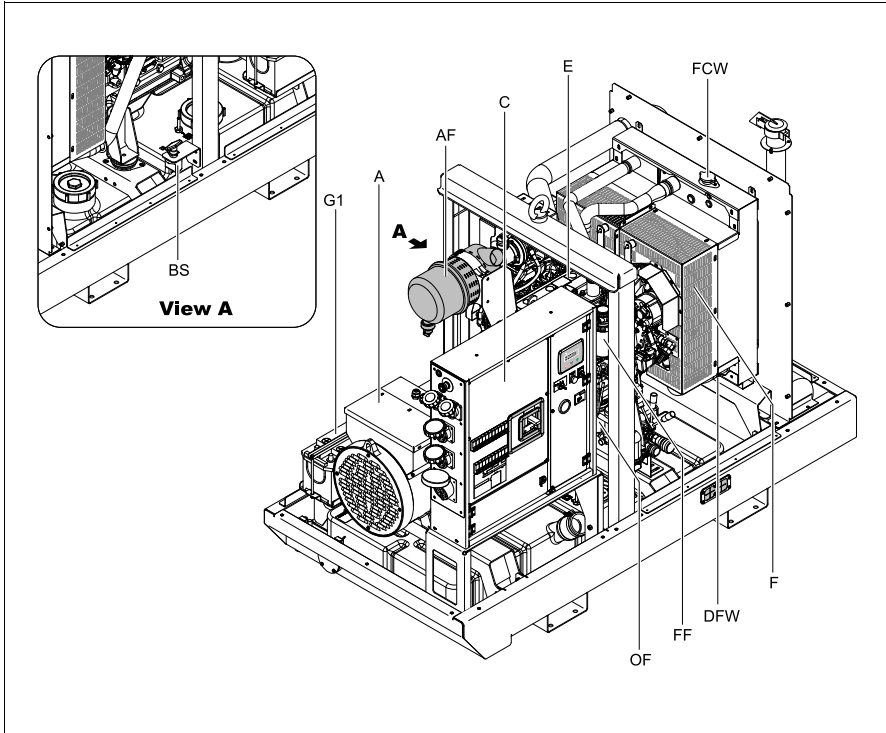
2.1 Descriere generală

Modelele QES 60-85-105-120-150-200 sunt grupuri generatoare, concepute pentru funcționarea continuă în zone în care nu există rețele electrice sau ca generatoare de rezervă în cazul întreruperii alimentării de la rețea. Grupurile generatoare QES 60-85-105-120-150-200 funcționează la 400 V-50 Hz și la 480 V-60 Hz. Grupurile generatoare QES 60-85-105-120-150-200 sunt acționate de un motor diesel răcit cu apă, produs de John Deere. În diagrama de mai jos sunt prezentate componentele principale. Unele componente ale echipamentului pot fi diferite, în funcție de model.



- 1 Grindă de ridicare
- 2 Uși laterale
- 3 Eșapament motor
- 4 Plăcuță de identificare
- 5 Ușă de acces la panoul de comandă și semnalizare
- 6 Șasiu galvanizat cu fante pentru stivuitor

- DH Orificiu de surgere și de acces
- FCF Bușon alimentare combustibil
- PCO Ieșire cablu de alimentare
- S1 Oprire de urgență



- A Alternator
- AF Filtru de aer
- BS Comutator baterie
- C Panou de automatizare
- DFW Scurgere flexibilă pentru lichidul de răcire
- E Motor
- F Ventilator
- FCW Bușon alimentare lichid răcire
- FF Filtru combustibil
- G1 Baterie
- OF Filtru de ulei

2.2 Marcaje

Marcajele conțin instrucțiuni și informații. De asemenea, avertizează asupra pericolelor. Din motive de precizie și siguranță, asigurați-vă că toate marcajele sunt lizibile, înlocuiți-le pe cele deteriorate și atașați marcaje noi în locurile în care lipsesc. Marcajele de schimb pot fi achiziționate de la fabrică.

În continuare sunt prezentate pe scurt toate marcajele de pe grupul generator. În manualul listei de piese de schimb aferent grupului generator puteți găsi amplasarea exactă a tuturor marcajelor.



Indică pericol de electrocutare. Compartimentele marcate cu aceste simboluri vor fi deschise numai de către persoanele cu experiență sau cu pregătire specială în acest sens.



Indică faptul că aceste componente pot deveni foarte fierbinți în timpul utilizării (de ex. motorul, radiatorul etc.). Asigurați-vă că aceste componente s-au răcit înainte de a le atinge.



Indică încadrarea nivelului maxim de zgomot în limitele directivei 2000/14/CE [exprimat în dB (A)].



Indică faptul că grupul generator poate fi alimentat doar cu motorină.



Indică scurgerea pentru uleiul de motor.



Indică scurgerea pentru lichidul de răcire.



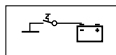
Indică bușonul scurgerii pentru combustibilul de motor.



Folosii numai PAROIL E.



Indică faptul că alternatorul nu trebuie curățat cu apă sub presiune înaltă.



Indică comutatorul bateriei.



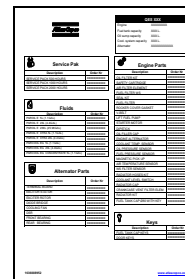
Indică faptul că echipamentul poate să pornească automat și că înainte de utilizare trebuie consultat manualul de instrucțiuni.



Citiți manualul de instrucțiuni înainte de a folosi urechea de ridicare.



Indică robinetul cu 3 căi.



Indică diversele seturi de service, lichide și componente esențiale. Aceste componente pot fi comandate de la Atlas Copco.

2.3 Caracteristici mecanice

Caracteristicile mecanice descrise în acest capitol reprezintă dotările standard ale acestui grup generator. Pentru alte caracteristici mecanice, vezi capitolul „Prezentarea generală a opțiunilor mecanice” de la pagina 76.

2.3.1 Motor și alternator

Alternatorul este acționat de un motor diesel răcit cu lichid. Puterea motorului este transmisă printr-un sistem de cuplare directă cu disc.

Grupul generator încorporează un alternator cu un singur rulment, cu un regulator de tensiune propriu.

Alternatorul fără perii sincron are bobinaje clasa H pe rotor și stator, într-o carcasă IP21.

2.3.2 Sistemul de răcire

Motorul este dotat cu un sistem de răcire cu apă. Aerul necesar pentru răcire este generat de un ventilator acționat de motor.

2.3.3 Dispozitive de siguranță

Motorul este echipat cu comutatoare de oprire în caz de presiune redusă a uleiului sau de temperatură ridicată a lichidului de răcire.

2.3.4 Caroserie

Alternatorul, motorul, sistemul de răcire etc. sunt închise într-o carcasă galvanizată insonorizantă care poate fi deschisă folosind ușile laterale (și panourile de service).

Grupul generator poate fi ridicat prin intermediul cârligului integrat în caroserie (pe acoperiș). Șasiul dispune de fante dreptunghiulare ce permit ridicarea generatorului QES 60 folosind un stivuitor cu furcă.

Tija de împământare, conectată la borna de împământare a grupului generator, este amplasată în interiorul grupului, în spatele alternatorului.

2.3.5 Panou de comandă

Panoul de comandă care grupează controlerul, indicatorul de nivel de combustibil și comutatorul de comandă este amplasat în partea din dreapta spate a grupului generator.

2.3.6 Plăcuță de identificare și număr de serie

Grupul generator este dotat cu o plăcuță de identificare, care conține codul produsului, numărul echipamentului și puterea acestuia (vezi capitolul „Plăcuța de identificare” de la pagina 108).

Numărul de serie se află în dreapta părții din spate a șasiului.

2.3.7 Bușoane de golire și de alimentare

Orificiile de golire a uleiului de motor, lichidului de răcire și bușonul de alimentare cu combustibil sunt amplasate și etichetate pe șasiu. Bușonul de golire a combustibilului este amplasat pe partea din spate, iar celelalte se află pe partea de service.

Furtunul de golire a uleiului de motor poate fi scos în afara grupului generator prin orificiul de golire.



De asemenea, orificiul de scurgere poate fi folosit pentru ghidarea conexiunilor la rezervoare externe de combustibil. La conectarea unui rezervor extern de combustibil, folosiți robinetele cu 3 căi. Consultați capitolul „Conexiune pentru rezervor de combustibil extern (cu/fără racorduri rapide)”.

Bușonul de alimentare cu lichid de răcire este accesibil prin deschizătura din acoperiș. Bușonul de alimentare cu combustibil este amplasat pe panoul lateral.

2.3.8 Rezervor de combustibil din plastic, rezistent la coroziune

Pentru păstrarea combustibilului, clasificat ca produs periculos, grupurile generatoare QES Jd sunt prevăzute cu un rezervor din plastic rezistent la coroziune.

Pentru a prelungi autonomia grupului generator, puteți instala lângă grupul generator un rezervor de combustibil extern ca dotare opțională. Vezi secțiunea „Conexiune pentru rezervor de combustibil extern (cu/fără racorduri rapide)” de la pagina 76.

De asemenea, ca dotare opțională, grupul generator poate fi prevăzut cu un rezervor de combustibil pentru 24 de ore.

2.3.9 Talpă etanșă

Talpă etanșă previne scurgerile accidentale de lichide din motor și, astfel, ajută la protejarea mediului înconjurător.

Lichidul care curge poate fi îndepărtat prin orificiile de scurgere, asigurate cu bușoane de golire. Strângeți bine bușoanele și verificați dacă există scurgeri. Atunci când îndepărtați lichidul, respectați legislația națională în vigoare.

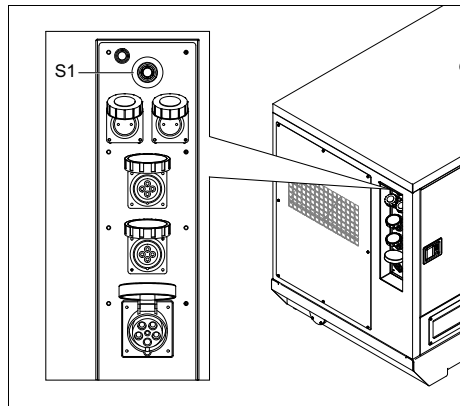
2.3.10 Protecția împotriva componentelor fierbinți (în conformitate cu normele CE)

Protecția împotriva componentelor fierbinți acoperă componentele fierbinți ale grupului generator (turbina și sistemul de evacuare) pentru reducerea pericolului de producere a arsurilor.

2.4 Caracteristici electrice

Caracteristicile electrice descrise în acest capitol reprezintă dotările standard ale acestui grup generator. Pentru alte caracteristici electrice, vezi capitolul „Prezentarea generală a opțiunilor electrice” de la pagina 71.

2.4.1 Opreire de urgență

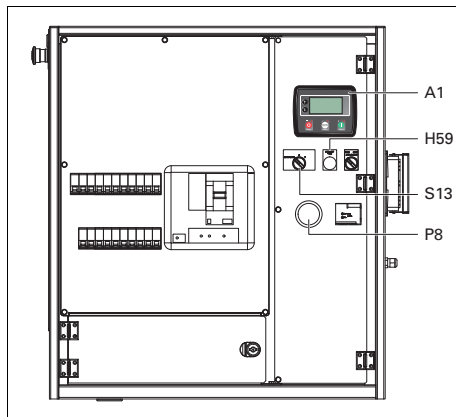


S1 Buton de oprire de urgență

Apăsăți butonul pentru a opri grupul generator în caz de urgență. După apăsarea butonului, acesta trebuie deblocat pentru a putea porni din nou grupul generator.

2.4.2 Modul de comandă Qc1111™/Qc2111™

Pentru acționarea grupului generator, panoul de comandă al QES 60-85-105-120-150-200 dispune de un controler Qc1111™ sau Qc2111™. Controlerul va efectua toate activitățile necesare pentru a comanda și proteja grupul generator, ceea ce permite utilizarea acestuia în diverse aplicații. În plus, controlerul opțional Qc2111™ asigură funcționalitatea AMF.



A1.....Ecran Qc1111™/Qc2111™

H59Buton/indicator de preîncălzire

QES 60: Butonul H59 este utilizat pentru activarea manuală a încălzitorului de aer (opțiunea de pornire la rece).

QES 85-200: H59 este un indicator de preîncălzire (led galben) care arată dacă încălzitorul de aer de admisie al motorului este funcțional.

P8.....Indicator nivel combustibil

S13.....Comutator PORNIT/OPRIT

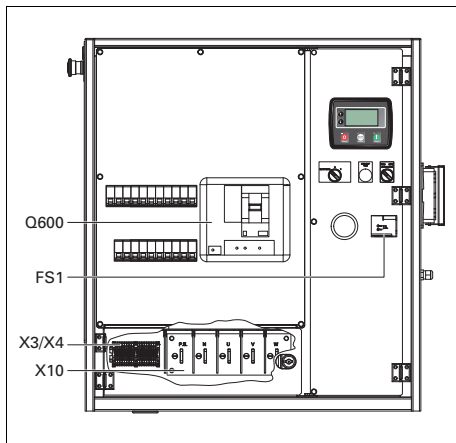
Poziția O: Modulul Qc1111™/Qc2111™ nu se află sub tensiune, grupul generator nu va porni.

Poziția I: Modulul Qc1111™/Qc2111™ este sub tensiune, grupul generator poate fi pornit.

Poziția de diagnostică (numai pentru **QES 85-200**): pentru selectarea instrumentului de diagnostică John Deere Service Advisor.

2.4.3 Tablou cu borne de ieșire

Panoul de automatizare asigură un tablou cu borne pentru conectarea mai simplă a cablurilor. Este amplasat sub panoul de comandă și semnalizare, ascuns în spatele ușii panoului de comandă și în spatele unei ușițe transparente.



Q600...Înterupător principal

Înterupe sursa de alimentare X10 la apariția unui scurtcircuit la sarcină, la activarea detectorului de scurgere la pământ (30 mA) sau la activarea protecției la supracurent (QES60: 100 A, QES 80: 125 A, QES 100: 160 A, QES 120: 200 A, QES 150: 250 A, QES 200: 400 A) sau la declanșarea releului de șuntare. Trebuie resetat manual după eliminarea problemei.

X3/X4 ..Borne client

X10 Sursă principală de alimentare (400 V c.a.)

Bornele L1, L2, L3, N (= nul) și PE (= împământare), ascunse în spatele ușii tabloului de comandă și în spatele unei ușițe transparente.

FS1Detector de scurgere la pământ

Detectează și semnalează o legare la pământ accidentală un curent către împământare și activează înterupătorul principal Q600. Nivelul de detectare poate fi setat la 0,03 A cu deconectare instantanee; de asemenea, poate fi reglat între 0,1 A și 30 A cu deconectare decalată (0 – 4,5 sec). FS1 trebuie resetat manual după eliminarea problemei (butonul Resetare) și trebuie testat lunar (prin apăsarea butonului Test).

2.4.4 Releu de scurgere la pământ

Un releu de scurgere la pământ asigură protecția în cazul unui curent de scurgere.

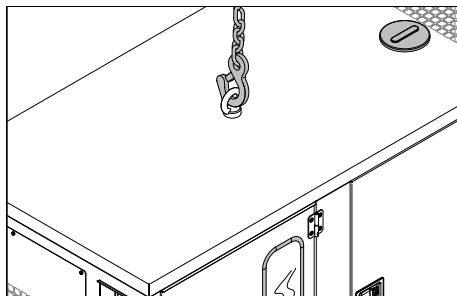
Funcționarea releului trebuie testată zilnic, pentru a se garanta utilizarea în siguranță a grupului generator.

3 Instalarea și conectarea

3.1 Ridicarea

Cârligul de ridicare, folosit pentru ridicarea grupului generator cu ajutorul unei macarale, este integrat în caroserie și poate fi accesat cu ușurință de la exterior. Nișele din acoperiș au tije de ghidare pe ambele părți.

În timpul ridicării grupului generator, palanul trebuie amplasat astfel încât grupul generator, care trebuie așezat într-o poziție dreaptă, să fie ridicat vertical.

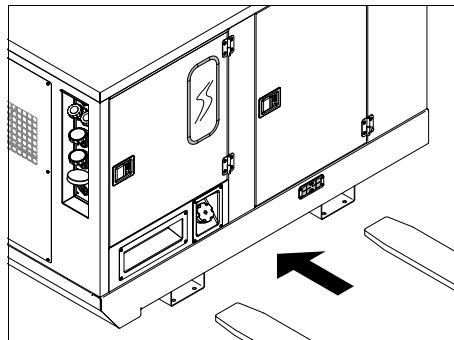


Nu folosiți tije de ghidare pentru a ridica grupul generator.



Mențineți accelerarea și decelerarea în limitele de siguranță (max. 2 g). Ridicarea cu un elicopter este interzisă.

În partea de jos, șasiul grupului generator QES 60 este prevăzut cu fante dreptunghiulare, ce permit ridicarea generatorului cu ajutorul unui stivuitor cu furcă.



3.2 Instalare

3.2.1 Instalarea în spații închise

Dacă grupul generator este utilizat în spații închise, montați o conductă de eșapament cu diametru suficient de mare pentru a conduce gazele de eșapament spre exterior. Asigurați o ventilație corespunzătoare, astfel încât aerul de răcire să nu fie recirculat.



Pentru mai multe informații despre instalarea în spații închise, luați legătura cu distribuitorul local Atlas Copco.

3.2.2 Instalarea în aer liber

- Amplasați grupul generator pe o suprafață orizontală, dreaptă și stabilă. Grupul generator poate funcționa într-o poziție înclinată cu până la 15% (în ambele direcții: față/spate și stânga/dreapta).
- Grupul generator trebuie ținut cu ușile închise pentru a evita pătrunderea apei și a prafului. Pătrunderea prafului reduce durata de viață a filtrelor și poate duce la scăderea performanțelor grupului generator.
- Asigurați-vă că eșapamentul motorului nu este orientat spre alte persoane.
- Poziționați capătul din spate al grupului generator în direcția inversă direcției din care bate vântul, protejat împotriva rafelilor de vânt și la distanță de ziduri. Evitați recircularea gazelor de eșapament ale motorului. Acestea provoacă supraîncălzirea și scăderea puterii motorului.
- Lăsați suficient spațiu pentru operare, inspectare și întreținere (cel puțin 1 metru pe fiecare parte).
- Verificați dacă sistemul de împănământ interior respectă legislația locală.
- Adăugați lichid de răcire în sistemul de răcire al motorului. Consultați manualul de instrucțiuni al motorului pentru a afla compoziția corectă a lichidului de răcire.
- Verificați dacă șuruburile și piulițele sunt strânse.

- Verificați dacă ați conectat capătul pentru cablu al tijei de împământare la borna de împământare.



Grupul generator este cablat pentru un sistem TN conform IEC 364-3, adică un punct în sursa de alimentare este direct împământat - în acest caz nulul. Piesele conductoare ale instalației electrice trebuie să fie conectate în mod direct la pământ.

Dacă grupul generator este utilizat într-un alt sistem de alimentare, de exemplu un sistem IT, trebuie instalate alte dispozitive de protecție necesare pentru aceste tipuri. În orice caz, conexiunea dintre nul (N) și bornele de împământare din cutia de conexiuni a alternatorului nu poate fi întreruptă decât de către un electrician calificat.

3.3 Conectarea grupului generator

3.3.1 Precauții pentru sarcini neliniare și sensibile



Sarcinile neliniare atrag curenți cu înalt conținut armonic, provocând distorsiuni armonice ale tensiunii generate de alternator.

Cele mai frecvente sarcini neliniare trifazice sunt sarcini controlate de tiristor/redresor, cum ar fi transformatoarele ce alimentează motoare cu viteză variabilă, surse de alimentare neîntreruptibile și echipamente de telecomunicații. Sursele de iluminare fluorescente dispuse în circuite monofazice generează distorsiuni armonice 3 puternice, existând riscul unui curent nul excesiv.

Sarcinile cele mai sensibile la distorsiunile de tensiune includ lămpile incandescente, lămpile fluorescente, computerele, echipamentele cu raze X, amplificatoarele audio și ascensoarele.

Consultați Atlas Copco pentru informații despre măsuri împotriva influenței negative a sarcinilor neliniare.

3.3.2 Calitate, secțiune minimă și lungime maximă a cablurilor

Cablul conectat la tabloul cu borne al grupului generator trebuie selectat conform legilor locale. Tipul de cablu, tensiunea nominală și capacitatea de transport a curentului sunt determinate de condițiile de instalare, solicitări și temperatura ambiantă. În cazul cablajelor flexibile, trebuie utilizați conductori cu înveliș din cauciuc și miez flexibil de tip H07 RN-F (Cenelec HD.22) sau superiori.

Tabelul următor prezintă curenții trifazici maximi permisi (în A), la o temperatură ambiantă de 40 °C, pentru tipurile de cabluri (conductori izolați cu PVC cu un miez și multi-miez, precum și conductori multi-miez H07 RN-F) și secțiunile conductorilor specificate, conform metodei de instalare VDE 0298 C3. Reglementările locale rămân valabile dacă au specificații mai stricte decât cele de mai jos.

Secțiune miez (mm ²)	Curent max. (A)		
	Multi-miez	Un miez	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

Secțiunea minimă acceptabilă a miezului și lungimea maximă corespunzătoare a cablului sau conductorului pentru cabluri multi-miez sau H07 RN-F, la curent nominal (20 A), pentru o cădere de tensiune mai mică de 5% și un factor de putere de 0,80, sunt respectiv 2,5 mm² și 144 m. În cazul în care se acționează motoare electrice, se recomandă supradimensionarea cablului.

Căderea de tensiune pe lungimea unui cablu poate fi determinată după cum urmează:

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

e = Cădere de tensiune (V)

I = Curent nominal (A)

L = Lungimea conductorilor (m)

R = Rezistență (Ω/km la VDE 0102)

X = Reactanță (Ω/km la VDE 0102)

3.3.3 Conectarea sarcinii

3.3.3.1 Panou de distribuție de șantier

Dacă sunt furnizate prize, acestea trebuie montate pe un panou de distribuție alimentat de la tabloul de borne al grupului generator; acestea trebuie să respecte reglementările locale cu privire la instalațiile electrice pe șantiere.

3.3.3.2 Protecție



Din motive de siguranță, este necesară montarea unui separator sau întrerupător în fiecare circuit de sarcină. Este posibil ca legislația locală să impună utilizarea unor dispozitive de întrerupere a circuitului care să poată fi blocate.

- Verificați dacă frecvența, tensiunea și curentul respectă parametri nominali ai grupului generator.
- Cablul de forță nu trebuie să aibă o lungime excesivă și trebuie amplasat astfel încât să nu formeze bucle.

- Deschideți ușa panoului de comandă și semnalizare, precum și ușa transparentă din fața tabloului de borne X10.
- Montați pe capetele firelor papuci adecvați bornelor.
- Slăbiți clema cablului și împingeți capetele firelor cablului de forță prin orificiu și clemă.
- Conectați firele la bornele corecte (L1, L2, L3, N și PE) ale X10 și strângeți bine șuruburile.
- Strângeți clema cablului.
- Închideți ușa transparentă din fața X10.

4 Instrucțiuni de utilizare



Pentru siguranța personală, respectați cu strictețe toate instrucțiunile privind siguranța.

Utilizați grupul generator respectând limitările menționate în paragraful Specificații tehnice.

Respectați reglementările naționale privind montarea instalațiilor de joasă tensiune (sub 1.000 V) atunci când conectați panouri de distribuție de șantier, echipamente de comutare sau consumatori la grupul generator.

La fiecare pornire și la fiecare conectare a unei noi sarcini, trebuie să verificați împământarea și dispozitivele de protecție (întrerupătorul și releul de scurgere la pământ) ale grupului generator. Împământarea se face fie printr-o tijă de împământare sau printr-o instalație adecvată de împământare, dacă aceasta este disponibilă. Sistemul de protecție împotriva tensiunii de contact în exces nu este eficient decât dacă există o împământare adecvată.

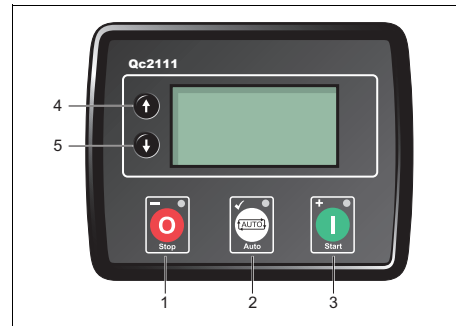
4.1 Înainte de pornire

- Cu grupul generator amplasat orizontal, verificați nivelul uleiului de motor și completați dacă este necesar. Nivelul uleiului trebuie să fie apropiat de marcajul superior de pe jojă, însă nu trebuie să îl depășească.
- Verificați nivelul de lichid de răcire din vasul de expansiune al sistemului de răcire a motorului. Nivelul lichidului de răcire trebuie să fie apropiat de marcajul FULL (PLIN). Adăugați lichid de răcire dacă este necesar.
- Scurgeți apa și sedimentele din prefiltrul de combustibil. Verificați nivelul de combustibil și adăugați dacă este necesar. Este recomandabil să umpleți rezervorul după o zi de funcționare, pentru a preveni apariția condensului în rezervorul golit.
- Evacuați lichidul care curge din șasiu.
- Verificați indicatorul de sucțiune al filtrului de aer. Dacă partea roșie este complet vizibilă, înlocuiți elementul filtrant.
- Apăsăți supapa de evacuare a filtrului de aer pentru a elimina praful.
- Verificați dacă grupul generator nu prezintă scurgeri, dacă bornele firelor sunt bine strânse etc. Remediați eventualele probleme.
- Verificați dacă întrerupătorul Q600 este în poziția Oprit.
- Asigurați-vă că întrerupătoarele nu au declanșat și că butonul de oprire de urgență nu este apăsat.
- Verificați dacă sarcina este oprită.
- Verificați dacă protecția împotriva defectelor de punere la pământ (FS1) nu este declanșată (resetați-o dacă este necesar).

4.2 Punerea în funcțiune și configurarea Qc1111™/ Qc2111™

4.2.1 Configurarea Qc1111™/ Qc2111™

4.2.1.1 Prezentarea generală a butoanelor



1



OPRIRE/RESETARE: Aducerea modului de comandă în modul **Oprire/Resetare**.

În momentul apăsării butonului **OPRIRE**, grupul generator se descarcă, alimentarea cu combustibil se decuplează, iar motorul se oprește.

Prin apăsarea butonului **OPRIRE** se șterg și toate situațiile de alarmă pentru care s-au eliminat criteriile de declanșare.

2



AUTOMAT: Aducerea modulului de comandă în modul **Automat**.

3



PORNIRE: Aducerea modulului de comandă în modul **Manual/Pornire**.

4



SUS: Utilizat pentru parcurgerea valorilor afișate de instrumente, jurnalului de evenimente și ecranelor de configurare și pentru revenirea la parametrul anterior.

5



JOS: Utilizat pentru parcurgerea valorilor afișate de instrumente, jurnalului de evenimente și ecranelor de configurare și pentru trecerea la parametrul următor.

4.2.1.2 Prezentarea generală a ledurilor

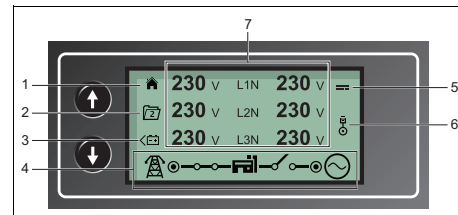


- | | | |
|---|----------------------------|--|
| 1 | Opre/
Resetare | Ledul se aprinde intermitent în cazul unei decuplări electrice și a unei erori de închidere. |
| 2 | Auto | Ledul indică faptul că echipamentul se află în modul Auto. |
| 3 | Pornire/
Manual | Ledul se aprinde intermitent la „Așteptarea în modul Manual”. |

4.2.1.3 Ecranul grafic

Generalități










Pe ecranul grafic al modulului Qc1111™/Qc2111™ sunt afișate valorile indicate de instrumente, configurația activă, modul de funcționare, starea comutării sarcinii și condițiile de alarmă. Este împărțit în 7 zone:













- | | |
|---|---|
| 1 | Pictograma valorilor indicate de instrumente |
| 2 | Configurația activă |
| 3 | FPE/Funcționare automată |
| 4 | Pictograma comutării sarcinii |
| 5 | Pictograma alarmelor |
| 6 | Pictograma modulelor |
| 7 | Valorile indicate de instrumente și unitatea de măsură, de exemplu valoarea tensiunii |



Prezentarea generală a pictogramelor

Pictogramele valorilor indicate de instrumente

ECRAN	Descriere
	Pagina principală implicată în care sunt afișate tensiunea grupului generator și tensiunea rețelei (numai pentru Qc2111™)
	Ecranul cu tensiunea și frecvența generatorului
	Ecranul cu tensiunea și frecvența rețelei (numai pentru Qc2111™)
	Ecranul cu valoarea curentului generatorului
	Ecranul cu valoarea curentului rețelei (numai pentru Qc2111™)
	Ecranul cu puterea sarcinii
	Ecranul cu turația motorului
	Ecranul cu orele de funcționare
	Ecranul tensiunii bateriei





ECRAN	Descriere
	Ecranul presiunii uleiului
	Ecranul temperaturii lichidului de răcire
	Ecranul senzorului flexibil
	Apare în momentul afișării jurnalului de evenimente
	Ora curentă a echipamentului
	Valoarea curentă a orei și duratei de funcționare a planificatorului
	Codurile de eroare ECU
	Contoarele pentru perioada rămasă până la schimbarea filtrului de ulei
	Contoarele pentru perioada rămasă până la schimbarea filtrului de aer
	Contoarele pentru perioada rămasă până la schimbarea filtrului de combustibil

Pictogramele configurației active








ECRAN	Descriere
	Apare atunci când este selectată configurația principală
	Apare atunci când este selectată configurația alternativă


Pictogramele Editor panoul frontal (FPE)/ Funcționare automată

În timpul funcționării în modul Automat, în pagina principală este afișată o pictogramă în zona FPE/ Funcționare automată, indicând sursa semnalului de pornire automată.

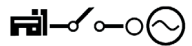
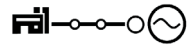
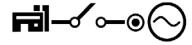
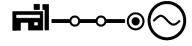
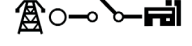
ECRAN	Descriere
	Apare atunci când este activă o intrare a semnalului de pornire de la distanță
	Apare atunci când este activă o situație de baterie descărcată
	Apare în cazul unei căderi a rețelei (numai pentru Qc2111™)
	Apare atunci când este activă o funcționare programată

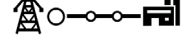
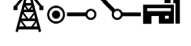
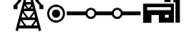
Pictogramele modurilor

Ecraan	Descriere
	Apare atunci când motorul este oprit și echipamentul se află în modul de oprire
	Apare atunci când motorul este oprit și echipamentul se află în modul automat
	Apare atunci când motorul este oprit și echipamentul așteaptă pornirea manuală
	Apare atunci când este activ un temporizator, de exemplu timpul de acționare a demarorului, oprirea demarorului etc.
	Apare atunci când motorul funcționează și toate temporizatoarele au expirat, fie în sarcină, fie fără sarcină. Viteza de redare a animației este redusă atunci când echipamentul funcționează la ralanti.
	Apare atunci când echipamentul se află în modul de editare a panoului frontal
	Apare atunci când se realizează o conexiune USB la controler

Ecraan	Descriere
	Apare dacă fișierul de configurare sau fișierul motorului se deteriorează

Pictogramele comutării sarcinii

Ecraan	Descriere
	Apare atunci când grupul generator este oprit sau indisponibil și întrerupătorul generatorului este deschis.
	Apare atunci când grupul generator este oprit sau indisponibil și întrerupătorul generatorului nu s-a deschis.
	Apare atunci când grupul generator este disponibil și întrerupătorul generatorului este deschis.
	Apare atunci când grupul generator este disponibil și întrerupătorul generatorului este închis.
	Apare atunci când rețeaua este indisponibilă și întrerupătorul rețelei este deschis. (numai pentru Qc2111™)

Ecraan	Descriere
	Apare atunci când rețeaua este indisponibilă și întrerupătorul rețelei este închis. (numai pentru Qc2111™)
	Apare atunci când rețeaua este disponibilă și întrerupătorul rețelei este deschis. (numai pentru Qc2111™)
	Apare atunci când rețeaua este disponibilă și întrerupătorul rețelei este închis. (numai pentru Qc2111™)

Notă: controlerul doar indică poziția întrerupătorului rețelei și al grupului generator, care poate fi diferită de poziția reală a întrerupătorului.

Pictogramele alarmelor

În zona pictogramelor se va afișa pictograma unei alarme, pentru a se indica alarma care este momentan activă pe controler. Pentru prezentarea generală a tuturor alarmelor controlerului, vezi „Remediarea problemelor semnalate prin alarmele controlerului Qc1111™/Qc2111™” de la pagina 61.

Lumina de fundal

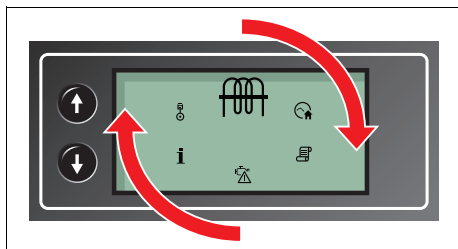
Lumina de fundal este aprinsă în timpul pornirii echipamentului, dacă echipamentul are tensiune suficientă. După pornirea echipamentului, lumina de fundal se stinge.

4.2.1.4 Prezentarea generală a meniului Qc1111™/Qc2111™

Meniul de navigare









Pentru a accesa meniul de navigare, apăsați simultan butoanele SUS și JOS.

Pentru a trece de la o pictogramă la altă, apăsați butonul SUS și JOS. În momentul în care pictograma pe care o căutați se află în partea de sus a ecranului, apăsați butonul AUTO (Acceptare) pentru a accesa pagina valorilor indicate de instrumentul respectiv.



Dacă nu apăsați butonul AUTO, ecranul revine automat la pagina principală.

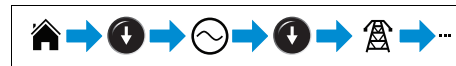
Pictogramele meniului de navigare

Ecran	Descriere
	Valoarea tensiunii generatorului și rețelei (numai pentru Qc2111™)
	Valorile indicate de instrumentele generatorului
	Valoarea rețelei (numai pentru Qc2111™)
	Valorile curentului și sarcinii
	Valorile indicate de instrumentele motorului
	Informații despre modul
	Codurile de eroare pentru motor (DTC), dacă există
	Jurnal de evenimente

Navigare generală

Puteți derula ecranul pentru a vizualiza paginile cu informații apăsând de mai multe ori butoanele de navigare SUS sau JOS.

Exemplu:

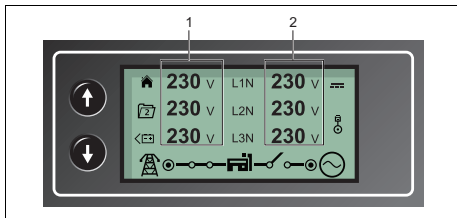


Dacă apăsați în continuare butonul JOS, ecranul revine la pagina principală.

Odată selectată, pagina rămâne pe ecran până când utilizatorul selectează o altă pagină sau, după o perioadă prelungită de inactivitate (temporizarea pentru afișarea decalată a paginii), modulul revine la pagina principală.

Pagina principală

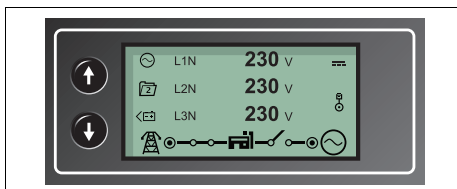
Această pagină este afișată dacă nu a fost selectată nicio altă pagină și se afișează automat după o perioadă de inactivitate (temporizator pentru afișarea decalată a paginii) a butoanelor de pe panoul frontal al modulului. Aici este afișată și valoarea tensiunii grupului generator și a rețelei (numai pentru Qc2111™), măsurată la intrările de tensiune ale modulului.



- 1 Tensiunea rețelei (fază-nul / fază-fază) (numai pentru Qc2111™)
- 2 Tensiunea generatorului (fază-nul / fază-fază)

Paginile generatorului

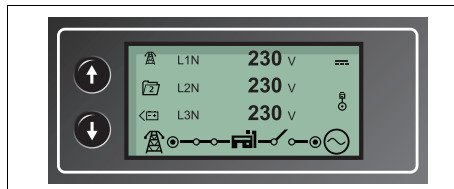
Aceste pagini conțin valorile electrice ale grupului generator, măsurate sau derivate din intrările de tensiune ale modulului.



- Tensiunea generatorului (fază-nul)
- Tensiunea generatorului (fază-fază)
- Frecvența generatorului

Paginile rețelei (numai pentru Qc2111™)

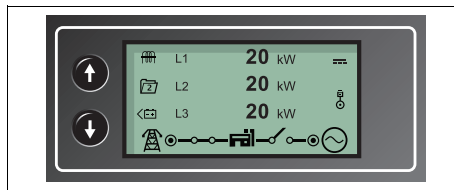
Aceste pagini conțin valorile electrice ale rețelei, măsurate sau derivate din intrările de tensiune ale modulului.



- Tensiunea rețelei (fază-nul)
- Tensiunea rețelei (fază-fază)
- Frecvența rețelei

Paginile sarcinii

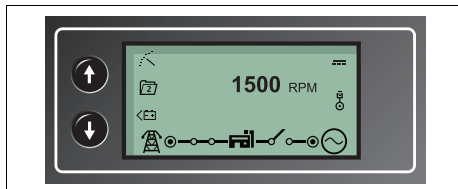
Aceste pagini conțin valorile electrice ale sarcinii, măsurate sau derivate din intrările de tensiune ale modulului. Valorile puterii afișate depind de sursa pe care se află sarcina.



- Curentul generatorului (A)
- Curentul rețelei (A) (numai pentru Qc2111™)
- Sarcină fază-nul (kW)
- Sarcină totală (kW)
- Sarcină fază-nul (kVA)
- Sarcină totală (kVA)
- Sarcină fază-nul (kVAr)
- Sarcină totală (kVAr)
- Factor de putere fază-nul
- Factor de putere mediu
- Sarcină cumulată (kWh, kVAh, kVArh)

Paginile motorului

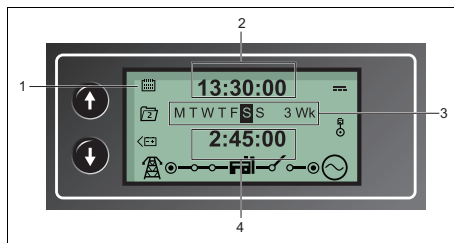
Aceste pagini conțin valorile motorului indicate de instrumente, măsurate sau derivate din intrările modului, iar unele dintre acestea pot fi obținute de la unitatea ECU a motorului.



- Turația motorului
- Durata de funcționare a motorului
- Tensiunea bateriei motorului
- Temperatura lichidului de răcire a motorului
- Presiunea uleiului de motor
- Nivelul de combustibil al motorului /senzorul flexibil
- Data de efectuare a reviziei motorului - filtru de ulei
- Data de efectuare a reviziei motorului - filtru de aer
- Data de efectuare a reviziei motorului - filtru de combustibil

Paginile cu informații

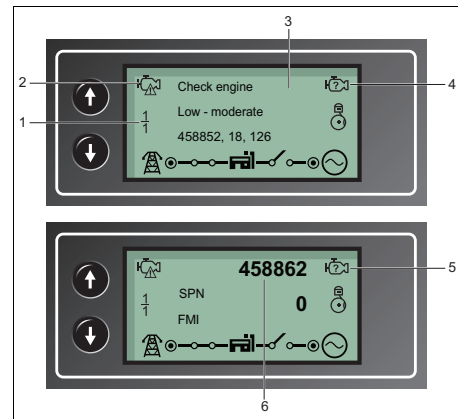
Aceste pagini conțin informații despre controler.



- 1 Pictogramă care indică faptul că planificatorul este afișat în momentul respectiv
 - 2 Ora de începere a funcționării programate
 - 3 Ziua și săptămâna funcționării programate
 - 4 Durata de funcționare programată
- Data și ora modulului
 - Setările planificatorului
 - Descrierea produsului și numărul de identificare al USB-ului
 - Versiunea aplicației și a motorului

Codurile de eroare ale motorului (alarmele ECU)

Această pagină conține codurile de eroare ale motorului (DTC), dacă ECU generează un cod de eroare. Condițiile de alarmă sunt detectate de unitatea ECU a motorului și afișate de controlerul Qc1111™/Qc2111™.










- 1 Numărul codului de eroare afișat din totalul codurilor de eroare active
- 2 Pictogramă care indică faptul că jurnalul de evenimente este afișat în momentul respectiv
- 3 Descrierea și codul de eroare al alarmei DTC active
- 4 Simbol care indică tipul erorii DTC care este activă
- 5 Starea de funcționare în care se află modulul în momentul respectiv
- 6 Codul de eroare SPN și FMI al alarmei DTC active

Pentru a vizualiza codurile de eroare ale motorului (DTC) active:

1. Apăsăți simultan butoanele SUS și JOS pentru a afișa meniul de navigare.
2. După ce ați intrat în meniu, parcurgeți ecranul până la simbolul DTC și accesați-l.
3. Pentru a vizualiza alarmele DTC active, apăsați de mai multe ori pe butoanele SUS sau JOS până când pe ecran se afișează alarma pe care o căutați.
4. Apăsăți în continuare butoanele SUS sau JOS pentru a parcurge alarmele.
5. Pentru a închide secțiunea alarmelor DTC active, apăsați simultan butoanele SUS și JOS. Meniul de navigare va fi afișat pe ecran.

Pictogramele de eroare CAN

ECRAN	Descriere
	Eroarea „Verificați motorul”: Unitatea ECU a motorului a detectat o defecțiune nerecunoscută de modulul Qc1111™/Qc2111™, adresați-vă producătorului motorului pentru a solicita asistență.
	Presiune scăzută a uleiului: Unitatea ECU al motorului a detectat faptul că presiunea uleiului a scăzut sub nivelul de alarmare configurat.
	Subturație: Unitatea ECU a motorului a detectat faptul că turația motorului a scăzut sub nivelul de alarmare configurat.
	Supraturație: Unitatea ECU a motorului a detectat faptul că turația motorului a crescut peste nivelul de alarmare configurat.
	Eroare de încărcare: Unitatea ECU a motorului a detectat faptul că tensiunea produsă de alternator a scăzut sub nivelul de alarmare configurat.

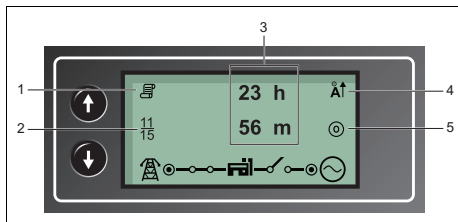
ECRAN	Descriere
	Nivel scăzut de combustibil: Unitatea ECU a motorului a detectat faptul că nivelul de combustibil a scăzut sub nivelul de alarmare configurat.
	Supratensiune/subtensiune a bateriei Unitatea ECU a motorului a detectat faptul că alimentarea cu c.c. a motorului a scăzut sub/a crescut peste nivelul de alarmare configurat.

Pentru mai multe detalii privind semnificația acestor coduri, consultați instrucțiunile ECU furnizate de producătorul motorului sau adresați-vă producătorului motorului pentru asistență suplimentară.

Jurnalul de evenimente

Jurnalul de evenimente al controlerului Qc1111™/Qc2111™ conține o listă a ultimelor 15 decuplări electrice sau opriri înregistrare și numărul orelor de funcționare a motorului la care au avut loc evenimentele respective.

Dacă jurnalul este plin, alarma de decuplare electrică sau de oprire va înlocui cea mai veche înregistrare din jurnal. Astfel, jurnalul va conține întotdeauna cele mai recente alarme de oprire. Modulul înregistrează alarma în jurnal împreună cu orele de funcționare ale motorului.



- 1 Pictogramă care indică faptul că jurnalul de evenimente este afișat în momentul respectiv
- 2 Numărul evenimentului afișat
- 3 Orele de funcționare a motorului la care s-a produs evenimentul
- 4 Simbol care indică alarma de decuplare electrică sau de oprire care a fost înregistrată
- 5 Modul de funcționare în care se află modulul în momentul respectiv

Pentru a vizualiza jurnalul de evenimente:

1. Apăsați simultan butoanele SUS și JOS pentru a afișa meniul de navigare.
2. După ce ați intrat în meniu, parcurgeți ecranul până la pictograma jurnalului de evenimente (1) și accesați-o.
3. Pentru a vizualiza jurnalul de evenimente, apăsați de mai multe ori pe butoanele SUS sau JOS până când pe ecran se afișează evenimentul pe care îl căutați.
4. Apăsați în continuare butoanele SUS sau JOS pentru a parcurge alarmele vechi.
5. Pentru a închide meniul de navigare, apăsați simultan butoanele SUS și JOS. Meniul de navigare va fi afișat pe ecran.

4.2.2 Modurile de funcționare a grupului generator

Grupul generator poate fi utilizat în 3 moduri de funcționare:

- Modul Oprire/Resetare,
- Modul Automat,
- Modul Manual/Pornire

4.2.2.1 Modul Oprire

1. Activați modul Oprire/resetare prin apăsarea butonului OPRIRE/RESETARE.

Pe ecranul controlerului Qc1111™/Qc2111™ va fi afișată pictograma Oprire/Resetare.

2. În modul Oprire/Resetare, modulul va scoate din sarcină grupul generator (dacă este necesar) înainte de a opri motorul, dacă acesta este în funcțiune.

Dacă motorul nu se oprește în momentul solicitării, se activează alarma EROARE DE OPRIRE. Pentru a se detecta oprirea motorului, trebuie să aibă loc următoarele:

- Turația motorului este zero, după cum este detectată de unitatea ECU a CANbus.
- Tensiunea și frecvența c.a. al generatorului trebuie să fie zero.
- Tensiunea alternatorului motorului trebuie să fie zero.
- Senzorul de presiune a uleiului trebuie să indice presiune scăzută

3. După ce motorul s-a oprit, fișierele de configurare pot fi trimise modulului de aplicația Qc Configuration Suite și se poate accesa opțiunea Editor panou frontal pentru a modifica parametrii.
4. Toate alarmele blocate care au fost șterse vor fi resetate în momentul accesării modului OPRIRE.

Dacă motorul funcționează și modulul este pus în modul Opre/Resetare, modulul va transmite automat comanda de descărcare către grupul generator [opțiunile „Închidere generator” și „Ieșire sarcină decalată 1, 2, 3 și 4” devin inactice (dacă sunt utilizate)]. Alimentarea cu combustibil se decuplează, iar motorul se oprește. Dacă există vreun semnal de pornire de la distanță în timpul funcționării în acest mod, pornirea nu va avea loc.

4.2.2.2 Modul Automat/căderea rețelei

În cazul grupurilor generatoare echipate cu controler Qc2111™, acest mod de funcționare este utilizat pentru a se asigura continuitatea alimentării sarcinilor esențiale cât timp rețeaua este căzută. Acesta este modul normal de funcționare atunci când modulul este instalat pe un grup generator de rezervă.

Activați modul Automat apăsând butonul AUTO. Ledul de lângă buton se aprinde, confirmând activarea. Pictograma modulului Auto apare pe ecran este afișată pentru a indica operațiunile din modul Auto, dacă nu este prezentă nicio alarmă.

Modul automat permite funcționarea complet automată a grupului generator, pornirea și oprirea realizându-se fără intervenția utilizatorului.

Pornirea

1. Dacă apare o solicitare de pornire, începe secvența de pornire.

Solicitările de pornire pot fi transmise de următoarele surse:

- Alimentarea de la rețea este în afara limitelor (numai pentru Qc2111™).
- Activarea unei intrări auxiliare care a fost configurată pentru pornire de la distanță.
- Activarea planificatorului de acțiuni integrat.

2. Pentru a permite solicitările de pornire „false”, temporizatorul pornirii decalate se activează.

Dacă toate solicitările de pornire sunt eliminate în timpul funcționării temporizatorului de pornire decalată, echipamentul revine la starea de stand-by.

3. Dacă o solicitare de pornire este încă prezentă după expirarea duratei de temporizare, releul de alimentare cu combustibil cuplează și demarorul este acționat.

NOTĂ:

Dacă echipamentul a fost configurat pentru CAN, unitățile ECU compatibile primesc comanda de pornire prin CAN și transmit turația motorului către controlerul Qc1111™/Qc2111™.

4. Dacă motorul nu pornește după această încercare de acționare a demarorului, demarorul este decuplat pentru restul duratei de acționare, apoi are loc următoarea încercare de pornire. Dacă această succesiune de operațiuni continuă după numărul de încercări stabilit, secvența de pornire se încheie, iar pe ecran se afișează mesajul „Fail to Start” (Eroare de pornire).

Motorul funcționează

1. După ce motorul a pornit și toate duratele de temporizare a pornirii au expirat, pe ecran se afișează pictograma animată Engine Running (Motorul funcționează).
2. Grupul generator va prelua sarcina, dacă este configurat în acest scop.

NOTĂ:

Semnalul de transfer al sarcinii rămâne inactiv până când presiunea uleiului crește. Astfel se previne uzura excesivă a motorului.

3. Dacă toate solicitările de pornire sunt eliminate, începe secvența de oprire.

Oprirea

1. Temporizatorul de reluare a alimentării asigură faptul că solicitarea de pornire a fost eliminată definitiv și că nu este doar o eliminare pe termen scurt.

Dacă apare o altă solicitare de pornire în timpul perioadei de răcire, generatorul revine în sarcină.

2. Dacă nu există solicitări de pornire la expirarea temporizării de reluare a alimentării, sarcina este transferată de la grupul generator la rețea (numai pentru Qc2111™), iar temporizatorul de răcire este inițiat.

Temporizatorul de răcire îi permite generatorului să funcționeze fără sarcină și să se răcească suficient înainte de a se opri. Acest lucru este foarte important dacă motorul este prevăzut cu turbosuflete.

3. După expirarea perioadei de răcire temporizate, generatorul se oprește.

4.2.2.3 Modul Manual

Activați modul Manual apăsând butonul PORNIRE. Ledul de lângă buton se aprinde, confirmând activarea.

În modul Manual, operatorul poate porni și opri manual grupul generator.

Dacă motorul funcționează fără sarcină în modul Manual/Pornire și apare un semnal de pornire de la distanță, modulul va transmite automat către dispozitivul de comutare instrucțiunea de punere în sarcină a grupului generator [„Închidere generator” și „Ieșire sarcină decalată 1, 2, 3 și 4” devin active (dacă sunt utilizate)]. La eliminarea Semnalului de pornire de la distanță, grupul generator rămâne în sarcină până la selectarea modului Oprire/Resetare sau Automat.

NOTĂ: Dacă este activă o intrare digitală configurată să blocheze panoul, schimbarea modurilor modulului nu este posibilă. Blocarea panoului NU împiedică vizualizarea instrumentelor și a jurnalelor de evenimente.

Secvența de pornire

Atunci când se află în modul Manual, grupul generator nu pornește automat.

1. Pentru a începe secvența de pornire, apăsați butonul PORNIRE.
 - Dacă funcția de „pornire protejată” este dezactivată, secvența de pornire începe imediat.

- Dacă funcția de „pornire protejată” este activată, se afișează pictograma Așteptare în modul Manual, iar ledul de deasupra butonului PORNIRE se aprinde intermitent. Butonul PORNIRE trebuie apăsat încă o dată pentru a începe secvența de pornire.

2. Releul de alimentare cu combustibil este cuplat, iar demarorul este acționat.

Dacă motorul nu pornește după această încercare de acționare a demarorului, demarorul este decuplat pentru restul duratei de acționare, apoi are loc următoarea încercare de pornire. Dacă această succesiune de operațiuni continuă după numărul de încercări stabilit, secvența de pornire se încheie, iar pe ecran se afișează mesajul „Fail to Start” (Eroare de pornire).

3. În momentul în care motorul pornește, demarorul este decuplat. Detectarea turației este configurată din fabrică să fie derivată din frecvența de ieșire a alternatorului principal.

În plus, creșterea presiunii uleiului se poate utiliza pentru deconectarea demarorului (dar nu poate detecta subturația sau supraturația).

4. După ce demarorul a fost decuplat, temporizatorul de pornire în siguranță se activează și permite stabilizarea, fără a declanșa erori, a intrărilor de presiune a uleiului, temperatură ridicată a motorului, subturație, eroare la încărcare și a oricărei alte intrări auxiliare decalate.

Motorul funcționează

După ce motorul a pornit și toate duratele de temporizare a pornirii au expirat, pe ecran se afișează pictograma animată Engine Running (Motorul funcționează).

În modul Manual, sarcina nu este transferată către grupul generator până când nu apare o „solicitare de încărcare”. O solicitare de încărcare poate fi transmisă de mai multe surse.

- Activarea unei intrări auxiliare care a fost configurată pentru pornire de la distanță în sarcină sau cădere a rețelei.
- Activarea planificatorului de acțiuni integrat dacă este configurat pentru funcționări „în sarcină”.

NOTĂ: Semnalul de transfer al sarcinii rămâne inactiv până când presiunea uleiului crește. Astfel se previne uzura excesivă a motorului.

Odată ce grupul generator a preluat sarcina, aceasta nu este eliminată automat. Pentru a elimina sarcina manual, alegeți una dintre variantele următoare:

- Apăsați butonul AUTO pentru a reveni la modul Automat.

Grupul generator respectă toate solicitările de pornire și temporizatoarele de oprire din modul Automat înainte de a începe secvența de oprire în modul Automat.

- Apăsați butonul OPRIRE/RESETARE pentru a elimina sarcina și a opri grupul generator.
- Activarea unei intrări auxiliare care a fost configurată pentru a bloca preluarea sarcinii de către generator.

Oprirea

În modul Manual/pornire, grupul generator continuă să funcționeze până când:

- Butonul OPRIRE/RESETARE este apăsat

Înșirile de sarcină decalată sunt dezactivate imediat, iar grupul generator se oprește imediat.

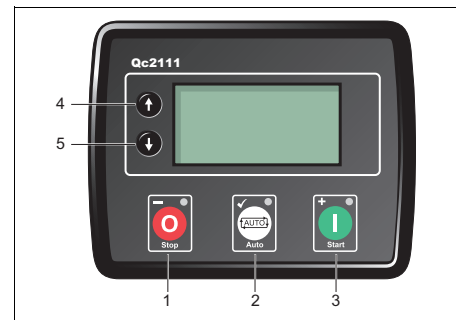
- Butonul AUTO este apăsat.

Grupul generator respectă toate solicitările de pornire și temporizatoarele de oprire din modul Automat înainte de a începe secvența de oprire în modul Automat.

4.2.3 Configurația panoului frontal

Acest mod de configurare îi permite operatorului să personalizeze în anumite limite modul în care funcționează modulul.

Utilizați butoanele de navigare ale modulului pentru a parcurge meniul și a modifica valorile parametrilor.



- 1 | Secțiunea următoare (101-201-301)
- 2 | Secțiunea anterioară (301-201-101)
- 3 | Parametrul anterior (103-102-101)
- 4 | Editarea sau salvarea parametrului
- 5 | Parametrul următor (101-102-103)

1. Apăsați concomitent butoanele OPRIRE și AUTO pentru a accesa modul de editare.
2. Apăsați butonul SUS sau JOS pentru a parcurge elementele editorului panoului frontal și pentru a selecta pagina pe care doriți să o modificați din tabelele de configurare.

3. Apăsați butonul PORNIRE pentru a selecta parametrul următor sau butonul AUTO pentru a selecta parametrul anterior din pagina curentă.
4. În momentul afișării parametrului pe care doriți să îl modificați, apăsați butonul AUTO (Acceptare), iar valoarea începe să se aprindă intermitent.
5. Apăsați butonul PORNIRE sau OPRIRE pentru a modifica valoarea la setarea dorită.
6. Apăsați butonul AUTO (Acceptare) pentru a salva valoarea curentă; valoarea nu se mai aprinde intermitent.
7. Țineți apăsat butonul AUTO (Acceptare) pentru a salva modificarea și a închide editorul; pictograma de configurare dispare de pe ecran.




Prin ținerea butonului PORNIRE sau OPRIRE apăsat se activează funcția de repetare automată. Valorile pot fi modificate rapid prin ținerea butoanelor apăstate pentru mai mult timp.



Programul de editare se închide automat după 5 minute de inactivitate, din motive de siguranță.


5 Întreținere

5.1 Program de întreținere

 Înainte de a efectua operațiuni de întreținere, asigurați-vă că comutatorul de pornire este în poziția O și că bornele nu sunt alimentate cu energie electrică.

Program de întreținere	Zilnic	100 de ore după pornirea inițială	La fiecare 500 de ore	La fiecare 1.000 de ore	La fiecare 2.000 de ore	La fiecare 5000 de ore	Anual
Pachet de service QES 60	-	-	1636310461	1636310462	1636310463	-	-
Pachet de service QES 85	-	-	1636310464	1636310465	1636310466	-	-
Pachet de service QES 105/120	-	-	1636310464	1636310465	1636310467	-	-
Pachet de service QES 150/200	-	-	1636310468	1636310469	1636310470	-	-
<i>Pentru subsamblurile cele mai importante, Atlas Copco a produs seturi de service care combină toate componentele consumabile. Aceste seturi de service vă oferă beneficiile unor componente originale, economisesc costurile de administrare și sunt oferite la un preț redus față de componentele separate. Consultați lista de piese pentru informații suplimentare despre conținutul seturilor de service.</i>							
Goliți apa din filtrul de combustibil	x						
Verificați/completați nivelul de ulei (3)	x						
Goliți supapele de aspirație ale filtrului de aer	x						
Verificați manometrele admisie de aer	x						
Verificați nivelul uleiului de motor (completați dacă este cazul)	x						
Verificați nivelul lichidului de răcire	x						
Verificați prezența alarmelor și a avertismentelor pe panoul de comandă	x						
Verificați dacă se aude un zgomot neobișnuit	x						
Verificați funcționarea sistemului de încălzire a lichidului de răcire (opțional)			x				x

Program de întreținere	Zilnic	100 de ore după pornirea inițială	La fiecare 500 de ore	La fiecare 1.000 de ore	La fiecare 2.000 de ore	La fiecare 5000 de ore	Anual
Înlocuiți elementul filtrului de aer (1)			x				x
Verificați/înlocuiți cartușul de siguranță				x			x
Schimbați uleiul de motor (2) (6)		x	x	x			x
Înlocuiți filtrul de ulei al motorului (2)		x	x	x			x
Schimbați filtrul/filtrele (principal/e) de combustibil (5)			x	x			x
Schimbați filtrul/filtrele (secundar/e) de combustibil (5)			x	x			x
Verificați/reglați cureaua ventilatorului/alternatorului		x	x	x			x
Înlocuiți cureaua ventilatorului/alternatorului					x		x
Măăsurați rezistența izolației alternatorului (11)				x			x
Verificați releul de scurgere la pământ (13)	x						
Verificați oprirea de urgență (13)	x						
Curățați radiatorul (1)			x	x			x
Verificați dacă există blocaje în sistemul de aerisire al carterului/filtru și furtunuri			x				x
Evacuați condensul și apa din șasiul etanș sau din vasul colector (8)			x	x	x		x
Verificați dacă există scurgeri la motor sau în sistemul de aerisire, de lubrifiere sau alimentare cu combustibil			x	x	x		x
Verificați/înlocuiți furtunurile și colierele			x	x	x		x
Verificați uzura cablurilor sistemului electric				x			x
Verificați dacă șuruburile esențiale sunt bine strânse (12)				x	x		x
Verificați nivelul electrolitului și bornele bateriei (10)			x	x	x		x
Verificați lichidul de răcire (4) (7)			x	x	x		x
Verificați racordurile rezervorului de combustibil extern (opțional)				x			x

Program de întreținere	Zilnic	100 de ore după pornirea inițială	La fiecare 500 de ore	La fiecare 1.000 de ore	La fiecare 2.000 de ore	La fiecare 5000 de ore	Anual
Ungeți încuietorile și balamalele			x	x			x
Verificați piesele flexibile din cauciuc (9)				x			x
Îndepărtați apa și depunerile din rezervorul de combustibil sau curățați rezervorul de combustibil (1) (14)				x			x
Reglați supapele de admisie și evacuare ale motorului (2)					x		x
Verificați amortizorul de vibrații (numai pentru QES 150-200)						x	
Verificați injectoarele de combustibil (2)				x			
Verificați dispozitivele de protecție a motorului				x			x
Verificați demarorul							x
Verificați turbocompresorul				x			x
Verificați pompa de apă				x			x
Verificați alternatorul				x			x
Verificați cablul catargului pentru a identifica eventualele semne de uzură sau deteriorare. Dacă există astfel de semne, înlocuiți cablul imediat.		x					
Ungeți colierul catargului		x	x	x			x
Inspectarea de către un tehnician de service Atlas Copco			x	x			x
		Grupurile generatoare folosite ca sursă de electricitate de rezervă trebuie testate regulat. Motorul trebuie să funcționeze timp de o oră cel puțin o dată pe lună. Dacă este posibil, trebuie aplicată o sarcină mare (> 30%), astfel încât motorul să ajungă la temperatura de funcționare.					

Program de întreținere	Zilnic	50 km după pornirea inițială	La fiecare 500 km	La fiecare 1.000 km	Anual
Verificați presiunea în pneuri		x	x	x	x
Verificați dacă pneurile au același grad de uzură				x	x
Verificați strângerea piulițelor roților		x		x	x
Verificați capul de cuplare	x			x	x
Verificați înălțimea echipamentului de tractare	x				x
Verificați dacă dispozitivul de acționare a manetei frânei de mână a barei de tractare, maneta de mers înapoi, elementele de cuplare și toate piesele mobile funcționează ușor	x	x	x	x	x
Lubrifiați capul de cuplare, rulmenții barei de tractare din carcasa frânei inerțiale		x		x	x
Verificați sistemul de frânare (dacă există) și reglați-l, dacă este cazul		x		x	x
Lubrifiați cu ulei sau cu vaselină maneta de frână și piesele mobile, de exemplu șuruburile și îmbinările		x		x	x
Lubrifiați punctele de alunecare ale pieselor de reglare a înălțimii				x	x
Verificați integritatea cablului de siguranță				x	x
Verificați integritatea cablului Bowden al dispozitivului de reglare a înălțimii				x	x
Lubrifiați brațul oscilant al barei de torsiune				x	x
Verificați uzura garniturilor de frână					x
Înlocuiți vaselina rulmenților roți					x
Verificați/reglați jocul lateral al rulmenului roții (rulment tradițional)			x	x	x

Note:

Într-un mediu cu foarte mult praf, aceste intervale de service nu sunt valabile. Verificați și/sau schimbați filtrele și curățați radiatorul în mod regulat.

- (1) Mai frecvent când funcționarea are loc într-un mediu prăfos.
- (2) Consultați manualul de utilizare a motorului.
- (3) După o zi de funcționare.
- (4) Anual doar dacă se folosește PARCOOL. Înlocuiți lichidul de răcire o dată la 5 ani.
- (5) Filtrele ancrasate sau înfundate duc la creșterea consumului de combustibil și reduc performanțele motorului. Reduceți intervalele de service în cazul utilizărilor solicitante.
- (6) Vezi capitolul „Specificațiile uleiului de motor”.
- (7) Utilizați următoarele coduri pentru a comanda de la Atlas Copco instrumentele de verificare a aditivilor anti-rugină și a punctului de îngheț:
 - 2913 0028 00: refractometru
 - 2913 0029 00: pH-metru
- (8) Vezi capitolul „Înainte de pornire”.
- (9) Înlocuiți toate piesele flexibile din cauciuc o dată la 5 ani, conform DIN20066.
- (10) Vezi capitolul „Întreținerea bateriei”.
- (11) Vezi capitolul „Măsurarea rezistenței izolației alternatorului”.
- (12) Vezi capitolul „Cuplul de strângere a șuruburilor esențiale”.

- (13) Funcționarea acestui dispozitiv de protecție trebuie verificată cel puțin la fiecare instalare nouă.
- (14) Apa din rezervorul de combustibil poate fi detectată cu ajutorul 2914 8700 00. Goliți rezervorul de combustibil atunci când se detectează prezența apei.

5.1.1 Utilizarea programului de întreținere

Programul conține un rezumat al instrucțiunilor de întreținere. Citiți secțiunea respectivă înainte de a efectua operațiuni de întreținere.

În timpul operațiilor de service, înlocuiți toate garniturile demontate, cum ar fi garniturile, garniturile inelare sau șaibe.

Pentru informații despre întreținerea motorului, consultați manualul de utilizare a motorului.

Programul de întreținere este destinat echipamentelor care funcționează în medii prăfoase, tipice pentru aplicațiile grupurilor generatoare. Programul de întreținere poate fi adaptat în funcție de aplicație, mediu și calitatea întreținerii.

5.1.2 Utilizarea pachetelor de service

Pachetele de service conțin piesele originale necesare pentru întreținerea de rutină a grupului generator și motorului. Pachetele de service minimizează timpul morți și reduc bugetul de întreținere.

Numerele de comandă ale pachetelor de service sunt incluse în lista de piese Atlas Copco (ASL). Puteți comanda pachetele de service de la distribuitorul local Atlas Copco.

5.2 Evitarea sarcinilor reduse

5.2.1 Generalități

Toate componentele motorului sunt proiectate cu toleranțe care să permită utilizarea la sarcină maximă. În momentul funcționării la sarcină redusă, aceste toleranțe permit trecerea unei cantități mai mari de ulei printre ghidurile, tijele și simeringurile supapelor și pistoane datorită temperaturilor mai scăzute ale motorului.

O presiune mai scăzută în camera de ardere influențează funcționarea segmentilor pistoanelor și temperatura în camera de ardere. O presiune scăzută în turbină duce la pierderi de ulei prin simeringurile turbinei.

5.2.2 Riscurile funcționării cu sarcină redusă

- Depuneri pe pereții cilindrilor: părțile interioare ale cilindrilor se umplu cu combustibil nears, înlocuind uleiul și împiedicând astfel ungerea corespunzătoare a segmentilor.
- Netezirea suprafeței interioare: suprafața pereților interiori ai cilindrilor devine ca o oglindă, canalele nu mai prezintă striatii, împiedicând și ungerea corespunzătoare a segmentilor.
- Depuneri masive de carbon: pe pistoane, șanțurile segmentilor, supape și turbină. Depunerile de carbon pe pistoane pot cauza griparea acestora în timpul funcționării cu sarcină maximă.
- Consum de ulei ridicat: funcționarea îndelungată a motorului fără sarcină/cu sarcină redusă poate

cauza apariția unui fum albăstrui/gri la turație redusă și creșterea consumului de ulei.

- Temperatura scăzută în camera de ardere: are drept consecință arderea insuficientă a combustibilului, ceea ce cauzează diluarea uleiului. De asemenea, combustibilul nears și uleiul pot pătrunde în galeria de evacuare și, în cele din urmă, pot curge prin îmbinările din galeria de evacuare.
- Pericolul de incendii

5.2.3 Cele mai bune practici

Reduceți la minimum perioadele de funcționare cu sarcină redusă. În acest scop, dimensionați echipamentul la valorile corespunzătoare lucrării efectuate.

Se recomandă să utilizați echipamentul cu o sarcină > 30% din capacitatea nominală. Luați măsuri corective dacă, datorită condițiilor, nu se poate obține această sarcină minimă.

Echipamentul trebuie să funcționeze la capacitate maximă după o perioadă de funcționare la sarcină redusă. Din acest motiv, conectați-l periodic la o stație de sarcină. Măriți sarcina în trepte de 25% la fiecare 30 de minute și lăsați generatorul să funcționeze timp de o oră la sarcină maximă. Reduceți-l treptat la sarcina de funcționare.

Intervalul dintre conectările la stația de sarcină poate diferi în funcție de condițiile de la locul utilizării și de sarcină. Cu toate acestea, cea mai bună metodă este aceea de a conecta generatorul la stația de sarcină după fiecare operațiune de întreținere.

Dacă grupul generator este instalat ca rezervă, utilizați-l la capacitate maximă timp de cel puțin 4 ore pe an. Dacă efectuați în mod regulat teste periodice fără sarcină, acestea nu trebuie să depășească 10 minute. Testele la sarcină maximă ajută la curățarea depunerilor de carbon din motor și din sistemul de evacuare și la evaluarea performanțelor motorului. Pentru a evita apariția problemelor în timpul testării, sarcina trebuie mărită treptat.

În cazul închirierii (când sarcina este adesea un factor necunoscut), generatorul trebuie testat la capacitate maximă după fiecare închiriere sau o dată la 6 luni, oricare situație survine prima.

Pentru mai multe informații, adresați-vă centrului de service Atlas Copco din zona dumneavoastră.



În cazul unei defecțiuni survenite ca urmare a utilizării la sarcină redusă, reparațiile nu constituie obiectul garanției.

5.3 Proceduri de întreținere a alternatorului

5.3.1 Măsurarea rezistenței izolației alternatorului

Pentru a măsura rezistența izolației alternatorului este necesar un megohmetru de 500 V.

Dacă borna N este conectată la sistemul de împământare, trebuie deconectată de la acesta. Deconectați AVR.

Conectați megohmetrul între borna de împământare și borna L1, apoi generați o tensiune de 500 V. Ecranul trebuie să indice o rezistență de cel puțin 2 MΩ.

Consultați instrucțiunile de utilizare și întreținere ale alternatorului pentru detalii suplimentare.

5.4 Proceduri de întreținere a motorului

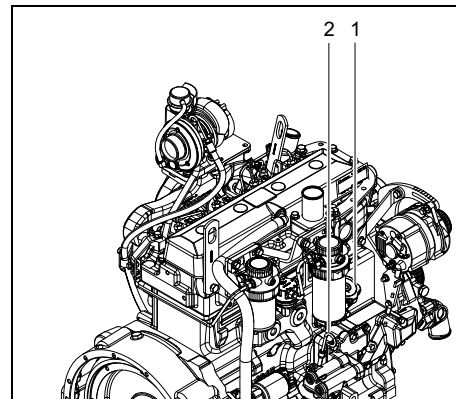
Consultați manualul de utilizare a motorului pentru instrucțiuni complete privind întreținerea, inclusiv privind schimbarea uleiului, lichidului de răcire și filtrelor de combustibil, ulei și aer.

5.4.1 Verificarea nivelului uleiului de motor

Pentru intervalele de schimb, vezi paragraful „Program de întreținere” de la pagina 38. Utilizați ulei de motor Atlas Copco marca PAROIL E sau PAROIL Extra.

Verificați nivelul uleiului de motor înainte de fiecare utilizare a grupului generator. În acest scop, echipamentul trebuie să fie așezat pe o suprafață uniformă, iar motorul trebuie să fie oprit.

1. Verificați nivelul uleiului de motor înainte de pornire sau după 10 minute de la oprirea motorului.



2. Scoateți joja de ulei (2), ștergeți-o și introduceți-o la loc.
3. Scoateți din nou joja și verificați nivelul de ulei. Nivelul corect trebuie să situeze între reperele de pe joja.
4. Dacă nivelul este prea scăzut, scoateți bușonul de umplere (1) și completați cu tipul corect de ulei de motor Atlas Copco până la nivelul indicat. Poziția bușonului de umplere poate fi diferită, în funcție de situația în care utilizat motorul.

5.4.2 Schimbarea uleiului de motor și a filtrului de ulei



Respectați toate precauțiile legate de siguranță și de protecția mediului.



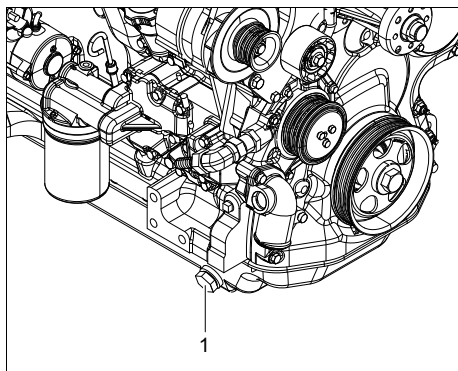
Nu uitați să opriți motorul înainte de a goli uleiul sau de a schimba cartușul filtrului de ulei.



Lăsați motorul să se răcească suficient; uleiul poate fi fierbinte și poate cauza arsuri.

Pentru a schimba uleiul și filtrul de ulei:

1. Lăsați motorul să funcționeze timp de aproximativ 5 minute pentru a se încălzi uleiul. Opriți motorul.
2. Scoateți bușonul de golire a uleiului (1). Poziția acestuia poate fi diferită, în funcție de situația în care utilizat motorul.



3. Goliți uleiul din carter cât timp motorul mai este cald.
4. Slăbiți și scoateți elementul filtrant (2) cu ajutorul unei chei de filtru adecvate. Aruncați elementului filtrului de ulei. Poziția filtrului de ulei poate fi diferită, în funcție de situația în care utilizat motorul.

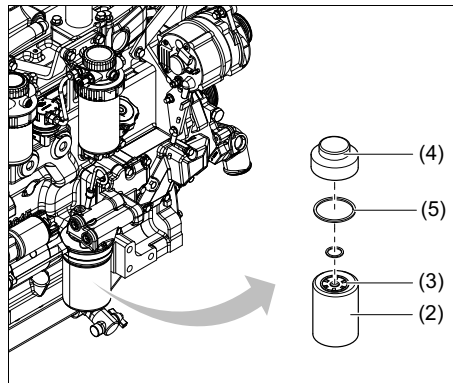


Filtrarea uleiului de motor este vitală pentru o lubrifiere corespunzătoare. Prin urmare, schimbați periodic filtrul de ulei, respectând intervalele specificate în capitolul „Program de întreținere”. Folosiți un filtru de ulei care îndeplinește cerințele de performanță ale Atlas Copco.

5. Aplicați ulei de motor curat pe garniturile interioare și exterioare ale filtrului nou (3) și pe fileturile filtrului.
6. Ștergeți ambele suprafețe de etanșare ale adaptorului (4) cu o cârpă curată.
7. Verificați dacă șanțurile garniturii antipraf (5) sunt bine fixate în fantele din carcasă. Înlocuiți garnitura antipraf dacă este deteriorată.
8. Montați elementul filtrant și **strângeți-l numai cu mâna**. Cheia de filtru trebuie folosită numai pentru scoaterea elementului filtrant.
9. Montați filtrul de ulei și strângeți-l cu mâna până când acesta este bine fixat pe garnitura antipraf.

NU mai rotiți cu 3/4 sau 1-1/4 de tură după fixarea pe garnitură, ca în cazul filtrelor standard.

10. Umpleți carterul prin bușonul de umplere cu uleiul de motor Atlas Copco de tipul corect.



Imediat ce ați terminat procesul de schimbare a uleiului, acționați demarorul timp de 30 secunde, fără a lăsa motorul să pornească. Astfel, componentele motorului vor fi lubrifiate corespunzător înainte de pornirea motorului.



Capacitatea de ulei a carterului poate fi ușor diferită. Umpleți **ÎNTOTDEAUNA** carterul până la jumătatea distanței dintre reperele de pe jojă. **NU depășiți nivelul maxim.**

11. Porniți motorul și verificați prezența eventualelor scurgeri, cu motorul în funcțiune.
12. Opriți motorul și verificați nivelul uleiului după 10 minute. Nivelul corect trebuie să situeze între reperele de pe jojă.

5.4.3 Verificarea lichidului de răcire

5.4.3.1 Monitorizarea stării lichidului de răcire

Pentru a garanta durata de funcționare și calitatea acestui produs, optimizând astfel protecția motorului, este recomandată analiza periodică a stării lichidului de răcire.

Calitatea produsului poate fi determinată prin trei parametri.

Verificare vizuală

- Observați culoarea lichidului de răcire și asigurați-vă că acesta nu conține particule în suspensie.



Intervalele de service prelungite
Interval de golire de 5 ani, pentru a minimiza costurile de service (atunci când utilizarea se face în conformitate cu instrucțiunile).

Măsurarea pH-ului

- Verificați valoarea pH-ului lichidului de răcire folosind un dispozitiv de măsurare a pH-ului.
- Acesta poate fi comandat de la Atlas Copco, având numărul de piesă 2913 0029 00.
- Valoare tipică pentru EG = 8,6.
- Dacă nivelul pH-ului scade sub 7 sau depășește 9,5, lichidul de răcire trebuie înlocuit.

Măsurarea concentrației de glicol

- Pentru a optimiza protecția conferită motorului de către PARCOOL EG, concentrația de glicol în apă trebuie să fie mai mare de 33 vol.%.
 - Nu sunt recomandate concentrațiile mai mari de 68 vol.% în apă, deoarece vor crește temperatura de funcționare a motorului.
 - Acesta poate fi comandat de la Atlas Copco, piesa nr. 2913 0029 00.



În cazul folosirii unui amestec de diverse tipuri de lichide de răcire, acest tip de măsurătoare poate avea rezultate incorecte.

5.4.3.2 Completarea lichidului de răcire

- Verificați dacă sistemul de răcire al motorului este în bună stare (fără scurgeri, curat...).
- Verificați starea lichidului de răcire.
- Dacă starea lichidului de răcire este în afara limitelor, acesta trebuie înlocuit complet (consultați capitolul „Înlocuirea lichidului de răcire”).
- Completați numai cu lichid PARCOOL EG.
- Suplimentarea lichidului de răcire folosind doar apă va schimba concentrația aditivilor, prin urmare nu este permisă.

5.4.3.3 Înlocuirea lichidului de răcire

Golirea

- Goliți complet întregul sistem de răcire.
- Lichidul de răcire uzat trebuie depozitat la deșeuri sau reciclat conform legilor și reglementărilor locale.

Spălarea

- Spălați de două ori folosind apă curată. Lichidul de răcire uzat trebuie depozitat la deșeuri sau reciclat conform legilor și reglementărilor locale.
- Folosind manualul de instrucțiuni Atlas Copco, determinați cantitatea de PARCOOL EG necesară și turnați-o în rezervorul superior al radiatorului.
- Rețineți că riscul de contaminare este redus în cazul curățării corecte.
- În cazul în care în sistem rămâne un „alt” lichid de răcire, lichidul de răcire cu proprietățile cele mai slabe influențează calitatea lichidului de răcire „amestecat”.

Alimentare

- Pentru a asigura funcționarea optimă și evacuarea aerului din sistem, lăsați motorul să funcționeze normal până la atingerea temperaturii normale de funcționare. Opriti motorul și lăsați-l să se răcească.
- Verificați nivelul lichidului de răcire și adăugați dacă este nevoie.

5.4.4 Verificarea filtrului de aer



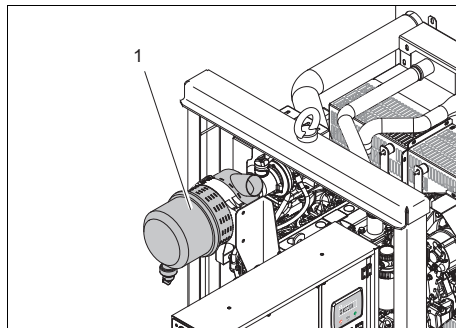
Filtrele de aer Atlas Copco sunt concepute special pentru această aplicație.

Folosirea pieselor originale prelungește durata de viață a motorului și previne avariile.

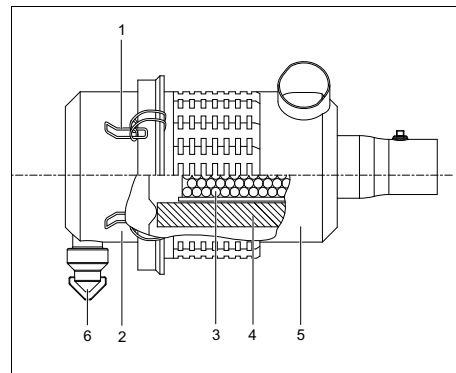
Nu utilizați grupul generator fără elementul filtrului de aer.



Motorul trebuie să fie oprit înainte de a curăța filtrul de aer (1) sau de a efectua operațiuni de întreținere asupra acestuia.



5.4.4.1 Piese principale



- | | |
|---|-------------------------------|
| 1 | Cleme |
| 2 | Filtru de praf |
| 3 | Cartuș de siguranță |
| 4 | Element filtrant |
| 5 | Carcasă filtru |
| 6 | Supapă de evacuare a prafului |

5.4.4.2 Recomandare

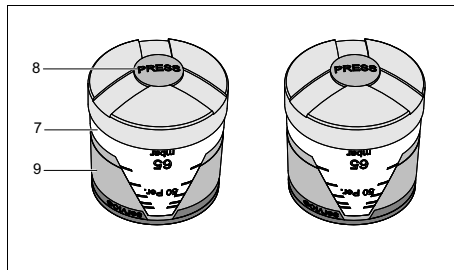
- Elementele noi trebuie verificate pentru a avea certitudinea că nu au fisuri sau perforații înainte de montare.
- Aruncați elementele deteriorate (4).
- În cazul aplicațiilor solicitante este recomandabilă montarea unui cartuș de siguranță, care poate fi comandat cu numărul: 2914 9307 00
- Cartușul de siguranță murdar (3) indică o defecțiune a elementului filtrului de aer (4). În această situație, înlocuiți elementul și cartușul de siguranță.
- Cartușul de siguranță (3) nu poate fi curățat.

5.4.4.3 Curățarea filtrului de praf

Pentru a îndepărta praful din filtru (2), curățați-l cu o cârpă uscată.

5.4.4.4 Înlocuirea elementului filtrului de aer

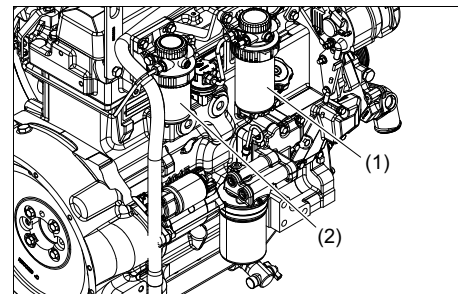
- Desfaceți clemele (1) și demontați filtrul de praf (2). Curățați filtrul de praf.
- Demontați elementul (4) din carcasă (5).
- Montați la loc în ordinea inversă demontării.
- Verificați și strângeți toate racordurile admisiei de aer.
- Resetați indicatorul de sucțiune.



- 7 | Indicator de contaminare a filtrului de aer
- 8 | Buton de resetare
- 9 | Indicator galben

5.4.5 Înlocuirea filtrului de combustibil

Motoarele echipamentelor QES sunt prevăzute cu un filtru de combustibil principal (1) și un filtru de combustibil secundar (2). Ambele filtre se vor schimba concomitent, după 500 de ore de funcționare, așa cum se specifică în paragraful „Program de întreținere”.

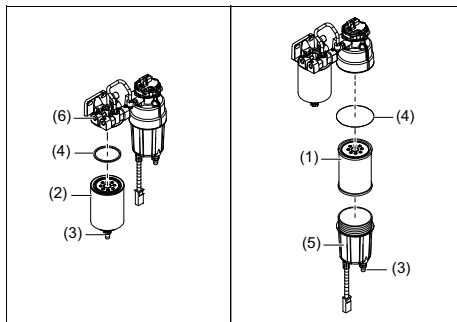


Lichidul sub presiune poate pătrunde prin piele și poate cauza vătămări corporale grave. De aceea:

- Eliberați presiunea înainte de a decupla conductele de combustibil sau alte conducte.
- Strângeți toate racordurile înainte de a aplica presiune.
- Nu țineți mâinile și corpul în apropierea orificiilor și duzelor prin care iese lichide cu presiune ridicată.
- Verificați prezența scurgerilor folosind o bucată de carton sau de hârtie, nu cu mâna.



Dacă lichidul pătrunde prin piele, acesta trebuie îndepărtat chirurgical în interval de câteva ore de către un medic care cunoaște acest tip de leziune; în caz contrar, poate apărea cangrena.



Pentru a înlocui filtrul de combustibil:

1. Închideți supapa de închidere a alimentării cu combustibil, dacă există.
2. Curățați temeinic ansamblul filtrului de combustibil și zonele din jur.
3. Deconectați cablul senzorului care detectează prezența apei în combustibil (dacă există).
4. Slăbiți șuruburile de golire (3) și goliți combustibilul într-un recipient adecvat.
5. Țineți bine inelul de siguranță (4) și rotiți-l cu 1/4 de tură în sensul acelor de ceasornic pentru a-l trece peste elementele de fixare proeminente în momentul ridicării.
6. Scoateți inelul cu elementul filtrant.

7. Verificați dacă suportul pe care se montează filtrul (6) este curat. Dacă este necesar, curățați-l.
8. Pentru o montare corectă, asigurați-vă că elementele de fixare proeminente de pe carcasa filtrelor sunt corect aliniată cu fantele din suportul pe care se montează filtrele.
9. Montați elementele filtrante noi pe suport. Asigurați-vă că elementele filtrante sunt aliniate corect și bine fixate în suporturi. Poate fi necesară rotirea filtrelor pentru alinierea corectă.
10. Dacă există un separator de apă (5), scoateți-l din elementul filtrant vechi. Goliți și curățați separatorul de apă și uscați-l cu aer comprimat. Montați separatorul de apă pe elementul filtrant nou și fixați-l în poziție.
11. Aliniați canalele de pe elementul filtrant cu fantele din suportul de montare.
12. Montați inelul de siguranță pe suportul de montare și aveți grijă ca garnitura antipraf să se afle în poziție pe partea de jos a filtrului.
13. Strângeți inelul cu mâna în sens invers acelor de ceasornic (aproximativ 1/3 de tură) până când acesta se fixează în poziție. NU strângeți excesiv inelul de siguranță. Dacă montarea s-a realizat corect, veți auzi un clic și veți simți că inelul de siguranță este eliberat.
14. Introduceți în elementul filtrant vechi șurubul de golire furnizat cu elementul filtrant nou.
15. Reconectați cablul senzorului care detectează prezența apei în combustibil (dacă există).
16. Deschideți supapa de închidere a alimentării cu combustibil și aerisiți sistemul de alimentare cu combustibil.

5.4.6 Aerisirea sistemului de alimentare cu combustibil

După fiecare deschidere a sistemului de alimentare cu combustibil în vederea efectuării lucrărilor de service (conducte decuplate sau filtre demontate), sistemul trebuie aerisit.



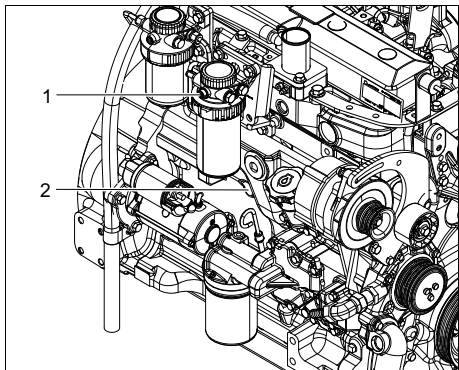
Lichidul la presiune ridicată rămas în conductele de combustibil poate cauza vătămări corporale grave. Nu decuplați și nu încercați să reparați conductele de combustibil, senzorii sau alte componente dintre pompa de înaltă presiune și duzele din motoarele cu sistem de alimentare cu combustibil HPCR (High Pressure Common Rail - sistem cu rampă comună de înaltă presiune). Reparațiile trebuie efectuate numai de către mecanicii care cunosc acest tip de sistem.



Protejați-vă mâinile și corpul de lichidele la presiune ridicată. În cazul unui accident, adresați-vă imediat medicului.



Evitați contaminarea combustibilului. Nu spargeți conductele de alimentare cu combustibil.



Pentru a aerisi sistemul de alimentare cu combustibil:

1. Slăbiți cu mâna șurubul de aerisire (1) din partea de jos a filtrului de combustibil cu două ture complete.
2. Acționați coada pompei de amorsare și alimentare cu combustibil (2) sau butonul de amorsare de pe partea de jos a filtrului de combustibil (dacă există), până când combustibilul începe să curgă prin șurubul de aerisire.
3. Strângeți bine șurubul de aerisire. Continuați să acționați pompa de amorsare până când pompa opune rezistență.
4. Porniți motorul și verificați dacă există scurgeri. Dacă motorul nu pornește, repetați pașii de la 1 la 3.

5.5 Proceduri de reglare și service

5.5.1 Întreținerea bateriei



Înainte de a manipula bateria, citiți măsurile de siguranță corespunzătoare și respectați-le.

Dacă bateria este încă uscată, trebuie activată conform instrucțiunilor din capitolul „Activarea unei baterii uscate”.

Bateria trebuie folosită în decurs de 2 luni de la activarea sa; în caz contrar, trebuie reîncărcată mai întâi.

5.5.1.1 Electrolit



Citiți cu atenție instrucțiunile privind siguranța.

Electrolitul bateriilor este o soluție de acid sulfuric și apă distilată.

Soluția trebuie preparată înainte de turnarea în baterie.

5.5.1.2 Activarea unei baterii uscate

- Scoateți bateria.
- Bateria și electrolitul trebuie să aibă aceeași temperatură, mai mare de 10°C.
- Demontați capacul și/sau bușonul fiecărei celule.
- Umpleți fiecare celulă cu electrolit până la 10-15 mm deasupra plăcilor, sau până la nivelul marcat pe baterie.
- Înclinați bateria de câteva ori pentru a elimina potențialele bule de aer; așteptați 10 minute și verificați din nou nivelul din fiecare celulă; dacă este necesar, adăugați electrolit.
- Montați la loc bușoanele și/sau capacul.
- Montați bateria în grupul generator.

5.5.1.3 Reîncărcarea unei baterii

Înainte și după încărcarea bateriei, verificați nivelul electrolitului din fiecare celulă; dacă este necesar, completați folosind numai apă distilată. Când încărcați bateriile, toate celulele trebuie să fie deschise, adică să aibă bușoanele și/sau capacul demontate.



Folosiți un încărcător automat de baterii disponibil în comerț, respectând instrucțiunile producătorului acestuia.

Este recomandabil să folosiți metoda de încărcare lentă și să reglați curentul de încărcare conform următoarelor reguli de bază: curentul de încărcare în amperi este obținut împărțind la 20 capacitatea bateriei în Ah.

5.5.1.4 Apă distilată de adaos

Cantitatea de apă evaporată din baterii depinde în foarte mare măsură de condițiile de funcționare, adică de temperatură, numărul de porniri, durata de funcționare dintre porniri și oprire etc.

Dacă o baterie necesită prea multă apă de adaos, înseamnă că a avut loc o supraîncărcare. Cele mai frecvente cauze sunt temperaturile ridicate sau reglajul regulatorului la o tensiune prea mare.

Dacă o baterie nu are nevoie de apă de adaos pe o durată de funcționare considerabilă, descărcarea sa poate fi cauzată de conexiuni slabe ale cablurilor sau de reglajul regulatorului la tensiune prea joasă.

5.5.1.5 Întreținerea periodică a bateriei

- Mențineți bateria curată și uscată.
- Mențineți nivelul electrolitului la 10-15 mm deasupra plăcilor sau la nivelul indicat; completați numai cu apă distilată. Nu adăugați apă în exces, deoarece randamentul bateriei va scădea, iar corozivitatea va fi mai accentuată.
- Notați cantitatea de apă distilată adăugată.
- Mențineți bornele și clemele strânse, curate și acoperite cu un strat subțire de vaselină rectificată.
- Testați regulat starea bateriei. Se recomandă să efectuați teste la interval de 1-3 luni, în funcție de climă și de condițiile de funcționare.

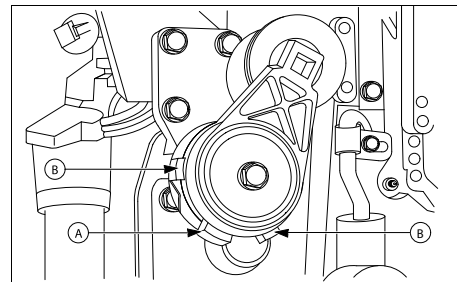
- Dacă observați semne suspecte sau dacă apar defecțiuni, nu uitați că acestea pot fi cauzate de sistemul electric, de exemplu de conexiuni slabe, reglaje incorecte ale regulatorului de tensiune, performanță redusă a grupului generator etc.

5.5.2 Verificarea tensionării întinzătorului de curea și a uzurii curelei

Sistemele de acționare cu curea echipate cu întinzătoare automate (cu arc) nu pot fi reglate sau reparate. Întinzătorul automat este proiectat să mențină cureaua la întinderea adecvată de-a lungul întregii durate de viață a curelei. Dacă arcul nu corespunde specificațiilor, înlocuiți întregul ansamblu al întinzătorului.

5.5.2.1 Verificarea uzurii curelei

Întinzătorul de curea este proiectat să funcționeze în limitele cursei brațului marcate prin opritoarele (A, B) atunci când lungimea curelei și geometria sunt corecte.



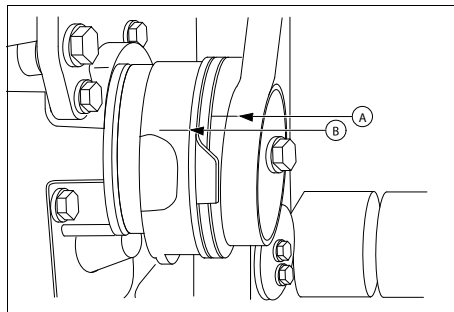
- Inspectați vizual opritoarele (A și B) de pe ansamblul întinzătorului.
- Dacă opritorul de pe brațul oscilant (A) lovește opritorul fix (B), verificați suporturile (alternatorul, întinzătorul de curea, rola de ghidare etc.) și lungimea curelei.

- Dacă este necesar, înlocuiți cureaua conform specificațiilor din paragraful „Înlocuirea curelelor ventilatorului și alternatorului”.

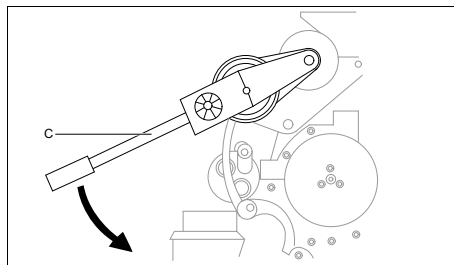
5.5.2.2 Verificarea comprimării arcului întinzător

Testerele de întindere a curelei nu măsoară cu precizie întinderea curelei dacă aceasta este prevăzută cu un întinzător cu arc automat. Măsurati comprimarea arcului întinzător cu ajutorul unei chei dinamometrice și urmați procedura de mai jos:

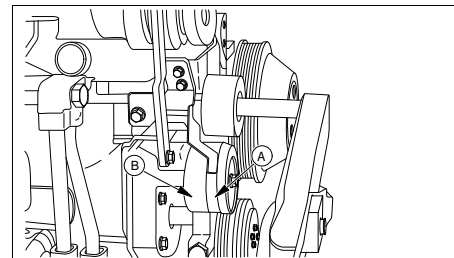
1. Detensionați cureaua prin introducerea unui instrument cu mâner lung de 1/2 inchi în orificiul pătrat al brațului întinzătorului. Scoateți cureaua din fuluii.
2. În timp ce scoateți cureaua, verificați fuliile și rulmenții. Rotiți-le și verificați dacă se rotesc greu sau dacă auziți sunete neobișnuite. Dacă trebuie să înlocuiți fuliile sau rulmenții, luați legătura cu Atlas Copco.
3. Detensionați brațul întinzătorului și scoateți instrumentul.
4. Puneți un marcaj (A) pe brațul oscilant al întinzătorului, după cum se arată mai jos:



5. Măsurați 21 mm de la marcajul A și puneți un marcaj (B) pe suportul întinzătorului.
6. Introduceți cheia dinamometrică astfel încât să fie aliniată cu mijlocul fulei și al întinzătorului.



7. Rotiți brațul oscilant folosind o cheie dinamometrică până când marcajele (A și B) sunt aliniate.



8. Notați valoarea măsurată cu cheia dinamometrică și comparați-o cu următoarele specificații:
Tensionarea arcului: cuplu 18-22N•m (13-16 lb-ft)
9. Înlocuiți ansamblul întinzătorului după caz.



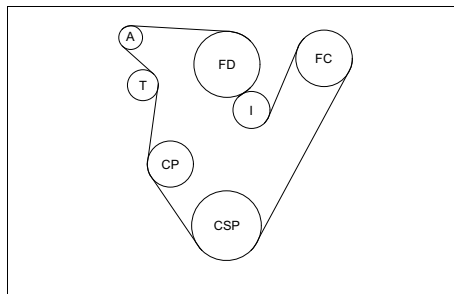
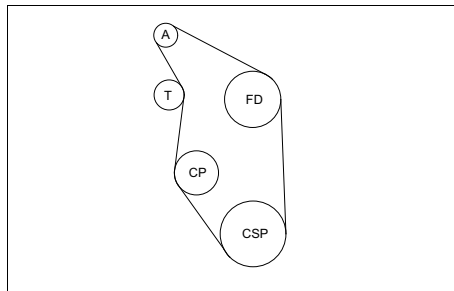
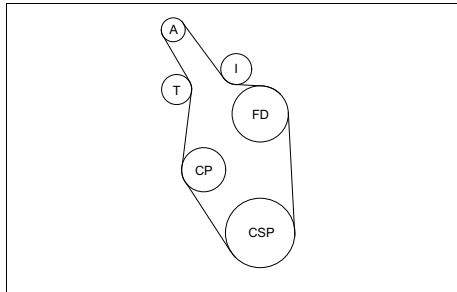
Șurubul capacului rolei întinzătoare are fileturi pe stânga.

5.5.2.3 Înlocuirea curelelor ventilatorului și alternatorului

1. Pentru a înlocui o curea cu întinzător **automat**, detensionați cureaua cu ajutorul unui antrenor cu clichet și cap fixat pe brațul întinzător.

Pentru a înlocui o curea cu întinzător **manual**, detensionați întinzătorul.

2. Scoateți cureaua trapezoidală multiplă din fulii și aruncați-o.
3. În timp ce scoateți cureaua, verificați fuliile și rulmenții. Rotiți-le și verificați dacă se rotesc greu sau dacă auziți sunete neobișnuite. Dacă trebuie să înlocuiți fuliile sau rulmenții, luați legătura cu Atlas Copco.
4. Montați cureaua nouă și asigurați-vă că este corect așezată în toate canalele fuliilor. Consultați traseul curelei de mai jos:



A	Alternator
CSP	Fulie arbore cotit
FC	Compresor aer condiționat
FD	Mecanism de acționare ventilator
I	Rolă de ghidare
T	Întinzător
CT	Pompă lichid de răcire

5. Tensionați cureaua cu întinzătorul. Scoateți capul.
6. Montați apărătoarea ventilatorului, dacă ați demontat-o.
7. Porniți motorul și verificați dacă este corect aliniată cureaua.

5.5.3 Măsurarea jocului supapelor

- Jocul supapelor de admisie pentru reglare (de la culbutor la tija supapei) (cu motorul rece):

Joc: 0,36 mm (0,014 inchi)

- Jocul supapelor de evacuare pentru reglare (de la culbutor la tija supapei) (cu motorul rece):

Joc: 0,46 mm (0,018 inchi)

- Piulița de blocare a șurubului de reglare a culbutorului:

Cuplu: 27 N•m (20 lb-ft)

5.6 Specificațiile motorului

5.6.1 Specificațiile combustibilului

Pentru detalii despre specificațiile combustibilului, contactați centrul de relații cu clienții Atlas Copco.

5.6.2 Specificațiile uleiului de motor



Motoarele grupurilor generatoare din gama QES S3A sunt livrate din fabrică cu ulei de rodaj John Deere. Lăsați grupul generator QES să funcționeze cu acest ulei cel puțin primele 100 de ore și maximum 500 de ore. Uleiul este sintetic și poate fi utilizat la temperaturi ambiante scăzute, așadar uleiul din setul de pornire la rece nu trebuie înlocuit. Vă recomandăm insistent să folosiți ulterior uleiuri de lubrifiere marca Atlas Copco.

Sunt recomandabile uleiuri de înaltă calitate minerale, hidraulice sau de sinteză, cu aditivi anti-rugină și anti-oxidare, anti-spumă și anti-uzură.

Gradul de viscozitate trebuie să corespundă temperaturii ambiante și ISO 3448, după cum urmează:

Motor	Tip lubrifiant
între -10°C și 50°C	PAROIL E sau PAROIL E Mission Green
între -25°C și 50°C	PAROIL Extra



Nu amestecați niciodată uleiul sintetic cu uleiul mineral.

La trecerea de la ulei mineral la ulei sintetic (sau viceversa), va trebui să efectuați o clătire suplimentară.

După finalizarea procedurii de schimbare a uleiului la ulei sintetic, lăsați motorul să funcționeze câteva minute pentru a circula complet uleiul sintetic. Apoi scurgeți din nou uleiul sintetic și reumpleți cu ulei sintetic nou. Pentru a asigura un nivel corect de ulei, procedați conform instrucțiunilor normale.

Specificații PAROIL

PAROIL de la Atlas Copco este SINGURUL ulei testat și aprobat pentru motoarele încorporate în compresoarele și grupurile generatoare Atlas Copco. Testele minuțioase efectuate în laborator și pe echipamente Atlas Copco au dovedit că PAROIL îndeplinește toate necesitățile de lubrifiere în condiții variate. Acesta respectă specificațiile riguroase de control al calității, asigurând funcționarea lină și fiabilă a echipamentului.

Aditivii de calitate din lubrifiantul PAROIL permit prelungirea intervalului de schimbare a uleiului fără pierderi de performanțe sau longevitate.

PAROIL oferă protecție la uzură în condiții extreme. Rezistența crescută la oxidare, stabilitatea chimică înaltă și aditivii anti-rugină contribuie la reducerea corozivității, chiar și atunci când motorul nu este folosit perioade lungi de timp.

PAROIL conține antioxidanți de înaltă calitate pentru controlul depozitelor, reziduurilor și substanțelor contaminante care tind să se acumuleze la temperaturi foarte mari.

Aditivii de curățare din compoziția PAROIL dispersează reziduurile și nu permit înfundarea filtrelor și aglomerarea reziduurilor în zona supapelor/capacului culbutorului.

PAROIL disipează eficient căldura, protejând în același timp suprafața cilindrului pentru a limita consumul de ulei.

PAROIL își menține excelent indicele de alcalinitate totală (TBN), beneficiind de alcalinitate crescută pentru a controla formarea de acizi.

PAROIL previne acumularea funinginii.

PAROIL este optimizat pentru cele mai recente motoare cu emisii reduse EURO -3 și -2, EPA PARTEA II și III care funcționează cu motorină cu conținut redus de sulf, rezultând un consum redus de ulei și combustibil.

PAROIL Extra

PAROIL Extra este un ulei sintetic de performanță ultra înaltă pentru motoare diesel cu un index ridicat al vâscozității. Atlas Copco PAROIL Extra este conceput pentru a oferi o lubrifiere excelentă încă de la pornire la temperaturi de până la -25 °C.

	Litru	Gal. SUA	Gal. imp.	picioare cubi	Număr comandă
cutie	5	1,3	1,1	0,175	1630 0135 01
cutie	20	5,3	4,4	0,7	1630 0136 01

PAROIL E

PAROIL E este un ulei mineral de performanță înaltă pentru motoare diesel cu un index ridicat al vâscozității. Atlas Copco PAROIL E este conceput pentru a oferi un nivel ridicat de performanță și protecție în condiții ambiante standard, începând de la -10 °C.

	Litru	Gal. SUA	Gal. imp.	picioare cubi	Număr comandă
cutie	5	1,3	1,1	0,175	1615 5953 00
cutie	20	5,3	4,4	0,7	1615 5954 00
butoi	209	55,2	46	7,32	1615 5955 00
butoi	1000	264	220	35	1630 0096 00

PAROIL E Mission Green

PAROIL E Mission Green este un ulei mineral de performanță înaltă pentru motoare diesel cu un index ridicat al vâscozității. Atlas Copco PAROIL E Mission Green este conceput pentru a oferi un nivel ridicat de performanță și protecție în condiții ambiante standard, începând de la -10 °C.

	Litru	Gal. SUA	Gal. imp.	picioare cubi	Număr comandă
cutie	5	1,3	1,1	0,175	1630 0471 00
cutie	20	5,3	4,4	0,7	1630 0472 00
butoi	209	55,2	46	7,32	1630 0473 00

5.6.3 Specificațiile lichidului de răcire a motorului



Nu demontați bușonul de umplere a sistemului de răcire când lichidul de răcire este fierbinte.

Este posibil ca sistemul să fie sub presiune. Demontați încet bușonul, numai când lichidul de răcire este la temperatura mediului înconjurător. Eliberarea bruscă a presiunii sistemului de răcire când acesta este fierbinte poate provoca vătămări corporale datorită stropirii cu lichid fierbinte.

Vă recomandăm insistent să folosiți lichide de răcire marca Atlas Copco.

Utilizarea lichidului de răcire corect este importantă pentru transferul eficient de căldură și pentru protejarea motoarelor răcite cu lichid. Lichidele de răcire utilizate în aceste motoare trebuie să conțină un amestec de apă (distilată sau deionizată), aditivi de răcire speciali și, dacă este necesar, antigel. Lichidul de răcire care nu respectă specificațiile producătorului va provoca deteriorarea mecanică a motorului.

Punctul de îngheț al lichidului de răcire trebuie să fie mai mic decât temperatura minimă posibilă din zona în care este folosit motorul. Diferența trebuie să fie de cel puțin 5°C. Dacă lichidul de răcire îngheață, poate să provoace crăparea blocului motor, radiatorului sau pompei de lichid de răcire.

Consultați manualul de utilizare a motorului și respectați indicațiile producătorului.



Nu amestecați diferite tipuri de lichid de răcire; realizați amestecul în afara sistemului de răcire.

Specificații PARCOOL EG

PARCOOL EG este singurul lichid de răcire testat și aprobat de toți producătorii de motoare folosite în prezent în compresoarele și grupurile generatoare Atlas Copco.

Lichidul de răcire cu perioadă de funcționare extinsă PARCOOL EG de la Atlas Copco face parte din noua gamă de lichide de răcire organice, concepute pentru motoarele moderne. PARCOOL EG contribuie la prevenirea scurgerilor provocate de coroziune. De asemenea, PARCOOL EG este complet compatibil cu toate substanțele de etanșare și cu toate tipurile de garnituri folosite pentru îmbinarea diferitelor materiale din cadrul motorului.

PARCOOL EG este un lichid de răcire pe bază de etilenglicol, gata de utilizat în motor, amestecat din fabrică în proporția optimă de 50/50, garantând protecția la îngheț până la -40 °C.

Deoarece PARCOOL EG reduce coroziunea, formarea de sedimente este minimizată. Astfel se elimină problema debitului restricționat prin conductele de răcire ale motorului și radiator, minimizând riscul de supraîncălzire a motorului și al unei potențiale defecțiuni.

Acesta reduce uzura garniturii pompei de apă și are o stabilitate excelentă la temperaturi înalte.

PARCOOL EG nu conține nitriți și amine pentru a proteja sănătatea dvs. și mediul înconjurător. Durata prelungită de utilizare reduce cantitatea de lichid de răcire aruncat, minimizând impactul asupra mediului.

PARCOOL EG

	Litru	Gal. SUA	Gal. imp.	picioare cubi	Număr comandă
cutie	5	1,3	1,1	0,175	1604 5308 01
cutie	20	5,3	4,4	0,7	1604 5307 02
butoi	210	55,2	46	7,35	1604 5306 01

PARCOOL EG CONCENTRATE

	Litru	Gal. SUA	Gal. imp.	picioare cubi	Număr comandă
cutie	5	1,3	1,1	0,175	1604 8159 00

Pentru a asigura protecția împotriva coroziunii, cavitației și formării de depuneri, concentrația de aditivi din lichidul de răcire trebuie să se încadreze în anumite limite, conform indicațiilor producătorului. Suplimentarea lichidului de răcire folosind doar apă va schimba concentrația acestuia, prin urmare nu este permisă.

Motoarele răcite cu lichid sunt alimentate din fabrică cu acest tip de lichid de răcire.

6 Verificări și depanare



Nu testați funcționarea cu cablurile de electricitate conectate. Nu atingeți un conector electric fără a-i verifica tensiunea.

În cazul unei defecțiuni, raportați simptomele observate înainte, în timpul și după defectare. Problema va putea fi identificată mai ușor dacă oferiți informații legate de sarcină (tip, mărime, factor de putere etc.), vibrații, culoarea gazelor de eșapament, verificarea izolației, mirosuri, tensiunea de ieșire, scurgeri și piese deteriorate, temperatura ambiantă, întreținerea zilnică și normală, precum și despre altitudine. De asemenea, oferiți informații legate de umiditate și de amplasarea grupului generator (de ex. în apropierea mării).

6.1 Depanarea motorului

În lista de mai jos sunt descrise în mare posibilele probleme ale motorului și cauzele probabile ale acestora.

Demarorul acționează prea lent motorul

- Capacitatea bateriei este prea mică.
- Conexiune electrică defectuoasă.
- Defecțiune a demarorului.
- Tip incorect de ulei de motor.

Motorul nu pornește sau pornește cu dificultate

- Demarorul acționează prea lent motorul.
- Rezervorul de combustibil este gol.
- Defecțiune a solenoidului sistemului de alimentare cu combustibil.
- Conductă de combustibil înfundată.
- Defecțiune a pompei sistemului de alimentare cu combustibil.
- Filtru de combustibil murdar.
- Aer în sistemul de alimentare cu combustibil.
- Injectoare defecte.
- Sistemul de pornire la rece nu este utilizat corect.
- Defecțiune în sistemul de pornire la rece.
- Blocaj în sistemul de ventilare a rezervorului de combustibil.
- Se utilizează un tip incorect de combustibil.
- Blocaj în sistemul de eșapament.

Putere insuficientă

- Conductă de combustibil înfundată.
- Defecțiune a pompei sistemului de alimentare cu combustibil.
- Filtru de combustibil murdar.
- Blocaj în filtrul de aer sau în sistemul de admisie.
- Aer în sistemul de alimentare cu combustibil.
- Injectoare defecte sau de tip incorect.
- Blocaj în sistemul de ventilare a rezervorului de combustibil.
- Se utilizează un tip incorect de combustibil.
- Deplasarea comenzii turajției motorului este restricționată.
- Blocaj în sistemul de eșapament.
- Temperatura motorului este prea mare.
- Temperatura motorului este prea mică.

Rateu

- Conductă de combustibil înfundată.
- Defecțiune a pompei sistemului de alimentare cu combustibil.
- Filtru de combustibil murdar.
- Aer în sistemul de alimentare cu combustibil.
- Injectoare defecte sau de tip incorect.
- Defecțiune în sistemul de pornire la rece.
- Temperatura motorului este prea mare.
- Joc incorect al supapelor.

Presiunea uleiului de lubrifiere este prea mică

- Tip incorect de ulei de motor.
- Insuficient ulei de lubrifiere în carter.
- Indicator defect.
- Filtru de ulei murdar.

Consumul ridicat de combustibil

- Blocaj în filtrul de aer sau în sistemul de admisie.
- Injectoare defecte sau de tip incorect.
- Defecțiune în sistemul de pornire la rece.
- Se utilizează un tip incorect de combustibil.
- Deplasarea comenzii turației motorului este restricționată.
- Blocaj în sistemul de eșapament.
- Temperatura motorului este prea mică.
- Joc incorect al supapelor.

Fum negru pe eșapament

- Blocaj în filtrul de aer sau în sistemul de admisie.
- Injectoare defecte sau de tip incorect.
- Defecțiune în sistemul de pornire la rece.
- Se utilizează un tip incorect de combustibil.
- Blocaj în sistemul de eșapament.
- Temperatura motorului este prea mică.

- Joc incorect al supapelor.
- Motor supraîncărcat.

Fum albastru sau alb pe eșapament

- Tip incorect de ulei de motor.
- Defecțiune în sistemul de pornire la rece.
- Temperatura motorului este prea mică.

Motorul bate

- Defecțiune a pompei sistemului de alimentare cu combustibil.
- Injectoare defecte sau de tip incorect.
- Defecțiune în sistemul de pornire la rece.
- Se utilizează un tip incorect de combustibil.
- Temperatura motorului este prea mare.
- Joc incorect al supapelor.

Motorul funcționează neregulat

- Defecțiune a sistemului de alimentare cu combustibil.
- Conductă de combustibil înfundată.
- Defecțiune a pompei sistemului de alimentare cu combustibil.
- Filtru de combustibil murdar.
- Blocaj în filtrul de aer sau în sistemul de admisie.
- Aer în sistemul de alimentare cu combustibil.
- Injectoare defecte sau de tip incorect.

- Defecțiune în sistemul de pornire la rece.
- Blocaj în sistemul de ventilare a rezervorului de combustibil.
- Deplasarea comenzii turației motorului este restricționată.
- Temperatura motorului este prea mare.
- Joc incorect al supapelor.

Vibrații

- Injectoare defecte sau de tip incorect.
- Deplasarea comenzii turației motorului este restricționată.
- Temperatura motorului este prea mare.
- Ventilator defect.
- Probleme cu montarea motorului sau carcasa volantei.

Presiunea uleiului de lubrifiere este prea mare

- Tip incorect de ulei de motor.
- Indicator defect.

Temperatura motorului este prea mare

- Blocaj în filtrul de aer sau în sistemul de admisie.
- Injectoare defecte sau de tip incorect.
- Defecțiune în sistemul de pornire la rece.
- Blocaj în sistemul de eșapament.
- Ventilator defect.
- Prea mult ulei de lubrifiere în carter.
- Blocaje în canalele pentru aer sau lichid de răcire ale radiatorului.

Presiunea din carter

- Blocaj în conducta de aerisire.
- Conducta de vid are o scurgere sau sistemul de evacuare este defect.

Compresie defectuoasă

- Blocaj în filtrul de aer sau în sistemul de admisie.
- Joc incorect al supapelor.

Motorul se oprește imediat după pornire

- Filtru de combustibil murdar.
- Blocaj în filtrul de aer sau în sistemul de admisie.
- Aer în sistemul de alimentare cu combustibil.

Motorul se oprește după circa 15 sec.

- Conexiune defectuoasă către comutatorul de presiune al uleiului/comutatorul de temperatură a lichidului de răcire.

6.2 Remedierea problemelor alternatorului

<i>Simptom</i>	<i>Cauză posibilă</i>	<i>Mod de remediere</i>
<i>Alternatorul produce 0 volți</i>	Siguranță sărită. Nu există tensiune reziduală.	Înlocuiți siguranța. Excitați alternatorul aplicând o tensiune de 12V de la baterie cu o rezistență de 30 Ω în serie pe bornele + și – ale regulatorului electronic, respectând polaritățile.
<i>După excitare, alternatorul produce în continuare 0 volți.</i>	Conexiunile sunt întrerupte.	Verificați cablurile de conectare, măsurați rezistența înfășurării și comparați-o cu valorile menționate în manualul alternatorului.
<i>Tensiune redusă în lipsa sarcinii</i>	Potențiometrul tensiunii este dereglat. A intervenit sistemul de protecție. Defect de bobinare.	Resetați tensiunea. Verificați regulatorul de frecvență/tensiune. Verificați bobinele.
<i>Tensiune înaltă în lipsa sarcinii</i>	Potențiometrul tensiunii este dereglat. Regulator defect.	Resetați tensiunea. Înlocuiți regulatorul.
<i>Tensiune mai mică decât tensiunea nominală sub sarcină</i>	Potențiometrul tensiunii este dereglat. A intervenit sistemul de protecție. Regulator defect. Punte rotativă defectă.	Resetați potențiometrul tensiunii. Curentul este prea mare, factorul de putere este mai mic de 0,8; turația a scăzut sub 10% din turația nominală. Înlocuiți regulatorul. Verificați diodele, deconectați cablurile.
<i>Tensiune mai mare decât tensiunea nominală sub sarcină</i>	Potențiometrul tensiunii este dereglat. Regulator defect.	Resetați potențiometrul tensiunii. Înlocuiți regulatorul.
<i>Tensiune instabilă</i>	Variație de turație a motorului. Regulatorul este dereglat.	Verificați dacă turația este constantă. Reglați stabilitatea regulatorului folosind potențiometrul STABILITY (STABILITATE).

6.3 Remedierea problemelor semnalate prin alarmele controlerului Qc1111™/ Qc2111™

6.3.1 Alarmele c1111™/Qc2111™ și remedierea problemelor asociate

Dacă apare o situație de alarmă, în secțiunea pictogramelor de alarmă a ecranului LCD apare o pictogramă care indică faptul că alarma este activă momentan pe controler.

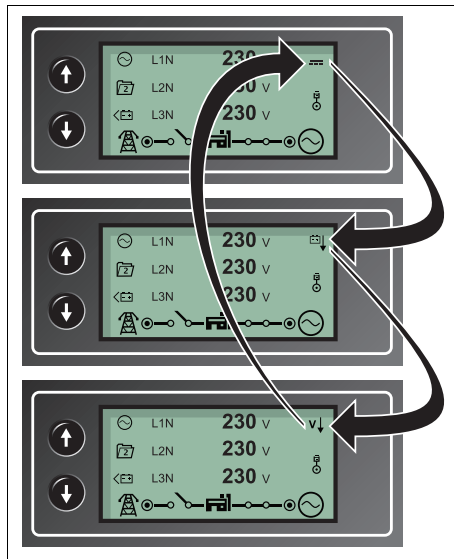
În cazul unei **alarme de avertizare**, pe ecranul LCD este afișată numai pictograma alarmei.

În cazul unei **alarme de decuplare electrică sau oprire**, pe ecranul modulului se afișează pictograma alarmei, iar ledul butonului OPRIRE/RESETARE se aprinde intermitent.

Dacă sunt active mai multe alarme simultan, pictograma alarmei se schimbă automat în toate pictogramele corespunzătoare, pentru a arăta care dintre alarme este activă.

Exemplu:









În cazul în care controlerul Qc1111™/Qc2111™ detectează concomitent o alarmă de eroare a încărcării alternatorului, o alarmă de supracurent decalat și o alarmă de subtenșiune c.a., toate pictogramele vor fi afișate pe rând, după cum se arată mai jos:















6.3.2 Prezentare generală a alarmelor

6.3.2.1 Pictogramele alarmelor de avertizare

Avertismentele sunt situații de alarmă cu grad scăzut de pericol și nu afectează funcționarea grupului generator, ci au rolul de a-i atrage atenția operatorului asupra unei condiții nedorite. În mod implicit, alarmele de avertizare se resetează automat odată cu dispariția situației de eroare. Totuși, activarea opțiunii „Toate avertismentele sunt blocate” va duce la blocarea alarmelor de avertizare, până la resetarea manuală.

Ecran	Descriere	Cauză
	Intrări auxiliare	Modulul detectează faptul că a devenit activă intrarea auxiliară configurată de utilizator să creeze o condiție de eroare.
	Intrare analogică configurată ca intrare digitală	Intrările analogice pot fi configurate ca intrări digitale. Modulul detectează faptul că o intrare configurată să creeze o condiție de eroare a devenit activă.
	Eroare de oprire	Modulul a detectat o situație care indică faptul că motorul funcționează când primește comanda de oprire.  „Eroare de oprire” poate indica prezența unui senzor de presiune a uleiului defect. Dacă motorul este oprit, verificați cablajul și configurația senzorului de ulei.
	Eroare de încărcare	Tensiune auxiliară scăzută a alternatorului, conform măsurătorii la borna W/L.
	Nivel scăzut de combustibil	Nivelul detectat de senzorul nivelului de combustibil este sub valoarea de prealarmare prestabilită.
	Nivel ridicat de combustibil	Nivelul detectat de senzorul nivelului de combustibil depășește valoarea de prealarmare prestabilită.
	Subtensiune a bateriei	Sursa de c.c. nu a atins nivelul minim sau a depășit valoarea de prealarmare prestabilită pentru tensiune scăzută.


Ecran	Descriere	Cauză
	Supratensiune a bateriei	Sursa de c.c. a depășit valoarea de prealarmare prestabilită pentru tensiune ridicată.
	Subtensiune a generatorului	Tensiunea de ieșire a generatorului nu a atins valoarea de prealarmare prestabilită după expirarea perioadei de pornire în siguranță a temporizatorului.
	Supratensiune a generatorului	Tensiunea de ieșire a generatorului a depășit valoarea de prealarmare prestabilită.
	Subfrecvență a generatorului	Frecvența de ieșire a generatorului nu a atins valoarea de prealarmare prestabilită după expirarea perioadei de pornire în siguranță a temporizatorului.
	Suprafrecvență a generatorului	Frecvența de ieșire a generatorului a depășit valoarea de prealarmare prestabilită.
	Defecțiune ECU CAN	Unitatea ECU a motorului a detectat o alarmă.
	Eroare date CAN	Modulul este configurat pentru funcționarea prin CAN și nu detectează datele prin legătura de date tip CAN a motorului.
	Supracurent imediat	Curentul măsurat a depășit nivelul de decuplare configurat.
	Supracurent decalat	Curentul măsurat a depășit nivelul de decuplare configurat pentru o durată configurată.
	Alarmă pentru perioada rămasă până la schimbarea filtrului de ulei	Data de schimbare a filtrului de ulei







Ecran	Descriere	Cauză
	Alarmă pentru perioada rămasă până la schimbarea filtrului de aer	Data de schimbare a filtrului de aer
	Alarmă pentru perioada rămasă până la schimbarea filtrului de combustibil	Data de schimbare a filtrului de combustibil

6.3.2.2 Pictogramele alarmelor de decuplare electrică

Decuplările electrice blochează și opresc grupul generator, dar într-un mod controlat. La apariția condiției de decuplare electrică, modulul Qc1111™/Qc2111™ decuplează toate ieșirile „Ieșire sarcină decalată” și „Ieșire închidere generator” pentru a elimina sarcina de la grupul generator. Când a apărut această situație, modulul pornește temporizatorul de răcire și lasă motorul să se răcească fără sarcină înainte de a-l opri. Alarma trebuie acceptată și ștearsă, iar eroarea trebuie eliminată pentru a reseta modulul.

Decuplările electrice sunt alarme de blocare, iar pentru a elimina eroarea, apăsați butonul OPRIRE/RESETARE de pe modulul Qc1111™/Qc2111™.


 **Condiția care a declanșat alarma trebuie remediată înainte de a efectua resetarea. În cazul în care condiția care a declanșat alarma nu este îndepărtată, echipamentul nu poate fi resetat.**








Ecran	Descriere	Cauză
	Intrări auxiliare	Modulul detectează faptul că a devenit activă intrarea auxiliară configurată de utilizator să creeze o condiție de eroare.
	Intrare analogică configurată ca intrare digitală	Intrările analogice pot fi configurate ca intrări digitale. Modulul detectează faptul că o intrare configurată să creeze o condiție de eroare a devenit activă.
	Nivel scăzut de combustibil	Nivelul detectat de senzorul nivelului de combustibil este sub valoarea de alarmă prestabilită.
	Nivel ridicat de combustibil	Nivelul detectat de senzorul nivelului de combustibil depășește valoarea de alarmă prestabilită.
	Supracurent decalat	Curentul măsurat a depășit nivelul de decuplare configurat pentru o durată configurată.
	Suprasarcină kW	Puterea în kW măsurată a depășit nivelul de decuplare configurat pentru o durată configurată.











6.3.2.3 Pictogramele alarmelor de oprire








Alarmerle de oprire blochează și opresc imediat grupul generator. La apariția condiției de oprire, modulul decuplează toate ieșirile „Ieșire sarcină decalată” și „Ieșire închidere generator” pentru a elimina sarcina de la grupul generator. Când a apărut această situație, modulul oprește imediat grupul generator, pentru a preveni defectarea mai gravă. Alarma trebuie acceptată și ștearsă, iar eroarea trebuie eliminată pentru a reseta modulul.

Opririle sunt alarme de blocare, iar pentru a elimina eroarea, apăsați butonul OPRIRE/RESETARE de pe modulul Qc1111™/Qc2111™.

 **Condiția care a declanșat alarma trebuie remediată înainte de a efectua resetarea. În cazul în care condiția care a declanșat alarma nu este îndepărtată, echipamentul nu poate fi resetat.**

Ecraan	Descriere	Cauză
	Intrări auxiliare	Modulul detectează faptul că a devenit activă intrarea auxiliară configurată de utilizator să creeze o condiție de eroare.
	Intrare analogică configurată ca intrare digitală	Intrările analogice pot fi configurate ca intrări digitale. Modulul detectează faptul că o intrare configurată să creeze o condiție de eroare a devenit activă.
	Eroare de pornire	Motorul nu a pornit după numărul configurat de încercări de pornire.
	Presiune scăzută a uleiului	Modulul detectează că presiunea uleiului nu a ajuns la valoarea minimă prestabilită pentru alarmă după expirarea perioadei de pornire în siguranță a temporizatorului.
	Temperatură ridicată a motorului	Modulul detectează că temperatura lichidului de răcire a motorului a depășit valoarea maximă prestabilită pentru alarmă după expirarea perioadei de pornire în siguranță a temporizatorului.
	Subturație	Turația motorului nu a atins valoarea stabilită pentru prealarmarea de subturație.
	Supraturație	Turația motorului a depășit valoarea stabilită pentru prealarmarea de supraturație.

Ecran	Descriere	Cauză
	Eroare de încărcare	Tensiune auxiliară scăzută a alternatorului, conform măsurătorii la borna W/L.
	Nivel scăzut de combustibil	Nivelul detectat de senzorul nivelului de combustibil este sub valoarea de alarmă prestabilită.
	Nivel ridicat de combustibil	Nivelul detectat de senzorul nivelului de combustibil depășește valoarea de alarmă prestabilită.
	Subtensiune a generatorului	Tensiunea de ieșire a generatorului nu a atins valoarea de alarmă prestabilită după expirarea temporizatorului de pornire în siguranță.
	Supratensiune a generatorului	Tensiunea de ieșire a generatorului a depășit valoarea de alarmă prestabilită.
	Subfrecvență a generatorului	Frecvența de ieșire a generatorului nu a atins valoarea de alarmă prestabilită după expirarea temporizatorului de pornire în siguranță.
	Suprafrecvență a generatorului	Frecvența de ieșire a generatorului a depășit valoarea de alarmă prestabilită.
	Supracurent decalat	Curentul măsurat a depășit nivelul de decuplare configurat pentru o durată configurată.
	Suprasarcină kW	Puterea în kW măsurată a depășit nivelul de decuplare configurat pentru o durată configurată.
	Defecțiuni ECU CAN	Unitatea de control al motorului (ECU) a detectat o alarmă - LAMPA VERIFICAȚI MOTORUL. Adresați-vă producătorului motorului pentru asistență.

Ecran	Descriere	Cauză
 CAN	Eroare date CAN	Modulul este configurat pentru funcționarea prin CAN și nu detectează datele prin legătura de date tip CAN a motorului.
	Oprire de urgență	Butonul de oprire de urgență a fost apăsat. Acesta este un circuit de protecție (normal închis la oprirea de urgență) care va opri imediat echipamentul dacă semnalul este eliminat.
	Circuit întrerupt al sondei de presiune a uleiului	S-a detectat circuit întrerupt al sondei de presiune a uleiului.
	Circuit întrerupt al sondei de temperatură a lichidului de răcire	S-a detectat circuit întrerupt al sondei de temperatură a lichidului de răcire.
	Alarmă pentru perioada rămasă până la schimbarea filtrului de ulei	Data de schimbare a filtrului de ulei.
	Alarmă pentru perioada rămasă până la schimbarea filtrului de aer	Data de schimbare a filtrului de aer.
	Alarmă pentru perioada rămasă până la schimbarea filtrului de combustibil	Data de schimbare a filtrului de combustibil.

7 Depozitarea grupului generator

7.1 Depozitarea

- Depozitați grupul generator într-o încăpere uscată, bine ventilată și cu temperaturi peste zero grade.
- Porniți motorul regulat, de ex. o dată pe săptămână, până când se încălzește. Dacă acest lucru este imposibil, trebuie luate precauții suplimentare:
 - Consultați manualul de utilizare a motorului.
 - Demontați bateria. Depozitați-l într-o încăpere uscată și cu temperaturi peste zero grade. Mențineți bateria curată și acoperiți-i bornele cu un strat subțire de vaselină rectificată. Reîncărcați periodic bateria.
 - Curățați grupul generator și protejați toate componentele electrice împotriva umezelii.
 - Așezați pungă de silicagel, hârtie VCI (Volatile Corrosion Inhibitor) sau alte substanțe care absorb umezeala în interiorul grupului generator și închideți ușile.
 - Lipiți cu bandă adezivă foi de hârtie VCI pe caroserie pentru a închide toate deschizăturile.
 - Înfășurați grupul generator, cu excepția părții inferioare, în folie de plastic.

7.2 Pregătirea pentru funcționare după stocare

Înainte de a utiliza din nou grupul generator, îndepărtați foliile, hârtia VCI și pungile de silicagel, apoi verificați atent grupul generator (parcurgeți lista „Înainte de pornire” de la pagina 25).

- Consultați manualul de utilizare a motorului.
- Verificați dacă rezistența izolației grupului generator depășește 2 MΩ.
- Înlocuiți filtrul de combustibil și umpleți rezervorul de combustibil. Aerisiți sistemul de alimentare cu combustibil.
- Montați la loc și conectați bateria, dacă este necesar după încărcare.
- Faceți o probă de funcționare a grupului generator.

8 Eliminarea

8.1 Generalități

În momentul creării de produse și servicii, Atlas Copco încearcă să înțeleagă, evalueze și minimizeze posibilul impact negativ asupra mediului al produselor și serviciilor, atât în momentul fabricării și distribuției, cât și în cel al utilizării și eliminării.

Politica de reciclare și eliminare face parte din dezvoltarea tuturor produselor Atlas Copco. Standardele companiei Atlas Copco impun cerințe stricte.

În momentul alegerii materialelor, se iau în considerare capacitatea reală de reciclare a acestora, posibilitățile de dezasamblare și separabilitatea materialelor și ansamblurilor, precum și pericolozitatea și riscurile pentru mediu și oameni în timpul reciclării și eliminării cantității inevitabile de materiale nereciclabile.

Grupul generator Atlas Copco este fabricat, în cea mai mare parte, din materiale metalice, care pot fi retopite în oțelării și topitorii, ceea ce înseamnă că pot fi reciclate la infinit. Plasticul utilizat este etichetat; sunt prevăzute sortarea și fracționarea materialelor, în vederea reciclării viitoare.



Pentru a avea succes, conceptul are nevoie de ajutorul dvs. Susțineți demersul nostru apelând la eliminarea profesionistă. Asigurându-vă că produsul este eliminat corect, contribuiți la împiedicarea posibilelor consecințe nefaste asupra mediului și sănătății, care pot apărea în cazul unei manipulări incorecte a deșeurilor. Reciclarea și reutilizarea materialelor contribuie la conservarea resurselor naturale.

8.2 Eliminarea materialelor

Substanțele și materialele contaminate vor fi eliminate separat, conform legislației de mediu aplicabile la nivel local.

Înainte de a demonta un echipament la finalul duratei sale de viață, evacuați toate fluidele și eliminați-le în conformitate cu reglementările aplicabile la nivel local.

Scoateți bateriile. Nu aruncați bateriile în foc (risc de explozie) sau împreună cu alte deșeuri. Separați echipamentul în piese metalice, electronice, fire și cabluri, furtunuri, izolații și piese de plastic.

Eliminați toate componentele conform reglementărilor aplicabile la nivel local.

Îndepărtați mecanic fluidele vărsate; adunați resturile cu un material absorbant (de exemplu, nisip, rumeguș) și aruncați-le conform reglementărilor aplicabile la nivel local. Nu le aruncați în sistemele de canalizare sau apele de suprafață.

9 Opțiuni disponibile

9.1 Schemele de circuite

Diagramele circuitelor pentru controlul motorului și diagramele circuitelor de alimentare pentru echipamentele standard QES 60-85-105-120-150-200, pentru echipamente cu dotări opționale și pentru echipamente cu dotări opționale combinate sunt:

<i>Echipament</i>	<i>Circuit</i>
QES 60 Jd	1636 0112 38
QES 85-105-120-150-200 Jd	1636 0107 80

9.2 Prezentarea generală a opțiunilor electrice

Sunt disponibile următoarele opțiuni electrice:

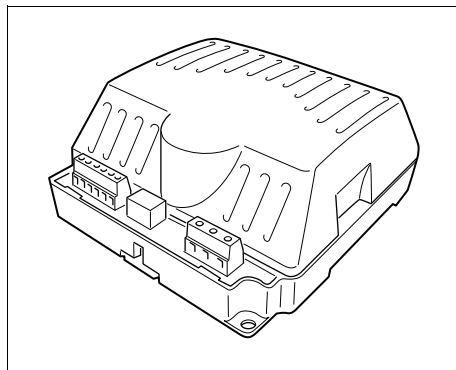
- Încărcător automat de baterie
- Comutator baterie
- Sistem de încălzire pentru lichidul de răcire al motorului
- Încălzitor al aerului de admisie pentru pornirea la rece
- Prizele de alimentare (S) - trifazic
- Releul IT

9.3 Descrierea opțiunilor electrice

9.3.1 Încărcător automat de baterie

Încărcătoarele pentru baterii de 2 amperi au fost proiectate pentru conectare permanentă la baterie, pentru a o menține la capacitatea de încărcare maximă. Încărcătorul continuă să funcționeze în timpul pornirii și pe durata funcționării motorului. Acceptă mai multe conexiuni cu tensiune CA.

Ledul de pe partea de jos indică funcționarea echipamentului.



Încărcătorul asigură încărcarea inteligentă în mai multe etape:

- Curent constant: curentul maxim disponibil în timpul etapei de încărcare de recuperare
- Tensiune constantă
- Încărcătorul revine automat la modul de conservare după finalizarea încărcării

De asemenea, oferă protecție completă:

- Protecție la inversarea polarității, la scurtcircuit și limitare a curentului
- Recuperare automată după eliminarea situațiilor de eroare

Pentru a folosi încărcătorul de baterie:

- Alimentați conectorul X4 de la o sursă externă:
 - bornele pentru alimentarea intrării: 832 - 835
 - bornele pentru ieșire: X5.

9.3.2 Comutator baterie

Comutatorul bateriei este situat în interiorul caroseriei izolate fonic. Acesta permite deschiderea sau închiderea conexiunii electrice dintre baterie și circuitele motorului.



Nu deplasați comutatorul bateriei în poziția OPRIT în timpul funcționării.

9.3.3 Sistem de încălzire pentru lichidul de răcire al motorului

Pentru a asigura pornirea și punerea imediată sub sarcină a motorului, este disponibil un încălzitor extern pentru lichidul de răcire (1000 W, 240 V), care menține temperatura motorului între 38°C și 49°C.

9.3.4 Încălzitor al aerului de admisie pentru pornirea la rece

Încălzitorul aerului de admisie, ca dotare opțională, asigură pornirea motorului la temperaturi scăzute, de exemplu -20 °C.

În cazul grupurilor generatoare QES 85-105-120-150-200, încălzitorul aerului de admisie este controlat și acționat automat de către unitatea de control al motorului (ECU). Un led de pe panoul de comandă indică faptul că preîncălzirea aerului este pornită și că motorul va porni imediat ce aerul va ajunge la temperatura corespunzătoare.

Grupurile generatoare QES 60 sunt prevăzute cu un buton pentru reglarea manuală a preîncălzirii aerului, conform descrierii de mai jos:

1. Țineți apăsat butonul încălzitorului de aer în timpul preîncălzirii (a se vedea tabelul de mai jos).
2. Eliberați butonul încălzitorului de aer și apăsați butonul START pentru a porni motorul.
3. Atunci când motorul pornește și începe să consume combustibil, țineți apăsat butonul încălzitorului de aer în timpul preîncălzirii (a se vedea tabelul de mai jos).
4. Repetați ciclul de reîncălzire timp de 120 de secunde. Lăsați o pauză de 10 secunde între 2 cicluri de reîncălzire.

Temperatură	Durată preîncălzire	Durată reîncălzire
0 °C	0 s	0 s
-5 °C	10 s	10 s
-10 °C	15 s	15 s
-15 °C	20 s	20 s
-20 °C	30 s	20 s

9.3.5 Prizele de alimentare (S) - trifazic

În continuare sunt prezentate pe scurt toate prizele de alimentare și întrerupătoarele de pe grupul generator.

XS1.....Priză de alimentare monofazică (230/277 V c.a.)

Asigură faza L1, nul și împământare.

XS2.....Priză de alimentare monofazică (230/277 V c.a.)

Asigură faza L2, nul și împământare.

XS3.....Priză de alimentare trifazică (400/480 V c.a.)

Asigură fazele L1, L2, L3, nul și împământare.

XS4.....Priză de alimentare trifazică (400/480 V c.a.)

Asigură fazele L1, L2, L3, nul și împământare.

XS5.....Priză de alimentare trifazică (400/480V c.a.)

Asigură fazele L1, L2, L3, nul și împământare.

Q601...Întrerupător pentru XS2

Întrerupe alimentarea la XS1 la apariția unui scurtcircuit la sarcină sau la activarea protecției la supracurent (16 A). La declanșare, Q601 întrerupe faza L1 către

XS1. Poate fi resetat după eliminarea problemei.

Q602...Întrerupător pentru XS2

Întrerupe alimentarea la XS2 la apariția unui scurtcircuit la sarcină sau la activarea protecției la supracurent (16 A). La declanșare, Q602 întrerupe faza L2 către XS2. Poate fi resetat după eliminarea problemei.

Q603...Întrerupător pentru XS3

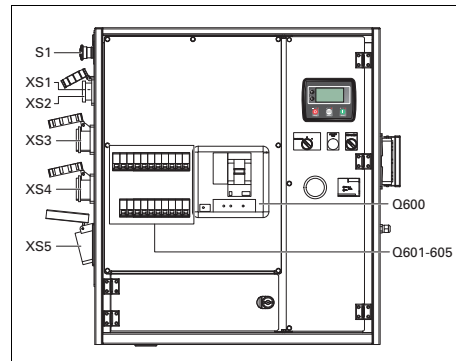
Întrerupe alimentarea la XS3 la apariția unui scurtcircuit la sarcină sau la activarea protecției la supracurent (16 A). La declanșare, Q603 întrerupe cele trei faze către XS3. Poate fi resetat după eliminarea problemei.

Q604...Întrerupător pentru XS4

Întrerupe alimentarea la XS4 la apariția unui scurtcircuit la sarcină sau la activarea protecției la supracurent (32 A). La declanșare, Q604 întrerupe cele trei faze către XS4. Poate fi resetat după eliminarea problemei.

Q605...Întrerupător pentru XS5

Întrerupe alimentarea la XS5 la apariția unui scurtcircuit la sarcină sau la activarea protecției la supracurent (63 A). La declanșare, Q605 întrerupe cele trei faze către XS5. Poate fi resetat după eliminarea problemei.



Întrerupătorul Q600 nu numai că întrerupe alimentarea X10, ci și a conectorilor XS1, XS2, XS3, XS4 și XS5.

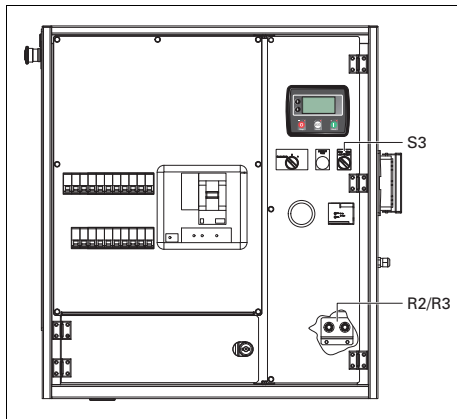
Asigurați-vă că ați pornit întrerupătoarele Q600, Q601, Q603, Q604 și Q605 după pornirea grupului generator atunci când alimentarea se realizează prin intermediul XS1, XS2, XS3, XS4 sau XS5.

9.3.6 Frecvență dublă



Opțiunea de frecvență dublă este disponibilă numai la QES 60.

Frecvența dublă permite funcționarea echipamentului la 50 Hz sau la 60 Hz sub o sarcină constantă. Selectarea frecvenței se realizează folosind comutatorul S3.



**R2 Potențiometrul de reglare a tensiunii
50 Hz**

Permite reglarea tensiunii de ieșire la 50 Hz.

**R3 Potențiometrul de reglare a tensiunii
60 Hz**

Permite reglarea tensiunii de ieșire la 60 Hz.

**S3 Comutator de selectare a frecvenței
(50 Hz/60 Hz)**

Permite alegerea frecvenței tensiunii de ieșire: 50 Hz sau 60 Hz.



Schimbarea frecvenței de ieșire este permisă numai după oprirea echipamentului.

După modificarea frecvenței de alimentare, reglați tensiunea de alimentare folosind potențiometrul R2 sau R3 la valoarea dorită.

9.3.7 Releul IT

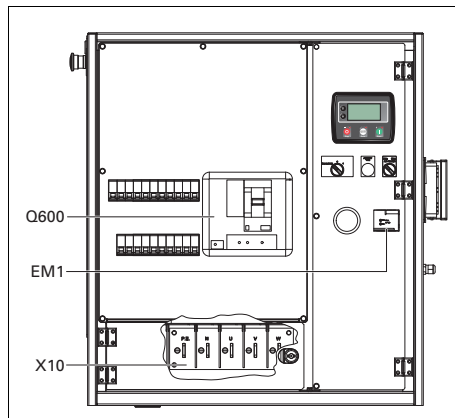
Cablajul grupului generator este configurat pentru o rețea IT, ceea ce înseamnă că niciun cablu de alimentare nu este împământat direct. Erorile de izolare care determină o rezistență prea mică a izolației sunt detectate de releul de monitorizare a izolației.



Grupul generator nu trebuie utilizat în alte rețele (cum ar fi TT sau TN). În caz contrar, releul de monitorizare a izolației va fi declanșat.

Cablajul grupului generator este configurat pentru o rețea IT, ceea ce înseamnă că niciun cablu de alimentare nu este împământat direct. Erorile de izolare care determină o rezistență prea mică a izolației sunt detectate de releul de monitorizare a izolației.

La fiecare pornire și la fiecare conectare a unei noi sarcini, trebuie verificată rezistența izolației. Verificați dacă releul de monitorizare a izolației este setat corect. (setat din fabrică la 13 k Ω)



Q600...Întreprător pentru X10

Întreține sursa de alimentare X10 la apariția unui scurtcircuit la sarcină sau la activarea protecției de supracurent. La activare, Q600 întrepruie cele trei faze către X10. Trebuie resetat manual după eliminarea problemei.

X10.....Sursă principală de alimentare (400 V c.a.)

Bornele L1, L2, L3, N (= nul) și PE (= împământare), ascunse în spatele ușii tabloului de comandă și în spatele unei ușițe transparente.

EM1.....Releu de monitorizare a izolației

Verifică rezistența izolației și activează Q600 când aceasta este prea mică.

9.4 Prezentarea generală a opțiunilor mecanice

Sunt disponibile următoarele opțiuni mecanice:

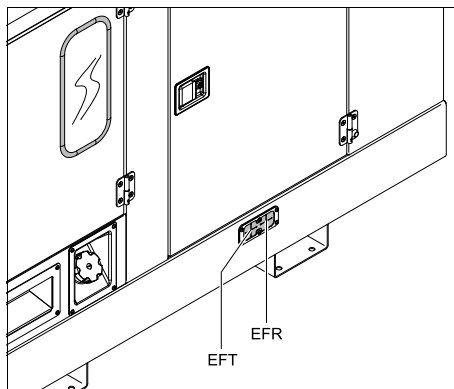
- Conexiune pentru rezervor de combustibil extern (cu/fără racorduri rapide)
- Pompă de scurgere a uleiului
- Tren de rulare (osie, bară de tractare, urechi de tractare)
- Cadru
- Culori speciale

9.5 Descrierea opțiunilor mecanice

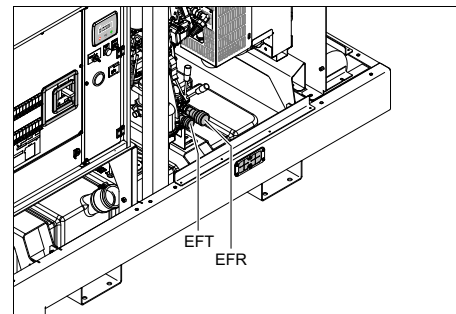
9.5.1 Conexiune pentru rezervor de combustibil extern (cu/fără racorduri rapide)

Conexiunea opțională pentru rezervorul de combustibil extern permite de asemenea ocolirea rezervorului de combustibil intern și conectarea unui rezervor extern la echipament.

Vedere exterior



Vedere interior



- | | | |
|-----|--|--|
| EFT | | Conexiune pentru alimentare rezervor de combustibil extern |
| EFR | | Conexiune retur pentru rezervor de combustibil extern |

Când folosiți această opțiune, conectați atât conducta de alimentare cu combustibil cât și conducta de retur a combustibilului. Conexiunile conductelor de combustibil trebuie să fie etanșe pentru a preveni intrarea aerului în sistemul de alimentare cu combustibil. Rotiți mânerul robinetului cu 3 căi în poziția dorită.



Poziția 1: Indică faptul că conducta de alimentare cu combustibil către motor este conectată la rezervorul intern.



Poziția 2: Indică faptul că conducta de alimentare cu combustibil către motor este conectată la rezervorul extern.

9.5.2 Pompă de scurgere a uleiului

Pompa de scurgere a uleiului ușurează schimbul de ulei.

9.5.3 Tren de rulare (osie, bară de tractare, urechi de tractare)

Grupurile generatoare QES Jd pot fi echipate opțional cu o remorcă pentru deplasarea în afara drumurilor publice. Pentru deplasarea pe drumurile publice, trenul de rulare este dotat cu o bară de tractare ori reglabilă, ori fixă, cu ochi tip DIN, NATO, ITA, AFR sau bilă, precum și cu dispozitive de semnalizare rutieră conforme cu legislația CE.

Când folosiți această opțiune

- Asigurați-vă că echipamentul de tractare se potrivește cu urechea de tractare înainte de a tracta grupul generator.
- Nu deplasați grupul generator în timp ce la acesta sunt conectate cabluri electrice.
- Cuplați frâna de mână de fiecare dată când parcați grupul generator.
- Lăsați suficient spațiu pentru operare, inspectare și întreținere (cel puțin 1 metru pe fiecare parte).

Măsuri de întreținere a trenului de rulare

- Verificați strângerea șuruburilor barei de tractare, șuruburilor osiei și piulițelor roților de cel puțin două ori pe an și după primele 50 de ore de funcționare.
- Ungeți cu unsoare de cel puțin două ori de an rulmenții osiei, axul dintre bara de tractare și mecanismul de direcție, precum și axul frânei de mână. Folosiți unsoare pentru rulmenții la rulmenții roților și unsoare pe bază de grafit la bara de tractare și axul frânei de mână.
- Verificați de două ori pe an sistemul de frânare.
- Verificați de două ori pe an starea amortizoarelor de vibrații.
- Injectați rulmenții roții cu unsoare o dată pe an.

9.5.4 Cadru

Ca dotare opțională, cadrul asigură o structură de bază foarte solidă care poate fi utilizată în zone cu teren denivelat. Cadrul poate fi utilizat și pentru deplasarea grupului generator pe distanțe scurte. Cadrul dispune de fante dreptunghiulare ce permit ridicarea generatorului folosind un stivuitor cu furcă.

10 Specificații tehnice

10.1 Specificații tehnice pentru echipamentele QES 60

10.1.1 Setările comutatoarelor

Comutator	Funcție	Se activează la
Presiunea uleiului de motor	Oprire	1,0 bar
Temperatura lichidului de răcire a motorului	Oprire	105°C

10.1.2 Specificațiile motorului/alternatorului/echipamentului

		QES 60 - 50 Hz
<i>Condiții de referință 1)</i>	Frecvență nominală	50 Hz
	Turație nominală	1500 rpm
	Regim de funcționare generator	PRP
	Presiune absolută admisie aer	1 bar(a)
	Umiditate relativă aer	30%
	Temperatură aer admisie	25°C
<i>Limitări 2)</i>	Temperatură ambientă maximă	50°C
	Altitudine maximă	3.000 m
	Umiditate relativă maximă în aer	85%
	Temperatură minimă de pornire	0°C
	Temperatură minimă de pornire cu echipament de pornire la rece (opțional)	-18 °C/-25 °C
<i>Date despre performanță</i> 2) 3) 4) 5)	Putere activă nominală (PRP)	48,6 kW
	Putere activă nominală (ESP)	52,8 kW
	Putere activă aparentă (PRP)	60,7 kVA
	Putere activă aparentă (ESP)	66,0 kVA
	Tensiune nominală între faze	400 V
	Curent nominal	87,6 A
	Clasă de performanță (PRP) (conform ISO 8528-5:1993)	G2
	Sarcină acceptată la o încărcare (PRP)	85%
	Abatere frecvență	41,3 kW < 5%
	Consum combustibil fără sarcină (PRP) (0%)	2,4 kg/h
	Consum de combustibil la 50% sarcină (PRP)	7,7 kg/h
	Consum de combustibil la 75% sarcină (PRP)	10,1 kg/h
	Consum combustibil la sarcină maximă (PRP) (100%)	12,0 kg/h

	Consum specific de combustibil (la PRP în sarcină maximă, 100%)	0,247 kg/kWh
	Autonomie combustibil la sarcină maximă cu rezervor standard	11,5 h
	Autonomie combustibil la sarcină maximă cu rezervor pentru 24 de ore	37,3 h
	Consum max. ulei la sarcină maximă	Indisponibil
	Nivelul maxim de zgomot (Lw) respectă 2000/14 CE	91 dB(A)
	Capacitate rezervor de combustibil standard	160 l
	Capacitate rezervor de combustibil pentru 24 de ore	520 l
	Sarcină acceptată la o încărcare (PRP)	48,6 kW 100%
<i>Aplicații</i>	Mod de funcționare	PRP
	Șantier	utilizare pe teren
	Utilizare	simplu
	Pornire și mod de comandă	manual/automat
	Durată de pornire	nespecificată
	Mobilitate/config. conf. ISO 8528-1:1993	transportabil/D
	(opțional)	mobil /E
	Montare	total elastică
	Expunere la mediu	aer liber
<i>Motor 4)</i>	Standard	ISO 3046
	Tip John Deere	ISO 8528-2
	Putere netă nominală (PRP)	4045HFG81
	tip capacitate nominală conf. ISO 3046-7	54,0 kW
	Lichid de răcire	ICXN
	Sistem de combustie	lichid de răcire
	Aspirare	injectie directă
	Sistem de răcire cu aer de supraalimentare	turboalimentat
	Număr de cilindri	aer-aer asigurat de radiatorul
	Capacitate cilindrică	final
	Reglarea turației	4
	Capacitate baie de ulei - cantitate inițială	4,5 l
	Capacitate sistem de răcire	mecanică
	Sistem electric	12 l
	Standarde de emisii	18 l
	Factor de sarcină maximă admisă a PRP pe o perioadă de 24 de ore	12 V c.c.
		EU treapta IIIA
		70%
<i>Alternator 4)</i>	Standard	IEC34-1
	Marcă	ISO 8528-3
	Model	Mecc Alte
		ECP 32-2M/4 B

<i>Circuit de alimentare</i>	Putere nominală, creștere temp. clasa H	63 kVA
	tip capacitate nominală conf. ISO 8528-3	125/40°C
	Grad de protecție (index IP conform NF EN 60-529)	IP 23
	Clasă izolație stator	H
	Clasă izolație rotor	H
	Număr de fire	12
	Înterupător	
	Număr de poli	4
	It declanșare termică 50 Hz PRP (declanșarea termică este mai mare la 25 °C)	100 A (0,8 x In)
	Im declanșare magnetică	3 x In
<i>Unitate</i>	Protecție eroare curent	
	Idn declanșare curent rezidual	0,030-30 A
	Rezistență izolație (opțional)	1-200 kOhm
	Conectori de ieșire (opțional)	
		casnic (1x) 2p + PE 16 A 230 V
		casnic (1x) 2p + PE 16 A 230 V
		Formă CEE (1x) 3p + N + PE 16 A 400 V
		Formă CEE (1x) 3p + N + PE 32 A 400 V
		Formă CEE (1x) 3p + N + PE 63 A 400 V
		2.228 x 1.130 x 1.615 mm
Dimensiuni - șasiu (LxIxh)	2.300 x 1.130 x 2.015,5 mm	
Dimensiuni - șasiu + rezervor de combustibil pentru 24 de ore (LxIxh)	2.300 x 1.130 x 1615,5 mm	
Dimensiuni - cadru opțional (LxIxh)	2.300 x 1.130 x 2.015,5 mm	
Dimensiuni - cadru opțional + rezervor de combustibil pentru 24 de ore (LxIxh)	2.300 x 1.130 x 2.015,5 mm	
Masă cu lichide	1640 kg	

Note

- 1) Condiții de referință pentru performanțele motorului conform ISO 3046-1.
- 2) Consultați tabelul de reducere sau contactați fabrica pentru alte condiții.
- 3) În condițiile de referință, cu excepția cazurilor specificate.
- 4) Definiție parametri nominali (ISO 8528-1):
 LTP: Limited Time Power (Alimentare pe durată limitată) este puterea electrică maximă pe care grupul generator o poate furniza (la sarcină variabilă) în cazul unei pene de curent (până la 500 de ore pe an, din care maxim 300 de ore funcționare continuă). Aceste caracteristici nominale nu trebuie depășite. Caracteristicile nominale ale alternatorului sunt evaluate (conform ISO 8528-3) la 25°C.
 ESP: Puterea maximă disponibilă la sarcină variabilă este definită ca puterea maximă disponibilă în timpul unei secvențe variabile de alimentare electrică, în condițiile de funcționare specificate, pe care grupul generator o poate furniza în cazul unei pene de curent sau în condiții de testare timp de maximum 200 de ore de funcționare pe an, cu respectarea intervalelor de întreținere și executarea procedurilor conform indicațiilor producătorilor. Puterea medie de ieșire permisă (P_{pp}) în 24 de ore de funcționare nu va depăși 70 % din ESP, dacă producătorul motorului nu a convenit altfel.
 PRP: Prime Power (Putere principală) este puterea maximă disponibilă în timpul unei secvențe de putere variabilă, care poate fi furnizată un număr nelimitat de ore pe an, între anumite intervale de întreținere și în condițiile de mediu specificate. Se permite o suprasarcină de 10% timp de 1 oră la fiecare 12 ore. Puterea medie permisă pe o perioadă de 24 de ore nu va depăși factorul de sarcină specificat în paragraful „Specificații tehnice” de mai sus.
- 5) Masa specifică a combustibilului folosit: 0,86 kg/l.

Factor de reducere % - 1.500
PRP

Înălțime (m)	Temperatură (°C)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	100	100	100	100	100	100	95	95	95	90	90
500	95	95	95	95	95	95	95	95	90	90	90
1000	95	95	95	95	95	95	95	95	90	90	90
1500	95	95	95	95	95	95	95	90	90	90	90
2000	95	95	95	95	95	95	90	90	90	90	85
2500	90	90	90	90	90	90	85	85	85	NA	NA
3000	90	90	90	90	90	90	85	85	85	NA	NA

Pentru informații despre utilizarea grupului generator în afara acestor intervale, contactați Atlas Copco.

10.2 Specificații tehnice pentru QES 85

10.2.1 Setările comutatoarelor

Comutator	Funcție	Se activează la
Presiunea uleiului de motor	Oprire	1,0 bar
Temperatura lichidului de răcire a motorului	Oprire	110°C

10.2.2 Specificațiile motorului/alternatorului/echipamentului

		QES 85 - 50Hz	QES 85 - 60Hz
<i>Condiții de referință 1)</i>	Frecvență nominală	50 Hz	60 Hz
	Turație nominală	1500 rpm	1.800 rpm
	Regim de funcționare generator	PRP	PRP
	Presiune absolută admisie aer	1 bar(a)	1 bar(a)
	Umiditate relativă aer	30%	30%
	Temperatură aer admisie	25°C	25°C
<i>Limitări 2)</i>	Temperatură ambiantă maximă	50°C	50°C
	Altitudine maximă	3.000 m	3.000 m
	Umiditate relativă maximă în aer	85%	85%
	Temperatură minimă de pornire fără asistență	0°C	0°C
	Temperatură minimă de pornire cu echipament de pornire la rece (opțional)	-18 °C/-25 °C	-18 °C/-25 °C
<i>Date despre performanță 2) 3) 4) 5)</i>	Putere activă nominală (PRP)	66,9 kW	67,0 kW
	Putere activă nominală (ESP)	73,0 kW	74,3 kW
	Putere activă aparentă (PRP)	83,7 kVA	83,8 kVA
	Putere activă aparentă (ESP)	91,3 kVA	92,9 kVA
	Tensiune nominală între faze	400 V	480 V
	Curent nominal trifazic	120,7 A	100,8 A
	Clasă de performanță (conform ISO 8528-5:1993)	G3	G3
	Sarcină acceptată la o încărcare (PRP)	75%	90%
	Abatere frecvență	50,2 kW izocron	60,2 kW izocron
	Consum combustibil fără sarcină (PRP) (0%)	2,2 kg/h	2,9 kg/h
	Consum de combustibil la 50% sarcină (PRP)	9,5 kg/h	9,9 kg/h
	Consum de combustibil la 75% sarcină (PRP)	13,0 kg/h	13,9 kg/h
	Consum combustibil la sarcină maximă (PRP) (100%)	15,9 kg/h	17,2 kg/h
	Consum specific de combustibil (la PRP în sarcină maximă, 100%)	0,238 kg/kWh	0,257 kg/kWh
	Autonomie combustibil la sarcină maximă cu rezervor standard	12,4 h	11,5 h

	Autonomie combustibil la sarcină maximă cu rezervor pentru 24 de ore	36,8 h	34,0 h
	Consum max. ulei la sarcină maximă	Indisponibil	Indisponibil
	Nivelul maxim de zgomot (Lw) respectă 2000/14 CE	89 dB(A)	Indisponibil
	Capacitate rezervor de combustibil standard	230 l	230 l
	Capacitate rezervor de combustibil pentru 24 de ore	680 l	680 l
	Sarcină acceptată la o încărcare (PRP)	66,9 kW	67 kW
		100%	100%
<i>Aplicații</i>	Mod de funcționare	PRP	PRP
	Șantier	utilizare pe teren simplu	utilizare pe teren simplu
	Utilizare	manual/automat	manual/automat
	Pornire și mod de comandă	nespecificată	nespecificată
	Durată de pornire	transportabil/D	transportabil/D
	Mobilitate/config. conf. ISO 8528-1:1993 (opțional)	mobil /E	mobil /E
	Montare	total elastică	total elastică
	Expunere la mediu	aer liber	aer liber
<i>Motor 4)</i>	Standard	ISO 3046	ISO 3046
	Tip John Deere	ISO 8528-2	ISO 8528-2
	Putere netă nominală (PRP)	4045HFG82_A	4045HFG82_A
	tip capacitate nominală conf. ISO 3046-7	73,1 kW	71,9 kW
	Lichid de răcire	ICXN	ICXN
	Sistem de combustie	lichid de răcire	lichid de răcire
	Aspirare	HPCR	HPCR
	Sistem de răcire cu aer de supraalimentare	turboalimentat	turboalimentat
	Număr de cilindri	aer-aer asigurat de radiatorul final	aer-aer asigurat de radiatorul final
	Capacitate cilindrică	4	4
	Reglarea turației	4,5 l	4,5 l
	Capacitate baie de ulei - cantitate inițială	electronic	electronic
	Capacitate sistem de răcire	14,7 l	14,7 l
	Sistem electric	20,5 l	20,5 l
	Standarde de emisii	12 V c.c.	12 V c.c.
	Factor de sarcină maximă admisă a PRP pe o perioadă de 24 de ore	EU treapta IIIA	EU treapta IIIA
		70%	70%
<i>Alternator 4)</i>	Standard	IEC34-1	IEC34-1
	Marcă	ISO 8528-3	ISO 8528-3
	Model	Mecc Alte	Mecc Alte
	Putere nominală, creștere temp. clasa H	ECP34-1S/4	ECP34-1S/4
	tip capacitate nominală conf. ISO 8528-3	85 kVA	201 kVA
		125/40°C	125/40°C

Circuit de alimentare

Grad de protecție (index IP conform NF EN 60-529)	IP 21	IP 21
Clasă izolație stator	H	H
Clasă izolație rotor	H	H
Număr de fire	12	12
Întreprupător		
Număr de poli	4	4
It declanșare termică 50 Hz PRP (declanșarea termică este mai mare la 25 °C)	160 A (0,8 x In)	160 A (0,8 x In)
Im declanșare magnetică	3 x In	3 x In
Protecție eroare curent		
I _{dn} declanșare curent rezidual	0,030-30 A	0,030-30 A
Rezistență izolație (opțional)	1-200 kOhm	1-200 kOhm
Conectori de ieșire (opțional)		
	casnic (1x) 2p + PE 16 A 230 V	casnic (1x) 2p + PE 16 A 230 V
	casnic (1x) 2p + PE 16 A 230 V	casnic (1x) 2p + PE 16 A 230 V
	Formă CEE (1x) 3p + N + PE 16 A 400 V	Formă CEE (1x) 3p + N + PE 16 A 400 V
	Formă CEE (1x) 3p + N + PE 32 A 400 V	Formă CEE (1x) 3p + N + PE 32 A 400 V
	Formă CEE (1x) 3p + N + PE 63 A 400 V	Formă CEE (1x) 3p + N + PE 63 A 400 V
<i>Unitate</i>	2.900 x 1.150 x 1.709,5 mm	2.900 x 1.150 x 1.709,5 mm
Dimensiuni - șasiu (Lxlxh)	2.980 x 1.150 x 1682 mm	2.980 x 1.150 x 1682 mm
Dimensiuni - cadru opțional (Lxlxh)	2015 kg	2015 kg
Masă cu lichide		

Note

- 1) Condiții de referință pentru performanțele motorului conform ISO 3046-1.
- 2) Consultați tabelul de reducere sau contactați fabrica pentru alte condiții.
- 3) În condițiile de referință, cu excepția cazurilor specificate.
- 4) Definiție parametri nominali (ISO 8528-1):

LTP: Limited Time Power (Alimentare pe durată limitată) este puterea electrică maximă pe care grupul generator o poate furniza (la sarcină variabilă) în cazul unei pene de curent (până la 500 de ore pe an, din care maxim 300 de ore funcționare continuă). Aceste caracteristici nominale nu trebuie depășite. Caracteristicile nominale ale alternatorului sunt evaluate (conform ISO 8528-3) la 25°C.

ESP: Puterea maximă disponibilă la sarcină variabilă este definită ca puterea maximă disponibilă în timpul unei secvențe variabile de alimentare electrică, în condițiile de funcționare specificate, pe care grupul generator o poate furniza în cazul unei pene de curent sau în condiții de testare timp de maximum 200 de ore de funcționare pe an, cu respectarea intervalelor de întreținere și executarea procedurilor conform indicațiilor producătorilor. Puterea medie de ieșire permisă (P_{pp}) în 24 de ore de funcționare nu va depăși 70 % din ESP, dacă producătorul motorului nu a convenit altfel.

PRP: Prime Power (Putere principală) este puterea maximă disponibilă în timpul unei secvențe de putere variabilă, care poate fi furnizată un număr nelimitat de ore pe an, între anumite intervale de întreținere și în condițiile de mediu specificate. Se permite o suprasarcină de 10% timp de 1 oră la fiecare 12 ore. Puterea medie permisă pe o perioadă de 24 de ore nu va depăși factorul de sarcină specificat în paragraful „Specificații tehnice” de mai sus.
- 5) Masa specifică a combustibilului folosit: 0,86 kg/l.

Factor de reducere % - 1.500
PRP

Înălțime (m)	Temperatură (°C)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	100	100	100	100	100	100	95	95	95	95	90
500	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	90
1000	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	90
1500	95	95	95	95	95	95	95	95	95	90	90
2000	95	95	95	95	95	95	90	90	90	85	85
2500	90	90	90	90	90	90	85	85	85	NA	NA
3000	90	90	90	90	90	90	85	85	85	NA	NA

Factor de reducere % - 1.800
PRP

Înălțime (m)	Temperatură (°C)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	100	100	100	100	100	100	95	95	95	95	90
500	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	90
1000	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	90
1500	95	95	95	95	95	95	95	95	95	90	90
2000	95	95	95	95	95	95	90	90	90	85	85
2500	90	90	90	90	90	90	85	85	85	NA	NA
3000	90	90	90	90	90	90	85	85	85	NA	NA

Pentru informații despre utilizarea grupului generator în afara acestor intervale, contactați Atlas Copco.

10.3 Specificații tehnice pentru echipamentele QES 105

10.3.1 Setările comutatoarelor

Comutator	Funcție	Se activează la
Presiunea uleiului de motor	Oprire	1,0 bar
Temperatura lichidului de răcire a motorului	Oprire	110°C

10.3.2 Specificațiile motorului/alternatorului/echipamentului

		QES 105 - 50Hz	QES 105 - 60Hz
<i>Condiții de referință 1)</i>	Frecvență nominală	50 Hz	60 Hz
	Turație nominală	1500 rpm	1.800 rpm
	Regim de funcționare generator	PRP	PRP
	Presiune absolută admisie aer	1 bar(a)	1 bar(a)
	Umiditate relativă aer	30%	30%
	Temperatură aer admisie	25°C	25°C
<i>Limitări 2)</i>	Temperatură ambientă maximă	50°C	50°C
	Altitudine maximă	3.000 m	3.000 m
	Umiditate relativă maximă în aer	85%	85%
	Temperatură minimă de pornire fără asistență	0°C	0°C
	Temperatură minimă de pornire cu echipament de pornire la rece (opțional)	-18 °C/-25 °C	-18 °C/-25 °C
<i>Date despre performanță 2) 3) 4) 5)</i>	Putere activă nominală (PRP)	82,8 kW	83,2 kW
	Putere activă nominală (ESP)	90,9 kW	92,2 kW
	Putere activă aparentă (PRP)	103,5 kVA	104,0 kVA
	Putere activă aparentă (ESP)	113,6 kVA	115,3 kVA
	Tensiune nominală între faze	400 V	480 V
	Curent nominal trifazic	149,4 A	125,1 A
	Clasă de performanță (conform ISO 8528-5:1993)	G3	G3
	Sarcină acceptată la o încărcare (PRP)	60%	75%
	Abatere frecvență	49,7 kW izocron	62,1 kW izocron
	Consum combustibil fără sarcină (PRP) (0%)	kg/h	kg/h
	Consum de combustibil la 50% sarcină (PRP)	11,84 kg/h	11,84 kg/h
	Consum de combustibil la 75% sarcină (PRP)	16,20 kg/h	17,10 kg/h
	Consum combustibil la sarcină maximă (PRP) (100%)	20,10 kg/h	20,80 kg/h
	Consum specific de combustibil (la PRP în sarcină maximă, 100%)	0,243 kg/kWh	0,250 kg/kWh
	Autonomie combustibil la sarcină maximă cu rezervor standard	9,8 h	9,5 h

	Autonomie combustibil la sarcină maximă cu rezervor pentru 24 de ore	29,1 h	28,1 h
	Consum max. ulei la sarcină maximă	Indisponibil	Indisponibil
	Nivelul maxim de zgomot (Lw) respectă 2000/14 CE	92 dB(A)	Indisponibil
	Capacitate rezervor de combustibil standard	230 l	230 l
	Capacitate rezervor de combustibil pentru 24 de ore	680 l	680 l
	Sarcină acceptată la o încărcare (PRP)	82,8 kW	83,2 kW
		100%	100%
<i>Aplicații</i>	Mod de funcționare	PRP	PRP
	Șantier	utilizare pe teren simplu	utilizare pe teren simplu
	Utilizare	manual/automat	manual/automat
	Pornire și mod de comandă	nespecificată	nespecificată
	Durată de pornire	transportabil/D	transportabil/D
	Mobilitate/config. conf. ISO 8528-1:1993 (opțional)	mobil /E	mobil /E
	Montare	total elastică	total elastică
	Expunere la mediu	aer liber	aer liber
<i>Motor 4)</i>	Standard	ISO 3046	ISO 3046
	Tip John Deere	ISO 8528-2	ISO 8528-2
	Putere netă nominală (PRP)	4045HFG82_B	4045HFG82_B
	tip capacitate nominală conf. ISO 3046-7	89,8 kW	88,7 kW
	Lichid de răcire	ICXN	ICXN
	Sistem de combustie	lichid de răcire	lichid de răcire
	Aspirare	HPCR	HPCR
	Sistem de răcire cu aer de supraalimentare	turboalimentat	turboalimentat
	Număr de cilindri	aer-aer asigurat de radiatorul final	aer-aer asigurat de radiatorul final
	Capacitate cilindrică	4	4
	Reglarea turației	4,5 l	4,5 l
	Capacitate baie de ulei - cantitate inițială	electronic	electronic
	Capacitate sistem de răcire	14,7 l	14,7 l
	Sistem electric	20,5 l	22,5 l
	Standarde de emisii	12 V c.c.	12 V c.c.
	Factor de sarcină maximă admisă a PRP pe o perioadă de 24 de ore	EU treapta IIIA	EU treapta IIIA
		70%	70%
<i>Alternator 4)</i>	Standard	IEC34-1	IEC34-1
	Marcă	ISO 8528-3	ISO 8528-3
	Model	Mecc Alte	Mecc Alte
	Putere nominală, creștere temp. clasa H	ECP34-2S/4	ECP34-2S/4
	tip capacitate nominală conf. ISO 8528-3	105 kVA	126 kVA
		125/40°C	125/40°C

Circuit de alimentare

Grad de protecție (index IP conform NF EN 60-529)	IP 21	IP 21
Clasă izolație stator	H	H
Clasă izolație rotor	H	H
Număr de fire	12	12
Întreprător		
Număr de poli	4	4
It declanșare termică 50 Hz PRP (declanșarea termică este mai mare la 25 °C)	200 A (0,7 x In)	200 A (0,7 x In)
Im declanșare magnetică	3 x In	3 x In
Protecție eroare curent		
I _{dn} declanșare curent rezidual	0,030-30 A	0,030-30 A
Rezistență izolație (opțional)	1-200 kOhm	1-200 kOhm
Conectori de ieșire (opțional)		
	casnic (1x) 2p + PE 16 A 230 V	casnic (1x) 2p + PE 16 A 230 V
	casnic (1x) 2p + PE 16 A 230 V	casnic (1x) 2p + PE 16 A 230 V
	Formă CEE (1x) 3p + N + PE 16 A 400 V	Formă CEE (1x) 3p + N + PE 16 A 400 V
	Formă CEE (1x) 3p + N + PE 32 A 400 V	Formă CEE (1x) 3p + N + PE 32 A 400 V
	Formă CEE (1x) 3p + N + PE 63 A 400 V	Formă CEE (1x) 3p + N + PE 63 A 400 V
	2.900 x 1.150 x 1.709,5 mm	2.900 x 1.150 x 1.709,5 mm
Dimensiuni - șasiu (LxIxh)		
Dimensiuni - cadru opțional (LxIxh)	2.980 x 1.150 x 1682 mm	2.980 x 1.150 x 1682 mm
Masă cu lichide	2075 kg	2075 kg

Unitate

Note

- 1) Condiții de referință pentru performanțele motorului conform ISO 3046-1.
- 2) Consultați tabelul de reducere sau contactați fabrica pentru alte condiții.
- 3) În condițiile de referință, cu excepția cazurilor specificate.
- 4) Definiție parametri nominali (ISO 8528-1):

LTP: Limited Time Power (Alimentare pe durată limitată) este puterea electrică maximă pe care grupul generator o poate furniza (la sarcină variabilă) în cazul unei pene de curent (până la 500 de ore pe an, din care maxim 300 de ore funcționare continuă). Aceste caracteristici nominale nu trebuie depășite. Caracteristicile nominale ale alternatorului sunt evaluate (conform ISO 8528-3) la 25°C.

ESP: Puterea maximă disponibilă la sarcină variabilă este definită ca puterea maximă disponibilă în timpul unei secvențe variabile de alimentare electrică, în condițiile de funcționare specificate, pe care grupul generator o poate furniza în cazul unei pene de curent sau în condiții de testare timp de maximum 200 de ore de funcționare pe an, cu respectarea intervalelor de întreținere și executarea procedurilor conform indicațiilor producătorilor. Puterea medie de ieșire permisă (P_{pp}) în 24 de ore de funcționare nu va depăși 70 % din ESP, dacă producătorul motorului nu a convenit altfel.

PRP: Prime Power (Putere principală) este puterea maximă disponibilă în timpul unei secvențe de putere variabilă, care poate fi furnizată un număr nelimitat de ore pe an, între anumite intervale de întreținere și în condițiile de mediu specificate. Se permite o suprasarcină de 10% timp de 1 oră la fiecare 12 ore. Puterea medie permisă pe o perioadă de 24 de ore nu va depăși factorul de sarcină specificat în paragraful „Specificații tehnice” de mai sus.
- 5) Masa specifică a combustibilului folosit: 0,86 kg/l.

Factor de reducere % - 1.500
PRP

Înălțime (m)	Temperatură (°C)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	100	100	100	100	100	100	95	95	95	95	90
500	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	90
1000	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	90
1500	95	95	95	95	95	95	95	95	95	90	90
2000	95	95	95	95	95	95	90	90	90	85	85
2500	90	90	90	90	90	90	85	85	85	NA	NA
3000	90	90	90	90	90	90	85	85	85	NA	NA

Factor de reducere % - 1.800
PRP

Înălțime (m)	Temperatură (°C)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	100	100	100	100	100	100	100	100	95	95	95
500	100	100	100	100	100	100	95	95	95	95	95
1000	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
1500	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
2000	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
2500	95	95	95	95	95	95	95	95	95	NA	NA
3000	95	95	95	95	95	95	95	95	90	NA	NA

Pentru informații despre utilizarea grupului generator în afara acestor intervale, contactați Atlas Copco.

10.4 Specificații tehnice pentru echipamentele QES 120

10.4.1 Setările comutatoarelor

Comutator	Funcție	Se activează la
Presiunea uleiului de motor	Oprire	1,0 bar
Temperatura lichidului de răcire a motorului	Oprire	110°C

10.4.2 Specificațiile motorului/alternatorului/echipamentului

		QES 120 - 50Hz	QES 120 - 60Hz
<i>Condiții de referință 1)</i>	Frecvență nominală	50 Hz	60 Hz
	Turație nominală	1500 rpm	1.800 rpm
	Regim de funcționare generator	PRP	PRP
	Presiune absolută admisie aer	1 bar(a)	1 bar(a)
	Umiditate relativă aer	30%	30%
	Temperatură aer admisie	25°C	25°C
<i>Limitări 2)</i>	Temperatură ambientă maximă	50°C	50°C
	Altitudine maximă	3.000 m	3.000 m
	Umiditate relativă maximă în aer	85%	85%
	Temperatură minimă de pornire fără asistență	0°C	0°C
	Temperatură minimă de pornire cu echipament de pornire la rece (opțional)	-18 °C/-25 °C	-18 °C/-25 °C
<i>Date despre performanță 2) 3) 4) 5)</i>	Putere activă nominală (PRP)	96,0 kW	96,0 kW
	Putere activă nominală (ESP)	105,6 kW	105,6 kW
	Putere activă aparentă (PRP)	120,0 kVA	120,0 kVA
	Putere activă aparentă (ESP)	132,0 kVA	132,0 kVA
	Tensiune nominală între faze	400 V	480 V
	Curent nominal trifazic	173,2 A	144,3 A
	Clasă de performanță (conform ISO 8528-5:1993)	G3	G3
	Sarcină acceptată la o încărcare (PRP)	50%	65%
	Abatere frecvență	48,0 kW	62,4 kW
	Consum combustibil fără sarcină (PRP) (0%)	izocron	izocron
	Consum de combustibil la 50% sarcină (PRP)	5,5 kg/h	4,1 kg/h
	Consum de combustibil la 75% sarcină (PRP)	13,8 kg/h	17,9 kg/h
	Consum de combustibil la sarcină maximă (PRP) (100%)	16,8 kg/h	19,8 kg/h
	Consum specific de combustibil (la PRP în sarcină maximă, 100%)	23,3 kg/h	23,5 kg/h
	Autonomie combustibil la sarcină maximă cu rezervor standard	0,243 kg/kWh	0,245 kg/kWh
		8,5 h	8,4 h

	Autonomie combustibil la sarcină maximă cu rezervor pentru 24 de ore	25,1 h	24,9 h
	Consum max. ulei la sarcină maximă	Indisponibil	Indisponibil
	Nivelul maxim de zgomot (Lw) respectă 2000/14 CE	95 dB(A)	98 dB(A)
	Capacitate rezervor de combustibil standard	230 l	230 l
	Capacitate rezervor de combustibil pentru 24 de ore	680 l	680 l
	Sarcină acceptată la o încărcare (PRP)	100%	100%
		96 kW	96 kW
<i>Aplicații</i>	Mod de funcționare	PRP	PRP
	Șantier	utilizare pe teren	utilizare pe teren
	Utilizare	simplu	simplu
	Pornire și mod de comandă	manual/automat	manual/automat
	Durată de pornire	nespecificată	nespecificată
	Mobilitate/config. conf. ISO 8528-1:1993	transportabil/D	transportabil/D
	(opțional)	mobil /E	mobil /E
	Montare	total elastică	total elastică
	Expunere la mediu	aer liber	aer liber
<i>Motor 4)</i>	Standard	ISO 3046	ISO 3046
	Tip John Deere	ISO 8528-2	ISO 8528-2
	Putere netă nominală (PRP)	4045HFG82_C	4045HFG82_C
	tip capacitate nominală conf. ISO 3046-7	104,9 kW	102,8 kW
	Lichid de răcire	ICXN	ICXN
	Sistem de combustie	lichid de răcire	lichid de răcire
	Aspirare	HPCR	HPCR
	Sistem de răcire cu aer de supraalimentare	turboalimentat	turboalimentat
		aer-aer asigurat de	aer-aer asigurat de
		radiatorul final	radiatorul final
	Număr de cilindri	4	4
	Capacitate cilindrică	4,5 l	4,5 l
	Reglarea turației	electronic	electronic
	Capacitate baie de ulei - cantitate inițială	14,7 l	14,7 l
	Capacitate sistem de răcire	18 l	18 l
	Sistem electric	12 V c.c.	12 V c.c.
	Standarde de emisii	EU treapta IIIA	EU treapta IIIA
	Factor de sarcină maximă admisă a PRP pe o perioadă de 24 de ore	70%	70%
<i>Alternator 4)</i>	Standard	IEC34-1	IEC34-1
	Marcă	ISO 8528-3	ISO 8528-3
	Model	Mecc Alte	Mecc Alte
	Putere nominală, creștere temp. clasa H	ECP34-1L/4	ECP34-1L/4
	tip capacitate nominală conf. ISO 8528-3	135 kVA	162 kVA
		125/40°C	125/40°C

Circuit de alimentare

Grad de protecție (index IP conform NF EN 60-529)	IP 21	IP 21
Clasă izolație stator	H	H
Clasă izolație rotor	H	H
Număr de fire	12	12
Întreprător		
Număr de poli	4	4
It declanșare termică 50 Hz PRP (declanșarea termică este mai mare la 25 °C)	200 A (0,8 x In)	200 A (0,8 x In)
Im declanșare magnetică	3 x In	3 x In
Protecție eroare curent		
Idn declanșare curent rezidual	0,030-30 A	0,030-30 A
Rezistență izolație (opțional)	1-200 kOhm	1-200 kOhm
Conectori de ieșire (opțional)		
	casnic (1x) 2p + PE 16 A 230 V	casnic (1x) 2p + PE 16 A 230 V
	casnic (1x) 2p + PE 16 A 230 V	casnic (1x) 2p + PE 16 A 230 V
	Formă CEE (1x) 3p + N + PE 16 A 400 V	Formă CEE (1x) 3p + N + PE 16 A 400 V
	Formă CEE (1x) 3p + N + PE 32 A 400 V	Formă CEE (1x) 3p + N + PE 32 A 400 V
	Formă CEE (1x) 3p + N + PE 63 A 400 V	Formă CEE (1x) 3p + N + PE 63 A 400 V
	2.900 x 1.150 x 1.709,5 mm	2.900 x 1.150 x 1.709,5 mm
Dimensiuni - șasiu (Lxlxh)		
Dimensiuni - cadru opțional (Lxlxh)	2.980 x 1.150 x 1682 mm	2.980 x 1.150 x 1682 mm
Masă cu lichide	2135 kg	2135 kg

Unitate

Note

- 1) Condiții de referință pentru performanțele motorului conform ISO 3046-1.
- 2) Consultați tabelul de reducere sau contactați fabrica pentru alte condiții.
- 3) În condițiile de referință, cu excepția cazurilor specificate.
- 4) Definiție parametri nominali (ISO 8528-1):
LTP: Limited Time Power (Alimentare pe durată limitată) este puterea electrică maximă pe care grupul generator o poate furniza (la sarcină variabilă) în cazul unei pene de curent (până la 500 de ore pe an, din care maxim 300 de ore funcționare continuă). Aceste caracteristici nominale nu trebuie depășite. Caracteristicile nominale ale alternatorului sunt evaluate (conform ISO 8528-3) la 25°C.
ESP: Puterea maximă disponibilă la sarcină variabilă este definită ca puterea maximă disponibilă în timpul unei secvențe variabile de alimentare electrică, în condițiile de funcționare specificate, pe care grupul generator o poate furniza în cazul unei pene de curent sau în condiții de testare timp de maximum 200 de ore de funcționare pe an, cu respectarea intervalelor de întreținere și executarea procedurilor conform indicațiilor producătorilor. Puterea medie de ieșire permisă (P_{pp}) în 24 de ore de funcționare nu va depăși 70 % din ESP, dacă producătorul motorului nu a convenit altfel.
PRP: Prime Power (Putere principală) este puterea maximă disponibilă în timpul unei secvențe de putere variabilă, care poate fi furnizată un număr nelimitat de ore pe an, între anumite intervale de întreținere și în condițiile de mediu specificate. Se permite o suprasarcină de 10% timp de 1 oră la fiecare 12 ore. Puterea medie permisă pe o perioadă de 24 de ore nu va depăși factorul de sarcină specificat în paragraful „Specificații tehnice” de mai sus.
- 5) Masa specifică a combustibilului folosit: 0,86 kg/l.

Factor de reducere % - 1.500
PRP

Înălțime (m)	Temperatură (°C)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	95
500	100	100	100	100	100	100	100	95	95	95	95
1000	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
1500	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
2000	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	90
2500	95	95	95	95	95	95	95	95	95	NA	NA
3000	95	95	95	95	95	95	95	95	95	NA	NA

Factor de reducere % - 1.800
PRP

Înălțime (m)	Temperatură (°C)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	95
500	100	100	100	100	100	100	100	95	95	95	95
1000	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
1500	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
2000	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
2500	95	95	95	95	95	95	95	95	95	NA	NA
3000	95	95	95	95	95	95	95	95	95	NA	NA

Pentru informații despre utilizarea grupului generator în afara acestor intervale, contactați Atlas Copco.

10.5 Specificații tehnice pentru echipamentele QES 150

10.5.1 Setările comutatoarelor

Comutator	Funcție	Se activează la
Presiunea uleiului de motor	Oprire	1,0 bar
Temperatura lichidului de răcire a motorului	Oprire	110°C

10.5.2 Specificațiile motorului/alternatorului/echipamentului

		QES 150 - 50Hz	QES 150 - 60Hz
<i>Condiții de referință 1)</i>	Frecvență nominală	50 Hz	60 Hz
	Turație nominală	1500 rpm	1.800 rpm
	Regim de funcționare generator	PRP	PRP
	Presiune absolută admisie aer	1 bar(a)	1 bar(a)
	Umiditate relativă aer	30%	30%
	Temperatură aer admisie	25°C	25°C
<i>Limitări 2)</i>	Temperatură ambiantă maximă	50°C	50°C
	Altitudine maximă	3.000 m	3.000 m
	Umiditate relativă maximă în aer	85%	85%
	Temperatură minimă de pornire fără asistență	0°C	0°C
	Temperatură minimă de pornire cu echipament de pornire la rece (opțional)	-18 °C/-25 °C	-18 °C/-25 °C
<i>Date despre performanță 2) 3) 4) 5)</i>	Putere activă nominală (PRP)	120,0 kW	127,9 kW
	Putere activă nominală (ESP)	131,2 kW	141,0 kW
	Putere activă aparentă (PRP)	150,0 kVA	159,9 kVA
	Putere activă aparentă (ESP)	164,0 kVA	176,2 kVA
	Tensiune nominală între faze	400 V	480 V
	Curent nominal trifazic	216,5 A	192,3 A
	Clasă de performanță (conform ISO 8528-5:1993)	G3	G3
	Sarcină acceptată la o încărcare (PRP)	65%	75%
	Abatere frecvență	78 kW	90 kW
	Consum combustibil fără sarcină (PRP) (0%)	izocron	izocron
	Consum de combustibil la 50% sarcină (PRP)	3,5 kg/h	4,4 kg/h
	Consum de combustibil la 75% sarcină (PRP)	15,6 kg/h	16,8 kg/h
	Consum de combustibil la 100% sarcină (PRP)	22,2 kg/h	23,4 kg/h
	Consum combustibil la sarcină maximă (PRP) (100%)	28,0 kg/h	30,4 kg/h
	Consum specific de combustibil (la PRP în sarcină maximă, 100%)	0,233 kg/kWh	0,237 kg/kWh
Autonomie combustibil la sarcină maximă cu rezervor standard	11,5 h	10,6 h	

	Autonomie combustibil la sarcină maximă cu rezervor pentru 24 de ore	29,2 h	26,9 h
	Consum max. ulei la sarcină maximă	Indisponibil	Indisponibil
	Nivelul maxim de zgomot (Lw) respectă 2000/14 CE	91 dB(A)	Indisponibil
	Capacitate rezervor de combustibil standard	375 l	375 l
	Capacitate rezervor de combustibil pentru 24 de ore	950 l	950 l
	Sarcină acceptată la o încărcare (PRP)	100%	100%
		120,0 kW	127,9 kW
<i>Aplicații</i>	Mod de funcționare	PRP	PRP
	Șantier	utilizare pe teren	utilizare pe teren
	Utilizare	simplic	simplic
	Pornire și mod de comandă	manual/automat	manual/automat
	Durată de pornire	nespecificată	nespecificată
	Mobilitate/config. conf. ISO 8528-1:1993 (opțional)	transportabil/D	transportabil/D
	Montare	mobil /E	mobil /E
	Expunere la mediu	total elastică	total elastică
		aer liber	aer liber
<i>Motor 4)</i>	Standard	ISO 3046	ISO 3046
	Tip John Deere	ISO 8528-2	ISO 8528-2
	Putere netă nominală (PRP)	6068HFU82_A	6068HFU82_A
	tip capacitate nominală conf. ISO 3046-7	133,9 kW	135,7 kW
	Lichid de răcire	ICXN	ICXN
	Sistem de combustie	lichid de răcire	lichid de răcire
	Aspirare	HPCR	HPCR
	Sistem de răcire cu aer de supraalimentare	turboalimentat	turboalimentat
		aer-aer asigurat de	aer-aer asigurat de
		radiatorul final	radiatorul final
	Număr de cilindri	6	6
	Capacitate cilindrică	6,8 l	6,8 l
	Reglarea turajiei	electronic	electronic
	Capacitate baie de ulei - cantitate inițială	19,5 l	19,5 l
	Capacitate sistem de răcire	27,2 l	27,2 l
	Sistem electric	12 V c.c.	12 V c.c.
	Standarde de emisii	EU treapta IIIA	EU treapta IIIA
	Factor de sarcină maximă admisă a PRP pe o perioadă de 24 de ore	70%	70%
<i>Alternator 4)</i>	Standard	IEC34-1	IEC34-1
	Marcă	ISO 8528-3	ISO 8528-3
	Model	Mecc Alte	Mecc Alte
	Putere nominală, creștere temp. clasa H	ECP34-2L/4	ECP34-2L/4
	tip capacitate nominală conf. ISO 8528-3	150 kVA	180 kVA
		125/40°C	125/40°C

<i>Circuit de alimentare</i>	Grad de protecție (index IP conform NF EN 60-529)	IP 21	IP 21
	Clasă izolație stator	H	H
	Clasă izolație rotor	H	H
	Număr de fire	12	12
	Întreprupător		
	Număr de poli	4	4
	It declanșare termică 50 Hz PRP (declanșarea termică este mai mare la 25 °C)	250 A (0,8 x In)	250 A (0,8 x In)
	Im declanșare magnetică	3 x In	3 x In
	Protecție eroare curent		
	I _{dn} declanșare curent rezidual	0,030-30 A	0,030-30 A
Rezistență izolație (opțional)	1-200 kOhm	1-200 kOhm	
<i>Unitate</i>	Conectori de ieșire (opțional)		
		casnic (1x) 2p + PE 16 A 230 V	casnic (1x) 2p + PE 16 A 230 V
		casnic (1x) 2p + PE 16 A 230 V	casnic (1x) 2p + PE 16 A 230 V
		Formă CEE (1x) 3p + N + PE 16 A 400 V	Formă CEE (1x) 3p + N + PE 16 A 400 V
		Formă CEE (1x) 3p + N + PE 32 A 400 V	Formă CEE (1x) 3p + N + PE 32 A 400 V
		Formă CEE (1x) 3p + N + PE 63 A 400 V	Formă CEE (1x) 3p + N + PE 63 A 400 V
	Dimensiuni - șasiu (Lxlxh)	3262 x 1170 x 1856,5 mm	3262 x 1170 x 1856,5 mm
	Dimensiuni - șasiu + rezervor de combustibil pentru 24 de ore (Lxlxh)	3350 x 1170 x 2225,5 mm	3350 x 1170 x 2225,5 mm
	Dimensiuni - cadru opțional (Lxlxh)	3350 x 1170 x 1855,5 mm	3350 x 1170 x 1855,5 mm
	Dimensiuni - cadru opțional + rezervor de combustibil pentru 24 de ore (Lxlxh)	3350 x 1170 x 2225,5 mm	3350 x 1170 x 2225,5 mm
Masă cu lichide	2550 kg	2550 kg	

Note

- 1) Condiții de referință pentru performanțele motorului conform ISO 3046-1.
- 2) Consultați tabelul de reducere sau contactați fabrica pentru alte condiții.
- 3) În condițiile de referință, cu excepția cazurilor specificate.
- 4) Definiție parametri nominali (ISO 8528-1):

LTP: Limited Time Power (Alimentare pe durată limitată) este puterea electrică maximă pe care grupul generator o poate furniza (la sarcină variabilă) în cazul unei pene de curent (până la 500 de ore pe an, din care maxim 300 de ore funcționare continuă). Aceste caracteristici nominale nu trebuie depășite. Caracteristicile nominale ale alternatorului sunt evaluate (conform ISO 8528-3) la 25°C.

ESP: Puterea maximă disponibilă la sarcină variabilă este definită ca puterea maximă disponibilă în timpul unei secvențe variabile de alimentare electrică, în condițiile de funcționare specificate, pe care grupul generator o poate furniza în cazul unei pene de curent sau în condiții de testare timp de maximum 200 de ore de funcționare pe an, cu respectarea intervalelor de întreținere și executarea procedurilor conform indicațiilor producătorilor. Puterea medie de ieșire permisă (P_{pp}) în 24 de ore de funcționare nu va depăși 70 % din ESP, dacă producătorul motorului nu a convenit altfel.

PRP: Prime Power (Putere principală) este puterea maximă disponibilă în timpul unei secvențe de putere variabilă, care poate fi furnizată un număr nelimitat de ore pe an, între anumite intervale de întreținere și în condițiile de mediu specificate. Se permite o suprasarcină de 10% timp de 1 oră la fiecare 12 ore. Puterea medie permisă pe o perioadă de 24 de ore nu va depăși factorul de sarcină specificat în paragraful „Specificații tehnice” de mai sus.
- 5) Masa specifică a combustibilului folosit: 0,86 kg/l.

Factor de reducere % - 1.500
PRP

Înălțime (m)	Temperatură (°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	100	100	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	NA	NA
3000	90	90	90	90	90	90	85	85	85	NA	NA

Factor de reducere % - 1.800
PRP

Înălțime (m)	Temperatură (°C)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	95
500	100	100	100	100	100	100	100	95	95	95	95
1000	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
1500	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
2000	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	90
2500	95	95	95	95	95	95	95	95	95	NA	NA
3000	95	95	95	95	95	95	95	95	95	NA	NA

Pentru informații despre utilizarea grupului generator în afara acestor intervale, contactați Atlas Copco.

10.6 Specificații tehnice pentru echipamentele QES 200

10.6.1 Setările comutatoarelor

Comutator	Funcție	Se activează la
Presiunea uleiului de motor	Oprire	1,0 bar
Temperatura lichidului de răcire a motorului	Oprire	110°C

10.6.2 Specificațiile motorului/alternatorului/echipamentului

		QES 200 - 50Hz	QES 200 - 60Hz
<i>Condiții de referință 1)</i>	Frecvență nominală	50 Hz	60 Hz
	Turație nominală	1500 rpm	1.800 rpm
	Regim de funcționare generator	PRP	PRP
	Presiune absolută admisă aer	1 bar(a)	1 bar(a)
	Umiditate relativă aer	30%	30%
	Temperatură aer admisă	25°C	25°C
<i>Limitări 2)</i>	Temperatură ambientă maximă	50°C	50°C
	Altitudine maximă	3.000 m	3.000 m
	Umiditate relativă maximă în aer	85%	85%
	Temperatură minimă de pornire fără asistență	0°C	0°C
	Temperatură minimă de pornire cu echipament de pornire la rece (opțional)	-18 °C/-25 °C	-18 °C/-25 °C
<i>Date despre performanță 2) 3) 4) 5)</i>	Putere activă nominală (PRP)	160,0 kW	167,0 kW
	Putere activă nominală (ESP)	176,0 kW	184,4 kW
	Putere activă aparentă (PRP)	200,0 kVA	208,7 kVA
	Putere activă aparentă (ESP)	220,0 kVA	230,5 kVA
	Tensiune nominală între faze	400 V	480 V
	Curent nominal trifazic	288,7 A	251,0 A
	Clasă de performanță (conform ISO 8528-5:1993)	G3	G3
	Sarcină acceptată la o încărcare (PRP)	50%	60%
	Abatere frecvență	80 kW	95 kW
	Consum combustibil fără sarcină (PRP) (0%)	izocron	izocron
	Consum de combustibil la 50% sarcină (PRP)	4,0 kg/h	5,6 kg/h
	Consum de combustibil la 75% sarcină (PRP)	21,6 kg/h	23,6 kg/h
	Consum de combustibil la sarcină maximă (PRP) (100%)	30,7 kg/h	33,1 kg/h
	Consum specific de combustibil (la PRP în sarcină maximă, 100%)	37,9 kg/h	40,0 kg/h
	Autonomie combustibil la sarcină maximă cu rezervor standard	0,237 kg/kWh 8,5 h	0,240 kg/kWh 8,1 h

	Autonomie combustibil la sarcină maximă cu rezervor pentru 24 de ore	21,5 h	20,4 h
	Consum max. ulei la sarcină maximă	Indisponibil	Indisponibil
	Nivelul maxim de zgomot (Lw) respectă 2000/14 CE	97 dB(A)	101 dB(A)
	Capacitate rezervor de combustibil standard	375 l	375 l
	Capacitate rezervor de combustibil pentru 24 de ore	950 l	950 l
	Sarcină acceptată la o încărcare (PRP)	95%	100%
		152 kW	167 kW
<i>Aplicații</i>	Mod de funcționare	PRP	PRP
	Șantier	utilizare pe teren	utilizare pe teren
	Utilizare	simplu	simplu
	Pornire și mod de comandă	manual/automat	manual/automat
	Durată de pornire	nespecificată	nespecificată
	Mobilitate/config. conf. ISO 8528-1:1993 (opțional)	transportabil/D mobil /E	transportabil/D mobil /E
	Montare	total elastică	total elastică
	Expunere la mediu	aer liber	aer liber
<i>Motor 4)</i>	Standard	ISO 3046	ISO 3046
	Tip John Deere	ISO 8528-2	ISO 8528-2
	Putere netă nominală (PRP)	6068HFU82_B	6068HFU82_B
	tip capacitate nominală conf. ISO 3046-7	175,3 kW	178,0 kW
	Lichid de răcire	ICXN	ICXN
	Sistem de combustie	lichid de răcire	lichid de răcire
	Aspirare	HPCR	HPCR
	Sistem de răcire cu aer de supraalimentare	turboalimentat	turboalimentat
	Număr de cilindri	aer-aer asigurat de radiatorul final	aer-aer asigurat de radiatorul final
	Capacitate cilindrică	6	6
	Reglarea turației	6,8 l	6,8 l
	Capacitate baie de ulei - cantitate inițială	electronic	electronic
	Capacitate sistem de răcire	32 l	32 l
	Sistem electric	23 l	23 l
	Standarde de emisii	12 V c.c.	12 V c.c.
	Factor de sarcină maximă admisă a PRP pe o perioadă de 24 de ore	EU treapta IIIA	EU treapta IIIA
		70%	70%
<i>Alternator 4)</i>	Standard	IEC34-1	IEC34-1
	Marcă	ISO 8528-3	ISO 8528-3
	Model	Mecc Alte	Mecc Alte
	Putere nominală, creștere temp. clasa H	ECO38-2S/4	ECO38-2S/4
	tip capacitate nominală conf. ISO 8528-3	200 kVA	240 kVA
		125/40°C	125/40°C

Circuit de alimentare

Grad de protecție (index IP conform NF EN 60-529)	IP 21	IP 21
Clasă izolație stator	H	H
Clasă izolație rotor	H	H
Număr de fire	12	12
Întreprupător		
Număr de poli	4	4
It declanșare termică 50 Hz PRP (declanșarea termică este mai mare la 25 °C)	400 A (0,7 x In)	400 A (0,7 x In)
Im declanșare magnetică	3 x In	3 x In
Protecție eroare curent		
I _{dn} declanșare curent rezidual	0,030-30 A	0,030-30 A
Rezistență izolație (opțional)	1-200 kOhm	1-200 kOhm
Conectori de ieșire (opțional)		
	casnic (1x) 2p + PE 16 A 230 V	casnic (1x) 2p + PE 16 A 230 V
	casnic (1x) 2p + PE 16 A 230 V	casnic (1x) 2p + PE 16 A 230 V
	Formă CEE (1x) 3p + N + PE 16 A 400 V	Formă CEE (1x) 3p + N + PE 16 A 400 V
	Formă CEE (1x) 3p + N + PE 32 A 400 V	Formă CEE (1x) 3p + N + PE 32 A 400 V
	Formă CEE (1x) 3p + N + PE 63 A 400 V	Formă CEE (1x) 3p + N + PE 63 A 400 V
<i>Unitate</i>		
Dimensiuni - șasiu (LxIxh)	3262 x 1170 x 1856,5 mm	3262 x 1170 x 1856,5 mm
Dimensiuni - șasiu + rezervor de combustibil pentru 24 de ore (LxIxh)	3350 x 1170 x 2225,5 mm	3350 x 1170 x 2225,5 mm
Dimensiuni - cadru opțional (LxIxh)	3350 x 1170 x 1855,5 mm	3350 x 1170 x 1855,5 mm
Dimensiuni - cadru opțional + rezervor de combustibil pentru 24 de ore (LxIxh)	3350 x 1170 x 2225,5 mm	3350 x 1170 x 2225,5 mm
Masă cu lichide	2660 kg	2660 kg

Note

- 1) Condiții de referință pentru performanțele motorului conform ISO 3046-1.
- 2) Consultați tabelul de reducere sau contactați fabrica pentru alte condiții.
- 3) În condițiile de referință, cu excepția cazurilor specificate.
- 4) Definiție parametri nominali (ISO 8528-1):

LTP: Limited Time Power (Alimentare pe durată limitată) este puterea electrică maximă pe care grupul generator o poate furniza (la sarcină variabilă) în cazul unei pene de curent (până la 500 de ore pe an, din care maxim 300 de ore funcționare continuă). Aceste caracteristici nominale nu trebuie depășite. Caracteristicile nominale ale alternatorului sunt evaluate (conform ISO 8528-3) la 25°C.

ESP: Puterea maximă disponibilă la sarcină variabilă este definită ca puterea maximă disponibilă în timpul unei secvențe variabile de alimentare electrică, în condițiile de funcționare specificate, pe care grupul generator o poate furniza în cazul unei pene de curent sau în condiții de testare timp de maximum 200 de ore de funcționare pe an, cu respectarea intervalelor de întreținere și executarea procedurilor conform indicațiilor producătorilor. Puterea medie de ieșire permisă (P_{pp}) în 24 de ore de funcționare nu va depăși 70 % din ESP, dacă producătorul motorului nu a convenit altfel.

PRP: Prime Power (Putere principală) este puterea maximă disponibilă în timpul unei secvențe de putere variabilă, care poate fi furnizată un număr nelimitat de ore pe an, între anumite intervale de întreținere și în condițiile de mediu specificate. Se permite o suprasarcină de 10% timp de 1 oră la fiecare 12 ore. Puterea medie permisă pe o perioadă de 24 de ore nu va depăși factorul de sarcină specificat în paragraful „Specificații tehnice” de mai sus.
- 5) Masa specifică a combustibilului folosit: 0,86 kg/l.

Factor de reducere % - 1.500
PRP

Înălțime (m)	Temperatură (°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	95	95	90
1500	100	100	100	100	100	100	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	NA	NA
3000	90	90	90	90	90	90	85	85	85	NA	NA

Factor de reducere % - 1.800
PRP

Înălțime (m)	Temperatură (°C)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	100	100	100	100	100	100	100	95	95	95	95
500	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
1000	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
1500	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
2000	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	90
2500	95	95	95	95	95	95	95	95	90	90	NA
3000	95	95	95	95	95	95	95	90	90	NA	NA

Pentru informații despre utilizarea grupului generator în afara acestor intervale, contactați Atlas Copco.

10.7 Cuplul de strângere a șuruburilor esențiale

Aplicații	Șurub/bolț/piuliță		
	Tip	Clasă	Cuplu de strângere (Nm)
Bara de ridicare - șasiu	M16	8,8	185 ± 20
Motor - picioare motor	M12	8,8	85
Picioare motor - amortizor de vibrații	M12	8,8	54 ± 10
Amortizor de vibrații motor - bară	M8	8,8	25 ± 3
Bara motor - șasiu	M8	8,8	25 ± 3
Alternator - amortizor de vibrații	M12	8,8	54 ± 10
Amortizor de vibrații alternator - bară	M8	8,8	25 ± 3
Tijă alternator - șasiu	M8	8,8	25 ± 3
Motor - carcasă cuplă alternator	M10	8,8	48 ± 5
Motor - rotor alternator	DIN 912 3/8"	8,8	40 ± 4
Axă tren de rulare - șasiu	M16	8,8	211

10.8 Conversii unități SI în unități britanice

1 bar	=	14,504 psi
1 g	=	0,035 oz
1 kg	=	2,205 lbs
1 km/h	=	0,621 mile/h
1 kW	=	1,341 cp (UK și SUA)
1 l	=	0,264 gal. SUA
1 l	=	0,220 Imp gal (UK)
1 l	=	0,035 cu.ft
1 m	=	3,281 ft
1 mm	=	0,039 in
1 ml/min	=	35,315 cfm
1 mbar	=	0,401 in. w.c.
1 N	=	0,225 lbf
1 Nm	=	0,738 lbf.ft
t_{F}	=	$32 + (1,8 \times t_{\text{C}})$
t_{C}	=	$(t_{\text{F}} - 32)/1,8$

O diferență de temperatură de 1°C = o diferență de temperatură de 1,8°F.

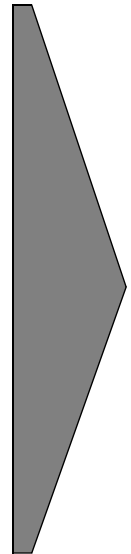
10.9 Plăcuța de identificare

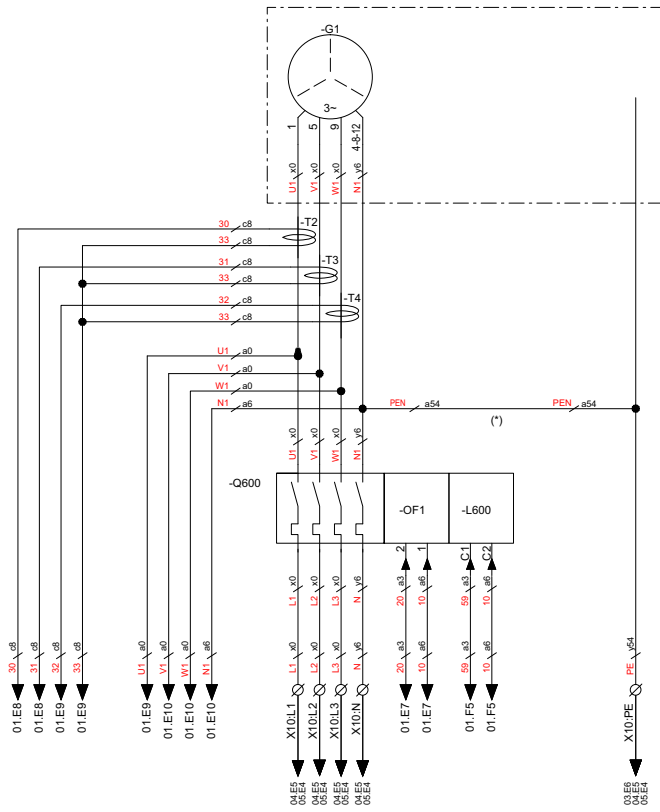
The identification plate contains the following information:

- 1: **GRUPOS ELECTRÓGENOS EUROPA S.A.**
- 2: MASA (Kg)
- 3: GENERATOR SET ISOXXXX
- 5: MODEL
- 6: FN HZ.XXX
- 7: SN COP Y KVA.XXX
- 8: PN COP Y KW.XXX
- 9: VN Y V.XXX
- 10: IN Y A.XXX
- 11: Cos φ xx XXXX
- 12: S/N ESFXXXX Manuf. year XXXX
- 13: 1636 0029 44
- 14: MADE IN XXXX
- 15: **CE**
- 17: **GRUPOS ELECTRÓGENOS EUROPA S.A.**
Polígono Pizarro 12, Parcela 20
20460 Muel (Zaragoza) SPAIN

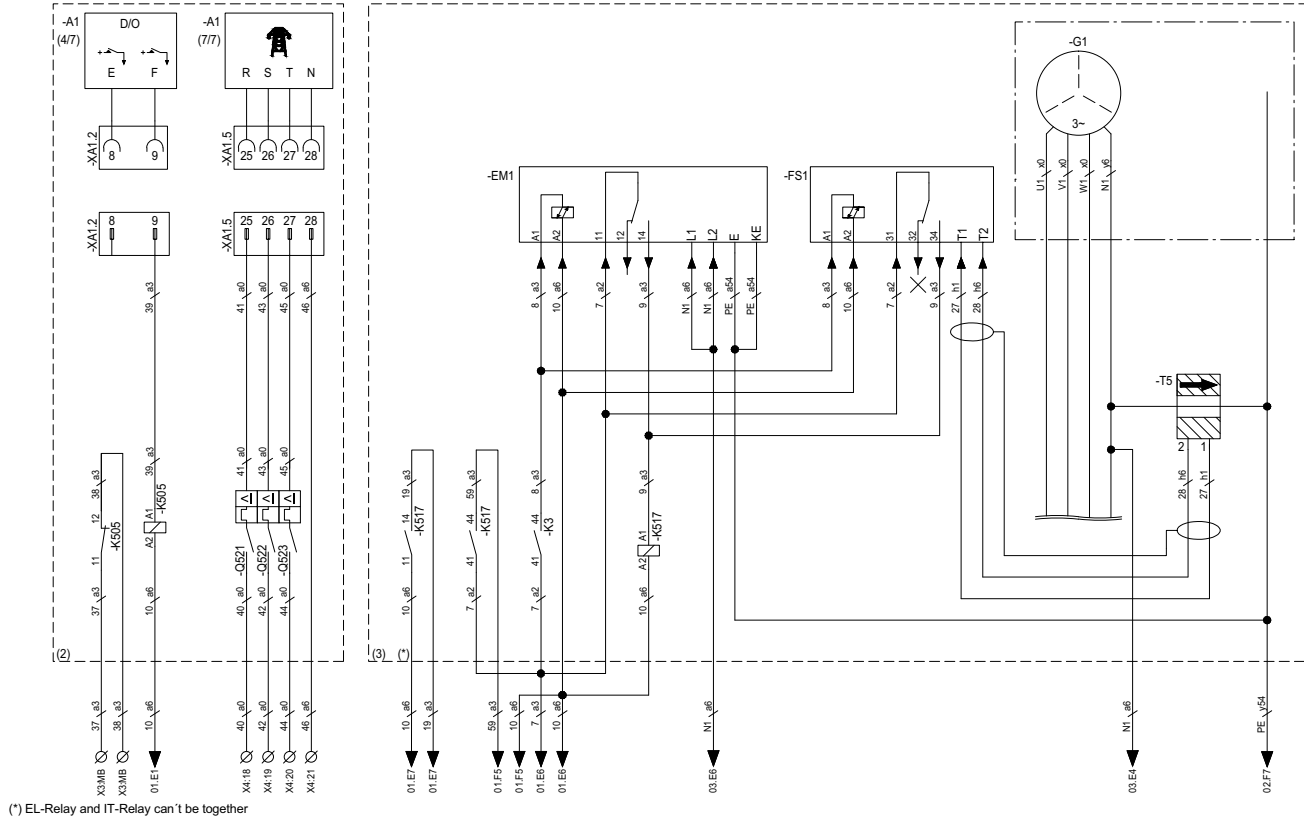
- 1 Numele producătorului
- 2 Greutatea totală maximă permisă a vehiculului
- 3 Tip echipament
- 4 Mod de funcționare
- 5 Număr model
- 6 Frecvență
- 7 Putere aparentă - PRP
- 8 Putere activă - PRP
- 9 Tensiune nominală
- 10 Curent nominal
- 11 Clasă generator
- 12 An fabricație
- 13 Conexiuni înfășurate
- 14 Factor de putere
- 15 Număr de serie
- 16 Sigla CEE conform Directivei pentru utilaje 89/392E
- 17 Adresa producătorului

Diagrame de circuite

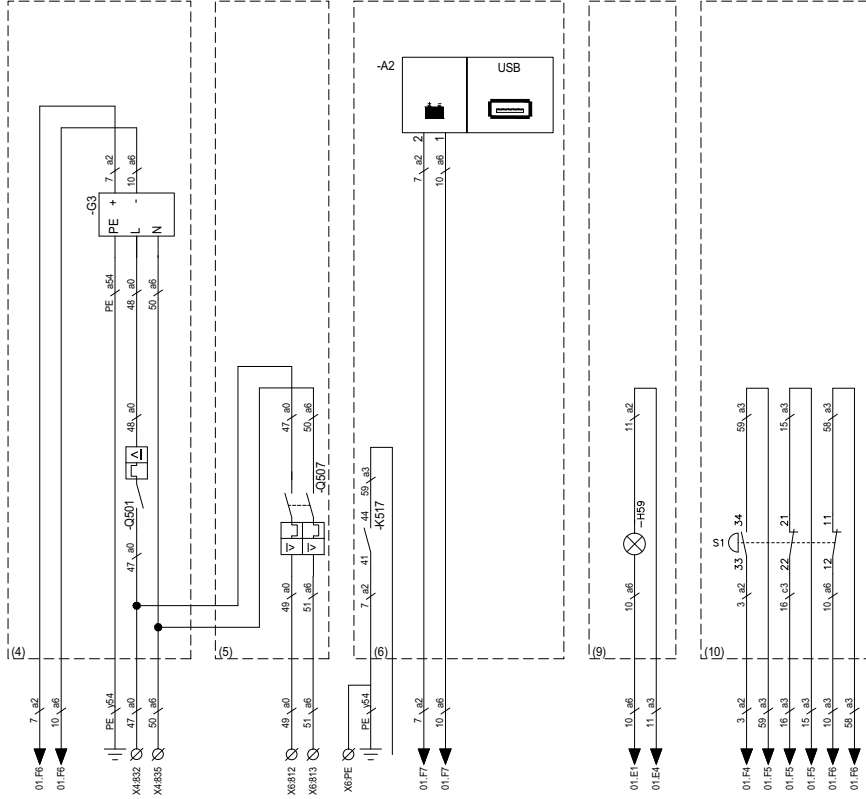


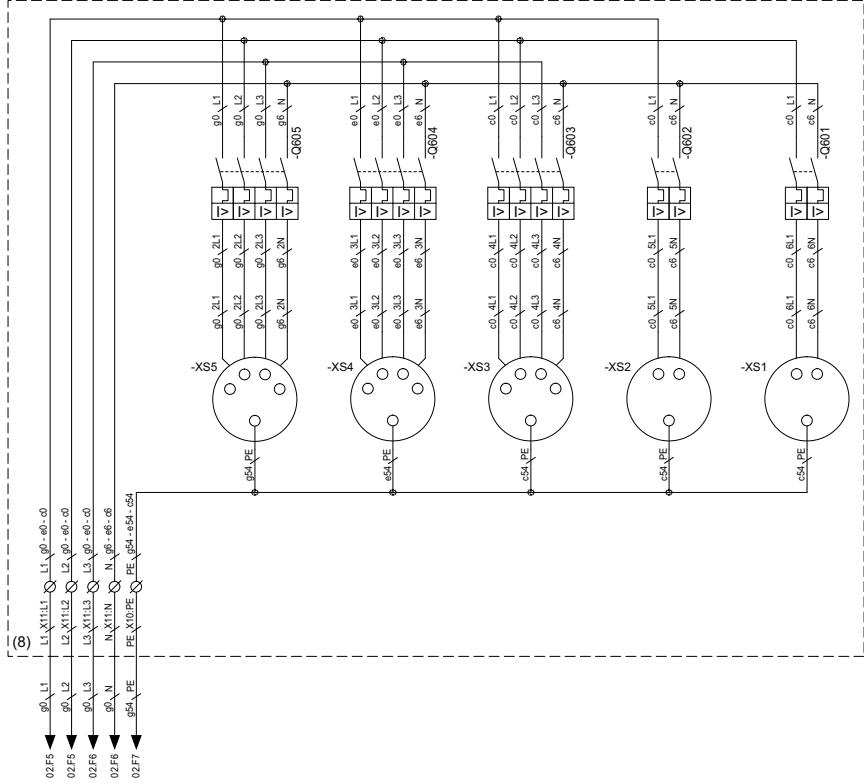
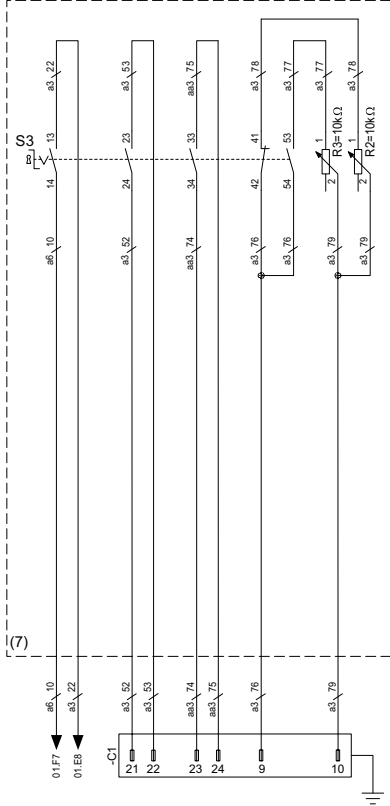


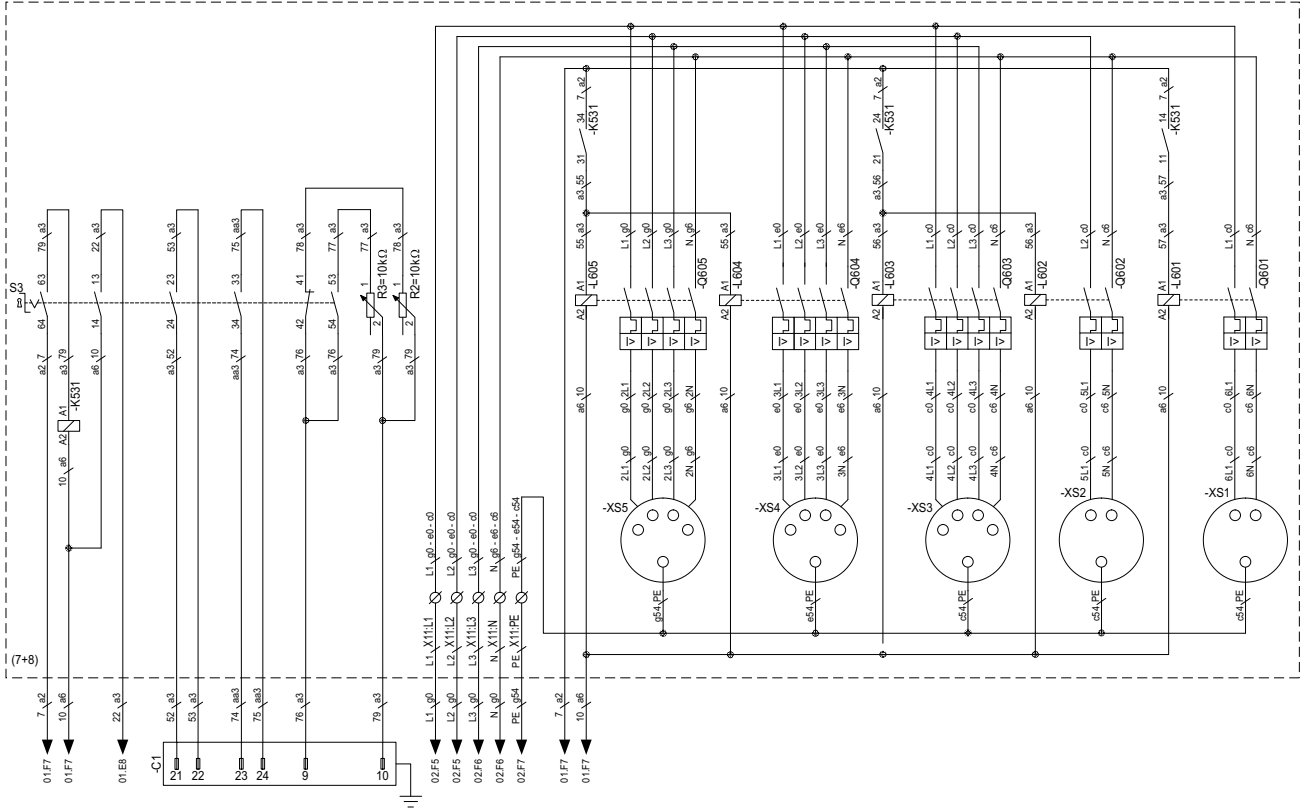
(*) To remove this connection if IT-Relay is assembled

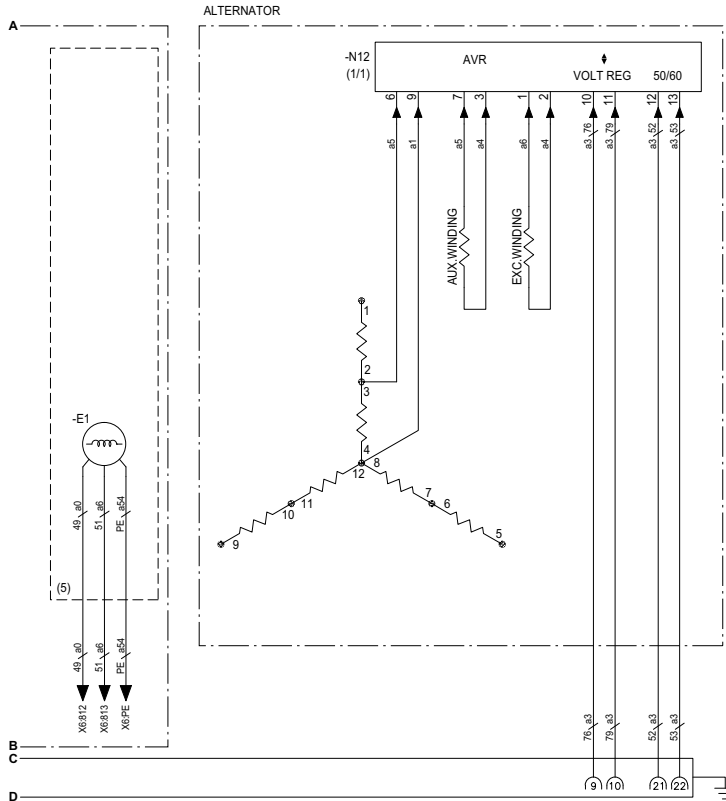


(*) EL-Relay and IT-Relay can't be together









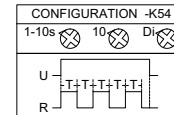
Legend

Wire size :

- aa = 0.5mm²
- a = 1mm²
- b = 1.5mm²
- c = 2.5mm²
- d = 4mm²
- e = 6mm²
- f = 10mm²
- g = 16mm²
- h = 2x1mm² shielded cable

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



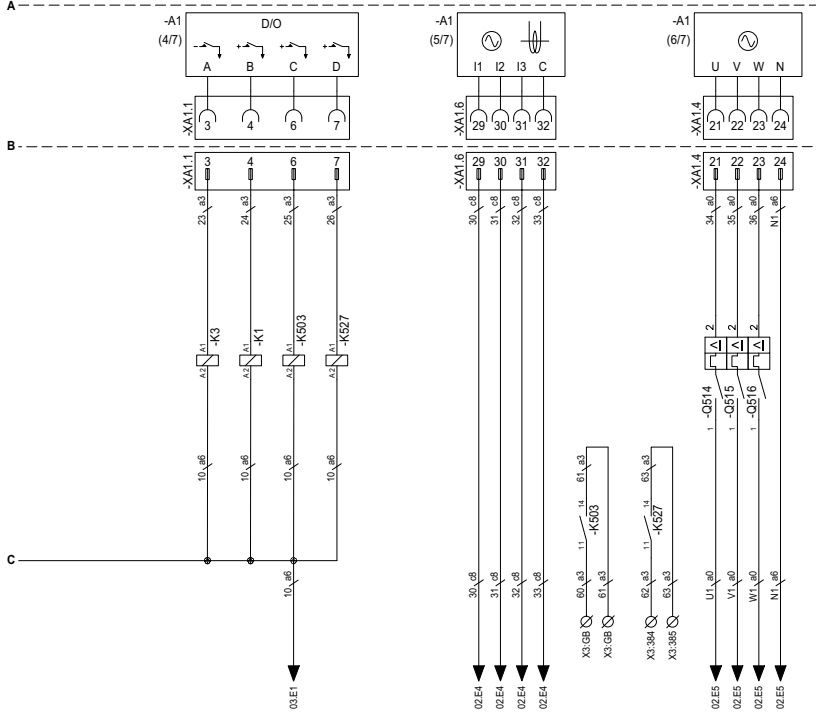
S13	
POS. 0	
POS. I	
POS. II	

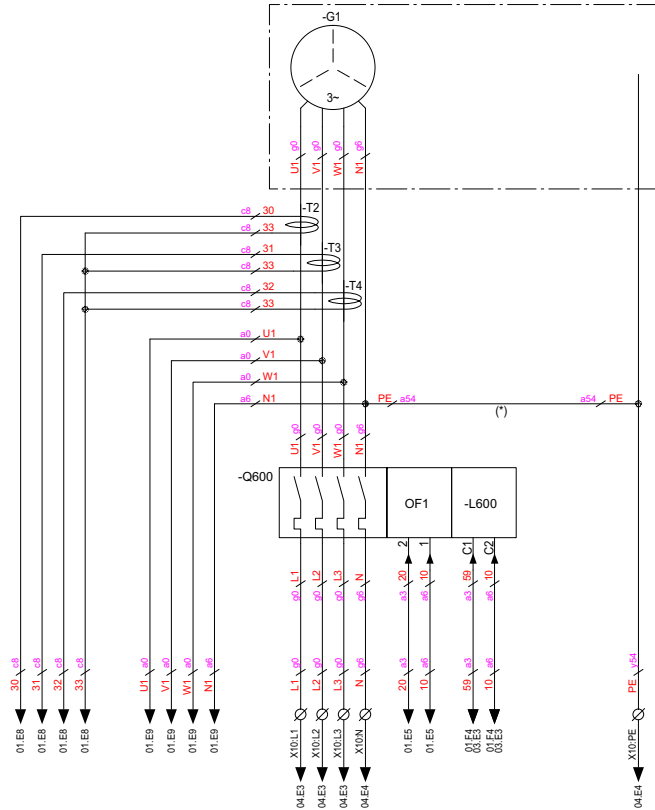
A1	Modul de comandă Qc1111/Qc2111 (1)(2)	Q522	Întreprupător - 1P 2A (2)		Opțional
A2	DSE 890 (6)	Q523	Întreprupător - 1P 2A (2)	(1)	Qc1111
B1	Baterie	Q600	Întreprupător - 4P (general)	(2)	Qc2111
B2	Baterie (9)	Q601	Întreprupător - 2P 16A (8)	(3)	Releu EL sau releu IT
B7	Senzor nivel combustibil	Q602	Întreprupător - 2P 16A (8)	(4)	Încărcător baterie
C1	Conector echipament industrial 24+TT	Q603	Întreprupător - 4P 16A (8)	(5)	Sistem de încălzire lichid de răcire
EM1	Releu IT (3)	Q604	Întreprupător - 4P 32A (8)	(6)	DSE 890
FS1	Releu de scurgere la pământ	Q605	Întreprupător - 4P 63A (8)	(8)	Prize
G2	Alternator de încărcare	R532	Rezistență încălzitor aer admisie (9)	(9)	Pornire la rece
G3	Încărcător baterie (4)	S1	Oprire de urgență - 1 NI/1 ND	(10)	Oprire de urgență externă
K1	Releu 12 V 1C - acționare demaror	S2	Oprire de urgență - 1 NI/1 ND (10)	(11)	Oprire baterie
K2	Releu 12 V 1C - acționare demaror aux.	S4	Comandă încălzitor aer admisie (9)		
K3	Releu 12 V 2C - releu alimentare cu combustibil	S8	Termostat lichid de răcire		
K503	Releu 12 V 1C - închidere generator	S9	Presostat ulei		
K505	Releu 12 V 1C - închidere rețea (2)	S11	Senzor nivel lichid de răcire		
K517	Releu 12 V 2C - scurgere la pământ (3)	S13	Comutator PORNI/OPRIT		
K527	Releu 12 V 1C - alarmă obișnuită	T2	Transformator de curent electric		
K532	Releu 12 V 1C - releu încălzitor aer admisie (9)	T3	Transformator de curent electric		
K533	Releu 12 V 1C - releu încălzitor aer admisie (9)	T4	Transformator de curent electric		
L600	Bobină de derivație 12 V	T5	Bobină toroidală (3)		
M1	Demaror	X1	Borne comenzi - c.c.		
M6	Pompă combustibil	X3	Borne client - c.c.		
N12	AVR	X4	Borne client - c.a.		
P8	Indicator nivel de combustibil	X5	Borne echipamente opționale - c.c.		
Q0	Oprire baterie (11)	X6	Borne echipamente opționale - c.a.		
Q2	Întreprupător - 1P 10A	X10	Borne utilizate - c.a.		
Q3	Întreprupător - 1P 6A	X11	Borne distribuție		
Q7	Întreprupător - 1P 2A	XS1	Priză CEE 16A 2P+T (8)		
Q501	Întreprupător - 1P 6A (4)	XS2	Priză CEE 16A 2P+T (8)		
Q507	Întreprupător - 2P 6A (5)	XS3	Priză CEE 16 A trifazică + N + T (8)		
Q514	Întreprupător - 1P 2A	XS4	Priză CEE 32A trifazică + N + T (8)		
Q515	Întreprupător - 1P 2A	XS5	Priză CEE 63A trifazică + N + T (8)		
Q516	Întreprupător - 1P 2A				
Q521	Întreprupător - 1P 2A (2)				

LISTA BORNELOR

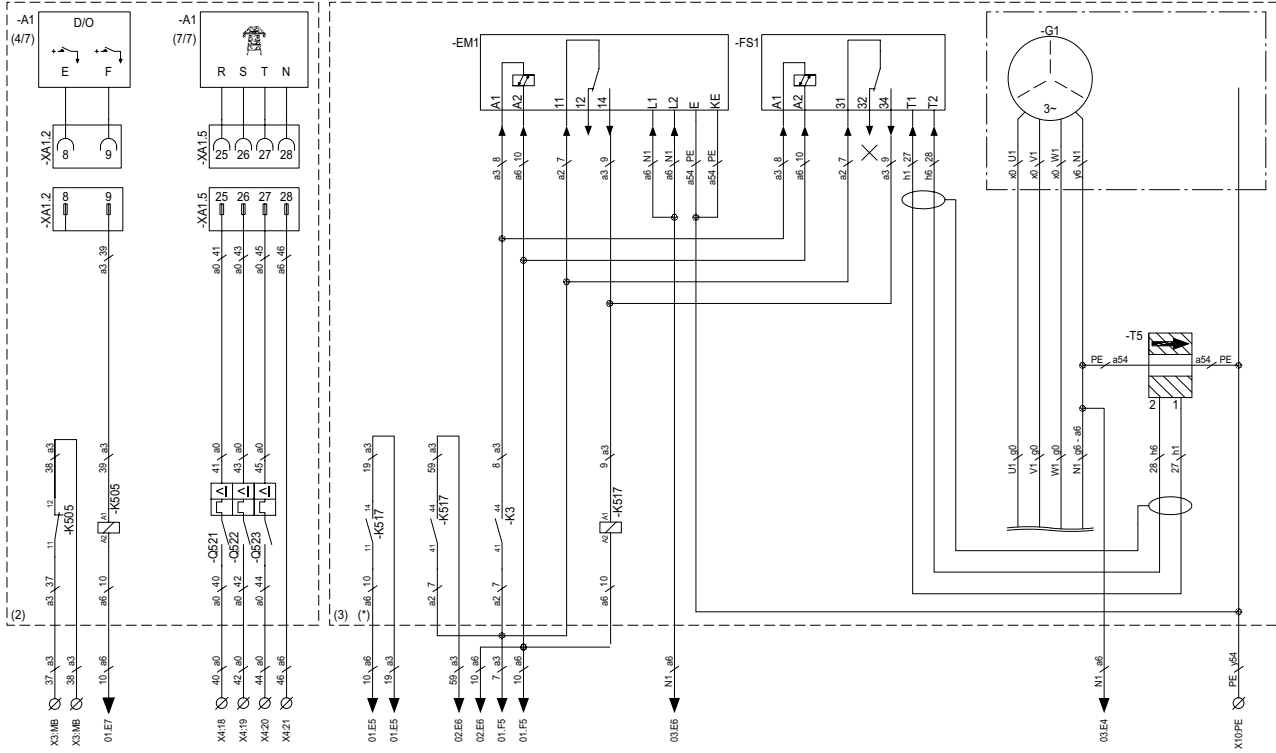
X1:3	CC	Baterie 0V
X3:GB	CC	Închidere ieșire generator
X3:GB	CC	Închidere ieșire generator
X3:MB	CC	Închidere ieșire rețea
X3:MB	CC	Închidere ieșire rețea
X3:300	CC	Pornire la distanță
X3:301	CC	Pornire la distanță
X3:384	CC	Alarmer obișnuite
X3:385	CC	Alarmer obișnuite
X4:18	CA	Stabilizator de tensiune - R
X4:19	CA	Stabilizator de tensiune - S
X4:20	CA	Stabilizator de tensiune - T
X4:21	CA	Stabilizator de tensiune - NR
X4:832	CA	Alimentare c.a. intrare auxiliară
X4:835	CA	Alimentare c.a. intrare auxiliară
X5:6	CC	Încărcător baterie +
X5:7	CC	Încărcător baterie -
X5:11	CC	Ieșire alimentare CC - 12V
X5:12	CC	Ieșire alimentare CC - 0V
X5:20	CC	Bobină de derivație
X5:21	CC	Bobină de derivație
X5:100	CC	Oprire de urgență
X5:101	CC	Oprire de urgență
X5:102	CC	Oprire de urgență
X5:103	CC	Oprire de urgență
X5:104	CC	Oprire de urgență
X5:105	CC	Oprire de urgență
X6:812	CA	Sistem încălzire
X6:813	CA	Sistem încălzire
X6:PE	CA	PE
X10:L1	CA	Bornă utilizată - L1
X10:L2	CA	Bornă utilizată - L2
X10:L3	CA	Bornă utilizată - L3

X10:N	CA	Bornă utilizată - N
X10:PE	CA	Bornă utilizată - PE
X11:L1	CA	Bornă distribuție - L1
X11:L2	CA	Bornă distribuție - L2
X11:L3	CA	Bornă distribuție - L3
X11:N	CA	Bornă distribuție - N
X11:PE	CA	Bornă distribuție - PE

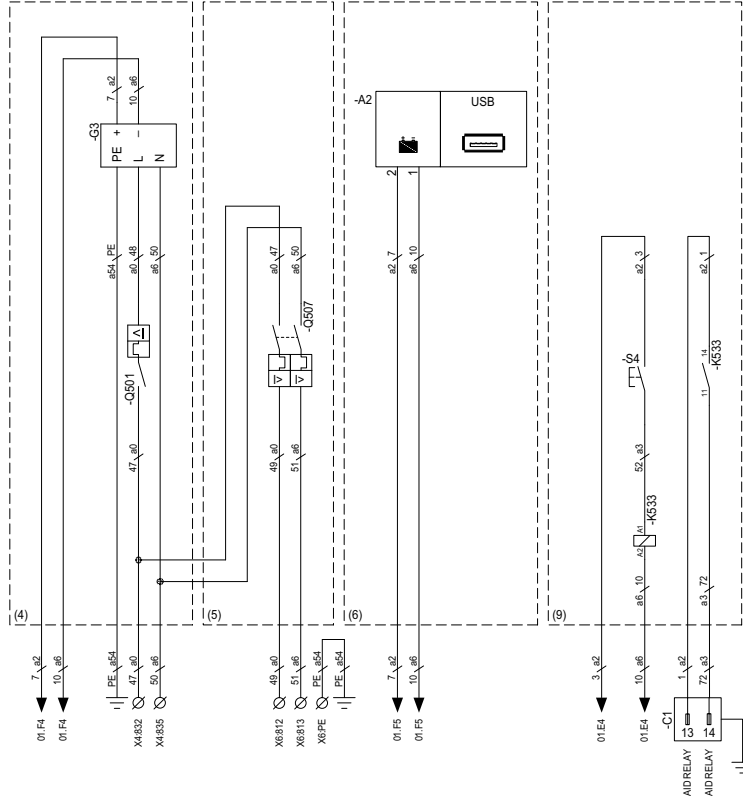




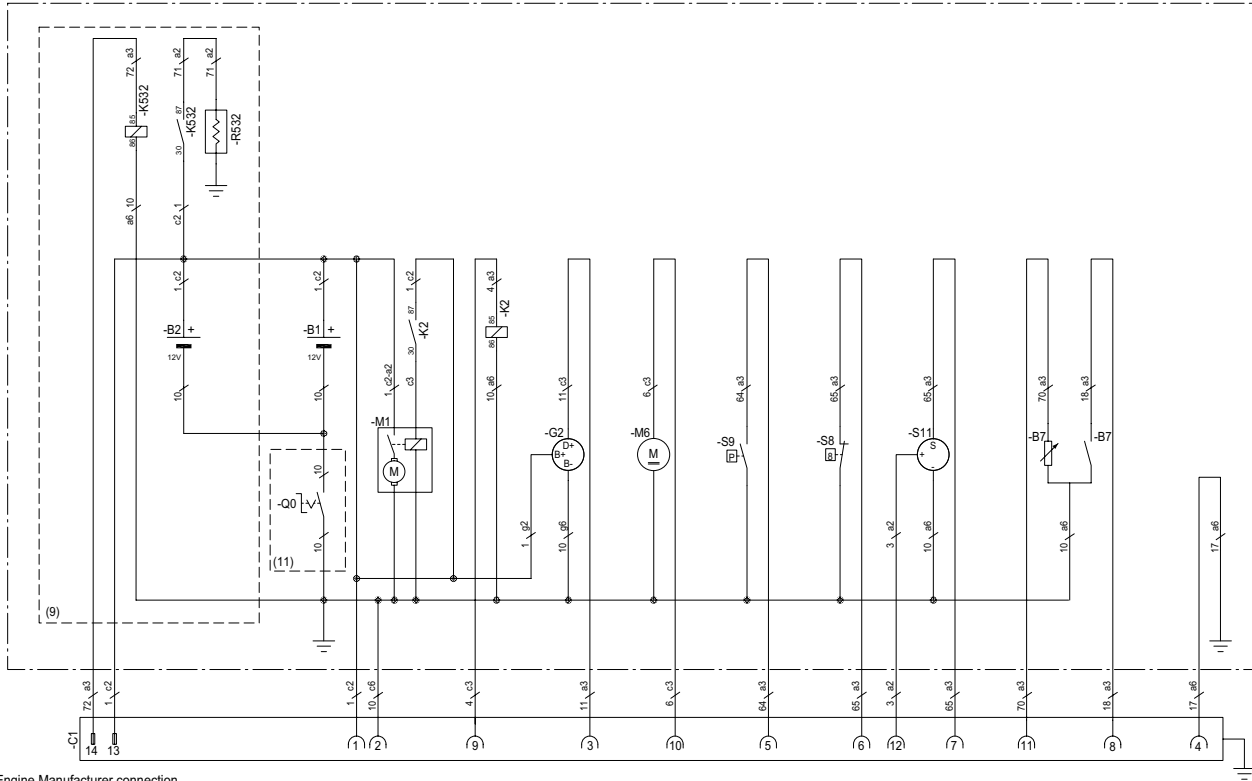
(*) To remove this connection if IT-Relay is assembled



(*) EL-Relay and IT-Relay can't be together

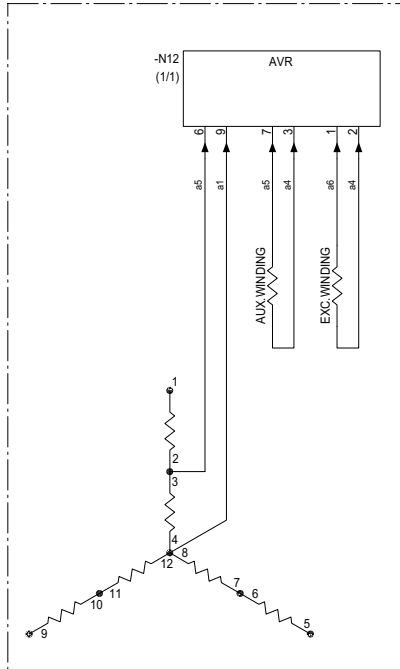


ENGINE



(*) Engine Manufacturer connection

ALTERNATOR



Legend

Wire size :

- aa = 0.5mm²
- a = 1mm²
- b = 1.5mm²
- c = 2.5mm²
- d = 4mm²
- e = 6mm²
- f = 10mm²
- g = 16mm²
- h = 2x1mm² shielded cable

Colour code :

- 0 = BLACK
- 1 = BROWN
- 2 = RED
- 3 = ORANGE
- 4 = YELLOW
- 5 = GREEN
- 6 = BLUE
- 7 = PURPLE
- 8 = GREY
- 9 = WHITE
- 54 = GREEN/YELLOW

A1	Modul de comandă Qc1111/Qc2111 (1)(2)	Q3	Înterupător - 1P 6A	X5	Borne echipamente opționale - c.c.
A2	DSE 890 (6)	Q7	Înterupător - 1P 2A	X6	Borne echipamente opționale - c.a.
B1	Baterie	Q501	Înterupător - 1P 6A (4)	X10	Borne utilizate - c.a.
B2	Baterie (9)	Q507	Înterupător - 2P 6A (5)	X11	Borne distribuție
B7	Senzor nivel combustibil	Q514	Înterupător - 1P 2A	XS1	Priză CEE 16A 2P+T (7) (7+8)
C1	Conector echipament industrial 24+TT	Q515	Înterupător - 1P 2A	XS2	Priză CEE 16A 2P+T (7) (7+8)
E1	Sistem de încălzire lichid de răcire	Q516	Înterupător - 1P 2A	XS3	Priză CEE 16A 3P+N+T (7) (7+8)
EM1	Releu IT (3)	Q521	Înterupător - 1P 2A (2)	XS4	Priză CEE 32A 3P+N+T (7) (7+8)
FS1	Releu de scurgere la pământ	Q522	Înterupător - 1P 2A (2)	XS5	Priză CEE 63A 3P+N+T (7) (7+8)
G2	Alternator de încărcare	Q523	Înterupător - 1P 2A (2)		
G3	Încărcător baterie (4)	Q600	Înterupător - 4P (general)		
H59	Durată preîncălzire	Q601	Înterupător - 2P 16A (7) (7+8)		Opțional
K2	Releu 12 V 1C - acționare demaror aux.	Q602	Înterupător - 2P 16A (7) (7+8)	(1)	Qc1111
K3	Releu 12 V 2C - releu alimentare cu combustibil	Q603	Înterupător - 4P 16A (7) (7+8)	(2)	Qc2111
K7	Releu 12 V 1C - preîncălzire	Q604	Înterupător - 4P 32A (7) (7+8)	(3)	Releu EL sau releu IT
K54	Releu 12 V 1C - pornire temporizator	Q605	Înterupător - 4P 63A (7) (7+8)	(4)	Încărcător baterie
K503	Releu 12 V 1C - închidere generator	R1	Rezistență CAN	(5)	Sistem de încălzire lichid de răcire
K505	Releu 12 V 1C - închidere rețea (2)	R2	Potențiomtru - regulator tensiune 50 Hz (7) (7+8)	(6)	DSE 890
K517	Releu 12 V 2C - scurgere la pământ (3)	R3	Potențiomtru - regulator tensiune 60 Hz (7) (7+8)	(7)	Selectare 50/60 Hz
K527	Releu 12 V 1C - alarmă obișnuită	R532	Rezistență încălzitor aer admisie (9)	(8)	Prize
K531	Releu 12 V 3C - 50/60 Hz (7)	S1	Oprire de urgență - 1 NI/1 ND	(9)	Pornire la rece
K532	Releu 12 V 1C - releu încălzitor aer admisie (9)	S2	Oprire de urgență - 1 NI/1 ND (10)	(10)	Oprire de urgență externă
L600	Bobină de derivație 12 V	S3	50/60 Hz (7) (7+8)	(11)	Oprire baterie
L601	Bobină de derivație 12 V (8)	S11	Senzor nivel lichid de răcire		
L602	Bobină de derivație 12 V (8)	S13	Comutator PORNIT/OPRIT		
L603	Bobină de derivație 12 V (8)	T2	Transformator de curent electric		
L604	Bobină de derivație 12 V (8)	T3	Transformator de curent electric		
L605	Bobină de derivație 12 V (8)	T4	Transformator de curent electric		
M1	Demaror	T5	Bobină toroidală (3)		
N11	Unitate de control al motorului	X1	Borne comenzi - c.c.		
N12	AVR	X3	Borne client - c.c.		
P8	Indicator nivel de combustibil	X4	Borne client - c.a.		
Q0	Oprire baterie (11)				
Q2	Înterupător - 1P 10A				

LISTA BORNELOR

X1:3	CC	Baterie 0V
X3:GB	CC	Închidere ieșire generator
X3:GB	CC	Închidere ieșire generator
X3:MB	CC	Închidere ieșire rețea
X3:MB	CC	Închidere ieșire rețea
X3:300	CC	Pornire la distanță
X3:301	CC	Pornire la distanță
X3:384	CC	Alarame obișnuite
X3:385	CC	Alarame obișnuite
X4:18	CA	Stabilizator de tensiune - R
X4:19	CA	Stabilizator de tensiune - S
X4:20	CA	Stabilizator de tensiune - T
X4:21	CA	Stabilizator de tensiune - NR
X4:832	CA	Alimentare c.a. intrare auxiliară
X4:835	CA	Alimentare c.a. intrare auxiliară
X5:6	CC	Încărcător baterie +
X5:7	CC	Încărcător baterie -
X5:11	CC	Ieșire alimentare CC - 12V
X5:12	CC	Ieșire alimentare CC - 0V
X5:20	CC	Bobină de derivație
X5:21	CC	Bobină de derivație
X5:100	CC	Oprire de urgență
X5:101	CC	Oprire de urgență
X5:102	CC	Oprire de urgență
X5:103	CC	Oprire de urgență
X5:104	CC	Oprire de urgență
X5:105	CC	Oprire de urgență
X6:812	CA	Sistem încălzire
X6:813	CA	Sistem încălzire
X6:PE	CA	PE
X10:L1	CA	Bornă utilizată - L1
X10:L2	CA	Bornă utilizată - L2
X10:L3	CA	Bornă utilizată - L3

X10:N	CA	Bornă utilizată - N
X10:PE	CA	Bornă utilizată - PE
X11:L1	CA	Bornă distribuție - L1
X11:L2	CA	Bornă distribuție - L2
X11:L3	CA	Bornă distribuție - L3
X11:N	CA	Bornă distribuție - N
X11:PE	CA	Bornă distribuție - PE

Următoarele documente sunt livrate cu acest aparat:

- Test Certificate
- EC Declaration of Conformity:

EC DECLARATION OF CONFORMITY

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

2 Machine name : **Power Generator**

3 Commercial name :

4 Serial number :

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

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

6 Directive on the approximation of laws of the Member States relating to	7 Harmonized and/or Technical Standards used	Alt' 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 60034 EN 60204-1 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	Issued by	Product Engineering
16	Name	Manufacturing
17	Signature	

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

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

Postal address Polígono Pizarra 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. A60324680
--	--	------------------

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
SINCH, 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 Electrógenos Europa, S.A. A company within the Atlas Copco Group

Postal address: Phone: +34 922 110 318 V.A.T A6024680
Polígono Pinarco II, Parcela 20 Fax: +34 922 110 318
50450 Muel ZARAGOZA
Spain For info, please contact your local Atlas Copco representative
www.atlas-copco.com

Form 10000337
ed. 01/2014/12/03

p.2/10

