

Atlas Copco Instruction Manual



Manual de instrucțiuni pentru
generatoarele AC
Română

QAS 30 Kd S5 ESF

V2403-CR-TE5BG2

QAS 45 Kd S5 ESF

V3800-CR-TE5BG2

Atlas Copco

QAS 30 Kd S5 ESF

QAS 45 Kd S5 ESF

**Manual de instrucțiuni pentru generatoarele
AC**

Manual de instrucțiuni	5
Scheme de circuite	123

**Traducerea instrucțiunilor
originale**

Ediție tipărită nr.
2960 6572 51

06/2022



ATLAS COPCO - POWER AND FLOW 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.

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

Deși s-au luat toate măsurile pentru asigurarea corectitudinii informațiilor din acest manual, Atlas Copco nu își asumă răspunderea pentru eventualele erori.

Copyright 2022, Grupos Electrógenos Europa, S.A.U., Zaragoza, Spania.

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 acestui generator de curent alternativ. 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	Precauții de siguranță pentru generatoare utilizate pe teren.....	8	2.3.4	Caroserie.....	18	3.3.1	Precauții pentru sarcini neliniare și sensibile.....	24
1.1	Introducere	8	2.3.5	Protecția împotriva componentelor fierbinți.....	18	3.3.2	Calitate, secțiune minimă și lungime maximă a cablurilor	24
1.2	Precauții de siguranță generale.....	9	2.3.6	Plăcuță de identificare și număr de serie	18	3.3.3	Conectarea sarcinii	25
1.3	Siguranța în timpul transportului și instalării	10	2.3.7	Bușoane de golire și de alimentare	18	4	Intrucțiuni de utilizare	26
1.4	Siguranța în timpul utilizării.....	11	2.3.8	Talpă etanșă	18	4.1	Înainte de pornire	26
1.5	Siguranța în timpul întreținerii și reparării.....	13	2.3.9	Sistemul de post-tratare a motorului	19	4.2	Punerea în funcțiune și configurarea Qc1212™	27
1.6	Siguranța utilizării instrumentelor.....	14	2.4	Caracteristici electrice.....	21	4.2.1	Pornirea.....	27
1.7	Măsuri de precauție privind bateria	14	2.4.1	Senzor de detectare a scurgerilor.....	21	4.2.2	În timpul funcționării	27
2	Piese principale	15	2.4.2	Panouri de comandă și semnalizare.....	21	4.2.3	Oprirea	28
2.1	Descriere generală.....	15	2.4.3	Tablou cu borne de ieșire.....	22	4.2.4	Descrierea modulului de comandă Qc1212™	28
2.2	Marcaje.....	17	2.4.4	Pin de împământare.....	22	4.3	Punerea în funcțiune și configurarea Qc2212™	33
2.3	Caracteristici mecanice.....	18	3	Instalarea și conectarea	23	4.3.1	Descrierea modulului de comandă Qc2212.....	33
2.3.1	Motor și alternator.....	18	3.1	Ridicarea.....	23	5	Întreținere.....	37
2.3.2	Sistemul de răcire	18	3.2	Instalare	23	5.1	Program de întreținere.....	37
2.3.3	Dispozitive de siguranță.....	18	3.2.1	Instalarea în spații închise.....	23			
			3.2.2	Instalarea în aer liber	23			
			3.3	Conectarea generatorului.....	24			

5.1.1	Utilizarea programului de întreținere.....	41	5.5.2	Identificarea componentelor motorului QAS 45 S5	49	6.3	Remedierea problemelor semnalate prin alarmele controlerului	69
5.1.2	Utilizarea pachetelor de service	41	5.5.3	Verificarea nivelului uleiului de motor	50	6.3.1	Alarmele Qc1212™ și remedierea problemelor asociate	69
5.2	Evitarea sarcinilor reduse	42	5.5.4	Schimbarea uleiului de motor și a filtrului de ulei	51	6.3.2	Alarmele Qc2212™ și remedierea problemelor asociate	79
5.2.1	Generalități	42	5.5.5	Verificarea lichidului de răcire	52	7	Depozitarea generatorului	87
5.2.2	Riscurile funcționării cu sarcină redusă	42	5.6	Proceduri de reglare și service.....	56	7.1	Depozitarea	87
5.2.3	Cele mai bune practici	42	5.6.1	Curățarea radiatorului	56	7.2	Pregătirea pentru funcționare după stocare.....	87
5.3	Sistemul de tratare a emisiilor.....	43	5.6.2	Curățarea rezervorului de combustibil	56	8	Eliminarea	88
5.3.1	Îndepărtarea cenușii	43	5.6.3	Întreținerea bateriei	57	8.1	Generalități	88
5.3.2	Fum alb din țeava de eșapament la pornire la accelerare	43	5.6.4	Operațiuni de service pentru filtrul de aer al motorului.....	58	8.2	Eliminarea materialelor.....	88
5.3.3	Regenerarea DPF.....	43	5.6.5	Reglarea întinderii curelei ventilatorului.....	59	9	Opțiuni disponibile pentru echipamentele QAS 30 și QAS 45.....	89
5.3.4	Semnalul de avertizare asupra unei defecțiuni la sistemul de tratare a emisiilor	43	5.6.6	Filtrul de combustibil și separatorul de apă	60	9.1	Prezentarea generală a opțiunilor electrice.....	89
5.3.5	Indicator de avertizare	44	5.6.7	Înlocuirea dispozitivului de aerisire cu filtru.....	61	9.2	Descrierea opțiunilor electrice.....	89
5.3.6	Alertarea asupra unei defecțiuni la sistemul de tratare a emisiilor	45	5.7	Specificațiile motorului.....	62	9.2.1	Panou de comandă cu controler Qc2212™	89
5.3.7	Comutatorul de regenerare fără sarcină	45	5.7.1	Combustibilul pentru motor	62	9.2.2	Încărcător automat de baterie	89
5.4	Proceduri de întreținere a alternatorului	47	5.7.2	Specificațiile uleiului de motor	63	9.2.3	Comutator baterie	90
5.4.1	Măsurarea rezistenței izolației alternatorului	47	5.7.3	Specificațiile lichidului de răcire a motorului	64	9.2.4	Sistem de încălzire pentru lichidul de răcire al motorului.....	90
5.5	Proceduri de întreținere a motorului	48	6	Remedierea problemelor	65	9.2.5	Conectori de ieșire (S)	90
5.5.1	Identificarea componentelor motorului QAS 30 S5	48	6.1	Depanarea motorului	65			
			6.2	Remedierea problemelor alternatorului	68			

9.2.6	Priză de intrare auxiliară	90	9.4.7	Remorcă (ax, bară de tractare, cârlige de tractare)	99
9.2.7	Conector pentru pornirea și oprirea de la distanță	90	10	Specificații tehnice	101
9.2.8	Prize cu ELP (protecție la scurgerile de curent)	91	10.1	Specificații tehnice pentru echipamentele QAS 30	101
9.2.9	Tensiune dublă (DV)	92	10.2	Specificații tehnice pentru echipamentele QAS 45	106
9.2.10	Releul IT	95	10.3	Conversii unități SI în unități britanice	111
9.2.11	„Electricité de France” (EDF)	96	10.4	Plăcuța de identificare	111
9.2.12	Relevu de scurgere la pământ de tip B	96	10.5	Cuplul de strângere a șuruburilor esențiale	112
9.2.13	Fleetlink CoreBox	97	10.5.1	Utilizările QAS 30 S5	112
9.2.14	Fleetlink SmartBox	97	10.5.2	Utilizările QAS 45 S5	114
9.2.15	Transferul automat de combustibil	97	10.5.3	Cupluri de strângere standard	115
9.2.16	Temporizator săptămânal	97	10.6	Șchițe de dimensiuni	116
9.2.17	Releul AMF	97			
9.3	Prezentarea generală a opțiunilor mecanice	98			
9.4	Descrierea opțiunilor mecanice	98			
9.4.1	Racord pentru rezervorul de combustibil extern (cu/fără cuple rapide)	98			
9.4.2	Robinet de închidere a prizei de aer (ISV)	99			
9.4.3	Rezervor de combustibil de mare capacitate	99			
9.4.4	Amortizoare pentru transport	99			
9.4.5	Pompă de scurgere a uleiului	99			
9.4.6	Cadru și cupolă uni/culoare specială	99			

1 **Precauții de siguranță pentru generatoare utilizate pe teren**

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

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. Pe lângă instrucțiunile de utilizare detaliate, manualul include și informații specifice despre măsurile de siguranță, întreținerea preventivă etc.

Păstrați întotdeauna manualul împreună cu echipamentul, pentru ca personalul utilizator să îl poată găsi cu ușurință.

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.

Echipamentele 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 reparării, 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 (lamellele 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 poate crește 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 flacără deschisă în timpul manipulării acestor substanțe. Nu fumați și nu vă apropiați cu flacără deschisă în timpul manipulării acestor substanțe.
- 16a **Generatoare utilizate pe teren (cu pin de pământare):**
Împământați corect atât generatorul, cât și sarcina.

16b Generatoare utilizate pe teren IT:

Notă: Acest 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 frângerii 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 netractable 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 defecțiunile, 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 putință. Dacă este necesar, amplasați o grindă de ridicare între trolui 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 Generatoarele trebuie plasate pe o suprafață plană și stabilă, într-un loc curat și suficient ventilat. Dacă podeaua nu este plană sau prezintă înclinație, 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 generatorului 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 generatorului.
- 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 scânteie 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 rărește 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 încăperea 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 manual 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 Încălțăminte 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 generatorului indicate în specificațiile tehnice și evitați secvențele prelunge în lipsa sarcinii.
 - 19 Nu utilizați generatorul în atmosferă umedă. Umiditatea excesivă reduce izolarea generatorului.
 - 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. Corectați starea defectuoasă înainte de repomire.
 - 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 generatorului. Generatorul este dotat cu disjunctor pentru protecția împotriva suprasarcinii. Dacă circuitul a fost întrerupt de un disjuncteur, reduceți sarcina înainte de repomire.
 - 25 Dacă generatorul este folosit ca rezervă pentru rețeaua electrică, trebuie utilizat numai prevăzut cu un sistem de control care să deconecteze automat generatorul 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 generatorului la sarcină redusă pentru perioade lungi de timp va reduce durata de funcționare a motorului.
 - 28 Când folosiți generatorul 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 orificiile 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 alegeți 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 a 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 fittinguri 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 generatorului pentru utilizare 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 Măsurile de precauție privind bateria

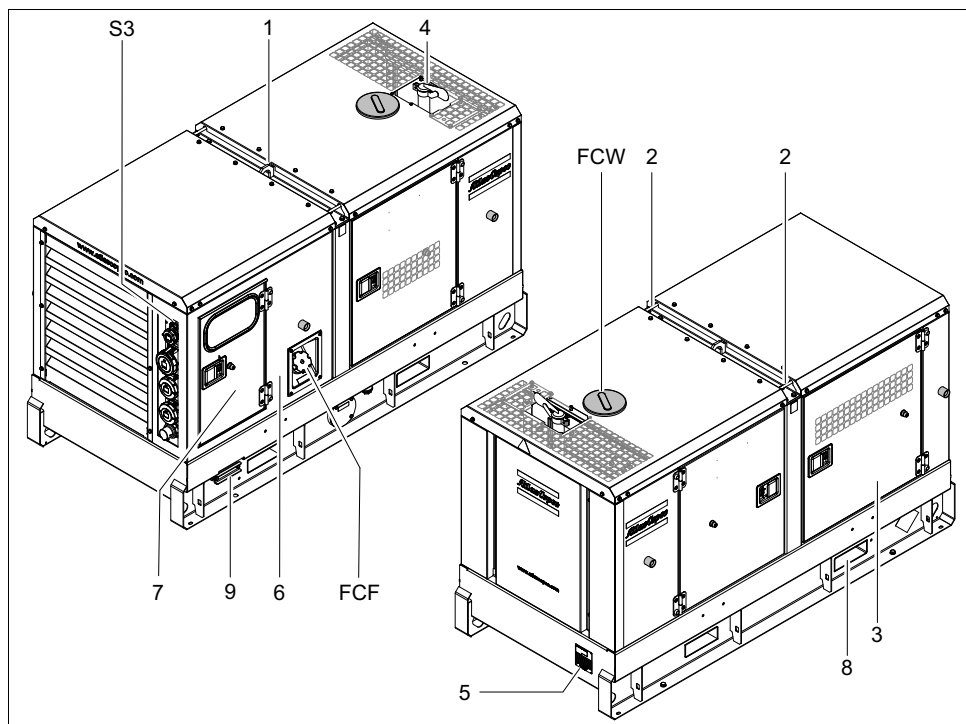
Purtați echipament și ochelari de protecție la repararea bateriilor.

- 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.

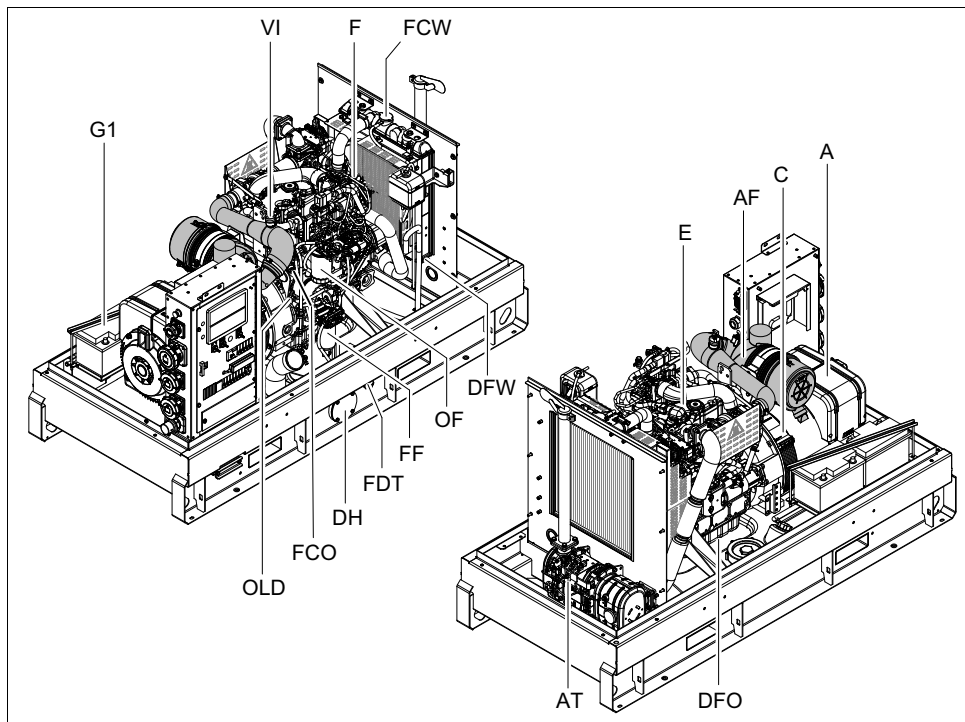
2 Piese principale

2.1 Descriere generală

Modelele QAS 30 și QAS 45 sunt generatoare CA, concepute pentru funcționarea continuă în zone în care nu există rețele electrice sau ca generatoare de rezervă în cazul întreruperii alimentării de la rețea. Generatoarele funcționează la 50 Hz, 230 V în mod fază-la-nul și la 400 V în mod fază-la-fază. Generatoarele QAS 30 și QAS 45 sunt acționate de un motor diesel răcit cu apă, produs de KUBOTA. În diagrama de mai jos sunt prezentate componentele principale.



- | | |
|-----|--|
| 1 | Grindă de ridicare |
| 2 | Tijă de ghidare |
| 3 | Uși laterale |
| 4 | Eșapament motor |
| 5 | Plăcuță de identificare |
| 6 | Ușă de acces la panoul de comandă și semnalizare |
| 7 | Tablou cu borne de ieșire |
| 8 | Fante pentru stivuitor |
| 9 | Tijă împământare |
| S3 | Buton de oprire de urgență |
| FCF | Bușon alimentare combustibil |
| FCW | Bușon alimentare lichid de răcire |



- A Alternator
- AF Filtru de aer
- C Cuplaj
- DFO Scurgere flexibilă ulei motor
- DFW Scurgere flexibilă lichid de răcire
- DH Orificiu de scurgere și de acces
- FDT Robinet de golire combustibil
- E Motor
- F Ventilator
- FCO Bușon alimentare ulei de motor
- FCW Bușon alimentare lichid de răcire
- FF Filtru combustibil
- G1 Baterie
- OF Filtru de ulei
- OLD Joă ulei motor
- AT Post-tratare
- VI Indicator de aspirație

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 generator. În manualul listei de pise de schimb aferent generatorului 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 gazele de eșapament de la motor sunt fierbinți și dăunătoare, fiind toxice în cazul inhalării.

Asigurați-vă că echipamentul este utilizat în aer liber sau într-o cameră bine ventilată.



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 tije de ghidare nu pot fi folosite pentru ridicarea generatorului. Utilizați întotdeauna tija de ridicare de pe acoperișul generatorului pentru a-l ridica.



Indică un punct de ridicare a generatorului.



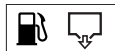
Indică faptul că generatorul poate fi alimentat doar cu motorină.



Indică scurgerea pentru uleiul de motor.



Indică scurgerea pentru lichidul de răcire.



Indică bușonul scurgerii pentru combustibilul de motor.



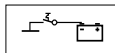
Folosiți numai PAROIL E.



Indică diferitele conexiuni de împământare a generatorului.



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.

Atlas Copco		QAS 30 Kd, QAS 40 Kd	
SERVICE PAK			
	XXXXXXXXXXXXXX	XXXXXX	XX
	XXXXXXXXXXXXXX	XXXXXX	XX
Engine oil			
	XXXXXXXXXX	XXXXXX	XX
	XXXXXXXXXX	XXXXXX	XX
	XXXXXXXXXX	XXXXXX	XX
	XXXXXXXXXX	XXXXXX	XX
Engine coolant			
	XXXXXXXXXX	XXXXXX	XX
	XXXXXXXXXX	XXXXXX	XX
	XXXXXXXXXX	XXXXXX	XX

Indică numerele componentelor diverselor seturi de service și uleiului de motor. Aceste componente pot fi comandate de la fabrică.



Conform reglementărilor în vigoare, motoarele omologate cu norma de poluare europeană non-rutieră Stage V și norme mai recente, echipate cu sisteme de post-tratare a gazelor de eșapament, necesită combustibil ULSD cu conținut de sulf în procent de 0,0010 [10 ppm (mg/kg)].

2.3 Caracteristici mecanice

Caracteristicile mecanice descrise în acest capitol reprezintă dotările standard ale acestui generator. Pentru alte caracteristici mecanice, vezi „Prezentarea generală a opțiunilor mecanice” de la pagina 98.

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.

Generatorul încorporează un alternator cu un singur rulment, cu un regulator de tensiune propriu și o spiră suplimentară.

Alternatorul fără perii sincron are bobinaje clasa H pe rotor și stator, într-o carcasă IP23 și un amestec special pentru protejarea spirelor.

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 și un senzor de temperatură a apei.

2.3.4 Caroserie

Alternatorul, motorul, sistemul de răcire etc. sunt închise într-o caroserie izolată acustic care poate fi deschisă folosind ușile laterale (și plăcile de service).

Generatorul poate fi ridicat prin intermediul cârligului integrat în caroserie (pe acoperiș). Șasiul dispune de fante dreptunghiulare ce permit ridicarea generatorului QAS 30-45 folosind un stivuitor cu furcă.

2.3.5 Protecția împotriva componentelor fierbinți

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

2.3.6 Plăcuță de identificare și număr de serie

Generatorul este dotat cu o plăcuță de identificare, care conține codul produsului, numărul echipamentului și puterea acestuia (vezi „Plăcuța de identificare” de la pagina 111).

Numărul de serie se află în dreapta părții frontale 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 scurgere a combustibilului este amplasat pe partea din față, iar celelalte se află pe partea de service.

Scurgerile flexibile pentru uleiul de motor pot fi scoase în afara generatorului prin orificiul de scurgere.



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 Racord pentru rezervorul de combustibil extern (cu/fără cuple 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 Talpă etanșă

Talpă etanșă cu fante pentru stivuitor cu furcă permite transportarea simplă a generatorului cu ajutorul unui stivuitor cu furcă. Previne scurgerile accidentale de lichide din motor și, astfel, ajută la protejarea mediului înconjurător. În interior este montat un senzor pentru afișarea unei alarme în cazul în care există lichid în acest compartiment de retenție.

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.

2.3.9 Sistemul de post-tratare a motorului

Sistemul de post-tratare a gazelor de eșapament se activează imediat după pornirea motorului și rămâne activat pe toată durata de funcționare a motorului. Are rolul de a reduce noxele poluante din gazele de eșapament la limitele prevăzute de normele de poluare.

Tratarea gazelor de eșapament este realizată de:

- Convertorul catalitic cu oxidare diesel (DOC).
- Filtrul de particule diesel (DPF)

Motorul este echipat cu un sistem de management electronic al motorului în care este inclusă unitatea de control al sistemului de post-tratare a gazelor de eșapament (ACM).

Unitatea de control este conectată într-o rețea electronică. Datele sunt transmise și recepționate prin CAN (Controller Area Network - rețea de control zonal).

2.3.9.1 Filtru de particule diesel

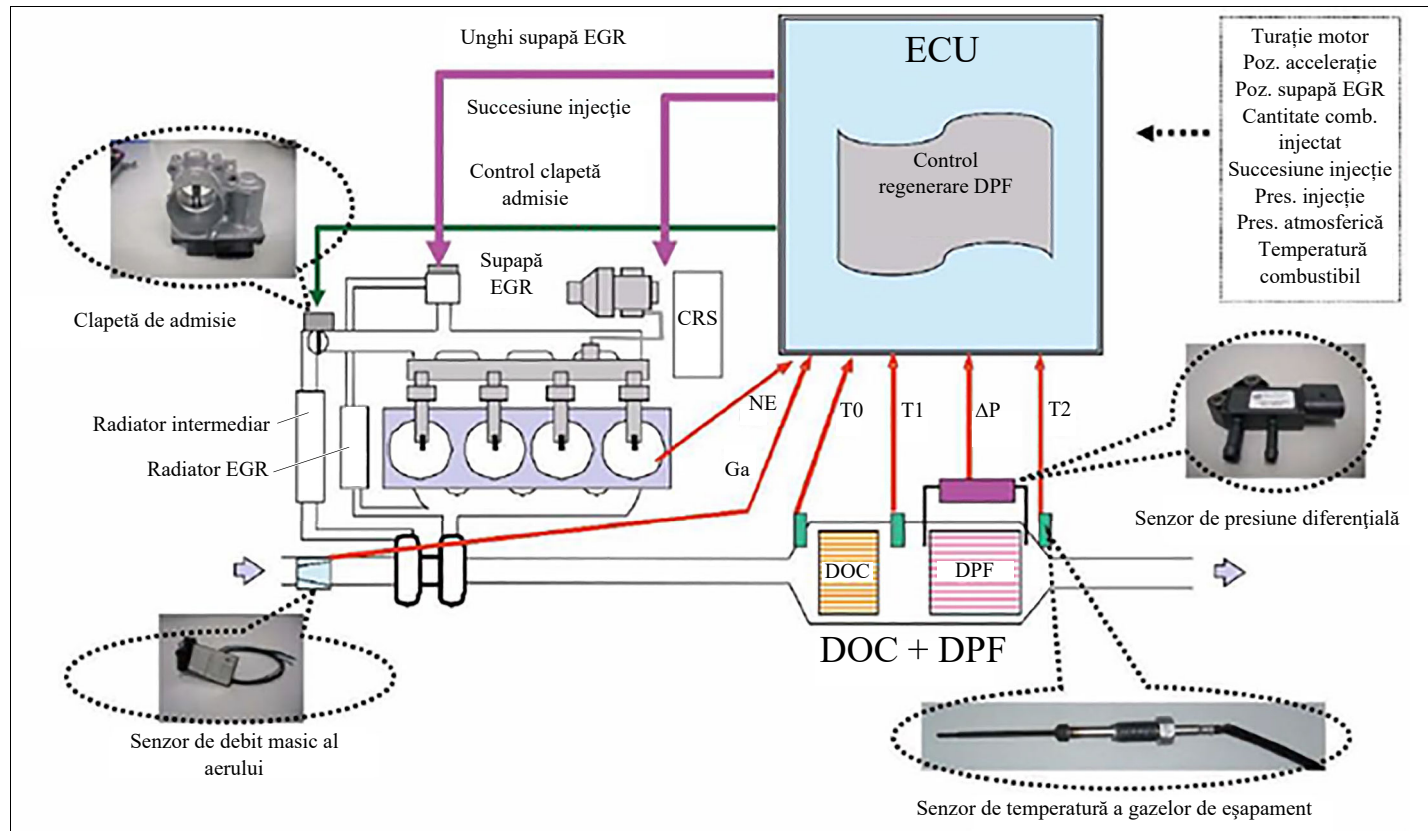
Filtrul de particule diesel (DPF) este un dispozitiv proiectat pentru eliminarea particulelor diesel sau a funinginii din gazele de eșapament produse de un motor diesel.

DPF filtrează un volum de circa 99% de particule, monoxid de carbon (CO) și hidrocarburi (HC). În timpul regenerării, particulele neare sunt transformate în dioxid de carbon (CO₂) și cenușă.

Pentru funcționalitatea completă a sistemului DPF, consultați „Sistemul de tratare a emisiilor” de la pagina 43.

2.3.9.2 Diagrama de flux pentru post-tratarea motorului

În imagine este ilustrată prezentarea generală a componentelor sistemului de management al post-tratării gazelor de eșapament.



2.4 Caracteristici electrice

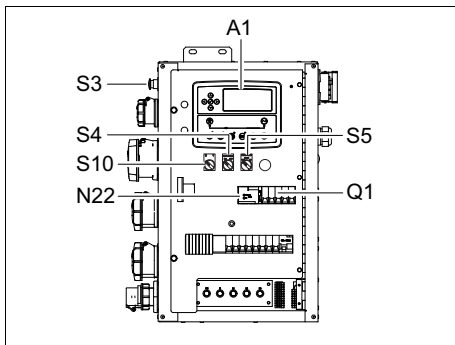
Caracteristicile electrice descrise în acest capitol reprezintă dotările standard ale acestui generator. Pentru alte caracteristici electrice, vezi „Prezentarea generală a opțiunilor electrice” de la pagina 89.

2.4.1 Senzor de detectare a scurgerilor

Ori de câte ori senzorul detectează o scurgere de lichid în cadru, echipamentul este oprit.

2.4.2 Panouri de comandă și semnalizare

Pentru acționarea generatorului, panoul de comandă QAS 30-45 conține un controler Qc1212™ sau un controler Qc2212™. Acest controler este amplasat în față. Controlerul va efectua toate activitățile necesare pentru a comanda și proteja generatorul, ceea ce permite utilizarea generatorului în diverse aplicații.



A1 Controler Qc1212™

S3 Buton de oprire de urgență

Apăsați butonul pentru a opri generatorul în caz de urgență. După apăsarea butonului, generatorul poate fi pornit din nou numai după deblocarea butonului prin rotirea în sens contrar acelor de ceasornic. Butonul de oprire de urgență poate fi blocat folosind cheia, pentru a evita utilizarea de către persoane neautorizate.

S4 Comutator de regenerare AUTO (pornire/oprire)

Mențineți comutatorul de regenerare AUTO în poziția ON (pornire), iar motorul va efectua automat regenerarea sistemului de post-tratare fără a afecta alimentarea furnizată de grupul generator.

Aduceți-l în poziția OFF (oprire) numai dacă este necesară o inspecție vizuală cu grupul generator în funcțiune. Dacă grupul generator funcționează cu comutatorul în poziția OFF timp de câteva ore, poate fi necesară efectuarea regenerării fără sarcină.

S5 Comutator de regenerare fără sarcină (oprire/pregătit/pornire)

Comutatorul de regenerare fără sarcină permite efectuarea regenerării manuale atunci când motorul se află în condiție de alarmă la regenerare de nivelul 3.

Comutatorul are 3 poziții: „OFF” / „Ready” / „ON” (oprire/pregătit/pornire)

Pentru a efectua procedura pentru regenerarea fără sarcină, consultați „Comutatorul de regenerare fără sarcină” de la pagina 45.

S10..... Comutator Pornit/Oprit

Aduceți comutatorul de pornire/oprire în poziția I (Pornit). Panoul de automatizare este alimentat cu tensiune. Aduceți comutatorul în poziția O (Oprit) pentru a opri alimentarea panoului.

Q1 Întrerupător principal

Întrerupe alimentarea X1 și a tuturor prizelor de ieșire (X2, X3, X4 și X5) la apariția unui scurtcircuit la sarcină, la activarea detectorului de scurgere la pământ (30 mA) sau a protecției de supracurent ori la declanșarea releului de șuntare.

Are și rol de protecție la supracurent pentru priza de ieșire X5.

Trebuie resetat manual după eliminarea problemei.

N22 Detector de scurgere la pământ

Detectează și semnalează un curent de eroare de împământare și activează întrerupătorul principal Q1. 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). N22 trebuie resetat manual după eliminarea problemei (butonul de resetare marcat cu R) și trebuie testat lunar (prin apăsarea butonului de test T).

S22 Comutator de blocare pentru protecția la defectele de împământare (N22)

Acest comutator este amplasat în interiorul panoului de automatizare și este etichetat IΔN.

Poziția O: Întrerupătorul principal Q1 nu declanșează la apariția unui defect de împământare.

Poziția 1: Întrerupătorul principal Q1 declanșează la apariția unui defect de împământare.

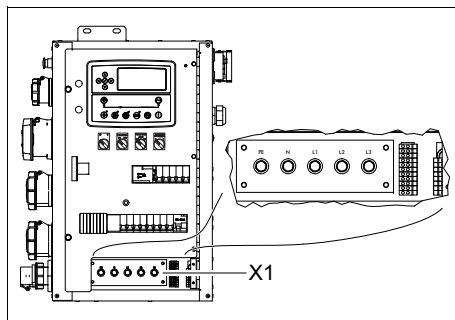


Poziția O va fi folosită doar împreună cu o unitate externă de protecție împotriva scurgerii la pământ (de ex. integrată într-o placă de distribuție).

Când S22 este în poziția O, împământarea corectă este esențială pentru siguranța utilizatorului. Eliminarea oricărui dispozitiv de protecție la scurtcircuit poate provoca accidente grave sau chiar decesul oricărei persoane care atinge utilajul sau sarcina.

2.4.3 Tabloul cu borne de ieșire

Panoul de automatizare asigură un tablou cu borne pentru conectarea mai simplă a cablurilor. Acesta este situat sub panoul de comandă și semnalizare.



X1 Sursă principală de alimentare (400 V CA)

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

2.4.4 Pin de împământare

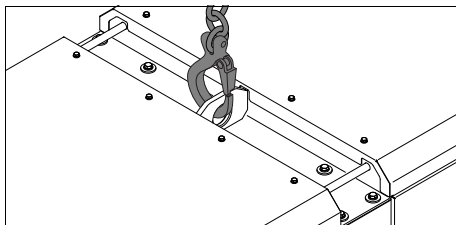
Pinul de împământare, care se va conecta la borna de împământare a generatorului, este amplasat în partea de jos a șasiului, privind din exterior.

3 Instalarea și conectarea

3.1 Ridicarea

Cârligul de ridicare, folosit pentru ridicarea generatorului 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 generatorului, scripetele trebuie amplasat astfel încât generatorul, care trebuie amplasat într-o poziție orizontală, să fie ridicat vertical.

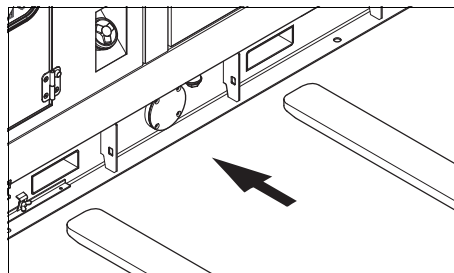


Nu folosiți tije de ghidare pentru a ridica generatorul.



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

În partea de jos, șasiul 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 generatorul 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 generatorul pe o suprafață orizontală, netedă și stabilă. Generatorul poate funcționa într-o poziție înclinată cu până la 15% (în ambele direcții: față/spate și stânga/dreapta).
- Generatorul 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 generatorului.
- Asigurați-vă că eșapamentul motorului nu este orientat spre alte persoane.
- Poziționați capătul din spate al generatorului în direcția inversă direcției din care bate vântul, protejat împotriva rafelelor 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 împământare 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.



Generatorul este cablat pentru un sistem TN la IEC 364-3, adică un punct în sursa de alimentare este direct împământat - în acest caz noul. Piesele conductoare ale instalației electrice trebuie să fie conectate în mod direct la pământ. Dacă generatorul este operat 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 generatorului

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 generatorului 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 ambientală. 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 permiși (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 generatorului; acestea trebuie să respecte reglementările locale cu privire la instalațiile electrice pe șantier.

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 generatorului.
- 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 X1.
- Montați pe capetele firelor papuci adecvați borneilor.
- 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 X1 și strângeți bine șuruburile.
- Strângeți clema cablului.

- Închideți ușa transparentă din fața X1.

4 Instrucțiuni de utilizare



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

Utilizați generatorul respectând limitările menționate în Specificații tehnice.

Respectați regulile locale cu privire la montarea instalațiilor de joasă tensiune (sub 1.000 V) atunci când conectați panouri de distribuție de șantier, mecanisme de conectare sau sarcini la 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 generatorului. 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 generatorul amplasat orizontal, verificați nivelul uleiului de motor și completați dacă este necesar. Nivelul uleiului trebuie să fie apropiat de marcajul superior de pe joă, 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 generatorul nu prezintă scurgeri, dacă bornele firelor sunt bine strânse etc. Remediați eventualele probleme.
- Verificați dacă întrerupătorul Q1 este în poziția Oprit.
- Verificați dacă siguranța F10 nu este declanșată și dacă butonul de oprire de urgență nu este apăsat.
- Verificați dacă sarcina este oprită.

- Verificați dacă protecția împotriva defectelor de punere la pământ (N22) nu este declanșată (reseați-o dacă este necesar).

4.2 Punerea în funcțiune și configurarea Qc1212™

4.2.1 Pornirea

Pentru a porni echipamentul de la fața locului, procedați după cum urmează:

1. Deplasați comutatorul bateriei în poziția Pornit. (S1)
2. Deplasați întrerupătorul Q1 în poziția oprit. Această măsură nu este necesară când între Q1 și pământare este instalat un contactor.
3. Aduceți comutatorul de pornire/oprire S10 în poziția I (Pornit).
4. Apăsăți butonul „manual” al modulului Qc1212.
5. Apăsăți butonul „pornire” al modulului Qc1212.
Echipamentul inițiază un ciclu de preîncălzire care durează 15 secunde.
Echipamentul va porni.
La temperaturi scăzute, este posibil ca generatorul să nu pornească de la prima încercare. Controlerul va încerca pornirea de trei ori.
6. Deplasați întrerupătorul Q1 în poziția Pornit dacă nu este instalat un contactor.

Pentru a porni echipamentul de la distanță, procedați după cum urmează:

1. Aduceți comutatorul de pornire/oprire S10 în poziția 1.
2. Amplasați întrerupătorul Q1 în poziția pornit.
3. Apăsăți butonul „Auto” al modulului Qc1212.
4. Închideți contactul de „pornire/oprire” de la distanță.
Echipamentul inițiază un ciclu de preîncălzire care durează 15 secunde.
Echipamentul va porni.
La temperaturi scăzute, este posibil ca generatorul să nu pornească de la prima încercare. Controlerul va încerca pornirea de trei ori.
5. Puteți monta un contactor extern care să fie conectat și controlat de Qc1212™ pentru a controla puterea furnizată.

4.2.2 În timpul funcționării

Efectuați periodic următoarele verificări:

- Verificați dacă valorile de pe afișajul controlerului sunt normale.



Nu lăsați motorul să rămână fără combustibil. În caz contrar, amorsa-rea va ușura pornirea.

- Verificați dacă nu există scurgeri de ulei, combustibil sau lichid de răcire.
- Folosind indicatoarele generatorului, verificați dacă tensiunea între faze este identică și dacă curentul nominal nu este depășit.
- Când conectați la bornele generatorului sarcini monofazice, mențineți sarcinile echilibrate.
- Dacă întrerupătoarele s-au blocat în timpul funcționării, întrerupeți sarcina și opriți generatorul. Verificați și reduceți sarcina, dacă este cazul.



Ușile generatorului pot să rămână deschise doar pe perioade scurte de timp în timpul funcționării, de exemplu pentru efectuarea unor verificări.



Evitați perioadele lungi cu sarcină redusă (< 30%). În acest caz, este posibil să aibă loc o reducere a puterii furnizate și un consum crescut de ulei de motor. În cel mai rău caz, sistemul DPF se poate bloca. Consultați „Evitarea sarcinilor reduse”.

4.2.3 Oprirea



Nu opriți bateria atunci când ledul este aprins. Sistemul de tratare a emisiilor se poate avaria grav.

Pentru a porni echipamentul de la fața locului, procedați după cum urmează:

1. Opriți sarcina.
2. Deplasați întrerupătorul Q1 în poziția oprit.
3. Opriți motorul apăsând butonul de oprire O de pe modulul Qc1212.

Motorul va continua să funcționeze timp de 4 minute, pentru a se răci.

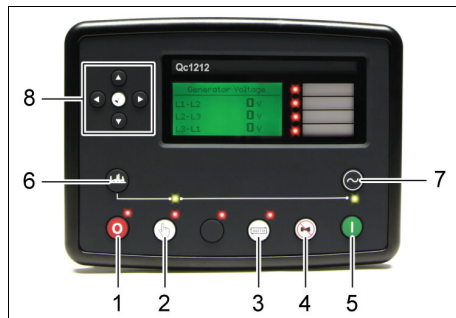
4. Așteptați până ce motorul se oprește complet.
5. Opriți alimentarea cu tensiune de la panoul de automatizare aducând comutatorul S10 în poziția O.
6. Deconectați comutatorul bateriei (S1) dacă nu veți folosi grupul generator în ziua următoare. Încuiați toate ușile, pentru a preveni accesul neautorizat.

4.2.4 Descrierea modulului de comandă Qc1212™

Modulul de comandă Qc1212 este integrat în panoul de comandă. Modulul de comandă Qc1212 va efectua toate activitățile necesare pentru a comanda și proteja grupul generator, indiferent de regimul de folosire a acestuia.

Prin urmare, modulul Qc1212 poate fi utilizat în mai multe aplicații.

4.2.4.1 Butoanele modulului Qc1212



1



OPRIRE/RESETARE: Aducerea modulului de comandă în modul **Oprire/Resettare**.

2



MANUAL: Aducerea modulului de comandă în modul **Manual**.

3



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

4



FĂRĂ SUNET/LAMPĂ DE TEST: Anularea sunetului alarmei sonore, dacă aceasta este declanșată, și aprinderea ledurilor, ca parte a verificării lămpilor.

5



PORNIRE: Pornirea grupului generator. Acest buton este activ numai în modul **Oprire/Resettare** sau **Manual**.

6



DESCHIDERE GENERATOR: Deschiderea întrerupătorului de sarcină a generatorului (numai în cazul funcționării în modul **Manual**).

7



TRANSFER LA GENERATOR: Transferarea sarcinii la generator (numai în cazul funcționării în modul **Manual**).

8



MENIU NAVIGARE:

Parcursirea valorilor indicate de instrumente, a jurnalului de evenimente și a ecranelor de configurare.



SUS: Derularea la elementul anterior. Mărește valoarea de referință fixă selectată (în meniul de editare).



JOS: Derularea la elementul următor. Scade valoarea de referință fixă selectată (în meniul de editare).



PAGINA ANTERIOARĂ:

Trecerea la pagina/cifra anterioară.



PAGINA URMĂTOARE:

Trecerea la pagina/cifra următoare.



ACCEPTARE: Validarea modificărilor efectuate, activarea parametrilor setați.

4.2.4.2 Ledurile modului Qc1212



- 1 **Închidere generator**
- 2 **Generator disponibil**
- 3 **Indicatoare care pot fi configurate de către utilizator**

Ledul indică faptul că grupul generator trebuie să fie în sarcină.

Ledul indică faptul că grupul generator se încadrează în limite și poate prelua sarcina.

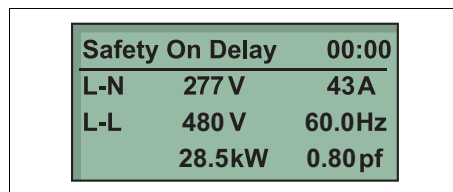
- PORNRIE LA DISTANȚĂ
- REGENERARE AUTOMATĂ ANULATĂ
- AVERTISMENT OBIȘNUIIT
- OPRIRE OBIȘNUIȚĂ

4.2.4.3 Prezentarea generală a meniului Qc1212

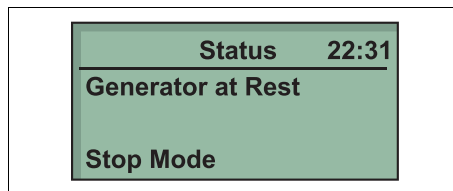
Pagina de stare

Aceasta este pagina principală, afișată atunci când nu este selectată nicio altă pagină și afișată automat dacă butoanele modului de comandă nu sunt apăsată într-un anumit interval.

Pagina de stare - motorul funcționează:



Pagina de stare - motorul este oprit:

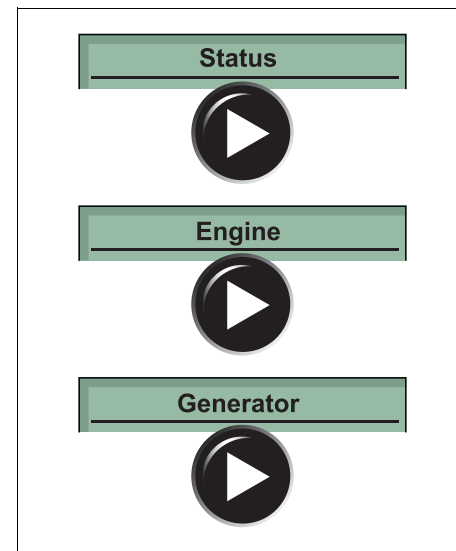


Dacă o alarmă se activează în timpul vizualizării paginii de stare, pe ecran apare pagina Alarmer pentru a-i atrage atenția operatorului asupra situației de alarmă.

Paginile valorilor indicate de instrumente

Puteți apăsa de mai multe ori pe butoanele PAGINA URMĂTOARE/ANTERIOARĂ pentru a afișa diversele pagini de informații.

Exemplu:



Dacă apăsați în continuare butonul PAGINA URMĂTOARE, ecranul revine la pagina de stare.

Odată selectată, pagina valorilor indicate de instrumente rămâne pe ecran până când utilizatorul selectează o altă pagină sau, după o perioadă prelungită de inactivitate (temporizarea duratei de afișare a paginii pe ecranul LCD), modulul revine la pagina de stare.

Dacă nu se apasă niciun buton în timpul accesării paginii valorilor indicate de instrumente, instrumentele vor fi afișate automat.

Alternativ, pentru a derula manual toate instrumentele din pagina selectată în momentul respectiv, apăsați butoanele SUS/JOS. Funcția de derulare automată este dezactivată. Pentru a reactiva funcția de derulare automată, apăsați butoanele SUS/JOS pentru a derula până la „titlul” paginii valorilor indicate de instrumente. După o scurtă perioadă, pagina valorilor indicate de instrumente reîncepe să se deruleze automat.

Pagina motorului

Conține valorile motorului, indicate de instrumente, iar unele dintre aceste valori pot fi obținute prin intermediul CAN sau altă conexiune electronică a motorului.

- Turația motorului (RPM)
- Presiunea uleiului de motor (bari/psi/kpa)
- Temperatura lichidului de răcire a motorului (°C/°F)
- Tensiunea bateriei (V)
- Durata de funcționare a motorului
- Nivelul de combustibil (%)
- Temperatura uleiului de motor* (°C/°F)
- Presiunea lichidului de răcire* (bari/psi/kpa)
- Temperatura de admisie (°C/°F)
- Temperatura de evacuare* (°C/°F)
- Temperatura combustibilului (°C/°F)
- Presiunea turbinei (bari/psi/kpa)

- Presiunea combustibilului* (bari/psi/kpa)
- Consumul de combustibil*
- Admisie sistem de post-tratare gaze de eșapament (°C/°F)
- Evacuare sistem de post-tratare gaze de eșapament (°C/°F)
- Cuplu procentual (%)
- Cerință de cuplu (%)
- Sarcină procentuală (%)
- Nivelul lichidului de răcire (%)
- Presiunea atmosferică (bari/psi/kpa)
- Presiunea admisiei de aer (bari/psi/kpa)
- Potențialul electric (V)
- Funcționarea (modul) ECM
- Regenerarea DPF
- Lămpi de regenerare DPF
- Nivelul în rezervorul DEF (%)
- Temperatura rezervorului DEF (°C/°F)
- Stadiul nivelului DEF
- Senzorii auxiliari (dacă există și dacă sunt configurați)
- Data de efectuare a reviziei motorului (dacă este configurată)
- Conexiunea unității ECU a motorului
- Stadiul post-tratare
- Lămpi SCR-DEF
- Conexiunile motorului

- Lămpile ECU
- Informații CAN Bus*

* Atunci când este conectat la o unitate ECU compatibilă și configurată corespunzător.

În funcție de configurație și de funcția instrumentelor, unele elemente ale instrumentelor pot fi însoțite de o bifă.

Pagina generatorului

Conține valorile electrice ale generatorului (alternatorului), măsurate sau derivate din intrările de tensiune și curent ale modului.

- Tensiunea generatorului (fază-nul)
- Tensiunea generatorului (fază-fază)
- Frecvența generatorului
- Curentul generatorului
- Curentul de scurgere la pământ al generatorului
- Sarcina generatorului (kW)
- Sarcina generatorului (kVA)
- Factorul de putere al generatorului
- Sarcina generatorului (kVAr)
- Sarcina generatorului (kWh, kVAh, kVArh)
- Secvența fazelor generatorului

Pagina portului serial

Această secțiune este inclusă pentru a oferi informații despre portul serial selectat în momentul respectiv și modulul extern (dacă este conectat).

Pagina Despre

Conține informații importante despre modul și despre versiunile firmware-ului.

- Modelul modulului
- Versiunea aplicației
- Identificatorul portului USB
- Versiunea software-ului de pornire a sistemului pentru actualizarea firmware-ului
- Tipul motorului sau fișierul ECU care este configurat în modul.
- Versiunea fișierului tipului de motor.

Mesajele de eroare CAN

Atunci când este conectat la un motor cu CAN corespunzătoare, controlerul afișează mesajele de stare a alarmelor de la ECU.

- Tipul de alarmă după cum este raportată de ECU
- Tipul de alarmă declanșată în modulul Qc (adică Avertisment sau Oprire)

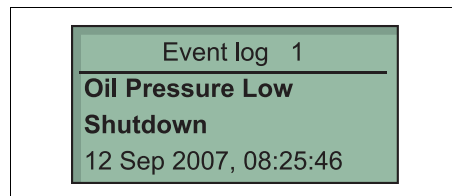
Jurnalul de evenimente

Modulul Qc1212 păstrează un jurnal al alarmelor vechi și/sau modificărilor de stare selectate. Jurnalul poate să stocheze cele mai recente 250 de înregistrări.

Dacă jurnalul este plin, următoarele alarme de oprire vor înlocui cea mai veche înregistrare din jurnal. Astfel, jurnalul va conține întotdeauna cele mai recente alarme de oprire.

Modulul înregistrează alarma împreună cu data și ora producerii evenimentului (sau orele de funcționare a motorului, dacă este configurat în acest sens).

Pentru a vizualiza jurnalul de evenimente, apăsați de mai multe ori pe butonul PAGINA URMĂTOARE până când pe ecran se afișează jurnalul de evenimente.



Apăsați butonul JOS pentru a vizualiza cea mai recentă alarmă de oprire. Dacă apăsați în continuare butonul JOS, sunt parcurse alarmele vechi, apoi pe ecran se afișează alarma cea mai recentă, după care parcurgerea alarmelor este reluată.

Pentru a ieși din jurnalul de evenimente și a reveni la afișarea valorilor indicate de instrumente, apăsați butonul PAGINA URMĂTOARE pentru a selecta următoarea pagină cu valori indicate de instrumente.

4.2.4.4 Planificatorul

Modulul Qc1212 conține un planificator care poate porni și opri automat grupul generator.

Pot fi programate până la 16 secvențe de pornire/oprire, care se pot repeta la interval de 7 sau 28 de zile.

Funcționările programate pot fi în sarcină sau fără sarcină, în funcție de configurația modulului.

Modul OPRIRE

- Funcționările programate nu vor avea loc dacă modulul este în modul OPRIRE/RESETARE.

Modul MANUAL

- Funcționările programate nu vor avea loc dacă modulul este în modul MANUAL.
- Activarea unei funcționări programate în sarcină atunci când modulul funcționează FĂRĂ SARCINĂ în modul Manual nu va avea niciun efect, iar grupul generator va continua să funcționeze FĂRĂ SARCINĂ.

Modul AUTO

- Funcționările programate vor avea loc NUMAI DACĂ modulul este în modul AUTO și numai dacă nu există nicio alarmă de oprire sau decuplare electrică.
- Dacă modulul este în modul OPRIRE sau MANUAL în momentul activării unei funcționări programate, motorul nu va porni. Cu toate acestea, dacă modulul intră în modul AUTO în timpul unei funcționări programate, motorul va primi comanda de pornire.
- În funcție de configurația stabilită de inginerul de sistem, se poate folosi o intrare externă pentru a bloca funcționarea programată.
- Dacă motorul funcționează FĂRĂ SARCINĂ în modul AUTO și începe funcționarea programată configurată „În sarcină”, grupul generator intră ÎN SARCINĂ pentru durata de timp programată.

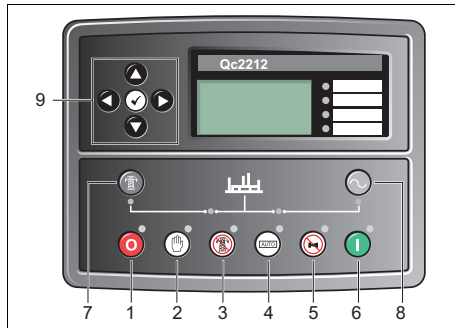
4.3 Punerea în funcțiune și configurarea Qc2212™


4.3.1 Descrierea modulului de comandă Qc2212


Modulul de comandă Qc2212™ este integrat în panoul de comandă. Modulul de comandă Qc2212™ va efectua toate activitățile necesare pentru a comanda și proteja grupul generator, indiferent de regimul de funcționare a acestuia.


Prin urmare, modulul Qc2212 poate fi utilizat în mai multe aplicații.


4.3.1.1 Butoanele modulului Qc2212





- 1  **OPRIRE/RESETARE:** Aducerea modulului de comandă în modul Opre/Resetare.


- 2  **MANUAL:** Aducerea modulului de comandă în modul **Manual**.


- 3  **TEST:** Aducerea modulului de comandă în modul **Test**. Permite testarea în sarcină a grupului generator.


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


- 5  **FĂRĂ SUNET/LAMPĂ DE TEST:** Anularea sunetului alarmei sonore, dacă aceasta este declanșată, și aprinderea ledurilor, ca parte a verificării lămpilor.


- 6  **PORNIRE:** Pornirea grupului generator. Acest buton este activ numai în modul **Opre/Resetare** sau **Manual**.


- 7  **TRANSFER LA REȚEA:** Transferarea sarcinii la rețea (numai în cazul funcționării în modul **Manual**).


- 8  **TRANSFER LA GENERATOR:** Transferarea sarcinii la generator (numai în cazul funcționării în modul **Manual**).


- 9  **MENIUL NAVIGARE:** Parcurgerea valorilor indicate de instrumente, a jurnalului de evenimente și a ecranelor de configurare.

-  **SUS:** Derularea la elementul anterior. Mărește valoarea de referință fixă selectată (în meniul de editare).

-  **JOS:** Derularea la elementul următor. Scade valoarea de referință fixă selectată (în meniul de editare).

-  **PAGINA ANTERIOARĂ:** Trecerea la pagina/cifra anterioară.

-  **PAGINA URMĂTOARE:** Trecerea la pagina/cifra următoare.

-  **ACCEPTARE:** Validarea modificărilor efectuate, activarea parametrilor setați.

4.3.1.2 Ledurile modului Qc2212



- | | | |
|---|--|--|
| 1 | Rețea disponibilă | Ledul indică faptul că rețeaua se încadrează în limite și poate prelua sarcina. |
| 2 | Închidere rețea | Ledul indică faptul că rețeaua trebuie să fie în sarcină. |
| 3 | Închidere generator | Ledul indică faptul că grupul generator trebuie să fie în sarcină. |
| 4 | Generator disponibil | Ledul indică faptul că grupul generator se încadrează în limite și poate prelua sarcina. |
| 5 | Indicatoare care pot fi configurate de către utilizator | <ul style="list-style-type: none">- PORNRIE LA DISTANȚĂ- REGENERARE AUTOMATĂ ANULATĂ- AVERTISMENT OBIȘNUIIT- OPRIRE OBIȘNUIȚĂ |

4.3.1.3 Prezentarea generală a meniului Qc2212

Pagina de stare

Aceasta este pagina principală, afișată atunci când nu este selectată nicio altă pagină și afișată automat dacă butoanele modului de comandă nu sunt apăstate într-un anumit interval.

Pagina de stare - motorul funcționează:

Safety On Delay	00:00
L-N	277 V 43 A
L-L	480 V 60.0Hz
	28.5kW 0.80pf

Pagina de stare - motorul este oprit:

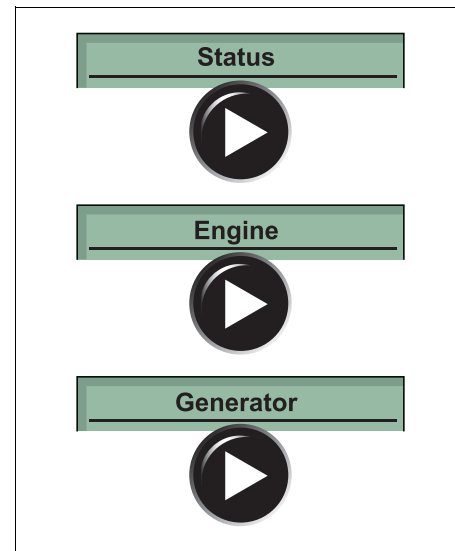
Status	22:31
Generator at Rest	
Stop Mode	

Dacă o alarmă se activează în timpul vizualizării paginii de stare, pe ecran apare pagina Alarmer pentru a-i atrage atenția operatorului asupra situației de alarmă. Vezi și „Avertismente” de la pagina 74.

Paginile valorilor indicate de instrumente

Puteți apăsa de mai multe ori pe butoanele PAGINA URMĂTOARE/ANTERIOARĂ pentru a afișa diversele pagini de informații.

Exemplu:



Dacă apăsați în continuare butonul PAGINA URMĂTOARE, ecranul revine la pagina de stare.

Odată selectată, pagina valorilor indicate de instrumente rămâne pe ecran până când utilizatorul selectează o altă pagină sau, după o perioadă prelungită de inactivitate (temporizarea duratei de afișare a paginii pe ecranul LCD), modulul revine la pagina de stare.

Dacă nu se apasă niciun buton în timpul accesării paginii valorilor indicate de instrumente, instrumentele vor fi afișate automat.

Alternativ, pentru a derula manual toate instrumentele din pagina selectată în momentul respectiv, apăsați butoanele SUS/JOS. Funcția de derulare automată este dezactivată. Pentru a reactiva funcția de derulare automată, apăsați butoanele SUS/JOS pentru a derula până la „titlul” paginii valorilor indicate de instrumente. După o scurtă perioadă, pagina valorilor indicate de instrumente reîncepe să se deruleze automat.

Pagina motorului

Conține valorile motorului, indicate de instrumente, iar unele dintre aceste valori pot fi obținute prin intermediul CAN sau altă conexiune electronică a motorului.

- Turația motorului
- Presiunea uleiului
- Temperatura lichidului de răcire
- Tensiunea bateriei motorului
- Durata de funcționare
- Temperatura uleiului*
- Presiunea lichidului de răcire*
- Temperatura la admisie*
- Temperatura la evacuare*
- Temperatura combustibilului*
- Presiunea turbosuflantei
- Presiunea combustibilului*
- Consumul de combustibil*

- Combustibilul utilizat*
 - Senzorii auxiliari (dacă există și dacă sunt configurați)
 - Data de efectuare a reviziei motorului (dacă este configurată)
 - Conexiunea unității ECU a motorului
- * Atunci când este conectat la o unitate ECU compatibilă și configurată corespunzător.

În funcție de configurație și de funcția instrumentelor, unele elemente ale instrumentelor pot fi însoțite de o bifă.

Pagina generatorului

Conține valorile electrice ale generatorului (alternatorului), măsurate sau derivate din intrările de tensiune și curent ale modului.

- Tensiunea generatorului (fază-nul)
- Tensiunea generatorului (fază-fază)
- Frecvența generatorului
- Curentul generatorului
- Curentul de scurgere la pământ al generatorului
- Sarcina generatorului (kW)
- Sarcina generatorului (kVA)
- Factorul de putere al generatorului
- Sarcina generatorului (kVA_r)
- Sarcina generatorului (kWh, kVAh, kVA_rh)
- Secvența fazelor generatorului

Pagina rețelei

Conține valorile electrice ale rețelei (publice), măsurate sau derivate din intrările de tensiune și curent ale modului (dacă este cazul).

- Tensiunea rețelei (fază-nul)
- Tensiunea rețelei (fază-fază)
- Curentul rețelei (dacă TC este amplasat în sarcină și rețeaua este în sarcină)
- Frecvența rețelei

Pagina portului serial

Această secțiune este inclusă pentru a oferi informații despre portul serial selectat în momentul respectiv și modemul extern (dacă este conectat).

Pagina Despre

Conține informații importante despre modul și despre versiunile firmware-ului.

- Modelul modului (7320)
- Versiunea aplicației
- Identificatorul portului USB
- Versiunea software-ului de pornire a sistemului pentru actualizarea firmware-ului
- Tipul motorului sau fișierul ECU care este configurat în modul.
- Versiunea fișierului tipului de motor.

Mesajele de eroare CAN

Atunci când este conectat la un motor cu CAN corespunzătoare, controlerul afișează mesajele de stare a alarmelor de la ECU.

- Tipul de alarmă după cum este raportată de ECU
- Tipul de alarmă declanșată în controler (adică Avertisment sau Oprire)

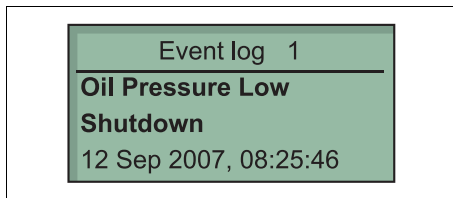
Jurnalul de evenimente

Modulul Qc2212 păstrează un jurnal al alarmelor vechi și/sau modificărilor de stare selectate. Jurnalul poate să stocheze cele mai recente 250 de înregistrări.

Dacă jurnalul este plin, următoarele alarme de oprire vor înlocui cea mai veche înregistrare din jurnal. Astfel, jurnalul va conține întotdeauna cele mai recente alarme de oprire.

Modulul înregistrează alarma împreună cu data și ora producerii evenimentului (sau orele de funcționare a motorului, dacă este configurat în acest sens).

Pentru a vizualiza jurnalul de evenimente, apăsați de mai multe ori pe butonul PAGINA URMĂTOARE până când pe ecran se afișează jurnalul de evenimente.



Apăsați butonul JOS pentru a vizualiza cea mai recentă alarmă de oprire. Dacă apăsați în continuare butonul JOS, sunt parcurse alarmele vechi, apoi pe ecran se afișează alarma cea mai recentă, după care parcurgerea alarmelor este reluată.

Pentru a ieși din jurnalul de evenimente și a reveni la afișarea valorilor indicate de instrumente, apăsați butonul PAGINA URMĂTOARE pentru a selecta următoarea pagină cu valori indicate de instrumente.

4.3.1.4 Planificatorul

Modulul Qc2212 conține un planificator care poate porni și opri automat grupul generator.

Pot fi programate până la 16 secvențe de pornire/oprire, care se pot repeta la interval de 7 sau 28 de zile.

Funcționările programate pot fi în sarcină sau fără sarcină, în funcție de configurația modulului.

Modul OPRIRE

- Funcționările programate nu vor avea loc dacă modulul este în modul OPRIRE/RESETARE.

Modul MANUAL

- Funcționările programate nu vor avea loc dacă modulul este în modul MANUAL.
- Activarea unei funcționări programate în sarcină atunci când modulul funcționează FĂRĂ SARCINĂ în modul Manual nu va avea niciun efect, iar grupul generator va continua să funcționeze FĂRĂ SARCINĂ.

Modul AUTO

- Funcționările programate vor avea loc NUMAI DACĂ modulul este în modul AUTO și numai dacă nu există nicio alarmă de oprire sau decuplare electrică.
- Dacă modulul este în modul OPRIRE sau MANUAL în momentul activării unei funcționări programate, motorul nu va porni. Cu toate acestea, dacă modulul intră în modul AUTO în timpul unei funcționări programate, motorul va primi comanda de pornire.
- În funcție de configurația stabilită de inginerul de sistem, se poate folosi o intrare externă pentru a bloca funcționarea programată.
- Dacă motorul funcționează FĂRĂ SARCINĂ în modul AUTO și începe funcționarea programată configurată „În sarcină”, grupul generator intră ÎN SARCINĂ pentru durata de timp programată.

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	După 50 de ore de la pornirea inițială	La fiecare 500 de ore	La fiecare 1000 de ore	La fiecare 1500 de ore	La fiecare 2.000 de ore	La fiecare 3000 de ore	Anual	La fiecare 2 ani
Pachet de service	-	-	2912 6403 05	2912 6404 06	-	-	-	-	-
<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 sucliuone ale filtrului de aer	x								
Verificați manometrele admisiei 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	
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			x	

Program de întreținere	Zilnic	După 50 de ore de la pornirea inițială	La fiecare 500 de ore	La fiecare 1000 de ore	La fiecare 1500 de ore	La fiecare 2.000 de ore	La fiecare 3000 de ore	Anual	La fiecare 2 ani
Pachet de service	-	-	2912 6403 05	2912 6404 06	-	-	-	-	-
Înlocuiți filtrul de ulei al motorului (2)		x	x	x	x			x	
Schimbați filtrul/filtrele (principal/e) de combustibil (5)			x	x	x			x	
Schimbați filtrul/filtrele (secundar/e) de combustibil (5)			x	x	x			x	
Verificați/reglați cureaua ventilatorului/alternatorului	x	x	x	x				x	
Înlocuiți cureaua ventilatorului/alternatorului			x					x	
Măsurători rezistența izolației alternatorului (11)				x				x	
Verificați releul de scurgere la pământ (13)			x	x				x	
Verificați oprirea de urgență (13)			x	x				x	
Curățați radiatorul (1)			x	x				x	
Înlocuiți dispozitivul de aerisire cu filtru al carterului					x				
Evacuați condensul și apa din șasiul etanș sau din vasul colector (8)			x	x				x	
Verificați dacă există scurgeri la motor sau în sistemul de aerisire, de lubrifiere sau alimentare cu combustibil			x	x				x	
Furtunuri și coliere - verificați/înlocuiți			x	x				x	
Verificați uzura cablurilor sistemului electric				x				x	
Verificați dacă șuruburile esențiale sunt bine strânse (12)				x				x	
Verificați nivelul electrolitului și bornele bateriei (10)			x	x				x	

Program de întreținere	Zilnic	După 50 de ore de la pornirea inițială	La fiecare 500 de ore	La fiecare 1000 de ore	La fiecare 1500 de ore	La fiecare 2.000 de ore	La fiecare 3000 de ore	Anual	La fiecare 2 ani
Pachet de service	-	-	2912 6403 05	2912 6404 06	-	-	-	-	-
Verificați lichidul de răcire (4) (7)			x	x				x	
Verificați racordurile rezervorului de combustibil extern (opțional)				x				x	
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				x	
Reglați supapele de admisie și evacuare ale motorului (2)		x		x				x	
Verificați dispozitivele de protecție a motorului				x				x	
Verificați demarorul						x		x	
Verificați turbocompresorul							x	x	
Verificați pompa de apă							x	x	
Verificați alternatorul						x		x	
Inspectarea de către un tehnician de service Atlas Copco			x	x				x	
Înlocuiți/verificați filtrul de particule (DPF)							x		
Verificați sistemul EGR							x		
		Generatoarele 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	La 50 km după pornirea inițială	La fiecare 500 de ore	La fiecare 1000 de ore	La fiecare 2.000 de ore	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 roții						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 fiecare zi de funcționare.
- (4) Anual doar dacă se folosește PARCOOL/GENCOOL. 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 secțiunea „Specificațiile uleiului de motor”.
- (7) Utilizați următoarele coduri pentru a comanda de la Atlas Copco instrumentele de verificare a aditivilor antirugină și a punctului de îngheț:
 - 2913 0028 00: refractometru
 - 2913 0029 00: pH-metru
- (8) Vezi secțiunea „Înainte de pornire”.
- (9) Înlocuiți toate piesele flexibile din cauciuc o dată la 5 ani, conform DIN20066.
- (10) Vezi secțiunea „Întreținerea bateriei”.
- (11) Vezi secțiunea „Măsurarea rezistenței izolației alternatorului”.
- (12) Vezi secțiunea „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 operațiunilor de service, înlocuiți toate garniturile demontate, cum ar fi garniturile, garniturile inelare sau șaibele.

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 generatoarelor. 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 generatorului și motorului. Pachetele de service minimizează timpii 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 printru 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 striaiții, 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 ca-

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

- Temperatură 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 incendiu

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 generatorul este instalat pe post de 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 Sistemul de tratare a emisiilor

5.3.1 Îndepărtarea cenușii

Cu cât filtrul de particule diesel funcționează mai mult, cu atât mai multă cenușă (reziduu rezultat în urma arderii) se adună în filtru. Depunerea unei cantități prea mari de cenușă afectează funcționarea la parametri optimi a filtrului DPF.

Atunci când motorul este dotat cu un sistem de alarmă pentru curățarea DPF, curățați DPF în cazul declanșării alarmei sau după fiecare 6.000 de ore de funcționare.

Intervalele de curățare depind de condițiile de funcționare a motorului și de alți factori.

Dacă motorul nu este dotat cu un astfel de sistem, curățați DPF după fiecare 3.000 de ore de funcționare. Solicitați distribuitorului KUBOTA din zona dumneavoastră să curețe filtrul după fiecare 6.000 de ore de funcționare.

5.3.2 Fum alb din țeava de eșapament la pornire la accelerare

Din cauza caracteristicilor DPF, pot apărea următoarele condiții. Acestea nu sunt anormale (sunt cauzate de umezeală).

- Din țeava de eșapament poate ieși fum alb la pornire sau la accelerare după o perioadă lungă de funcționare la ralanti.
- Fumul alb și/sau apa pot ieși și în anotimpul rece sau imediat după pornire.

5.3.3 Regenerarea DPF

- DPF este conceput să ardă în mod automat (regenerare DPF) particulele depuse în interior. Cu toate acestea, în funcție de condițiile de funcționare, regenerarea poate să nu fie inițiată, iar aceste particule se pot acumula în DPF.

În cazul în care controlerul afișează pe ecran mesajul „DPF Level 3” (Nivel 3 DPF), va fi necesară efectuarea regenerării fără sarcină. În această situație, urmați procedura pentru regenerarea fără sarcină (vezi „Comutatorul de regenerare fără sarcină” de la pagina 45).

- În timpul regenerării fără sarcină, temperatura și volumul gazelor de evacuare sunt mai mari decât în mod normal. Asigurați-vă că în jurul generatorului nu există substanțe inflamabile și că zona este bine aerisită. Consultați manualul utilajului conectat.
- Atunci când intervalul pentru regenerarea automată a DPF ajunge la 5 ore sau mai puțin în mod frecvent, schimbați uleiul. Dacă această stare continuă și după schimbarea uleiului, adresați-vă distribuitorului KUBOTA din zona dumneavoastră.

5.3.4 Semnalul de avertizare asupra unei defecțiuni la sistemul de tratare a emisiilor

Semnalul de avertizare asupra unei defecțiuni la sistemul de tratare a emisiilor trebuie să devină vizibil. Acesta va fi diferit de semnalul de avertizare folosit pentru alte defecțiuni sau revizie a motorului, cu toate că poate utiliza același sistem de avertizare.

Toate defecțiunile apărute la sistemul de tratare a emisiilor sunt memorate și în ECU.

Aceste defecțiuni au legătură cu diagnoza sistemului de control al particulelor (PCD) și diagnoza sistemului de control al NOx (NCD), după cum se indică în tabelul de mai jos.

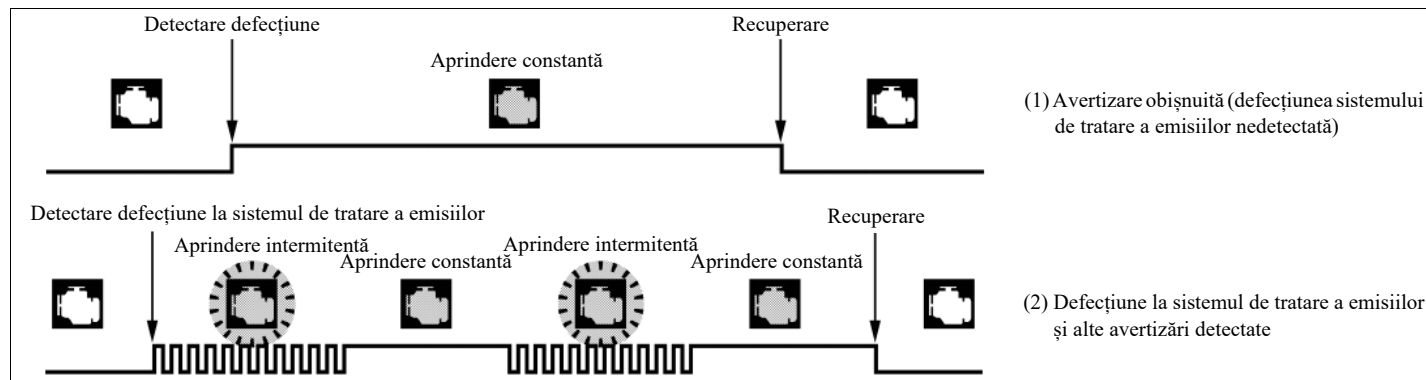
PCD / NCD	Tip monitorizare	Componentă vizată	Alertare	Cod P	SPN	FMI
PCD	Demontarea sistemului DPF	Sistem DPF	Nu este cazul	P1A28	3936	7
	Pierderea funcției sistemului DPF			P3015	3936	2
	Defecțiuni ale sistemului PCD			P2455	3251	3
NCD	Demontarea sistemului EGR	Sistem EGR	Valabilă	U0076	523578	2
	Demontarea senzorului MAF	Sistem MAF		P0102	132	4



Sistemul este prevăzut cu strategie de alertare a operatorului, pentru respectarea normelor de poluare UE Stage V.

5.3.5 Indicator de avertizare

Lampa indicatoare a defecțiunii se aprinde după cum se arată mai jos. Consultați manualul operatorului pentru modalitatea de avertizare/alertare a fiecărui utilaj pe care este montat motorul.



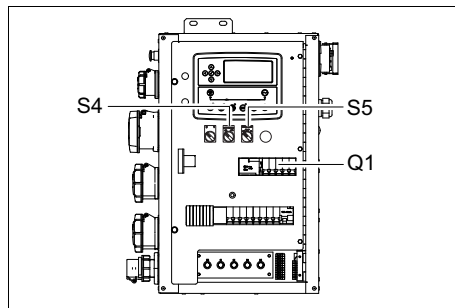
5.3.6 Alertarea asupra unei defecțiuni la sistemul de tratare a emisiilor

Sistemul dispune de o strategie de alertare a operatorului în două trepte, care va fi declanșată de apariția unei defecțiuni la sistemul de tratare a emisiilor. Ignorarea semnalelor de avertizare a operatorului va duce la activarea sistemului de alertare a operatorului, având ca rezultat întreruperea efectivă a funcționării utilajelor mobile non-rutiere.

Nivel de reducere 1 (A): Până la 50% din puterea maximă.

Nivel de reducere 2 (B): Lipsă putere.

5.3.7 Comutatorul de regenerare fără sarcină



S5 Comutator de regenerare fără sarcină (oprire/pregătit/pornire)

Comutatorul de regenerare fără sarcină permite efectuarea regenerării manuale atunci când motorul se află în condiție de alarmă la regenerare de nivelul 3.

Comutatorul are 3 poziții: „OFF” / „Ready” / „ON” (oprire/pregătit/pornire)

- Poziția OFF (oprire):

Activează starea de oprire de siguranță pentru a opri grupul generator atunci când se ajunge la nivelul 3 sau 4 de regenerare. Cât timp nivelul de regenerare este 3 sau 4, motorul nu poate fi pornit.

- Poziția Ready (pregătit):

Declanșează întrerupătorul principal (Q1).




Dezactivează condiția de oprire de siguranță pentru nivelurile 3 și 4 și permite pornirea grupului generator pentru procesul de regenerare fără sarcină.

- Poziția ON (pornire):

Trimite un „impuls” pentru activarea procesului de regenerare fără sarcină. Poziția ON revine automat în poziția Ready prin comprimarea arcului.

Condiții normale

Grupul generator funcționează normal în următoarele condiții:

-  1 Aduceți comutatorul „Regenerare automată” (S4) în poziția „ON” (pornire).
-  2 Aduceți comutatorul „Regenerare fără sarcină” (S5) în poziția „OFF” (oprire).
-  3 Întrerupătorul principal (Q1) închis.

S-a ajuns la nivelul de regenerare 3:

După ce grupul generator ajunge la nivelul de regenerare 3, se oprește în interval de 20 de secunde.

Controlerul afișează pe ecran mesajul „DPF Level 3” (Nivel 3 DPF), alături de alarmele standard specifice.



Alarma galbenă ECU.



Regenerare fără sarcină necesară (aprindere intermitentă)

Operațiunea de regenerare fără sarcină (L3):

Pentru a iniția operațiunea de regenerare fără sarcină, urmați pașii de mai jos:

- 1 Selectați poziția „Ready” (pregătit) a comutatorului de regenerare fără sarcină.



- 2 Această poziție declanșează întrerupătorul principal (Q1).



- 3 Apăsați „butonul roșu” al controlerului pentru a șterge alarmele de oprire.



- 4 Porniți din nou motorul.
 - Apăsați butonul „modul manual”.



- Apăsați butonul „start”.

- 5 Dați „un impuls” prin aducerea comutatorului de regenerare fără sarcină în poziția „ON”, urmată de eliberarea comutatorului.



- Comutatorul de regenerare fără sarcină va reveni automat în poziția „Ready” (pregătit).

- 2 După ce simbolul dispare, aduceți „comutatorul de regenerare fără sarcină” în poziția „OFF” (oprire).



Dacă este nevoie, puteți închide manual întrerupătorul principal (Q1).



Pe durata regenerării fără sarcină:

- 1 Controlerul afișează pe ecran simbolurile aferente procesului de regenerare:



Regenerare fără sarcină în curs (aprindere continuă).



Temperatură înaltă la evacuare (temperatura gazelor de evacuare > 450 °C).

5.4 Proceduri de întreținere a alternatorului

5.4.1 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.

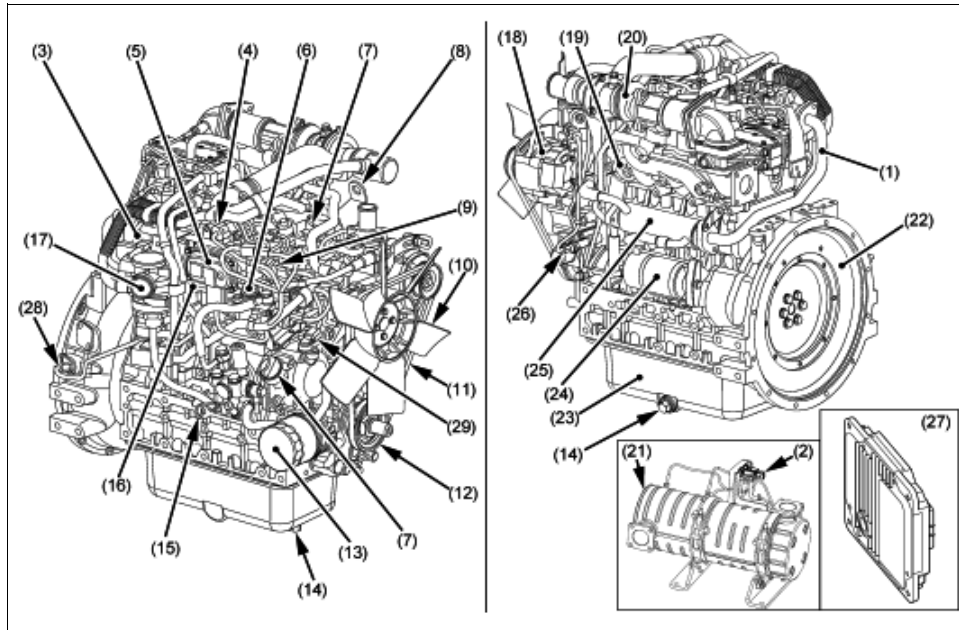
Conectați megohmetrul între borna de împământare și borna L1, apoi generați o tensiune de 500 V. Ecranul trebuie să indice o rezistență de cel puțin 5 MΩ.

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

5.5 Proceduri de întreținere a motorului

Consultați manualul de utilizare a motorului pentru programul complet de întreținere.

5.5.1 Identificarea componentelor motorului QAS 30 S5

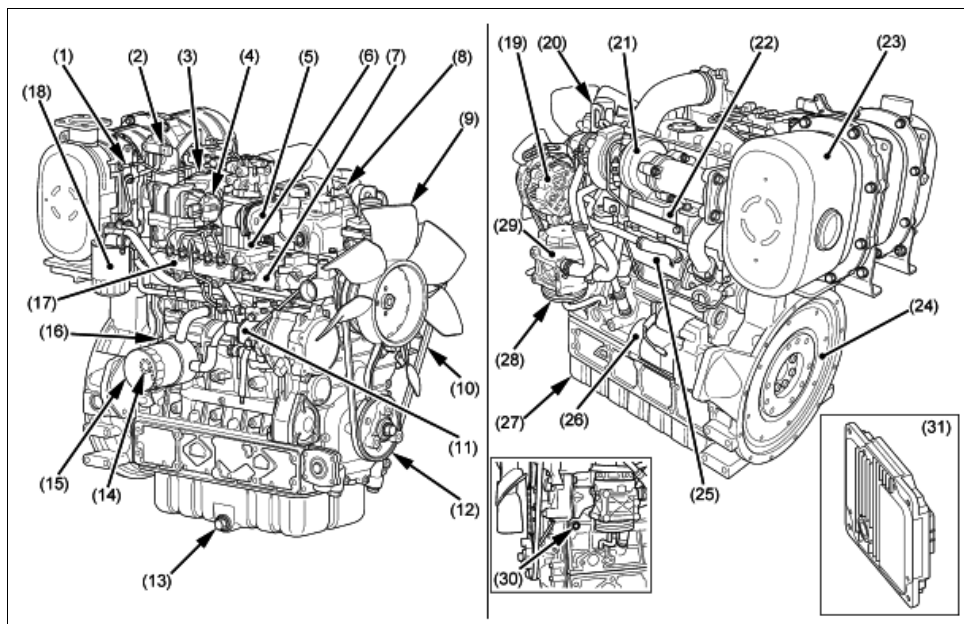


- 1 Conductă EGR
- 2 Senzor de presiune diferențială
- 3 Supapă EGR
- 4 Senzor de suprapresiune
- 5 Clapetă de aer admisie
- 6 Pompă de alimentare
- 7 Bușonul de umplere
- 8 Clemă motor
- 9 Rampă
- 10 Ventilator de răcire
- 11 Curea ventilator
- 12 Fulie mecanism de acționare ventilator
- 13 Cartuș filtru de ulei
- 14 Bușon de golire ulei
- 15 Indicator nivel ulei
- 16 Galerie de admisie
- 17 Separator de ulei
- 18 Alternator
- 19 Galerie de evacuare
- 20 Turbocompresor
- 21* Filtru de particule diesel (DPF)
- 22 Volant
- 23 Baie de ulei
- 24 Demaror
- 25 Radiator EGR
- 26 Presostat ulei
- 27** Unitate de control al motorului (ECU)
- 28 Senzor NE
- 29 Senzor poziție ax cu came

* Filtrul de particule diesel (DPF) nu este montat pe carcasa volantului

** Unitatea de control al motorului (ECU) nu este conectată la motor în figura de mai sus

5.5.2 Identificarea componentelor motorului QAS 45 S5



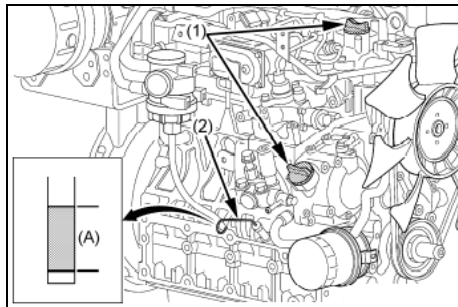
- 1 Senzor de temperatură
- 2 Senzor de presiune diferențială
- 3 Conductă EGR
- 4 Supapă EGR
- 5 Clapetă de aer admisie
- 6 Încălzitor de aer admisie
- 7 Galerie de admisie
- 8 Bușonul de umplere
- 9 Ventilator de răcire
- 10 Curea ventilator
- 11 Pompă de alimentare
- 12 Fulie mecanism de acționare ventilator
- 13 Bușon de golire ulei
- 14 Indicator nivel ulei
- 15 Cartuș filtru de ulei
- 16 Bușon de golire lichid de răcire
- 17 Rampă
- 18 Cartuș filtru de combustibil
- 19 Alternator
- 20 Clemă motor
- 21 Turbocompresor
- 22 Galerie de evacuare
- 23 Filtru de particule diesel (DPF)
- 24 Volant
- 25 Radiator EGR
- 26 Demaror
- 27 Baie de ulei
- 28 Supapă PCV (sistemul de recuperare a gazelor din carter)
- 29 Separator de ulei
- 30 Presostat ulei
- 31* Unitate de control al motorului (ECU)

* Unitatea de control al motorului (ECU) nu este conectată la motor în figura de mai sus

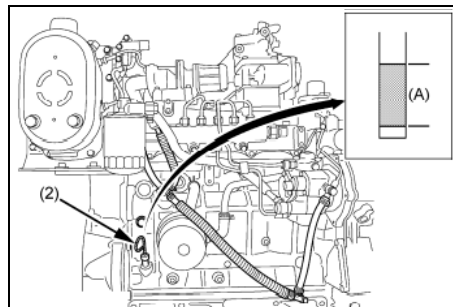
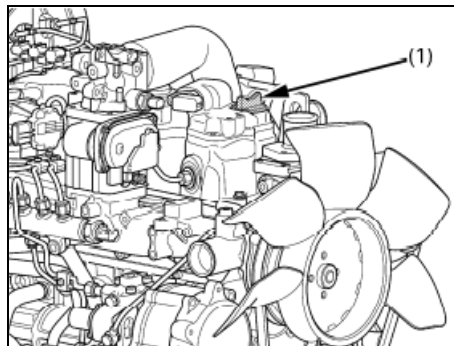
5.5.3 Verificarea nivelului uleiului de motor

Consultați manualul de utilizare a motorului pentru specificațiile uleiului, recomandări privind vâscozitatea și intervale de schimbare a uleiului. Pentru intervale, consultați și secțiunea „Program de întreținere” de la pagina 37.

QAS 30 S5



QAS 45 S+5



1. Verificați nivelul uleiului de motor înainte de pornire sau după cel puțin 5 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 uleiului nu trebuie să depășească zona marcată (A) pe joja.
4. Dacă nivelul este prea scăzut, scoateți bușonul de umplere și completați cu ulei proaspăt până la nivelul indicat.
 - Nu depășiți niciodată limita maximă de pe joja.
 - Completați cu ulei numai cu motorul oprit.
5. După completare, așteptați cel puțin 5 minute și verificați din nou nivelul. Durează ceva timp până când uleiul coboară în baia de ulei.

Pentru instrucțiuni detaliate, consultați manualul de utilizare a motorului.

5.5.4 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 carțul filtrului de ulei.



Asigurați-vă că nu există presiune în sistemul de lubrifiere înainte de a schimba uleiul.



Bușonul trebuie să fie întotdeauna pus la loc în momentul pornirii motorului și în timpul funcționării, pentru a împiedica împrăscarea uleiului.



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



Nu lăsați lichide vărsate cum ar fi combustibil, ulei, apă sau substanțe de curățare în interiorul sau în jurul generatorului.

Uleiul și filtrele de ulei trebuie înlocuite după primele 50 de ore de funcționare, apoi după fiecare 500 de ore sau 12 luni, oricare situație survine prima.

Pentru detalii suplimentare, vezi „Program de întreținere”.

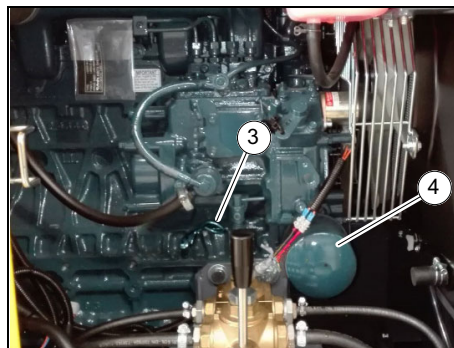
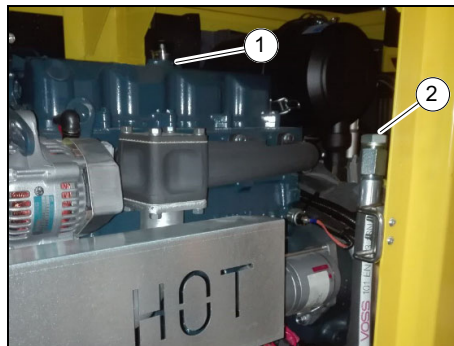
5.5.4.1 Schimbarea uleiului de motor



Schimbarea uleiului de motor trebuie efectuată cu motorul cald.



Uleiul fierbinte și suprafețele fierbinți pot provoca arsuri.



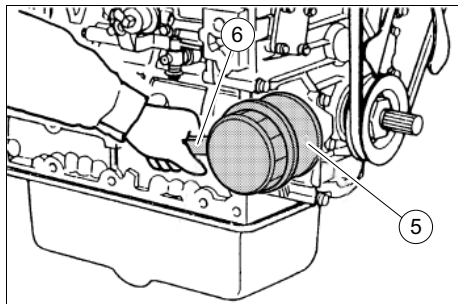
1. Dacă motorul este rece: porniți motorul și lăsați-l să se încălzească.
2. Opriți motorul.
3. Scoateți bușonul de umplere cu ulei (1).
4. Scoateți bușonul din furtunul de golire a uleiului (2).
5. Racordați furtunul de golire la pompa de golire a uleiului și verificați să nu existe scurgeri.
6. Pompați uleiul (sau scoateți șurubul de golire din partea de jos și scurgeți uleiul).
7. Recuperați uleiul și filtrele vechi și predați-le la un centru de colectare în vederea distrugerii.
8. Montați la loc pe furtun bușonul de golire a uleiului (2).
9. Schimbați filtrul de ulei (4) (vezi „Înlocuirea filtrului de ulei”).
10. Umpleți cu ulei proaspăt până la limita superioară de pe joja de ulei (3) (vezi „Verificarea nivelului uleiului de motor”) și montați la loc bușonul de umplere (1).

5.5.4.2 Înlocuirea filtrului de ulei



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.



1. Schimbați uleiul de motor după primele 50 de ore de funcționare și, ulterior, după fiecare 500 de ore de funcționare.
2. Scoateți cartușul filtrului de ulei (5) vechi cu ajutorul unei chei pentru filtru (6).
3. Curățați suprafața de etanșare a părții superioare a adaptorului. Ungeți garnitura elementului nou cu o cantitate mică de ulei.

4. Înșurubați cartușul nou (5) pe partea superioară a adaptorului până când garnitura este așezată corect, apoi strângeți-l cu ambele mâini. Dacă folosiți o cheie în acest scop, cartușul poate fi prea strâns.
5. Umpleți cu ulei proaspăt până la limita superioară de pe joja de ulei (3) (vezi „Verificarea nivelului uleiului de motor”) și montați la loc bușonul de umplere (1).

5.5.5 Verificarea lichidului de răcire



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.

Dacă ați îndepărtat capacul radiatorului, respectați atenționarea și strângeți-l la loc în condiții de siguranță.

Dacă există vreo scurgere în sistemul de răcire, adresați-vă distribuitorului KUBOTA din zona dumneavoastră.

5.5.5.1 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.



Intervale 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.

5.5.5.2 Completarea lichidului de răcire

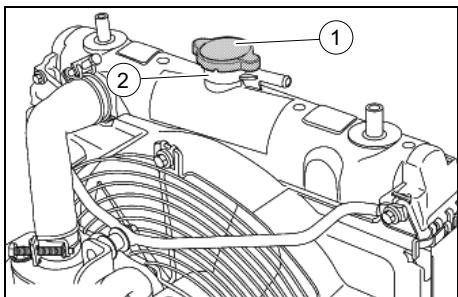


Nu completați cu lichid când motorul este fierbinte.

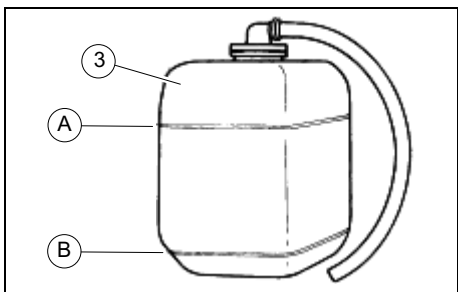
- Lichidul de răcire este suficient pentru o zi de lucru dacă rezervorul este umplut complet (A) înainte de punerea în funcțiune. Faceți-vă un obicei din verificarea nivelului de lichid de răcire înainte de fiecare punere în funcțiune.
- Verificați dacă sistemul de răcire al motorului este în bună stare (fără scurgeri, curat...).
- Verificați starea lichidului de răcire.
- Dacă starea lichidului de răcire este în afara limitelor, acesta trebuie înlocuit complet (consultați secțiunea „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.



Nu lăsați lichide vărsate cum ar fi combustibil, ulei, apă sau substanțe de curățare în interiorul sau în jurul generatorului.



1. Scoateți capacul radiatorului (1) după ce motorul s-a răcit complet și verificați dacă lichidul de răcire ajunge la orificiul de alimentare (2).



2. Radiatorul este prevăzut cu un rezervor de recuperare (3); verificați nivelul lichidului de răcire din rezervorul de recuperare. Atunci când nivelul este între marcăjele „plin” (A) și „scăzut” (B), lichidul de răcire ajunge pentru o zi de lucru.

3. Atunci când nivelul lichidului de răcire scade din cauza evaporării, adăugați doar apă până la nivelul maxim.

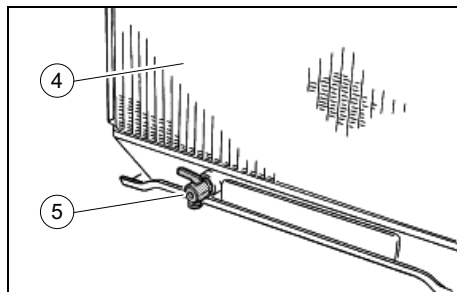
5.5.5.3 Înlocuirea lichidului de răcire

Împiedicați pătrunderea apei cu noroi sau a apei sărate în radiator.

Umpleți rezervorul de recuperare cu apă curată, proaspătă, și 50% antigel.

Nu umpleți rezervorul de recuperare cu lichid de răcire peste marcajul „plin”.

Aveți grijă să închideți complet capacul radiatorului. În cazul în care capacul nu este bine închis, lichidul de răcire poate curge, iar nivelul său poate scădea rapid.



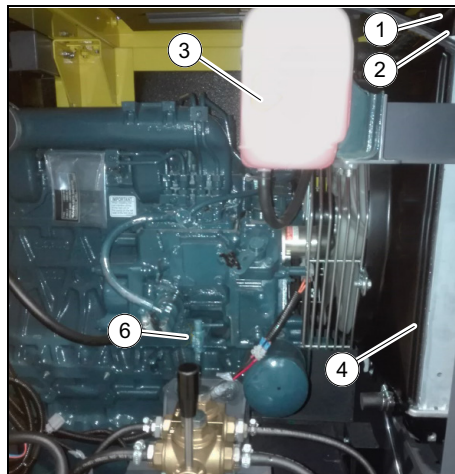
Golirea

1. Goliți complet întregul sistem de răcire: deschi- deți bușonul de golire (5) din partea de jos a radiatorului (4).
2. Eliminați sau reciclați lichidul de răcire uzat conform legilor și reglementărilor naționale.

Spălarea

1. Spălați de două ori folosind apă curată.
 - Rețineți că riscul de contaminare este redus în cazul curățării/spălării 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”.
2. Eliminați sau reciclați lichidul folosit pentru spălare conform legilor și reglementărilor naționale.

Umplerea cu lichid de răcire



1. Folosind manualul de instrucțiuni Atlas Copco, stabiliți cantitatea de PARCOOL EG necesară și turnați-o prin orificiul de alimentare (2).
2. Umpleți sistemul de răcire cu PARCOOL EG, nu mai repede de 19 l/min, pentru a evita golurile de aer. Nu umpleți rezervorul de recuperare (3), pentru că lichidul se poate revărsa.
 - Nu montați deocamdată capacul radiatorului (1).
3. Eliminați aerul de la supapa de golire a lichidului de răcire (6).
4. Montați capacul radiatorului (1).

5. Lăsați motorul să funcționeze timp de circa 1 minut fără consumatori, pentru a elimina aerul din cavitățile blocului motor.
6. Opriti motorul.
7. Verificați nivelul lichidului de răcire și adăugați dacă este nevoie.
8. Verificați garnitura capacului radiatorului (1) și, dacă este deteriorată, înlocuiți-o. Montați capacul radiatorului.
9. Porniți motorul și verificați dacă există pierderi în sistemul de răcire și dacă temperaturile de funcționare sunt corespunzătoare.

Notă:

Supraumplerea duce la micșorarea volumului de expansiune și poate duce la revărsarea lichidului de răcire. În rezervorul de recuperare (3) poate exista o cantitate mică de lichid de răcire.

Împiedicați pătrunderea apei cu noroi sau a apei sărate în radiator.

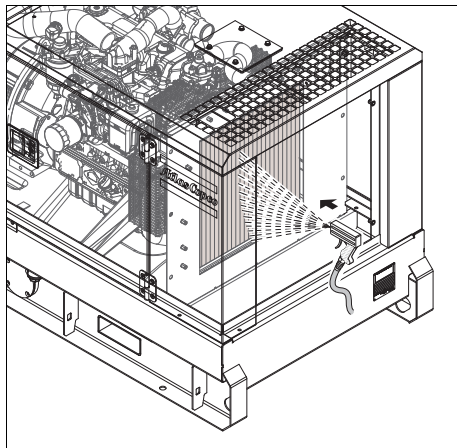
Umpleți rezervorul de recuperare cu apă curată, proaspătă, și 50% antițel.

Nu umpleți rezervorul de recuperare cu lichid de răcire peste marcajul „plin” (A).

Aveți grijă să închideți complet capacul radiatorului. În cazul în care capacul nu este bine închis, lichidul de răcire poate curge, iar nivelul său poate scădea rapid.

5.6 Proceduri de reglare și service

5.6.1 Curățarea radiatorului



1. Mențineți curățenia radiatorului de apă pentru a asigura răcirea eficientă.
2. Radiatorul de apă al motorului poate fi accesat prin ușa de service (1) de pe partea frontală a echipamentului.



Îndepărtați impuritățile de pe radiator folosind o perie din plastic. Nu folosiți perie din metal sau obiecte metalice.

3. Puteți folosi un aparat de curățare cu abur în combinație cu o substanță de curățare.



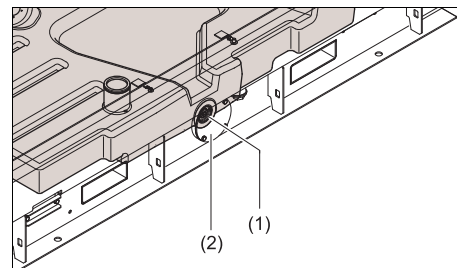
Pentru a evita deteriorarea radiatorelor, unghiul dintre jet și radiator trebuie să fie de aprox. 90°. Protejați echipamentul electric și de comandă, filtrele de aer etc. împotriva umezelii. Asigurați-vă că nu curățați cu abur alternatorului.

4. Închideți ușile de service.



Nu lăsați lichide vărsate cum ar fi combustibil, ulei, apă sau substanțe de curățare în interiorul sau în jurul generatorului.

5.6.2 Curățarea rezervorului de combustibil



Respectați toate precauțiile legate de siguranță și de protecția mediului.

1. Amplasați un recipient sub bușonul de scurgere al rezervorului de combustibil.
2. Îndepărtați șaiba (2) și scoateți bușonul (1).
3. Înclinați echipamentul la aproximativ 15° pentru a scurge în întregime combustibilul, impuritățile și apa.
4. Curățați rezervorul de combustibil și strângeți cu mâna bușonul de scurgere și șaiba.



Nu lăsați lichide vărsate cum ar fi combustibil, ulei, apă sau substanțe de curățare în interiorul sau în jurul generatorului.

5. Umpleți la loc rezervorul cu combustibil curat.

5.6.3 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 secțiunea „Activarea unei baterii uscate”.

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

5.6.3.1 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.

5.6.3.2 Activarea unei baterii uscate

1. Scoateți bateria.
2. Bateria și electrolitul trebuie să aibă aceeași temperatură, mai mare de 10°C.
3. Demontați capacul și/sau bușonul fiecărei celule.
4. Umpleți fiecare celulă cu electrolit până la 10-15 mm deasupra plăcilor, sau până la nivelul marcat pe baterie.
5. Înclinați bateria de câteva ori pentru a elimina potențialele bule de aer; așteptați 10 minute și verifi-

cați din nou nivelul din fiecare celulă; dacă este necesar, adăugați electrolit.

6. Montați la loc bușoanele și/sau capacul.

7. Montați bateria în generator.

5.6.3.3 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 următoarei reguli de bază: curentul de încărcare în amperi este obținut împărțind la 20 capacitatea bateriei în Ah.

5.6.3.4 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 pornire 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.

5.6.3.5 Întreținerea periodică a bateriei

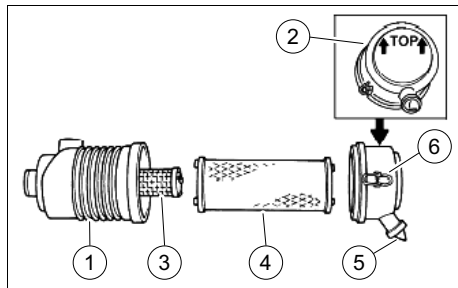
- Mențineți bateria curată și uscată.
- Mențineți nivelul electrolitului la 10-15 mm deasupra plăcilor sau la nivelul indicat; completați numai cu apă distilată. Nu adăugați apă în exces, deoarece randamentul bateriei va scădea, iar corozivitatea va fi mai accentuată.
- Notați cantitatea de apă distilată 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 generatorului etc.

5.6.4 Operațiuni de service pentru filtrul de aer al motorului



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

5.6.4.1 Piese principale



- | | |
|---|------------------------|
| 1 | Corp filtru de aer |
| 2 | Filtru de praf |
| 3 | Cartuș de siguranță |
| 4 | Cartuș filtrant primar |
| 5 | Supapă de aspirație |
| 6 | Clemă |



Filtrul de aer montat în acest motor este de tip uscat, așadar nu aplicați niciodată ulei.

5.6.4.2 Recomandare



Filtrele de aer Atlas Copco sunt concepute special pentru această aplicație. Utilizarea unor filtre de aer care nu sunt originale poate duce la deteriorarea gravă a motorului și/sau a alternatorului.
Nu utilizați generatorul fără elementul filtrului de aer.

- Alegeți momentul de service în funcție de indicatorul de aspirație sau de mesajul afișat.
- Atlas Copco recomandă să schimbați, în loc să curățați, elementul filtrant, pentru a evita deteriorarea și pentru a asigura protecția maximă a motorului.
- Elementele noi trebuie verificate pentru a determina dacă nu au rupturi sau orificii înainte de montare.
- Aruncați cartușul filtrant primar (4) deteriorat.
- În cazul aplicațiilor solicitante este recomandabilă montarea unui cartuș de siguranță (3), care poate fi comandat cu numărul: 2914 9307 00
- Cartușul de siguranță murdar (3) indică o defecțiune a cartușului filtrant primar al filtrului de aer (4). În această situație, înlocuiți cartușul filtrant și cartușul de siguranță.



Cartușul de siguranță nu poate fi curățat.

5.6.4.3 Curățarea filtrului de praf

Pentru a îndepărta praful din filtrul de praf (2), ciupiți de câteva ori supapa de aspirație a prafului (5). Se vor elimina astfel particulele mari de praf și murdărie.

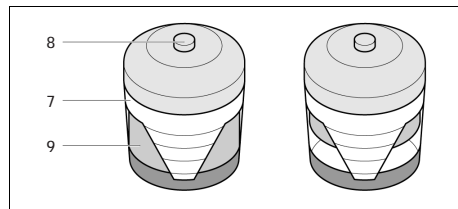
5.6.4.4 Înlocuirea cartușului filtrant și a cartușului de siguranță

1. Desfaceți clemele (6) și scoateți capacul filtrului de praf (2). Curățați interiorul capacului.
2. Demontați cartușul filtrant primar (4) din carcasă (5).
 - Nu atingeți cartușul filtrant decât atunci când îl curățați.
 - Nu curățați excesiv cartușul filtrant al filtrului de aer. În caz contrar, în motor poate pătrunde mizerie, care va duce la uzură prematură. Folosiți indicatorul de praf ca reper pentru curățare.
 - Pentru a proteja motorul, nu scoateți cartușul de siguranță în timp ce curățați cartușul filtrant primar. Cartușul secundar se va scoate numai pentru a fi înlocuit.
 - Ștergeți interiorul corpului filtrului de aer (1) cu o cârpă, dacă este murdar sau ud.
 - Dacă pe cartuș s-a depus praf, curățați-l cu aer comprimat din interior în timp ce îl rotiți. Presiunea aerului comprimat trebuie să fie mai scăzută de 205 kPa (2,1 kgf/cm, 30 psi). Lăsați o distanță rezonabilă între duză și filtru.
 - Înlocuiți cartușul filtrant primar o dată la 500 de ore de funcționare sau anual.

Dacă este prea murdar, înlocuiți cartușul filtrant primar. În acest moment, înlocuiți și elementul filtrant al cartușului de siguranță.

3. Montați la loc în ordinea inversă demontării.
 - Aveți grijă ca supapa de aspirație (5) să fie orientată în jos.
4. Verificați și strângeți toate racordurile admisei de aer.
5. Montați la loc în ordinea inversă demontării.
 - Asigurați-vă că este suficient de strânsă clema (6) elementului filtrant. Dacă este slăbită, praful și murdăria pot fi aspirate și pot uza prematur cămașa cilindrului și segmentul pistonului, ducând astfel la scăderea puterii.

6. Resetați indicatorul de aspirație.



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

5.6.5 Reglarea întinderii curelei ventilatorului

5.6.5.1 Verificarea curelei ventilatorului



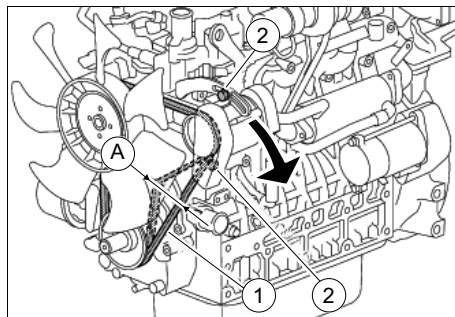
Opriti motorul și scoateți cheia înainte de a verifica întinderea curelei.



Cureaua prea slăbită sau deteriorată poate duce la supraîncălzire sau încălzire insuficientă.

Verificarea se va efectua după oprirea motorului, cât timp cureaua este caldă.

1. Opriti motorul și scoateți cheia.
2. Verificați vizual cureaua (1).
3. Dacă este deteriorată, înlocuiți cureaua.



4. Apăsați moderat cureaua cu degetul mare, între fuelii, la mijlocul curelei.
 - Trebuie să puteți apăsa cureaua de transmisie la lungimea (A) indicată în acest tabel:

Model	(A) în mm
D1803-CR-E5 D1803-CR-TE5 D1803-CR-TIE5 V2403-CR-E5 V2403-CR-TE5 V2403-CR-TE5-BG V2403-CR-TIE5	7 - 9 mm la o sarcină de 10 kgf (22,1 lbs)
V3800-CR-TE5 V3800-CR-TE5-BG	10 - 12 mm la o sarcină de 6-7 kgf (13,2 - 15,4 lbs)

Dacă întinderea curelei este incorectă, reglați sau înlocuiți cureaua.

5.6.5.2 Reglarea întinderii curelei ventilatorului

1. Slăbiți șuruburile și piulițele de fixare a alternatorului (2).
2. Cu ajutorul unei tije amplasate între alternator și blocul motor, trageți alternatorul spre exterior (vezi săgeata) până când deformația curelei se află în limitele acceptabile.



Montați la loc apărătorile, dacă au fost demontate.

5.6.6 Filtrul de combustibil și separatorul de apă

5.6.6.1 Înlocuirea filtrului de combustibil



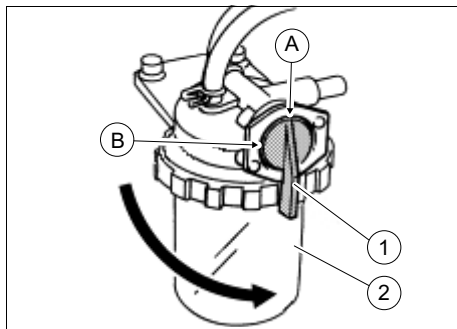
Combustibilul este inflamabil și poate fi periculos. Aveți grijă atunci când lucrați cu combustibilul.



Înlocuiți periodic cartușul filtrului de combustibil, pentru a preveni uzura pompei de alimentare sau a injectorului ca urmare a prezenței impurităților în combustibil.

Înlocuiți cartușul filtrului de combustibil după fiecare 500 de ore de funcționare (sau anual).

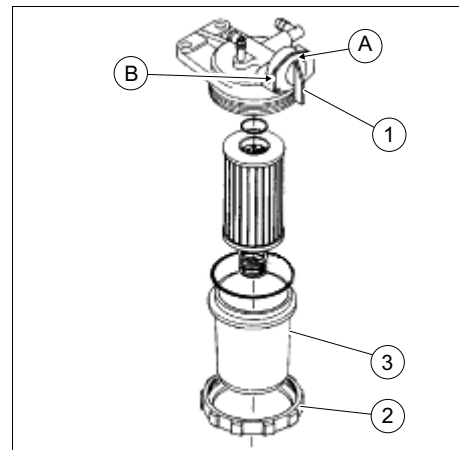
Este posibil să fie nevoie să înlocuiți mai des cartușul filtrului de combustibil și separatorul de apă, în funcție de categoria de combustibil utilizat.



1. Fixați mânerul filtrului de combustibil în poziția OFF (B).
2. Deșurubați elementul filtrului (2) din partea superioară a adaptorului.
3. Curățați suprafața de etanșare a părții superioare a adaptorului. Lubrifiați ușor cu ulei garnitura elementului nou și înșurubați-l pe partea superioară a adaptorului până când garnitura este așezată corect, apoi strângeți-l cu ambele mâini.
4. După pornirea motorului, verificați dacă nu există scurgeri de combustibil.

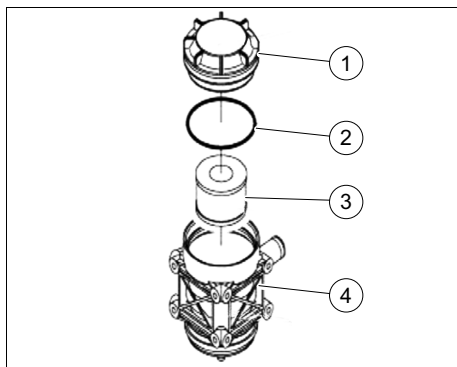
5.6.6.2 Golirea separatorului de apă

Apa și impuritățile din combustibil se depun în separatorul de apă. Goliți separatorul de apă atunci când se depun astfel de substanțe străine.



1. Fixați mânerul separatorului de apă (1) în poziția OFF (B).
2. Slăbiți mai întâi inelul filetat superior (2), apoi șurubul de jos pentru a lăsa substanțele străine să iasă din separator.
3. Slăbiți și scoateți recipientul (3).
4. Curățați interiorul recipientul (3) cu ulei fluid.
5. Aerisiți sistemul de alimentare cu combustibil.

5.6.7 Înlocuirea dispozitivului de aerisire cu filtru



- | | |
|---|-------------------|
| 1 | Capac |
| 2 | Garnitură inelară |
| 3 | Element filtrant |
| 4 | Carcasă |

În timp ce înlocuiți dispozitivul de aerisire cu filtru, verificați și supapa PCV (sistemul de recuperare a gazelor din carter):

1. Demontați capacul (1) și elementul filtrant (3).
2. Apăsăți supapa PCV și verificați dacă se mișcă ușor.
3. Dacă aceasta nu se mișcă ușor, înlocuiți filtrul de ulei al carterului (2913 3178 00).

5.7 Specificațiile motorului

5.7.1 Combustibilul pentru motor

5.7.1.1 Specificații



Combustibilul este inflamabil și poate fi periculos. Aveți grijă atunci când lucrați cu combustibilul.



Nu amestecați benzină sau alcool cu combustibil diesel. Acest amestec poate provoca o explozie.



Aveți grijă să nu vărsați combustibilul în timpul alimentării. Dacă vărsați combustibil, ștergeți imediat, pentru a nu se produce un incendiu.



Opriti motorul înainte de a alimenta cu combustibil, înainte de a aerisi sau curăța sistemul de alimentare cu combustibil și înainte de înlocuirea sau curățarea filtrului de combustibil.



Nu lăsați motorul în apropierea surselor de flacără deschisă și nu fumați în timpul alimentării cu combustibil.



Efectuați lucrările la sistemul de alimentare cu combustibil numai într-o zonă bine aerisită.

- Cifra cetanică:
 - Cifra cetanică minimă recomandată este 45.
 - Este de preferat combustibilul cu cifră cetanică mai mare de 50, mai ales la temperaturi ex-

terioare sub -20 °C sau la altitudini mai mari de 1.500 m.

- Specificațiile combustibilului diesel și conținutul de sulf în procente (ppm) utilizat trebuie să respecte toate reglementările în vigoare privind normele de poluare pentru zona în care se utilizează motorul.
 - NU folosiți combustibil cu conținut de sulf mai mare de 0,0015% (15 ppm).
 - Se recomandă combustibilii diesel prevăzuți de EN 590 sau ASTM D975.
 - Nr. 2-D este un combustibil distilat cu volatilitate mai scăzută pentru motoarele din sectorul industrial și utilaje mobile grele. (SAE J313 JUN87)
- În cazul acestor motoare se aplică norma de poluare Tier 4, iar utilizarea combustibilului cu conținut redus de sulf este obligatorie atunci când sunt utilizate în regiunile reglementate de US EPA. Prin urmare, folosiți combustibil diesel nr. 2-D S15 ca alternativă la nr. 2-D și combustibil diesel nr. 1-D S15 ca alternativă la nr. 1-D pentru temperaturi exterioare sub -10 °C.
 - SAE: Societatea Inginerilor de Automobile
 - EN: Normă europeană
 - ASTM: Societatea Americană pentru Testare și Materiale
 - US EPA: Agenția pentru Protecția Mediului din Statele Unite
 - Nr. 1-D sau Nr. 2-D, S15: Combustibil diesel cu conținut scăzut de sulf (ULSD) 15 ppm sau 0,0015%

- Dacă motorul va fi utilizat în Uniunea Europeană cu motorină sau motorină fără destinație rutieră, se va utiliza obligatoriu combustibil cu conținut de sulf de maximum 10 mg/kg (20 mg/kg la punctul de distribuție final), cifră cetanică minimă de 45 și conținut de esteri metilici ai acizilor grași (FAME) de maximum 7% volum pe volum (v/v).

5.7.1.2 Alimentarea rezervorului de combustibil

- Folosiți o sită atunci când alimentați rezervorul de combustibil.
 - Impuritățile sau nisipul din combustibil pot cauza defecțiuni grave ale motorului.
- Nu lăsați nivelul combustibilului să scadă prea mult sau complet.
 - Este posibil ca motorul să nu funcționeze corespunzător și/sau să se memoreze un cod de eroare DTC în unitatea de control al motorului.
 - În plus, dacă pătrunde aer în sistemul de alimentare cu combustibil, poate fi necesară aerisirea acestuia.
- Combustibilul se va păstra în condiții strict controlate, pentru a împiedica amestecarea în combustibil a aditivilor precum antioxidanți, soluții pentru îndepărtarea apei, antigel etc.

5.7.2 Specificațiile uleiului de motor



Vă recomandăm insistent să folosiți 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 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 generatoarele 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 coroziunii, 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 viscozității. 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. imperiale	picioare cubi	Număr comandă
cutie	5	1,3	1,1	0,175	1630 0135 00
cutie	20	5,3	4,4	0,7	1630 0136 00

PAROIL E Mission Green

PAROIL E Mission Green este un ulei mineral de performanță înaltă pentru motoare diesel cu un index ridicat al viscozității. 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. imperiale	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

5.7.3 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, antiigel. 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 generatoarele 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.

	Litru	Gal. SUA	Gal. imperiale	picioare cubi	Număr comandă
cutie	5	1,3	1,1	0,175	1604 5308 00
cutie	20	5,3	4,4	0,7	1604 5307 01
butoi	210	55,2	46	7,35	1604 5306 00

Pentru a asigura protecția împotriva coroziunii, cavității 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 Remedierea problemelor



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, raportați informațiile legate de umiditate și de locația generatorului (de ex. în apropierea mării).

6.1 Depanarea motorului

Tabelul de mai jos descrie 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.
- Injecatoare 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.
- Injecatoare defecte sau de tip incorect.
- Blocaj în sistemul de ventilare a rezervorului de combustibil.
- Se utilizează un tip incorect de combustibil.
- Deplasarea comenzii turației 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.
- Injecatoare 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.
- Injecatoare 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.
- Injecatoare 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.
- Injecatoare 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.
- Injecatoare 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

- Injecatoare 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.
- Injecatoare 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 12 V 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

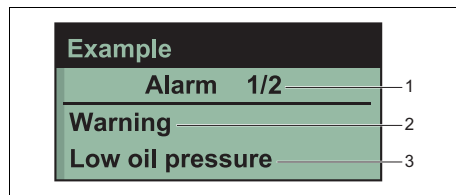
6.3.1 Alarmele Qc1212™ și remedierea problemelor asociate

6.3.1.1 Protecții

Atunci când este prezentă o alarmă, se aude alarma acustică, iar ledul de alarmă obișnuită, dacă este configurat, se aprinde.

Sunetul alarmei acustice poate fi anulat prin apăsarea butonului FĂRĂ SUNET.

Ecranul LCD va trece de la pagina de informații la pagina alarmelor.



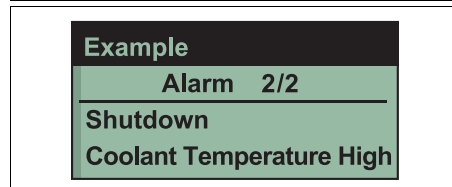
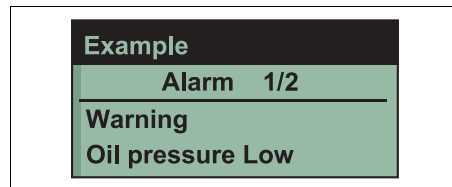
- 1 Numărul alarmelor prezente. Aceasta este alarma 1 dintr-un total de 2 alarme prezente
- 2 Tipul alarmei. De exemplu, de oprire sau de avertizare
- 3 Natura alarmei, de exemplu, presiune scăzută a uleiului

Pe ecranul LCD se afișează mai multe alarme, de exemplu „High Engine Temperature shutdown” (Oprire din cauza temperaturii ridicate a motorului), „Emergency Stop” (Oprire de urgență) și „Low Coolant Warning” (Avertizare despre nivelul scăzut al lichidului de răcire).

Aceste alarme vor fi derulate automat în ordinea în care au apărut.

În cazul unei alarme de avertizare, pe ecranul LCD este afișată mesajul corespunzător. Dacă are loc o oprire, modulul va afișa din nou mesajul corespunzător.

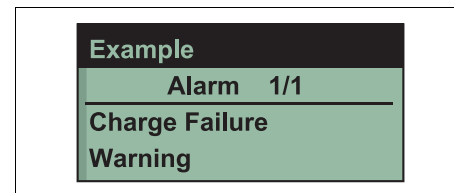
Exemplu:



6.3.1.2 Avertismente

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.

Exemplu:



În cazul unei alarme, ecranul LCD sare la pagina de alarme și derulează toate avertismentele și opririle active.

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. Această opțiune poate fi activată prin intermediul software-ului de configurare a Qc1212™ instalat pe un computer compatibil.

6.3.1.3 Alarmele de avertizare asupra curentului de intensitate mare

Dacă modulul detectează un curent de ieșire al grupului generator de intensitate mai mare decât valoarea de decuplare prestabilită, se inițiază o alarmă de avertizare. Pe ecranul modulului se afișează „Alarm Warning High Current” (Alarmă de avertizare asupra curentului de intensitate mare).

Dacă această condiție de curent de intensitate mare continuă pentru o perioadă mult prea mare, alarma evoluează într-o condiție de oprire.

Pentru detalii suplimentare despre alarme de curent de intensitate mare, consultați „Alarma de oprire ca

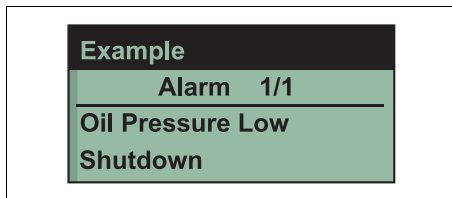
urmare a curentului de intensitate mare/decuplare electrică”.

În mod implicit, alarma de avertizare asupra curentului de intensitate mare se resetează automat odată cu dispariția situației de supracurent. Totuși, activarea opțiunii „Toate avertismentele sunt blocate” va duce la blocarea alarmei, până la resetarea manuală. Această opțiune poate fi activată prin intermediul software-ului de configurare a Qc1212™ instalat pe un computer compatibil.

6.3.1.4 Opririle

Opririle sunt alarme de blocare și opresc grupul generator. Ștergeți alarma și eliminați eroarea, apoi apăsați butonul OPRIRE pentru a reseta modulul.

Exemplu:



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 va putea fi resetat.

(O excepție o reprezintă alarma de presiune scăzută a uleiului și „alarmele decalate” similare, pentru că presiunea uleiului va fi scăzută atunci când motorul este oprit).

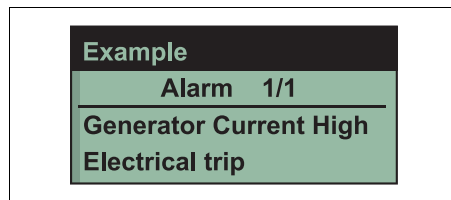
6.3.1.5 Decuplările electrice

Decuplările electrice blochează și opresc grupul generator, dar într-un mod controlat.

La apariția condiției de decuplare electrică, modulul decuplează ieșirea „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.

Exemplu:



Decuplările electrice sunt alarme de blocare și opresc grupul generator. Eliminați eroarea, apoi apăsați butonul OPRIRE pentru a reseta modulul.

6.3.1.6 Alarma de oprire ca urmare a curentului de intensitate mare/decuplare electrică

Alarma de supracurent reunește nivelul de decuplare de avertizare simplă cu o curbă IDMT de termoprotecție complet funcțională.

Avertizare imediată

Dacă este activată opțiunea Avertizare imediată, controlerul Qc1212™ generează o alarmă de avertizare imediat ce se atinge Nivelul de decuplare.

Alarma se resetează automat odată ce curentul de încărcare al grupului generator ajunge sub Nivelul de decuplare (dacă nu este activată opțiunea „Toate avertismentele sunt blocate”).

Alarma IDMT

Alarma IDMT are rolul de a preveni supraîncărcarea (supraîncălzirea) bobinelor alternatorului.

Dacă alarma IDMT este activată, controlerul Qc1212™ începe să urmeze „curba” IDMT atunci când se atinge nivelul de decuplare. Dacă nivelul de decuplare este depășit pentru o perioadă prea îndelungată, se declanșează Alarma IDMT (Oprire sau Decuplare electrică, după cum s-a selectat în Acțiune).

- **Oprire ca urmare a curentului de intensitate mare** este o alarmă de blocare și oprește grupul generator. Eliminați eroarea, apoi apăsați butonul OPRIRE pentru a reseta modulul.
- **Decuplare electrică drept urmare a curentului de intensitate mare** este o alarmă de blocare și scoate grupul generator din sarcină înainte de a-l opri după expirarea temporizatorului de răcire fără sarcină. Eliminați eroarea, apoi apăsați butonul OPRIRE pentru a reseta modulul.

Cu cât suprasarcina este mai mare, cu atât mai repede are loc decuplarea.

6.3.1.7 Alarma de oprire ca urmare a unui defect de punere la pământ/ decuplare electrică

Atunci când modulul este conectat în mod corespunzător prin intermediul „TC pentru defect de punere la pământ”. Modulul măsoară defectul de punere la pământ și poate fi configurat, opțional, să genereze o condiție de alarmă (oprire sau decuplare electrică) dacă se depășește nivelul specificat.

Dacă este activată Alarma de defect de punere la pământ, controlerul Qc1212™ începe să urmeze „curba” IDMT. Dacă nivelul de decuplare este depășit pentru o perioadă prea îndelungată, se declanșează alarma (Oprire sau Decuplare electrică, după cum s-a selectat în Acțiune).

Cu cât defectul de punere la pământ este mai mare, cu atât mai repede are loc decuplarea.

6.3.1.8 Alarma de scurtcircuit

Dacă este activată Alarma de scurtcircuit, controlerul începe să urmeze „curba” IDMT. Dacă nivelul de decuplare este depășit pentru o perioadă prea îndelungată, se declanșează alarma (Oprire sau Decuplare electrică, după cum s-a selectat în Acțiune).

Cu cât curentul de scurtcircuit este mai mare, cu atât mai repede are loc decuplarea.

6.3.1.9 Alarma de revizie

În funcție de configurația modulului, pot apărea unu sau mai multe niveluri de alarmă de revizie pe baza unui program configurabil.

Atunci când este activată, alarma de revizie poate consta fie într-o avertizare (grupul generator continuă să funcționeze), fie într-o oprire (funcționarea grupului generator nu este posibilă).

În mod normal, alarma de revizie este resetată de inginerul de service al centrului, după efectuarea reviziei necesare.

6.3.1.10 Alarmele CAN

Alarmele CAN reprezintă mesajele trimise de la ECU CAN la controler. Fiecare alarmă afișată este descrisă în paragraful „Prezentare generală a mesajelor de alarmă afișate pe ecran”.

Semnalele DM1

Mesaje configurabile de la ECU CAN pentru: avertizare, decuplare electrică, oprire sau niciuna.

ECRAN	CAUZĂ
Avertizare, culoare galbenă	Unitatea ECU a CAN a detectat o alarmă de culoare galbenă.
Oprire, culoare roșie	Unitatea ECU a CAN a detectat o oprire de culoare roșie.
Defecțiune	Unitatea ECU a CAN a detectat un mesaj referitor la o defecțiune.
Protecție	Unitatea ECU a CAN a detectat un mesaj referitor la protecție.

Alarmele ECU (codurile de eroare CAN/DTC)

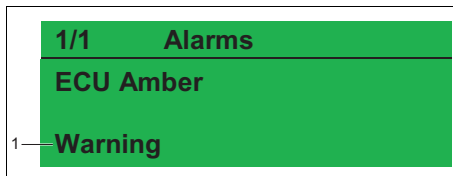


Pentru mai multe detalii privind semnificația acestor coduri/simboluri grafice, consultați instrucțiunile ECU furnizate de producătorul motorului sau adresați-vă producătorului motorului pentru asistență suplimentară.



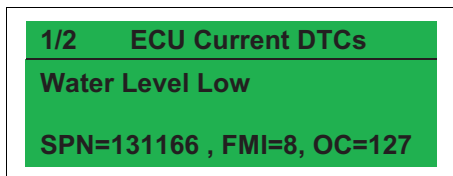
Pentru detalii suplimentare privind conectarea la motoarele electronice, consultați documentul DSE: 057-004 Electronic Engines And DSE Wiring (057-004 Motoarele electronice și cablajul DSE)

Atunci când este conectat la un motor cu CAN corespunzătoare, controlerul afișează mesajele de stare a alarmelor de la ECU în secțiunea Alarmer de pe ecran.



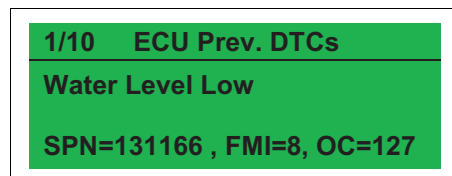
- 1 | Tipul de alarmă declanșată în modulul DSE, de exemplu Avertisment.

Apăsați butonul Pagina următoare pentru a accesa lista de Coduri de eroare (DTC) curente ale motorului din ECU care sunt mesaj DM1.



Codul de eroare DM1 este interpretat de modul și afișat pe ecranul modulului sub formă de mesaj text. În plus, codul DTC al producătorului este afișat mai jos.

Apăsați butonul Pagina următoare pentru a accesa lista codurilor de eroare (DTC) ECU anterioare permise de la ECU care sunt mesaj DM2.



Codul de eroare DM2 este interpretat de modul și afișat pe ecranul modulului sub formă de mesaj text. În plus, codul DTC al producătorului este afișat mai jos.

Lămpi de regenerare DPF



Pentru detalii suplimentare despre configurația modulului, consultați documentul DSE: 057-243 DSE7310 MKII & DSE7320 MKII Configuration Software Manual (Manualul software-ului de configurare a DSE7310 MKII și DSE7320 MKII).

În funcție de tipul motorului selectat în configurația modulului, în secțiunea Motor poate fi inclusă pagina Lămpi de regenerare DPF. În această pagină sunt prezente pictograme care afișează starea diverselor funcții ECU, iar unele dintre acestea sunt aplicabile cerințelor pentru motoarele cu norma de poluare Tier 4. Pictogramele se aprind intermitent la intervale diferite, pentru a afișa starea funcției ECU; pentru informații suplimentare, consultați manualul producătorului motorului.

Alarma galbenă ECU



Modulul a primit o condiție de eroare galbenă de la unitatea de control electronic (ECU) al motorului.

Alarma roșie ECU



Modulul a primit o condiție de eroare roșie de la unitatea de control electronic (ECU) al motorului.

DPF activ



Modulul a primit o indicație de eroare de la unitatea de control electric (ECU) al motorului cu informația că filtrul de particule diesel este activ.

Avertizare DPF



Modulul a primit o condiție de eroare de la unitatea de control electric (ECU) al motorului cu informația că filtrul de particule diesel are o condiție de eroare.

DFP oprit



Modulul a primit o indicație de eroare de la unitatea de control electric (ECU) al motorului cu informația că filtrul de particule diesel a fost oprit.

DFP anulat



Modulul a primit o indicație de eroare de la unitatea de control electric (ECU) al motorului cu informația că filtrul de particule diesel a fost anulat.



HEST activ

Modulul a primit o indicație de eroare de la unitatea de control electric (ECU) al motorului cu informația că Temperatura ridicată a sistemului de evacuare este activă.




Alertare operator pentru SCR

Modulul a primit o indicație de eroare de la unitatea de control electric (ECU) al motorului cu informația că Alertare operator pentru SCR este activă.

6.3.1.11 Prezentare generală a mesajelor de alarmă afișate pe ecran



Avertismente

Ecran	Cauză
CHARGE FAILURE	Tensiune auxiliară scăzută a alternatorului, conform măsurătorii la borna W/L.
BATTERY UNDER VOLTAGE	Sursa de c.c. nu a atins nivelul minim stabilit pentru durata temporizatorului de tensiune scăzută a bateriei.
BATTERY OVER VOLTAGE	Sursa de c.c. a depășit nivelul maxim stabilit pentru durata temporizatorului de tensiune ridicată a bateriei.
FAIL TO STOP	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.
FUEL USAGE	Indică faptul că se utilizează o cantitate prea mare de combustibil comparativ cu setările alarmei de consum de combustibil. Acest mesaj de avertizare indică adesea o pierdere sau un posibil furt de combustibil.
AUXILIARY INPUTS	Intrările auxiliare pot fi configurate de utilizator și vor afișa mesajul scris de utilizator.
LOW FUEL LEVEL	Nivelul detectat de senzorul nivelului de combustibil este sub valoarea stabilită.
CAN ECU ERROR	Unitatea de control al motorului (ECU) a detectat o alarmă de avertizare și a transmis modulului DSE informații despre această situație. Eroarea exactă este indicată și pe ecranul modulului.
KW OVERLOAD	Puterea totală în kW măsurată depășește valoarea setată pentru alarma de avertizare asupra suprasarcinii.
LOADING VOLTAGE NOT REACHED	Indică faptul că tensiunea generatorului nu a depășit tensiunea de încărcare configurată după expirarea temporizatorului de pornire în siguranță. Generatorul se va opri.
PROTECTIONS DISABLED	Alarmerle de oprire și decuplare electrică pot fi dezactivate din configurația utilizatorului. În acest caz, pe ecranul modulului va apărea mesajul „Protections Disabled” (Protecții dezactivate); textul alarmei va fi afișat, dar motorul va continua să funcționeze. Modulul înregistrează această situație în jurnal, pentru ca Echipa tehnică a DSE să poată verifica în orice moment dacă protecțiile au fost dezactivate din modul. Această opțiune este disponibilă la modelele începând de la V4.
LOADING FREQUENCY NOT REACHED	Indică faptul că frecvența generatorului nu a depășit frecvența de încărcare configurată după expirarea temporizatorului de pornire în siguranță. Grupul generatorul se va opri.

Ecran	Cauză
LOW OIL PRESSURE	Modulul detectează că presiunea uleiului nu a ajuns la valoarea minimă prestabilită pentru alarmă după expirarea perioadei de <i>pornire în siguranță</i> a temporizatorului.
ENGINE HIGH TEMPERATURE	Modulul detectează că temperatura lichidului de răcire a motorului a depășit valoarea maximă prestabilită pentru alarmă după expirarea perioadei de <i>pornire în siguranță</i> a temporizatorului.
OVERSPEED	Turația motorului a depășit valoarea stabilită pentru prealarmarea de supraturație.
UNDERSPEED	Turația motorului nu a atins valoarea stabilită pentru prealarmarea de supraturație.
GENERATOR OVER FREQUENCY	Frecvența de ieșire a generatorului a depășit valoarea de prealarmare prestabilită.
GENERATOR UNDER FREQUENCY	Frecvența de ieșire a generatorului nu a atins valoarea de prealarmare prestabilită după expirarea perioadei de <i>pornire în siguranță</i> a temporizatorului.
GENERATOR OVER VOLTAGE	Tensiunea de ieșire a generatorului a depășit valoarea de prealarmare prestabilită.
GENERATOR UNDER VOLTAGE	Tensiunea de ieșire a generatorului nu a atins valoarea de prealarmare prestabilită după expirarea temporizatorului de <i>pornire în siguranță</i> .
ECU WARNING	Unitatea de control al motorului (ECU) a detectat o alarmă de avertizare și a transmis modulului DSE informații despre această situație. Eroarea exactă este indicată și pe ecranul modulului.

NOTĂ: Dacă modulul este configurat pentru CAN și primește un mesaj de „eroare” de la unitatea de control al motorului, pe ecranul modulului se afișează mesajul „Can ECU Warning” (Avertisment ECU prin CAN) și se generează o alarmă de avertizare.

Opriri

Ecran	Cauză
FAIL TO START	Motorul nu a pornit după numărul presetat de încercări de pornire.
EMERGENCY STOP	<p>Butonul de oprire de urgență a fost apăsat. Acesta este un circuit de protecție (normal închis la borna de plus a bateriei) care va opri imediat echipamentul dacă semnalul este eliminat.</p> <p>Eliminarea circuitului bornei pozitive a bateriei de la intrarea opririi de urgență va elimina și sursa de curent continuu de la ieșirile pentru combustibil și pentru pornire ale controlerului.</p> <p> Semnalul pozitiv de oprire de urgență trebuie să fie prezent în mod obligatoriu, în caz contrar, echipamentul se va opri.</p>
LOW OIL PRESSURE	Presiunea uleiului nu a ajuns la valoarea de decuplare minimă prestabilită după expirarea temporizatorului de pornire în siguranță.
ENGINE HIGH TEMPERATURE	Temperatura lichidului de răcire a motorului a depășit valoarea de decuplare maximă prestabilită după expirarea temporizatorului de pornire în siguranță.
FUEL USAGE	Indică faptul că se utilizează o cantitate prea mare de combustibil comparativ cu setările alarmei de consum de combustibil. Acest mesaj de avertizare indică adesea o pierdere sau un posibil furt de combustibil.
PHASE ROTATION (Qc1212 V2.0 sau mai recent)	Conform măsurătorii, succesiunea fazelor este diferită de direcția configurată.
OVERSPEED	<p>Turația motorului a depășit valoarea de decuplare prestabilită.</p> <p> În timpul secvenței de pornire, circuitul logic de decuplare în caz de supraturatie poate fi configurat să permită o marjă suplimentară a nivelului de decuplare. Această opțiune se utilizează pentru a preveni decuplarea nedorită la pornire.</p>
UNDERSPEED	Turația motorului nu a atins valoarea de decuplare prestabilită după expirarea temporizatorului de pornire în siguranță.
GENERATOR OVER FREQUENCY	Frecvența de ieșire a generatorului a depășit nivelul prestabilit.
GENERATOR UNDER FREQUENCY	Frecvența de ieșire a generatorului nu a atins nivelul minim prestabilit.
GENERATOR OVER VOLTAGE	Tensiunea de ieșire a generatorului a depășit nivelul prestabilit.

Ecran	Cauză
GENERATOR UNDER VOLTAGE	Tensiunea de ieșire a generatorului nu a atins nivelul minim prestabilit.
OIL PRESSURE SENSOR OPEN CIRCUIT	S-a detectat lipsa senzorului de presiune a uleiului (circuit întrerupt).
AUXILIARY INPUTS	O ieșire auxiliară activă configurată ca oprire va cauza oprire motorului. Pe ecran se afișează mesajul în forma configurată de utilizator.
LOSS OF SPEED SIGNAL	Semnalul de turație transmis de senzorul de detectare magnetică nu este primit de controlerul DSE.
ECU DATA FAIL	Modulul este configurat pentru funcționarea prin CAN și nu detectează datele prin legătura de date tip CAN a motorului; motorul se oprește.
ECU SHUTDOWN	Unitatea de control al motorului (ECU) a detectat o alarmă de oprire și a transmis modulului DSE informații despre această situație. Eroarea exactă este indicată și pe ecranul modulului.
kW OVERLOAD	Puterea totală în kW măsurată depășește valoarea setată pentru alarma de oprire în caz de suprasarcină.
GENERATOR HIGH CURRENT	O condiție de curent de intensitate mare a persistat pentru o perioadă excesivă, apoi alarma evoluează fie într-o oprire, fie într-o decuplare electrică (în funcție de configurația modulului). Pentru detalii suplimentare despre alarme de curent de intensitate mare, consultați „Alarma de oprire ca urmare a curentului de intensitate mare/decuplare electrică” - pagina 70.
LOADING VOLTAGE NOT REACHED	Indică faptul că tensiunea generatorului nu a depășit tensiunea de încărcare configurată după expirarea temporizatorului de pornire în siguranță. Grupul generatorului se va opri.
LOADING FREQUENCY NOT REACHED	Indică faptul că frecvența generatorului nu a depășit frecvența de încărcare configurată după expirarea temporizatorului de pornire în siguranță. Grupul generatorului se va opri.
PROTECTIONS DISABLED	Alaramele de oprire și decuplare electrică pot fi dezactivate din configurația utilizatorului. În acest caz, pe ecranul modulului va apărea mesajul „Protections Disabled” (Protecții dezactivate); textul alarmei va fi afișat, dar motorul va continua să funcționeze. Modulul înregistrează această situație în jurnal, pentru ca Echipa tehnică a DSE să poată verifica în orice moment dacă protecțiile au fost dezactivate din modul. Această opțiune este disponibilă la modelele începând de la V4.
POSITIVE VAR	VARs pozitivă a depășit setările de decuplare.
NEGATIVE VAR	VARs negativă a depășit setările de decuplare.

Decuplările electrice

Ecran	Cauză
GENERATOR HIGH CURRENT	Dacă o ieșire a grupului generator depășește punctul de alarmă de curent de intensitate mare, se generează o alarmă de avertizare. Dacă această condiție de curent de intensitate mare persistă pentru o perioadă excesivă, atunci alarma evoluează fie într-o oprire, fie într-o decuplare electrică (în funcție de configurația modului). Pentru detalii suplimentare despre alarme de curent de intensitate mare, consultați „Alarma de oprire ca urmare a curentului de intensitate mare/decuplare electrică” - pagina 70.
AUXILIARY INPUTS	Dacă este activă o intrare auxiliară configurată a decuplare electrică, pe ecran va fi afișat mesajul corespunzător în forma configurată de utilizator.
kW OVERLOAD	Puterea totală în kW măsurată depășește valoarea setată pentru alarma de decuplare electrică.
FUEL USAGE	Indică faptul că se utilizează o cantitate prea mare de combustibil comparativ cu setările alarmei de consum de combustibil. Acest mesaj de avertizare indică adesea o pierdere sau un posibil furt de combustibil.
LOADING VOLTAGE NOT REACHED	Indică faptul că tensiunea generatorului nu a depășit tensiunea de încărcare configurată după expirarea temporizatorului de pornire în siguranță. Grupul generator se va opri.
LOADING FREQUENCY NOT REACHED	Indică faptul că frecvența generatorului nu a depășit frecvența de încărcare configurată după expirarea temporizatorului de pornire în siguranță. Grupul generator se va opri.
PROTECTIONS DISABLED	Alaramele de oprire și decuplare electrică pot fi dezactivate din configurația utilizatorului. În acest caz, pe ecranul modului va apărea mesajul „Protections Disabled” (Protecții dezactivate); textul alarmei va fi afișat, dar motorul va continua să funcționeze. Modulul înregistrează această situație în jurnal, pentru ca Echipa tehnică a DSE să poată verifica în orice moment dacă protecțiile au fost dezactivate din modul. Această opțiune este disponibilă la modelele începând de la V4.
GENERATOR UNDER FREQUENCY	Frecvența de ieșire a generatorului nu a atins nivelul minim prestabilit.
GENERATOR UNDER VOLTAGE	Tensiunea de ieșire a generatorului nu a atins nivelul minim prestabilit.
UNDERSPEED	Turația motorului nu a atins nivelul de subturație.
POSITIVE VAr	VAr pozitivă a depășit setările de decuplare.
NEGATIVE VAr	VAr negativă a depășit setările de decuplare.

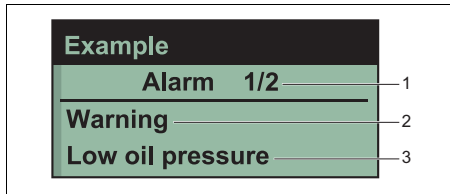
6.3.2 Alarmerle Qc2212™ și remedierea problemelor asociate

6.3.2.1 Protecții

Atunci când este prezentă o alarmă, se aude alarma acustică, iar ledul de alarmă obișnuită, dacă este configurat, se aprinde.

Sunetul alarmei acustice poate fi anulat prin apăsarea butonului FĂRĂ SUNET.

Ecranul LCD va trece de la pagina de informații la pagina alarmelor.



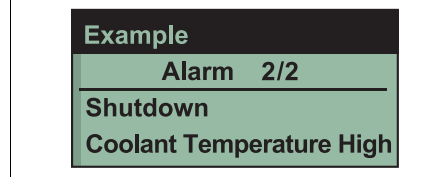
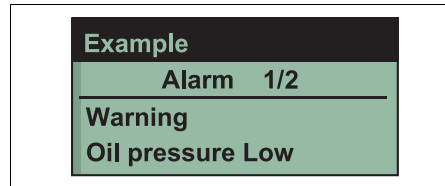
- 1 Numărul alarmelor prezente. Aceasta este alarma 1 dintr-un total de 2 alarme prezente
- 2 Tipul alarmei. De exemplu, de oprire sau de avertizare
- 3 Natura alarmei, de exemplu, presiune scăzută a uleiului

Pe ecranul LCD se afișează mai multe alarme, de exemplu „High Engine Temperature shutdown” (Oprire din cauza temperaturii ridicate a motorului), „Emergency Stop” (Oprire de urgență) și „Low Coolant Warning” (Avertizare despre nivelul scăzut al lichidului de răcire).

Aceste alarme vor fi derulate automat în ordinea în care au apărut.

În cazul unei alarme de avertizare, pe ecranul LCD este afișată mesajul corespunzător. Dacă are loc o oprire, modulul va afișa din nou mesajul corespunzător.

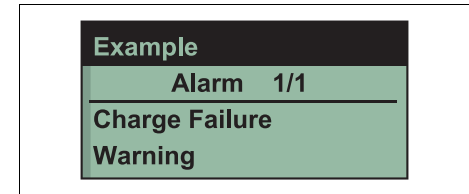
Exemplu:



6.3.2.2 Avertismente

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.

Exemplu:



În cazul unei alarme, ecranul LCD sare la pagina de alarme și derulează toate avertismentele și opririle active.

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. Această opțiune poate fi activată prin intermediul software-ului de configurare a Qc2212 instalat pe un computer compatibil.

6.3.2.3 Alarmerle de avertizare asupra curentului de intensitate mare

Dacă modulul detectează un curent de ieșire al grupului generator de intensitate mai mare decât valoarea de decuplare prestabilită, se inițiază o alarmă de avertizare. Pe ecranul modulului se afișează „Alarm Warning High Current” (Alarmă de avertizare asupra curentului de intensitate mare).

Dacă această condiție de curent de intensitate mare continuă pentru o perioadă mult prea mare, alarma evoluează într-o condiție de oprire.

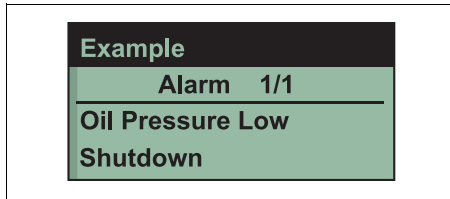
Pentru detalii suplimentare despre alarme de curent de intensitate mare, consultați „Alarma de oprire ca urmare a curentului de intensitate mare/decuplare electrică”.

În mod implicit, alarma de avertizare asupra curentului de intensitate mare se resetează automat odată cu dispariția situației de supracurent. Totuși, activarea opțiunii „Toate avertismentele sunt blocate” va duce la blocarea alarmei, până la resetarea manuală. Această opțiune poate fi activată prin intermediul software-ului de configurare a Qc2212 instalat pe un computer compatibil.

6.3.2.4 Opriri

Opririle sunt alarme de blocare și opresc grupul generator. Ștergeți alarma și eliminați eroarea, apoi apăsați butonul OPRIRE pentru a reseta modulul.

Exemplu:



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 va putea fi resetat.

(O excepție o reprezintă alarma de presiune scăzută a uleiului și „alarmele decalate” similare, pentru că presiunea uleiului va fi scăzută atunci când motorul este oprit).

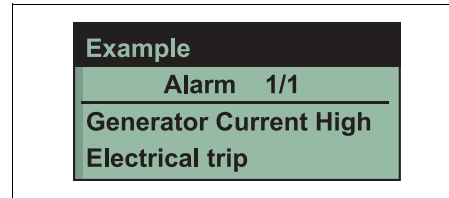
6.3.2.5 Decuplările electrice

Decuplările electrice blochează și opresc grupul generator, dar într-un mod controlat.

La apariția condiției de decuplare electrică, modulul decuplează ieșirea „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 ștersă, iar eroarea trebuie eliminată pentru a reseta modulul.

Exemplu:



Decuplările electrice sunt alarme de blocare și opresc grupul generator. Eliminați eroarea, apoi apăsați butonul OPRIRE pentru a reseta modulul.

6.3.2.6 Alarma de oprire ca urmare a curentului de intensitate mare/decuplare electrică

Alarma de supracurent reunește nivelul de decuplare de avertizare simplă cu o curbă IDMT de termoprotecție complet funcțională.

Avertizare imediată

Dacă este activată opțiunea Avertizare imediată, controlerul Qc2212 generează o alarmă de avertizare imediat ce se atinge Nivelul de decuplare.

Alarma se resetează automat odată ce curentul de încărcare al grupului generator ajunge sub Nivelul de decuplare (dacă nu este activată opțiunea „Toate avertismentele sunt blocate”).

Alarma IDMT

Alarma IDMT are rolul de a preveni supraîncărcarea (supraîncălzirea) bobinelor alternatorului.

Dacă alarma IDMT este activată, controlerul Qc2212 începe să urmeze „curba” IDMT atunci când se atinge nivelul de decuplare. Dacă nivelul de decuplare este depășit pentru o perioadă prea îndelungată, se declanșează Alarma IDMT (Oprire sau Decuplare electrică, după cum s-a selectat în Acțiune).

- **Oprire ca urmare a curentului de intensitate mare** este o alarmă de blocare și oprește grupul generator. Eliminați eroarea, apoi apăsați butonul OPRIRE pentru a reseta modulul.
- **Decuplare electrică drept urmare a curentului de intensitate mare** este o alarmă de blocare și scoate grupul generator din sarcină înainte de a-l opri după expirarea temporizatorului de răcire fără sarcină. Eliminați eroarea, apoi apăsați butonul OPRIRE pentru a reseta modulul.

Cu cât suprasarcina este mai mare, cu atât mai repede are loc decuplarea.

6.3.2.7 Alarma de oprire ca urmare a unui defect de punere la pământ/ decuplare electrică

Atunci când modulul este conectat în mod corespunzător prin intermediul „TC pentru defect de punere la pământ”. Modulul măsoară defectul de punere la pământ și poate fi configurat, opțional, să genereze o condiție de alarmă (oprire sau decuplare electrică) dacă se depășește nivelul specificat.

Dacă este activată Alarma de defect de punere la pământ, controlerul Qc2212 începe să urmeze „curba” IDMT. Dacă nivelul de decuplare este depășit pentru o perioadă prea îndelungată, se declanșează alarma (Oprire sau Decuplare electrică, după cum s-a selectat în Acțiune).

Cu cât defectul de punere la pământ este mai mare, cu atât mai repede are loc decuplarea.

6.3.2.8 Alarma de scurtcircuit

Dacă este activată Alarma de scurtcircuit, controlerul începe să urmeze „curba” IDMT. Dacă nivelul de decuplare este depășit pentru o perioadă prea îndelungată, se declanșează alarma (Oprire sau Decuplare electrică, după cum s-a selectat în Acțiune).

Cu cât curentul de scurtcircuit este mai mare, cu atât mai repede are loc decuplarea.

6.3.2.9 Alarma de revizie

În funcție de configurația modulului, pot apărea un sau mai multe niveluri de alarmă de revizie pe baza unui program configurabil.

Atunci când este activată, alarma de revizie poate consta fie într-o avertizare (grupul generator continuă

să funcționeze), fie într-o oprire (funcționarea grupului generator nu este posibilă).

În mod normal, alarma de revizie este resetată de inginerul de service al centrului, după efectuarea reviziei necesare.

6.3.2.10 Alarmerle CAN

Alarmerle CAN reprezintă mesajele trimise de la ECU CAN la controler. Fiecare alarmă afișată este descrisă în paragraful „Prezentare generală a mesajelor de alarmă afișate pe ecran”.

Semnalele DM1

Mesaje configurabile de la ECU CAN pentru: avertizare, decuplare electrică, oprire sau niciuna.

Ecran	Cauză
Avertizare, culoare galbenă	Unitatea ECU a CAN a detectat o alarmă de culoare galbenă.
Oprire, culoare roșie	Unitatea ECU a CAN a detectat o oprire de culoare roșie.
Defecțiune	Unitatea ECU a CAN a detectat un mesaj referitor la o defecțiune.
Protecție	Unitatea ECU a CAN a detectat un mesaj referitor la protecție.

Alarmerle CAN complexe


Alarmerle emise de ECU vor fi afișate în sistemul de conectare inteligentă și controler.

Permite configurarea mesajelor CAN suplimentare de la unitatea ECU a motorului. În aceste setări se pot defini acțiunile pe care le va efectua controlerul atunci când ECU detectează o stare de alarmă.

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

6.3.2.11 Prezentare generală a mesajelor de alarmă afișate pe ecran



Avertismente

Ecran	Cauză
CHARGE FAILURE	Tensiune auxiliară scăzută a alternatorului, conform măsurătorii la borna W/L.
BATTERY UNDER VOLTAGE	Sursa de c.c. nu a atins nivelul minim stabilit pentru durata temporizatorului de tensiune scăzută a bateriei.
BATTERY OVER VOLTAGE	Sursa de c.c. a depășit nivelul maxim stabilit pentru durata temporizatorului de tensiune ridicată a bateriei.
FAIL TO STOP	<p>Modulul a detectat o situație care indică faptul că motorul funcționează când primește comanda de oprire.</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <p>„Eroare de oprire” poate indica prezența unui senzor de presiune a uleiului defect. Dacă motorul este oprit, verificați cablajul și configurația senzorului de ulei.</p> </div>
FUEL USAGE	Indică faptul că se utilizează o cantitate prea mare de combustibil comparativ cu setările alarmei de consum de combustibil. Acest mesaj de avertizare indică adesea o pierdere sau un posibil furt de combustibil.
AUXILIARY INPUTS	Intrările auxiliare pot fi configurate de utilizator și vor afișa mesajul scris de utilizator.
W FUEL LEVEL	Nivelul detectat de senzorul nivelului de combustibil este sub valoarea stabilită.
CAN ECU ERROR	Unitatea de control al motorului (ECU) a detectat o alarmă de avertizare și a transmis controlerului informații despre această situație. Eroarea exactă este indicată și pe ecranul modulului.
kW OVERLOAD	Puterea totală în kW măsurată depășește valoarea setată pentru alarma de avertizare asupra suprasarcinii.
LOADING VOLTAGE NOT REACHED	Indică faptul că tensiunea generatorului nu a depășit tensiunea de încărcare configurată după expirarea temporizatorului de pornire în siguranță. Generatorul se va opri.
PROTECTIONS DISABLED	Alarmerle de oprire și decuplare electrică pot fi dezactivate din configurația utilizatorului. În acest caz, pe ecranul modulului va apărea mesajul „Protections Disabled” (Protecții dezactivate); textul alarmei va fi afișat, dar motorul va continua să funcționeze. Modulul înregistrează această situație în jurnal, pentru ca Echipa tehnică să poată verifica în orice moment dacă protecțiile au fost dezactivate din modul. Această opțiune este disponibilă la modelele începând de la V4.
LOADING FREQUENCY NOT REACHED	Indică faptul că frecvența generatorului nu a depășit frecvența de încărcare configurată după expirarea temporizatorului de pornire în siguranță. Grupul generatorul se va opri.

Ecran	Cauză
LOW OIL PRESSURE	Modulul detectează că presiunea uleiului nu a ajuns la valoarea minimă prestabilită pentru alarmă după expirarea perioadei de <i>pornire în siguranță</i> a temporizatorului.
ENGINE HIGH TEMPERATURE	Modulul detectează că temperatura lichidului de răcire a motorului a depășit valoarea maximă prestabilită pentru alarmă după expirarea perioadei de <i>pornire în siguranță</i> a temporizatorului.
OVERSPEED	Turația motorului a depășit valoarea stabilită pentru prealarmarea de supraturație.
UNDERSPEED	Turația motorului nu a atins valoarea stabilită pentru prealarmarea de supraturație.
GENERATOR OVER FREQUENCY	Frecvența de ieșire a generatorului a depășit valoarea de prealarmare prestabilită.
GENERATOR UNDER FREQUENCY	Frecvența de ieșire a generatorului nu a atins valoarea de prealarmare prestabilită după expirarea perioadei de <i>pornire în siguranță</i> a temporizatorului.
GENERATOR OVER VOLTAGE	Tensiunea de ieșire a generatorului a depășit valoarea de prealarmare prestabilită.
GENERATOR UNDER VOLTAGE	Tensiunea de ieșire a generatorului nu a atins valoarea de prealarmare prestabilită după expirarea temporizatorului de <i>pornire în siguranță</i> .
ECU WARNING	Unitatea de control al motorului (ECU) a detectat o alarmă de avertizare și a transmis controlerului informații despre această situație. Eroarea exactă este indicată și pe ecranul modulului.

NOTĂ: Dacă modulul este configurat pentru CAN și primește un mesaj de „eroare” de la unitatea de control al motorului, pe ecranul modulului se afișează mesajul „Can ECU Warning” (Avertisment ECU prin CAN) și se generează o alarmă de avertizare.

Opriri

Ecran	Cauză
FAIL TO START	Motorul nu a pornit după numărul presetat de încercări de pornire.
EMERGENCY STOP	<p>Butonul de oprire de urgență a fost apăsat. Acesta este un circuit de protecție (normal închis la borna de plus a bateriei) care va opri imediat echipamentul dacă semnalul este eliminat.</p> <p>Eliminarea circuitului bornei pozitive a bateriei de la intrarea opririi de urgență va elimina și sursa de curent continuu de la ieșirile pentru combustibil și pentru pornire ale controlerului.</p> <p> Semnalul pozitiv de oprire de urgență trebuie să fie prezent în mod obligatoriu, în caz contrar, echipamentul se va opri.</p>
LOW OIL PRESSURE	Presiunea uleiului nu a ajuns la valoarea de decuplare minimă prestabilită după expirarea temporizatorului de pornire în siguranță.
ENGINE HIGH TEMPERATURE	Temperatura lichidului de răcire a motorului a depășit valoarea de decuplare maximă prestabilită după expirarea temporizatorului de pornire în siguranță.
FUEL USAGE	Indică faptul că se utilizează o cantitate prea mare de combustibil comparativ cu setările alarmei de consum de combustibil. Acest mesaj de avertizare indică adesea o pierdere sau un posibil furt de combustibil.
PHASE ROTATION (Qc2212 V2.0 sau mai recent)	Conform măsurătorii, succesiunea fazelor este diferită de direcția configurată.
OVERSPEED	<p>Turația motorului a depășit valoarea de decuplare prestabilită.</p> <p> În timpul secvenței de pornire, circuitul logic de decuplare în caz de supraturatie poate fi configurat să permită o marjă suplimentară a nivelului de decuplare. Această opțiune se utilizează pentru a preveni decuplarea nedorită la pornire.</p>
UNDERSPEED	Turația motorului nu a atins valoarea de decuplare prestabilită după expirarea temporizatorului de pornire în siguranță.
GENERATOR OVER FREQUENCY	Frecvența de ieșire a generatorului a depășit nivelul prestabilit.
GENERATOR UNDER FREQUENCY	Frecvența de ieșire a generatorului nu a atins nivelul minim prestabilit.
GENERATOR OVER VOLTAGE	Tensiunea de ieșire a generatorului a depășit nivelul prestabilit.

Ecran	Cauză
GENERATOR UNDER VOLTAGE	Tensiunea de ieșire a generatorului nu a atins nivelul minim prestabilit.
OIL PRESSURE SENSOR OPEN CIRCUIT	S-a detectat lipsa senzorului de presiune a uleiului (circuit întrerupt).
AUXILIARY INPUTS	O ieșire auxiliară activă configurată ca oprire va cauza oprire motorului. Pe ecran se afișează mesajul în forma configurată de utilizator.
LOSS OF SPEED SIGNAL	Semnalul de turație transmis de senzorul de detectare magnetică nu este primit de controler.
ECU DATA FAIL	Modulul este configurat pentru funcționarea prin CAN și nu detectează datele prin legătura de date tip CAN a motorului; motorul se oprește.
ECU SHUTDOWN	Unitatea de control al motorului (ECU) a detectat o alarmă de oprire și a transmis controlerului informații despre această situație. Eroarea exactă este indicată și pe ecranul modulului.
kW OVERLOAD	Puterea totală în kW măsurată depășește valoarea setată pentru alarma de oprire în caz de suprasarcină.
GENERATOR HIGH CURRENT	O condiție de curent de intensitate mare a persistat pentru o perioadă excesivă, apoi alarma evoluează fie într-o oprire, fie într-o decuplare electrică (în funcție de configurația modulului). Pentru detalii suplimentare despre alarme de curent de intensitate mare, consultați „Alarma de oprire ca urmare a curentului de intensitate mare/decuplare electrică” - pagina 70.
LOADING VOLTAGE NOT REACHED	Indică faptul că tensiunea generatorului nu a depășit tensiunea de încărcare configurată după expirarea temporizatorului de pornire în siguranță. Grupul generatorului se va opri.
LOADING FREQUENCY NOT REACHED	Indică faptul că frecvența generatorului nu a depășit frecvența de încărcare configurată după expirarea temporizatorului de pornire în siguranță. Grupul generatorului se va opri.
PROTECTIONS DISABLED	Alaramele de oprire și decuplare electrică pot fi dezactivate din configurația utilizatorului. În acest caz, pe ecranul modulului va apărea mesajul „Protections Disabled” (Protecții dezactivate); textul alarmei va fi afișat, dar motorul va continua să funcționeze. Modulul înregistrează această situație în jurnal, pentru ca Echipa tehnică să poată verifica în orice moment dacă protecțiile au fost dezactivate din modul. Această opțiune este disponibilă la modelele începând de la V4.
POSITIVE VAR	VARs pozitivă a depășit setările de decuplare.
NEGATIVE VAR	VARs negativă a depășit setările de decuplare.

Decuplările electrice

Ecran	Cauză
GENERATOR HIGH CURRENT	Dacă o ieșire a grupului generator depășește punctul de alarmă de curent de intensitate mare, se generează o alarmă de avertizare. Dacă această condiție de curent de intensitate mare persistă pentru o perioadă excesivă, atunci alarma evoluează fie într-o oprire, fie într-o decuplare electrică (în funcție de configurația modului). Pentru detalii suplimentare despre alarme de curent de intensitate mare, consultați „Alarma de oprire ca urmare a curentului de intensitate mare/decuplare electrică” - pagina 70.
AUXILIARY INPUTS	Dacă este activă o intrare auxiliară configurată a decuplare electrică, pe ecran va fi afișat mesajul corespunzător în forma configurată de utilizator.
kW OVERLOAD	Puterea totală în kW măsurată depășește valoarea setată pentru alarma de decuplare electrică.
FUEL USAGE	Indică faptul că se utilizează o cantitate prea mare de combustibil comparativ cu setările alarmei de consum de combustibil. Acest mesaj de avertizare indică adesea o pierdere sau un posibil furt de combustibil.
LOADING VOLTAGE NOT REACHED	Indică faptul că tensiunea generatorului nu a depășit tensiunea de încărcare configurată după expirarea temporizatorului de pornire în siguranță. Grupul generator se va opri.
LOADING FREQUENCY NOT REACHED	Indică faptul că frecvența generatorului nu a depășit frecvența de încărcare configurată după expirarea temporizatorului de pornire în siguranță. Grupul generator se va opri.
PROTECTIONS DISABLED	Alaramele de oprire și decuplare electrică pot fi dezactivate din configurația utilizatorului. În acest caz, pe ecranul modului va apărea mesajul „Protections Disabled” (Protecții dezactivate); textul alarmei va fi afișat, dar motorul va continua să funcționeze. Modulul înregistrează această situație în jurnal, pentru ca Echipa tehnică să poată verifica în orice moment dacă protecțiile au fost dezactivate din modul. Această opțiune este disponibilă la modelele începând de la V4.
GENERATOR UNDER FREQUENCY	Frecvența de ieșire a generatorului nu a atins nivelul minim prestabilit.
GENERATOR UNDER VOLTAGE	Tensiunea de ieșire a generatorului nu a atins nivelul minim prestabilit.
UNDERSPEED	Turația motorului nu a atins nivelul de subturație.
POSITIVE VAr	VAr pozitivă a depășit setările de decuplare.
NEGATIVE VAr	VAr negativă a depășit setările de decuplare.

7 Depozitarea generatorului

7.1 Depozitarea

- Depozitați generatorul 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 generatorul și protejați toate componentele electrice împotriva umezelii.
 - Așezați pungi de silicagel, hârtie VCI (Volatile Corrosion Inhibitor) sau alte substanțe care absorb umezeala în interiorul generatorului și închideți ușile.
 - Lipiți cu bandă adezivă foi de hârtie VCI pe caroserie pentru a închide toate deschizăturile.
 - Înfășurați generatorul, cu excepția părții inferioare, în folie de plastic.

7.2 Pregătirea pentru funcționare după stocare

Înainte de a utiliza din nou generatorul, îndepărtați foliile, hârtia VCI și pungile de silicagel, apoi verificați atent generatorul (parcurgeți lista „Înainte de pornire” de la pagina 26).

- Consultați manualul de utilizare a motorului.
- Verificați dacă rezistența izolației generatorului depășește 5 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 generatorului.

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 distribuirii, 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.

Generatorul dvs. 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 pentru echipamentele QAS 30 și QAS 45

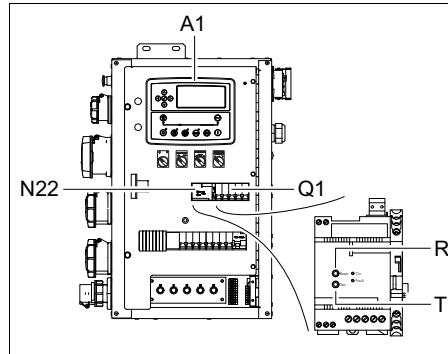
9.1 Prezentarea generală a opțiunilor electrice

Sunt disponibile următoarele opțiuni electrice:

- Panou de comandă cu controler Qc2212™
- Încărcător automat de baterie
- Comutator baterie
- Sistem de încălzire pentru lichidul de răcire al motorului
- Conectori de ieșire (S)
- Priză de intrare auxiliară
- Conector pentru pornirea și oprirea de la distanță
- Prize cu ELP (protecție la scurgerile de curent)
- Tensiune dublă (DV)
- Releul IT
- „Electricité de France” (EDF)
- Releu de scurgere la pământ de tip B
- Fleetlink CoreBox
- Fleetlink SmartBox
- Transferul automat de combustibil
- Temporizator săptămânal
- Releul AMF

9.2 Descrierea opțiunilor electrice

9.2.1 Panou de comandă cu controler Qc2212™

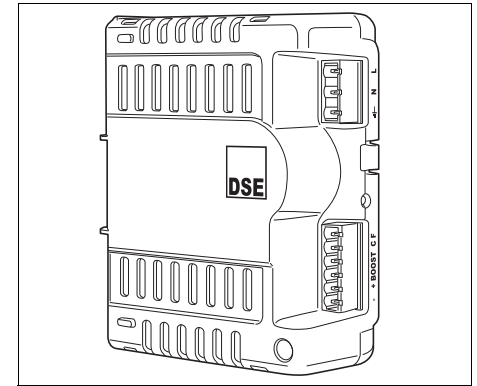


A1 Ecran Qc2212™

9.2.2 Încărcător automat de baterie

Încărcătoarele pentru baterii de 5 amperi model vertical 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 indicator de pe partea frontală arată dacă starea încărcătorului este normală sau în suprasarcină.



Încărcătorul asigură încărcarea 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
- Opțiuni de scădere a parametrilor termici ai încărcătorului

Pentru a folosi încărcătorul de baterie:

- Pentru a folosi încărcătorul de baterie, alimentați dintr-o sursă externă conectorul U20 amplasat pe

partea laterală a panoului automatizat de alimentare.

9.2.3 Comutator baterie

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

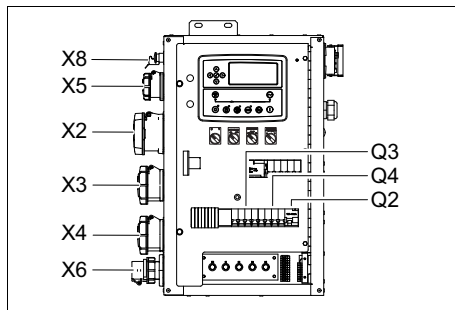


Nu deplasați comutatorul bateriei în poziția OPRIT în timpul funcționării.

9.2.4 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.

9.2.5 Conectori de ieșire (S)



În continuare sunt prezentate pe scurt toate întrerupătoarele de pe generator și toți conectorii de ieșire.

X2 *Priză de alimentare monofazică (230 V CA - 16 A)*

Asigură faza L3, nul și împământare, protejată de Q2.

X3 *Priză de alimentare trifazică (400 V CA - 16 sau 32 A)*

Asigură fazele L1, L2, L3, nul și împământare, protejată de Q3.

X4 *Priză de alimentare trifazică (400 V CA - 32 A)*

Asigură fazele L1, L2, L3, nul și împământare, protejată de Q4.

X5 *Priză de alimentare trifazică (400 V CA - 63 A)*

Asigură fazele L1, L2, L3, nul și împământare, protejată de Q1 (întrerupător principal).

Q2 *Întrerupător pentru X2*

Întrerupe alimentarea X2 la apariția unui scurtcircuit la sarcină, la activarea releului de scurgere la pământ (30 mA) sau a protecției la supracurent (16 A). La declanșare, Q2 întrerupe faza L3 și nulul spre X2. Poate fi resetat după eliminarea problemei.

Q3 *Întrerupător pentru X3*

Întrerupe alimentarea X3 la apariția unui scurtcircuit la sarcină sau la activarea protecției la supracurent (16/32 A). La declanșare,

Q3 întrerupe cele trei faze către X3. Poate fi resetat după eliminarea problemei.

Q4 *Întrerupător pentru X4*

Întrerupe alimentarea X4 la apariția unui scurtcircuit la sarcină sau la activarea protecției de supracurent (32 A). La declanșare, Q4 întrerupe cele trei faze către X4. Poate fi resetat după eliminarea problemei.

9.2.6 Priză de intrare auxiliară

X6 *Priză de intrare auxiliară (vezi imaginea de mai sus)*

Pentru conectarea sursei de alimentare de 230 V c.a. 50 Hz pentru accesorii (încălzitorul de lichid de răcire, încărcătorul de baterie etc.)

9.2.7 Conector pentru pornirea și oprirea de la distanță

X8 *Conector pentru pornirea și oprirea de la distanță (vezi imaginea de mai sus)*

Este un conector rapid amplasat pe panoul de prize.

Include semnalul de pornire și oprire de la distanță pentru a conecta cu ușurință generatorul la controlere externe precum ATB sau ZBP.

9.2.8 Prize cu ELP (protecție la scurgerile de curent)

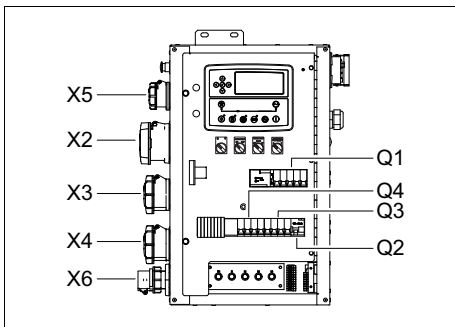
Opțiunea constă într-un dispozitiv individual de protecție la scurgerile de curent pentru fiecare priză, care va deconecta întrerupătorul prizei respective la detectarea unui curent de scurgere la pământ. În tabelul de mai jos sunt prezentate diverse dispozitive de protecție:

Prize	CEE 5P63	CEE 5P32	CEE 5P16	DS (*)	IS (**)
Descrierea dispozitivului opțional					
Prize cu 5 poli 63-32-16 A + DS	1	1	1	ELP-A 30 mA	OPT
Prize cu 5 poli 63-32-32 A + DS	1	2	0	ELP-A 30 mA	OPT
Prize cu 5 poli ELP-A 63(P)-32 A + DS	ELP-A 300 mA (P)	ELP-A 30 mA	0	ELP-A 30 mA	OPT
Prize cu 5 poli 63 A ELP-A 32-16 A + DS	1	ELP-A 30 mA	ELP-A 30 mA	ELP-A 30 mA	OPT
Prize cu 5 poli ELP-A 32-16 A + DS	0	ELP-A 30 mA	ELP-A 30 mA	ELP-A 30 mA	OPT
Prize cu 5 poli 63 A ELP-B 32-16 A + DS	1	ELP-B 30 mA	ELP-B 30 mA	ELP-A 30 mA	OPT

(*) Sunt disponibile CEE, RIM și PIM

(**) Priză de intrare pentru alimentarea accesoriilor (încălzitorul de lichid de răcire, încărcătorul de baterie etc.)

(P) Se înlocuiește CEE 5P63A cu pinul de poziționare 5P63A



Întreprupătorul Q1 întrerupe alimenta-
rea nu numai a X1, ci și a conectorilor
X2, X3, X4 și X5.

Aduceți întrerupătoarele Q1, Q2, Q3
și Q4 în poziția Pornit după pornirea
generatorului atunci când alimenta-
rea se realizează prin intermediul
X2, X3, X4 sau X5.

9.2.9 Tensiune dublă (DV)



Opțiunea de tensiune dublă este dis-
ponibilă numai la echipamentele de
50 Hz cu controler Qc1212™.

9.2.9.1 Monofazic - trifazic

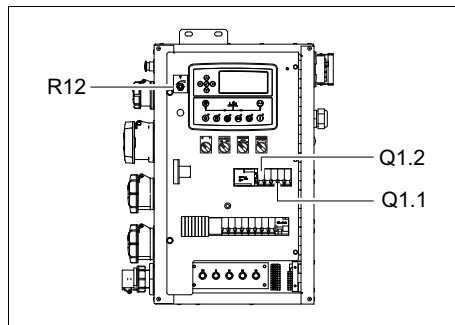
Generatorul poate să funcționeze în două moduri di-
ferite:

Monofazic, tensiune scăzută

Când folosiți această setare, generatorul furnizează
tensiune de 230 V.

trifazic, tensiune ridicată

Când folosiți această setare, generatorul furnizează
tensiune de 400 V.



Q1.1Întreprupător pentru tensiune înaltă, curent de intensitate joasă

Întrepe alimentația X1 cu tensiune înaltă
la apariția unui scurt-circuit la sarcină, sau la
activarea protecției de supracurent (QAS 30:
50 A, QAS 45: 63 A). Trebuie resetat manu-
al după eliminarea problemei.

Q1.2Întreprupător pentru tensiune joasă, curent de intensitate înaltă

Întrepe alimentația X1 cu tensiune redusă
la apariția unui scurt-circuit la sarcină, sau la
activarea protecției de supracurent (QAS 30:
100 A, QAS 45: 125 A). Trebuie resetat ma-
nual după eliminarea problemei.

R12Reglarea tensiunii

Permite reglarea tensiunii de ieșire.



**Generatorul cu tensiune dublă nu
poate funcționa în regim AMF.**

În funcție de modul în care funcționează generatorul,
întrerupătorul Q1.1 sau Q1.2 va fi operațional.

Întreprupătoarele Q1.1 și Q1.2 nu pot fi pornite simu-
tan. Acest lucru este evitat folosind relele auxiliare
de selectare a tensiunii S15 (consultați schema de cir-
cuite 1636029300 pentru QAS30 sau 1636029301
pentru QAS45).

Cele două moduri pot fi selectate folosind S15.

S15 Comutator de selectare a tensiunii de ieșire

Permite selectarea unei tensiuni înalte trifazice sau a unei tensiuni joase monofazice. Comutatorul selector S15 este amplasat pe alternator.



Schimbarea tensiunii de ieșire este permisă numai după oprirea unității. După schimbarea tensiunii de ieșire folosind comutatorul de selectare S15, reglați tensiunea de ieșire la valoarea dorită folosind potențiometrul R12.

9.2.9.2 Trifazic - trifazic

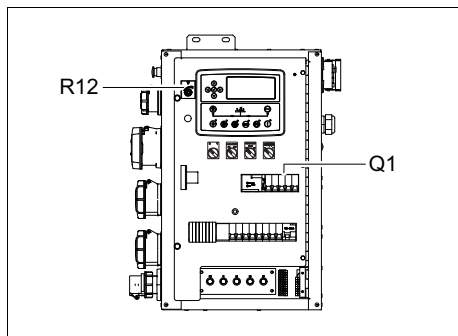
Generatorul poate să funcționeze în două moduri diferite:

Trifazic, tensiune joasă 230/230 V

Când folosiți această setare, generatorul furnizează tensiune de 230 V. (IT = activ)

Trifazic, tensiune înaltă 400/230 V

Când folosiți această setare, generatorul furnizează tensiune de 400 V. (ELR = activ)



Q1.1....Întreprupător cu 4 poli pentru tensiune înaltă, curent de intensitate joasă

Întrepe alimentarea X1 cu tensiune înaltă la apariția unui scurt-circuit la sarcină, sau la activarea protecției de supracurent (QAS 30: 50 A, QAS 45: 63 A). Trebuie resetat manual după eliminarea problemei.

Q1.2....Întreprupător cu 3 poli pentru tensiune joasă, curent de intensitate înaltă

Întrepe alimentarea X1 cu tensiune redusă la apariția unui scurt-circuit la sarcină, sau la activarea protecției de supracurent (QAS 30: 63 A, QAS 45: 125 A). Trebuie resetat manual după eliminarea problemei.

R12Reglarea tensiunii

Permite reglarea tensiunii de ieșire.



Generatorul cu tensiune dublă nu poate funcționa în regim AMF.

În funcție de modul în care funcționează generatorul, întreprupătorul Q1.1 sau Q1.2 va fi operațional.

Întreprupătoarele Q1.1 și Q1.2 nu pot fi pornite simultan. Acest lucru este evitat folosind selectorul de tensiune S15 (consultați schema de circuite 1636029298 pentru QAS30 sau 1636029299 pentru QAS45).

Cele două moduri pot fi selectate folosind S15.

S15.....Comutator de selectare a tensiunii de ieșire

Permite selectarea unei tensiuni înalte trifazice sau a unei tensiuni joase trifazice. Comutatorul selector S15 este amplasat pe alternator.



Schimbarea tensiunii de ieșire este permisă numai după oprirea unității. După schimbarea tensiunii de ieșire folosind comutatorul de selectare S15, reglați tensiunea de ieșire la valoarea dorită folosind potențiometrul R12.

9.2.10 Releul IT

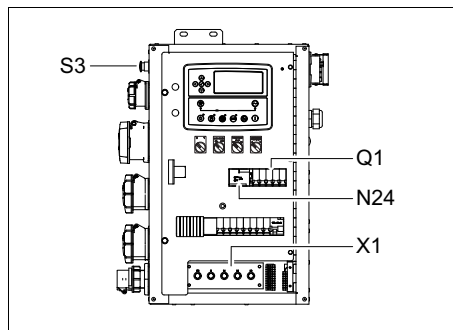
Cablajul generatorului este configurat pentru o rețea IT, ceea ce înseamnă că niciun cablu de alimentare nu este împământat direct. Erorile de izolare care determină o rezistență prea mică a izolației sunt detectate de releul de monitorizare a izolației.



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

Cablajul generatorului 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 reglat corect (este setat din fabrică la 13 kΩ).



Q1 Întrerupător pentru X1

Întrerupe sursa de alimentare X1 la apariția unui scurt-circuit la sarcină, sau la activarea protecției de supracurent. La activare, Q1 întrerupe cele trei faze către X1. Trebuie resetat manual după eliminarea problemei.

X1 Sursă principală de alimentare (400 V CA)

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

N24 Releu de monitorizare a izolației

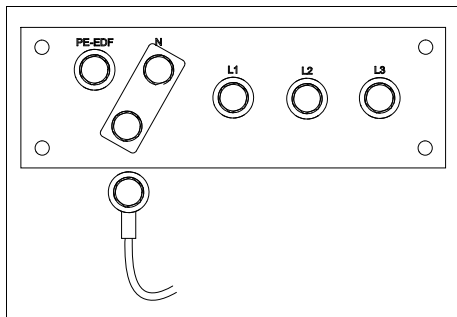
Verifică rezistența izolației și activează Q1 când aceasta este prea mică.

S3.....Buton de oprire de urgență

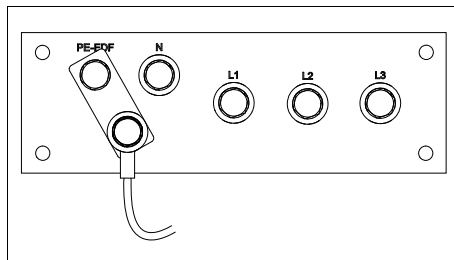
Apăsați butonul pentru a opri generatorul în caz de urgență. După apăsarea butonului, generatorul poate fi pornit din nou numai după deblocarea butonului prin rotirea în sens contrar acelor de ceasornic. Butonul de oprire de urgență poate fi blocat folosind cheia, pentru a evita utilizarea de către persoane neautorizate.

9.2.11 „Electricité de France” (EDF)

Când dotarea opțională EDF este instalată, echipamentul funcționează în mod standard când bornele PE și N sunt conectate între ele (vezi figura de mai jos). În acest caz, o scurgere la pământ a generatorului sau a sarcinii va determina acționarea întrerupătorului de circuit.



Când opțiunea EDF este instalată, echipamentul funcționează în mod EDF standard când bornele PE și PE EDF sunt conectate între ele (vezi figura de mai jos). În acest caz, o scurgere la pământ a generatorului va determina acționarea întrerupătorului de circuit. O scurgere la pământ a sarcinii nu va determina acționarea întrerupătorului de circuit.

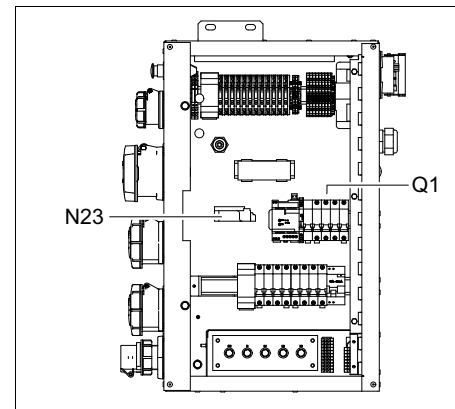


Modificarea modului de funcționare de la echipament standard la echipament EDF sau invers trebuie efectuată de o persoană calificată de la „Electricité de France”.

9.2.12 Releu de scurgere la pământ de tip B

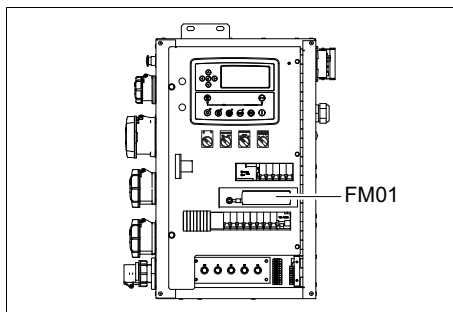
Opțiunea „Releu de scurgere la pământ” (N23) constă într-un detector care va deconecta întrerupătorul principal Q1 la detectarea unei scurgeri la pământ.

Această opțiune înlocuiește releul de scurgere la pământ standard cu unul de tip B.



N23Releu de scurgere la pământ

9.2.13 Fleetlink CoreBox



FM01... Modul Fleetlink FM01

Fleetlink este un sistem telematic inteligent care contribuie la optimizarea utilizării parcului de vehicule, reduce costurile de întreținere și economisește timp și bani. Permite gestionarea utilajului indiferent de locul în care se află acesta și furnizează cele mai recente informații despre vehicule.

Fleetlink dispune de următoarele funcții:

- Localizare (GPS)
- Starea de funcționare
- Orele de funcționare
- Stadiul reviziilor și reparațiilor
- Notificări despre service
- Geoperimetru

Jurnal de funcționare pe zile, săptămâni sau luni.

9.2.14 Fleetlink SmartBox

Fleetlink este un sistem telematic inteligent care contribuie la optimizarea utilizării parcului de vehicule, reduce costurile de întreținere și economisește timp și bani. Permite gestionarea utilajului indiferent de locul în care se află acesta și furnizează cele mai recente informații despre vehicule.

Fleetlink SmartBox permite acces total la toți parametrii disponibili prin CANbus panoul de comandă, poziție (GPS) și geoperimetru.

Jurnal de funcționare pe zile, săptămâni sau luni.

9.2.15 Transferul automat de combustibil

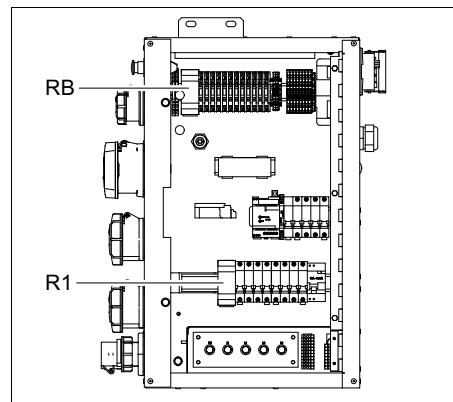
Setul de alimentare automată cu combustibil permite alimentarea automată a rezervorului atunci când se detectează un nivel scăzut al combustibilului.

9.2.16 Temporizator săptămânal

R1*Releu temporizator săptămânal (vezi imaginea de mai jos)*

Acest dispozitiv permite fixarea orei de pornire și de oprire a grupului generator. Este conectat la priza de pornire și oprire a controlerului.

9.2.17 Releu AMF



RB.....*Releu AMF*

Acest releu extern conține modulul de comandă pentru funcționare automată în cazul căderii rețelei pentru pornirea și oprirea grupului generator la căderea rețelei. Este conectat la priza de pornire și oprire a controlerului și trebuie conectat de către utilizator la stabilizatorul de tensiune de rețea.

9.3 Prezentarea generală a opțiunilor mecanice

Sunt disponibile următoarele opțiuni mecanice:

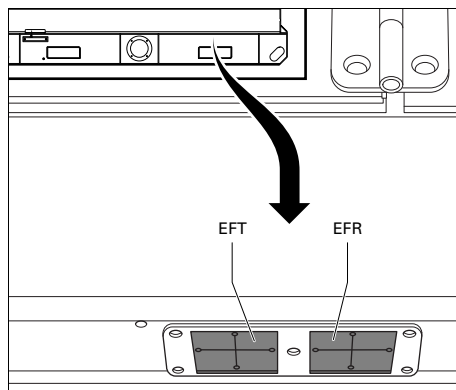
- Racord pentru rezervorul de combustibil extern (cu/fără cuple rapide)
- Robinet de închidere a prizei de aer (ISV)
- Rezervor de combustibil de mare capacitate
- Amortizoare pentru transport
- Pompă de scurgere a uleiului
- Cadru și cupolă uni/culoare specială
- Remorcă (ax, bară de tractare, cârlige de tractare)

9.4 Descrierea opțiunilor mecanice

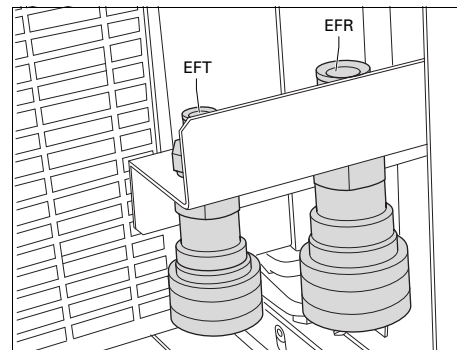
9.4.1 Racord pentru rezervorul de combustibil extern (cu/fără cuple rapide)

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

Vedere exterior

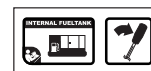


Vedere interior



- | | |
|-----|--|
| 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.

9.4.2 Robinet de închidere a prizei de aer (ISV)

Robinetul de închidere a prizei de aer este inclus ca dotare opțională în pachetul de echipare pentru rafinării. Acesta previne supraturarea motorului datorită gazelor inflamabile detectate în admisia de aer.

9.4.3 Rezervor de combustibil de mare capacitate

Rezervorul de combustibil de mare capacitate, integrat în șasiu, prelungeste autonomia generatorului cu până la 24 de ore.

9.4.4 Amortizoare pentru transport

Deasupra fantelor pentru stivuitor se află două tampoane laterale din cauciuc.

Această dotare opțională poate fi comandată fie montată, fie nemontată, pentru optimizarea aspectului logistic la prima livrare.

9.4.5 Pompă de scurgere a uleiului

Pompa de scurgere a uleiului ușurează schimbul de ulei.

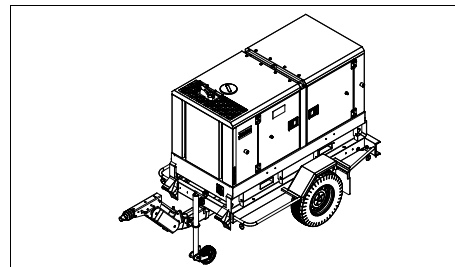
9.4.6 Cadru și cupolă uni/culoare specială

Pentru combinațiile disponibile în funcție de cadru și cupolă, adresați-vă distribuitorului de grupuri generatoare din zona dumneavoastră.

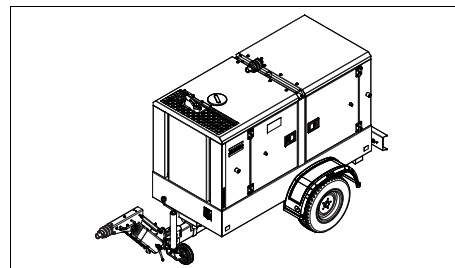
9.4.7 Remorcă (ax, bară de tractare, cârlige de tractare)

Pentru deplasarea pe drumurile publice, trenul de rulare este dotat cu o bară de tractare ori reglabilă, ori fixă, cu ochi tip DIN, AC, IT, GB, NATO sau bilă, precum și cu dispozitive de semnalizare rutieră conforme cu legislația CE.

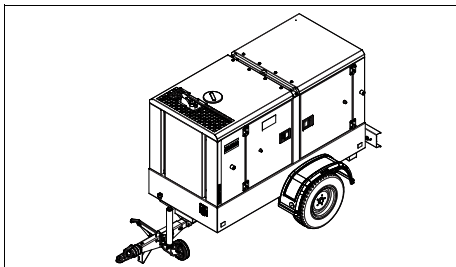
Bară de tractare reglabilă pentru remorcă omologată:



Bară de tractare reglabilă pentru remorcă, integrată și omologată:



Bară de tractare fixă pentru remorcă omologată:



Când folosiți această opțiune

- Asigurați-vă că echipamentul de tractare se potrivește cu cârligul de tractare (1) înainte de a tracta generatorul.
- Nu deplasați generatorul în timp ce la acesta sunt conectate cabluri electrice.
- Cuplați frâna de mână (2) de fiecare dată când parcați generatorul.
- Lăsați suficient spațiu pentru operare, inspecție și întreținere (cel puțin 1 metru pe fiecare parte).

Măsurile 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.
- Opțiunea cale pentru roți permite parcare generatorului pe teren în pantă. Amplasați calele în fața sau în spatele roților pentru a imobiliza generatorul.

10 Specificații tehnice

10.1 Specificații tehnice pentru echipamentele QAS 30

		50 Hz
<i>Condiții de referință 1)</i>	Frecvență nominală	50 Hz
	Turație nominală	1.500 rot/min
	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 ambiantă maximă	50°C
	Altitudine maximă	4.000 m
	Umiditate relativă maximă în aer	85%
	Temperatură minimă de pornire	-15°C
	Temperatură minimă de pornire asistată cu echipament de pornire la rece (opțional)	-25°C
<i>Informații despre performanțe 2) 3) 4) 5)</i>	Putere activă nominală trifazic (PRP)	22,5 kW
	Putere activă nominală trifazic tensiune redusă (PRP)	22,5 kW
	Putere activă nominală monofazic (PRP)	19,0 kW
	Putere activă nominală trifazic (ESP)	24,7 kW
	Putere activă nominală trifazic tensiune redusă (ESP)	24,7 kW
	Putere activă nominală monofazic (ESP)	21,0 kW
	Factor de putere nominal (întârziere de fază) trifazic	0,8 cos φ
	Factor de putere nominal (întârziere de fază) monofazic	1,0 cos φ
	Putere aparentă nominală trifazic (PRP)	28,1 kVA
	Putere aparentă nominală trifazic tensiune redusă (PRP)	28,1 kVA
	Putere aparentă nominală monofazic (PRP)	19,0 kVA
	Putere aparentă nominală trifazic (ESP)	30,8 kVA
	Putere aparentă nominală trifazic tensiune redusă (ESP)	30,8 kVA
	Putere aparentă nominală monofazic (ESP)	21,0 kVA

Tensiune nominală între faze	400 V
Tensiune nominală trifazică între faze, tensiune redusă	230 V
Tensiune nominală monofazică între faze	230 V
Curent nominal trifazic	40,59 A
Curent nominal trifazic, tensiune joasă	70,60 A
Curent nominal monofazic	82,61 A
Clasă de performanță (conform ISO 8528-5:1993)	G2
Sarcină acceptată la o încărcare	100%
	22,5 kW
Consum combustibil fără sarcină (0%)	1,19 kg/h
Consum combustibil la 50% sarcină	3,31 kg/h
Consum combustibil la 75% sarcină	4,13 kg/h
Consum combustibil la sarcină maximă (100%)	5,45 kg/h
Consum combustibil specific la sarcină maximă (100%)	0,24 kg/kWh
Autonomie combustibil la sarcină maximă cu rezervor standard	14,3 h
Autonomie combustibil la sarcină de 75% cu rezervor standard	18,9 h
Consum max. ulei la sarcină maximă	Indisponibil
Nivelul maxim de zgomot (Lw) respectă 2000/14/CE	89 dB(A)
Capacitate rezervor de combustibil	92 l
Capacitate rezervor de combustibil pentru 24 de ore	257 l
Sarcină acceptată la o încărcare	100%
	22,5 kW
	PRP
<i>Aplicații</i>	utilizare pe teren
Mod de funcționare	simplic
Șantier	manual/automat
Utilizare	nespecificată
Pornire și mod de comandă	transportabil/D
Durată de pornire	mobil /E
Mobilitate/config. conf. ISO 8528-1:1993	total elastică
(opțional)	aer liber
Montare	
Expunere la mediu	

<i>Motor</i>	Standard	ISO 3046
	Tip KUBOTA	ISO 8528-2
	Putere netă nominală	V2403-CR-TE5BG2
	tip capacitate nominală conf. ISO 3046-7	25,5 kW
	Lichid de răcire	ICXN
	Sistem de combustie	Parcool EG
	Aspirare	Rampă comună - injecție directă
	Număr de cilindri	Turboalimentat
	Capacitate cilindrică	4
	Reglarea turației	2,43 l
	Capacitate baie ulei (cantitate inițială)	electronic
	Capacitate sistem de răcire	9,5 l
	Sistem electric	10 l
	Standarde de emisii	12 V c.c.
	Factor de sarcină maximă admisă pe o perioadă de 24 de ore	UE Stage V
		70%
<i>Alternator 4)</i>	Standard	IEC34-1
	Marcă	ISO 8528-3
	Model	Leroy Somer
	Putere nominală, creștere temperatură clasa H	TAL042C
	tip capacitate nominală conf. ISO 8528-3	125 kVA
	Grad de protecție (index IP conform NF EN 60-529)	125/40°C
	Clasă izolație stator	IP 23
	Clasă izolație rotor	H
	Număr de fire	H
		12

Circuit de alimentare
electrică

Înterupător, trifazic.

Număr de poli

It declanșare termică (declanșarea termică este mai mare la 25°C)

Im declanșare magnetică

Protecție eroare curent, rezistență izolație (opțional)

Protecție eroare curent, declanșare curent rezidual, Idn

4

50 A

3,5xIn

10-100 kOhm

0,03-30 A

Note

- 1) Condiții de referință pentru performanțele motorului conform ISO 3046-1.
- 2) Consultați tabelul de reducere de mai jos sau contactați fabrica pentru alte condiții.
- 3) În condițiile de referință, cu excepția cazurilor specificate.
- 4) Definiție parametri nominali (ISO 8528-1):
ESP: Puterea de rezervă reprezintă puterea electrică 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 500 de ore de funcționare pe an, cu respectarea intervalelor de întreținere și executarea procedurilor conform recomandărilor producătorilor.
Puterea medie permisă pe o perioadă de 24h nu va depăși factorul de sarcină specificat pe AML.
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.

Altitudine		Superior: temperatura aerului de admisie (°C)											
		Inferior: presiunea vaporilor saturați (kPa)											
Presiune atmosferică		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
m	mmHg	kPa	0.61	0.87	1.23	1.71	2.34	3.17	4.25	5.63	7.38	9.59	12.34
0	760	101.3	1.102	1.085	1.067	1.050	1.033	1.016	0.998	0.980	0.961	0.941	0.919
100	751	100.1	1.087	1.070	1.053	1.036	1.019	1.001	0.984	0.966	0.947	0.927	0.906
200	741	98.8	1.072	1.055	1.038	1.021	1.004	0.987	0.970	0.952	0.933	0.914	0.893
300	732	97.6	1.057	1.040	1.023	1.007	0.990	0.973	0.956	0.938	0.920	0.900	0.880
400	723	96.4	1.042	1.026	1.009	0.993	0.976	0.959	0.942	0.925	0.906	0.887	0.867
500	714	95.2	1.028	1.011	0.995	0.979	0.962	0.946	0.929	0.912	0.893	0.874	0.854
600	705	94.0	1.013	0.997	0.981	0.965	0.949	0.932	0.916	0.898	0.880	0.861	0.841
700	696	92.8	0.999	0.983	0.967	0.951	0.935	0.919	0.903	0.886	0.868	0.849	0.829
800	688	91.7	0.985	0.969	0.954	0.938	0.922	0.906	0.890	0.873	0.855	0.836	0.816
900	679	90.5	0.972	0.956	0.940	0.925	0.909	0.893	0.877	0.860	0.843	0.824	0.804
1000	671	89.4	0.958	0.942	0.927	0.912	0.896	0.880	0.864	0.848	0.830	0.812	0.792
1100	662	88.3	0.944	0.929	0.914	0.899	0.883	0.868	0.852	0.835	0.818	0.800	0.780
1200	654	87.2	0.931	0.916	0.901	0.886	0.871	0.855	0.840	0.823	0.806	0.788	0.769
1300	646	86.1	0.918	0.903	0.888	0.873	0.858	0.843	0.827	0.811	0.794	0.776	0.757
1400	638	85.0	0.905	0.890	0.875	0.861	0.846	0.831	0.815	0.799	0.783	0.765	0.746
1500	630	84.0	0.892	0.878	0.863	0.848	0.834	0.819	0.804	0.788	0.771	0.753	0.734
1600	622	82.9	0.880	0.865	0.851	0.836	0.822	0.807	0.792	0.776	0.760	0.742	0.723
1700	614	81.9	0.867	0.853	0.839	0.824	0.810	0.795	0.780	0.765	0.748	0.731	0.712
1800	607	80.9	0.855	0.841	0.826	0.812	0.798	0.784	0.769	0.753	0.737	0.720	0.701
1900	599	79.9	0.843	0.829	0.815	0.801	0.787	0.772	0.758	0.742	0.726	0.709	0.690
2000	592	78.9	0.830	0.817	0.803	0.789	0.775	0.761	0.747	0.731	0.715	0.698	0.680
2100	584	77.9	0.819	0.805	0.791	0.778	0.764	0.750	0.736	0.720	0.705	0.688	0.669
2200	577	77.0	0.807	0.793	0.780	0.766	0.753	0.739	0.725	0.710	0.694	0.677	0.659
2300	570	76.0	0.795	0.782	0.769	0.755	0.742	0.728	0.714	0.699	0.684	0.667	0.649
2400	563	75.1	0.784	0.771	0.757	0.744	0.731	0.717	0.703	0.689	0.673	0.657	0.639
2500	556	74.1	0.773	0.759	0.746	0.733	0.720	0.707	0.693	0.678	0.663	0.647	0.629
2600	549	73.2	0.761	0.748	0.736	0.723	0.710	0.696	0.683	0.668	0.653	0.637	0.619
2700	542	72.3	0.750	0.738	0.725	0.712	0.699	0.686	0.672	0.658	0.643	0.627	0.609
2800	535	71.4	0.739	0.727	0.714	0.702	0.689	0.676	0.662	0.648	0.633	0.617	0.600
2900	529	70.5	0.729	0.716	0.704	0.691	0.679	0.666	0.652	0.638	0.623	0.607	0.590
3000	522	69.6	0.718	0.706	0.693	0.681	0.669	0.656	0.643	0.629	0.614	0.598	0.581
3100	516	68.8	0.708	0.695	0.683	0.671	0.659	0.646	0.633	0.619	0.604	0.589	0.571
3200	509	67.9	0.697	0.685	0.673	0.661	0.649	0.636	0.623	0.610	0.595	0.579	0.562
3300	503	67.1	0.687	0.675	0.663	0.651	0.639	0.627	0.614	0.600	0.586	0.570	0.553
3400	497	66.2	0.677	0.665	0.653	0.642	0.630	0.617	0.604	0.591	0.577	0.561	0.544
3500	491	65.4	0.667	0.655	0.644	0.632	0.620	0.608	0.595	0.582	0.568	0.552	0.536
3600	484	64.6	0.657	0.646	0.634	0.623	0.611	0.599	0.586	0.573	0.559	0.544	0.527

10.2 Specificații tehnice pentru echipamentele QAS 45

		50 Hz
<i>Condiții de referință 1)</i>	Frecvență nominală	50 Hz
	Turație nominală	1.500 rot/min
	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 ambiantă maximă	50°C
	Altitudine maximă	4.000 m
	Umiditate relativă maximă în aer	85%
	Temperatură minimă de pornire	-15°C
	Temperatură minimă de pornire cu echipament de pornire la rece (opțional)	-25°C
<i>Informații despre performanțe 2) 3) 4) 5)</i>	Putere activă nominală trifazic (PRP)	34,8 kW
	Putere activă nominală trifazic tensiune redusă (PRP)	34,8 kW
	Putere activă nominală monofazic (PRP)	27,0 kW
	Putere activă nominală trifazic (ESP)	38,1 kW
	Putere activă nominală trifazic tensiune redusă (ESP)	38,1 kW
	Putere activă nominală monofazic (ESP)	29,5 kW
	Factor de putere nominal (întârziere de fază) trifazic	0,8 cos ϕ
	Factor de putere nominal (întârziere de fază) monofazic	1,0 cos ϕ
	Putere aparentă nominală trifazic (PRP)	43,5 kVA
	Putere aparentă nominală trifazic tensiune redusă (PRP)	43,5 kVA
	Putere aparentă nominală monofazic (PRP)	27,0 kVA
	Putere aparentă nominală trifazic (ESP)	47,6 kVA
	Putere aparentă nominală trifazic tensiune redusă (ESP)	47,6 kVA
	Putere aparentă nominală monofazic (ESP)	29,5 kVA
	Tensiune nominală între faze	400 V
Tensiune nominală trifazică între faze, tensiune redusă	230 V	
Tensiune nominală monofazică între faze	230 V	

	Curent nominal trifazic	62,79 A
	Curent nominal trifazic, tensiune joasă	109,19 A
	Curent nominal monofazic	117,39 A
	Clasă de performanță (conform ISO 8528-5:1993)	G2
	Sarcină acceptată la o încărcare	100%
		34,8 kW
	Consum combustibil fără sarcină (0%)	1,4 kg/h
	Consum combustibil la 50% sarcină	4,5 kg/h
	Consum combustibil la 75% sarcină	6,47 kg/h
	Consum combustibil la sarcină maximă (100%)	8,63 kg/h
	Consum combustibil specific la sarcină maximă (100%)	0,248 kg/kWh
	Autonomie combustibil la sarcină maximă cu rezervor standard	9,1 h
	Autonomie combustibil la sarcină de 75% cu rezervor standard	12,1 h
	Consum max. ulei la sarcină maximă	Indisponibil
	Nivelul maxim de zgomot (Lw) respectă 2000/14/CE	90 dB(A)
	Capacitate rezervor de combustibil standard	92 l
	Capacitate rezervor de combustibil pentru 24 de ore	257 l
	Sarcină acceptată la o încărcare	100%
		34,8 kW
<i>Aplicații</i>	Mod de funcționare	PRP
	Șantier	utilizare pe teren
	Utilizare	simplic
	Pornire și mod de comandă	manual/automat
	Durată de pornire	nespecificată
	Mobilitate/config. conf. ISO 8528-1:1993 (opțional)	transportabil/D
	Montare	mobil /E
	Expunere la mediu	total elastică aer liber
<i>Motor</i>	Standard	ISO 3046 ISO 8528-2

Alternator 4)

Circuit de alimentare

Tip KUBOTA	V3800-CR-TE5BG2
Putere netă nominală	38,9 kW
tip capacitate nominală conf. ISO 3046-7	ICXN
Lichid de răcire	Parcool EG
Sistem de combustie	Rampă comună - injecție directă
Aspirare	alimentare turbo
Număr de cilindri	4
Capacitate cilindrică	3,77 l
Reglarea turației	electronic
Capacitate baie ulei (cantitate inițială)	13,2 l
Capacitate sistem de răcire	10 l
Sistem electric	12 V c.c.
Standarde de emisii	UE Stage V
Factor de sarcină maximă admisă pe o perioadă de 24 de ore	70%
Standard	IEC34-1
Marcă	ISO 8528-3
Model	Leroy Somer
Putere nominală, creștere temp. clasa H	TAL042F
tip capacitate nominală conf. ISO 8528-3	125 kVA
Grad de protecție (index IP conform NF EN 60-529)	125/40°C
Clasă izolație stator	IP 23
Clasă izolație rotor	H
Număr de fire	H
	12
Înterupător, trifazic.	
Număr de poli	4
It declanșare termică (declanșarea termică este mai mare la 25°C)	63 A
Îm declanșare magnetică	3,5xIn
Protecție eroare curent	
Declanșare curent rezidual, I _{dn}	0,030-30 A
Rezistență izolație (opțional)	10-100 kOhm

Note

- 1) Condiții de referință pentru performanțele motorului conform ISO 3046-1.
- 2) Consultați tabelul de reducere de mai jos sau contactați fabrica pentru alte condiții.
- 3) În condițiile de referință, cu excepția cazurilor specificate.
- 4) Definiție parametri nominali (ISO 8528-1):
ESP: Puterea de rezervă reprezintă puterea electrică 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 500 de ore de funcționare pe an, cu respectarea intervalelor de întreținere și executarea procedurilor conform recomandărilor producătorilor. Puterea medie permisă pe o perioadă de 24h nu va depăși factorul de sarcină specificat pe AML.
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.

Altitudine		Superior: temperatura aerului de admisie (°C)											
		Inferior: presiunea vaporilor saturați (kPa)											
Presiune atmosferică		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
m	mmHg	kPa	0.61	0.87	1.23	1.71	2.34	3.17	4.25	5.63	7.38	9.59	12.34
0	760	101.3	1.102	1.085	1.067	1.050	1.033	1.016	0.998	0.980	0.961	0.941	0.919
100	751	100.1	1.087	1.070	1.053	1.036	1.019	1.001	0.984	0.966	0.947	0.927	0.906
200	741	98.8	1.072	1.055	1.038	1.021	1.004	0.987	0.970	0.952	0.933	0.914	0.893
300	732	97.6	1.057	1.040	1.023	1.007	0.990	0.973	0.956	0.938	0.920	0.900	0.880
400	723	96.4	1.042	1.026	1.009	0.993	0.976	0.959	0.942	0.925	0.906	0.887	0.867
500	714	95.2	1.028	1.011	0.995	0.979	0.962	0.946	0.929	0.912	0.893	0.874	0.854
600	705	94.0	1.013	0.997	0.981	0.965	0.949	0.932	0.916	0.898	0.880	0.861	0.841
700	696	92.8	0.999	0.983	0.967	0.951	0.935	0.919	0.903	0.886	0.868	0.849	0.829
800	688	91.7	0.985	0.969	0.954	0.938	0.922	0.906	0.890	0.873	0.855	0.836	0.816
900	679	90.5	0.972	0.956	0.940	0.925	0.909	0.893	0.877	0.860	0.843	0.824	0.804
1000	671	89.4	0.958	0.942	0.927	0.912	0.896	0.880	0.864	0.848	0.830	0.812	0.792
1100	662	88.3	0.944	0.929	0.914	0.899	0.883	0.868	0.852	0.835	0.818	0.800	0.780
1200	654	87.2	0.931	0.916	0.901	0.886	0.871	0.855	0.840	0.823	0.806	0.788	0.769
1300	646	86.1	0.918	0.903	0.888	0.873	0.858	0.843	0.827	0.811	0.794	0.776	0.757
1400	638	85.0	0.905	0.890	0.875	0.861	0.846	0.831	0.815	0.799	0.783	0.765	0.746
1500	630	84.0	0.892	0.878	0.863	0.848	0.834	0.819	0.804	0.788	0.771	0.753	0.734
1600	622	82.9	0.880	0.865	0.851	0.836	0.822	0.807	0.792	0.776	0.760	0.742	0.723
1700	614	81.9	0.867	0.853	0.839	0.824	0.810	0.795	0.780	0.765	0.748	0.731	0.712
1800	607	80.9	0.855	0.841	0.826	0.812	0.798	0.784	0.769	0.753	0.737	0.720	0.701
1900	599	79.9	0.843	0.829	0.815	0.801	0.787	0.772	0.758	0.742	0.726	0.709	0.690
2000	592	78.9	0.830	0.817	0.803	0.789	0.775	0.761	0.747	0.731	0.715	0.698	0.680
2100	584	77.9	0.819	0.805	0.791	0.778	0.764	0.750	0.736	0.720	0.705	0.688	0.669
2200	577	77.0	0.807	0.793	0.780	0.766	0.753	0.739	0.725	0.710	0.694	0.677	0.659
2300	570	76.0	0.795	0.782	0.769	0.755	0.742	0.728	0.714	0.699	0.684	0.667	0.649
2400	563	75.1	0.784	0.771	0.757	0.744	0.731	0.717	0.703	0.689	0.673	0.657	0.639
2500	556	74.1	0.773	0.759	0.746	0.733	0.720	0.707	0.693	0.678	0.663	0.647	0.629
2600	549	73.2	0.761	0.748	0.736	0.723	0.710	0.696	0.683	0.668	0.653	0.637	0.619
2700	542	72.3	0.750	0.738	0.725	0.712	0.699	0.686	0.672	0.658	0.643	0.627	0.609
2800	535	71.4	0.739	0.727	0.714	0.702	0.689	0.676	0.662	0.648	0.633	0.617	0.600
2900	529	70.5	0.729	0.716	0.704	0.691	0.679	0.666	0.652	0.638	0.623	0.607	0.590
3000	522	69.6	0.718	0.706	0.693	0.681	0.669	0.656	0.643	0.629	0.614	0.598	0.581
3100	516	68.8	0.708	0.695	0.683	0.671	0.659	0.646	0.633	0.619	0.604	0.589	0.571
3200	509	67.9	0.697	0.685	0.673	0.661	0.649	0.636	0.623	0.610	0.595	0.579	0.562
3300	503	67.1	0.687	0.675	0.663	0.651	0.639	0.627	0.614	0.600	0.586	0.570	0.553
3400	497	66.2	0.677	0.665	0.653	0.642	0.630	0.617	0.604	0.591	0.577	0.561	0.544
3500	491	65.4	0.667	0.655	0.644	0.632	0.620	0.608	0.595	0.582	0.568	0.552	0.536
3600	484	64.6	0.657	0.646	0.634	0.623	0.611	0.599	0.586	0.573	0.559	0.544	0.527

10.3 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 lmp gal (UK)
1 l	=	0,035 cu.ft
1 m	=	3,281 ft
1 mm	=	0,039 in
1 m ³ /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 x t _C)
t _C	=	(t _F - 32)/1,8

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

10.4 Plăcuța de identificare

The identification plate contains the following information:

- 1: Manufacturer name: GRUPOS ELECTRÓGENOS EUROPA S.A.
- 2: Serial number: XXXXXXXXXXXX
- 3: Model number: XXXXXXXXXXXX
- 4: Power: XXX
- 5: Voltage: XXX
- 6: Frequency: XXX
- 7: Protection class: XXX
- 8: Insulation class: XXX
- 9: Output power: XXX
- 10: Frequency: Hz XXX
- 11: Apparent power: kVA XXX
- 12: Active power: kW XXX
- 13: Voltage: V XXX
- 14: Current: A XXX
- 15: Protection class: cosphi XXX cl. XXX
- 16: Serial number: S/N XXXXXXXX
- 17: Manufacturer year: Manuf. year XXXX
- 18: IEC code: 1636 0029 44
- 19: IEC code: XXXXX
- 20: Manufacturer name: GRUPOS ELECTRÓGENOS EUROPA S.A.
- 21: Address: Polígono Pinaro II, Parcela 20, 50460 Muel (Zaragoza) SPAIN
- 22: Logo: Atlas Copco

1. Numele producătorului
2. Număr de aprobare tip CEE sau național
3. Număr de identificare vehicul
4. Greutatea totală maximă permisă a vehiculului
5. Sarcină maximă permisă pe urechea de tractare (bară de tractare fixă)
6. Sarcină maximă permisă pe ax (bară de tractare fixă)
7. Sarcină maximă permisă pe urechea de tractare (bară de tractare articulată)
8. Sarcină maximă permisă pe ax (bară de tractare articulată)
9. Număr model
10. Frecvență
11. Putere aparentă - PRP
12. Putere activă - PRP
13. Tensiune nominală
14. Curent nominal
15. Clasă generator
16. An fabricație
17. Tip echipament
18. Mod de funcționare
19. Conexiuni înfășurate
20. Factor de putere
21. Număr de serie
22. Sigla CEE conform Directivei pentru utilaje 89/392E

10.5 Cuplul de strângere a șuruburilor esențiale

10.5.1 Utilizările QAS 30 S5

ȘURUBURI MOTOR	Șurub/bolt/piuliță		
	Tip	Clasă	Cuplu de strângere (Nm)
Dintre cuplajul cu carcasa al alternatorului și carcasa volantului motorului	3/8"	8,8	40 (+/- 10%)
Dintre volantul motorului și alternator	5/16"	8,8	23 (+/- 10%)
Dintre motor și suportul său	M12	8,8	85 (+/- 10%)
Dintre suportul motorului și amortizorul de vibrații	M10	8,8	23 (+/- 10%) (recomandarea producătorului)
Dintre amortizorul de vibrații și șasiu	M8	8,8	23 (+/- 10%)

ȘURUBURI ALTERNATOR	Șurub/bolt/piuliță		
	Tip	Clasă	Cuplu de strângere (Nm)
Dintre alternator și amortizorul de vibrații	M10	8,8	46 (+/- 10%) (recomandarea producătorului)
Dintre amortizorul de vibrații al alternatorului și bara alternatorului	M8	8,8	23 (+/- 10%)
Dintre tija alternatorului și șasiu	M8	8,8	23 (+/- 10%)
Dintre controler și panoul de automatizare (numai la dezasamblarea alternatorului)	M5		6 (+/- 10%) (recomandarea producătorului)
Cabluri (numai la dezasamblarea alternatorului)	M8		10 (+/- 10%) (recomandarea producătorului)

ALTE ȘURUBURI	Șurub/bolt/piuliță		
	Tip	Clasă	Cuplu de strângere (Nm)
Dintre bara de ridicare și șasiu	M10	8,8	46 (+/- 10%) (esențial)
Dintre bara de ridicare și bară	M10	8,8	46 (+/- 10%) (esențial)
Papuci borne	M8	8,8	25 (+/- 10%)
Racord sistem de evacuare - motor	M6	8,8	10 (+/- 10%)
Racord sistem de evacuare - sistem de post-tratare	M8	8,8	25 (+/- 10%)
Racord sistem de post-tratare - toba finală	M6	8,8	10 (+/- 10%)

ȘURUBURI TREN DE RULARE	Șurub/bolt/piuliță		
	Tip	Clasă	Cuplu de strângere (Nm)
Roată tren de rulare - axă	M12	8,8	120
Axă tren de rulare - șasiu	M12	8,8	85
Bară de tractare tren de rulare - șasiu	M12	8,8	85
Cârliș de tractare - bară de tractare	M12	10,9	86
Tren de rulare turn de iluminare - șasiu	M16	8,8	185

NOTE:

În cazul șuruburilor mai puțin importante, cuplul de strângere trebuie să fie cel standard.

10.5.2 Utilizările QAS 45 S5

ȘURUBURI MOTOR	Șurub/bolt/piuliță		
	Tip	Clasă	Cuplu de strângere (Nm)
Dintre cuplajul cu carcasă al alternatorului și carcasa volantului motorului	3/8"	8,8	40 (+/- 10%)
Dintre volantul motorului și alternator	3/8"	8,8	40 (+/- 10%)
Dintre motor și suportul său	M12	8,8	85 (+/- 10%)
Dintre suportul motorului și amortizorul de vibrații	M10	8,8	23 (+/- 10%) (recomandarea producătorului)
Dintre amortizorul de vibrații și șasiu	M8	8,8	23 (+/- 10%)

ȘURUBURI ALTERNATOR	Șurub/bolt/piuliță		
	Tip	Clasă	Cuplu de strângere (Nm)
Dintre alternator și amortizorul de vibrații	M10	8,8	46 (+/- 10%) (recomandarea producătorului)
Dintre amortizorul de vibrații al alternatorului și bara alternatorului	M8	8,8	23 (+/- 10%)
Dintre tija alternatorului și șasiu	M8	8,8	23 (+/- 10%)
Dintre controler și panoul de automatizare (numai la dezasamblarea alternatorului)	M5		6 (+/- 10%) (recomandarea producătorului)
Cabluri (numai la dezasamblarea alternatorului)	M8		10 (+/- 10%) (recomandarea producătorului)

ALTE ȘURUBURI	Șurub/bolt/piuliță		
	Tip	Clasă	Cuplu de strângere (Nm)
Dintre bara de ridicare și șasiu	M10	8,8	46 (+/- 10%) (esențial)
Dintre bara de ridicare și bară	M10	8,8	46 (+/- 10%) (esențial)
Papuci borne	M8	8,8	25 (+/- 10%)
Racord sistem de evacuare - motor	M6	8,8	10 (+/- 10%)
Racord sistem de evacuare - sistem de post-tratare	M10	8,8	50 (+/- 10%)
Racord sistem de post-tratare - toba finală	M10	8,8	50 (+/- 10%)

ȘURUBURI TREN DE RULARE	Șurub/bolt/piuliță		
	Tip	Clasă	Cuplu de strângere (Nm)
Roată tren de rulare - axă	M12	8,8	120
Axă tren de rulare - șasiu	M12	8,8	85
Bară de tractare tren de rulare - șasiu	M12	8,8	85
Cârlig de tractare - bară de tractare	M12	10,9	86
Tren de rulare turn de iluminare - șasiu	M16	8,8	185

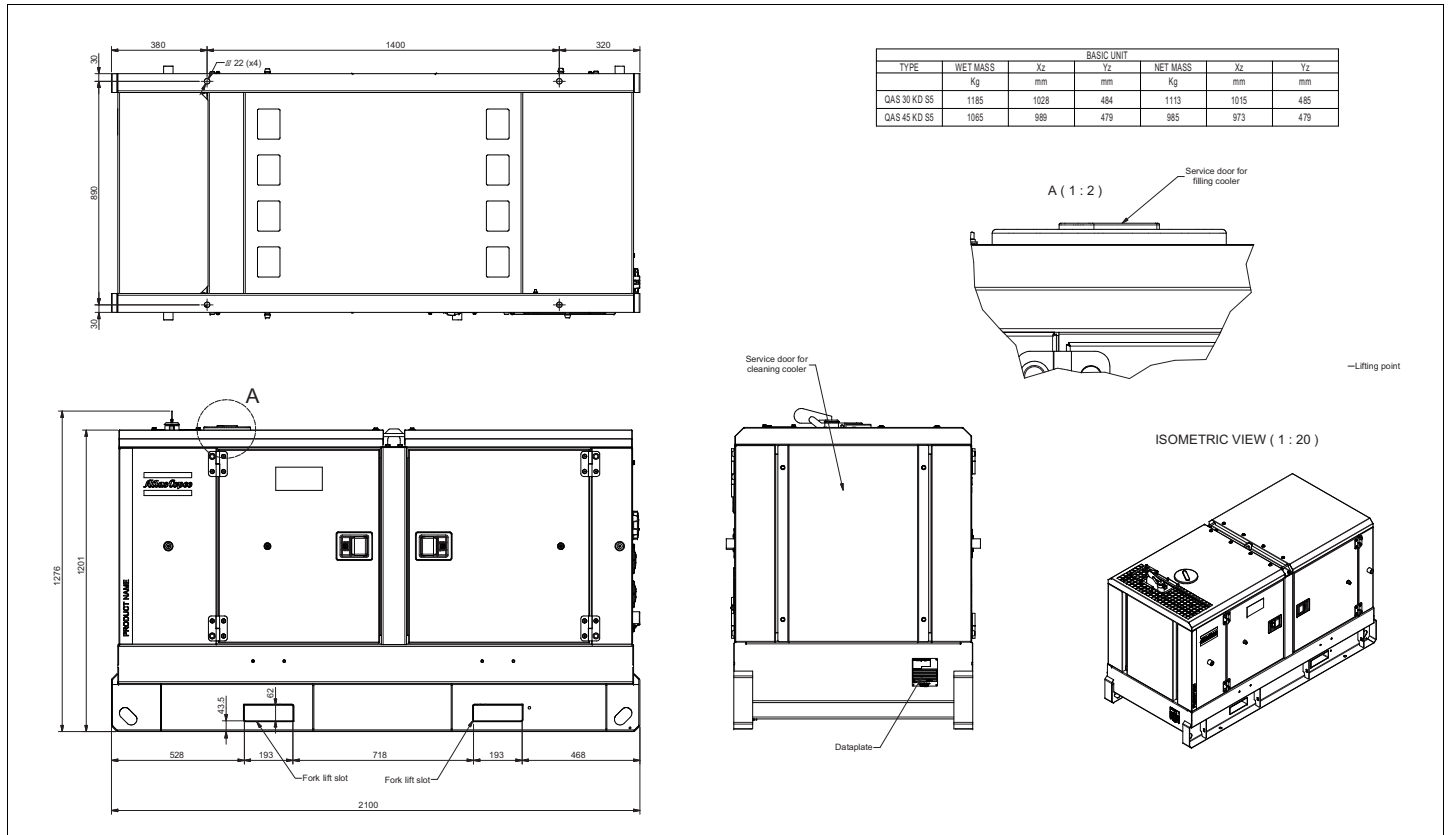
NOTE:

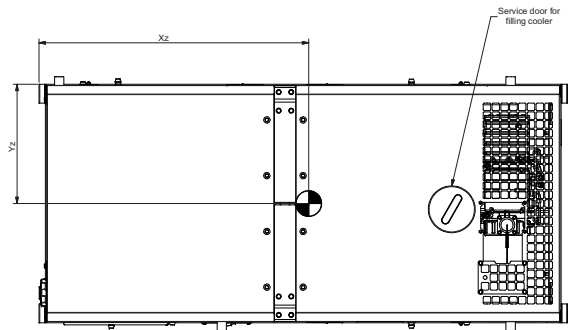
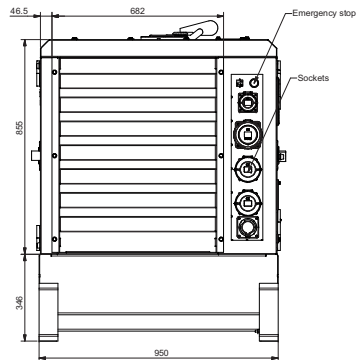
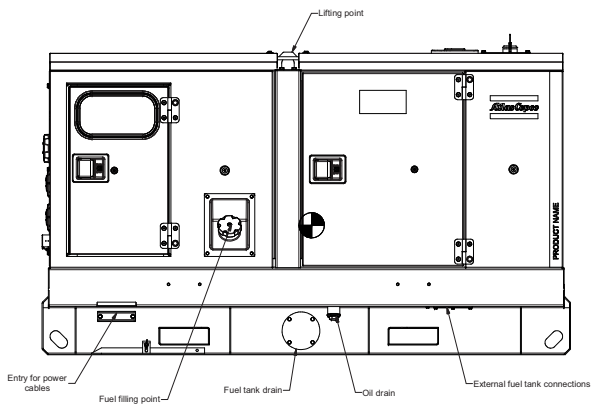
În cazul șuruburilor mai puțin importante, cuplul de strângere trebuie să fie cel standard.

10.5.3 Cupluri de strângere standard

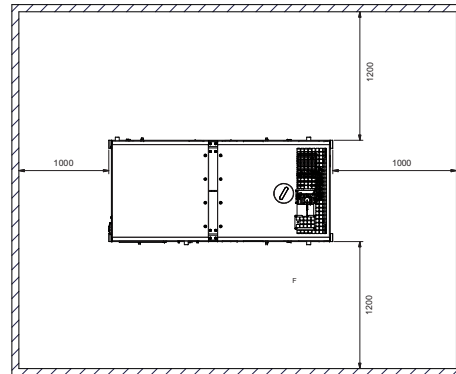
Șurub/bolt/piuliță		
Tip	Clasă	Cuplu de strângere (Nm)
M6	8,8	10,1
M8	8,8	24,3
M10	8,8	48,2
M12	8,8	83

10.6 Schițe de dimensiuni

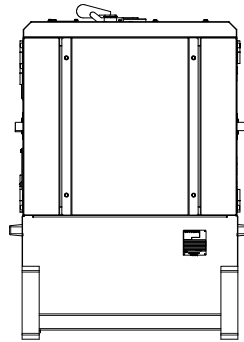
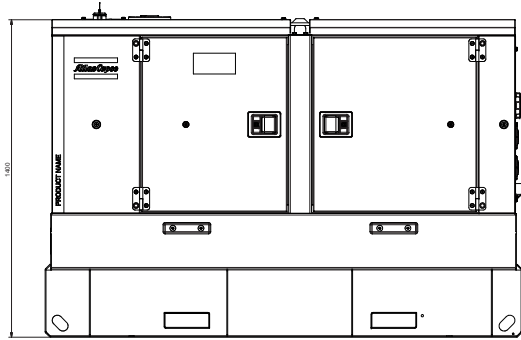




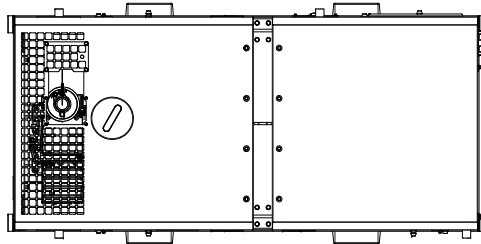
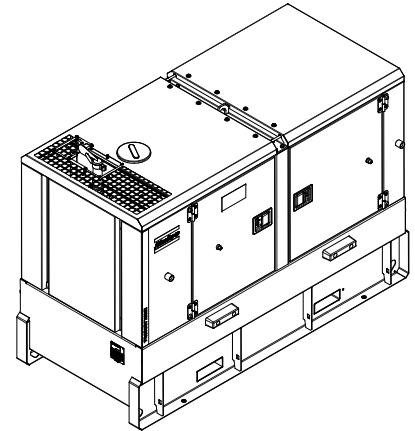
MAINTENANCE SPACE (1 : 20)



QAS - 24H

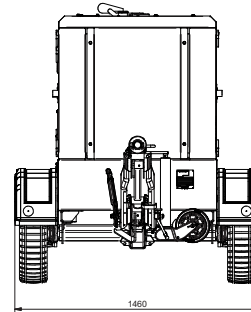
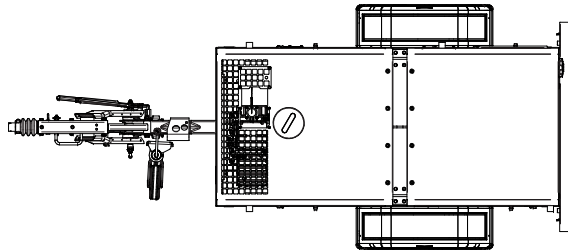
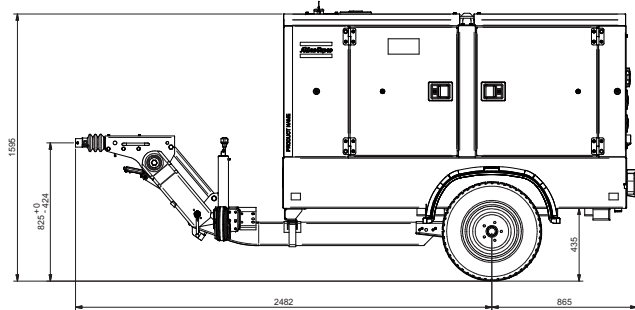


ISOMETRIC VIEW (1 : 10)

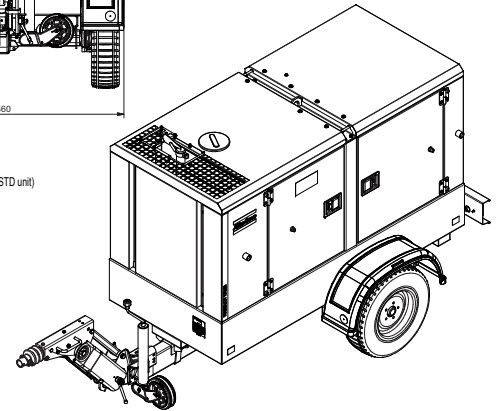


(Missing dimensions are the same as STD unit)

QAS Integrated skid frame - Adjustable

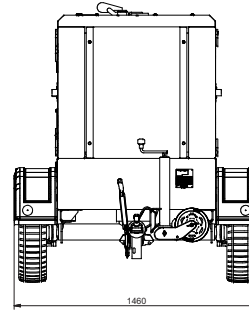
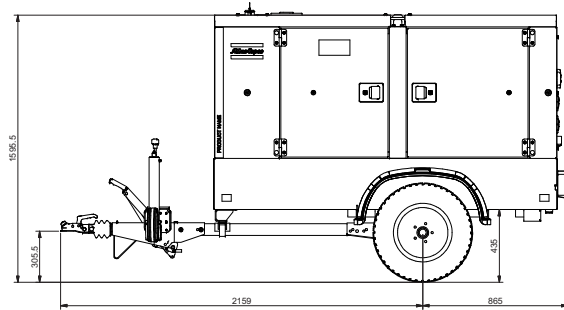


ISOMETRIC VIEW (1 : 12.5)

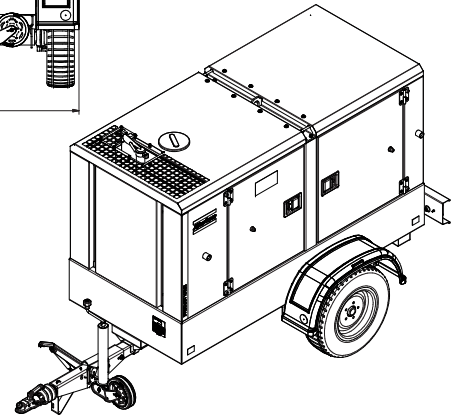


(Missing dimensions are the same as STD unit)

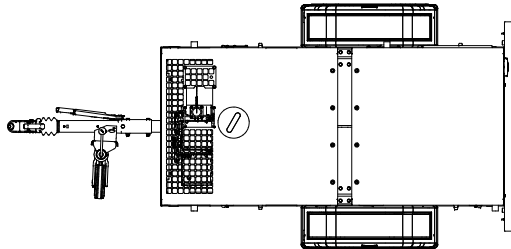
QAS
Integrated skid
frame - Fixed



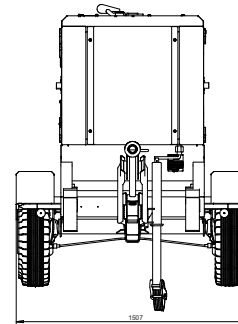
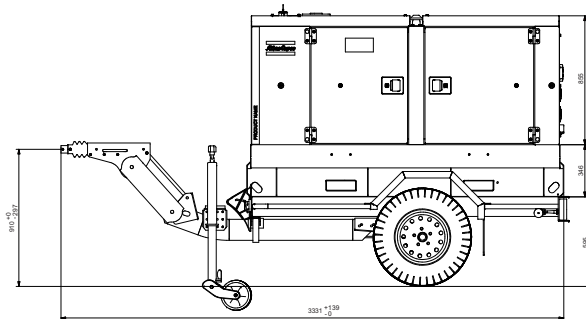
ISOMETRIC VIEW (1 : 12.5)



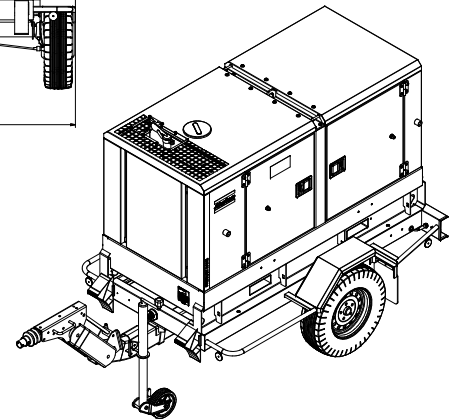
(Missing dimensions are the same as STD unit)



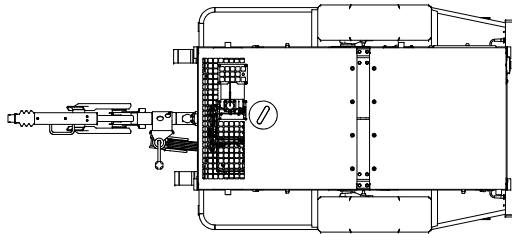
QAS Undercarriage



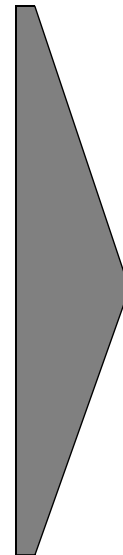
ISOMETRIC VIEW (1 : 12.5)



(Missing dimensions are the same as STD unit)



Scheme de circuite



1636029294

Valabil pentru QAS 30 StV Qc1212

Size	Cross section	Wire Type
aa	0,5 mm ²	H05 V-K
a	1 mm ²	H05 V-K
b	1,5 mm ²	H07 V-K
c	2,5 mm ²	H07 V-K
d	4 mm ²	H07 V-K
e	6 mm ²	H07 V-K
f	10 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
g	16 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
h	25 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
i	35 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
l	50 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
k	70 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
i	95 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
ax	0,75 mm ²	CAN BUS 1x2x0.75mm ²

Size	Colour
0	Black
1	Brown
2	Red
3	Orange
4	Yellow
5	Green
6	Blue
7	Purple
8	Grey
9	White

Terminal	Description
-15	Fuel level sensor
-48	ELR / ITR alarm
-49	Regeneration inhibit
-50	CGB status
-51	Remote start
-52	Spillage free sensor

Relay	Description
3	Emergency stop
4	Key ON
5	Crank
8	Automatic fuel transfer
9	ISV Hold signal
10	ISV Pull signal
11	Auxiliary Key-ON

Option	Description
O1	Battery switch
O4	Earth leakage relay
O5	Earth leakage relay (RCMA 420)
O6	Insulation monitoring relay
O7	Battery charger
O8	Coolant heater (*)
O9	Inlet shutdown valve (ISV)
O10	Automatic fuel transfer (AFT)
O12	Sockets
O13	Fleetslink
O14	Fleetslink SmartBox
O17	Auxiliary power Socket
O18	AMF Relay
O19	Especial signals
O20	Timer 7D Remote ON
O21	Terminal board N-EDF
O22	ZBP Connector

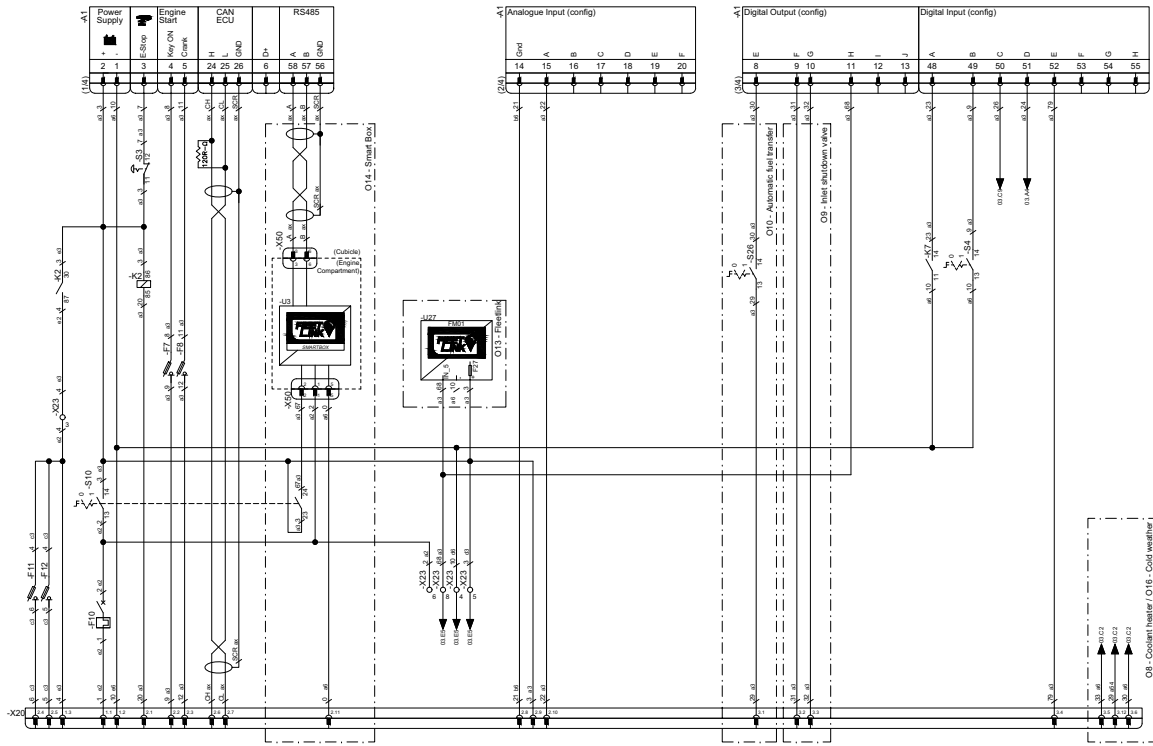
Tag	Description	Location *
-A1	Control unit	02 A2
-B2	Fuel level sensor	05.BC
-D1	Diode	03.C7
-F1	Fuse - 2A	03.B10
-F2	Fuse - 2A	03.B10
-F3	Fuse - 5A	03.B10
-F4	Fuse - 2A	03.D3
-F5	Fuse - 2A	03.D3
-F6	Fuse - 2A	03.D3
-F7	Fuse - 5A	02.E3
-F8	Fuse - 5A	02.E3
-F10	Circuit breaker - 25A	02.E2
-F11	Fuse - 5A	02.E1
-F12	Fuse - 5A	02.E2
-F13	Fuse - 50A	05.B5
-F14	Fuse - 50A (O7)	05.B5
-F15	Fuse - 50A (O7)	05.B5
-F20	Fuse - 2A (O7)	03.D1
-F21	Fuse - 6A (O6) (O16)	03.D2
-F26	Fuse - 25A	05.B6
-F27	Fuse - 2A (O13-FleesLink Basic)	02.C4
-G1	Battery	05.B5
-G2	Alternator battery charger	05.C4
-G3	Alternator	03.A9
-K0	Starter solenoid	05.C5
-K1	Start relay	05.E9
-K2	Relay 12V 1CO - Main relay	02.C2
-K3	Relay 12V 1CO - Preheat relay	05.D9
-K7	Relay 12V 1CO - ELR/ITR trip	03.E7
-K8	Relay 12V 1CO - CCV heaters relay	05.C3
-K25	Relay 12V 1CO - Inlet shutdown valve control (O9)	05.B7
-K26	Relay 12V 1CO - Automatic fuel transfer (O16)	05.C6
-M0	Starter motor	05.C5
-M5	Automatic fuel transfer pump	05.C6
-M6	Fuel pump	05.C4
-N1	SCU Relay	05.D2
-N2	AVR	03.A7
-N22	Earth leakage relay (O4)	03.C5
-N23	Earth leakage relay RCMA 420 (O5)	03.C6
-N24	Insulation monitoring relay (O6)	03.C7
-Q1	Main Circuit breaker	03.D8
-Q2	Circuit breaker sockets - 2P 16A	04.XX
-Q3	Circuit breaker sockets - 4P 16A (*)	04.XX
-Q4	Circuit breaker sockets - 4P 32A	04.XX
-R1	7D Timer relay	03.A4
-R3	Glow plugs system	05.C5
-R4	CCV heater	05.C5
-R5	CCV heater	05.C5
-R21	Coolant heater - 500W (O8)	02.F10
-R27	Wire heater (O16)	02.C7
-RB	AMF Relay	03.A3
-S1	Battery switch (O1)	05.C5
-S2	Spillage sensor (O3)	05.C8
-S3	Emergency stop - Cubicle	02.B2/03.D8
-S4	Regeneration inhibit	02.B8
-S10	Switch ON/OFF	02.C2
-S21	Switch - AMF Relay	03.B3

Tag	Description	Location *
-S22	Switch - ELR (O4)	03.D5
-S23	Switch - RCMA420 (O5)	03.D6
-S24	Switch - IIR423 (O5)	03.D7
-S26	Automatic Fuel Transfer ON/OFF	02.C7
-T1	Current transformer	03.B9
-T22	Earth leakage relay Ionu (O4)	03.B5
-T23	RCMA 420 Ionu (O5)	03.B6
-U20	Battery charger (O7)	03.C1
-U27	Fleetslink (O13)	02.C4
-X1	Terminal board	03.F9
-X2	Socket 1PH - 16A	04.XX
-X3	Socket 3PH - 16A (*)	04.XX
-X4	Socket 3PH - 32A	04.XX
-X5	Socket 3PH - 63A	04.XX
-X6	Auxiliary power Socket - 1PH - 16A	05.E2
-X8	ZBP Connector	03.F5
-X10	Insulator (PE-N)	03.B8
-X14	Connector - Fuel level sensor	05.C8
-X20	Connector - Cubicle-engine wire harness	CS.A102.F1
-X21	Connector - Spillage Sensor	05.B7
-X22	Connector - Inlet shutdown valve	05.B7
-X23	Terminal strip - Control cubicle connections	05.E4
-X25	Terminal strip - Customer terminals	03.F1
-X26	Connector - Automatic fuel transfer	05.A6
-X28	Connector - Coolant heater	05.B9
-X29	Connector - Wire heater	05.B10
-X30	Connector ECU-1	05.E2
-X31	Connector ECU-2	05.D2
-X32	Connector A	05.F1
-X33	Connector B	05.F7
-X34	Service tool connector	05.C2
-X35	Air Flow connector	05.C3
-X38	Differential pressure connector	05.G6
-X39	DPF T0	05.G6
-X40	DPF T1	05.G7
-X41	DPF T2	05.G7
-Y25	Inlet shutdown valve (O9)	05.C6

(*) -X3 socket and -Q3 circuit breaker could be 32A if "UK sockets option" is choosed.

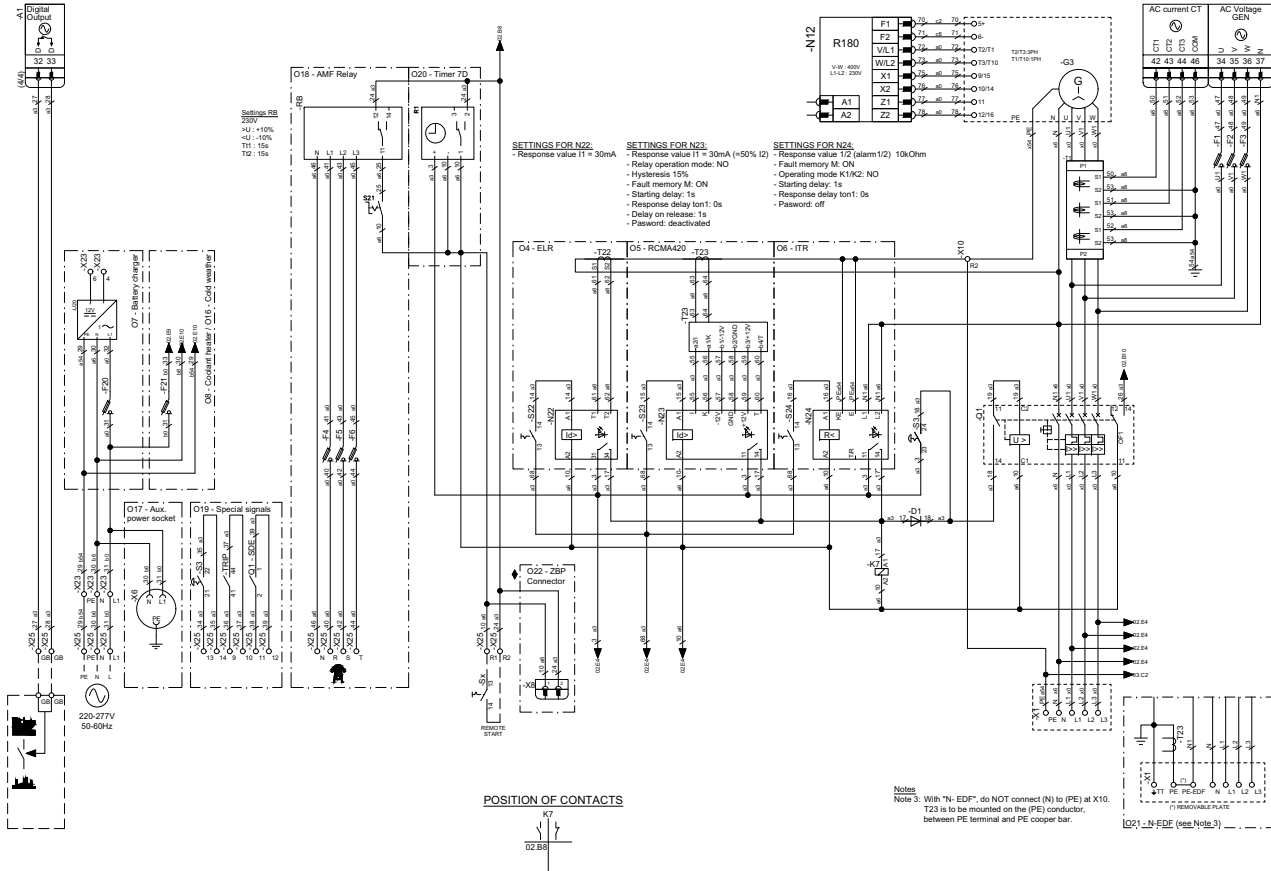


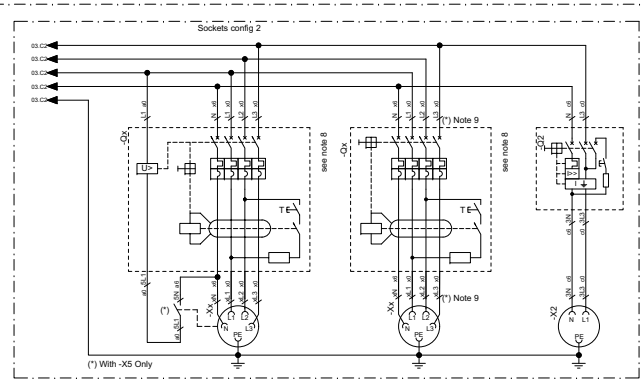
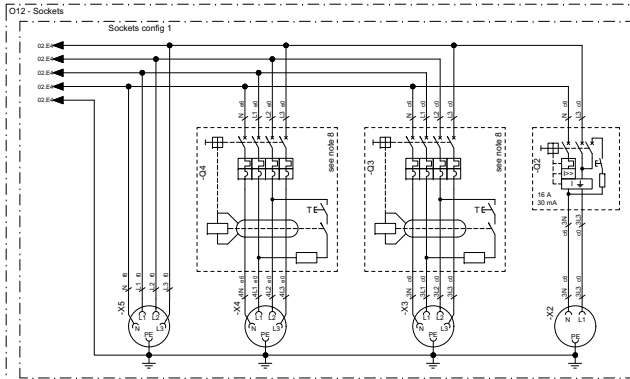
(*) Coolant heater (O8) is already included in the Cold Weather Option (O16). However, it can also be mounted independently.



POSITION OF CONTACTS



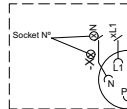




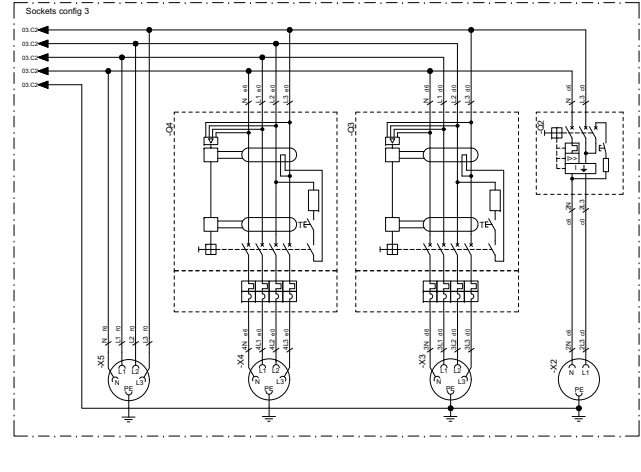
NOTES

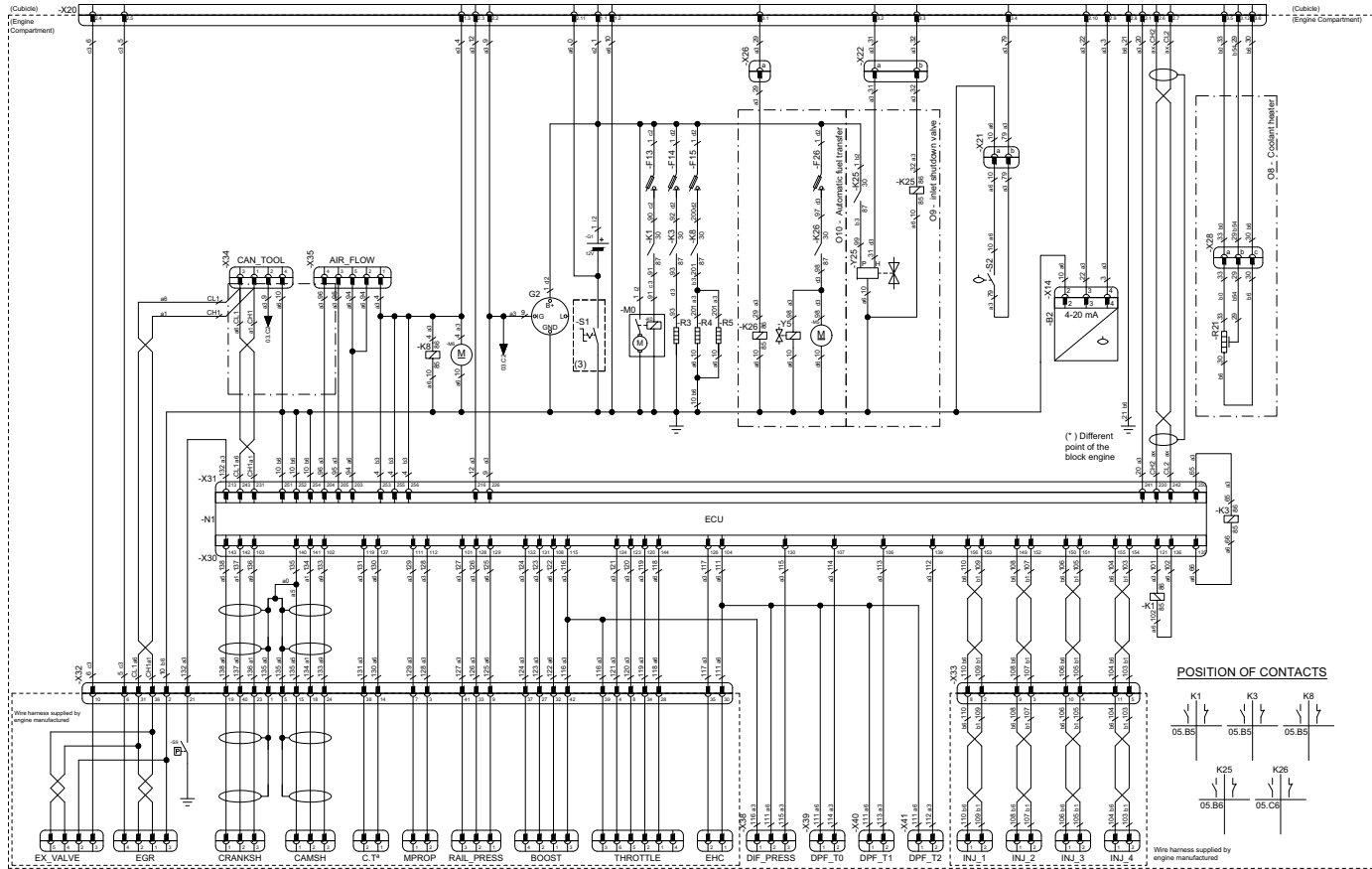
Note 8: Two types of circuit breakers might be selected: magnet-thermal circuit breaker or earth leakage (ELCB) circuit breaker. With 1PH sockets only ELCB can be mounted. With 63A earth leakage add-on blocks used when ELCB type is selected.

Config N°	Name	X5	X4	X3	X2
Config 1	Sockets SP 63-32-16A+DS	SP 63A	SP 32A	SP 16A	3P 16A
	Sockets SP 63-32-32A+DS	SP 63A	SP 32A	SP 32A	3P 16A
Config 2	Sockets SP 63A ELP(A) 32-16A+DS	SP 63A	SP 32A	SP 16A	3P 16A
	Sockets SP ELP(A) 63(P)-32A+DS	SP 63(P)A	SP 32A		3P 16A
Config 3	Sockets SP ELP(A) 32-16A+DS		SP 32A	SP 16A	3P 16A
	Sockets SP 63A ELP(B) 32-16A+DS	SP 63A	SP 32A	SP 16A	3P 16A

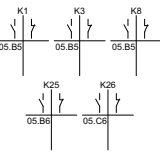


Socket wire cross section legend			
Socket	Size	Cross section	Wire Type
SP 16A	d	4 mm ²	H07 V-K
SP 32A	e	6 mm ²	H07 V-K
SP 63A	f	10 mm ²	NSGAFOEU 1,8/3 KV CPR





POSITION OF CONTACTS



1636029295

Valabil pentru QAS 30 StV Qc2212

Table 2 - Cross-section legend

Size	Cross section	Wire Type
aa	0,5 mm ²	H05 V-K
a	1 mm ²	H05 V-K
b	1,5 mm ²	H07 V-K
c	2,5 mm ²	H07 V-K
d	4 mm ²	H07 V-K
e	6 mm ²	H07 V-K
f	10 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
g	16 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
h	25 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
i	35 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
j	50 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
k	70 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
l	95 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
ax	0,75 mm ²	CAN BUS 1x2x0,75MM

Table 3 - Wire colour legend

Size	Colour
0	Black
1	Brown
2	Red
3	Orange
4	Yellow
5	Green
6	Blue
7	Purple
8	Grey
9	White

Table 6 - Controller inputs

Terminal	Description
15	Fuel level sensor
48	ELR / ITR alarm
49	Regeneration inhibit
50	CGB status
51	Remote start
52	Spillage free sensor

Table 7 - Controller outputs

Relay	Description
3	Emergency stop
4	Key ON
5	Crank
8	Automatic fuel transfer
9	ISV Pull signal
10	ISV Hold signal
11	Auxiliary Key-ON

Table 4 - Optional equipment

Option	Description
O1	Battery switch
O4	Earth leakage relay
O5	Earth leakage relay (RCMA 420)
O6	Insulation monitoring relay
O7	Battery charger
O8	Coolant heater (*)
O9	Inlet shutdown valve (ISV)
O10	Automatic fuel transfer (AFT)
O12	Sockets
O13	Feedlink
O14	Feedlink SmartBox
O17	Auxiliary power Socket
O19	Especial signals
O20	Timer 7D Remote ON
O21	Terminal board N-EDF
O22	ZBP Connector

(*) Coolant heater (O8) is already included in the Cold Weather Option (O16). However, it can also be mounted independently.

Table 8 - Component list

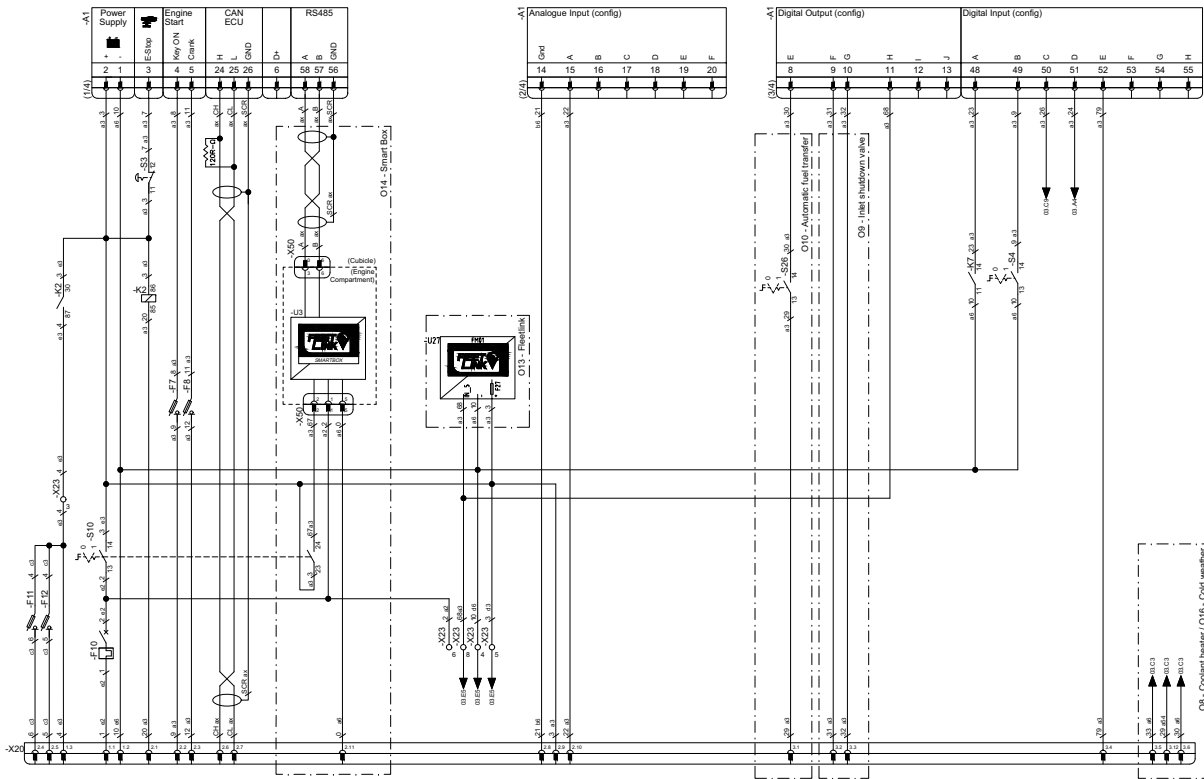
Tag	Description	Location *
-A1	Control unit	02.A2
-B2	Fuel level sensor	05.BC
-D1	Diode	03.C7
-F1	Fuse - 2A	03.B10
-F2	Fuse - 2A	03.B10
-F3	Fuse - 2A	03.B10
-F4	Fuse - 5A	03.D3
-F5	Fuse - 2A	03.D3
-F6	Fuse - 2A	03.D3
-F7	Fuse - 5A	02.E3
-F8	Fuse - 5A	02.E3
-F10	Circuit breaker - 25A	02.E2
-F11	Fuse - 5A	02.E1
-F12	Fuse - 5A	02.E2
-F13	Fuse - 50A	05.B5
-F14	Fuse - 50A (O7)	05.B5
-F15	Fuse - 50A (O7)	05.B5
-F20	Fuse - 2A (O7)	03.D1
-F21	Fuse - 6A (O8) (O16)	03.D2
-F28	Fuse - 25A	05.B6
-F27	Fuse - 2A (O13-FeedLink Basic)	02.C5
-G1	Battery	05.B5
-G2	Alternator battery charger	05.C4
-G3	Alternator	03.A9
-K0	Starter solenoid	05.C5
-K1	Start relay	05.E9
-K2	Relay 12V 100 - Main relay	02.C2
-K3	Relay 12V 100 - Preheat relay	05.D9
-K7	Relay 12V 100 - ELR/ITR trip	03.E7
-K8	Relay 12V 100 - CCV heaters relay	05.C3
-K25	Relay 12V 100 - Inlet shutdown valve control (O9)	05.B7
-K26	Relay 12V 100 - Automatic fuel transfer (O16)	05.C6
-M0	Starter motor	05.C5
-M5	Automatic fuel transfer pump	05.C6
-M6	Fuel pump	05.C4
-N1	ECU	05.D2
-N2	AVR	03.A7
-N22	Earth leakage relay (O4)	03.C5
-N23	Earth leakage relay RCMA 420 (O5)	03.C6
-N24	Insulation monitoring relay (O6)	03.C7
-Q1	Main Circuit breaker	03.D8
-Q2	Circuit breaker sockets - 2P 16A	04.XX
-Q3	Circuit breaker sockets - 3P 16A (*)	04.XX
-Q4	Circuit breaker sockets - 3P 32A	04.XX
-R1	7D Timer relay	03.A4
-R3	Glow plugs system	05.C5
-R4	CCV heater	05.C5
-R5	CCV heater	05.C5
-R21	Coolant heater - 500W (O8)	02.F10
-R27	Wire heater (O16)	02.C7
-R8	AMF Relay	03.A3
-S1	Battery switch (O1)	05.C5
-S2	Spillage sensor (O3)	05.C5,08
-S3	Emergency stop - Cubicle	02.B2/03.D8
-S4	Regeneration inhibit	02.B8
-S10	Switch ON/OFF	02.C2
-S21	Switch - AMF Relay	03.B3

Table 8 - Component list

Tag	Description	Location *
-S22	Switch - ELR (O4)	03.D5
-S23	Switch - RCMA420 (O5)	03.D6
-S24	Switch - IRMA23 (O5)	03.D7
-S26	Automatic Fuel Transfer ON/OFF	02.C7
-T1	Current transformer	03.B9
-T22	Earth leakage relay torus (O4)	03.B5
-T23	RCMA 420 torus (O5)	03.B6
-U20	Battery charger (O7)	03.C1
-U27	Feedlink (O13)	02.C4
-X1	Terminal board	03.F9
-X2	Socket 1PH - 16A	04.XX
-X3	Socket 3PH - 16A (*)	04.XX
-X4	Socket 3PH - 32A	04.XX
-X5	Socket 3PH - 63A	04.XX
-X6	Auxiliary power Socket - 1PH - 16A	05.E2
-X8	ZBP Connector	03.F5
-X10	Insulator (PE-N)	03.B8
-X14	Connector - Fuel level sensor	05.C8
-X20	Connector - Cubicle-engine wire harness	C5.A1/02.F1
-X21	Connector - Spillage Sensor	05.B7
-X22	Connector - Inlet shutdown valve	05.B7
-X23	Terminal strip - Control cubicle connectors	05.E4
-X25	Terminal strip - Customer terminals	03.F1
-X26	Connector - Automatic fuel transfer	05.A6
-X28	Connector - Coolant heater	05.B9
-X29	Connector - Wire heater	05.B10
-X30	Connector ECU-1	05.E2
-X31	Connector ECU-2	05.D2
-X32	Connector A	05.F1
-X33	Connector B	05.F7
-X34	Service tool connector	05.C2
-X35	Air Flow connector	05.C3
-X38	Differential pressure connector	05.G6
-X39	DPF T0	05.G6
-X40	DPF T1	05.G7
-X41	DPF T2	05.G7
-Y25	Inlet shutdown valve (O9)	05.C6

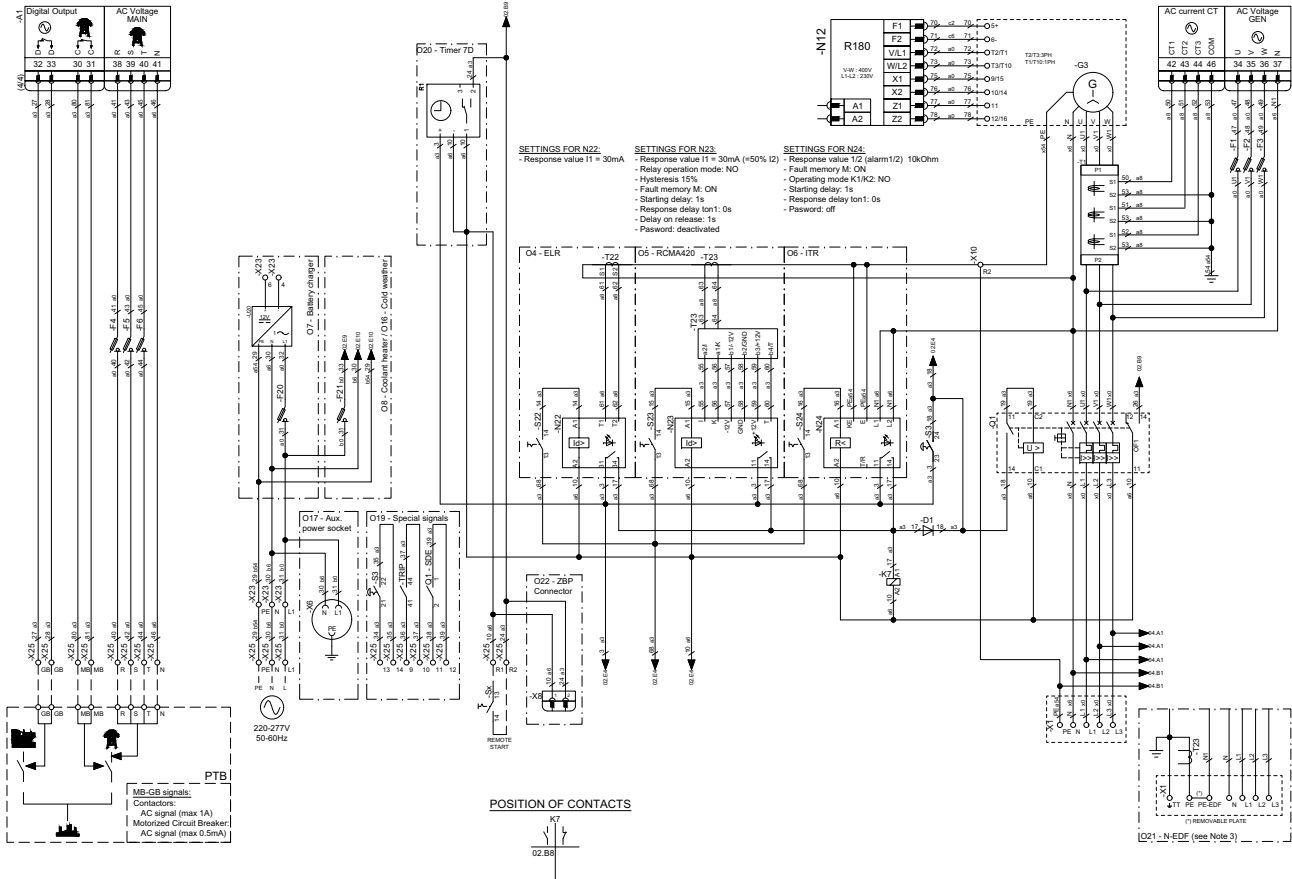


(*) -X3 socket and -Q3 circuit breaker could be 32A if 'UK sockets option' is choosed.

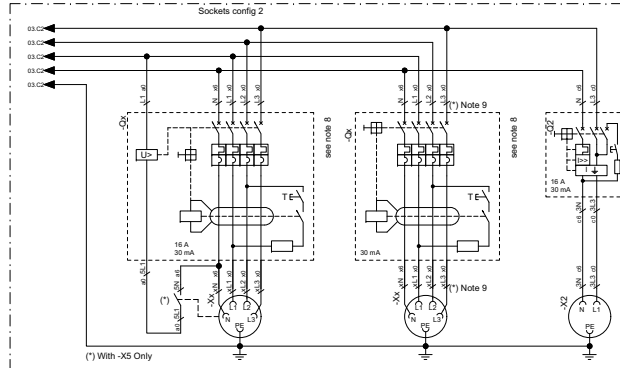
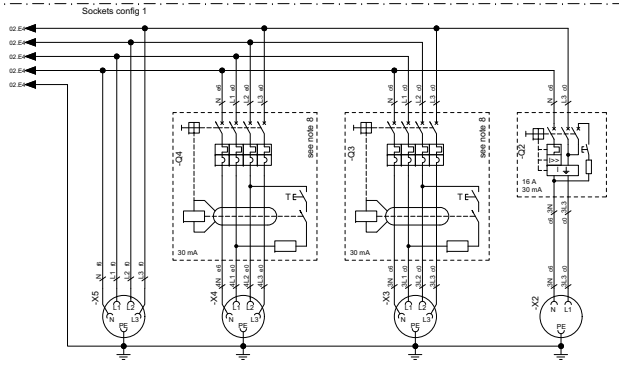


POSITION OF CONTACTS





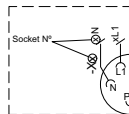
O12 - Sockets



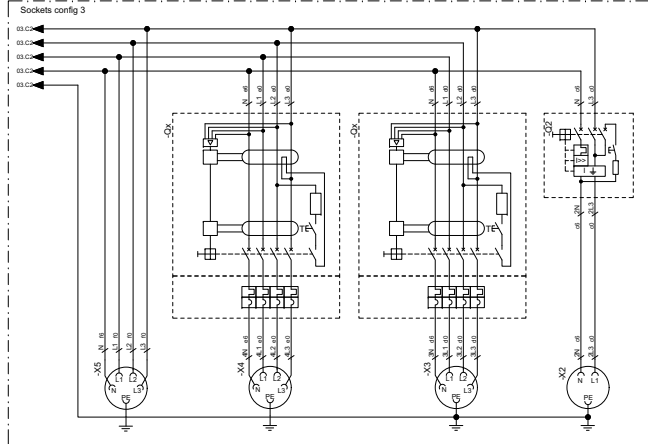
NOTES

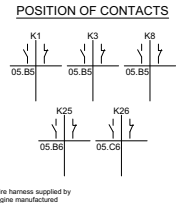
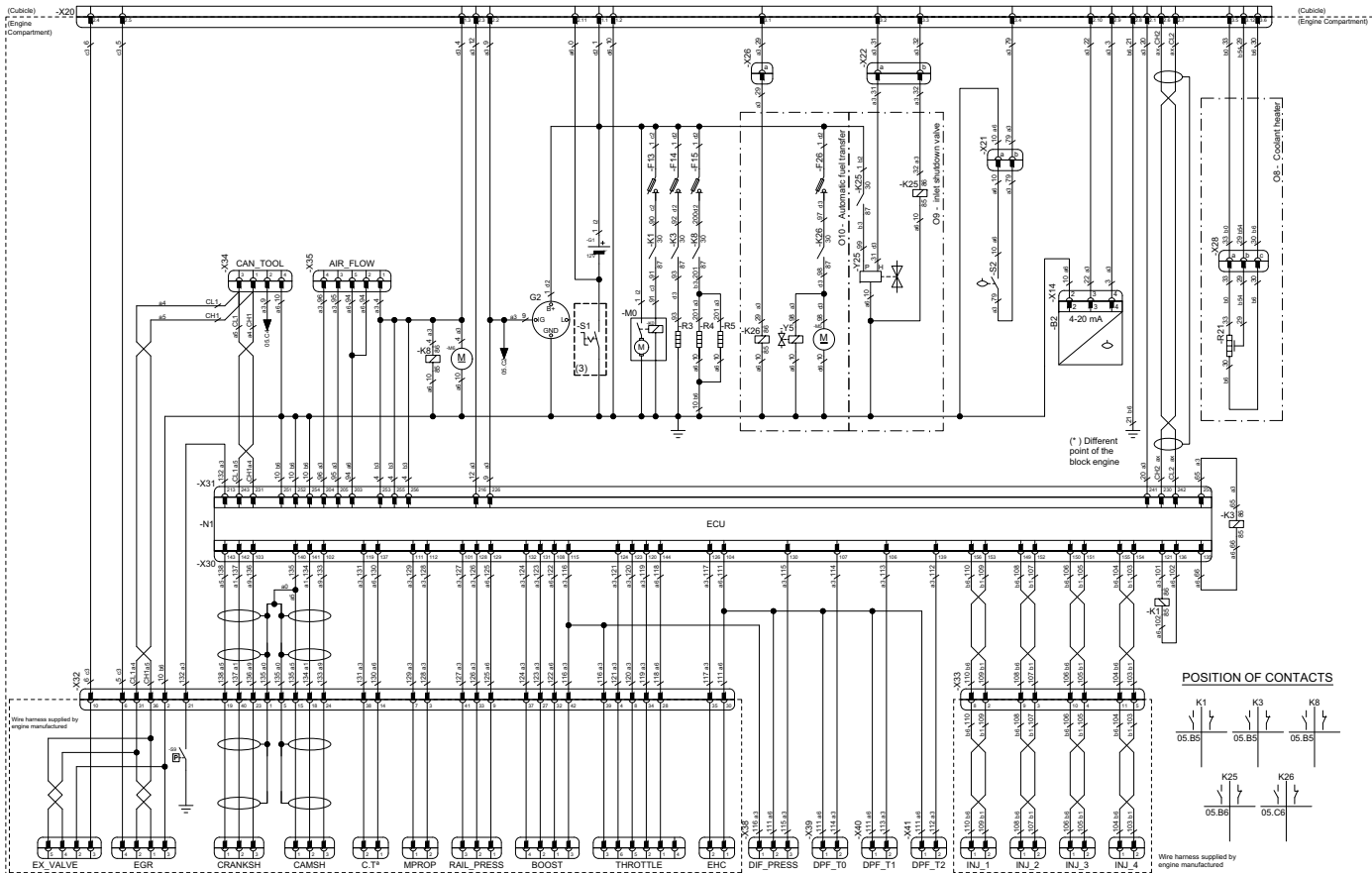
Note 8: Two types of circuit breakers might be selected: magnet-thermal circuit breaker or earth leakage (ELCB) circuit breaker. With 1PH sockets only ELCB can be mounted.
 With E3A an earth leakage add-on block is used when ELCB type is selected.

Config N°	Name	X5	X4	X3	X2
Config 1	Sockets SP 63-32-16A+DS	SP 63A	SP 32A	SP 16A	3P 16A
	Sockets SP 63A ELP(A) 32-16A+DS	SP 63A	SP 32A	SP 16A	3P 16A
Config 2	Sockets SP ELP(A) 32-16A+DS	SP 63A	SP 32A	SP 16A	3P 16A
	Sockets SP ELP(A) 32-16A+DS	SP 63A	SP 32A	-	3P 16A
Config 3	Sockets SP 63A ELP(B) 32-16A+DS	SP 63A	SP 32A	SP 16A	3P 16A
	Sockets SP 63A ELP(B) 32-16A+DS	SP 63A	SP 32A	SP 16A	3P 16A



Socket wire cross section legend		
Socket	Size	Wire Type
SP 16A	d	4 mm ² H07 V-K
SP 32A	e	6 mm ² H07 V-K
SP 63A	f	10 mm ² NSGAFOEU 1,8/3 KV CPR





1636029296

Valabil pentru QAS 45 StV Qc1212

Table 2 - Cross-section legend

Size	Cross section	Wire Type
aa	0,5 mm ²	H05 V-K
a	1 mm ²	H05 V-K
b	1,5 mm ²	H07 V-K
c	2,5 mm ²	H07 V-K
d	4 mm ²	H07 V-K
e	6 mm ²	H07 V-K
f	10 mm ²	NSGAFOEU 1,8/3 KV CPR
g	16 mm ²	NSGAFOEU 1,8/3 KV CPR
h	25 mm ²	NSGAFOEU 1,8/3 KV CPR
i	35 mm ²	NSGAFOEU 1,8/3 KV CPR
j	50 mm ²	NSGAFOEU 1,8/3 KV CPR
k	70 mm ²	NSGAFOEU 1,8/3 KV CPR
l	95 mm ²	NSGAFOEU 1,8/3 KV CPR
ax	0,75 mm ²	CAN BUS 1x2x0,75MM

Table 3 - Wire colour legend

Size	Colour
0	Black
1	Brown
2	Red
3	Orange
4	Yellow
5	Green
6	Blue
7	Purple
8	Grey
9	White

Table 6 - Controller inputs

Terminal	Description
15	Fuel level sensor
48	ELR/ITR alarm
49	Regeneration inhibit
50	CGB status
53	Remote start
54	Spillage free sensor

Table 7 - Controller outputs

Relay	Description
3	Emergency stop
4	Key ON
5	Crank
8	Automatic fuel transfer
9	ISV Pull signal
10	ISV Hold signal
11	Auxiliary Key-ON

Table 4 - Optional equipment

Option	Description
O1	Battery switch
O4	Earth leakage relay
O5	Earth leakage relay (RCMA 420)
O6	Insulation monitoring relay
O7	Battery charger
O8	Coolant heater (*)
O9	Inlet shutdown valve (ISV)
O10	Automatic fuel transfer (AFT)
O12	Sockets
O13	Fleatlink
O14	Smart Box
O17	Auxiliary power Socket
O18	AMF Relay
O19	Special signals
O20	Timer 7D Remote ON
O21	Terminal board N-EDF
O22	ZBP Connector

(*) Coolant heater (O8) is already included in the Cold Weather Option (O16). However, it can also be mounted independently.

Table 6 - Component list

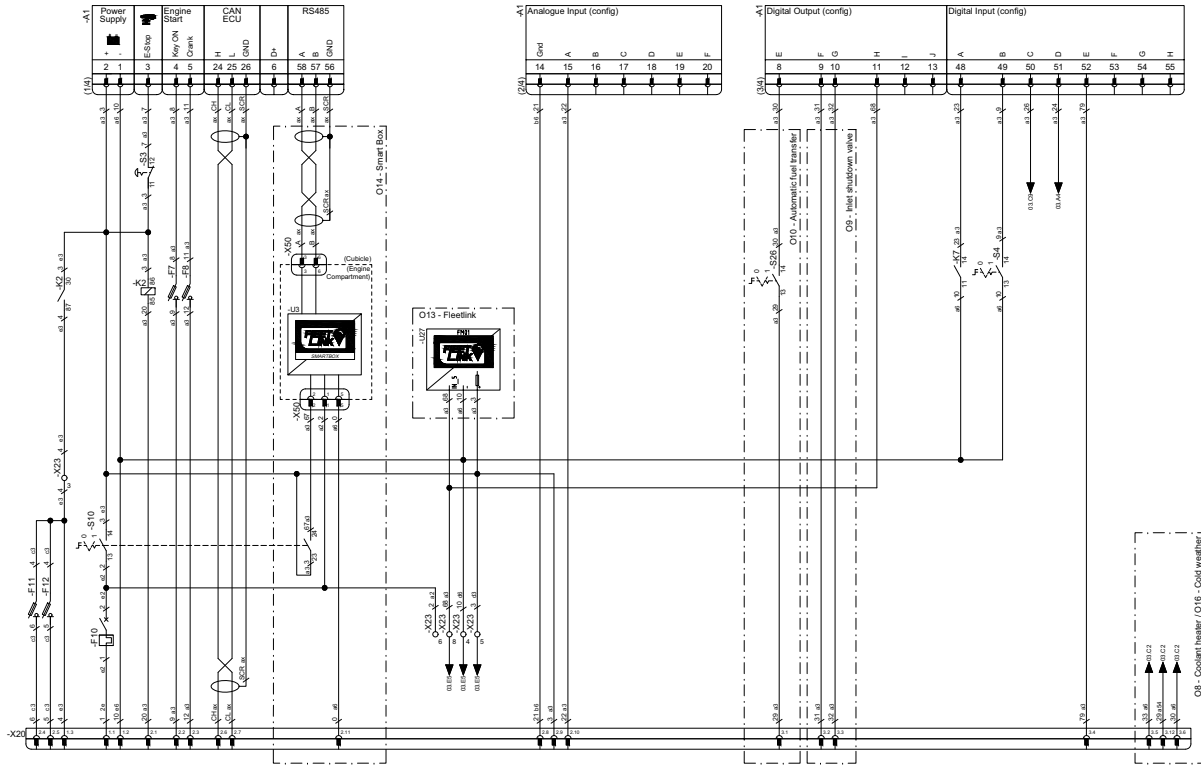
Tag	Description	Location *
-A1	Control unit	02.A2
-B2	Fuel level sensor	05.BC
-D1	Diode	03.C7
-F1	Fuse - 2A	03.B10
-F2	Fuse - 2A	03.B10
-F3	Fuse - 2A	03.B10
-F4	Fuse - 2A	03.D3
-F5	Fuse - 2A	03.D3
-F6	Fuse - 2A	03.D3
-F7	Fuse - 5A	02.E3
-F8	Fuse - 5A	02.E3
-F10	Circuit breaker - 20A	02.E2
-F11	Fuse - 5A	02.E1
-F12	Fuse - 5A	02.E2
-F13	Fuse - 50A	05.B5
-F14	Fuse - 50A (O7)	05.B5
-F15	Fuse - 50A (O7)	05.B5
-F20	Fuse - 2A (O7)	03.D1
-F21	Fuse - 6A (O8) (O16)	03.D2
-F26	Fuse - 25A	05.B6
-F27	Fuse - 2A (O13-FleatLink Basic)	02.C4
-G1	Battery	05.B5
-G2	Alternator battery charger	05.C4
-G3	Alternator	03.A9
-H0	Starter solenoid	05.C5
-K1	Start relay	05.E9
-K2	Relay 12V 1CO - Main relay	02.C2
-K3	Relay 12V 1CO - Preheat relay	05.D5
-K7	Relay 12V 1CO - ELR/ITR trip	03.D5
-K8	Relay 12V 1CO - CCV heaters relay	05.C4
-K25	Relay 12V 1CO - Inlet shutdown valve control (O8)	05.B7
-K26	Relay 12V 1CO - Automatic fuel transfer (O16)	05.C6
-M0	Starter motor	05.C5
-M5	Automatic fuel transfer pump	05.C6
-M6	Fuel pump	05.C4
-N1	ECU	05.D2
-N2	AVR	03.A7
-N22	Earth leakage relay (O4)	03.C5
-N23	Earth leakage relay RCMA 420 (O5)	03.C5
-N24	Insulation monitoring relay (O6)	03.C7
-O1	Main Circuit breaker	03.D8
-O2	Circuit breaker sockets - 2P 16A	04.XX
-O3	Circuit breaker sockets - 3P 16A (*)	04.XX
-O4	Circuit breaker sockets - 3P 32A	04.XX
-R1	7D Timer relay	05.A4
-R3	Glow plug system	05.C5
-R4	CCV heater	05.C5
-R5	CCV heater	05.C5
-R21	Coolant heater - 500W (O8)	02.F10
-R27	Wire heater (O16)	02.C7
-RB	AMF Relay	03.A3
-S1	Battery switch (O1)	05.C5
-S2	Spillage sensor (O3)	05.C8
-S3	Emergency stop - Cubicle	02.B2/03.D8
-S4	Regeneration inhibit	02.B8
-S10	Switch ON/OFF	02.C2
-S21	Switch - AMF Relay	03.B3

Table 6 - Component list

Tag	Description	Location *
-S22	Switch - ELR (O4)	03.D5
-S23	Switch - RCMA420 (O5)	03.D5
-S24	Switch - IR423 (O5)	03.D7
-S26	Automatic Fuel Transfer ON/OFF	02.C7
-T1	Current transformer	03.B9
-T22	Earth leakage relay torus (O4)	03.B5
-T23	RCMA 420 torus (O5)	03.B6
-U20	Battery charger (O7)	03.C1
-U27	Fleatlink (O13)	02.C4
-X1	Terminal board	03.F9
-X2	Socket 1PH - 16A	04.XX
-X3	Socket 3PH - 16A (*)	04.XX
-X4	Socket 3PH - 32A	04.XX
-X5	Socket 3PH - 63A	04.XX
-X6	Auxiliary power Socket - 1PH - 16A	05.E2
-X8	ZBP Connector	03.F5
-X10	Insulator (FE-N)	03.B8
-X14	Connector - Fuel level sensor	05.C8
-X20	Connector - Cubicle-engine wire harness	CS.A1/02.F1
-X21	Connector - Spillage Sensor	05.B7
-X22	Connector - Inlet shutdown valve	05.B7
-X23	Terminal strip - Control cubicle connections	05.E4
-X25	Terminal strip - Customer terminals	03.F1
-X26	Connector - Automatic fuel transfer	05.A6
-X28	Connector - Coolant heater	05.B9
-X29	Connector - Wire heater	05.B10
-X30	Connector ECU-1	05.E2
-X31	Connector ECU-2	05.D2
-X32	Connector A	05.F1
-X33	Connector B	05.F7
-X34	Service tool connector	05.C2
-X35	Air Flow connector	05.C3
-X38	Differential pressure connector	05.G6
-X39	DPF T0	05.G6
-X40	DPF T1	05.G7
-X41	DPF T2	05.G7
-Y25	Inlet shutdown valve (O8)	05.C6

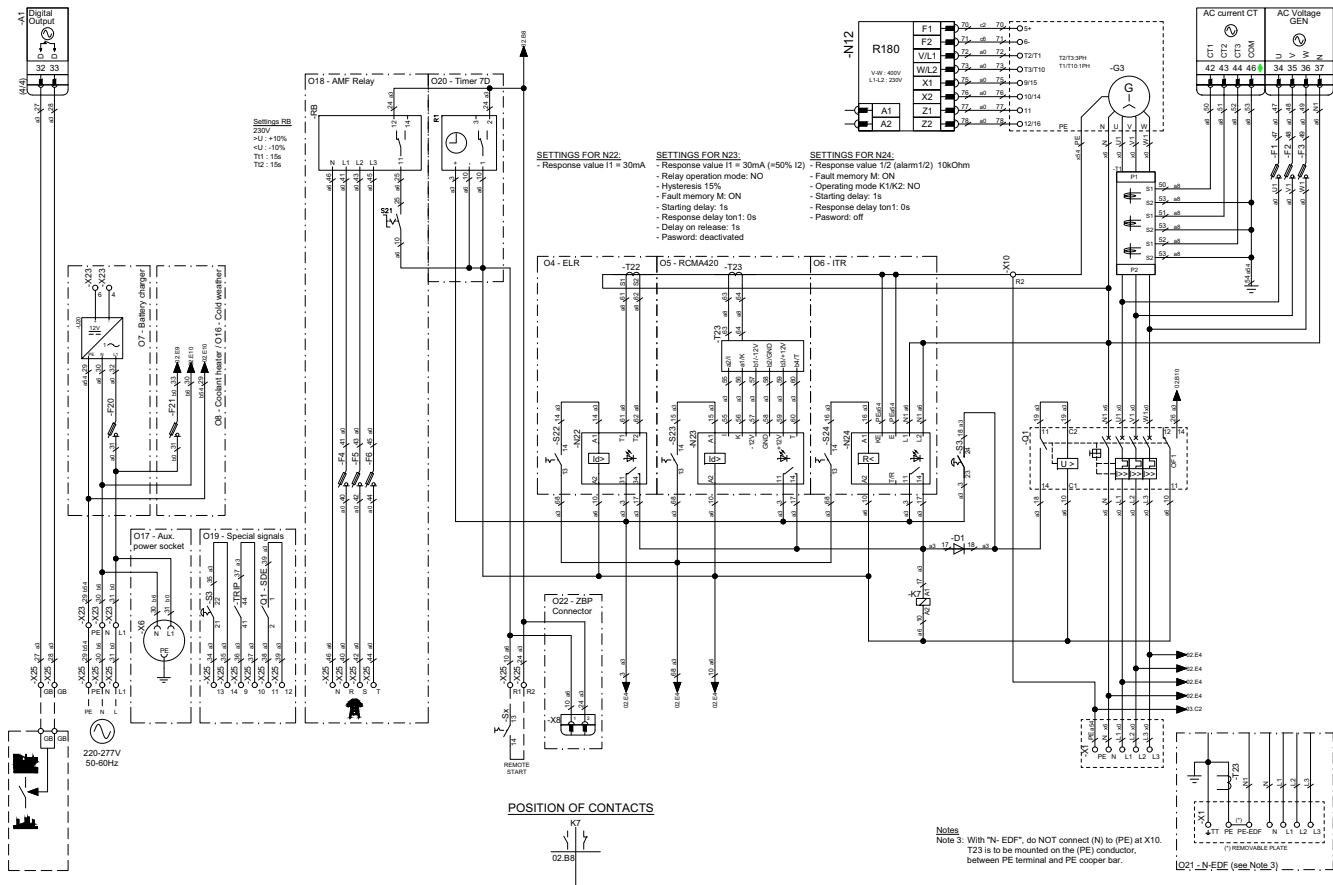
(*) -X3 socket and -O3 circuit breaker could be 32A if "UK sockets option" is choosed.



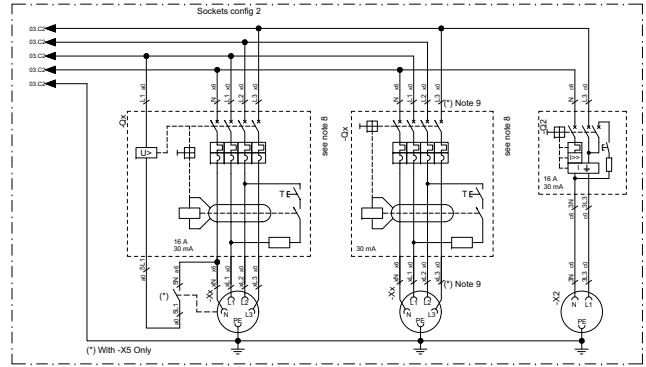
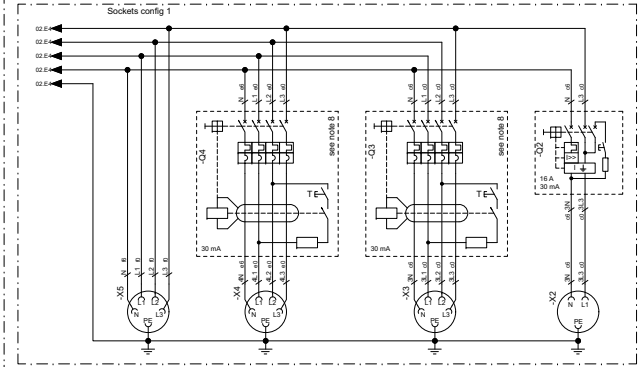


POSITION OF CONTACTS



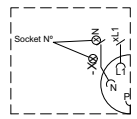


O12 - Sockets

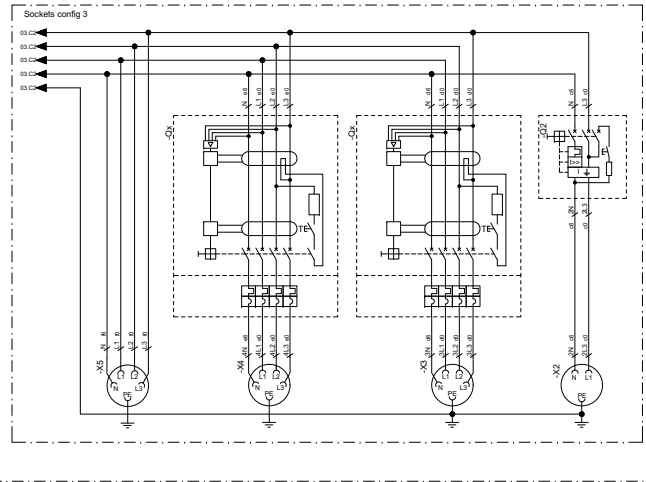


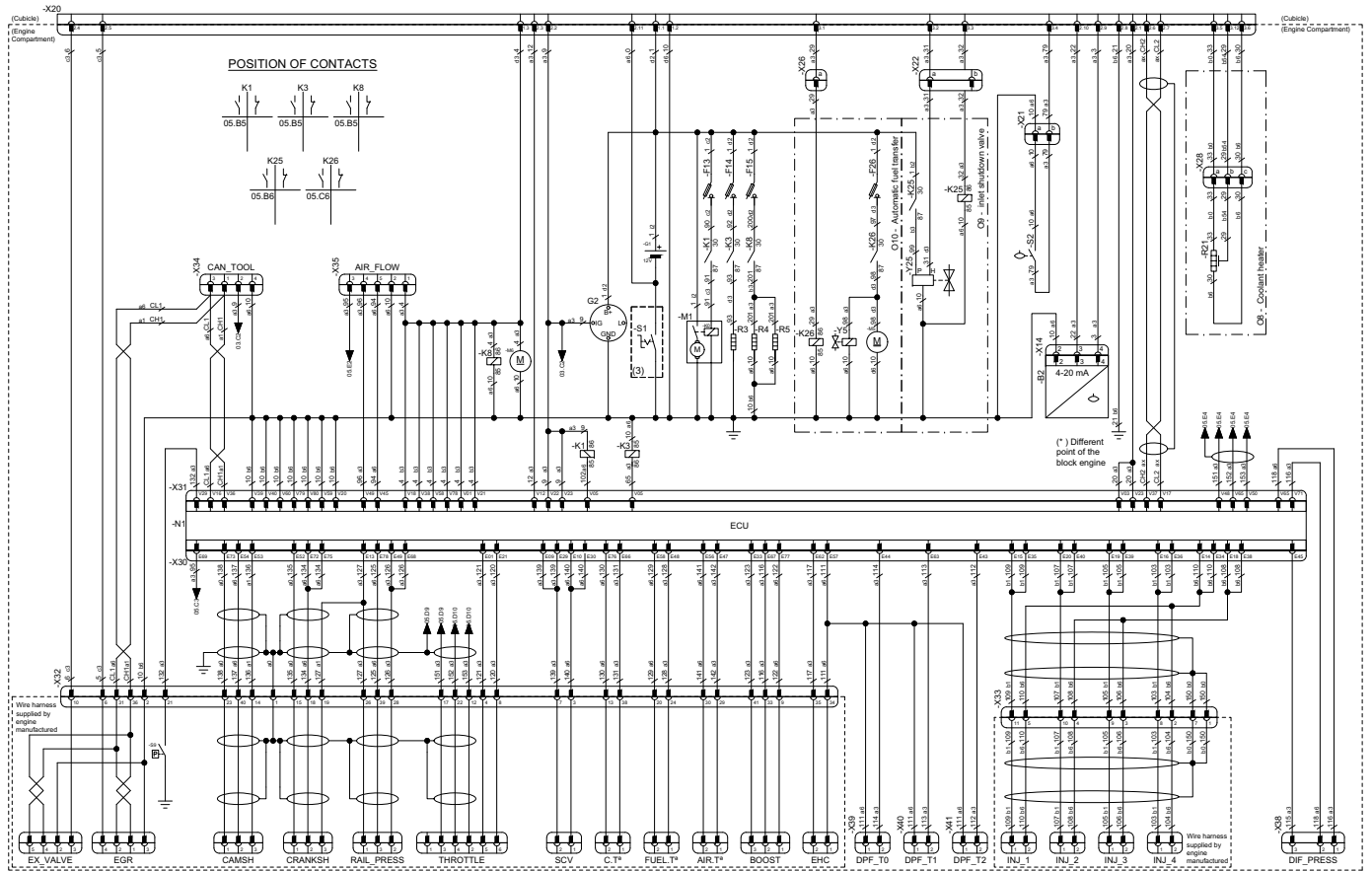
NOTES
 Note 8. Two types of circuit breakers might be selected: magnet-thermal circuit breaker or earth leakage (ELCB) circuit breaker. With 1PH sockets only ELCB can be mounted.
 With 63A an earth leakage add-on block used when ELCB type is selected.

Config N°	Name	X5	X4	X3	X2
Config 1	Sockets SP 63-32-16A+DS	SP 63A	SP 32A	SP 16A	3P 16A
	Sockets SP 63-32-32A+DS	SP 63A	SP 32A	SP 32A	3P 16A
Config 2	Sockets SP 63A ELP(A) 32-16A+DS	SP 63A	SP 32A	SP 16A	3P 16A
	Sockets SP ELP(A) E30P 32A+DS	SP 63(P)A	SP 32A		3P 16A
Config 3	Sockets SP ELP(A) 32-16A+DS	SP 63A	SP 32A	SP 16A	3P 16A
	Sockets SP 63A ELP(B) 32-16A+DS	SP 63A	SP 32A	SP 16A	3P 16A



Socket wire cross section legend			
Socket	Size	Cross section	Wire Type
SP 16A	d	4 mm ²	H07 V-K
SP 32A	e	6 mm ²	H07 V-K
SP 63A	f	10 mm ²	NSGAFOEU 1,8/3 KV CPR





1636029297

Valabil pentru QAS 45 StV Qc2212

Size	Cross section	Wire Type
aa	0.5 mm ²	H05 V-K
a	1 mm ²	H05 V-K
b	1.5 mm ²	H07 V-K
c	2.5 mm ²	H07 V-K
d	4 mm ²	H07 V-K
e	6 mm ²	H07 V-K
f	10 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
g	16 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
h	25 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
i	35 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
j	50 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
k	70 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
l	95 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
ax	0.75 mm ²	CAN BUS 1x2x0.75MM

Size	Colour
0	Black
1	Brown
2	Red
3	Orange
4	Yellow
5	Green
6	Blue
7	Purple
8	Grey
9	White

Terminal	Description
15	Fuel level sensor
46	ELR (ITR) alarm
49	Regeneration inhibit
50	CGB status
53	Remote start
54	Spillage free sensor

Relay	Description
3	Emergency stop
4	Key ON
5	Crank
8	Automatic fuel transfer
9	ISV Pull signal
10	ISV Hold signal
11	Auxiliary Key-ON

Option	Description
O1	Battery switch
O4	Earth leakage relay
O5	Earth leakage relay (RCMA 420)
O6	Insulation monitoring relay
O7	Battery charger
O8	Coolant heater (*)
O9	Inlet shutdown valve (ISV)
O10	Automatic fuel transfer (AFT)
O12	Sockets
O13	Fleetlink
O14	Smart Box
O17	Auxiliary power Socket
O18	AMF Relay
O19	Especial signals
O20	Timer 7D Remote ON
O21	Terminal board N-EDF
O22	ZBP Connector

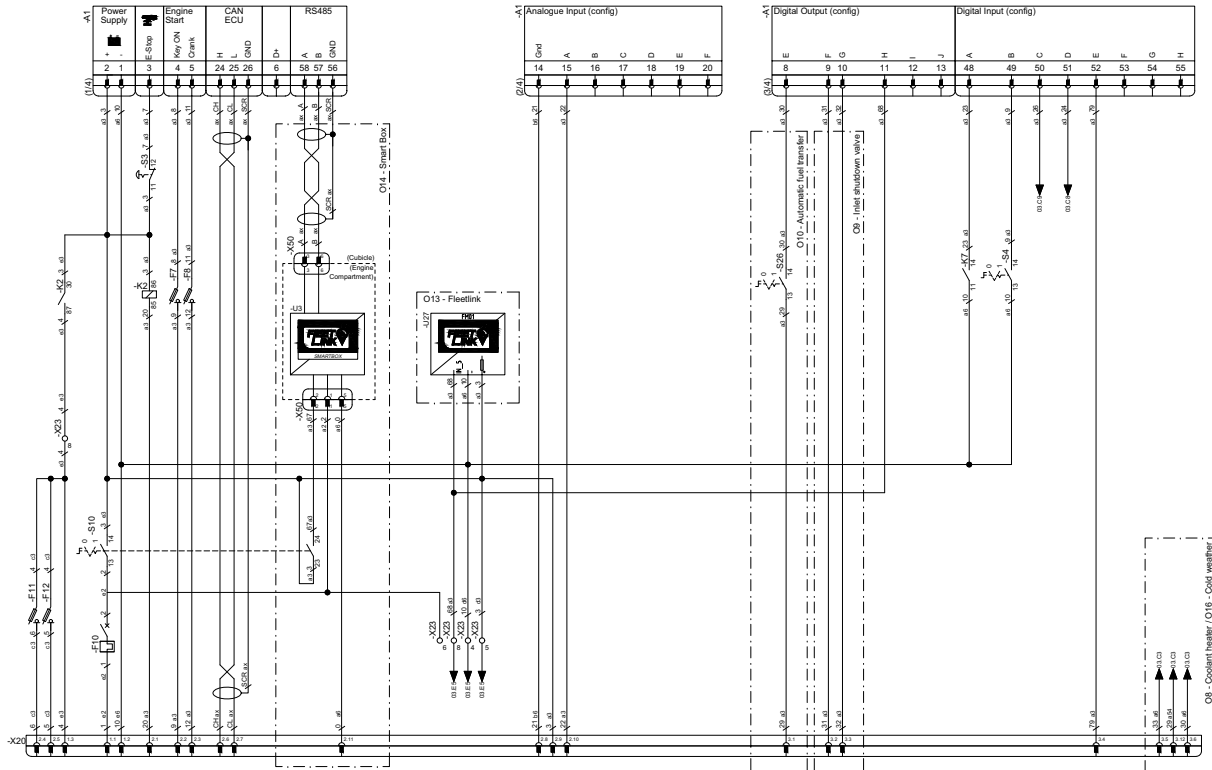
Tag	Description	Location *
-A1	Control unit	02.A2
-B2	Fuel level sensor	05.BC
-D1	Diode	03.C7
-F1	Fuse - 2A	03.B10
-F2	Fuse - 2A	03.B10
-F3	Fuse - 2A	03.B10
-F4	Fuse - 2A	03.D3
-F5	Fuse - 2A	03.D3
-F6	Fuse - 2A	03.D3
-F7	Fuse - 5A	02.E3
-F8	Fuse - 5A	02.E3
-F10	Circuit breaker - 20A	02.E2
-F11	Fuse - 5A	02.E1
-F12	Fuse - 5A	02.E2
-F13	Fuse - 50A	05.B5
-F14	Fuse - 50A (O7)	05.B5
-F15	Fuse - 50A (O7)	05.B5
-F20	Fuse - 2A (O7)	03.D1
-F21	Fuse - 6A (O8) (O16)	03.D2
-F26	Fuse - 25A	05.B6
-F27	Fuse - 2A (O13-FleetLink Basic)	02.C4
-G1	Battery	05.B5
-G2	Alternator battery charger	05.C4
-G3	Alternator	03.A9
-K0	Starter solenoid	05.C5
-K1	Start relay	05.E9
-K2	Relay 12V 1CO - Main relay	02.C2
-K3	Relay 12V 1CO - Preheat relay	05.D5
-K7	Relay 12V 1CO - ELR/ITR trip	03.D5
-K8	Relay 12V 1CO - CCV heaters relay	05.C4
-K25	Relay 12V 1CO - Inlet shutdown valve control (O9)	05.B7
-K26	Relay 12V 1CO - Automatic fuel transfer (O16)	05.C6
-M0	Starter motor	05.C5
-M5	Automatic fuel transfer pump	05.C6
-M6	Fuel pump	05.C4
-N1	ECU	05.D2
-N2	AVR	03.A7
-N22	Earth leakage relay (O4)	03.C5
-N23	Earth leakage relay RCMA 420 (O5)	03.C6
-N24	Insulation monitoring relay (O6)	03.C7
-Q1	Main Circuit breaker	03.D8
-Q2	Circuit breaker sockets - 2P 16A	04.XX
-Q3	Circuit breaker sockets - 3P 16A (*)	04.XX
-Q4	Circuit breaker sockets - 3P 32A	04.XX
-R1	7D Timer relay	03.A4
-R3	Glow plugs system	05.C5
-R4	CCV heater	05.C5
-R5	CCV heater	05.C5
-R21	Coolant heater - 500W (O6)	02.F10
-R27	Wire heater (O16)	02.C7
-RB	AMF Relay	03.A3
-S1	Battery switch (O1)	05.C5
-S2	Spillage sensor (O3)	05.C8
-S3	Emergency stop - Cubicle	02.B203.D8
-S4	Regeneration inhibit	02.B8
-S10	Switch ON/OFF	02.C2
-S21	Switch - AMF Relay	03.B3

Tag	Description	Location *
-S22	Switch - ELR (O4)	03.D5
-S23	Switch - RCMA420 (O5)	03.D6
-S24	Switch - IR423 (O5)	03.D7
-S26	Automatic Fuel Transfer ON/OFF	02.C7
-T1	Current transformer	03.B9
-T22	Earth leakage relay torus (O4)	03.B5
-T23	RCMA 420 torus (O5)	03.B6
-U20	Battery charger (O7)	03.C1
-U27	Fleetlink (O13)	02.C4
-X1	Terminal board	03.F9
-X2	Socket 1PH - 16A	04.XX
-X3	Socket 3PH - 16A (*)	04.XX
-X4	Socket 3PH - 32A	04.XX
-X5	Socket 3PH - 63A	04.XX
-X6	Auxiliary power Socket - 1PH - 16A	05.E2
-X6	ZBP Connector	03.F5
-X10	Insulator (PE-N)	03.B6
-X14	Connector - Fuel level sensor	05.C8
-X20	Connector - Cubicle-engine wire harness	C5.A1/02.F1
-X21	Connector - Spillage Sensor	05.B7
-X22	Connector - Inlet shutdown valve	05.B7
-X23	Terminal strip - Control cubicle connections	05.E4
-X25	Terminal strip - Customer terminals	03.F1
-X26	Connector - Automatic fuel transfer	05.A6
-X28	Connector - Coolant heater	05.B9
-X29	Connector - Wire heater	05.B10
-X30	Connector ECU-1	05.E2
-X31	Connector ECU-2	05.D2
-X32	Connector A	05.F1
-X33	Connector B	05.F7
-X34	Service tool connector	05.C2
-X35	Air Flow connector	05.C3
-X38	Differential pressure connector	05.G8
-X39	DPF T0	05.G6
-X40	DPF T1	05.G7
-X41	DPF T2	05.G7
-Y25	Inlet shutdown valve (O9)	05.C6



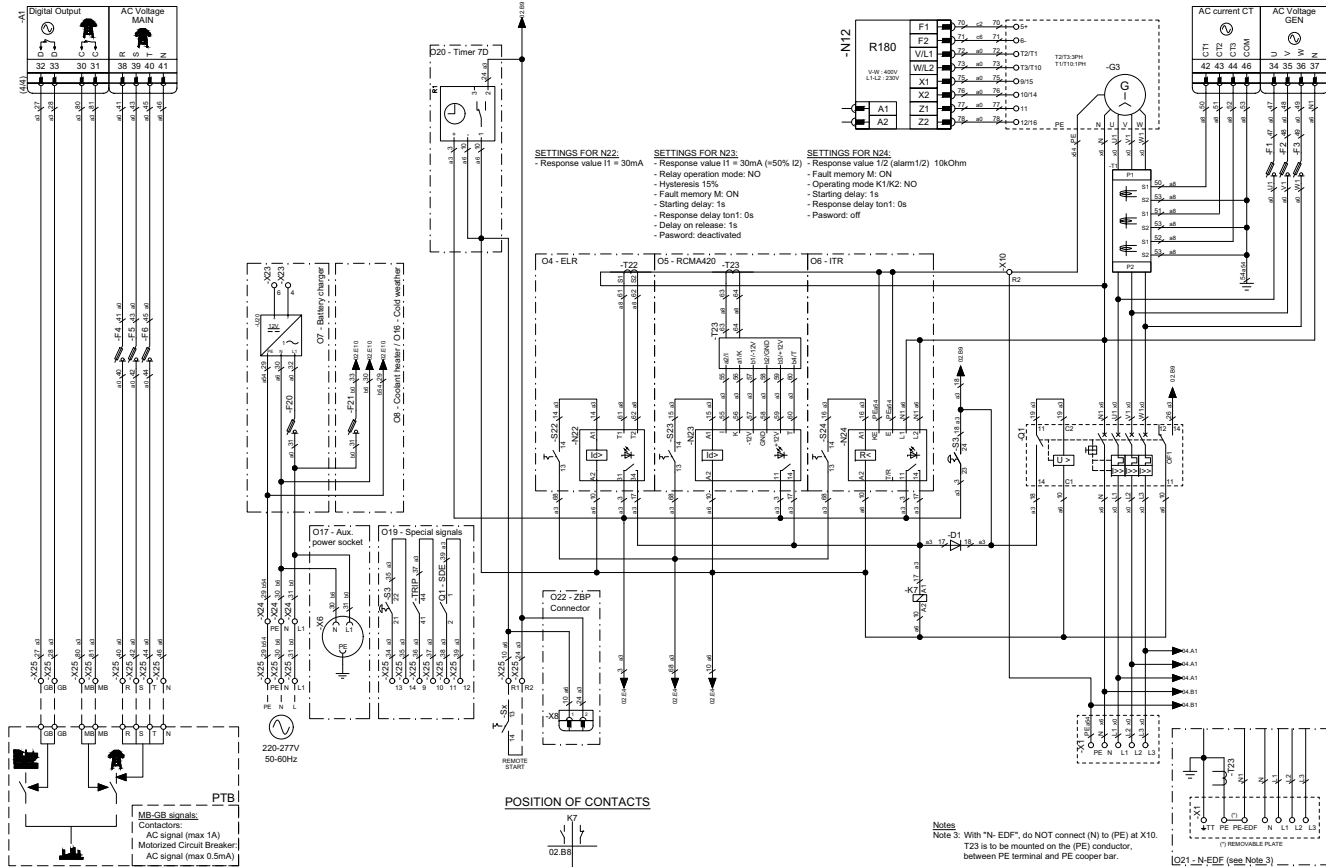
(*) -X3 socket and -Q3 circuit breaker could be 32A if "UK sockets option" is choosed.

(*) Coolant heater (O8) is already included in the Cold Weather Option (O16). However, it can also be mounted independently.

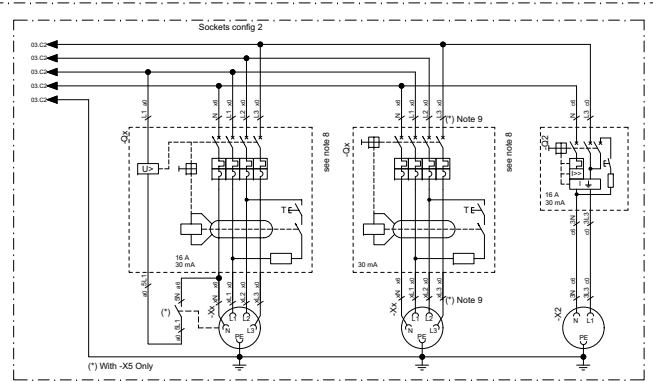
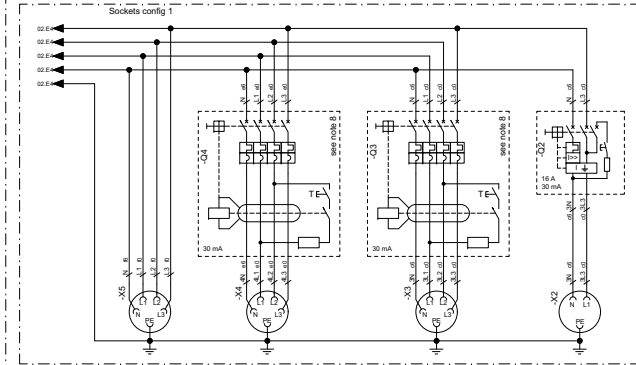


POSITION OF CONTACTS





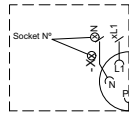
012 - Sockets



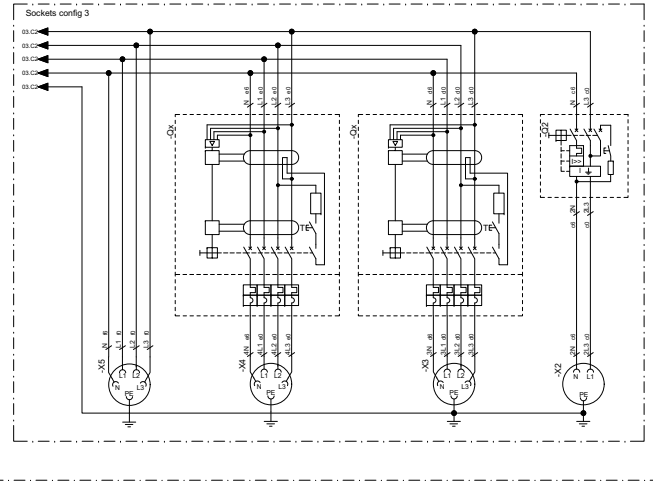
NOTES

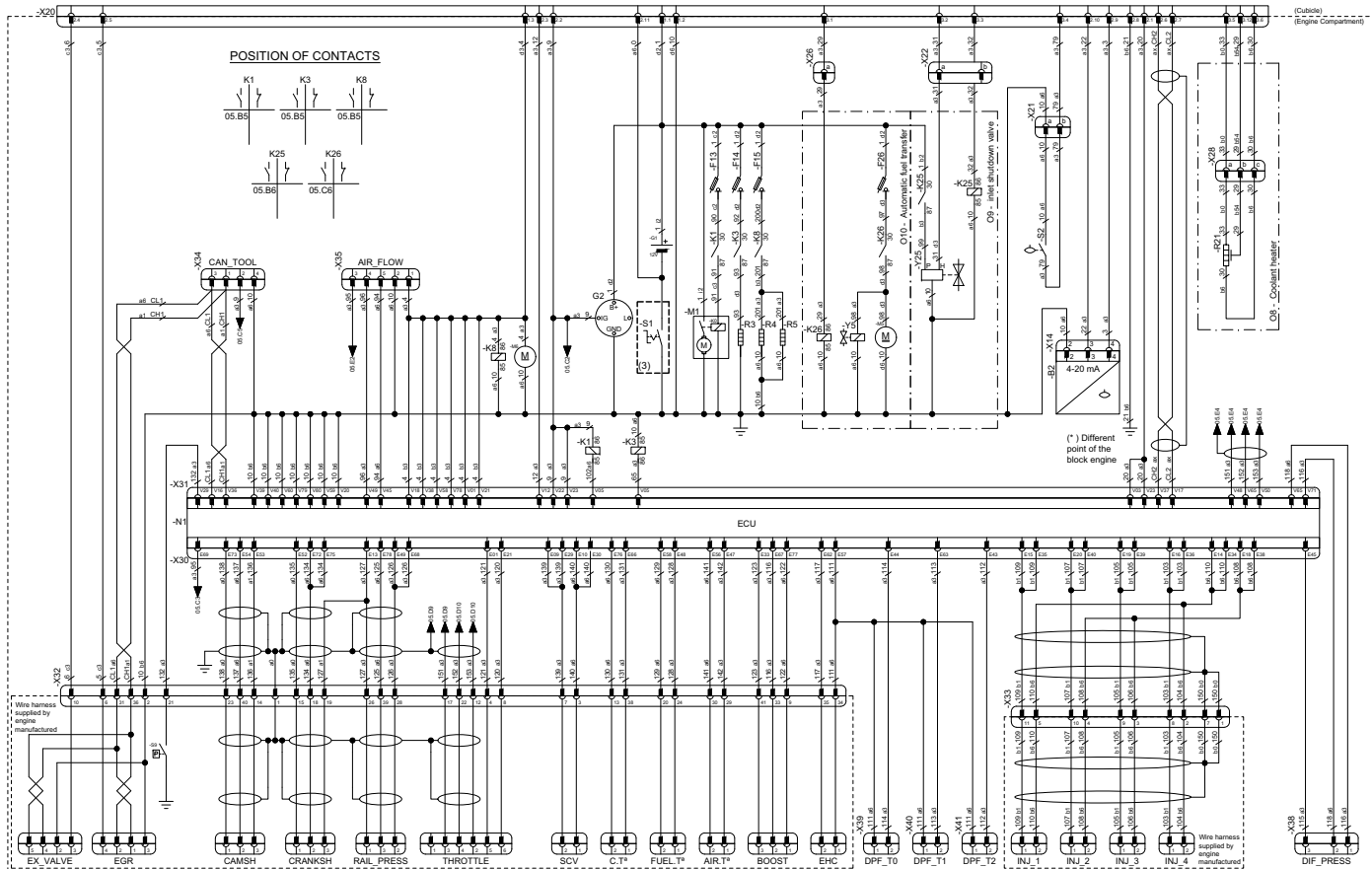
Note 8: Two types of circuit breakers might be selected: magnet-thermal circuit breaker or earth leakage (ELCB) circuit breaker. With 1PH sockets only ELCB can be mounted. With 63A an earth leakage add-on blocks used when ELCB type is selected.

Config N°	Name	X5	X4	X3	X2
Config 1	Sockets 5P 63-32-16A+DS	5P 63A	5P 32A	5P 16A	3P 16A
	Sockets 5P 63-32-32A+DS	5P 63A	5P 32A	5P 32A	3P 16A
Config 2	Sockets 5P 63A 1P(A) 32-16A+DS	5P 63A	5P 32A	5P 16A	3P 16A
	Sockets 5P 1P(A) 32-32A+DS	5P 63P(A)	5P 32A		3P 16A
Config 3	Sockets 5P 63A 1P(A) 32-16A+DS	5P 63A	5P 32A	5P 16A	3P 16A
	Sockets 5P 63A 1P(B) 32-16A+DS	5P 63A	5P 32A	5P 16A	3P 16A



Socket wire cross section legend			
Socket	Size	Cross section	Wire Type
5P 16A	d	4 mm ²	H07 V-K
5P 32A	e	6 mm ²	H07 V-K
5P 63A	f	10 mm ²	NSGAFOEU 1,8/3 KV CPR





Dispozitivul este însoțit de următoarele documente:

- 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

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

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



Directive on the approximation of laws of the Member States relating to	Harmonized and/or Technical Standards used	Att'mnt
Machinery safety	2006/42/EC EN ISO 12100 EN ISO 12100-2 EN ISO 8528-13	
Electromagnetic compatibility	2014/30/EU EN 61000-6-2 EN 61000-6-4	
Low voltage equipment	2014/35/EU EN 60334 EN 60204-1 EN 61439	
Outdoor noise emission	2000/14/EC ISO 3744	X
Ecodesign, energy-using products	2005/32/EC	
Ecodesign, energy-related products	2009/125/EC	
Radio equipment	2014/53/EU	X
RoHS Directive	2011/65/EU	
WEEE Directive	2012/19/EU	

7

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

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

10

Conformity of the specification to the Directives	Conformity of the product to the specification and by implication to the directives
11 Issued by 12 Product Engineering	Manufacturing
13 Name 14 <i>Ruben Trevejo</i>	<i>Rodolfo Reimberg</i>
15 Signature 	

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

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

Postal address Phone: +34 902 110 316 V.A.T. A50324680
 Polígono Pizarco II, Parcela 20 Fax: +34 902 110 318
 50450 Muel ZARAGOZA
 Spain For info, please contact your local Atlas Copco representative
 www.atlas-copco.com

Form: 49300105315
ed: 03_2019/07-22

p.1/7

– Outdoor Noise Emission
Directive 2000/14/EC:

Outdoor Noise Emission Directive 2000/14/EC

1. Conformity assessment procedure followed : Full Quality Assurance

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

3. Measured sound power level : dB(A)

4. Guaranteed sound power level : dB(A)

5. Electric power : kW

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

Postal address Phone: +34 902 110 316 V.A.T A6024680
Polígono Pizarro 3, Parcela 2D Fax: +34 902 110 318
50490 Muel ZARAGOZA
Spain For info, please contact your local Atlas Copco representative
www.atlas-copco.com

Form 16/00008/07 p-2(10)
ed. 01.2014/01/20

– Radio equipment 2014/53/EU:

Radio equipment 2014/53/EU

1. Description

Only applicable when the machine is equipped with optional device to transmit machine status data.

a. Component	d. Declaration of conformity attached
b. Description and/or c. Part number	(including conformity assessment procedure followed, identification of standards)
Fleet link	

2. Harmonised standards used :

- See table
- See front page of Declaration

3. National technical standards and specifications used : see table

GRUPOS Electrógenos Europa, S.A.

A company within the Atlas Copco Group

Form 16/36016/5/5
ed. 03.2019.07/52

Postal address
Polígono Pitarco II, Parcela 20
50400 Muel ZARAGOZA
Spain
www.atlas-copco.com

Phone: +34 902 110 316
Fax: +34 902 110 318

V.A.T A50324680

For info, please contact your local Atlas Copco representative

p.3/7

