

# Atlas Copco Instruction Manual



Manual de instrucțiuni pentru  
generatoarele AC  
Română

**QAS 150 Fd S5** | FPT N67TEVP02  
**QAS 200 Fd S5** | FPT N67TEVP01

*Atlas Copco*



# QAS 150-200 Fd S5 ESF

## Manual de instrucțiuni pentru generatoarele AC

Manual de instrucțiuni .....	5
Scheme de circuite .....	205

**Traducerea instrucțiunilor  
originale**

Ediție tipărită nr.  
2960 7292 50

04/2023



---

ATLAS COPCO - DIVIZIA ENERGIE ȘI FLUIDE  
[www.atlascopco.com](http://www.atlascopco.com)

---

### **Limitarea garanției și răspunderii**

Folosiți numai piese autorizate.

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

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

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

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

Copyright 2023, 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

<b>1</b>	<b>Precauții de siguranță pentru generatoare utilizate pe teren....</b>	<b>8</b>						<b>3</b>	<b>Instalarea și conectarea.....</b>	<b>27</b>
<b>1.1</b>	<b>Introducere .....</b>	<b>8</b>	2.3.4	Protecția împotriva componentelor fierbinți.....	19	<b>3.1</b>	<b>Ridicarea.....</b>	<b>27</b>		
<b>1.2</b>	<b>Precauții de siguranță generale.....</b>	<b>9</b>	2.3.5	Caroserie.....	19	<b>3.2</b>	<b>Instalare .....</b>	<b>27</b>	3.2.1	Instalarea în spații închise.....
<b>1.3</b>	<b>Siguranța în timpul transportului și instalării.....</b>	<b>10</b>	2.3.6	Plăcuță de identificare și număr de serie .....	19	3.2.2	Instalarea în aer liber .....	27		
<b>1.4</b>	<b>Siguranța în timpul utilizării.....</b>	<b>11</b>	2.3.7	Racord pentru rezervorul de combustibil extern (fără cuple rapide) .....	19	<b>3.3</b>	<b>Conectarea generatorului.....</b>	<b>28</b>	3.3.1	Precauții pentru sarcini neliniare și sensibile.....
<b>1.5</b>	<b>Siguranța în timpul întreținerii și reparării.....</b>	<b>13</b>	2.3.8	Bușoane de golire și de alimentare....	20	3.3.2	Calitate, secțiune minimă și lungime maximă a cablurilor .....	28	3.3.3	Conectarea sarcinii .....
<b>1.6</b>	<b>Siguranța utilizării instrumentelor.....</b>	<b>14</b>	2.3.9	Talpă etanșă .....	20					
<b>1.7</b>	<b>Măsuri de precauție privind bateria .....</b>	<b>14</b>	2.3.10	Pompă manuală de golire a uleiului.....	21	<b>4</b>	<b>Intrucriuni de utilizare.....</b>	<b>30</b>		
<b>2</b>	<b>Piese principale .....</b>	<b>15</b>	2.3.11	Sistemul de post-tratare .....	21	<b>4.1</b>	<b>Înainte de pornire .....</b>	<b>30</b>		
<b>2.1</b>	<b>Descriere generală.....</b>	<b>15</b>	<b>2.4</b>	<b>Caracteristici electrice.....</b>	<b>23</b>	<b>4.2</b>	<b>Funcționarea și configurarea Qc1212™ (DSE7310MKII™).....</b>	<b>31</b>		
<b>2.2</b>	<b>Marcaje.....</b>	<b>17</b>	2.4.1	Pin de împământare.....	23	4.2.1	Pornirea.....	31		
<b>2.3</b>	<b>Caracteristici mecanice.....</b>	<b>19</b>	2.4.2	Comutator baterie .....	23	4.2.2	În timpul funcționării .....	31		
2.3.1	Motor și alternator.....	19	2.4.3	Senzor de detectare a scurgerilor.....	23	4.2.3	Oprirea .....	31		
2.3.2	Sistemul de răcire .....	19	2.4.4	Panouri de comandă și semnalizare.....	23	4.2.4	Descrierea controlerului Qc1212™ (DSE7310MKII™) .....	32		
2.3.3	Dispozitive de siguranță.....	19	2.4.5	Tablou cu borne de ieșire.....	25					
			2.4.6	Frecvență dublă (DF) .....	25					
			2.4.7	Regenerarea fără sarcină .....	26					
			2.4.8	Releu de scurgere la pământ.....	26					

<b>4.3</b>	<b>Funcționarea și configurarea Qc2212™ (DSE7320MKII™).....</b>	<b>37</b>	4.7.1	Numererele presetate pentru aplicații (numai la controlerele Qc3501™ și Qc4004™) .....	79	5.4.6	Aerisirea sistemului de alimentare cu combustibil.....	99
4.3.1	Pornirea .....	37	4.7.2	Prezentare generală a aplicațiilor.....	80	5.4.7	ATS .....	100
4.3.2	În timpul funcționării.....	37	<b>5</b>	<b>Întreținere .....</b>	<b>82</b>	<b>5.5</b>	<b>Proceduri de reglare și service.....</b>	<b>104</b>
4.3.3	Oprirea .....	37	<b>5.1</b>	<b>Program de întreținere.....</b>	<b>82</b>	5.5.1	Curățarea radiatoarelor .....	104
4.3.4	Descrierea controlerului Qc2212™ (DSE7320MKII™) .....	38	5.1.1	Utilizarea programului de întreținere .....	85	5.5.2	Curățarea rezervorului de combustibil .....	104
<b>4.4</b>	<b>Funcționarea și configurarea Qc3212™ (DSE8620MKII™).....</b>	<b>45</b>	5.1.2	Utilizarea pachetelor de service .....	85	5.5.3	Întreținerea bateriei .....	105
4.4.1	Pornirea .....	45	<b>5.2</b>	<b>Evitarea sarcinilor reduse .....</b>	<b>86</b>	5.5.4	Întreținerea curelei de accesorii .....	106
4.4.2	În timpul funcționării.....	45	5.2.1	Generalități.....	86	5.5.5	Măsurarea jocului supapelor.....	109
4.4.3	Oprirea .....	45	5.2.2	Riscurile funcționării cu sarcină redusă .....	86	<b>5.6</b>	<b>Specificațiile motorului.....</b>	<b>111</b>
4.4.4	Descrierea controlerului Qc3212™ (DSE8620MKII™) .....	46	5.2.3	Cele mai bune practici.....	86	5.6.1	Specificațiile combustibilului.....	111
<b>4.5</b>	<b>Punerea în funcțiune și configurarea Qc3501™ .....</b>	<b>52</b>	<b>5.3</b>	<b>Proceduri de întreținere a alternatorului .....</b>	<b>87</b>	5.6.2	Lichidul pentru tratarea gazelor de eșapament (AdBlue®).....	112
4.5.1	Pornirea .....	52	5.3.1	Măsurarea rezistenței izolației alternatorului .....	87	5.6.3	Specificațiile uleiului de motor.....	113
4.5.2	În timpul funcționării.....	52	<b>5.4</b>	<b>Proceduri de întreținere a motorului.....</b>	<b>88</b>	5.6.4	Specificațiile lichidului de răcire a motorului .....	114
4.5.3	Oprirea .....	52	5.4.1	Descrierea componentelor motorului .....	88	<b>6</b>	<b>Verificări și remedierea defecțiunilor.....</b>	<b>116</b>
4.5.4	Descrierea controlerului Qc3501™ .....	53	5.4.2	Sistemul de ungere cu ulei al motorului.....	91	<b>6.1</b>	<b>Depanarea motorului .....</b>	<b>116</b>
<b>4.6</b>	<b>Funcționarea și configurarea Qc4004™ - Qd0701 .....</b>	<b>60</b>	5.4.3	Sistemul de răcire a motorului.....	93	<b>6.2</b>	<b>Remediarea problemelor alternatorului .....</b>	<b>119</b>
4.6.1	Pornirea .....	60	5.4.4	Filtrul de aer .....	96	<b>6.3</b>	<b>Remediarea problemelor semnalate prin alarmele controlerului .....</b>	<b>120</b>
4.6.2	În timpul funcționării.....	60	5.4.5	Filtrul de combustibil și separatorul de apă .....	97	6.3.1	Alarmele Qc1212™ și remedierea problemelor asociate.....	120
4.6.3	Oprirea .....	60				6.3.2	Alarmele Qc2212™ și remedierea problemelor asociate.....	132
4.6.4	Configurarea Qc4004™ + Qd0701 .....	61						
<b>4.7</b>	<b>Prezentare generală a aplicațiilor .....</b>	<b>79</b>						

6.3.3	Alaramele Qc3212™ și remedierea problemelor asociate.....	150	9.2.8	Dispozitiv de protecție la scurgerile de curent pentru prize, RCBO sau VIGI, în funcție de priză.....	179	9.4.3	Amortizoare pentru transport .....	182
6.3.4	Gestionarea alarmelor și lista de jurnale a Qc3501™ .....	168	9.2.9	Relev de scurgere la pământ de tip B .....	179	9.4.4	Culori speciale.....	183
6.3.5	Alaramele Qc4004™ și remedierea problemelor asociate.....	171	9.2.10	Relev de monitorizare a izolației.....	179	9.4.5	Racorduri rapide.....	183
<b>7</b>	<b>Depozitarea generatorului .....</b>	<b>174</b>	9.2.11	Conectoare unipolare.....	179	9.4.6	Rezervor de combustibil de mare capacitate (cadru) .....	183
<b>7.1</b>	<b>Depozitarea.....</b>	<b>174</b>	9.2.12	Transferul automat de combustibil (AFT) .....	180	<b>10</b>	<b>Specificații tehnice.....</b>	<b>184</b>
<b>7.2</b>	<b>Pregătirea pentru funcționare după stocare.....</b>	<b>174</b>	9.2.13	Transferul automat de uree (AUT) ...	180	<b>10.1</b>	<b>Specificații tehnice pentru QAS 150 .....</b>	<b>184</b>
<b>8</b>	<b>Eliminarea.....</b>	<b>175</b>	9.2.14	Temporizator săptămânal .....	181	10.1.1	Specificațiile motorului/alternatorului/echipamentului .....	184
<b>8.1</b>	<b>Generalități .....</b>	<b>175</b>	9.2.15	Senzor secundar de detectare a scurgerilor .....	181	<b>10.2</b>	<b>Specificații tehnice pentru QAS 200 .....</b>	<b>189</b>
<b>8.2</b>	<b>Eliminarea materialelor .....</b>	<b>175</b>	9.2.16	Robinet de închidere a prizei de aer (O).....	181	10.2.1	Specificațiile motorului/alternatorului/echipamentului .....	189
<b>9</b>	<b>Opțiuni disponibile .....</b>	<b>176</b>	9.2.17	Conector ZBP (Energy Storage System - Sistem de stocare a energiei) .....	181	<b>10.3</b>	<b>Conversii unități SI în unități britanice .....</b>	<b>194</b>
<b>9.1</b>	<b>Prezentarea generală a opțiunilor electrice.....</b>	<b>176</b>	9.2.18	Tijă de împământare cu cablu de 8 m .....	181	<b>10.4</b>	<b>Plăcuța de identificare .....</b>	<b>194</b>
<b>9.2</b>	<b>Descrierea opțiunilor electrice .....</b>	<b>176</b>	9.2.19	Girofar .....	181	<b>10.5</b>	<b>Cuplul de strângere a șuruburilor esențiale.....</b>	<b>195</b>
9.2.1	Sistem de încălzire electric pentru lichidul de răcire al motorului .....	176	9.2.20	Temperaturi scăzute .....	181	<b>10.6</b>	<b>Schițe de dimensiuni .....</b>	<b>196</b>
9.2.2	Încărcător automat de baterie .....	176	9.2.21	Baterii plumb-acid .....	181			
9.2.3	Fleetlink CoreBox.....	177	<b>9.3</b>	<b>Prezentarea generală a opțiunilor mecanice .....</b>	<b>182</b>			
9.2.4	Fleetlink SmartBox.....	177	<b>9.4</b>	<b>Descrierea opțiunilor mecanice....</b>	<b>182</b>			
9.2.5	„Electricité de France” (EDF) .....	178	9.4.1	Temperaturi scăzute .....	182			
9.2.6	„Electricité de France” (pachet N-EDF).....	178	9.4.2	Echipament pentru aplicații speciale: robinet de închidere a prizei de aer .....	182			
9.2.7	Prize.....	178						

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

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



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

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

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

## 1.2 **Precauții de siguranță generale**

- 1 Proprietarul este responsabil pentru asigurarea funcționării aparatului în condiții de siguranță. Componentele și accesoriile aparatului trebuie înlocuite dacă lipsesc sau dacă nu îndeplinesc condițiile de siguranță.
- 2 Supervizorul sau responsabilul trebuie să se asigure că toate instrucțiunile privind exploatarea și întreținerea utilajelor și echipamentelor sunt respectate întotdeauna cu strictețe; de asemenea, trebuie să se asigure că utilajele, accesoriile, dispozitivele de protecție și aparatele consumatoare sunt în bună stare de funcționare și că nu prezintă uzură anormală sau modificări neautorizate.
- 3 Dacă există indicii sau suspiciuni că una dintre piesele interne ale utilajului s-a supraîncălzit, utilajul trebuie oprit, însă capacele de inspecție trebuie deschise numai după scurgerea unei perioade suficiente pentru răcire; astfel, se evită riscul aprinderii spontane a vaporilor de ulei la intrarea aerului.
- 4 Parametrii nominali (presiuni, temperaturi, viteze etc.) vor fi inscripționați astfel încât să reziste în timp.
- 5 Utilizați echipamentul doar în scopul pentru care a fost conceput și în cadrul parametrilor nominali (presiune, temperatură, turații etc.).
- 6 Utilajele și echipamentele trebuie păstrate curate, adică fără acumulări de ulei, praf sau alte impurități.
- 7 Pentru a preveni creșterea temperaturii de funcționare, inspectați și curățați regulat suprafețele de transfer termic (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 cârligul 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 troluri 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 antifoaie prin intermediul unui avertisment vizibil amplasat permanent la fiecare intrare,

- peste 95 dB(A): avertismentul de la intrare trebuie să conțină recomandarea ca și vizitatorii ocazionali să poarte antifoane,
  - peste 105 dB(A): trebuie furnizate antifoane adecvate pentru acest nivel de zgomot și compoziția spectrală a zgomotului, și la fiecare intrare trebuie plasat un avertisment în acest sens.
- 10 Echipamentul conține piese a căror temperatură poate depăși 80°C și care pot fi atinse din greșeală de personal în momentul deschiderii echipamentului, în timpul sau imediat după funcționare. Nu demontați dispozitivele de izolare sau de protecție înainte ca aceste piese să se fi răcit suficient; montați-le la loc înainte de a pune în funcțiune echipamentul. Izolarea sau protejarea pieselor fierbinți prin dispozitive de protecție (de exemplu galeria de evacuare, turbina de evacuare) este imposibilă, de aceea operatorul/inginerul de service trebuie să aibă grijă să nu atingă piesele atunci când deschid ușile utilajului.
  - 11 Nu utilizați echipamentul într-un mediu cu vapori inflamabili sau toxici care pot pătrunde în echipament.
  - 12 Dacă procesul de lucru produce vapori, praf sau risc de vibrații, luați măsurile necesare pentru a elimina riscul vătămării personalului.
  - 13 Dacă folosiți aer comprimat sau gaz inert pentru a curăța echipamentul, manifestați prudență și protejați-vă în mod adecvat. Atât utilizatorul, cât și toate persoanele din jur trebuie să poarte cel puțin ochelari de protecție. Nu aplicați aer comprimat sau gaz inert pe piele și nu îndreptați jetul de gaz sau aer către alte persoane. Nu utilizați aer comprimat sau gaz inert pentru curățarea murdăriei de pe haine.
  - 14 La spălarea pieselor cu un solvent de curățare, asigurați ventilația adecvată și utilizați mijloace de protecție corespunzătoare cum ar fi mască, ochelari de protecție, șorț și mănuși din cauciuc etc.
  - 15 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 pericolului 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 repornire.
  - 23 Verificați periodic cablurile electrice. Cablurile deteriorate și strângerea insuficientă a conexiunilor pot provoca electrocutarea. La observarea unor cabluri deteriorate sau a unor condiții periculoase, rotiți disjunctoarele în poziția OFF (OPRIT) și opriți motorul. Înlocuiți cablurile deteriorate sau remediați starea periculoasă înainte de a reporni. Asigurați-vă că toate conexiunile electrice sunt strânse în condiții de siguranță.
  - 24 Evitați supraîncărcarea generatorului. Generatorul este dotat cu disjunctoare pentru protecția împotriva suprasarcinii. Dacă circuitul a fost întrerupt de un disjuncteur, reduceți sarcina înainte de repornire.
  - 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 revizii majore, 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.

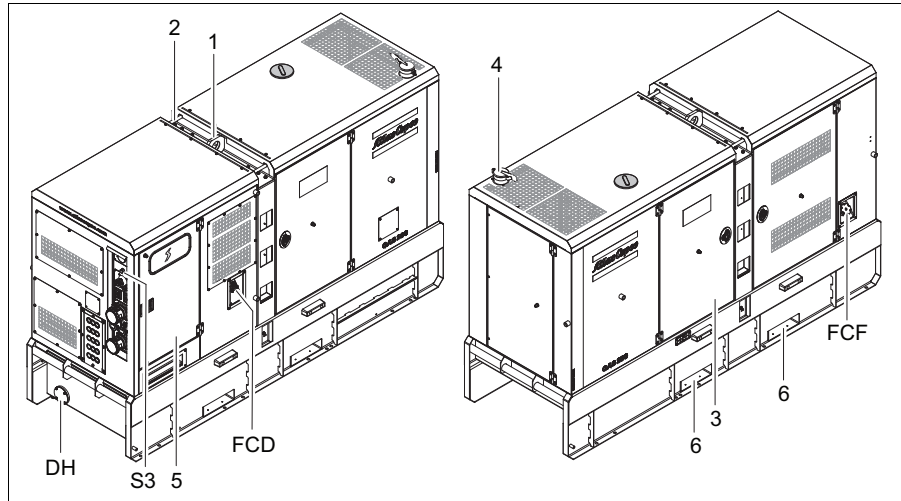
- 1 Electrolitul din baterii este o soluție de acid sulfuric care are efect mortal dacă atinge ochii și provoacă arsuri la contactul cu pielea. De aceea aveți grijă la manipularea bateriilor, de exemplu atunci când verificați starea de încărcare.
- 2 Instalați un indicator pentru a interzice aprinderea 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

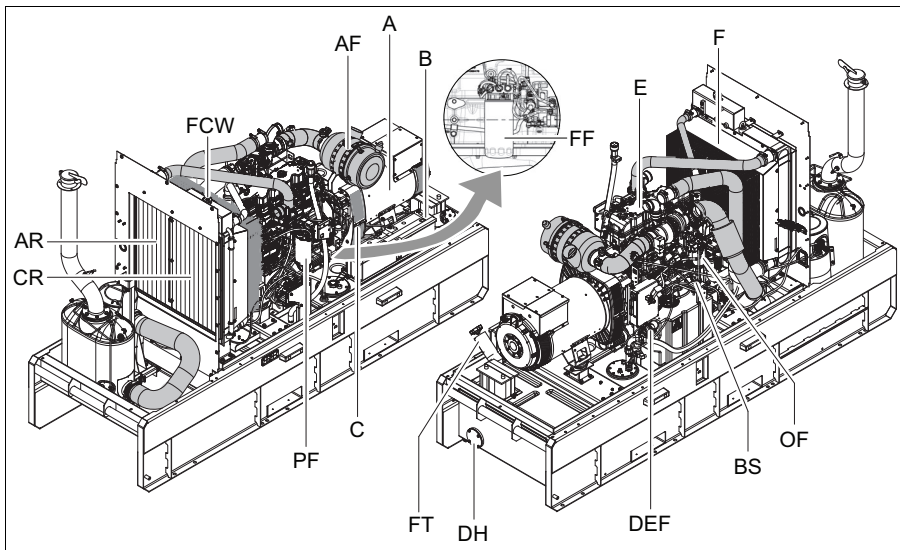
### 2.1 Descriere generală

Modelul QAS 150-200 Fd este un generator de c.a., conceput pentru funcționarea continuă în zone în care nu există rețele electrice sau ca generator de rezervă în cazul întreruperii alimentării de la rețea. Generatorul funcționează la 50/60 Hz, 400/480 V în mod trifazic fază-la-fază cu nul. Generatorul QAS este acționat de un motor diesel răcit cu lichid, produs de FPT. În diagrama de mai jos sunt prezentate componentele principale.

#### QAS 150-200



- 1 Grindă de ridicare
  - 2 Tijă de ghidare
  - 3 Uși laterale
  - 4 Eșapament motor
  - 5 Ușă de acces la panoul de comandă și semnalizare
  - 6 Fante pentru stivuitor
- 
- S3 Buton de oprire de urgență
  - DH Scurgere și orificiu de acces (în șasiu)
  - FCD Bușon alimentare DEF (AdBlue®)
  - FCF Bușon alimentare combustibil



- A Alternator
- AF Filtru de aer
- AR Radiator de aer
- B Baterie
- BS Comutator baterie (S1)
- C Cuplaj
- CR Radiator lichid de răcire
- DEF Rezervor lichid pentru tratarea gazelor de eșapament
- DH Scurgere și orificiu de acces (în șasiu)
- DP Plăcuță de identificare
- E Motor
- F Ventilator
- FCW Bușon alimentare lichid de răcire
- FF Filtru combustibil
- FT Rezervor de combustibil
- OF Filtru de ulei
- PF Prefiltru combustibil



## 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.



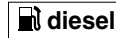
Indică încadrarea nivelului maxim de zgomot în limitele directivei 2000/14/CE [exprimat în dB (A)].



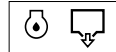
Indică faptul că tije de ghidare nu pot fi folosite pentru ridicarea generatorului. Utilizați întotdeauna tija de ridicare de pe acoperișul generatorului pentru a-l ridica.



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.



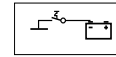
Folosiți numai PAROIL E.



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		XXXXXXXXXXXXXXXXXX	
<b>SERVICE PAN</b>			
	XXXXXXXXXXXXXX	XXXX XXXX XX	XXXXXXXXXXXXXX
	XXXXXXXXXXXXXX	XXXX XXXX XX	XXXXXXXXXXXXXX
	XXXXXXXXXXXXXX	XXXX XXXX XX	XXXXXXXXXXXXXX
<b>Engine oil</b> <b>PAROIL E</b> <b>PAROIL Extra</b>			
	XX XXXXXX XXXX XXXX XX	XXXX XXXX XX	XXXX XXXX XX
	XX XXXXXX XXXX XXXX XX	XXXX XXXX XX	XXXX XXXX XX
	XX XXXXXX XXXX XXXX XX	XXXX XXXX XX	XXXX XXXX XX
<b>Engine coolant</b> <b>PARCOOL EG</b>			
	XX XXXXXX XXXX XXXX XX	XXXX XXXX XX	XXXX XXXX XX
	XX XXXXXX XXXX XXXX XX	XXXX XXXX XX	XXXX XXXX XX
	XX XXXXXX XXXX XXXX XX	XXXX XXXX XX	XXXX XXXX XX

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



DEF ONLY



Indică faptul că generatorul trebuie umplut cu DEF (AdBlue®) numai pentru sistemul DEF. Gura de umplere cu DEF este indicată de un capac albastru. Este interzisă prezența motorinei în gura de umplere cu DEF. Motorul se poate avaria grav.



Avertizează să nu se oprească bateria atunci când ledul este aprins. Sistemul de tratare a emisiilor se poate avaria grav.

Monoxidul de carbon (CO) poate cauza leziuni cerebrale sau deces. Gazele de eșapament produse de motorul generatorului conțin monoxid de carbon, un gaz inodor, incolor, cu efect letal.



Printre simptomele intoxicației cu monoxid de carbon se numără greață, dureri de cap, amețeală, somnolență și pierderea cunoștinței. Scoateți la aer curat persoanele care prezintă simptomele intoxicației cu monoxid de carbon.



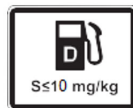
Plăcuță de identificare



Folosiți numai PARCOOL GREEN.



Indică un pericol de incendiu. Acest indicator este necesare pentru transportul rutier în Uniunea Europeană, în conformitate cu Acordul european privind transportul rutier internațional de mărfuri periculoase, anexa A.



EC

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

### 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

Componentele electronice ale motorului monitorizează parametrii acestuia și emit semnale de avertizare și de închidere atunci când parametrii ajung la valoarea de prag prestabilită.

### 2.3.4 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.

### 2.3.5 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).

Tija de împământare, conectată la borna de împământare a generatorului, este amplasată în partea de jos a șasiului, privind din exterior.

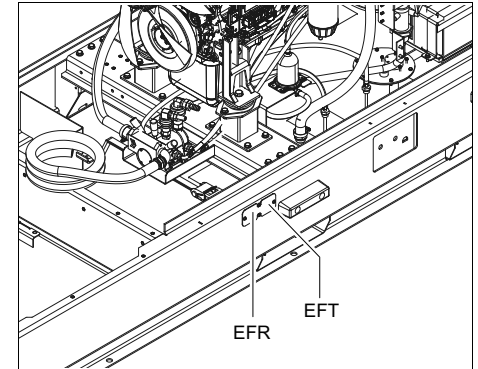
### 2.3.6 Plăcuță de identificare și număr de serie

Generatorul este dotat cu o plăcuță de identificare, care conține codul produsului, numărul echipamentului și puterea acestuia.

### 2.3.7 Racord pentru rezervorul de combustibil extern (fără cuple rapide)

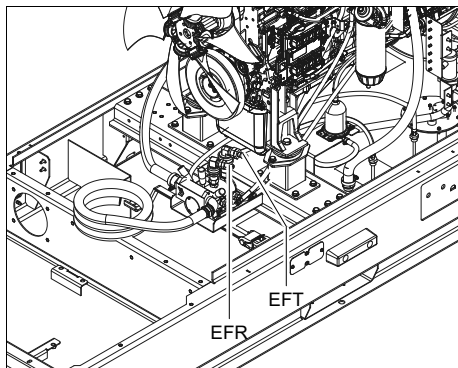
Racordul opțional pentru rezervorul de combustibil extern permite ocolirea rezervorului de combustibil intern și racordarea unui rezervor extern la echipament.

#### Vedere exterior



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

## 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.

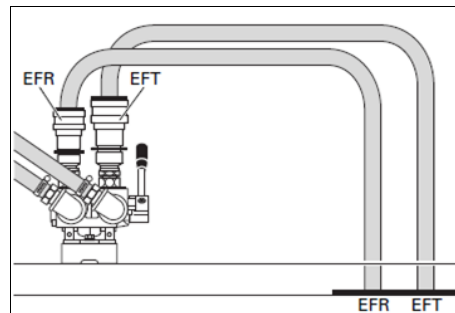
### 2.3.8 Bușoane de golire și de alimentare

Orificiile de golire a uleiului de motor, lichidului de răcire și bușonul de alimentare cu combustibil sunt amplasate și etichetate pe șasiu. Bușoanele de scurgere a combustibilului se găsesc unul în partea de jos a șasiului, și celălalt pe compartimentul șasiului.

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 Temperaturi scăzute.**



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

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

### 2.3.9 Talpă etanșă

Talpa 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.

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

### 2.3.10 Pompă manuală de golire a uleiului

Pompa manuală de golire a uleiului ușurează schimbările de ulei.

### 2.3.11 Sistemul de post-tratare

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).
- Sistemul de reducere catalitică selectivă (SCRoF) cu convertor catalitic cu injecție de amoniac.

Pentru a asigura funcționarea corectă a sistemului de post-tratare a gazelor de eșapament, motorul/generatorul trebuie să funcționeze numai cu agentul de reducere AdBlue®. Completarea cu AdBlue® nu face parte din operațiunile de întreținere. Așadar, trebuie să completați dumneavoastră cu AdBlue® în mod regulat.

Motorul este echipat cu un sistem de management electronic al motorului, compus din următoarele unități de control:

- Unitate de control al sistemului de post-tratare a gazelor de eșapament (ACM).

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

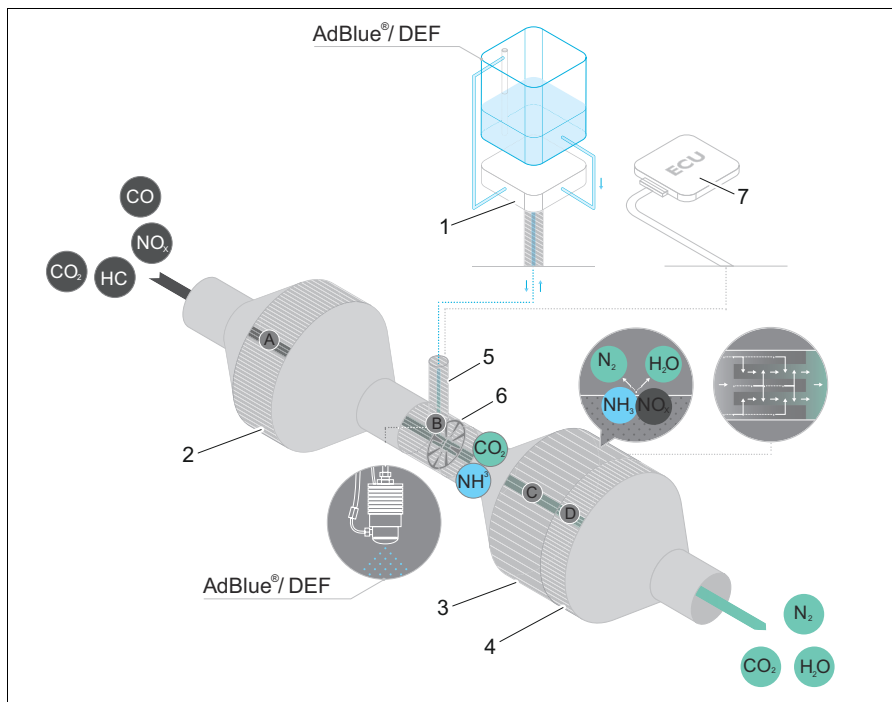
#### 2.3.11.1 Filtru de particule diesel

Filtrul de particule diesel (DPF) este un dispozitiv proiectat pentru eliminarea particulelor dieselor 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 (CO<sub>2</sub>) și cenușă.

### 2.3.11.2 Diagrama de flux pentru post-tratarea motorului

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



- 1 Modul de alimentare
  - 2 Catalizator de oxidare diesel (DOC)
  - 3 Reducere catalitică selectivă (SCRoF) pe filtru
  - 4 Catalizator final de curățare (CUC)
  - 5 Modul de dozare
  - 6 Mixer
  - 7 Unitate de control electronic (ECU)
- A Catalizator de oxidare diesel:  
 NO → NO<sub>2</sub>  
 Oxidare HC, CO și particule (PM)
- B Injecție AdBlue®/DEF  
 Hidroliză → NH<sub>3</sub> + CO<sub>2</sub>
- C Reducere catalitică selectivă pe filtru (SCRoF):  
 Reducere NO și NO<sub>2</sub> cu NH<sub>3</sub> în N<sub>2</sub> și H<sub>2</sub>O, oxidare PM cu NO<sub>2</sub>
- D Catalizator final de curățare:  
 Oxidare NH<sub>3</sub> rezidual
- AdBlue® = CO(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O  
 / DEF

## 2.4 Caracteristici electrice

Caracteristicile electrice descrise în acest capitol reprezintă dotările standard ale acestui generator. Pentru toate celelalte caracteristici electrice, vezi „Prezentarea generală a opțiunilor electrice” de la pagina 176.

### 2.4.1 Pin de împământare

Pinul de împământare cu 1,5 m cablu conectat este furnizat pentru a permite împământarea corespunzătoare a generatorului, vezi „Prezentarea generală a opțiunilor electrice” de la pagina 176.

### 2.4.2 Comutator baterie

Comutatorul bateriei permite deconectarea bornei pozitive a bateriei.

### 2.4.3 Senzor de detectare a scurgerilor

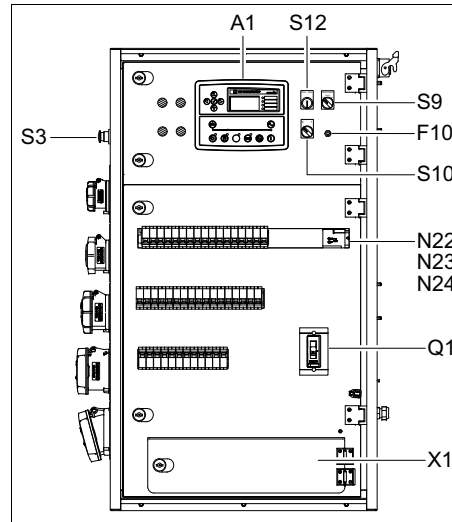
Ori de câte ori senzorul detectează o scurgere de lichid în cadru, echipamentul este oprit.

### 2.4.4 Panouri de comandă și semnalizare

Pentru acționarea generatorului, panoul de comandă QAS conține un controler simplu Qc1212™, un controler Qc2212™, un controler Qc3212™, un controler Qc3501™ sau un controler Qc4004™. Acesta este amplasat în interiorul panoului de comandă automatizat și transmite datele printr-un afișaj situat în față. Controlerul va efectua toate activitățile necesare pen-

tru a comanda și proteja generatorul, ceea ce permite utilizarea generatorului în diverse aplicații.

#### 2.4.4.1 Panou de comandă cu controler Qc1212™



A1 ..... Controler Qc1212™

S12 ..... Comutator de selectare a frecvenței (50 Hz/60 Hz)

Permite alegerea frecvenței tensiunii de ieșire: 50 Hz sau 60 Hz. Vezi „Frecvență dublă (DF)” de la pagina 25.

S9..... Comutator pentru regenerare fără sarcină

Comutator de regenerare forțată pentru lichidul pentru tratarea gazelor de eșapament (DEF).

Comutatorul are 3 poziții: „OFF” / „Ready” / „ON” (oprire/pregătit/pornire). Comutatorul dispune de un resort pentru poziția „ON” și revine în poziția „Ready” când este eliberat.

Comutatorul de regenerare fără sarcină permite efectuarea regenerării manuale atunci când motorul se află în condiție de alarmă la regenerare. Vezi „Regenerarea fără sarcină” de la pagina 26.

F10..... Siguranță

Siguranța (10 A) declanșează când curentul de la baterie la circuitul de comandă a motorului depășește valoarea normală setată. Siguranța poate fi resetată prin apăsarea butonului.

S10..... Comutator Pornit/Oprit

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

N22 ..... Releu de scurgere la pământ

Vezi „Releu de scurgere la pământ” de la pagina 26.

**N23 ..... Releu de scurgere la pământ RCMA 420**

Vezi „Prezentarea generală a opțiunilor electrice” de la pagina 176.

**N24 ..... Releu de monitorizare a izolației**

Vezi „Prezentarea generală a opțiunilor electrice” de la pagina 176.

**Q1 ..... Întrerupător principal**

Întrerupe alimentarea X1 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. Trebuie resetat manual după eliminarea problemei.

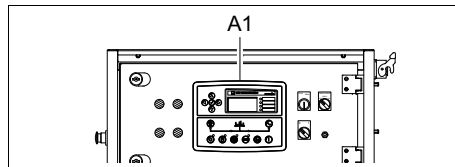
**X1 ..... Tablou cu borne**

Vezi „Tablou cu borne de ieșire” de la pagina 25.

**S3 ..... Buton de oprire de urgență**

Apăsați butonul pentru a opri grupul generator în caz de urgență. După apăsarea butonului, grupul generator poate fi pornit din nou numai după deblocarea butonului prin rotirea în sens invers acelor de ceasornic.

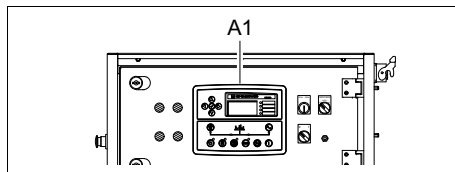
**2.4.4.2 Panou de comandă cu controler Qc2212™**



**A1 ..... Controler Qc2212™**

Pentru caracteristici și dispunerea panoului de automatizare, vezi „Panou de comandă cu controler Qc1212™” de la pagina 23.

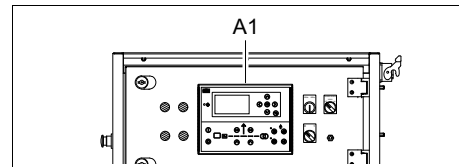
**2.4.4.3 Panou de comandă cu controler Qc3212™**



**A1 ..... Controler Qc3212™**

Pentru caracteristici și dispunerea panoului de automatizare, vezi „Panou de comandă cu controler Qc1212™” de la pagina 23.

**2.4.4.4 Panou de comandă cu controler Qc3212™**



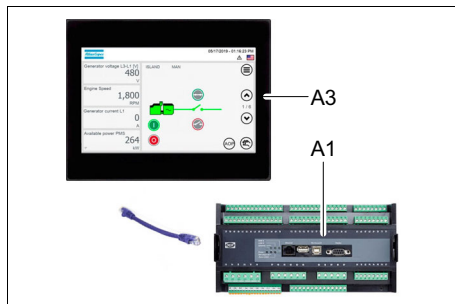
**A1 ..... Controler Qc3501™**

Pentru caracteristici și dispunerea panoului de automatizare, vezi „Panou de comandă cu controler Qc1212™” de la pagina 23.



### 2.4.4.5 Panou de comandă cu controler Qc4004™

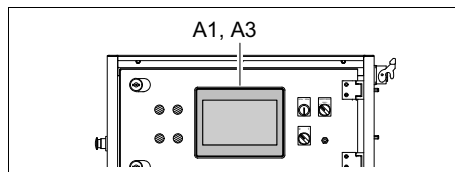
#### Modul Qc4004™



#### A1 ..... Controler Qc4004™

Pentru acționarea generatorului, panoul de comandă QAS conține un controler Qc4004™.

Acesta este amplasat în interiorul panoului de comandă automatizat și transmite datele printr-un afișaj Qd0701 situat în față. Controlerul va efectua toate activitățile necesare pentru a comanda și proteja generatorul, ceea ce permite utilizarea generatorului în diverse aplicații.



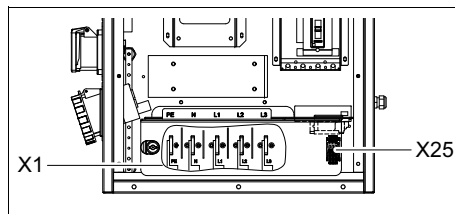
#### A3 ..... Afișaj Qd0701

Comunică cu controlerul Qc4004™ amplasat în panoul de comandă automatizat.

Pentru caracteristici și dispunerea panoului de automatizare, vezi „Panou de comandă cu controler Qc1212™” de la pagina 23.

### 2.4.5 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.



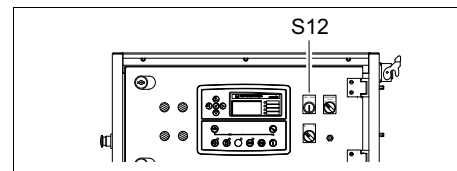
#### X25 ..... Borne client

#### X1 ..... Tabloul cu borne (400 V c.a.)

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

### 2.4.6 Frecvență dublă (DF)

Frecvența dublă permite funcționarea echipamentului la 50 Hz sau la 60 Hz sub o sarcină constantă. Selecția frecvenței se realizează folosind comutatorul S12.



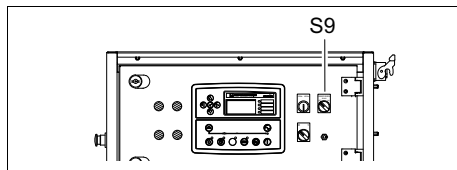
#### S12..... Comutator de selectare a frecvenței (50 Hz/60 Hz)

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



**Schimbarea frecvenței de ieșire este permisă numai după oprirea echipamentului.**

## 2.4.7 Regenerarea fără sarcină



S9 ..... Comutator pentru regenerare fără sarcină

Comutatorul de regenerare fără sarcină (S9) permite efectuarea regenerării manuale atunci când motorul se află în condiție de alarmă la regenerare.

Aceasta este o contramăsură de care motorul are nevoie pentru garantarea bunei stări post-tratare. Aceasta înseamnă că depunerile de carbon de pe filtrul DPF sunt arse, iar filtrele de post-tratare sunt curățate automat.

Această procedură durează 30-60 minute.

Începeți procedura atunci când apare pictograma „Regenerare fără sarcină necesară”. Va apărea după ce controlerul a primit o indicație de eroare de la unitatea de control electronică (ECU) a motorului cu informația că filtrul de particule diesel este activ.



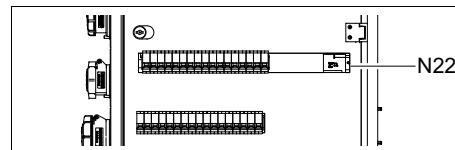
Operatorul trebuie să închidă echipamentul și să îl fixeze la 60 Hz (vezi „Frecvență dublă (DF)” de la pagina 25).

După repornire, operatorul trebuie să lase comutatorul (S9) în poziția „ON” timp de 3 secunde. Comutatorul dispune de un resort pentru poziția „ON” și revine în poziția „Ready” când este eliberat.



**Atunci când funcția ON este menținută timp de 3 secunde, întrerupătorul principal (Q1) va declanșa. Regenerarea fără sarcină trebuie efectuată întotdeauna cu întrerupătorul (Q1) deschis.**

## 2.4.8 Releu de scurgere la pământ



N22 ..... Releu de scurgere la pământ

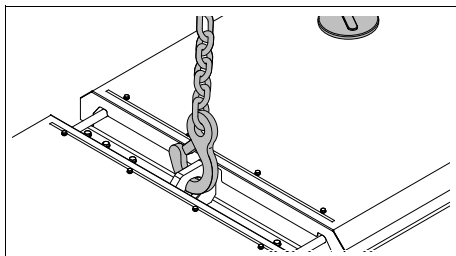
Detectează și semnalează un curent de eroare de împământare și activează întrerupătorul principal Q1. Nivelul de detectare poate fi setat la 0,03 A cu deconectare instantanee; de asemenea, poate fi reglat între 0,1 A și 1 A cu deconectare decalată (0 – 0,5 sec). Releul N22 trebuie resetat manual după eliminarea problemei (butonul de resetare este marcat cu R). Poate fi ocolit folosind un comutator de scurgere la pământ (S22, etichetat IΔN), dar trebuie testat lunar (prin apăsarea butonului de test T).

## 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.

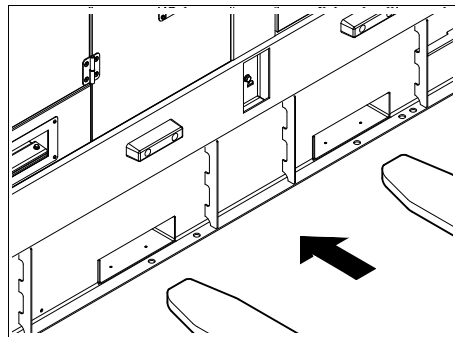


**Nu folosiți tije de ghidare pentru a ridica generatorul.**



**Mențineți accelerația și decelerația 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 spațiu suficient pentru funcționare, revizie și întreținere (cel puțin 1,5 metri pe fiecare parte, consultați schița de dimensiuni de la sfârșitul acestui manual pentru informații mai amănunțite).
- 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 nului. 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 <sup>2</sup> )	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 mm<sup>2</sup> 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

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 bornelelor.
- 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 jojă, însă nu trebuie să îl depășească.
  - Verificați nivelul de lichid de răcire din vasul de expansiune al sistemului de răcire a motorului. Nivelul lichidului de răcire trebuie să fie apropiat de marcajul FULL (PLIN). Adăugați lichid de răcire dacă este necesar.
  - Scurgeți apa și sedimentele din prefiltrul de combustibil. Verificați nivelul de combustibil și adăugați dacă este necesar. Este recomandabil să umpleți rezervorul după o zi de funcționare, pentru a preveni apariția condensului în rezervorul golit.
  - Evacuați lichidul care curge din șasiu.
  - Verificați indicatorul de sucțiune al filtrului de aer. Dacă partea roșie este complet vizibilă, înlocuiți elementul filtrant.
  - Apăsăți supapa de evacuare a filtrului de aer pentru a elimina praful.
  - Verificați dacă 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 releul de scurgere la pământ (N22) nu este declanșat (resetați-l dacă este necesar).

## 4.2 Funcționarea și configurarea Qc1212™ (DSE7310MKII™)

### 4.2.1 Pornirea

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

- Deplasați comutatorul bateriei în poziția Pornit.
- Deplasați întrerupătorul Q1 în poziția oprit. Această măsură nu este necesară când între Q1 și sarcină este instalat un contactor.
- Aduceți comutatorul de pornire S10 în poziția 1 (Pornit).
- Apăsați butonul „manual” al modulului Qc1212™.
- Apăsați 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.
- Deplasați întrerupătorul Q1 în poziția Pornit dacă nu este instalat un contactor.

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

- Aduceți comutatorul de pornire S10 în poziția 1.
- Amplasați întrerupătorul Q1 în poziția pornit.

- 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.
- 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, amorsarea 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”.



Nu lăsați motorul să rămână fără DEF (AdBlue®).

### 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:**

- Opriți sarcina.
- Deplasați întrerupătorul Q1 în poziția oprit.
- Opriți motorul apăsând butonul de oprire O de pe modulul Qc1212™. Motorul va continua să funcționeze timp de 4 minute, pentru a se răci.
- Așteptați până ce motorul se oprește complet.
- Opriți alimentarea cu tensiune de la panoul de automatizare aducând comutatorul S10 în poziția O.

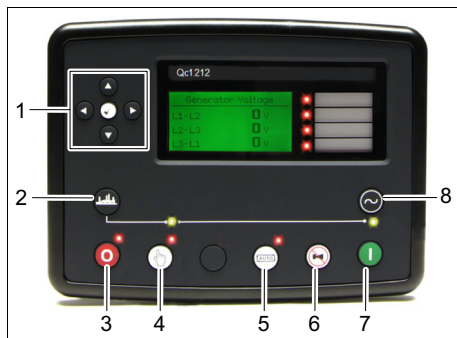
- Deconectați comutatorul bateriei dacă nu veți folosi grupul generator în ziua următoare. Încuiați toate ușile, pentru a preveni accesul neautorizat.

#### 4.2.4 Descrierea controlerului Qc1212™ (DSE7310MKII™)

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

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

##### 4.2.4.1 Butoanele controlerului Qc1212™ (DSE7310MKII™)



1



#### 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.

2



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

3



**OPRIRE/RESETARE:** Aducerea controlerului în modul **Oprire/Resetare**.

4



**MANUAL:** Aducerea controlerului în modul **Manual**.

5



**AUTOMAT:** Aducerea controlerului în modul **Automat**.

6



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

7



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

8



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



#### 4.2.4.2 Ledurile controlerului Qc1212™ (DSE7310MKII™)



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

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

Leduri indică modul activat

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

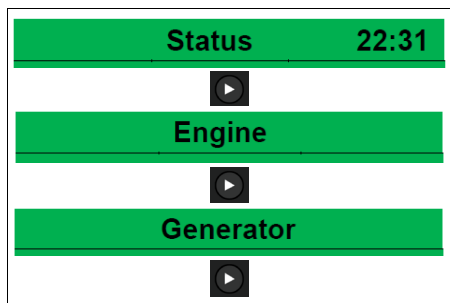
- PORNRIE LA DISTANȚĂ
- SUPRACURENT
- ALARME OBIȘNUITE
- OPRIRI OBIȘNUITE

#### 4.2.4.3 Prezentarea generală a meniului controlerului Qc1212™ (DSE7310MKII™)

##### 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), controlerul 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.

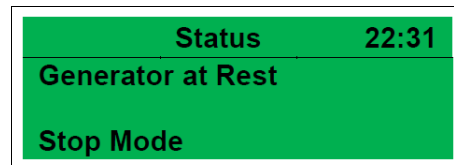
##### Pagina de stare

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

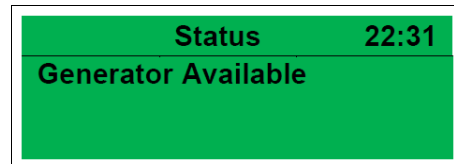
Această pagină se schimbă odată cu acțiunea controlerului.

De exemplu, când generatorul funcționează și este disponibil:

Pagina de stare - motorul este oprit:

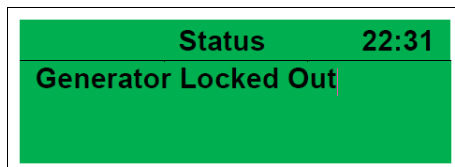


Pagina de stare - motorul funcționează:



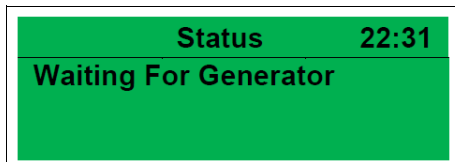
Dacă o alarmă se activează în timpul vizualizării paginii de stare, pe ecran apare pagina de alarme pentru a-i atrage atenția operatorului asupra situației de alarmă.

Pagina de stare - Generator blocat:



Generator blocat indică faptul că generatorul nu poate fi pornit din cauza unei opriri sau alarme de decuplare electrică activă în controler.

Pagina de stare - Se așteaptă generatorul:



Se așteaptă generatorul indică faptul că generatorul a pornit, dar nu a ajuns la tensiunea de încărcare necesară sau la frecvența de încărcare stabilită în controler.

Apăsăți butonul pentru pagina următoare sau anterioară pentru a derula pagina de alarme și consulta detaliile despre alarme.

Apăsăți butonul Mod Oprire/Resetați pentru a șterge alarmele; dacă o alarmă nu se șterge, înseamnă că eroarea este încă activă.

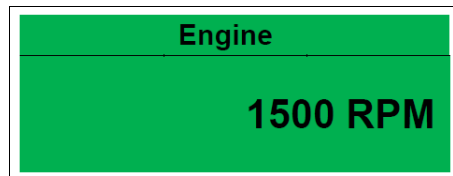
Vezi și „Alarmerle Qc1212™ și remedierea problemelor asociate” de la pagina 120.

### Pagina motorului

Conțin valorile motorului indicate de instrumente, măsurate sau derivate din intrările controlerului, iar unele dintre acestea pot fi obținute de la unitatea ECU a motorului.

Exemple:

Pagina Motor - Turația motorului



- Turația motorului
- Presiunea uleiului
- Temperatura lichidului de răcire
- Tensiunea bateriei motorului
- Durata de funcționare a motorului
- Nivelul de combustibil
- Temperatura uleiului\*
- Presiunea lichidului de răcire\*
- Temperatura la admisie\*
- Temperatura la evacuare\*
- Temperatura combustibilului\*
- Presiunea turbosuflantei\*
- Presiunea combustibilului\*
- Post-tratare Combustibil folosit\*

- Post-tratare Temperatură gaze de evacuare\*
- Motor Cuplu de referință\*
- Motor Cuplu procentual\*
- Motor Cerință de cuplu\*
- Motor Sarcină procentuală\*
- Poziție pedală de accelerație\*
- Cuplu de fricțiune nominal\*
- Motor Nivelul uleiului\*
- Motor Presiunea pompei din carter\*
- Motor Nivelul lichidului de răcire\*
- Motor Presiunea în rampa de injectoare\*
- Debit EGR\*
- Presiunea uleiului în prefiltru\*
- Putere de frânare instantanee (kW)\*
- Temperatură gaze de evacuare\*
- Temperatură ulei turbosuflantă\*
- Temperatură ECU\*
- Viteză ventilator de răcire\*
- Motor Rotații totale\*
- Presiune atmosferică\*
- Apă în combustibil\*
- Presiune admisie aer\*
- Presiune diferențială filtru de aer\*
- Presiune filtru de particule\*
- Presiune galerie\*
- Nivel radiator intermediar\*
- Potențial electric\*

- Curent electric\*
- Informații PGI\*
- Funcționare ECM\*
- DPF Regenerare\*
- Lămpi de regenerare DPF\*
- Cantitate funingine și cenușă DPF\*
- Stadiu preîncălzire\*
- Motor Putere nominală\*
- Motor Turație nominală\*
- Turație la ralanti\*
- Turație de funcționare dorită\*
- DEF Nivel în rezervor\*
- DEF Temperatura rezervorului\*
- Stadiul nivelului DEF\*
- DEF Consum reactiv\*
- SCR Stadiul post-tratare\*
- Lămpi SCR-DEF\*
- SCR Temporizator acțiune\*
- Presiune EGR\*
- Temperatură EGR\*
- Temperatură aer ambiant\*
- Temperatură aer admisie\*
- ECM Denumire\*
- ECM Număr\*
- ECU Stadiu oprire\*
- ECU Lămpi ext\*
- ECU Lămpi\*
- Informații CAN Bus\*
- Consumul de combustibil\*
- Combustibilul utilizat\*
- Senzorii furtunurilor\*
- Motor Alarmă de revizie 1\*
- Motor Alarmă de revizie 2\*
- Motor Alarmă de revizie 3\*
- Motor Temperatura de evacuare\*
- Temperatură radiator intermediar\*
- Presiune ulei turbosuflantă\*
- Viteza ventilatorului\*
- ECU Regenerare\*
- ECU Pictograme regenerare\*
- Motor Niveluri funingine\*
- ECU ECR DEF Pictograme\*
- DEF Contor minimum\*
- DPF Stare filtru\*
- DPF Anulare regenerare\*
- DPF Anulare regenerare ET\*
- Modul Cuplu\*
- Consum de combustibil instant\*
- Presiune combustibil gaz\*
- Poziție clapetă\*
- Conexiunea unității ECU a motorului
- Informații motor norma de poluare Tier 4\*

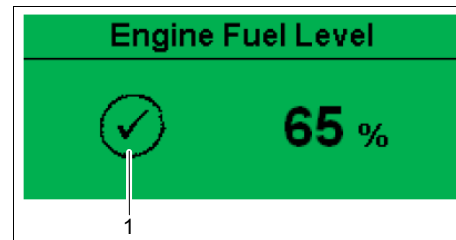
- Modul Ieșire\*

\* 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 (1).

Exemple:

Pagina Motor - Comandă pompă manuală de combustibil



Această bifă (1) indică faptul că poate fi accesată Comanda pompă manuală de combustibil prin ținerea apăsată a butonului de bifare (2).



## Pagina generatorului

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

- Tensiunea generatorului (fază la nul)
- Tensiunea generatorului (între faze)
- Frecvența generatorului
- Curentul generatorului (A)
- Sarcina generatorului fază la nul (kW)
- Sarcina totală a generatorului (kW)
- Sarcina generatorului fază la nul (kVA)
- Sarcina totală a generatorului (kVA)
- Generator Factori de putere monofazic
- Generator Factor de putere mediu
- Sarcina generatorului fază la nul (kvar)
- Sarcina totală a generatorului (kvar)
- Sarcina cumulată a generatorului (kWh, kVAh, kvarh)
- Generator Prioritate cerințe de alimentare
- Generator Rotirea fazelor
- Generator Nominal
- Generator Configurație activă

## 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 controler și despre versiunile firmware-ului.

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

## Pagina alarmelor

Vezi „Alarmerle Qc1212™ și remediarea problemelor asociate” de la pagina 120.

## Jurnalul de evenimente

Controlerul Qc1212™ păstrează un jurnal al alarmelor vechi și/sau modificărilor de stare selectate. Vezi „Jurnalul de evenimente” de la pagina 122.

### 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 controlerului.

## Modul OPRIRE

- Funcționările programate nu vor avea loc când controlerul este în modul OPRIRE/RESETARE.

## Modul MANUAL

- Funcționările programate nu vor avea loc când controlerul este în modul MANUAL.
- Activarea unei funcționări programate în sarcină atunci când controlerul funcționează FĂRĂ SARCINĂ în modul Manual va forța grupul generator să funcționeze în sarcină.

## Modul AUTO

- Funcționările programate vor avea loc NUMAI DACĂ controlerul este în modul AUTO și numai dacă nu există nicio alarmă de oprire sau decuplare electrică.
- Dacă controlerul este în modul OPRIRE sau MANUAL în momentul activării unei funcționări programate, motorul nu va porni. Cu toate acestea, dacă controlerul 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 Funcționarea și configurarea Qc2212™ (DSE7320MKII™)

### 4.3.1 Pornirea

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

- Deplasați comutatorul bateriei în poziția Pornit.
- Deplasați întrerupătorul Q1 în poziția oprit. Această măsură nu este necesară când între Q1 și sarcină este instalat un contactor.
- Aduceți comutatorul de pornire S10 în poziția 1 (Pornit).
- Apăsați butonul „manual” al modulului Qc2212™.
- Apăsați butonul „pornire” al modulului Qc2212™.
- 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.
- Deplasați întrerupătorul Q1 în poziția Pornit dacă nu este instalat un contactor.

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

- Aduceți comutatorul de pornire S10 în poziția 1.
- Amplasați întrerupătorul Q1 în poziția pornit.

- 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.
- Puteți monta un contactor extern care să fie conectat și controlat de Qc2212™ pentru a controla puterea furnizată.

### 4.3.2 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, amorsarea 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”.



Nu lăsați motorul să rămână fără DEF (AdBlue®).

### 4.3.3 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:**

- Opriți sarcina.
- Deplasați întrerupătorul Q1 în poziția oprit.
- Opriți motorul apăsând butonul de oprire O de pe modulul Qc2212™. Motorul va continua să funcționeze timp de 4 minute, pentru a se răci.
- Așteptați până ce motorul se oprește complet.
- Opriți alimentarea cu tensiune de la panoul de automatizare aducând comutatorul S10 în poziția O.

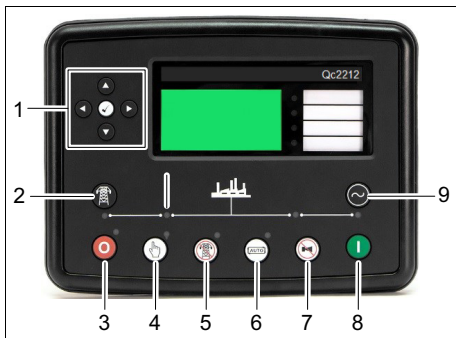
- Deconectați comutatorul bateriei dacă nu veți folosi grupul generator în ziua următoare. Încuiați toate ușile, pentru a preveni accesul neautorizat.

#### 4.3.4 Descrierea controlerului Qc2212™ (DSE7320MKII™)

Controlerul 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 folosire a acestuia.

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

##### 4.3.4.1 Butoanele controlerului Qc2212™ (DSE7320™)



1



#### 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 (sau BIFARE):

Validarea modificărilor efectuate, activarea parametrilor setați.

2



#### TRANSFER LA REȚEA:

Transferarea sarcinii la rețea (numai în cazul funcționării în modul **Manual**).

3



**OPRIRE/RESETARE:** Aducerea controlerului în modul **Oprire/Resetare**.

4



**MANUAL:** Aducerea controlerului în modul **Manual**.

5



**TEST:** Aducerea controlerului în modul **Test**. Permite testarea în sarcină a grupului generator.

6



**AUTOMAT:** Aducerea controlerului în modul **Automat**.

7



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

8



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

9



**ÎNCHIDERE GENERATOR:** Transferarea sarcinii la rețea (numai în cazul funcționării în modul **Manual**).

#### 4.3.4.2 Ledurile controlerului Qc2212™ (DSE7320™)



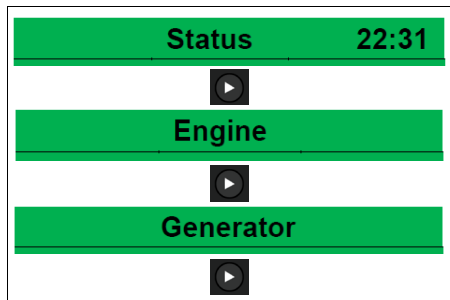
1	<b>Închidere rețea</b>	Ledul indică faptul că rețeaua trebuie să fie în sarcină.
2	<b>Rețea disponibilă</b>	Ledul indică faptul că rețeaua se încadrează în limite și poate prelua sarcina.
3	<b>Modul selectat</b>	Ledurile indică modul activat.
4	<b>Generator disponibil</b>	Ledul indică faptul că grupul generator se încadrează în limite și poate prelua sarcina.
5	<b>Închidere generator</b>	Ledul indică faptul că grupul generator trebuie să fie în sarcină.
6	<b>Indicatoare care pot fi configurate de către utilizator</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PORNRIE LA DISTANȚĂ</li> <li>- SUPRACURENT</li> <li>- ALARME OBIȘNUITE</li> <li>- OPRIRI OBIȘNUITE</li> </ul>

#### 4.3.4.3 Prezentarea generală a meniului Qc2212™ (DSE7320™)

##### 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), controlerul 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.

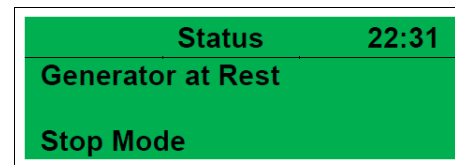
##### Pagina de stare

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

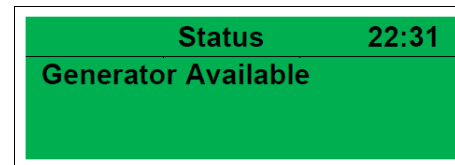
Această pagină se schimbă odată cu acțiunea controlerului.

De exemplu, când generatorul funcționează și este disponibil:

Pagina de stare - motorul este oprit:

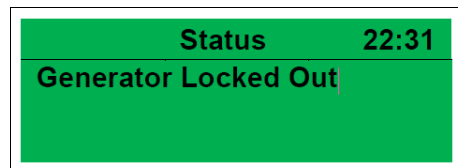


Pagina de stare - motorul funcționează:



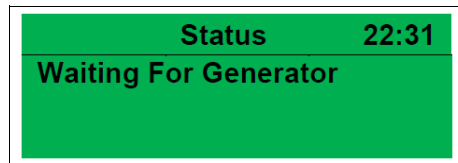
Dacă o alarmă se activează în timpul vizualizării paginii de stare, pe ecran apare pagina de alarme pentru a-i atrage atenția operatorului asupra situației de alarmă.

Pagina de stare - Generator blocat:



Generator blocat indică faptul că generatorul nu poate fi pornit din cauza unei opriri sau alarme de decuplare electrică activă în controler.

Pagina de stare - Se așteaptă generatorul:



Se așteaptă generatorul indică faptul că generatorul a pornit, dar nu a ajuns la tensiunea de încărcare necesară sau la frecvența de încărcare stabilită în controler.

Apăsăți butonul pentru pagina următoare sau anterioară pentru a derula pagina de alarme și consulta detaliile despre alarme.

Apăsăți butonul Mod Oprire/Resetați pentru a șterge alarmele; dacă o alarmă nu se șterge, înseamnă că eroarea este încă activă.

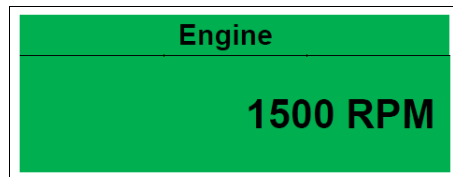
Vezi și „Alarmerle Qc2212™ și remedierea problemelor asociate” de la pagina 132.

### Paginile motorului

Conțin valorile motorului indicate de instrumente, măsurate sau derivate din intrările controlerului, iar unele dintre acestea pot fi obținute de la unitatea ECU a motorului.

Exemple:

Pagina Motor - Turația motorului



- Turația motorului
- Presiunea uleiului
- Temperatura lichidului de răcire
- Tensiunea bateriei motorului
- Durata de funcționare a motorului
- Nivelul de combustibil
- Temperatura uleiului\*
- Presiunea lichidului de răcire\*
- Temperatura la admisie\*
- Temperatura la evacuare\*
- Temperatura combustibilului\*
- Presiunea turbosuflantei\*
- Presiunea combustibilului\*
- Post-tratare Combustibil folosit\*

- Post-tratare Temperatură gaze de evacuare\*
- Motor Cuplu de referință\*
- Motor Cuplu procentual\*
- Motor Cerință de cuplu\*
- Motor Sarcină procentuală\*
- Poziție pedală de accelerație\*
- Cuplu de fricțiune nominal\*
- Motor Nivelul uleiului\*
- Motor Presiunea pompei din carter\*
- Motor Nivelul lichidului de răcire\*
- Motor Presiunea în rampa de injectoare\*
- Debit EGR\*
- Presiunea uleiului în prefiltru\*
- Putere de frânare instantanee (kW)\*
- Temperatură gaze de evacuare\*
- Temperatură ulei turbosuflantă\*
- Temperatură ECU\*
- Viteză ventilator de răcire\*
- Motor Rotații totale\*
- Presiune atmosferică\*
- Apă în combustibil\*
- Presiune admisie aer\*
- Presiune diferențială filtru de aer\*
- Presiune filtru de particule\*
- Presiune galerie\*
- Nivel radiator intermediar\*
- Potențial electric\*



- Curent electric\*
- Informații PGI\*
- Funcționare ECM\*
- DPF Regenerare\*
- Lămpi de regenerare DPF\*
- Cantitate funingine și cenușă DPF\*
- Stadiu preîncălzire\*
- Motor Putere nominală\*
- Motor Turație nominală\*
- Turație la ralanti\*
- Turație de funcționare dorită\*
- DEF Nivel în rezervor\*
- DEF Temperatura rezervorului\*
- Stadiul nivelului DEF\*
- DEF Consum reactiv\*
- SCR Stadiul post-tratare\*
- Lămpi SCR-DEF\*
- SCR Temporizator acțiune\*
- Presiune EGR\*
- Temperatură EGR\*
- Temperatură aer ambiant\*
- Temperatură aer admisie\*
- ECM Denumire\*
- ECM Număr\*
- ECU Stadiu oprire\*
- ECU Lămpi ext\*
- ECU Lămpi\*
- Informații CAN Bus\*
- Consumul de combustibil\*
- Combustibilul utilizat\*
- Senzorii furtunurilor\*
- Motor Alarmă de revizie 1\*
- Motor Alarmă de revizie 2\*
- Motor Alarmă de revizie 3\*
- Motor Temperatura de evacuare\*
- Temperatură radiator intermediar\*
- Presiune ulei turbosuflantă\*
- Viteza ventilatorului\*
- ECU Regenerare\*
- ECU Pictograme regenerare\*
- Motor Niveluri funingine\*
- ECU ECR DEF Pictograme\*
- DEF Contor minimum\*
- DPF Stare filtru\*
- DPF Anulare regenerare\*
- DPF Anulare regenerare ET\*
- Modul Cuplu\*
- Consum de combustibil instant\*
- Presiune combustibil gaz\*
- Poziție clapetă\*
- Conexiunea unității ECU a motorului
- Informații motor norma de poluare Tier 4\*

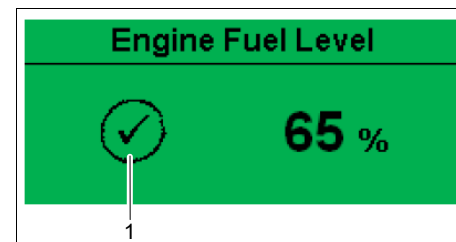
- Modul Ieșire\*

\* 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 (1).

Exemple:

Pagina Motor - Comandă pompă manuală de combustibil



Această bifă (1) indică faptul că poate fi accesată Comanda pompă manuală de combustibil prin ținerea apăsată a butonului de bifare (2).



## Pagina generatorului

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

- Tensiunea generatorului (fază la nul)
- Tensiunea generatorului (între faze)
- Frecvența generatorului
- Curentul generatorului (A)
- Sarcina generatorului fază la nul (kW)
- Sarcina totală a generatorului (kW)
- Sarcina generatorului fază la nul (kVA)
- Sarcina totală a generatorului (kVA)
- Generator Factori de putere monofazic
- Generator Factor de putere mediu
- Sarcina generatorului fază la nul (kvar)
- Sarcina totală a generatorului (kvar)
- Sarcina cumulată a generatorului (kWh, kVAh, kvarh)
- Generator Prioritate cerințe de alimentare
- Generator Rotirea fazelor
- Generator Nominal
- Generator Configurație activă

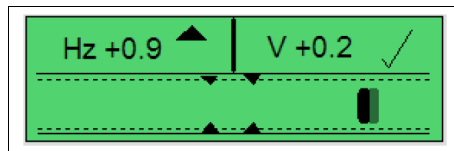
- Ecranul sincronoscopului



**Dacă pe ecranul controlerului este afișată pagina de stare în momentul începerii procesului de sincronizare, controlerul comută automat la pagina sincronoscopului.**

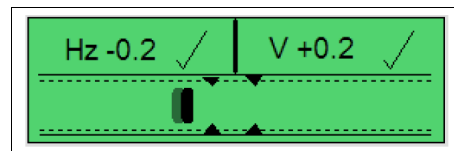
**Pe ecran este afișată și bara de evoluție imediat ce a avut loc funcționarea în paralel.**

La început, pe ecranul sincronoscopului este afișată diferența între alimentarea de la rețea și de la generator. Aici, se afișează o neconcordanță de frecvență de +0,9 Hz și o neconcordanță de tensiune de +0,2 V. Frecvența grupului generator este prea ridicată (indicată de săgeată) și trebuie redusă. Tensiunea este ridicată, dar se încadrează în limitele setate pentru sincronizare (indicată de bifă). În majoritatea cazurilor, controlerul așteaptă ca frecvența, tensiunea și faza să se sincronizeze.

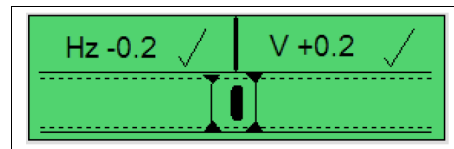


Dacă este configurat în acest sens, controlerul utilizează un motor CANbus și AVR CANbus pentru a controla în mod activ sincronizarea. Mai întâi, controlerul potrivește frecvența și tensiunea, iar când valorile acestora se încadrează în limitele acceptate, începe concordanța fazelor conform celor indicate de bara mobilă care arată diferența de fază dintre cele două

surse de alimentare. Turația motorului se reglează automat, prin modificarea fazei, până când bara mobilă ajunge la mijlocul distanței.



După ce sursele sunt sincronizate, controlerul generează un semnal de închidere a întrerupătorului, care pune în paralel cele două surse. Dacă sincronizarea este întreruptă sau nerealizată, bara mobilă va ieși din fereastra de sincronizare și se va activa alarma de sincronizare nereușită.



## Pagina rețelei

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

- Tensiunea rețelei (fază-nul)
- Tensiunea rețelei (fază-fază)
- Frecvența rețelei
- Curentul rețelei (A)\*
- Rotirea fazelor rețelei
- Configurația activă a rețelei
- Sarcina fază-nul a rețelei (kW)\*
- Sarcina totală a rețelei (kW)\*
- Sarcina fază-nul a rețelei (kVA)\*
- Sarcina totală a rețelei (kVA)\*
- Factori de putere monofazică a rețelei \*
- Factorul de putere medie al rețelei\*
- Sarcina fază-nul a rețelei (kvar)\*
- Sarcina totală a rețelei (kvar)\*
- Sarcina cumulată a rețelei (kWh, kVAh, kvarh)\*

\* Monitorizarea curentului și puterii rețelei este disponibilă doar atunci când TC sunt configurate și puse în sarcină.

## Pagina modulelor de extensie

Conține valorile măsurate de la diverse module de extensie conectate la controlerul Qc2212™.



Apăsăți butoanele sus (1) și jos (2) pentru a parcurge parametrii de extensie configurați.

## Pagina alarmelor

Vezi „Alarmerle Qc2212™ și remedierea problemelor asociate” de la pagina 132.

## 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 controler și despre versiunile firmware-ului.

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

## Jurnalul de evenimente

Qc2212™ păstrează un jurnal al alarmelor vechi și/sau modificărilor de stare selectate. Vezi „Jurnalul de evenimente” de la pagina 134.

#### 4.3.4.4 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 controlerului.

#### Modul OPRIRE

- Funcționările programate nu vor avea loc când controlerul este în modul OPRIRE/RESETARE.

#### Modul MANUAL

- Funcționările programate nu vor avea loc când controlerul este în modul MANUAL.
- Activarea unei funcționări programate în sarcină atunci când controlerul funcționează FĂRĂ SARCINĂ în modul Manual va forța grupul generator să funcționeze în sarcină.

#### Modul AUTO

- Funcționările programate vor avea loc NUMAI DACĂ controlerul este în modul AUTO și numai dacă nu există nicio alarmă de oprire sau decuplare electrică.
- Dacă controlerul este în modul OPRIRE sau MANUAL în momentul activării unei funcționări programate, motorul nu va porni. Cu toate acestea, dacă controlerul 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.

## 4.4 Funcționarea și configurarea Qc3212™ (DSE8620MKII™)

### 4.4.1 Pornirea

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

- Deplasați comutatorul bateriei în poziția Pornit.
- Deplasați întrerupătorul Q1 în poziția oprit. Această măsură nu este necesară când între Q1 și sarcină este instalat un contactor.
- Aduceți comutatorul de pornire S10 în poziția 1 (Pornit).
- Apăsați butonul „manual” al modulului Qc3212™.
- Apăsați butonul „pornire” al modulului Qc3212™.
- 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.
- Deplasați întrerupătorul Q1 în poziția Pornit dacă nu este instalat un contactor.

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

- Aduceți comutatorul de pornire S10 în poziția 1.
- Amplasați întrerupătorul Q1 în poziția pornit.

- 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.
- Puteți monta un contactor extern care să fie conectat și controlat de Qc3212™ pentru a controla puterea furnizată.

### 4.4.2 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, amorsarea 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”.



Nu lăsați motorul să rămână fără DEF (AdBlue®).

### 4.4.3 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:**

- Opriți sarcina.
- Deplasați întrerupătorul Q1 în poziția oprit.
- Opriți motorul apăsând butonul de oprire O de pe modulul Qc3212™. Motorul va continua să funcționeze timp de 4 minute, pentru a se răci.
- Așteptați până ce motorul se oprește complet.
- Opriți alimentarea cu tensiune de la panoul de automatizare aducând comutatorul S10 în poziția O.

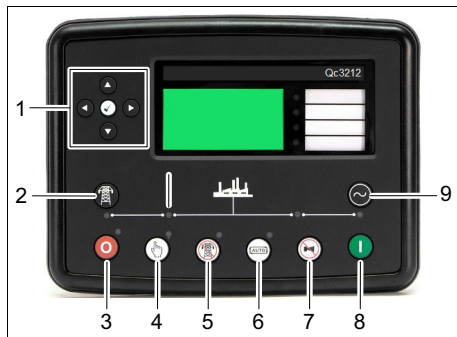
- Deconectați comutatorul bateriei dacă nu veți folosi grupul generator în ziua următoare. Încuiați toate ușile, pentru a preveni accesul neautorizat.

#### 4.4.4 Descrierea controlerului Qc3212™ (DSE8620MKII™)

Controlerul Qc3212™ este integrat în panoul de comandă. Controlerul Qc3212™ va efectua toate activitățile necesare pentru a comanda și proteja grupul generator, indiferent de regimul de folosire a acestuia.

Prin urmare, controlerul Qc3212™ poate fi utilizat în mai multe aplicații.

##### 4.4.4.1 Butoanele modului Qc3212™ (DSE8620™)



1



#### 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 (sau BIFARE):

Validarea modificărilor efectuate, activarea parametrilor setați.



#### TRANSFER LA REȚEA:

Transferarea sarcinii la rețea (numai în cazul funcționării în modul **Manual**).

2

3



**OPRIRE/RESETARE:** Aducerea controlerului în modul **Oprire/Resetare**.

4



**MANUAL:** Aducerea controlerului în modul **Manual**.

5



**TEST:** Aducerea controlerului în modul **Test**. Permite testarea în sarcină a grupului generator.

6



**AUTOMAT:** Aducerea controlerului în modul **Automat**.

7



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

8



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

9



**ÎNCHIDERE GENERATOR:** Transferarea sarcinii la rețea (numai în cazul funcționării în modul **Manual**).

#### 4.4.4.2 Ledurile modulului Qc3212™ (DSE8620™)



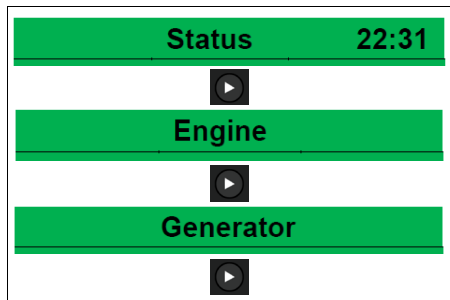
1	<b>Închidere rețea</b>	Ledul indică faptul că rețeaua trebuie să fie în sarcină.
2	<b>Rețea disponibilă</b>	Ledul indică faptul că rețeaua se încadrează în limite și poate prelua sarcina.
3	<b>Modul selectat</b>	Ledurile indică modul activat.
4	<b>Generator disponibil</b>	Ledul indică faptul că grupul generator se încadrează în limite și poate prelua sarcina.
5	<b>Închidere generator</b>	Ledul indică faptul că grupul generator trebuie să fie în sarcină.
6	<b>Indicatoare care pot fi configurate de către utilizator</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PORNRIE LA DISTANȚĂ</li> <li>- SUPRACURENT</li> <li>- ALARME OBIȘNUITE</li> <li>- OPRIRI OBIȘNUITE</li> </ul>

#### 4.4.4.3 Prezentarea generală a meniului Qc3212™ (DSE8620™)

##### 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), controlerul 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.

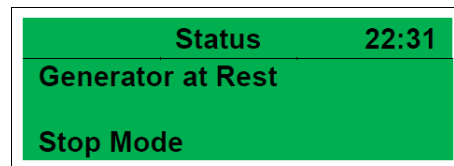
##### Pagina de stare

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

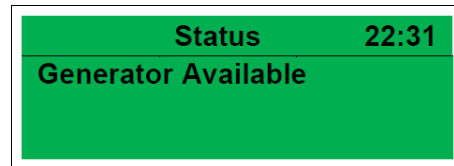
Această pagină se schimbă odată cu acțiunea controlerului.

De exemplu, când generatorul funcționează și este disponibil:

Pagina de stare - motorul este oprit:

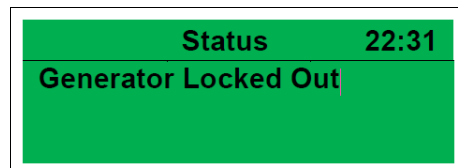


Pagina de stare - motorul funcționează:



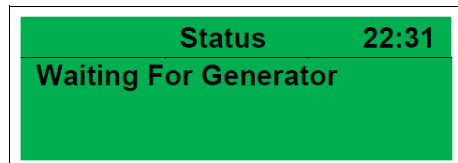
Dacă o alarmă se activează în timpul vizualizării paginii de stare, pe ecran apare pagina de alarme pentru a-i atrage atenția operatorului asupra situației de alarmă.

Pagina de stare - Generator blocat:



Generator blocat indică faptul că generatorul nu poate fi pornit din cauza unei opriri sau alarme de decuplare electrică activă în controler.

Pagina de stare - Se așteaptă generatorul:



Se așteaptă generatorul indică faptul că generatorul a pornit, dar nu a ajuns la tensiunea de încărcare necesară sau la frecvența de încărcare stabilită în controler.

Apăsăți butonul pentru pagina următoare sau anterioară pentru a derula pagina de alarme și consulta detaliile despre alarme.

Apăsăți butonul Mod Oprire/Resetare pentru a șterge alarmele; dacă o alarmă nu se șterge, înseamnă că eroarea este încă activă.

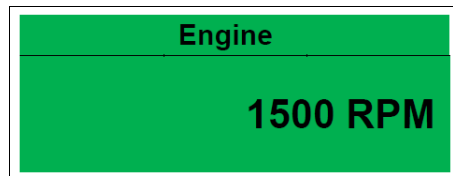
Vezi și „Alarmer Qc3212™ și remedierea problemelor asociate” de la pagina 150.

### Paginile motorului

Conțin valorile motorului indicate de instrumente, măsurate sau derivate din intrările controlerului, iar unele dintre acestea pot fi obținute de la unitatea ECU a motorului.

Exemple:

Pagina Motor - Turația motorului



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

- Combustibilul utilizat\*
- Senzorii furtunurilor
- Alarma Revizie motor 1
- Alarma Revizie motor 2
- Alarma Revizie motor 3
- Post-tratare Combustibil folosit\*
- Post-tratare Temperatură gaze de evacuare\*
- Motor Nivelul uleiului\*
- Motor Presiunea pompei din carter\*
- Motor Nivelul lichidului de răcire\*
- Motor Presiunea în rampa de injectoare\*
- Motor Temperatura de evacuare\*
- Temperatură radiator intermediar\*
- Presiune ulei turbosuflantă\*
- Viteza ventilatorului\*
- Apă în combustibil\*
- Presiune admisie aer\*
- ECU Regenerare\*
- ECU Pictograme regenerare\*
- Motor Niveluri funingine\*
- DEF Nivel în rezervor\*
- DEF Temperatura rezervorului\*
- DEF Consum reactiv\*
- SCR Stadiul post-tratare\*
- ECU ECR DEF Pictograme\*
- DEF Contor minimum\*
- DPTC Stare filtru\*
- Conexiunea unității ECU a motorului
- Informații motor norma de poluare Tier 4\*

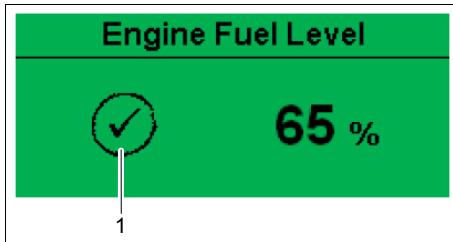


\* Atunci când este conectat la o unitate ECU compatibilă și configurată corespunzător.

În funcție de configurație și de funcția instrumentelor, unele elemente ale instrumentelor pot fi însoțite de o bifă (1).

Exemple:

Pagina Motor - Comandă pompă manuală de combustibil



Această bifă (1) indică faptul că poate fi accesată Comanda pompă manuală de combustibil prin ținerea apăsată a butonului de bifare (2).



## Pagina generatorului

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

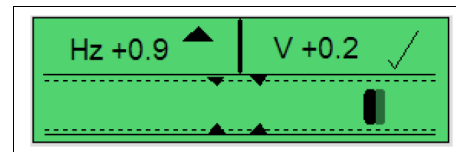
- Tensiunea generatorului (fază la nul)
  - Tensiunea generatorului (între faze)
  - Frecvența generatorului
  - Curentul generatorului (A)
  - Sarcina generatorului fază la nul (kW)
  - Sarcina totală a generatorului (kW)
  - Sarcina generatorului fază la nul (kVA)
  - Sarcina totală a generatorului (kVA)
  - Generator Factori de putere monofazic
  - Generator Factor de putere mediu
  - Sarcina generatorului fază la nul (kvar)
  - Sarcina totală a generatorului (kvar)
  - Sarcina cumulată a generatorului (kWh, kVAh, kvarh)
  - Generator Prioritate cerințe de alimentare
  - Generator Rotirea fazelor
  - Generator Nominal
  - Generator Configurație activă
  - Ecrane de dare în exploatare
- Ecranele de dare în exploatare au rolul de a facilita procesul de dare în exploatare și, în egală măsură, de a oferi informații suplimentare despre sincronizare și procesul de divizare a sarcinii. Aceste ecrane se activează și se dezactivează cu ajutorul programului de editare de pe ecranul controlerului.

- Ecranul sincronoscopului

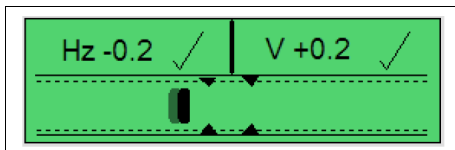


**Dacă pe ecranul controlerului este afișată pagina de stare în momentul începerii procesului de sincronizare, controlerul comută automat la pagina sincronoscopului. Pe ecran este afișată și bara de evoluție imediat ce a avut loc funcționarea în paralel.**

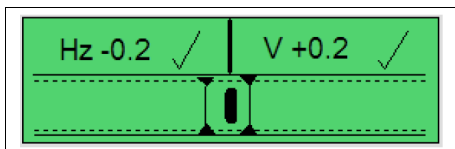
La început, pe ecranul sincronoscopului este afișată diferența între alimentarea de la rețea și de la generator. Aici, se afișează o neconcordanță de frecvență de +0,9 Hz și o neconcordanță de tensiune de +0,2 V. Frecvența grupului generator este prea ridicată (indicată de săgeată) și trebuie redusă. Tensiunea este ridicată, dar se încadrează în limitele setate pentru sincronizare (indicată de bifă).



Atunci când diferențele de frecvență și tensiune se află în limite acceptabile, începe echilibrarea fazelor. După aceea, bara mobilă indică diferența de fază dintre cele două surse de alimentare. Turația motorului se reglează automat, prin modificarea fazei, până când bara mobilă ajunge la mijlocul distanței.



După sincronizarea rețelei și generatorului, controlul transmite un semnal de închidere a întrerupătorului către întrerupătorul de sarcină a generatorului care închide generatorul la rețea. Dacă sincronizarea este întreruptă, bara mobilă va ieși din fereastra de sincronizare și se va activa alarma de desincronizare.



### Pagina rețelei

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

- Tensiunea rețelei (fază-nul)
- Tensiunea rețelei (fază-fază)
- Frecvența rețelei
- Curentul rețelei
- Sarcina rețelei (kW)
- Sarcina totală a rețelei % (kW)
- Sarcina rețelei (kV A)
- Sarcina totală a rețelei % (kV A)
- Factorul de putere al rețelei
- Factorul de medie putere al rețelei
- Sarcina rețelei (kV Ar)
- Sarcina totală a rețelei % (kV Ar)
- Sarcina rețelei (kW h, kV A h, kV Ar h)
- Secvența fazelor rețelei
- Configurația activă a rețelei
- ROCOF (Rata de variație a frecvenței și modificarea vectorului)
- Tensiune secvență (zero, pozitivă, negativă)
- Asimetrie tensiune

### Pagina modulelor de extensie

Conține valorile măsurate de la diverse module de extensie conectate la controlerul Qc3212™.



Apăsați butoanele sus (1) și jos (2) pentru a parcurge parametrii de extensie configurați.

### Pagina alarmelor

Vezi „Alarmerle Qc3212™ și remediarea problemelor asociate” de la pagina 150.

### 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 controler și despre versiunile firmware-ului.

- Tip controler
- Versiunea aplicației
- Identificatorul portului USB
- Versiunea software-ului pentru măsurători analogice
- Versiunea fișierului pentru micro firmware auxiliar
- Versiunea software-ului Bootstrap
- Versiunea software-ului de pornire a sistemului pentru actualizarea firmware-ului
- Existența încălzitorului pentru afișaj care permite funcționarea la temperaturi mai scăzute.
- Tipul motorului sau fișierul ECU care este configurat în controler.
- Versiunea fișierului tipului de motor.

## Jurnalul de evenimente

Controlerul Qc3212™ păstrează un jurnal al alarmelor vechi și/sau modificărilor de stare selectate. Vezi „Jurnalul de evenimente” de la pagina 152.

## 4.4.4.4 Planificatorul

Qc3212™ 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 controlerului.

### Modul OPRIRE

- Funcționările programate nu vor avea loc când controlerul este în modul OPRIRE/RESETARE.

### Modul MANUAL

- Funcționările programate nu vor avea loc când controlerul este în modul MANUAL.
- Activarea unei funcționări programate în sarcină atunci când controlerul funcționează FĂRĂ SARCINĂ în modul Manual va forța grupul generator să funcționeze în sarcină.

### Modul AUTO

- Funcționările programate vor avea loc NUMAI DACĂ controlerul este în modul AUTO și numai dacă nu există nicio alarmă de oprire sau decuplare electrică.
- Dacă controlerul este în modul OPRIRE sau MANUAL în momentul activării unei funcționări programate, motorul nu va porni. Cu toate acestea, dacă controlerul 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.

## 4.5 Punerea în funcțiune și configurarea Qc3501™

### 4.5.1 Pornirea

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

- Deplasați comutatorul bateriei în poziția Pornit.
- Deplasați întrerupătorul Q1 în poziția oprit. Această măsură nu este necesară când între Q1 și sarcină este instalat un contactor.
- Aduceți comutatorul de pornire S10 în poziția I (Pornit).
- Apăsați butonul „manual” al modulului Qc3501™.
- Apăsați butonul „pornire” al modulului Qc3501™.
- 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.
- Deplasați întrerupătorul Q1 în poziția Pornit dacă nu este instalat un contactor.

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

- Aduceți comutatorul de pornire S10 în poziția I.
- Amplasați întrerupătorul Q1 în poziția pornit.

- 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.
- Puteți monta un contactor extern care să fie conectat și controlat de Qc3501™ pentru a controla puterea furnizată.

### 4.5.2 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, amorsarea 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”.



Nu lăsați motorul să rămână fără DEF (AdBlue®).

### 4.5.3 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:**

- Opriți sarcina.
- Deplasați întrerupătorul Q1 în poziția oprit.
- Opriți motorul apăsând butonul de oprire O de pe modulul Qc3501™. Motorul va continua să funcționeze timp de 4 minute, pentru a se răci.
- Așteptați până ce motorul se oprește complet.
- Opriți alimentarea cu tensiune de la panoul de automatizare aducând comutatorul S10 în poziția O.

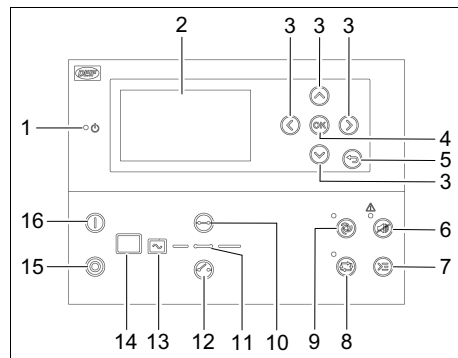
- Deconectați comutatorul bateriei dacă nu veți folosi grupul generator în ziua următoare. Încuiați toate ușile, pentru a preveni accesul neautorizat.

#### 4.5.4 Descrierea controlerului Qc3501™

Controlerul Qc3501™ este integrat în panoul de comandă. Modulul de comandă Qc3501™ va efectua toate activitățile necesare pentru a comanda și proteja grupul generator, indiferent de regimul de folosire a acestuia.

Prin urmare, controlerul Qc3501™ poate fi utilizat în mai multe aplicații.

##### 4.5.4.1 Butoanele și ledurile Qc3501™



1



##### Ledul de pornire/oprire:

Verde: controlerul este pornit.

Stins: controlerul este oprit.

2

##### Ecranul afișajului:

6 rânduri a câte 25 de caractere.

3



##### NAVIGARE:

Pentru deplasarea selectorului în sus, în jos, la stânga și la dreapta pe ecran.

4



##### OK:

Intrarea în meniu.

Confirmarea elementului selectat pe ecran.

5



##### ÎNAPOI:

Revenirea la pagina anterioară.

6



##### ANULAREA SUNETULUI CLAXONULUI:

Oprirea claxonului unei alarme (dacă este configurat) și intrarea în meniul Alarmă.

7



##### MENIUL DE COMENZI RAPIDE:

Asigură accesarea următoarelor: Meniul Salt, Selectare mod, Test, Test indicator luminos, Hibrid (pornire și oprire în mod semiautomat FV).

8



##### MODUL SEMIAUTOMAT:

Controlerul nu poate porni, opri, conecta sau deconecta automat grupul generator.

Operatorul poate porni, opri, conecta sau deconecta grupul generator. Controlerul efectuează sincronizarea automat înainte de închiderea unui întrerupător și efectuează descărcarea automat înainte de deschiderea unui întrerupător.

9



##### MODUL AUTO:

Controlerul pornește și oprește automat grupurile generatoare, în funcție de setările de sistem. Nu este necesară efectuarea vreunei acțiuni de către operator.

10



##### ÎNCHIDERE ÎNTRERUPĂTOR:

Apăsați pentru a închide întrerupătorul.

11



##### SIMBOLURI ÎNTRERUPĂTOR:

Verde: Întrerupătorul este deschis.  
Verde intermitent: Sincronizare sau descărcare.

Roșu: Eroare întrerupător.

12



##### DESCHIDERE ÎNTRERUPĂTOR:

Apăsați pentru a deschide întrerupătorul.

13

**GENERATOR:**

Verde: Tensiunea și frecvența generatorului sunt la valorile corecte. Controlerul poate sincroniza și închide întrerupătorul.

Verde intermitent: Tensiunea și frecvența generatorului sunt la valorile corecte, dar temporizatorul pentru valorile corecte pentru V și Hz este încă în funcțiune.

Controlerul nu poate închide întrerupătorul.

Roșu: Tensiunea generatorului este prea scăzută pentru a putea fi măsurată.

14

**MOTOR:**

Verde: Există semnal de funcționare. Verde intermitent: Motorul se pregătește.

Roșu: Motorul nu funcționează sau nu există semnal de funcționare.

15

**OPRIRE:**

Oprirea grupului generator dacă ați selectat SEMI-AUTO sau Manual.

16

**PORNIRE:**

Pornirea grupului generator dacă ați selectat SEMI-AUTO sau Manual.

#### 4.5.4.2 Prezentarea generală a meniului Qc3501™

Pe ecranul Qc3501™ sunt afișate meniurile enumerate mai jos și care pot fi utilizate/vizualizate fără introducerea parolei:

**Sistemul de meniuri de vizualizare:**

Sistemul de meniuri utilizate în mod frecvent, cu 20 e ferestre configurabile care pot fi accesate cu ajutorul butoanelor cu săgeți.

**Sistemul de meniuri de setări:**

Sistemul de meniuri pentru configurarea controlerului și pentru afișarea informațiilor detaliate indisponibile în sistemul de meniuri de vizualizare.



**Modificările valorilor parametrilor sunt protejate cu parolă.**


#### 4.5.4.3 Meniul de vizualizare al Qc3501™

1	DG BLOCKED FOR START			
2	U-Supply		25.9V	
	G	0.00PF	0kW	
	G	0kVa	0kvar	
	Energy Total		0kWh	
	Run absolute		0hrs	
				PM-Pris:01 1/20 3

- 1 Linia de stare.
- 2 Starea de funcționare sau măsurătorile.
- 3 Vizualizarea numărului paginii, Prioritatea de gestionare a alimentării (dacă există) sau Nivelul DEF al motorului (dacă există).

Meniul de vizualizare conține până la 20 de pagini diferite. Parcurgerea paginilor se realizează cu ajutorul butoanelor Sus și Jos.

Exemplu: Parcurgerea meniului de vizualizare

DG BLOCKED FOR START				
U-Supply		25.9V		
G	0.00PF	0kW		
G	0kVa	0kvar		
Energy Total		0kWh		
Run absolute		0hrs		
PM-Pris:01 1/20				
Press				
				
DG BLOCKED FOR START				
BB L1	0.00Hz	0kW		
G L1	0.00Hz	0kW		
G	0.00PF	0kvar		
Energy Total		0kWh		
Run absolute		0hrs		
PM-Pris:01 2/20				

## Ecranele de afișare implicite

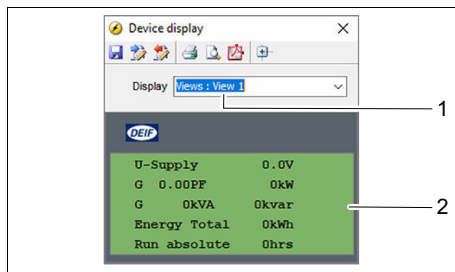
Ecranele de afișare pot fi personalizate cu ajutorul programului Utility Software.

Ecranele de afișare pot fi configurate în funcție de preferințele utilizatorului.

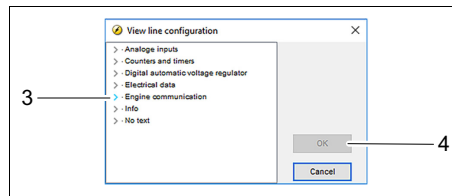
1. Din bara de instrumente, selectați butonul de configurare a preferințelor de afișare ale utilizatorului



2. În caseta pop-up, selectați elementul afișat (1) pe care doriți să îl schimbați.
3. Selectați rândul afișat (2) pe care doriți să îl schimbați.



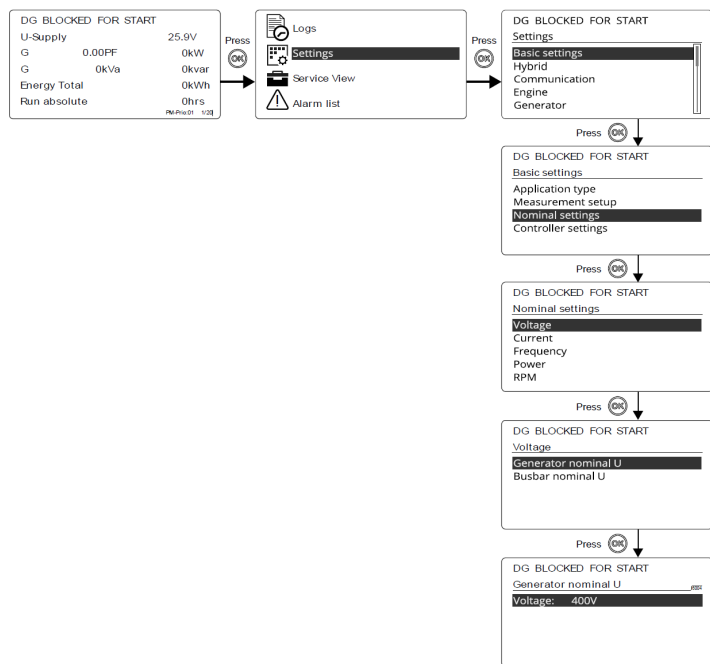
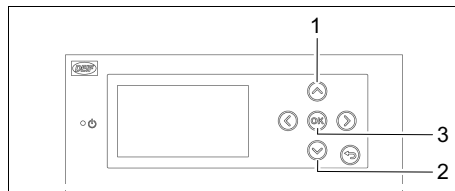
4. În caseta pop-up nouă, mergeți la rândul de text dorit (3), apoi selectați OK (4).



#### 4.5.4.4 Meniul de setări al Qc3501™

Meniul de setări este utilizat pentru configurarea controlerului și pentru afișarea informațiilor detaliate indisponibile în sistemul de meniuri de vizualizare, dacă operatorul are nevoie de aceste informații. Parcurgeți parametrii de setare cu ajutorul butoanelor Sus (1), Jos (2) și OK (3).

Exemplu: Parcurgerea meniului de setări.



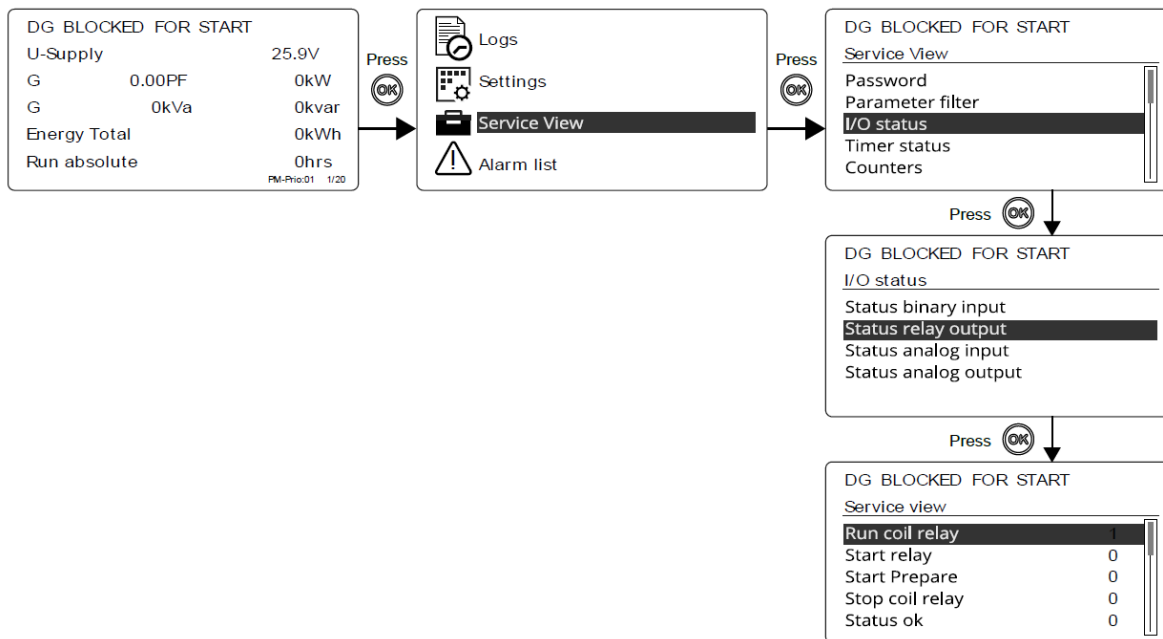
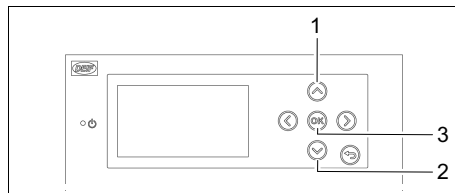


#### 4.5.4.5 Vizualizare funcționare

Meniul de vizualizare a funcționării se utilizează pentru afișarea stării controlerului. Setările controlerului nu pot fi schimbate din meniul de vizualizare a funcționării, cu excepția schimbării parolilor.

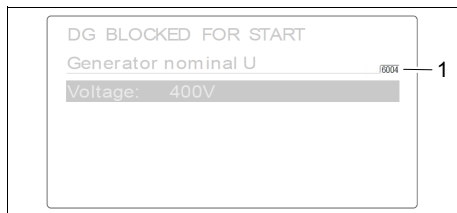
Parcurgeți parametrii de setare cu ajutorul butoanelor Sus (1), Jos (2) și OK (3).

Exemplu: Parcurgerea meniului Vizualizare funcționare.



#### 4.5.4.6 Numerele meniurilor

La AGC 150, fiecare setare sau parametru are un număr de meniu unic. În ecranul de afișare, numărul de meniu este indicat în colțul din dreapta sus:



Numerele meniurilor pot fi găsite și în programul Utility Software:

1. Din bara de instrumente, selectați butonul de parametri

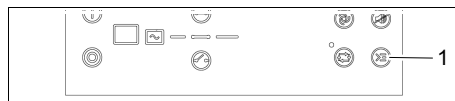


2. În modul de vizualizare, alegeți vizualizarea sub formă de listă.
3. Numerele meniurilor sunt afișate în coloana de canale.

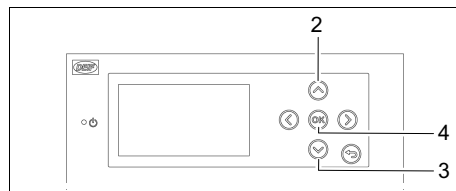
#### 4.5.4.7 Funcția Salt

Dacă știți numărul meniului pentru o setare, puteți folosi funcția Salt pentru a selecta și afișa setările fără a mai parcurge meniurile.

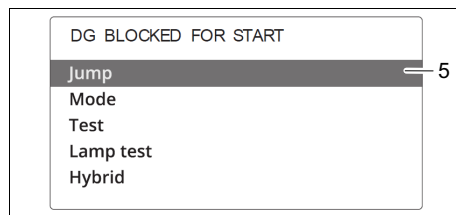
1. Pentru a activa funcția Salt de la controler, apăsați butonul de comandă rapidă (1).



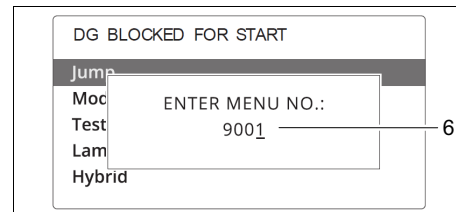
2. Derulați până la meniul Salt cu butoanele sus (2) și jos (3) și selectați meniul cu butonul OK (4).



3. Selectați rândul meniului Salt (5) cu ajutorul butonului OK (4).



4. Introduceți numărul meniului (6) și selectați-l cu ajutorul butonului OK (4).



Pentru a activa funcția Salt din programul Utility Software, selectați pagina de parametri, după care selectați meniul Salt.

#### 4.5.4.8 Prezentarea generală a modurilor

AGC 150 are patru moduri de funcționare diferite și un mod de blocare:

**AUTOMAT:** În modul AUTO, controlerul funcționează automat, iar operatorul nu poate iniția manual nicio secvență.

**SEMI-AUTOMAT:** În modul SEMI- AUTO, operatorul trebuie să inițieze toate operațiunile. Acest lucru poate fi făcut folosind butoanele, comenzile Modbus sau intrările digitale. La pornirea în modul SEMI-AUTO, grupul generator va funcționa la parametri nominali.

**Test:** Secvența de testare va începe în momentul în care se selectează modul Test.

**Manual:** Atunci când este selectat modul manual, se pot folosi intrările digitale (dacă au fost configurate) pentru mărire/reducere, precum și butoanele de pornire și oprire. La pornirea în modul manual, grupul generator va porni fără nici un reglaj ulterior.

**Blocare:** Atunci când este selectat modul de blocare, controlerul nu poate iniția nicio secvență, de exemplu secvența de pornire. Modul de blocare trebuie selectat atunci când se efectuează lucrări de întreținere asupra generatorului.

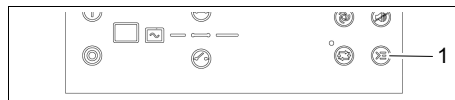


**Generatorul se oprește dacă modul de blocare este selectat în timpul funcționării.**

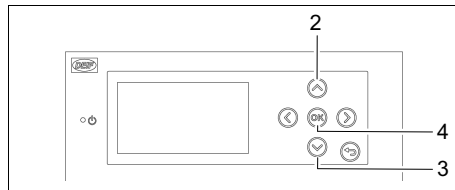
#### 4.5.4.9 Meniul de comenzi rapide pentru modul Hibrid

AGC 150 dispune de un meniu de comenzi rapide pentru pornire/oprirea centralei FV în modul SEMI-AUTO.

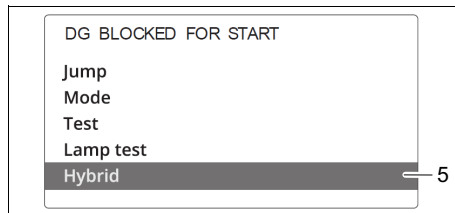
1. Pentru a activa meniul de comenzi rapide pentru modul Hibrid, apăsați butonul de comandă rapidă (1).



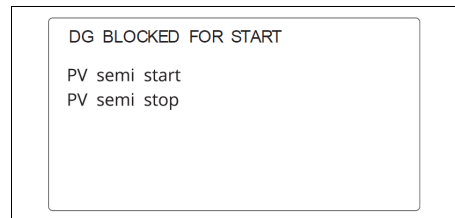
2. Derulați până la meniul Hibrid cu butoanele sus (2) și jos (3).



3. Selectați rândul meniului Hibrid (5) cu ajutorul butonului OK (4).



4. Selectați pornire /oprire în modul FV semiautomat cu butoanele sus (2) și jos (3) și selectați meniul cu butonul OK (4).



## 4.6 Funcționarea și configurarea Qc4004™ - Qd0701



Înainte de a configura controlerul, asigurați-vă că Qc4004™ NU este în modul AUTO. Astfel, veți evita pornirea automată fără avertizare. De asemenea, anumiți parametri sunt indisponibili în modul AUTO.


### 4.6.1 Pornirea

- Rotiți comutatorul bateriei în poziția ON (PORNIT).
- Aduceți comutatorul S10 în poziția ON (PORNIT) pentru a activa controlerul Qc4004™.
- Selectați tipul corect de aplicație și modul corect pe controlerul Qc4004™ (vezi „Prezentare generală a aplicațiilor” de la pagina 76 pentru opțiunile posibile).
- Faceți conexiunea corectă și programați parametrii aplicabili (vezi „Aplicații standard” de la pagina 66 pentru mai multe detalii).
- În modul SEMI-AUTO:
  - Utilizați butonul PORNIRE pentru a porni generatorul.
  - Lăsați generatorul să efectueze ciclul de pornire până când tensiunea și frecvența ajung la valorile corecte (ledul U/F OK se aprinde).
  - Apăsăți butonul de deschidere/închidere GB pentru a închide întrerupătorul generatorului.

- În modul AUTO:
  - Generatorul va porni în mod automat și va închide contactoarele în funcție de aplicația selectată.

### 4.6.2 În timpul funcționării

Efectuați periodic următoarele verificări:

- Verificați dacă afișajul prezintă citiri normale.
-  **Nu lăsați motorul să rămână fără combustibil. În caz contrar, amorsarea va ușura pornirea.**
- Verificați dacă nu există scurgeri de ulei, combustibil sau lichid de răcire.



**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”.**

- 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.



**Nu deplasați comutatorul bateriei în poziția OPRIT în timpul funcționării.**



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




**Nu lăsați motorul să rămână fără DEF (AdBlue®).**

### 4.6.3 Oprirea



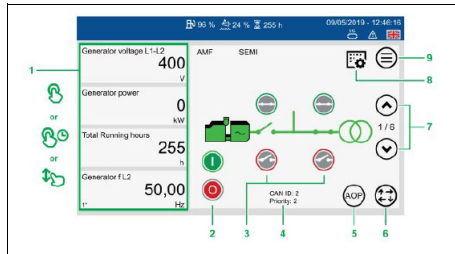
**Nu opriți bateria atunci când ledul este aprins. Sistemul de tratare a emisiilor se poate avaria grav.**





- În modul SEMI-AUTO:
  - Apăsăți butonul de deschidere/închidere GB pentru a deschide întrerupătorul generatorului.
  - Apăsăți butonul OPRIRE **o dată** pentru a opri generatorul. Generatorul va intra în modul de răcire și se va opri după trecerea perioadei de răcire.
  - Apăsăți butonul OPRIRE **de două ori** pentru a opri generatorul imediat, fără a intra în modul de răcire.
-  **Răcirea insuficientă a generatorului poate duce la deteriorarea gravă a motorului.**
- În modul AUTO:
  - Generatorul se oprește automat în funcție de aplicația selectată.
  - Dacă doriți să îl opriți manual, puneți generatorul mai întâi în modul SEMI-AUTO, apoi urmați procedura pentru oprirea în modul SEMI-AUTO.









## 4.6.4 Configurarea Qc4004™ + Qd0701






### 4.6.4.1 Interfață

Qd0701 dispune de următoarele butoane:



- 1  **Apăsare:** Modifică afișarea instrumentelor.
- 1  **Derulare:** Derulează în sus sau în jos paginile instrumentelor.
- 1  **Ținere apăsată:** Configurează proprietățile instrumentelor. (Se ține apăsat timp de 3 secunde.)
- 2  **PORNIRE:** Pornește generatorul.

- 2  **OPRIRE:** Oprește generatorul.
- 3  **Închidere întrerupător:** Închide întrerupătorul.
- 3  **Deschidere întrerupător:** Deschide întrerupătorul.
- 4 **ID CAN/  
Prioritate**  Afișează ID-ul CAN și numărul de prioritate în aplicațiile de gestionare a alimentării. Nu se afișează la funcționarea cu un singur grup generator.
- 5  **AOP\*:** Deschide panoul suplimentar al operatorului (comandă rapidă\*).
- 6  **Modul manual:** Trece modul de funcționare pe MANUAL.
- 6  **Modul semiautomat:** Trece modul de funcționare pe SEMI-AUTO.
- 6  **Modul automat:** Trece modul de funcționare pe AUTO.

- 6  **Modul test:** Trece modul de funcționare pe TEST.
- 7  **Derulare în sus**
- 7  **Derulare în jos**
- 8  **Setările controlerului:** Deschide opțiunea Setări controler (comandă rapidă\*).
- 9  **Meniu:** Deschide pagina meniului.

#### 4.6.4.2 Prezentarea generală a meniului Qc4004™ + Qd0701


##### Ecraan principal

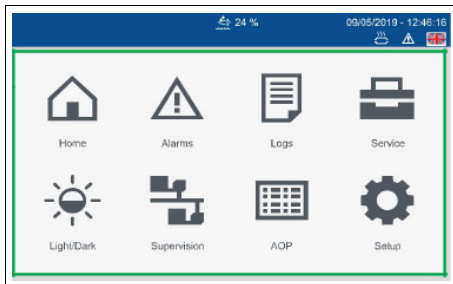
Pe ecran sunt afișate informații despre unitatea de alimentare.

Butoanele de comandă pentru unitatea de alimentare sunt integrate în ecran.

În partea de sus a ecranului sunt afișate informații cu caracter general, de exemplu ora și limba în care sunt afișate.

##### Meniul de configurare

Meniul de configurare poate fi accesat prin apăsarea butonului de meniu .



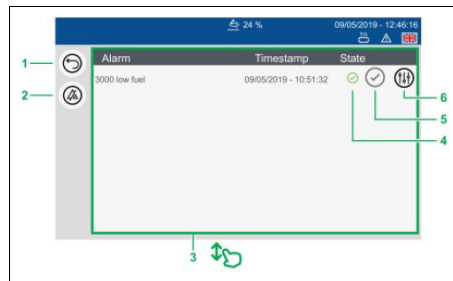
##### Pagina principală

Apăsați pe Pagina principală pentru a reveni la ecranul principal.

##### Alarmer

Alarmerle unităților vor apărea în pagina principală și în fiecare pagină a meniului de configurare chiar și în modul economizorului de ecran.

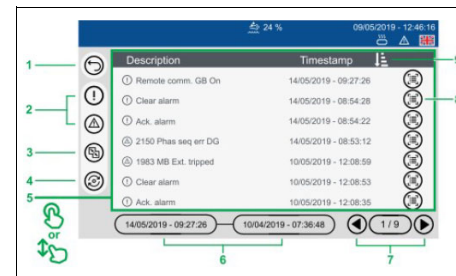
Apăsați pe Alarmer pentru a afișa sau confirma alarmerle active.



- 1 | Înapoi
- 2 | Confirmarea tuturor alarmerelor
- 3 | Listă de alarmer
- 4 | Starea alarmer
- 5 | Confirmare
- 6 | Setări alarmer

##### Jurnale

Apăsați pe Jurnale pentru a afișa istoricul evenimentelor și alarmerelor. Puteți și filtra, uni sau afișa detaliile suplimentare despre evenimente.



- 1 | Înapoi
- 2 | Filtrare
- 3 | Unirea listelor
- 4 | Reîncărcare
- 5 | Lista de jurnale
- 6 | Intervalul paginilor
- 7 | Derulare pagină
- 8 | Detalii evenimente
- 9 | Ordonarea paginii

##### Service

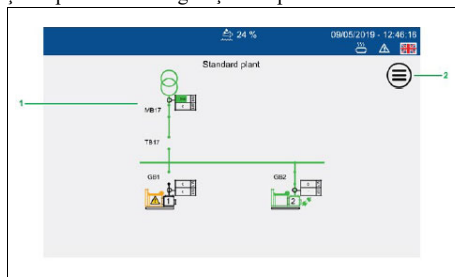
Apăsați pe Service pentru a accesa meniul de service.

##### Luminos/întunecat

Apăsați pe Luminos/întunecat pentru a comuta între cele două moduri de afișare.

## Supraveghere

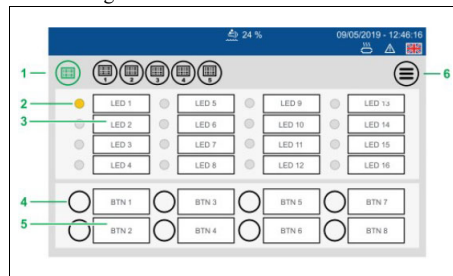
Afișează starea sistemului în timp real. Sistemul afișat depinde de configurația echipamentului.



- 1 | Prezentare generală a sistemului în timp real
- 2 | Meniu

## Panoul suplimentar al operatorului (AOP)

În Panourile suplimentare ale operatorului (AOP-uri) dispuneți de indicații despre leduri și acțiunile efectuate la apăsarea butoanelor. Puteți configura etichetele ledurilor sau ale butoanelor direct din afișaj, dar funcțiile îndeplinite de acestea trebuie configurate în proiectul M-logic din cadrul software-ului Parus.\*



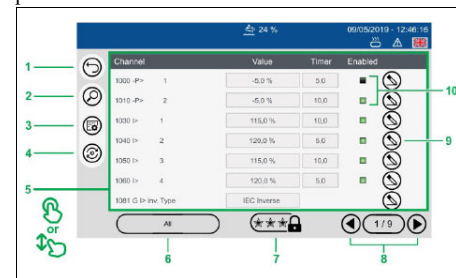
- 1 | Selectarea panoului
- 2 | Starea ledurilor
- 3 | Denumirea ledurilor\*\*
- 4 | Buton
- 5 | Denumirea butoanelor\*\*
- 6 | Meniu

\* Pentru ca starea ledurilor și butoanele să funcționeze, condiția logică/condițiile logice trebuie configurate în proiectul M-logic.

\*\* Denumirile ledurilor și butoanelor se salvează local.

## Configurare

Meniul Configurare conține setările controlerului. În această pagină, utilizatorul poate afișa sau configura parametrii controlerului.

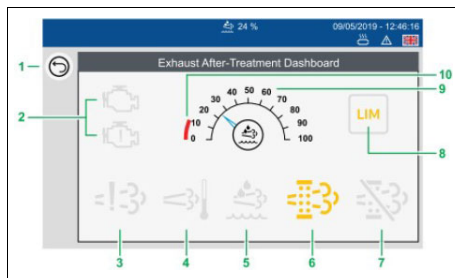


- 1 | Înapoi
- 2 | Căutare
- 3 | Filtrare grupuri
- 4 | Reîncărcare
- 5 | Listă setări controler
- 6 | Ștergere filtrare grup
- 7 | Filtrare după nivelul parolei\*
- 8 | Derulare pagină
- 9 | Editare
- 10 | Stare activată

\* Pentru mai multe informații, consultați manualul Qd0701.

#### 4.6.4.3 Tabloul de bord al sistemului de post-tratare a gazelor de eșapament

În acest ecran sunt afișate informații despre sistemul de post-tratare a gazelor de eșapament.



- 1 Înapoi
- 2 Starea interfeței motorului
- 3 Eroare a sistemului de emisii al motorului
- 4 Temperatură ridicată - Regenerare
- 5 Lichid pentru tratarea gazelor de eșapament (DEF)
- 6 Filtru de particule diesel (DPF), „Regenerare fără sarcină necesară”
- 7 Anularea filtrului de particule diesel (DPF)
- 8 Lampa de limitare (nefolosită)
- 9 Nivelul % al lichidului pentru tratarea gazelor de eșapament (DEF)
- 10 Nivelul minim % al lichidului pentru tratarea gazelor de eșapament (DEF)

Atunci când apare pictograma „Regenerare fără sarcină necesară” (6), operatorul trebuie să închidă echipa-

mentul și să îl fixeze la 60 Hz (vezi „Frecvență dublă (DF)” de la pagina 25).

După repornire, operatorul trebuie să lase comutatorul „regenerare fără sarcină” (S9) în poziția „On” timp de 3 secunde (vezi „Regenerarea fără sarcină” de la pagina 26).

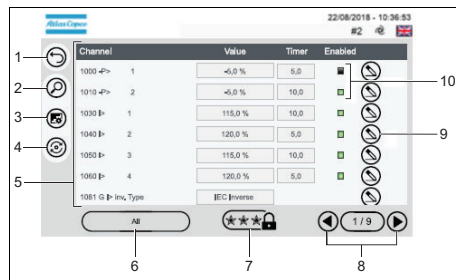
#### 4.6.4.4 Modificarea setărilor



Pentru detalii, consultați manualul utilizatorului Qc4004™.

#### Afișare setări

Afișează sau configurează valorile parametrilor controlerului.



- 1 Înapoi Revenire la ecranul anterior.
- 2 Căutare Deschide tastatura pentru căutare.
- 3 Filtrare grupuri Deschide grupurile de parametri.
- 4 Reîncărcare Reîncarcă lista.

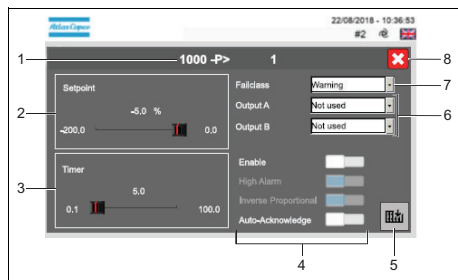
- 5 Listă setări controler Derulează în sus sau în jos setările de pe această pagină.
- 6 Ștergere filtrare grup Șterge filtrarea după grup (dacă s-a utilizat).
- 7 Filtrare după nivelul parolei Filtrează lista după nivelul minim al parolei.
- 8 Derulare pagină Afișează solicitarea de introducere a nivelului parolei.
- 9 Editare Derulează pagina la stânga sau la dreapta.
- 10 Stare activată Editează setarea.
- Dezactivată/activată (verde).



## Editare setări

Consultați manulul utilizatorului Qc4004™ pentru toți parametrii care pot fi accesați. Pentru a primi parametrii impliciți pentru aparatul dvs., contactați personalul de service Atlas Copco.

Setările controlerului afișate în momentul respectiv depind de tipul setărilor pe care le configurați.

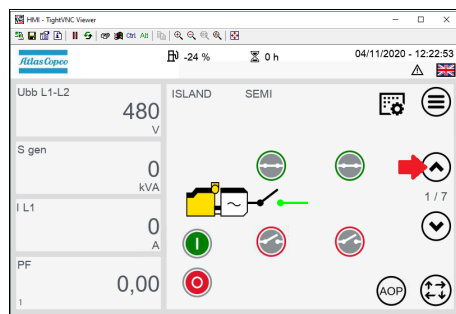


1	<b>Setare</b>	Afișează denumirea parametrului.
2	<b>Valoare</b>	Afișează valoarea parametrului. Deschide tastatura pentru modificarea valorii.
3	<b>Valoare (derulare)</b>	Derulează la stânga sau la dreapta pentru a mări sau micșora valoarea.
4	<b>Setări</b>	Activează sau dezactivează setările suplimentare (setare activată/setare dezactivată/nu se poate modifica).
5	<b>Scrisere</b>	Scrie setările în controler.
6	<b>Ieșire</b>	Selectează o bornă de ieșire.
7	<b>Clasă de eroare</b>	Selectează o clasă de eroare.
8	<b>Anulare</b>	Anulează modificările.

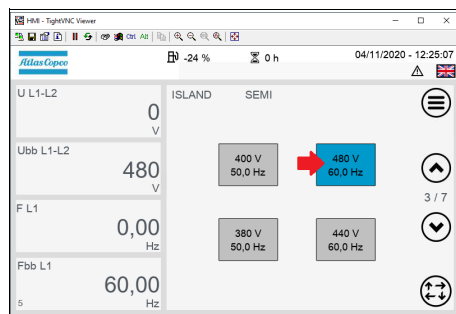
## 4.6.4.5 Frecvență dublă

Pentru a schimba frecvența, urmați instrucțiunile de mai jos.

- Dacă grupul generator este în funcțiune, opriți-l.
- După ce grupul generator s-a oprit complet, folosiți săgețile din partea dreaptă a afișajului pentru a merge la pagina 3/7.



- Selectați tensiunea și frecvența corectă, în acest exemplu 480/277 V la 60 Hz.



- Folosiți săgețile din partea dreaptă a afișajului pentru a reveni la pagina 1/7; grupul generator este gata să funcționeze la 60 Hz.

## 4.6.4.6 Moduri standard

Echipamentul are patru moduri de funcționare.

### Modul automat

În acest mod, Qc4004™ comandă automat întrerupătoarele generatorului și circuitului (întrerupătorul generatorului GB și întrerupătorul rețelei MB) conform stării de funcționare.



**În modul AUTO, butoanele OPRIRE și de deschidere/închidere a întrerupătorului generatorului nu funcționează.**

### Modul semi-automat

În modul semi-automat, operatorul trebuie să inițieze toate operațiunile. Acest lucru poate fi făcut folosind butoanele, comenzile sau parametrii digitali. La pornirea în modul semi-automat, generatorul va funcționa la parametrii nominali.

### Mod test

Permite utilizatorului să testeze în mod regulat generatorul. Generatorul va urma o secvență de acțiuni prestabilită.

În acest mod, pot fi efectuate următoarele teste:

- Test simplu
- Test de sarcină
- Test complet

## Mod manual

La selectarea modului manual, frecvența și tensiunea generatorului pot fi comandate folosind parametri externi.



**Modul MAN nu poate fi selectat când este selectat deja modul AUTO. Pentru a comuta de la modul AUTO la modul MAN, trebuie să accesați modul SEMI-AUTO și să activați modul MAN.**

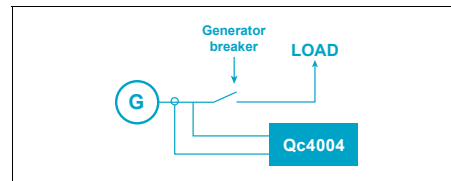
## 4.6.4.7 Aplicații standard

Controlerul Qc4004™ permite selectarea între 10 tipuri de aplicații. Fiecare combinație a unui tip de aplicație cu modul de funcționare are ca rezultat o aplicație specifică.

Mod grup generator	Mod funcționare				
	Auto	Semi	Test	Man	Block
Funcționare automată la defectarea rețelei (fără sincronizare la rețea)	X	(X)	X	X	X
Funcționare automată la defectarea rețelei (cu sincronizare la rețea)	X	(X)	X	X	X
Funcționare Island (Independent)	X	X		X	X
Putere fixă/sarcină de bază	X	X	X	X	X
Nivelare de vârfuri	X	X	X	X	X
Preluare de sarcină	X	X	X	X	X
Export sarcină în rețea	X	X	X	X	X
Revizie transformator		X			
Grupuri generatoare multiple, divizarea sarcinii	X	X		X	X
Grupuri generatoare multiple, gestionarea alimentării	X	(X)	X	X	X

În funcție de aplicație utilizatorul trebuie să conecteze cablaje suplimentare la cutiile de conexiuni X25. Aceste cutii de conexiuni sunt amplasate în interiorul cutiei de control pe o șină DIN. Consultați schema de circuite pentru stabilirea conexiunilor corecte.

## Funcționare Island (Independent)



Această utilizare este posibilă în modul SEMI-AUTO sau AUTO. Temporizatorul intern poate fi folosit numai în modul AUTO.

Acest tip de utilizare se selectează în cazul instalațiilor cu unul sau mai multe generatoare, dar întotdeauna în afara rețelei (în mod independent). Practic, se pot instala până la 16 generatoare în paralel.

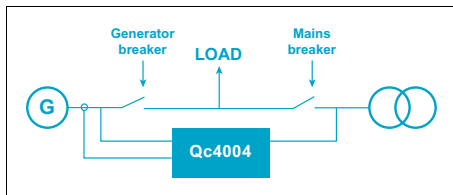
### Cablaje de instalare

- Trebuie conectate bornele X25.10/X25.11. Controlerul necesită un semnal de feedback de la întrerupătorul de rețea. În modul Island (independent) sistemul nu conține întrerupător de rețea. În acest caz semnalul, „întrerupător de rețea deschis” este simulat prin intermediul acestei conexiuni.
- Liniile de detectare ale barei colectoare trebuie să fie conectate la intrările corespunzătoare ale controlerului. Plasați punți între:
  - X25.33 (L1) => X25.3
  - X25.34 (L2) => X25.4
  - X25.35 (L3) => X25.5
  - X25.36 (N) => X25.6

(Bara colectoare = cablurile de alimentare dintre întrerupătorul generatorului și sarcină)

- Pentru utilizarea cu pornire la distanță:
  - conectați comutatorul de pornire de la distanță (RS) între X25.9 și X25.10.
- Pentru aplicații în paralel la alte generatoare:
  - Consultați secțiunea „Funcționarea în paralel” pentru a configura generatorul pentru conectarea în paralel.

### Funcționare automată la defectarea rețelei (AMF)



Această aplicație este posibilă numai împreună cu modul AUTO. Dacă este selectat modul SEMI-AUTO, funcția AMF NU va funcționa!

Grupul generator pornește automat și începe alimentarea la un interval de timp configurabil după defectarea rețelei.

- AMF fără sincronizare la rețea:

La repornirea rețelei, echipamentul va comuta înapoi la rețea, va parcurge etapa de răcire și va opri grupul generator. Revenirea la alimentarea de la rețea este efectuată fără sincronizare, după expirarea intervalului „Mains OK delay”.

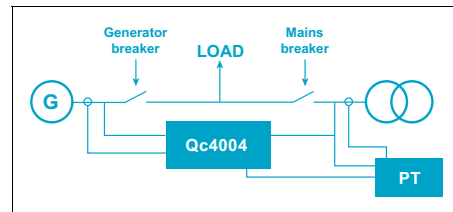
- AMF cu sincronizare la rețea:

La repornirea rețelei, echipamentul va sincroniza întrerupătorul de rețea la bara colectoare după expirarea intervalului „Mains OK delay”. Apoi, grupul generator parcurge etapa de răcire și se oprește.

### Cablaje de instalare

- Trebuie întreruptă conexiunea dintre X25.10 și X25.11.
- Liniile de feedback ale întrerupătorului de rețea trebuie să fie cablate la X25.10/X25.11/X25.12.
- Liniile de comandă ale întrerupătorului de rețea trebuie să fie cablate la X25.13/X25.14/X25.15/X25.16. Aceste borne sunt contacte fără tensiune. Alimentarea întrerupătorului de rețea trebuie să fie furnizată de către client (24 V c.c./230 V c.a.) (valoarea max. nominală de contact K11, K12 = 250 V/16 A).
- Liniile de detectare rețea L1/L2/L3/N trebuie să fie cablate la bornele X25.3/X25.4/X25.5/X25.6.
- Asigurați-vă că ați întrerupt conexiunile între X25.33 & X25.3; X25.34 & X25.4; X25.35 & X25.5; X25.36 & X25.6.
- Dacă este activată sincronizarea la rețea, trebuie verificate toate setările pentru configurare în paralel (vezi „Funcționarea în paralel”).

### Utilizarea prin nivelarea perioadelor de vârf (PS)



Această aplicație este în mod normal utilizată în combinație cu modul AUTO. Instalare cu rețea.

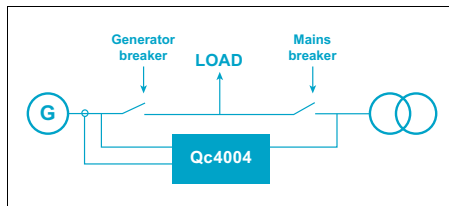
Generatorul va porni atunci când puterea preluată din rețea (măsurată prin intermediul unui traductor de alimentare opțional = TP) va depăși un anumit nivel definit. Generatorul se va sincroniza cu bara colectoare și va prelua sarcina până ce va ajunge la nivelul maxim admisibil de putere preluată din rețea.

La scăderea puterii preluate din rețea sub nivelul definit pentru o perioadă de timp determinată, generatorul se va descărca și se va deconecta de la bara colectoare, intrând apoi în modul de răcire.

### Cablaje de instalare

- Trebuie întreruptă conexiunea dintre X25.10 și X25.11.
- Liniile de feedback ale întrerupătorului de rețea trebuie să fie cablate la X25.10/X25.11/X25.12.
- Liniile de comandă ale întrerupătorului de rețea trebuie să fie cablate la X25.13/X25.14/X25.15/X25.16. Aceste borne sunt contacte fără tensiune. Alimentarea întrerupătorului de rețea trebuie să fie furnizată de către client (24 V c.c./230 V c.a.) (valoarea max. nominală de contact K11, K12 = 250 V/16 A).
- Liniile de detectare rețea L1/L2/L3/N trebuie să fie cablate la bornele X25.3/X25.4/X25.5/X25.6.
- Asigurați-vă că ați întrerupt conexiunile între X25.33 & X25.3; X25.34 & X25.4; X25.35 & X25.5; X25.36 & X25.6.
- Liniile traductorului de alimentare trebuie conectate la X25.21 (intrare) și X25.22 (pământ).
- Verificați toate setările de configurare a conectării în paralel (vezi „Funcționarea în paralel”).

### Utilizarea cu putere fixă (FP)



Această utilizare este posibilă în modul SEMI-AUTO sau AUTO. În general, această aplicație se folosește în combinație cu modul SEMI-AUTO la instalarea pe rețea. Temporizatorul intern poate fi folosit numai în modul AUTO.

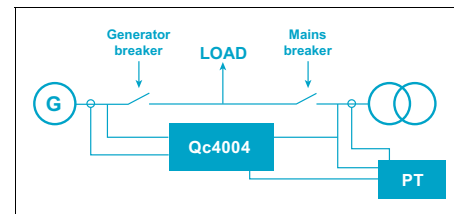
Generatorul va furniza o putere fixă definită către sarcină sau rețea.

### Cablaje de instalare

- Trebuie întreruptă conexiunea dintre X25.10 și X25.11.
- Liniile de feedback ale întrerupătorului de rețea trebuie să fie cablate la X25.10/X25.11/X25.12.
- Liniile de comandă ale întrerupătorului de rețea trebuie să fie cablate la X25.13/X25.14/X25.15/X25.16. Aceste borne sunt contacte fără tensiune. Alimentarea întrerupătorului de rețea trebuie să fie furnizată de către client (24 V c.c./230 V c.a.) (valoarea max. nominală de contact K11, K12 = 250 V/16 A).
- Liniile de detectare rețea L1/L2/L3/N trebuie să fie cablate la bornele X25.3/X25.4/X25.5/X25.6.

- Asigurați-vă că ați întrerupt conexiunile între X25.33 & X25.3; X25.34 & X25.4; X25.35 & X25.5; X25.36 & X25.6.
- Verificați toate setările de configurare a conectării în paralel (vezi „Funcționarea în paralel”).

### Utilizarea cu preluare de sarcină (LTO)



Această aplicație se folosește în mod normal în combinație cu modul SEMI-AUTO sau AUTO la instalarea pe rețea.

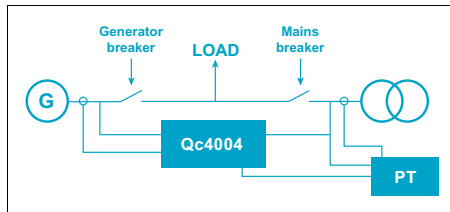
Scopul modului cu preluarea sarcinii este de a transfera sarcina preluată de la rețea la grupul generator, pentru funcționarea cu alimentare exclusivă de la generator.

Generatorul va porni, se va sincroniza și va prelua sarcina din rețea în mod treptat, înainte de deschiderea întrerupătorului de rețea. Pentru a afla dacă sarcina este preluată complet de la rețea, este necesar un traductor de alimentare opțional.

### Cablaje de instalare

- Trebuie întreruptă conexiunea dintre X25.10 și X25.11.
- Liniile de feedback ale întrerupătorului de rețea trebuie să fie cablate la X25.10/X25.11/X25.12.
- Liniile de comandă ale întrerupătorului de rețea trebuie să fie cablate la X25.13/X25.14/X25.15/X25.16. Aceste borne sunt contacte fără tensiune. Alimentarea întrerupătorului de rețea trebuie să fie furnizată de către client (24 V c.c./230 V c.a.) (valoarea max. nominală de contact K11, K12 = 250 V/16 A).
- Liniile de detectare rețea L1/L2/L3/N trebuie să fie cablate la bornele X25.3/X25.4/X25.5/X25.6.
- Asigurați-vă că ați întrerupt conexiunile între X25.33 & X25.3; X25.34 & X25.4; X25.35 & X25.5; X25.36 & X25.6.
- Liniile traductorului de alimentare trebuie conectate la X25.21 (intrare) și X25.22 (pământ).
- Verificați toate setările de configurare a conectării în paralel (vezi „Funcționarea în paralel”).

### Utilizarea cu export de putere în rețea (MPE)



Această utilizare este posibilă în modul SEMI-AUTO sau AUTO. Temporizatorul intern poate fi folosit numai în modul AUTO. Instalarea se realizează cu conectare la rețea.

Modul de export de putere în rețea poate fi folosit pentru menținerea unei puteri constante la nivelul întrerupătorului de rețea. Puterea poate fi exportată în rețea sau importată din rețea, însă va avea mereu un nivel constant.

### Cablaje de instalare

- Trebuie întreruptă conexiunea dintre X25.10 și X25.11.
- Liniile de feedback ale întrerupătorului de rețea trebuie să fie cablate la X25.10/X25.11/X25.12.
- Liniile de comandă ale întrerupătorului de rețea trebuie să fie cablate la X25.13/X25.14/X25.15/X25.16. Aceste borne sunt contacte fără tensiune. Alimentarea întrerupătorului de rețea trebuie să fie furnizată de către client (24 V c.c./230 V c.a.) (valoarea max. nominală de contact K11, K12 = 250 V/16 A).
- Liniile de detectare rețea L1/L2/L3/N trebuie să fie cablate la bornele X25.3/X25.4/X25.5/X25.6.
- Asigurați-vă că ați întrerupt conexiunile între X25.33 & X25.3; X25.34 & X25.4; X25.35 & X25.5; X25.36 & X25.6.
- Liniile traductorului de alimentare trebuie conectate la X25.21 (intrare) și X25.22 (pământ).
- Verificați toate setările de configurare a conectării în paralel (vezi „Funcționarea în paralel”).

## Grupuri generatoare multiple cu divizarea sarcinii

În această aplicație, echipamentele sunt configurate pentru a prelua în mod egal sarcina activă și rezistivă ca procent din puterea nominală. Divizarea sarcinii este activă când toate grupurile generatoare funcționează în modul independent, iar întrerupătoarele acestora sunt închise.

## Grupuri generatoare multiple, gestionarea alimentării (PMS)

PMS (Sistemul de gestionare a puterii) este un sistem care pornește și oprește în mod automat generatoarele în baza dependenței reale de sarcină. Acest lucru se realizează prin comunicare PMS între diferitele unități conectate.

Aplicațiile PMS sunt întotdeauna în combinație cu modul AUTO. Dacă este selectat modul SEMI-AUTO, funcția PMS NU va funcționa! Controlerul Qc4004™ ale generatoarelor trebuie programate ca PMS în modul AUTO. La instalarea unui controler Qc de rețea, acesta trebuie să fie programat în aplicația necesară (AMF, LTO, FP, MPE) și modul AUTO.



**Prin programarea parametrilor în modul AUTO, generatorul poate porni imediat. Se recomandă punerea generatorului în modul SEMI-AUTO când programați toți parametrii PMS!**

Instalarea poate fi realizată folosind generatoare independente sau cu rețeaua (în acest caz sunt necesare unități Qc4004™ suplimentare pentru rețea). Aplicația de gestionare a alimentării necesită mai multe unități Qc4004™, una pentru fiecare întrerupător de rețea (controler de rețea Qc4004™), dacă există, și una pentru fiecare generator (controler pentru grup generator Qc4004™). Toate unitățile comunică prin intermediul unei conexiuni CANbus interne.

Într-o aplicație cu PMS este important să programați corect semnalele de pornire și oprire dintre diferitele generatoare din următoarele motive:

- Etapa de sarcină maximă trebuie programată cu ajutorul controlerelor Qc4004™. Aceasta nu trebuie să depășească niciodată rezerva de putere a generatoarelor în funcțiune. În caz contrar, generatoarele vor intra în suprasarcină cu o creștere bruscă a sarcinii maxime înainte de pornirea următorului generator și de conectarea acestuia la bara colectoare.
- Pentru a preveni funcționarea generatoarelor într-o buclă pornire-oprire.

Semnalul de pornire este valoarea treptei de sarcină maxim admisibile.

Semnalul de oprire este valoarea la care generatorul trebuie oprit în mod automat.

Exemplu: Instalație cu trei seturi generatoare

$G1 = 300 \text{ kW}$ ;  $G2 = 200 \text{ kW}$ ;  $G3 = 200 \text{ kW}$ .

- Semnalul de pornire este setat la 90 kW (treapta de sarcină maximă < 90 kW).

Semnalul de pornire este transmis dacă:

Puterea totală necesară > (puterea totală disponibilă a generatoarelor în funcțiune – valoare de referință semnal de pornire).

- Numai G1 funcționează; la sarcină de 210 kW (300 kW - 90 kW) => G2 va fi pornit.
  - G1 și G2 funcționează; la sarcină de 410 kW (200 kW + 300 kW - 90 kW) => G3 va porni.
- Semnalul de oprire este setat la 100 kW și prioritatea este setată la (înaltă)  $G1 > G2 > G3$  (redușă).

Semnalul de oprire este transmis dacă:

Puterea totală necesară < (puterea totală disponibilă a generatoarelor în funcțiune – Puterea generatorului cu prioritatea cea mai mică - valoare de referință semnal de oprire).

- G1, G2 și G3 funcționează; la 400 kW (700 kW - 200 kW - 100 kW) => G3 va fi oprit.
- G1 și G2 funcționează; la 200 kW (500 kW - 200 kW - 100 kW) => G2 va fi oprit.

Prioritatea la pornirea și oprirea generatoarelor se poate selecta în funcție de setările de prioritate sau numărul de ore de funcționare. În modul manual secvența de pornire și oprire este determinată de raportul selectat de prioritate între generatoare. Generatorul cu cel mai scăzut grad de prioritate va porni ultimul și se

va opri primul. Dacă prioritate se bazează pe numărul de ore de funcționare secvența de pornire și oprire va fi definită în funcție de numărul real de ore de funcționare ale diferitelor generatoare. Generatorul cu cele mai puține ore de funcționare va avea gradul de prioritate cel mai ridicat.

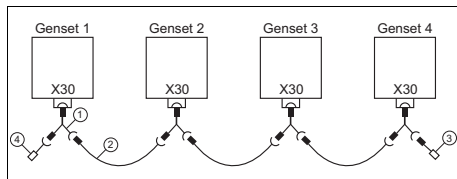


**La conectarea generatoarelor în paralel cu PMS, nu mai este necesar să se folosească linii analoge de sarcină comună. Aceasta se va realiza prin intermediul liniilor de comunicație PMS. Utilizați un cablu de comunicare ecranat CAN cu o distanță maximă totală de 200 de metri. Nu conectați sistemul de ecranare la pământ! Utilizați un rezistor de 120 de Ohmi la controlerle de la ambele capete ale PMS.**



**Pentru mai multe informații cu privire la această opțiune, vezi manualul utilizatorului Qc4004™ și manualul special PMS.**

#### Cablaje de instalare



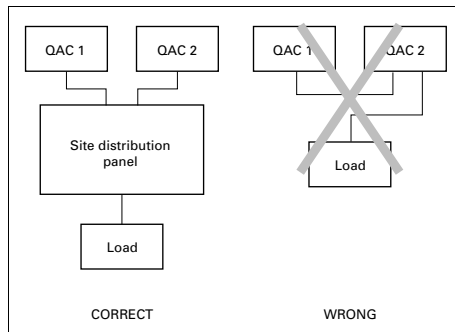
**La conectarea în paralel, asigurați-vă că ați dezactivat releul de scurgere la pământ prin aducerea comutatorului S22 în poziția oprit.**

- 1 Distributor (1626 6901 00)
- 2 Cablu (1626 6906 00)
- 3 Rezistor final (tată) (1626 6926 00)
- 4 Rezistor final (mamă) (1626 6927 00)

#### 4.6.4.8 Funcționarea în paralel

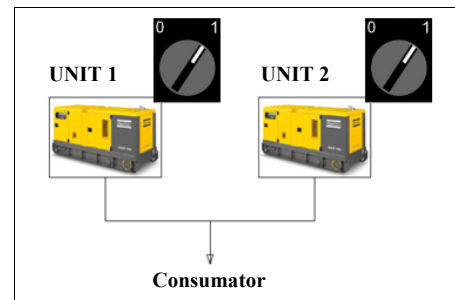
Înainte de a utiliza în paralel două generatoare, conectați consumatorul la generator.

Prin intermediul panoului de distribuție (care trebuie instalat de către client) conectați generatorul/generatoarele cu sarcina. Conectați generatorul la sarcină și nu direct la al doilea generator.



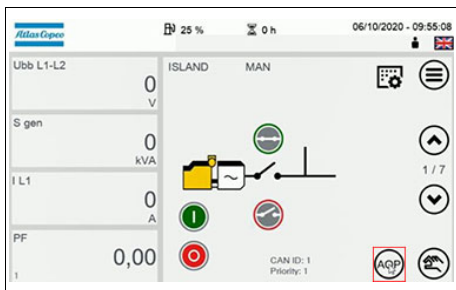
#### 4.6.4.9 Conectarea pentru funcționare în paralel cu Easy connect pe afișajul Qd0701

1. Conectați cablurile consumatorilor și **porniți** toate Qd0701, fără să conectați cablurile de comunicare X30.

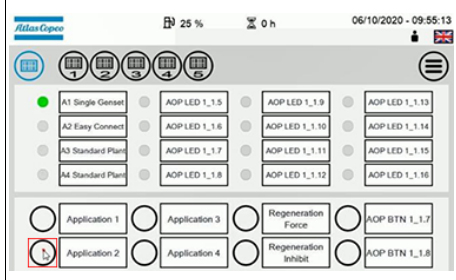


2. Mergeți la Qd0701 și apăsați **butonul AOP**.





3. Select **Application 2** (Aplicația 2) (Easy connect).



Aplicațiile 3 și 4 sunt păstrate pentru personalizare (se va edita cu software-ul Parus software pentru aplicații speciale).

4. **Așteptați** până când **configurarea** este finalizată.



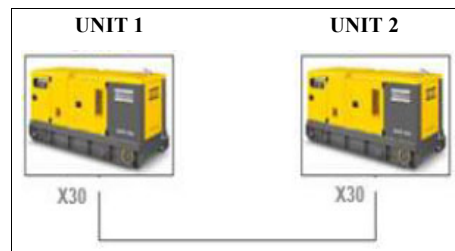
Repețiți pașii 2, 3 și 4 pentru **UNIT 2** (UNIT 3, UNIT 4, ...).



5. **Montați** distribuitoare pe conectoarele **X30** cu rezistoarele finale unite la capetele cablurilor PMS.

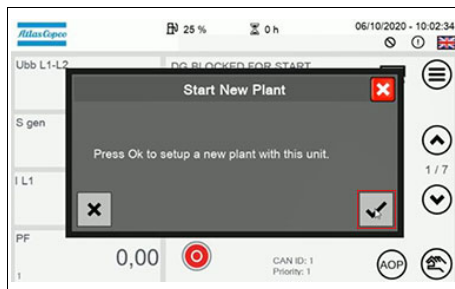


- 1 | Distribuitoare
- 2 | Cablu PMS
- 3 | Rezistoare finale

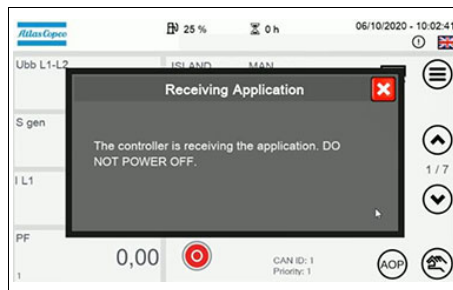




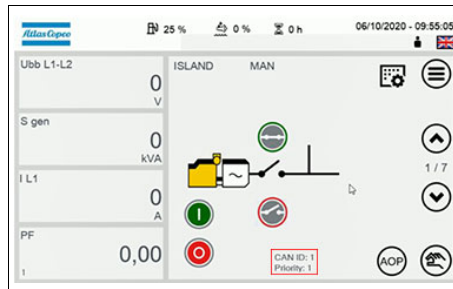
6. Confirmați **Start New Plant** (Creare centrală nouă).



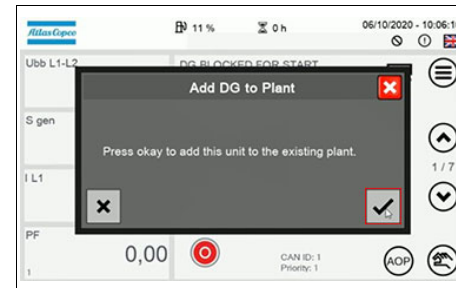
7. Așteptați până când **configurarea** este finalizată.



8. **UNIT 1** este pregătită: ID 1, Prioritate 1.

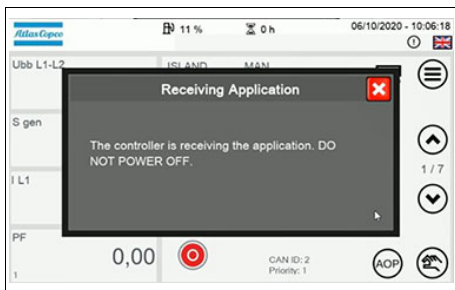


9. Confirmați **Adăugare** generator la centrală.

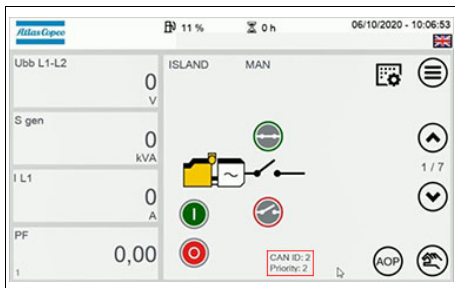


10. Așteptați până când **configurarea** este finalizată.



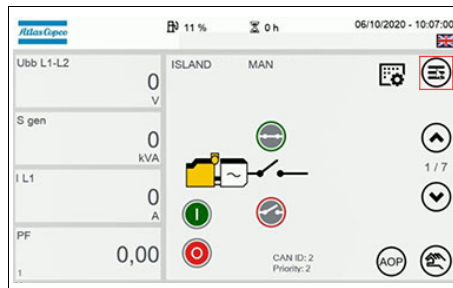


11. UNIT 2 este pregătită: ID 2, Prioritate 2.

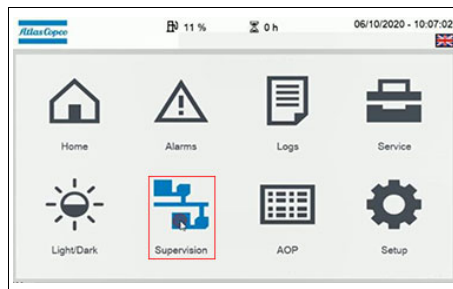


Repetăți pașii 9, 10 și 11 dacă centrala electrică are mai mult de 2 unități (UNIT 3, UNIT 4 etc.).

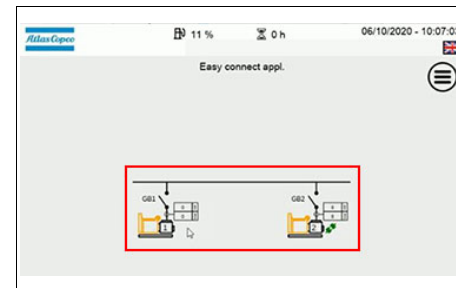
12. Verificați dacă centrala a fost creată. Mergeți la setări.



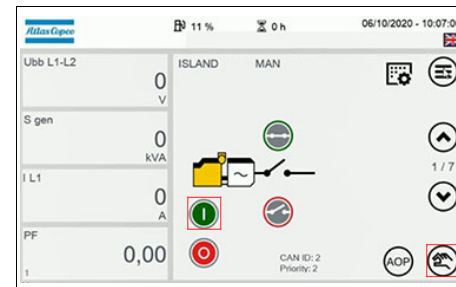
13. Verificați dacă centrala a fost creată. Mergeți la Supraveghere.



14. Verificați dacă centrala a fost creată. Consultați Schema cu numărul corect de unități.



15. Selectați modul Auto și porniți centrala.

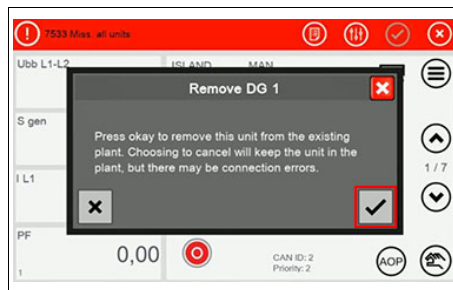


#### 4.6.4.10 Eliminarea unei unități cu Easy connect pe afișajul Qd0701

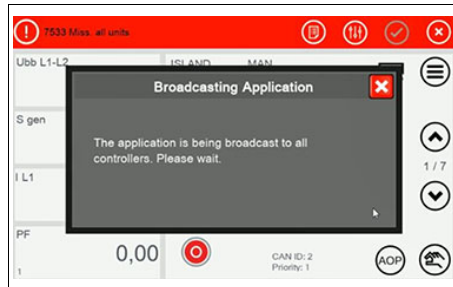
1. Pentru a elimina o unitate din centrală (de exemplu, UNIT 1) - scoateți cablul X30 din UNIT 1 și așteptați afișarea mesajului **Setup Stand Alone** (Configurare ca independentă) pe UNIT 1. Confirmați mesajul.



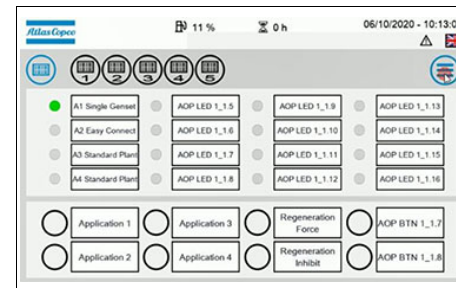
2. La restul unităților din centrală se va afișa **Remove (Eliminare) DG 1**. Confirmați-l la o singură unitate.



3. Așteptați ca eliminarea să se finalizeze - **Broadcasting Application** (Se transmite aplicația).



4. **Selectați AOP și dezactivați Easy connect** prin trecerea la **Application 1** (Aplicația 1) în UNIT 1.



#### 4.6.4.11 Prezentare generală a aplicațiilor

##### Instalații cu un singur generator

Tipul aplicației	Mod	Comentarii
Funcționare Island (Independent)	Modul SEMI-AUTO	= Pornire locală
	Modul AUTO	= Pornire la distanță
Utilizare AMF	Modul SEMI-AUTO	Aplicația AMF nu va funcționa corect!
	Modul AUTO	= Pornire de urgență la căderea rețelei
Nivelare de vârfuri	Modul SEMI-AUTO	Numai cu traductor de alimentare (*)
	Modul AUTO	Numai cu traductor de alimentare (*)
Putere fixă	Modul SEMI-AUTO	
	Modul AUTO	
Preluare de sarcină	Modul SEMI-AUTO	Numai cu traductor de alimentare (*)
	Modul AUTO	Numai cu traductor de alimentare (*)
Export sarcină în rețea	Modul SEMI-AUTO	Numai cu traductor de alimentare (*)
	Modul AUTO	Numai cu traductor de alimentare (*)
Revizie transformator	Modul SEMI-AUTO	Numai cu cutie de revizie a transformatorului

(\*) Traductorul de alimentare este un dispozitiv care măsoară puterea reală a rețelei și o transpune în semnal de 4...20 mA către controlerul Qc4004™. Pentru detalii, vă rugăm să contactați Atlas Copco.

## Instalații cu mai multe generatoare

Tipul aplicației	Mod	Comentarii
Funcționare Island (Independent)	Modul SEMI-AUTO	= Conectare manuală în paralel între generatoare
	Modul AUTO	= Conectare în paralel de la distanță între generatoare
Utilizare AMF	Modul SEMI-AUTO	Aplicația AMF nu va funcționa corect!
	Modul AUTO	PMS + modul de rețea Qc4004™ (**)
Nivelare de vârfuri	Modul SEMI-AUTO	PMS + modul de rețea Qc4004™ (**)
	Modul AUTO	PMS + modul de rețea Qc4004™ (**)
Putere fixă	Modul SEMI-AUTO	PMS + modul de rețea Qc4004™ (**)
	Modul AUTO	PMS + modul de rețea Qc4004™ (**)
Preluare de sarcină	Modul SEMI-AUTO	PMS + modul de rețea Qc4004™ (**)
	Modul AUTO	PMS + modul de rețea Qc4004™ (**)
Export sarcină în rețea	Modul SEMI-AUTO	PMS + modul de rețea Qc4004™ (**)
	Modul AUTO	PMS + modul de rețea Qc4004™ (**)
Sistem de gestionare a puterii	Modul SEMI-AUTO	PMS + modul de rețea Qc4004™ (**)
	Modul AUTO	PMS + modul de rețea Qc4004™ (**)

(\*\*) Sistemul de gestionare a puterii (PMS) permite comunicarea între controlerele Qc4004™ prin magistrala CAN. Este dotat cu un sistem inteligent care va porni/pune sub sarcină/opri generatorul în funcție de sarcina reală și starea fiecărui generator. Instalația poate conține până la 16 controlere Qc4004™. Dacă rețeaua este inclusă în această instalație, este necesar un controler Qc4004™ suplimentar. Instalația poate fi monitorizată și controlată prin intermediul pachetului soft PMS. Pentru detalii cu privire la această opțiune, vă rugăm să contactați Atlas Copco.



- 1 Fiecare instalație trebuie pregătită și inspectată cu atenție înainte de pornire. Cablajele efectuate greșit sau incomplet pot deteriora grav instalația.
- 2 Fiecare aplicație necesită o combinație specifică a următorilor parametri:
  - Mod Automat / Semi-automat / Test / Manual / Blocare.
  - Tip de aplicație Independent / AMF / PS / FP / LTO / MPE / PMS / TM (în modul AUTO modul PS / FP / LTO poate fi combinat cu AMF).
  - Sincronizare cu frecvența rețelei activată/dezactivată (canal parametru 7080).Setările cu parametri greșiți pot provoca avarii grave!
- 3 Pentru a permite pornirea în condiții de temperaturi scăzute, puteți schimba parametrul 6181 (Pregătire pentru pornire) la o valoare mai mare pentru a efectua preîncălzirea. Pentru a evita orice posibile deteriorări, nu setați o valoare mai mare de 60 de secunde.
- 4 Pentru mai multe informații privitoare la controlerul Qc4004™ și aplicațiile sale, consultați manualul utilizatorului Qc4004™ și fișele de date ale aplicației Qc4004™. Dacă aveți nevoie de asistență, contactați Atlas Copco.

## 4.7 Prezentare generală a aplicațiilor

### 4.7.1 Numerele presetate pentru aplicații (numai la controlerul Qc3501™ și Qc4004™)

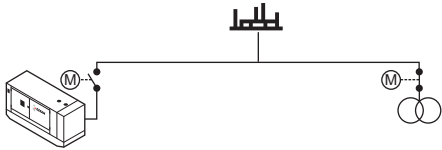
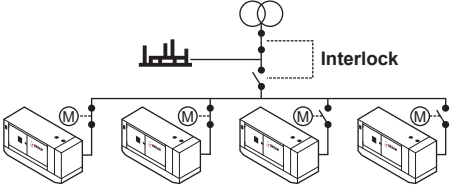
Numerele aplicațiilor sunt presetate (de la 1 la 4) în controler după cum urmează:

Controler	Aplicație	QAS 150-200
Qc3501 + IOM	1	Funcționare automată la defectarea rețelei (AMF)
	2	Easy connect (EC) (PMS)
	3	Partajare sarcină analogică (AS)
	4	Aplicație hibridă (HA)
Qc4004	1	Funcționare automată la defectarea rețelei (AMF)
	2	Easy connect (EC) (PMS)
	3	Configurare rapidă (QS) (PMS)
	4	Aplicație hibridă (HA)

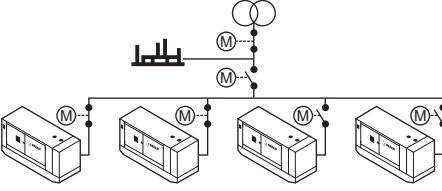
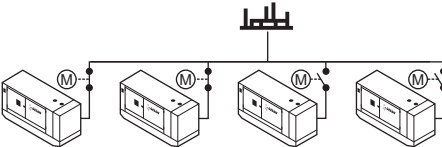
Ca dotare standard, controlerul QC3501™ dispune de IOM (modul de intrare și ieșire suplimentar).

Folosiți IOM la ambele controlere QC3501™ și QC4004™ pentru a defini aplicația prestabilită pentru utilizare.

#### 4.7.2 Prezentare generală a aplicațiilor

Utilizare	Mod	Configurație	Descriere	Materiale necesare pentru grupurile generatoare N
Grup generator de rezervă simplu Modul AMF	Unic în paralel cu rețeaua		Această configurație se utilizează pentru conectarea la rețea a unui grup generator ca sursă de alimentare de rezervă. Grupul generator se sincronizează cu rețeaua în momentul repornirii acesteia, pentru a se evita o nouă pană de curent. Grupul generator poate fi testat în sarcină în paralel cu rețeaua.	1 x controler Qc pentru sincronizarea cu rețeaua și funcția AMF 1 x întrerupător de circuit grup generator 1 x STB
Grupuri generatoare de rezervă multiple Modul AMF	Grupuri generatoare de rezervă multiple fără sincronizare cu rețeaua		Această configurație se utilizează pentru conectarea la rețea a mai multor grupuri generatoare ca sursă de alimentare de rezervă. Grupul generator primește un semnal de la distanță de la controlerul ATB, toate generatoarele se sincronizează și alimentează sarcina. La repornirea rețelei, ATB transferă sarcina cu o întrerupere, iar grupurile generatoare se opresc după trecerea perioadei de răcire. Sistemul poate aduce automat la aceeași valoare orele de funcționare ale grupurilor generatoare.	N x controler Qc pentru funcționarea în paralel 1 x întrerupător de circuit motorizat grup generator 1 x ATB



Utilizare	Mod	Configurație	Descriere	Materiale necesare pentru grupurile generatoare N
Grupuri generatoare de rezervă multiple Modul AMF	Grupuri generatoare de rezervă multiple cu sincronizare cu rețeaua		<p>Această configurație se utilizează pentru conectarea la rețea a mai multor grupuri generatoare în paralel ca sursă de alimentare de rezervă. Grupul generator primește un semnal de la distanță de la controlerul QC al rețelei, toate generatoarele se sincronizează și alimentează consumatorul. La repornirea rețelei, grupurile generatoare se sincronizează cu rețeaua, transferă sarcina fără întrerupere și se opresc după trecerea perioadei de răcire. Sistemul poate aduce automat la aceeași valoare orele de funcționare ale grupurilor generatoare.</p>	<p>N x controler Qc pentru funcționarea în paralel 1 x întrerupător de circuit motorizat grup generator 1 x STB cu controler Qc special pentru sincronizarea cu rețeaua și controlul STB</p>
Grupuri generatoare principale în modul independent (Island)	Grupuri generatoare multiple		<p>Această configurație se utilizează pentru conectarea în paralel a mai multor grupuri generatoare ca sursă de alimentare principală independentă. Grupurile generatoare se sincronizează și alimentează sarcina. Sarcina este distribuită între grupurile generatoare, iar sistemul de gestionare a alimentării pornește și oprește grupul generator în funcție de cerințele de alimentare. Sistemul poate aduce automat la aceeași valoare orele de funcționare a grupurilor generatoare sau le poate menține la o diferență constantă.</p>	<p>N x controlere Qc pentru funcționarea în paralel 1 x întrerupător de circuit motorizat grup generator 1 x întrerupător de circuit BUS opțional</p>

## 5 **Întreținere**

### 5.1 **Program de întreținere**



Înainte de a efectua vreo lucrare de întreținere, aduceți comutatorul bateriei în poziția oprit.



Respectați întotdeauna măsurile de siguranță în vigoare.



Rețineți faptul că unele componente se află sub tensiune chiar și atunci când comutatorul bateriei este în poziția oprit.



Modificările neautorizate pot prezenta riscul de vătămări corporale sau avarierea echipamentelor.



Echipamentul trebuie păstrat curat, pentru a evita pericolul de incendiu.

#### **Notă:**

Întreținerea deficitară poate anula clauzele de garanție.

#### **Pachete de service**

Pachetul de service conține piese care urmează a fi folosite pentru o anumită operațiune de întreținere, de exemplu, după 600, după 1.200 și după 2.400 de ore de funcționare.

Astfel, se garantează înlocuirea simultană a tuturor pieselor necesare, reducând la minimum intervalul de timp de nefuncționare.

Numerele de comandă ale pachetelor de service sunt incluse în lista de piese Atlas Copco (ASL).

#### **Seturile de service**

Setul de service conține piese care vor fi instalate în cadrul unei reparații specifice sau în cadrul unei lucrări de reasamblare.

Astfel, se garantează înlocuirea simultană a tuturor pieselor necesare, optimizând durata de funcționare fără întreruperi.

Numerele de comandă ale seturilor de service sunt incluse în lista de piese Atlas Copco (ASL).

#### **Responsabilitate**

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.

Program de întreținere	Zilnic	La fiecare 600 de ore	La fiecare 1200 de ore	La fiecare 2400 de ore	Anual	La fiecare 2 ani
<i>Pentru a stabili intervalele de întreținere, folosiți orele de funcționare sau perioadele calendaristice, oricare dintre situații survine prima.</i>						
<i>Pentru subsansamblurile 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 sucțiune 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	x	x	
Înlocuiți elementul filtrului de aer (1)		x	x	x	x	
Verificați/înlocuiți cartușul de siguranță			x	x	x	
Schimbați uleiul de motor (2) (6)		x	x	x	x	
Înlocuiți filtrul de ulei al motorului (2)		x	x	x	x	
Schimbați filtrul/filtrele (principal/e) de combustibil (5)		x	x	x	x	
Schimbați filtrul/filtrele (secundar/e) de combustibil (5)		x	x	x	x	
Măsurați rezistența izolației alternatorului (11)			x	x	x	
Verificați releul de scurgere la pământ (13)	x					
Verificați oprirea de urgență (13)	x					
Curățați radiatorul (1)			x	x	x	
Curățați radiatorul intermediar (1)			x	x	x	

Program de întreținere	Zilnic	La fiecare 600 de ore	La fiecare 1200 de ore	La fiecare 2400 de ore	Anual	La fiecare 2 ani
Înlocuiți filtrul dispozitivului de aerisire al carterului (filtru pentru gazele de carter)			X	X	X	
Evacuați condensul și apa din șasiul etanș sau din vasul colector (8)		X	X	X	X	
Verificați dacă există scurgeri la motor sau în sistemul de aerisire, de lubrifiere sau alimentare cu combustibil		X	X	X	X	
Furtunuri și coliere - verificați/inlocuiți		X	X	X	X	
Verificați uzura cablurilor sistemului electric			X	X	X	
Verificați dacă șuruburile esențiale sunt bine strânse (12)			X	X	X	
Verificați nivelul electrolitului și bornele bateriei (10)		X	X	X	X	
Verificați lichidul de răcire (4) (7)				X		X
Verificați racordurile rezervorului de combustibil extern (opțional)			X	X	X	
Ungeți încuietorile și balamalele		X	X	X	X	
Verificați piesele flexibile din cauciuc (9)			X	X	X	
Îndepărtați apa și depunerile din rezervorul de combustibil sau curățați rezervorul de combustibil (1) (14)		X	X	X	X	
Verificați/curățați filtrul/filtrele dispozitivului de aerisire a rezervorului de combustibil		X	X	X	X	
Înlocuiți filtrul/filtrele dispozitivului de aerisire a rezervorului de combustibil				X		
Reglați supapele de admisie și evacuare ale motorului (2)			X	X	X	
Verificați dispozitivele de protecție a motorului (15)			X	X	X	
Verificați turbocompresorul			X	X	X	
Verificați alternatorul			X	X	X	
Verificare efectuată de către un mecanic specializat		X	X	X	X	
Regenerare forțată a sistemului ATS prin instrumentul de diagnoză		X	X	X	X	
Verificați/inlocuiți filtrul principal al modului de alimentare						X

**Note:**

- (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/GEN-COOL. Schimbați lichidul de răcire la intervalul menționat în programul de întreținere.
- (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.
- (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.

(15) Pentru cerințe specifice motorului și alternatorului, consultați manualul de utilizare a motorului și alternatorului.

### **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 compresorului 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 co-

manda pachetele de service de la distribuitorul local Atlas Copco.

## 5.2 Evitarea sarcinilor reduse

### 5.2.1 Generalități

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

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

### 5.2.2 Riscurile funcționării cu sarcină redusă

- Depuneri pe pereții cilindrilor: părțile interioare ale cilindrilor se umplu cu combustibil nears, înlocuind uleiul și împiedicând astfel ungerea corespunzătoare a segmentilor.
- Netezirea suprafeței interioare: suprafața pereților interiori ai cilindrilor devine ca o oglindă, canalele nu mai prezintă 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.

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

Echipamentele prevăzute cu Qc4004™ și care funcționează în paralel cu rețeaua pot fi puse în modul Pu-

tere fixă sau în modul Test, fără a mai fi nevoie de o stație de sarcină.

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 Proceduri de întreținere a alternatorului**

#### **5.3.1 Măsurarea rezistenței izolației alternatorului**

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

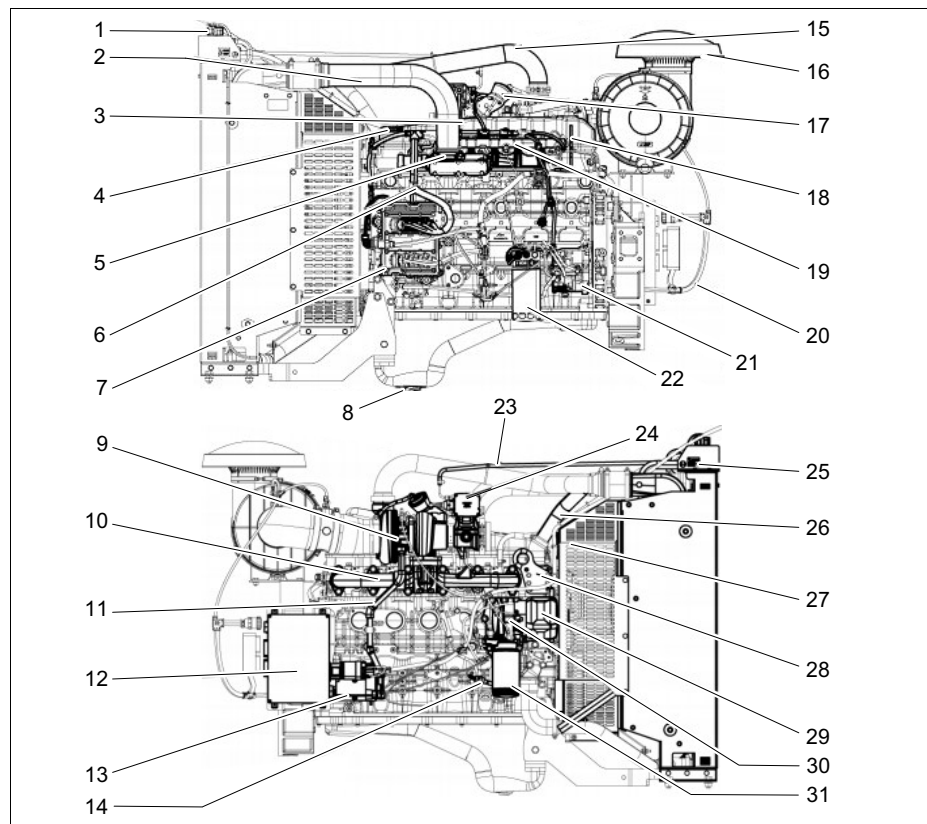
Dacă borna N este conectată la sistemul de împământare, trebuie deconectată de la acesta. Deconectați AVR.

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

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

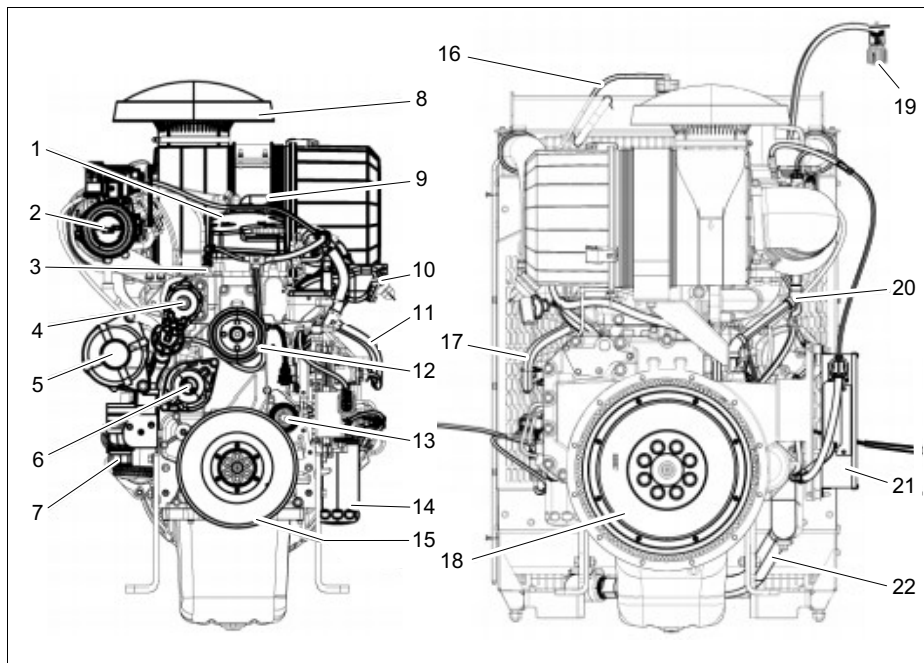
## 5.4 Proceduri de întreținere a motorului

### 5.4.1 Descrierea componentelor motorului

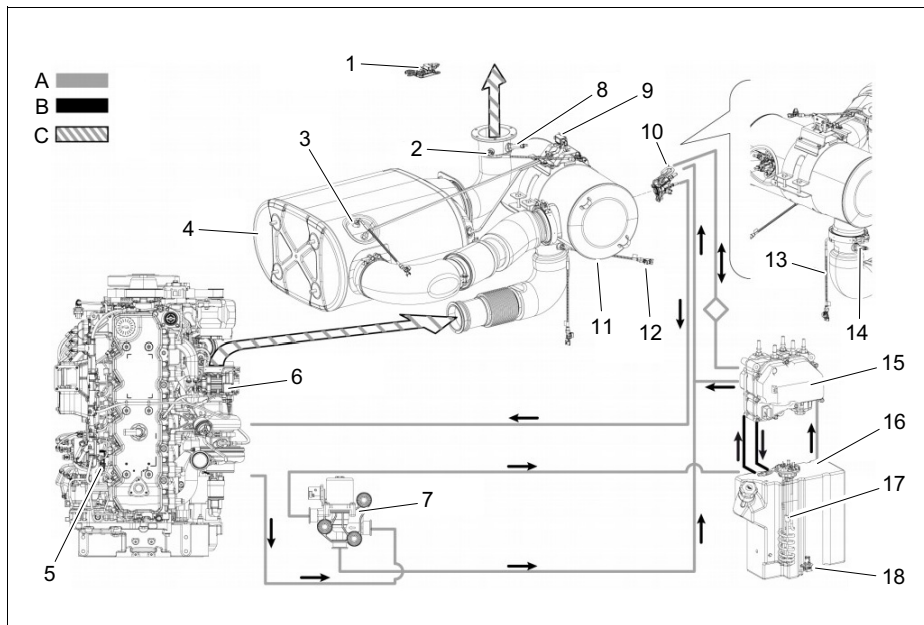


- 1 Bușon de alimentare cu lichid de răcire
- 2 Furtun de retur aer de la radiator
- 3 Capac came
- 4 Bușonul de alimentare cu ulei
- 5 Galerie de admisie
- 6 Cablu motor
- 7 Unitate de comandă MD1
- 8 Bușon de golire ulei
- 9 Turbocompresor
- 10 Galerie de evacuare
- 11 Furtun de retur ulei de la turbocompresor
- 12 Cutie interfață
- 13 Electromotor
- 14 Jojă de ulei
- 15 Furtun de alimentare aer la radiator
- 16 Filtru de aer
- 17 Turbocompresor
- 18 Cârlig de ridicare
- 19 Rampă comună
- 20 Cablu de interconectare
- 21 Pompă de înaltă presiune
- 22 Filtru combustibil
- 23 Furtun aerisitor la radiator
- 24 Ansamblu frână motor
- 25 Radiator
- 26 Furtun de alimentare cu lichid de răcire
- 27 Grilă de protecție
- 28 Cârlig de ridicare
- 29 Alternator
- 30 Schimbător de căldură
- 31 Filtru de ulei





- 1 Capac came
- 2 Ansamblu frână motor
- 3 Senzor temperatură lichid de răcire
- 4 Întinzător automat
- 5 Alternator
- 6 Pompă de apă
- 7 Furtun alimentare lichid de răcire al motorului
- 8 Filtru de aer
- 9 Conductă aerisitor motor
- 10 Galerie de admisie
- 11 Cablu motor
- 12 Fulie ventilator
- 13 Rolă de ghidare
- 14 Filtru combustibil
- 15 Amortizor
- 16 Furtun aerisitor la radiator
- 17 Cablu motor
- 18 Volant motor
- 19 Cablu de interconectare
- 20 Conductă de retur ulei lubrifianț turbocompresor
- 21 Cutie interfață
- 22 Furtun de retur lichid de răcire de la radiator



- |    |   |
|----|---|
| A  | Furtunuri lichid de răcire                                      |
| B  | Conducte DEF (AdBlue®)  |
| C  | Gaze de evacuare  |
| 1  | Unitate de control senzor NOx                                   |
| 2  | Senzor de temperatură a gazelor de eșapament în aval de SCRoF   |
| 3  | Senzor de temperatură a gazelor de eșapament în amonte de SCRoF |
| 4  | Reducere catalitică selectivă pe filtru (SCRoF)                 |
| 5  | Senzor de temperatură și umiditate aer admis                    |
| 6  | Modul clapetă de evacuare                                       |
| 7  | Valvă cu 3 căi lichid de răcire a motorului                     |
| 8  | Senzor NOx în aval de SCRoF                                     |
| 9  | Senzor de presiune diferențială                                 |
| 10 | Modul de dozare DeNOx 2,5                                       |
| 11 | Catalizator de oxidare diesel (DOC)                             |
| 12 | Senzor de temperatură a gazelor de eșapament în aval de DOC     |
| 13 | Senzor de temperatură a gazelor de eșapament în amonte de DOC   |
| 14 | Senzor NOx în aval de DOC                                       |
| 15 | Modul de alimentare DeNOx 2,2                                   |
| 16 | Rezervor DEF (AdBlue®)  |
| 17 | Senzor de nivel rezervor DEF (AdBlue®)                          |
| 18 | Senzor de calitate a ureei (UQS) în rezervorul DEF (AdBlue®)    |

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

Consultați capitolul „Specificații tehnice” din acest manual pentru capacitatea diverselor sisteme de lichide.

## 5.4.2 Sistemul de ungere cu ulei al motorului

### 5.4.2.1 Verificarea nivelului uleiului de motor

Pentru intervale, vezi paragraful „Program de întreținere”. Utilizați ulei de motor Atlas Copco marca PAROIL E Mission Green sau PAROIL Extra, vezi „Specificațiile uleiului de motor”.

Verificați nivelul uleiului de motor în conformitate cu instrucțiunile din manualul de utilizare al motorului; dacă este nevoie, completați cu ulei.



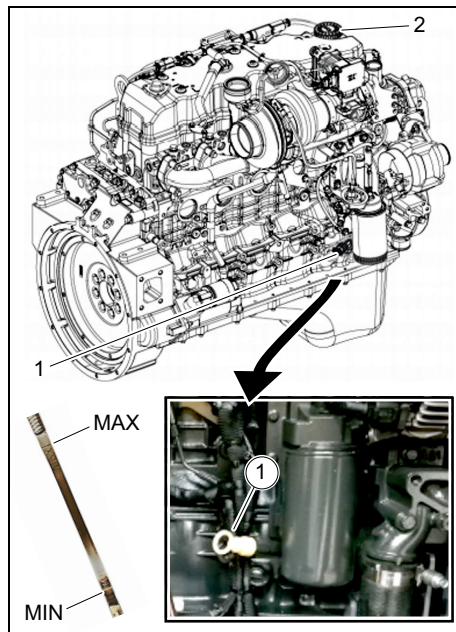
**Pentru a evita pericolul de arsuri, operațiunea se va efectua numai cu motorul oprit și la temperatură joasă.**

Asigurați-vă că grupul generator se află pe o suprafață dreaptă.

1. Folosiți joja (1) și verificați dacă nivelul de ulei se află între limitele „Min” și „Max”.

Dacă este greu să vedeți nivelul, curățați joja (1) cu o cârpă curată fără fire deșirate și reintroduceți joja. Scoateți joja și verificați nivelul.

2. Dacă nivelul de ulei este insuficient, completați cu uleiul recomandat; scoateți bușonul de umplere cu ulei lubrifiant (2) și turnați uleiul prin orificiul de alimentare.
3. Folosiți joja (1) și verificați dacă nivelul de ulei se află sub limita „Max”.



### 5.4.2.2 Schimbarea uleiului de motor



**Respectați toate precauțiile legate de siguranță și de protecția mediului.**



**Înainte de a începe, asigurați-vă că dispuneți de EPP corespunzător (mănuși, încălțăminte de protecție, ochelari, salopetă). Nerespectarea acestor recomandări poate duce la apariția pericolului de vătămări corporale grave.**



**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.**



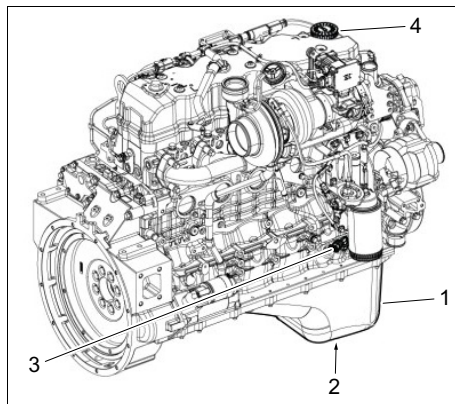
**Lăsați motorul să se răcească suficient; uleiul poate fi fierbinte și poate cauza arsuri.**

#### Note:

Schimbați uleiul mai des dacă motorul funcționează în condiții foarte solicitante, de exemplu într-un mediu plin de praf.

### Pentru a schimba uleiul de motor:

1. Lăsați motorul să funcționeze timp de aproximativ 5 minute pentru a se încălzi uleiul. Opriți motorul.
2. Așezați un recipient corespunzător sub baia de ulei (1), lângă bușonul de golire (2) pentru a colecta uleiul uzat.
3. Deșurubați bușonul de golire a uleiului (2). Scoateți joja de ulei (3) și bușonul de alimentare cu ulei (4) pentru a scurge mai bine tot uleiul de motor.
4. Așteptați ca baia de ulei (1) să se golească complet, după care înșurubați la loc bușonul de golire (2).
5. Efectuați operațiunea de completare cu ulei prin orificiul de pe camă. Umpleți cu cantitatea specificată pentru baia de ulei (vezi „Specificații tehnice” de la pagina 184).
6. Folosiți joja de ulei (3) pentru a verifica nivelul de ulei (vezi „Verificarea nivelului uleiului de motor” de la pagina 91).
7. Montați la loc și strângeți bușonul de alimentare cu ulei (4).



#### 5.4.2.3 Schimbarea 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.**



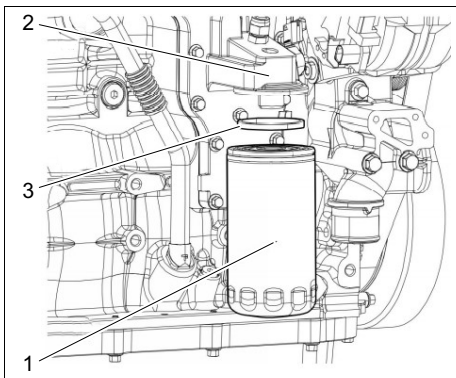
**Respectați toate măsurile de precauție referitoare la protecția mediului și siguranța personală atunci când schimbați uleiul (vezi „Schimbarea uleiului de motor” de la pagina 91).**

### Notă:

Montați un filtru de ulei nou atunci când schimbați uleiul.

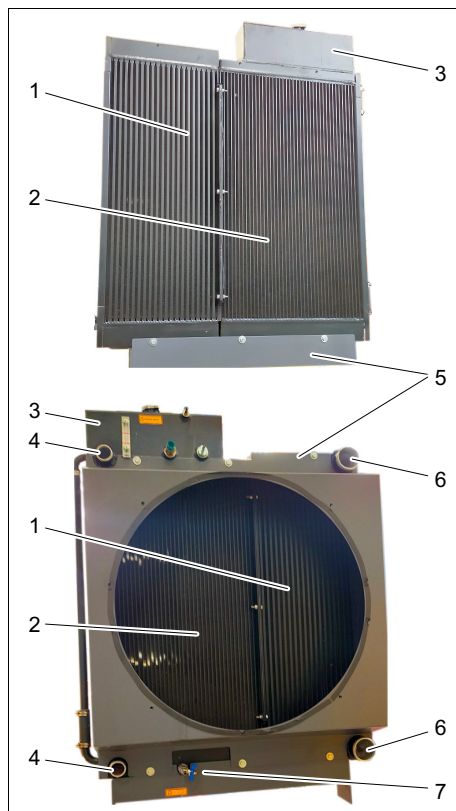
### Pentru a schimba filtrul de ulei:

1. Așezați sub filtrul (1) un recipient pentru colectarea uleiului uzat.
2. Goliți uleiul uzat.
3. Demontați filtrul (1) deșurubându-l din carcasa (2).
4. Înlocuiți elementul filtrant și garnitura inelară (3) din interiorul filtrului (1).
5. Curățați cu atenție suprafețele carcasei (2) care intră în contact cu garnitura inelară (3).
6. Aplicați ulei de motor curat pe garnitura inelară nouă (3) a filtrului nou (1) și pe fileturile filtrului.
7. Înșurubați filtrul nou (1) pe carcasa (2).



### 5.4.3 Sistemul de răcire a motorului

#### 5.4.3.1 Componentele sistemului de răcire



- 1 ..... Radiator de aer
- 2 ..... Radiator lichid de răcire
- 3 ..... Rezervor lichid de răcire
- 4 ..... Conducte radiator lichid de răcire
- 5 ..... Ansamblu radiator (schimbător de căldură)
- 6 ..... Conducte radiator de aer
- 7 ..... Supapă de golire lichid de răcire

#### 5.4.3.2 Verificarea nivelului de lichid de răcire



Înainte de a începe, asigurați-vă că dispuneți de EPP corespunzător (mănuși, încălțăminte de protecție, ochelari, salopetă). Nerespectarea acestor recomandări poate duce la apariția pericolului de vătămări corporale grave.



Pentru a evita pericolul de arsuri, operațiunea se va efectua numai cu motorul oprit și la temperatură joasă.



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

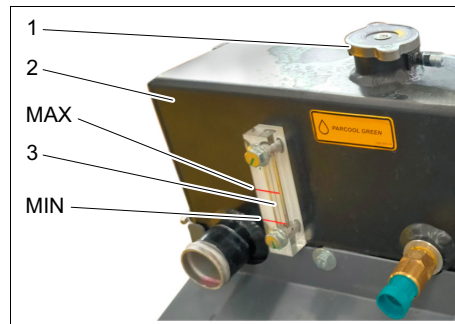
**Este posibil ca sistemul să fie sub presiune. Demontați încet bușonul, numai când lichidul de răcire este la temperatura mediului înconjurător. Eliberarea bruscă a presiunii sistemului de răcire când acesta este fierbinte poate provoca vătămări corporale datorită stropirii cu lichid fierbinte.**

#### **Cu motorul la temperatură joasă (după funcționare):**

1. Scoateți capacul de presiune (1) de pe vasul de expansiune (2).
2. Verificați dacă lichidul de răcire din vasul de expansiune (2) este peste nivelul minim.
3. Dacă este necesar, completați cu lichid de răcire în vasul de expansiune (2). Nu umpleți vasul de expansiune până la margine.

#### **Cu motorul rece:**

1. Verificați dacă nivelul lichidului de răcire se află la câțiva centimetri sub orificiul de alimentare (1). Dacă există un indicator de nivel amplasat extern (3), nivelul trebuie să fie aproape de cel MAX.
2. Dacă este necesar, completați cu lichid de răcire în vasul de expansiune (2). Aveți grijă să nu umpleți vasul de expansiune (2) până la refuz, pentru a permite mărirea volumului de lichid de răcire în urma creșterii temperaturii.



### 5.4.3.3 Monitorizarea stării lichidului de răcire



**Respectați toate măsurile de precauție referitoare la siguranță valabile pentru verificarea nivelului de lichid de răcire (vezi „Verificarea nivelului de lichid de răcire” de la pagina 93).**

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.

#### 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 PARCOOL Green = 8,0.
- 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 Green, 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 0028 00.



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

### 5.4.3.4 Schimbarea lichidului de răcire a motorului



**Respectați toate măsurile de precauție referitoare la siguranță valabile pentru verificarea nivelului de lichid de răcire (vezi „Verificarea nivelului de lichid de răcire” de la pagina 93).**

#### Golirea

1. Așezați sub radiator un recipient corespunzător pentru colectarea lichidului de răcire uzat.
2. Scoateți capacul de presiune de pe vasul de expansiune.
3. Slăbiți elementele de fixare și scoateți furtunurile de racordare la radiator a circuitului de lichid de răcire.
4. Goliți lichidul din radiator și așteptați până când întreaga cantitate se scurge.



**Lichidul de răcire uzat trebuie depozitat la deșeuri sau reciclat conform legilor și reglementărilor naționale.**

5. După golirea completă, umpleți circuitul de lichid de răcire și asigurați-vă că furtunurile sunt perfect etanșe.

#### Spălarea

1. Spălați de două ori folosind apă curată. Lichidul de răcire uzat trebuie depozitat la deșeuri sau reciclat conform legilor și reglementărilor locale.
  - Rețineți că riscul de contaminare este redus în cazul curățării corecte.
  - În cazul în care în sistem rămâne un „alt” lichid de răcire, lichidul de răcire cu proprietățile cele mai slabe influențează calitatea lichidului de răcire „amestecat”.

#### Alimentarea

1. Alimentați motorul și schimbătorul de căldură până când circuitul de lichid de răcire este complet plin (vezi „Verificarea nivelului de lichid de răcire” de la pagina 93).
2. Cu bușonul de alimentare deschis, porniți motorul și lăsați-l să meargă la ralanti timp de aproximativ un minut. Astfel, aerul din circuitul de lichid de răcire va fi eliminat în totalitate.
3. Oprii motorul și completați cu mai mult lichid de răcire, dacă este cazul (vezi „Verificarea nivelului de lichid de răcire” de la pagina 93).

#### 5.4.4 Filtrul de aer



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

Utilizarea unor filtre de aer care nu sunt originale poate duce la avarierea gravă a motorului și/sau a compresorului.

Nu utilizați compresorul fără elementul filtrant.



Nu folosiți detergent sau motorină pentru a curăța filtrul de aer. Nu loviți elementul filtrant cu unelte.

Asigurați-vă că toate piesele sunt montate corect. Asamblarea incorrectă poate cauza admisia de aer nefiltrat în motor. Nerespectarea acestor recomandări poate duce la apariția pericolului de avariere gravă a motorului.

#### 5.4.4.1 Verificarea filtrului de aer



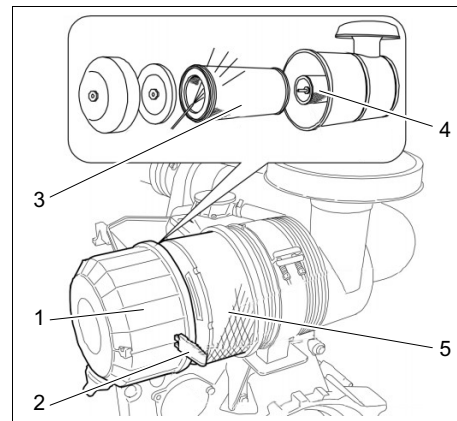
Înainte de a începe, asigurați-vă că dispuneți de EPP corespunzător (mănuși, încălțăminte de protecție, ochelari, salopetă). Nerespectarea acestor recomandări poate duce la apariția pericolului de vătămări corporale grave.



Efectuați operațiunea numai cu motorul oprit.

1. Scoateți capacul filtrului de aer (1) după ce ați desfăcut cele două cleme (2).
2. Scoateți filtrul (cartușul principal) (3), având grijă să nu pătrundă praf în manșon.
3. Verificați să nu existe impurități. Dacă există, curățați elementul filtrant urmând instrucțiunile de mai jos.
4. Suflați elementul filtrant cu aer comprimat dezumidificat, din interior către exterior (presiune maximă de 200 kPa).
5. Verificați starea filtrului de aer înainte de a-l monta la loc. Dacă există urme de deteriorare sau uzură, înlocuiți-l.
6. Verificați starea garniturii de la baza filtrului.
7. Unele sisteme de filtrare sunt prevăzute cu un element filtrant secundar (4) care nu necesită curățare.

8. Curățați interiorul capacului (1) și carcasa filtrului (5).
9. Așezați filtrul (3) în locaș.
10. Amplasați capacul filtrului de aer (1) în poziție și blocați-l cu cele două cleme (2).





#### 5.4.4.2 Schimbarea filtrului de aer

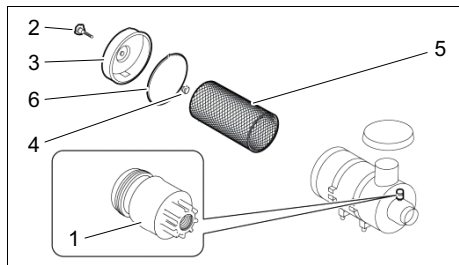


**Respectați toate măsurile de precauție referitoare la siguranță valabile pentru verificarea filtrului de aer (vezi „Verificarea filtrului de aer” de la pagina 96).**

Efectuați această operațiune o dată la 1.200 de ore sau atunci când indicatorul vizual de filtru înfundat (1) arată faptul că filtrul este înfundat. Acest indicator arată momentul exact în care trebuie efectuată întreținerea și rămâne în poziția de alarmă (indicatorul roșu) pentru a proteja funcționarea filtrului.

Indicatorul vizual „filtru de aer înfundat” poate funcționa la temperaturi cuprinse între -30 °C și +120 °C și rezistă la cele mai severe condiții de vreme și la orice tip de coroziune.

Cuplul de strângere maxim trebuie să fie 1,5 N·m.



1. Desfaceți șurubul (2) și scoateți capacul filtrului de praf (3).

2. Desfaceți piulița fluture (4) și scoateți cartușul principal (5), având grijă să nu pătrundă praf în manșon.
3. Înlocuiți cartușul principal (5).
4. Așezați cartușul principal (5) în carcasa sa și strângeți piulița fluture (2).
5. Înlocuiți garnitura (6).
6. Așezați la loc capacul filtrului de aer (3).

#### 5.4.5 Filtrul de combustibil și separatorul de apă



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

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



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



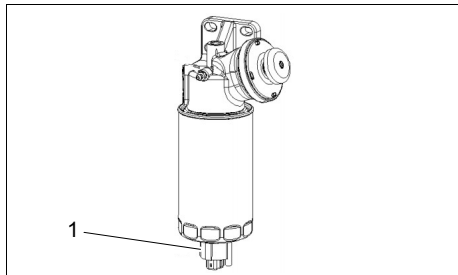
**Înainte de a începe, asigurați-vă că dispuneți de EPP corespunzător (mănuși, încălțăminte de protecție, ochelari, salopetă). Nerespectarea acestor recomandări poate duce la apariția pericolului de vătămări corporale grave.**



Efectuați operațiunea numai cu motorul oprit.

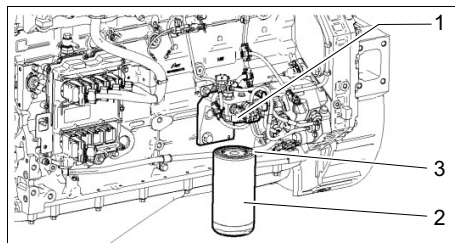
#### 5.4.5.1 Golirea apei din prefiltru

Din cauza pericolului ridicat de alimentare cu combustibil contaminat cu corpuri străine sau apă, se recomandă efectuarea acestei proceduri la fiecare alimentare.



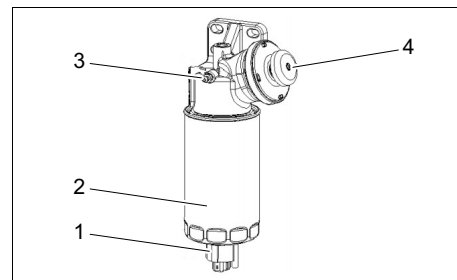
1. Așezați sub prefiltru un recipient corespunzător pentru colectarea lichidului.
2. Deșurubați șurubul (1) din partea de jos a filtrului. La unele modele, în șurub se află un senzor de detectare a prezenței apei în combustibil.
3. Goliți lichidul până când observați că iese „diesel”.
4. Strângeți până la capăt șurubul (1) cu mâna.
5. Aruncați lichidele uzate conform reglementărilor în vigoare.

#### 5.4.5.2 Schimbarea filtrului de combustibil



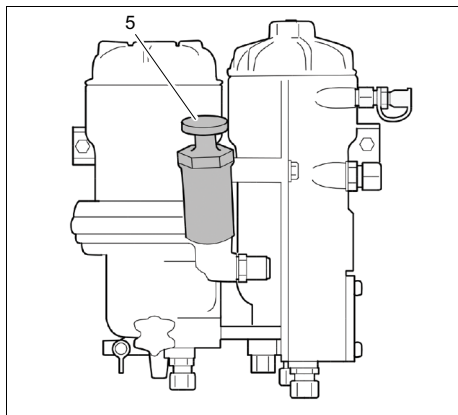
1. Așezați sub suportul filtrului (1) un recipient pentru colectarea combustibilului diesel.
2. Demontați filtrul (2) deșurubându-l din suportul aferent.
3. Înlocuiți elementul filtrant și garnitura inelară (3) din interiorul filtrului (2).
4. Curățați cu atenție suprafețele suportului (1) care intră în contact cu garnitura inelară (3).
5. Lubrifiați cu ulei garnitura inelară (3) a filtrului nou.
6. Înșurubați filtrul nou (2) pe carcasă (1).
7. Aruncați combustibilul diesel uzat conform reglementărilor în vigoare.

#### 5.4.5.3 Schimbarea prefiltrului de combustibil



1. Dacă filtrul este prevăzut cu senzor de detectare a apei (1), scoateți senzorul din locul său.
2. Slăbiți prefiltrul (2) și scoateți-l.
3. Verificați dacă filtrul nou asigură nivelurile de performanță corespunzătoare cerințelor motorului (de exemplu, prin comparație cu cele ale filtrului vechi).
4. Lubrifiați cu motorină sau ulei garnitura inelară a filtrului nou.
5. Strângeți cu mâna filtrul nou (2) în poziție până când garnitura inelară se fixează pe suport, după care strângeți cu încă 3/4 de tură.
6. Așezați în poziția corectă senzorul de detectare a apei (1) și asigurați-vă că fileturile sunt îmbinate corect.

7. Slăbiți șurubul aerisitorului (3) de pe suportul pre-filtrului și acționați pompa de mână (5) până când circuitul de combustibil se umple. Aveți grijă să nu vărsați combustibil care poate fi dăunător pentru mediu.



8. Strângeți până la capăt șurubul aerisitorului (3).
9. Porniți motorul și lăsați-l să funcționeze la ralanti timp de câteva minute, pentru a elimina aerul rămas.

## 5.4.6 Aerisirea sistemului de alimentare cu combustibil

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



**Respectați toate precauțiile legate de siguranță și de protecția mediului.**

### Note:

Folosiți un recipient adecvat. Combustibilul recuperat trebuie eliminat conform prevederilor naționale și legislației și reglementărilor internaționale.

Se recomandă să aerisiți sistemul de alimentare cu combustibil folosind instrumente cu aspirație, nu pompe manuale. Este o metodă mai rapidă și mai simplă, care garantează aerisirea completă.



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

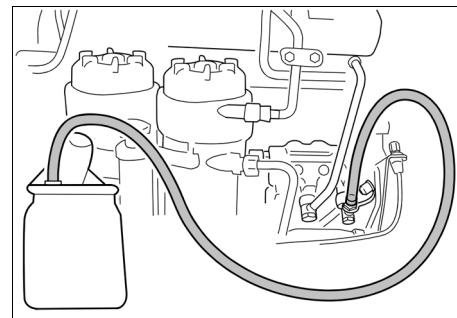


**Protejați-vă mâinile și corpul de lichidele la presiune ridicată. În cazul unui accident, adresați-vă imediat medicului.**



**Evitați contaminarea combustibilului. Nu spargeți conductele de combustibil pentru a aerisi sistemul de alimentare cu combustibil.**

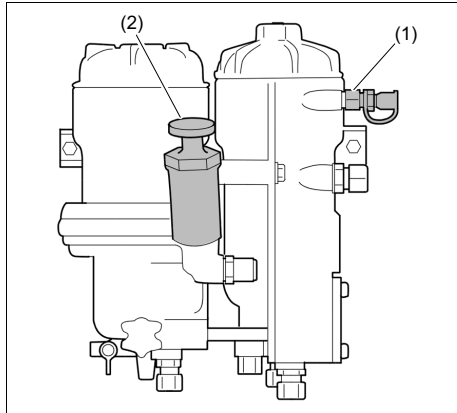
### 5.4.6.1 Aerisirea sistemului de alimentare cu combustibil folosind un instrument cu aspirație



1. Deschideți niplul de aerisire de pe pompa de înaltă presiune și racordați instrumentul cu aspirație.
2. Țineți instrumentul drept și extrageți cel puțin un recipient plin de combustibil.
3. În momentul în care combustibilul care iese din furtun nu are bule de aer, aerisirea este completă.

4. Închideți niplul de aerisire de pe pompa de înaltă presiune. Scoateți furtunul și instrumentul cu aspirație.
5. Porniți motorul și verificați dacă apar scurgeri.

#### 5.4.6.2 Aerisirea sistemului de alimentare cu combustibil folosind o pompă manuală



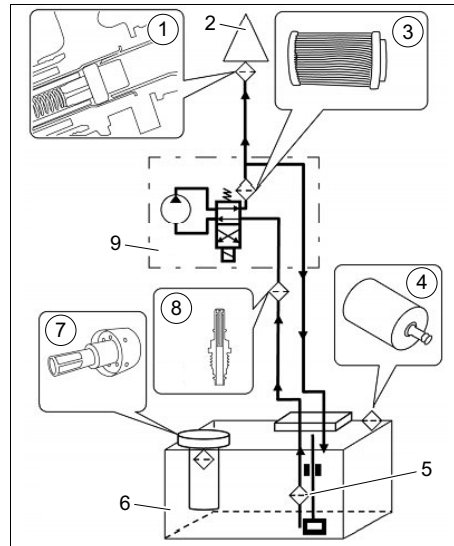
1. Racordați un furtun din plastic transparent la niplul de aerisire (1) de pe carcasa filtrului de combustibil. Lăsați celălalt capăt al furtunului din plastic într-un recipient în care să încapă cel puțin 5 litri.
2. Slăbiți mânerul pompei (2).
3. Deschideți niplul de aerisire (1) de pe carcasa filtrului de combustibil și acționați pompa de circa

100 de ori, până când combustibilul începe să iasă. Închideți niplul de aerisire.

4. Porniți motorul și deschideți cu grijă niplul de aerisire. În recipient se vor scurge aproximativ 3 litri până când combustibilul iese fără bule de aer.

### 5.4.7 ATS

#### 5.4.7.1 Amplasarea filtrelor sistemului ATS



- |   |   |
|---|---|
| 1 | Filtru supapă de dozare (36 μm)*        |
| 2 | Modul de dozare                         |
| 3 | Filtru principal modul de alimentare*** |

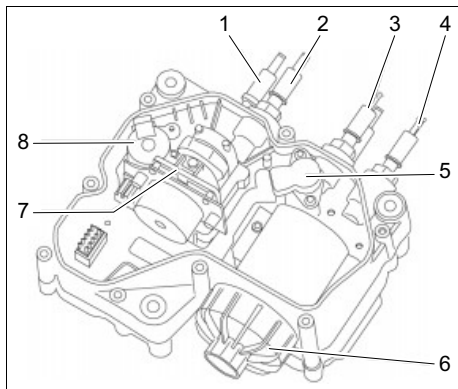
- |   |  |
|---|--|
| 4 | Filtru de aerisire rezervor (5- 10 μm)**       |
| 5 | Filtru MFU în rezervor (40 μm)***              |
| 6 | Rezervor AdBlue®                               |
| 7 | Filtru alimentare rezervor (100 μm)**          |
| 8 | Filtru admisie modul de alimentare (100 μm)*** |
| 9 | Modul de alimentare                            |

\* Întreținerea nu este posibilă

\*\* Nicio operațiune de întreținere periodică planificată, se curăță dacă este cazul

\*\*\* Nicio operațiune de întreținere periodică planificată, se înlocuiește dacă este cazul

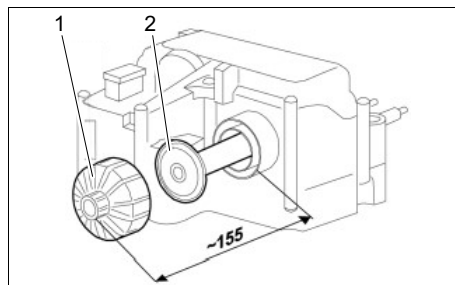
### 5.4.7.2 Schimbarea filtrului principal al modului de alimentare



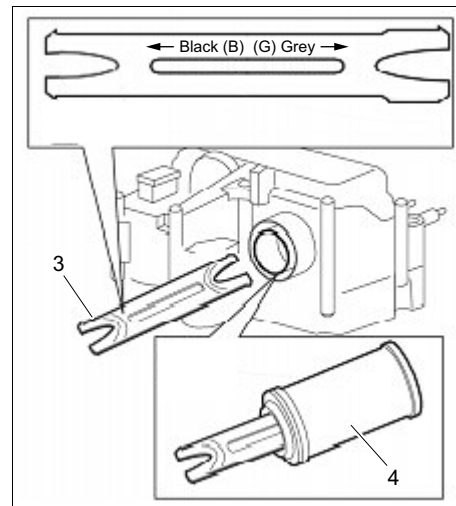
- 1 Racord lichid de răcire
- 2 Admisie AdBlue® din rezervor
- 3 Retur AdBlue® în rezervor
- 4 Ieșire AdBlue® la modul de dozare
- 5 Senzor de presiune
- 6 Filtru principal modul de alimentare
- 7 Pompă cu membrană
- 8 Valvă cu 4/2 căi

Modulul de alimentare conține un filtru care elimină impuritățile din AdBlue®. Schimbați filtrul principal al modului de alimentare (6) pentru a evita avarierea pompei și modului de dozare.

#### Demontarea filtrului

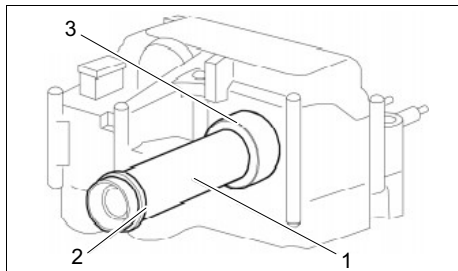


1. Deșurubați și scoateți capacul filtrului (1).
2. Scoateți elementul de egalizare (2).

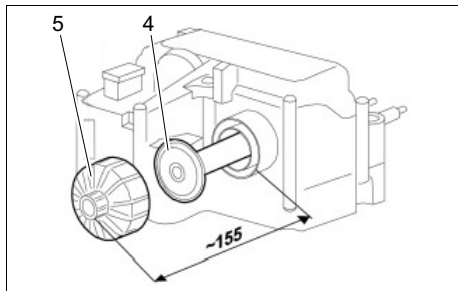


3. Introduceți unealta adecvată (3) în direcția corectă în filtru (în funcție de culoarea filtrului existent).
4. Introduceți unealta adecvată (3) până când simțiți o rezistență, care indicată faptul că unealta s-a fixat complet pe filtru (4).
5. Scoateți filtrul (4).

### Montarea filtrului



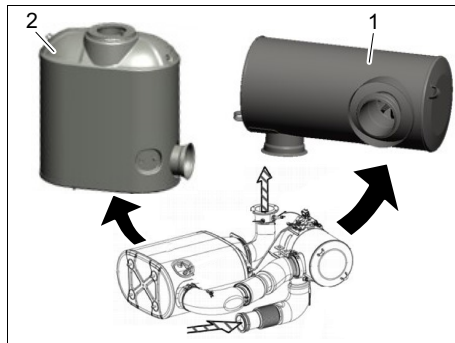
1. Curățați cu grijă suprafața de contact (1) cu apă.
2. Ungeți cu ulei garnitura (3) și montați filtrul nou (2).



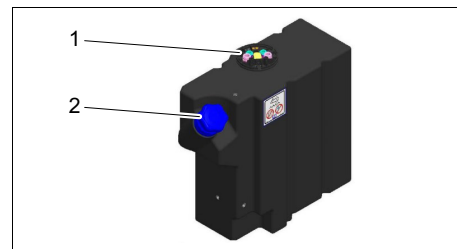
3. Montați elementul de egalizare nou (4).
4. Curățați cu grijă capacul filtrului (5).
5. Strângeți capacul filtrului (5) la un cuplu de 20 +/- 5 Nm.

### 5.4.7.3 Catalizatorul de oxidare diesel (DOC) și sistemul de reducere catalitică selectivă pe filtru (SCRoF)

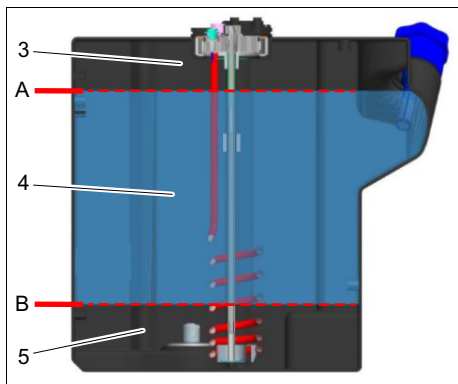
Catalizatorul de oxidare diesel (DOC) și sistemul de reducere catalitică selectivă pe filtru (SCRoF) nu necesită întreținere sau înlocuire. Acestea ar trebui să dureze pe toată durata de viață a motorului.



### 5.4.7.4 Rezervorul de DEF



- |   |                     |
|---|---------------------|
| 1 | Senzor de nivel DEF |
| 2 | Bușon de alimentare |



- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| A | Nivel combustibil           |
| B | Nivel GOL                   |
| 3 | Volum de expansiune (9,8 l) |
| 4 | Capacitate utilă (43 l)     |
| 5 | Rezervor gol (11 l)         |

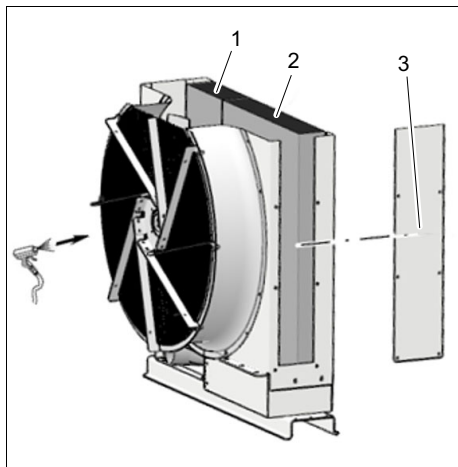


**Respectați întotdeauna instrucțiunile de umplere a rezervorului de DEF.**

**Umpleți rezervorul ținând cont de volumul lichidului dilatat (3).**

## 5.5 Proceduri de reglare și service

### 5.5.1 Curățarea radiatoarelor



- Mențineți curățenia radiatoarelor (1) și (2) pentru a asigura răcirea eficientă.
- Ușile de service (3) se află pe ambele laterale ale capacului ventilatorului și asigură accesul ușor la suprafața radiatoarelor de pe partea ventilatorului.



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

- Curățați cu jet de aer în direcția indicată de săgeată.
- Puteți efectua o curățare cu aburi și agent de curățare (nu folosiți jetul la putere maximă).



Pentru a evita deteriorarea radiatoarelor, unghiul dintre jet și radiator trebuie să fie de aprox. 90°.

- Închideți ușile de service.



Protejați echipamentul electric și de comandă, filtrele de aer etc. împotriva umezelii.

Asigurați-vă că nu curățați cu abur alternatorului.

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

### 5.5.2 Curățarea rezervorului de combustibil



Respectați toate precauțiile legate de siguranță și de protecția mediului.



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



## 5.5.3 Întreținerea bateriei



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

Separatoarele AGM (din fibră de sticlă absorbantă) OPTIMA rețin electrolitul ca un burete, eliminându-se astfel posibilitatea de vărsare a acidului. Toate bateriile fără întreținere sunt complet etanșate, împiedicând coroziunea și vărsarea acidului.

Datorită plăcilor din plumb de înaltă puritate din bateriile OPTIMA, rata de autodescărcare este mult mai scăzută decât la bateriile cu plăci plate obișnuite. Aceasta înseamnă că bateria OPTIMA poate fi depozitată pentru perioade mai îndelungate, păstrând un nivel de încărcare suficient pentru pornirea motorului.

### 5.5.3.1 Depozitarea



**Citiți cu atenție instrucțiunile privind siguranța.**

Cel mai important aspect la depozitarea bateriei este menținerea unei tensiuni constante care să nu scadă sub 12,4 volți. Recomandăm utilizarea unui dispozitiv de întreținere a bateriei, care va monitoriza bateria și o va păstra la nivelul de încărcare maxim pe durata depozitării.

Dacă utilizarea unui astfel de dispozitiv nu este posibilă, deconectați bateria de la comutator pe durata depozitării, pentru a preveni pierderile electrice mici produse în urma descărcării bateriei. Încărcați întotdeauna bateria la capacitate maximă înainte de a o de-

pozita și verificați-i tensiunea la fiecare 3-6 luni. Încărcați bateria dacă tensiunea scade sub 12,4 volți.

### 5.5.3.2 Întreținerea periodică a bateriei

Bateria OPTIMA® nu necesită niciun fel de întreținere. Dacă este păstrată în mod corespunzător, nu există niciun pericol de scurgere, coroziune sau „fierbere”.

Verificați periodic bornele bateriei, pentru a vă asigura că sunt curate, bine strânse și protejate împotriva intemperțiilor.

Tensiunea la circuit deschis și depozitarea

Tensiune la circuit deschis: circa 12,6 - 12,8 volți pentru o baterie nouă, complet încărcată

Testați regulat starea bateriei. Se recomandă să efectuați teste la interval de 1-3 luni, în funcție de climă și de condițiile de funcționare.

### 5.5.3.3 Reîncărcarea bateriei

La toate bateriile plumb-acid poate apărea fenomenul de sulfatare, adică formarea cristalelor de sulfat de plumb în timpul descărcării. Căutați un încărcător cu funcție de desulfatare, pentru a regenera bateria și pentru a o menține la parametri de funcționare optimi.

Câte puțin și încet este soluția ideală. În general, un încărcător de amperaj mic este cea mai bună alegere pentru încărcarea unei baterii plumb-acid. Încărcarea la amperaj mai mare este mai rapidă, dar poate genera multă căldură, care reduce durata de viață a bateriei.

Alternatoarele NU sunt încărcătoare. Nu vă bazați pe alternator pentru a încărca bateria. Dacă bateria este atât de descărcată, încât nu poate porni motorul, folo-

șiți un încărcător cât mai curând posibil, pentru a vă asigura că bateria se va încărca complet.

### 5.5.3.4 Regenerarea unei baterii AGM profund descărcate

Cele mai multe încărcătoare dispun de funcții de protecție integrate, care pot împiedica încărcarea bateriilor profund descărcate. O baterie obișnuită cu 10,5 volți sau mai puțin poate fi considerată defectă, scurt-circuitată, cu un element slab sau orice alt defect, în timp ce o baterie AGM poate fi funcțională.

Pentru a regenera o baterie AGM profund descărcată, este nevoie de un încărcător modern, capabil să încarce bateriile AGM profund descărcate.

## 5.5.4 Întreținerea curelei de accesorii



Înainte de a începe, asigurați-vă că dispuneți de EPP corespunzător (mănuși, încălțăminte de protecție, ochelari, salopetă). Nerespectarea acestor recomandări poate duce la apariția pericolului de vătămări corporale grave.



Efectuați operațiunea numai cu motorul oprit. Atunci când motorul este încă fierbinte, cureaua se poate deplasa fără avertizare. Așteptați până când motorul se răcește. Nerespectarea acestor recomandări poate duce la apariția pericolului de vătămări grave și avarierea motorului.

### 5.5.4.1 Verificarea uzurii curelei

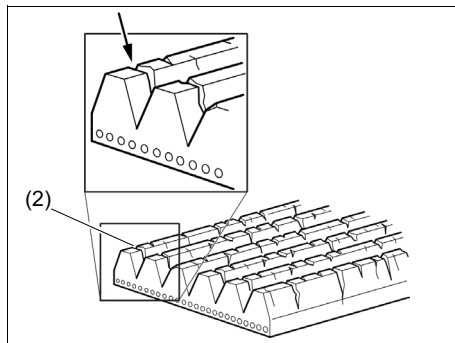
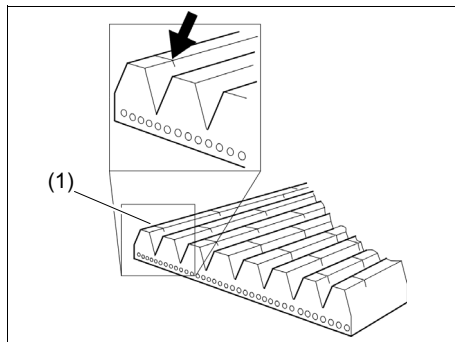


Înainte de a începe, notați-vă detaliile de montare a curelei de accesorii. Montați la loc cureaua de accesorii păstrând aceeași direcție de rotație dinaintea demontării.

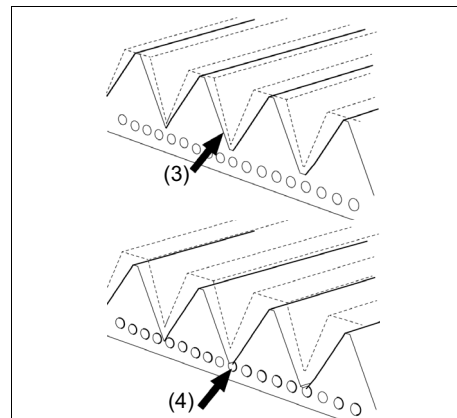
1. Verificați cureaua de accesorii în amănunt, mai ales rolele de ghidare.
2. Verificați dacă există fisuri. Înlocuiți cureaua de accesorii cu una nouă dacă s-au format fisuri adânci.

### Notă:

Fisurile mici și superficiale (1) sunt normale și apar după numai câteva ore de funcționare. Aceasta nu înseamnă că trebuie să înlocuiți cureaua de accesorii. Dacă există prea multe fisuri adânci (2) sau dacă au început să se desprindă părți din curea, aceasta trebuie înlocuită cu una nouă.



3. Verificați uzura curelei de accesorii. Dacă este prea uzată, înlocuiți cureaua de accesorii cu una nouă. Dacă uzura este încă la început (3), cureaua de accesorii poate fi montată la loc. Dacă straturile sunt prea uzate (4), cureaua de accesorii trebuie înlocuită cu una nouă.

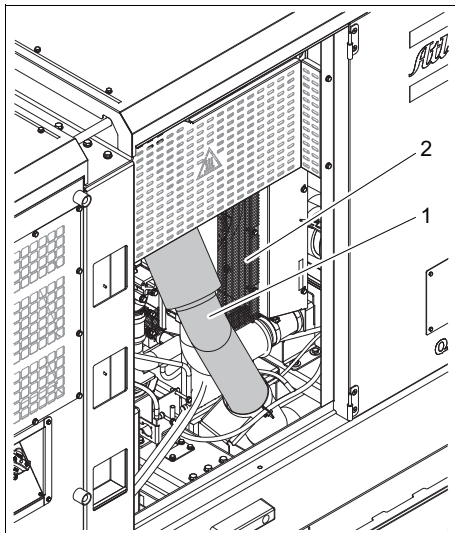


### 5.5.4.2 Verificarea comprimării arcului întinzător

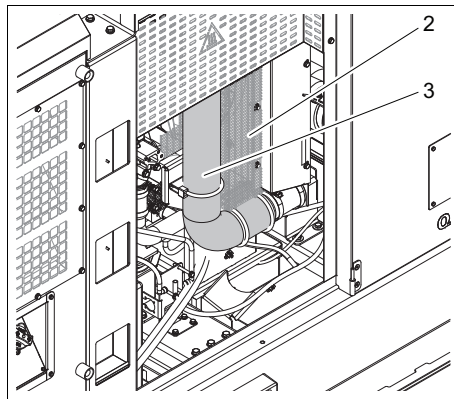
Sistemele de acționare cu curea echipate cu întinzătoare automate (cu arc) nu pot fi reglate sau reparate. Întinzătorul automat este proiectat să mențină cureaua la întinderea adecvată de-a lungul întregii durate de viață a curelei. Dacă arcu nu corespunde specificațiilor, înlocuiți întregul ansamblu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

1. Scoateți eventualele capace ale fuliilor.

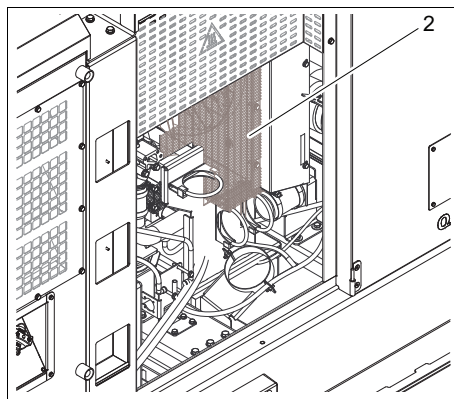
- Scoateți conducta de ieșire a răcitorului de supraalimentare (1).



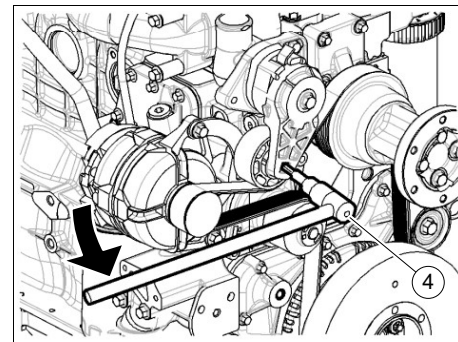
- Scoateți conducta de ieșire a răcitorului de supraalimentare (3).



- Scoateți aparatoarea curelei (2) și ajungeți la cureaua motorului.



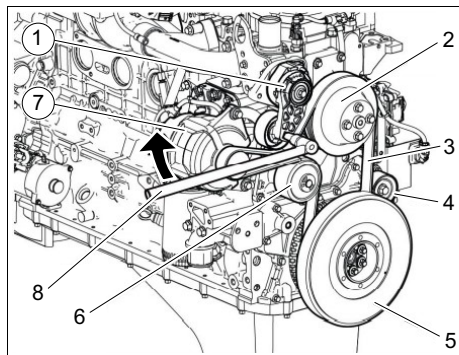
2. Verificați cureaua: aceasta nu trebuie să fie ruptă sau uzată, vezi „Verificarea uzurii curelei” de la pagina 106. Înlocuiți-o cu una nouă, dacă este cazul.



3. Verificați cu un instrument adecvat (4) dacă întinzătorul funcționează corect.
4. Montați la loc capacele de protecție și conductele și blocați toate elementele de fixare.

### 5.5.4.3 Înlucuirea curelei de accesorii

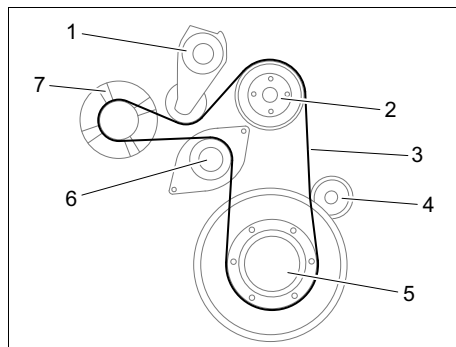
1. Scoateți eventualele capace ale fuliilor, vezi „Verificarea comprimării arcului întinzător” de la pagina 107.
2. Scoateți grilele de protecție, ventilatorul și distanțierul.



3. Trageți întinzătorul automat (1) folosind o unealtă corespunzătoare (8) și scoateți cureaua (3) din fuția alternatorului (7), pompa de apă (6), mecanismul de acționare a ventilatorului (2) fuția arborelui cotit cu amortizorul (5) și rola de ghidare fixă (4).

4. Înlocuiți cureaua uzată (3) cu una nouă.
5. Așezați cureaua (3) pe fulii și rola de ghidare.

6. Folosiți unealta corespunzătoare (8) pe întinzătorul automat (1) și montați cureaua nouă (3) în poziția de funcționare. Nu sunt necesare reglaje suplimentare. Întinderea curelei se reglează automat cu ajutorul arcului calibrat din întinzătorul automat (1).
7. Montați la loc capacele de protecție și conductele și blocați toate elementele de fixare.
8. Lăsați motorul să funcționeze timp de câteva ore și verificați dacă este corect poziționată cureaua (3).



- |   |                      |
|---|----------------------|
| 1 | Întinzător           |
| 2 | Fulie ventilator     |
| 3 | Cureaua de accesorii |
| 4 | Rolă de ghidare      |
| 5 | Arbore cotit         |
| 6 | Pompă de apă         |
| 7 | Alternator           |

## 5.5.5 Măsurarea jocului supapelor



**Blocați dispozitivul de pornire. Dacă motorul pornește brusc, există pericolul producerii de vătămări corporale grave.**



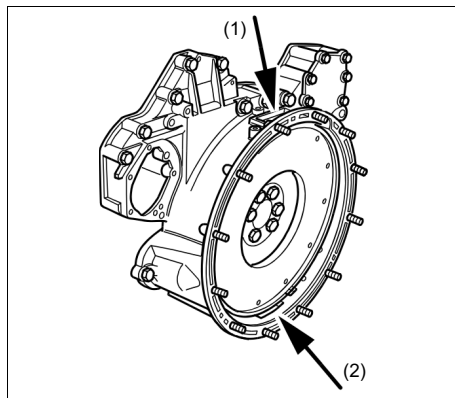
**Motorul trebuie să fie rece în momentul efectuării acestei operațiuni.**

**Nu uitați să scoateți dispozitivul de rotire din volan după reglare.**

### Note:

Efectuați operațiunea fără întreruperi, pentru a finaliza toți pașii.

Verificați și reglați jocul supapelor încă o dată după primele 500 de ore de funcționare. După aceea, reglajul se va efectua la intervale regulate, adică după fiecare 2.000 de ore de funcționare.



Informațiile de referință pentru punctul mort interior (PMI), punctul mort exterior (PME) și indicațiile pentru unghi din tabelul de mai jos sunt ștanțate pe volan. În funcție de configurația motorului, informațiile sunt vizibile într-una dintre ferestrele de pe volan, fie cea mai de sus (1), fie cea mai de jos (2). Vezi imagi-

Jocul supapelor:	
Supapa de admisie	0,45 mm (0,018 inchi)
Supapa de evacuare	0,70 mm (0,028 inchi)
Cuplu de strângere a contrapiuliței pentru supape:	
35 N•m (26 lb-ft)	

### Reglarea supapelor

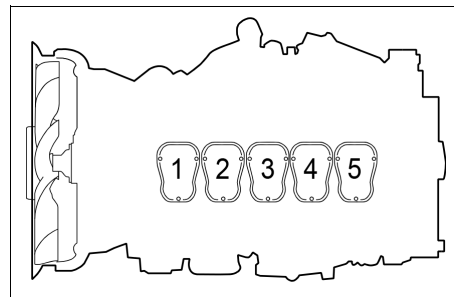
Reglați supapele conform tabelului de mai jos. Urmăriți coloana corespunzătoare ferestrei din care citiți indicațiile, respectiv fereastra inferioară sau fereastra superioară de pe volan. Începeți reglarea de la primul rând din tabel.

Indicație din fereastra inferioară	Rotire	Disponerea supapelor pe cilindru	Supapele reglate pe cilindru
PME	1		1
72/432	1	5	
144/504	1		2
216/576	1	3	
288/648	1		4
PME	2	1	
72/432	2		5
144/504	2	2	

216/576	2		3
288/648	2	4	

Indicație din fereastra superioară	Rotire	Disponerea supapelor pe cilindru	Supapele reglate pe cilindru
PMI	1		1
252/612	1	5	
324/684	1		2
36/396	1	3	
108/468	1		4
PMI	2	1	
252/612	2		5
324/684	2	2	
36/396	2		3
108/468	2	4	

În imaginea de mai jos este prezentată ordinea cilindrilor.



1. Curățați capacele culbuturilor și zona din jurul acestora.
2. Scoateți capacele culbuturilor.
3. Folosiți dispozitivul de rotire corespunzător configurației motorului. Dispozitivul 99 309 se folosește pentru rotirea volantului din partea de jos a motorului, iar dispozitivul 2 402 509 se folosește din partea de sus.

4. Începeți să reglați un cilindru, conform tabelului. Rotiți volantul până când puteți citi corect indicația ștanțată pe volant. Poate fi necesară rotirea cu mai mult de o tură.

Rotiți volantul în direcția de rotire a motorului, în sensul acelor de ceasornic privind din fața motorului și în sens invers acelor de ceasornic privind din spatele motorului.

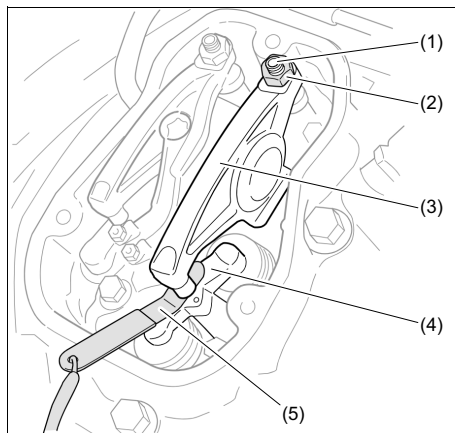
În timpul închiderii și deschiderii supapelor, supapa de evacuare (cu tija lungă) se închide și, în același timp, se deschide supapa de admisie.

TMI ștanțat pe volant se poate vedea acum în fereastra superioară a volantului. TME se poate vedea acum în fereastra inferioară.

5. Consultați tabelul de pe pagina anterioară pentru a vedea care supapă trebuie reglată.
6. Introduceți lera în zona de contact a culbuturului cu supapa și verificați jocul supapei.
7. Dacă este necesar, reglați jocul supapelor prin:

- slăbirea piuliței de blocare de la capătul culbuturului,
- reglarea jocului cu șurubul de reglare,
- strângerea piuliței de blocare.

8. Faceți un semn cu markerul pe culbutor, apoi continuați cu cilindrul următor, conform tabelului.



- |   |                     |
|---|---------------------|
| 1 | Șurub de reglare    |
| 2 | Contrapiuliță       |
| 3 | Brațul culbuturului |
| 4 | Puntea supapei      |
| 5 | Leră                |

## 5.6 Specificațiile motorului

### 5.6.1 Specificațiile combustibilului



Folosiți numai combustibil diesel care îndeplinește standardul ASTM D975 sau EN 590 și care este disponibil pe piață. Nu se recomandă utilizarea aditivilor de combustibil. Utilizarea aditivilor poate limita serviciile incluse în garanție.



#### Combustibilul diesel pentru iarnă

Gradul de fluiditate a combustibilului diesel scade la temperaturi joase din cauza separării parafinei. Aceasta duce la înfundarea filtrelor. În specificațiile ASTM D975 sau EN590 se face distincție între clasele de combustibil diesel, identificându-se caracteristicile celor care se adaptează cel mai bine la temperaturi joase. Companiile petroliere au obligația de a respecta aceste standarde, care prevăd distribuția combustibililor adaptați condițiilor climatice și geografice ale diverselor țări.



EC

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)].

**Alimentarea cu combustibil cu conținut de sulf mai ridicat poate avea următoarele consecințe negative:**

- Reducerea duratei de timp dintre intervalele de service pentru dispozitivul de post-tratare (cauzând intervenții mai frecvente).
- Efect negativ asupra capacității de funcționare la parametri optimi și asupra duratei de viață a dispozitivelor de post-tratare (cauzând pierderi de performanță).
- Reducerea intervalelor de regenerare a dispozitivelor de post-tratare.
- Reducerea eficienței și durabilității motorului.
- Creșterea gradului de uzură.
- Creșterea gradului de coroziune.
- Creșterea cantității depunerilor.
- Creșterea consumului de combustibil.
- Reducerea intervalelor de schimb al uleiului (schimburi de ulei mai frecvente).
- Creșterea costurilor totale de funcționare.

- Defecțiunile rezultate în urma utilizării de combustibil necorespunzător nu sunt acoperite de garanție.

## 5.6.2 Lichidul pentru tratarea gazelor de eșapament (AdBlue®)

### Informații generale

În cazul motoarelor diesel echipate cu SCRof, respectarea normelor de poluare obligatorii implică utilizarea lichidului pentru tratarea gazelor de eșapament (AdBlue®).

În cazul motoarelor și vehiculelor echipate cu SCRof utilizate în S.U.A., este necesară utilizarea lichidului pentru tratarea gazelor de eșapament (AdBlue®) omologat API.



Utilizarea altor lichide decât cele recomandate de Atlas Copco poate duce la apariția a numeroase probleme, inclusiv la avarierea echipamentului.



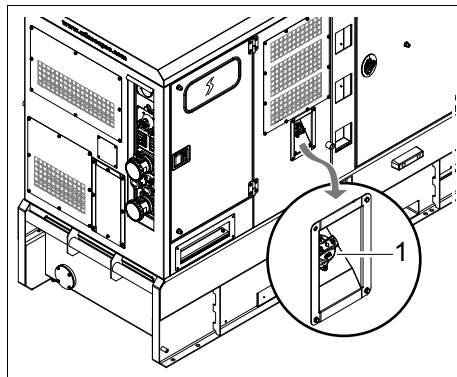
Lichidul pentru tratarea gazelor de eșapament (DEF) este foarte coroziv, așadar trebuie să curățați orice cantitate de DEF vărsată.



Nu umpleți excesiv rezervorul atunci când alimentați manual cu DEF (lichid pentru tratarea gazelor de eșapament). DEF are acțiune corozivă asupra componentelor metalice și asupra altor piese ale generatorului și poate cauza avarii ale echipamentului.

### Umplerea cu lichid pentru tratarea gazelor de eșapament (AdBlue®)

1. Scoateți bușonul (1) și umpleți rezervorul cu lichid pentru tratarea gazelor de eșapament (AdBlue®).
2. Atunci când umpleți cu lichid pentru tratarea gazelor de eșapament (AdBlue®), nu este nevoie să purtați îmbrăcăminte de protecție. Dacă aveți pielea sensibilă, vă recomandăm totuși să purtați mănuși, pentru a preveni iritațiile.



Nu folosiți recipiente în care ați avut motorină sau ulei pentru a turna lichidul pentru tratarea gazelor de eșapament (AdBlue®) în rezervor. Orice echipament care nu este special conceput în acest scop poate contamina lichidul pentru tratarea gazelor de eșapament (AdBlue®). Chiar și cantitățile mici de combustibil/ulei/lubrifiant pot avaria sistemul DPF.



Nu înlocuiți lichidul pentru tratarea gazelor de eșapament (AdBlue®) cu apă/soluție pe bază de uree. Apa sau soluția pe bază de uree poate cauza deteriorări ușor de identificat, printre care acumularea depunerilor de calciu din mineralele aflate în compoziția apei și a soluției pe bază de uree. Degradarea și înfundarea treptată sistemului DPF duc la piese de schimb costisitoare, reducerea eficienței și timp pierdut. Aceste reparații nu sunt acoperite de garanție dacă se poate constata că deteriorările au fost cauzate de apă sau de soluția pe bază de uree.





Dacă lichidul pentru tratarea gazelor de eșapament (AdBlue®) a fost introdus din greșeală în rezervorul de combustibil diesel sau dacă s-a introdus combustibil diesel în rezervorul de DEF (AdBlue®), nu porniți motorul.

Este esențial să goliți rezervorul fără a mișca unitatea din poziția inițială. Dacă motorul este pornit, chiar și pentru câteva momente:

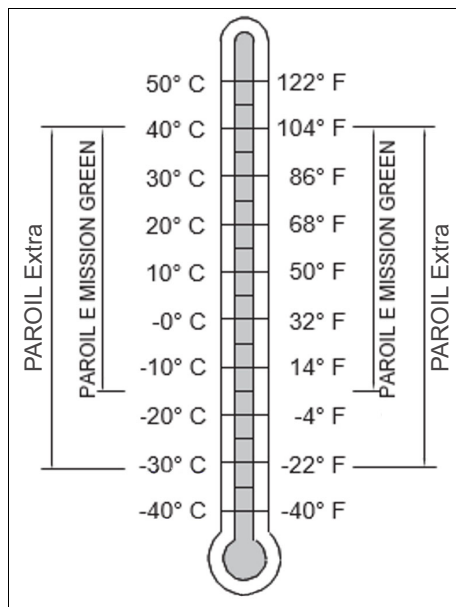
- Lichidul va pătrunde în sistemul greșit, ceea ce poate duce la costuri ridicate pe termen scurt și pe termen lung.
- Lichidul pentru tratarea gazelor de eșapament (AdBlue®) va degrada lent conductele și componentele sistemului de alimentare cu combustibil.
- Combustibilul diesel este toxic pentru catalizator, care este scump de înlocuit (deteriorare neacoperită de garanție), ducând la perioade de inutilizare și plata facturilor de întreținere.

### 5.6.3 Specificațiile uleiului de motor



Vă recomandăm în mod expres să folosiți ulei 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:



### Specificații PAROIL

PAROIL de la Atlas Copco este SINGURUL ulei testat și aprobat pentru motoarele încorporate în compresoare 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 supapeilor/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, cu norma de poluare Stage V, IV, 3 și 2, Tier 4 Final, 3 și 2, care funcționează cu motorină cu conținut redus de sulf, rezultând un consum redus de ulei și combustibil.

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

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

PAROIL Extra și PAROIL E Mission Green sunt uleiuri cu conținut scăzut de SAPS (cenușă sulfurată, fosfor și sulf). Aceste uleiuri se vor utiliza la motoarele cu norma de poluare Stage V/Tier 4 Final pentru a asigura funcționarea la capacitatea optimă și prelungirea duratei de viață a motorului și a sistemelor de post-tratare.



**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 permite circulația corespunzătoare și completă a uleiului 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.**

#### Ulei sintetic de motor PAROIL Extra

	Litru	Gal. SUA	Număr comandă
Bidon	5	1,3	1630 0135 01
Bidon	20	5,3	1630 0136 01
Butoi	209	55,2	1626 0102 00

#### Ulei mineral de motor PAROIL E Mission Green

	Litru	Gal. SUA	Număr comandă
Bidon	5	1,3	1630 0471 00
Bidon	20	5,3	1630 0472 00
Butoi	209	55,2	1626 0473 00

## 5.6.4 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 antigel, dacă este necesar. 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, este posibil să provoace crăparea blocului motor, radiatorului sau pompei de apă.

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 GREEN**

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

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

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

PARCOOL Green nu conține nitriți și amine, pentru a proteja sănătatea dvs. și mediul înconjurător. Durata prelungită de utilizare reduce cantitatea de lichid de răcire produs și respectă cerințele de eliminare, limitând impactul asupra mediului.

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.

Pentru numerele de comandă, consultați autocolantul de service din panoul de comandă al generatorului.

### **Aspecte despre PARCOOL GREEN**

PARCOOL Green trebuie păstrat la temperaturi ambiante, reducând cât mai mult posibil perioadele de expunere la temperaturi de peste 35 °C. PARCOOL Green poate fi depozitat timp de cel puțin 5 ani, în recipientele originale sigilate (nedesfăcute), fără a-și pierde proprietățile.

PARCOOL Green poate fi utilizat cu majoritatea lichidelor de răcire pe bază de etilenglicol, dar beneficiați de protecția pentru 5 ani numai atunci când nu îl folosiți în combinație cu alte produse. Se recomandă să folosiți exclusiv PARCOOL Green pentru protecția optimă împotriva coroziunii și controlul reziduurilor.

Pentru măsurarea simplă a densității etilenglicolului și propilenglicolului, dispozitivele de măsură a densi-

tății standard sunt folosite, în general, pentru a măsura concentrația de etilenglicol. În cazul în care se folosește un dispozitiv pentru a măsura concentrația de etilenglicol, ulterior nu se mai poate măsura concentrația de propilenglicol, din cauza diferenței de densitate. Măsurătorile mai precise se pot efectua cu ajutorul unui refractometru. Acest dispozitiv poate măsura atât etilenglicolul, cât și propilenglicolul. Combinația acestor două substanțe generează rezultate incerte.

Lichidele de răcire mixte, care conțin etilenglicol și un tip identic de glicol, pot fi măsurate cu un refractometru, precum și cu „sistemul de densitate”. Amestecul de lichide de răcire va fi considerat un singur produs.

Se recomandă folosirea de apă distilată. Puteți folosi și apă normală, dacă durezza sa este foarte scăzută. Teoretic, componentele metalice ale motorului se vor coroda într-o oarecare măsură, indiferent de apa pe care o folosiți, iar apa dură favorizează precipitarea sărurilor metalice rezultate.

Lichidul de răcire PARCOOL Green este comercializat gata preparat, pentru a se garanta calitatea produsului complet.

Se recomandă să completați întotdeauna cu lichid de răcire PARCOOL Green.

## 6 Verificări și remedierea defecțiunilor



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

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

### 6.1 Depanarea motorului

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

Pentru mai multe detalii, consultați manualul de utilizare furnizat de producătorul motorului.

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

### **Fum negru pe eșapament**

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

### **Fum albastru sau alb pe eșapament**

- Tip incorect de ulei de motor.

- Defecțiune în sistemul de pornire la rece.
- Temperatura motorului este prea mică.

### **Motorul bate**

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

### **Motorul funcționează neregulat**

- Defecțiune a sistemului de alimentare cu combustibil.
- Conductă de combustibil înfundată.
- Defecțiune a pompei sistemului de alimentare cu combustibil.
- Filtru de combustibil murdar.
- Blocaj în filtrul de aer sau în sistemul de admisie.
- Aer în sistemul de alimentare cu combustibil.
- Injectoare defecte sau de tip incorect.
- Defecțiune în sistemul de pornire la rece.
- Blocaj în sistemul de ventilare a rezervorului de combustibil.
- Deplasarea comenzii turației motorului este restricționată.
- Temperatura motorului este prea mare.
- Joc incorect al supapelor.

### **Vibrații**

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

### **Presiunea uleiului de lubrifiere este prea mare**

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

### **Temperatura motorului este prea mare**

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

### **Presiunea din carter**

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

**Compresie defectuoasă**

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

**Motorul se oprește imediat după pornire**

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

## 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

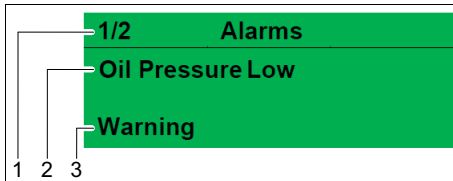
Atunci când este prezentă o alarmă, se aude alarma acustică, iar ledul de alarmă obișnuită, dacă este configurat, se aprinde.

Sunetul alarmei acustice poate fi anulat prin apăsarea butonului FĂRĂ SUNET/TEST INDICATOR LUMINOS (1).



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

Exemple:

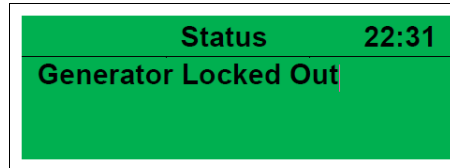


- 1 Numărul alarmelor active. Aceasta este alarma 1 dintr-un total de 2 alarme active.

- 2 Cauza alarmei, de exemplu, presiune scăzută a uleiului.
- 3 Tipul de alarmă declanșată în controler, de exemplu Avertisment.

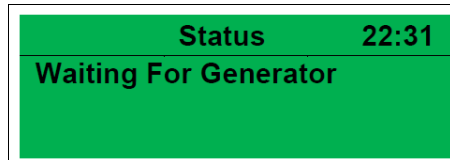
#### 6.3.1.1 Alarmele Pagina de stare

Pagina de stare - Generator blocat:

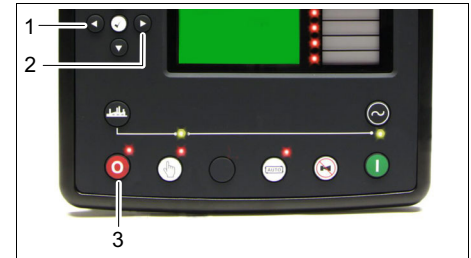


Generator blocat indică faptul că generatorul nu poate fi pornit din cauza unei opriri sau alarme de decuplare electrică activă în controler.

Pagina de stare - Se așteaptă generatorul:



Se așteaptă generatorul indică faptul că generatorul a pornit, dar nu a ajuns la tensiunea de încărcare necesară sau la frecvența de încărcare stabilită în controler.



Apăsați butonul PAGINA ANTERIOARĂ (1) sau PAGINA URMĂTOARE (2) pentru a derula pagina de alarme și a consulta detaliile despre alarme. Apăsați butonul OPRIRE/RESETARE (3) a șterge alarma; dacă alarma nu se șterge, înseamnă că eroarea este încă activă.



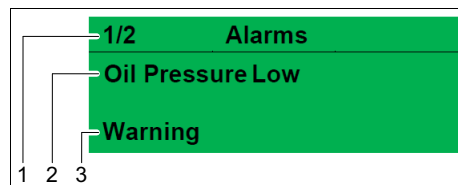
### 6.3.1.2 Alarmerle CAN

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”.

#### Semnalerle DM1

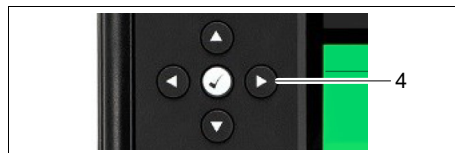
Mesajele de la ECU CAN care pot fi configurate în controlerul DSE pentru: avertizare, decuplare electrică, oprire sau niciuna.

Exemple: Avertisment



- 1 Numărul alarmelor active. Aceasta este alarma 1 dintr-un total de 2 alarme active.
- 2 Cauza alarmei, de exemplu, presiune scăzută a uleiului.
- 3 Tipul de alarmă declanșată în controler, de exemplu Avertisment.

Apăsăți butonul Pagina următoare (4) pentru a accesa lista de Coduri de eroare (DTC) curente ale motorului din ECU care sunt mesaje DM1.



#### Alarmerle ECU (codurile de eroare CAN/DTC)

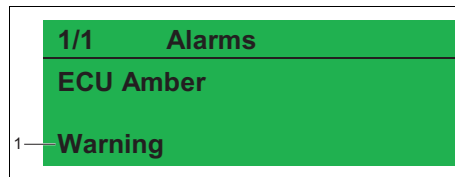


Pentru mai multe detalii semnificația acestor coduri/simboluri grafice, consultați instrucțiunile ECU furnizate de producătorul motorului sau adresați-vă producătorului motorului pentru asistență suplimentară.



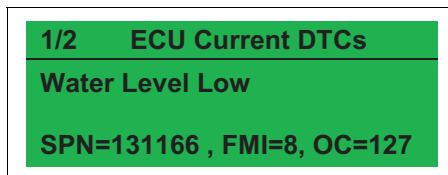
Pentru detalii suplimentare privind conectarea la motoarele electronice, consultați documentul DSE: 057-004 Electronic Engines And DSE Wiring (057-004 Motoarele electronice și cablajul DSE)

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



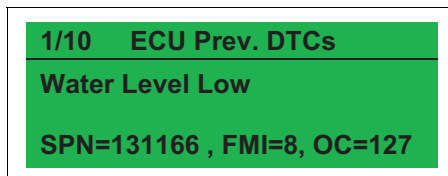
- 1 Tipul de alarmă declanșată în controlerul DSE, de exemplu Avertisment.

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



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

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



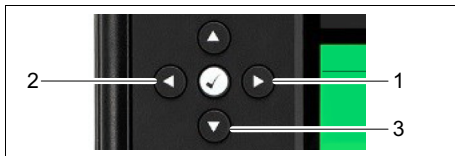
Codul de eroare DM2 este interpretat de controler și afișat pe ecranul controlerului sub formă de mesaj text. În plus, codul DTC al producătorului este afișat mai jos.

### 6.3.1.3 Jurnalul de evenimente

Controlerul păstrează un jurnal al alarmelor vechi și/sau modificărilor de stare selectate.

Dimensiunea jurnalului se poate modifica în permanență. La momentul înscrierii evenimentelor, jurnalul controlerului poate să stocheze cele mai recente 250 de înregistrări.

Dacă jurnalul este plin, următorul eveniment va înlocui cea mai veche înregistrare. Astfel, jurnalul va conține întotdeauna cele mai recente evenimente. Jurnalul controlerului înregistrează tipul evenimentului împreună cu data și ora producerii (sau orele de funcționare a motorului, dacă este configurat în acest sens).



Pentru a vizualiza jurnalul de evenimente, apăsați de mai multe ori pe butoanele pagina următoare (1) sau pagina anterioară (2) până când pe ecran se afișează pagina jurnalului de evenimente.

Apăsați butonul de derulare în jos (3) pentru a vizualiza cel mai recent eveniment.

Dacă apăsați în continuare butonul de derulare în jos (3), sunt parcurse evenimentele 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 butoanele pagina următoare (1) sau pagina anterioară (2) pentru a selecta următoarea pagină cu valori indicate de instrumente.

### 6.3.1.4 Protecții

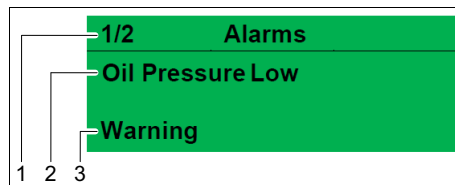
Atunci când este activă o alarmă, se aude alarma acustică, iar ieșirea de alarmă obișnuită, dacă este configurată, se activează.

Sunetul alarmei acustice poate fi anulat prin apăsarea butonului FĂRĂ SUNET (1).



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

Exemple: Avertisment

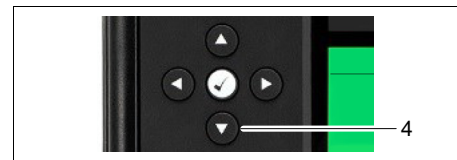


- 1 Numărul alarmelor active. Aceasta este alarma 1 dintr-un total de 2 alarme active.
- 2 Cauza alarmei, de exemplu, presiune scăzută a uleiului.

- 3 Tipul de alarmă declanșată în controler, de exemplu Avertisment.

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).

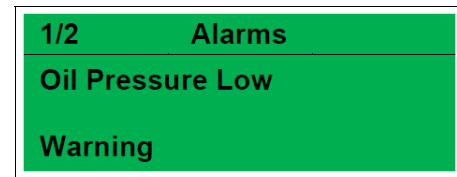
Aceste alarme vor fi derulate automat în ordinea în care au apărut.

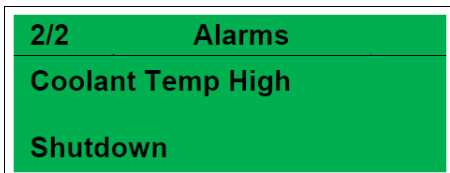


Apăsați butonul de derulare în jos (4) pentru a vizualiza următoarea alarmă.

În cazul unei alarme, pe ecranul LCD se afișează mesajul corespunzător. Dacă apare o alarmă suplimentară, controlerul va afișa mesajul corespunzător.

Exemplu:





### 6.3.1.5 Indicații

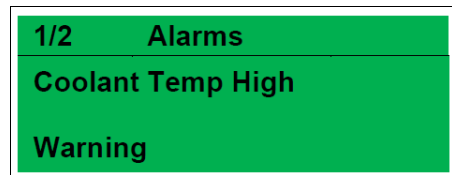
Indicațiile nu sunt critice și sunt adeseori legate de condițiile de stare. Acestea nu apar pe ecranul LCD al controlerului ca mesaj text în paginile de stare, jurnal de evenimente sau alarme. Totuși, atenția operatorului asupra unui eveniment este configurată să fie atrasă de o ieșire sau un indicator led (1).



### 6.3.1.6 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 alarmele 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 controlerului instalat pe un computer compatibil.

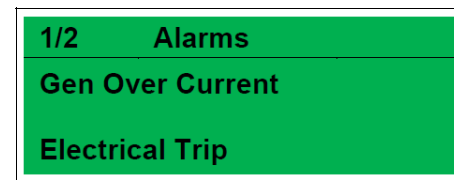
### 6.3.1.7 Alarmerle de decuplare electrică



**Condiția de eroare care a declanșat alarma trebuie remediată înainte de a putea reșeta alarma. Dacă eroarea nu se remediază, alarma nu poate fi resetată (cu excepția alarmei „Temperatură ridicată lichid de răcire” și alarmelor „Activă de la pornire în siguranță”, deoarece temperatura lichidului de răcire poate fi ridicată cu motorul oprit).**

Alarmerle de decuplare electrică blochează și opresc generatorul, dar într-un mod controlat. La apariția condiției de decuplare electrică, controlerul dezactivează ieșirile „Închidere ieșire generator” pentru a elimina sarcina de la generator. Când a apărut această situație, controlerul pornește temporizatorul de răcire și lasă motorul să se răcească fără sarcină înainte de a-l opri. Pentru a reporni generatorul, eroarea trebuie ștersă și alarma resetată.

Exemplu:



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

Alarmerle de decuplare electrică sunt alarme de blocare, iar pentru a elimina eroarea, apăsați butonul Oprire/Resetare (1) de controler.



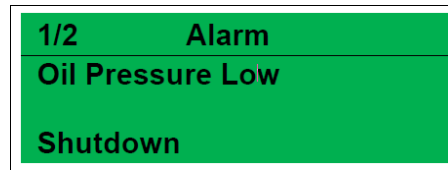
### 6.3.1.8 Oprire



**Condiția de eroare care a declanșat alarma trebuie remediată înainte de a putea reseta alarma. Dacă eroarea nu se remediază, alarma nu poate fi resetată (cu excepția alarmei „Presiune joasă ulei” și alarmelor „Activă de la pornire în siguranță”, deoarece presiunea ulei este joasă cu motorul oprit).**

Alarmerle de oprire blochează și opresc imediat generatorul. La apariția condiției de oprire, controlerul dezactivează ieșirile „Închidere ieșire generator” pentru a elimina sarcina de la generator. Când a apărut această situație, controlerul oprește imediat grupul generator, pentru a preveni defectarea mai gravă. Pentru a reporni generatorul, eroarea trebuie ștearsă și alarma resetată.

Exemplu:



Alarmerle de oprire sunt alarme de blocare, iar pentru a elimina eroarea, apăsați butonul Oprire/Resetare (1) de pe controler.

### 6.3.1.9 Alarmerle de revizie

În funcție de configurația controlerului, 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 Alarma de supracurent

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 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”).

### 6.3.1.11 Alarma IDMT

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

Dacă alarma IDMT este activată, controlerul 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 Mod Oprire/Resetare (1) pentru a reseta controlerul.
- **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 Mod Oprire/Resetare (1) pentru a reseta controlerul.

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

### 6.3.1.12 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.

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

Atunci când controlerul este conectat în mod corespunzător prin intermediul „TC pentru defect de punere la pământ”. Controlerul 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 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.

### 6.3.1.14 Lămpi de regenerare DPF



Pentru detalii suplimentare despre configurația controlerului, 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 controlerului, 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 Final și Stage 5. Pictogramele se aprind intermitent la intervale diferite, pentru a afișa starea funcției ECU; pentru informații suplimentare, consultați manualul producătorului motorului.

#### Alarma galbenă ECU



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

#### Alarma roșie ECU



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



#### **DPF activ**

Controlerul a primit o indicație de eroare de la unitatea de control electronică (ECU) a motorului cu informația că filtrul de particule diesel este activ. Indică faptul că este necesară „regenerarea fără sarcină”. Vezi „Regenerarea fără sarcină” de la pagina 26.

#### **Avertizare DPF**

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

#### **DFP oprit**

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

#### **DFP anulat**

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



#### **HEST activ**

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

#### **Nivel DEF scăzut**

Controlerul a primit o indicație de eroare de la unitatea de control electronică (ECU) a motorului cu informația că Nivel scăzut al lichidului de tratare a gazelor de eșapament este activ.


#### **Alertare operator pentru SCRoF**

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



### 6.3.1.15 Prezentare generală a mesajelor de alarmă afișate pe ecran

#### Avertismente



Ecran	Cauză
<b>CHARGE FAILURE</b>	Tensiune auxiliară scăzută a alternatorului, conform măsurătorii la borna W/L.
<b>BATTERY UNDER VOLTAGE</b>	Sursa de c.c. nu a atins nivelul minim stabilit pentru durata temporizatorului de tensiune scăzută a bateriei.
<b>BATTERY OVER VOLTAGE</b>	Sursa de c.c. a depășit nivelul maxim stabilit pentru durata temporizatorului de tensiune ridicată a bateriei.
<b>FAIL TO STOP</b>	<p>Controlerul a detectat o situație care indică faptul că motorul funcționează când primește comanda de oprire.</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <p><b>„Eroare de oprire” poate indica prezența unui senzor de presiune a uleiului defect. Dacă motorul este oprit, verificați cablajul și configurația senzorului de ulei.</b></p> </div>
<b>FUEL USAGE</b>	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.
<b>AUXILIARY INPUTS</b>	Intrările auxiliare pot fi configurate de utilizator și vor afișa mesajul scris de utilizator.
<b>LOW FUEL LEVEL</b>	Nivelul detectat de senzorul nivelului de combustibil este sub valoarea stabilită.
<b>CAN ECU ERROR</b>	Unitatea de control al motorului (ECU) a detectat o alarmă de avertizare și a transmis controlerului DSE informații despre această situație. Eroarea exactă este indicată și pe ecranul controlerului.
<b>KW OVERLOAD</b>	Puterea totală în kW măsurată depășește valoarea setată pentru alarma de avertizare asupra suprasarcinii.
<b>LOADING VOLTAGE NOT REACHED</b>	Indică faptul că tensiunea generatorului nu a depășit tensiunea de încărcare configurată după expirarea temporizatorului de pornire în siguranță. Generatorul se va opri.
<b>PROTECTIONS DISABLED</b>	Alarmerle de oprire și decuplare electrică pot fi dezactivate din configurația utilizatorului. În acest caz, pe ecranul controlerului va apărea mesajul „Protections Disabled” (Protecții dezactivate); textul alarmei va fi afișat, dar motorul va continua să funcționeze. Controlerul înregistrează această situație în jurnal, pentru ca Echipa tehnică a DSE să poată verifica în orice moment dacă protecțiile au fost dezactivate din controler. Această opțiune este disponibilă la modelele începând de la V4.
<b>LOADING FREQUENCY NOT REACHED</b>	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
<b>LOW OIL PRESSURE</b>	Controlerul detectează că presiunea uleiului nu a ajuns la valoarea minimă prestabilită pentru alarmă după expirarea perioadei de <i>pornire în siguranță</i> a temporizatorului.
<b>ENGINE HIGH TEMPERATURE</b>	Controlerul 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.
<b>OVERSPEED</b>	Turația motorului a depășit valoarea stabilită pentru prealarmarea de supraturație.
<b>UNDERSPEED</b>	Turația motorului nu a atins valoarea stabilită pentru prealarmarea de supraturație.
<b>GENERATOR OVER FREQUENCY</b>	Frecvența de ieșire a generatorului a depășit valoarea de prealarmare prestabilită.
<b>GENERATOR UNDER FREQUENCY</b>	Frecvența de ieșire a generatorului nu a atins valoarea de prealarmare prestabilită după expirarea perioadei de <i>pornire în siguranță</i> a temporizatorului.
<b>GENERATOR OVER VOLTAGE</b>	Tensiunea de ieșire a generatorului a depășit valoarea de prealarmare prestabilită.
<b>GENERATOR UNDER VOLTAGE</b>	Tensiunea de ieșire a generatorului nu a atins valoarea de prealarmare prestabilită după expirarea temporizatorului de <i>pornire în siguranță</i> .
<b>ECU WARNING</b>	Unitatea de control al motorului (ECU) a detectat o alarmă de avertizare și a transmis controlerului DSE informații despre această situație. Eroarea exactă este indicată și pe ecranul controlerului.

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



## Opriri

Ecran	Cauză
<b>FAIL TO START</b>	Motorul nu a pornit după numărul presetat de încercări de pornire.
<b>EMERGENCY STOP</b>	<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> <b>Semnalul pozitiv de oprire de urgență trebuie să fie prezent în mod obligatoriu, în caz contrar, echipamentul se va opri.</b></p>
<b>LOW OIL PRESSURE</b>	Presiunea uleiului nu a ajuns la valoarea de decuplare minimă prestabilită după expirarea temporizatorului de pornire în siguranță.
<b>ENGINE HIGH TEMPERATURE</b>	Temperatura lichidului de răcire a motorului a depășit valoarea de decuplare maximă prestabilită după expirarea temporizatorului de pornire în siguranță.
<b>FUEL USAGE</b>	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.
<b>PHASE ROTATION (Qc1212™ V2.0 sau mai recent)</b>	Conform măsurătorii, succesiunea fazelor este diferită de direcția configurată.
<b>OVERSPEED</b>	<p>Turația motorului a depășit valoarea de decuplare prestabilită.</p> <p> <b>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.</b></p>
<b>UNDERSPEED</b>	Turația motorului nu a atins valoarea de decuplare prestabilită după expirarea temporizatorului de pornire în siguranță.
<b>GENERATOR OVER FREQUENCY</b>	Frecvența de ieșire a generatorului a depășit nivelul prestabilit.
<b>GENERATOR UNDER FREQUENCY</b>	Frecvența de ieșire a generatorului nu a atins nivelul minim prestabilit.
<b>GENERATOR OVER VOLTAGE</b>	Tensiunea de ieșire a generatorului a depășit nivelul prestabilit.

<b>Ecran</b>	<b>Cauză</b>
<b>GENERATOR UNDER VOLTAGE</b>	Tensiunea de ieșire a generatorului nu a atins nivelul minim prestabilit.
<b>OIL PRESSURE SENSOR OPEN CIRCUIT</b>	S-a detectat lipsa senzorului de presiune a uleiului (circuit întrerupt).
<b>AUXILIARY INPUTS</b>	O ieșire auxiliară activă configurată ca oprire va cauza oprire motorului. Pe ecran se afișează mesajul în forma configurată de utilizator.
<b>LOSS OF SPEED SIGNAL</b>	Semnalul de turație transmis de senzorul de detectare magnetică nu este primit de controlerul DSE.
<b>ECU DATA FAIL</b>	Controlerul este configurat pentru funcționarea prin CAN și nu detectează datele prin legătura de date tip CAN a motorului; motorul se oprește.
<b>ECU SHUTDOWN</b>	Unitatea de control al motorului (ECU) a detectat o alarmă de oprire și a transmis controlerului DSE informații despre această situație. Eroarea exactă este indicată și pe ecranul controlerului.
<b>KW OVERLOAD</b>	Puterea totală în kW măsurată depășește valoarea setată pentru alarma de oprire în caz de suprasarcină.
<b>GENERATOR HIGH CURRENT</b>	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 controlerului). Pentru detalii suplimentare despre alarme de curent de intensitate mare, consultați „Alarma IDMT” - pagina 125.
<b>LOADING VOLTAGE NOT REACHED</b>	Indică faptul că tensiunea generatorului nu a depășit tensiunea de încărcare configurată după expirarea temporizatorului de pornire în siguranță. Grupul generatorul se va opri.
<b>LOADING FREQUENCY NOT REACHED</b>	Indică faptul că frecvența generatorului nu a depășit frecvența de încărcare configurată după expirarea temporizatorului de pornire în siguranță. Grupul generatorul se va opri.
<b>PROTECTIONS DISABLED</b>	Alarmerle de oprire și decuplare electrică pot fi dezactivate din configurația utilizatorului. În acest caz, pe ecranul controlerului va apărea mesajul „Protections Disabled” (Protecții dezactivate); textul alarmei va fi afișat, dar motorul va continua să funcționeze. Controlerul înregistrează această situație în jurnal, pentru ca Echipa tehnică a DSE să poată verifica în orice moment dacă protecțiile au fost dezactivate din controler. Această opțiune este disponibilă la modelele începând de la V4.
<b>POSITIVE VAr</b>	VArS pozitivă a depășit setările de decuplare.
<b>NEGATIVE VAr</b>	VArS negativă a depășit setările de decuplare.

**Decuplările electrice**

<b>Ecran</b>	<b>Cauză</b>
<b>GENERATOR HIGH CURRENT</b>	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 controlerului). Pentru detalii suplimentare despre alarme de curent de intensitate mare, consultați „Alarma IDMT” - pagina 125.
<b>AUXILIARY INPUTS</b>	Dacă este activă o intrare auxiliară configurată a decuplare electrică, pe ecran va fi afișat mesajul corespunzător în forma configurată de utilizator.
<b>kW OVERLOAD</b>	Puterea totală în kW măsurată depășește valoarea setată pentru alarma de decuplare electrică.
<b>FUEL USAGE</b>	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.
<b>LOADING VOLTAGE NOT REACHED</b>	Indică faptul că tensiunea generatorului nu a depășit tensiunea de încărcare configurată după expirarea temporizatorului de pornire în siguranță. Grupul generatorul se va opri.
<b>LOADING FREQUENCY NOT REACHED</b>	Indică faptul că frecvența generatorului nu a depășit frecvența de încărcare configurată după expirarea temporizatorului de pornire în siguranță. Grupul generatorul se va opri.
<b>PROTECTIONS DISABLED</b>	Alarmerle de oprire și decuplare electrică pot fi dezactivate din configurația utilizatorului. În acest caz, pe ecranul controlerului va apărea mesajul „Protections Disabled” (Protecții dezactivate); textul alarmei va fi afișat, dar motorul va continua să funcționeze. Controlerul înregistrează această situație în jurnal, pentru ca Echipa tehnică a DSE să poată verifica în orice moment dacă protecțiile au fost dezactivate din controler. Această opțiune este disponibilă la modelele începând de la V4.
<b>GENERATOR UNDER FREQUENCY</b>	Frecvența de ieșire a generatorului nu a atins nivelul minim prestabilit.
<b>GENERATOR UNDER VOLTAGE</b>	Tensiunea de ieșire a generatorului nu a atins nivelul minim prestabilit.
<b>UNDERSPEED</b>	Turația motorului nu a atins nivelul de subturație.
<b>POSITIVE VAR</b>	VARs pozitivă a depășit setările de decuplare.
<b>NEGATIVE VAR</b>	VARs negativă a depășit setările de decuplare.

### 6.3.2 Alaratele Qc2212™ și remedierea problemelor asociate

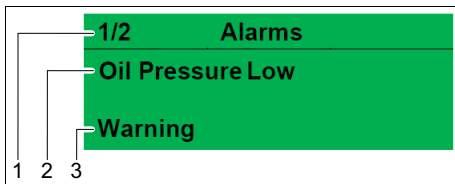
Atunci când este prezentă o alarmă, se aude alarma acustică, iar ledul de alarmă obișnuită, dacă este configurat, se aprinde.

Sunetul alarmei acustice poate fi anulat prin apăsarea butonului FĂRĂ SUNET/TEST INDICATOR LUMINOS (1).



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

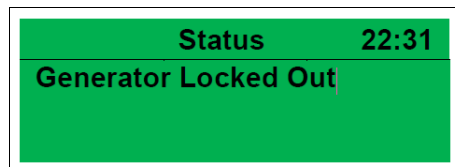
Exemple:



- 1 Numărul alarmelor active. Aceasta este alarma 1 dintr-un total de 2 alarme active.
- 2 Cauza alarmei, de exemplu, presiune scăzută a uleiului.
- 3 Tipul de alarmă declanșată în controler, de exemplu Avertisment.

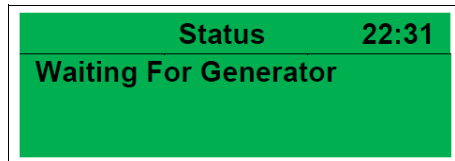
#### 6.3.2.1 Alaratele Pagina de stare

Pagina de stare - Generator blocat:

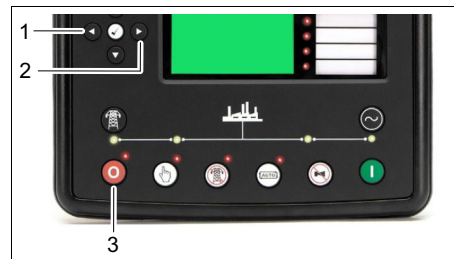


Generator blocat indică faptul că generatorul nu poate fi pornit din cauza unei opriri sau alarme de decuplare electrică activă în controler.

Pagina de stare - Se așteaptă generatorul:



Se așteaptă generatorul indică faptul că generatorul a pornit, dar nu a ajuns la tensiunea de încărcare necesară sau la frecvența de încărcare stabilită în controler.



Apăsați butonul PAGINA ANTERIOARĂ (1) sau PAGINA URMĂTOARE (2) pentru a derula pagina de alarme și a consulta detaliile despre alarme. Apăsați butonul OPRIRE/RESETARE (3) a șterge alarma; dacă alarma nu se șterge, înseamnă că eroarea este încă activă.

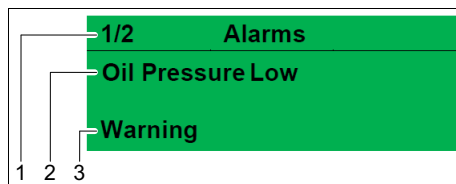
### 6.3.2.2 Alarmerle CAN

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”.

#### Semnalerle DM1

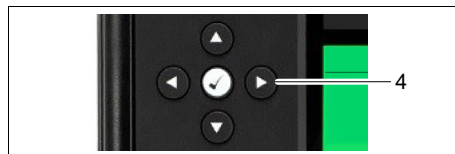
Mesajele de la ECU CAN care pot fi configurate în controlerul DSE pentru: avertizare, decuplare electrică, oprire sau niciuna.

Exemple: Avertisment



- 1 Numărul alarmerle active. Aceasta este alarma 1 dintr-un total de 2 alarmerle active.
- 2 Cauza alarmei, de exemplu, presiune scăzută a uleiului.
- 3 Tipul de alarmă declanșată în controler, de exemplu Avertisment.

Apăsați butonul Pagina următoare (4) pentru a accesa lista de Coduri de eroare (DTC) curente ale motorului din ECU care sunt mesaje DM1.



#### Alarmerle ECU (codurile de eroare CAN/DTC)

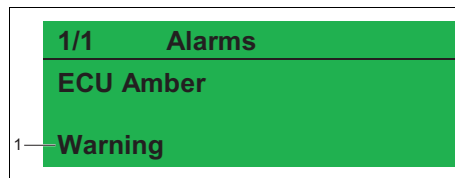


Pentru mai multe detalii semnificația acestor coduri/simboluri grafice, consultați instrucțiunile ECU furnizate de producătorul motorului sau adresați-vă producătorului motorului pentru asistență suplimentară.



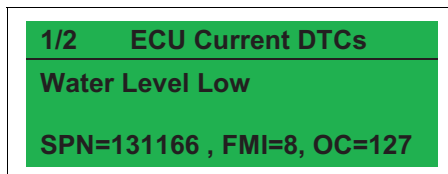
Pentru detalii suplimentare privind conectarea la motoarele electronice, consultați documentul DSE: 057-004 Electronic Engines And DSE Wiring (057-004 Motoarele electronice și cablajul DSE)

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



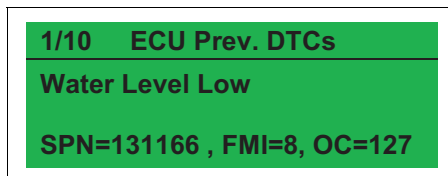
- 1 Tipul de alarmă declanșată în controlerul DSE, de exemplu Avertisment.

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



Codul de eroare DM1 este interpretat de controler și afișat pe ecranul controlerului 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 mesaje DM2.



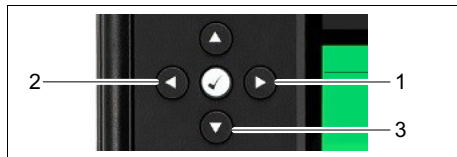
Codul de eroare DM2 este interpretat de controler și afișat pe ecranul controlerului sub formă de mesaj text. În plus, codul DTC al producătorului este afișat mai jos.

### 6.3.2.3 Jurnalul de evenimente

Controlerul păstrează un jurnal al alarmelor vechi și/ sau modificărilor de stare selectate.

Dimensiunea jurnalului se poate modifica în permanență. La momentul înscriserii evenimentelor, jurnalul controlerului poate să stocheze cele mai recente 250 de înregistrări.

Dacă jurnalul este plin, următorul eveniment va înlocui cea mai veche înregistrare. Astfel, jurnalul va conține întotdeauna cele mai recente evenimente. Jurnalul controlerului înregistrează tipul evenimentului împreună cu data și ora producerii (sau orele de funcționare a motorului, dacă este configurat în acest sens).



Pentru a vizualiza jurnalul de evenimente, apăsați de mai multe ori pe butoanele pagina următoare (1) sau pagina anterioară (2) până când pe ecran se afișează pagina jurnalului de evenimente.

Apăsați butonul de derulare în jos (3) pentru a vizualiza cel mai recent eveniment.

Dacă apăsați în continuare butonul de derulare în jos (3), sunt parcurse evenimentele 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 butoanele pagina următoare (1) sau pagina anterioară (2) pentru a selecta următoarea pagină cu valori indicate de instrumente.

### 6.3.2.4 Protecții

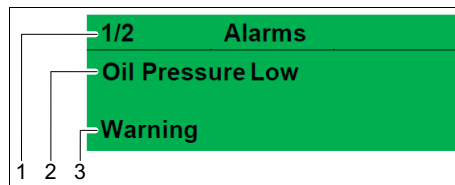
Atunci când este activă o alarmă, se aude alarma acustică, iar ieșirea de alarmă obișnuită, dacă este configurată, se activează.

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



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

Exemple: Avertisment

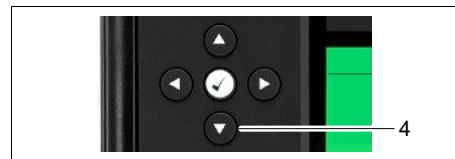


- 1 Numărul alarmelor active. Aceasta este alarma 1 dintr-un total de 2 alarme active.
- 2 Cauza alarmei, de exemplu, presiune scăzută a uleiului.

- 3 Tipul de alarmă declanșată în controler, de exemplu Avertisment.

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).

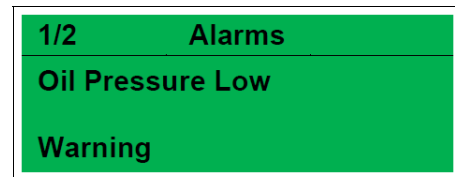
Aceste alarme vor fi derulate automat în ordinea în care au apărut.

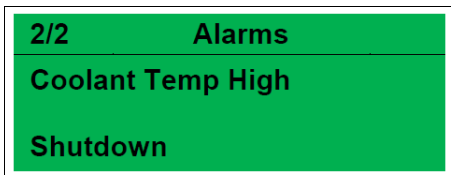


Apăsați butonul de derulare în jos (4) pentru a vizualiza următoarea alarmă.

În cazul unei alarme, pe ecranul LCD se afișează mesajul corespunzător. Dacă apare o alarmă suplimentară, controlerul va afișa mesajul corespunzător.

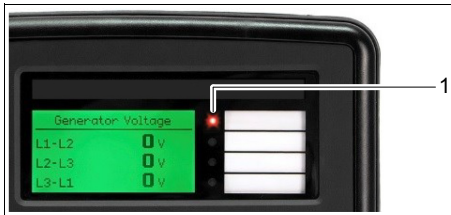
Exemplu:





### 6.3.2.5 Indicații

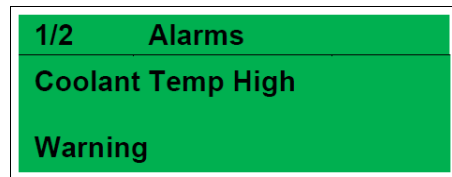
Indicațiile nu sunt critice și sunt adeseori legate de condițiile de stare. Acestea nu apar pe ecranul LCD al controlerului ca mesaj text în paginile de stare, jurnal de evenimente sau alarme. Totuși, atenția operatorului asupra unui eveniment este configurată să fie atrasă de o ieșire sau un indicator led (1).



### 6.3.2.6 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 alarmele 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 controlerului instalat pe un computer compatibil.

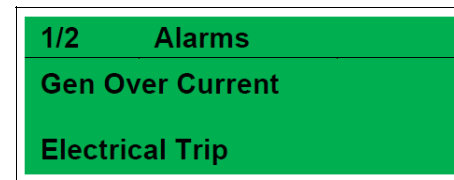
### 6.3.2.7 Alarmerle de decuplare electrică



**Condiția de eroare care a declanșat alarma trebuie remediată înainte de a putea reșeta alarma. Dacă eroarea nu se remediază, alarma nu poate fi resetată (cu excepția alarmei „Temperatură ridicată lichid de răcire” și alarmelor „Activă de la pornire în siguranță”, deoarece temperatura lichidului de răcire poate fi ridicată cu motorul oprit).**

Alarmerle de decuplare electrică blochează și opresc generatorul, dar într-un mod controlat. La apariția condiției de decuplare electrică, controlerul dezactivează ieșirile „Închidere ieșire generator” pentru a elimina sarcina de la generator. Când a apărut această situație, controlerul pornește temporizatorul de răcire și lasă motorul să se răcească fără sarcină înainte de a-l opri. Pentru a reporni generatorul, eroarea trebuie ștersă și alarma resetată.

Exemplu:



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

Alarmele de decuplare electrică sunt alarme de blocare, iar pentru a elimina eroarea, apăsați butonul Oprire/Resetaire (1) de pe controler.



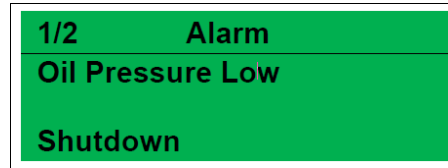
### 6.3.2.8 Opriri



**Condiția de eroare care a declanșat alarma trebuie remediată înainte de a putea reseta alarma. Dacă eroarea nu se remediază, alarma nu poate fi resetată (cu excepția alarmei „Presiune joasă ulei” și alarmelor „Activă de la pornire în siguranță”, deoarece presiunea ulei este joasă cu motorul oprit).**

Alarmele de oprire blochează și opresc imediat generatorul. La apariția condiției de oprire, controlerul dezactivează ieșirile „Închidere ieșire generator” pentru a elimina sarcina de la generator. Când a apărut această situație, controlerul oprește imediat grupul generator, pentru a preveni defectarea mai gravă. Pentru a reporni generatorul, eroarea trebuie ștersă și alarma resetată.

Exemplu:



Alarmele de oprire sunt alarme de blocare, iar pentru a elimina eroarea, apăsați butonul Oprire/Resetaire (1) de pe controler.

### 6.3.2.9 Alarmele de revizie

În funcție de configurația controlerului, 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.

### 6.3.2.10 Alarma de supracurent

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 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”).

### 6.3.2.11 Alarma IDMT

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

Dacă alarma IDMT este activată, controlerul 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 (Opriri sau Decuplare electrică, după cum s-a selectat în Acțiune).



- **Opriri ca urmare a curentului de intensitate mare** este o alarmă de blocare și oprește grupul generator. Eliminați eroarea, apoi apăsați butonul Mod Oprire/Resetaire (1) pentru a reseta controlerul.
- **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 Mod Oprire/Resetaire (1) pentru a reseta controlerul.

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



### 6.3.2.12 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.

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

Atunci când controlerul este conectat în mod corespunzător prin intermediul „TC pentru defect de punere la pământ”. Controlerul 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 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.

### 6.3.2.14 Lămpi de regenerare DPF



Pentru detalii suplimentare despre configurația controlerului, 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 controlerului, 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 Final și Stage 5. Pictogramele se aprind intermitent la intervale diferite, pentru a afișa starea funcției ECU; pentru informații suplimentare, consultați manualul producătorului motorului.

#### Alarma galbenă ECU



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

#### Alarma roșie ECU



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

#### DPF activ

Controlerul a primit o indicație de eroare de la unitatea de control electronică (ECU) a motorului cu informația că filtrul de particule diesel este activ. Indică faptul că este necesară „regenerarea fără sarcină”. Vezi „Regenerarea fără sarcină” de la pagina 26.



#### Avertizare DPF

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



#### DFP oprit

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



#### DFP anulat

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



#### **HEST activ**



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

#### **Nivel DEF scăzut**



Controlerul a primit o indicație de eroare de la unitatea de control electronică (ECU) a motorului cu informația că Nivel scăzut al lichidului de tratare a gazelor de eșapament este activ.

#### **Alertare operator pentru SCRoF**



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

### 6.3.2.15 Prezentare generală a mesajelor de alarmă afișate pe ecran

\* NOTĂ: Din cauza configurației controlerului, mesajul de alarmă afișat pe ecran poate fi diferit. Pentru detalii suplimentare despre configurația controlerului, consultați documentul DSE: 057-239 DSE8620 MKII Configuration Suite PC Software Manual (Manualul software-ului de configurare)

Ecran		Cauză
<b>Air Flap Closed</b>	<b>Clapetă de aer închisă</b>	Controlerul a detectat activarea unei intrări digitale auxiliare configurate pentru <i>Clapetă de aer închisă</i> .
<b>Analogue Input A to D (Digital) *</b>	<b>Intrare analogică de la A la D (digitală)*</b>	Controlerul a detectat că o intrare analogică configurată ca intrare digitală pentru crearea unei condiții de eroare a devenit activă și se afișează mesajul corespunzător pe LCD.
<b>Auto Sense Fail</b>	<b>Eroare detectare automată</b>	Controlerul a detectat că tensiunea de ieșire a generatorului a crescut peste nivelul de <i>Decuplare la supratensiune în timpul detectării automate</i> în timpul pornirii cu încercare de detectare a configurației alternative de utilizat.
<b>AVR Maximum Trim Limit</b>	<b>Limită de egalizare maximă AVR</b>	Ieșirea AVR a controlerului a atins limita în timpul încercării de a controla generatorul să producă mai multă energie electrică reactivă (kvar) la funcționarea în paralel. Aceasta indică o eroare ori la AVR (inclusiv o eroare de conexiune), la setarea SW2, ori alternatorul a atins capacitatea maximă.
<b>Battery Detect Failure</b>	<b>Eroare de detectare a bateriei</b>	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet <sup>®</sup> a emis o alarmă <i>Eroare de detectare a bateriei</i> .
<b>Battery Failure Detection Output 1</b>	<b>Detectare eroare a bateriei Ieșirea 1</b>	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet <sup>®</sup> a emis o alarmă de <i>Detectare eroare a bateriei</i> la Ieșirea sa 1.
<b>Battery Failure Detection Output 2</b>	<b>Detectare eroare a bateriei Ieșirea 2</b>	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet <sup>®</sup> a emis o alarmă de <i>Detectare eroare a bateriei</i> la Ieșirea sa 2.
<b>Battery High Current Output 1</b>	<b>Curent de intensitate mare al bateriei Ieșirea 1</b>	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet <sup>®</sup> a emis o alarmă de <i>Curent de intensitate mare al bateriei</i> la Ieșirea sa 1.
<b>Battery High Current Output 2</b>	<b>Curent de intensitate mare al bateriei Ieșirea 2</b>	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet <sup>®</sup> a emis o alarmă de <i>Curent de intensitate mare al bateriei</i> la Ieșirea sa 2.
<b>Battery High Temperature Output 1</b>	<b>Temperatură ridicată a bateriei Ieșirea 1</b>	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet <sup>®</sup> a emis o alarmă de <i>Temperatură ridicată a bateriei</i> la Ieșirea sa 1.

Ecran		Cauză
<b>Battery High Temperature Output 2</b>	<b>Temperatură ridicată a bateriei</b> Ieșirea 2	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet® a emis o alarmă de <i>Temperatură ridicată a bateriei</i> la Ieșirea sa 2.
<b>Battery High Voltage Output 1</b>	<b>Tensiune înaltă a bateriei</b> Ieșirea 1	Controlerul a detectat că tensiunea de alimentare c.c. a crescut peste nivelul <i>Avertizare decuplare supratensiune a bateriei centralei</i> pe durata temporizatorului de decalare configurat.
<b>Battery High Voltage Output 2</b>	<b>Tensiune înaltă a bateriei</b> Ieșirea 2	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet® a emis o alarmă de <i>Tensiune înaltă a bateriei</i> la Ieșirea sa 1.
<b>Battery Low Voltage Output 1</b>	<b>Tensiune scăzută a bateriei</b> Ieșirea 1	Controlerul a detectat că tensiunea de alimentare c.c. a scăzut sub nivelul <i>Avertizare decuplare subtensiune a bateriei centralei</i> pe durata temporizatorului de decalare configurat.
<b>Battery Low Voltage Output 2</b>	<b>Tensiune scăzută a bateriei</b> Ieșirea 2	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet® a emis o alarmă de <i>Tensiune joasă a bateriei</i> la Ieșirea sa 1.
<b>Battery Low Voltage Output 1</b>	<b>Tensiune scăzută a bateriei</b> Ieșirea 1	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet® a emis o alarmă de <i>Tensiune joasă a bateriei</i> la Ieșirea sa 2.
<b>Battery Low Voltage Output 2</b>	<b>Tensiune scăzută a bateriei</b> Ieșirea 2	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet® a emis o alarmă de <i>Tensiune joasă a bateriei</i> la Ieșirea sa 2.
<b>Battery Temperature Sensor Fail Output 1</b>	<b>Eroare senzor de temperatură a bateriei</b> Ieșirea 1	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet® a emis o alarmă de <i>Eroare temperatură a bateriei</i> la Ieșirea sa 1.
<b>Battery Temperature Sensor Fail Output 2</b>	<b>Eroare senzor de temperatură a bateriei</b> Ieșirea 2	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet® a emis o alarmă de <i>Eroare temperatură a bateriei</i> la Ieșirea sa 2.
<b>Battery Temp</b>	<b>Temp baterie</b>	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet® a emis o alarmă de <i>Temperatură baterie</i> .
<b>Calibration Fault</b>	<b>Eroare de calibrare</b>	Controlerul a detectat că nu s-a efectuat calibrarea internă. Unitatea trebuie trimisă înapoi la DSE în vederea investigării problemei și reparării. Contactați serviciul de asistență tehnică al DSE pentru mai multe informații.
<b>Calibration Lost</b>	<b>Pierdere calibrare</b>	Controlerul a detectat că nu s-a efectuat calibrarea internă. Unitatea trebuie trimisă înapoi la DSE în vederea investigării problemei și reparării. Contactați serviciul de asistență tehnică al DSE pentru mai multe informații.

Ecran		Cauză
<b>Charge Alt Failure</b>	<b>Eroare de încărcare a alternatorului</b>	Controlerul a detectat că tensiunea de ieșire a alternatorului a crescut peste nivelul <i>Decuplare oprire încărcare alternator</i> pe durata temporizatorului de decalare configurat.
<b>Charger Failure</b>	<b>Eroare încărcător</b>	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet <sup>®</sup> a emis o alarmă <i>Eroare încărcător</i> .
<b>Charger Fan Locked</b>	<b>Ventilator încărcător blocat</b>	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet <sup>®</sup> a emis o alarmă <i>Eroare încărcător</i> .
<b>Charger High Temperature</b>	<b>Temperatură ridicată a încărcătorului</b>	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet <sup>®</sup> a emis o alarmă <i>Temperatură ridicată</i> .
<b>Charger ID 0 to 3 Common Electrical Trip *</b>	<b>Încărcător ID de la 0 la 3 Decuplare electrică obișnuită *</b>	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet <sup>®</sup> a emis o <i>Alarmă decuplare electrică obișnuită</i> .
<b>Charger ID 0 to 3 Common Shutdown *</b>	<b>Încărcător ID de la 0 la 3 Oprire obișnuită *</b>	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet <sup>®</sup> a emis o <i>Alarmă oprire obișnuită</i> .
<b>Charger ID 0 to 3 Common Warning *</b>	<b>Încărcător ID de la 0 la 3 Avertisment obișnuit *</b>	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet <sup>®</sup> a emis o <i>Alarmă Avertisment obișnuit</i> .
<b>Charger Input Fuse Fail</b>	<b>Încărcător Eroare siguranță de intrare</b>	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet <sup>®</sup> a emis o alarmă <i>Eroare siguranță de intrare</i> .
<b>Charger Mains High Current</b>	<b>Încărcător Curent de intensitate mare al rețelei</b>	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet <sup>®</sup> a emis o alarmă <i>Curent de intensitate mare al rețelei</i> .
<b>Charger Mains High Voltage</b>	<b>Încărcător Tensiune înaltă a rețelei</b>	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet <sup>®</sup> a emis o alarmă <i>Tensiune înaltă a rețelei</i> .
<b>Charger Mains Low Voltage</b>	<b>Încărcător Tensiune joasă a rețelei</b>	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet <sup>®</sup> a emis o alarmă <i>Tensiune joasă a rețelei</i> .
<b>Charger Reverse Polarity</b>	<b>Încărcător Polaritate inversată</b>	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet <sup>®</sup> a emis o alarmă <i>Polaritate inversată</i> .
<b>Charger Short Circuit</b>	<b>Încărcător Scurtcircuit</b>	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet <sup>®</sup> a emis o alarmă <i>Scurtcircuit</i> .

Ecran	Cauză
<b>Charger Short Circuit/ Reverse Polarity</b> <b>Încărcător Scurtcircuit/polaritate inversată</b>	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet® a emis o alarmă combinată <i>Scurtcircuit și Polaritate inversată</i> .
<b>Charger Voltage Drop Charging Cable Output 1</b> <b>Încărcător Cădere de tensiune la cablul de încărcare Ieșirea 1</b>	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet® a emis o alarmă <i>Cădere de tensiune la cablul de încărcare</i> la Ieșirea sa 1.
<b>Charger Voltage Drop Charging Cable Output 2</b> <b>Încărcător Cădere de tensiune la cablul de încărcare Ieșirea 2</b>	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet® a emis o alarmă <i>Cădere de tensiune la cablul de încărcare</i> la Ieșirea sa 2.
<b>Combined Mains Decoupling</b>	Controlerul a detectat că alimentarea de la rețea a căzut când generatorul funcționa în paralel.
<b>Coolant Temp High</b> <b>Lichid de răcire Temp înaltă</b>	Controlerul a detectat că temperatura lichidului de răcire a motorului a crescut peste nivelul de <i>Decuplare electrică la temperatură ridicată a lichidului de răcire</i> după expirarea temporizatorului de <i>Decalare pornire în siguranță</i> .
<b>Coolant Temp High Switch</b> <b>Lichid de răcire Comutator temp înaltă</b>	Controlerul a detectat că a fost activat comutatorul de temperatură înaltă a lichidului de răcire a motorului după expirarea temporizatorului de <i>Decalare pornire în siguranță</i> .
<b>DEF Level Low</b> <b>Nivel scăzut de DEF</b>	Controlerul a primit o condiție de eroare de la unitatea de control electronică (ECU) a motorului cu avertizare asupra nivelului de DEF.
<b>Digital Input A to L *</b> <b>Intrare digitală de la A la L *</b>	Controlerul a detectat că o intrare digitală configurată pentru crearea unei condiții de eroare a devenit activă și se afișează mesajul corespunzător pe LCD.
<b>DPTC Filter</b> <b>Filtru DPTC</b>	Controlerul a primit o condiție de eroare de la unitatea de control electronică (ECU) a motorului cu avertizare asupra activării DPF/DPTC.
<b>Earth Fault</b> <b>Defect de împământare</b>	Controlerul a detectat că a crescut curentul de scurgere la pământ al generatorului peste <i>Nivel decuplare la defect de împământare</i> pe durata funcției IDMT.  NOTĂ: Pentru mai multe informații, consultați paragraful „Alarma de oprire ca urmare a unui defect de punere la pământ/decuplare electrică”.
<b>ECU Amber</b> <b>ECU Galbenă</b>	Controlerul a primit o condiție de eroare galbenă de la unitatea de control electronic (ECU) al motorului.

Ecran		Cauză
<b>ECU Data Fail</b>	<b>ECU Eroare date</b>	Controlerul este configurat pentru funcționarea prin CAN, dar nu a detectat datele transmise de la unitatea ECU a motorului.
<b>ECU Malfunction</b>	<b>ECU Defecțiune</b>	Controlerul a primit o condiție de eroare ca urmare a unei defecțiuni de la unitatea de control electronic (ECU) al motorului.
<b>ECU Protect</b>	<b>ECU Protecție</b>	Controlerul a primit o condiție de eroare de protecție de la unitatea de control electronic (ECU) al motorului.
<b>ECU Red</b>	<b>ECU Roșie</b>	Controlerul a primit o condiție de eroare roșie de la unitatea de control electronic (ECU) al motorului.
<b>Electrical Trip Stop Inhibited</b>	<b>Oprire anulată la decuplare electrică</b>	Controlerul a creat o alarmă de decuplare electrică din cauza unei erori, dar generatorul este împiedicat să se oprească. Motivul îl reprezintă activarea funcției Resetare decuplare electrică anulare oprire motor. Pentru a opri generatorul, eliminați solicitarea de pornire sau apăsați butonul Mod Oprire/Resetare.
<b>Emergency Stop</b>	<b>Oprire de urgență</b>	Controlerul a detectat că a fost apăsat butonul de oprire de urgență, eliminându-se alimentarea cu tensiune pozitivă de la borna de intrare pentru oprirea de urgență. Această intrare este activată este un circuit de protecție (normal închis la oprirea de urgență) care va opri imediat echipamentul dacă semnalul este eliminat.
<b>Engine Over Speed</b>	<b>Motor Supraturație</b>	Controlerul a detectat că turația motorului a crescut peste nivelul de <i>Decuplare la alarmă de supraturație</i> pentru temporizatorul de decalare configurat.
<b>Engine Over Speed Delayed</b>	<b>Motor Supraturație decalată</b>	Controlerul a detectat că turația motorului a crescut peste nivelul de <i>Decuplare la supraturație</i> , dar a fost sub valoarea de <i>Decuplare la limita maximă de supraturație</i> pentru temporizatorul de <i>Decalare la limita maximă</i> configurat în timpul pornirii.
<b>Engine Over Speed Overshoot</b>	<b>Motor Limită maximă de supraturație</b>	Controlerul a detectat că turația motorului a crescut peste nivelul de <i>Decuplare la limita maximă de supraturație</i> pentru temporizatorul de <i>Decalare la limita maximă</i> configurat în timpul pornirii.
<b>Engine Under Speed</b>	<b>Motor Subturație</b>	Controlerul a detectat că turația motorului a scăzut sub nivelul de <i>Decuplare la alarmă de subturație</i> pe durata temporizatorului de decalare configurat după expirarea temporizatorului de <i>Decalare pornire în siguranță</i> .
<b>Exp. Unit Failure</b>	<b>Eroare unitate de extensie</b>	Controlerul a detectat că s-a pierdut comunicarea cu unul dintre modulele de extensie DSENet <sup>®</sup> .
<b>Failed to Start</b>	<b>Eroare de pornire</b>	Controlerul a detectat că generatorul nu a pornit pentru că nu a îndeplinit criteriile necesare de Deconectare demaror în timpul numărului configurat de Încercări de pornire.

Ecran		Cauză
<b>Failed to Stop</b>	<b>Eroare de oprire</b>	Controlerul detectează o condiție care indică faptul că generatorul funcționează când controlerul DSE a transmis comanda de oprire. NOTĂ: Eroarea de oprire poate indica prezența unui senzor de presiune a uleiului defect. Dacă motorul este oprit, verificați cablajul senzorului de presiune a uleiului și configurația.
<b>Fail To Reach Loading Frequency</b>	<b>Nu s-a atins frecvența de încărcare</b>	Controlerul a detectat că frecvența de ieșire a generatorului nu a crescut peste valoarea setată pentru <i>Frecvență de încărcare generator</i> după expirarea temporizatorului de <i>Încălzire</i> .
<b>Fail To Reach Loading Voltage</b>	<b>Nu s-a atins tensiunea de încărcare</b>	Controlerul a detectat că tensiunea de ieșire a generatorului nu a crescut peste valoarea setată pentru <i>Tensiune de încărcare generator</i> după expirarea temporizatorului de <i>Încălzire</i> .
<b>Fail to Synchronise</b>	<b>Eroare de sincronizare</b>	Controlerul nu a sincronizat generatorul înainte de expirarea temporizatorului de <i>Decalare la eroare de sincronizare</i> . Generatorul continuă să se sincronizeze până când reușește sau rămâne fără combustibil.
<b>Flexible Sensor A to D High *</b>	<b>Furtun Senzor de la A la D Înaltă *</b>	Controlerul a detectat că valoarea unei intrări analogice a crescut peste nivelul de <i>Decuplare la alarmă de tensiune înaltă a senzorului furtunului</i> .
<b>Flexible Sensor A to D Low *</b>	<b>Furtun Senzor de la A la D Joasă *</b>	Controlerul a detectat că valoarea unei intrări analogice a scăzut sub nivelul de <i>Decuplare la alarmă de tensiune joasă a senzorului furtunului</i> .
<b>Fuel Level High</b>	<b>Nivel ridicat de combustibil</b>	Controlerul a detectat că nivelul de combustibil a crescut peste nivelul de <i>Alarmă de nivel ridicat de combustibil</i> pentru decalajul configurat.
<b>Fuel Level Low</b>	<b>Nivel scăzut de combustibil</b>	Controlerul a detectat că nivelul de combustibil a scăzut sub nivelul de <i>Alarmă nivel scăzut de combustibil</i> pentru decalajul configurat.
<b>Fuel Level Low Switch</b>	<b>Comutator nivel scăzut de combustibil</b>	Controlerul a detectat că a fost activat comutatorul de nivel scăzut de combustibil.
<b>Fuel Tank Bund Level High</b>	<b>Nivel ridicat în compartimentul de retenție al rezervorului de combustibil</b>	Controlerul a detectat că a fost activat comutatorul de nivel în compartimentul de retenție al rezervorului de combustibil.
<b>Fuel Usage</b>	<b>Consum de combustibil</b>	Controlerul a detectat că s-a consumat mai mult combustibil decât Valoarea în stare pornită sau Valoarea în stare oprită.



Ecran		Cauză
<b>Gen Earth Fault</b>	<b>Generator Defect de împământare</b>	Controlerul a detectat că a crescut curentul de scurgere la pământ al generatorului peste <i>Nivel decuplare la defect de împământare</i> pe durata funcției IDMT. NOTĂ: Pentru mai multe informații, consultați paragraful „Alarma de oprire ca urmare a unui defect de punere la pământ/decuplare electrică”.
<b>Gen Failed to Close</b>	<b>Generator Eroare de închidere</b>	Controlerul a detectat că nu s-a închis comutatorul de sarcină a generatorului, pentru că intrarea <i>Auxiliară generator închis</i> nu s-a activat în intervalul de <i>Decalare la eroare de închidere generator</i> după ce s-a activat <i>Închidere ieșire generator</i> .
<b>Gen Failed to Open</b>	<b>Generator Eroare de deschidere</b>	Controlerul a detectat că nu s-a deschis comutatorul de sarcină a generatorului, pentru că intrarea <i>Auxiliară generator închis</i> a rămas activă în intervalul de <i>Decalare la eroare de deschidere generator</i> după ce s-a activat <i>Deschidere ieșire generator</i> .
<b>Gen Over Current</b>	<b>Generator Supracurent</b>	Controlerul a detectat că a crescut curentul de ieșire al generatorului peste valoarea de <i>Decuplare la supracurent generator</i> pe durata funcției IDMT. NOTĂ: Pentru mai multe informații, consultați paragraful intitulat Alarma de supracurent din prezentul document.
<b>Gen Over Frequency</b>	<b>Generator Suprafrecvență</b>	Controlerul a detectat că frecvența de ieșire a generatorului a crescut peste nivelul de <i>Decuplare la alarmă de suprafrecvență</i> pe durata temporizatorului de decalare configurat.
<b>Gen Over Frequency Delayed</b>	<b>Generator Suprafrecvență decalată</b>	Controlerul a detectat că frecvența de ieșire a generatorului a crescut peste nivelul de <i>Decuplare la suprafrecvență</i> , dar a fost sub valoarea de <i>Decuplare la limita maximă de suprafrecvență</i> pentru temporizatorul de <i>Decalare la limita maximă</i> configurat în timpul pornirii.
<b>Gen Over Frequency Overshoot</b>	<b>Generator Limită maximă de suprafrecvență</b>	Controlerul a detectat că frecvența de ieșire a generatorului a crescut peste nivelul de <i>Decuplare la limita maximă de suprafrecvență</i> pentru temporizatorul de <i>Decalare la limita maximă</i> configurat în timpul pornirii.
<b>Gen Over Voltage</b>	<b>Generator Supratensiune</b>	Controlerul a detectat că tensiunea de ieșire a generatorului a crescut peste nivelul de <i>Decuplare la alarmă de supratensiune</i> pe durata temporizatorului de decalare configurat.
<b>Gen Phase Seq Wrong</b>	<b>Generator Succesiune incorectă a fazelor</b>	Controlerul a detectat că rotirea fazelor generatorului a fost diferită de setarea pentru Alarmă de rotire a fazelor generatorului.
<b>Gen Reverse Power</b>	<b>Generator Putere inversă</b>	Controlerul a detectat că puterea (kW) de ieșire a generatorului a scăzut sub valoarea de <i>Decuplare la putere inversă</i> pe durata temporizatorului de decalare configurat.

Ecran		Cauză
<b>Gen Short Circuit</b>	<b>Generator Scurtcircuit</b>	Controlerul a detectat că a crescut curentul de ieșire al generatorului peste valoarea de <i>Decuplare la scurtcircuit</i> pe durata funcției IDMT. NOTĂ: Pentru mai multe informații, consultați paragraful intitulat „Alarma de scurtcircuit” din prezentul document.
<b>Gen Under Frequency</b>	<b>Generator Subfrecvență</b>	Controlerul a detectat că frecvența de ieșire a generatorului a scăzut sub nivelul de <i>Decuplare la alarmă de subfrecvență</i> pe durata temporizatorului de decalare configurat după expirarea temporizatorului de <i>Decalare pornire în siguranță</i> .
<b>Gen Under Voltage</b>	<b>Generator Subtensiune</b>	Controlerul a detectat că tensiunea de ieșire a generatorului a scăzut sub nivelul de <i>Decuplare la alarmă de subtensiune</i> pe durata temporizatorului de decalare configurat după expirarea temporizatorului de <i>Decalare pornire în siguranță</i> .
<b>HEST Active</b>	<b>HEST activ</b>	Controlerul a primit o condiție de eroare de la unitatea de control electronică (ECU) a motorului cu avertizare asupra activării HEST.
<b>Inlet Temperature</b>	<b>Temperatura la admisie</b>	Controlerul a detectat că valoarea măsurată de ECU a temperaturii de admisie a crescut peste nivelul de <i>Decuplare la alarmă de temperatură la admisie</i> .
<b>Insufficient Capacity</b>	<b>Capacitate insuficientă</b>	Ieșirea regulatorului controlerului a atins limita în timpul încercării de a controla generatorul să producă mai mulți kW la funcționarea în paralel. Aceasta indică o eroare ori la regulator (inclusiv o eroare de conexiune), la setarea SW2, ori că motorul a atins capacitatea maximă.
<b>kW Overload</b>	<b>Suprasarcină kW</b>	Controlerul a detectat că puterea (kW) de ieșire a generatorului a crescut peste valoarea de <i>Decuplare la protecție la suprasarcină</i> pe durata temporizatorului de decalare configurat.
<b>Loss of Excitation</b>	<b>Pierdere excitație</b>	Controlerul a detectat că energia electrică reactivă (kvar) a scăzut sub nivelul de <i>Decuplare la alarmă de pierdere a excitației</i> pentru decalajul configurat.
<b>Loss of Mag-PU</b>	<b>Pierdere Mag-PU</b>	Controlerul a detectat că senzorul magnetic nu a produs un impuls după îndeplinirea criteriilor necesare pentru Deconectare demaror.
<b>Low Coolant Temperature Warning</b>	<b>Avertisment temperatură scăzută lichid de răcire</b>	Controlerul a detectat că temperatura lichidului de răcire a motorului a scăzut sub nivelul de <i>Decuplare la prealarmă de temperatură scăzută a lichidului de răcire</i> .
<b>Mag-PU Fault</b>	<b>Eroare Mag-PU</b>	Controlerul a detectat că circuitul la senzorul de detectare magnetic este întrerupt.

Ecran		Cauză
<b>Mains Asymmetry High</b>	<b>Rețea Asimetric tensiune înaltă</b>	Controlerul a detectat că asimetria de tensiune a rețelei a crescut peste nivelul de <i>Decuplare</i> pe durata temporizatorului de decalare configurat.
<b>Mains Decoupling High Frequency</b>	<b>Rețea Decuplare frecvență înaltă</b>	Dacă controlerul detectează creșterea frecvenței rețelei la funcționarea în paralel cu generatorul/generatoarele la o valoare mai mare decât cea configurată. Pe LCD se afișează <i>Rețea Decuplare frecvență înaltă</i> .
<b>Mains Decoupling High Voltage</b>	<b>Rețea Decuplare tensiune înaltă</b>	Dacă controlerul detectează creșterea tensiunii rețelei la funcționarea în paralel cu generatorul/generatoarele la o valoare mai mare decât cea configurată. Pe LCD se afișează <i>Rețea Decuplare tensiune înaltă</i> .
<b>Mains Decoupling Low Frequency</b>	<b>Rețea Decuplare frecvență joasă</b>	Dacă controlerul detectează scăderea frecvenței rețelei la funcționarea în paralel cu generatorul/generatoarele la o valoare mai mică decât cea configurată. Pe LCD se afișează <i>Rețea Decuplare frecvență joasă</i> .
<b>Mains Decoupling Low Voltage</b>	<b>Rețea Decuplare tensiune joasă</b>	Dacă controlerul detectează scăderea tensiunii rețelei la funcționarea în paralel cu generatorul/generatoarele la o valoare mai mică decât cea configurată. Pe LCD se afișează <i>Rețea Decuplare tensiune joasă</i> .
<b>Mains Decoupling OF</b>	<b>Rețea Decuplare SF</b>	Controlerul a detectat că frecvența rețelei a crescut peste nivelul de <i>Rețea Decuplare la suprafrecvență</i> atunci când generatorul a funcționat în paralel cu rețeaua.
<b>Mains Decoupling OV</b>	<b>Rețea Decuplare ST</b>	Controlerul a detectat că tensiunea rețelei a crescut peste nivelul de <i>Rețea Decuplare la supratensiune</i> atunci când generatorul a funcționat în paralel cu rețeaua.
<b>Mains Decoupling ROCOF</b>	<b>Rețea Decuplare ROCOF</b>	Dacă controlerul detectează schimbarea frecvenței rețelei la funcționarea în paralel cu generatorul/generatoarele la o valoare mai mare decât cea configurată într-un interval de timp. Pe LCD se afișează <i>Rețea Decuplare ROCOF</i> .
<b>Mains Decoupling UF</b>	<b>Rețea Decuplare SF</b>	Controlerul a detectat că frecvența rețelei a scăzut sub nivelul de <i>Rețea Decuplare la subfrecvență</i> atunci când generatorul a funcționat în paralel cu rețeaua.
<b>Mains Decoupling UV</b>	<b>Rețea Decuplare ST</b>	Controlerul a detectat că tensiunea rețelei a crescut peste nivelul de <i>Rețea Decuplare la subtensiune</i> atunci când generatorul a funcționat în paralel cu rețeaua.
<b>Mains Decoupling Vector Shift</b>	<b>Rețea Decuplare modificare a vectorului</b>	Dacă controlerul detectează schimbarea unghiului de fază a rețelei la funcționarea în paralel cu generatorul/generatoarele la o valoare mai mare decât cea configurată într-un interval de timp. Pe LCD se afișează <i>Rețea Decuplare modificare a vectorului</i> .
<b>Mains Failed To Close</b>	<b>Rețea Eroare de închidere</b>	Dacă întrerupătorul rețelei nu se închide, se inițiază o avertizare. Pe LCD se afișează <i>Rețea Eroare de închidere</i> .
<b>Mains Failed To Open</b>	<b>Rețea Eroare de deschidere</b>	Dacă întrerupătorul rețelei nu se deschide, se inițiază o avertizare. Pe LCD se afișează <i>Rețea Eroare de deschidere</i> .

Ecran		Cauză
<b>Mains Over Negative Sequence</b>	<b>Rețea Secvență negativă peste nivel</b>	Controlerul a detectat că secvența negativă de tensiune a rețelei a crescut peste nivelul configurabil de <i>Decuplare</i> pe durata temporizatorului de decalare configurat.
<b>Mains Over Zero Sequence</b>	<b>Rețea Secvență zero peste nivel</b>	Controlerul a detectat că secvența zero de tensiune a rețelei a crescut peste nivelul configurabil de <i>Decuplare</i> pe durata temporizatorului de decalare configurat.
<b>Mains Phase Sequence Wrong</b>	<b>Rețea Secvență incorectă a fazelor</b>	Controlerul a detectat o eroare de rotire a fazelor rețelei, se inițiază o decuplare electrică. Pe LCD se afișează <i>Rețea Secvență incorectă a fazelor</i> .
<b>Mains Reverse Power</b>	<b>Rețea Putere inversă</b>	Controlerul a detectat că bara colectoare a generatorului exportă mai mult decât limita configurată, iar pe LCD se afișează <i>Rețea Putere inversă</i> .
<b>Mains ROCOF</b>	<b>Rețea ROCOF</b>	Controlerul a detectat că frecvența rețelei s-a schimbat la o rată mai mare decât nivelul de <i>Rețea Decuplare la alarmă ROCOF</i> atunci când generatorul a funcționat în paralel cu rețeaua.
<b>Mains Under Positive Sequence</b>	<b>Rețea Secvență pozitivă sub nivel</b>	Controlerul a detectat că secvența pozitivă de tensiune a rețelei a scăzut sub nivelul configurabil de <i>Decuplare</i> pe durata temporizatorului de decalare configurat.
<b>Mains Vector Shift</b>	<b>Rețea Modificarea vectorului</b>	Controlerul a detectat că vectorul formei de undă a rețelei s-a modificat mai mult decât nivelul de <i>Rețea Decuplare la alarmă de modificare a vectorului</i> atunci când generatorul a funcționat în paralel cu rețeaua.
<b>Maintenance Alarm *</b>	<b>Alarmă de revizie *</b>	Controlerul a detectat că una dintre alarmele de revizie configurate va fi declanșată pentru că intervalul de revizie configurat a expirat.
<b>Maintenance Due *</b>	<b>Revizie necesară *</b>	Controlerul a detectat că una dintre alarmele de revizie configurate va fi declanșată pentru că intervalul de revizie configurat a expirat.
<b>Negative Phase Sequence</b>	<b>Secvență negativă a fazelor</b>	Controlerul a detectat că există un dezechilibru de curent între fazele generatorului mai mare decât procentul configurat pentru <i>Nivel de decuplare la secvență negativă a fazelor</i> .
<b>Oil Press Sender Fault</b>	<b>Eroare senzor de presiune a uleiului</b>	Controlerul a detectat că circuitul la senzorul de presiune a uleiului de motor este întrerupt.
<b>Oil Pressure Low</b>	<b>Presiune joasă a uleiului</b>	Controlerul a detectat că presiunea uleiului de motor a scăzut sub nivelul de <i>Decuplare oprire la presiune joasă a uleiului</i> după expirarea perioadei de <i>Decalare pornire în siguranță</i> a temporizatorului.
<b>Oil Pressure Low Switch</b>	<b>Presostat de joasă presiune a uleiului</b>	Controlerul a detectat că a fost activat presostatul de joasă presiune a uleiului după expirarea temporizatorului de <i>Decalare pornire în siguranță</i> .

Ecran		Cauză
<b>Out Of Sync Generator</b>	<b>Generator desincronizat</b>	Controlerul a detectat că tensiunea generatorului s-a desincronizat de la rețea. Cauza o reprezintă un fel de circuit logic extern care declanșează comutatorul de sarcină a generatorului fără a transmite informația către controlerul DSE. NOTĂ: Pentru detalii suplimentare, consultați manualul DSE 056-047 Desincronizat și documentul de pregătire Închidere nereușită.
<b>Out Of Sync mains</b>	<b>Rețea desincronizată</b>	Controlerul a detectat că tensiunea rețelei s-a desincronizat de la generator. Cauza o reprezintă un fel de circuit logic extern care declanșează comutatorul de sarcină a rețelei fără a transmite informația către controlerul DSE. NOTĂ: Pentru detalii suplimentare, consultați manualul DSE 056-047 Desincronizat și documentul de pregătire Închidere nereușită.
<b>Protections Disabled</b>	<b>Elemente de protecție dezactivate</b>	Controlerul a detectat că o intrare configurată pentru Dezactivare elemente de protecție a devenit activă.
<b>SCRoF Inducement</b>	<b>Alertare operator pentru SCRoF</b>	Controlerul a primit o condiție de eroare de la unitatea de control electronică (ECU) a motorului cu avertizare asupra Alertare operator pentru SCRoF.
<b>Temp. Sender Fault</b>	<b>Eroare temp. senzor</b>	Controlerul a detectat că circuitul la senzorul de temperatură a lichidului de răcire a motorului este întrerupt.
<b>Water in Fuel</b>	<b>Apă în combustibil</b>	Controlerul a primit o condiție de eroare de la unitatea de control electronică (ECU) a motorului cu avertizare asupra detectării de apă în combustibil sau activării comutatorului de intrare <i>Apă în combustibil</i> .
<b>Wet Stacking</b>	<b>Acumulare de umiditate</b>	Controlerul a detectat că puterea (kW) de ieșire a generatorului a scăzut sub nivelul de <i>Decuplare la alarmă de sarcină redusă</i> pe durata temporizatorului de decalare configurat.

### 6.3.3 Alaratele Qc3212™ și remedierea problemelor asociate

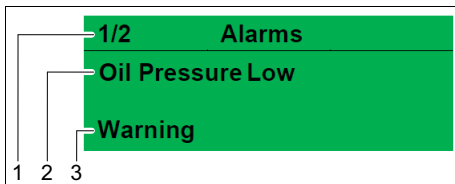
Atunci când este prezentă o alarmă, se aude alarma acustică, iar ledul de alarmă obișnuită, dacă este configurat, se aprinde.

Sunetul alarmei acustice poate fi anulat prin apăsarea butonului FĂRĂ SUNET/TEST INDICATOR LUMINOS (1).



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

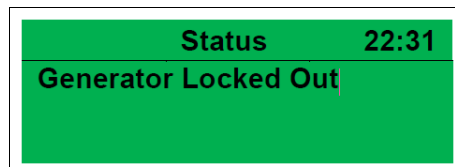
Exemple:



- 1 Numărul alarmelor active. Aceasta este alarma 1 dintr-un total de 2 alarme active.
- 2 Cauza alarmei, de exemplu, presiune scăzută a uleiului.
- 3 Tipul de alarmă declanșată în controler, de exemplu Avertisment.

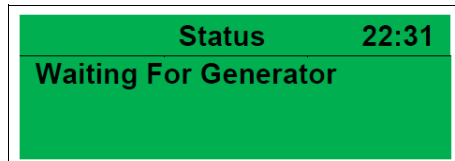
#### 6.3.3.1 Alaratele Pagina de stare

Pagina de stare - Generator blocat:

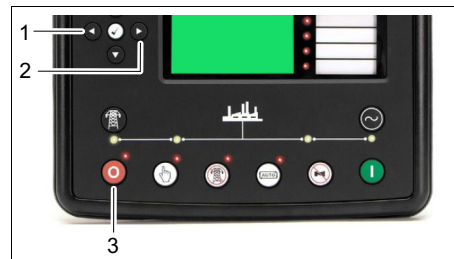


Generator blocat indică faptul că generatorul nu poate fi pornit din cauza unei opriri sau alarme de decuplare electrică activă în controler.

Pagina de stare - Se așteaptă generatorul:



Se așteaptă generatorul indică faptul că generatorul a pornit, dar nu a ajuns la tensiunea de încărcare necesară sau la frecvența de încărcare stabilită în controler.



Apăsați butonul PAGINA ANTERIOARĂ (1) sau PAGINA URMĂTOARE (2) pentru a derula pagina de alarme și a consulta detaliile despre alarme. Apăsați butonul OPRIRE/RESETARE (3) a șterge alarma; dacă alarma nu se șterge, înseamnă că eroarea este încă activă.

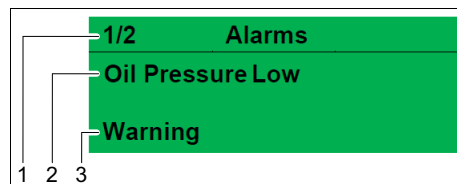
### 6.3.3.2 Alarmerle CAN

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”.

#### Semnalerle DM1

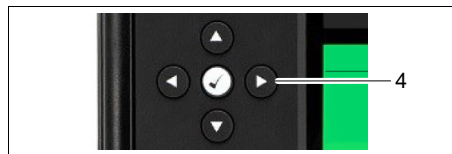
Mesajele de la ECU CAN care pot fi configurate în controlerul DSE pentru: avertizare, decuplare electrică, oprire sau niciuna.

Exemple: Avertisment



- 1 Numărul alarmelor active. Aceasta este alarma 1 dintr-un total de 2 alarme active.
- 2 Cauza alarmei, de exemplu, presiune scăzută a uleiului.
- 3 Tipul de alarmă declanșată în controler, de exemplu Avertisment.

Apăsați butonul Pagina următoare (4) pentru a accesa lista de Coduri de eroare (DTC) curente ale motorului din ECU care sunt mesaje DM1.



#### Alarmerle ECU (codurile de eroare CAN/DTC)

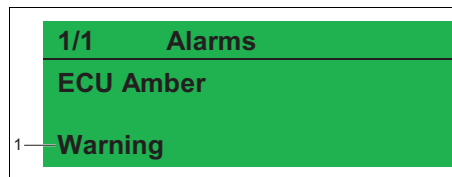


Pentru mai multe detalii semnificația acestor coduri/simboluri grafice, consultați instrucțiunile ECU furnizate de producătorul motorului sau adresați-vă producătorului motorului pentru asistență suplimentară.



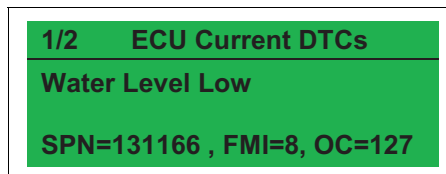
Pentru detalii suplimentare privind conectarea la motoarele electronice, consultați documentul DSE: 057-004 Electronic Engines And DSE Wiring (057-004 Motoarele electronice și cablajul DSE)

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



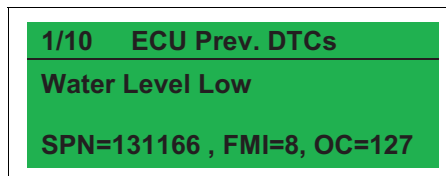
- 1 Tipul de alarmă declanșată în controlerul DSE, de exemplu Avertisment.

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



Codul de eroare DM1 este interpretat de controler și afișat pe ecranul controlerului 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 mesaje DM2.



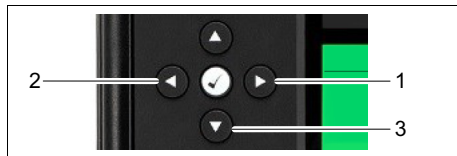
Codul de eroare DM2 este interpretat de controler și afișat pe ecranul controlerului sub formă de mesaj text. În plus, codul DTC al producătorului este afișat mai jos.

### 6.3.3.3 Jurnalul de evenimente

Controlerul păstrează un jurnal al alarmelor vechi și/ sau modificărilor de stare selectate.

Dimensiunea jurnalului se poate modifica în permanență. La momentul înscriserii evenimentelor, jurnalul controlerului poate să stocheze cele mai recente 250 de înregistrări.

Dacă jurnalul este plin, următorul eveniment va înlocui cea mai veche înregistrare. Astfel, jurnalul va conține întotdeauna cele mai recente evenimente. Jurnalul controlerului înregistrează tipul evenimentului împreună cu data și ora producerii (sau orele de funcționare a motorului, dacă este configurat în acest sens).



Pentru a vizualiza jurnalul de evenimente, apăsați de mai multe ori pe butoanele pagina următoare (1) sau pagina anterioară (2) până când pe ecran se afișează pagina jurnalului de evenimente.

Apăsați butonul de derulare în jos (3) pentru a vizualiza cel mai recent eveniment.

Dacă apăsați în continuare butonul de derulare în jos (3), sunt parcurse evenimentele 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 butoanele pagina următoare (1) sau pagina anterioară (2) pentru a selecta următoarea pagină cu valori indicate de instrumente.

### 6.3.3.4 Protecții

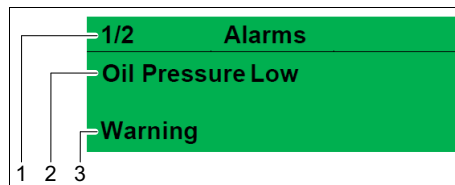
Atunci când este activă o alarmă, se aude alarma acustică, iar ieșirea de alarmă obișnuită, dacă este configurată, se activează.

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



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

Exemple: Avertisment

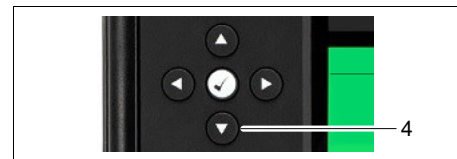


- 1 Numărul alarmelor active. Aceasta este alarma 1 dintr-un total de 2 alarme active.
- 2 Cauza alarmei, de exemplu, presiune scăzută a uleiului.

- 3 Tipul de alarmă declanșată în controler, de exemplu Avertisment.

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).

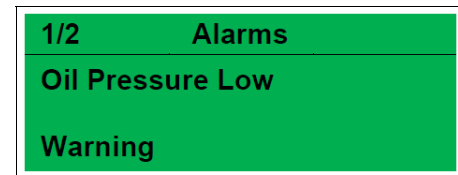
Aceste alarme vor fi derulate automat în ordinea în care au apărut.



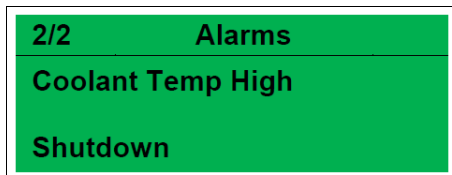
Apăsați butonul de derulare în jos (4) pentru a vizualiza următoarea alarmă.

În cazul unei alarme, pe ecranul LCD se afișează mesajul corespunzător. Dacă apare o alarmă suplimentară, controlerul va afișa mesajul corespunzător.

Exemplu:







### 6.3.3.5 Indicații

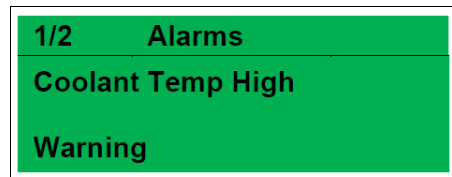
Indicațiile nu sunt critice și sunt adeseori legate de condițiile de stare. Acestea nu apar pe ecranul LCD al controlerului ca mesaj text în paginile de stare, jurnal de evenimente sau alarme. Totuși, atenția operatorului asupra unui eveniment este configurată să fie atrasă de o ieșire sau un indicator led (1).



### 6.3.3.6 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 alarmele 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 controlerului instalat pe un computer compatibil.

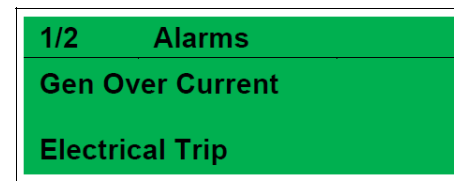
### 6.3.3.7 Alarmerle de decuplare electrică



**Condiția de eroare care a declanșat alarma trebuie remediată înainte de a putea reșeta alarma. Dacă eroarea nu se remediază, alarma nu poate fi resetată (cu excepția alarmei „Temperatură ridicată lichid de răcire” și alarmelor „Activă de la pornire în siguranță”, deoarece temperatura lichidului de răcire poate fi ridicată cu motorul oprit).**

Alarmerle de decuplare electrică blochează și opresc generatorul, dar într-un mod controlat. La apariția condiției de decuplare electrică, controlerul dezactivează ieșirile „Închidere ieșire generator” pentru a elimina sarcina de la generator. Când a apărut această situație, controlerul pornește temporizatorul de răcire și lasă motorul să se răcească fără sarcină înainte de a-l opri. Pentru a reporni generatorul, eroarea trebuie ștersă și alarma resetată.

Exemplu:



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

Alarmele de decuplare electrică sunt alarme de blocare, iar pentru a elimina eroarea, apăsați butonul Oprire/Resetare (1) de pe controler.



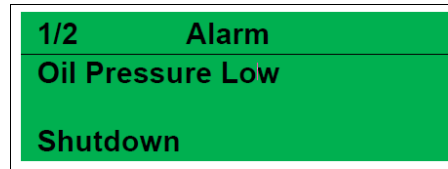
### 6.3.3.8 Opriri



**Condiția de eroare care a declanșat alarma trebuie remediată înainte de a putea reseta alarma. Dacă eroarea nu se remediază, alarma nu poate fi resetată (cu excepția alarmei „Presiune joasă ulei” și alarmelor „Activă de la pornire în siguranță”, deoarece presiunea ulei este joasă cu motorul oprit).**

Alarmele de oprire blochează și opresc imediat generatorul. La apariția condiției de oprire, controlerul dezactivează ieșirile „Închidere ieșire generator” pentru a elimina sarcina de la generator. Când a apărut această situație, controlerul oprește imediat grupul generator, pentru a preveni defectarea mai gravă. Pentru a reporni generatorul, eroarea trebuie ștearsă și alarma resetată.

Exemplu:



Alarmele de oprire sunt alarme de blocare, iar pentru a elimina eroarea, apăsați butonul Oprire/Resetare (1) de pe controler.

### 6.3.3.9 Alarmele de revizie

În funcție de configurația controlerului, 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.

### 6.3.3.10 Alarmele de decuplare de la rețea



**Aceste elemente de protecție funcționează numai atunci când rețeaua și bara colectoare a generatorului sunt în paralel și sunt dezactivate în rest.**

Atunci când generatorul funcționează în paralel cu rețeaua, controlerul monitorizează căderea rețelei prin

detectarea unei erori la ROCOF sau modificarea vectorului, care sunt setate în configurația controlerului.

Dacă oricare dintre aceste alarme se activează, controlerul execută o decuplare electrică a intrerupătorului generatorului.

Această operațiune trebuie resetată manual prin:

- Apăsarea butonului Mod Oprire/Resetare (1).



- Activarea unei intrări digitale configurate pentru ștergerea alarmelor de decuplare de la rețea, dacă a fost configurată.
- Apăsarea simultană pentru câteva momente a butoanelor aferente funcțiilor fără sunet/test indicator luminos (2) și bifare (3).

### 6.3.3.11 Alarma de supracurent

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 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”).

### 6.3.3.12 Alarma IDMT

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

Dacă alarma IDMT este activată, controlerul 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 Mod Oprire/Resetare (1) pentru a reseta controlerul.
- **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 Mod Oprire/Resetare (1) pentru a reseta controlerul.

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

### 6.3.3.13 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.

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

Atunci când controlerul este conectat în mod corespunzător prin intermediul „TC pentru defect de punere la pământ”. Controlerul 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 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.

### 6.3.3.15 Lămpi de regenerare DPF



**Pentru detalii suplimentare despre configurația controlerului, consultați documentul DSE: 057-239 DSE8620 MKII Configuration Software Manual (Manualul software-ului de configurare).**

În funcție de tipul motorului selectat în configurația controlerului, 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



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

#### Alarma roșie ECU



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



#### **DPF activ**

Controlerul a primit o indicație de eroare de la unitatea de control electronică (ECU) a motorului cu informația că filtrul de particule diesel este activ. Indică faptul că este necesară „regenerarea fără sarcină”. Vezi „Regenerarea fără sarcină” de la pagina 26.



#### **DFP anulat**

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



#### **DFP oprit**

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



#### **Avertizare DPF**

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



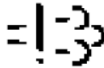
#### **HEST activ**

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



#### **Nivel DEF scăzut**

Controlerul a primit o indicație de eroare de la unitatea de control electronică (ECU) a motorului cu informația că Nivel scăzut al lichidului de tratare a gazelor de eșapament este activ.



#### **Alertare operator pentru SCRoF**

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

### 6.3.3.16 Prezentare generală a mesajelor de alarmă afișate pe ecran

\* NOTĂ: Din cauza configurației controlerului, mesajul de alarmă afișat pe ecran poate fi diferit. Pentru detalii suplimentare despre configurația controlerului, consultați documentul DSE: 057-239 DSE8620 MKII Configuration Suite PC Software Manual (Manualul software-ului de configurare)

Ecran		Cauză
<b>Air Flap Closed</b>	<b>Clapetă de aer închisă</b>	Controlerul a detectat activarea unei intrări digitale auxiliare configurate pentru <i>Clapetă de aer închisă</i> .
<b>Analogue Input A to D (Digital) *</b>	<b>Intrare analogică de la A la D (digitală)*</b>	Controlerul a detectat că o intrare analogică configurată ca intrare digitală pentru crearea unei condiții de eroare a devenit activă și se afișează mesajul corespunzător pe LCD.
<b>Auto Sense Fail</b>	<b>Eroare detectare automată</b>	Controlerul a detectat că tensiunea de ieșire a generatorului a crescut peste nivelul de <i>Decuplare la supratensiune în timpul detectării automate</i> în timpul pornirii cu încercare de detectare a configurației alternative de utilizat.
<b>AVR Maximum Trim Limit</b>	<b>Limită de egalizare maximă AVR</b>	Ieșirea AVR a controlerului a atins limita în timpul încercării de a controla generatorul să producă mai multă energie electrică reactivă (kvar) la funcționarea în paralel. Aceasta indică o eroare ori la AVR (inclusiv o eroare de conexiune), la setarea SW2, ori alternatorul a atins capacitatea maximă.
<b>Battery Detect Failure</b>	<b>Eroare de detectare a bateriei</b>	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet <sup>®</sup> a emis o alarmă <i>Eroare de detectare a bateriei</i> .
<b>Battery Failure Detection Output 1</b>	<b>Detectare eroare a bateriei Ieșirea 1</b>	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet <sup>®</sup> a emis o alarmă de <i>Detectare eroare a bateriei</i> la Ieșirea sa 1.
<b>Battery Failure Detection Output 2</b>	<b>Detectare eroare a bateriei Ieșirea 2</b>	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet <sup>®</sup> a emis o alarmă de <i>Detectare eroare a bateriei</i> la Ieșirea sa 2.
<b>Battery High Current Output 1</b>	<b>Curent de intensitate mare al bateriei Ieșirea 1</b>	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet <sup>®</sup> a emis o alarmă de <i>Curent de intensitate mare al bateriei</i> la Ieșirea sa 1.
<b>Battery High Current Output 2</b>	<b>Curent de intensitate mare al bateriei Ieșirea 2</b>	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet <sup>®</sup> a emis o alarmă de <i>Curent de intensitate mare al bateriei</i> la Ieșirea sa 2.
<b>Battery High Temperature Output 1</b>	<b>Temperatură ridicată a bateriei Ieșirea 1</b>	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet <sup>®</sup> a emis o alarmă de <i>Temperatură ridicată a bateriei</i> la Ieșirea sa 1.

Ecran		Cauză
<b>Battery High Temperature Output 2</b>	<b>Temperatură ridicată a bateriei</b> Ieșirea 2	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet® a emis o alarmă de <i>Temperatură ridicată a bateriei</i> la Ieșirea sa 2.
<b>Battery High Voltage Output 1</b>	<b>Tensiune înaltă a bateriei</b> Ieșirea 1	Controlerul a detectat că tensiunea de alimentare c.c. a crescut peste nivelul <i>Avertizare decuplare supratensiune a bateriei centralei</i> pe durata temporizatorului de decalare configurat.
<b>Battery High Voltage Output 2</b>	<b>Tensiune înaltă a bateriei</b> Ieșirea 2	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet® a emis o alarmă de <i>Tensiune înaltă a bateriei</i> la Ieșirea sa 1.
<b>Battery Low Voltage Output 1</b>	<b>Tensiune scăzută a bateriei</b> Ieșirea 1	Controlerul a detectat că tensiunea de alimentare c.c. a scăzut sub nivelul <i>Avertizare decuplare subtensiune a bateriei centralei</i> pe durata temporizatorului de decalare configurat.
<b>Battery Low Voltage Output 2</b>	<b>Tensiune scăzută a bateriei</b> Ieșirea 2	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet® a emis o alarmă de <i>Tensiune joasă a bateriei</i> la Ieșirea sa 1.
<b>Battery Temperature Sensor Fail Output 1</b>	<b>Eroare senzor de temperatură a bateriei</b> Ieșirea 1	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet® a emis o alarmă de <i>Eroare temperatură a bateriei</i> la Ieșirea sa 2.
<b>Battery Temperature Sensor Fail Output 2</b>	<b>Eroare senzor de temperatură a bateriei</b> Ieșirea 2	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet® a emis o alarmă de <i>Eroare temperatură a bateriei</i> la Ieșirea sa 1.
<b>Battery Temp</b>	<b>Temp baterie</b>	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet® a emis o alarmă de <i>Temperatură baterie</i> .
<b>Calibration Fault</b>	<b>Eroare de calibrare</b>	Controlerul a detectat că nu s-a efectuat calibrarea internă. Unitatea trebuie trimisă înapoi la DSE în vederea investigării problemei și reparării. Contactați serviciul de asistență tehnică al DSE pentru mai multe informații.
<b>Calibration Lost</b>	<b>Pierdere calibrare</b>	Controlerul a detectat că nu s-a efectuat calibrarea internă. Unitatea trebuie trimisă înapoi la DSE în vederea investigării problemei și reparării. Contactați serviciul de asistență tehnică al DSE pentru mai multe informații.

Ecran		Cauză
<b>Charge Alt Failure</b>	<b>Eroare de încărcare a alternatorului</b>	Controlerul a detectat că tensiunea de ieșire a alternatorului a crescut peste nivelul <i>Decuplare oprire încărcare alternator</i> pe durata temporizatorului de decalare configurat.
<b>Charger Failure</b>	<b>Eroare încărcător</b>	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet® a emis o alarmă <i>Eroare încărcător</i> .
<b>Charger Fan Locked</b>	<b>Ventilator încărcător blocat</b>	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet® a emis o alarmă <i>Eroare încărcător</i> .
<b>Charger High Temperature</b>	<b>Temperatură ridicată a încărcătorului</b>	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet® a emis o alarmă <i>Temperatură ridicată</i> .
<b>Charger ID 0 to 3 Common Electrical Trip *</b>	<b>Încărcător ID de la 0 la 3 Decuplare electrică obișnuită *</b>	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet® a emis o <i>Alarmă decuplare electrică obișnuită</i> .
<b>Charger ID 0 to 3 Common Shutdown *</b>	<b>Încărcător ID de la 0 la 3 Oprire obișnuită *</b>	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet® a emis o <i>Alarmă oprire obișnuită</i> .
<b>Charger ID 0 to 3 Common Warning *</b>	<b>Încărcător ID de la 0 la 3 Avertisment obișnuit *</b>	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet® a emis o <i>Alarmă Avertisment obișnuit</i> .
<b>Charger Input Fuse Fail</b>	<b>Încărcător Eroare siguranță de intrare</b>	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet® a emis o alarmă <i>Eroare siguranță de intrare</i> .
<b>Charger Mains High Current</b>	<b>Încărcător Curent de intensitate mare al rețelei</b>	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet® a emis o alarmă <i>Curent de intensitate mare al rețelei</i> .
<b>Charger Mains High Voltage</b>	<b>Încărcător Tensiune înaltă a rețelei</b>	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet® a emis o alarmă <i>Tensiune înaltă a rețelei</i> .
<b>Charger Mains Low Voltage</b>	<b>Încărcător Tensiune joasă a rețelei</b>	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet® a emis o alarmă <i>Tensiune joasă a rețelei</i> .
<b>Charger Reverse Polarity</b>	<b>Încărcător Polaritate inversată</b>	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet® a emis o alarmă <i>Polaritate inversată</i> .
<b>Charger Short Circuit</b>	<b>Încărcător Scurtcircuit</b>	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet® a emis o alarmă <i>Scurtcircuit</i> .

Ecran	Cauză
<b>Charger Short Circuit/ Reverse Polarity</b> <b>Încărcător Scurtcircuit/polaritate inversată</b>	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet® a emis o alarmă combinată <i>Scurtcircuit și Polaritate inversată</i> .
<b>Charger Voltage Drop Charging Cable Output 1</b> <b>Încărcător Cădere de tensiune la cablul de încărcare Ieșirea 1</b>	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet® a emis o alarmă <i>Cădere de tensiune la cablul de încărcare</i> la Ieșirea sa 1.
<b>Charger Voltage Drop Charging Cable Output 2</b> <b>Încărcător Cădere de tensiune la cablul de încărcare Ieșirea 2</b>	Controlerul a detectat că un încărcător de baterie conectat prin DSENet® a emis o alarmă <i>Cădere de tensiune la cablul de încărcare</i> la Ieșirea sa 2.
<b>Combined Mains Decoupling</b>	Controlerul a detectat că alimentarea de la rețea a căzut când generatorul funcționa în paralel.
<b>Coolant Temp High</b>	<b>Lichid de răcire Temp înaltă</b> Controlerul a detectat că temperatura lichidului de răcire a motorului a crescut peste nivelul de <i>Decuplare electrică la temperatură ridicată a lichidului de răcire</i> după expirarea temporizatorului de <i>Decalare pornire în siguranță</i> .
<b>Coolant Temp High Switch</b>	<b>Lichid de răcire Comutator temp înaltă</b> Controlerul a detectat că a fost activat comutatorul de temperatură înaltă a lichidului de răcire a motorului după expirarea temporizatorului de <i>Decalare pornire în siguranță</i> .
<b>DEF Level Low</b>	<b>Nivel scăzut de DEF</b> Controlerul a primit o condiție de eroare de la unitatea de control electronică (ECU) a motorului cu avertizare asupra nivelului de DEF.
<b>Digital Input A to L *</b>	<b>Intrare digitală de la A la L *</b> Controlerul a detectat că o intrare digitală configurată pentru crearea unei condiții de eroare a devenit activă și se afișează mesajul corespunzător pe LCD.
<b>DPTC Filter</b>	<b>Filtru DPTC</b> Controlerul a primit o condiție de eroare de la unitatea de control electronică (ECU) a motorului cu avertizare asupra activării DPF/DPTC.
<b>Earth Fault</b>	<b>Defect de împământare</b> Controlerul a detectat că a crescut curentul de scurgere la pământ al generatorului peste <i>Nivel decuplare la defect de împământare</i> pe durata funcției IDMT.  NOTĂ: Pentru mai multe informații, consultați paragraful „Alarma de oprire ca urmare a unui defect de punere la pământ/decuplare electrică”.
<b>ECU Amber</b>	<b>ECU Galbenă</b> Controlerul a primit o condiție de eroare galbenă de la unitatea de control electronic (ECU) al motorului.



Ecran		Cauză
<b>ECU Data Fail</b>	<b>ECU Eroare date</b>	Controlerul este configurat pentru funcționarea prin CAN, dar nu a detectat datele transmise de la unitatea ECU a motorului.
<b>ECU Malfunction</b>	<b>ECU Defecțiune</b>	Controlerul a primit o condiție de eroare ca urmare a unei defecțiuni de la unitatea de control electronic (ECU) al motorului.
<b>ECU Protect</b>	<b>ECU Protecție</b>	Controlerul a primit o condiție de eroare de protecție de la unitatea de control electronic (ECU) al motorului.
<b>ECU Red</b>	<b>ECU Roșie</b>	Controlerul a primit o condiție de eroare roșie de la unitatea de control electronic (ECU) al motorului.
<b>Electrical Trip Stop Inhibited</b>	<b>Oprire anulată la decuplare electrică</b>	Controlerul a creat o alarmă de decuplare electrică din cauza unei erori, dar generatorul este împiedicat să se oprească. Motivul îl reprezintă activarea funcției Resetare decuplare electrică anulare oprire motor. Pentru a opri generatorul, eliminați solicitarea de pornire sau apăsați butonul Mod Oprire/Resetare.
<b>Emergency Stop</b>	<b>Oprire de urgență</b>	Controlerul a detectat că a fost apăsat butonul de oprire de urgență, eliminându-se alimentarea cu tensiune pozitivă de la borna de intrare pentru oprirea de urgență. Această intrare este activată este un circuit de protecție (normal închis la oprirea de urgență) care va opri imediat echipamentul dacă semnalul este eliminat.
<b>Engine Over Speed</b>	<b>Motor Supraturație</b>	Controlerul a detectat că turația motorului a crescut peste nivelul de <i>Decuplare la alarmă de supraturație</i> pentru temporizatorul de decalare configurat.
<b>Engine Over Speed Delayed</b>	<b>Motor Supraturație decalată</b>	Controlerul a detectat că turația motorului a crescut peste nivelul de <i>Decuplare la supraturație</i> , dar a fost sub valoarea de <i>Decuplare la limita maximă de supraturație</i> pentru temporizatorul de <i>Decalare la limita maximă</i> configurat în timpul pornirii.
<b>Engine Over Speed Overshoot</b>	<b>Motor Limită maximă de supraturație</b>	Controlerul a detectat că turația motorului a crescut peste nivelul de <i>Decuplare la limita maximă de supraturație</i> pentru temporizatorul de <i>Decalare la limita maximă</i> configurat în timpul pornirii.
<b>Engine Under Speed</b>	<b>Motor Subturație</b>	Controlerul a detectat că turația motorului a scăzut sub nivelul de <i>Decuplare la alarmă de subturație</i> pe durata temporizatorului de decalare configurat după expirarea temporizatorului de <i>Decalare pornire în siguranță</i> .
<b>Exp. Unit Failure</b>	<b>Eroare unitate de extensie</b>	Controlerul a detectat că s-a pierdut comunicarea cu unul dintre modulele de extensie DSENet <sup>®</sup> .
<b>Failed to Start</b>	<b>Eroare de pornire</b>	Controlerul a detectat că generatorul nu a pornit pentru că nu a îndeplinit criteriile necesare de Deconectare demaror în timpul numărului configurat de Încercări de pornire.

Ecran		Cauză
<b>Failed to Stop</b>	<b>Eroare de oprire</b>	Controlerul detectează o condiție care indică faptul că generatorul funcționează când controlerul DSE a transmis comanda de oprire. NOTĂ: Eroarea de oprire poate indica prezența unui senzor de presiune a uleiului defect. Dacă motorul este oprit, verificați cablajul senzorului de presiune a uleiului și configurația.
<b>Fail To Reach Loading Frequency</b>	<b>Nu s-a atins frecvența de încărcare</b>	Controlerul a detectat că frecvența de ieșire a generatorului nu a crescut peste valoarea setată pentru <i>Frecvență de încărcare generator</i> după expirarea temporizatorului de <i>Încălzire</i> .
<b>Fail To Reach Loading Voltage</b>	<b>Nu s-a atins tensiunea de încărcare</b>	Controlerul a detectat că tensiunea de ieșire a generatorului nu a crescut peste valoarea setată pentru <i>Tensiune de încărcare generator</i> după expirarea temporizatorului de <i>Încălzire</i> .
<b>Fail to Synchronise</b>	<b>Eroare de sincronizare</b>	Controlerul nu a sincronizat generatorul înainte de expirarea temporizatorului de <i>Decalare la eroare de sincronizare</i> . Generatorul continuă să se sincronizeze până când reușește sau rămâne fără combustibil.
<b>Flexible Sensor A to D High *</b>	<b>Furtun Senzor de la A la D Înaltă *</b>	Controlerul a detectat că valoarea unei intrări analogice a crescut peste nivelul de <i>Decuplare la alarmă de tensiune înaltă a senzorului furtunului</i> .
<b>Flexible Sensor A to D Low *</b>	<b>Furtun Senzor de la A la D Joasă *</b>	Controlerul a detectat că valoarea unei intrări analogice a scăzut sub nivelul de <i>Decuplare la alarmă de tensiune joasă a senzorului furtunului</i> .
<b>Fuel Level High</b>	<b>Nivel ridicat de combustibil</b>	Controlerul a detectat că nivelul de combustibil a crescut peste nivelul de <i>Alarmă de nivel ridicat de combustibil</i> pentru decalajul configurat.
<b>Fuel Level Low</b>	<b>Nivel scăzut de combustibil</b>	Controlerul a detectat că nivelul de combustibil a scăzut sub nivelul de <i>Alarmă nivel scăzut de combustibil</i> pentru decalajul configurat.
<b>Fuel Level Low Switch</b>	<b>Comutator nivel scăzut de combustibil</b>	Controlerul a detectat că a fost activat comutatorul de nivel scăzut de combustibil.
<b>Fuel Tank Bund Level High</b>	<b>Nivel ridicat în compartimentul de retenție al rezervorului de combustibil</b>	Controlerul a detectat că a fost activat comutatorul de nivel în compartimentul de retenție al rezervorului de combustibil.
<b>Fuel Usage</b>	<b>Consum de combustibil</b>	Controlerul a detectat că s-a consumat mai mult combustibil decât Valoarea în stare pornită sau Valoarea în stare oprită.

Ecran		Cauză
<b>Gen Earth Fault</b>	<b>Generator Defect de împământare</b>	Controlerul a detectat că a crescut curentul de scurgere la pământ al generatorului peste <i>Nivel decuplare la defect de împământare</i> pe durata funcției IDMT. NOTĂ: Pentru mai multe informații, consultați paragraful „Alarma de oprire ca urmare a unui defect de punere la pământ/decuplare electrică”.
<b>Gen Failed to Close</b>	<b>Generator Eroare de închidere</b>	Controlerul a detectat că nu s-a închis comutatorul de sarcină a generatorului, pentru că intrarea <i>Auxiliară generator închis</i> nu s-a activat în intervalul de <i>Decalare la eroare de închidere generator</i> după ce s-a activat <i>Închidere ieșire generator</i> .
<b>Gen Failed to Open</b>	<b>Generator Eroare de deschidere</b>	Controlerul a detectat că nu s-a deschis comutatorul de sarcină a generatorului, pentru că intrarea <i>Auxiliară generator închis</i> a rămas activă în intervalul de <i>Decalare la eroare de deschidere generator</i> după ce s-a activat <i>Deschidere ieșire generator</i> .
<b>Gen Over Current</b>	<b>Generator Supracurent</b>	Controlerul a detectat că a crescut curentul de ieșire al generatorului peste valoarea de <i>Decuplare la supracurent generator</i> pe durata funcției IDMT. NOTĂ: Pentru mai multe informații, consultați paragraful intitulat Alarma de supracurent din prezentul document.
<b>Gen Over Frequency</b>	<b>Generator Suprafrecvență</b>	Controlerul a detectat că frecvența de ieșire a generatorului a crescut peste nivelul de <i>Decuplare la alarmă de suprafrecvență</i> pe durata temporizatorului de decalare configurat.
<b>Gen Over Frequency Delayed</b>	<b>Generator Suprafrecvență decalată</b>	Controlerul a detectat că frecvența de ieșire a generatorului a crescut peste nivelul de <i>Decuplare la suprafrecvență</i> , dar a fost sub valoarea de <i>Decuplare la limita maximă de suprafrecvență</i> pentru temporizatorul de <i>Decalare la limita maximă</i> configurat în timpul pornirii.
<b>Gen Over Frequency Overshoot</b>	<b>Generator Limită maximă de suprafrecvență</b>	Controlerul a detectat că frecvența de ieșire a generatorului a crescut peste nivelul de <i>Decuplare la limita maximă de suprafrecvență</i> pentru temporizatorul de <i>Decalare la limita maximă</i> configurat în timpul pornirii.
<b>Gen Over Voltage</b>	<b>Generator Supratensiune</b>	Controlerul a detectat că tensiunea de ieșire a generatorului a crescut peste nivelul de <i>Decuplare la alarmă de supratensiune</i> pe durata temporizatorului de decalare configurat.
<b>Gen Phase Seq Wrong</b>	<b>Generator Succesiune incorectă a fazelor</b>	Controlerul a detectat că rotirea fazelor generatorului a fost diferită de setarea pentru Alarmă de rotire a fazelor generatorului.
<b>Gen Reverse Power</b>	<b>Generator Putere inversă</b>	Controlerul a detectat că puterea (kW) de ieșire a generatorului a scăzut sub valoarea de <i>Decuplare la putere inversă</i> pe durata temporizatorului de decalare configurat.

Ecran		Cauză
<b>Gen Short Circuit</b>	<b>Generator Scurtcircuit</b>	Controlerul a detectat că a crescut curentul de ieșire al generatorului peste valoarea de <i>Decuplare la scurtcircuit</i> pe durata funcției IDMT. NOTĂ: Pentru mai multe informații, consultați paragraful intitulat „Alarma de scurtcircuit” din prezentul document.
<b>Gen Under Frequency</b>	<b>Generator Subfrecvență</b>	Controlerul a detectat că frecvența de ieșire a generatorului a scăzut sub nivelul de <i>Decuplare la alarmă de subfrecvență</i> pe durata temporizatorului de decalare configurat după expirarea temporizatorului de <i>Decalare pornire în siguranță</i> .
<b>Gen Under Voltage</b>	<b>Generator Subtensiune</b>	Controlerul a detectat că tensiunea de ieșire a generatorului a scăzut sub nivelul de <i>Decuplare la alarmă de subtensiune</i> pe durata temporizatorului de decalare configurat după expirarea temporizatorului de <i>Decalare pornire în siguranță</i> .
<b>HEST Active</b>	<b>HEST activ</b>	Controlerul a primit o condiție de eroare de la unitatea de control electronică (ECU) a motorului cu avertizare asupra activării HEST.
<b>Inlet Temperature</b>	<b>Temperatura la admisie</b>	Controlerul a detectat că valoarea măsurată de ECU a temperaturii de admisie a crescut peste nivelul de <i>Decuplare la alarmă de temperatură la admisie</i> .
<b>Insufficient Capacity</b>	<b>Capacitate insuficientă</b>	Ieșirea regulatorului controlerului a atins limita în timpul încercării de a controla generatorul să producă mai mulți kW la funcționarea în paralel. Aceasta indică o eroare ori la regulator (inclusiv o eroare de conexiune), la setarea SW2, ori că motorul a atins capacitatea maximă.
<b>kW Overload</b>	<b>Suprasarcină kW</b>	Controlerul a detectat că puterea (kW) de ieșire a generatorului a crescut peste valoarea de <i>Decuplare la protecție la suprasarcină</i> pe durata temporizatorului de decalare configurat.
<b>Loss of Excitation</b>	<b>Pierdere excitație</b>	Controlerul a detectat că energia electrică reactivă (kvar) a scăzut sub nivelul de <i>Decuplare la alarmă de pierdere a excitației</i> pentru decalajul configurat.
<b>Loss of Mag-PU</b>	<b>Pierdere Mag-PU</b>	Controlerul a detectat că senzorul magnetic nu a produs un impuls după îndeplinirea criteriilor necesare pentru Deconectare demaror.
<b>Low Coolant Temperature Warning</b>	<b>Avertisment temperatură scăzută lichid de răcire</b>	Controlerul a detectat că temperatura lichidului de răcire a motorului a scăzut sub nivelul de <i>Decuplare la prealarmă de temperatură scăzută a lichidului de răcire</i> .
<b>Mag-PU Fault</b>	<b>Eroare Mag-PU</b>	Controlerul a detectat că circuitul la senzorul de detectare magnetic este întrerupt.

Ecran		Cauză
<b>Mains Asymmetry High</b>	<b>Rețea Asimetric tensiune înaltă</b>	Controlerul a detectat că asimetria de tensiune a rețelei a crescut peste nivelul de <i>Decuplare</i> pe durata temporizatorului de decalare configurat.
<b>Mains Decoupling High Frequency</b>	<b>Rețea Decuplare frecvență înaltă</b>	Dacă controlerul detectează creșterea frecvenței rețelei la funcționarea în paralel cu generatorul/generatoarele la o valoare mai mare decât cea configurată. Pe LCD se afișează <i>Rețea Decuplare frecvență înaltă</i> .
<b>Mains Decoupling High Voltage</b>	<b>Rețea Decuplare tensiune înaltă</b>	Dacă controlerul detectează creșterea tensiunii rețelei la funcționarea în paralel cu generatorul/generatoarele la o valoare mai mare decât cea configurată. Pe LCD se afișează <i>Rețea Decuplare tensiune înaltă</i> .
<b>Mains Decoupling Low Frequency</b>	<b>Rețea Decuplare frecvență joasă</b>	Dacă controlerul detectează scăderea frecvenței rețelei la funcționarea în paralel cu generatorul/generatoarele la o valoare mai mică decât cea configurată. Pe LCD se afișează <i>Rețea Decuplare frecvență joasă</i> .
<b>Mains Decoupling Low Voltage</b>	<b>Rețea Decuplare tensiune joasă</b>	Dacă controlerul detectează scăderea tensiunii rețelei la funcționarea în paralel cu generatorul/generatoarele la o valoare mai mică decât cea configurată. Pe LCD se afișează <i>Rețea Decuplare tensiune joasă</i> .
<b>Mains Decoupling OF</b>	<b>Rețea Decuplare SF</b>	Controlerul a detectat că frecvența rețelei a crescut peste nivelul de <i>Rețea Decuplare la suprafrecvență</i> atunci când generatorul a funcționat în paralel cu rețeaua.
<b>Mains Decoupling OV</b>	<b>Rețea Decuplare ST</b>	Controlerul a detectat că tensiunea rețelei a crescut peste nivelul de <i>Rețea Decuplare la supratensiune</i> atunci când generatorul a funcționat în paralel cu rețeaua.
<b>Mains Decoupling ROCOF</b>	<b>Rețea Decuplare ROCOF</b>	Dacă controlerul detectează schimbarea frecvenței rețelei la funcționarea în paralel cu generatorul/generatoarele la o valoare mai mare decât cea configurată într-un interval de timp. Pe LCD se afișează <i>Rețea Decuplare ROCOF</i> .
<b>Mains Decoupling UF</b>	<b>Rețea Decuplare SF</b>	Controlerul a detectat că frecvența rețelei a scăzut sub nivelul de <i>Rețea Decuplare la subfrecvență</i> atunci când generatorul a funcționat în paralel cu rețeaua.
<b>Mains Decoupling UV</b>	<b>Rețea Decuplare ST</b>	Controlerul a detectat că tensiunea rețelei a crescut peste nivelul de <i>Rețea Decuplare la subtensiune</i> atunci când generatorul a funcționat în paralel cu rețeaua.
<b>Mains Decoupling Vector Shift</b>	<b>Rețea Decuplare modificare a vectorului</b>	Dacă controlerul detectează schimbarea unghiului de fază a rețelei la funcționarea în paralel cu generatorul/generatoarele la o valoare mai mare decât cea configurată într-un interval de timp. Pe LCD se afișează <i>Rețea Decuplare modificare a vectorului</i> .
<b>Mains Failed To Close</b>	<b>Rețea Eroare de închidere</b>	Dacă întrerupătorul rețelei nu se închide, se inițiază o avertizare. Pe LCD se afișează <i>Rețea Eroare de închidere</i> .
<b>Mains Failed To Open</b>	<b>Rețea Eroare de deschidere</b>	Dacă întrerupătorul rețelei nu se deschide, se inițiază o avertizare. Pe LCD se afișează <i>Rețea Eroare de deschidere</i> .

Ecran		Cauză
<b>Mains Over Negative Sequence</b>	<b>Rețea Secvență negativă peste nivel</b>	Controlerul a detectat că secvența negativă de tensiune a rețelei a crescut peste nivelul configurabil de <i>Decuplare</i> pe durata temporizatorului de decalare configurat.
<b>Mains Over Zero Sequence</b>	<b>Rețea Secvență zero peste nivel</b>	Controlerul a detectat că secvența zero de tensiune a rețelei a crescut peste nivelul configurabil de <i>Decuplare</i> pe durata temporizatorului de decalare configurat.
<b>Mains Phase Sequence Wrong</b>	<b>Rețea Secvență incorectă a fazelor</b>	Controlerul a detectat o eroare de rotire a fazelor rețelei, se inițiază o decuplare electrică. Pe LCD se afișează <i>Rețea Secvență incorectă a fazelor</i> .
<b>Mains Reverse Power</b>	<b>Rețea Putere inversă</b>	Controlerul a detectat că bara colectoare a generatorului exportă mai mult decât limita configurată, iar pe LCD se afișează <i>Rețea Putere inversă</i> .
<b>Mains ROCOF</b>	<b>Rețea ROCOF</b>	Controlerul a detectat că frecvența rețelei s-a schimbat la o rată mai mare decât nivelul de <i>Rețea Decuplare la alarmă ROCOF</i> atunci când generatorul a funcționat în paralel cu rețeaua.
<b>Mains Under Positive Sequence</b>	<b>Rețea Secvență pozitivă sub nivel</b>	Controlerul a detectat că secvența pozitivă de tensiune a rețelei a scăzut sub nivelul configurabil de <i>Decuplare</i> pe durata temporizatorului de decalare configurat.
<b>Mains Vector Shift</b>	<b>Rețea Modificarea vectorului</b>	Controlerul a detectat că vectorul formei de undă a rețelei s-a modificat mai mult decât nivelul de <i>Rețea Decuplare la alarmă de modificare a vectorului</i> atunci când generatorul a funcționat în paralel cu rețeaua.
<b>Maintenance Alarm *</b>	<b>Alarmă de revizie *</b>	Controlerul a detectat că una dintre alarmele de revizie configurate va fi declanșată pentru că intervalul de revizie configurat a expirat.
<b>Maintenance Due *</b>	<b>Revizie necesară *</b>	Controlerul a detectat că una dintre alarmele de revizie configurate va fi declanșată pentru că intervalul de revizie configurat a expirat.
<b>Negative Phase Sequence</b>	<b>Secvență negativă a fazelor</b>	Controlerul a detectat că există un dezechilibru de curent între fazele generatorului mai mare decât procentul configurat pentru <i>Nivel de decuplare la secvență negativă a fazelor</i> .
<b>Oil Press Sender Fault</b>	<b>Eroare senzor de presiune a uleiului</b>	Controlerul a detectat că circuitul la senzorul de presiune a uleiului de motor este întrerupt.
<b>Oil Pressure Low</b>	<b>Presiune joasă a uleiului</b>	Controlerul a detectat că presiunea uleiului de motor a scăzut sub nivelul de <i>Decuplare oprire la presiune joasă a uleiului</i> după expirarea perioadei de <i>Decalare pornire în siguranță</i> a temporizatorului.
<b>Oil Pressure Low Switch</b>	<b>Presostat de joasă presiune a uleiului</b>	Controlerul a detectat că a fost activat presostatul de joasă presiune a uleiului după expirarea temporizatorului de <i>Decalare pornire în siguranță</i> .

Ecran		Cauză
<b>Out Of Sync Generator</b>	<b>Generator desincronizat</b>	Controlerul a detectat că tensiunea generatorului s-a desincronizat de la rețea. Cauza o reprezintă un fel de circuit logic extern care declanșează comutatorul de sarcină a generatorului fără a transmite informația către controlerul DSE. NOTĂ: Pentru detalii suplimentare, consultați manualul DSE 056-047 Desincronizat și documentul de pregătire Închidere nereușită.
<b>Out Of Sync mains</b>	<b>Rețea desincronizată</b>	Controlerul a detectat că tensiunea rețelei s-a desincronizat de la generator. Cauza o reprezintă un fel de circuit logic extern care declanșează comutatorul de sarcină a rețelei fără a transmite informația către controlerul DSE. NOTĂ: Pentru detalii suplimentare, consultați manualul DSE 056-047 Desincronizat și documentul de pregătire Închidere nereușită.
<b>Protections Disabled</b>	<b>Elemente de protecție dezactivate</b>	Controlerul a detectat că o intrare configurată pentru Dezactivare elemente de protecție a devenit activă.
<b>SCRoF Inducement</b>	<b>Alertare operator pentru SCRoF</b>	Controlerul a primit o condiție de eroare de la unitatea de control electronică (ECU) a motorului cu avertizare asupra Alertare operator pentru SCRoF.
<b>Temp. Sender Fault</b>	<b>Eroare temp. senzor</b>	Controlerul a detectat că circuitul la senzorul de temperatură a lichidului de răcire a motorului este întrerupt.
<b>Water in Fuel</b>	<b>Apă în combustibil</b>	Controlerul a primit o condiție de eroare de la unitatea de control electronică (ECU) a motorului cu avertizare asupra detectării de apă în combustibil sau activării comutatorului de intrare <i>Apă în combustibil</i> .
<b>Wet Stacking</b>	<b>Acumulare de umiditate</b>	Controlerul a detectat că puterea (kW) de ieșire a generatorului a scăzut sub nivelul de <i>Decuplare la alarmă de sarcină redusă</i> pe durata temporizatorului de decalare configurat.

## 6.3.4 Gestionarea alarmelor și lista de jurnale a Qc3501™

### 6.3.4.1 Gestionarea alarmelor

Dacă este activată funcția de salt la alarmă, controlul va afișa automat lista de alarme pe ecran în momentul în care se declanșează o alarmă.

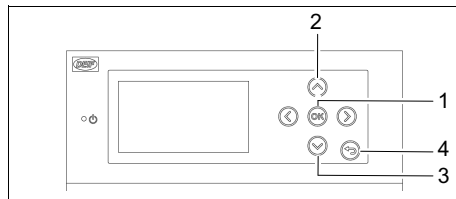
Activați funcția din meniul Vizualizare funcționare > Afișare > Salt la alarmă.

Parametri pentru funcția Salt la alarmă:

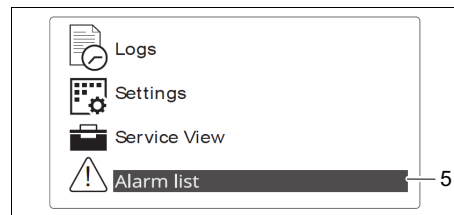
Parametru	Text	Mod	Implicit
9157	Salt la alarmă	OFF	ON
		ON	(PORNIT)

#### Accesarea Listei de alarme din unitatea de afișaj

1. Din meniul Vizualizare, apăsați butonul OK (1).



2. Derulați până la Lista de alarme (5) cu butoanele sus (2) și jos (3).



3. Apăsați butonul OK (1) pentru a selecta Lista de alarme (5).

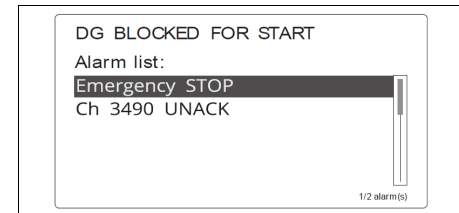
4. Apăsați butonul Înapoi (4) pentru a închide Lista de alarme.

Lista de alarme conține și alarmele confirmate, și alarmele neconfirmate care sunt active (adică situația de alarmă este încă prezentă). După confirmarea alarmei și dispariția situației respective, alarma nu mai este afișată în listă.

Dacă nu există nicio alarmă, în lista de alarme se afișează Nicio alarmă.

Pe ecran se afișează o singură alarmă o dată. Numărul alarmelor este afișat pe rândul de jos.

Exemplu de alarmă neconfirmată:



5. Pentru a vedea celelalte alarme, derulați cu butoanele sus (2) și jos (3).

6. Pentru a confirma o alarmă, selectați alarma și apăsați butonul OK (1).

#### Accesarea Listei de alarme cu Utility Software

Pentru a deschide Lista de alarme cu ajutorul software-ului Utiliy, apăsați butonul de alarme



**Dacă o alarmă blochează pornirea grupului generator în modul AUTO, acesta va porni automat și va închide întrerupătorul dacă situația care a declanșat alarma a dispărut și alarma a fost confirmată.**



### 6.3.4.2 Meniul Jurnalale

Jurnalul dispune de trei meniuri:

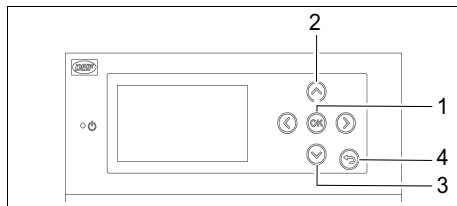
**Jurnalul de evenimente:** Afișează până la 500 de evenimente, de exemplu: eroare funcționare automată în cazul căderii rețelei.

**Jurnalul de alarme:** Afișează până la 500 de alarme, de exemplu: OPRIRE de urgență. Pe unitatea de afișaj sunt prezentate numai cele mai recente 100 de alarme, iar restul alarmelor sunt afișate în software-ul Utility.

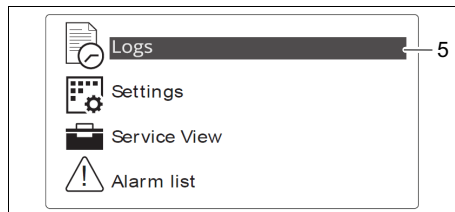
**Jurnalul testelor bateriei:** Afișează până la 52 de teste, fie un test fără probleme depistate, fie unul nereușit.

#### Accesarea meniului Jurnal din unitatea de afișaj

1. Din meniul Vizualizare, apăsați butonul OK (1).

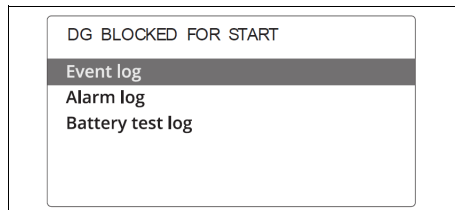


2. Derulați până la Jurnalale (5) cu butoanele sus (2) și jos (3).



3. Apăsați butonul OK (1) pentru a selecta Jurnalale (5).

4. Alegeți lista de jurnale dorită.



5. Apăsați butonul OK (1) pentru a selecta lista de jurnale dorită.

6. Apăsați butonul Înapoi (4) pentru a închide lista de jurnale.

### Accesarea Listei de Jurnalale cu Utility Software

Deschideți meniul Jurnal cu Utility Software:

1. În meniul din stânga, apăsați butonul de jurnale



2. În bara de sarcini, apăsați butonul de citire jurnale

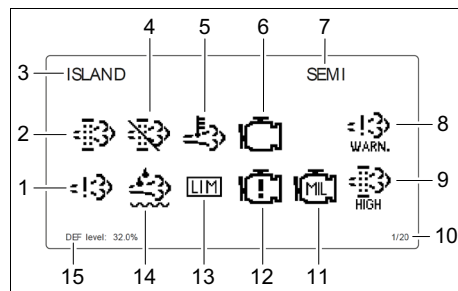




3. Alegeți lista de jurnale dorită.





### 6.3.4.3 Post-tratarea gazelor de eşapament (Tier 4 Final/Stage V)









AGC 150 respectă cerințele pentru norma de poluare Tier 4 Final/Stage V și dispune de un sistem de monitorizare și control pentru post-tratarea gazelor de eşapament, conform standardului.

Prezentarea ecranului AGC 150 Tier 4 final:



- 1  **Eroare a sistemului de emisii al motorului:**  
Indică o eroare sau o defecțiune a sistemului de emisii.
- 2  **Filtru de particule diesel (DPF) activ:**  
Controlerul a primit o indicație de eroare de la unitatea de control electronică (ECU) a motorului cu informația că filtrul de particule diesel este activ. Indică faptul că este necesară „regenerarea fără sarcină”. Vezi „Regenerarea fără sarcină” de la pagina 26.

- 3 **Mod pentru aplicații**
- 4  **Anularea filtrului de particule diesel (DPF):**  
Indică faptul că regenerarea este anulată.
- 5  **Temperatură ridicată - Regenerare:**  
Indică temperatură ridicată și regenerare în desfășurare.
- 6  **Starea interfeței motorului:**  
Indică o avertizare asupra motorului.
- 7 **Mod de funcționare**
- 8  **Nivel de eroare a sistemului de emisii al motorului:**  
Indică gravitatea erorii sau defecțiunii sistemului de emisii.

- 9  **Nivelul filtrului de particule diesel (DPF):**  
Indică gravitatea regenerării necesare.
-  HIGH
-  W.HIGH
-  CRITICAL
- 10 **Numărul de pagini:**  
Indică numărul ecranelor din meniul Vizualizare.
- 11  **Starea interfeței motorului:**  
Indică o defecțiune.
- 12  **Starea interfeței motorului:**  
Indică o oprire a motorului.
- 13  **Lampa LIMIT:**  
Numai pentru motoarele MTU.
- 14  **Lichid pentru tratarea gazelor de eşapament (DEF):**  
Indică nivel scăzut în rezervorul de lichid.
- 15 **Nivelul % al lichidului pentru tratarea gazelor de eşapament (DEF):**  
Indică nivelul (%) lichidului pentru tratarea gazelor de eşapament.

## 6.3.5 Alarmerle Qc4004™ și remedierea problemelor asociate

### 6.3.5.1 Clase de eroare

Toate alarmerle activate ale controlerului sunt configurate în cadrul unei clase de eroare. Clasa de eroare definește categoria din care face parte alarma și acțiunea care urmează acesteia.

Se pot utiliza 6 clase de eroare diferite:

#### Motorul funcționează:

- **Alarmă:** Alarmă releu claxon, afișare alarmă.
- **Avertisment:** Alarmă releu claxon, afișare alarmă.
- **Declanșare întrerupător:** Alarmă releu claxon, afișare alarmă, întrerupere generator.
- **Declanșare și oprire:** Alarmă releu claxon, afișare alarmă, (descărcare), întrerupere generator, răcire generator, oprire generator.
- **Oprire:** Alarmă releu claxon, afișare alarmă, întrerupere generator, oprire generator.
- **Declanșare întrerupător rețea:** Alarmă releu claxon, afișare alarmă, întrerupere rețea.

#### Motor oprit:

- **Alarmă:** Blocare pornire motor.
- **Avertisment:** -
- **Declanșare întrerupător:** Blocare pornire motor, blocare secvență generator.
- **Declanșare și oprire:** Blocare pornire motor, blocare secvență generator.

- **Oprire:** Blocare pornire motor, blocare secvență generator.
- **Declanșare întrerupător rețea:** Blocare secvență rețea.

Toate alarmerle pot fi activate sau dezactivate după cum urmează:

- **OFF:** alarmă dezactivată, supraveghere inactivă.
- **ON:** alarmă activă.

### 6.3.5.2 Meniul Diagnostics (Diagnosticare)

Meniul de diagnosticare poate fi accesat prin canalul 6700 și este folosit pentru diagnosticarea problemelor motorului.

Dacă în acest meniu se alege un diagnostic, ieșirea solenoidului de combustibil va fi dezactivată timp de 30 de secunde (pentru a se asigura de faptul că echipamentul este complet oprit), apoi este activată din nou. După aceea, poate avea loc diagnosticarea motorului.

Pentru a părăsi acest mod, dezactivați diagnosticale în canalul 6700, sau apăsați Oprire, sau porniți echipamentul (după 30s).



**Generatorul poate fi pornit numai la selectarea opțiunii Normal.**

### 6.3.5.3 Alarmerle de regenerare DPF



**Alarma galbenă ECU**

Indică o avertizare asupra motorului.



**Alarma roșie ECU**

Indică o oprire a motorului.



**DPF activ**

Controlerul a primit o indicație de eroare de la unitatea de control electronică (ECU) a motorului cu informația că filtrul de particule diesel este activ. Indică faptul că este necesară „regenerarea fără sarcină”. Vezi „Regenerarea fără sarcină” de la pagina 26.



**DPF anulat**

Controlerul a primit o condiție de eroare de la unitatea de control electronică (ECU) a motorului cu informația că filtrul de particule diesel a fost anulat.



**HEST activ**

Controlerul a primit o condiție de eroare de la unitatea de control electronică (ECU) a motorului cu informația că Temperatura ridicată a sistemului de evacuare este activă.



**Nivel DEF scăzut**

Controlerul a primit o indicație de eroare de la unitatea de control electronică (ECU) a motorului cu informația că Nivel scăzut al lichidului de tratare a gazelor de eșapament este activ.



### **Alertare operator pentru SCRoF**

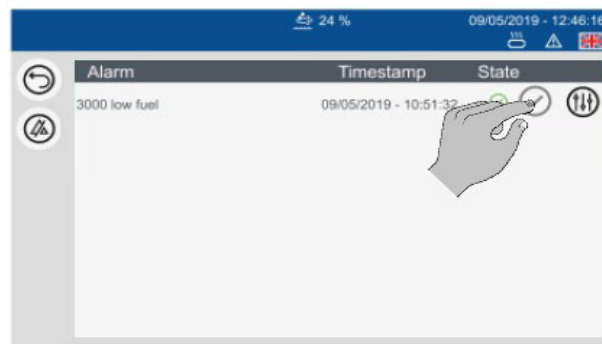
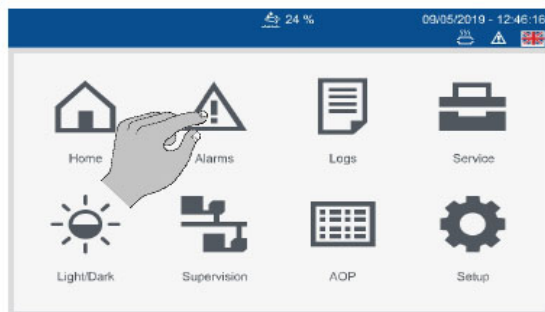
Controlerul a primit o condiție de eroare de la unitatea de control electronică (ECU) a motorului cu informația că Alertare operator pentru SCR este activă.

### 6.3.5.4 Remedierea problemelor semnalate prin alarme

#### Sucesiunea meniurilor



OR



## **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. Re-încărcați periodic bateria.
  - Curățați generatorul și protejați toate componentele electrice împotriva umezelii.
  - Așezați pungă 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 30).

- 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

### 9.1 Prezentarea generală a opțiunilor electrice

Sunt disponibile următoarele opțiuni electrice:

- Sistem de încălzire electric pentru lichidul de răcire al motorului
- Încărcător automat de baterie
- Fleetlink CoreBox
- Fleetlink SmartBox
- „Electricitate de France” (EDF)
- „Electricitate de France” (pachet N-EDF)
- Prize
- Dispozitiv de protecție la scurgerile de curent pentru prize, RCBO sau VIGI, în funcție de priză
- Releu de scurgere la pământ de tip B
- Releu de monitorizare a izolației
- Conectoare unipolare
- Transferul automat de combustibil (AFT)
- Transferul automat de uree (AUT)
- Temporizator săptămânal
- Senzor secundar de detectare a scurgerilor
- Robinet de închidere a prizei de aer (O)
- Conector ZBP (Energy Storage System - Sistem de stocare a energiei)
- Tijă de împământare cu cablu de 8 m
- Girofar
- Temperaturi scăzute
- Baterii plumb-acid

### 9.2 Descrierea opțiunilor electrice



Amplasarea componentelor menționate în descrierea opțiunilor pentru modelele QAS poate fi ușor diferită, în funcție de modelul generatorului.

#### 9.2.1 Sistem de încălzire electric pentru lichidul de răcire al motorului



Cu echipament standard, QAS 150-200 poate funcționa până la 0 °C.

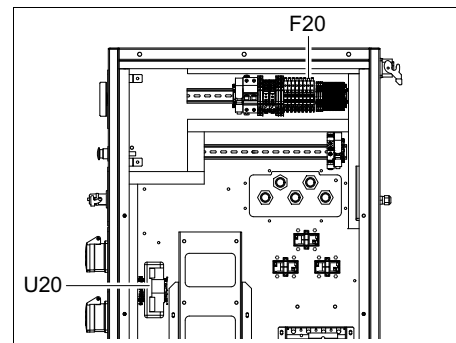
Cu echipament standard și sistem de încălzire a lichidului de răcire, QAS 150-200 poate funcționa până la -10 °C.

Cu echipament standard și setul pentru temperaturi scăzute, QAS 150-200 poate funcționa până la -25 °C.

Pentru a asigura pornirea și punerea imediată sub sarcină a motorului, este disponibil un încălzitor extern pentru lichidul de răcire (500 W, 240 V), care menține temperatura motorului între 38°C și 49°C.

Asigură funcționarea generatorului la temperaturi de până la -10 °C.

#### 9.2.2 Încărcător automat de baterie



F20..... Siguranță (2 A)

Pentru încărcătorul automat de baterie.

U20 ..... Încărcător de baterie

Încărcătorul automat pentru baterie a fost proiectat 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:

- Stins atunci când nu există alimentare c.a. sau tensiunea de ieșire este prea joasă.
- Aprins constant în timpul funcționării normale cu alimentare c.a. peste tensiunea de funcționare minimă.
- Aprins intermitent atunci când este conectat la un alternator aflat în funcțiune.
- Pulsează în condiții de 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:

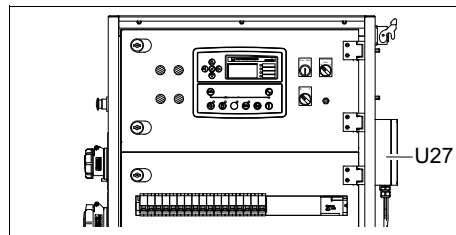
- Protecție la inversarea polarității, la scurtcircuit și limitare a curentului.
- Recuperare automată după eliminarea situațiilor de eroare.
- Opțiune de scădere a parametrilor termici ai încărcătorului.

Pentru a folosi încărcătorul de baterie:

- Pentru a folosi încărcătorul de baterie, alimentați dintr-o sursă externă conecto-

rul X25 amplasat pe partea laterală a panoului automatizat de alimentare.

### 9.2.3 Fleetlink CoreBox



U27 .....*Fleetlink*

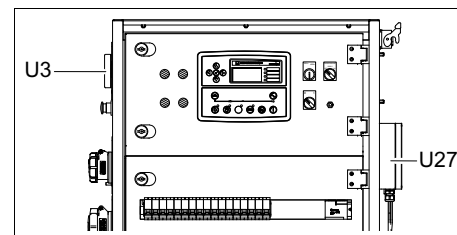
Fleetlink este un sistem telematic inteligent care contribuie la optimizarea utilizării parcului de vehicule, reduce costurile de întreținere și economisește timp și bani. Permite gestionarea utilajului indiferent de locul în care se află acesta și furnizează cele mai recente informații despre vehicule.

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.

### 9.2.4 Fleetlink SmartBox



U3 .....*SmartBox*

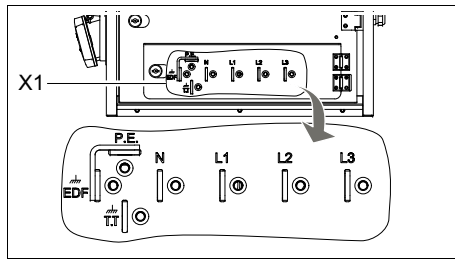
Antenă SmartBox.

U27 .....*Fleetlink*

Fleetlink SmartBox dispune de aceleași funcții precum Fleetlink CoreBox, dar și de funcțiile suplimentare de mai jos:

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

## 9.2.5 „Electricité de France” (EDF)



X1 ..... *Tablou cu borne*

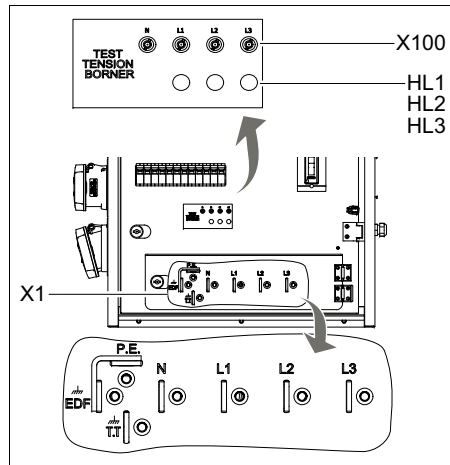
Când opțiunea EDF este instalată, echipamentul funcționează în mod standard când bornele PE și nul sunt conectate între ele. În acest caz, o scurgere la pământ a generatorului sau a sarcinii va determina acționarea întrerupătorului de circuit.

Când opțiunea EDF este instalată, echipamentul funcționează în mod EDF standard când bornele PE și PE EDF sunt conectate între ele. 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”.**

## 9.2.6 „Electricité de France” (pachet N-EDF)



X1 ..... *Tablou cu borne*

X100 ... *Borne lămpi de fază*

Protejate cu siguranțe de 2 A (F7, F8 și F9).

HL1 ..... *Lampă de fază U*

HL2 ..... *Lampă de fază V*

HL3 ..... *Lampă de fază W*

## 9.2.7 Prize

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

2 prize disponibile per slot:

- Priză de ieșire monofazică cu 3 poli (230 V c.a./16 A)
  - Priză de uz casnic RIM, PIN sau CEE.
- Priză de ieșire trifazică cu 5 poli (400 V c.a./16 A)
  - Asigură fazele L1, L2, L3, nul și împământare.
- Priză de ieșire trifazică cu 5 poli (400 V c.a./32 A)
  - Asigură fazele L1, L2, L3, nul și împământare.

1 priză disponibilă per slot:

- Priză de ieșire trifazică cu 5 poli (400 V c.a./63 A)
  - Asigură fazele L1, L2, L3, nul și împământare.
- Priză de ieșire trifazică cu 5 poli (400 V c.a./16 A)
  - Asigură fazele L1, L2, L3, nul și împământare.

Prize de ieșire:

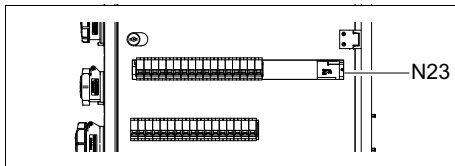
- SKT 125 A 400 V
- SKT 63 A 400 V
- SKT 32 A 400 V
- SKT 16 A 400 V
- SKT 32 A 230 V
- DSKT 16 A CEE
- DSKT 16 A PIN
- DSKT 16 A RIM

## 9.2.8 Dispozitiv de protecție la scurgerile de curent pentru prize, RCBO sau VIGI, în funcție de priză

Opțiunea constă într-un detector care va deconecta întrerupătorul prizei la detectarea unei scurgeri la pământ.

Sunt disponibile dispozitive de protecție de tip A și B.

## 9.2.9 Releu de scurgere la pământ de tip B

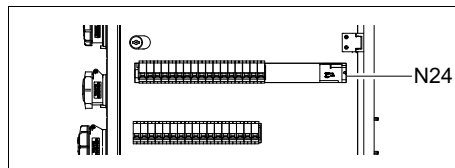


N23 ..... *Releu de scurgere la pământ de tip B*

Releul de scurgere la pământ 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 un releu de scurgere la pământ de tip B.

## 9.2.10 Releu de monitorizare a izolației



N24 ..... *Releu de monitorizare a izolației*

Verifică rezistența izolației și se va declanșa întrerupătorul principal Q1 când aceasta este prea mică.

## 9.2.11 Conectoare unipolare

Conectoarele unipolare sunt conectoare din plastic un singur pol care rezistă la o intensitate nominală de 400 de amperi.

Sunt rezistente la umezeală și la impact și sunt prevăzute cu vârfuli de contact izolate, pentru prevenirea atingerii accidentale a pieselor electrice aflate sub tensiune.

Sunt ușor de fixat pe cablul de cupru fie cu un clește de sertizat standard din comerț, fie cu manșoane cu șuruburi de strângere.

Corpul din plastic foarte rezistent este format dintr-o punte cu dinți pentru realizarea corespunzătoare a contactului electric, iar codificarea prin culori asigură închiderea corectă și corespunde sistemelor electrice trifazate utilizate în Europa.

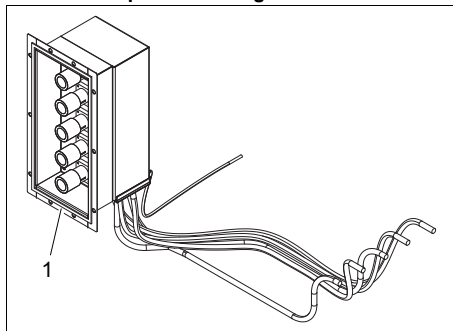
Cuplarea unei perechi de conectoare se realizează prin intermediul unui element de prindere de tip baionetă și un șurub de blocare secundar.

Mecanismul de blocare secundar se anclanșează atunci când elementul de tip baionetă este rotit complet, iar pentru deconectare nu este necesară decât o cheie simplă. Mecanismul de blocare secundar previne modificările nepermise și reduce riscul deconectării accidentale sau neautorizate.

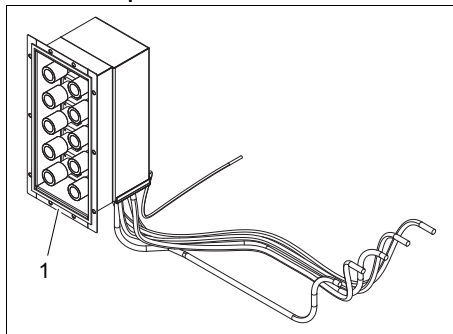
Toate conectoarele sunt prevăzute cu elemente de protecție la atingerea directă IP2X și grad de protecție împotriva factorilor de mediu IP67.

Conectoarele unipolare sunt montate pe partea din spate a generatorului, pentru a se asigura accesul la alimentare după necesități.

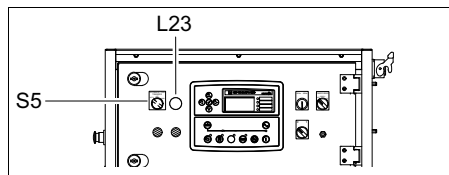
### Conector unipolar - un singur rând



### Conector unipolar - cu două rânduri



## 9.2.12 Transferul automat de combustibil (AFT)

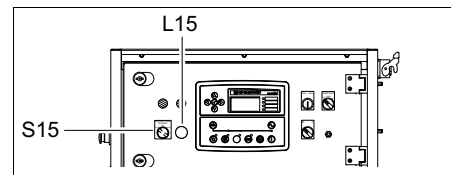


S5 ..... Comutator AFT

L23..... Lampă AFT

Dotarea opțională de transfer automat al combustibilului permite alimentarea automată a rezervorului atunci când se detectează un nivel scăzut al combustibilului.

## 9.2.13 Transferul automat de uree (AUT)



S15..... Comutator pentru transferul automat de uree (AUT)

L15..... Led indicator pentru transferul automat de uree (AUT)

Funcția „Sistem de transfer automat de uree” permite umplerea automată a rezervorului de DEF.

– Racordați conducta de alimentare cu DEF.

Racordurile conductelor de DEF trebuie să fie etanșe, pentru a preveni intrarea aerului în sistemul de alimentare cu uree.

– Activați alimentarea automată cu DEF prin pornirea selectorului S15.

AUTOMAT: Pompa va porni când nivelul de DEF este de 20% și se va opri când nivelul ajunge la 65%.

OFF (OPRIT): Pompa este permanent oprită.

MANUAL: Pornește pompa ori de câte ori nivelul de DEF este sub 65%.

– Ledul indicator L15 se aprinde atunci când alimentarea automată cu DEF este activă.

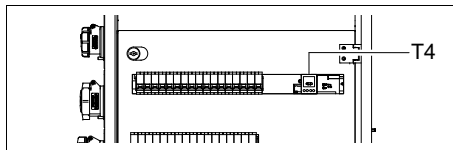


- Dacă nivelul de DEF este sub 20%, motorul generează o alarmă (avertisment). Motorul funcționează în continuare.
- Dacă nivelul de DEF este sub 5%, motorul generează o alarmă (oprire). Motorul se oprește.



Nu umpleți excesiv rezervorul atunci când alimentați manual cu DEF. DEF are acțiune corozivă asupra componentelor metalice și asupra altor piese ale generatorului și poate cauza avarii ale echipamentului.

### 9.2.14 Temporizator săptămânal



T4..... Temporizator săptămânal

Configurarea din controler a calendarului săptămânal pentru anumite evenimente.

### 9.2.15 Senzor secundar de detectare a scurgerilor

S4 ..... Senzor secundar de detectare a scurgerilor

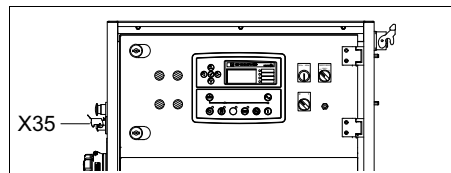
Senzor secundar de detectare a scurgerilor. Atunci când există o scurgere în sistemul de reținere, echipamentul o detectează prin intermediul senzorului standard de detectare a scurgerilor din echipament și generează un semnal de avertizare. Senzorul secundar este amplasat mai sus, pentru a detecta dacă este plin compartimentul de retenție și generează oprirea.

### 9.2.16 Robinet de închidere a prizei de aer (O)

Robinetul de închidere a prizei de aer previne suprațurarea motorului datorată gazelor inflamabile detectate în admisia de aer.

Există 2 opțiuni:  
resetarea manuală sau resetarea automată.

### 9.2.17 Conector ZBP (Energy Storage System - Sistem de stocare a energiei)



X35 ..... Conector ZBP (Energy Storage System - Sistem de stocare a energiei)

### 9.2.18 Tijă de împământare cu cablu de 8 m

Ca dotare standard, o tijă de împământare cu cablu de 1,5 m conectat este furnizată pentru a permite împământarea corespunzătoare a generatorului.

Ca dotare opțională, tijă de împământare cu cablu de 8 m.

### 9.2.19 Girofar

Se poate monta un girofar (L24) pe cupolă. Acesta se aprinde intermitent când se declanșează o alarmă.

### 9.2.20 Temperaturi scăzute

Componentele electrice pentru această dotare opțională constau în rezistență de încălzire pentru galeria de admisie (R26) și cablu încălzitor (R27).

De asemenea, sunt incluse uleiul, lichidul de răcire al motorului și produse speciale pentru izolarea circuitelor de lichide. Vezi „Prezentarea generală a opțiunilor mecanice” de la pagina 182.

### 9.2.21 Baterii plumb-acid

Se pot achiziționa baterii plumb-acid.

### 9.3 **Prezentarea generală a opțiunilor mecanice**

Sunt disponibile următoarele opțiuni mecanice:

- Temperaturi scăzute
- Echipament pentru aplicații speciale: robinet de închidere a prizei de aer
- Amortizoare pentru transport
- Culori speciale
- Racorduri rapide
- Rezervor de combustibil de mare capacitate (cadrul)

### 9.4 **Descrierea opțiunilor mecanice**

#### 9.4.1 **Temperaturi scăzute**

Conține ulei sintetic, încălzitor pentru lichidul de răcire al motorului, aditiv pentru motorină antiîngheț și produse speciale pentru izolarea circuitelor de lichide. Asigură funcționarea generatorului la temperaturi mai scăzute de -25 °C.

Componentele electrice pentru această dotare opțională constau în rezistență de încălzire pentru galeria de admisie (R26) și cablu încălzitor (R27).

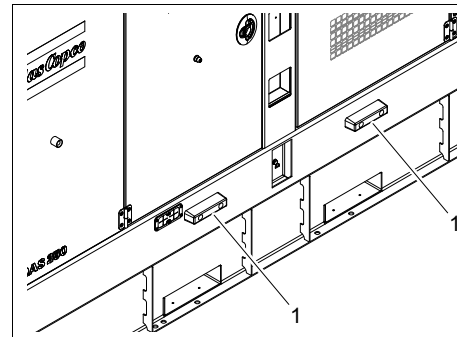
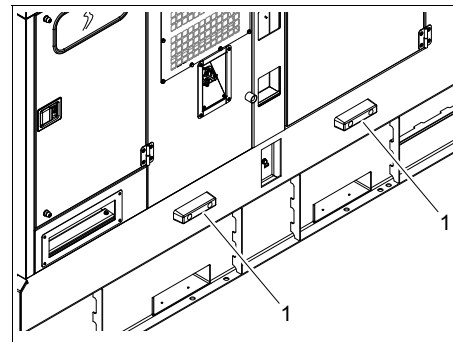
#### 9.4.2 **Echipament pentru aplicații speciale: robinet de închidere a prizei de aer**

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

Ca parte electrică a acestei dotări opționale, se poate alege resetarea manuală sau resetarea automată.

#### 9.4.3 **Amortizoare pentru transport**

Deasupra fantelor pentru stivuitoare se află două tamponuri laterale din cauciuc (1).

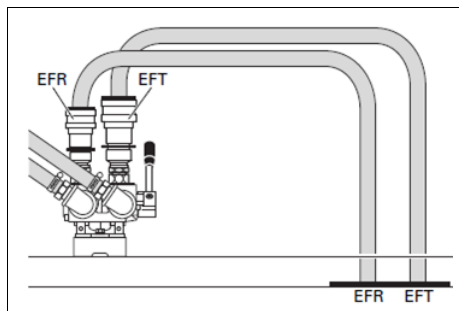


#### 9.4.4 Culori speciale

Se pot comanda culori speciale pentru cupolă și cadru. Pentru combinațiile disponibile, adresați-vă distribuitorului de grupuri generatoare din zona dumneavoastră.

#### 9.4.5 Racorduri rapide

Ca dotare opțională, racordurile rapide permit ocolirea rezervorului de combustibil intern și conectarea unui rezervor extern la echipament.



EFT	Conexiune pentru rezervor de combustibil extern
EFR	Conexiune retur pentru rezervor de combustibil extern

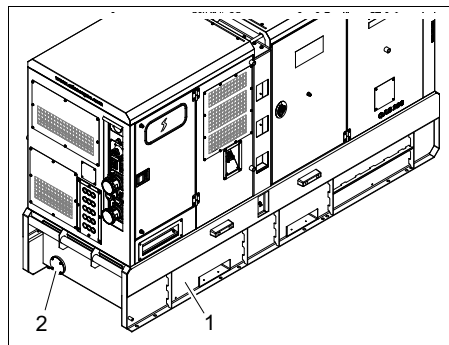
Asigurați-vă că:

- racordul de dimensiune mare este folosit pentru intrare.
- racordul de dimensiune mică este folosit pentru ieșire.



Pentru ghidarea conductelor de combustibil trebuie folosită o clemă suplimentară.

#### 9.4.6 Rezervor de combustibil de mare capacitate (cadru)



1 .....Rezervor de combustibil de mare capacitate

2.....Bușon de golire a combustibilului

## 10 Specificații tehnice

### 10.1 Specificații tehnice pentru QAS 150

#### 10.1.1 Specificațiile motorului/alternatorului/echipamentului

		50 Hz	60 Hz
<i>Condiții de referință 1)</i>	Frecvență nominală	50 Hz	60 Hz
	Turație nominală	1500 rpm	1800 rpm
	Regim de funcționare generator	PRP	PRP
	Presiune absolută admisie aer	1 bar(a)	1 bar(a)
	Umiditate relativă aer	30%	30%
	Temperatură aer admisie	25°C	25°C
<i>Limitări 2)</i>	Temperatură ambiantă maximă	40°C	40°C
	Altitudine maximă	3000 m	3000 m
	Umiditate relativă maximă în aer	85%	85%
	Temperatură minimă de pornire	0°C	0°C
	Temperatură minimă de pornire cu echipament de pornire la rece (opțional)	-15/-25°C	-15/-25°C
<i>Informații despre performanțe 2) 3) 4) 5)</i>	Putere activă nominală (PRP)	126 kW	140 kW
	Putere activă nominală (ESP)	133 kW	154 kW
	Factor de putere nominal (întârziere de fază) trifazic	0,8 cos φ	0,8 cos φ
	Putere activă aparentă (PRP)	150 kVA	175 kVA
	Putere activă aparentă (ESP)	165 kVA	193 kVA
	Tensiune nominală între faze	400 V	480 V
	Curent nominal	227 A	210 A
	Clasă de performanță (conform ISO 8528-5:1993)	G2	G2
	Sarcină acceptată la o încărcare	49%	56%
		61,7 kW	78,4 kW
	Abatere frecvență	izocronă, ≤5%	izocronă, ≤5%
	Consum combustibil fără sarcină (0%)	5,57 kg/h	6,78 kg/h
Consum combustibil la 50% sarcină	14,6 kg/h	17,1 kg/h	



	Consum combustibil la 75% sarcină	20,1 kg/h	23,8 kg/h
	Consum combustibil la sarcină maximă (100%)	27,4 kg/h	30,8 kg/h
	Consum combustibil specific la sarcină maximă (100%)	0,217 kg/kWh	0,220 kg/kWh
	Capacitate rezervor de combustibil standard	308 l	308 l
	Autonomie combustibil la sarcină maximă cu rezervor standard	9,7 h	8,6 h
	Autonomie combustibil la sarcină de 75% cu rezervor standard	13,2 h	11,1 h
	Consum max. ulei la sarcină maximă	Indisponibil	-
	Consum de uree la 50% sarcină	0,958 kg/h	0,827 kg/h
	Consum de uree la 75% sarcină	1,127 kg/h	1,720 kg/h
	Consum de uree la 100% sarcină	2,214 kg/h	2,925 kg/h
	Consum relativ de uree la 75% sarcină	6,0% masă	8,0% masă
		4,4% vol	5,7% vol
	Consum relativ de uree la 100% sarcină	9,0% masă	10,0% masă
		6,4% vol	7,5% vol
	Consumul specific de uree	0,018 kg/kWh	0,021 kg/kWh
	Autonomie uree la sarcină maximă cu rezervor standard	21,2 h	16,0 h
	Autonomie uree la sarcină de 75% cu rezervor standard	41,6 h	27,3 h
	Capacitate rezervor de uree standard	43 l	43 l
	Nivelul maxim de zgomot (Lw) respectă 2000/14/CE	93 dB(A)	-
	Sarcină acceptată la o încărcare	100%	100%
		126 kW	140 kW
<i>Aplicații</i>	Mod de funcționare	PRP	PRP
	Șantier	utilizare pe teren	utilizare pe teren
	Utilizare	simplic	simplic
	Pornire și mod de comandă	manuală/automată	manuală/automată
	Durată de pornire	nespecificată	nespecificată
	Mobilitate/config. conf. ISO 8528-1:1993	transportabil/D	transportabil/D
	(opțional)	mobil /E	mobil /E
	Montare	total elastică	total elastică
	Expunere la mediu	aer liber	aer liber
<i>Motor</i>	Standard	ISO 3046	ISO 3046
		ISO 8528-2	ISO 8528-2
	Tip FPT	N67TEVP02	N67TEVP02

	Putere netă nominală tip capacitate nominală conf. ISO 3046-7	141 kW ICXN	141 kW ICXN
	Lichid de răcire	Parcool EG	Parcool EG
	Sistem de combustie	injecție directă	injecție directă
	Aspirare	alimentare turbo	alimentare turbo
	Număr de cilindri	6	6
	Capacitate cilindrică	7,6 l	7,6 l
	Reglarea turației	electronic	electronic
	Capacitate baie ulei (cantitate inițială)	14 l	14 l
	Capacitate sistem de răcire	58 l	58 l
	Sistem electric	12 V c.c.	12 V c.c.
	Factor de sarcină maximă admisă pe o perioadă de 24 de ore	70%	70%
<i>Alternator 4)</i>	Standard	IEC 34-1 ISO 8528-3	IEC 34-1 ISO 8528-3
	Marcă	Leroy Somer	Leroy Somer
	Model	TAL 044J	TAL 044J
	Putere nominală, creștere temperatură clasa H tip capacitate nominală conf. ISO 8528-3	120 kVA 125/40°C	120 kVA 125/40°C
	Grad de protecție (index IP conf. NF EN 60-529)	IP 23	IP 23
	Clasă izolație stator	H	H
	Clasă izolație rotor	H	H
	Număr de fire	12	12
<i>Circuit de alimentare</i>	<b>Întreprupător trifazic</b>		
	Număr de poli	4	4
	It declanșare termică (declanșarea termică este mai mare la 25°C)	250 A (0,9 x In)	250 A (0,9 x In)
	Im declanșare magnetică	3,5 x In	3,5 x In
	<b>Protecție eroare curent</b>		
	Declanșare curent rezidual, I <sub>dn</sub>	0,03-30 A	0,03-30 A
	Rezistență izolație (opțional)	1-200 kOhm	1-200 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):  
 LTP: Limited Time Power (Alimentare pe durată limitată) este puterea electrică maximă pe care grupul generator o poate furniza (la sarcină variabilă) în cazul unei pene de curent (până la 500 de ore pe an, din care maximum 300 de ore funcționare continuă). Aceste caracteristici nominale nu trebuie depășite. Caracteristicile nominale ale alternatorului sunt evaluate (conform ISO8528-3) la 25 °C.  
 PRP: Prime Power (Putere principală) este puterea maximă disponibilă în timpul unei secvențe de putere variabilă, care poate fi furnizată un număr nelimitat de ore pe an, între anumite intervale de întreținere și în condițiile de mediu specificate. Se permite o suprasarcină de 10% timp de 1 oră la fiecare 12 ore. Puterea medie permisă pe o perioadă de 24 de ore nu va depăși factorul de sarcină specificat în paragraful „Specificații tehnice” de mai sus.
- 5) Masa specifică a combustibilului folosit: 0,86 kg/l.

Factor de reducere (%)  
 PRP 1.500 - 400 V

Înălțime (m)	Temperatură (°C)											
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
<b>0</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	NA
<b>500</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	NA
<b>1000</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	NA
<b>1500</b>	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	NA
<b>2000</b>	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	NA
<b>2500</b>	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	NA
<b>3000</b>	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	NA

Factor de reducere (%)  
PRP 1800 - 480 V

Înălțime (m)	Temperatură (°C)											
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	NA
500	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	NA
1000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	NA
1500	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	NA
2000	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	NA
2500	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	NA
3000	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	NA

Factor de reducere (%)  
ESP 1.500 - 400 V

Înălțime (m)	Temperatură (°C)											
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99	NA
500	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99	NA
1000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99	NA
1500	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	96	NA
2000	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	93	NA
2500	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	90	NA
3000	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	87	NA

Factor de reducere (%)  
ESP 1800 - 480 V

Înălțime (m)	Temperatură (°C)											
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	98	NA
500	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	98	NA
1000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	98	NA
1500	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	95	NA
2000	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	92	NA
2500	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	89	NA
3000	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	86	NA

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

## 10.2 Specificații tehnice pentru QAS 200

### 10.2.1 Specificațiile motorului/alternatorului/echipamentului

		50 Hz	60 Hz	
<i>Condiții de referință 1)</i>	Frecvență nominală	50 Hz	60 Hz	
	Turație nominală	1500 rpm	1800 rpm	
	Regim de funcționare generator	PRP	PRP	
	Presiune absolută admisie aer	1 bar(a)	1 bar(a)	
	Umiditate relativă aer	30%	30%	
	Temperatură aer admisie	25°C	25°C	
<i>Limitări 2)</i>	Temperatură ambientă maximă	40°C	40°C	
	Altitudine maximă	3000 m	3000 m	
	Umiditate relativă maximă în aer	85%	85%	
	Temperatură minimă de pornire	0°C	0°C	
	Temperatură minimă de pornire cu echipament de pornire la rece (opțional)	-15/-25°C	-15/-25°C	
<i>Informații despre performanțe 2) 3) 4) 5)</i>	Putere activă nominală (PRP)	164 kW	187 kW	
	Putere activă nominală (ESP)	181 kW	206 kW	
	Factor de putere nominal (întârziere de fază) trifazic	0,8 cos φ	0,8 cos φ	
	Putere activă aparentă (PRP)	200 kVA	234 kVA	
	Putere activă aparentă (ESP)	220 kVA	258 kVA	
	Tensiune nominală între faze	400 V	480 V	
	Curent nominal	296 A	281 A	
	Clasă de performanță (conform ISO 8528-5:1993)		G3	G3
		Sarcină acceptată la o încărcare	38%	40%
	Abatere frecvență	62,3 kW izocronă, ≤5%	74,8 kW izocronă, ≤5%	
	Consum combustibil fără sarcină (0%)	3,51 kg/h	6,76 kg/h	
	Consum combustibil la 50% sarcină	17,8 kg/h	20,9 kg/h	
	Consum combustibil la 75% sarcină	25,2 kg/h	29,58 kg/h	
	Consum combustibil la sarcină maximă (100%)	33,7 kg/h	38,7 kg/h	

	Consum combustibil specific la sarcină maximă (100%)	0,206 kg/kWh	0,207 kg/kWh
	Capacitate rezervor de combustibil standard	308 l	308 l
	Autonomie combustibil la sarcină maximă cu rezervor standard	7,9 h	6,8 h
	Autonomie combustibil la sarcină de 75% cu rezervor standard	10,5 h	9,0 h
	Consum max. ulei la sarcină maximă	Indisponibil	-
	Consum de uree la 50% sarcină	0,887 kg/h	1,31 kg/h
	Consum de uree la 75% sarcină	2,243 kg/h	2,893 kg/h
	Consum de uree la 100% sarcină	2,687 kg/h	3,92 kg/h
	Consum relativ de uree la 75% sarcină	9,0% masă 7,0% vol	10,0% masă 7,7% vol
	Consum relativ de uree la 100% sarcină	8,0% masă 6,3% vol	10,0% masă 8,0% vol
	Consumul specific de uree	0,016 kg/kWh	0,021 kg/kWh
	Autonomie uree la sarcină maximă cu rezervor standard	17,4 h	12,0 h
	Autonomie uree la sarcină de 75% cu rezervor standard	20,9 h	16,2 h
	Capacitate rezervor de uree standard	43 l	43 l
	Nivelul maxim de zgomot (Lw) respectă 2000/14/CE	96 dB(A)	-
	Sarcină acceptată la o încărcare	100% 164 kW	100% 187 kW
<i>Aplicații</i>	Mod de funcționare	PRP	PRP
	Șantier	utilizare pe teren	utilizare pe teren
	Utilizare	simplic	simplic
	Pornire și mod de comandă	manuală/automată	manuală/automată
	Durată de pornire	nespecificată	nespecificată
	Mobilitate/config. conf. ISO 8528-1:1993 (opțional)	transportabil/D mobil /E	transportabil/D mobil /E
	Montare	total elastică	total elastică
	Expunere la mediu	aer liber	aer liber
<i>Motor</i>	Standard	ISO 3046 ISO 8528-2	ISO 3046 ISO 8528-2
	Tip FPT	N67TEVP01	N67TEVP01
	Putere netă nominală	181 kW	181 kW
	tip capacitate nominală conf. ISO 3046-7	ICXN	ICXN

	Lichid de răcire	Parcool EG	Parcool EG
	Sistem de combustie	injecție directă	injecție directă
	Aspirare	alimentare turbo	alimentare turbo
	Număr de cilindri	6	6
	Capacitate cilindrică	7,6 l	7,6 l
	Reglarea turației	electronic	electronic
	Capacitate baie ulei (cantitate inițială)	14 l	14 l
	Capacitate sistem de răcire	58 l	58 l
	Sistem electric	12 V c.c.	12 V c.c.
	Factor de sarcină maximă admisă pe o perioadă de 24 de ore	70%	70%
<i>Alternator 4)</i>	Standard	IEC 34-1	IEC 34-1
		ISO 8528-3	ISO 8528-3
	Marcă	Leroy Somer	Leroy Somer
	Model	TAL 044M	TAL 044M
	Putere nominală, creștere temperatură clasa H	160 kVA	160 kVA
	tip capacitate nominală conf. ISO 8528-3	125/40°C	125/40°C
	Grad de protecție (index IP conf. NF EN 60-529)	IP 23	IP 23
	Clasă izolație stator	H	H
	Clasă izolație rotor	H	H
	Număr de fire	12	12
<i>Circuit de alimentare</i>	<b>Întrepruător trifazic</b>		
	Număr de poli	4	4
	It declanșare termică (declanșarea termică este mai mare la 25°C)	400 A (0,7 x In)	400 A (0,7 x In)
	Im declanșare magnetică	3,5 x In	3,5 x In
	<b>Protecție eroare curent</b>		
	Declanșare curent rezidual, I <sub>dn</sub>	0,03-30 A	0,03-30 A
	Rezistență izolație (opțional)	1-200 kOhm	1-200 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):  
LTP: Limited Time Power (Alimentare pe durată limitată) este puterea electrică maximă pe care grupul generator o poate furniza (la sarcină variabilă) în cazul unei pene de curent (până la 500 de ore pe an, din care maximum 300 de ore funcționare continuă). Aceste caracteristici nominale nu trebuie depășite. Caracteristicile nominale ale alternatorului sunt evaluate (conform ISO8528-3) la 25 °C.  
PRP: Prime Power (Putere principală) este puterea maximă disponibilă în timpul unei secvențe de putere variabilă, care poate fi furnizată un număr nelimitat de ore pe an, între anumite intervale de întreținere și în condițiile de mediu specificate. Se permite o suprasarcină de 10% timp de 1 oră la fiecare 12 ore. Puterea medie permisă pe o perioadă de 24 de ore nu va depăși factorul de sarcină specificat în paragraful „Specificații tehnice” de mai sus.
- 5) Masa specifică a combustibilului folosit: 0,86 kg/l.

Factor de reducere (%)  
PRP 1.500 - 400 V

Înălțime (m)	Temperatură (°C)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	98	NA
500	100	100	100	100	100	100	100	100	100	98	NA
1000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	98	NA
1500	97	97	97	97	97	97	97	97	97	95	NA
2000	94	94	94	94	94	94	94	94	94	92	NA
2500	91	91	91	91	91	91	91	91	91	89	NA
3000	88	88	88	88	88	88	88	88	88	86	NA



Factor de reducere (%)  
PRP 1800 - 480 V

Înălțime (m)	Temperatură (°C)											
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	98	NA
500	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	98	NA
1000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	98	NA
1500	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	95	NA
2000	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	92	NA
2500	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	89	NA
3000	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	86	NA

Factor de reducere (%)  
ESP 1.500 - 400 V

Înălțime (m)	Temperatură (°C)											
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	98	NA
500	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	98	NA
1000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	98	NA
1500	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	95	NA
2000	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	92	NA
2500	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	89	NA
3000	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	86	NA

Factor de reducere (%)  
ESP 1800 - 480 V

Înălțime (m)	Temperatură (°C)											
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	98	NA
500	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	98	NA
1000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	98	NA
1500	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	95	NA
2000	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	92	NA
2500	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	89	NA
3000	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	86	NA

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

### 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 m³/min	=	35,315 cfm
1 mbar	=	0,401 in. w.c.
1 N	=	0,225 lbf
1 Nm	=	0,738 lbf.ft
$t_{oF}$	=	$32 + (1,8 \times t_{oC})$
$t_{oC}$	=	$(t_{oF} - 32)/1,8$

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

### 10.4 Plăcuța de identificare

1. Numele producătorului
2. Număr de aprobare tip CEE sau național
3. Număr de identificare vehicul
4. Greutate 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

Aplicații	Șurub/bolt/piuliță		
	Tip	Clasă	Cuplu de strângere (Nm)
Volant alternator - motor	M10	12,9	81,4 (+/- 5) + Loctite 2400
Carcasă volant alternator - motor	M10	12,9	81,4 (+/- 5) + Loctite 2400
Motor- suport motor FPT	M12	8,8	83 (+/- 5)
Suport motor FPT - amortizor de vibrații	M16	8,8	125 (+/- 5) + Loctite 2400
Alternator - amortizor de vibrații	M16	8,8	125 (+/- 5) + Loctite 2400
Amortizor de vibrații - bară motor	M12	8,8	83 (+/- 5) + Loctite 2400
Suport motor Atlas - bară motor	M12	8,8	83 (+/- 5) + Loctite 2400
Bara motor - cadru	M12	8,8	83 (+/- 5) + Loctite 2400
Țijă alternator - cadru	M12	8,8	83 (+/- 5) + Loctite 2400
Bară de ridicare (verticală) - cadru	M12	8,8	83 (+/- 5) + Loctite 2400
Bară de ridicare (orizontală) - bară de ridicare (verticală)	M12	8,8	83 (+/- 5) + Loctite 2400
Radiator - șasiu	M8	8,8	24,3 (+/- 5)
Cutia ventilatorului - acoperiș	M8	8,8	24,3 (+/- 5)

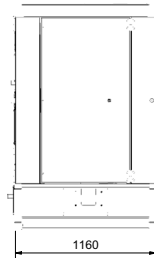
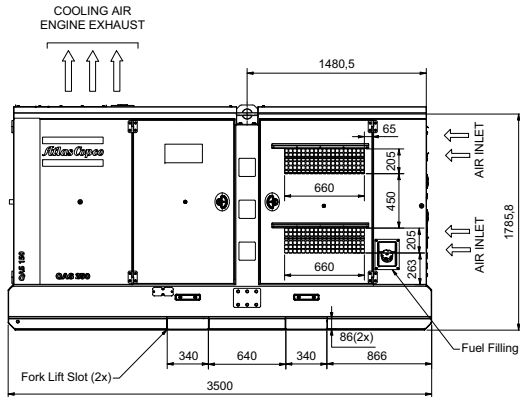
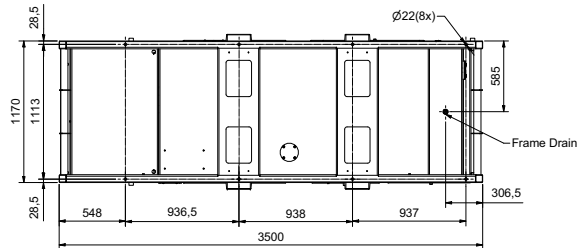
NOTE:

Înainte de a aplica Loctite 2400, curățați filetul șurubului.

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

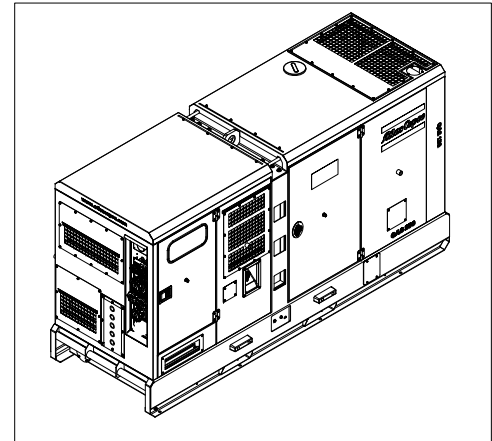
## 10.6 Schițe de dimensiuni

### STANDARD FUEL TANK

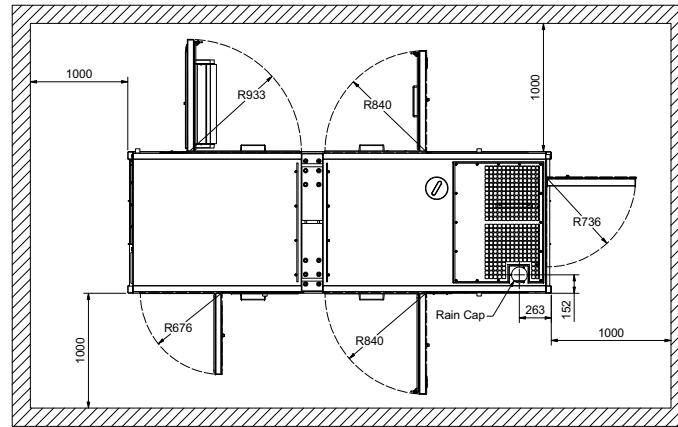


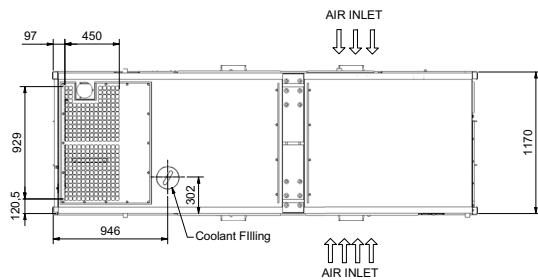
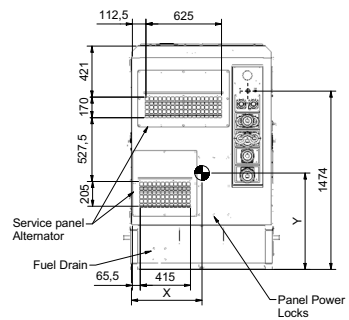
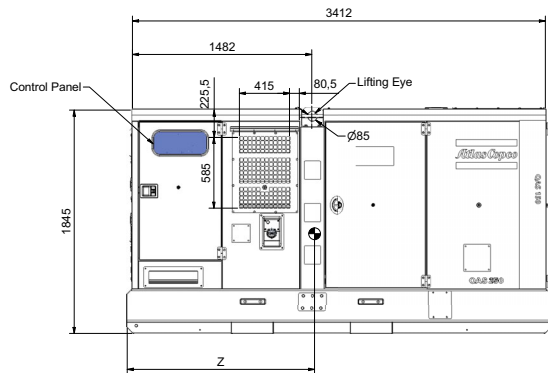
TYPE	BASIC UNIT							
	WET MASS	X	Y	Z	NET MASS	X	Y	Z
	Kg	mm	mm	mm	Kg	mm	mm	mm
QAS 150	2714	591	782	1463	2410	589	849	1485
QAS 200	2870	591	786	1464	2566	585	845	1427

WET MASS = Wet engine and radiator (oil, coolant) and full urea and fuel tank.  
 NET MASS = Wet engine and radiator (with coolant and oil) and empty urea and fuel tank.

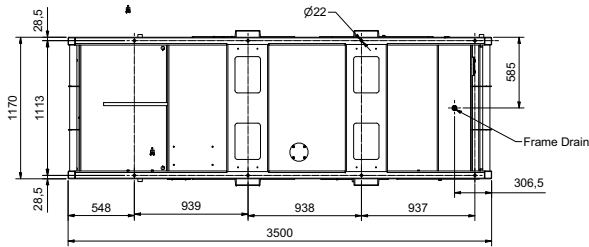


MAINTENANCE SPACE



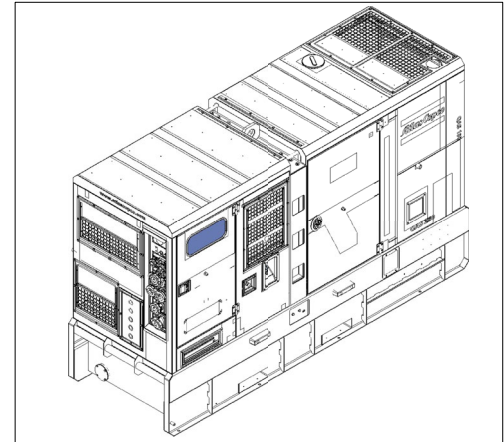
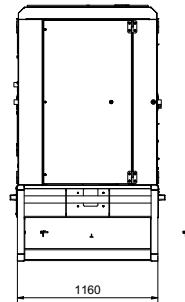
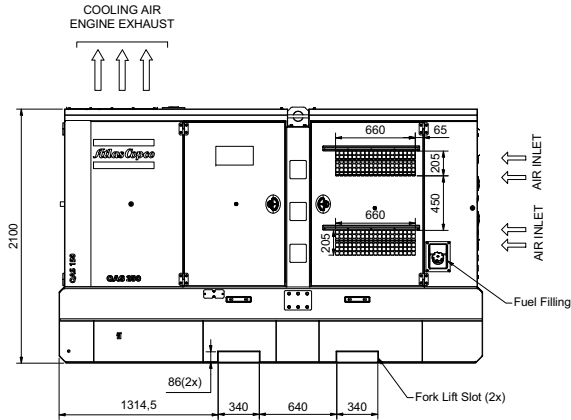


# HIGH CAPACITY FUEL TANK

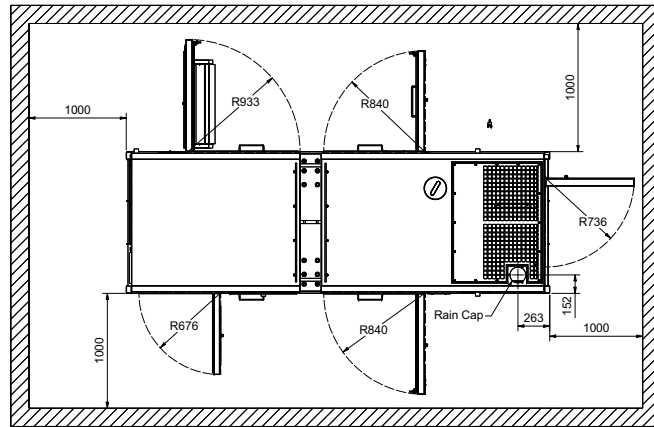


TYPE	WET MASS Kg	BASIC UNIT				NET MASS			
		X mm	Y mm	Z mm	X mm	Y mm	Z mm		
QAS 150	3199	582	919	1446	2525	587	1062	1483	
QAS 200	3355	588	925	1448	2681	583	1061	1428	

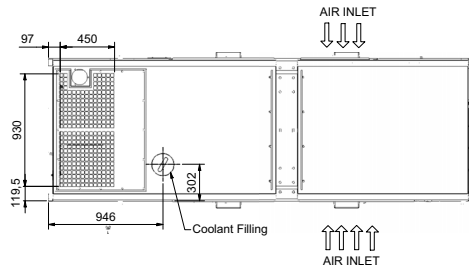
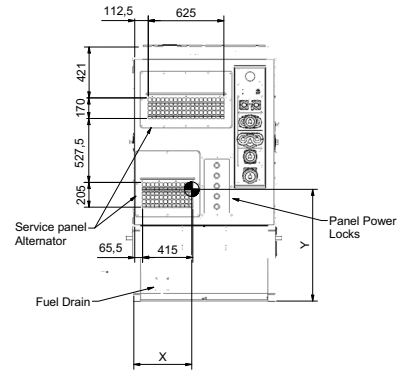
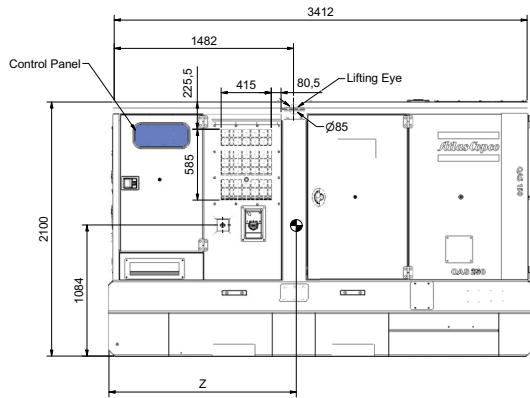
WET MASS = Wet engine and radiator (oil, coolant) and full urea and fuel tank.  
NET MASS = Wet engine and radiator (with coolant and oil) and empty urea and fuel tank.



MAINTENANCE SPACE



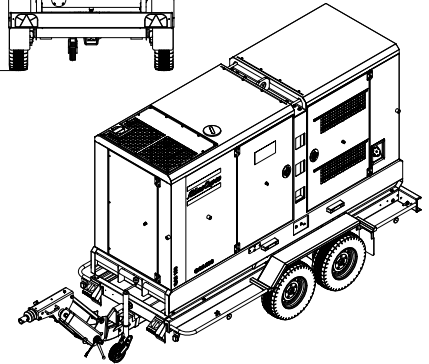
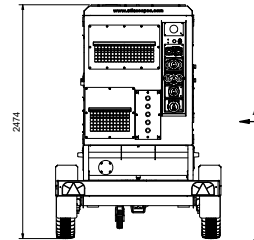
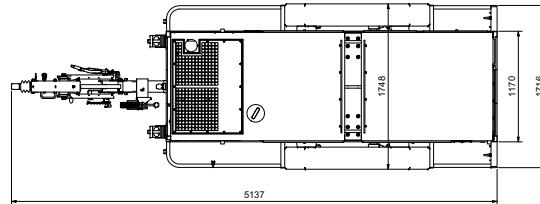
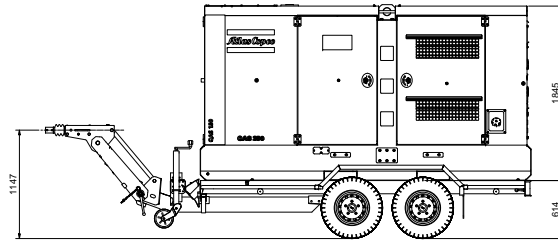




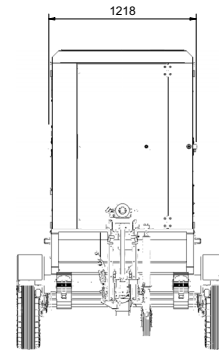
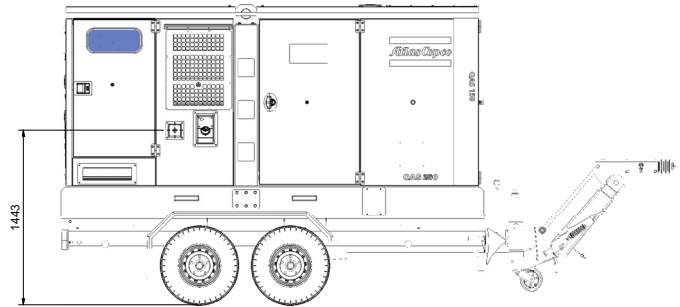
## QAS 150/200 8H WITH UNDERCARRIAGE

BASIC UNIT		
TYPE	WET MASS	NET MASS
	Kg	Kg
QAS 150 8H UC	3300	2996
QAS 200 8H UC	3456	3152

WET MASS =Wet engine and radiator (oil, coolant) and fuel tank  
 NET MASS=Dry engine (without coolant and oil)and empty tank.

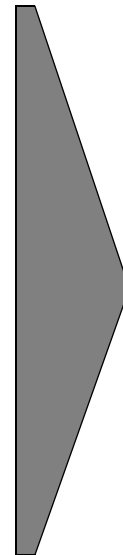


A ( 1 : 20 )

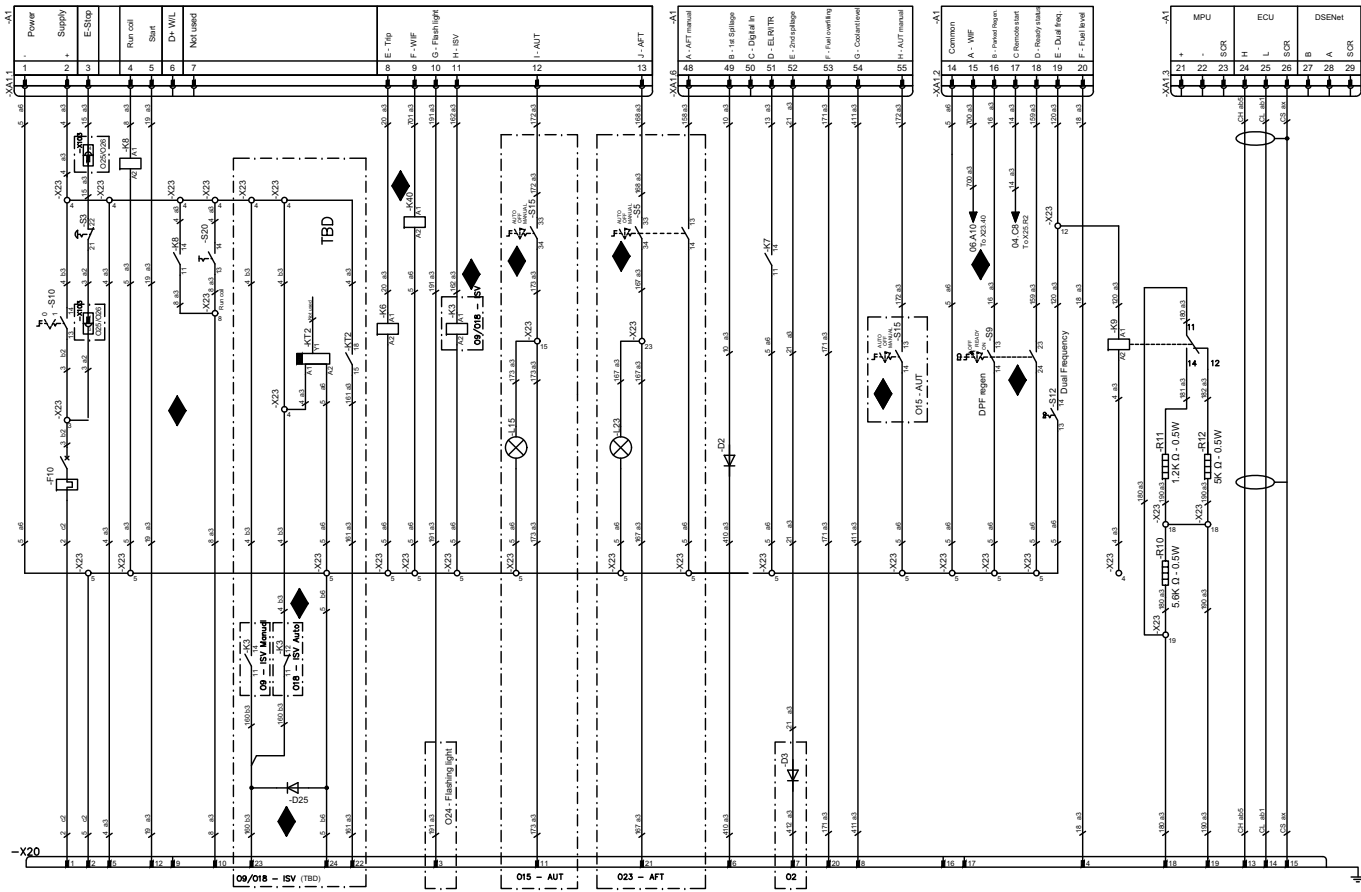


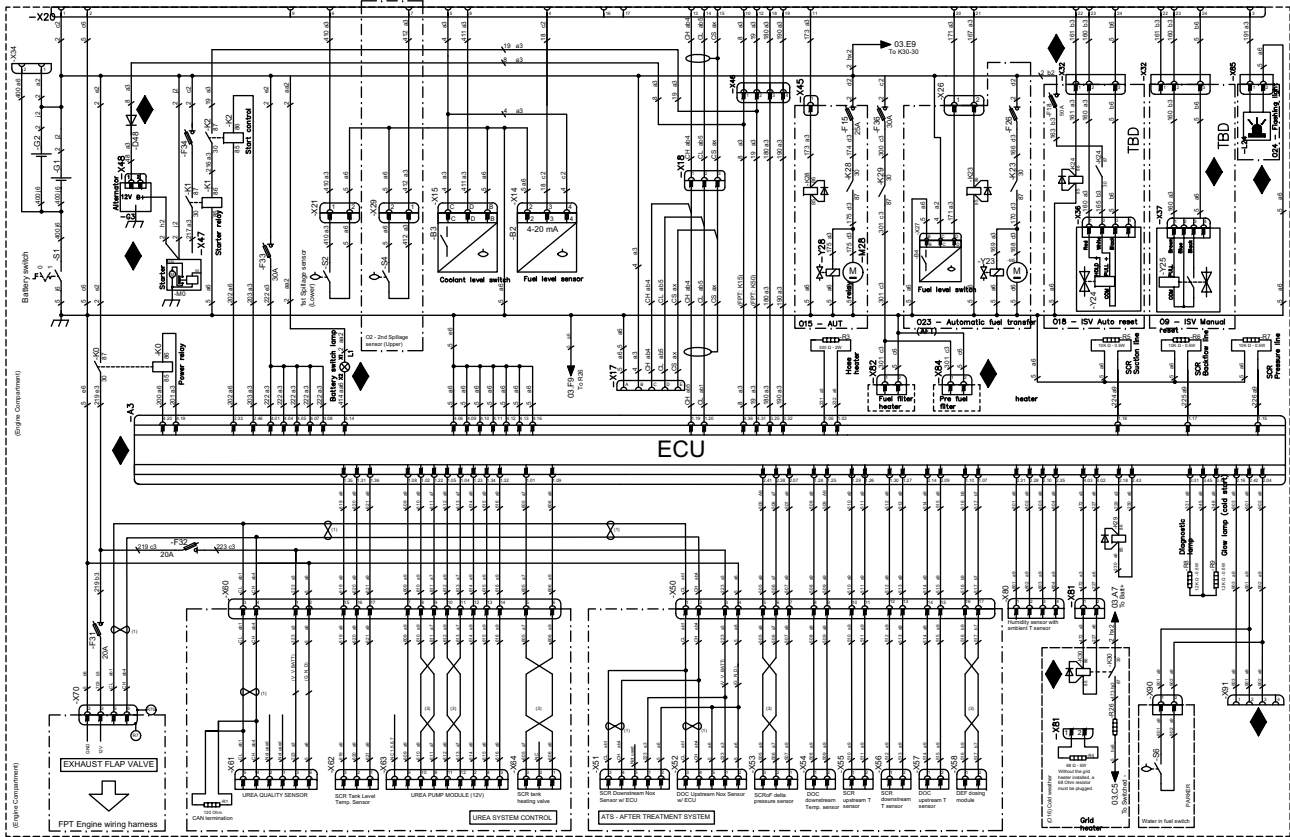


**Scheme de circuite**





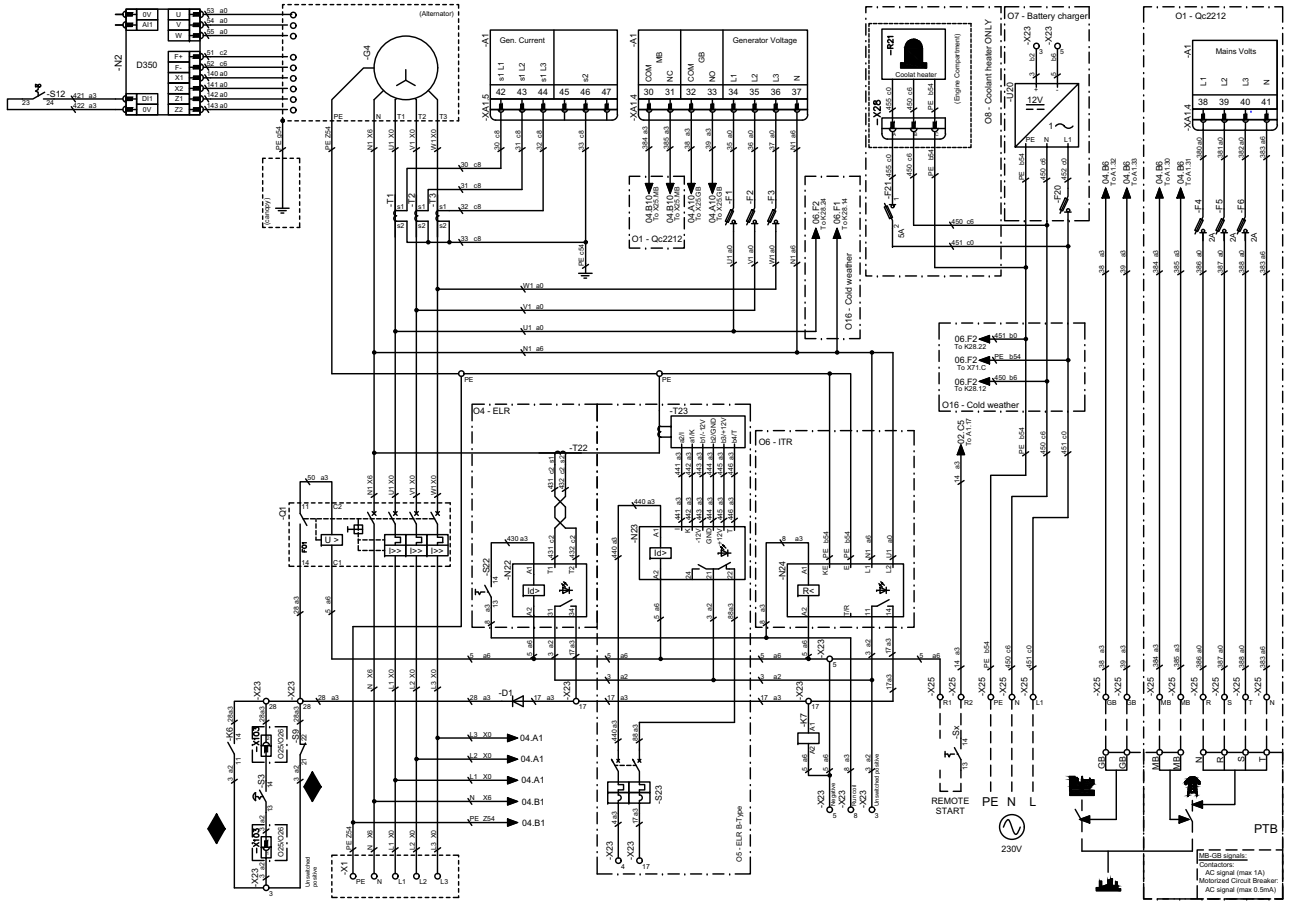




(1) CAN BUS shielded cable 1x2x0.75  
Yellow - CAN H  
Brown - CAN L

(2) Twisted pair cable (twist length 40 ± 2 times / m).





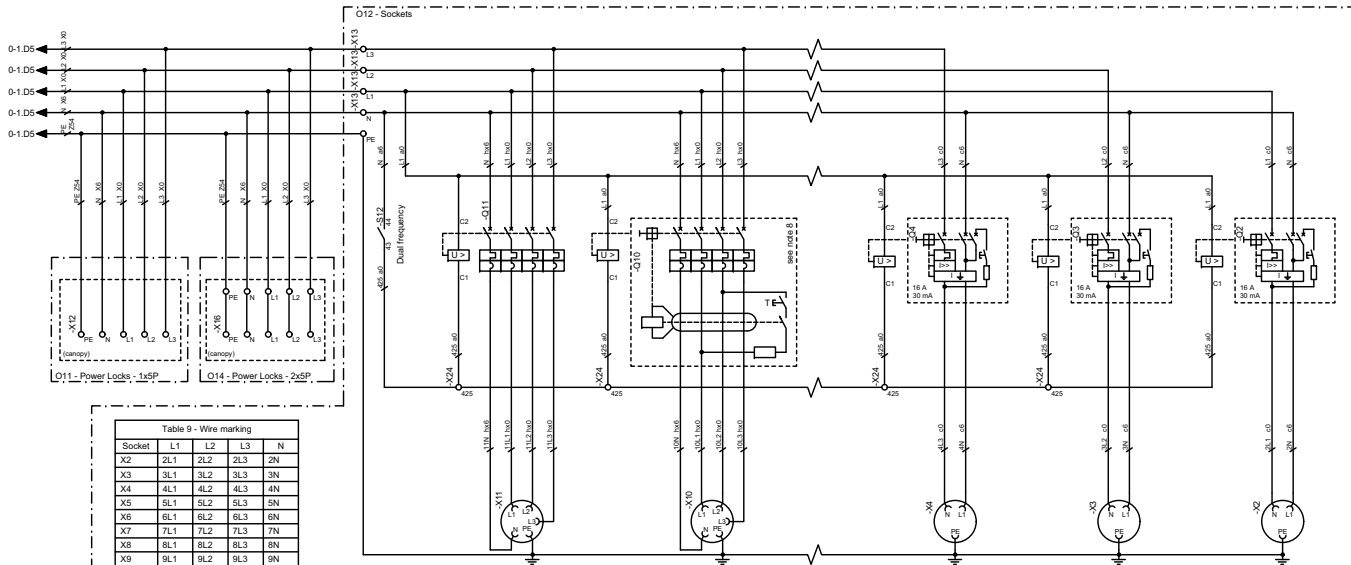


Table 9 - Wire marking

Socket	L1	L2	L3	N
X2	2L1	2L2	2L3	2N
X3	3L1	3L2	3L3	3N
X4	4L1	4L2	4L3	4N
X5	5L1	5L2	5L3	5N
X6	6L1	6L2	6L3	6N
X7	7L1	7L2	7L3	7N
X8	8L1	8L2	8L3	8N
X9	9L1	9L2	9L3	9N
X10	10L1	10L2	10L3	10N
X11	11L1	11L2	11L3	11N

Table 10 - 1PH socket connection

Socket slot	Socket 1	Phase	Socket 2	Phase
Socket slot 1	X2	L1	X3	L2
Socket slot 2	X4	L3	X5	L1
Socket slot 3	X6	L2	X7	L3
Socket slot 4	X8	L1	X9	L2
Socket slot 5	X10	L3	X11	L1

Table 11 - Cross-section/colour

Socket	L1+L2+L3	N	PE
16A 1PH	c0	c6	c54
16A 3PH	c0	c6	c54
32A 3PH	q0	q6	q54
63A 3PH	td	td6	td54
125A 3PH	gx0	gx6	tx54

**NOTES**

Note 4: This representation of the sockets option is only one example of connection. Several configurations can be made.

Note 5: See Table 9 for wire marking.

Note 6: See Table 11 for wire cross-section and colour.

Note 7: Connect 1PH sockets alternating the connection line as shown Table 10.

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.

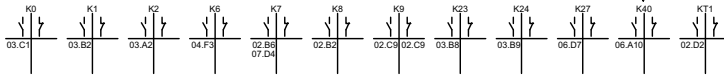
With 63A and 125A sockets, an earth leakage add-on blocks used when ELCB type is selected.

Note 9: In each socket slot might be fitted 2 sockets with exception of 63A and 125A sockets, in this case only one socket per slot is allowed. 63A and 125A sockets can only be mounted in slots 3, 4 or 5. There are 4 configuration sets depending on number of the 63A/125A sockets selected: No 63A/125A sockets, 1 unit 63A/125A socket, 2 units 63A/125A sockets, 1 unit 63A socket and 2 units 63A/125A sockets. Table 12 shows the 4 configurations sets with the corresponding markings of sockets and circuit breakers.

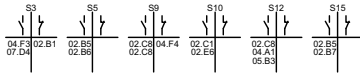
Table 12 - Socket configuration set

Socket slot	Configuration set 1			Configuration set 2			Configuration set 3			Configuration set 4		
	Socket type	Socket Label	Circuit breaker label	Socket type	Socket Label	Circuit breaker label	Socket type	Socket Label	Circuit breaker label	Socket type	Socket Label	Circuit breaker label
Socket slot 1	2x16 1PH or 2x16 3PH or 2x32 3PH	X2, X3	Q2, Q3	2x16 1PH or 2x16 3PH or 2x32 3PH	X2, X3	Q2, Q3	2x16 1PH or 2x16 3PH or 2x32 3PH	X2, X3	Q2, Q3	2x16 1PH or 2x16 3PH or 2x32 3PH	X2, X3	Q2, Q3
Socket slot 2	2x16 1PH or 2x16 3PH or 2x32 3PH	X4, X5	Q4, Q5	2x16 1PH or 2x16 3PH or 2x32 3PH	X4, X5	Q4, Q5	2x16 1PH or 2x16 3PH or 2x32 3PH	X4, X5	Q4, Q5	2x16 1PH or 2x16 3PH or 2x32 3PH	X4, X5	Q4, Q5
Socket slot 3	2x16 1PH or 2x16 3PH or 2x32 3PH	X6, X7	Q6, Q7	2x16 1PH or 2x16 3PH or 2x32 3PH	X6, X7	Q6, Q7	2x16 1PH or 2x16 3PH or 2x32 3PH	X6, X7	Q6, Q7	1x63 3PH	X9	Q9
Socket slot 4	2x16 1PH or 2x16 3PH or 2x32 3PH	X8, X9	Q8, Q9	2x16 1PH or 2x16 3PH or 2x32 3PH	X8, X9	Q8, Q9	1x63 3PH or 1x125 3PH	X10	Q10	1x63 3PH or 1x125 3PH	X10	Q10
Socket slot 5	2x16 1PH or 2x16 3PH or 2x32 3PH	X10, X11	Q10, Q11	1x63 3PH or 1x125 3PH	X11	Q11	1x63 3PH or 1x125 3PH	X11	Q11	1x63 3PH or 1x125 3PH	X11	Q11

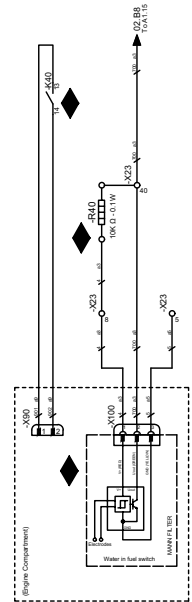
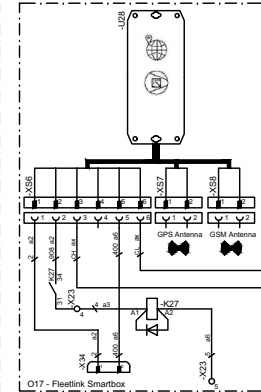
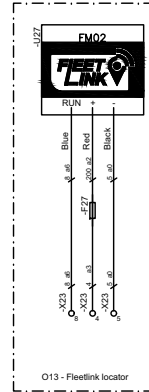
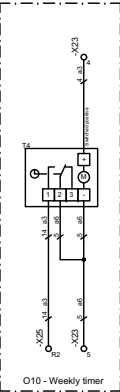
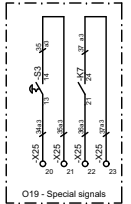
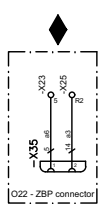
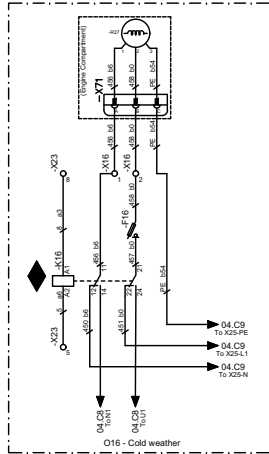
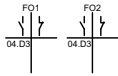
**POSITION OF RELAY CONTACTS**



**POSITION OF SWITCH CONTACTS**



**POSITION OF AUXILIARY CONTACTS**



	S9 (parked regeneration)		
	OFF (Left)	READY (Center)	MANUAL (Right)
13-14	-	-	NO
21-22	NC	-	-
23-24	NO	-	-

NO: Normally open  
NC: Normally closed



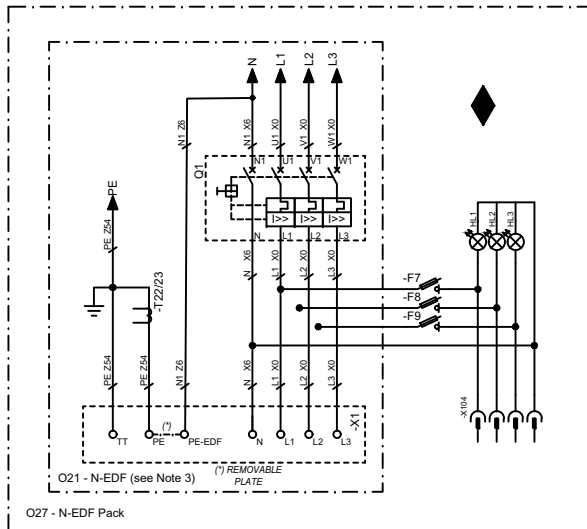
	S15 (AUT)		
	AUTO (Left)	OFF (Center)	MANUAL (Right)
13-14	-	-	NO
23-24	-	NO	-

NO: Normally open  
NC: Normally closed

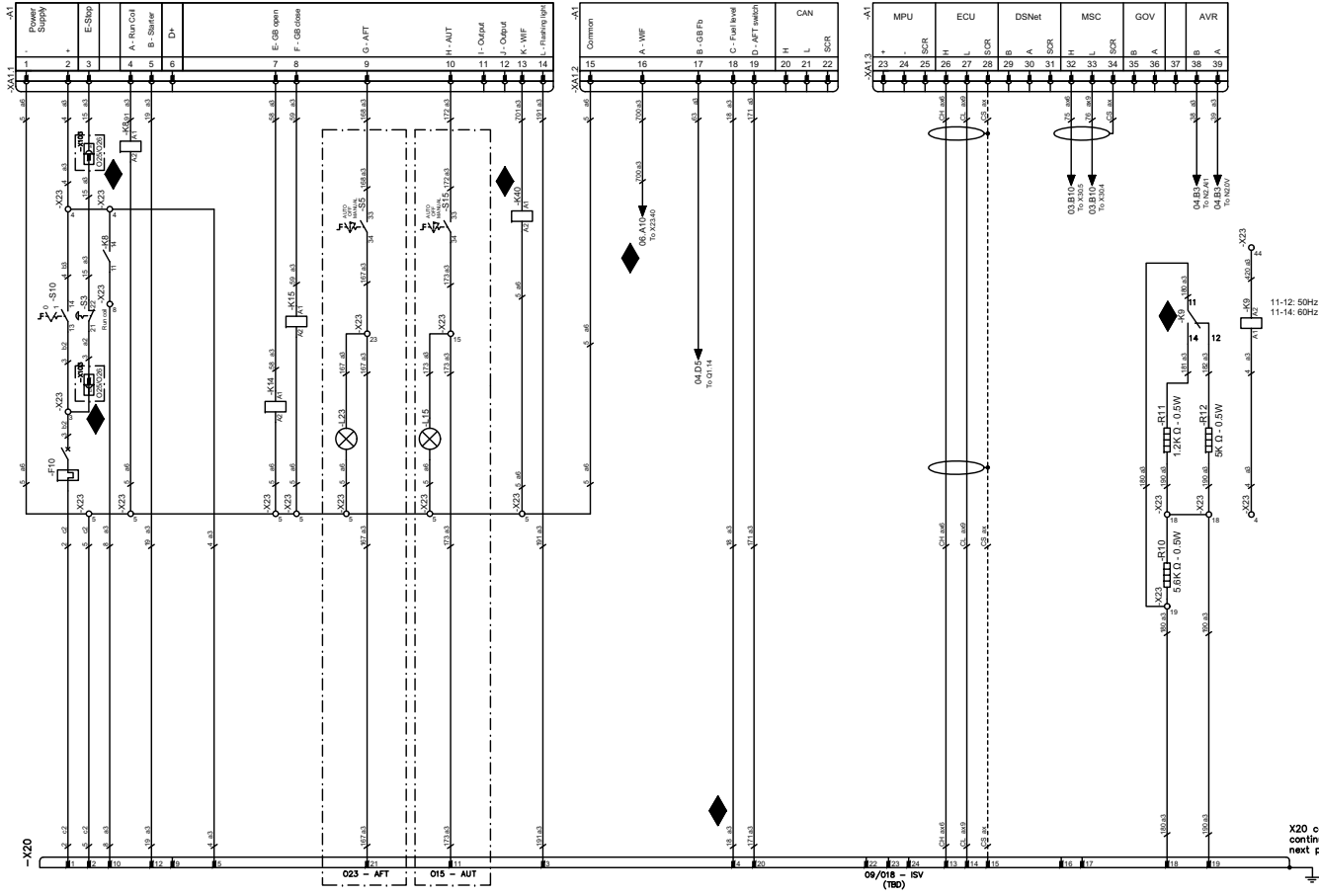


	S5 (AFT)		
	AUTO (Left)	OFF (Center)	MANUAL (Right)
13-14	-	-	NO
23-24	-	NO	-

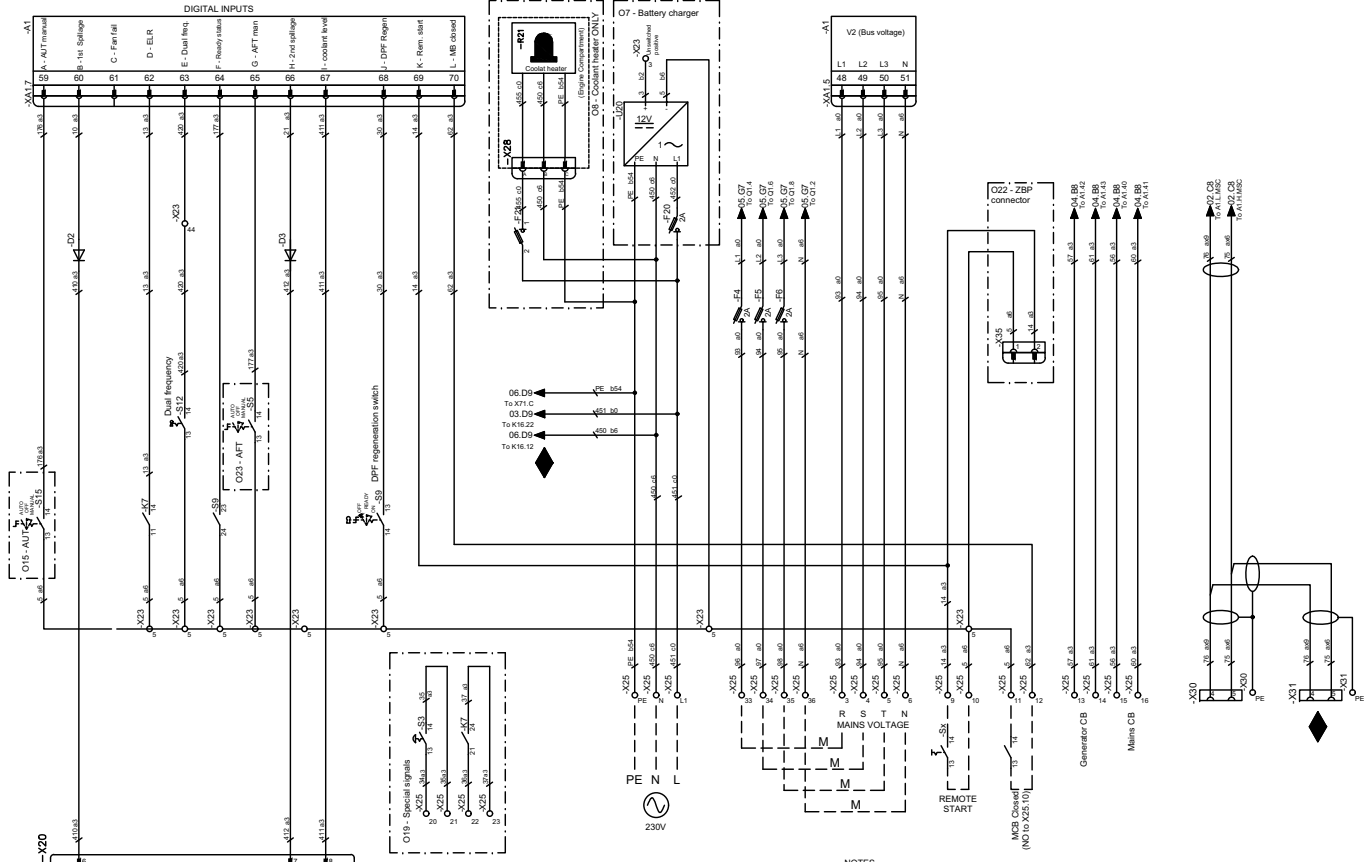
NO: Normally open  
NC: Normally closed





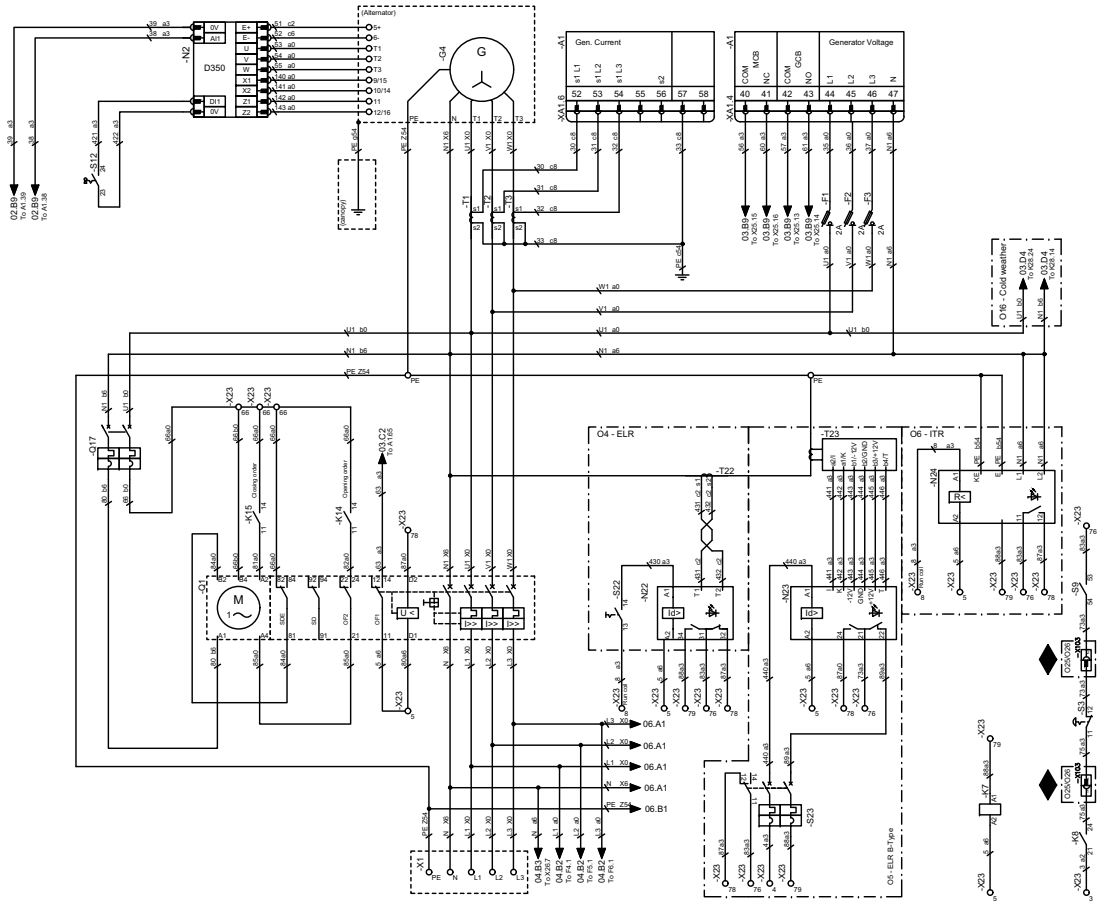


11-12: 50Hz  
11-14: 60Hz



**NOTES**  
 Note 3: Remove link "M" when paralleling with the mains. When paralleling multiple gen-sets in ISLAND-mode, link "M" is necessary.







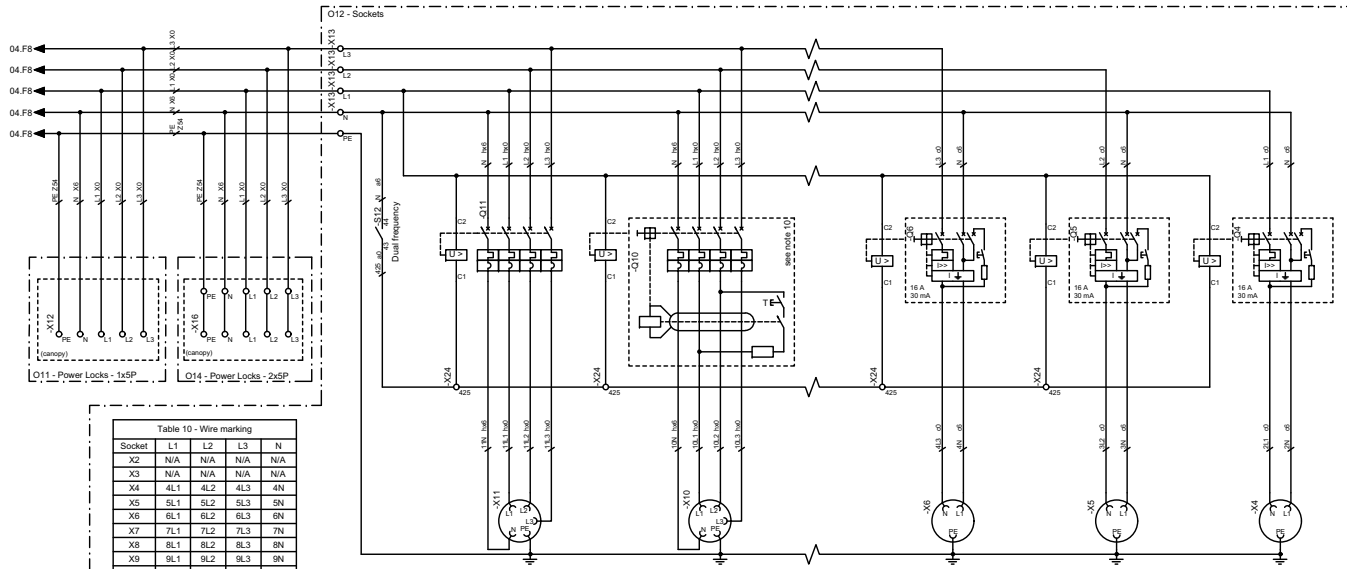


Table 10 - Wire marking

Socket	L1	L2	L3	N
X2	N/A	N/A	N/A	N/A
X3	N/A	N/A	N/A	N/A
X4	4L1	4L2	4L3	4N
X5	5L1	5L2	5L3	5N
X6	6L1	6L2	6L3	6N
X7	7L1	7L2	7L3	7N
X8	8L1	8L2	8L3	8N
X9	9L1	9L2	9L3	9N
X10	10L1	10L2	10L3	10N
X11	11L1	11L2	11L3	11N

Table 11 - 1PH socket connection

Socket slot	Socket 1	Phase	Socket 2	Phase
Socket slot 1	N/A	N/A	N/A	N/A
Socket slot 2	X4	L3	X5	L1
Socket slot 3	X8	L2	X7	L3
Socket slot 4	X9	L1	X9	L2
Socket slot 5	X10	L3	X11	L1

Table 12 - Cross-section/colour

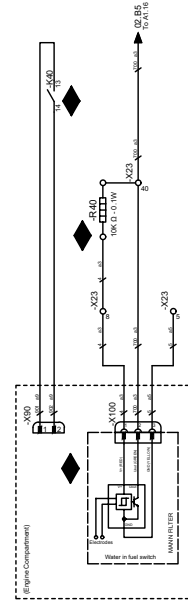
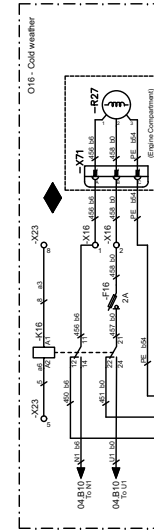
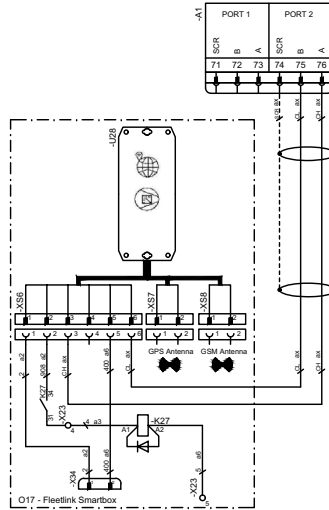
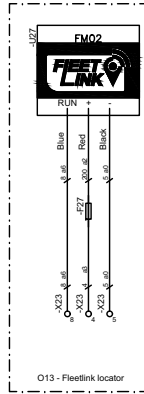
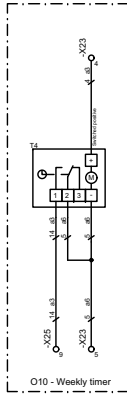
Socket	L1-L2-L3	N	PE
16A 1PH	c0	c6	c54
16A 3PH	c0	c6	c54
32A 3PH	e0	e6	e54
63A 3PH	g0	g6	g54
125A 3PH	h0	h6	h54

**NOTES**

- Note 5: With "N-EDF", do NOT connect (N) to (PE). T22/23 is to be mounted on the (PE) conductor, between PE terminal and PE cooper bar.
- Note 6: This representation of the sockets option is only one example of connection. Several configurations can be made.
- Note 7: See Table 10 for wire marking.
- Note 8: See Table 12 for wire cross-section and colour.
- Note 9: Connect 1PH sockets alternating the connection line as shown Table 11.
- Note 10: 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. In 63A and 125A sockets, an earth leakage add-on blocks used when ELCB type is selected.
- Note 11: In each socket slot might be fitted 2 sockets with exception of 63A and 125A sockets, in this case only one socket per slot is allowed. 63A and 125 sockets can only be mounted in slots 3, 4 or 5. There are 4 configuration sets depending on number of the 63A/125A sockets selected: No 63A/125A sockets, 1 unit 63A/125A socket, 2 units 63A/125A sockets, 1 unit 63A socket and 2 units 63A/125A sockets. Table 13 shows the 4 configurations sets with the corresponding markings of sockets and circuit breakers.

Table 13 - Socket configuration set

Socket slot	Configuration set 1			Configuration set 2			Configuration set 3			Configuration set 4		
	Socket type	Socket Label	Circuit breaker label	Socket type	Socket Label	Circuit breaker label	Socket type	Socket Label	Circuit breaker label	Socket type	Socket Label	Circuit breaker label
Socket slot 1	PMS Connector	X30	N/A	PMS Connector	X30	N/A	PMS Connector	X30	N/A	PMS Connector	X30	N/A
Socket slot 2	2x16 1PH or 2x16 3PH or 2x32 3PH	X4, X5	Q4, Q5	2x16 1PH or 2x16 3PH or 2x32 3PH	X4, X5	Q4, Q5	2x16 1PH or 2x16 3PH or 2x32 3PH	X4, X5	Q4, Q5	2x16 1PH or 2x16 3PH or 2x32 3PH	X4, X5	Q4, Q5
Socket slot 3	2x16 1PH or 2x16 3PH or 2x32 3PH	X6, X7	Q6, Q7	2x16 1PH or 2x16 3PH or 2x32 3PH	X6, X7	Q6, Q7	2x16 1PH or 2x16 3PH or 2x32 3PH	X6, X7	Q6, Q7	1x63 3PH	X9	Q9
Socket slot 4	2x16 1PH or 2x16 3PH or 2x32 3PH	X8, X9	Q8, Q9	2x16 1PH or 2x16 3PH or 2x32 3PH	X8, X9	Q8, Q9	1x63 3PH or 1x125 3PH	X10	Q10	1x63 3PH or 1x125 3PH	X10	Q10
Socket slot 5	2x16 1PH or 2x16 3PH or 2x32 3PH	X10, X11	Q10, Q11	1x63 3PH or 1x125 3PH	X11	Q11	1x63 3PH or 1x125 3PH	X11	Q11	1x63 3PH or 1x125 3PH	X11	Q11



	S9 (parked regeneration)		
	OFF (Left)	READY (Center)	MANUAL (Right)
13-14	-	-	NO
23-24	NO	-	-
53-54	NO	-	-

NO: Normally open  
NC: Normally closed

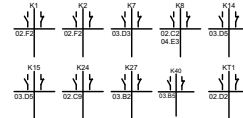
	S15 (AUT)		
	AUTO (Left)	OFF (Center)	MANUAL (Right)
13-14	-	-	NO
33-34	-	NO	-

NO: Normally open  
NC: Normally closed

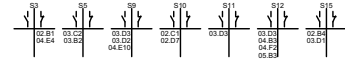
	S5 (AFT)		
	AUTO (Left)	OFF (Center)	MANUAL (Right)
13-14	-	-	NO
33-34	-	NO	-

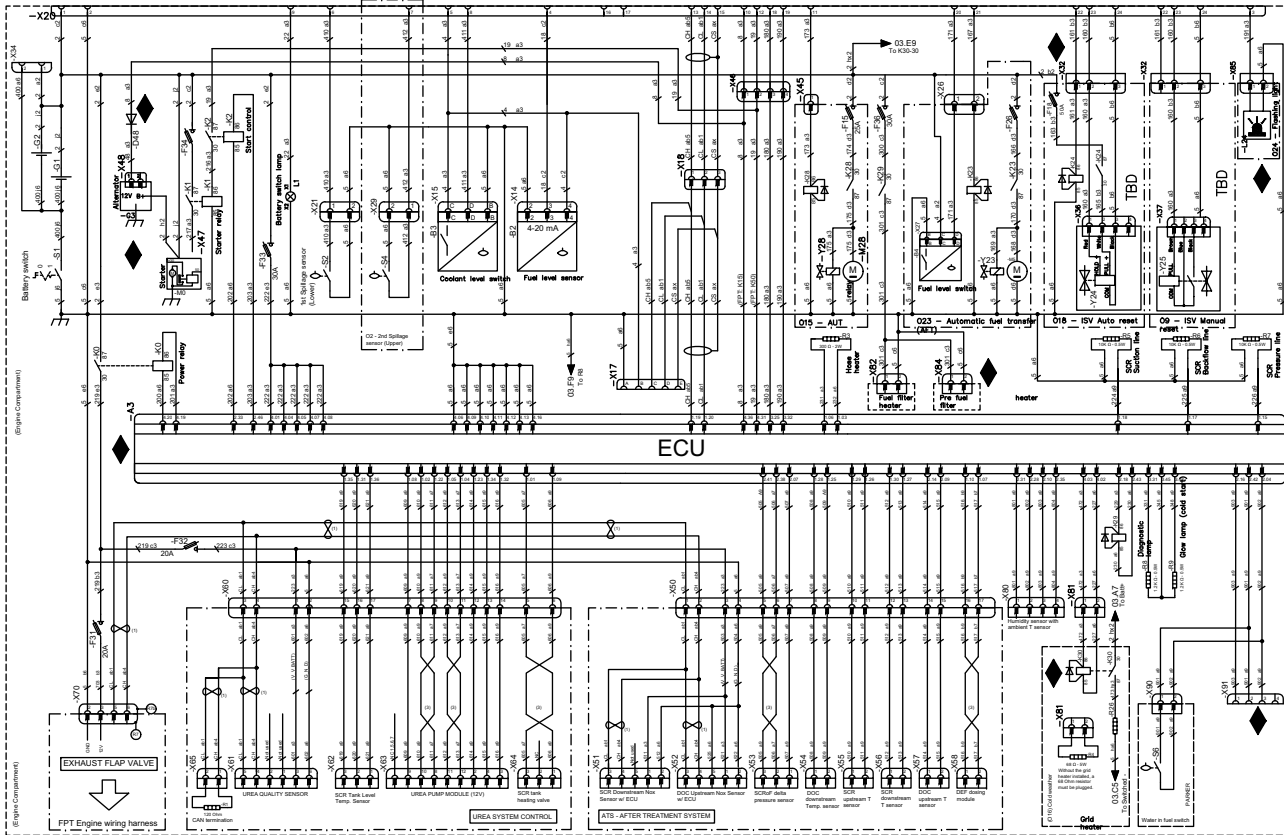
NO: Normally open  
NC: Normally closed

**POSITION OF RELAY CONTACTS**



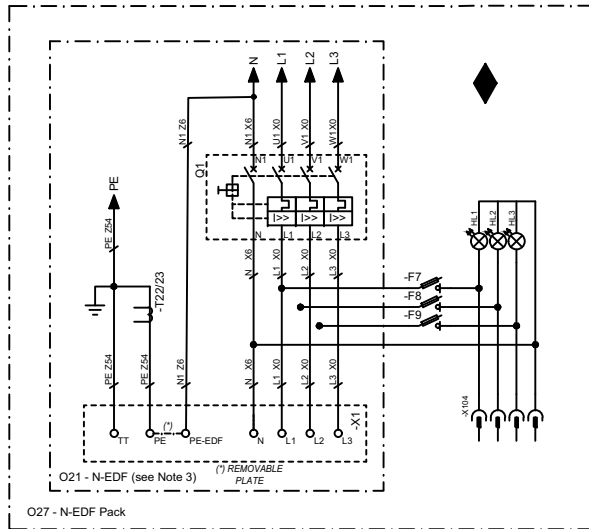
**POSITION OF SWITCHES CONTACTS**



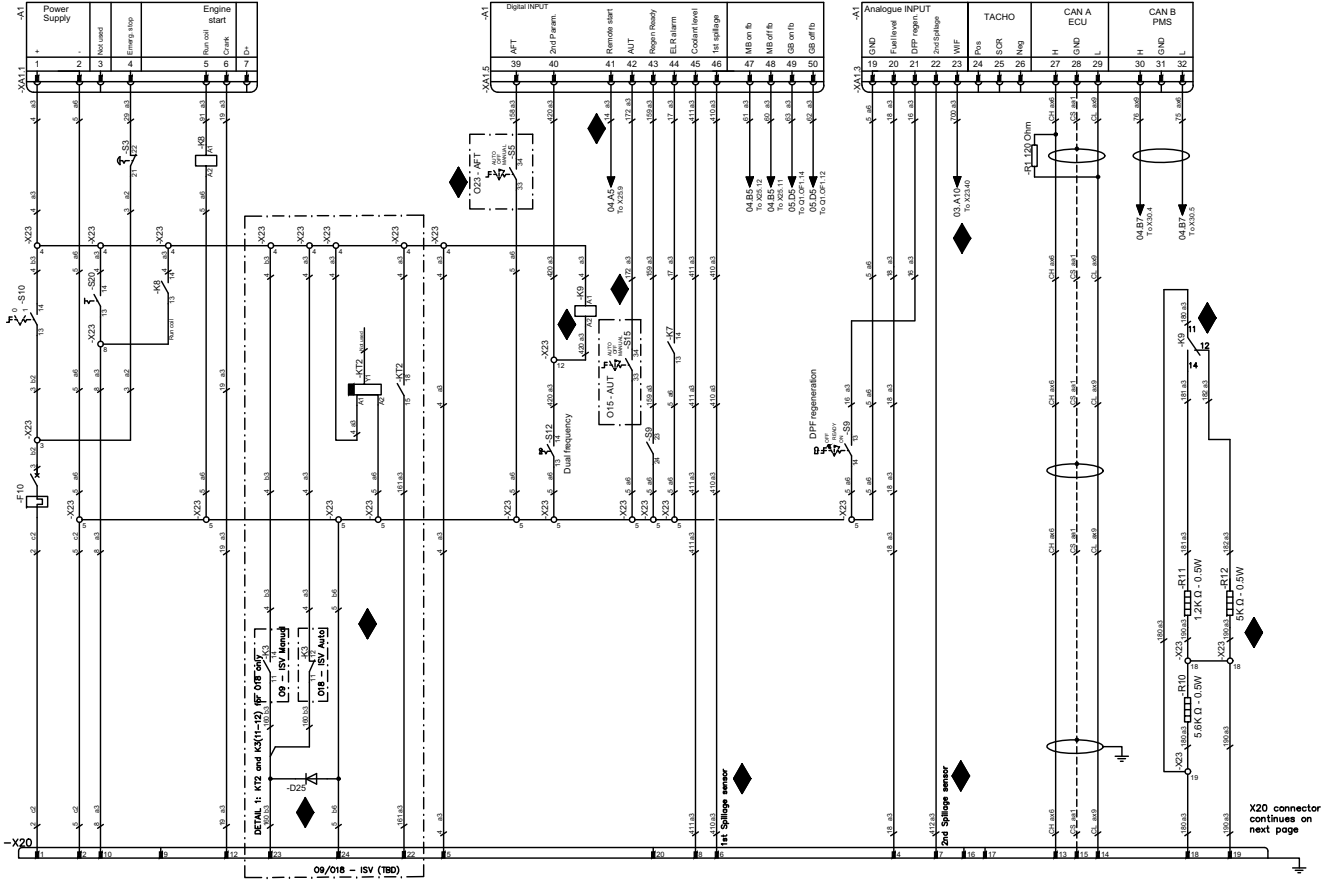


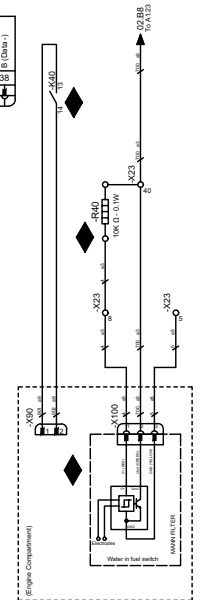
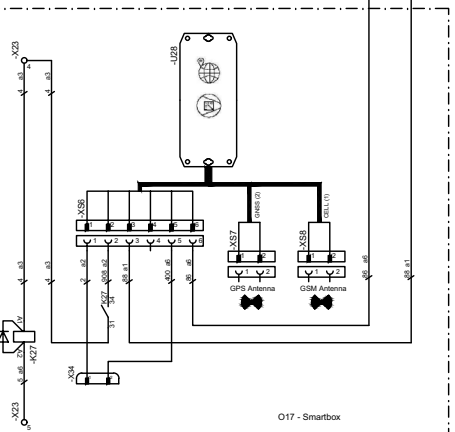
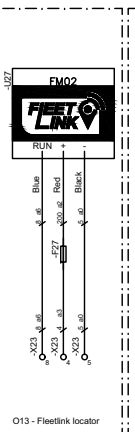
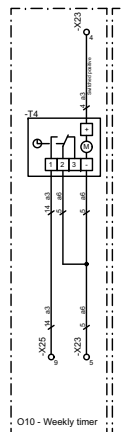
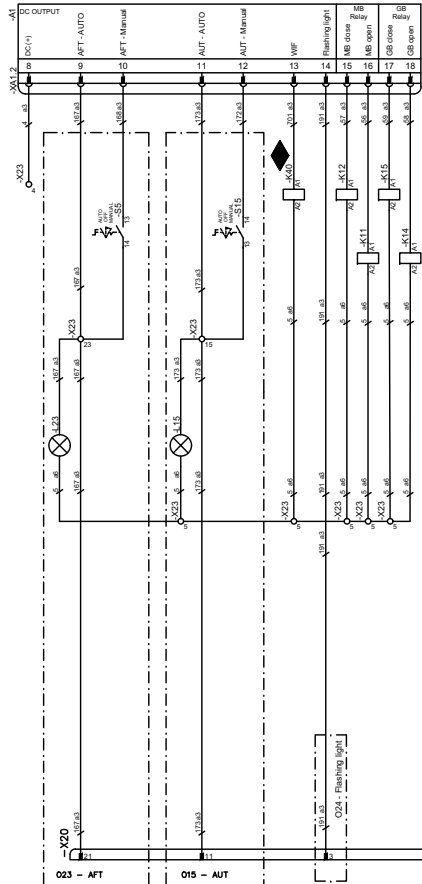
(1) CAN BUS shielded cable 1x2x0.75  
 Yellow - CAN H  
 Brown - CAN L

(2) Twisted pair cable (Shield length 40 ± 2 times / m).









	SR (parked regeneration)		
	OFF (Left)	READY (Center)	MANUAL (Right)
13-14	-	-	NO
23-24	NO	-	-
53-54	NO	-	-

NO: Normally open  
 NC: Normally closed



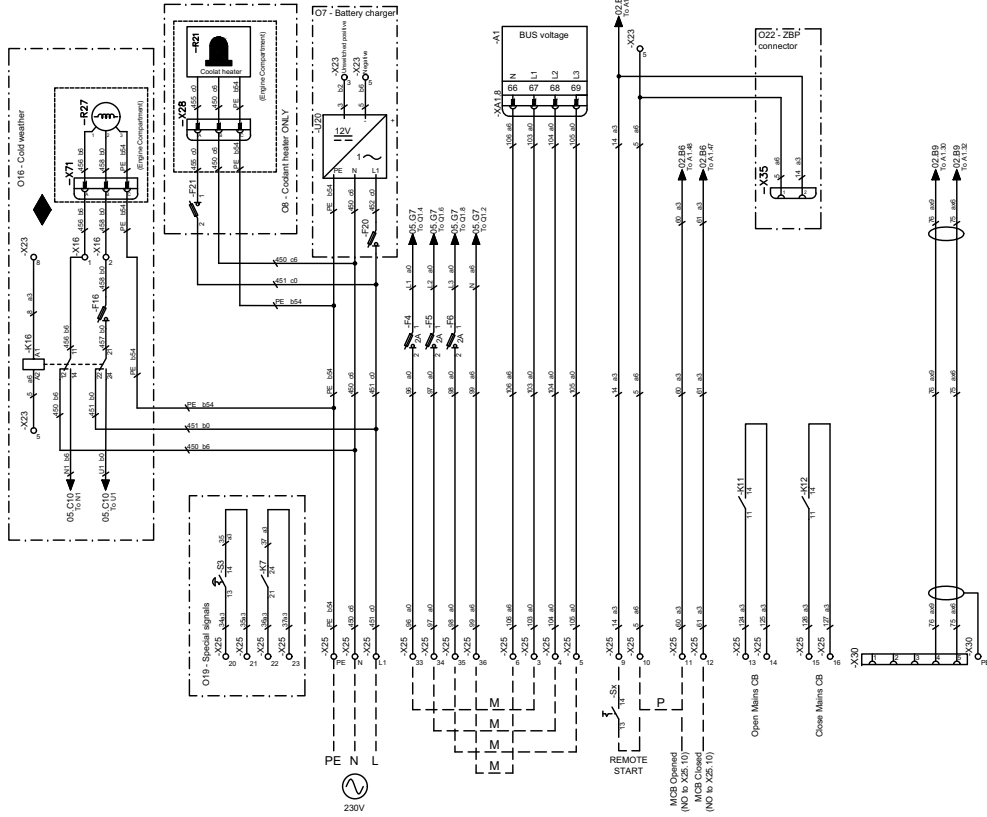
	S15 (AUT)		
	AUTO (Left)	OFF (Center)	MANUAL (Right)
13-14	-	-	NO
33-34	-	NO	-

NO: Normally open  
 NC: Normally closed



	S5 (AFT)		
	AUTO (Left)	OFF (Center)	MANUAL (Right)
13-14	-	-	NO
33-34	-	NO	-

NO: Normally open  
 NC: Normally closed



**NOTES**  
 Note 3: With "N-EDF", do NOT connect (N) to (PE). T22/23 is to be mounted on the (PE) conductor, between PE terminal and PE cooper bar.  
 Note 4: Remove link "M" when paralleling with the mains. When paralleling multiple gen-sets in ISLAND-mode, link "N" is necessary.  
 Note 5: Remove link "P" when NOT running in ISLAND-mode. See table 9 for the setting of "P" link and the status of terminals X25.10, X25.11 and X25.12 with the different application modes.

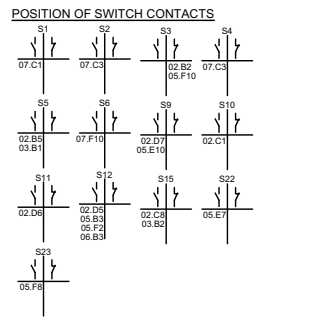
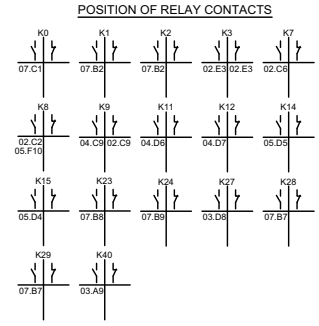
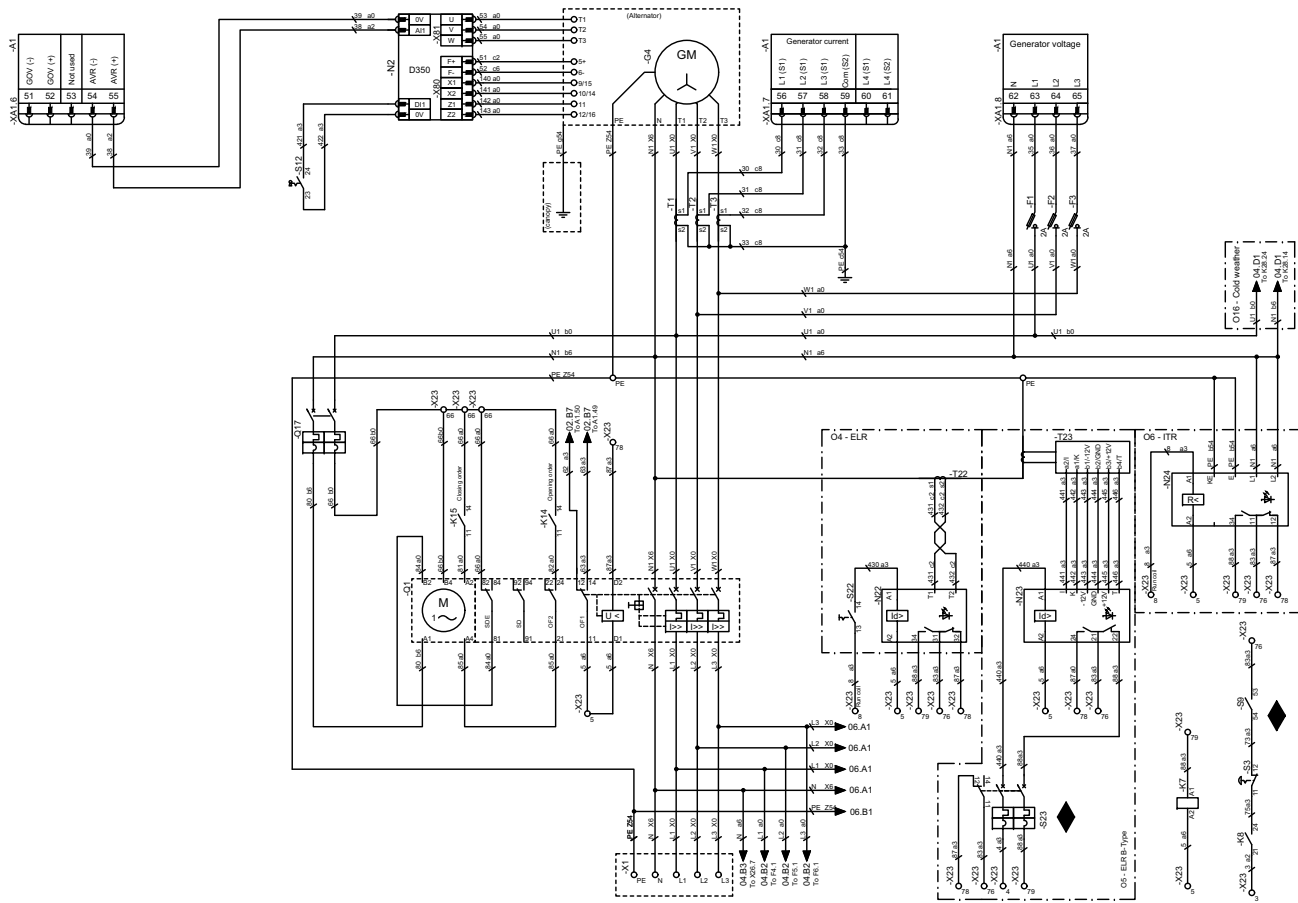


Table 9 - CONNECTOR X25 - 10/11/12 STATUS

APPLICATION	WITH MB		WITHOUT MB	
	10-11 (Open)	10-12 (Close)	10-11 (Open)	10-12 (Close)
Island			Link P	
AMF	NO Contact	NO Contact		
Peak Shaving	NO Contact	NO Contact		Link P
Fixed Power	NO Contact	NO Contact		Link P
Load Take Over	NO Contact	NO Contact		
Mains Power Ex/Imp	NO Contact	NO Contact		Link P







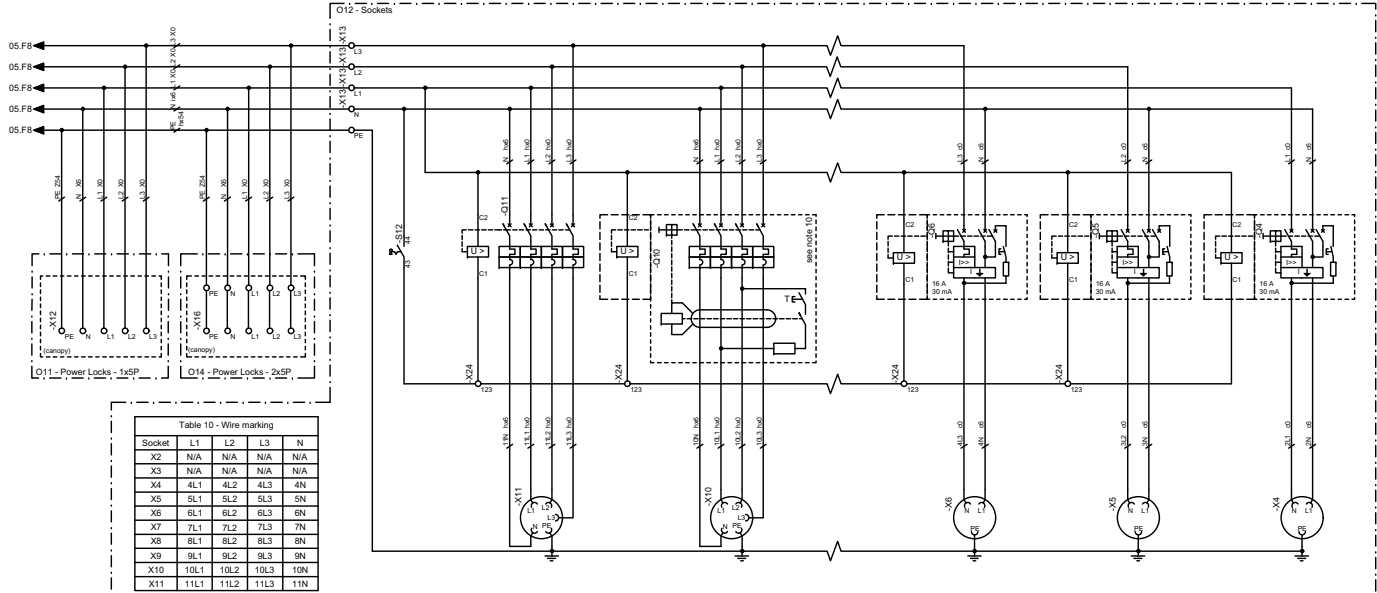


Table 10 - Wire marking

Socket	L1	L2	L3	N
X2	N/A	N/A	N/A	N/A
X3	N/A	N/A	N/A	N/A
X4	4L1	4L2	4L3	4N
X5	5L1	5L2	5L3	5N
X6	6L1	6L2	6L3	6N
X7	7L1	7L2	7L3	7N
X8	8L1	8L2	8L3	8N
X9	9L1	9L2	9L3	9N
X10	10L1	10L2	10L3	10N
X11	11L1	11L2	11L3	11N

Table 11 - 1PH socket connection

Socket slot	Socket 1	Phase	Socket 2	Phase
Socket slot 1	N/A	N/A	N/A	N/A
Socket slot 2	X4	L3	X5	L1
Socket slot 3	X8	L2	X7	L3
Socket slot 4	X8	L1	X9	L2
Socket slot 5	X10	L3	X11	L1

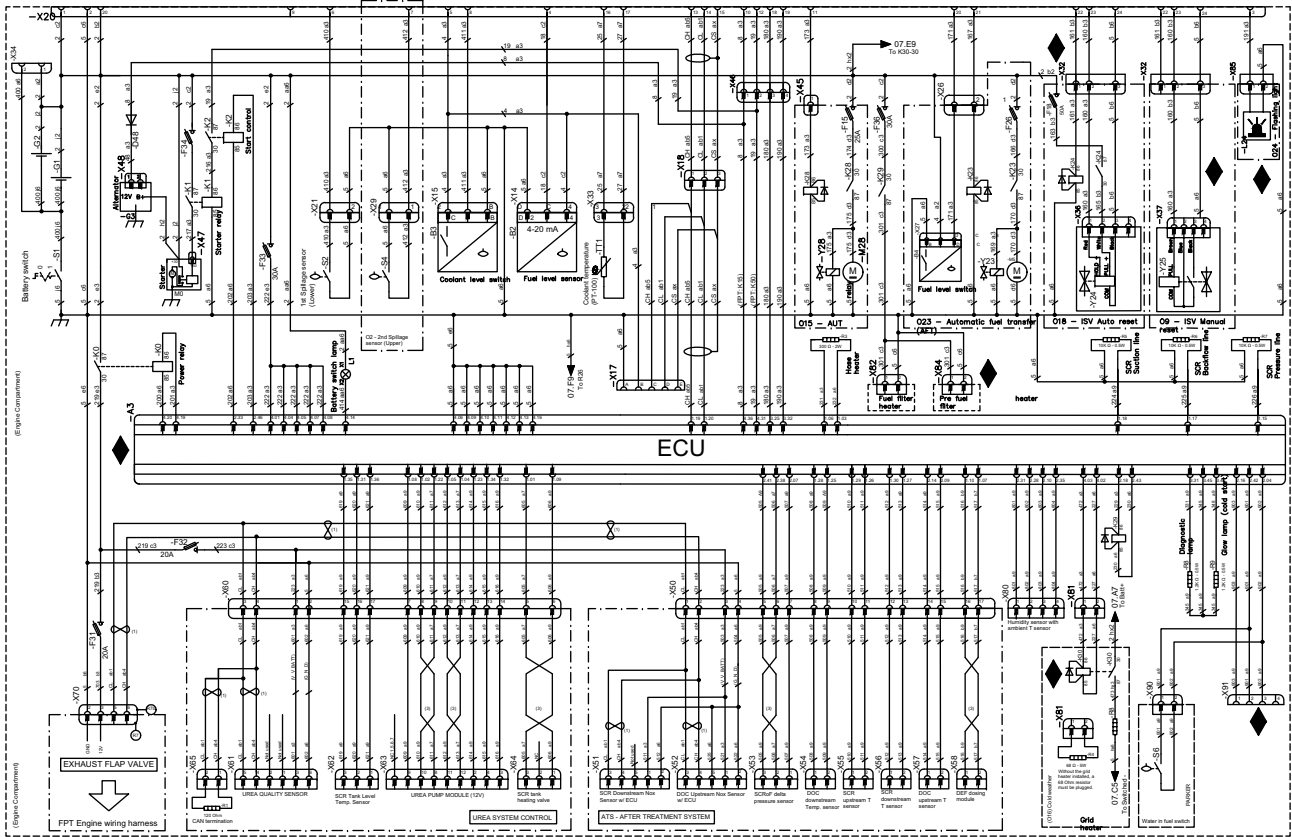
Table 12 - Cross-section/colour

Socket	L1-L2-L3	N	PE
18A 1PH	c0	c6	c54
15A 3PH	c0	c6	c54
32A 3PH	e0	e6	e54
63A 3PH	g0	g6	g54
125A 3PH	h0	h6	h54

**NOTES**  
 Note 6: This representation of the sockets option is only one example of connection. Several configurations can be made.  
 Note 7: See Table 10 for wire marking.  
 Note 8: See Table 12 for wire cross-section and colour.  
 Note 9: Connect 1PH sockets alternating the connection line as shown Table 11.  
 Note 10: 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 and 125A sockets, an earth leakage add-on blocks used when ELCB type is selected.  
 Note 11: In each socket slot might be fitted 2 sockets with exception of 63A and 125A sockets, in this case only one socket per slot is allowed. 63A and 125A sockets can only be mounted in slots 3, 4 or 5. There are 4 configuration sets depending on number of the 63A/125A sockets selected: No 63A/125A sockets, 2 units 63A/125A sockets, 1 unit 63A socket and 2 units 63A/125A sockets. Table 13 shows the 4 configurations sets with the corresponding markings of sockets and circuit breakers.

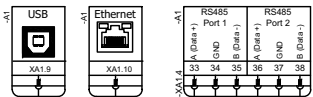
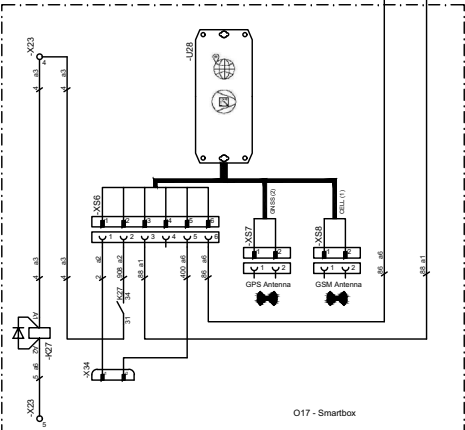
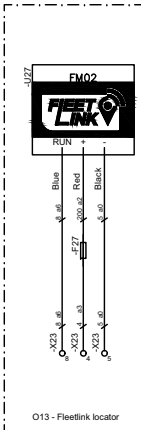
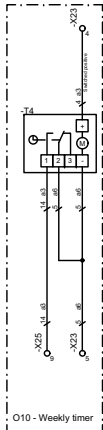
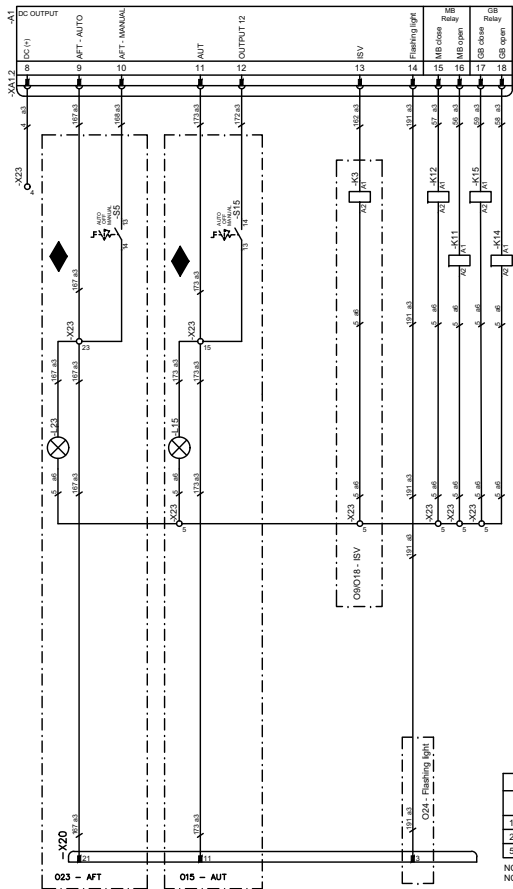
Table 13 - Socket configuration set

Socket type	Configuration set 1			Configuration set 2			Configuration set 3			Configuration set 4		
	Socket Label	Circuit breaker label	Socket type	Socket Label	Circuit breaker label	Socket type	Socket Label	Circuit breaker label	Socket type	Socket Label	Circuit breaker label	
Socket slot 1	PMS / PMS + TM Connectors	N/A	N/A	PMS / PMS + TM Connectors	N/A	N/A	PMS / PMS + TM Connectors	N/A	N/A	PMS / PMS + TM Connectors	N/A	N/A
Socket slot 2	2x16 1PH or 2x16 3PH or 2x32 3PH	X4, X5	Q4, Q5	2x16 1PH or 2x16 3PH or 2x32 3PH	X4, X5	Q4, Q5	2x16 1PH or 2x16 3PH or 2x32 3PH	X4, X5	Q4, Q5	2x16 1PH or 2x16 3PH or 2x32 3PH	X4, X5	Q4, Q5
Socket slot 3	2x16 1PH or 2x16 3PH or 2x32 3PH	X6, X7	Q6, Q7	2x16 1PH or 2x16 3PH or 2x32 3PH	X6, X7	Q6, Q7	2x16 1PH or 2x16 3PH or 2x32 3PH	X6, X7	Q6, Q7	1x63 3PH	X9	Q9
Socket slot 4	2x16 1PH or 2x16 3PH or 2x32 3PH	X8, X9	Q8, Q9	2x16 1PH or 2x16 3PH or 2x32 3PH	X8, X9	Q8, Q9	1x63 3PH or 1x125 3PH	X10	Q10	1x63 3PH or 1x125 3PH	X10	Q10
Socket slot 5	2x16 1PH or 2x16 3PH or 2x32 3PH	X10, X11	Q10, Q11	1x63 3PH or 1x125 3PH	X11	Q11	1x63 3PH or 1x125 3PH	X11	Q11	1x63 3PH or 1x125 3PH	X11	Q11



(1) CAN BUS shielded cable 1x2x0.75  
 Yellow - CAN H  
 Brown - CAN L

(2) Twisted pair cable (twist length 40) +1/2 times / m).



	S9 (parked regeneration)		
	OFF (Left)	READY (Center)	MANUAL (Right)
13-14	-	-	NO
23-24	NO	-	-
53-54	NO	-	-

NO: Normally open  
NC: Normally closed



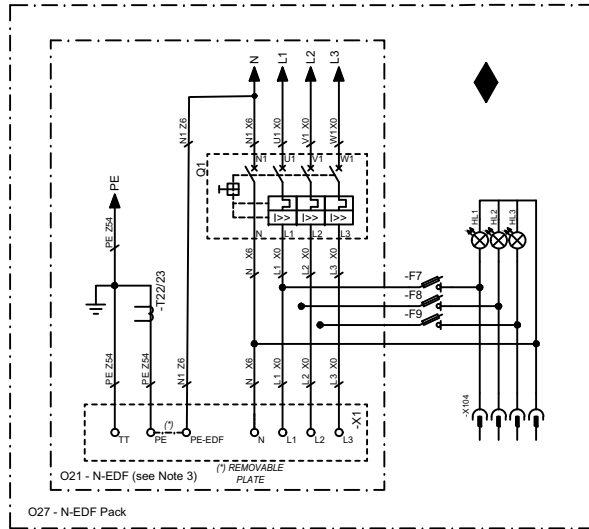
	S15 (AUT)		
	AUTO (Left)	OFF (Center)	MANUAL (Right)
13-14	-	-	NO
33-34	-	NO	-

NO: Normally open  
NC: Normally closed



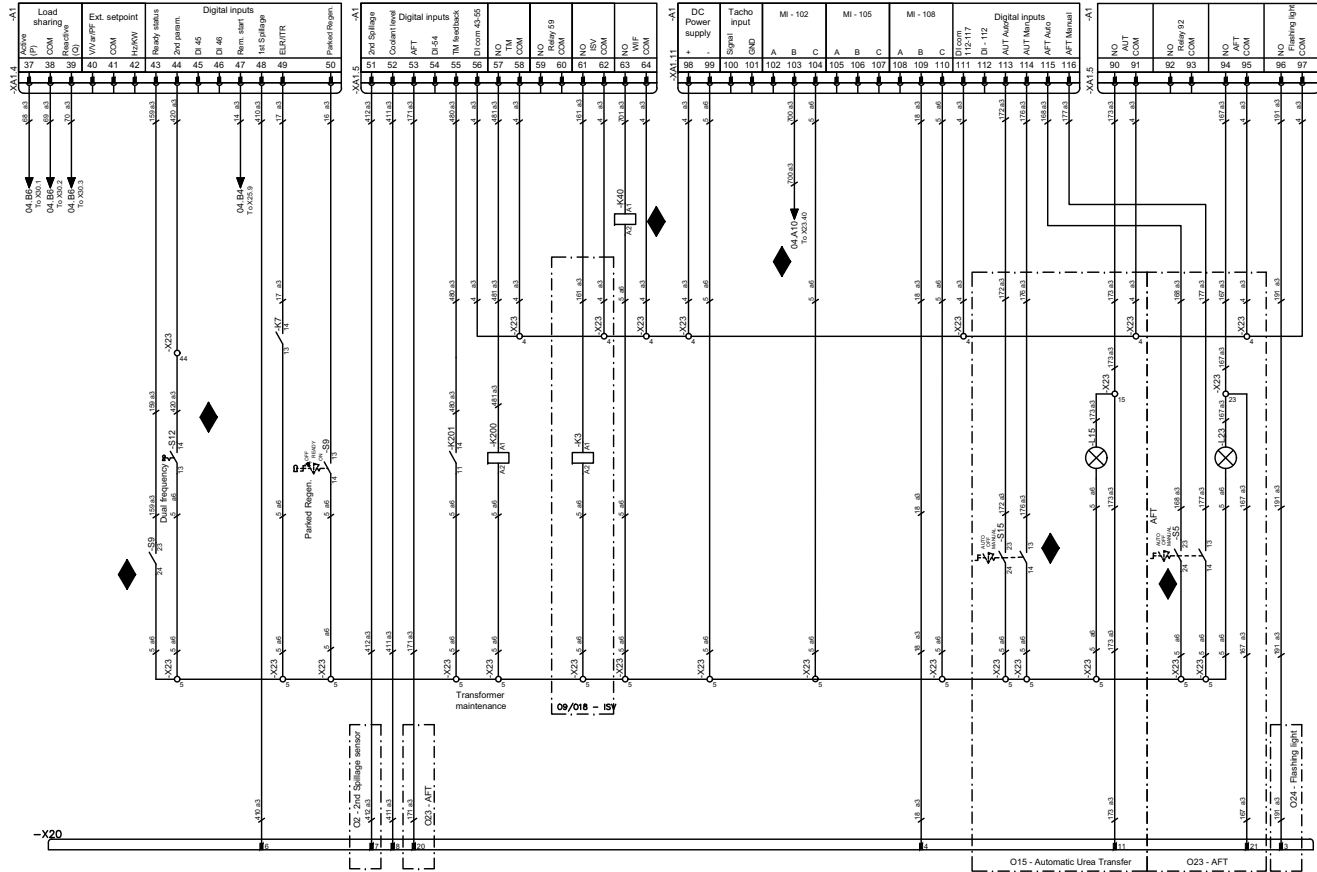
	S5 (AFT)		
	AUTO (Left)	OFF (Center)	MANUAL (Right)
13-14	-	-	NO
33-34	-	NO	-

NO: Normally open  
NC: Normally closed



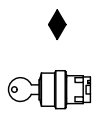
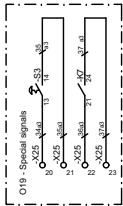
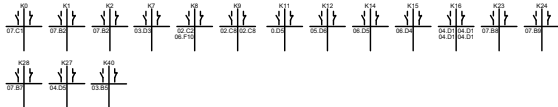






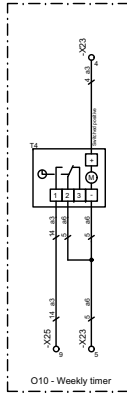


POSITION OF RELAY CONTACTS

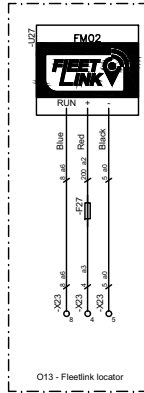


S9 (parked regeneration)			
	OFF (Left)	READY (Center)	ON (Right)
13-14	-	-	NO
23-24	NO	-	-
53-54	NO	-	-

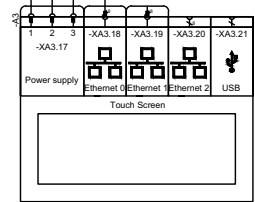
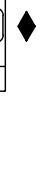
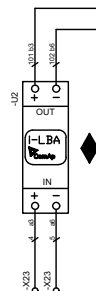
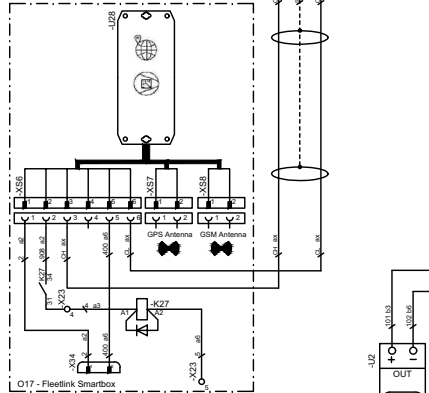
NO: Normally open  
NC: Normally closed



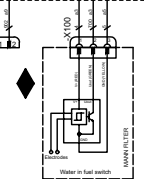
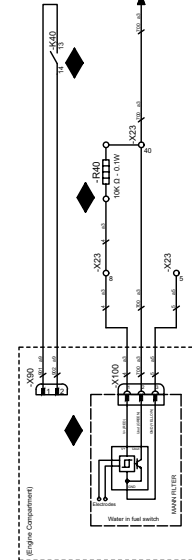
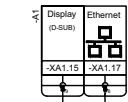
NO: Normally open  
NC: Normally closed

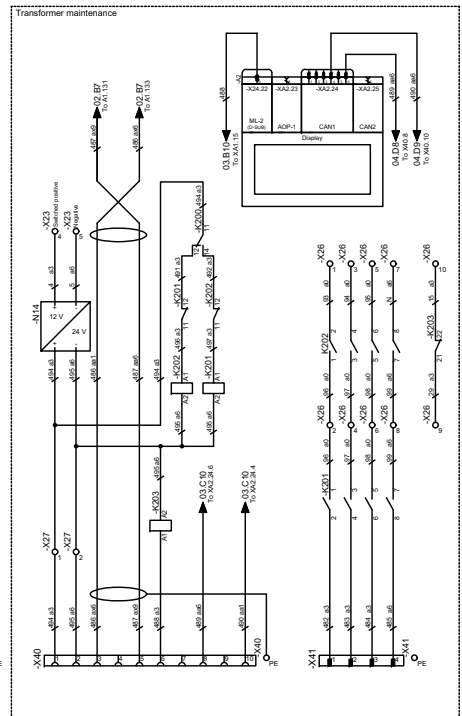
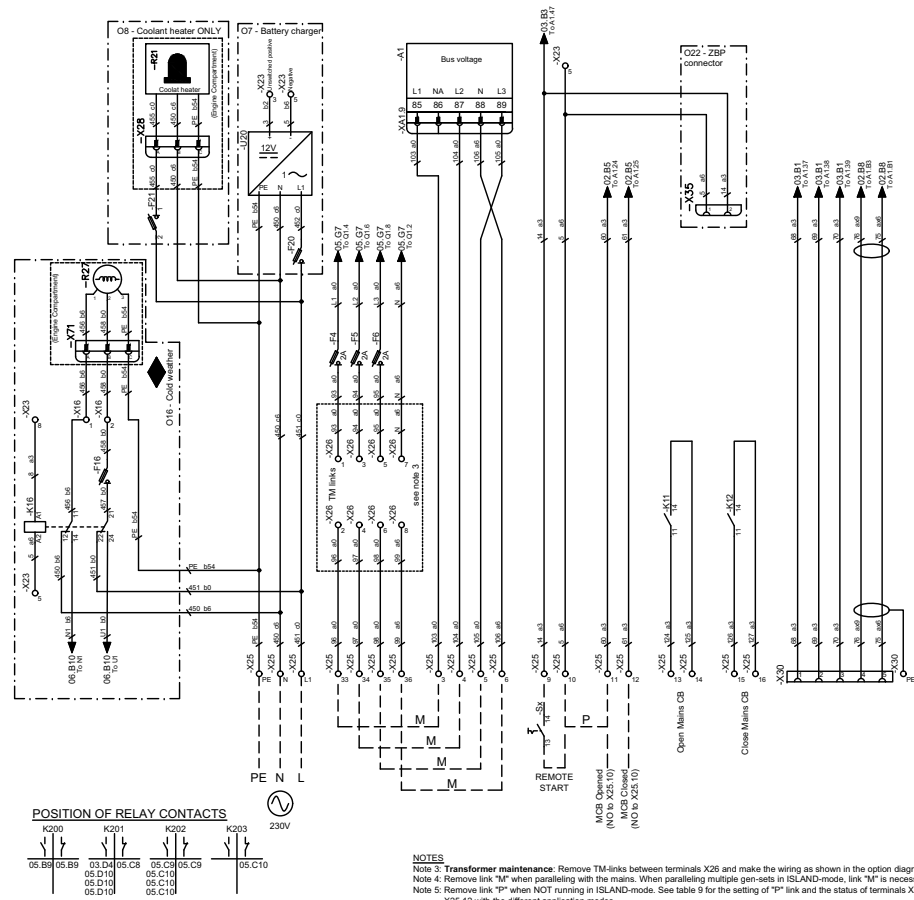


NO: Normally open  
NC: Normally closed



\* Modbus communication only available with Fleetlink Advanced

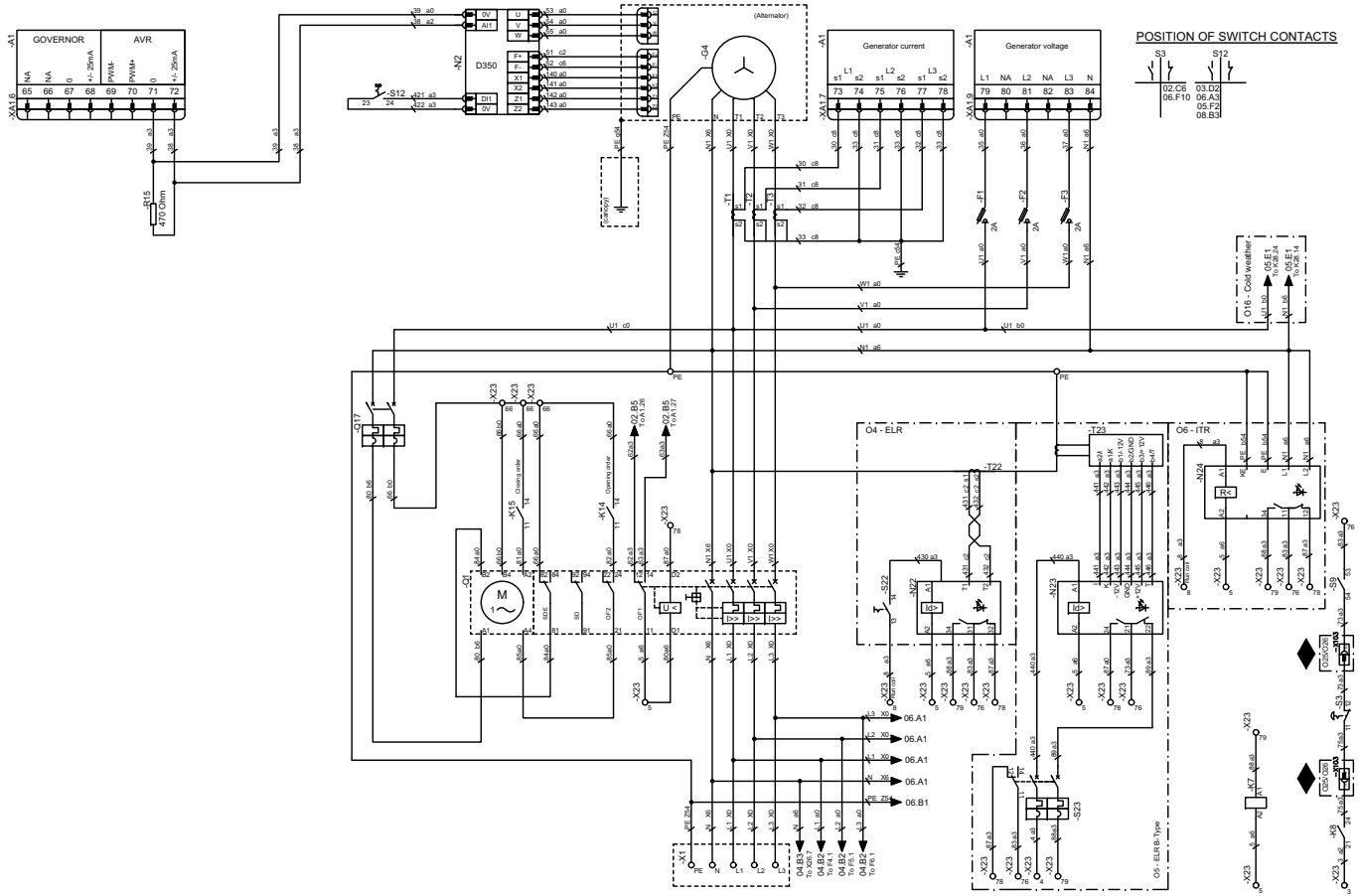


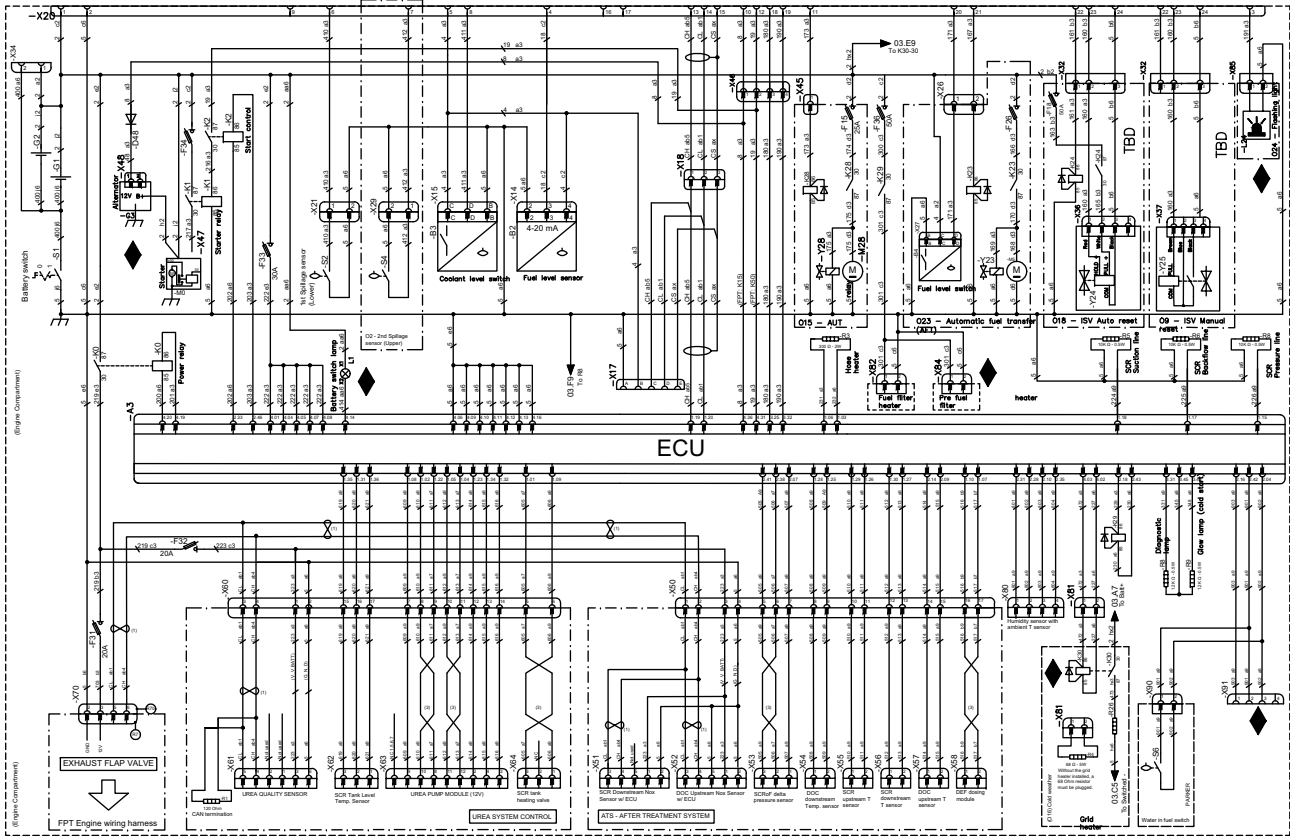


**Table 9 - CONNECTOR X25 - 10H1/12 STATUS**

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

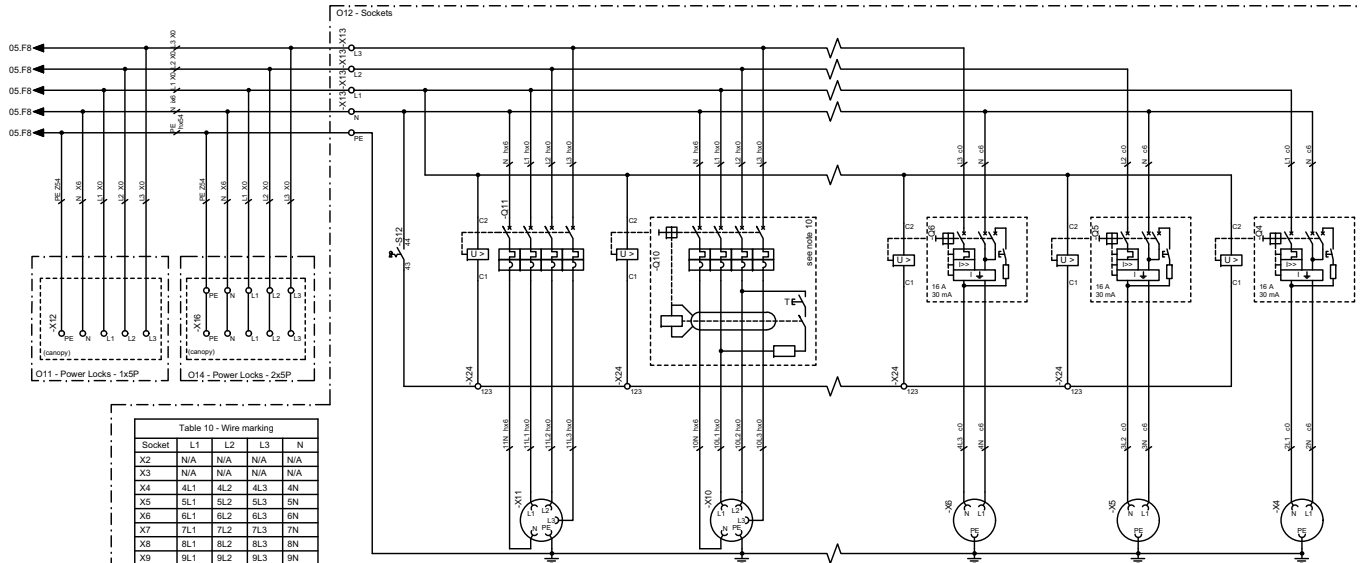
**NOTES**  
 Note 3: **Transformer maintenance:** Remove TM-links between terminals X26 and make the wiring as shown in the option diagram.  
 Note 4: Remove link "M" when paralleling with the mains. When paralleling multiple gen-sets in ISLAND-mode, link "M" is necessary.  
 Note 5: Remove link "T" when NOT running in ISLAND-mode. See table 9 for the setting of "T" link and the status of terminals X25.10, X25.11 and X25.12 with the different application modes.





(1) CAN BUS shielded cable 1x2x0.75  
Yellow - CAN H  
Brown - CAN L

(3) Twisted pair cable (twist length 40 ± 2 times / m).



**Table 10 - Wire marking**

Socket	L1	L2	L3	N
X2	N/A	N/A	N/A	N/A
X3	N/A	N/A	N/A	N/A
X4	4L1	4L2	4L3	4N
X5	5L1	5L2	5L3	5N
X6	6L1	6L2	6L3	6N
X7	7L1	7L2	7L3	7N
X8	8L1	8L2	8L3	8N
X9	9L1	9L2	9L3	9N
X10	10L1	10L2	10L3	10N
X11	11L1	11L2	11L3	11N

**Table 11 - 1PH socket connection**

Socket slot	Socket 1	Phase	Socket 2	Phase
Socket slot 1	N/A	N/A	N/A	N/A
Socket slot 2	X4	L3	X5	L1
Socket slot 3	X6	L2	X7	L3
Socket slot 4	X8	L1	X9	L2
Socket slot 5	X10	L3	X11	L1

**Table 12 - Cross-section/colour**

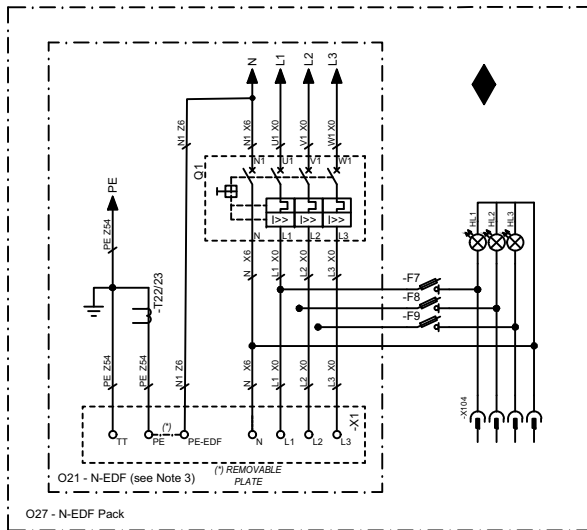
Socket	L1,L2,L3	N	PE
16A 1PH	c0	c5	c54
16A 3PH	c0	c5	c54
32A 3PH	e0	e5	e54
63A 3PH	fx0	fx6	fx54
125A 3PH	gx0	gx6	fx54

**Table 13 - Socket configuration set**

Configuration set 1			Configuration set 2			Configuration set 3			Configuration set 4		
Socket type	Socket Label	Circuit breaker label	Socket type	Socket Label	Circuit breaker label	Socket type	Circuit breaker label	Socket type	Socket Label	Circuit breaker label	
Socket slot 1	PMS / PMS + TM Connectors	N/A	PMS / PMS + TM Connectors	N/A	N/A	PMS / PMS + TM Connectors	N/A	PMS / PMS + TM Connectors	N/A	N/A	
Socket slot 2	2x16 1PH or 2x16 3PH or 2x32 3PH	X4, X5	2x16 1PH or 2x16 3PH or 2x32 3PH	X4, X5	Q4, Q5	2x16 1PH or 2x16 3PH or 2x32 3PH	X4, X5	2x16 1PH or 2x16 3PH or 2x32 3PH	X4, X5	Q4, Q5	
Socket slot 3	2x16 1PH or 2x16 3PH or 2x32 3PH	X6, X7	2x16 1PH or 2x16 3PH or 2x32 3PH	X6, X7	Q6, Q7	2x16 1PH or 2x16 3PH or 2x32 3PH	X6, X7	2x16 1PH or 2x16 3PH or 2x32 3PH	X6, X7	Q6, Q7	
Socket slot 4	2x16 1PH or 2x16 3PH or 2x32 3PH	X8, X9	2x16 1PH or 2x16 3PH or 2x32 3PH	X8, X9	Q8, Q9	1x63 3PH or 1x125 3PH	X10	1x63 3PH or 1x125 3PH	X10	Q10	
Socket slot 5	2x16 1PH or 2x16 3PH or 2x32 3PH	X10, X11	1x63 3PH or 1x125 3PH	X11	Q11	1x63 3PH or 1x125 3PH	X11	1x63 3PH or 1x125 3PH	X11	Q11	

**NOTES**  
 Note 3: With "N-EDF", do NOT connect (N) to (PE). T2/2/3 is to be mounted on the (PE) conductor, between PE terminal and PE cooper bar.  
 Note 6: This representation of the sockets option is only one example of connection. Several configurations can be made.  
 Note 7: See Table 10 for wire marking.  
 Note 8: See Table 12 for wire cross-section and colour.  
 Note 9: Connect 1PH sockets alternating the connection line as shown Table 11.  
 Note 10: 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 and 125A sockets, an earth leakage add-on blocks used when ELCB type is selected.

Note 11: In each socket slot might be fitted 2 sockets with exception of 63A and 125A sockets, in this case only one socket per slot is allowed. 63A and 125 sockets can only be mounted in slots 3, 4 or 5. There are 4 configuration sets depending on number of the 63A/125A sockets selected: No 63A/125A sockets, 2 units 63A/125A sockets, 1 unit 63A socket and 2 units 63A/125A sockets. Table 13 shows the 4 configurations sets with the corresponding markings of sockets and circuit breakers.



*Următoarele documente sunt livrate cu acest aparat:*

- Certificat de testare
- Declarație de conformitate CE:

**EC DECLARATION OF CONFORMITY**

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

2 Machine name : **Power Generator**

3 Commercial name :

4 Serial number :

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

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

Directive on the approximation of laws of the Member States relating to	Harmonized and/or Technical Standards used	Attr. mnt.
Machinery safety	2006/42/EC EN ISO 12100-1 EN ISO 12100-2 UNE EN 12501	
Electromagnetic compatibility	2004/108/EC EN 61000-6-2 EN 61000-6-4	
Low voltage equipment	2006/95/EC EN 60334 EN 60204-1 EN 60439	
Outdoor noise emission	2000/14/EC ISO 3744	

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

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

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

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

---

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

Form 160 0000357  
ed. 01 - 2011-12-09

Postal address: Polígono Pisaco 8, Parcela 20  
50450 Muel ZARAGOZA  
Spain  
www.atlas-copco.com

Phone: +34 922 110 316  
Fax: +34 922 110 318  
For info, please contact your local Atlas Copco representative

V.A.T. A63224980

p. 1/10

- Directiva 2000/14/CE privind emisiile de zgomot în mediu:

---

**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, Società 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 El ctricos Europa, S.A.** A company within the Atlas Copco Group

Postal address Phone: +34 902 110 318 V.A.T. A65324680  
Polgono Pizarro II, Parcela 20 Fax: +34 902 110 318  
09450 Muel ZARAGOZA  
Spain For info, please contact your local Atlas Copco representative  
www.atlas-copco.com

Form No. 04/0003  
Rev. 01/01/02/09

p.2/10





