

Atlas Copco Instruction Manual



Kintamosios srovės
generatorių instrukcija
Lietuviškai - Lithuanian

QES 60 Jd S3A ESF

QES 85 Jd S3A ESF

QES 105 Jd S3A ESF

QES 120 Jd S3A ESF

QES 150 Jd S3A ESF

QES 200 Jd S3A ESF

4045HFG81

4045HFG82_A

4045HFG82_B

4045HFG82_C

6068HFG82_A

6068HFG82_B

Atlas Copco

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

Kintamosios srovės generatorių instrukcija

Instrukcija	5
Elektrinės schemos	109

Original instructions

Printed matter N°
2954 9I G2 20

11/2016



ATLAS COPCO - PORTABLE ENERGY DIVISION
www.atlascopco.com

Garantijos ir atsakomybės galiojimas

Naudokite tik originalias dalis.

Garantija nebus taikoma tuo atveju, jeigu žala ar sutrikimas atsiranda naudojant neoriginalias dalis.

Gamintojas neprisiima jokios atsakomybės dėl žalos, susijusios su modifikacija, papildymu ar perdirbimu, atliktu be raštiško gamintojo sutikimo.

Priežiūros reikalavimų nepaisymas ar padaryti mašinos sąrankos pakeitimai gali sukelti pagrindinių nelaimingų atsitikimų riziką, taip pat ir gaisrą.

Nors buvo įdėta daug pastangų, kad informacija, pateikiama šiame darbo vadove, būtų teisinga, Atlas Copco neprisiima atsakomybės už galimas klaidas.

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

Neteisėtas viso teksto ar kurios nors jo dalies panaudojimas ar kopijavimas yra draudžiamas.

Visų pirma ši sąlyga taikoma prekiniam ženkliams, modelių pavadinimams, dalių numeriams ir brėžiniams.



Sveikiname, įsigijus „QES“ generatorinį agregatą. Tai tvirta, saugi ir patikima mašina, sukurta pagal naujausią technologiją. Jei laikysitės šioje knygelėje pateiktų nurodymų, mes užtikriname, kad apšvietimo bokštu naudositės daugelį metų, nepatirdami problemų. Prieš pradėdami naudotis mašina, atidžiai perskaitykite šiuos nurodymus. Nors ėmėmės visų priemonių šioje instrukcijoje pateiktos informacijos teisingumui užtikrinti, „Atlas Copco“ neprisiima atsakomybės dėl galimų klaidų. „Atlas Copco“ pasilieka teisę atlikti pakeitimus be išankstinio įspėjimo.

Turinys

1	Darbo su statybviečių generatoriniais agregatais saugos ir atsargumo priemonės.....	8	2.3.4	Kėbulas.....	18	3.3	Kaip prijungti generatorinį agregatą.....	23
1.1	Įvadas.....	8	2.3.5	Valdymo pultas (control panel).....	18	3.3.1	Atsargumo priemonės naudojant netiesines ir jautrias apkrovas.....	23
1.2	Bendrosios atsargumo priemonės.....	9	2.3.6	Duomenų plokštelė ir serijos numeris.....	18	3.3.2	Kabelių kokybė, minimalus skerspjūvis ir maksimalus ilgis.....	23
1.3	Sauga transportavimo ir įrengimo metu.....	11	2.3.7	Išleidimo kamščiai ir įpylimo angų dangteliai.....	18	3.3.3	Apkrovos prijungimas.....	24
1.4	Sauga naudojimo ir darbo metu.....	11	2.3.8	Atsparus korozijai plastikinis degalų bakas.....	18	4	Naudojimo nurodymai.....	25
1.5	Sauga atliekant priežiūros ir remonto darbus.....	12	2.3.9	Apsauganti nuo išsiliejimo pavaža.....	19	4.1	Prieš paleidžiant.....	25
1.6	Naudojimosi įrankiais sauga.....	14	2.3.10	Įkaitusių dalių apsauga (CE atitiktis).....	19	4.2	Qc1111™ / Qc2111™ valdymas ir sąranka.....	25
1.7	Saugos priemonės dirbant su maitinimo elementais.....	14	2.4	Elektrinės savybės.....	20	4.2.1	Qc1111™ / Qc2111™ sąranka.....	25
2	Pagrindinės dalys.....	15	2.4.1	Avarinis sustabdymas.....	20	4.2.1.1	Mygtukų funkcijų paaiškinimai.....	25
2.1	Bendras apibūdinimas.....	15	2.4.2	Qc1111™/Qc2111™ valdymo modulis.....	20	4.2.1.2	LED paaiškinimai.....	26
2.2	Ženklinimas.....	17	2.4.3	Išėjimo išvadų skydas.....	21	4.2.1.3	Grafinis ekranas.....	26
2.3	Mechaninės savybės.....	18	2.4.4	Nuotėkio relė.....	21	4.2.1.4	Qc1111™/Qc2111™ menu apžvalga.....	29
2.3.1	Variklis ir kintamosios srovės generatorius.....	18	3	Įrengimas ir prijungimas.....	22	4.2.2	Generatorinio agregato veikimo režimai.....	33
2.3.2	Aušinimo sistema.....	18	3.1	Kaip kelti.....	22	4.2.2.1	Stabdymo režimas.....	33
2.3.3	Saugos įtaisai.....	18	3.2	Įrengimas.....	22	4.2.2.2	Automatinis režimas / Tinklo gedimas.....	34
			3.2.1	Įrengimas patalpose.....	22	4.2.2.3	Rankinio valdymo režimas.....	35
			3.2.2	Įrengimas lauke.....	22	4.2.3	Priekinio valdiklio konfigūracija.....	36

5	Priežiūra.....	38	5.4.5	Kaip pakeisti degalų filtrą	48	6	Tikrinimas ir gedimų paieška	57
5.1	Priežiūros tvarkaraštis	38	5.4.6	Degalus praleidžianti sistema	49	6.1	Su varikliu susijusių problemų sprendimas.....	57
5.1.1	Naudokitės eksploatacinės priežiūros tvarkaraščiu	42	5.5	Reguliavimas ir eksploatacinės priežiūros procedūros	50	6.2	Kintamosios srovės generatoriaus gedimų šalinimas.....	60
5.1.2	Eksploatacinės priežiūros paketų naudojimas.....	42	5.5.1	Baterijos priežiūra	50	6.3	Kaip pašalinti Qc1111™/ Qc2111™ valdiklio aliarmus.....	61
5.2	Kaip išvengti mažų apkrovų	43	5.5.1.1	Elektrolitas.....	50	6.3.1	Qc1111™/Qc2111™ aliarmai ir jų šalinimas	61
5.2.1	Bendroji informacija	43	5.5.1.2	Sausai įkrautos baterijos suaktyvinimas.....	50	6.3.2	Aliarmo paaiškinimas	62
5.2.2	Rizika dirbant maža apkrova.....	43	5.5.1.3	Pakartotinis baterijos įkrovimas.....	50	6.3.2.1	Perspėjamojo aliarmo piktogramos.....	62
5.2.3	Geriausioji praktika	43	5.5.1.4	Papildykite distiliuotą vandenį.....	51	6.3.2.2	Elektros paleidimo aliarmo piktogramos.....	65
5.3	Kintamosios srovės generatoriaus eksploatacinės priežiūros procedūros	44	5.5.1.5	Periodinė akumuliatoriaus priežiūra	51	6.3.2.3	Išjungiančiojo aliarmo piktogramos.....	66
5.3.1	Kintamosios srovės generatoriaus izoliacijos varžos matavimas.....	44	5.5.2	Kaip patikrinti diržo įtempimo spyruoklės įtempimą ir diržo nusidėvėjimą	51	7	Generacinio agregato laikymas	69
5.4	Variklio eksploatacinės priežiūros procedūros	44	5.5.2.1	Kaip patikrinti diržo nusidėvėjimą	51	7.1	Laikymas.....	69
5.4.1	Variklio alyvos lygio patikrinimas	44	5.5.2.2	Kaip patikrinti spyruoklės įtempimą.....	52	7.2	Parengimas naudojimui po laikymo periodo.....	69
5.4.2	Variklio alyvos ir alyvos filtro pakeitimas.....	45	5.5.2.3	Kaip pakeisti ventiliatoriaus / kintamosios srovės generatoriaus diržus.....	52	8	Šalinimas.....	70
5.4.3	Aušinimo skysčio patikrinimas	46	5.5.3	Kaip išmatuoti vožtuvo praeinamumą	53	8.1	Bendroji informacija	70
5.4.3.1	Aušinimo skysčio būklės stebėjimas.....	46	5.6	Variklio vartojimo duomenys	54	8.2	Medžiagų šalinimas	70
5.4.3.2	Aušinimo skysčio papildymas	46	5.6.1	Variklio degalų techniniai duomenys.....	54			
5.4.3.3	Kaip pakeisti aušinimo skystį	47	5.6.2	Variklio alyvos techniniai duomenys.....	54			
5.4.4	Oro filtro patikrinimas	47	5.6.3	Variklio aušinimo skysčio techniniai duomenys	55			
5.4.4.1	Pagrindinės dalys.....	47						
5.4.4.2	Rekomendacija	48						
5.4.4.3	Dulkių gaudyklės valymas.....	48						
5.4.4.4	Oro filtro elemento pakeitimas	48						

9	Galimos alternatyvos	71	10	Techninės specifikacijos.....	78
9.1	Elektros grandinės schemos	71	10.1	QES 60 įrenginių techniniai duomenys	78
9.2	Papildomos elektrinės įrangos apžvalga.....	71	10.2	QES 85 įrenginių techniniai duomenys	82
9.3	Papildomos elektrinės įrangos apibūdinimas.....	71	10.3	QES 105 įrenginių techniniai duomenys	87
9.3.1	Automatinis baterijos kroviklis.....	71	10.4	QES 120 įrenginių techniniai duomenys	92
9.3.2	Baterijos jungiklis	72	10.5	QES 150 įrenginių techniniai duomenys	97
9.3.3	Variklio aušinimo skysčio kaitintuvas.....	72	10.6	QES 200 įrenginių techniniai duomenys	102
9.3.4	Oro šildytuvas šaltam užvedimui.....	72	10.7	Kritinės varžtų jungtys – sūkio reikšmės	107
9.3.5	Išėjimo lizdai (S) – trifaziai	73	10.8	SI vienetų konvertavimo į Britų vienetus lentelė.....	108
9.3.6	Dviejų dažnių	74	10.9	Duomenų plokštelė.....	108
9.3.7	IT relė.....	75			
9.4	Papildomos mechaninės įrangos apžvalga.....	76			
9.5	Papildomos mechaninės įrangos apibūdinimas.....	76			
9.5.1	Išorinio degalų bako jungtis (su greitojo sujungimo jungtimis / be greitojo sujungimo jungčių)	76			
9.5.2	Alyvos išleidimo siurblys	77			
9.5.3	Važiuklė (ašis, vilkimo strypas, vilkimo kilpos).....	77			
9.5.4	Pavažos rėmas	77			

1 Darbo su statybviečių generatoriniais agregatais saugos ir atsargumo priemonės

Prieš vilkdami, keldami, naudodami, prižiūrėdami ar remontuodami generatorinį agregatą, atidžiai perskaitykite šiuos nurodymus ir jų laikykitės.

1.1 Įvadas

„Atlas Copco“ bendrovės strategija – pateikti savo gaminamos įrangos vartotojams saugius, patikimus ir efektyvius produktus. Be kitų, atsižvelgiama į šiuos veiksnius:

- numatytas ir planuojamas gaminių panaudojimas ateityje bei aplinka, kurioje jie bus naudojami;
- taikytinos taisyklės, nuostatai ir reglamentai;
- numatomas gaminio eksploatacijos laikas, įvertinant tinkamą techninį aptarnavimą ir priežiūrą;
- instrukcijos su naujausia informacija pateikimas.

Prieš imdamiesi naudoti bet kurį produktą, skirkite laiko atitinkamai instrukcijai perskaityti. Be tikslų naudojimo nurodymų, joje pateikta ir konkreti saugos, prevencinės priežiūros bei kt. informacija.

Instrukciją visuomet laikykite prie įrenginio, lengvai prieinamą jį naudojančiam personalui.

Dar žr. variklio ir kitos įrangos, jei ji yra, saugos nurodymus, pateiktus atskirai arba nurodytus ant įrangos ar įrenginio dalių.

Šie saugos nurodymai yra bendrojo pobūdžio, todėl kai kurie teiginiai gali būti netaikomi konkrečiam įrenginiui.

„Atlas Copco“ įrangą naudoti, reguliuoti, prižiūrėti ar remontuoti leidžiama tik žmonėms, turintiems atitinkamus įgūdžius. Vadovybė privalo paskirti kiekvienai darbų kategorijai atitinkamai parengtus ir reikiamą kvalifikaciją turinčius operatorius.

1 kvalifikacija: operatorius

Operatorius yra visais atžvilgiais parengtas valdyti įrenginį mygtukais ir išmano saugos reikalavimus.

2 kvalifikacija: mechanikas

Mechanikas parengtas valdyti įrenginį taip pat, kaip operatorius. Be to, mechanikas dar yra parengtas atlikti eksploatacinės priežiūros ir remonto darbus, kaip aprašyta instrukcijose, ir jam leidžiama keisti valdymo ir saugos sistemos nuostatas. Mechanikas nedirba su komponentais, kuriuose yra elektros įtampa.

3 kvalifikacija: elektrikas

Elektrikas išmokytas ir turi tuos pačius įgūdžius, kaip operatorius ir mechanikas. Be to, elektrikas gali atlikti įvairiuose uždaruose įrenginio skyriuose esančios elektrinės įrangos remontą. Tai taip pat ir darbas su komponentais, kuriuose yra elektros įtampa.

4 kvalifikacija: gamintojo specialistas

Tai įgudęs specialistas, kurį atsiunčia gamintojas arba jo atstovas sudėtingiems įrangos remonto darbams arba pakeitimams atlikti.

Paprastai rekomenduojama, kad su įrenginiu dirbtų ne daugiau kaip du žmonės, nes dėl didesnio operatorių skaičiaus gali susidaryti nesaugios darbo sąlygos. Įmkitės reikiamų priemonių, kad prie įrenginio nebūtų pašalinių žmonių ir išvengtumėte bet kokių galimų pavojaus šaltinių.

Reikalaujama, kad mechanikai, tvarkantys, naudojantys, prižiūrintys ir remontuojantys „Atlas Copco“ įrangą bei atliekantys jos kapitalinį remontą, dirbtų pagal saugos technikos reikalavimus ir laikytųsi atitinkamų vietos saugos reikalavimų bei potvarkių. Toliau pateiktas sąrašas primins specialiąsias saugos direktyvas ir priemones, dažniausiai taikomas dirbant su „Atlas Copco“ įrangą.

Nepaisant saugos nurodymų, gali kilti pavojus žmonėms, taip pat ir aplinkai bei mechanizmams:

- pavojus žmonėms dėl elektrinio, mechaninio ar cheminio poveikio;
- pavojus aplinkai dėl alyvos, tirpiklių ar kitų medžiagų nuotėkio;
- pavojus mechanizmams dėl veikimo sutrikimų.

„Atlas Copco“ nepriima atsakomybės dėl pažeidimų ar sužalojimų, atsiradusių dėl šių saugos nurodymų ar elementarių atsargumo priemonių nepaisymo bei reikiamo atidumo stokos atliekant tvarkymo, naudojimo, priežiūros ar remonto darbus, taip pat ir kai tokia atsakomybė nėra aiškiai apibrėžta šioje instrukcijoje.

Gamintojas neprisiima atsakomybės už pažeidimus, atsiradusius dėl neoriginalių dalių naudojimo ir įrenginio modifikavimo, papildymo ar perdarymo, atliktų be gamintojo raštiško patvirtinimo.

Jei kuris nors šios instrukcijos teiginys neatitinka vietoje galiojančių taisyklių, turi būti taikomas griežtesnis iš reikalavimų.

Teiginiai šiuose saugos nurodymuose neturi būti suprantami kaip patarimai, rekomendacijos ar raginimai, taikytini pažeidžiant vietoje galiojančius įstatymus ir nuostatus.

1.2 Bendrosios atsargumo priemonės

- 1 Savininkas atsako už tai, kad įrenginys visuomet būtų saugios darbinės būklės. Įrenginio dalis ir priedus būtina pakeisti naujais, jei jų trūksta arba jie netinkami saugiam darbui užtikrinti.
- 2 Prižiūrėtojas arba atsakingas asmuo turi visuomet užtikrinti, kad būtų griežtai laikomasi visų mechanizmų ir įrangos naudojimo bei priežiūros nurodymų, ir kad mašinose būtų visi reikiami priedai bei saugos įtaisai, kad visi energiją vartojantys įrenginiai būtų geros būklės, nesusidėvėję, nesugadinti ir nemodifikuoti.
- 3 Jei yra požymių ar įtarimas, kad perkaito kuri nors vidinė mašinos dalis, mašiną reikia sustabdyti, tačiau negalima atidaryti apžiūros dangčių, kol nepraeis mašinai atvėsti reikiamas laikas; tai reikalinga siekiant išvengti staigaus alyvos garų užsiliepsnojimo patenkant aplinkos orui.

- 4 Normalios parametrų reikšmės (slėgiai, temperatūros, greičiai ir t.t.) turi būti patvariai paženklintos.
- 5 Naudokite įrenginį tik pagal numatytą paskirtį ir tik nurodytose nominalinių reikšmių (slėgis, temperatūra, greitis ir t.t.) diapazonuose.
- 6 Mechanizmai ir įranga visuomet turi būti švarūs, t.y., ant jų neturi būti alyvos, dulkių ar kitų nešvarumų.
- 7 Kad būtų išvengta darbinės temperatūros padidėjimo, reguliariai apžiūrėkite ir valykite šilumą atiduodančius paviršius (radiatorių plokšteles, tarpinius aušintuvus, vandens apvalkalus ir t.t.). Žr. priežiūros tvarkaraštį.
- 8 Visi reguliavimo ir saugos įtaisai turi būti atitinkamai kruopščiai prižiūrimi, užtikrinant tinkamą jų veikimą. Jų negalima palikti nenaudojamų.
- 9 Būtina reguliariai tikrinti slėgio ir temperatūros matuoklių tikslumą. Jei tikslumas neatitinka priimtinių tolerancijų, matuoklius reikia pakeisti.
- 10 Saugos įtaisus reikia tikrinti kaip aprašyta instrukcijoje pateiktame priežiūros tvarkaraštyje, užtikrinant jų gerą darbinę būklę.
- 11 Paisykite ant įrenginio esančių ženklų ir informacinių lentelių.
- 12 Jei saugos etiketės pažeistos arba sunaikintos, būtina jas pakeisti, kad būtų užtikrintas operatoriaus saugumas.
- 13 Užtikrinkite, kad darbo sritis visuomet būtų tvarkinga. Esant netvarkai, padidėja nelaimingų atsitikimų pavojus.

14 Dirbdami prie įrenginio, dėvėkite saugos drabužius. Priklausomai nuo veiklos, tai gali būti: apsauginiai akiniai, ausų apsauga, apsauginis šalmas (įskaitant antveidį), apsaugines pirštines, apsauginius rūbus, apsauginius batus. Nelaikykite ilgų palaidų plaukų (ilgus plaukus apsaugokite plaukams skirtu tinkleliu), nedėvėkite laisvų drabužių ir papuošalų.

15 Įmkitės priešgaisrinės saugos priemonių. Atsargiai elkitės su degalais, alyva ir antifrizu, kadangi tai degios medžiagos. Tvarkydami tokias medžiagas, nerūkykite ir nesiartinkite su atvira liepsna. Netoliese laikykite gesintuvą.

16a Statyviečių generatoriniai agregatai (su žemimimo smaigu):

Tinkamai žeminkite generatorinį agregatą ir apkrovą.

16b Statyviečių generatoriniai agregatai IT:

Pastaba: Šis generatorinis agregatas skirtas maitinti IT tinklą tik kintamąja srove.
Gerai žeminkite apkrovą.

1.3 Sauga transportavimo ir įrengimo metu

Prieš keliant įrenginį, būtina patikimai pritvirtinti visas laisvas ir besisukiojančias dalis, pvz., duris ir vilkimo strypą.

Negalima kabinti lynų, grandinių ar virvių tiesiai į kėlimo kilpą; tam naudokite krano kablį ar kėlimo jungę, atitinkančius vietos saugos reikalavimus. Niekuoomet neleiskite, kad kėlimo lynai, grandinės ar virvės būtų sulenkti aštrių kampų.

Negalima kelti malūnsparnių.

Griežtai draudžiama stovėti ar būti pavojaus zonoje po pakeltu krovinio. Niekuoomet nekelkite įrenginio virš žmonių ar gyvenamųjų zonų. Kėlimo ir stabdymo pagreitis turi būti išlaikomi saugiose ribose.

1. Prieš vilkdami įrenginį:

- patikrinkite vilkimo strypą, stabdžių sistemą ir vilkimo kilpą. Taip pat patikrinkite velkančiosios transporto priemonės sukabinimo įtaisą;
- patikrinkite velkančiosios transporto priemonės vilkimo ir stabdymo pajėgumą;
- įsitikinkite, jog vilkimo strypas, atraminis ratukas arba koja patikimai užfiksuoti pakeltoje padėtyje;
- įsitikinkite, jog vilkimo kilpa gali laisvai sukotis ant kablo;
- įsitikinkite, jog ratai tvarkingi, o padangos yra geros būklės ir tinkamai pripūstos;
- prijunkite signalinį kabelį, patikrinkite visus apšvietimo prietaisus ir prijunkite pneumatinių stabdžių jungtis;
- prie velkančiosios transporto priemonės pritvirtinkite apsauginį lyną arba apsauginę grandinę;
- išimkite iš po ratų trinkeles, jei jos yra, atlaisvinkite stovėjimo stabdį.

2. Įrenginiui vilkti naudokite didelio pajėgumo velkančiąją transporto priemonę. Žr. velkančiosios transporto priemonės dokumentaciją.
3. Jei įrenginio stabdžiai valdomi iš velkančiosios transporto priemonės, atjunkite inercinio stabdymo mechanizmą (jei jis ne automatinis).
4. Jeigu sunkvežimiu transportuojama ne priekabinis įrenginys, pritvirtinkite jį prie sunkvežimio diržais, perkisdami juos per šakinio keltuvo skyles, per rėmo skyles priekyje ir užpakalyje arba per kėlimo siją. Siekiant išvengti žalos, niekuomet nedėkite diržų ant įrenginio stogo paviršiaus.
5. Niekuoomet neviršykite maksimalaus leistino įrenginio vilkimo greičio (paisykite vietos taisyklių).
6. Pastatykite įrenginį lygioje vietoje ir, prieš atjungdami įrenginį nuo velkančiosios transporto priemonės, įjunkite stovėjimo stabdį. Atkabinkite apsauginį lyną arba apsauginę grandinę. Jei įrenginys neturi stovėjimo stabdžio arba atraminio ratuko, padėkite po ratais trinkeles iš priekio ir (arba) iš užpakalio, kad įrenginys neriedėtų. Jei vilkimo strypą galima pastatyti į vertikalią padėtį, jį būtina užfiksuoti ir užtikrinti, kad fiksavimo mechanizmas visuomet būtų geros būklės.
7. Keliant sunkias dalis, reikia naudoti pakankamo pajėgumo, patikrintą ir aprobuotą pagal vietos reikalavimus keltuva.
8. Kėlimo kabliai, kilpos, apkabos ir t.t., niekuomet neturi būti lenkiami; jų įrašos kryptis turi atitikti projektiinę apkrovos ašį. Kėlimo įtaiso pajėgumas mažėja, kai keliamoji jėga veikia kampu į numatytą apkrovos ašį.
9. Maksimaliam kėlimo įrenginio saugumui ir efektyvumui užtikrinti, visi kėlimo konstrukcijos elementai turi būti išdėstyti kiek įmanoma

statmenai. Reikalui esant, tarp keltuvo ir krovinio reikia naudoti kėlimo siją.

10. Niekuoomet nepalikite krovinio kybančio ant keltuvo.
11. Keltuvas turi būti įrengtas taip, kad objektas būtų keliamas statmenai. Jei tai neįmanoma, būtina imtis atitinkamų atsargumo priemonių, kad krovinys nesvyruotų, pvz., naudoti du keltuvas, kiekvienas jų maždaug tuo pačiu kampu, neviršijančiu 30° nuokrypio nuo vertikalės.
12. Pastatykite įrenginį atokiai nuo sienų. Imkitės visų reikiamų priemonių, kad iš variklio ir varomosios mašinos atiduodamas karštas oras nebūtų recirkuliuojamas. Jei toks karštas oras bus paimamas variklio arba varomosios mašinos aušinimo ventiliatoriaus, įrenginys gali perkaisti; paimtas degimui, toks oras sumažins variklio galią.
13. Generatoriai agregatai turi stovėti ant lygių, tvirtų grindų, švarioje patalpoje, kurioje užtikrinamas pakankamas vėdinimas. Jei grindys nehorizontalios arba jų nuolydis gali keistis, pasitarkite su „Atlas Copco“.
14. Elektriniai sujungimai turi atitikti vietos taisyklių reikalavimus. Mašinos turi būti įžemintos ir apsaugotos nuo trumpojo sujungimo saugikliais arba skyrikliais.
15. Niekuoomet nejunkite generatorinio agregato išėjimo gnybtų prie instaliacijos, kuri prijungta ir prie komunalinio elektros tinklo.
16. Prieš prijungdami apkrovą, išjunkite atitinkamos grandinės skyriklį ir patikrinkite, ar dažnis, įtampa, srovė ir galios koeficientas atitinka generatorinio agregato parametrų nominalines reikšmes.
17. Prieš transportuodami agregatą, išjunkite visus skyriklius.

1.4 Sauga naudojimo ir darbo metu

1. Kai įrenginys turi dirbti pavojingoje gaisro atžvilgiu aplinkoje, ant kiekvieno variklio išmetimo vamzdžio turi būti įrengtas kibirkščių gaudytuvas, sulaukantis padegantiąsias kibirkštis.
2. Išmetamosiose dujose yra anglies monoksido – mirtinai nuodingų dujų. Jei įrenginys naudojamas uždaroje erdvėje, išmetamąsias dujas išveskite į atmosferą atitinkamo skersmens vamzdžiu; tai atliekant, reikia užtikrinti, kad varikliui nebūtų sudarytas papildomas grįžtamasis slėgis. Reikalui esant, įrengkite dujų ištraukimo ventiliatorių. Paisykite vietoje galiojančių taisyklių.
Užtikrinkite, kad įrenginys pakankamai gautų įsiurbiamo oro. Reikalui esant, įrengkite papildomus įsiurbimo ortakius.
3. Jei įrenginys naudojamas dulkečioje aplinkoje, pastatykite jį taip, kad vėjas neneštų dulkių įrenginio link. Kai įrenginys dirba švarioje atmosferoje, žymiai pailgėja įsiurbiamo oro filtrų ir radiatorių šerđžių valymo intervalas.
4. Niekuomet nenuimkite aušinimo sistemos įpylimo angos dangtelio kai variklis karštas. Palaukite, kol variklis pakankamai atvės.
5. Niekuomet nepilkite degalų kai įrenginys dirba, nebent Atlas Copco instrukcijoje (AIB) būtų nurodyta kitaip. Saugokite, kad degalai nepatektų ant karštų dalių, pvz., oro išėjimo vamzdžių ar dujų išmetimo sistemos. Negalima rūkyti pilant degalus. Pilant degalus automatinį siurbliu, prie įrenginio turi būti prijungtas įžeminimo laidas, kad nesusidarytų statinis elektros krūvis. Niekuomet neišliekite ir nepalikite alyvos, degalų, aušinimo

skysčio ar valymo priemonės įrenginio viduje ar prie jo.

6. Visos durys darbo metu turi būti uždarytos, kad nebūtų trikdomas aušinančio oro srautas įrenginio viduje ir (arba) bloginamas triukšmo slopinimo priemonių poveikis. Durys turi būti laikomos atidarytos tik trumpą laiką, pvz., apžiūrint arba reguliuojant.
7. Periodiškai pagal priežiūros tvarkaraštį atlikite įrenginio priežiūros darbus.
8. Visos besisukančios ir slankiojančios dalys, kurios gali būti pavojingos personalui ir neapsaugotos kitaip, uždengtos nejudamais gaubtais. Kai tokie gaubtai nuimti, mechanizmų negalima paleisti dirbti, kol gaubtai nebus vėl patikimai sumontuoti.
9. Triukšmas, net nuosaikaus lygio, gali dirginti ir trikyti, o per ilgą laiką tai gali sukelti sunkius žmogaus nervų sistemos pažeidimus.
Kai triukšmo lygis bet kurioje vietoje, kurioje normaliai turi lankytis personalas, yra:
 - mažesnis nei 70 dB(A): jokių veiksmų imtis nereikia;
 - didesnis nei 70 dB(A): nuolat būnančius patalpoje žmones reikia aprūpinti apsaugos nuo triukšmo priemonėmis;
 - mažesnis nei 85 dB(A): jokių veiksmų imtis nereikia personalui, kuris lankosi tik retkarčiais ir ribotam laikui;
 - didesnis nei 85 dB(A): patalpa turi būti klasifikuojama kaip triukšminga, ir prie kiekvieno įėjimo turi būti įrengtas pastovus perspėjimo ženklas, nurodantis, jog į patalpą net trumpam įeinantys žmonės turi dėvėti klausos apsaugos priemones;
 - didesnis nei 95 dB(A): prie įėjimo (įėjimų) įrengti perspėjimo ženklai turi būti papildyti rekomendacija, jog ir atsitiktiniai lankytojai

privalo dėvėti klausos apsaugos priemones;

- didesnis nei 105 dB(A): prie kiekvieno įėjimo turi būti įrengti specialūs perspėjimo ženklai ir pateikiamos klausos organų apsaugos priemonės, pritaikytos šiam triukšmo lygiui ir spektrinei sudėčiai.
10. Įrenginyje yra detalii, kurių temperatūra gali viršyti 80°C, prie jų netyčia gali prisiliesti darbuotojai, atidarydami agregatą jam veikiant arba vos tik nustojus veikti. Negalima nuimti izoliacijos ar apsaugų, apsaugančių šias dalis, kol jos pakankamai neataušo. Jas būtina uždėti atgal prieš vėl paleidžiant agregatą. Kadangi neįmanoma izoliuoti ar apsaugoti visų karštų dalių (pvz., išmetimo kolektoriaus, išmetimo turbinos), operatorius ar priežiūros inžinierius, turi visuomet žinoti, kad negalima liesti detalių, vos atvėrus agregato dureles.
 11. Niekuomet nenaudokite įrenginio aplinkoje, kurioje yra galimybė įtraukti degių ar nuodingų garų.
 12. Jei darbo procese išsiskiria garai, dulkės ar vibracija ir pan., imkitės atitinkamų priemonių, kad išvengtumėte personalo sužalojimo pavojaus.
 13. Jei įrangos valymui naudojamas suspaustas oras ar inertinės dujos, dirbti reikia atsargiai, o operatorius ir arti esantis personalas turi dėvėti atitinkamas apsaugos priemones ar bent apsauginius akinius. Negalima pūsti suspausto oro ar inertinių dujų į savo odą ar nukreipti srovę į kitus žmones. Niekuomet nenaudokite šių priemonių nešvarumams nuo savo drabužių valyti.
 14. Plaudami dalis valymo tirpikliu, užtikrinkite reikiamą patalpos vėdinimą ir dėvėkite atitinkamas apsaugos priemones, pvz., respiratorių, apsauginius akinius, guminę prijuostę bei pirštines ir t.t.

15. Apsauginius batus privaloma avėti kiekvienose dirbtuvėse ir, jei yra net nedidelis daiktų kritimo pavojus, būtina dėvėti apsauginį šalną.
16. Jei yra pavojus įkvėpti pavojingų dujų, garų ar dulkių, būtina atitinkamai apsaugoti kvėpavimo organus ir, priklausomai nuo pavojaus pobūdžio, apsaugoti akis bei odą.
17. Atminkite, kad jei aplinkoje yra matomų dulkių, joje tikrai bus ir smulkesnių, nematomų dalelių; tačiau tai, kad dulkių nematyti, nėra patikimas rodiklis, kad ore nėra pavojingų, tačiau nematomų dulkių.
18. Niekumet nenaudokite generatorinio agregato už technines sąlygose nurodytų leistinų jo parametrų diapazonų ribų ir venkite ilgų darbo be apkrovos laikotarpių.
19. Niekumet nenaudokite generatorinio agregato drėgnoje aplinkoje. Dėl drėgmės pertekliaus pablogėja generatorinio agregato izoliacija.
20. Neatidarinkite elektros spintų, kabinų ar kitos įrangos, kai tiekiami elektros įtampa. Jei to išvengti neįmanoma, pvz., atliekant matavimus, tikrinant ar reguliuojant, darbus turi atlikti tik kvalifikuotas elektrikas, naudodamas atitinkamus įrankius ir imdamasis reikiamų kūno apsaugos nuo galimo elektros smūgio priemonių.
21. Niekumet nelieskite galios išvadų kai mašina dirba.
22. Jei susidaro neįprastos sąlygos, pvz., pernelyg didelė vibracija, triukšmas, neįprastas kvapas ir t.t., išjunkite skyriklius ir sustabdykite variklį. Prieš paleisdami iš naujo, pašalinkite gedimą.
23. Reguliariai tikrinkite elektros kabelius. Dėl pažeistų kabelių ir nepakankamai priveržtų sujungimų gali susidaryti elektros smūgio pavojus. Pastebėję pažeistus laidus arba pavojingą dalių būklę, išjunkite skyriklius ir sustabdykite variklį. Prieš paleisdami iš naujo, pakeiskite pažeistus laidus ir atstatykite reikiamą dalių būklę. Užtikrinkite, kad visi elektriniai sujungimai būtų patikimai priveržti.
24. Neperkraukite generatorinio agregato. Generatorinis agregatas turi automatinis skyriklius, apsaugančius nuo perkrovos. Jei suveikė skyriklis, prieš paleisdami iš naujo, sumažinkite atitinkamą apkrovą.
25. Jei generatorinis agregatas naudojamas kaip atsarginis įrenginys kartu su maitinimu iš komunalinio elektros tinklo, jo negalima naudoti be valdymo sistemos, kuri automatiškai išjungtų generatorinį agregatą, kai atkuriamas tiekimas iš komunalinio elektros tinklo.
26. Niekumet nenuimkite išėjimo išvadų gaubto kai mašina dirba. Prieš prijungdami ar atjungdami laidus, išjunkite apkrovą ir skyriklius, sustabdykite mašiną ir užtikrinkite, kad jos nebūtų galima paleisti netyčia, įsitikinkite, jog galios grandinėje nėra liekamosios įtampos.
27. Leidžiant dirbti generatoriniam agregatui ilgą laiką maža apkrova, trumpinamas variklio eksploatacijos laikas.
28. Generatorinį agregatą valdant nuotoliniu ar automatinis režimu, būtina laikytis visų susijusių vietos įstatymų.

1.5 Sauga atliekant priežiūros ir remonto darbus

Priežiūros, einamojo ir kapitalinio remonto darbus turi atlikti tik atitinkamai išmokytas personalas; reikalui esant – kvalifikuoto atitinkamam darbuvi asmens priežiūroje.

1. Priežiūros ir remonto darbams naudokite tik tinkamus ir tik geros būklės įrankius.
2. Dalis keisti galima tik autentiškomis Atlas Copco atsarginėmis dalimis.

3. Visus priežiūros darbus, išskyrus kasdienę priežiūrą, galima atlikti tik tuomet, kai įrenginys sustabdytas. Būtina imtis atitinkamų priemonių, kad įrenginio nebūtų galima paleisti netyčia. Be to, ant paleidimo įrangos turi būti pritvirtintas ženklas su atitinkamu užrašu, pvz.: „Vyksta darbai; paleisti draudžiama“.

Variklio varomuose įrenginiuose būtina atjungti ir išimti bateriją arba uždengti jos gnybtus izoliaciniais gaubteliais.

Elektra varomuose įrenginiuose būtina užrakinti pagrindinį jungiklį išjungtoje padėtyje ir išimti saugiklius. Ant saugiklių dėžės arba pagrindinio jungiklio turi būti pritvirtintas ženklas su atitinkamu užrašu, pvz.: „Vyksta darbai; įtampą įjungti draudžiama“.

4. Prieš ardydami variklį ar kitą mašiną arba imdamiesi kapitalinio jos remonto, apsaugokite visas judančias dalis, kad jos nenuvirstų ir nejudėtų.
5. Užtikrinkite, kad mašinoje ar ant jos neliktų įrankių, laisvų dalių ar šluosčių. Niekumet nepalikite šluosčių ar laisvų drabužių arti variklio oro įsiurbimo angos.

6. Niekuiomet valymui nenaudokite degių tirpiklių (gaisro pavojus).
7. Imkitės atsargumo priemonių, kad apsisaugotumėte nuo toksiškų valymo skysčių garų.
8. Niekuiomet nelipkite ant mašinos dalių.
9. Atlikdami priežiūros ir remonto darbus, laikykitės ypatingos švaros. Švaria šluoste, popieriumi ar lipnia juosta uždenkite atviras angas ir dalis, kad ant jų nepatektų purvo.
10. Niekuiomet neatlikite suvirinimo ir kitų šiluminių darbų arti degalų ir tepimo sistemų. Prieš atliekant tokius darbus, degalų ir alyvos bakus būtina visiškai ištuštinti ir išvalyti, pvz., garų srove. Draudžiama atlikti slėginių indų suvirinimo darbus ar šiuos indus kaip nors modifikuoti. Atlikdami įrenginio suvirinimo darbus, atjunkite kintamosios srovės generatoriaus kabelius.
11. Patikimai paremkite vilkimo strypą ir ašį (ašis), jei dirbate po įrenginiu arba nuimate ratą. Nepasikliaukite vien keltuvais.
12. Nenuimkite ir nemodifikuokite garsą slopinančių medžiagų. Saugokite, kad ant jų nepakliūtų purvo ar skysčių, pvz., degalų, alyvos ar valymo priemonių. Jei garsą slopinanti medžiaga pažeista, pakeiskite ją, kad išvengtumėte triukšmo lygio padidėjimo.
13. Naudokite tik Atlas Copco arba mašinos gamintojo rekomenduojamas arba aprobuotas alyvas ir tepalus. Įsitinkinkite, jog pasirinkti tepalai atitinka visus galiojančius saugos nuostatus, ypač sproginimo ir gaisro pavojaus bei skaidymosi ir pavojingų dujų išskyrimo galimybės požiūriu. Niekuiomet nemaišykite sintetinės alyvos su mineraline.
14. Apsaugokite variklį, kintamosios srovės generatorių, oro įsiurbimo filtrą, elektrinius bei reguliavimo komponentus ir t.t., kad į juos nepakliūtų drėgmės, pvz., valant garais.
15. Prieš atlikdami bet kokius darbus, kurių metu naudojama šiluma, liepsna ar išsiskiria kibirkštys, uždenkite aplink darbo sritį esančius komponentus nedegia medžiaga.
16. Mašinos vidinėms dalims apžiūrėti niekuiomet nesinaudokite šviesos šaltiniu, kuriame naudojama atvira liepsna.
17. Baigus remonto darbus, reikia pasukti mašinos veleną bent vieną apsisukimą, jei mašina slankiojančiojo tipo, arba keletą apsisukimų, jei mašina rotacinio tipo, kad įsitikintumėte, jog mašinoje ir pavaroje nėra mechaninių kliuvinių. Paleisdami mašiną pirmą kartą ir po bet kokių elektrinių sujungimų ar jungiklių pakeitimų, patikrinkite elektrinių variklių sukimosi kryptį ir įsitinkinkite, jog alyvos siurblys ir visi ventiliatoriai veikia tinkamai.
18. Visų mechanizmų priežiūros ir remonto darbus reikia registruoti operatoriaus žurnale. Remonto darbų dažnumas ir pobūdis gali atskleisti nesaugių sąlygų susidarymą.
19. Kai tenka dirbti su karštomis dalimis, pvz., susitraukiančiais sujungimais, reikia mūvėti specialias karščiuui atsparias pirštines ir, reikalui esant, dėvėti kitas kūno apsaugos priemones.
20. Naudojami kvėpavimo takų apsaugos priemonės su kasetės tipo filtru, įsitinkinkite, jog naudojama tinkamo tipo kasetė ir nesibaigęs jos tarnavimo laikas.
21. Užtikrinkite, kad alyva, tirpikliai ir kitos medžiagos, galinčios užteršti aplinką, būtų tinkamai utilizuotos.
22. Prieš atiduodami naudoti generatorinį agregatą po priežiūros arba kapitalinio remonto darbų, atlikite jo bandomąjį paleidimą, patikrinkite, ar tinkami kintamosios srovės galios parametrai ir tinkamai veikia valdymo bei išjungimo prietaisai.

1.6 Naudojimosi įrankiais sauga

Kiekvienam darbui naudokite tinkamą įrankį. Daugelio nelaimingų atsitikimų galima išvengti, žinant kaip įrankiu teisingai naudotis, kokie jo apribojimai ir paisant sveikos nuovokos.

Specifiniams darbams atlikti yra specialieji techninio aptarnavimo įrankiai, kuriuos reikia naudoti, kai rekomenduojama. Naudojant šiuos įrankius, sutaupoma laiko ir išvengiama dalių pažeidimo.

1.7 Saugos priemonės dirbant su maitinimo elementais

Atlikdami baterijų techninį aptarnavimą, visuomet dėvėkite apsauginius drabužius ir akinius.

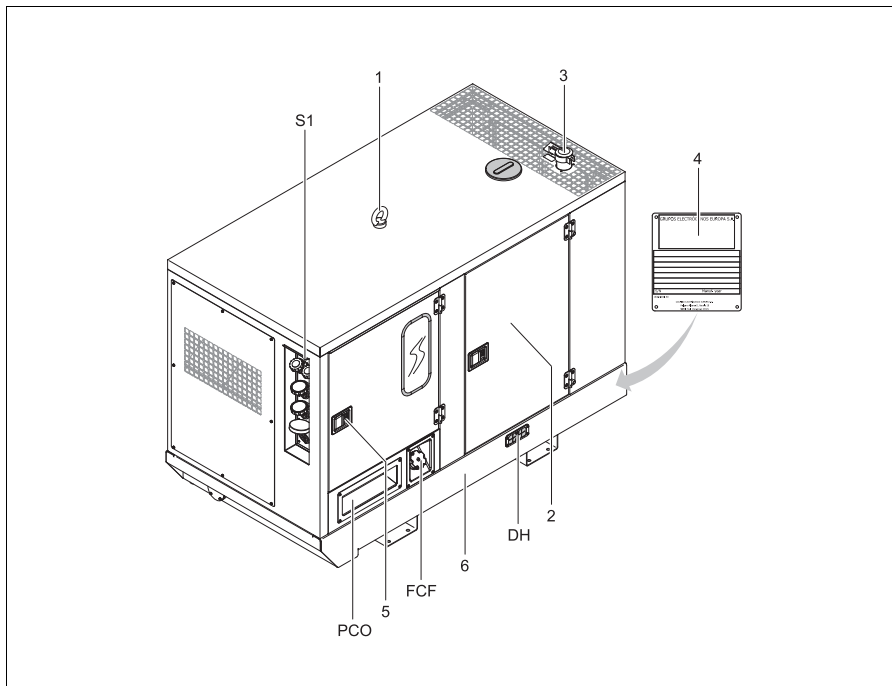
1. Baterijose esantis elektrolitas yra sieros rūgšties tirpalas, galintis sužaloti akis ir nudeginti odą. Todėl, dirbdami su baterijomis, pvz., tikrindami įkrovos būklę, būkite ypač atsargūs.
2. Baterijų įkrovimo vietoje įrenkite ženklą, draudžiantį naudotis ugnimi ar atvira liepsna ir rūkyti.
3. Įkraunant baterijas, jų skyriuose susidaro sprogus dujų mišinys, kuris gali išeiti pro kamščiuose esančias ventiliacijos angas. Todėl, jei vėdinimas nepakankamas, aplink akumuliatorių gali susidaryti sprogi atmosfera, išliekanti akumuliatoriuje ir aplink jį kelias valandas po įkrovimo. Todėl:
 - niekuomet nerūkykite ten, kur baterijos įkraunamos arba neseniai buvo įkrautos;
 - niekuomet nenutraukite įtampos grandinės prie baterijos gnybtų, nes dažniausiai tai sukelia kibirkštį.

4. Jungiant papildomą bateriją (AB) lygiagrečiai su įrenginio baterija (CB) pagalbiniais kabeliais: prijunkite AB „+“ gnybtą prie CB „+“ gnybto, o tuomet junkite – CB gnybtą prie įrenginio masės. Atjunkite atvirkščia tvarka.

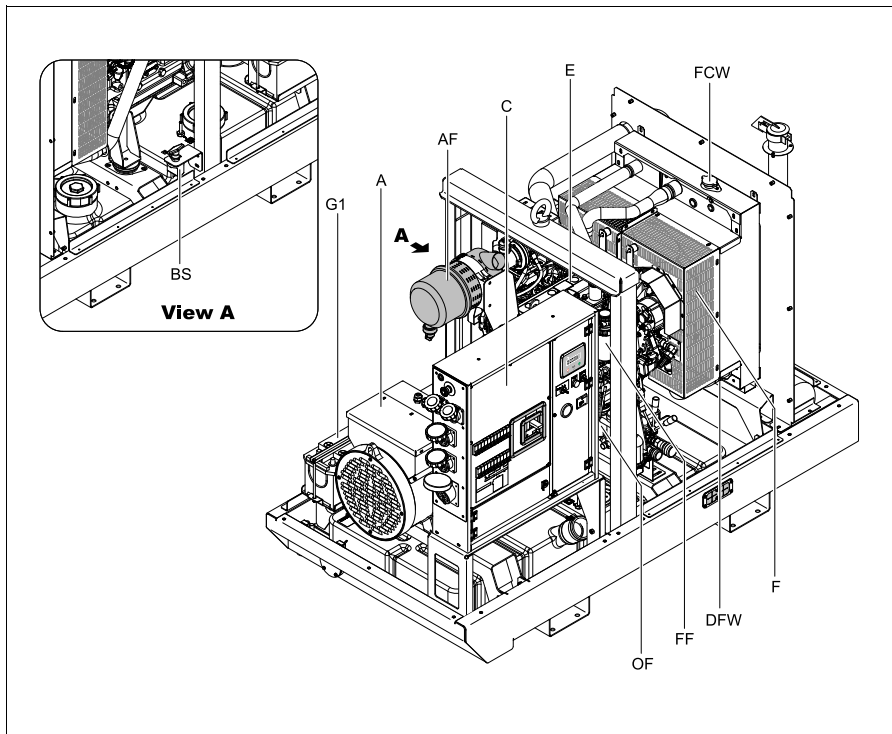
2 Pagrindinės dalys

2.1 Bendras apibūdinimas

QES 60-85-105-120-150-200 – tai generatoriniai agregatai, skirti dirbti neelektrifikuotose vietose nuolat arba kaip pagalbiniai elektros šaltiniai tuomet, kai nutrūksta tiekimas iš komunalinio elektros tinklo. QES 60-85-105-120-150-200 generatoriniai agregatai veikia naudodami 400 V-50 Hz ir 480 V-60 Hz. QES 60-85-105-120-150-200 generatorinius agregatus varo skystu aušinkliu aušinamas dizelinis variklis, pagamintas „John Deere“. Pagrindinių dalių apžvalga pateikta tolesnėje schemoje. Kai kurios agregatų dalys gali būti skirtingos, priklausomai nuo varianto.



- | | |
|-----|--|
| 1 | Kėlimo sija |
| 2 | Šoninės durys |
| 3 | Variklio išmetimo angos (Engine exhaust) |
| 4 | Duomenų plokštėlė |
| 5 | Durys, prieiga prie valdymo ir indikatorių pulto |
| 6 | Galvanizuotas rėmas su šakinio keltuvo angomis |
| DH | Išleidimo ir prieigos anga |
| FCF | Degalų bako dangtelis |
| PCO | Maitinimo kabelio išvadas |
| S1 | Avarinis sustabdymas |



- | | |
|-----|---|
| A | Generatorius |
| AF | Oro filtras |
| BS | Baterijos jungiklis |
| C | Kabina |
| DFW | Lankstusis aušinimo skysčio išleidimo atvamzdis |
| E | Variklis |
| F | Ventiliatorius |
| FCW | Aušinimo skysčio įpylimo angos dangtelis |
| FF | Degalų filtras |
| G1 | Elementas |
| OF | Alyvos filtras |

2.2 Ženklinimas

Ženklime pateikiamos instrukcijos ir informacija. Taip pat, perspėjama apie pavojus. Patogumo ir saugumo sumetimais, pasirūpinkite, kad visi ženklai būtų geros būklės ir pakeiskite naujais, kai susigadina arba kai jų nėra. Atsarginius ženklus galima gauti iš gamyklos.

Toliau pateiktas trumpas visų ant generatorinio agregato esančių ženklų apibūdinimas. Tikslios ženklavimo vietos nurodytos generatorinio agregato dalių instrukcijose.



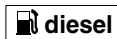
Reiškia elektros smūgio pavojus. Šiais ženklais pažymėtus gaubtus turėtų atidaryti tik kvalifikuoti arba tinkamai instrukuoti žmonės.



Rodo, jog šios dalys darbo metu gali labai įkaisti (pvz., variklis, radiatorius ir t.t.). Prieš liedami šias dalis, įsitikinkite, kad jos pakankamai atvėšę.



Nurodo garso galios lygį pagal 2000/14/EB direktyvą (išreikštą dB (A)).



Rodo, jog į generatorinį agregatą galima pilti tik dyzelinius degalus.



Rodo variklio alyvos išleidimo angą.



Rodo aušinimo skysčio išleidimo angą.



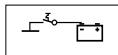
Rodo variklio degalų išleidimo angą.



Naudokite tik PAROIL E alyvą.



Rodo, jog generatoriaus negalima plauti aukšto slėgio vandens srove.



Rodo baterijos jungiklį.



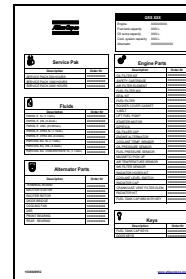
Rodo, jog įrenginys gali pradėti veikti automatiškai, ir prieš juo naudojantis būtina perskaityti instrukciją.



Prieš naudodamiesi kelimo kilpa, perskaitykite instrukciją.



Rodo trišakį vožtuvą.



Rodo skirtingus eksploatacinės priežiūros paketus, skysčius ir kritines dalis. Šias dalis galima užsisakyti iš „Atlas Copco“.

2.3 Mechaninės savybės

Šiame skyriuje aprašytos mechaninės savybės šiam generatoriniam agregatui yra standartinės. Apie visas kitas mechanines savybes skaitykite „Papildomos mechaninės įrangos apžvalga“ sk., 76 psl.

2.3.1 Variklis ir kintamosios srovės generatorius

Kintamosios srovės generatorius varomas dyzeliniu varikliu su skysčiu aušinama sistema. Variklio galia perduodama tiesiog per diskinę sankabą.

Generatorinio agregato korpuse yra vieno guolio kintamosios srovės generatorius su individualiu įtampos reguliatoriumi.

Sinchroninis be šepetėlių kintamosios srovės generatorius turi H klasės rotorius ir statoriaus apvijas IP21 korpuse.

2.3.2 Aušinimo sistema

Variklis turi vandens aušintuvą. Aušinimo oro srautą sudaro varikliu varomas ventiliatorius.

2.3.3 Saugos įtaisai

Varikyje įrengti išjungikliai, suveikiantys esant per žemam alyvos slėgiui ir per aukštai aušinimo skysčio temperatūrai.

2.3.4 Kėbulas

Kintamosios srovės generatorius, variklis, aušinimo sistema ir t.t., uždaryti kėbule su garso izoliacija; galima atidaryti kėbulo šonines duris (ir eksploatacinės priežiūros skydelius).

Generatorinį agregatą galima kelti naudojant pakėlimo kilpą, integruotą korpuse (stoge). Kad QES 60 būtų galima kelti šakiniu krautuvu, rėme padarytos stačiakampės angos.

Įžeminimo strypas, prijungtas prie generatorinio agregato įžeminimo gnybto, yra generatorinio agregato viduje už kintamosios srovės generatoriaus.

2.3.5 Valdymo pultas (control panel)

Valdymo skydo grupavimo valdiklis, degalų matuoklis ir valdymo jungiklis yra generatorinio agregato užpakalinėje dalyje, dešinėje pusėje.

2.3.6 Duomenų plokštelė ir serijos numeris

Generatorinis agregatas turi duomenų lentelę, kurioje nurodytas gaminio kodas, agregato numeris ir išėjimo galia (žr. sk. „Duomenų plokštelė“, esantį 108 psl.).

Serijos numeris yra priekinės rėmo dalies dešinėje pusėje.

2.3.7 Išleidimo kamščiai ir įpylimo angų dangteliai

Variklio alyvos, aušinimo skysčio ir degalų išleidimo kamščiai išdėstyti ant rėmo ir atitinkamai paženklinėti. Degalų išleidimo kamštis yra užpakalinėje dalyje, kiti – techninės priežiūros pusėje.

Lankstųjų variklio alyvos išleidimo atvamzdį galima ištraukti generatorinio agregato išorėn per išleidimo angą.



Pro išleidimo angą galima išvesti ir išorinio degalų bako prijungimo žarnas. Prijungdami išorinį degalų baką, naudokite trišakius vožtuvus. Žr. sk. „Išorinio degalų bako jungtis (su greitojo sujungimo jungtimis / be greitojo sujungimo jungčių)“.

Aušinimo skysčio įpylimo angos dangtelis prieinamas pro stoge esančią angą. Degalų įpylimo angos dangtelis yra šoniniame skyde.

2.3.8 Atsparus korozijai plastikinis degalų bakas

QES Jd generatoriniai agregatai degalams laikyti turi atsparų korozijai plastikinį degalų baką, nes degalai laikomi pavojingais produktais.

Tam, kad generatorinis agregatas būtų autonomiškesnis, greta generatorinio agregato gali būti montuojamas papildomas degalų bakas. Žr. „Išorinio degalų bako jungtis (su greitojo sujungimo jungtimis / be greitojo sujungimo jungčių)“ skyrių, 76 psl.

Dar gali būti papildomai naudojamas ir 24 val. veikiantis degalų bakas.

2.3.9 Apsauganti nuo išsiliejimo pavaža

Nuo išsiliejimo apsauganti pavaža saugo nuo atsitiktinio variklio skysčių išsiliejimo, todėl padeda tausoti aplinką.

Tekantį skystį galima pašalinti per išleidimo angas, apsaugotas išleidimo kamščiais. Tvirtai įstatykite kamščius ir patikrinkite, kad nebūtų nutekėjimų. Šalindami ištekėjusį skystį, paisykite vietos įstatymų.

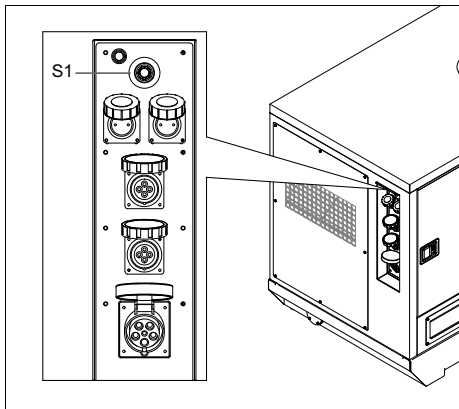
2.3.10 Įkaitusių dalių apsauga (CE atitiktis)

Įkaistančių dalių generatorinio agregato apsaugos skydai (turbo ir išmetamosios sistemos), nudegimų rizikai sumažinti.

2.4 Elektrinės savybės

Šiame skyriuje aprašytos elektrinės savybės šiam generatoriniam agregatui yra standartinės. Apie visas kitas elektrines savybes skaitykite „Papildomos elektrinės įrangos apžvalga“ sk., 71 psl.

2.4.1 Avarinis sustabdymas

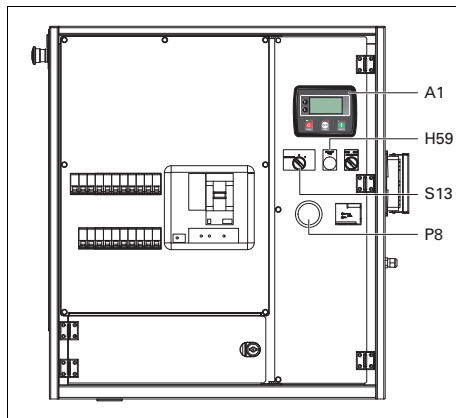


S1 Avarinio stabdymo mygtukas

Paspauskite mygtuką, kad avariniu atveju sustabdytumėte generatorinį agregatą. Kad paspaudus mygtuką būtų galima vėl paleisti generatorinį agregatą, mygtuką reikia atblokuoti.

2.4.2 Qc1111™/Qc2111™ valdymo modulis

Generatoriniams agregatams QES 60-85-105-120-150-200 valdyti, valdymo pulte yra Qc1111™ ar Qc2111™ valdiklis. Valdiklis atliks visas būtinas užduotis generatoriniam agregatui valdyti ir apsaugoti, o tai leidžia darbą daugelyje įvairių programų. Be to, Qc1111™ valdiklis suteikia AMF funkcionalumą.



A1..... Qc1111™ / Qc2111™ ekranas

H59 Pakaitinimo mygtukas / indikatorius

QES 60: H59 mygtukas naudojamas rankiniam oro šildytuvo aktyvavimui (šaltojo užvedimo parinktis).

QES 85-200: H59 yra pakaitinimo indikatorius (geltonas led), rodantis, kada veikia variklio oro kaitintuvas.

P8..... Degalų lygio matuoklis

S13..... ĮJUNGIMO / IŠJUNGIMO jungiklis

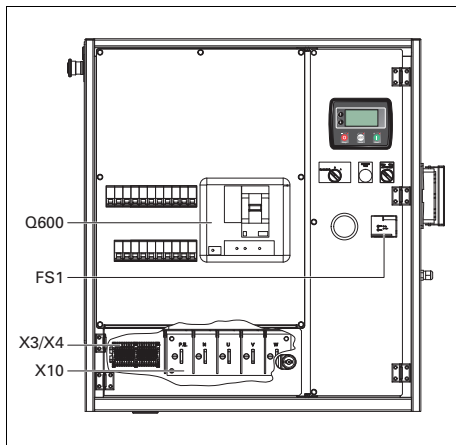
Padėtis „0“: į Qc1111™ / Qc2111™ modulį įtampa netiekama, generatorinio agregato paleisti negalima.

Padėtis „I“: įtampa tiekama į Qc1111™ / Qc2111™ modulį, galima paleisti generatorinį agregatą.

Padėties diagnostika (**tik QES 85-200**): „John Deere“ eksploatacinės priežiūros konsultacinio įrankio diagnostikai.

2.4.3 Išėjimo išvadų skydas

Kabinoje yra išvadų skydas, kad būtų galima lengviau prijungti kabelius. Išvadų skydas yra po valdymo ir indikatorių pultu, už valdymo pulto durų, už permatomų durelių.



Q600...Pagrindinis skyriklis

Nutraukia elektros tiekimą į X10 lizdą, kai apkrovos pusėje atsiranda trumpasis jungimas, suveikia nuotėkio relė (30 mA), kai suaktyvinama apsauga nuo perkrovos (QES 60): 100 A, QES 80: 125 A, QES 100: 160 A, QES 120: 200 A, QES 150: 250 A, QES 200: 400 A) yra įjungtas arba kai suaktyvinama lygiagrečioji grandinė. Pašalinus problemą, skyriklį reikia rankiniu būdu atstatyti į pradinę būseną.

X3/X4 .. Naudotojo išvadai

X10Pagrindiniai elektros tiekimo išvadai (400 V kintamoji srovė)

Išvadai L1, L2, L3, N (= neutralė) ir PE (= žemėjimas) yra už valdymo pulto durų ir nedidelių permatomų durų.

FS1 Nuotėkio detektorius

Aptinka ir parodo nuotėkio į žemėjimą srovę ir suaktyvina pagrindinį skyriklį Q600. Gali būti nustatyta staigaus suveikimo fiksuota 0,03 A lygio atpažinimo reikšmė, tačiau ją galima ir reguliuoti nuo 0,1 A iki 30 A, esant uždelstam suveikimui (0-4,5 s). Pašalinus problemą, FS1 reikia atstatyti rankiniu būdu („Reset“ (atstatymo) mygtukas) ir kas mėnesį testuoti (paspaudžiant mygtuką „Test“).

2.4.4 Nuotėkio relė

Įžeminimo nuotėkio relė apsaugo esant į žemę nutekančiai srovei.

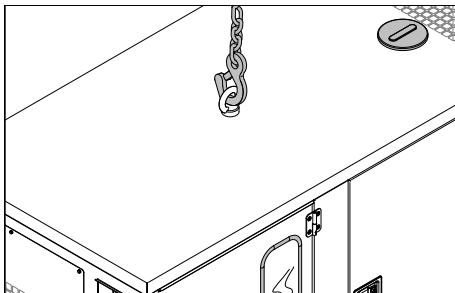
Kad būtų užtikrintas generatorinio agregato saugumas, nuotėkio relės veikimą reikia tikrinti kasdien.

3 Įrengimas ir prijungimas

3.1 Kaip kelti

Kėbule įrengta kėlimo kilpa, skirta pakelti generatorinį agregatą keltuviu; ji lengvai prieinama iš išorinės pusės. Abiejose stogo įdubų pusėse yra kreipiantieji strypai.

Keliant generatorinį agregatą, keltuvas turi būti pastatytas taip, kad horizontalioje padėtyje esantis generatorinis agregatas būtų keliamas vertikaliai aukštyn.

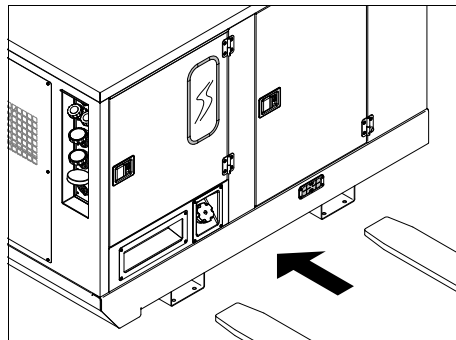


Niekuomet nekelkite generatorinio agregato už kreipiamųjų strypų.



**Kėlimo ir stabdymo pagreitį būtina išlaikyti saugiose ribose (maks. 2 g).
Negalima kelti malūnsparniu.**

Kad generatorinį agregatą būtų galima kelti šakiniu krautuvu, rėmo apačioje keltuviui yra padarytos stačiakampės angos.



3.2 Įrengimas

3.2.1 Įrengimas patalpose

Jei generatorinis agregatas naudojamas patalpoje, įrenkite pakankamo skersmens išmetimo vamzdį variklio išmetamoms dujoms į lauką išvesti. Patikrinkite ar patalpa pakankamai vėdinama, kad aušinimo oras nebūtų recirkuliuojamas.



Daugiau informacijos apie įrengimą patalpoje teiraukitės vietos „Atlas Copco“ prekybos atstovo.

3.2.2 Įrengimas lauke

- Pastatykite generatorinį agregatą ant horizontalaus, lygaus ir tvirto pagrindo. Generatorinis agregatas gali dirbti nuožulnioje padėtyje, kai nuolydis neviršija 15% (abiem kryptimis: priekine/ užpakaline ir kaire/dešine)
- Generatorinio agregato durys turi būti laikomos uždarytos, kad į vidų nepatektų vandens ir dulkių. Dėl į vidų patekusių dulkių sutrumpėja filtrų eksploatavimo trukmė ir gali pablogėti generatorinio agregato veikimas.
- Užtikrinkite, kad variklio išmetimo vamzdis nebūtų nukreiptas į žmones.
- Generatorinio agregato galinė dalis turi būti atsukta prieš vėją, atokiai nuo užterštų vėjo srovių ir sienų. Užtikrinkite, kad variklio išmetamas oras nebūtų recirkuliuojamas. Dėl to gali perkaisti variklis ir sumažėti jo galia.

- Palikite pakankamai vietos darbui, apžiūrai ir priežiūrai (bent po 1 metrą iš kiekvienos pusės).
- Patikrinkite, ar viduje esanti žemimo sistema atitinka vietos nuostatus.
- Variklio aušinimo sistemoje naudokite aušinimo skystį. Tinkamą mišinį Žr. Variklio instrukcijoje.
- Patikrinkite, ar gerai priveržti varžtai ir veržlės.
- Patikrinkite, ar laido prijungimui skirtas žemimo stropo galas sujungtas su žemimo išvadu.



Generatorinis agregatas parengtas TN sistemai pagal IEC 364-3, t.y., vienas galios šaltinio taškas tiesiogiai įžemintas – šiuo atveju neutralusis laidininkas. Neizoliuotos elektrinės instaliacijos dalys turi būti tiesiogiai sujungtos su veikiančiu žemimu. Jei generatorinis agregatas dirba kitoje elektros tiekimo sistemoje, pvz., IT sistemoje, turi būti įrengti kiti šių tipų sistemoms reikalingi saugos įtaisai. Bet kuriuo atveju, pašalinti trumpiklį tarp neutralės (N) ir žemimo gnybtų, esančių kintamojo generatoriaus išvadų dėžutėje, turi teisę tik kvalifikuotas elektrikas.

3.3 Kaip prijungti generatorinį agregatą

3.3.1 Atsargumo priemonės naudojant netiesines ir jautrias apkrovas



Netiesinių apkrovų vartojama srovė pasižymi dideliu kiekiu harmonikų, kurios iškraipo generatoriaus sukuriamos įtampos formą.

Dažniausiai pasitaikančios netiesinės trifazės apkrovos – tai tiristoriais (lygintuvais) valdomos apkrovos, pvz., konverteriai, tiekiantys maitinimą kintamojo greičio varikliams, nepertraukiamo maitinimo šaltiniai ir telekomunikacijų įranga. Dujų išlydžio apšvietimo įrenginiai, sujungti į vienfazės grandines, sukuria didelį kiekį 3-osios harmonikos ir sudaro neutraliojo laidininko srovės pertekliaus pavojų.

Įtampos iškraipymams jautriausios apkrovos – tai kaitrinės lempos, išlydžio lempos, kompiuteriai, rentgeno įranga, garso stiprintuvai ir liftai.

Kaip išvengti neigiamo netiesinių apkrovų poveikio, teiraukitės „Atlas Copco“.

3.3.2 Kabelių kokybė, minimalus skerspjūvis ir maksimalus ilgis

Prie generatorinio agregato išvadų skydo jungiamą kabelį reikia parinkti pagal vietoje galiojančius nuostatus. Kabelio tipą, leistiną įtampą ir srovę lemia instaliacijos sąlygos, fizinis poveikis bei aplinkos temperatūra. Lanksčiosioms instaliacijoms reikia naudoti lanksčios gyslos H07 RN-F (Cenelec HD.22) laidus su guminiu apvalkalu arba geresnius.

Tolesnėje lentelėje nurodyta maksimali leistina trifazė srovė (A) skirtingiems kabelių tipams (kelių ir vienos gyslos laidininkai su PVC izoliacija ir H07 RN-F kelių gyslų laidininkai) ir laido skerspjūviams pagal VDE 0298 instaliavimo būdą C3, esant aplinkos temperatūrai 40°C. Taikomi vietos nuostatai, jei jų reikalavimai griežtesni už čia pateiktus.

Laido skerspjūvis (mm ²)	Maks. srovė (A)		
	Kelių gyslų	Vienos gyslos	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

Mažiausias leistinas laido skerspjūvis ir jį atitinkantis maksimalus kabelio arba laidininko ilgis naudojant kelių gyslų kabelį arba H07 RN-F, esant nominalinei srovei (20 A), mažiau nei 5% įtampos kritimui e ir galios koeficientui 0,80, yra atitinkamai 2,5 mm² ir 144 m. Jei reikia paleisti elektrinius variklius, rekomenduojama naudoti didesnio skerspjūvio kabelį.

Įtampos kritimą kabelyje galima nustatyti taip:

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

e = Įtampos kritimas (V)

I = nominalinė srovė (A)

L = laidininkų ilgis (m)

R = varža (Ω/km pagal VDE 0102)

X = reaktyvioji varža (Ω/km pagal VDE 0102)

3.3.3 Apkrovos prijungimas

3.3.3.1 Vietos skirstymo skydas

Jei pateikiami išėjimo lizdai, juos reikia montuoti ant vietos skirstymo skydo, maitinamo iš generatorinio agregato išvadų skydo ir atitinkančio vietos nuostatus, taikomus statybviečių elektros instaliacijoms.

3.3.3.2 Apsauga



Saugumo sumetimais kiekvienoje apkrovos grandinėje reikia įrengti rankinio išjungimo arba automatinį skyriklį. Pagal vietos nuostatus gali būti reikalaujama įrengti užrakinamuosius skyriklius.

- Patikrinkite, ar dažnis, įtampa ir srovė atitinka generatorinio agregato nominalines reikšmes.
- Neviršydami reikiamo ilgio, įrenkite apkrovos kabelį ir nutieskite jį saugiai, nesudarydami kilpų.

- Atidarykite valdymo ir indikatorių pulto duris bei permatomas duris, esančias prieš išvadų skydą X10.
- Ant laidų galų uždėkite kabelio išvadams tinkamus antgalius.
- Atlaisvinkite kabelio spaustuką, įkiškite apkrovos kabelio laidų galus pro kiaurymę ir priveržkite.
- Prijunkite laidus prie atitinkamų X10 išvadų (L1, L2, L3, N ir PE) ir tvirtai priveržkite gnybtų varžtus.
- Priveržkite kabelio spaustuką.
- Uždarykite išvadų skydo X10 priekyje esančias permatomas duris.

4 Naudojimo nurodymai



Savo pačių interesais, visuomet griežtai laikykitės atitinkamų saugos nurodymų.

Nedirbkite generatoriniu agregatu, viršydami skyriuje „Techniniai duomenys“ nurodytus apribojimus. Jungiant prie generatorinio agregato skirstymo skydus, komutacinius įrenginius ar apkrovas, būtina paaisyti vietos taisyklių, taikomų žemos įtampos (mažiau nei 1000 V) elektros tiekimo instaliacijoms.

Kiekvieną kartą paleidžiant generatorinį agregatą, taip pat ir kiekvieną kartą prijungiant naują apkrovą, būtina patikrinti generatoriaus įžeminimą ir apsaugas (GB suveikimo ir nuotėkio relė). Įžeminti reikia naudojant įžeminimo strypą arba, jei yra, esančią tinkamą įžeminimo instaliaciją. Apsaugos nuo kontaktų viršįtampio sistema neveikia, jei nėra tinkamo įžeminimo.

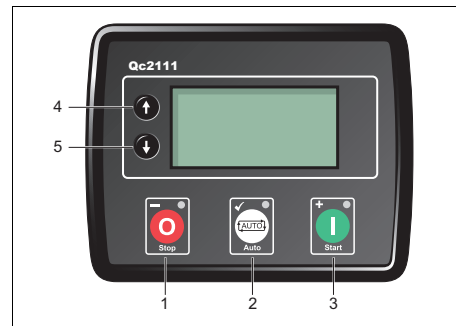
4.1 Prieš paleidžiant

- Generatoriniam agregatui stovint horizontaliai, patikrinkite alyvos lygį variklyje ir, reikalui esant, papildykite. Alyvos lygis turi būti arti viršutinės alyvos lygio matuoklės žymos, tačiau jos neviršyti.
- Patikrinkite aušinimo skysčio lygį variklio aušinimo sistemos išsiplėtimo bake. Skysčio lygis turi būti arti „FULL“ žymos. Jei reikia, įpilkite aušinimo skysčio.
- Iš pirminio degalų filtro išleiskite vandenį ir nuosėdas, jei jų yra. Patikrinkite degalų lygį ir papildykite, jei reikia. Rekomenduojama pripildyti baką po darbo dienos, kad beveik tuščiam bake iš vandens garų nesusidarytų kondensatas.
- Iš rėmo išleiskite bėgantį skystį.
- Patikrinkite oro filtro išretėjimo indikatorį. Jei pilnai matyti raudona dalis, pakeiskite filtruojantį elementą.
- Dulksms pašalinti nuspauskite oro filtro dulkių evakuatorių.
- Patikrinkite ar iš generatorinio agregato nėra nuotėkių, ar tvirtai priveržti laidų gnybtai ir t.t., reikalui esant – pakoreguokite.
- Patikrinkite ar išjungtas skyriklis Q600.
- Patikrinkite ar nesuveikė skyrikliai ir avarinio stabdymo jungiklis yra OUT padėtyje.
- Patikrinkite ar išjungta apkrova.
- Patikrinkite ar nesuveikė nuotėkio relė (FS1) (jei reikia, atstatykite į pradinę padėtį).

4.2 Qc1111™ / Qc2111™ valdymas ir sąranka

4.2.1 Qc1111™ / Qc2111™ sąranka

4.2.1.1 Mygtukų funkcijų paaiškinimai



1



STOP / RESET (stabdyti / atstatyti): valdymo moduliui galima įjungti **Stop / Reset** režimą; paspaudus STOP mygtuką, generatorinis agregatas išsikraus, degalų tiekimas liausis ir variklis išsijungs. STOP mygtuko paspaudimu taip pat pasinaikina ir visos aliarmo sąlygos, kurioms pašalinti sužadavimo kriterijai.

2



AUTO (automatinis): valdymo moduliui galima įjungti **Auto** režimą;

3



START (paleisti): valdymo moduliui galima įjungti **Manual / Start (rankinį / paleisties)** režimą;

4



UP (aukštyn): naudojamas instrumentų navigacijai, taip pat naršyti įvykių žurnalo ir konfigūracijos ekranuose ir pereiti į ankstesnius parametrus.

5



DOWN (žemyn): naudojamas instrumentų navigacijai, taip pat naršyti įvykių žurnalo ir konfigūracijos ekranuose ir pereiti į kito lygio parametrus.

4.2.1.2 LED paaiškinimai

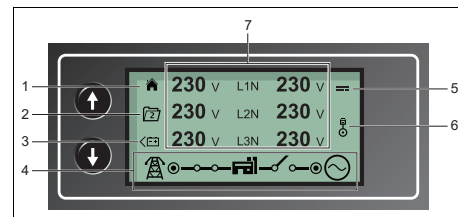


- | | | |
|---|--|--|
| 1 | Stop / Reset (stabdyti / atstatyti) | LED mirksi suveikus elektrai ir esant išsijungimo trikčiams. |
| 2 | Auto | Žalias LED rodo, jog įrenginys yra automatiname režime. |
| 3 | Start/Manual (paleistis / rankinis) | LED mirksės esant „Waiting in Manual mode“ (laukiama rankiniame režime). |

4.2.1.3 Grafinis ekranas

Bendroji informacija










Qc1111™ / Qc2111™ grafiniame ekrane rodomi naudojami instrumentai, aktyvi konfigūracija, veikimo režimas, apkrovos perjungimo būseną ir kritinės sąlygos. Jis padalintas į 7 sritis:













- | | |
|---|---|
| 1 | instrumentų piktograma |
| 2 | aktyvi konfigūracija |
| 3 | FPE/Automatinis veikimas |
| 4 | apkrovos perjungimo piktograma |
| 5 | aliarmo piktograma |
| 6 | Režimo piktograma |
| 7 | Instrumentų ir įrenginio rodmenys, pvz., įtampa |



Piktogramų paaiškinimai

Instrumentų piktogramos

Ekranas	Aprašymas
	Numatytajame pradžios puslapyje pateikiama generatorinio agregato įtampa ir tinklo įtampa (tik Qc2111™)
	Generatoriaus įtampos ir dažnio matavimo aparatūros ekranas
	Tinklo įtampos ir dažnio matavimo aparatūros ekranas (tik Qc2111™)
	Generatoriaus srovės matavimo aparatūros ekranas
	Tinklo srovės matavimo aparatūros ekranas (tik Qc2111™)
	Apkrovos galios matavimo aparatūros ekranas
	Variklio greičio matavimo aparatūros ekranas
	Darbo valandų matavimo aparatūros ekranas
	Baterijų įtampos matavimo aparatūros langas





Ekranas	Aprašymas
	Alyvos slėgio matavimo aparatūros langas
	Aušiklio temperatūros matavimo aparatūros ekranas
	Lankstaus siuntiklio matavimo aparatūros langas
	Pasirodo atvėrus įvykių žurnalą
	Įrenginyje rodomas laikas
	Esamos planavimo įrenginio veikimo laiko ir trukmės reikšmės
	ECU diagnostikos trikdžių kodai
	Alyvos filtro eksploatacinės priežiūros laikmačiai
	Oro filtro eksploatacinės priežiūros laikmačiai
	Degalų filtro eksploatacinės priežiūros laikmačiai

Aktyvios konfigūracijos piktogramos









Ekranas	Aprašymas
	Rodoma pasirinkus pagrindinę konfigūraciją
	Rodoma pasirinkus alternatyvią konfigūraciją

Priekinio skydelio redaktorius (FPE) / Savieigos piktogramos

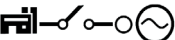
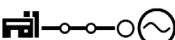
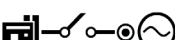
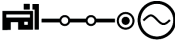
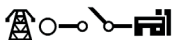
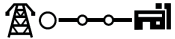
Veikiant automatinio režimu, pradžios puslapyje FPE / savieigos skiltyje atsiranda piktograma, parodanti automatinės paleisties šaltinį.

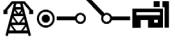
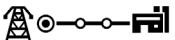
Ekranas	Aprašymas
	Pasirodo, kai aktyvi nuotolinės paleisties įvestis
	Pasirodo, kai dirba esant mažai įkrovai baterijai
	Pasirodo esant gedimui tinkle (tik Qc2111™)
	Pasirodo, kai aktyvus planinis veikimas

Režimo piktogramos

Ekranas	Aprašymas
	Pasirodo kai variklis ilsisi ir įrenginys yra „stop“ režime
	Pasirodo kai variklis ilsisi ir įrenginys yra „auto“ režime
	Pasirodo kai variklis ilsisi ir įrenginys laukia paleisties rankiniu būdu
	Pasirodo, kai laikmatis aktyvus, pvz., paleidimo metu, tarpuose tarp paleidimų ir kt.
	Pasirodo kai variklis veikia, bet visi laikmačių nustatymai jau praėję esant arba nesant apkrovai. Animacijos greitis sumažėja, kai veikia tuščios eigos režimu.
	Pasirodo, kai įrenginys yra priekinio skydelio redaktoriuje
	Pasirodo, kai prie valdiklio prijungiama USB jungtis
	Pasirodo, jeigu pažeista arba konfigūracijos, arba variklio failo konfigūracija.

Apkrovos perjungimo piktogramos

Ekranas	Aprašymas
	Pasirodo kai generatorinis agregatas ilsisi arba jo nėra ir kai atviras generatoriaus skyriklis.
	Pasirodo kai generatorinis agregatas ilsisi arba jo nėra ir kai neatsidarė generatoriaus skyriklis.
	Pasirodo kai yra generatorinis agregatas ir yra atviras generatoriaus skyriklis.
	Pasirodo kai yra generatorinis agregatas ir yra uždaras generatoriaus skyriklis.
	Pasirodo kai nėra tinklo maitinimo ir yra atviras tinklo skyriklis. (tik Qc2111™)
	Pasirodo kai nėra tinklo maitinimo ir yra uždaras tinklo skyriklis. (tik Qc2111™)

Ekranas	Aprašymas
	Pasirodo kai yra tinklo maitinimas ir yra atviras tinklo skyriklis. (tik Qc2111™)
	Pasirodo kai yra tinklo maitinimas ir yra uždaras tinklo skyriklis. (tik Qc2111™)

Pastaba: valdiklis tik parodo tinklo ir generatorinio agregato skyriklio padėtį ir ji gali skirtis nuo faktinės skyriklio padėties.

Aliarmo piktogramos

Skirtos parodyti, koks aliarmas valdiklyje aktyvus: aliarmo piktograma bus rodoma piktogramų skiltyje.

Apie valdiklio aliarmus skaitykite sk. „Kaip pašalinti Qc1111™/Qc2111™ valdiklio aliarmus“, 61 psl.

Fono apšvietimas

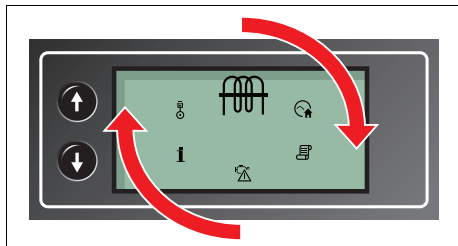
Jeigu įrenginyje įtampos pakanka, degs fono apšvietimas, kol įrenginys įjungtas. Įrenginį jungiant, fono apšvietimas išsijungia.

4.2.1.4 Qc1111™/Qc2111™ meniu apžvalga

Navigacinis meniu



Kad įeitumėte į navigacinį meniu, kartu paspauskite UP ir DOWN mygtukus.


Prireikus pereiti nuo vienos piktogramos prie kitos, naudokitės UP ir DOWN mygtukais. Kai viršuje pasirodo reikiama piktograma, spauskite AUTO (Accept) mygtuką, kad įeitumėte į konkretų matavimo aparatūros puslapį.



Nepaspaudus mygtuko AUTO, ekranas automatiškai persijungia į pradžios puslapį.

Navigacinio meniu piktogramos

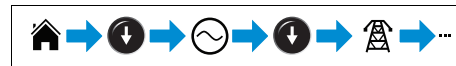
Ekranas	Aprašymas
	Generatoriaus ir tinklo įtampos matavimo aparatūra (tik Qc2111™)
	Generatoriaus matavimo aparatūra

Ekranas	Aprašymas
	Tinklo matavimo aparatūra (tik Qc2111™)
	Srovės ir apkrovos matavimo aparatūra
	Variklio matavimo aparatūra
	Modulio informacija
	Variklio DTC (Diagnostikos problemų kodai), jeigu aktyvuota
	Įvykių registravimo žurnalas

Pagrindinė navigacija

Norint peržiūrėti ir pereiti į kitus informacijos puslapius, galima paslinkti ekraną naudojantis UP ir DOWN navigaciniais mygtukais.

Pavyzdys:

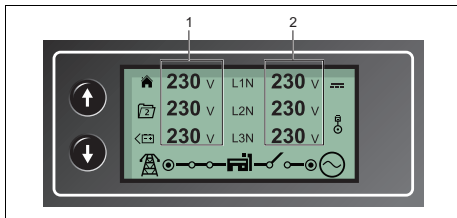


Ilgiau spaudžiant DOWN mygtuką, ekranas sugrįš į pradžios puslapį.

Pasirinkus, puslapis liks LCD ekrane tol, kol naudotojas pasirinks kitą puslapį arba tam tikro neveikimo laiko intervalą (psl. atidėjimo laikmatis), tada modulis grįš į pradžios puslapį.

Pradžios puslapis

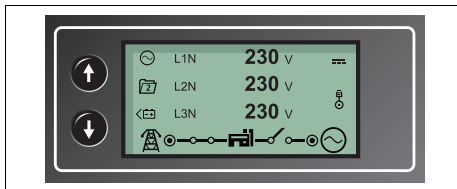
Tai puslapis, kuris rodomas, kai nepasirinktas joks kitas puslapis ir automatiškai atsidaro kažkurį laiką nenaudojant modulio prietaisų pulto mygtukų (puslapio uždelsimo laikmatis). Jame taip pat yra generatorinio agregato ir tinklo (tik Qc2111™) įtampos rodmens, išmatuoti pagal modulio įtampos įvestis.



- 1 Tinklo įtampa (ph-N / ph-ph) (tik Qc2111™)
- 2 Generatoriaus įtampa (ph-N / ph-ph)

Generatoriaus puslapiai

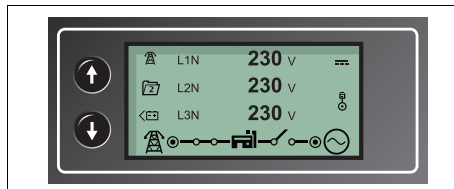
Šiuose puslapiuose yra generatorinio agregato elektros vertės, išmatuotos arba nustatytos pagal modulio įtampos įvestis.



- Generatoriaus įtampa (ph-N)
- Generatoriaus įtampa (ph-ph)
- Generatoriaus dažnis

Tinklo puslapiai (tik Qc2111™)

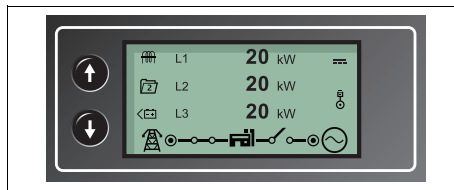
Šiuose puslapiuose yra tinklo elektros vertės, išmatuotos arba nustatytos pagal modulio įtampos įvestis.



- Tinklo įtampa (ph-N)
- Tinklo įtampa (ph-ph)
- Tinklo dažnis

Apkrovos puslapiai

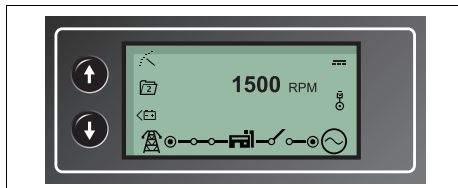
Šiuose puslapiuose yra apkrovos elektros vertės, išmatuotos arba nustatytos pagal modulio įtampos ir srovės įvestis. Galingumo rodomos vertės priklauso nuo apkrovos maitinimo.



- Generatoriaus srovė (A)
- Tinklo srovė (A) (tik Qc2111™)
- Apkrovos ph-N (kW)
- Visa apkrova (kW)
- Apkrovos ph-N (kVA)
- Visa apkrova (kVA)
- Apkrovos ph-N (kVAr)
- Visa apkrova (kVAr)
- Galios koeficientas ph-N
- Galios koeficientas, vidutinis
- Akumuluota apkrova (kWh, kVAh, kVArh)

Variklio puslapiai

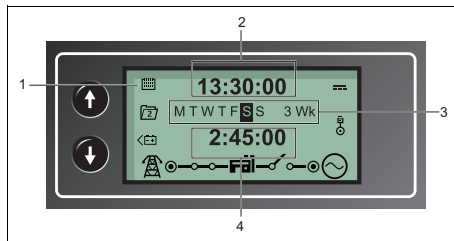
Šiuose puslapiuose yra variklio matavimo aparatūros duomenys, matuojami arba gaunami iš modulio įvesčių, kai kurie iš jų gali būti gaunami iš variklio ECU.



- Variklio sparta
- Variklio veikimo laikas
- Variklio akumulatoriaus voltai
- Variklio aušinimo skysčio temperatūra
- Variklio alyvos slėgis
- Variklio degalų lygis / lankstusis jutiklis
- Nustatyta variklio eksploatacinė priežiūra – alyva
- Nustatyta variklio eksploatacinė priežiūra – oras
- Nustatyta variklio eksploatacinė priežiūra – degalai

Informacijos puslapiai

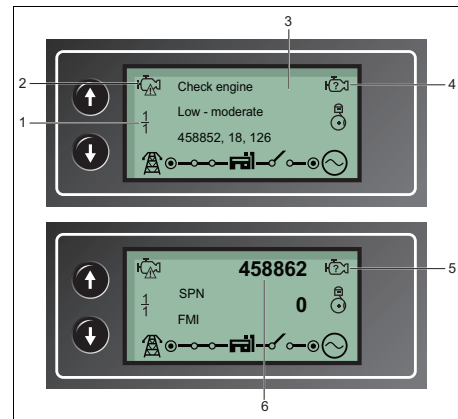
Šiuose puslapiuose pateikiama informacija apie valdiklį.



- 1 Piktograma, reiškianti, kad dabar rodomas grafikas
 - 2 Planinio veikimo pradžios laikas
 - 3 Planinio veikimo diena ir savaitė
 - 4 Planinio veikimo trukmė
- Modulio data ir laikas
 - Planavimo įrankio nustatymai
 - Gaminio aprašymas ir USB identifikacinis numeris
 - Taikymas ir variklio versija

Variklio DTC (ECU aliarmai)

Šiame puslapyje yra aktyvių diagnostinių trikčių kodai (DTC), jeigu variklio ECU generuoja trikties kodą. Aliarmo sąlygas aptinka variklio ECU ir atvaizduoja Qc1111™/Qc2111™ valdiklis.










- 1 Rodomų DTC skaičius iš aktyvių DTC skaičiaus
- 2 Piktograma, reiškianti, kad dabar rodomas įvykių žurnalas
- 3 Aktyvaus DTC aliarmo aprašymas ir trikties kodas
- 4 Piktograma, nurodanti kokio tipo DTC triktis aktyvi
- 5 Esama modulio veikimo būseną
- 6 Aktyvaus DTC aliarmo SPN ir FMI trikties kodas

Kaip peržiūrėti aktyvų variklio DTC (-s):

1. Vienu metu paspauskite mygtukus UP (aukštyn) ir DOWN (žemyn), kad atsivertų navigacijos meniu.
2. Įėjus, slinkite į DTC piktogramą ir įeikite.
3. Norint peržiūrėti aktyvius DTC (-s) aliarmus, paspaudinėkite UP arba DOWN mygtukus, kol aliarmas pasirodys LCD ekrane.
4. Toliau spaudžiant UP ir DOWN mygtukus pereisite per visus aliarmus.
5. Norint išeiti iš aktyvių DTC (-s) aliarmų skilties, vienu metu paspauskite UP ir DOWN mygtukus. Bus rodomas navigacijos meniu.

CAN trikties piktogramos

Ekranas	Aprašymas
	Patikrinti variklio gedimą: Variklio ECU aptiko triktį, kurios neatpažįsta Qc1111™/Qc2111™ modulis, kreipkitės pagalbos į gamintoją.
	Žemas alyvos slėgis: Variklio ECU aptiko, kad variklio alyvos slėgis nukrito žemiau konfigūruoto žemo alyvos slėgio aliarmo lygio.
	Nepakankama sparta: Variklio ECU aptiko, kad variklio sparta nukrito žemiau konfigūruoto žemo spartos aliarmo lygio.
	Per didelė sparta: Variklio ECU aptiko, kad variklio sparta pakilo aukščiau konfigūruoto aukšto spartos aliarmo lygio.
	Įkrovimo gedimas: Variklio ECU aptiko, kad variklio įkrovimo kintamosios srovės generatoriaus išvestis nukrito žemiau konfigūruoto aliarmo lygio.
	Žemas degalų lygis: Variklio ECU aptiko, kad variklio degalų lygis nukrito žemiau konfigūruoto žemo degalų aliarmo lygio.

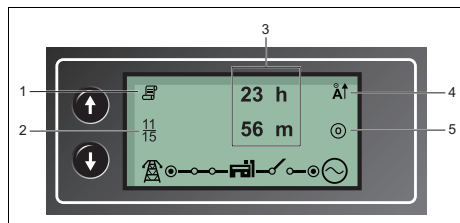
Ekranas	Aprašymas
	Per maža / per didelė baterijos įtampa Variklio ECU aptiko, kad variklio nuolatinės srovės tiekimo nukrito žemiau arba pakilo aukščiau konfigūruoto aliarmo lygio.

Išsamiau apie kodų reikšmes žr. variklio gamintojo pateikiamose ECU instrukcijose arba kreipkitės papildomos pagalbos į gamintoją.

Įvykių registravimo žurnalas

Qc1111™/Qc2111™ įvykių registravimo žurnale yra pateikiamas paskutinių 15 įrašytų elektros įjungimų ar išsijungimų sąrašas ir valandos, kada tai įvyko.

Kai įvykių registracijos žurnalas pilnas, bet kuris sekantis elektros įsijungimas ar išsijungimas bus registruojamas vietoj seniausio žurnalo įrašo. Todėl žurnale visada yra patys naujausi išsijungimo aliarmai. Modulis registruoja aliarmą kartu su variklio veikimo valandomis.



- 1 Piktograma, reiškianti, kad dabar rodomas įvykių žurnalas
- 2 Rodomo įvykio numeris
- 3 Variklio valandos, kada tai įvyko
- 4 Piktograma, rodanti, kad buvo užregistruotas elektros įsijungimo ar išsijungimo aliarmas
- 5 Esamas modulio veikimo režimas

Kaip peržiūrėti įvykių registracijos žurnalą:

1. vienu metu paspauskite mygtukus UP (aukštyn) ir DOWN (žemyn), kad atsivertų navigacijos meniu.
2. Įėjus, slinkite į įvykių registracijos žurnalo piktogramą (1) ir įeikite.
3. Norėdami peržiūrėti įvykių registracijos žurnalą, paspaudinkite UP arba DOWN mygtukus, kol ieškomas įvykis pasirodys LCD ekrane.
4. Toliau spaudžiant UP ir DOWN mygtukus pereisite per visus buvusius aliarmus.
5. Kad išeitumėte iš įvykių žurnalo, kartu paspauskite UP ir DOWN mygtukus. Bus rodomas navigacijos meniu.

4.2.2 Generatorinio agregato veikimo režimai

Generatorinis agregatas gali būti naudojamas 3 veikimo režimais:

- stabdymo / atstatymo režimu,
- automatiu režimu,
- rankinio / paleisties režimu

4.2.2.1 Stabdymo režimas

1. Stabdymo / atstatymo (Stop/Reset) režimui aktyvuoti spauskite mygtuką STOP/RESET.

„Stop/Reset“ piktograma bus rodoma Qc1111™/Qc2111™ valdiklyje.

2. Stabdymo / atstatymo režime prieš užgesindamas variklį, jeigu jis jau užvestas, modulis pašalins generatorinį agregatą nuo apkrovos (jei reikia).

Jeigu variklis neužgesta po komandos, aktyvuojasi FAIL TO STOP (neužgesta) aliarmas. Kad būtų aptiktas išjungtas variklis, turi būti:

- nulinis variklio greitis, nustatomas CANBus ECU;
- turi būti nulinė generatoriaus kintamosios srovės įtampa ir dažnis;
- variklio įkrovimo kintamosios srovės generatoriaus įtampa turi būti nulinė;
- alyvos slėgio jutiklis turi rodyti žemą alyvos slėgį.

3. Varikliui sustojus, į modulį iš Qc kompiuterio konfigūravimo programos galima nusiųsti konfigūravimo failus ir įeiti į priekinio skydo redaktorių bei pakeisti parametrus.
4. Įėjus į STOP režimą, bus atstatyti visi sužadinti aliarmai, kurie buvo panaikinti.

Kai veikia variklis ir modulis yra „Stop/Reset“ režime, modulis automatiškai duos komandą generatoriniam agregatui išsikrauti („Close Generator“ (uždaryti generatorių) ir „Delayed Load Output 1, 2, 3 ir 4“ (uždelsta apkrovos išvestis) taps neaktyvi (jeigu naudojama)). Kuras nebetiekiamas ir variklis sustoja. Jeigu esant šiame režime iš nuotolinio valdiklio bus gautas paleidimo signalas, startavimas neįvyks.

4.2.2.2 Automatinis režimas / Tinklo gedimas

Jeigu generatoriniuose agregatuose yra Qc2111™ valdiklis, šis veikimo režimas naudojamas kritinėms apkrovoms užtikrinti esant tinklo gedimui. Tai yra įprastas veikimo režimas, kai įdiegtas generatoriniame agregate.

AUTO mygtuko paspaudimu aktyvuokite automatinį režimą. LED indikatorius šalia to mygtuko patvirtins šį veiksmą. Jeigu nėra jokių aliarmų, ekrane rodoma Auto režimo piktograma, reiškianti automatinį valdymą.

Automatiniame režime generatorinis agregatas veikia visiškai automatiškai: prirėkus, ir užsiveda, ir sustoja be naudotojo kišimosi.

Paleidimas

1. Jeigu gauta užklausa startuoti, pradama paleisties seka.

Startavimo užklausa gali siųsti keli šaltiniai:

- Tinklo maitinimas viršija ribas (tik Qc2111™).
- Papildomos įvesties aktyvavimas sukonfigūruotas nuotoliniam užvedimui.
- Įmontuoto procedūrų planavimo įrenginio aktyvavimas.

2. Kad būtų leidžiamos „false“ startavimo užklauskos, paleidžiamas paleisties uždelsimo laikmatis.

Jeigu visos paleisties užklauskos bus pašalintos per paleisties uždelsimo laiką, įrenginys grįš į budėjimo būseną.

3. Jeigu startavimo užklausa vis dar tebėra pasibaigus paleisties uždelsimo laikui, degalų relei bus perduota energija ir variklis užsives.

PASTABA:

Jeigu įrenginys buvo sukonfigūruotas CAN, suderintas iš ECU (-s) gauti paleisties komandą per CAN ir perduoti variklio spartą į Qc1111™/Qc2111™ valdiklį.

4. Jeigu variklis neužsiveda mėginant paleisti, tada starterio motoras atjungiamas pertraukai, po kurios vėl mėginama užvesti. Jeigu per nustatytą mėginimų skaičių neužsiveda, seka nutraukiama ir ekrane pasirodo piktograma „Fail to Start“ (neužsiveda).

Variklis dirba

1. Jeigu variklis užvestas ir visi startavimo laikmačiai baigė savo darbą, bus rodoma animuota veikiančio variklio piktograma.
2. Generatoriniam agregatui bus suteikiama apkrova, jeigu taip sukonfigūruota.

PASTABA:

Apkrovos perkėlimo signalas nesiaktyvuoja, kol nepakyla alyvos slėgis. Tai apsaugo variklį nuo per didelio dėvėjimosi.

3. Jeigu pašalintos visos užklauskos startuoti, pradama stabdymo seka.

Sustabdymas

1. Grįžties atidėjimo laikmačio funkcija – užtikrinti, kad startavimo užklausa pašalinta visam laikui ir yra netrumpalaikė.

Jeigu aušimo laikotarpiu gaunama užklausa startuoti, įrenginys sugrąžins apkrovą.

2. Jeigu grįžties atidėjimo laikui pasibaigus startavimo užklausų nėra, apkrova pašalinama iš generatorinio agregato į tinklą (tik Qc2111™) ir inicijuojamas aušinimo laikmatis.

Aušinimo laikmatis leidžia įrenginiui pašalinti apkrovą ir pakankamai atvėsti prieš sustojant. Tai ypač svarbu, kai prie variklio pritvirtinti turbo įkrovikliai.

3. Pasibaigus aušinimo laikui, įrenginys sustoja.

4.2.2.3 Rankinio valdymo režimas

START mygtuko paspaudimu aktyvuokite rankinį režimą. LED indikatorius šalia to mygtuko patvirtins šį veiksmą.

Rankinis režimas leidžia operatoriui rankiniu būdu užvesti ir sustabdyti agregatą.

Jeigu variklis veikia be apkrovos Rankiniame / Paleisties režime ir atsiranda nuotolinės paleisties signalas, modulis automatiškai duos komandą keitimo prietaisui uždėti apkrovą generatoriniam agregatui („Close Generator“ (uždaryti generatorių) ir aktyvuojasi „Delayed Load Output 1, 2, 3 ir 4“ (uždelstos apkrovos išvestis) (jeigu naudojama)). Pašalinus nuotolinės paleisties signalą, generatorinis agregatas lieka su apkrova, kol pasirenkamas Stabdymo / atstatymo arba automatinis režimas.

PASTABA: Jeigu aktyvi „panel lock“ (pulto užraktas) skaitmeninė įvestis, nebus galima keisti modulio režimų. Pulto užraktas NETURI įtakos instrumentų ir įvykių žurnalo peržiūrai.

Paleidimo seka

Esant rankiniam režimui, seka neprasisdės automatiškai.

1. Paleisties sekai pradėti paspauskite START mygtuką.
 - Jeigu išjungta „protected start“ (apsaugota paleistis), paleisties seka prasideda nedelsiant.
 - Jeigu įjungta „protected start“ (apsaugota paleistis), rodoma „Waiting in Manual“ (laukiama rankiniame režime) piktograma, ir dar virš mygtuko START mirksi LED. Kad

prasidėtų paleisties seka, vieną kart reikia paspausti START mygtuką.

2. Įsijungia degalų relė ir variklis užsiveda.

Jeigu variklis neužsiveda mėginant paleisti, tada starterio motoras atjungiamas pertraukai, po kurios vėl mėginama užvesti. Jeigu per nustatytą mėginimų skaičių neužsiveda, seka nutraukiama ir ekrane pasirodo piktograma „Fail to Start“ (neužsiveda).

3. Varikliui užsivedus, starterio motoras atsijungia. Greičio nustatymas yra gamyklinėje konfigūracijoje ir yra nustatomas ir pagrindinio kintamosios srovės generatoriaus išvesties dažnio.

Be to, kad atsijungtų starterio motoras, dar galima pakelti alyvos slėgį (bet nebus galima nustatyti ar greitis per didelis, ar per mažas).

4. Atsijungus starterio motorui, aktyvuojasi laikmatis „Safety On“ (sauga įjungta), leidžiantis alyvos slėgiui, variklio temperatūrai, nepakankamam greičiui, įkrovos gedimui ir visoms kitoms uždelstoms papildomoms gedimų įvestims stabilizuotis, nesužadinant klaidos.

Variklis dirba

Jeigu variklis užvestas ir visi startavimo laikmačiai baigė savo darbą, rodoma animuota veikiančio variklio piktograma.

Dirbant rankiniu režimu, apkrova neperkeliamą į generatorinį agregatą, nebent pateikiama „apkrovos užklausa“. Apkrovos užprašyti gali kelti šaltiniai.

- Papildomos įvesties aktyvavimas sukonfigūruotas nuotoliniam užvedimui su apkrova arba papildomo tinklo gedimui.
- Vykdomas įmontuoto procedūrų planavimo įrenginio aktyvavimas, jei sukonfigūruota „su apkrova“.

PASTABA: Apkrovos perkėlimo signalas nesiaktyvuoja, kol nepakyla alyvos slėgis. Tai apsaugo variklį nuo per didelio dėvėjimosi.

Kai generatoriniam agregatui suteikiama apkrova, jis automatiškai nepašalinamas. Norint rankiniu būdu pašalinti apkrovą:

- spauskite AUTO mygtuką, kad grįžtumėte į automatinį režimą.

Agregatas paiso visų automatinio režimo paleisties užklausų ir stabdymo laikmačių, prieš pradėdamas automatinio režimo stabdymo seką.

- Spauskite mygtuką STOP/RESET, kad nusiimtų apkrovą ir sustotų generatorinis agregatas.
- Papildomos įvesties aktyvavimas sukonfigūruotas generatoriaus apkrovos slopinimui.

Sustabdymas

Rankiniame režime, įrenginys veiks ir toliau, kol:

- arba bus paspaustas STOP mygtukas;

Uždeltos apkrovos išvestys nedelsiant išjungiamos ir agregatas tuoj pat sustoja.

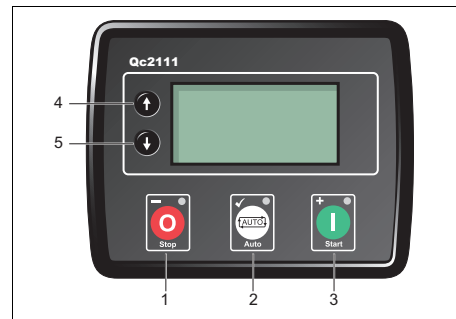
- Paspaustas STOP mygtukas.

Agregatas paiso visų automatinio režimo paleisties užklausų ir stabdymo laikmačių, prieš pradėdamas automatinio režimo stabdymo seką.

4.2.3 Priekinio valdiklio konfigūracija

Šiame konfigūracijos režime operatoriaus galimybės ribotos daryti modulio veikimo pakeitimus.

Modulio navigaciniais mygtukais naršykite meni ir atlikite parametrų reikšmių pakeitimus.



- 1 Kitas skyrius (101-201-301)
- 2 Ankstesnis skyrius (301-201-101)
- 3 Ankstesnis parametras (103-102-101)
- 4 Redaguoti arba išsaugoti parametras
- 5 Kitas parametras (101-102-103)

1. Prireikus pereiti į redaktoriaus režimą, kartu spauskite mygtukus STOP ir AUTO.
2. Spauskite UP arba DOWN mygtuką, kad galėtumėte slinkti per priekinio skydo redaktorių ir pasirinkti reikalingą puslapį konfigūracijos lentelėse.

3. Spauskite START mygtuką kitam parametru pasirinkti arba STOP mygtuką – ankstesniam parametru pasirinkti tame pačiame puslapyje.
4. Peržiūrint redaguotiną parametru, spauskite mygtuką AUTO (accept) ir reikšmė ims mirksėti.
5. Spauskite mygtuką START arba STOP, pririskus nustatyti reikiamą parametro reikšmę.
6. Spauskite mygtuką AUTO (accept), kad reikšmė išsisaugotų ir nustotų mirksėti.
7. Paspauskite ir palaikykite AUTO (accept) mygtuką, kad išsisaugotų ir galėtumėte išėiti iš redaktoriaus ir kad iš ekrano dingtų konfigūravimo piktograma.



Paspaudus ir palaikius START arba STOP mygtuką, įsijungs automatinio kartojimo funkcija. Reikšmes galima greitai pakeisti ilgesnį laiką spaudžiant mygtukus.



Po 5 minučių neaktyvumo redaktoriaus, saugumo sumetimais, išsijungia automatiškai.

5 Priežiūra


5.1 Priežiūros tvarkaraštis



Prieš atlikdami bet kokius priežiūros darbus, įsitikinkite, jog starterio jungiklis yra „O“ padėtyje ir išvaduose nėra elektrinės įtampos.

Priežiūros tvarkaraštis	Kasdien	100 h po pradinės paleisties	Kas 500 valandų	Kas 1000 valandų	Kas 2000 valandų	Kas 5000 valandų	Kasmetinė
<i>Ekspluatacinės priežiūros paketas QES 60</i>	-	-	1636310461	1636310462	1636310463	-	-
<i>Ekspluatacinės priežiūros paketas QES 85</i>	-	-	1636310464	1636310465	1636310466	-	-
<i>Ekspluatacinės priežiūros paketas QES 105/120</i>	-	-	1636310464	1636310465	1636310467	-	-
<i>Ekspluatacinės priežiūros paketas QES 150/200</i>	-	-	1636310468	1636310469	1636310470	-	-
<p>„Atlas Copco“ parengė svarbiausių mazgų techninio aptarnavimo paketus, kuriuose yra visos susidėvinčios dalys. Šie techninės priežiūros paketai suteikia jums galimybę naudoti autentiškas dalis ir sutaupyti administravimo išlaidų; jie parduodami už mažesnę kainą, nei kainuotų atskiri komponentai. Daugiau informacijos apie techninės priežiūros rinkinių turinį žr. dalių sąrašę.</p>							
Išleisti vandenį iš degalų filtro	x						
Patikrinti (papildyti) aušinimo skysčio lygį (3)	x						
Ištuštinti oro filtro prapūtimo vožtuvus	x						
Patikrinti oro įsiurbimo išretėjimo indikatorius	x						
Patikrinti variklio tepalų lygį (jei reikia papildykite)	x						
Aušinimo skysčio lygis	x						
Patikrinti valdymo pultą, ar nėra aliarmų ir perspėjimų	x						
Patikrinti ar triukšmas normalus	x						
Patikrinti aušinimo skysčio kaitintuvą (parinktis)			x				x
Pakeisti oro filtro elementą (1)			x				x
Patikrinti (pakeisti) saugos kasetę				x			x
Pakeisti variklio alyvos filtrą (2) (6)		x	x	x			x

Priežiūros tvarkaraštis	Kasdien	100 h po pradinės paleisties	Kas 500 valandų	Kas 1000 valandų	Kas 2000 valandų	Kas 5000 valandų	Kasmetinė
Pakeisti variklio alyvos filtrą (2)		x	x	x			x
Pakeisti degalų (pirminį) filtrą(-us) (5)			x	x			x
Pakeisti degalų (papildomą) filtrą(-us) (5)			x	x			x
Patikrinti (nureguliuoti) ventiliatoriaus/ kintamosios srovės generatoriaus diržą		x	x	x			x
Pakeisti ventiliatoriaus/ kintamosios srovės generatoriaus diržą					x		x
Išmatuoti kintamosios srovės generatoriaus izoliacijos varžą (11)				x			x
Išbandyti nuotėkio į žemę relę (13)	x						
Patikrinti avarinį stabdį (13)	x						
Išvalyti radiatorių (1)			x	x			x
Patikrinti ar karterio alsuoklio sistemoje/ filtre ir žarnose nėra kliūčių			x				x
Išpilti kondensatą ir vandenį iš nepralaidaus rėmo ar rinktuvo (8)			x	x	x		x
Patikrinti ar variklio, oro, arba degalų sistemoje nėra nuotėkių			x	x	x		x
Patikrinkite (pakeiskite) žarnas ir gnybtus			x	x	x		x
Patikrinti ar nenusidėvėję sistemos kabeliai				x			x
Patikrinti svarbiausių varžtų jungčių užveržimą (12)				x	x		x
Patikrinti elektrolito lygį ir akumuliatoriaus gnybtus (10)			x	x	x		x
Analizuoti aušinimo skystį (4) (7)			x	x	x		x
Patikrinti išorinę degalų jungtį (parinktis)				x			x
Sutepti vyrius ir spynas			x	x			x
Patikrinti guminius lanksčiuosius elementus (9)				x			x
Išleisti (išvalyti) degalų bako vandenį ir nuosėdas (1) (14)				x			x

Priežiūros tvarkaraštis	Kasdien	100 h po pradinės paleisties	Kas 500 valandų	Kas 1000 valandų	Kas 2000 valandų	Kas 5000 valandų	Kasmetinė
Nureguliuoti variklio įsiurbimo ir išmetimo vožtuvus (2)					x		x
Patikrinkite vibravimo sklendę (tik QES 150-200)						x	
Patikrinkite degalų įpurškiklius (2)				x			
Patikrinti variklio apsaugos įrenginius				x			x
Patikrinti starterio motorą							x
Patikrinti turbo įkroviklį				x			x
Patikrinkite vandens siurbį				x			x
Patikrinti besikraunantį kintamosios srovės generatorių				x			x
Patikrinkite, ar nesusidėvėjęs, ar nepažeistas stiebo kabelis. Jeigu taip, būtina nedelsiant pakeisti.		x					
Stiebo žiedą būtina sutepti		x	x	x			x
Patikrinimas, kurį atlieka „Atlas Copco Service“ technikas			x	x			x
		Budėjimo režimu dirbančius generatorinius agregatus reikia reguliariai tikrinti. Bent vieną kartą per mėnesį variklis turi dirbti vieną valandą. Jei įmanoma, reikia leisti dirbti didelės apkrovos (>30%) režimu, kad variklis sušiltų iki darbinės temperatūros.					

Priežiūros tvarkaraštis	Kasdien	50 km po pradinės paleisties	Kas 500 km	Kas 1000 km	Kasmetinė
Patikrinti oro slėgį padangose		x	x	x	x
Patikrinti, kad padangos nebūtų netolygiai nusidėvėjusios				x	x
Patikrinti ratų veržlių užveržimo momentą		x		x	x
Patikrinti sukabinimo galvutę	x			x	x
Patikrinti reguliavimo įrenginio aukštį	x				x
Patikrinti vilkimo strypą, rankinio stabdį, pavaros svirties spyruoklę, atbulinę svirtį, jungtis ir visas judančias dalis, ar lengvai juda	x	x	x	x	x
Sutepti sukabinimo galvutę, vilkimo strypo guolius ir inertinio stabdžio korpusą		x		x	x
Patikrinti stabdžių sistemą (jei įrengta) ir nureguliuoti jei būtina		x		x	x
Alyva ar tepalu sutepti stabdžių svirtį ir visas judančias dalis, tokias kaip varžtai ir sujungimai		x		x	x
Sutepti slankiuosius taškus ant aukščio reguliavimo dalių				x	x
Patikrinti ar nesugadintas apsauginis kabelis				x	x
Patikrinti ar nepažeistas Boudeno laidas ant grąžulo jungiamojo įrenginio				x	x
Sutepkite torsiono amortizatoriaus ašį				x	x
Patikrinkite stabdžių antdėklo nusidėvėjimą					x
Pakeiskite ratų stebulės guolių tepalą					x
Patikrinkite (sureguliuokite) šoninę ratų guolių eigą (standartiniai guoliai)			x	x	x

Pastabos:

Itin dulktose aplinkose šie techninės priežiūros intervalai netaikomi. Reguliariai tikrinkite ir (arba) keiskite filtrus ir valykite radiatorių.

- 1) Dažniau, jei naudojama dulktėje aplinkoje.
- 2) Žr. Variklio operatoriaus instrukcijoje.
- 3) Po darbo dienų.
- 4) Kasmetinė patikra galioja tik naudojant PARCOOL. Keisti aušinimo skystį kas 5 metus.
- 5) Užtukę ar užsikimšę filtrai reiškia degalų padavimo trūkumą ir dėl to sumažėjusį variklio našumą. Jei naudojama sunkiose sąlygose, reikia sutrumpinti priežiūros intervalą.
- 6) Žr. skyrių „Variklio alyvos techniniai duomenys“.
- 7) Detales su šiais numeriais galima užsisakyti iš „Atlas Copco“ ir patikrinti inhibitorių aktyvavimosi ir užšalimo taškus:
 - 2913 0028 00: refraktometras
 - 2913 0029 00: pH matuoklis
- 8) Žr. skyrių „Prieš paleidžiant“.
- 9) Pakeisti guminius lanksčiuosius elementus kas 5 metus, pagal DIN20066.
- 10) Žr. skyrių „Baterijos priežiūra“.
- 11) Žr. skyrių „Kintamosios srovės generatoriaus izoliacijos varžos matavimas“.
- 12) Žr. skyrių „Kritinės varžtų jungtys – sūkio reikšmės“.

- 13) Ši apsaugos funkcija turi būti testuojama kas kart naujai pritvirtinus.
- 14) Vandenį degalų bake galima aptikti 2914 8700 00 priemonėmis. Aptikę vandenį, ištuštinkite degalų baką.

5.1.1 Naudokitės eksploatacinės priežiūros tvarkaraščiu

Tvarkaraštyje pateikta priežiūros nurodymų santrauka. Prieš imdamiesi priežiūros darbų, perskaitykite atitinkamą dalį.

Vykdamt eksploatacinės priežiūros darbus, pakeiskite visus atsiskyrusius sandariklius, pvz., tarpiklius, O žiedus, poveržles.

Kaip atlikti variklio priežiūrą, žr. Variklio naudojimo instrukcijoje.

Agregatams, dirbantiems tipinėje generatorinių agregatų naudojimui dulktėje aplinkoje, priežiūros tvarkaraštis yra orientacinis. Priežiūros tvarkaraštį galima pritaikyti pagal generatoriaus panaudojimo būdą, aplinką bei priežiūros kokybę.

5.1.2 Eksploatacinės priežiūros paketų naudojimas

Eksploatacinės priežiūros paketuose yra visos normaliai generatorinio agregato ir variklio priežiūrai reikalingos originalios dalys. Eksploatacinės priežiūros paketai padeda sumažinti prastovas ir sutaupyti priežiūrai skiriamą lėšų.

Eksploatacinės priežiūros paketų užsakymo numeriai nurodyti „Atlas Copco“ Dalių sąrašė (ASL). Užsisakykite Eksploatacinės priežiūros paketus iš vietos „Atlas Copco“ prekybos atstovo.

5.2 Kaip išvengti mažų apkrovų

5.2.1 Bendroji informacija

Visos variklio dalys suprojektuotos taip, kad toleruotų ir tinkamai veiktų pilnos apkrovos sąlygomis. Esant mažai apkrovai, dėl tokios tolerancijos mašininė alyva patenka tarp vožtuvų kreiptuvų, galvucių, tarpiklių ir stūmoklių, nes variklio temperatūra yra žemesnė.

Žemesnis degimo slėgis turi įtakos stūmoklio žiedo funkcionavimui ir degimo temperatūrai. Dėl žemo apkrovos slėgio per ašies ribokšlį gali pratekėti alyva.

5.2.2 Rizika dirbant maža apkrova

- Cilindro apsitraukimas laku: cilindro angos įgaubtai užsipildo laku pakeisdami alyvą ir todėl prastėja žiedo tepimas.
- Angos poliravimasis: angos paviršius poliruojasi, visi iškilimai ir įgaubtai nusidėvi, todėl prastėja žiedo sutepimas.
- Susikaupia anglis: ant stūmoklių, stūmoklio žiedo įrantų, vožtuvų ir turbo įkroviklio. Vėliau dirbant pilna apkrova, ant stūmoklių susikaupusi anglis gali sukelti triktis.
- Labai didelės alyvos sąnaudos: ilgą laiką dirbant be apkrovos ar maža variklio apkrova, gali atsirasti melsvi/ pilki dūmai, esant mažam sūkių dažniui, dėl ko padidėja alyvos suvartojimas.

- Žema degimo temperatūra: nepakankamai sudėga kuras, kuris vėliau atskiedžia alyvą. Be to, nesudegęs kuras ir sutepimo alyva gali patekti į išmetimo kolektorių ir pratekėti per jo sujungimus.
- Gaisro rizika

5.2.3 Geriausioji praktika

Kiek įmanoma sumažinkite darbą maža apkrova. To galima pasiekti atitinkamai reguliuojant įrenginį darbu.

Rekomenduojama, kad įrenginys visuomet veiktų >30 % nominalios apkrovos. Jei dėl kokių nors aplinkybių tokia minimali apkrova neįmanoma, reikia imtis koregavimo veiksmų.

Naudokite įrenginį visos apkrovos pajėgumu iškart po kiekvieno mažos apkrovos darbo periodo. Todėl periodiškai prijunkite įrenginį prie apkrovos banko. Didinkite apkrovą etapais po 25 % kas 30 minučių ir tegu įrenginys veikia po 1 valandą pilnos apkrovos sąlygomis. Palaipsniui grąžinkite įrenginį iki veikimo apkrovos.

Intervalas tarp apkrovos banko jungčių gali skirtis priklausomai nuo sąlygų statybvietėje ir apkrovos kiekio. Tačiau, pagal nykščio taisyklę įrenginį reikia jungti prie apkrovos banko kas kart atlikus eksploatacinės priežiūros operaciją.

Jeigu variklis yra susietas su generatoriniu agregatu, tai jis turi dirbti pilna apkrova bent 4 h per metus. Jeigu reguliariai atliekami testavimai be apkrovos, jie negali trukti ilgiau kaip 10 min. Testavimai naudojant pilną apkrovą padės išvalyti anglies sankaupas variklyje ir išmetimo sistemoje, padės įvertinti variklio našumą. Siekiant išvengti problemų testuojant, apkrovą reikia didinti palaipsniui.

Jei įrenginys yra nuomojamas (kai dažnai apkrovos veiksnys yra nežinomas), įrenginius reikia testuoti naudojant pilną apkrovą po kiekvieno nuomos atvejo arba kas 6 mėnesius, priklausomai nuo to, kas įvyksta pirmiau.

Išsamiau teiraukitės „Atlas Copco“ priežiūros centre.



Esant gedimui, dėl darbo nepilna apkrova, remontui garantinės sąlygos netaikomos.

5.3 Kintamosios srovės generatoriaus eksploatacinės priežiūros procedūros

5.3.1 Kintamosios srovės generatoriaus izoliacijos varžos matavimas

Kintamosios srovės generatoriaus izoliacijos varžai išmatuoti reikalingas 500 V megeris.

Jei N išvadas prijungtas prie įžeminimo sistemos, jį būtina atjungti nuo įžeminimo gnybto. Atjunkite AVR.

Prijunkite megerį tarp įžeminimo gnybto ir L1 išvado, ir sudarykite 500 V įtampą. Skalėje turi būti rodoma ne mažesnė kaip 2 MΩ varža.

Išsamesnius nurodymus žr. kintamosios srovės generatoriaus naudojimo ir priežiūros instrukcijoje.

5.4 Variklio eksploatacinės priežiūros procedūros

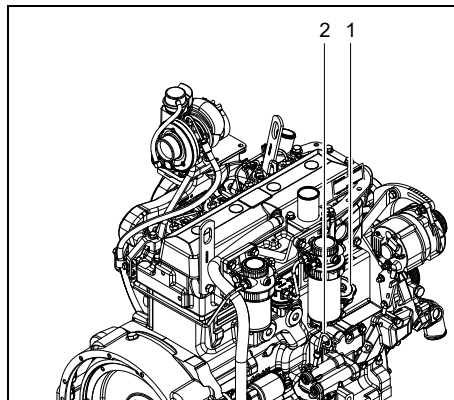
Visą variklio priežiūrą, įskaitant alyvos ir aušinimo skysčio bei degalų, alyvos ir oro filtrų pakeitimą, žr. variklio operatoriaus instrukcijoje.

5.4.1 Variklio alyvos lygio patikrinimas

Apie intervalus žr. skyriuje „Priežiūros tvarkaraštis“, 38 psl. Naudokite „Atlas Copco“ variklio alyvą PAROIL E arba PAROIL Extra.

Kaskart prieš naudojant generatorinį agregatą, patikrinkite variklio alyvos lygį. Tam reikia užtikrinti, kad mašina stovėtų ant lygaus paviršiaus ir, kad variklis būtų užgesintas.

1. Prieš užveddami arba praėjus 10 minučių nuo variklio užgesinimo, patikrinkite alyvos lygį.



2. Išimkite alyvos lygio matavimo strypą (2), švariai nušluostykite ir įstatykite atgal.
3. Vėl ištraukite matavimo strypą ir patikrinkite alyvos lygį. Alyvos lygio rodmuo turi būti tarp matavimo strypo žymenų.
4. Jeigu per mažas alyvos lygis, nuimkite alyvos filtro dangtelį (1) ir iki nurodyto lygio įpilkite tinkamos „Atlas Copco“ variklio alyvos. Filtro dangtelio vieta gali būti skirtinga, priklausomai nuo to, kam pritaikytas variklis.

5.4.2 Variklio alyvos ir alyvos filtro pakeitimas



Imkitės visų atitinkamų aplinkosaugos ir saugos priemonių.



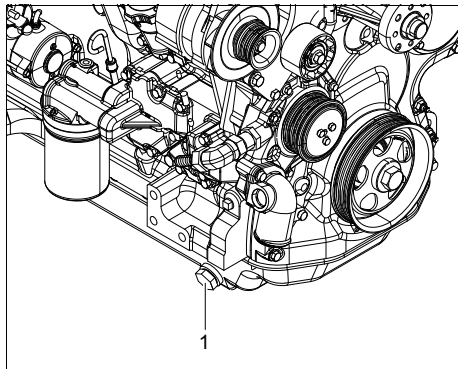
Prieš išleidžiant variklio alyvą arba prieš keičiant alyvos filtro kasetę, būtinai išjunkite variklį.



Leiskite, kad variklis pakankamai atvėstų; alyva gali būti karšta, todėl galima nudegti.

Kaip pakeisti variklio alyvos ir alyvos filtrą:

1. leiskite dirbti varikliui maždaug 5 minutes, kad jis sušiltų; užgesinkite variklį;
2. išsukite alyvos išleidimo kamštį (1). Jo vieta gali būti skirtinga, priklausomai nuo to, kam pritaikytas variklis;



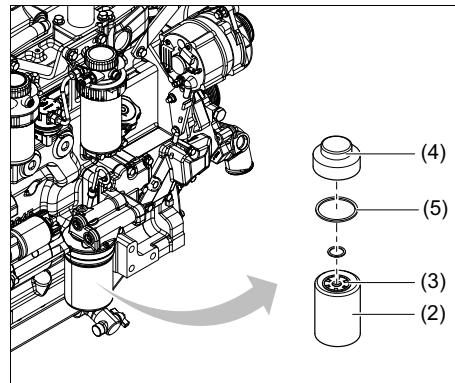
3. iš variklio išleiskite karterio alyvą, kol šilta;
4. tinkamu filtro raktu atsukite ir išimkite filtro elementą (2); išmeskite alyvos filtro elementą. Alyvos filtro vieta gali skirtis, priklausomai nuo to, kam pritaikytas variklis.



Variklio alyvą būtina filtruoti, kad tinkamai suteptų. Todėl reguliariai keiskite alyvos filtrą, laikydamiesi „Priežiūros tvarkaraštis“ nurodytų reikalavimų. Naudokite „Atlas Copco“ našumo specifikacijos atitinkantį filtrą.

5. Naudokite švarią variklio alyvą naujo filtro (3) ir filtro jungčių vidaus ir išorės sandarikliams.
6. Abu galvutės (4) sandarinimo paviršius nuvalykite švariu skuduru.
7. Užtikrinkite, kad dulkių sandariklio (5) išpjovos tinkamai įsistatytų į korpuso angas. Jeigu sugadintas, pakeiskite dulkių sandariklį.
8. Įstatykite filtro elementą: **galima veržti tik ranka**. Filtro veržlėraktį galima naudoti tik išimant.
9. Įstatykite ir ranka priveržkite alyvos filtrą, kol tvirtai laikysis prie dulkių sandariklio. **NEGALIMA** naudoti papildomo 3/4 ar 1-1/4 sūkio susilietus tarpikliui, kaip tai daroma standartiniams filtrams.

10. Variklio karterį pripildykite per alyvos filtro dangtelį: naudokite tik tinkamą „Atlas Copco“ variklio alyvą.



Vos tik pakeitę alyvą, 30 sekundžių pasukite variklį, bet taip, kad neužsivestų. Tai padės užtikrinti, kad prieš užvedant variklį pakankamai susiteptų variklio komponentai.



Karterio alyvos talpa gali šiek tiek skirtis. **VISADA** pripildykite karterį, kad alyva būtų tarp matavimo strypo žymenų. **NEPERPILDYKITE.**

11. Užveskite variklį ir patikrinkite ar veikiant varikliui nėra pratekėjimų.
12. Užgesinkite variklį ir patikrinkite alyvos lygį po 10 minučių. Alyvos lygio rodmuo turi būti tarp matavimo strypo žymenų.

5.4.3 Aušinimo skysčio patikrinimas

5.4.3.1 Aušinimo skysčio būklės stebėjimas

Kad būtų užtikrintas produkto ilgaamžiškumas ir kokybė, taigi, užtikrinama optimali variklio apsauga, patartina reguliariai analizuoti aušinimo skysčio būklę.

Produkto kokybę galima nustatyti pagal tris parametrus.

Apžiūrėjimas

- Patikrinkite aušinimo skysčio spalvą ir įsitinkinkite, kad jame nėra plūduriuojančių dalelių.



**Ilgai techninės priežiūros intervalai
Ilgai techninės priežiūros
intervalai kas 5 metus keičiama alyva
sumažina techninės priežiūros
išlaidas (naudojant įrenginį pagal
instrukciją).**

pH matavimas

- Patikrinkite aušinimo skysčio pH reikšmę, naudodamiesi pH matavimo prietaisu.
- pH matavimo prietaisą galima užsisakyti iš „Atlas Copco“, jo užsakymo numeris 2913 0029 00.
- Tipinė EG skysčio pH reikšmė yra 8,6.
- Jei pH reikšmė mažesnė nei 7 arba didesnė nei 9,5, aušinimo skystį reikia pakeisti.

Glikolio koncentracijos matavimas

- Unikalioms PARCOOL EG variklio apsaugos ypatybėms optimaliai išnaudoti glikolio kiekis vandenyje visuomet turi viršyti 33 % tūrio.
- Naudoti mišinius, kuriuose glikolio santykis su vandeniu viršija 68 % tūrio, nerekomenduojama, kadangi dėl to padidėja variklio darbo temperatūra.
- Refraktometrą galima užsisakyti iš „Atlas Copco“, jo užsakymo numeris 2913 0028 00.



**Sumaišius skirtingus aušinimo
skysčius, šio tipo matavimas gali
duoti klaidingas reikšmes.**

5.4.3.2 Aušinimo skysčio papildymas

- Patikrinkite, ar variklio aušinimo sistema yra geros būklės (nėra nuotėkių, neužteršta,...).
- Patikrinkite aušinimo skysčio būklę.
- Jei aušinimo skysčio būklė yra už leistinų ribų, reikia pakeisti visą aušinimo skystį (žr. sk. „Kaip pakeisti aušinimo skystį“).
- Visuomet papildykite tik PARCOOL EG skysčiu.
- Papildant aušinimo skystį tik vandeniu, priedų koncentracija kinta, todėl tai daryti neleistina.

5.4.3.3 Kaip pakeisti aušinimo skystį

Išleisti

- Iš aušinimo sistemos išleiskite visą skystį.
- Panaudotą aušinimo skystį reikia atiduoti utilizuoti arba perdirbti pagal įstatymus ir vietoje galiojančias taisykles.

Išskalaukite

- Du kartus išskalaukite sistemą švari vandeniu. Panaudotą aušinimo skystį reikia atiduoti utilizuoti arba perdirbti pagal įstatymus ir vietoje galiojančias taisykles.
- Pagal Atlas Copco Instrukciją nustatykite reikiamą PARCOOL EG kiekį ir supilkite skystį į radiatoriaus viršutinį bakelį.
- Reikia aiškiai suvokti, jog tinkamai išvalius sistemą, sumažėja užteršimo pavojus.
- Jei sistemoje lieka tam tikras kiekis kito aušinimo skysčio, blogesnėmis savybėmis pasižymintis aušinimo skystis pablogina šio aušinimo skysčio „mišinio“ kokybę.

Pripildykite

- Tinkamam sistemos veikimui užtikrinti ir oro kamščiams pašalinti, leiskite varikliui dirbti tol, kol bus pasiekta normali darbinė variklio temperatūra. Išjunkite variklį ir leiskite jam atvėsti.
- Vėl patikrinkite aušinimo skysčio lygį ir, reikalui esant, papildykite.

5.4.4 Oro filtro patikrinimas



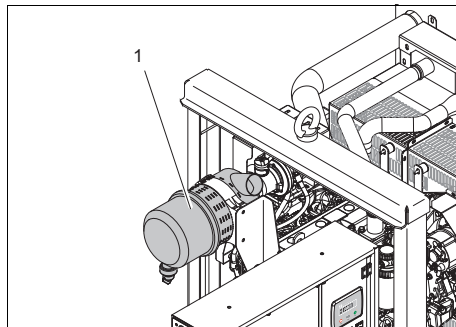
„Atlas Copco“ oro filtrai specialiai sukurti naudoti generatoriuose.

Jeigu bus naudojamos originalios atsarginės dalys, variklis neges ir tarnaus ilgiau.

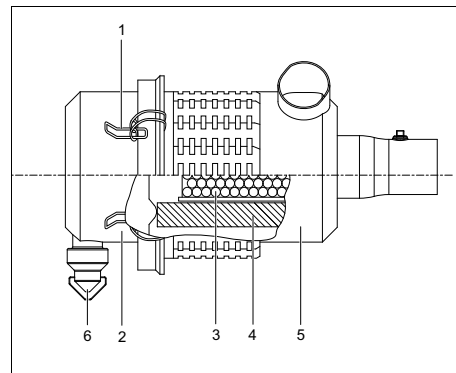
Niekuomet neleiskite generatoriniam agregatui dirbti be oro filtro elemento.



Prieš valant ar atliekant kokius nors eksploatacinės priežiūros darbus oro filteriui, variklį būtina sustabdyti.



5.4.4.1 Pagrindinės dalys



- | | |
|---|----------------------------|
| 1 | Užspaudžiamieji laikikliai |
| 2 | Dulkių gaudyklė |
| 3 | Saugos kasetė |
| 4 | Filtro elementas |
| 5 | Filtro korpusas |
| 6 | Dulkių evakuatorius |

5.4.4.2 Rekomendacija

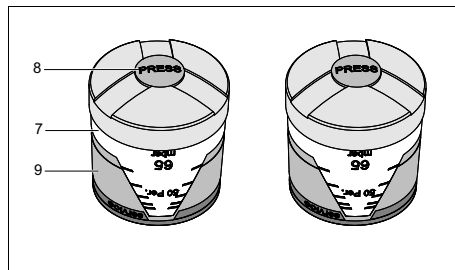
- Prieš įdedant naujus elementus, juos būtina apžiūrėti ir patikrinti, ar jie neįplėšti ir nepradurti.
- Jei filtro elementas (4) pažeistas, jį išmeskite.
- Naudojant sunkiose sąlygose, rekomenduojama įdėti saugos kasetę, kurią galite užsisakyti šiuo dalies numeriu: 2914 9307 00
- Užteršta saugos kasetė (3) rodo, jog oro filtro elementas (4) neveikia. Tokiu atveju pakeiskite elementą ir saugos kasetę.
- Saugos kasetės (3) išvalyti negalima.

5.4.4.3 Dulkių gaudyklės valymas

Dulkėms iš gaudyklės pašalinti (2), valykite sausa šluoste.

5.4.4.4 Oro filtro elemento pakeitimas

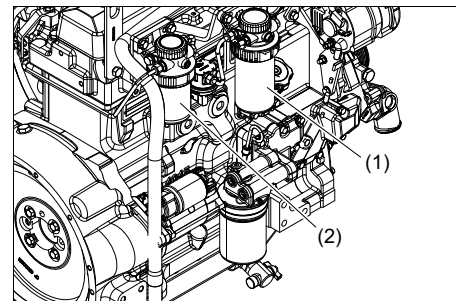
- Atlaisvinkite užspaudžiamuosius laikiklius (1) ir išimkite dulkių gaudyklę (2). Išvalykite dulkių gaudyklę.
- Išimkite elementą (4) iš korpuso (5).
- Surinkite dulkių gaudyklę priešinga tvarka.
- Apžiūrėkite ir užveržkite visus oro įsiurbimo sistemos sujungimus.
- Nustatykite į pradinę padėtį išretėjimo indikatorius.



- 7 | Oro filtro užterštumo indikatorius
- 8 | Atstatymo mygtukas
- 9 | Geltonas indikatorius

5.4.5 Kaip pakeisti degalų filtrą

QES įrenginių varikliuose yra pirminis degalų filtras (1) ir papildomas degalų filtras (2). Abu degalų filtrus reikia keisti kartu, kas 500 valandų, kaip nurodyta „Priežiūros tvarkaraštis“.

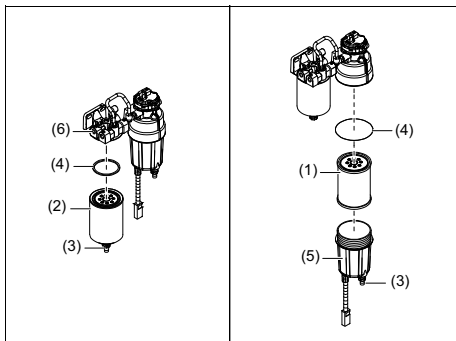


Esant slėgiui, ištryškęs skystis gali prasiskverbti pro odą ir rimtai sužeisti. Todėl:

- prieš atjungdami degalų ar kitas linijas, sumažinkite slėgį;
- prieš įjungdami slėgį, priveržkite visas jungtis;
- rankas ir visą kūną laikykite atokiai nuo skylučių ir purkštukų, per kuriuos, esant slėgiui, ištryšksta skysčiai.
- ieškodami ar nėra pratekėjimų, naudokite kartoną arba popierių: nedarykite to rankomis;



jeigu kokio nors skysčio pateko į odą, jį būtina per kelias valandas pašalinti chirurginiu būdu: tai turi padaryti tokios specializacijos gydytojas, priešingu atveju, galima gangrena.



Kaip pakeisti degalų filtrą:

1. uždarykite degalų vožtuvą, jeigu toks yra;
2. kruopščiai išvalykite degalų filtro konstrukcijas ir aplink jas;
3. atjunkite vandens jutiklio laidus (jei yra);
4. atsukite išleidimo kamščius (3) ir išleiskite degalus į tinkama konteinerį;
5. stipriai suimkite tvirtinimo žiedą (4) ir pasukite jį 1/4 sukio laikrodžio rodyklės kryptimi, kad keliant praeitų pro pakeltus lokatorius;

6. nuimkite žiedą su filtro elementu;
7. patikrinkite, ar švarus filtro tvirtinimo pagrindas (6). Jei reikia, išvalykite.
8. užtikrinkite, kad pakelti lokatoriai ant degalų filtro kanistrų būtų tinkamai indeksuoti pagal tvirtinimo pagrindo angas, kad būtų galima tinkamai pritvirtinti;
9. pritvirtinkite naujus filtro elementus ant tvirtinimo pagrindų; patikrinkite, kad elementai būtų tinkamai indeksuoti ir tvirtai įstatyti į pagrindus. Gali prireikti pasukti filtrus, kad teisingai susilygiuotų.
10. jeigu yra vandens atskyriklis (5), nuimkite jį nuo seno filtro elemento; ištuštinkite ir išvalykite vandens atskyriklį, išdžiovinkite suspaustu oru; įstatykite vandens atskyriklį ant naujo elemento ir gerai priveržkite;
11. filtro elemento raktus sulygiuokite su filtro pagrindo angomis;
12. tvirtinimo žiedą pritvirtinkite ant tvirtinimo pagrindo taip, kad dulkių sandariklis ant filtro pagrindo būtų jam skirtoje vietoje;
13. ranka užveržkite žiedą pasukdami prieš laikrodžio rodyklę (maždaug 1/3 sukio, kol užsifiksuos; NEPRIVERŽKITE tvirtinimo žiedo per stipriai. kai pasigirsta spragtelėjimas ir jaučiamas tvirtinimo žiedo laisvumas, galima spręsti, kad sumontuota tinkamai;

14. į naudotą elementą įstatykite su nauju elementu gautą išleidimo kamštį;
15. atgal prijunkite vandens jutiklio laidus (jei yra);
16. atidarykite užsklendimo vožtuvą ir ištuštinkite degalų sistemą.

5.4.6 Degalus praleidžianti sistema

Kaskart atidarius degalų sistemą eksploatacinei priežiūrai (atsijungę vamzdeliai ar filtrai), iš sistemos būtina išleisti orą.



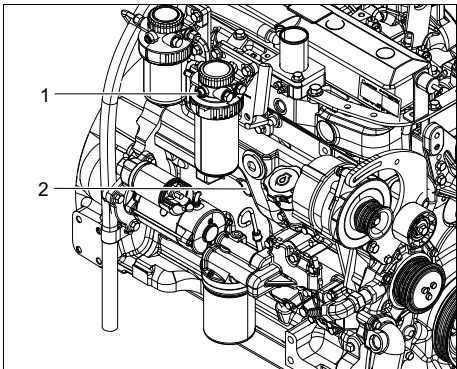
Dideliu slėgiu suspausti degalų vamzdeliuose likę skysčiai gali rimtai sužeisti. Neatjunkite arba nemėginkite remontuoti degalų vamzdelių, jutiklių ar kokių kitų komponentų tarp aukšto slėgio degalų siurblio ir purkštukų ant variklių su aukšto slėgio bendro bėgio (HPCR) degalų sistema. Remonto darbus gali vykdyti tik tam parengti techniniai darbuotojai.



Saugokite kūną ir rankas nuo suspaustų skysčių. Įvykus nelaimei, nedelsdami kreipkitės į gydytoją.



Saugokite, kad degalai neužsiterštų. Netraukykite jokių degalų vamzdelių sistemai ištuštinti.



Kaip ištuštinti degalų sistemą:

1. atlaisvinkite oro išleidimo angos varžtą (1): du pilni pasukimai ranka ant degalų filtro pagrindo;
2. naudokite degalų tiekimo siurblio pripildymo svirtį (2) arba pripildymo mygtuką ant degalų filtro pagrindo (jei yra), kol degalai išbėga pro išleidimo angą;
3. tvirtai priveržkite išleidimo angos sriegius, tęskite, kol nebesijus pumpavimo;
4. Užveskite variklį ir patikrinkite ar nėra pratekėjimų.
Jeigu variklis neužsiveda, pakartokite žingsnius nuo 1 iki 3.

5.5 Reguliavimas ir eksploatacinės priežiūros procedūros

5.5.1 Baterijos priežiūra



Prieš pradėdami dirbti su baterijomis, perskaitykite atitinkamus saugos nurodymus ir visuomet jų laikykitės.

Jei baterija tebėra sausa, ją reikia suaktyvinti kaip aprašyta sk. „Sausai įkrautos baterijos suaktyvinimas“.

Bateriją po suaktyvinimo reikia pradėti naudoti ne vėliau kaip per 2 mėnesius; to nepadarius, prieš naudojant ją reikės pakartotinai įkrauti.

5.5.1.1 Elektrolitas



Atidžiai perskaitykite saugos nurodymus.

Baterijų elektrolitas – tai sieros rūgšties tirpalas distiliuotame vandenyje.

Tirpalą reikia paruošti prieš įpilant į bateriją.

5.5.1.2 Sausai įkrautos baterijos suaktyvinimas

- Išimkite bateriją.
- Baterija ir elektrolitas turi būti vienodos, aukštesnės nei 10°C, temperatūros.
- Nuimkite dangtelį ir (arba) visų skyrelių kamščius.
- Įpilkite į kiekvieną skyrelį elektrolito tiek, kad lygis siektų 10–15 mm virš plokštelių, arba iki ant baterijos pažymėto lygio.
- Pavartykite bateriją keletą kartų į šalis, kad išeitų oro burbuliukai; palaukite 10 minučių ir dar kartą patikrinkite elektrolito lygį kiekviename skyrelyje; reikalui esant, įpilkite elektrolito.
- Uždėkite kamščius ir (arba) dangtelį.
- Įdėkite bateriją į generatorinį agregatą.

5.5.1.3 Pakartotinis baterijos įkrovimas

Prieš įkraudami bateriją ir po įkrovimo, visuomet patikrinkite elektrolito lygį kiekviename skyrelyje; reikalui esant, įpilkite tik distiliuoto vandens. Įkraunant baterijas, kiekvienas skyrelis turi būti atviras, t.y., nuimti kamščiai ir (arba) dangtelis.



Naudokite atskirai įsigijamą automatinį akumuliatorių kroviklį pagal jo gamintojo nurodymus.

Pageidautina krauti akumuliatorių lėtai, o įkrovimo srovę nustatyti pagal šią nykščio taisyklę: akumuliatoriaus talpa ampervalandėmis (Ah) padalyta iš 20 atitinka saugią krovimo srovę amperais (A).

5.5.1.4 Papildykite distiliuotą vandenį

Iš akumuliatorių išgaruojantis vandens kiekis labai priklauso nuo veikimo sąlygų, t.y. temperatūrų, paleisčių skaičių, veikimo laiką nuo veikimo pradžios iki pabaigos ir kt.

Jeigu akumuliatoriui pradeda reikėti papildomai vandens, tai rodo perkrovimą. Dažniausios priežastys yra per aukštos temperatūros arba per aukšta įtampos reguliatoriaus nuostata.

Jeigu akumulatoriaus nereikia papildyti vandeniu per visą veikimo laiką, gali būti nepakankamai įkrauto akumulatoriaus būklė dėl prasto laidų sujungimo arba per žemos įtampos reguliatoriaus nuostatos.

5.5.1.5 Periodinė akumulatoriaus priežiūra

- Prižiūrėkite, kad akumulatorius visuomet būtų švarus ir sausas.
- Palaikykite elektrolito lygį 10–15 mm virš plokštelių arba ties nurodyta lygio žyma; jei reikia, įpilkite tik distiliuoto vandens. Niekada neperpildykite, nes tai pablogins veikimą ir pagreitins koroziją.
- Užrašykite papildyto distiliuoto vandens kiekį.
- Gnybtai ir išvadai turi būti priveržti, švarūs ir lengvai sutepti techniniu vazelinu.
- Atlikite periodinius būklės testus. Rekomenduojami 1–3 mėnesių testavimo intervalai, priklausomai nuo klimato ir veikimo sąlygų.

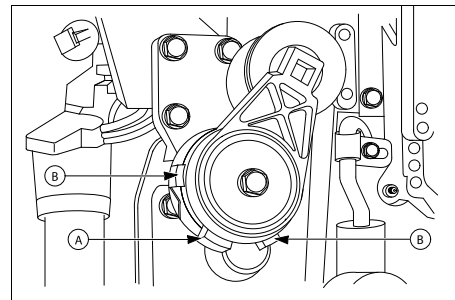
- Jei pastebimos abejotinos sąlygos arba atsiranda gedimų, turėkite galvoje, kad gali būti elektros sistemos priežastis, pvz., laisvi išvadai, neteisingai nustatytas įtampos reguliatorius, prastas generatorinio agregato veikimas ir kt...

5.5.2 Kaip patikrinti diržo įtempimo spyruoklės įtempimą ir diržo nusidėvėjimą

Diržo reguliavimo sistemų, kuriose yra automatiniai (spyruokliniai) diržo tempikliai, negalima reguliuoti arba remontuoti. Automatinis diržo įtempiklis sukonstruotas tam, kad išlaikytų tinkamą diržo įtempimą visą diržo eksploatacijos laiką. Jeigu tempiklio spyruoklė neatitinka specifikacijų, keiskite tempiklio konstrukciją.

5.5.2.1 Kaip patikrinti diržo nusidėvėjimą

Diržo tempiklis yra sukonstruotas veikti peties judesio amplitudėje, kurį sukelia karterio stabdikliai (A, B), kai naudojamas tinkamo ilgio diržas ir geometrija.



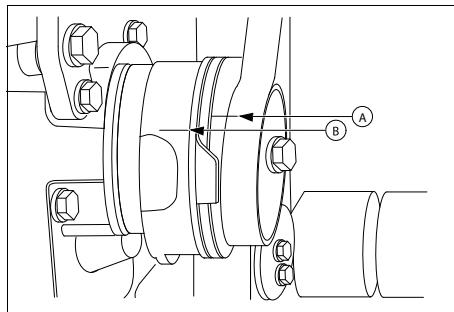
- Ant tempiklio konstrukcijos apžiūrėkite karterio stabdiklius (A ir B).

- Jeigu tempiklio stabdiklis ant posūkio peties (A) kliudo fiksuotą stabdiklį (B), patikrinkite tvirtinimo gembes (kintamosios srovės keitiklį, diržo tempiklį, skriemulį ir kt.) ir diržo ilgį.
- Jeigu reikia, diržą keiskite kaip nurodyta „Kaip pakeisti ventilatoriaus / kintamosios srovės generatoriaus diržus“.

5.5.2.2 Kaip patikrinti spyruoklės įtempimą

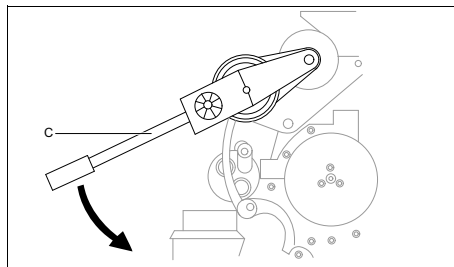
Diržo įtempimo matuokliu negausite tikslių diržo įtempimo matmenų, jeigu naudojamas automatinis spyruoklės įtempiklis. Tempiklio spyruoklės įtempimą matuokite veržlėrakčiu šitaip:

1. Atlaisvinkite diržo įtempimą naudodami 1/2" sukimo įrankį ilga rankena, su keturkampe skylė įtempiklio petyje. Nuimkite diržą nuo skriemuliu.
2. Kai nuimtas diržas, patikrinkite skriemulius ir guolius. Pasukite ir patikrinkite ar nestringa prisisukant ir ar nėra neįprastų garsų. Jeigu reikia keisti skriemulius, kreipkitės į „Atlas Copco“.
3. Atlaisvinkite įtempiklio peties įtempimą ir nuimkite sukimo įrankį.
4. Ant tempiklio posūkio peties pažymėkite (A), kaip parodyta:

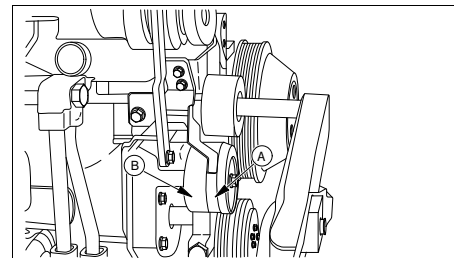


5. atmatuokite 21 mm (0,83 colio) nuo (A) ir pažymėkite (B) ant tempiklio tvirtinimo pagrindo.

6. Įstatykite veržlėraktį taip, kad jis susilygiuotų su skriemulio ir tempiklio centrais.



7. Sukite posūkio petį veržlėrakčiu, kol susilygiuos (A ir B) žymės.



8. Užrašykite veržlėrakčio matavimo duomenis ir palyginkite su šiomis specifikacijomis:
 Spyruoklės įtempimas: sūkis 18-22N•m (13-16 svarų/pėdai)

9. Jei reikia, pakeiskite įtempiklio konstrukciją.



Ant diržo tempiklio galvutės sriegiai yra kairieji.

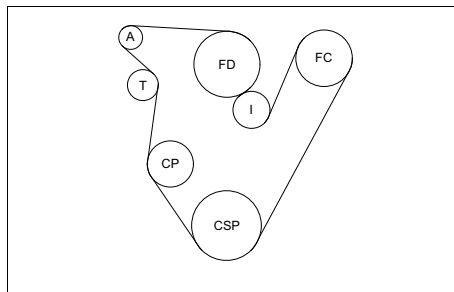
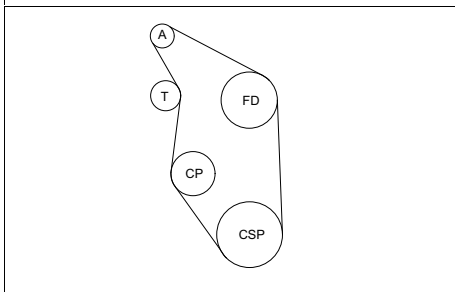
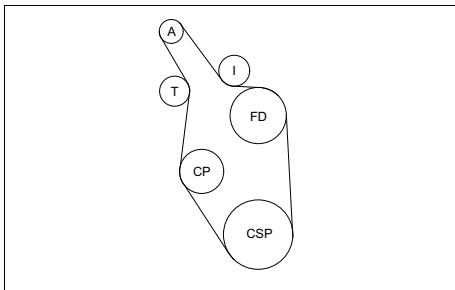
5.5.2.3 Kaip pakeisti ventilatoriaus / kintamosios srovės generatoriaus diržus

1. Prireikus pakeisti diržą su **automatiniu** tempikliu, atlaisvinkite diržo įtempimą naudodami skyriklio strypą ir tempimo peties angą.

Prireikus pakeisti diržą su **rankiniu** tempikliu, atlaisvinkite įtempimą diržo įtempiklyje.

2. Nuimkite poli-V diržą nuo skriemuliu ir išmeskite.

3. Kai nuimtas diržas, patikrinkite skriemulius ir guolius. Pasukite ir patikrinkite ar nestringa prisasukant ir ar nėra neįprastų garsų. Jeigu reikia keisti skriemulius, kreipkitės į „Atlas Copco“.
4. Dėdami naują diržą žiūrėkite, kad šis gerai užsidėtų ant visų skriemulio griovelių. Diržo išvedžiojimas:



A	Generatorius
CSP	Alkūninio veleno skriemulys
FC	Freono (kintamosios srovės) kompresorius
FD	Ventiliatoriaus pavara
I	Ritininis skriemulys
T	Įtempiklis
CP	Aušinimo skysčio siurblys

5. Įtempkite diržą tempikliu. Nuimkite movą.
6. Uždėkite ventiliatoriaus apsaugą, jeigu buvo nuimta.
7. Užveskite variklį ir patikrinkite diržo lygiavimą.

5.5.3 Kaip išmatuoti vožtuvo praeinamumą

- Paėmimo vožtuvo tarpelis reguliavimui (posūkio petys į vožtuvo galiuką) (šaltas variklis):
Tarpeliai: 0,36 mm (0,014 colių)
- Išmetimo vožtuvo tarpelis reguliavimui (posūkio petys į vožtuvo galiuką) (šaltas variklis):
Tarpeliai: 0,46 mm (0,018 colių)
- Posūkio petys reguliuojantis sukimo varžta:
Priveržkite: 27 N•m (20 lb•ft)

5.6 Variklio vartojimo duomenys

5.6.1 Variklio degalų techniniai duomenys

Degalų techninių duomenų teiraukitės vietos „Atlas Copco“ Klientų aptarnavimo centre.

5.6.2 Variklio alyvos techniniai duomenys



QES S3A generatorinio agregato varikliai tiekiami iš gamyklos su „John Deere“ su variklio stabdžių alyva. Dirbkite su QES generatoriniu agregatu bent pirmas 100 valandų ir iki 500 valandų naudodami šią alyvą. Ši alyva yra sintetinė ir gali būti naudojama žemoje aplinkos temperatūroje, todėl šalto užvedimo komplekte alyvos keisti negalima. po to, primygtinai rekomenduojama naudoti „Atlas Copco“ firmines tepimo alyvas.

Rekomenduojama naudoti aukštos kokybės mineralinę, hidraulinę arba sintetinę angliavandenilių alyvą su rūdžių ir oksidavimosi inhibitoriais, pasižyminčią mažu putojimu ir gera apsauga nuo dėvėjimosi.

Klampos klasė turi atitikti aplinkos temperatūrą ir ISO 3448 kaip nurodyta toliau.

Variklis	Tepalo tipas
nuo -10°C iki 50°C	PAROIL E arba PAROIL E „Mission Green“
nuo -25°C iki 50°C	PAROIL Extra



Niekuomet **nemaišykite sintetinės alyvos su mineraline.**

Keisdami mineralinę alyvą sintetine (arba atvirkščiai), turite atlikti papildomą tepimo sistemos plovimą. Baigę visą pakeitimo sintetine alyva procedūrą, leiskite agregatui dirbti keletą minučių, kad sintetinė alyva gerai pasiskirstytų po visą tepimo sistemą. Tuomet vėl išleiskite sintetinę alyvą ir vėl užpildykite sistemą šviežia sintetine alyva. Reikiamą alyvos lygį nustatykite taip, kaip nurodyta instrukcijoje.

PAROIL techniniai duomenys

„Atlas Copco“ PAROIL yra VIENINTELĖ alyva, patikrinta ir patvirtinta naudoti visuose varikliuose, naudojamuose „Atlas Copco“ kompresoriuose ir generatoriniuose agregatuose.

Išsamūs laboratoriniai ir eksploataciniai patvarumo testai, atlikti su „Atlas Copco“ įranga, įrodė, jog PAROIL atitinka visus tepimo reikalavimus įvairiose sąlygose. Ji atitinka griežčiausius kokybės kontrolės parametrus ir užtikrina, kad jūsų įranga veiktų sklandžiai ir patikimai.

Kokybiški PAROIL tepalų priedai suteikia galimybę taikyti pailgintus alyvos keitimo intervalus, neprarandant įrangos našumo ir ilgaamžiškumo.

PAROIL saugo įrangą nuo dėvėjimosi esant ekstremalioms sąlygoms. Didelis atsparumas oksidacijai, aukštas cheminis stabilumas ir rūdijimą stabdantys priedai padeda sumažinti koroziją net tuomet, kai variklis nenaudojamas ilgesnį laikotarpį.

PAROIL sudėtyje yra aukštos kokybės antioksidantų, kuriais sumažinamas nuosėdų, purvo ir teršalų susidarymas labai aukštose temperatūrose.

PAROIL sudėtyje esantys plovimo priedai palaiko purvą sudarančias daleles smulkiroje suspensijoje, užuot leidę joms teršti filtrą ir kauptis vožtuvų (svirčių) dangtelio srityje.

PAROIL efektyviai atiduoda šilumos perteklių, puikiai apsaugodama poliruotą cilindro paviršių ir padėdama sumažinti alyvos sąnaudas.

PAROIL pasižymi puikiu bendro bazinio skaičiaus (TBN – Total Base Number) išlaikymu ir didesniu šarmingumu, padedančiu kontroliuoti rūgščių formavimąsi.

PAROIL neleidžia kauptis suodžiams.

PAROIL optimizuota naujausiems mažos taršos EURO -3 & -2, EPA TIER II & III varikliams, vartojantiems alyvos ir degalų sąnaudas sumažinti padedančius dyzelinius degalus, kurių sudėtyje mažai sieros.

PAROIL Extra

PAROIL Extra yra sintetinė ypač geros kokybės alyva dyzeliniams varikliams, pasižyminti dideliu klampės indeksu. „Atlas Copco“ PAROIL Extra skirta puikiam tepimui užtikrinti nuo pat variklio paleidimo, esant temperatūrai net iki - 25°C (13°F).

	Litras	JAV galonai	Imp. sist. galonai	kub. pėdos	Užsakymo numeris
skardinė	5	1,3	1,1	0,175	1630 0135 01
skardinė	20	5,3	4,4	0,7	1630 0136 01

PAROIL E

PAROIL E yra mineralinė aukštos kokybės alyva dyzeliniams varikliams, pasižyminti dideliu klampės indeksu. „Atlas Copco“ PAROIL E skirta aukštam našumo lygiui ir apsaugai užtikrinti esant standartinėms aplinkos sąlygoms, nuo -10°C (14°F).

	Litras	JAV galonai	Imp. sist. galonai	kub. pėdos	Užsakymo numeris
skardinė	5	1,3	1,1	0,175	1615 5953 00
skardinė	20	5,3	4,4	0,7	1615 5954 00

	Litras	JAV galonai	Imp. sist. galonai	kub. pėdos	Užsakymo numeris
statinė	209	55,2	46	7,32	1615 5955 00
statinė	1000	264	220	35	1630 0096 00

„PAROIL E Mission Green“

„PAROIL E Mission Green“ yra mineralinė aukštos kokybės alyva dyzeliniams varikliams, pasižyminti aukštu klampės indeksu. „Atlas Copco“ „PAROIL E Mission Green“ skirta aukštam našumo lygiui ir apsaugai užtikrinti esant standartinėms aplinkos sąlygoms, nuo -10°C (14°F).

	Litras	JAV galonai	Imp. sist. galonai	kub. pėdos	Užsakymo numeris
skardinė	5	1,3	1,1	0,175	1630 0471 00
skardinė	20	5,3	4,4	0,7	1630 0472 00
statinė	209	55,2	46	7,32	1630 0473 00

5.6.3 Variklio aušinimo skysčio techniniai duomenys



Niekuomet nenuimkite aušinimo sistemos įpylimo angos dangtelio, kai aušinimo skystis karštas.

Sistemoje gali būti slėgis. Atskukite dangtelį lėtai ir tik tuomet, kai aušinimo skystis yra aplinkos temperatūros. Staiga nukritus slėgiui kaitinamojoje aušinimo sistemoje, galite patirti sužalojimus dėl ištiškusio karšto aušinimo skysčio.

Primitytinai rekomenduojama naudoti „Atlas Copco“ firminį aušinimo skystį.

Kad būtų užtikrinamas geras šilumos perdavimas ir skysčiu aušinamų variklių apsauga, svarbu naudoti tinkamą aušinimo skystį. Šiuose varikliuose naudojamas aušinimo skystis turi būti geros kokybės vandens (distiliuoto arba dejonizuoto), specialiųjų aušinimo skysčio priedų ir, reikalui esant, apsaugos nuo užšalimo priemonės mišinys. Gamintojo nurodytų techninių parametrų neatitinkantis aušinimo skystis mechaniškai pažeidžia variklį.

Aušinimo skysčio užšalimo temperatūra turi būti žemesnė, nei žemiausia šiame rajone pasitaikyti galinti temperatūra. Skirtumas turi būti ne mažiau kaip 5°C. Jei aušinimo skystis užšals, gali įškilti cilindų blokas, radiatorius arba aušinimo skysčio siurblys.

Išsamius nurodymus žr. variklio naudojimo instrukcijoje ir laikykitės gamintojo pateiktų nurodymų.



Aušinimo skysčio komponentus sumaišykite prieš įpildami skystį į sistemą, ir niekuomet nemaišykite skirtingų aušinimo skysčių.

PARCOOL EG techniniai duomenys

PARCOOL EG yra vienintelis aušinimo skystis, patikrintas ir patvirtintas naudoti visų „Atlas Copco“ kompresoriuose ir generatoriniuose agregatuose naudojamų variklių gamintojų.

„Atlas Copco“ PARCOOL EG pailginto tarnavimo laiko aušinimo skystis – tai nauja organinių aušinimo skysčių gama, specialiai sukurta pagal šiuolaikinių variklių reikalavimus. PARCOOL EG gali padėti išvengti korozijos sukeltamų nuotėkių. Be to, PARCOOL EG yra visiškai suderinamas su visais tipais sandariklių ir tarpiklių, sukurtų skirtingoms medžiagoms sujungti variklio viduje.

PARCOOL EG yra paruoštas naudojimui aušinimo skystis, pagamintas etilenglikolio pagrindu ir iš anksto atskiestas optimaliu 50/50 santykiu, užtikrinančiu apsaugą nuo užšalimo iki -40°C.

Kadangi PARCOOL EG stabdo koroziją, nuosėdų susidarymas yra minimalus. Taip efektyviai išvengiama srauto ribojimo problemos variklio aušinimo kanaluose ir radiatoriuje, sumažinamas variklio perkaitimo bei galimo gedimo pavojus.

Skystis sumažina siurblio riebokšlių dėvėjimąsi ir pasižymi puikiu stabilumu ilgalaikėse aukštose darbo temperatūrose.

PARCOOL EG sudėtyje nėra nitridų ir aminių, todėl ji padeda saugoti jūsų sveikatą ir tausoti aplinką. Ilgesnis techninio aptarnavimo intervalas padeda sumažinti pagaminamo aušinimo skysčio kiekį ir utilizavimo užtikrinant minimalų poveikį aplinkai apimtį.

PARCOOL EG

	Litras	JAV galonai	Imp. sist. galonai	kub. pėdos	Užsakymo numeris
skardinė	5	1,3	1,1	0,175	1604 5308 01
skardinė	20	5,3	4,4	0,7	1604 5307 02
statinė	210	55,2	46	7,35	1604 5306 01

PARCOOL EG CONCENTRATE

	Litras	JAV galonai	Imp. sist. galonai	kub. pėdos	Užsakymo numeris
skardinė	5	1,3	1,1	0,175	1604 8159 00

Apsaugai nuo korozijos ir ertmių bei nuosėdų susidarymo, priedų koncentracija aušinimo skystyje turi būti palaikoma gamintojo rekomendacijose nurodytose ribose. Papildant aušinimo skysčio sistemą tik vandeniu, koncentracija kinta, todėl tai daryti neleistina.

Skysčiu aušinami varikliai gamykloje užpildomi šio tipo aušinimo skysčio mišiniu.

6 Tikrinimas ir gedimų paieška



Niekuomet neatlikite testo, kai prijungti elektros tiekimo kabeliai. Niekuomet nelieskite elektrinio išvado, neįsitikinę, jog jame nėra įtampos.

Įvykus gedimui, visuomet registruokite, ką patyrėte prieš gedimą, jo metu ir po gedimo. Greitai surasti problemą gali padėti informacija apie apkrovą (tipas, dydis, galios koeficientas ir t.t.), vibraciją, išmetamųjų dujų spalvą, izoliacijos patikrinimo rezultatus, kvapus, išėjimo įtampą, nuotėkius ir pažeistas dalis, aplinkos temperatūrą, kasdienę ir įprastinę priežiūrą bei aukštį virš jūros lygio. Taip pat registruokite ir informaciją apie oro drėgnumą bei generatorinio agregato buvimo vietą (pvz., arti jūros).

6.1 Su varikliu susijusių problemų sprendimas

Toliau esančiame sąraše pateikta galimų variklio problemų ir jų galimų priežasčių apžvalga.

Starteris suka variklį per lėtai

- Per maža baterijos talpa.
- Blogas elektrinis sujungimas.
- Starterio variklio gedimas.
- Netinkamos rūšies tepimo alyva.

Variklis neužsiveda arba sunkiai užsiveda

- Starteris suka variklį per lėtai.
- Tuščias degalų bakas.
- Degalų padavimo solenoido gedimas.
- Kliuvinys degalų linijoje.
- Degalų pagalbinio siurblio gedimas.
- Užterštas degalų filtro elementas.
- Degalų sistemoje yra oro.
- Purkštukų gedimas.
- Neteisingai naudojama šalto variklio paleidimo sistema.
- Šalto variklio paleidimo sistemos gedimas.
- Kliuvinys degalų bako ventilacijos sistemoje.
- Naudojami netinkamos rūšies arba netinkamos klasės degalai.
- Kliuvinys išmetimo sistemoje.

Nepakanka galios

- Kliuvinys degalų linijoje.
- Degalų pagalbinio siurblio gedimas.
- Užterštas degalų filtro elementas.
- Kliuvinys oro filtre / valytuve arba oro paėmimo sistemoje.
- Degalų sistemoje yra oro.
- Purkštukų gedimas arba netinkamo tipo purkštukai.
- Kliuvinys degalų bako ventilacijos sistemoje.
- Naudojami netinkamos rūšies arba netinkamos klasės degalai.
- Atribotas variklio greičio reguliatoriaus judėjimas.
- Kliuvinys išmetimo sistemoje.
- Per aukšta variklio temperatūra.
- Per žema variklio temperatūra.

Mišinio užsidegimo pertrūkiai

- Kliuvinys degalų linijoje.
- Degalų pagalbinio siurblio gedimas.
- Užterštas degalų filtro elementas.
- Degalų sistemoje yra oro.
- Purkštukų gedimas arba netinkamo tipo purkštukai.
- Šalto variklio paleidimo sistemos gedimas.
- Per aukšta variklio temperatūra.
- Netinkami vožtuvų tarpeliai.

Per žemas tepimo alyvos slėgis

- Netinkamos rūšies tepimo alyva.
- Karteryje nepakankamai tepimo alyvos.
- Matuoklio gedimas.
- Užterštas tepimo alyvos filtro elementas.

Didelės degalų sąnaudos

- Kliuvinys oro filtre / valytuve arba oro paėmimo sistemoje.
- Purkštukų gedimas arba netinkamo tipo purkštukai.
- Šalto variklio paleidimo sistemos gedimas.
- Naudojami netinkamos rūšies arba netinkamos klasės degalai.
- Atribotas variklio greičio regulatoriaus judėjimas.
- Kliuvinys išmetimo sistemoje.
- Per žema variklio temperatūra.
- Netinkami vožtuvų tarpeliai.

Iš išmetimo sistemos sklinda juodi dūmai

- Kliuvinys oro filtre / valytuve arba oro paėmimo sistemoje.
- Purkštukų gedimas arba netinkamo tipo purkštukai.
- Šalto variklio paleidimo sistemos gedimas.
- Naudojami netinkamos rūšies arba netinkamos klasės degalai.
- Kliuvinys išmetimo sistemoje.

- Per žema variklio temperatūra.
- Netinkami vožtuvų tarpeliai.
- Variklio perkrova.

Iš išmetimo sistemos sklinda mėlyni arba balti dūmai

- Netinkamos rūšies tepimo alyva.
- Šalto variklio paleidimo sistemos gedimas.
- Per žema variklio temperatūra.

Variklis kalena

- Degalų pagalbinio siurblio gedimas.
- Purkštukų gedimas arba netinkamo tipo purkštukai.
- Šalto variklio paleidimo sistemos gedimas.
- Naudojami netinkamos rūšies arba netinkamos klasės degalai.
- Per aukšta variklio temperatūra.
- Netinkami vožtuvų tarpeliai.

Variklis dirba netolygiai

- Degalų reguliavimo sistemos gedimas.
- Kliuvinys degalų linijoje.
- Degalų pagalbinio siurblio gedimas.
- Užterštas degalų filtro elementas.
- Kliuvinys oro filtre / valytuve arba oro paėmimo sistemoje.
- Degalų sistemoje yra oro.
- Purkštukų gedimas arba netinkamo tipo purkštukai.

- Šalto variklio paleidimo sistemos gedimas.
- Kliuvinys degalų bako ventilacijos sistemoje.
- Atribotas variklio greičio regulatoriaus judėjimas.
- Per aukšta variklio temperatūra.
- Netinkami vožtuvų tarpeliai.

Vibracija

- Purkštukų gedimas arba netinkamo tipo purkštukai.
- Atribotas variklio greičio regulatoriaus judėjimas.
- Per aukšta variklio temperatūra.
- Pažeistas ventiliatorius.
- Variklio tvirtinimo elementų arba smagračio korpuso gedimas.

Per aukštas tepimo alyvos slėgis

- Netinkamos rūšies tepimo alyva.
- Matuoklio gedimas.

Per aukšta variklio temperatūra

- Kliuvinys oro filtre / valytuve arba oro paėmimo sistemoje.
- Purkštukų gedimas arba netinkamo tipo purkštukai.
- Šalto variklio paleidimo sistemos gedimas.
- Kliuvinys išmetimo sistemoje.
- Pažeistas ventiliatorius.
- Karteryje per daug tepimo alyvos.

- Kliuvinys radiatoriaus oro arba aušinimo skysčio kanaluose.

Karteryje susidaro slėgis

- Kliuvinys alsuoklio vamzdelyje.
- Nuotėkis išretėjimo vamzdžiuose arba išmetimo sistemos gedimas.

Bloga kompresija

- Kliuvinys oro filtre / valytuve arba oro paėmimo sistemoje.
- Netinkami vožtuvų tarpeliai.

Variklis užsiveda ir vėl užgesa

- Užterštas degalų filtro elementas.
- Kliuvinys oro filtre / valytuve arba oro paėmimo sistemoje.
- Degalų sistemoje yra oro.

Variklis išsijungia maždaug po 15 sek.

- Blogas sujungimas su alyvos slėgio jungikliu / aušinimo skysčio temperatūros jungikliu.

6.2 Kintamosios srovės generatoriaus gedimų šalinimas

<i>Simptomas</i>	<i>Galima priežastis</i>	<i>Kokių veiksmų imtis</i>
<i>Generatoriaus išėjime 0 voltų</i>	Perdegęs saugiklis. Nėra liekamosios įtampos.	Pakeiskite saugiklį. Sužadinkite generatorių 12 V baterijos įtampa per nuosekliai prijungtą 30 Ω varžą į elektroninio reguliatoriaus + ir – išvadus, atkreipdami dėmesį į teisingą polių sujungimą.
<i>Sužadinto generatoriaus išėjime vis tiek 0 voltų.</i>	Nutraukti sujungimai.	Patikrinkite sujungimų kabelius, išmatuokite apvijų varžą ir palyginkite reikšmę su generatoriaus instrukcijoje nurodyta reikšme.
<i>Žema įtampa dirbant be apkrovos</i>	Netinkamai nustatytas įtampos potenciometras. Suveikė apsauga. Apvijos gedimas.	Atstatykite įtampą. Patikrinkite dažnio / įtampos reguliatorių. Patikrinkite apvijas.
<i>Aukšta įtampa dirbant be apkrovos</i>	Netinkamai nustatytas įtampos potenciometras. Regulatoriaus gedimas.	Atstatykite įtampą. Pakeiskite reguliatorių.
<i>Žemesnė nei nominalinė įtampa dirbant su apkrova</i>	Netinkamai nustatytas įtampos potenciometras. Suveikė apsauga. Regulatoriaus gedimas. Besisukančio tiltelio gedimas.	Nustatykite įtampos potenciometrą iš naujo. Per didelė srovė, mažesnis nei 0,8 galios koeficientas; greitis mažesnis nei 10% nominalinio greičio. Pakeiskite reguliatorių. Patikrinkite diodus, atjunkite kabelius.
<i>Aukštesnė nei nominalinė įtampa dirbant su apkrova</i>	Netinkamai nustatytas įtampos potenciometras. Regulatoriaus gedimas.	Nustatykite įtampos potenciometrą iš naujo. Pakeiskite reguliatorių.
<i>Nepastovi įtampa</i>	Nepastovus variklio greitis. Netinkamai nustatytas reguliatorius.	Patikrinkite sūkių pastovumą Sureguliuokite reguliatoriaus stabilumą potenciometru STABILITY.

6.3 Kaip pašalinti Qc1111™/ Qc2111™ valdiklio aliarmus

6.3.1 Qc1111™/Qc2111™ aliarmai ir jų šalinimas

Jeigu yra avarinė sąlyga, LCD ekrane Aliarmo piktogramų skiltyje bus rodoma piktograma, rodanti, kad valdiklyje šiuo metu yra aktyvus aliarmas.

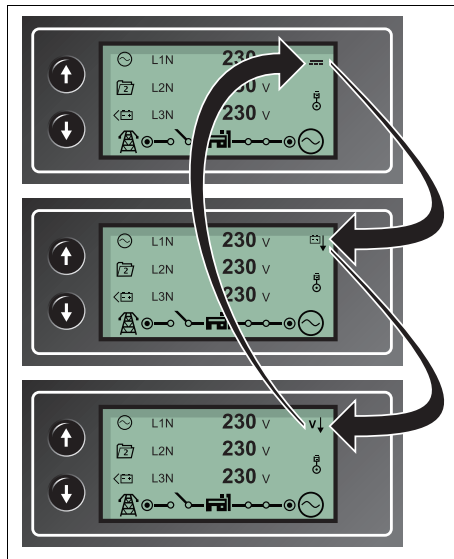
Jeigu tai **perspėjamasis pavojaus signalas**, LDC bus rodoma tik aliarmo piktograma.

Jeigu tai **elektros sužadinimo ar išsijungimo aliarmas**, modulis rodyt aliarmo piktogramą, o STOP/RESET mygtuko indikatorius ims mirksėti.

Jeigu yra aktyvūs keli pavojaus signalai, aliarmo piktograma keliaus per visas atitinkamas piktogramas, rodydama visus aktyvius aliarmus.

Pavyzdys:









Jeigu Qc1111™/Qc2111™ valdiklis aptiko įkrovimo srovės keitiklio gedimo aliarmą, viršsrovio delsimo aliarmą ir KS nepakankamos įtampos aliarmą tuo pačiu metu, paėliui bus rodomos visos piktogramos, kaip pavaizduota:















6.3.2 Aliarmo paaiškinimas

6.3.2.1 Perspėjamojo aliarmo piktogramos

Perspėjimai yra ne kritinės aliarmo sąlygos ir nedaro įtakos generatorinio agregato sistemos veikimui. Jų paskirtis – atkreipti operatoriaus dėmesį į nepageidautiną sąlygą. Pagal nustatymą, perspėjimai išsijungia patys, vos tik pašalinus priežastis. Tačiau įjungus „nutildyti visus aliarmus“, perspėjamieji aliarmai bus užgesinti tol, kol bus atstatyti rankiniu būdu.

Ekranas	Aprašymas	Priežastis
	Papildomos įvestys	Modulis aptinka, kad aktyvavosi naudotojo konfigūruota papildoma įvestis, kad sukurtų gedimo būklę.
	Analoginė įvestis konfigūruota į skaitmeninę	Analoginės įvestys gali būti konfigūruojamos į skaitmenines. Modulis aptinka, kad aktyvavosi įvestis, kad sukurtų gedimo būklę.
	Neišsijungia	Modulis aptiko sąlygą, rodančią, kad variklis veikia, kai buvo duotas nurodymas sustoti.  „Fail to Stop“ (neišsijungia) – gali reikšti sugedusį alyvos slėgio jutiklį. Jeigu variklis ilsisi, patikrinkite alyvos jutiklio laidus ir konfigūraciją.
	Įkrovimo klaida	Papildomo įkroviklio įtampa yra žema pagal matavimus W/L išvaduose.
	Žemas degalų lygis	Degalų lygio jutiklis rodo, kad degalų mažiau už iš anksto nustatytą perspėjimo apie mažiausią normą.
	Aukštas degalų lygis	Degalų lygio jutiklis rodo, kad degalų daugiau už iš anksto nustatytą perspėjimo apie didžiausią normą.
	Per maža baterijos įtampa	Nuolatinės srovės maitinimas nukrito žemiau arba pakilo aukščiau iš anksto nustatyto perspėjamojo įtampos lygio.

Ekranas	Aprašymas	Priežastis
	Per aukšta baterijos įtampa	Nuolatinės srovės maitinimas pakilo aukščiau iš anksto nustatyto perspėjamojo įtamos lygio.
	Per žema generatoriaus įtampa	Generatoriaus išvesties įtampa nukrito žemiau nustatyto kritinio lygio, pasibaigus „Sauga įjungta“ laikui.
	Generatoriaus viršįtampis	Variklio išvesties įtampa viršijo didžiausią nustatytą kritinę normą.
	Per žemas generatoriaus dažnis	Generatoriaus išvesties dažnis nukrito žemiau nustatyto kritinio lygio, pasibaigus „Sauga įjungta“ laikui.
	Per aukštas generatoriaus dažnis	Variklio išvesties dažnis viršijo didžiausią nustatytą kritinę normą.
	CAN ECU gedimas	Variklio ECU aptiko aliarmą.
	CAN duomenų klaida	Modulis sukongigūruotas CAN valdymui ir neaptinka duomenų variklio CAN duomenų nuorofoje.
	Tiesioginis viršsrovis	Išmatuota srovė pakilusi virš konfigūruoto įsijungimo lygio.
	Uždelstas viršsrovis	Išmatuota srovė pakilusi virš konfigūruoto lygio konfigūruotai trukmei.
	Alyvos filtro eksploatacinės priežiūros perspėjimas	Reikalinga alyvos filtro apžiūra

Ekranas	Aprašymas	Priežastis
	Oro filtro eksploatacinės priežiūros perspėjimas	Reikalinga oro filtro apžiūra
	Degalų filtro eksploatacinės priežiūros perspėjimas	Reikalinga degalų filtro apžiūra

6.3.2.2 Elektros paleidimo aliarmo piktogramos

Elektros paleidimai gesina ir stabdo generatorinį agregatą, tačiau kontroliuojamai. Inicijavus elektros paleidimo sąlygą, Qc1111™/Qc2111™ modulis panaikina energiją visiems „Delayed Load Output“ (uždelstos apkrovos išvestis) ir „Close Gen Output“ (uždaryti gen išvestį) išvestims, kad iš generatorinio agregato nuimtų apkrovą. Taip įvykus, modulis paleidžia aušinimo laikmatį ir prieš išjungiant, leidžia varikliui atvėsti be apkrovos. Perspėjimas turi būti priimtas ir panaikintas, o gedimas pašalintas moduliui atstatyti.

Elektros paleidimai gesina aliarmus, o norint pašalinti gedimą, Qc1111™/Qc2111™ modulyje spauskite STOP/RESET mygtuką.



Perspėjimo būklė turi būti ištaisyta, prieš atsistatant. Jeigu paliekama perspėjimo apie pavojų sąlyga, įrenginio neįmanoma atstatyti.

Ekranas	Aprašymas	Priežastis
	Papildomos įvestys	Modulis aptinka, kad aktyvavosi naudotojo konfigūruota papildoma įvestis, kad sukurtų gedimo būklę.
	Analoginė įvestis konfigūruota į skaitmeninę	Analoginės įvestys gali būti konfigūruojamos į skaitmenines. Modulis aptinka, kad aktyvavosi įvestis, kad sukurtų gedimo būklę.
	Žemas degalų lygis	Degalų lygio jutiklis rodo, kad degalų mažiau už iš anksto nustatytą perspėjimo apie mažiausią normą.
	Aukštas degalų lygis	Degalų lygio jutiklis rodo, kad degalų daugiau už iš anksto nustatytą perspėjimo apie didžiausią normą.
	Uždelstas viršsrovės	Išmatuota srovė pakilusi virš konfigūruoto lygio konfigūruotai trukmei.
	kW perkrova	Išmatuota kW pakilusi virš konfigūruoto lygio konfigūruotai trukmei.

6.3.2.3 Išjungiančiojo aliarmo piktogramos











Gesta išsijungimo aliarmai ir tuoj pat sustabdo generatorinį agregatą Inicijavus išjungimo sąlygą, modulis panaikina energiją visiems „Delayed Load Output“ (uždelstos apkrovos išvestis) ir „Close Gen Output“ (uždaryti gen išvestį) išvestims, kad iš generatorinio agregato nuimtų apkrovą. Taip įvykus, modulis tuoj pat išjungia generatorinį agregatą, kad būtų išvengta papildomų gedimų. Perspėjimas turi būti priimtas ir panaikintas, o gedimas pašalintas moduliui atstatyti.








Išsijungimai gesina aliarmus, o norint pašalinti gedimą, Qc1111™ /Qc2111™ modulyje spauskite STOP/RESET mygtuką.



Perspėjimo būklė turi būti ištaisyta, prieš atsistatant. Jeigu paliekama perspėjimo apie pavojų sąlyga, įrenginio neįmanoma atstatyti.

Ekranas	Aprašymas	Priežastis
	Papildomos įvestys	Modulis aptinka, kad aktyvavosi naudotojo konfigūruota papildoma įvestis, kad sukurtų gedimo būklę.
	Analoginė įvestis konfigūruota į skaitmeninę	Analoginės įvestys gali būti konfigūruojamos į skaitmenines. Modulis aptinka, kad aktyvavosi įvestis, kad sukurtų gedimo būklę.
	Neužsiveda	Variklis neužsivedė atlikus konfigūruotą mėginimų skaičių.
	Žemas alyvos slėgis	Modulis aptinka, kad variklio alyvos slėgis nukrito žemiau apatinės nustatytos kritinės normos, kai baigėsi „Sauga įjungta“ laikas.
	Aukšta variklio temperatūra	Modulis aptinka, kad variklio aušklis temperatūra viršijo aukščiausią nustatytą kritinę normą, kai baigėsi „Sauga įjungta“ laikas.
	Nepakankama sparta	Variklio greitis sumažėjo iki mažesnės už nustatytą kritinę greičio normą.
	Per didelė sparta	Variklio greitis viršijo didžiausią nustatytą kritinę greičio normą.

Ekranas	Aprašymas	Priežastis
	Įkrovimo klaida	Papildomo įkroviklio įtampa yra žema pagal matavimus W/L išvaduose.
	Žemas degalų lygis	Degalų lygio jutiklis rodo, kad degalų mažiau už iš anksto nustatytą perspėjimo apie mažiausią normą.
	Aukštas degalų lygis	Degalų lygio jutiklis rodo, kad degalų daugiau už iš anksto nustatytą perspėjimo apie didžiausią normą.
	Per žema generatoriaus įtampa	Generatoriaus išvesties įtampa nukrito žemiau iš anksto nustatyto kritinio lygio, pasibaigus „Sauga įjungta“ laikui.
	Generatoriaus viršįtampis	Variklio išvesties įtampa viršijo didžiausią iš anksto nustatytą kritinę normą.
	Per žemas generatoriaus dažnis	Generatoriaus išvesties dažnis nukrito žemiau iš anksto nustatyto kritinio lygio, pasibaigus „Sauga įjungta“ laikui.
	Per aukštas generatoriaus dažnis	Variklio išvesties dažnis viršijo didžiausią iš anksto nustatytą kritinę normą.
	Uždelstas virššrovis	Išmatuota srovė pakilusi virš konfigūruoto lygio konfigūruotai trukmei.
	kW perkrova	Išmatuota kW pakilusi virš konfigūruoto lygio konfigūruotai trukmei.
	CAN ECU gedimas	Variklio ECU aptiko aliarmą – PATIKRINKITE VARIKLIO ŠVIESĄ. Pagalbos kreipkitės į variklio gamintoją.

Ekranas	Aprašymas	Priežastis
	CAN duomenų klaida	Modulis sukonfigūruotas CAN valdymui ir neaptinka duomenų variklio CAN duomenų nuorodoje.
	Avarinis sustabdymas	Paspaustas avarinio stabdymo mygtukas. Tai klaidinga įvestis (paprastai uždaromas į kritinį išjungimą), kuri nedelsiant sustabdo įrenginį, jei bus pašalintas signalas.
	Alyvos daviklio atvira grandinė	Aptikta, kad alyvos slėgio jutiklis yra atviroje grandinėje.
	Aušiklio temperatūros daviklio atvira grandinė	Aptikta, kad aušiklio temperatūros jutiklis yra atviroje grandinėje.
	Alyvos filtro eksploatacinės priežiūros perspėjimas	Reikalinga alyvos filtro apžiūra.
	Oro filtro eksploatacinės priežiūros perspėjimas	Reikalinga oro filtro apžiūra
	Degalų filtro eksploatacinės priežiūros perspėjimas	Reikalinga degalų filtro apžiūra

7 Generatorinio agregato laikymas

7.1 Laikymas

- Laikykite generatorinį agregatą sausoje, gerai vėdinamoje patalpoje, kurioje nebūna užšalimo temperatūros.
- Reguliariai paleiskite variklį, pvz., vieną kartą per savaitę, ir leiskite jam sušilti. Jei tai neįmanoma, reikia imtis papildomų atsargumo priemonių:
 - Žr. variklio operatoriaus instrukciją.
 - Išimkite akumuliatorių. Laikykite ją sausoje patalpoje, kurioje nebūna užšalimo temperatūros. Prižiūrėkite, kad baterija visuomet būtų švari, o gnybtai lengvai sutepti techniniu vazelinu. Reguliariai įkraukite bateriją.
 - Nuvalykite generatorinį agregatą ir apsaugokite visus elektrinius komponentus nuo drėgmės.
 - Į generatorinio agregato vidų įdėkite silikagelio maišelių, VCI popieriaus (Volatile Corrosion Inhibitor – lakusis korozijos inhibitorius) arba kitos drėgmę sugeriančios medžiagos ir uždarykite duris.
 - Visas kėbulo angas uždenkite VCI popieriumi, priklijuodami jį lipnia juosta.
 - Uždenkite generatorinį agregatą, išskyrus apatinę dalį, plastikiniu maišu.

7.2 Parengimas naudojimui po laikymo periodo

Prieš vėl naudodami generatorinį agregatą, nuimkite maišą, VCI popierių ir silikagelio maišelius, ir kruopščiai patikrinkite generatorių (pagal sąrašą „Prieš paleidžiant“, 25 psl.).

- Žr. variklio operatoriaus instrukciją.
- Patikrinkite, kad generatorinio agregato izoliacijos atsparumas viršija 2 MΩ.
- Pakeiskite degalų filtrą ir pripildykite degalų baką. Iš degalų sistemos pašalinkite orą.
- Įdėkite ir prijunkite bateriją, reikalui esant – pakartotinai įkrautą.
- Atlikite generatorinio agregato testą.

8 Šalinimas

8.1 Bendroji informacija

Kurdama produktus ir paslaugas, „Atlas Copco“ stengiasi suprasti, paisyti ir minimizuoti neigiamą poveikį aplinkai, kurį gali turėti gaminiai ir paslaugos, juos gaminant, platinant ir naudojant, taip pat ir šalinant.

Perdirbimo ir šalinimo politika yra „Atlas Copco“ gaminių kūrimo dalis. „Atlas Copco“ bendrovė nustato griežtus reikalavimus.

Renkantis medžiagas atsižvelgiama į jos perdirbamumą, išmontavimo galimybes ir medžiagų ir konstrukcijų atskiriamumą, taip pat riziką ir pavojų aplinkai, keliamą jas perdirbant ir šalinant, neišvengiamus neperdirbamų medžiagų įkanius.

Jūsų „Atlas Copco“ generatorinį agregatą daugiausia sudaro metalas, kurį galima perlydyti metalo dirbiniais ir metalo lydiniams, o tai reiškia, kad jis beveik visiškai perdirbamas. Naudotas plastikas žymimas, rūšiuojamas ir suspaudžiamas ateityje numatant jį perdirbti.



Ši koncepcija gali pavykti tik su jūsų pagalba. Padėkite mums šalindami profesionaliai. Užtikrindami tinkamą gaminio šalinimą, padedate išvengti galimų neigiamų pasekmių aplinkai ir sveikatai, galinčių atsirasti dėl netinkamo atliekų apdorojimo. Medžiagų perdirbimas ir pakartotinis naudojimas padeda išsaugoti gamtinius išteklius.

8.2 Medžiagų šalinimas

Medžiagas ir užterštas medžiagas šalinkite atskirai, pagal vietos reikalavimus.

Prieš išmontuojant mašiną pasibaigus jos eksploatacijos laikui, išleiskite visus skysčius ir šalinkite pagal vietoje taikomus šalinimo reikalavimus.

Išimkite akumulatorius. Negalima mesti akumuliatorių į ugnį (sprogimo rizika) ar išmesti su atliekomis. Mašiną išmontuokite atskirdami metalines, elektronines dalis, laidus, vamzdelius, izoliacines ir plastikines dalis.

Visas sudėtines dalis šalinkite pagal taikytinus šalinimo reikalavimus.

Mechaniškai pašalinkite išlietą skystį; visą likusį surinkite absorbuojančia medžiaga (pvz., smėliu, pjuvenomis) ir šalinkite pagal taikytinus šalinimo reikalavimus. Negalima nuleisti į kanalizacijos sistemą ar paviršinius vandenis.

9 Galimos alternatyvos

9.1 Elektros grandinės schemos

Standartinių QES 60-85-105-120-150-200 agregatų, agregatų su pasirenkama įranga ir agregatų su kombinuota pasirenkama įranga variklio valdymo bei galios grandinių elektrinės schema:

Įrenginio schema *grandinės*

QES 60 Jd	1636 0112 38
QES 85-105-120-150-200 Jd	1636 0107 80

9.2 Papildomos elektrinės įrangos apžvalga

Yra ši papildoma elektrinė įranga:

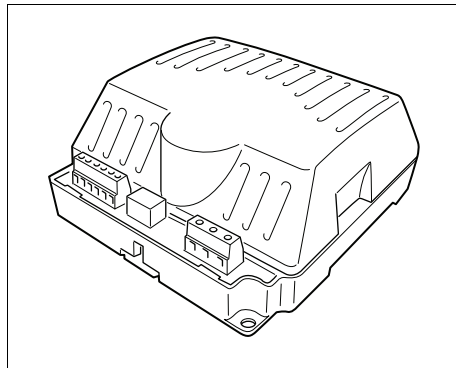
- Automatinis baterijos kroviklis
- Baterijos jungiklis
- Variklio aušinimo skysčio kaitintuvas
- Oro šildytuvas šaltam užvedimui
- Išėjimo lizdai (S) – trifaziai
- IT relė

9.3 Papildomos elektrinės įrangos apibūdinimas

9.3.1 Automatinis baterijos kroviklis

5 A baterijų įkrovikliai sukurti taip, kad būtų nuolat prijungti prie baterijos ir išlaikytų ją maksimaliai įkrautą. Įkroviklis veikia ir paleidimo, ir veikimo metu. Galimos kelios KS įtampos jungtys.

Apačioje esantis LED rodo, jog įrenginys parengtas darbu.



Baterijos įkroviklis krauna keliais išmaniais etapais:

- pastovi srovė: maksimali srovė per įkrovos atstatymo fazę;
- pastovi įtampa;
- įkrovikliai automatiškai persijungia į laisvą režimą, kai įkrovimas baigtas.

Galima pilna apsauga:

- apsauga nuo atvirkščio poliarizavimo, trumpojo jungimo ir srovės ribojimo;
- automatinis atsistatymas pašalinus gedimą.

Baterijos įkroviklio naudojimas:

- Prie X4 jungties prijunkite išorinį elektrinį maitinimą:
 - įjeinančio maitinimo prievadai: 832 - 835
 - maitinimo išvadai: X5.

9.3.2 Baterijos jungiklis

Baterijos jungiklis yra triukšmą izoliuojančio kėbulo viduje. Juo galima sujungti arba atskirti baterijos ir variklio elektrines grandines.



Niekuomet neišjunkite (OFF) baterijos jungiklio kai mašina dirba.

9.3.3 Variklio aušinimo skysčio kaitintuvas

Kad būtų galima nedelsiant užvesti ir apkrauti variklį, įrengtas išorinis aušinimo skysčio kaitintuvas (1000 W, 240 V), palaikantis variklio temperatūrą 38°C-49°C diapazone.

9.3.4 Oro šildytuvas šaltam užvedimui

Oro pašildymo galimybė užtikrina, kad variklis užsivestų esant minusinei temperatūrai, tokiai kaip -20°C.

QES 85-105-120-150-200 generatoriniuose agregatuose oro šildytuvą variklio ECU valdo automatiškai. LED valdymo pulte rodo, kad įjungtas oro pašildymas ir variklis užsives, kai tik bus pasiekta reikiama temperatūra.

QES 60 generatoriniuose agregatuose yra mygtukas, skirtas rankiniu būdu reguliuoti oro pašildymą, kaip aprašyta:

1. Paspauskite ir laikykite oro šildytuvo mygtuką per visą pakaitinimo laiką (žr. pateiktą lentelę).
2. Atleiskite oro šildytuvo mygtuką ir paspauskite START mygtuką, kad užsivestų variklis.
3. Kai variklis pradeda deginti degalus, paspauskite ir laikykite oro šildytuvo mygtuką per visą pakartotinio kaitinimo laiką (žr. pateiktą lentelę).
4. Kaitinimą kartokite per 120 s ciklą. Tarp 2 kaitinimo ciklų darykite 10 s pertrauką.

Temperatūra	Pakaitinimo laikas	Pakartotinio kaitinimo laikas
0 °C	0 s	0 s
-5 °C	10 s	10 s
-10 °C	15 s	15 s
-15 °C	20 s	20 s
-20 °C	30 s	20 s

9.3.5 Išėjimo lizdai (S) – trifaziai

Toliau pateiktas trumpas visų generatoriniame agregate esančių išėjimo lizdų ir skyriklių apibūdinimas:

XS1..... 1-fazės srovės išėjimo lizdas (230/277 V kintamoji srovė)

Yra L1 fazė, neutralė ir žeminimas.

XS2..... 1-fazės srovės išėjimo lizdas (230/277 V kintamoji srovė)

Yra L2 fazė, neutralė ir žeminimas.

XS3..... 3-fazės srovės išėjimo lizdas (400/480 V kintamoji srovė)

Yra L1, L2 ir L3 fazės, neutralė ir žeminimas.

XS4..... 3-fazės srovės išėjimo lizdas (400/480 V kintamoji srovė)

Yra L1, L2 ir L3 fazės, neutralė ir žeminimas.

XS5..... 3-fazės srovės išėjimo lizdas (400/480V kintamoji srovė)

Yra L1, L2 ir L3 fazės, neutralė ir žeminimas.

Q601...XS1 skyriklis

Nutraukia elektros tiekimą į XS1 lizdą, kai apkrovos pusėje atsiranda trumpasis sujungimas arba suaktyvinama apsauga nuo perkrovos (16 A). Suveikus, Q601 nutraukia fazę L1 ir neutralę į XS1. Pašalinus problemą, galima atstatyti atgal.

Q602...XS2 lizdo skyriklis

Nutraukia elektros tiekimą į X2 lizdą, kai apkrovos pusėje atsiranda trumpasis sujungimas arba suaktyvinama apsauga nuo perkrovos (16 A). Suaktyvintas Q602 skyriklis atjungia fazę L2 nuo XS2 lizdo. Pašalinus problemą, galima atstatyti atgal.

Q603...XS3 lizdo skyriklis

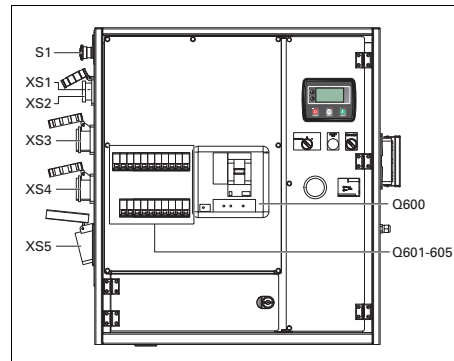
Nutraukia elektros tiekimą į XS3 lizdą, kai apkrovos pusėje atsiranda trumpasis sujungimas arba suaktyvinama apsauga nuo perkrovos (16 A). Suveikus, Q603 nutraukia trifazes į XS3. Pašalinus problemą, galima atstatyti atgal.

Q604...XS4 lizdo skyriklis

Nutraukia elektros tiekimą į XS4 lizdą, kai apkrovos pusėje atsiranda trumpasis sujungimas arba suaktyvinama apsauga nuo perkrovos (32 A). Suveikus, Q604 nutraukia trifazes į XS4. Pašalinus problemą, galima atstatyti atgal.

Q605...XS5 lizdo skyriklis

Nutraukia elektros tiekimą į XS5 lizdą, kai apkrovos pusėje atsiranda trumpasis sujungimas arba suaktyvinama apsauga nuo perkrovos (63 A). Suveikus, Q605 nutraukia trifazes į XS5. Pašalinus problemą, galima atstatyti atgal.



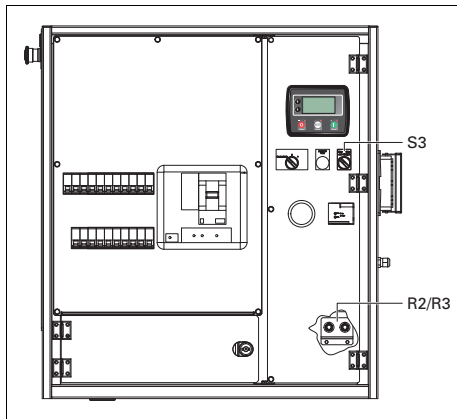
Skyriklis Q600 nutraukia elektros tiekimą ne tik į X10, bet ir XS1, XS2, XS3, XS4 bei XS5 lizdus. Nepamirškite įjungti skyriklių Q600, Q601, Q602, Q603, Q604 ir Q605 paleidę generatorinį agregatą, kai elektros energija tiekama per XS1, XS2, XS3, XS4 ar XS5.

9.3.6 Dviejų dažnių



Dvigubo dažnio parinktis galima tik QES 60.

Dviejų dažnių variantas suteikia galimybę dirbti 50 Hz arba 60 Hz dažniu, užtikrinant pastovios apkrovos tikslumą. Dažnis pasirenkamas jungikliu S3.



**R2 Įtampos reguliavimo potenciometras
50 Hz**

Jis suteikia galimybę reguliuoti išėjimo įtampą prie 50 Hz.

**R3 Įtampos reguliavimo potenciometras
60 Hz**

Jis suteikia galimybę reguliuoti išėjimo įtampą prie 60 Hz.

S3 Dažnio perjungiklis (50 Hz/60 Hz)

Jis suteikia galimybę pasirinkti išėjimo įtampos dažnį: 50 Hz arba 60 Hz.



Išėjimo dažnį galima keisti tik išjungus agregatą.

Pakeitę išėjimo dažnį, potenciometrais R2 ar R3, sureguliuokite išėjimo įtampą.

9.3.7 IT relė

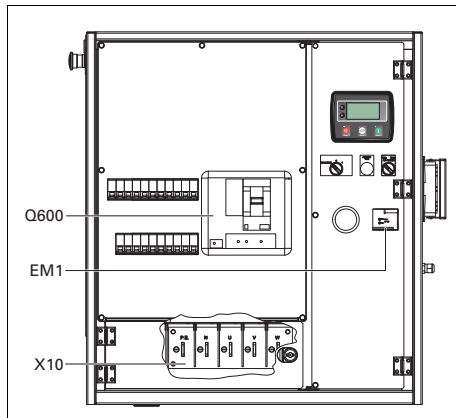
Generatorinis agregatas parengtas darbui IT tinkle, t.y., kai nėra tiesiogiai įžemintų elektros tinklo linijų. Izoliacijos gedimas, dėl kurio susidaro per maža izoliacijos varža, aptinkamas izoliacijos kontrolės relė.



Generatorinio agregato negalima naudoti kituose tinkluose (pvz., TT arba TN). Dėl to gali suveikti izoliacijos kontrolės relė.

Generatorinis agregatas parengtas darbui IT tinkle, t.y., kai nėra tiesiogiai įžemintų elektros tinklo linijų. Izoliacijos gedimas, dėl kurio susidaro per maža izoliacijos varža, aptinkamas izoliacijos kontrolės relė.

Kiekvieną kartą paleidžiant generatorių, taip pat ir kiekvieną kartą prijungiant naują apkrovą, būtina patikrinti izoliacijos varžą. Patikrinkite, ar teisingai sureguliuota izoliacijos kontrolės relė. (gamyklinis nustatymas 13 k Ω)



Q600...X10 lizdo skyriklis

Nutraukia elektros tiekimą į X10 lizdą, kai apkrovos pusėje atsiranda trumpasis sujungimas arba suaktyvinama apsauga nuo perkrovos. Suaktyvintas Q600 skyriklis atjungia tris fazes nuo X10 lizdo. Pašalinus problemą, skyriklį reikia rankiniu būdu atstatyti į pradinę būseną.

X10.....Pagrindiniai elektros tiekimo išvadai (400 V kintamoji srovė)

Išvadai L1, L2, L3, N (= neutralė) ir PE (= įžeminimas) yra už valdymo pulto durų ir nedidelių permatomų durų.

EM1.....Izoliacijos kontrolės relė

Tikrina izoliacijos varžą ir suaktyvina Q600 skyriklį, jei izoliacijos varža per maža.

9.4 Papildomos mechaninės įrangos apžvalga

Yra ši papildoma mechaninė įranga:

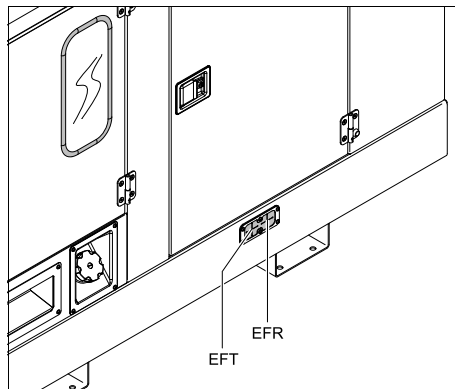
- Išorinio degalų bako jungtis (su greitojo sujungimo jungtimis / be greitojo sujungimo jungčių)
- Alyvos išleidimo siurblys
- Važiuklė (ašis, vilkimo strypas, vilkimo kilpos)
- Pavažos rėmas
- Ypatinga spalva

9.5 Papildomos mechaninės įrangos apibūdinimas

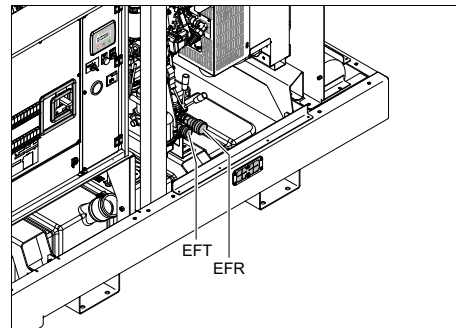
9.5.1 Išorinio degalų bako jungtis (su greitojo sujungimo jungtimis / be greitojo sujungimo jungčių)

Išorinio degalų bako jungtis suteikia galimybę apeiti vidinį degalų baką ir prijungti prie įrenginio išorinį degalų baką.

Vaizdas iš išorės

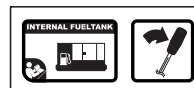


Vaizdas iš vidaus

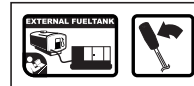


EFT	Išorinio degalų bako tiekimo jungtis
EFR	Išorinio degalų bako grįžtamosios linijos jungtis

Naudodami šią parinktį, nepamirškite prijungti ne tik degalų tiekimo, bet ir grįžtamąją linijas. Degalų linijų jungtys turi būti sandarios, kad į degalų sistemą nepatektų oro. Pasukite 3 kryptių sklendės rankeną į norimą padėtį.



1 padėtis: rodo, jog variklio degalų tiekimo linija prijungta prie vidinio degalų bako.



2 padėtis: rodo, jog variklio degalų tiekimo linija prijungta prie išorinio degalų bako.

9.5.2 Alyvos išleidimo siurblys

Alyvos išleidimo siurblys padeda pakeisti alyvą.

9.5.3 Važiuklė (ašis, vilkimo strypas, vilkimo kilpos)

QES Jd generatorinių agregatų komplektai gali būti papildomai komplektuojami su bekelei skirta priekaba. Naudojimui keliuose, važiuoklėje yra įmontuotas arba reguliuojamas arba fiksuotas gražūlas su DIN aša, NATO aša, ITA aša, AFR aša arba rutuline jungtimi ir kelio signalizacijos sistema, aprobuota pagal ES įstatymus.

Naudodami šią parinktį

- Užtikrinkite, kad velkančiosios transporto priemonės vilkimo įranga atitiktų generatorinio agregato priekyje esančią vilkimo ašą.
- Niekuomet nebandykite perkelti generatorinio agregato, kai prie įrenginio prijungti elektros kabeliai.
- Pastatydami generatorinį agregatą, visuomet įjunkite stovėjimo stabdį.
- Palikite pakankamai vietos darbui, apžiūrai ir priežiūrai (bent po 1 metrą iš kiekvienos pusės).

Važiuklės priežiūra

- Bent du kartus per metus ir po pirmųjų 50 darbo valandų patikrinkite, ar gerai užveržti vilkimo strypo varžtai, ašies varžtai ir ratų veržlės.
- Bent dukart per metus sutepkite ratų ašies pakabos guolius, trauklę į vairo pavaros ašį ir stabdžio rankenos ašį. Ratų guoliams naudokite rutuliniams guoliams skirtą tepalą, o trauklei ir ašiai – grafitinį tepalą.
- Dukart per metus patikrinkite stabdžių sistemą.
- Dukart per metus patikrinkite vibracijos slopintuvus.
- Vieną kartą per metus ratų stebulės guolius pripildykite tepalo.

9.5.4 Pavažos rėmas

Pavažos rėmo alternatyva suteikia labai tvirtą pagrindo rėmą, skirtą dirbant gruoblėtose statybvietėse. Dar gali būti naudojama generatoriniam agregatui vilkti nedideliu atstumu. Kad generatorinį agregatą būtų galima kelti šakiniu krautuvu, rėme padarytos stačiakampės angos.

10 Techninės specifikacijos

10.1 QES 60 įrenginių techniniai duomenys

10.1.1 Jungiklių nuostatos

Jungiklis	Funkcija	Suaktyvinimo reikšmė
Variklio alyvos slėgis	Išjungimas	1,0 baras
Variklio aušinimo skysčio temperatūra	Išjungimas	105°C

10.1.2 Variklio / kintamosios srovės generatoriaus / agregato specifikacijos

		QES 60 – 50 Hz
Atskaitos sąlygos 1)	Nominalinis dažnis	50 Hz
	Nominalinis sukčių dažnis	1500 rpm
	Generatoriaus darbo režimas	PRP
	Absoliutus oro įsiurbimo slėgis	1 baras
	Santykinis oro drėgnumas	30%
	Įsiurbiamo oro temperatūra	25°C
Apribojimai 2)	Maksimali aplinkos temperatūra	50°C
	Leistinas aukštis virš jūros lygio	3000 m
	Maksimalus santykinis oro drėgnumas	85%
	Minimali paleidimo temperatūra	0°C
	Minimali paleidimo temperatūra su šalto užvedimo įrenginiu (papildoma)	-18° C/-25° C
Darbiniai duomenys 2) 3) 4) 5)	Nominalinė aktyvioji galia (PRP)	48,6 kW
	Nominalinė aktyvioji galia (ESP)	52,8 kW
	Nominalinė pilnutinė galia (PRP)	60,7 kVA
	Nominalinė pilnutinė galia (ESP)	66,0 kVA
	Nominalinė įtampa tarp linijų	400 V
	Nominalinė srovė	87,6 A
	Eksplatacijos klasė (PRP) (pagal ISO 8528-5:1993)	G2
	Apkrovos priimtumas vienu žingsniu (PRP)	85%
	Dažnio kritimas	41,3 kW < 5 %
	Degalų sąnaudos dirbant be apkrovos (PRP) (0 %)	2,4 kg/h
	Degalų sąnaudos dirbant 50 % apkrovos (PRP)	7,7 kg/h
	Degalų sąnaudos dirbant 75 % apkrovos (PRP)	10,1 kg/h
Degalų sąnaudos dirbant pilna apkrova (PRP) (100 %)	12,0 kg/h	

	Specifinės degalų sąnaudos (dirbant visa apkrova PRP, 100 %)	0,247 kg/kWh
	Degalų autonomija su standartiniu baku, esant pilnai apkrovai	11,5 h
	Degalų autonomija su 24 h baku, esant pilnai apkrovai	37,3 h
	Maks. alyvos sąnaudos esant pilnai apkrovai	Nėra
	Maksimalus garso galios lygis (Lw) atitinka 2000/14/EB	91 dB(A)
	Standartinio degalų bako talpa	160 l
	24 h degalų bako talpa	520 l
	Apkrovos vienu žingsniu pajėgumas (PRP)	48,6 kW
		100%
<i>Pritaikymo duomenys</i>	Darbo režimas	PRP
	Vieta	naudoti sausumoje
	Naudojimo režimas	pavienis
	Paleidimo ir valdymo režimas	rankinis / automatinis
	Paleisties laikas	nenustatyta
	Mobilumas / konfig. pagal ISO 8528-1:1993	transportuojamas / D
	(papildomai)	mobilus/E
	Tvirtinimas	visiškai lankstus
	Išstatymas klimato sąlygoms	atvirame ore
<i>Variklis 4)</i>	Standartas	ISO 3046
	„John Deere“ tipas	ISO 8528-2
	Nominalinė bendroji galia (PRP)	4045HFG81
	klasės tipas pagal ISO 3046-7	54,0 kW
	Aušinimo skystis	ICXN
	Degimo sistema	aušinimo skystis
	Oro padavimas	tiesioginis įpurškimas
	Įkraunama aušinimo sistema	turbininis pripūtimas
	Cilindrų skaičius	Oras – į orą ataušinus
	Darbinis tūris	4
	Greičio valdymas	4,5 l
	Alyvos karterio talpa – pradinė	mechaninis
	Aušinimo sistemos talpa	12 l
	Elektrinė sistema	18 l
	Atitiktis taršos ribojimo reikalavimams	12 V nuolatinės srovės
	Maksimalus per parą leistinas PRP apkrovos veiksnys	ES IIIA etapas
		70%
<i>Kintamosios srovės generatorius 4)</i>	Standartas	IEC34-1
	Markė	ISO 8528-3
	Modelis	„Mecc Alte“
	Nominalinė galia, esant H klasės temperatūros padidėjimui	ECP 32-2M/4 B
		63 kVA

	klasės tipas pagal ISO 8528-3 Apsaugos laipsnis (IP index acc. NF EN 60-529) Statoriaus izoliacijos klasė Rotoriaus izoliacijos klasė Laidų skaičius	125/40°C IP 23 H H 12
<i>Elektros maitinimo grandinė</i>	Grandinės skyriklis Polių skaičius Šiluminio suveikimo srovė 50 Hz PRP It (esant 25°C temperatūrai šiluminio suveikimo srovė didesnė) Magnetinio suveikimo srovė Im Apsauga nuo srovės nuotėkio Liekamoji suveikimo srovė IDn Izoliacijos varža (papildomai) Išėjimo lizdai (papildomi)	4 100 A (0,8 x In) 3 x In 0,030-30 A 1-200 kOm buitinis (1x) 2f + PE 16 A 230 V buitinis (1x) 2f + PE 16 A 230 V CEE forma (1x) 3f + N + PE 16 A 400 V CEE forma (1x) 3f + N + PE 32 A 400 V CEE forma (1x) 3f + N + PE 63 A 400 V
<i>Agregatas</i>	Matmenys – bazinis rėmas (IxPxA) Matmenys – bazinis rėmas + 24 h degalų bakas (IxPxA) Matmenys – papildomas pavažos rėmas (IxPxA) Matmenys – papildomas pavažos rėmas + 24 h degalų bakas (IxPxA) Pilnutinė masė	2228 x 1130 x 1615,0 mm 2300 x 1130 x 2015,5 mm 2300 x 1130 x 1615,5 mm 2300 x 1130 x 2015,5 mm 1640 kg

Pastabos

- 1) Atskaitos sąlygos variklio pajėgumui pagal ISO 3046-1.
- 2) Žr. galios mažinimo diagramą arba teiraukitės gamyklos esant kitoms sąlygoms.
- 3) Esant atskaitos sąlygoms, jei nenurodyta kitaip.
- 4) Klasės apibrėžimas (ISO 8528-1):
 LTP: Limited Time Power (galia ribotą laiką) yra maksimali elektrinė galia, kurią generatorinis agregatas gali atiduoti (esant kintamai apkrovai) tuomet, kai nutrūksta tiekimas iš komunalinio elektros tinklo (iki 500 valandų per metus, iš kurių ne daugiau kaip 300 valandų yra darbas pastoviai). Perkrova pagal šios klasės parametrus neleistina. Kintamosios srovės generatoriaus pastovi nominalinė galia (pagal ISO 8528-3 apibrėžimą) nustatyta esant 25°C.
 ESP: avarinis atsarginis maitinimas reiškia galimą maksimalų maitinimą esant kintamai elektros energijos sekai, esant nurodytoms darbo sąlygoms, kuriomis generatorinis agregatas gali tiekti maitinimą tuomet, kai nutrūksta tiekimas iš komunalinio elektros tinklo, maždaug iki 200 valandų per metus, su eksploatacinės priežiūros ir vykdytinių, gamintojo nurodytų, procedūrų intervalais. Leistinas vid. galia (P_{pp}) per veikimo parą neturi viršyti 70 % ESP, jeigu variklio gamintojas nėra patvirtinęs kitaip.
 PRP: Prime Power (pirminė galia) yra maksimali galima galia kintamos galios sekoje, kurią galima vartoti neribotą valandų skaičių per metus, tarp nustatytų priežiūros intervalų ir esant nustatytoms aplinkos sąlygoms. Per 12 valandų laikotarpį leidžiama 1 valandos trukmės 10% perkrova. Leistina vidutinė galia per parą neturi viršyti nustatyto apkrovos koeficiento, kaip nurodyta minėtose techninėse specifikacijose.
- 5) Specifinė naudojamų degalų masė: 0,86 kg/l.

Mažinimo koeficientas % –
1500 PRP

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

Jei reikia naudoti generatorių kitokiomis nei čia nurodytos sąlygomis, kreipkitės į „Atlas Copco“.

10.2 QES 85 įrenginių techniniai duomenys

10.2.1 Jungiklių nuostatos

Jungiklis	Funkcija	Suaktyvinimo reikšmė
Variklio alyvos slėgis	Išjungimas	1,0 baras
Variklio aušinimo skysčio temperatūra	Išjungimas	110°C

10.2.2 Variklio / kintamosios srovės generatoriaus / agregato specifikacijos

		QES 85 – 50Hz	QES 85 – 60Hz
<i>Atskaitos sąlygos 1)</i>	Nominalinis dažnis	50 Hz	60 Hz
	Nominalinis sūkių dažnis	1500 rpm	1800 rpm
	Generatoriaus darbo režimas	PRP	PRP
	Absoliutus oro įsiurbimo slėgis	1 baras	1 baras
	Santykinis oro drėgnumas	30%	30%
	Įsiurbiamo oro temperatūra	25°C	25°C
<i>Apribojimai 2)</i>	Maksimali aplinkos temperatūra	50°C	50°C
	Leistinas aukštis virš jūros lygio	3000 m	3000 m
	Maksimalus santykinis oro drėgnumas	85%	85%
	Minimali paleidimo be pagalbinių priemonių temperatūra	0°C	0°C
	Minimali paleidimo temperatūra su šalto užvedimo įrenginiu (papildoma)	-18° C/-25° C	-18° C/-25° C
<i>Darbiniai duomenys 2) 3) 4) 5)</i>	Nominalinė aktyvioji galia (PRP)	66,9 kW	67,0 kW
	Nominalinė aktyvioji galia (ESP)	73,0 kW	74,3 kW
	Nominalinė pilnutinė galia (PRP)	83,7 kVA	83,8 kVA
	Nominalinė pilnutinė galia (ESP)	91,3 kVA	92,9 kVA
	Nominalinė įtampa tarp linijų	400 V	480 V
	Nominalinė srovė, trifazė	120,7 A	100,8 A
	Eksploatacijos klasė (pagal ISO 8528-5:1993)	G3	G3
	Apkrovos priimtumas vienu žingsniu (PRP)	75%	90%
		50,2 kW	60,2 kW
	Dažnio kritimas	izochroninis	izochroninis
	Degalų sąnaudos dirbant be apkrovos (PRP) (0 %)	2,2 kg/h	2,9 kg/h
	Degalų sąnaudos dirbant 50 % apkrovos (PRP)	9,5 kg/h	9,9 kg/h
	Degalų sąnaudos dirbant 75% apkrovos (PRP)	13,0 kg/h	13,9 kg/h
	Degalų sąnaudos dirbant pilna apkrova (PRP) (100 %)	15,9 kg/h	17,2 kg/h
	Specifinės degalų sąnaudos (dirbant visa apkrova PRP, 100 %)	0,238 kg/kWh	0,257 kg/kWh
Degalų autonomija su standartiniu baku, esant pilnai apkrovai	12,4 h	11,5 h	
Degalų autonomija su 24 h baku, esant pilnai apkrovai	36,8 h	34,0 h	

	Maks. alyvos sąnaudos esant pilnai apkrovai	Nėra	Nėra
	Maksimalus garso galios lygis (Lw) atitinka 2000/14/EB	89 dB(A)	Nėra
	Standartinio degalų bako talpa	230 l	230 l
	24 h degalų bako talpa	680 l	680 l
	Apkrovos vienu žingsniu pajėgumas (PRP)	66,9 kW	67 kW
		100%	100%
<i>Pritaikymo duomenys</i>	Darbo režimas	PRP	PRP
	Vieta	naudoti sausumoje	naudoti sausumoje
	Naudojimo režimas	pavienis	pavienis
	Paleidimo ir valdymo režimas	rankinis / automatinis	rankinis / automatinis
	Paleisties laikas	nenustatyta	nenustatyta
	Mobilumas / konfig. pagal ISO 8528-1:1993 (papildomai)	transportuojamas / D	transportuojamas / D
	Tvirtinimas	mobilus/E	mobilus/E
	Išstatymas klimato sąlygoms	visiškai lankstus atvirame ore	visiškai lankstus atvirame ore
<i>Variklis 4)</i>	Standartas	ISO 3046	ISO 3046
	„John Deere“ tipas	ISO 8528-2	ISO 8528-2
	Nominalinė bendroji galia (PRP)	4045HFG82_A	4045HFG82_A
	klasės tipas pagal ISO 3046-7	73,1 kW	71,9 kW
	Aušinimo skystis	ICXN	ICXN
	Degimo sistema	aušinimo skystis	aušinimo skystis
	Oro padavimas	HPCR	HPCR
	Įkraunama aušinimo sistema	turbininis pripūtimas	turbininis pripūtimas
	Cilindrų skaičius	Oras – į orą ataušinus	Oras – į orą ataušinus
	Darbinis tūris	4	4
	Greičio valdymas	4,5 l	4,5 l
	Alyvos karterio talpa – pradinė	elektroninis	elektroninis
	Aušinimo sistemos talpa	14,7 l	14,7 l
	Elektrinė sistema	20,5 l	20,5 l
	Atitiktis taršos ribojimo reikalavimams	12 V nuolatinės srovės	12 V nuolatinės srovės
	Maksimalus per parą leistinas PRP apkrovos veiksnys	ES IIIa etapas	ES IIIa etapas
		70%	70%
<i>Kintamosios srovės generatorius 4)</i>	Standartas	IEC34-1	IEC34-1
	Markė	ISO 8528-3	ISO 8528-3
	Modelis	„Mecc Alte“	„Mecc Alte“
	Nominalinė galia, esant H klasės temperatūros padidėjimui	ECP34-1S/4	ECP34-1S/4
	klasės tipas pagal ISO 8528-3	85 kVA	201 kVA
	Apsaugos laipsnis (IP index acc. NF EN 60-529)	125/40°C	125/40°C
	Statoriaus izoliacijos klase	IP 21	IP 21
		H	H

<i>Elektros maitinimo grandinė</i>	Rotoriaus izoliacijos klasė	H	H
	Laidų skaičius	12	12
	Grandinės skyriklis		
	Polių skaičius	4	4
	Šiluminio suveikimo srovė 50 Hz PRP It (esant 25°C temperatūrai)	160 A (0,8 x In)	160 A (0,8 x In)
	Šiluminio suveikimo srovė didesnė)		
	Magnetinio suveikimo srovė Im	3 x In	3 x In
	Apsauga nuo srovės nuotėkio		
	Liekamoji suveikimo srovė IDn	0,030-30 A	0,030-30 A
	Izoliacijos varža (papildomai)	1-200 kOm	1-200 kOm
<i>Agregatas</i>	Išėjimo lizdai (papildomi)		
		buitinis (1x) 2f + PE 16 A 230 V	buitinis (1x) 2f + PE 16 A 230 V
		buitinis (1x) 2f + PE 16 A 230 V	buitinis (1x) 2f + PE 16 A 230 V
		CEE forma (1x) 3f + N + PE 16 A 400 V	CEE forma (1x) 3f + N + PE 16 A 400 V
		CEE forma (1x) 3f + N + PE 32 A 400 V	CEE forma (1x) 3f + N + PE 32 A 400 V
		CEE forma (1x) 3f + N + PE 63 A 400 V	CEE forma (1x) 3f + N + PE 63 A 400 V
	Matmenys – bazinis rėmas (IxPxA)	2900 x1150 x 1709,5 mm	2900 x1150 x 1709,5 mm
	Matmenys – papildomas pavažos rėmas (IxPxA)	2980 x1150 x 1682,0 mm	2980 x1150 x 1682,0 mm
	Pilnutinė masė	2015 kg	2015 kg

Pastabos

- 1) Atskaitos sąlygos variklio pajėgumui pagal ISO 3046-1.
- 2) Žr. galios mažinimo diagramą arba teiraukitės gamyklos esant kitoms sąlygoms.
- 3) Esant atskaitos sąlygoms, jei nenurodyta kitaip.
- 4) Klasės apibrėžimas (ISO 8528-1):
LTP: Limited Time Power (galia ribotą laiką) yra maksimali elektrinė galia, kurią generatorinis agregatas gali atiduoti (esant kintamai apkrovai) tuomet, kai nutrūksta tiekimas iš komunalinio elektros tinklo (iki 500 valandų per metus, iš kurių ne daugiau kaip 300 valandų yra darbas pastoviai). Perkrova pagal šios klasės parametrus neleistina. Kintamosios srovės generatoriaus pastovi nominalinė galia (pagal ISO 8528-3 apibrėžimą) nustatyta esant 25°C.
ESP: avarinis atsarginis maitinimas reiškia galimą maksimalų maitinimą esant kintamai elektros energijos sekai, esant nurodytoms darbo sąlygoms, kuriomis generatorinis agregatas gali tiekti maitinimą tuomet, kai nutrūksta tiekimas iš komunalinio elektros tinklo, maždaug iki 200 valandų per metus, su eksploatacinės priežiūros ir vykdytinų, gamintojo nurodytų, procedūrų intervalais. Leistinas vid. galia (P_{pp}) per veikimo parą neturi viršyti 70 % ESP, jeigu variklio gamintojas nėra patvirtinęs kitaip.
PRP: Prime Power (pirminė galia) yra maksimali galima galia kintamos galios sekoje, kurią galima vartoti neribotą valandų skaičių per metus, tarp nustatytų priežiūros intervalų ir esant nustatytoms aplinkos sąlygoms. Per 12 valandų laikotarpį leidžiama 1 valandos trukmės 10% perkrova. Leistina vidutinė galia per parą neturi viršyti nustatyto apkrovos koeficiento, kaip nurodyta minėtose techninėse specifikacijose.
- 5) Specifinė naudojamų degalų masė: 0,86 kg/l.

Mažinimo koeficientas % –
1500 PRP

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

Mažinimo koeficientas % –
1800 PRP

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

Jei reikia naudoti generatorių kitokiomis nei čia nurodytos sąlygomis, kreipkitės į „Atlas Copco“.

10.3 QES 105 įrenginių techniniai duomenys

10.3.1 Jungiklių nuostatos

Jungiklis	Funkcija	Suaktyvinimo reikšmė
Variklio alyvos slėgis	Išjungimas	1,0 baras
Variklio aušinimo skysčio temperatūra	Išjungimas	110°C

10.3.2 Variklio / kintamosios srovės generatoriaus / agregato specifikacijos

		QES 105 – 50Hz	QES 105 – 60Hz
<i>Atskaitos sąlygos 1)</i>	Nominalinis dažnis	50 Hz	60 Hz
	Nominalinis sūkių dažnis	1500 rpm	1800 rpm
	Generatoriaus darbo režimas	PRP	PRP
	Absoliutus oro įsiurbimo slėgis	1 baras	1 baras
	Santykinis oro drėgnumas	30%	30%
	Įsiurbiamo oro temperatūra	25°C	25°C
<i>Apribojimai 2)</i>	Maksimali aplinkos temperatūra	50°C	50°C
	Leistinas aukštis virš jūros lygio	3000 m	3000 m
	Maksimalus santykinis oro drėgnumas	85%	85%
	Minimali paleidimo be pagalbinių priemonių temperatūra	0°C	0°C
	Minimali paleidimo temperatūra su šalto užvedimo įrenginiu (papildoma)	-18° C/-25° C	-18° C/-25° C
<i>Darbiniai duomenys 2) 3) 4) 5)</i>	Nominalinė aktyvioji galia (PRP)	82,8 kW	83,2 kW
	Nominalinė aktyvioji galia (ESP)	90,9 kW	92,2 kW
	Nominalinė pilnutinė galia (PRP)	103,5 kVA	104,0 kVA
	Nominalinė pilnutinė galia (ESP)	113,6 kVA	115,3 kVA
	Nominalinė įtampa tarp linijų	400 V	480 V
	Nominalinė srovė, trifazė	149,4 A	125,1 A
	Eksploatacijos klasė (pagal ISO 8528-5:1993)	G3	G3
	Apkrovos priimtumas vienu žingsniu (PRP)	60%	75%
		49,7 kW	62,1 kW
	Dažnio kritimas	izochroninis	izochroninis
	Degalų sąnaudos dirbant be apkrovos (PRP) (0 %)	kg/h	kg/h
	Degalų sąnaudos dirbant 50 % apkrovos (PRP)	11,84 kg/h	11,84 kg/h
	Degalų sąnaudos dirbant 75% apkrovos (PRP)	16,20 kg/h	17,10 kg/h
	Degalų sąnaudos dirbant pilna apkrova (PRP) (100 %)	20,10 kg/h	20,80 kg/h
	Specifinės degalų sąnaudos (dirbant visa apkrova PRP, 100 %)	0,243 kg/kWh	0,250 kg/kWh
	Degalų autonomija su standartiniu baku, esant pilnai apkrovai	9,8 h	9,5 h
	Degalų autonomija su 24 h baku, esant pilnai apkrovai	29,1 h	28,1 h

	Maks. alyvos sąnaudos esant pilnai apkrovai	Nėra	Nėra
	Maksimalus garso galios lygis (Lw) atitinka 2000/14/EB	92 dB(A)	Nėra
	Standartinio degalų bako talpa	230 l	230 l
	24 h degalų bako talpa	680 l	680 l
	Apkrovos vienu žingsniu pajėgumas (PRP)	82,8 kW	83,2 kW
		100%	100%
<i>Pritaikymo duomenys</i>	Darbo režimas	PRP	PRP
	Vieta	naudoti sausumoje	naudoti sausumoje
	Naudojimo režimas	pavienis	pavienis
	Paleidimo ir valdymo režimas	rankinis / automatinis	rankinis / automatinis
	Paleisties laikas	nenustatyta	nenustatyta
	Mobilumas / konfig. pagal ISO 8528-1:1993	transportuojamas / D	transportuojamas / D
	(papildomai)	mobilus/E	mobilus/E
	Tvirtinimas	visiškai lankstus	visiškai lankstus
	Išstatymas klimato sąlygoms	atvirame ore	atvirame ore
<i>Variklis 4)</i>	Standartas	ISO 3046	ISO 3046
	„John Deere“ tipas	ISO 8528-2	ISO 8528-2
	Nominalinė bendroji galia (PRP)	4045HFG82_B	4045HFG82_B
	klasės tipas pagal ISO 3046-7	89,8 kW	88,7 kW
	Aušinimo skystis	ICXN	ICXN
	Degimo sistema	aušinimo skystis	aušinimo skystis
	Oro padavimas	HPCR	HPCR
	Įkraunama aušinimo sistema	turbininis pripūtimas	turbininis pripūtimas
	Cilindrų skaičius	Oras – į orą ataušinus	Oras – į orą ataušinus
	Darbinis tūris	4	4
	Greičio valdymas	4,5 l	4,5 l
	Alyvos karterio talpa – pradinė	elektroninis	elektroninis
	Aušinimo sistemos talpa	14,7 l	14,7 l
	Elektrinė sistema	20,5 l	22,5 l
	Atitiktis taršos ribojimo reikalavimams	12 V nuolatinės srovės	12 V nuolatinės srovės
	Maksimalus per parą leistinas PRP apkrovos veiksnys	ES IIIa etapas	ES IIIa etapas
		70%	70%
<i>Kintamosios srovės generatorius 4)</i>	Standartas	IEC34-1	IEC34-1
	Markė	ISO 8528-3	ISO 8528-3
	Modelis	„Mecc Alte“	„Mecc Alte“
	Nominalinė galia, esant H klasės temperatūros padidėjimui	ECP34-2S/4	ECP34-2S/4
	klasės tipas pagal ISO 8528-3	105 kVA	126 kVA
	Apsaugos laipsnis (IP index acc. NF EN 60-529)	125/40°C	125/40°C
	Statoriaus izoliacijos klase	IP 21	IP 21
		H	H

	Rotoriaus izoliacijos klasė	H	H
	Laidų skaičius	12	12
<i>Elektros maitinimo grandinė</i>	Grandinės skyriklis		
	Polių skaičius	4	4
	Šiluminio suveikimo srovė 50 Hz PRP It (esant 25°C temperatūrai)	200 A (0,7 x In)	200 A (0,7 x In)
	šiluminio suveikimo srovė didesnė)		
	Magnetinio suveikimo srovė Im	3 x In	3 x In
	Apsauga nuo srovės nuotėkio		
	Liekamoji suveikimo srovė IDn	0,030-30 A	0,030-30 A
	Izoliacijos varža (papildomai)	1-200 kOm	1-200 kOm
	Išėjimo lizdai (papildomi)		
		buitinis (1x) 2f + PE 16 A 230 V	buitinis (1x) 2f + PE 16 A 230 V
		buitinis (1x) 2f + PE 16 A 230 V	buitinis (1x) 2f + PE 16 A 230 V
		CEE forma (1x) 3f + N + PE 16 A 400 V	CEE forma (1x) 3f + N + PE 16 A 400 V
		CEE forma (1x) 3f + N + PE 32 A 400 V	CEE forma (1x) 3f + N + PE 32 A 400 V
		CEE forma (1x) 3f + N + PE 63 A 400 V	CEE forma (1x) 3f + N + PE 63 A 400 V
<i>Agregatas</i>	Matmenys – bazinis rėmas (IxPxA)	2900 x1150 x 1709,5 mm	2900 x1150 x 1709,5 mm
	Matmenys – papildomas pavažos rėmas (IxPxA)	2980 x1150 x 1682,0 mm	2980 x1150 x 1682,0 mm
	Pilnutinė masė	2075 kg	2075 kg

Pastabos

- 1) Atskaitos sąlygos variklio pajėgumui pagal ISO 3046-1.
- 2) Žr. galios mažinimo diagramą arba teiraukitės gamyklos esant kitoms sąlygoms.
- 3) Esant atskaitos sąlygoms, jei nenurodyta kitaip.
- 4) Klasės apibrėžimas (ISO 8528-1):

LTP: Limited Time Power (galia ribotą laiką) yra maksimali elektrinė galia, kurią generatorinis agregatas gali atiduoti (esant kintamai apkrovai) tuomet, kai nutrūksta tiekimas iš komunalinio elektros tinklo (iki 500 valandų per metus, iš kurių ne daugiau kaip 300 valandų yra darbas pastoviai). Perkrova pagal šios klasės parametrus neleistina. Kintamosios srovės generatoriaus pastovi nominalinė galia (pagal ISO 8528-3 apibrėžimą) nustatyta esant 25°C.

ESP: avarinis atsarginis maitinimas reiškia galimą maksimalų maitinimą esant kintamai elektros energijos sekai, esant nurodytoms darbo sąlygoms, kuriomis generatorinis agregatas gali tiekti maitinimą tuomet, kai nutrūksta tiekimas iš komunalinio elektros tinklo, maždaug iki 200 valandų per metus, su eksploatacinės priežiūros ir vykdytinų, gamintojo nurodytų, procedūrų intervalais. Leistinas vid. galia (P_{pp}) per veikimo parą neturi viršyti 70 % ESP, jeigu variklio gamintojas nėra patvirtinęs kitaip.

PRP: Prime Power (pirminė galia) yra maksimali galima galia kintamos galios sekoje, kurią galima vartoti neribotą valandų skaičių per metus, tarp nustatytų priežiūros intervalų ir esant nustatytoms aplinkos sąlygoms. Per 12 valandų laikotarpį leidžiama 1 valandos trukmės 10% perkrova. Leistina vidutinė galia per parą neturi viršyti nustatyto apkrovos koeficiento, kaip nurodyta minėtose techninėse specifikacijose.
- 5) Specifinė naudojamų degalų masė: 0,86 kg/l.

Mažinimo koeficientas % –
1500 PRP

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

Mažinimo koeficientas % –
1800 PRP

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

Jei reikia naudoti generatorių kitokiomis nei čia nurodytos sąlygomis, kreipkitės į „Atlas Copco“.

10.4 QES 120 įrenginių techniniai duomenys

10.4.1 Jungiklių nuostatos

<i>Jungiklis</i>	<i>Funkcija</i>	<i>Suaktyvinimo reikšmė</i>
Variklio alyvos slėgis	Išjungimas	1,0 baras
Variklio aušinimo skysčio temperatūra	Išjungimas	110°C

10.4.2 Variklio / kintamosios srovės generatoriaus / agregato specifikacijos

		<i>QES 120 – 50 Hz</i>	<i>QES 120 – 60 Hz</i>
<i>Atskaitos sąlygos 1)</i>	Nominalinis dažnis	50 Hz	60 Hz
	Nominalinis sūkių dažnis	1500 rpm	1800 rpm
	Generatoriaus darbo režimas	PRP	PRP
	Absoliutus oro įsiurbimo slėgis	1 baras	1 baras
	Santykinis oro drėgnumas	30%	30%
	Įsiurbiamo oro temperatūra	25°C	25°C
<i>Apribojimai 2)</i>	Maksimali aplinkos temperatūra	50°C	50°C
	Leistinas aukštis virš jūros lygio	3000 m	3000 m
	Maksimalus santykinis oro drėgnumas	85%	85%
	Minimali paleidimo be pagalbinių priemonių temperatūra	0°C	0°C
	Minimali paleidimo temperatūra su šalto užvedimo įrenginiu (papildoma)	-18° C/-25° C	-18° C/-25° C
<i>Darbiniai duomenys 2) 3) 4) 5)</i>	Nominalinė aktyvioji galia (PRP)	96,0 kW	96,0 kW
	Nominalinė aktyvioji galia (ESP)	105,6 kW	105,6 kW
	Nominalinė pilnutinė galia (PRP)	120,0 kVA	120,0 kVA
	Nominalinė pilnutinė galia (ESP)	132,0 kVA	132,0 kVA
	Nominalinė įtampa tarp linijų	400 V	480 V
	Nominalinė srovė, trifazė	173,2 A	144,3 A
	Eksploatacijos klasė (pagal ISO 8528-5:1993)	G3	G3
	Apkrovos priimtumas vienu žingsniu (PRP)	50%	65%
		48,0 kW	62,4 kW
	Dažnio kritimas	izochroninis	izochroninis
	Degalų sąnaudos dirbant be apkrovos (PRP) (0 %)	5,5 kg/h	4,1 kg/h
	Degalų sąnaudos dirbant 50 % apkrovos (PRP)	13,8 kg/h	17,9 kg/h
	Degalų sąnaudos dirbant 75% apkrovos (PRP)	16,8 kg/h	19,8 kg/h
	Degalų sąnaudos dirbant pilna apkrova (PRP) (100 %)	23,3 kg/h	23,5 kg/h
	Specifinės degalų sąnaudos (dirbant visa apkrova PRP, 100 %)	0,243 kg/kWh	0,245 kg/kWh
	Degalų autonomija su standartiniu baku, esant pilnai apkrovai	8,5 h	8,4 h
	Degalų autonomija su 24 h baku, esant pilnai apkrovai	25,1 h	24,9 h

	Maks. alyvos sąnaudos esant pilnai apkrovai	Nėra	Nėra
	Maksimalus garso galios lygis (Lw) atitinka 2000/14/EB	95 dB(A)	98 dB(A)
	Standartinio degalų bako talpa	230 l	230 l
	24 h degalų bako talpa	680 l	680 l
	Apkrovos vienu žingsniu pajėgumas (PRP)	100%	100%
		96 kW	96 kW
<i>Pritaikymo duomenys</i>	Darbo režimas	PRP	PRP
	Vieta	naudoti sausumoje	naudoti sausumoje
	Naudojimo režimas	pavienis	pavienis
	Paleidimo ir valdymo režimas	rankinis / automatinis	rankinis / automatinis
	Paleisties laikas	nenustatyta	nenustatyta
	Mobilumas / konfig. pagal ISO 8528-1:1993	transportuojamas / D	transportuojamas / D
	(papildomai)	mobilus/E	mobilus/E
	Tvirtinimas	visiškai lankstus	visiškai lankstus
	Išstatymas klimato sąlygoms	atvirame ore	atvirame ore
<i>Variklis 4)</i>	Standartas	ISO 3046	ISO 3046
	„John Deere“ tipas	ISO 8528-2	ISO 8528-2
	Nominalinė bendroji galia (PRP)	4045HFG82_C	4045HFG82_C
	klasės tipas pagal ISO 3046-7	104,9 kW	102,8 kW
	Aušinimo skystis	ICXN	ICXN
	Degimo sistema	aušinimo skystis	aušinimo skystis
	Oro padavimas	HPCR	HPCR
	Įkraunama aušinimo sistema	turbininis pripūtimas	turbininis pripūtimas
	Cilindrų skaičius	Oras – į orą ataušinus	Oras – į orą ataušinus
	Darbinis tūris	4	4
	Greičio valdymas	4,5 l	4,5 l
	Alyvos karterio talpa – pradinė	elektroninis	elektroninis
	Aušinimo sistemos talpa	14,7 l	14,7 l
	Elektrinė sistema	18 l	18 l
	Atitiktis taršos ribojimo reikalavimams	12 V nuolatinės srovės	12 V nuolatinės srovės
	Maksimalus per parą leistinas PRP apkrovos veiksnys	ES IIIa etapas	ES IIIa etapas
		70%	70%
<i>Kintamosios srovės generatorius 4)</i>	Standartas	IEC34-1	IEC34-1
	Markė	ISO 8528-3	ISO 8528-3
	Modelis	„Mecc Alte“	„Mecc Alte“
	Nominalinė galia, esant H klasės temperatūros padidėjimui	ECP34-1L/4	ECP34-1L/4
	klasės tipas pagal ISO 8528-3	135 kVA	162 kVA
	Apsaugos laipsnis (IP index acc. NF EN 60-529)	125/40°C	125/40°C
	Statoriaus izoliacijos klasė	IP 21	IP 21
		H	H

	Rotoriaus izoliacijos klasė	H	H
	Laidų skaičius	12	12
<i>Elektros maitinimo grandinė</i>	Grandinės skyriklis		
	Polių skaičius	4	4
	Šiluminio suveikimo srovė 50 Hz PRP It (esant 25°C temperatūrai)	200 A (0,8 x In)	200 A (0,8 x In)
	šiluminio suveikimo srovė didesnė)		
	Magnetinio suveikimo srovė Im	3 x In	3 x In
	Apsauga nuo srovės nuotėkio		
	Liekamoji suveikimo srovė IDn	0,030-30 A	0,030-30 A
	Izoliacijos varža (papildomai)	1-200 kOm	1-200 kOm
	Išėjimo lizdai (papildomi)		
		buitinis (1x) 2f + PE 16 A 230 V	buitinis (1x) 2f + PE 16 A 230 V
	buitinis (1x) 2f + PE 16 A 230 V	buitinis (1x) 2f + PE 16 A 230 V	
	CEE forma (1x) 3f + N + PE 16 A 400 V	CEE forma (1x) 3f + N + PE 16 A 400 V	
	CEE forma (1x) 3f + N + PE 32 A 400 V	CEE forma (1x) 3f + N + PE 32 A 400 V	
	CEE forma (1x) 3f + N + PE 63 A 400 V	CEE forma (1x) 3f + N + PE 63 A 400 V	
<i>Agregatas</i>	Matmenys – bazinis rėmas (IxPxA)	2900 x1150 x 1709,5 mm	2900 x1150 x 1709,5 mm
	Matmenys – papildomas pavažos rėmas (IxPxA)	2980 x1150 x 1682,0 mm	2980 x1150 x 1682,0 mm
	Pilnutinė masė	2135 kg	2135 kg

Pastabos

- 1) Atskaitos sąlygos variklio pajėgumui pagal ISO 3046-1.
- 2) Žr. galios mažinimo diagramą arba teiraukitės gamyklos esant kitoms sąlygoms.
- 3) Esant atskaitos sąlygoms, jei nenurodyta kitaip.
- 4) Klasės apibrėžimas (ISO 8528-1):

LTP: Limited Time Power (galia ribotą laiką) yra maksimali elektrinė galia, kurią generatorinis agregatas gali atiduoti (esant kintamai apkrovai) tuomet, kai nutrūksta tiekimas iš komunalinio elektros tinklo (iki 500 valandų per metus, iš kurių ne daugiau kaip 300 valandų yra darbas pastoviai). Perkrova pagal šios klasės parametrus neleistina. Kintamosios srovės generatoriaus pastovi nominalinė galia (pagal ISO 8528-3 apibrėžimą) nustatyta esant 25°C.

ESP: avarinis atsarginis maitinimas reiškia galimą maksimalų maitinimą esant kintamai elektros energijos sekai, esant nurodytoms darbo sąlygoms, kuriomis generatorinis agregatas gali tiekti maitinimą tuomet, kai nutrūksta tiekimas iš komunalinio elektros tinklo, maždaug iki 200 valandų per metus, su eksploatacinės priežiūros ir vykdytinų, gamintojo nurodytų, procedūrų intervalais. Leistinas vid. galia (P_{pp}) per veikimo parą neturi viršyti 70 % ESP, jeigu variklio gamintojas nėra patvirtinęs kitaip.

PRP: Prime Power (pirminė galia) yra maksimali galima galia kintamos galios sekoje, kurią galima vartoti neribotą valandų skaičių per metus, tarp nustatytų priežiūros intervalų ir esant nustatytoms aplinkos sąlygoms. Per 12 valandų laikotarpį leidžiama 1 valandos trukmės 10% perkrova. Leistina vidutinė galia per parą neturi viršyti nustatyto apkrovos koeficiento, kaip nurodyta minėtose techninėse specifikacijose.
- 5) Specifinė naudojamų degalų masė: 0,86 kg/l.

Mažinimo koeficientas % –
1500 PRP

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

Mažinimo koeficientas % –
1800 PRP

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

Jei reikia naudoti generatorių kitokiomis nei čia nurodytos sąlygomis, kreipkitės į „Atlas Copco“.

10.5 QES 150 įrenginių techniniai duomenys

10.5.1 Jungiklių nuostatos

<i>Jungiklis</i>	<i>Funkcija</i>	<i>Suaktyvinimo reikšmė</i>
Variklio alyvos slėgis	Išjungimas	1,0 baras
Variklio aušinimo skysčio temperatūra	Išjungimas	110°C

10.5.2 Variklio / kintamosios srovės generatoriaus / agregato specifikacijos

		<i>QES 150 – 50 Hz</i>	<i>QES 150 – 60 Hz</i>
<i>Atskaitos sąlygos 1)</i>	Nominalinis dažnis	50 Hz	60 Hz
	Nominalinis sukčių dažnis	1500 rpm	1800 rpm
	Generatoriaus darbo režimas	PRP	PRP
	Absoliutus oro įsiurbimo slėgis	1 baras	1 baras
	Santykinis oro drėgnumas	30%	30%
	Įsiurbiamo oro temperatūra	25°C	25°C
<i>Apribojimai 2)</i>	Maksimali aplinkos temperatūra	50°C	50°C
	Leistinas aukštis virš jūros lygio	3000 m	3000 m
	Maksimalus santykinis oro drėgnumas	85%	85%
	Minimali paleidimo be pagalbinių priemonių temperatūra	0°C	0°C
	Minimali paleidimo temperatūra su šalto užvedimo įrenginiu (papildoma)	-18° C/-25° C	-18° C/-25° C
<i>Darbiniai duomenys 2) 3) 4) 5)</i>	Nominalinė aktyvioji galia (PRP)	120,0 kW	127,9 kW
	Nominalinė aktyvioji galia (ESP)	131,2 kW	141,0 kW
	Nominalinė pilnutinė galia (PRP)	150,0 kVA	159,9 kVA
	Nominalinė pilnutinė galia (ESP)	164,0 kVA	176,2 kVA
	Nominalinė įtampa tarp linijų	400 V	480 V
	Nominalinė srovė, trifazė	216,5 A	192,3 A
	Eksploatacijos klasė (pagal ISO 8528-5:1993)	G3	G3
	Apkrovos priimtumas vienu žingsniu (PRP)	65%	75%
		78 kW	90 kW
	Dažnio kritimas	izochroninis	izochroninis
	Degalų sąnaudos dirbant be apkrovos (PRP) (0 %)	3,5 kg/h	4,4 kg/h
	Degalų sąnaudos dirbant 50 % apkrovos (PRP)	15,6 kg/h	16,8 kg/h
	Degalų sąnaudos dirbant 75% apkrovos (PRP)	22,2 kg/h	23,4 kg/h
	Degalų sąnaudos dirbant pilna apkrova (PRP) (100 %)	28,0 kg/h	30,4 kg/h
	Specifinės degalų sąnaudos (dirbant visa apkrova PRP, 100 %)	0,233 kg/kWh	0,237 kg/kWh
	Degalų autonomija su standartiniu baku, esant pilnai apkrovai	11,5 h	10,6 h
	Degalų autonomija su 24 h baku, esant pilnai apkrovai	29,2 h	26,9 h

	Maks. alyvos sąnaudos esant pilnai apkrovai	Nėra	Nėra
	Maksimalus garso galios lygis (Lw) atitinka 2000/14/EB	91 dB(A)	Nėra
	Standartinio degalų bako talpa	375 l	375 l
	24 h degalų bako talpa	950 l	950 l
	Apkrovos vienu žingsniu pajėgumas (PRP)	100%	100%
		120,0 kW	127,9 kW
<i>Pritaikymo duomenys</i>	Darbo režimas	PRP	PRP
	Vieta	naudoti sausumoje	naudoti sausumoje
	Naudojimo režimas	pavienis	pavienis
	Paleidimo ir valdymo režimas	rankinis / automatinis	rankinis / automatinis
	Paleisties laikas	nenustatyta	nenustatyta
	Mobilumas / konfig. pagal ISO 8528-1:1993	transportuojamas / D	transportuojamas / D
	(papildomai)	mobilus/E	mobilus/E
	Tvirtinimas	visiškai lankstus	visiškai lankstus
	Išstatymas klimato sąlygoms	atvirame ore	atvirame ore
<i>Variklis 4)</i>	Standartas	ISO 3046	ISO 3046
	„John Deere“ tipas	ISO 8528-2	ISO 8528-2
	Nominalinė bendroji galia (PRP)	6068HFU82_A	6068HFU82_A
	klasės tipas pagal ISO 3046-7	133,9 kW	135,7 kW
	Aušinimo skystis	ICXN	ICXN
	Degimo sistema	aušinimo skystis	aušinimo skystis
	Oro padavimas	HPCR	HPCR
	Įkraunama aušinimo sistema	turbininis pripūtimas	turbininis pripūtimas
	Cilindrų skaičius	Oras – į orą ataušinus	Oras – į orą ataušinus
	Darbinis tūris	6	6
	Greičio valdymas	6,8 l	6,8 l
	Alyvos karterio talpa – pradinė	elektroninis	elektroninis
	Aušinimo sistemos talpa	19,5 l	19,5 l
	Elektrinė sistema	27,2 l	27,2 l
	Atitiktis taršos ribojimo reikalavimams	12 V nuolatinės srovės	12 V nuolatinės srovės
	Maksimalus per parą leistinas PRP apkrovos veiksnys	ES IIIa etapas	ES IIIa etapas
		70%	70%
<i>Kintamosios srovės generatorius 4)</i>	Standartas	IEC34-1	IEC34-1
	Markė	ISO 8528-3	ISO 8528-3
	Modelis	„Mecc Alte“	„Mecc Alte“
	Nominalinė galia, esant H klasės temperatūros padidėjimui	ECP34-2L/4	ECP34-2L/4
	klasės tipas pagal ISO 8528-3	150 kVA	180 kVA
	Apsaugos laipsnis (IP index acc. NF EN 60-529)	125/40°C	125/40°C
	Statoriaus izoliacijos klasė	IP 21	IP 21
		H	H

<i>Elektros maitinimo grandinė</i>	Rotoriaus izoliacijos klasė	H	H
	Laidų skaičius	12	12
	Grandinės skyriklis		
	Polių skaičius	4	4
	Šiluminio suveikimo srovė 50 Hz PRP It (esant 25°C temperatūrai)	250 A (0,8 x In)	250 A (0,8 x In)
	Šiluminio suveikimo srovė didesnė)		
	Magnetinio suveikimo srovė Im	3 x In	3 x In
	Apsauga nuo srovės nuotėkio		
	Liekamoji suveikimo srovė IDn	0,030-30 A	0,030-30 A
	Izoliacijos varža (papildomai)	1-200 kOm	1-200 kOm
<i>Agregatas</i>	Išėjimo lizdai (papildomi)		
		buitinis (1x) 2f + PE 16 A 230 V	buitinis (1x) 2f + PE 16 A 230 V
		buitinis (1x) 2f + PE 16 A 230 V	buitinis (1x) 2f + PE 16 A 230 V
		CEE forma (1x) 3f + N + PE 16 A 400 V	CEE forma (1x) 3f + N + PE 16 A 400 V
		CEE forma (1x) 3f + N + PE 32 A 400 V	CEE forma (1x) 3f + N + PE 32 A 400 V
		CEE forma (1x) 3f + N + PE 63 A 400 V	CEE forma (1x) 3f + N + PE 63 A 400 V
	Matmenys – bazinis rėmas (IxPxA)	3262 x 1170 x 1856,5 mm	3262 x 1170 x 1856,5 mm
	Matmenys – bazinis rėmas + 24 h degalų bakas (IxPxA)	3350 x 1170 x 2225,5 mm	3350 x 1170 x 2225,5 mm
	Matmenys – papildomas pavažos rėmas (IxPxA)	3350 x 1170 x 1855,5 mm	3350 x 1170 x 1855,5 mm
	Matmenys – papildomas pavažos rėmas + 24 h degalų bakas (IxPxA)	3350 x 1170 x 2225,5 mm	3350 x 1170 x 2225,5 mm
Pilnutinė masė	2550 kg	2550 kg	

Pastabos

- 1) Atskaitos sąlygos variklio pajėgumui pagal ISO 3046-1.
- 2) Žr. galios mažinimo diagramą arba teiraukitės gamyklos esant kitoms sąlygoms.
- 3) Esant atskaitos sąlygoms, jei nenurodyta kitaip.
- 4) Klasės apibrėžimas (ISO 8528-1):

LTP: Limited Time Power (galia ribotą laiką) yra maksimali elektrinė galia, kurią generatorinis agregatas gali atiduoti (esant kintamai apkrovai) tuomet, kai nutrūksta tiekimas iš komunalinio elektros tinklo (iki 500 valandų per metus, iš kurių ne daugiau kaip 300 valandų yra darbas pastoviai). Perkrova pagal šios klasės parametrus neleistina. Kintamosios srovės generatoriaus pastovi nominalinė galia (pagal ISO 8528-3 apibrėžimą) nustatyta esant 25°C.

ESP: avarinis atsarginis maitinimas reiškia galimą maksimalų maitinimą esant kintamai elektros energijos sekai, esant nurodytoms darbo sąlygoms, kuriomis generatorinis agregatas gali tiekti maitinimą tuomet, kai nutrūksta tiekimas iš komunalinio elektros tinklo, maždaug iki 200 valandų per metus, su eksploatacinės priežiūros ir vykdytinų, gamintojo nurodytų, procedūrų intervalais. Leistinas vid. galia (P_{pp}) per veikimo parą neturi viršyti 70 % ESP, jeigu variklio gamintojas nėra patvirtinęs kitaip.

PRP: Prime Power (pirminė galia) yra maksimali galima galia kintamos galios sekoje, kurią galima vartoti neribotą valandų skaičių per metus, tarp nustatytų priežiūros intervalų ir esant nustatytoms aplinkos sąlygoms. Per 12 valandų laikotarpį leidžiama 1 valandos trukmės 10% perkrova. Leistina vidutinė galia per parą neturi viršyti nustatyto apkrovos koeficiento, kaip nurodyta minėtose techninėse specifikacijose.
- 5) Specifinė naudojamų degalų masė: 0,86 kg/l.

Mažinimo koeficientas % –
1500 PRP

Aukštis (m)	Temperatūra (°C)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	90
500	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	90
1000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	90
1500	100	100	100	100	100	100	95	95	95	90	85
2000	95	95	95	95	95	95	90	90	90	85	80
2500	90	90	90	90	90	90	85	85	85	Nenurodyta	Nenurodyta
3000	90	90	90	90	90	90	85	85	85	Nenurodyta	Nenurodyta

Mažinimo koeficientas % –
1800 PRP

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

Jei reikia naudoti generatorių kitokiomis nei čia nurodytos sąlygomis, kreipkitės į „Atlas Copco“.

10.6 QES 200 įrenginių techniniai duomenys

10.6.1 Jungiklių nuostatos

Jungiklis	Funkcija	Suaktyvinimo reikšmė
Variklio alyvos slėgis	Išjungimas	1,0 baras
Variklio aušinimo skysčio temperatūra	Išjungimas	110°C

10.6.2 Variklio / kintamosios srovės generatoriaus / agregato specifikacijos

		QES 200 – 50 Hz	QES 200 – 60 Hz
<i>Atskaitos sąlygos 1)</i>	Nominalinis dažnis	50 Hz	60 Hz
	Nominalinis sukčių dažnis	1500 rpm	1800 rpm
	Generatoriaus darbo režimas	PRP	PRP
	Absoliutus oro įsiurbimo slėgis	1 baras	1 baras
	Santykinis oro drėgnumas	30%	30%
	Įsiurbiamo oro temperatūra	25°C	25°C
<i>Apribojimai 2)</i>	Maksimali aplinkos temperatūra	50°C	50°C
	Leistinas aukštis virš jūros lygio	3000 m	3000 m
	Maksimalus santykinis oro drėgnumas	85%	85%
	Minimali paleidimo be pagalbinių priemonių temperatūra	0°C	0°C
	Minimali paleidimo temperatūra su šalto užvedimo įrenginiu (papildoma)	-18° C/-25° C	-18° C/-25° C
<i>Darbiniai duomenys 2) 3) 4) 5)</i>	Nominalinė aktyvioji galia (PRP)	160,0 kW	167,0 kW
	Nominalinė aktyvioji galia (ESP)	176,0 kW	184,4 kW
	Nominalinė pilnutinė galia (PRP)	200,0 kVA	208,7 kVA
	Nominalinė pilnutinė galia (ESP)	220,0 kVA	230,5 kVA
	Nominalinė įtampa tarp linijų	400 V	480 V
	Nominalinė srovė, trifazė	288,7 A	251,0 A
	Eksploatacijos klasė (pagal ISO 8528-5:1993)	G3	G3
	Apkrovos priimtumas vienu žingsniu (PRP)	50%	60%
		80 kW	95 kW
	Dažnio kritimas	izochroninis	izochroninis
	Degalų sąnaudos dirbant be apkrovos (PRP) (0 %)	4,0 kg/h	5,6 kg/h
	Degalų sąnaudos dirbant 50 % apkrovos (PRP)	21,6 kg/h	23,6 kg/h
	Degalų sąnaudos dirbant 75% apkrovos (PRP)	30,7 kg/h	33,1 kg/h
	Degalų sąnaudos dirbant pilna apkrova (PRP) (100 %)	37,9 kg/h	40,0 kg/h
	Specifinės degalų sąnaudos (dirbant visa apkrova PRP, 100 %)	0,237 kg/kWh	0,240 kg/kWh
Degalų autonomija su standartiniu baku, esant pilnai apkrovai	8,5 h	8,1 h	
Degalų autonomija su 24 h baku, esant pilnai apkrovai	21,5 h	20,4 h	

	Maks. alyvos sąnaudos esant pilnai apkrovai	Nėra	Nėra
	Maksimalus garso galios lygis (Lw) atitinka 2000/14/EB	97 dB(A)	101 dB(A)
	Standartinio degalų bako talpa	375 l	375 l
	24 h degalų bako talpa	950 l	950 l
	Apkrovos vienu žingsniu pajėgumas (PRP)	95%	100%
		152 kW	167 kW
<i>Pritaikymo duomenys</i>	Darbo režimas	PRP	PRP
	Vieta	naudoti sausumoje	naudoti sausumoje
	Naudojimo režimas	pavienis	pavienis
	Paleidimo ir valdymo režimas	rankinis / automatinis	rankinis / automatinis
	Paleisties laikas	nenustatyta	nenustatyta
	Mobilumas / konfig. pagal ISO 8528-1:1993	transportuojamas / D	transportuojamas / D
	(papildomai)	mobilus/E	mobilus/E
	Tvirtinimas	visiškai lankstus	visiškai lankstus
	Išstatymas klimato sąlygoms	atvirame ore	atvirame ore
<i>Variklis 4)</i>	Standartas	ISO 3046	ISO 3046
	„John Deere“ tipas	ISO 8528-2	ISO 8528-2
	Nominalinė bendroji galia (PRP)	6068HFU82_B	6068HFU82_B
	klasės tipas pagal ISO 3046-7	175,3 kW	178,0 kW
	Aušinimo skystis	ICXN	ICXN
	Degimo sistema	aušinimo skystis	aušinimo skystis
	Oro padavimas	HPCR	HPCR
	Įkraunama aušinimo sistema	turbininis pripūtimas	turbininis pripūtimas
	Cilindrų skaičius	Oras – į orą ataušinus	Oras – į orą ataušinus
	Darbinis tūris	6	6
	Greičio valdymas	6,8 l	6,8 l
	Alyvos karterio talpa – pradinė	elektroninis	elektroninis
	Aušinimo sistemos talpa	32 l	32 l
	Elektrinė sistema	23 l	23 l
	Atitiktis taršos ribojimo reikalavimams	12 V nuolatinės srovės	12 V nuolatinės srovės
	Maksimalus per parą leistinas PRP apkrovos veiksnys	ES IIIa etapas	ES IIIa etapas
		70%	70%
<i>Kintamosios srovės generatorius 4)</i>	Standartas	IEC34-1	IEC34-1
	Markė	ISO 8528-3	ISO 8528-3
	Modelis	„Mecc Alte“	„Mecc Alte“
	Nominalinė galia, esant H klasės temperatūros padidėjimui	ECO38-2S/4	ECO38-2S/4
	klasės tipas pagal ISO 8528-3	200 kVA	240 kVA
	Apsaugos laipsnis (IP index acc. NF EN 60-529)	125/40°C	125/40°C
	Statoriaus izoliacijos klasė	IP 21	IP 21
		H	H

<i>Elektros maitinimo grandinė</i>	Rotoriaus izoliacijos klasė	H	H
	Laidų skaičius	12	12
	Grandinės skyriklis		
	Polių skaičius	4	4
	Šiluminio suveikimo srovė 50 Hz PRP It (esant 25°C temperatūrai)	400 A (0,7 x In)	400 A (0,7 x In)
	šiluminio suveikimo srovė didesnė)		
	Magnetinio suveikimo srovė Im	3 x In	3 x In
	Apsauga nuo srovės nuotėkio		
	Liekamoji suveikimo srovė IDn	0,030-30 A	0,030-30 A
	Izoliacijos varža (papildomai)	1-200 kOm	1-200 kOm
<i>Agregatas</i>	Išėjimo lizdai (papildomi)		
		buitinis (1x) 2f + PE 16 A 230 V	buitinis (1x) 2f + PE 16 A 230 V
		buitinis (1x) 2f + PE 16 A 230 V	buitinis (1x) 2f + PE 16 A 230 V
		CEE forma (1x) 3f + N + PE 16 A 400 V	CEE forma (1x) 3f + N + PE 16 A 400 V
		CEE forma (1x) 3f + N + PE 32 A 400 V	CEE forma (1x) 3f + N + PE 32 A 400 V
		CEE forma (1x) 3f + N + PE 63 A 400 V	CEE forma (1x) 3f + N + PE 63 A 400 V
	Matmenys – bazinis rėmas (IxPxA)	3262 x 1170 x 1856,5 mm	3262 x 1170 x 1856,5 mm
	Matmenys – bazinis rėmas + 24 h degalų bakas (IxPxA)	3350 x 1170 x 2225,5 mm	3350 x 1170 x 2225,5 mm
	Matmenys – papildomas pavažos rėmas (IxPxA)	3350 x 1170 x 1855,5 mm	3350 x 1170 x 1855,5 mm
	Matmenys – papildomas pavažos rėmas + 24 h degalų bakas (IxPxA)	3350 x 1170 x 2225,5 mm	3350 x 1170 x 2225,5 mm
Pilnutinė masė	2660 kg	2660 kg	

Pastabos

- 1) Atskaitos sąlygos variklio pajėgumui pagal ISO 3046-1.
- 2) Žr. galios mažinimo diagramą arba teiraukitės gamyklos esant kitoms sąlygoms.
- 3) Esant atskaitos sąlygoms, jei nenurodyta kitaip.
- 4) Klasės apibrėžimas (ISO 8528-1):

LTP: Limited Time Power (galia ribotą laiką) yra maksimali elektrinė galia, kurią generatorinis agregatas gali atiduoti (esant kintamai apkrovai) tuomet, kai nutrūksta tiekimas iš komunalinio elektros tinklo (iki 500 valandų per metus, iš kurių ne daugiau kaip 300 valandų yra darbas pastoviai). Perkrova pagal šios klasės parametrus neleistina. Kintamosios srovės generatoriaus pastovi nominalinė galia (pagal ISO 8528-3 apibrėžimą) nustatyta esant 25°C.

ESP: avarinis atsarginis maitinimas reiškia galimą maksimalų maitinimą esant kintamai elektros energijos sekai, esant nurodytoms darbo sąlygoms, kuriomis generatorinis agregatas gali tiekti maitinimą tuomet, kai nutrūksta tiekimas iš komunalinio elektros tinklo, maždaug iki 200 valandų per metus, su eksploatacinės priežiūros ir vykdytinų, gamintojo nurodytų, procedūrų intervalais. Leistinas vid. galia (P_{pp}) per veikimo parą neturi viršyti 70 % ESP, jeigu variklio gamintojas nėra patvirtinęs kitaip.

PRP: Prime Power (pirminė galia) yra maksimali galima galia kintamos galios sekoje, kurią galima vartoti neribotą valandų skaičių per metus, tarp nustatytų priežiūros intervalų ir esant nustatytoms aplinkos sąlygoms. Per 12 valandų laikotarpį leidžiama 1 valandos trukmės 10% perkrova. Leistina vidutinė galia per parą neturi viršyti nustatyto apkrovos koeficiento, kaip nurodyta minėtose techninėse specifikacijose.
- 5) Specifinė naudojamų degalų masė: 0,86 kg/l.

Mažinimo koeficientas % –
1500 PRP

Aukštis (m)	Temperatūra (°C)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	90
500	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	90
1000	100	100	100	100	100	100	100	100	95	95	90
1500	100	100	100	100	100	100	95	95	95	90	85
2000	95	95	95	95	95	95	90	90	90	85	80
2500	90	90	90	90	90	90	85	85	85	Nenurodyta	Nenurodyta
3000	90	90	90	90	90	90	85	85	85	Nenurodyta	Nenurodyta

Mažinimo koeficientas % –
1800 PRP

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

Jei reikia naudoti generatorių kitokiomis nei čia nurodytos sąlygomis, kreipkitės į „Atlas Copco“.

10.7 Kritinės varžtų jungtys – sūkio reikšmės

Taikymas	Sraigtas / varžtas / veržlė		
	Tipas	Klasė	Užveržimas (Nm)
Pakėlimo sija - rėmas	M16	8,8	185 ± 20
Variklio - variklio atrama	M12	8,8	85
Variklio atrama - vibravimo sklendė	M12	8,8	54 ± 10
Variklio vibravimo sklendė - sija	M8	8,8	25 ± 3
Variklio sija - rėmas	M8	8,8	25 ± 3
Generatorius - vibravimo sklendė	M12	8,8	54 ± 10
Generatoriaus vibravimo sklendė - sija	M8	8,8	25 ± 3
Generatoriaus sija - rėmas	M8	8,8	25 ± 3
Variklio - generatoriaus jungties korpusas	M10	8,8	48 ± 5
Variklio - generatoriaus jungties rotorius	DIN 912 3/8"	8,8	40 ± 4
Važiuklės ašis - rėmas	M16	8,8	211

10.8 SI vienetų konvertavimo į Britų vienetus lentelė

1 baras	=	14,504 psi
1 g	=	0,035 oz
1 kg	=	2,205 svarų
1 km/h	=	0,621 mylių/h
1 kW	=	1,341 AG (JK ir JAV)
1 l	=	0,264 JAV gal
1 l	=	0,220 Imp gal (JK)
1 l	=	0,035 kubinių pėdų
1 m	=	3,281 pėdų
1 mm	=	0,039 colio
1 m³/min	=	35,315 cfm
1 mbar	=	0,401 colio wc
1 N	=	0,225 sv.pėdai
1 Nm	=	0,738 sv.pėdai
t_{F}	=	$32 + (1,8 \times t_{\text{C}})$
t_{C}	=	$(t_{\text{F}} - 32)/1,8$

Temperatūros skirtumas 1°C = temperatūros skirtumas 1,8°F.

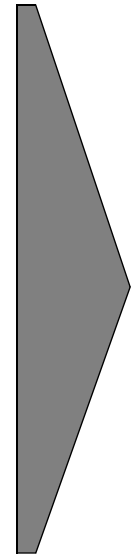
10.9 Duomenų plokštelė

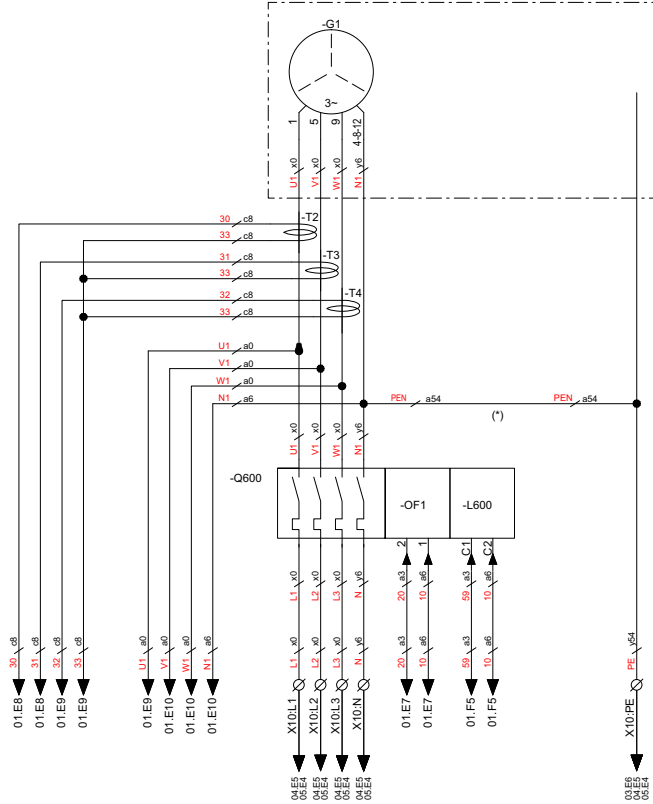
The diagram shows a data plate for 'GRUPOS ELECTROGENOS EUROPA S.A.' with the following fields and callouts:

- 1: Generator set name: GRUPOS ELECTROGENOS EUROPA S.A.
- 2: Weight label: MASA (Kg)
- 3: Generator set identification: GENERATOR SET ISOXXXX
- 4: Model identification: MODEL
- 5: Frequency: FV HZ.XXX
- 6: Power factor: Cos φ .xx
- 7: Power: KVA.XXX
- 8: Power: KW.XXX
- 9: Voltage: V.XXX
- 10: Amperage: A.XXX
- 11: SN label: S/N ESFXXXX
- 12: Manufacturing year label: Manuf. year XXXX
- 13: Serial number: 1636 0029 44
- 14: Origin label: MADE IN XXXX
- 15: Manufacturer name: GRUPOS ELECTROGENOS EUROPA S.A.
- 16: Address: Polígono Pizarro 11, Parcela 20 48400 Muel (Zaragoza) SPAIN
- 17: CE mark

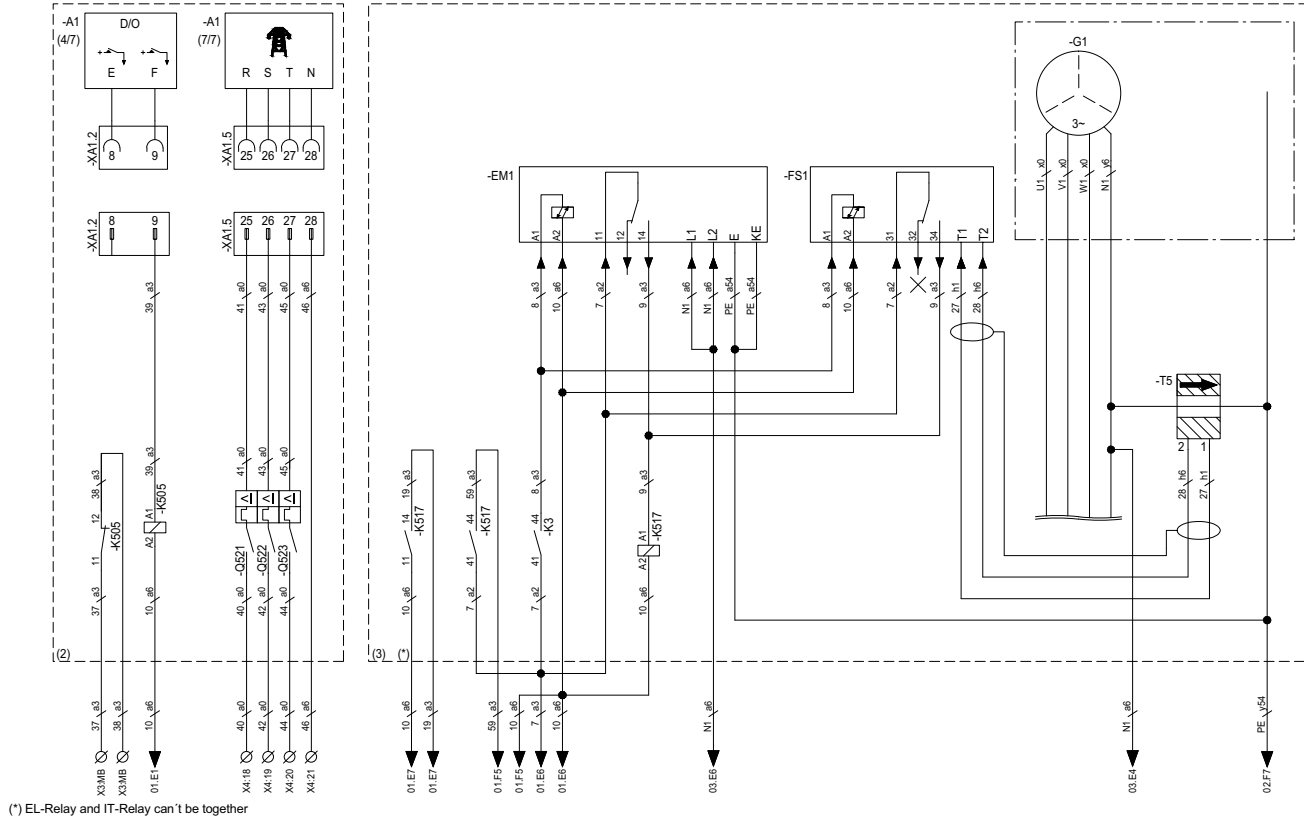
- 1 Gamintojo pavadinimas
- 2 Maksimali leistina transporto priemonės bendroji masė
- 3 Agregato tipas
- 4 Darbo režimas
- 5 Modelio numeris
- 6 Dažnis
- 7 Pilnutinė galia – PRP
- 8 Aktyvioji galia – PRP
- 9 Nominalinė įtampa
- 10 Nominalinė srovė
- 11 Generatoriaus klasė
- 12 Pagaminimo metai
- 13 Apvijų gnybtai
- 14 Galios koeficientas
- 15 Serijinis numeris
- 16 EEB ženklas pagal Mašinų direktyvą 89/392E
- 17 Gamintojo adresas

Elektrinės schemas

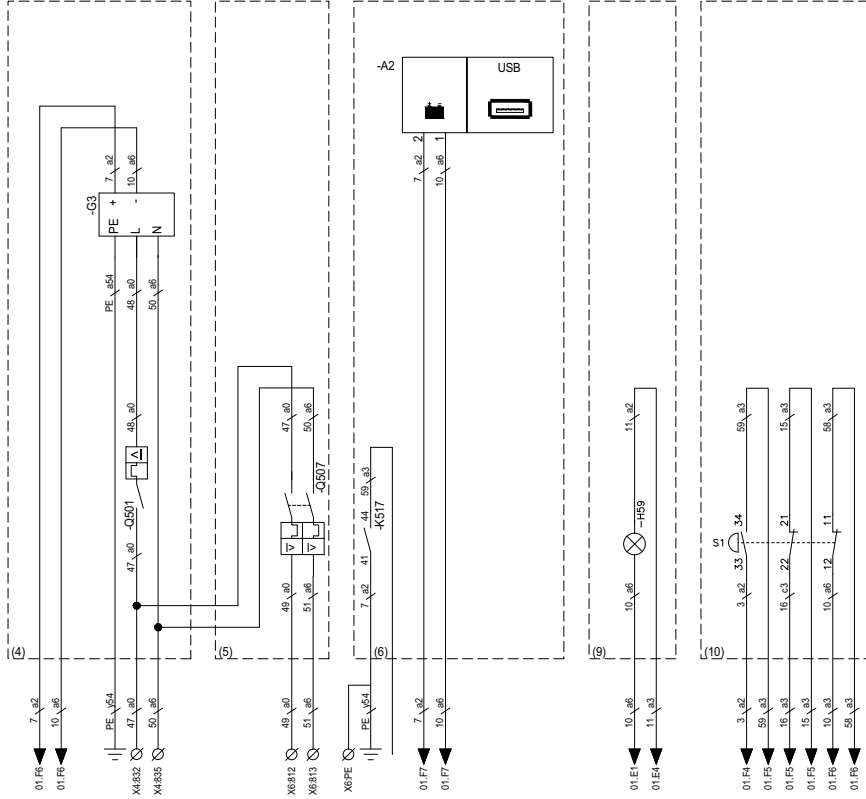


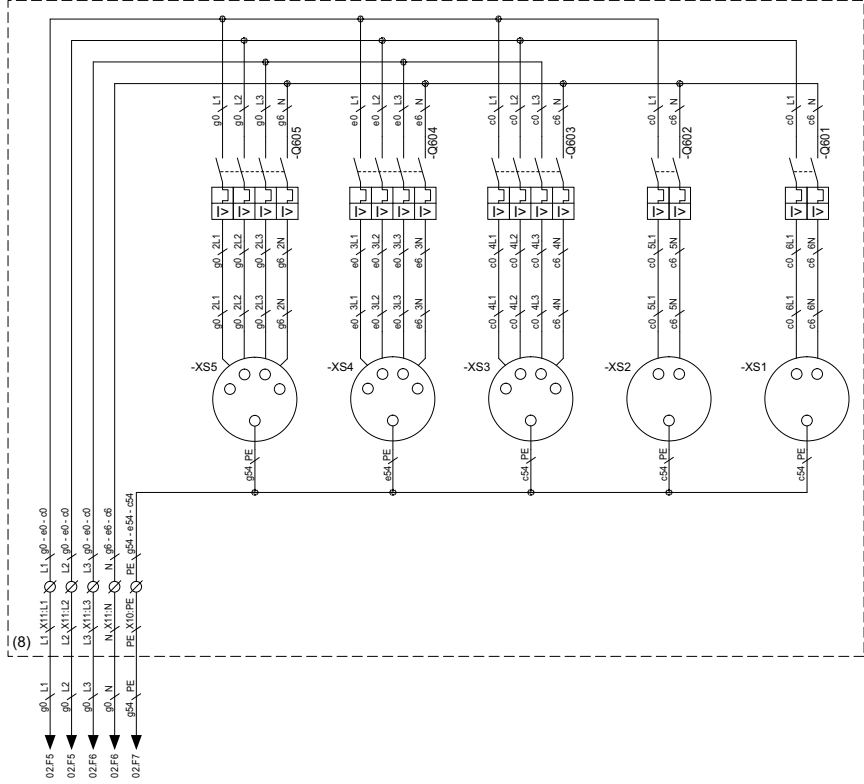
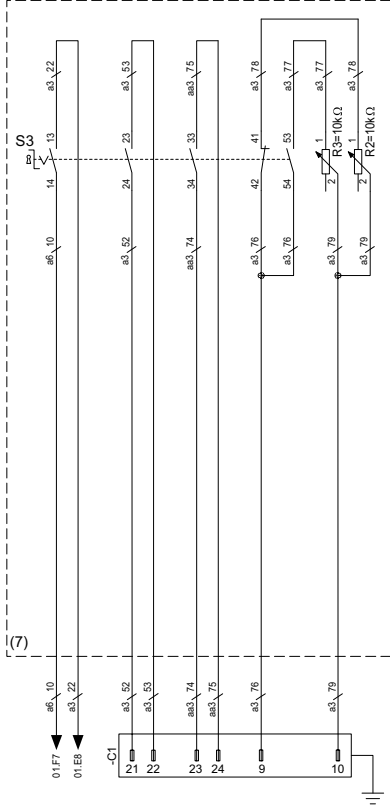


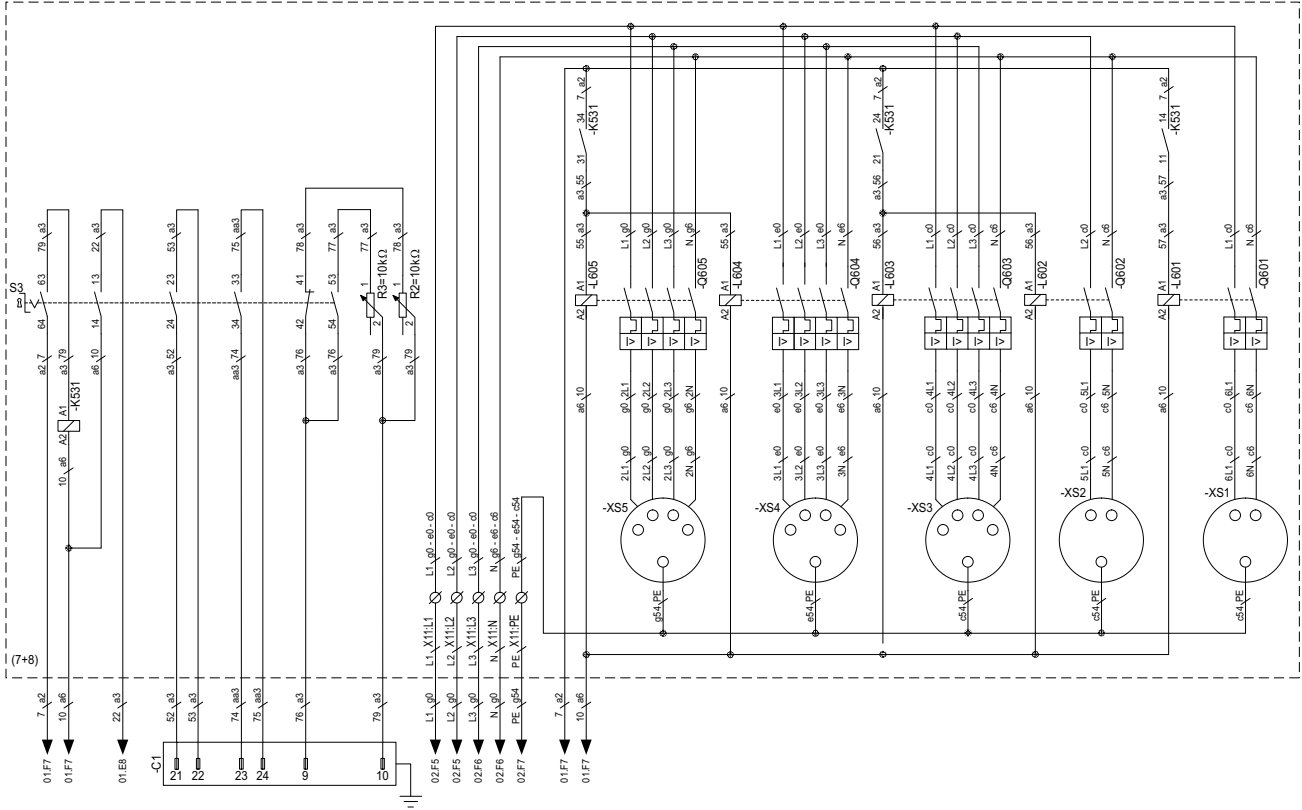
(*) To remove this connection if IT-Relay is assembled

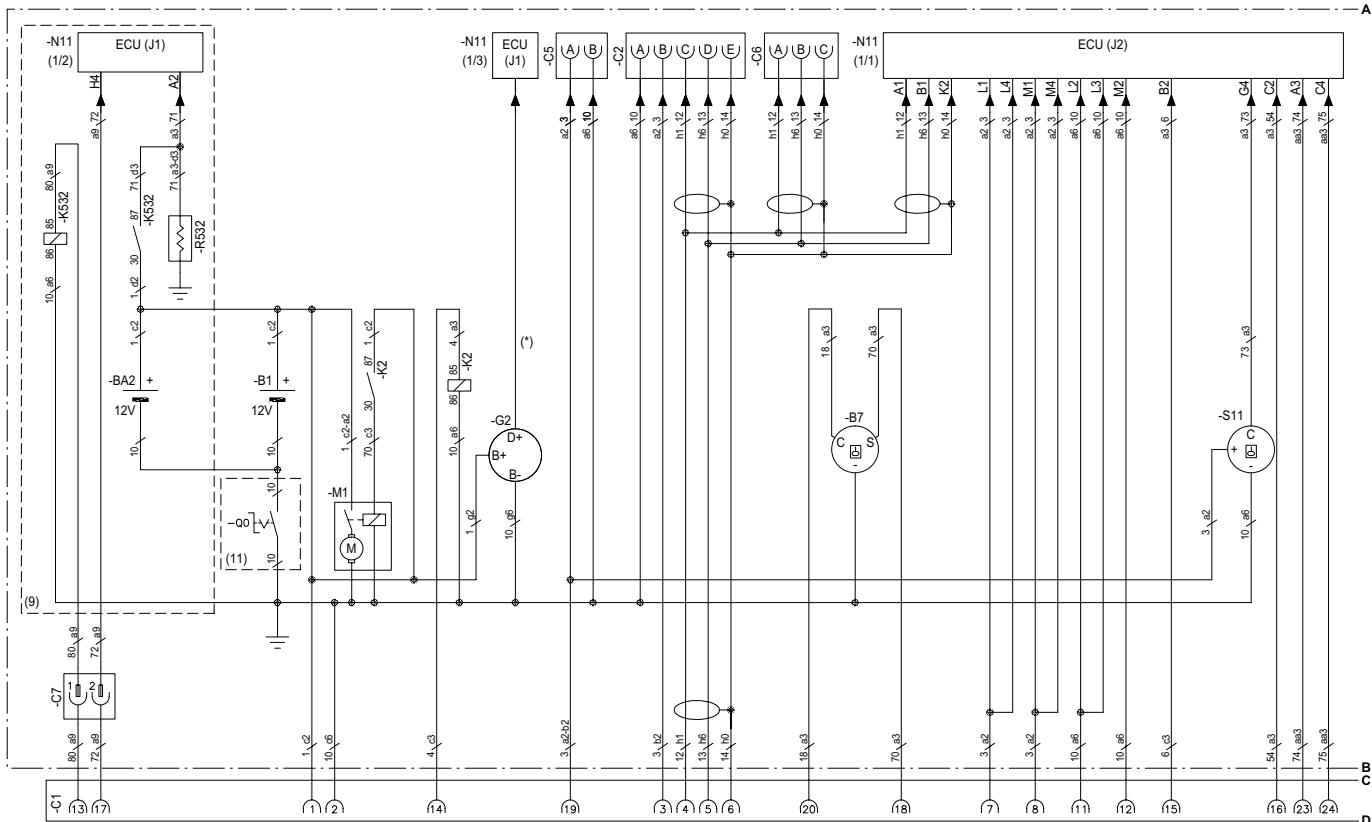


(*) EL-Relay and IT-Relay can't be together

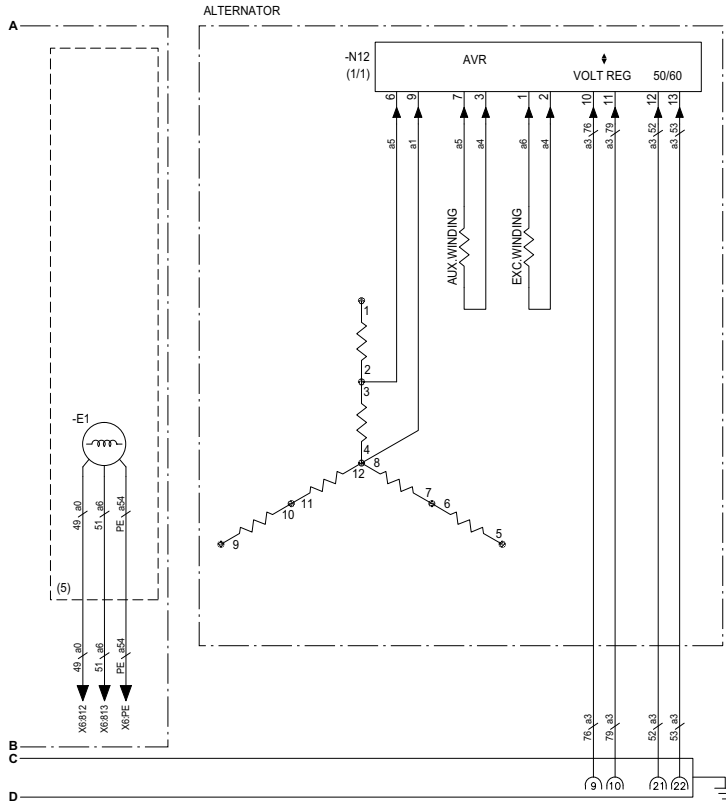








(*) Engine Manufacturer connection



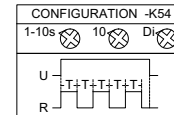
Legend

Wire size :

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

Colour code :

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



S13	
POS. 0	
POS. I	
POS. II	

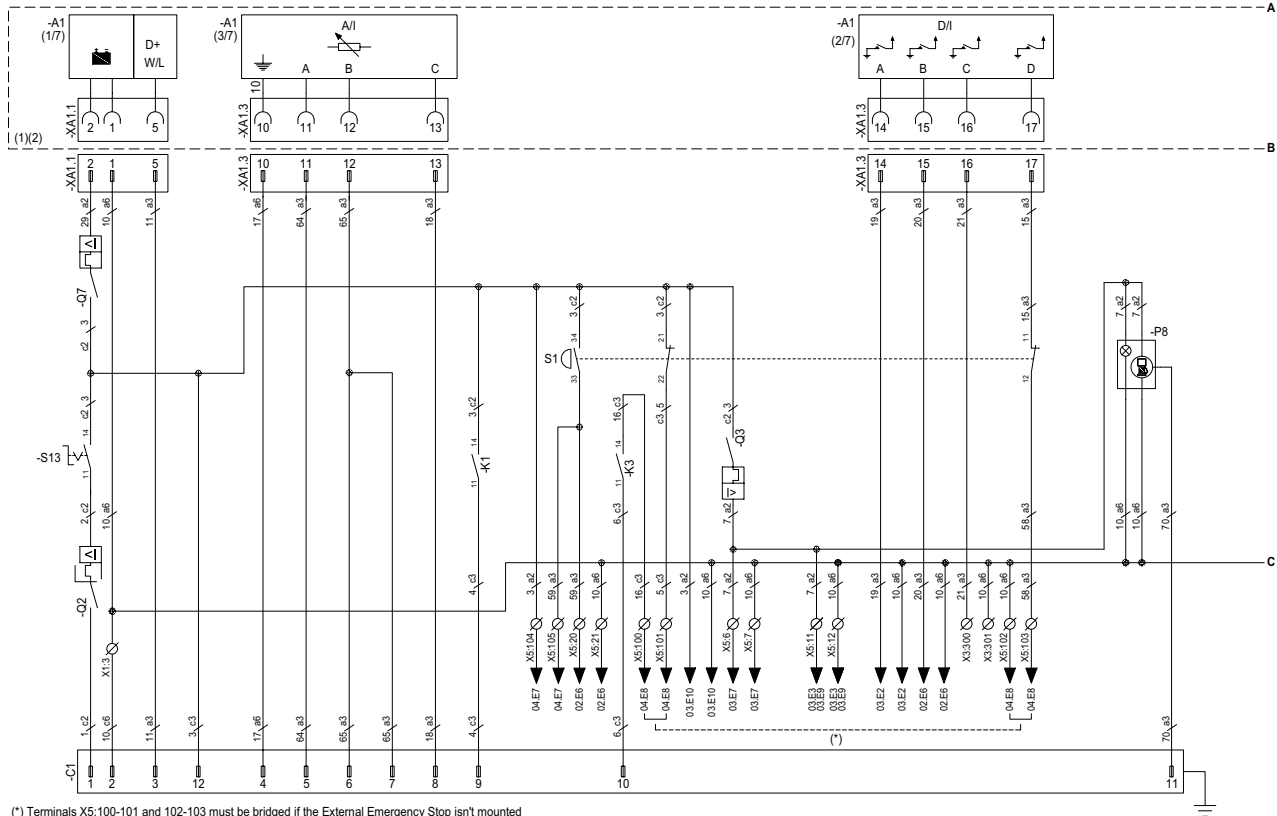
A1	Valdymo modulis Qc1111/Qc2111 (1)(2)	Q522	Skyriklis – 1P 2A (2)		Pasirenkamas
A2	DSE 890 (6)	Q523	Skyriklis – 1P 2A (2)	(1)	Qc1111
B1	Elementas	Q600	Skyriklis – 4P (bendras)	(2)	Qc2111
B2	Elementas (9)	Q601	Skyriklis – 2P 16A (8)	(3)	EL-relė ar IT-relė
B7	Degalų lygio jutiklis	Q602	Skyriklis – 2P 16A (8)	(4)	Baterijos kroviklis
C1	Pramoninė jungtis 24+TT	Q603	Skyriklis – 4P 16A (8)	(5)	Aušinimo skysčio kaitintuvas
EM1	IT-relė (3)	Q604	Skyriklis – 4P 32A (8)	(6)	DSE 890
FS1	Nuotėkio relė	Q605	Skyriklis – 4P 63A (8)	(8)	Lizdai
G2	Krovimo generatorius	R532	Oro šildytuvo rezistorius (9)	(9)	Šaltoji paleistis
G3	Baterijos kroviklis (4)	S1	Avarinis stabdis – 1NC/1NO	(10)	Išorinis avarinio stabdymo indikatorius
K1	Relė 12V 1C – karteris	S2	Avarinis stabdis – 1NC/1NO (10)	(11)	Išjungti bateriją
K2	Relė 12V 1C – karteris (papild.)	S4	Oro šildytuvo valdiklis (9)		
K3	Relė 12 V 2 C – degalų relė	S8	Aušinimo skysčio temperatūros jungiklis		
K503	Relė 12V 1C – uždaryti generatorių	S9	Alyvos slėgio jungiklis		
K505	Relė 12V 1C – uždaryti tinklą (2)	S11	Aušinimo skysčio lygio jutiklis		
K517	Relė 12V 2C – nuotėkis (3)	S13	Jungiklis ĮJUNGTA / IŠJUNGTA		
K527	Relė 12V 1C – bendras aliarmas	T2	Elektros srovės transformatorius		
K532	Relė 12V 1C – oro šildytuvo relė (9)	T3	Elektros srovės transformatorius		
K533	Relė 12V 1C – oro šildytuvo relė (9)	T4	Elektros srovės transformatorius		
L600	Šunto ritė 12V	T5	Toroidas (3)		
M1	Starteris	X1	Valdiklio išvadai – nuolatinė srovė		
M6	Degalų siurblys	X3	Naudotojo išvadai – nuolatinė srovė		
N12	AVR	X4	Naudotojo išvadai – kintamoji srovė		
P8	Degalų matuoklis	X5	Alternatyvūs išvadai – nuolatinė srovė		
Q0	Išjungti bateriją (11)	X6	Alternatyvūs išvadai – kintamoji srovė		
Q2	Skyriklis – 1P 10A	X10	Naudojami išvadai – kintamoji srovė		
Q3	Skyriklis – 1P 6A	X11	Skirstymo išvadai		
Q7	Skyriklis – 1P 2A	XS1	Lizdas CEE 16A 2P+T (8)		
Q501	Skyriklis – 1P 6A (4)	XS2	Lizdas CEE 16A 2P+T (8)		
Q507	Skyriklis – 2P 6A (5)	XS3	Lizdas CEE 16A 3P+N+T (8)		
Q514	Skyriklis – 1P 2A	XS4	Lizdas CEE 32A 3P+N+T (8)		
Q515	Skyriklis – 1P 2A	XS5	Lizdas CEE 63A 3P+N+T (8)		
Q516	Skyriklis – 1P 2A				
Q521	Skyriklis – 1P 2A (2)				

IŠVADŲ SĄRAŠAS

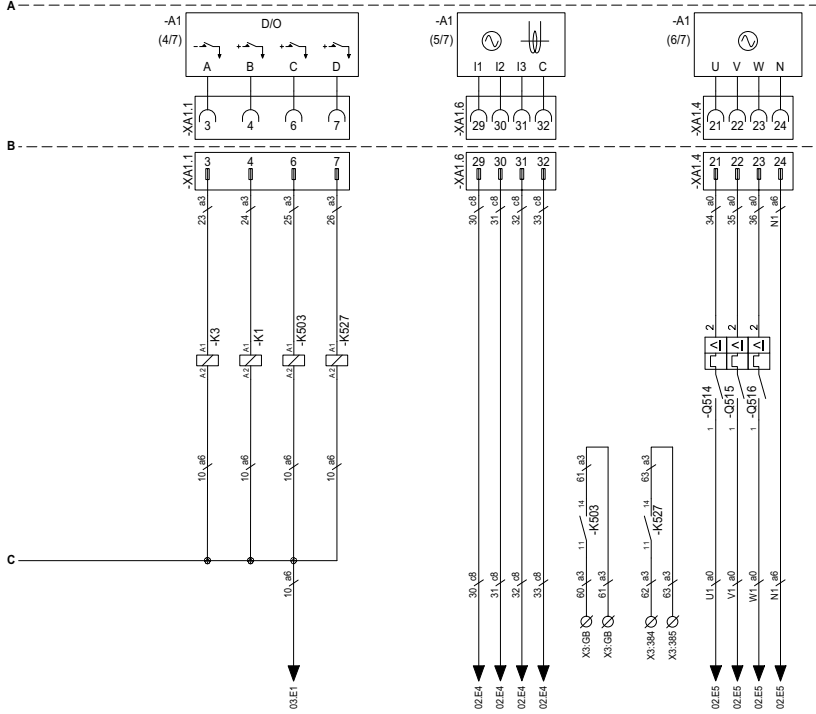
X1 3	DC	Baterija 0V
X3:GB	DC	Uždaryti generatoriaus išvadą
X3 GB	DC	Uždaryti generatoriaus išvadą
X3:MB	DC	Uždaryti tinklo išvadą
X3:MB	DC	Uždaryti tinklo išvadą
X3:300	DC	Nuotolinė paleistis
X3:301	DC	Nuotolinė paleistis
X3:384	DC	Bendro pavojaus signalai
X3:385	DC	Bendro pavojaus signalai
X4:18	AC (kintamoji srovė)	Įtampos atskaita - R
X4:19	AC (kintamoji srovė)	Įtampos atskaita - S
X4:20	AC (kintamoji srovė)	Įtampos atskaita - T
X4:21	AC (kintamoji srovė)	Įtampos atskaita - NR
X4:832	AC (kintamoji srovė)	Papild. įvad. AC maitin.
X4:835	AC (kintamoji srovė)	Papild. įvad. AC maitin.
X5:6	DC	Baterijos kroviklis +
X5:7	DC	Baterijos kroviklis -
X5:11	DC	DC maitinimo išvadas - 12 V
X5:12	DC	DC maitinimo išvadas - 0V
X5:20	DC	Šunto ritė
X5:21	DC	Šunto ritė
X5:100	DC	Avarinis sustabdymas
X5:101	DC	Avarinis sustabdymas
X5:102	DC	Avarinis sustabdymas
X5:103	DC	Avarinis sustabdymas
X5:104	DC	Avarinis sustabdymas
X5:105	DC	Avarinis sustabdymas

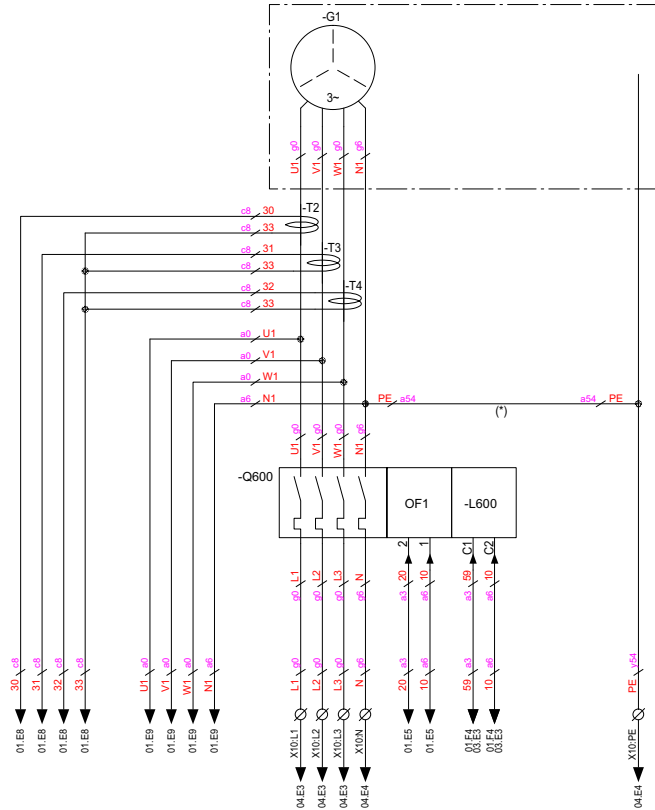
X6:812	AC (kintamoji srovė)	Kaitintuvas
X6:813	AC (kintamoji srovė)	Kaitintuvas
X6:PE	AC (kintamoji srovė)	PE
X10:L1	AC (kintamoji srovė)	Naudoti išvadą – L1
X10:L2	AC (kintamoji srovė)	Naudoti išvadą – L2
X10:L3	AC (kintamoji srovė)	Naudoti išvadą – L3
X10:N	AC (kintamoji srovė)	Naudoti išvadą – N
X10:PE	AC (kintamoji srovė)	Naudoti išvadą – PE
X11:L1	AC (kintamoji srovė)	Skirstymo išvadas - L1
X11:L2	AC (kintamoji srovė)	Skirstymo išvadas - L2
X11:L3	AC (kintamoji srovė)	Skirstymo išvadas - L3
X11:N	AC (kintamoji srovė)	Skirstymo išvadas - N
X11:PE	AC (kintamoji srovė)	Skirstymo išvadas - PE

1636 0112 38/00
Taikoma QES 60

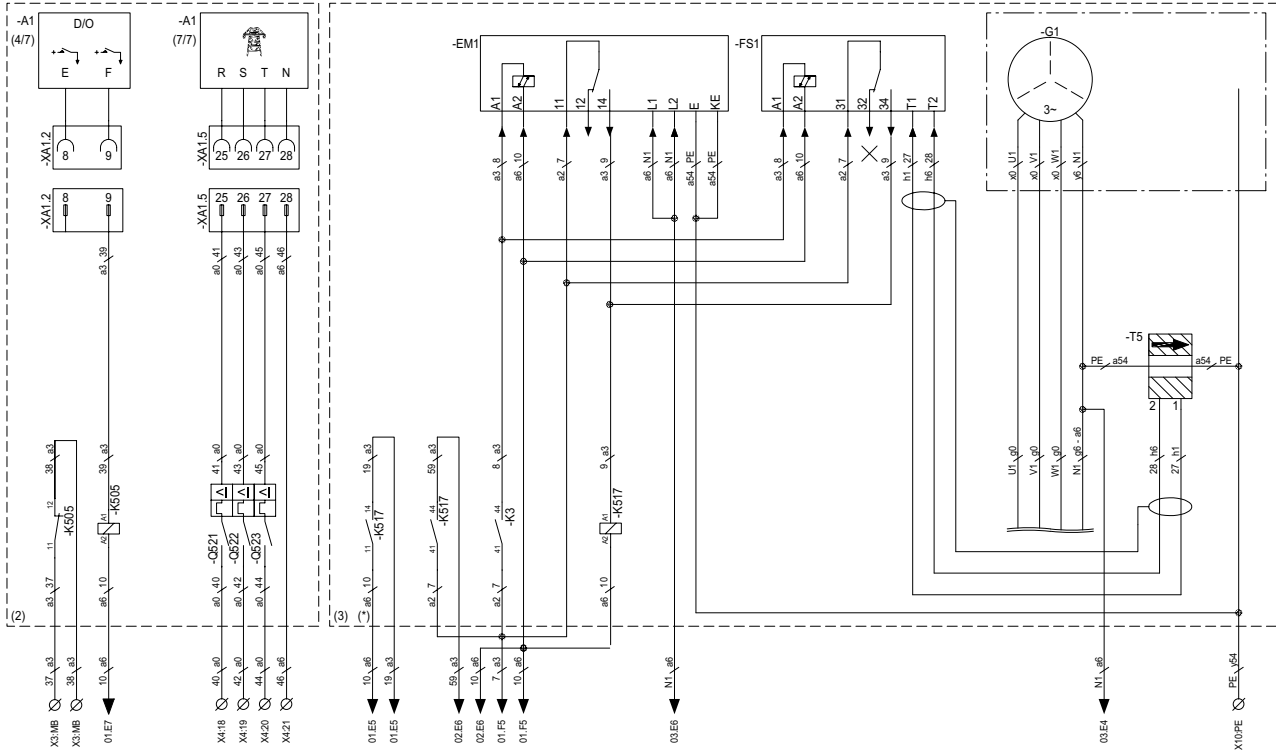


(*) Terminals X5:100-101 and 102-103 must be bridged if the External Emergency Stop isn't mounted

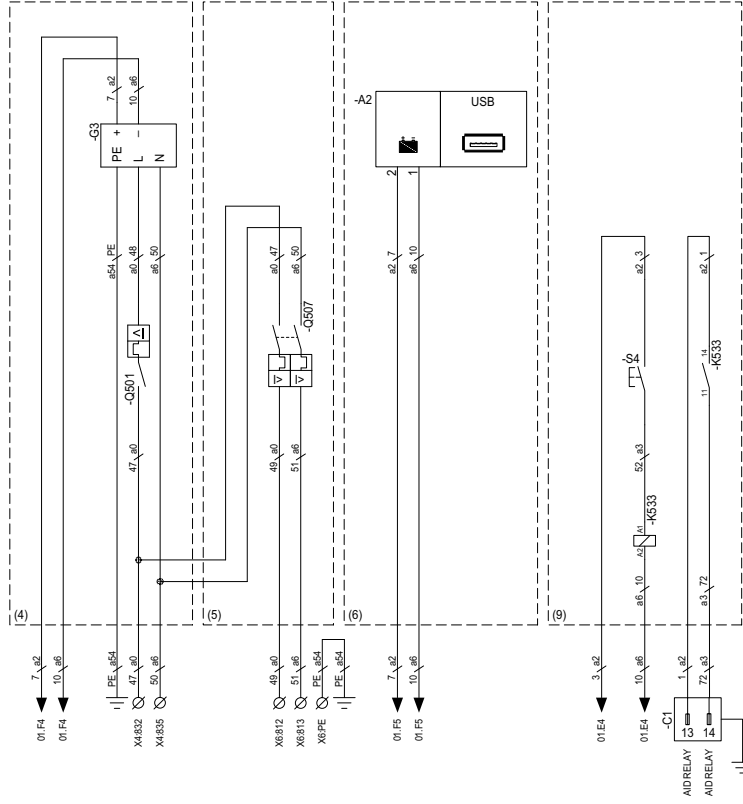


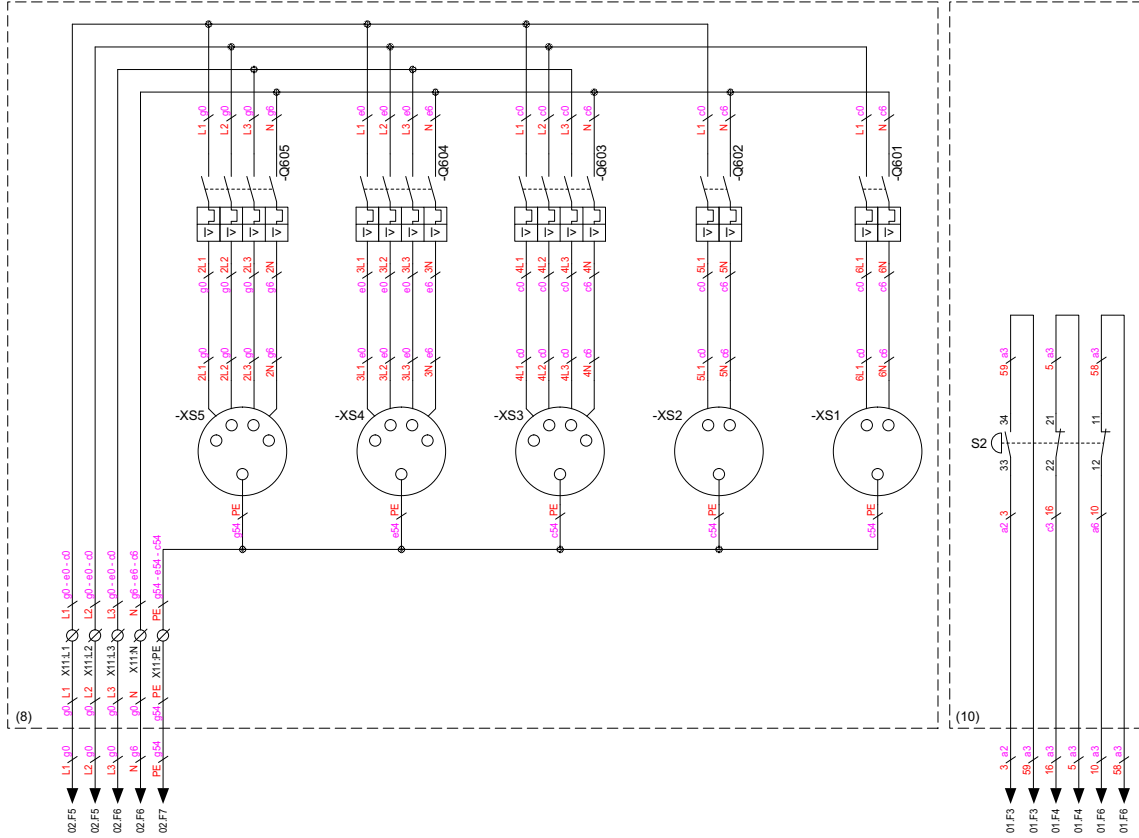


(*) To remove this connection if IT-Relay is assembled

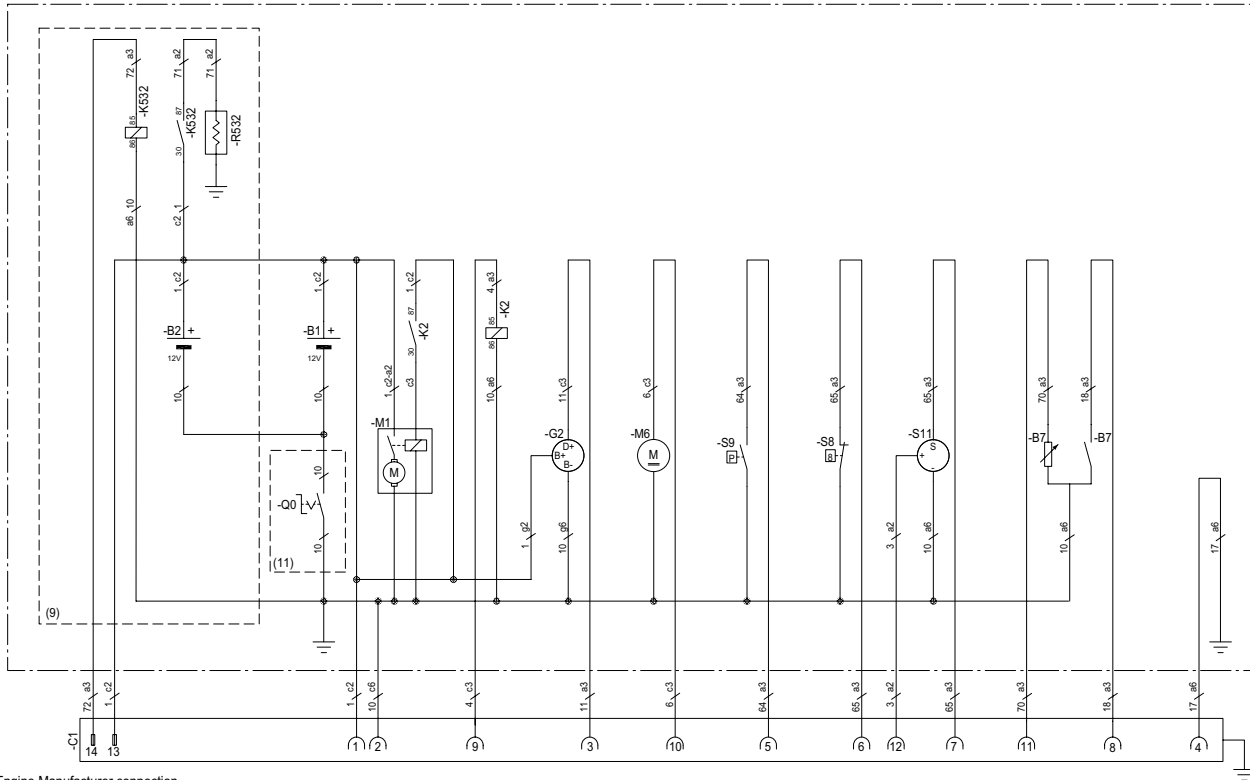


(*) EL-Relay and IT-Relay can't be together



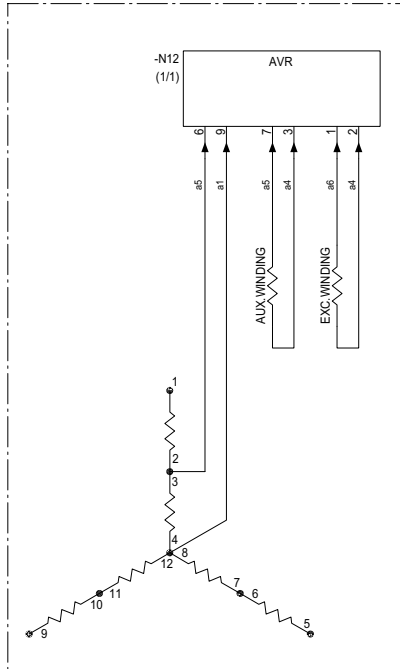


ENGINE



(*) Engine Manufacturer connection

ALTERNATOR



Legend

Wire size :

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

Colour code :

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

A1	Valdymo modulis Qc1111/Qc2111 (1)(2)	Q3	Skyriklis – 1P 6A	X10	Naudojami išvadai – kintamoji srovė
A2	DSE 890 (6)	Q7	Skyriklis – 1P 2A	X11	Skirstymo išvadai
B1	Elementas	Q501	Skyriklis – 1P 6A (4)	XS1	Lizdas CEE 16A 2P+T (7) (7+8)
B2	Elementas (9)	Q507	Skyriklis – 2P 6A (5)	XS2	Lizdas CEE 16A 2P+T (7) (7+8)
B7	Degalų lygio jutiklis	Q514	Skyriklis – 1P 2A	XS3	Lizdas CEE 16A 3P+N+T (7) (7+8)
C1	Pramoninė jungtis 24+TT	Q515	Skyriklis – 1P 2A	XS4	Lizdas CEE 32A 3P+N+T (7) (7+8)
E1	Aušinimo skysčio kaitintuvas	Q516	Skyriklis – 1P 2A	XS5	Lizdas CEE 63A 3P+N+T (7) (7+8)
EM1	IT-relė (3)	Q521	Skyriklis – 1P 2A (2)		
FS1	Nuotėkio relė	Q522	Skyriklis – 1P 2A (2)		
G2	Krovimo generatorius	Q523	Skyriklis – 1P 2A (2)		Pasirenkamas
G3	Baterijos kroviklis (4)	Q600	Skyriklis – 4P (bendras)	(1)	Qc1111
H59	Pakaitinimo laikas	Q601	Skyriklis – 2P 16A (7) (7+8)	(2)	Qc2111
K2	Relė 12V 1C – karteris (papild.)	Q602	Skyriklis – 2P 16A (7) (7+8)	(3)	EL-relė ar IT-relė
K3	Relė 12 V 2 C – degalų relė	Q603	Skyriklis – 4P 16A (7) (7+8)	(4)	Baterijos kroviklis
K7	Relė 12V 1C – pakaitinimas	Q604	Skyriklis – 4P 32A (7) (7+8)	(5)	Aušinimo skysčio kaitintuvas
K54	Relė 12V 1C – užvedimo laikmatis	Q605	Skyriklis – 4P 63A (7) (7+8)	(6)	DSE 890
K503	Relė 12V 1C – uždaryti generatorių	R1	CAN rezistorius	(7)	50/60 Hz pasirinkti
K505	Relė 12V 1C – uždaryti tinklą (2)	R2	Potenciometas - 50 Hz volt reg (7) (7+8)	(8)	Lizdai
K517	Relė 12V 2C – nuotėkis (3)	R3	Potenciometas - 60 Hz volt reg (7) (7+8)	(9)	Šaltoji paleistis
K527	Relė 12V 1C – bendras aliarmas	R532	Oro šildytuvo rezistorius (9)	(10)	Išorinis avarinio stabdymo indikatorius
K531	Relė 12V 3C - 50/60 Hz (7)	S1	Avarinis stabdis – 1NC/1NO	(11)	Išjungti bateriją
K532	Relė 12V 1C – oro šildytuvo relė (9)	S2	Avarinis stabdis – 1NC/1NO (10)		
L600	Šunto ritė 12V	S3	50/60 Hz (7) (7+8)		
L601	Šunto ritė 12V (8)	S11	Aušinimo skysčio lygio jutiklis		
L602	Šunto ritė 12V (8)	S13	Jungiklis IJUNGTA / IŠJUNGTA		
L603	Šunto ritė 12V (8)	T2	Elektros srovės transformatorius		
L604	Šunto ritė 12V (8)	T3	Elektros srovės transformatorius		
L605	Šunto ritė 12V (8)	T4	Elektros srovės transformatorius		
M1	Starteris	T5	Toroidas (3)		
N11	Variklio valdymo įrenginys	X1	Valdiklio išvadai – nuolatinė srovė		
N12	AVR	X3	Naudotojo išvadai – nuolatinė srovė		
P8	Degalų matuoklis	X4	Naudotojo išvadai – kintamoji srovė		
Q0	Išjungti bateriją (11)	X5	Alternatyvūs išvadai – nuolatinė srovė		
Q2	Skyriklis – 1P 10A	X6	Alternatyvūs išvadai – kintamoji srovė		

IŠVADŲ SĄRAŠAS

X1 3	DC	Baterija 0V
X3:GB	DC	Uždaryti generatoriaus išvadą
X3:GB	DC	Uždaryti generatoriaus išvadą
X3:MB	DC	Uždaryti tinklo išvadą
X3:MB	DC	Uždaryti tinklo išvadą
X3:300	DC	Nuotolinė paleistis
X3:301	DC	Nuotolinė paleistis
X3:384	DC	Bendro pavojaus signalai
X3:385	DC	Bendro pavojaus signalai
X4:18	AC (kin-tamoji srovė)	Įtampos atskaita - R
X4:19	AC (kin-tamoji srovė)	Įtampos atskaita - S
X4:20	AC (kin-tamoji srovė)	Įtampos atskaita - T
X4:21	AC (kin-tamoji srovė)	Įtampos atskaita - NR
X4:832	AC (kin-tamoji srovė)	Papild. įvad. AC maitin.
X4:835	AC (kin-tamoji srovė)	Papild. įvad. AC maitin.
X5:6	DC	Baterijos kroviklis +
X5:7	DC	Baterijos kroviklis -
X5:11	DC	DC maitinimo išvadas - 12 V
X5:12	DC	DC maitinimo išvadas - 0V
X5:20	DC	Šunto ritė
X5:21	DC	Šunto ritė
X5:100	DC	Avarinis sustabdymas
X5:101	DC	Avarinis sustabdymas

X5:102	DC	Avarinis sustabdymas
X5:103	DC	Avarinis sustabdymas
X5:104	DC	Avarinis sustabdymas
X5:105	DC	Avarinis sustabdymas
X6:812	AC (kin-tamoji srovė)	Kaitintuvas
X6:813	AC (kin-tamoji srovė)	Kaitintuvas
X6:PE	AC (kin-tamoji srovė)	PE
X10:L1	AC (kin-tamoji srovė)	Naudoti išvadą – L1
X10:L2	AC (kin-tamoji srovė)	Naudoti išvadą – L2
X10:L3	AC (kin-tamoji srovė)	Naudoti išvadą – L3
X10:N	AC (kin-tamoji srovė)	Naudoti išvadą – N
X10:PE	AC (kin-tamoji srovė)	Naudoti išvadą – PE
X11:L1	AC (kin-tamoji srovė)	Skirstymo išvadas - L1
X11:L2	AC (kin-tamoji srovė)	Skirstymo išvadas - L2
X11:L3	AC (kin-tamoji srovė)	Skirstymo išvadas - L3

X11:N	AC (kin-tamoji srovė)	Skirstymo išvadas - N
X11:PE	AC (kin-tamoji srovė)	Skirstymo išvadas - PE

Kartu su šiuo įrenginiu pateikiami tokie dokumentai:

- Test Certificate
- EC Declaration of Conformity:

EC DECLARATION OF CONFORMITY

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

2 Machine name : **Power Generator**

3 Commercial name :

4 Serial number :

5

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

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

7 Directive on the approximation of laws of the Member States relating to	Harmonized and/or Technical Standards used	Alt' mnt
8 Machinery safety	EN ISO 12100-1 EN ISO 12100-2 UNE EN 12601	
9 Electromagnetic compatibility	EN 61000-6-2 EN 61000-6-4	
10 Low voltage equipment	EN 60034 EN 60204-1 EN 60439	
11 Outdoor noise emission	ISO 3744	

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

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

14	Conformity of the specification to the Directives	Conformity of the product to the specification and by implication to the directives
15	Product Engineering	Manufacturing
16	Name	
17	Signature	

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

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

Postal address : Polígono Pizarra II, Parcela 20 50450 Muel ZARAGOZA Spain www.atlas-copco.com	Phone: +34 902 110 316 Fax: +34 902 110 318 For info, please contact your local Atlas Copco representative	V.A.T. A65524680
--	--	------------------

p. 1/10

– Outdoor Noise Emission
Directive 2000/14/EC:

Outdoor Noise Emission Directive 2000/14/EC

1. **Conformity assessment procedure followed** : Full Quality Assurance

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

3. **Measured sound power level** : dB(A)

4. **Guaranteed sound power level** : dB(A)

5. **Electric power** : kW

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

Postal address: Pulgoso Pinaro 8, Parcela 20 50450 Muel ZARAGOZA Spain
www.atlas-copco.com

Phone: +34 922 110 318 Fax: +34 922 110 318 V.A.T A60204880

For info, please contact your local Atlas Copco representative

Form 10000337
ed. 01/2014/12/03

p.2/10

