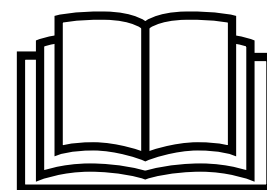

REGISTREERIGE TOODE GARANTII JAOKS

www.fgwilson.com/warranty

Ettevõtte FG Wilson Generaatorseadme kasutus- ja hooldusjuhend



Käesolev juhend on ette nähtud kasutajate juhendamiseks generaatorseadme käivitamisel, seiskamisel ja generaatorseadme muude funktsioonide kasutamisel.



CONTENTS

1. SISSEJUHATUS	6
2. OHUTUS	7
2.1 Üldist	7
2.1.1 Avariiseiskamisnupp	7
2.2 Isikukaitsevahendid	7
2.3 Üldine ohuteave.....	8
2.3.1 Suruõhk ja survevesi	8
2.3.2 Toimingud vedelikulekke korral.....	8
2.3.3 Torud ja voolikud	8
2.3.4 Jäätmete kõrvaldamine	9
2.4 Tulekahju- ja plahvatusoht	9
2.4.1 Tulekustuti	9
2.5 Heitgaas	10
2.6 Mehaanika.....	10
2.7 Kemikaalid	10
2.7.1 Jahutusvedelik.....	10
2.7.2 Õlid	10
2.7.3 Akud	10
2.8 Müra	11
2.9 Elektriseadmed	11
2.9.1 Kaitsemaandusahel (NEL).....	11
2.9.2 Generaatori isoleerimine	11
2.10 Esmaabi elektrilöögi korral	12
2.11 Ohusildid	14
3. ÜLDINE KIRJELDUS	16
3.1 Nimiaandmete plaadi näide	16
3.2 Generaatorseadme kirjeldus.....	17
3.3 Võimsustegur	18
4. PAIGALDAMINE, KÄSITSEMINE JA LADUSTAMINE	19
4.1 Üldist	19
4.2 Välipaigaldus	20
4.2.1 Suurkonteinerite paigutamine.....	21
4.2.2 Paigutamine betoonsoklile.....	21
4.2.3 Paigalduskoht	21
4.2.4 Väljalaskeava	21
4.3 Generaatorseadme teisaldamine	22
4.3.1 Heakskiidetud tõsteviisid ISO suurkonteinerite puhul	26
4.3.2 Heakskiidetud tõsteviisid mitte-ISO suurkonteinerite puhul	26
4.4 Vundamendid ja vibratsiooni leevendamine	27
4.4.1 Vundament	27
4.4.2 Vibratsiooni leevendamine	27
4.5 Hoiustamine	28
4.5.1 Mootori hoiustamine	28
4.5.3 Aku hoiustamine	28
4.6 Määratud kasulik või eeldatav tööiga	28
4.6.1 Piiravad tingimused ja kriteeriumid	28

5. JUHTSÜSTEEMI KIRJELDUS JA PROBLEEMIDE KÕRVALDAMINE	29
5.1 Juhtsüsteem Kirjeldus	29
5.1.1 Käivituseelsed kontrollid (rakendatavad kõigi juhtsüsteemidega)	29
5.2 PowerWizard 1.1, 1.1+ ja 2.1 (Quickstart)	31
5.2.1 Sissejuhatus	31
5.2.2 PowerWizardi juhtmooduli kirjeldus	31
5.2.3 Põhitoimingud	32
5.2.4 Rikke/alarmi lähtestamistoiming	33
5.2.5 Ülevaade kasutajaliidesest	33
5.2.6 Häirelogi ja lähtestamine	35
5.2.7 Turvalisus	36
5.2.8 Reaalaja kella programmeerimine (PowerWizard 2.1)	37
5.2.9 Kütuse ülekandmine (PowerWizard 2.1)	37
5.2.10 Saadavalolevad lisafunktsioonid	37
5.2.11 Törkeotsing PowerWizardi juhend	38
5.3 PowerWizard 2.1+ / 4.1	39
5.3.1 PowerWizard 2+ juhtmooduli kirjeldus	39
5.3.2 PowerWizard 4.1 juhtmooduli kirjeldus	41
5.3.3 Häirelogi ja lähtestamine	42
5.3.4 Turvalisus	43
5.3.5 Reaalaja kella programmeerimine	44
5.3.6 Kütuse ülekanne	44
5.3.7 Saadavalolevad lisafunktsioonid	44
5.3.8 Törkeotsing PowerWizardi juhend	45
5.4 DeepSea-kontroller	46
5.4.1 Kirjeldus	46
5.4.2 Häireikoonid	47
5.4.3 Elektrikatkestuse häireikoonid	47
5.4.4 Seiskamis-/lähtestamisrežiim	47
5.4.5 Tõrgete leidmine	48
5.5 Andmeside FG100	50
5.5.1 Esipaneeli funktsioonid	50
5.5.2 Nuppude funktsioonid	50
5.5.3 Näidiku korraldamine	51
5.5.4 LED-MÄRGUTULED	51
5.5.5 SÜNDMUSTELOGIDE KUVAMINE	52
5.5.6 SEADME TÖÖTAMINE	53
5.5.7 KAITSED JA HÄIRED	54
5.5.8 PROGRAMMEERIMINE	55
5.6 Juhtsüsteemi valikud ja täiendused	57
5.6.1 Tilklaadijad / automaatse võimendusega laadijad	57
5.6.2 Radiaatorid	57
5.6.3 Elektrilised kütuse ülekandepumbad	57
5.6.4 Mooturid	58
5.6.5 Kiiruse/pinge juhtimine	58
5.6.6 Häire Signaalitamine	58
5.6.7 Automaatse eelsoojendamise juhtimine	58
5.6.8 Kaugvisuaalsignalisatsiooniseadme paneelid	58

6. JUHTIMINE	59
6.1 Sarja 1100 eeltäitmis toimingud	59
6.1.1 Perkinsi väikese eelfiltri/vee-eraldiga varustatud tooted	59
6.1.2 Eelfiltri/vee-eraldiga varustatud Perkinsi mootorid 1506, 2206, 2506, 2806.....	60
6.1.3 Racori väikese eelfiltri/vee-eraldiga (valikvarustus) varustatud tooted	61
6.1.3 Probleemide lahendamine	62
6.1.4 Käivitamine käivituskaablitega	63
6.2 Kütuse säilitamine	63
6.3 Töötamine külma ilmaga	64
6.3.1 Näpunäited külma ilmaga töötamiseks	64
6.3.2 Mootoriõli viskoossus	64
6.3.3 Jahutusvedeliku soovitused	64
7. KOORMUSE ÜLEKANDE PANEEL	65
7.1 Mootori liidesemooduli kirjeldus (kui on paigaldatud)	66
7.2 Väljundi kaitselüliti Kirjeldus	66
8. HOOLDUS	67
8.1 Aku hooldus	67
8.1.1 Aku eemaldamine ja paigaldamine.....	68
8.1.2 Aku vedelikutasemed	68
8.2 Ennetava hoolduse graafik.....	69
8.3 Generaatori ennetav hooldus	69
8.4 Mootori ennetav hooldus	69
8.5 Generaatorseadmete või nende läheduses keevitamine	70
8.6 Kasutusest eemaldamine, demonteerimine ja utiliseerimine	70

1. SISSEJUHATUS

Täname, et olete oma käitise elektrivarustuse tagamiseks otsustanud valida just meie toote. Tulenevalt meie tootesarja kestva täiustamisega seotud vajadustest jätame endale õiguse käesolevas kasutusjuhendis olevat teavet ette teatamata muuta.

Käesolev kasutusjuhend on koostatud eesmärgiga aidata teil generaatorseadet õigesti kasutada ja hooldada. Soovitame selle juhendi hoolikalt läbi lugeda. Mõned tööülesanded võivad nõuda, et töid teostaksid erikoolitusega tehnikud. Kasutaja peaks täitma ainult talle ettenähtud tööülesandeid.

See generaatorseade on suurte koormuste jaoks konstrueeritud tööstuslik generaatorseade, mille saab peale paigaldamist kohe käivitada. Aastatepikkuse diisलगeneraatorseadmetega seotud kogemuse põhjal oleme välja töötanud kvaliteetse, tõhusa ja töökindla elektritoiteseadme.

Seadet tohivad hooldada, reguleerida ja remontida ainult selleks volitatud ning vastava väljaõppega töötajad. Hooldus- ja remonditöid tuleb teha korrapäraselt, kasutades originaalvaruosi. Nii tagate generaatorseadme pika kasutusea. Tootja ei võta endale vastutust mis tahes defektide või rikete ilmnemisel, kui need on tekkinud kasutaja paigaldusvea või ostetud seadme esialgse versiooni volitamata ümberehitamise tõttu. Kõiki generaatorseadmeid tohivad kasutada ainult isikud, kelle töökohustuste hulka see kuulub, ja tõkestada tuleb nende lubamatu kasutamine.

Mõnedel käesolevas juhendis esitatud fotodel või joonistel kuvatakse üksikasju või lisaseadmeid, mis võivad teie generaatorseadmest erineda. Need kujutised on üksnes illustreeriva iseloomuga. Kui teil on generaatorseadmega seotud küsimusi, pöörduge kõige ajakohasema teabe saamiseks kohaliku müügiaesindaja poole.

Igal generaatorseadmel on mudeli- ja seerianumbriga andmesilt, mis on üldjuhul kinnitatud generaatori korpusele (vt jaotis 3.1). Antud informatsioon on vajalik varuosade tellimisel või teenus- ja garantiitööde tegemisel.

2. OHUTUS

2.1 Üldist

Generaatorseade on õige kasutusviisi korral ohutu. Sellegipoolest lasub vastutus seadme turvalise töö eest sellega töötajatel. Enne seadmega töötamist peab iga kasutaja veenduma selle ohutuses. Ohutusnõuete täitmise eest vastutab seadme kasutaja.

Hoiatus:

- ⚠ Enne generaatorseadme kasutamist tuleb lugeda ja mõista kõiki ohutusnõudeid ja hoiatusi.
- ⚠ Selles juhendis esitatud juhiste, toimingute ja ohutusnõuete eiramine võib suurendada õnnetuste ja kehavigastuste ohtu.
- ⚠ Lülitage seade sisse ainult siis, kui olete veendunud selle ohutuses.
- ⚠ Seadet ei tohi kasutada, kui sellel on teadaolev rike.
- ⚠ Kui seadme kasutamine pole ohutu, siis märgistage see ohuteatega ja lahutage aku miinusklemm (–), et seadet ei saaks käivitada enne, kui rike on kõrvaldatud.
- ⚠ Tõkestage generaatorseadme volitamata kasutamine. Kui see on asjakohane, kasutage silte.
- ⚠ Enne generaatorseadme paigaldamist, remontimist või puhastamist lahutage aku miinusklemm (–).
- ⚠ Generaatorseadet tohib paigaldada ja kasutada ainult kooskõlas vastavate riiklike, kohalike või piirkondlike normide, standardite ja muude nõuetega.

2.1.1 Avariiseiskamisnupp

Mootori normaalsel töötamisel on avariiseiskamisnupp VÄLJALÜLITATUD asendis. Vajutage avariiseiskamisnuppu. Mootor ei käivitu, kui nupp on lukustatud. Lähtestamiseks keerake nuppu päripäeva.

Hoiatus

- ⚠ Tehke endale selgeks avariiseiskamisnupu asukoht. Avariiseiskamise juhtseadmed on ette nähtud kasutamiseks AINULT AVARIIOLOUKORRAS.
- ⚠ ÄRGE kasutage avariiseiskamise seadmeid või juhtseadmeid tavapärasteks seiskamistoiminguteks.
- ⚠ Ärge käivitage mootorit enne, kui avariiseiskamise vajaduse tinginud probleem on tuvastatud ja kõrvaldatud.



2.2 Isikukaitsevahendid



Joonis 2.1. Generaatorseadme kasutaja tavapärased isikukaitsevahendid

- Generaatorseadmega ja selle ümber töötamisel tuleb alati kanda asjakohaseid isikukaitsevahendeid. Kandke kaitsekiivrit, kaitseprille, kindaid ja muid kaitsevahendeid vastavalt generaatorseadme asukohale.
- Kui tööd tuleb teha töötava mootori läheduses, tuleb kuulmiskahjustuste vältimiseks kanda ka kõrvaklappe.
- Ärge kandke lahtist riietust ega ehteid, mis võiksid takerduda juhtseadmetesse või mootori muudesse osadesse.

- Veenduge, et mootori kõik kaitsepiirded ja katted on oma kohtadele kinnitatud.
- Ärge valage kunagi hooldusvedelikke klaasnõudesse! Klaasnõud võivad puruneda.
- Olge puhastusainete käsitlemisel ettevaatlik.
- Pidage arvestust kõigi vajalike remonditööde kohta.

Hooldustöid tuleb üldiselt (kui hooldusjuhistes pole teisti märgitud) teha pärast järgmiste ettevalmistuste tegemist.

- Mootor on seiskunud. Tagage, et mootorit ei saaks käivitada.
- Lahutage aku elektrisüsteemist hooldustööde ajaks ja ka elektrisüsteemi remonditööde tegemiseks. Lahutage aku miinusklemmilt massijuhtmed. Sädemete tekkimise vältimiseks isoleerige juhtmeotsad.
- Ärge võtke ette ühtki remonditööd, mille tegevuskäik on ebaselge. Kasutage õigeid tööriistu. Vahetage kõik kahjustatud seadmed välja või remontige need.

2.3 Üldine ohuteave

2.3.1 Suruõhk ja survevesi

⚠ Ärge kasutage survevett elektriliste seadmeosade lähedal või seadmeosade laagrite lähedal.

Suruõhk ja/või survevesi (pole soovitatav) võivad põhjustada prahi ja/või kuuma vee väljapuhumist, mis omakorda võib põhjustada kehavigastusi.

Suruõhu kasutamisel kandke kaitseriietust, turvajalatseid ja silmakaitseid. Silmakaitseteks on kas prillid või näokaitse.

Kui õhuotsik on tagasivooluta, tuleb puhastamiseks kasutatava õhu maksimaalset rõhku vähendada väärtuseni 205 kPa (30 psi) ning kasutada tõhusat osakestekaitset (kui on asjakohane) ja isikukaitsevahendeid. Puhastamiseks kasutatava vee maksimaalne surve peab olema alla 275 kPa (40 psi). Kandke jahutussüsteemi puhastamisel alati silmakaitseid.

Ärge puudutage töötava mootori mis tahes osa. Laske mootoril enne mootori hooldamist maha jahtuda. Laske enne mis tahes torustike, liitmike või nendega seotud osade lahti ühendamist õhu-, hüdro-, määrimis-, kütuse- või jahutussüsteemist kogu rõhk välja.

2.3.2 Toimingud vedelikulekke korral

Vältige vedelikulekete tekkimist toote kontrollimise, hooldamise, testimise, reguleerimise või remontimise ajal. Olge enne mis tahes seadmeseksiooni avamist või vedelikke sisaldava mis tahes seadmeosa lahtivõtmist valmis koguma vedeliku sobivatesse nõudesse.

Märkus.

- Kui vedelikumahuti on integreeritud alusraami, tuleb seda korrapäraselt kontrollida. Kõik mahutites olevad vedelikud (kütus, õli, jahutusvedelik, vihmavesi või kondensaad) tuleb välja lasta ning kõrvaldada vastavalt kohalikele eeskirjadele ja nõuetele.

2.3.3 Torud ja voolikud

Ärge painutage ega lööge torusid. Ärge paigaldage kahjustatud torusid või voolikuid.

Kontrollige kõiki torusid ja voolikuid põhjalikult. Ärge kontrollige lekete olemasolu paljaste kätega. Leppige koos kohaliku müügiesindajaga kokku mis tahes lahtiste või kahjustatud kütuse- või õlitorude või -voolikute remontimises.

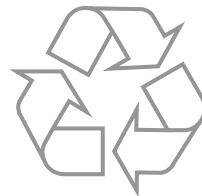
Kontrollige, järgmist:

- kahjustatud või lekkivad otsaliitmikud,
- hõõrdunud või sisselõigetega väliskate,
- armeeritud vooliku katmata traadid,
- paisunud väliskate,
- vooliku painduv osa, mis on murdunud või muljutud,
- väliskattesesse tunginud armeering.

Veenduge, et kõik klambrid, piirded ja kuumuskatted oleksid õigesti paigaldatud. Nende osade õige paigaldamine aitab vältida järgmisi mõjusid: vibratsioon, muude osade vastu hõõrdumine ja liigse kuumuse tekkimine töötamise ajal.

2.3.4 Jäätmete kõrvaldamine

Jäätmete väär kõrvaldamine võib ohustada keskkonda. Võimalikud kahjulikud vedelikud tuleb kõrvaldada vastavalt kohalikele eeskirjadele. Kasutage vedelike väljalaskmisel alati lekkekindlaid kogumisnõusid. Ärge kallake jäätmeid maha, kanalisatsiooni ega mis tahes veekogusse.



2.4 Tulekahju- ja plahvatusoht

Kõik kütused, enamik määrdeaineid ja mõned jahutussegud on tuleohtlikud. Kuumadele pindadele või elektrisüsteemi osadele lekkinud või sattunud tuleohtlikud vedelikud võivad põhjustada tulekahju. Tulekahju võib põhjustada kehavigastusi ja varakahju.

Tehke kindlaks, kas mootorit kasutatakse keskkonnas, milles põlevad gaasid võivad sissetõmbamise tagajärjel sattuda õhu sissevoolusüsteemi. Need gaasid võivad põhjustada mootori lubatud pöörlemissageduse ületamist. Tagajärjeks võib olla kehavigastus, varakahju või mootori kahjustumine. Kui rakendus on seotud põlevate gaasidega, küsige kohalikult müügiesindajalt lisateavet sobivate kaitseseadiste kohta.

Ärge laske tuleohtlikel materjalidel koguneda mootori peale. Säilitage kütuseid ja määrdeaineid nõuetekohaselt märgistatud nõudes, volitamata isikutele kättesaamatus kohas. Säilitage õliseid ja mis tahes tuleohtlikke materjale kaitsenõudes. Ärge suitsetage tuleohtlike materjalide säilitamiseks ettenähtud kohas.

Juhtmestikku tuleb hoida heas seisukorras, kõik elektrijuhtmed peavad olema nõuetekohaselt paigaldatud ja kindlalt kinnitatud. Kontrollige enne mootori kasutamist iga päev kõiki elektrijuhtmeid ja pöörduge lahtiste või kulunud juhtmete nõuetekohaseks parandamiseks kohaliku müügiesindaja poole.

Kaarahendused või sädemed võivad põhjustada tulekahju. Kindlad ühendused, soovitusetkohane juhtmestik ja õigesti hooldatud akujuhtmed aitavad vältida kaarahenduste või sädemete tekkimist.

Aku laetuse kontrollimiseks ei tohi ühendusklemmide vahele asetada ühtki metallet. Kasutage voltmeetrit või hüdromeetrit.

Akud tuleb hoida puhtad ja akuelemendid peavad olema kaetud katetega (kui kuuluvad varustusse). Kasutage generaatorseadme kasutamisel soovitatud juhtmeid, ühendusi ja akukastikatteid (kui on paigaldatud).

Hoiatus

- ⚠ **Ärge laadige külmunud akut, sest see võib põhjustada plahvatus.**
- ⚠ **Ruum, kus asub generaatorseade, peab olema korralikult ventileeritav.**
- ⚠ **Ruum, põrand ja generaatorseade peavad olema puhtad. Kütuse-, õli-, elektrolüüdi- või jahutusvedelikulekke korral tuleb lekkinud ained kohe kokku koguda.**
- ⚠ **Mootori lähedusse ei tohi kunagi ladustada süttivaid vedelikke.**
- ⚠ **Õlised lapid tuleb panna metallanumatesse.**
- ⚠ **Õlide ega akude läheduses ei tohi suitsetada ja nende ümbruses ei tohi olla sädemeid, leeki ega süttivaid aineid. Kütuseaurud on plahvatusohtlikud. Samuti on plahvatusohtlik akude laadimisel tekkiv vesinikugaas.**
- ⚠ **Töötava mootori kütusepaaki ei tohi uuesti täita.**
- ⚠ **Kütusesüsteemi lekke korral ei tohi generaatorseadet kasutada.**
- ⚠ **Ärge kasutage aerosooltüüpi käivitusabi (nt eeterkäivitusseadet). Seda tüüpi seadmete kasutamine võib põhjustada plahvatus ja kehavigastusi.**

2.4.1 Tulekustuti

Generaatorseadmete kütus ja selle aurud võivad olla tule- ja plahvatusohtlikud. Nende materjalide õige käsitlemine vähendab tulekahju või plahvatusohtu. Ohutusnõuded näevad ette, et käepärast peavad olema täiesti töökorras BC- ja ABC-klassi tulekustutid. Töötajad peavad tundma tulekustuti kasutusvõtteid. Kontrollige tulekustutit ja hooldage seda korrapäraselt. Järgige juhissildil esitatud soovitusi.



2.5 Heitgaas

Käivitage mootor ja kasutage seda alati hea ventilatsiooniga kohas. Kui mootor asub suletud ruumis, suunake heitgaas ruumist välja.

Hoiatus

- ⚠ Heitgaas sisaldab põlemissaaduseid, mis võivad kahjustada teie tervist.

2.6 Mehaanika

Generaatorseadme liikuvatel osadel on kaitsekatted. Generaatorseadme ümbruses töötamisel tuleb siiski silmas pidada mehaaniliste ohtude võimalikkust nii inimestele kui ka muudele seadmetele.

Hoiatus:

- ⚠ Generaatorseadmega ei tohi töötada, kui kaitsekatted on eemaldatud. Generaatorseadmega töötamisel ei tohi küünitada kaitsete alla või ümber.
- ⚠ Käed, küünarnukid, pikad juuksed, riietus ja ehted tuleb eemal hoida rihmaratastest, rihmadest ja muudest liikuvatest osadest. Mõned liikuvad osad ei ole seadme töötamisel nähtavad.
- ⚠ Kaitsekatete luugid, kui need on paigaldatud, peavad olema suletud ja lukustatud, kui nende avatud olek pole nõutav.
- ⚠ Vältige kokkupuudet kuuma õli, kuuma jahutusvedeliku, kuuma heitgaasi, kuumade pindade ning teravate nurkade ja servadega.
- ⚠ Generaatorseadme läheduses töötades kandke kaitseriietust, sh kaitsekindaid ja -kiivrit.

2.7 Kemikaalid

Generaatorseadmes kasutatakse valdkonnale tüüpilisi kütuseid, õlisid, jahutusvedelikke, määrdeaineid ja akuelektrolüüte. Sellegipoolest võivad need ebaõige käsitsemise korral olla inimestele ohtlikud. Kütuse, õlide, jahutusvedelike, akuelektrolüüdi ja akude kõrvaldamisel järgige kohalikke õigusakte ja eeskirju.

2.7.1 Jahutusvedelik

Töotemperatuuril mootori jahutusvedelik on kuum. Lisaks on jahutusvedelik rõhu all. Radiaatoris ja kõikides soojendisse või mootoris suunduvates voolikutes on kuum jahutusvedelik. Mis tahes kokkupuude kuuma jahutusvedeliku või auruga võib põhjustada raskeid põletushaavu. Laske enne jahutussüsteemi tühjendamist jahutussüsteemi osadel jahtuda. Jahutussüsteemi konditsioneer sisaldab leelist. Leelis võib põhjustada kehavigastusi. Vältige leelise sattumist nahale, silma või suhu.

2.7.2 Õlid

Kuum õli ja kuum määrdeainet sisaldavad seadmeosad võivad põhjustada kehavigastusi. Vältige kuuma õli sattumist nahale. Samuti vältige kuuma õli sisaldavate seadmeosade kokkupuudet nahaga.

2.7.3 Akud

Elektrolüüt on hape. Elektrolüüt võib põhjustada kehavigastusi. Vältige elektrolüüdi sattumist nahale või silma. Kandke akude hooldamisel alati kaitseprille. Peske pärast akude ja ühenduste katsumist käsi. Soovitame kanda kindaid.

Hoiatus:

- ⚠ Kütuseid, õlisid, jahutusvedelikke, määrdeid ega aku elektrolüüte ei tohi alla neelata, lubatud ei ole kokkupuude nahaga. Nimetatud ainete allaneelamisel tuleb kohe kutsuda arstiabi. Kütuse allaneelamise korral ei tohi oksendamist esile kutsuda. Nahaga kokkupuutumise korral peske nahka seebi ja veega.
- ⚠ Mitte kanda kütte- või määrdeõliga saastunud riietust.
- ⚠ Juurdepääsetavate akude elektrolüüditaset on soovitatav kontrollida iga 500 tunni järel.

2.8 Mära

Müratase võib sõltuvalt generaatorseadme konfiguratsioonist ja lõplikust paigaldusest erineda.

Mürataset võivad mõjutada järgmised tegurid:

- generaatorseadet ümbritseva ala iseärasused,
- generaatorseadme aluse ja paigalduspinna või sokli all olevad vahed,
- muud müraallikad,
- masinate arv ja muud külgnevad protsessid,
- müra keskkonnas viibimise kestus.

See teave aitab masina kasutajal hinnata ohtu ja riski.

Hoiatus:

- ⚠ **Pikaajaline üle 80 dBA müra võib kahjustada kuulmist.**
- ⚠ **Töötava generaatorseadme läheduses töötamisel peab kandma kuulmiskaitsevahendeid.**

2.9 Elektriseadmed

Hoiatus

- ⚠ **Enne generaatorseadme ekspluatatsiooni alustamist selgitage koos kohaliku edasimüüjaga välja, kas elektripaigaldisel on kaitsemaandus (NEL) olemas. Kuna sama elektripaigaldise puhul võib teine kaitsemaanduskontuur tekitada ohuolukorra, on tähtis teada, kas objektil on juba maanduskontuur olemas.**

2.9.1 Kaitsemaandusahel (NEL)

Sõltuvalt konkreetsest seadme paigaldusviisist võib olla kaitsemaandusahel generaatorseadmele kohustuslik. Pidage nõu kohaliku edasimüüjaga või pädeva erialase ettevõtmisega isikuga, selgitamaks välja konkreetsed nõuded kaitsemaandusele ning veendumaks, kas elektripaigaldis vastab kehtivatele eeskirjadele.

Elektriseadmete ohutu ja tõhus töö on tagatud ainult nende seadmete õige kasutamise ning hooldamise korral.

Hoiatus:

- ⚠ **Generaatorseade, sh teisaldatav seade peab enne käivitamist olema korralikult maandatud.**
- ⚠ **Elektriliselt pingestatud generaatorseadme osad ja/või ühenduskaablid või -juhtmed ei tohi puutuda vastu mis tahes kehaosa ega vastu mis tahes isoleerimata, voolu juhtivat eset.**
- ⚠ **Elektritulekahju korral tohib kasutada ainult BC- või ABC-klassi tulekustuteid.**
- ⚠ **Ainult välise pistikupesaga varustatud generaatorseadmete korral – pistikupesade rikkevoolukaitse (RCD) (kui on paigaldatud) on konstrueeritud töötama TN-maandussüsteemis. Veenduge enne generaatorseadme kasutamist, et elektriühendused vastavad kohalikele eeskirjadele ja kõik generaatorseadme pistikutega ühendatud seadmed (sealhulgas pistikud ja elektrijuhtmed) vastavad tehniliste andmete osas nõuetele ning on ohutud ja kahjustusteta.**

2.9.2 Generaatori isoleerimine

Kui hooldate või remondite elektrigeneraatorit, siis toimige järgmiselt:

1. Seisake mootor.
2. Isoleerige aku kaasasoleva akuisolaatoriga. Kinnitage mootori primaarmasina käivitusahelale silt „MITTE KASUTADA“ või muu hoiatussilt. Lahutage mootori käivitusahel.
3. Lahutage generaator jaotussüsteemist.
4. Lukustage kaitselüliti. Kinnitage kaitselülitile silt „MITTE KASUTADA“ või muu hoiatussilt. Vt elektriskeemi. Veenduge, et kõik võimalikud vastuvõimsuse jagunemispunktid oleksid lukustatud.
5. Järgmise ahela jaoks avage miniatuur-kaitselülitid: toide / tuvastus / juhtimine
6. Kinnitage generaatori ergutijuhtidele silt „MITTE KASUTADA“ või muu hoiatussilt.
7. Eemaldage generaatori klemmkarbi kate.
8. Kasutage generaatori pingestatuse kontrollimiseks kontaktivaba voolutestrit. Tester peab olema isoleeritud sobivas pingevahemikus. Järgige juhiseid, et kontrollida, kas mõõtur on töökorras.
9. Tehke kindlaks, et generaator on pingestamata. Kinnitage juhtmetele või klemmidele maandusrihmad. Maandusrihmad peavad olema juhtmete ja klemmidega ühendatud kogu tööperioodi jooksul.

2.10 Esmaabi elektrilöögi korral

Hoiatus:

- ⚠ Kannatanu katmata kehaosi ei tohi puutuda paljaste kätega enne, kui elektriallikas on välja lülitatud.
- ⚠ Võimalusel lülitage elektritoide välja.
- ⚠ Muul juhul tõmmake pistik välja või lükake kaabel kannatanust eemale.
- ⚠ Kui see pole võimalik, siis tuleb seista kuivale isoleeritud materjalile ning tõmmata eelistatavalt elektrit mittejuhtiva materjali (nt kuiv puit) abil kannatanu juhtmest eemale.
- ⚠ Kui kannatanu hingab, tuleb ta keerata allpool kirjeldatud asendisse.
- ⚠ Kui kannatanu on teadvuseta, tuleb teda hakata elustama:

AVAGE HINGAMISTEED:

10. Painutage kannatanu pea kuklasse ning tõstke lõug üles.
11. Eemaldage suust ja kurgust võõrkehad (hambaproteesid, tubakas või närimiskumm).

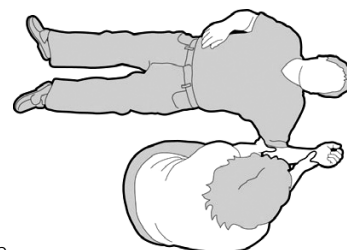
HINGAMINE:

1. Kontrollige vaatluse, kuulamise ja kompimise teel, kas kannatanu hingab.



VERERINGE:

1. Kontrollige pulssi kannatanu kaelal või randmel.



KUI KANNATANU EI HINGA, KUID PULSS ON TUNDA:

1. Pigistage sõrmedega kannatanu nina kinni.
2. Hingake sügavalt sisse ja suruge oma huuled kannatanu huulte ümber.
3. Puhuge aeglaselt kannatanu suhu ja jälgige, et ta rind tõuseks. Laske rinnal täielikult alla vajuda. Tehke kunstlikku hingamist tempoga 10 korda minutis.
4. Kui kannatanu tuleb abi saamiseks jätta üksinda, tehke esmalt 10 hingamist ja seejärel pöörduge kiiresti tagasi ja jätkake.
5. Kontrollige iga 10 hingamise järel pulssi.
6. Kui kannatanu hakkab hingama, asetage ta selles jaotises allpool kirjeldatud küliliasendisse.



KUI KANNATANU EI HINGA JA TEMA PULSSI EI OLE TUNDA:

1. Kutsuge arstiabi.
2. Tehke kaks hingamist ja alustage südamemassaazi järgmiselt.
3. Asetage ranne 2 sõrme laiuselt rinnakorvi/rinnaluu ühenduse kohale.
4. Asetage teine käsi randme peale ja põimige sõrmed.
5. Hoides käsi sirgena, suruge rindkeret allapoole 4–5 cm (1,5–2 tolli) 30 korda tempoga 100 korda minutis. Rinnale vajutamise ja vabastamise tsüklid peavad olema ühesuguse kestusega.
6. Korrake tsüklit (2 hingamist, 30 vajutust) kuni arstiabi saabumiseni.
7. Kui kannatanu seisukord paraneb, kontrollige pulssi ja jätkake suust suhu hingamisega. Kontrollige iga 10 hingamise järel pulssi.
8. Kui kannatanu hakkab hingama, asetage kannatanu küliliasendisse.

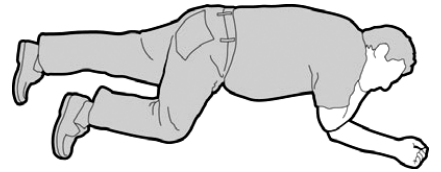


HOIATUS

- ⚠ Ärge suruge ribidele, rinnakuluu alumisele otsale ega alakehale.

KÜLILIASEND:

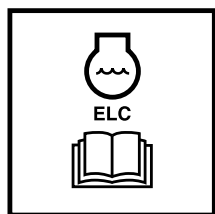
1. Keerake kannatanu külili.
2. Pea peab olema küljele kallutatud, lõug ettepoole, et hingamistee oleks vaba.
3. Kannatanut ei tohi kallutada ette- ega tahapoole.
4. Kontrollige regulaarselt hingamist ja pulssi. Kui kumbagi pole tunda, jätkake eespool kirjeldatud viisil.

**Hoiatus:**

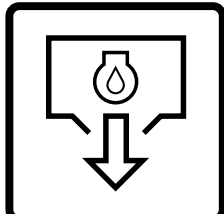
⚠ **Juua tohib anda alles siis, kui kannatanu on teadvusel.**

2.11 Ohusildid

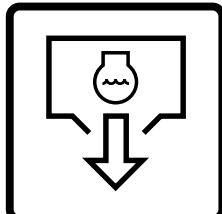
Veenduge, et kõik ohutussildid on loetavad. Puhastage ohutussildid või vahetage need välja, kui tekst pole loetav või joonised pole nähtavad. Kasutage ohutussiltide puhastamiseks riidelappi, vett ja seepi. Ärge kasutage lahusteid, bensiini või muid tugevatoimelisi kemikaale, sest need võivad lahustada liimi, millega ohutussildid on kinnitatud. Lahtised ohutussildid võivad mootorilt maha kukkuda. Vahetage välja kõik kahjustatud ohutussildid ja paigaldage puuduvad. Kui ohutussilt on kinnitatud asendatavale mootoriosale, paigaldage uus ohutussilt asendusosale. Uusi ohutussilte saate kohalikult müügiesindajalt.



Pikendatud tööeaga jahutusvedelik



Öli väljalaske koht



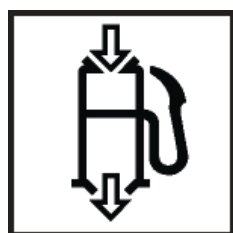
Jahutusvedeliku väljalaske koht



Diiselmootori täitmisava



Kütuse kaugtäitmisava



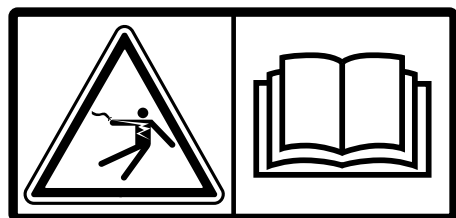
Kütuse kaugtäitmisava juhtimine



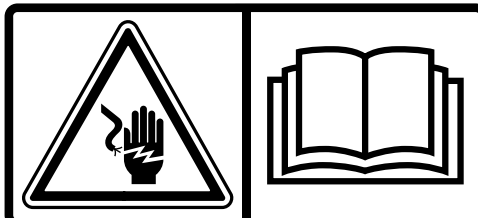
Kuum vedelik rõhu all



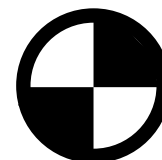
NB! Automaatne käivitumine!



Surmav elektrilöök



Elektrilöögi oht



Raskuskese



Ärge puudutage kuuma pinda!



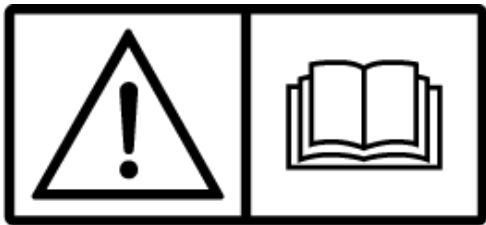
Hoiatus - kukkuv ese võib põhjustada muljumisvigastusi!



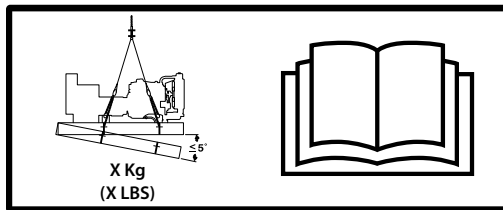
Tõste-/lohistamispunkti sümbol



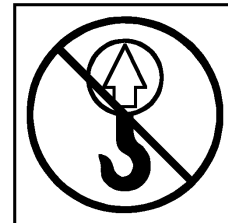
Üks tõstepunkt koormuse nimiväärtusega X kg



Hoiatus - lugege läbi kasutusjuhend!



Neli tõstepunkti koormuse nimiväärtusega X kg



Tõstmise
vältimise sümbol



Vältige lahtist tuld



Akuhape



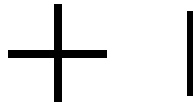
Plahvatusohtlik gaas



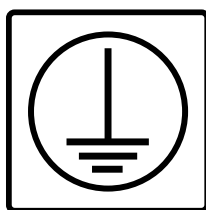
Mitte kasutada
survepesu!



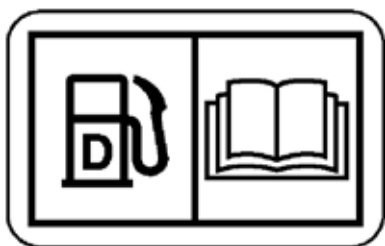
Järgige kasutusjuhendit



Elektrisüsteemi pluss- ja
miinusklemmid



Maandus



Diiselmootor – lugege kasutusjuhendit!

3. ÜLDINE KIRJELDUS

See generaatorseade on konstrueeritud täispaketina ning on äärmiselt heade tööomadustega ja töökindel.

Igal generaatorseadmel on andmesilt tavaliselt kinnitatud vahelduvvoolugeneraatori korpusele/paneeli kattele. Sildil on generaatorseadet määratlev ja selle tööd iseloomustav teave. Teave sisaldab muuhulgas mudeli numbrit, seerianumbrit, väljundi andmeid (pinge, faas ja sagedus), väljundvõimsust ühikutes kVA ja kW ning võimsustüüpi. Mudeli- ja seerianumbrid määratlevad konkreetse generaatorseadme.

Generaatorseadet energiaga varustav diiselmootor tagab selle töökindluse ning on spetsiaalselt konstrueeritud generaatorseadme toiteallikaks. Mootor on suurt töökoormust tagav 4 käiguline diiselmootor ning see on varustatud kõikide lisaseadmetega, mis on vajalik voolu tootmiseks.

Mootori elektrisüsteemi pinge on sõltuvalt seadme suurusest 12 või 24 V.

Vesijahutusega süsteem koosneb radiaatorist, tõukurventilaatorist ja termostaadist. Generaatoril on sisemine ventilaator, mis jahutab generaatori osasid.

Väljundvõimsust tootev generaator on täpselt häälestatud antud võimsusele.

Mootor ja generaator on paariseseadme ning paigaldatud vastupidavale terasest alusraamile. Alusraami koosseisu kuulub kas integreeritud või polüetüleenist kütusepaak, va suurema võimsusega (1000 kVA ja enam) generaatorseadmete puhul.

Generaatorseadmele on paigaldatud vibratsioonipuksid, mis vähendavad vibratsiooni ning kannavad selle üle generaatorseadme alusele. Antud puksid asuvad mootori/generaatori alaosa ja alusraami vahel. Mudelitel 4008, 4012 ja 4016 on mootor/generaator monteeritud alusraamile ja vibratsioonileevendi puksid kuuluvad tarnekomplekti, et need saaks alusraami ja aluse vahele paigaldada.

Tarnekomplekti kuuluv summuti ei ole generaatorseadmesse paigaldatud. Summuti ning väljalaskesüsteem vähendavad mootorist tulevat müra ning juhivad heitgaasid otse turvalistesse väljalaskekanalitesse.

Töökindluse ja tootlikkuse kontrollimiseks saab seadmesse paigaldada eri tüüpi juhtsüsteeme ja paneele, kaitsmaks seadet võimalike häirete eest. Juhendi 5. jaotises on detailne teave nende süsteemide kohta ning see aitab tuvastada generaatorseadmele paigaldatud juhtsüsteeme.

Generaatori kaitsmiseks on seade vastavalt generaatorseadme mudeli väljundi voolutugevusele varustatud teraskorpuses asuva sobiva nimivoolutugevusega kaitselülitiga.

3.1 Nimiaandmete plaadi näide

MANUFACTURED IN THE UNITED KINGDOM		
GENERATING SET		ISO 8528
MANUFACTURER		
MODEL		
SERIAL NUMBER	XXXXXXXXXXXXXXX	1.
SALES ORDER REF.	XXXXXX/XX	
YEAR OF MANUFACTURE	2010	
AMBIENT TEMP	25 °C	2.
RATED POWER		
STANDBY	88.0 kVA 70.4 kW	
PRIME	80.0 kVA 64.0 kW	3.
RATED VOLTAGE	400/230 V	
PHASE	3	
RATED POWER FACTOR	0.80 COS φ	
RATED FREQUENCY	50 Hz	
RATED CURRENT - STANDBY	127 A	
RATED CURRENT - PRIME	115 A	
RATED RPM	1500 rpm	
ALTITUDE	152.4 m	4.
ALTERNATOR CONNECTION	S-STAR	
ISO8528 - 3 RATING	PR 500H TL0.875	
ALTERNATOR ENCLOSURE	23 IP	
INSULATING CLASS	H	5.
EXCITATION VOLTAGE	29 V	
EXCITATION CURRENT	2 A	
AVR	R438C	
MASS	1463 kg	6.

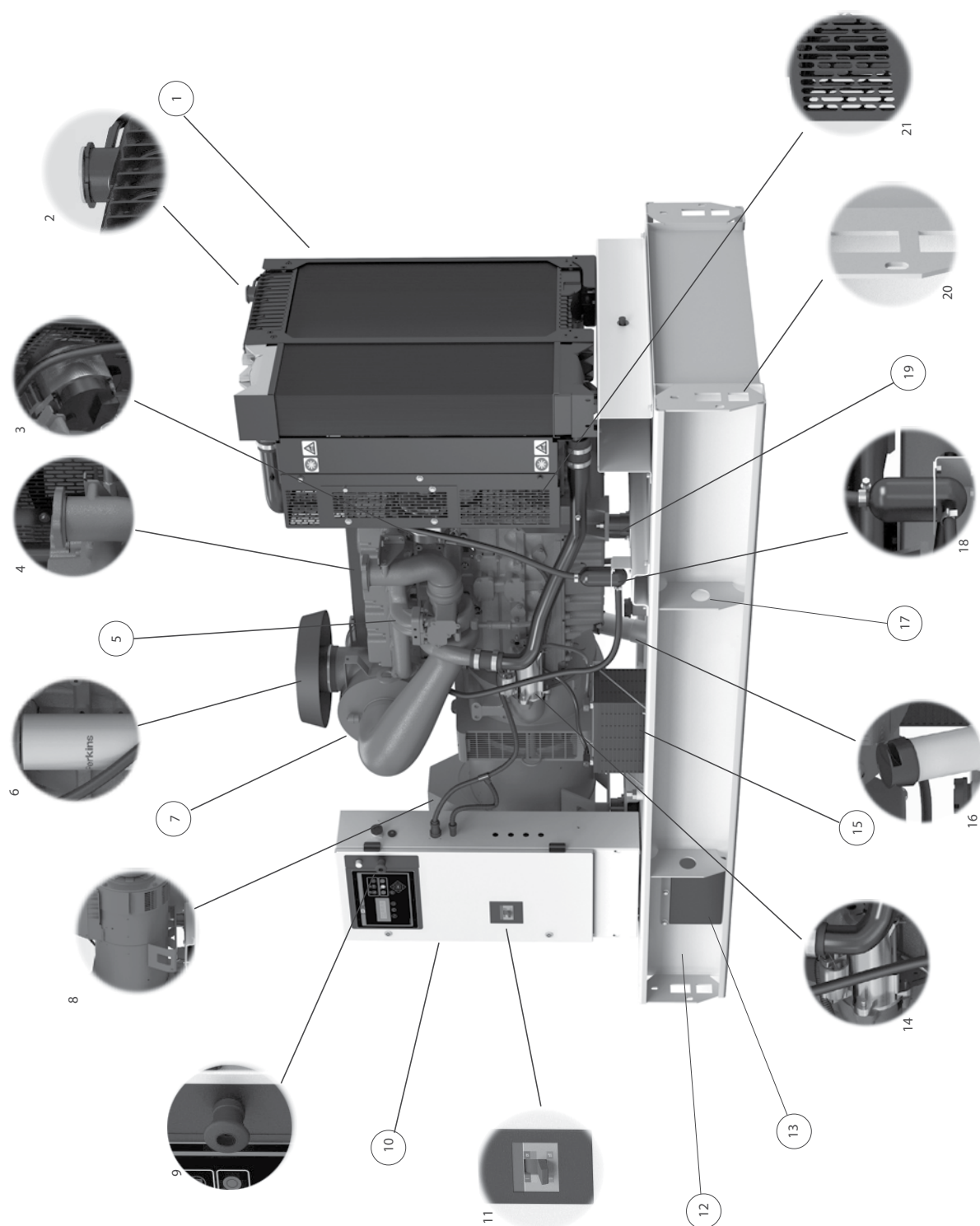
This generator set is designed to operate in ambient temperatures up to 50 deg C and at higher altitudes
Please consult Dealer / Helpdesk for outputs available

1. Generaatorseadme kordumatu number
2. Ümbritseva keskkonna nimitemperatuur
3. Generaatorseadme väljundpinge
4. Nimikõrgus merepinnast
5. Seondub vahelduvvoolugeneraatoriga
6. Teave ümbritseva keskkonna temperatuuri kohta

Joonis 3.1. Standardse nimiaandmete plaadi kirjeldus

3.2 Generaatorseadme kirjeldus

1. Radiaator
 2. Radiaatori kork
 3. Aku laadimise generaator
 4. Väljalaskeava
 5. Turbo
 6. Õlifilter*
 7. Õhufilter
 8. Generaator
 9. Avariiseiskamisnupp
 10. Juhtpaneel
 11. Kaitselüliti
 12. Alusraam
 13. Kaablisend
 14. Käiviti
 15. Aku
 16. Kütuse täitmisava*
 17. Tõstepunktid
 18. Soojusisolatsiooniga veesoojendi
 19. Vibratsioonivastased alustoad*
 20. Lohistamispunktid
 21. Ventilaatori kaitsevõred
- *= vastasküljel



⚠ Generaatorseadmetel on liikuvad osad ja kuumad pinnad. Kandke nõutavaid isikukaitsevahendeid.

Joonis 3.2. Tüüpilise generaatorseadme kirjeldus (võib erineda teile tarnitud generaatorseadmest)

3.3 Võimsustegur

Võimsustegur (PF) on aktiivvõimsuse ja näivvõimsuse suhe. Aktiivvõimsuse ehk tegeliku võimsuse tähis on kW. Näivvõimsuse tähis on kVA. Aktiivvõimsus (kW) on mootori mehaaniline väljundvõimsus, mis teisendatakse elektrienergiaks, mille koormus ära tarbib. Näivvõimsus (kVA) on generaatori toodetud koguvõimsus. Võimsusteguri saab arvutada järgmise valemi järgi:

- $PF = kW / kVA$
- kW – kilovatid (aktiivvõimsus)
- kVA – kilovoltamper (näivvõimsus)
- kVAR - kilovoltamper (reaktiivvõimsus)

Märkus.

Generaator EI juhi võimsustegurit. Võimsusteguri määrab koormus.

Enamikes seadmetes määravad süsteemi võimsusteguri sellised koormused nagu elektrimootorid, tahkiste juhid ja trafod. Induktsioonmootorite võimsustegur on tavaliselt kuni 0,8. Hõõgvalgus on 1,0 võimsusteguriga koormustakistus või aktiivkoormus. Tahkiste juhtelemendid, muutuvsagedusega ajamid (VFD), muutuvkiirusega ajamid (VSD) ja puhvertoiteallikate (UPS) juhtsüsteemid võivad töötada igasuguse võimsusteguriga, nii mahtuvusliku kui induktiivvooluga. Sellisel juhul jääb võimsustegur 0,4 ja 1,0 vahele.

Süsteemi võimsusteguri saab määrata mõõtmise või arvutamise teel ning see kuvatakse juhtpaneelil.

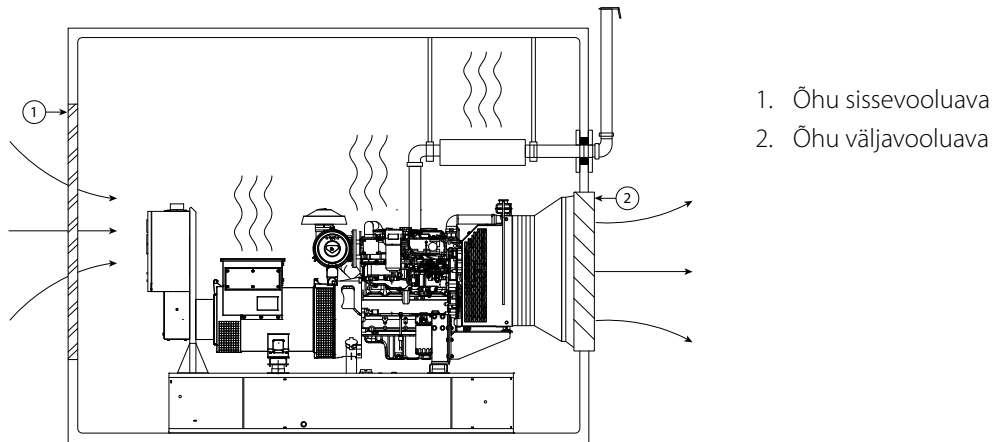
4. PAIGALDAMINE, KÄSITSEMININE JA LADUSTAMINE

4.1 Üldist

Käesolevas jaotises käsitletakse generaatorseadme efektiivse ja ohutu paigaldamise seisukohalt olulisi aspekte.

Generaatorseadmele õige asukoha valik on paigaldustoimingute kõige tähtsam etapp. Asukoha valikul tuleb juhinduda järgmistest teguritest.

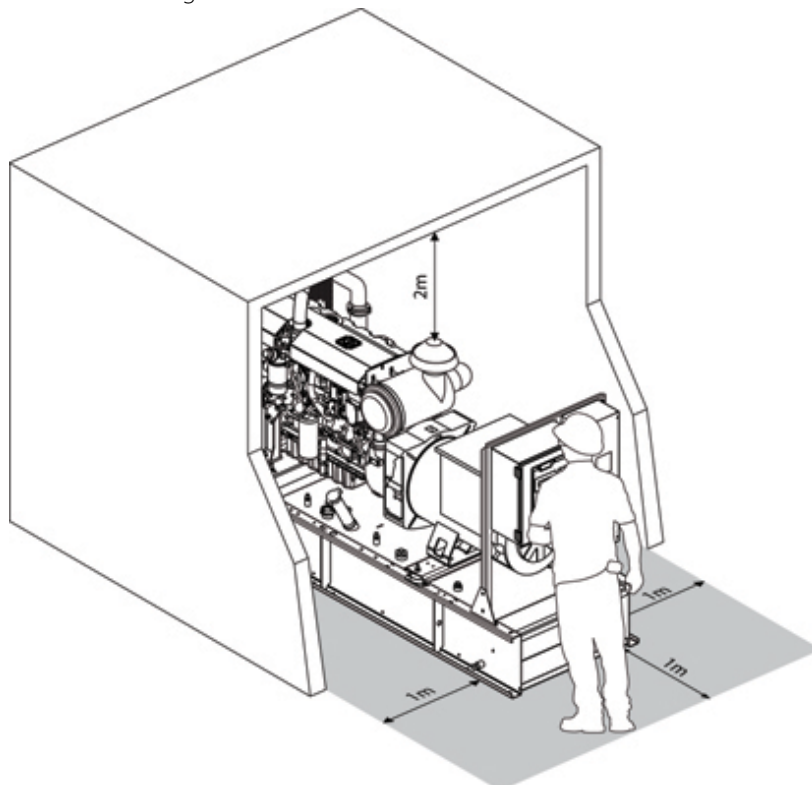
- Piisav ventilatsioon.



Joonis 4.1. Generaatorseadmele sobiv ventileerimisskeem

- Kaitstus vihma, lume, lörtsi, üleujutuse, otsese päikesevalguse, külmumise ja ülemäärase kuuma eest.
- Kaitstus õhus sisalduvate abrasiivainete (abrasiivne või voolujuhtiv tolm), ebemete, suitsu, õliaurude, veeaurude, väljalaskegaaside või muude saasteainete eest.
- Kaitstus võimake kukkuvate esemete (puud, postid), mootorsõidukite või tõstukite eest.
- Piisav ruum generaatorseadme jahutamiseks ja sellele juurdepääsuks hooldamise eesmärgil: vähemalt 1 meeter seadme ümber ja 2 meetrit seadme kohal.
- Juurdepääs kogu generaatorseadme teisaldamiseks ruumi. Õhu sisse- ja väljavooluavad tehakse sageli äravõetavad, juurdepääsuava saab teha nende kaudu.
- Volitamata isikutele piiratud juurdepääs.

Kui osutub vajalikuks paigutada generaatorseade hoonest väljapoole, tuleb generaatorseade sulgeda ilmastikukindla kattega või konteinerisse, mis on saadaval kõikidele generaatorimudelitele.



Joonis 4.2. Tüüppaigalduse näide, millel on kujutatud juurdepääs generaatorseadmele ja kasutaja töökoht

4.2 Välipaigaldus

Paigaldamine ja käsitsemine on oluliselt hõlpsam, kui generaatorseade on tarnitud korpuses. Valida saab kaht tüüpi korpuse vahel. Esimene neist on tihedalt suletavat tüüpi kattekorpuse. Seda tüüpi korpuse pakub kaitset niiskuse eest ja summutab ühtlasi müra. Teine korpuse tüüp on ruumikam, võimaldades sellesse siseneda (sarnaneb merekonteineriga). See konteiner võib olla veekindel või müra summutav.

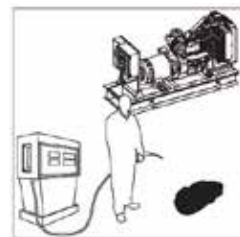
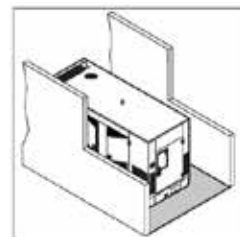
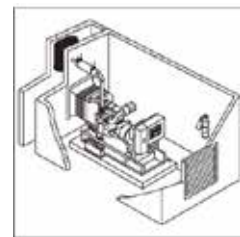
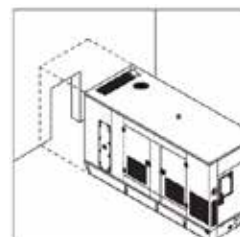
Nende korpuste kasutamisel moodustub generaatorseadmest terviklik paigaldus, mida on hõlbus transportida ja mille paigaldamine on vähem ajakulukas. Ühtlasi on kogu seadeldis ohutult kaetud ja pakub kaitset volitamata juurdepääsu eest.

Hoiatus:

- ⚠ **Veenduge enne katte või konteineri sulgemist, et luukide või uste lukustamisel keegi luku taha ei jääks.**
- ⚠ **Avanemisiirajate või hingedelt tõstetavate ustega (kui on asjakohane) varustatud korpust ei tohi kasutada, kui tuule kiirus on suurem kui 24 km/h tunnis.**
- ⚠ **Enne katteluukide või uste sulgemist veenduge, et need sulguvad takistusteta (eriti hoolikalt jälgige, et käed ega sõrmed vahele ei jääks), vältimaks kahjusid või vigastusi.**
- ⚠ **Transportimise hõlbustamiseks võib väljalasketoru ava ruumikama konteineritüübi puhul olla kaetud katteplaatidega. Need plaadid tuleb maha monteerida ja asendada tarnekomplekti kuuluvate torujätkudega, mille otsa on paigaldatud sademekate.**
- ⚠ **Veenduge enne seadme käivitamist, et alusraamil poleks prahti, mis võiks kujutada ohtu radiaatorile.**

Kuna suletud tüüpi generaatorseade on hõlpsalt transportitav ja selle võib paigaldada ning käivitada ajutises asukohas, ei pruugi kõiki käesolevas peatükis kirjeldatud paigaldusdetalle tarvis minna. Generaatorseadme ajutisel paigaldamisel tuleb arvestada alljärgnevaid nõuandeid.

- Paigutage generaatorseade kohta, kus see oleks kahjustuste eest kaitstud ning asetseks eemal muude mootorite heitgaasist või muudest õhusaasteallikatest (tolm, ebamed, suits, õli- või veeaur). Müratase võib sõltuvalt generaatorseadme konfiguratsioonist ja lõplikust tasasele aluspinnale ankurdatud paigaldisest erineda.
- Veenduge, et generaatorseade ei tõkesta paigaldusala sisse- või väljasõiduala.
- Paigutage generaatorseade kindlale, tasasele aluspinnale, et seade ei vajuks ega oleks mõjutatud töötamisel tekkivast vibratsioonist.
- Valige paigalduskoht nii, et tuul ei kannaks väljalasketorust väljuvaid gaase ebasoovitavas suunas.
- Veenduge, et generaatorseadme ümber on juurdepääsuks ja hooldustööde läbiviimiseks piisavalt ruumi.
- Generaatorseadme maandus on katkematult ühendatud vastavalt kohalikele eeskirjadele.
- Seadme tankimiseks on piisavalt vaba ruumi.
- Generaatorseadet koormusahelaga ühendavad kaablid peavad olema ohutud. Kui ühenduskaablid asetsevad maapinnal, tuleb need katta või piirata, et kaablid oleksid kaitstud ja ohutud.



HOIATUS

- ⚠ **Korpusesse paigutatud generaatorseade tuleb paigaldada väliskeskkonda. Kui korpusesse paigaldatud generaatorseade paigaldatakse ruumi, peab olema tagatud piisav jahutus ning nii mootori kui ka jahutusõhu väljavooluavad tuleb juhtida hoonest välja. Ventilatsiooni- ja väljalasketorustik tuleb projekteerida minimaalse vasturõhuga, kuna see pärsib generaatorseadme normaalset talitlust.**

4.2.1 Suurkonteinerite paigutamine

Generaatorseadme ootuspärase talitluse tagamiseks tuleb konteiner paigutada sobivasse asukohta. Konteineri ekspluatatsiooniasukoha valikul tuleb arvestada järgmiste aspektidega. Konteinerisse paigutatud generaatorseadme paigalduskoht peab asetsema tasasel aluspinnal, et selle saaks paigaldada rõhtloodis. Konteineri võib edukalt paigutada betoonalusele või tasandatud aluspinnale. Vundament peab taluma mooduli staatilist koormust, millele lisandub mootori töötamisega kaasneva dünaamilise koormusega.

Hoiatus:

- ⚠ **Suurkonteineritesse paigaldatud generaatorseadmete puhul on konteinerist väljuva karterituulutustoru ots suletud korgiga. Sellised korgid tuleb enne ekspluatatsiooni alustamist eemaldada.**

4.2.2 Paigutamine betoonsoklile

Konteineri paigutamise viis betoonsoklile on üks sobivamaid viise nii ISO- kui ka DTO (Design to Order)-tüüpi konteinerite puhul. Betoonsokkel peab olema projekteeritud taluma konteineri raskust. Lisateabe saamiseks pidage nõu paigaldajaga.

4.2.3 Paigalduskoht

Generaatorseade peab olema pargitud tasasele pinnale (nt betoonalus või looduslikult tasane pind). Valmistage generaatorseadme vundament tööks ette. Vundament peab kandma generaatorseadme raskust ja kõiki mootori tööst tingitud jõudusid.

Järgmiste tingimuste korral soovitatakse generaatorseadme, teliku ja tungraua põhjaraami alla paigaldada liiprid või puittalad: lahtine pinnas, lahtine kruus, lahtine liiv ja märjad tingimused. See hoiab ära generaatorseadme vajumise pehmesse pinnasesse. Kui generaatorseadmega töötatakse ühes kohas pikemat aega, soovitatakse paigaldada betoonalus.

4.2.4 Väljalaskeava

Mootors tekkiv kuumus väljutatakse mootori väljalaskeava kaudu, muu kuumus väljutatakse jahutussüsteemi kaudu, kus ventilaator suunab õhu läbi radiaatori südamik. Mõlemal juhul väljuvad heitgaasid generaatorseadmest ja sisenevad ümbritsevasse atmosfääri. Kui valite töökohta, võte arvesse generaatorseadmest väljuvaid kuumi heitgaase.

Paigaldage generaatorseade nii, et heitgaaside tee ei jääks puid ja taimi, sest liigne kuumus võib need hävitada. Generaatorseadet ei tohi parkida hoonete kõrvale. Liigne kuumus võib muuta hoone sisekliima ebamugavaks. Ärge paigaldage generaatorseadme õhu sisselasketoru muu generaatorseadme väljalasketoru lähedusse.

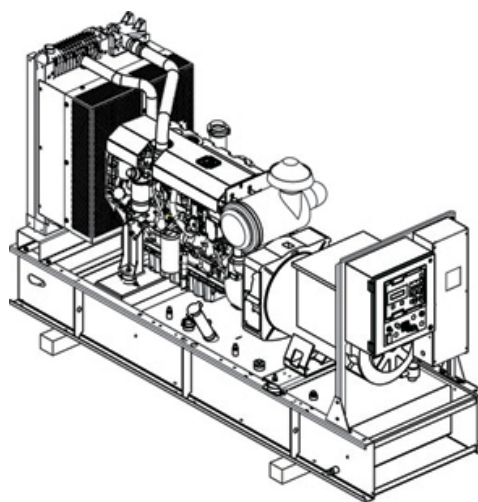
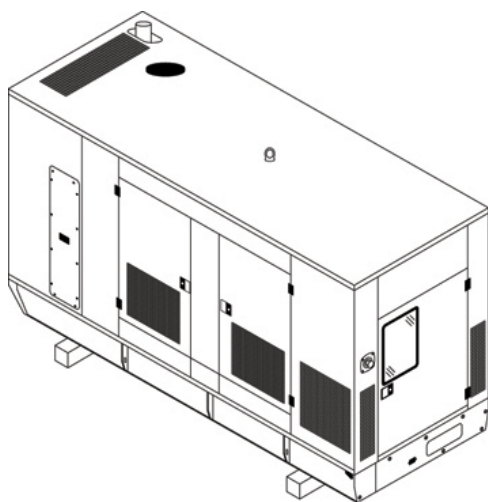
Pöörake tähelepanu seadme kohal olevatele elektriliinidele ja veenduge, et elektriliinid ei jääks kuumade heitgaaside tee. Elektriliinid võivad ka tahmuda. Kui elektriliinidele lastakse koguneda tahma, võib heitgaaside tahma ja maapinna vahele tekkida elektrikaar.

4.3 Generaatorseadme teisaldamine

Enne generaatorseadme liigutamist või paigaldamist tuleb toimida järgmiselt.

- ⚠ **Kõik liigsed töötajad tuleb piirkonnast eemale juhtida.**
- ⚠ **Pakend tuleb laadida ja maha laadida tasasel pinnal.**
- ⚠ **Tõkestage sõiduk nii, et see ei pääseks liikuma.**
- ⚠ **Nii treileri alus kui rambid peavad olema puhtad. Eemaldage savi, õli või mis tahes muu libe materjal.**
- ⚠ **Kui kasutate rampe, siis veenduge, et need on õige suuruse ja tugevusega. Rambid tuleb paigaldada õigele kõrgusele ja väikese nurga all.**
- ⚠ **Kasutage kaitseraami tõsteaasa. Veenduge, et kõik tõsteseadmed on sobiva võimsusega.**
- ⚠ **Enne pakendi transportimist kinnitage või tõkestage see kindlalt.**
- ⚠ **Kontrollige, et pakendi kõrgus ja laius võimaldaksid selle transportimist. Kontrollige, et pakendi kaal ei ületaks koormuspiiranguid.**

Generaatorseadme alusraam on spetsiaalselt kohandatud hõlpsaks teisaldamiseks. Vale käsitlemise korral võivad komponendid kergesti viga saada.

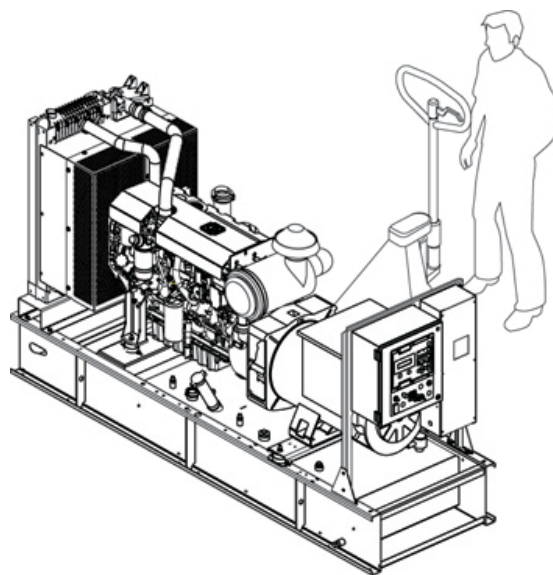
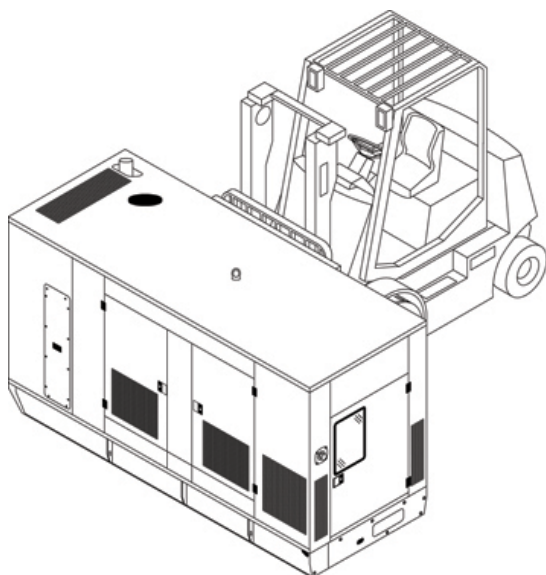


Joonis 4.3. Suletud ja avatud tüüpi generaatorseade puitprussidel

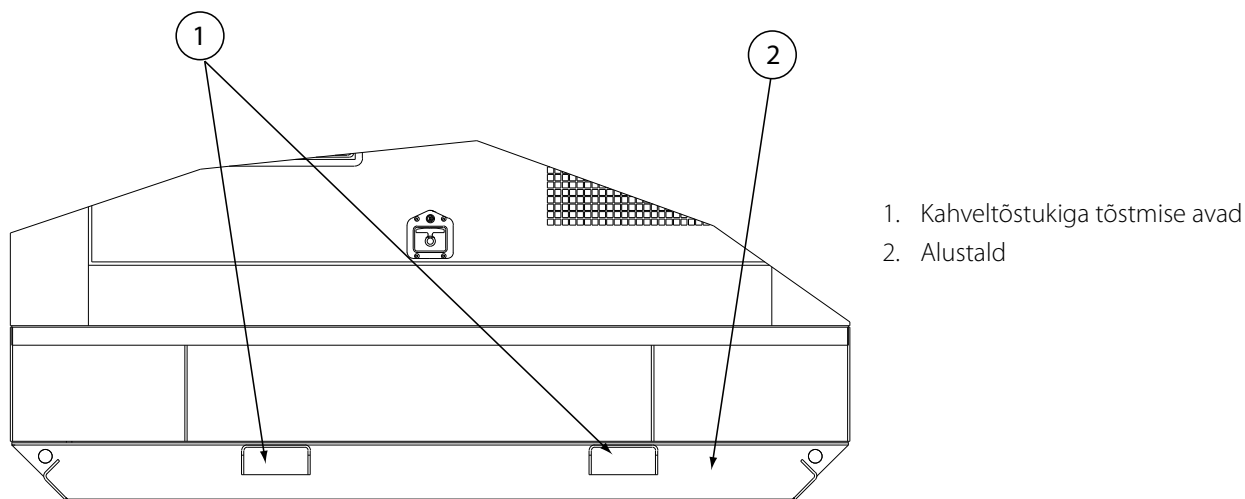
Kahveltõstukiga saab generaatorseadet alusraamist tõsta või ettevaatlikult tõmmata/lükata. Kui nihutamisel raamile survet avaldada, ei tohi kahveltõstuki tõstekahvli suruda vahetult vastu raami.

Hoiatus:

- ⚠ **Alati paigaldage alusraami ja tõstekahvli vahele puitprussid, et raskust hajutada; samuti toestage ka kattekonstruktsiooni, et see ei saaks vigastusi.**



Joonis 4.4. Generaatorseadme transportimine kahveltõstuki abil



Joonis 4.5. Generaatorseade koos alustallaga (lisavarustus)

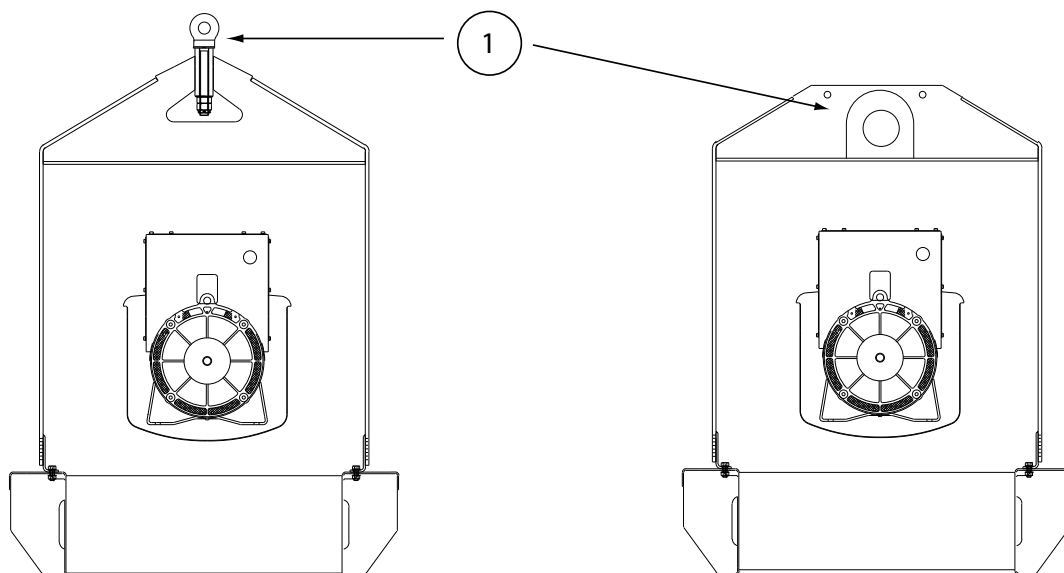
Kui generaatorseadet on vaja sageli ümber paigutada, on soovitatav lisaks tellida spetsiaalne alustald (Oil Field Skid), mille alusraamis on nii kahveltõstuki tõsteavad kui ka pukseerimiskonksud. Väiksematel generaatorseadme versioonidel on alusraamis kahveltõstuki tõsteavad standardvarustuses.

Hoiatus:

- ⚠ **Generaatorseadme ohutuks ja stabiilseks tõstmiseks veenduge enne tõstmist, et kütusepaak oleks tühi.**
- ⚠ **Ärge tõstke generaatorseadet mootori või generaatori külge kinnitatud tõstetroppidega.**
- ⚠ **Jälgige, et tõste- ja toetuskonstruktsioonid on heas seisukorras ja sobivate nimiaandmetega.**
- ⚠ **Ärge lubage kedagi generaatorseadme lähedusse, kui seadme raskust kannab tõsteseadeldis.**

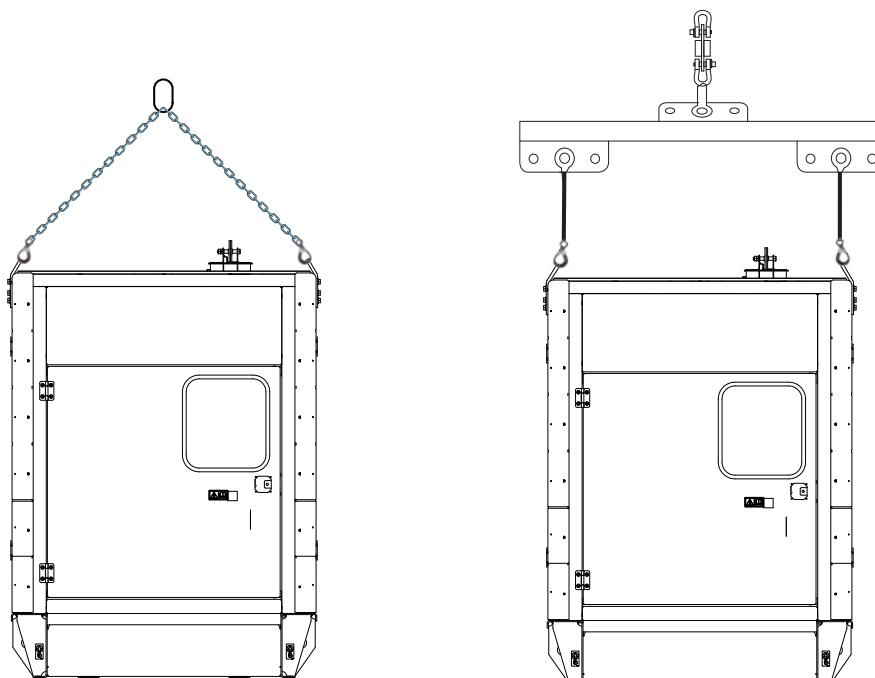
Generaatorseadme tõstmiseks ja paigaldamiseks saate kasutada ühe/kahe punkti tõstepunkte või alusraamil asuvaid tõstepunkte. Enne tõstmise alustamist kontrollige kinnituskohdade keevisliiteid, kinnituspolte ja -mutreid. Alusraamist tõstmisel tuleb generaatorseadme kahjustamise vältimiseks kasutada tõstelatti. See tuleb vertikaalse tõstmise võimaldamiseks paigutada raskuskeskme kohale. Kahepunktilise tõsteraamiga generaatorseadmetel on tõsteaasad ligipääsu hõlbustamiseks paigaldatud varikatuse mõlemale poolele. Tõsteaasad on paigutatud võimalikult generaatorseadme raskuskeskme lähedale. Kui generaatorseade on maapinnalt lahti tõstetud, kasutage selle pöörlemise või kõikumise vältimiseks juhtköisi. Asetage generaatorseade tasasele aluspinnale, mis talub seadme raskust.

- ⚠ **Tõsteaasad, mida ei kasutata, tuleb katta sobivate katetega. Iga kate peab olema varustatud sildiga „Mitte tõsta“. Vt jaotist 2.11**



1. Tõstmine ühest tõstepunktist

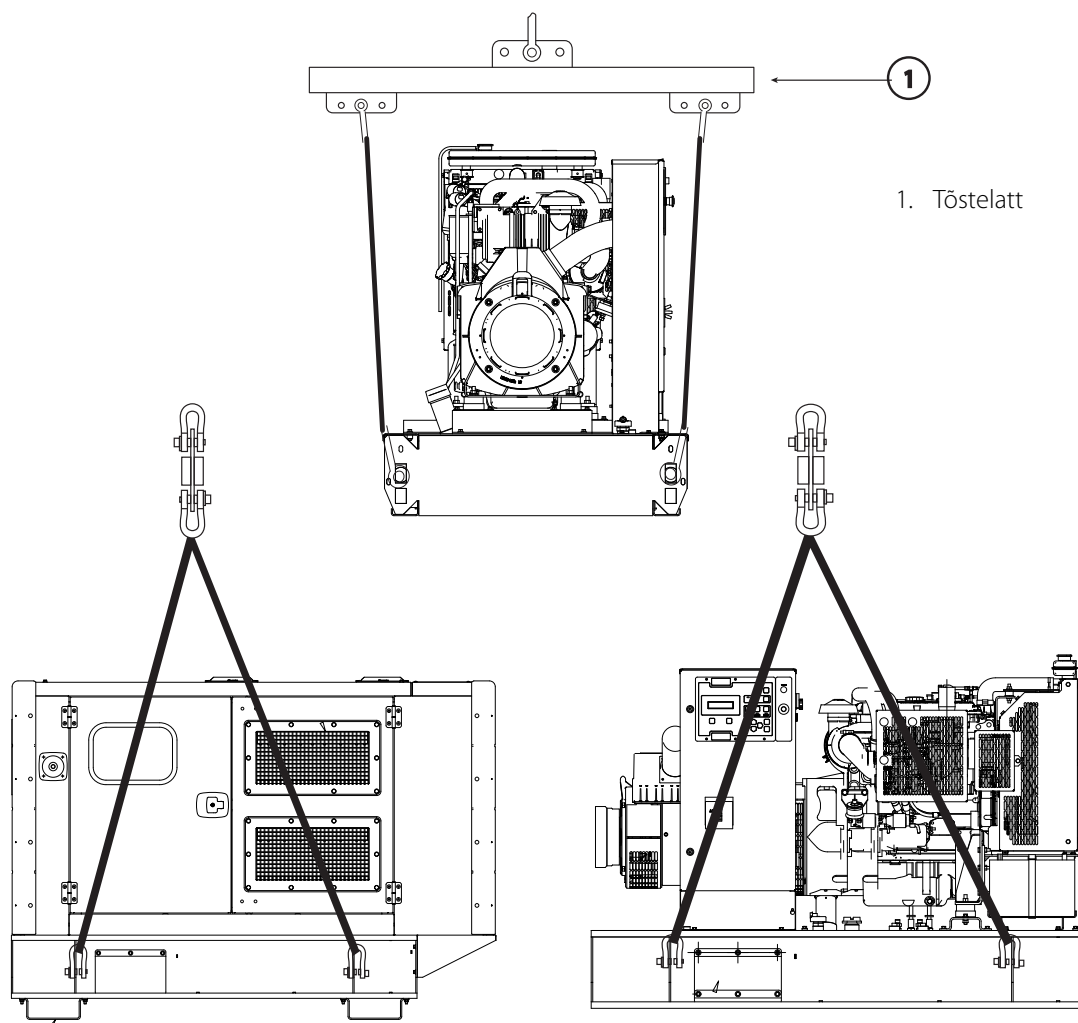
Joonis 4.6. Üks tõstepunkt



Joonis 4.7. Kaks tõstepunkti

Hoiatus

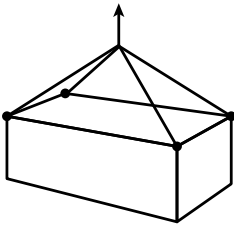
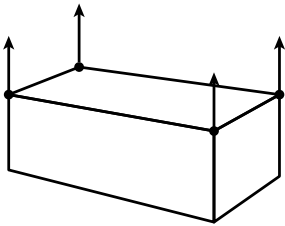
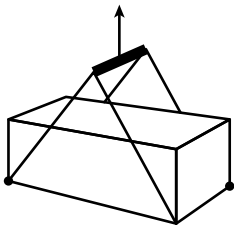
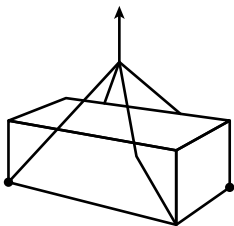
- ⚠ **Generaatorseadme ohutuks ja stabiilseks tõstmiseks veenduge enne tõstmist, et kütusepaak oleks tühi.**
- ⚠ **Raskuskeskme andmeplaat paikneb generaatorseadme alusel/kattel.**
- ⚠ **Raskuskese ei pruugi alati paikneda generaatorseadme keskkohas. Raskuskese muutub sõltuvalt pakendist ja pakis sisalduva vedeliku kogusest. Raskuskeseme nihkumise tõttu võib tõstenurk horisontaalselt kõikuda $\pm 5^\circ$. Kui tõstenurk jääb nendest piiridest välja, ei tohi generaatorseadet tõsta.**
- ⚠ **Vältige tõstmist tugeva tuule korral.**



Joonis 4.8. Õige tõstmisviis (avatud ja suletud) generaatorseadme paigaldamisel

4.3.1 Heakskiidetud tõsteviisid ISO suurkonteinerite puhul

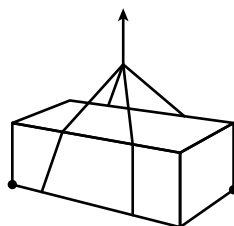
Konteinereid toodetakse mõõtmetega, mis vastavad järgmistele ISO standarditele: ISO 1496-4:1994(E) ja ISO 668:1995(E). Konteinerite käsitlemisega tegeleva personali ohutuse tagamiseks on äärmiselt tähtis, et kasutataks õigeid tõste- ja käsitlemisprotseduure. Alltoodud täpsemad juhised pärinevad standardist ISO 3874:1997(E) ja neid tuleb alati järgida.

ISO Sarja 1 kaubakonteinerid			
Tõsteviisi kirjeldus	Täis/Tühi	Meetod	Joonis
Tõstmine ülalt	Üksnes tühjalt	Tõstmine ühest punktist sertifitseeritud tõstetroppidega	
Tõstmine ülalt	Täis	Vertikaalne tõstmine tõstelati ja sertifitseeritud CAMLOK-CLB-tüüpi tõsteaasade abil	
Tõstmine alt	Täis	Tõstmine alt neljast nurgast CAMLOK-CLB-tüüpi aasade ja sertifitseeritud tõstelati abil	
Tõstmine alt	Täis või tühi	Tõstmine alt neljast nurgast CAMLOK-CLB-tüüpi aasade ja nailonist tõsterihmadega	

Joonis 4.9. Tõstmisviis ISO seeria 1 kaubakonteinerite korral

4.3.2 Heakskiidetud tõsteviisid mitte-ISO suurkonteinerite puhul

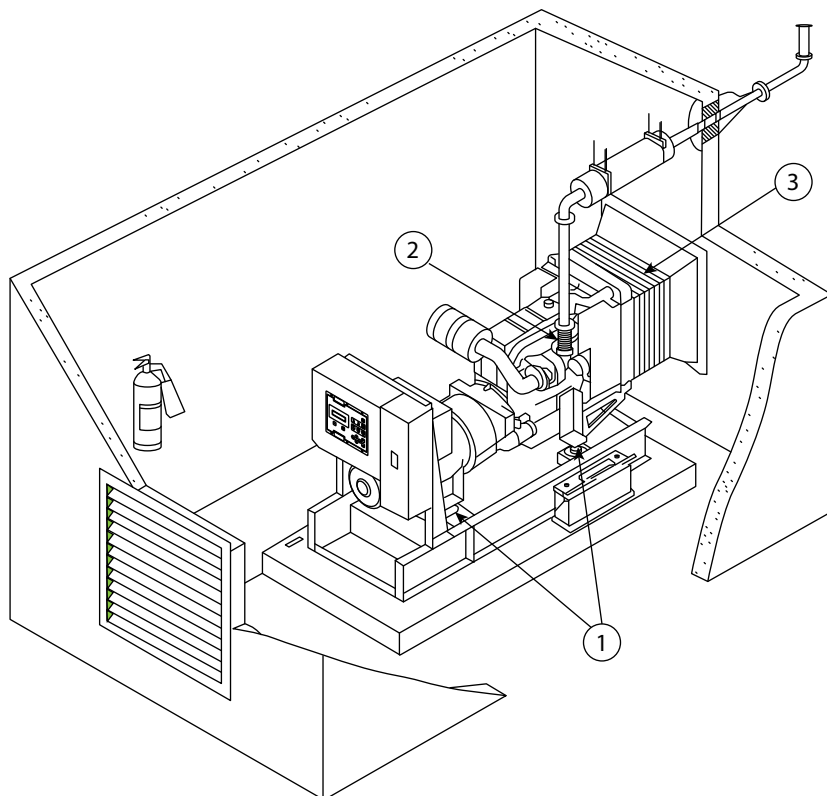
Konteinereid valmistatakse ka vastavalt muudele mõõtmetele kui ISO standarditega määratletud. Konteinerite käsitlemisega tegeleva personali ohutuse tagamiseks on äärmiselt tähtis, et kasutataks õigeid tõste- ja käsitlemisprotseduure. Mitte-ISO-konteinerite käsitlemise üksikasjalikud juhised on allpool ja neist tuleb alati kinni pidada.

ISO Sarja 1 kaubakonteinerid			
Tõsteviisi kirjeldus	Täis/Tühi	Meetod	Joonis
Tõstmine alt	Täis või tühi	Tõstmine alumistes tõsteaasadest sertifitseeritud tõstetroppide abil	

Joonis 4.10. Mitte-ISO-konteinerite tõstmisviis

4.4 Vundamendid ja vibratsiooni leevendamine

Generaatorseade tarnitakse jäiga alusraamiga, mis joondab täpselt vahelduvvoolugeneraatori ja mootori omavahel ja mis tuleb üksnes ankurdada ettevalmistatud aluspinnale.



1. Vibratsioonileevendid
2. Väljalasketoru painduv ühendus
3. Painduv õhu väljavoolukanali ühendus

Joonis 4.11. Tüüppaigalduse skeem koos vibratsioonileevendite asukohtadega

4.4.1 Vundament

Raudbetoonist kandekonstruktsioon on generaatorseadmele kõige sobivam. Selline alus on ühtlasi nii tugev kui ka vibratsiooni- ja väändepüsiv. Vundament peaks olema üldjuhul u 150...200 mm paksune ja vähemalt 150 mm lai ning mõnevõrra pikem kui generaatorseade. Vundamendi alune pind või aluspõrand peab olema õigesti ette valmistatud ja peab oma konstruktsioonilt olema võimeline kandma vundamendi ja generaatorseadme summaarset raskust. (Kui generaatorseade paigaldatakse maapinnast kõrgemale, peab alusstruktuur olema piisavalt tugev, et kanda generaatorseadet, kütusemahutit ja tarvikuid.) Ehitamisel tuleb järgida seostuvaid ehitusnõudeid. Kui põrand võib ajuti märjaks saada, peab vundament olema kõrgem. Nii jäävad kuivaks nii generaator kui ka pääseb sellele ohutult juurde ühendamise ja/või teenindamisega tegelev personal. Lisaks väheneb ka korrosiooni tekkimise võimalus alusraamil.

4.4.2 Vibratsiooni leevendamine

Et mootori vibratsioon ei kanduks üle hoone konstruktsioonile, paigaldatakse generaatorseade vibratsioonileevenditele. Väikeste ja keskmise suurusega generaatorseadmete puhul asetatakse vibratsioonileevendid mootori/vahelduvvoolugeneraatori tugijalgade ja alusraami vahele. Sel moel saab alusraami vundamendi külge jäigalt ankurdada. Suuremate generaatorseadmete puhul on mootor/vahelduvvoolugeneraator alusraamiga jäigalt ühendatud ning alusraami ja vundamendi vahele paigaldatavad vibratsioonileevendid antakse eraldi kaasa. Kõigil juhtudel tuleb generaatorseade alusele kindlalt kinnitada (olgu siis alusraami või vibratsioonileevendite kaudu), takistamaks generaatorseadme paigaltnihkumist töötamisel.

Ka generaatorseadme ja välisühenduste vahelised liited tuleb varustada vibratsioonileevenditega. Selleks tuleb kasutada kütusetorustikus, väljalasketorustikus, radiaatori või väljalasketrakti, juhtplokki ja toitekaablite ning muude ühendatud tugistruktuuride ühendustes elastseid liitmikke.

4.5 Hoiustamine

Pikemaajalisem hoiustamine võib nii mootorit kui vahelduvvoolugeneraatorit kahjustada. Kahjulikku mõju saab vähendada, kui generaatorseade hoiustamiseks õigesti ette valmistada.

⚠ Enne generaatorikomplekti hoiustamist tuleb kindlasti teostada kõik nõutavad hooldustööd. Kui hoiustamisperiood on pikem kui üks aasta, pöörduge asjakohaste hoiustamisjuhiste saamiseks kohaliku FG Wilsoni edasimüüja poole.

4.5.1 Mootori hoiustamine

Mootori juures tuleb teha konserveerimistoimingud, mis hõlmavad mootori puhastamist ja kõigi töövedelike väljavahetamist uute või konserveerimisvedelike vastu. Mootori hoiustamise kohta lisateabe saamiseks võtke ühendust kohaliku müügiesindajaga.

4.5.2 Generaatori hoiustamine

Kui generaator on hoiule asetatud, kipub selle mähistesse niiskus kogunema. Kondensaadi tekke vähendamiseks hoidke generaatorseadet kuivas kohas. Võimalusel kuivatage generaatori mähiseid kuumaõhupuhuriga.

Generaatori hoiustamise kohta lisateabe saamiseks võtke ühendust kohaliku müügiesindajaga.

4.5.3 Aku hoiustamine

Aku hoiustamisel tuleb see iga 12 nädala tagant (troopilises kliimas iga 8 nädala tagant) uuesti täis laadida.

4.6 Määratud kasulik või eeldatav tööiga

Selle seadme määratud kasulik tööiga (mis defineeritakse kui tegevusaastad kokku) või eeldatud tööiga (mis defineeritakse kui masina töötunnid kokku) oleneb paljudest teguritest, sh seadme omaniku soovist taastada seade tehasespetsifikatsioonid. Konsulteerige oma FG Wilsoni edasimüüjaga, et saada abi seadme määratud kasuliku või eeldatava tööea määramiseks nõutava omamis- ja talitluskulude arvutamisel. Seadme ökonoomse määratud kasuliku või eeldatud tööea saamiseks on vajalikud järgmised toimingud.

- Viige läbi ennetav hooldus vastavalt selles juhendis kirjeldatule.
- Viige läbi seadme kontrollid ja pöörduge kohaliku edasimüüja poole mis tahes avastatud probleemi lahendamiseks.
- Testige süsteemi vastavalt selles juhendis kirjeldatule ja lahendage avastatud probleemid.
- Veenduge, et arvesse võetakse kõik hooldussoovitused vastavalt kirjeldatud intervallidele.
- Veenduge, et seadme rakendamise tingimused vastavad ettevõtte FG Wilson soovitudele
- Veenduge, et kõik probleemid/praad tuvastatakse, kontrollitakse ja parandatakse edasiste probleemide vältimiseks.

4.6.1 Piiravad tingimused ja kriteeriumid

Piiravad tingimused on seadme viivitamatud probleemid seadmega, mis tuleb enne töötamise jätkamist lahendada. Teavet ja juhiseid piiratud tingimuste kriteeriumide kohta, mis võivad põhjustada seadme seiskumise, leiate ohutuse, ennetava hoolduse ja juhtsüsteemi jaotisest. Lisateavet selle kohta, kuidas oma generaatorikomplekti tema oodatava tööea jooksul hooldada, saate kohalikult edasimüüjalt

5. JUHTSÜSTEEMI KIRJELDUS JA PROBLEEMIDE KÕRVALDAMINE

5.1 Juhtsüsteem Kirjeldus

Elektrooniline juhtsüsteem on ette nähtud ning paigaldatud generaatorseadme juhtimiseks ja jälgimiseks. Sõltuvalt seadme iseärasustest võib sellele olla paigaldatud üks või mitu standardset juhtsüsteemi. Konkreetsetele seadmele saab paigaldada teisi spetsiaalseid süsteeme. Sel juhul lisatakse juurde eraldi dokumentatsioon.

Juhtsüsteemid koosnevad kolmest koostöötavast põhikomponendist.

Juhtpaneeli abil saab generaatorseadet käivitada ja seisata, jälgida selle tööd ja väljundit ning kriitilise olukorra tekkimisel (nt õli madal rõhk või mootori jahutusvedeliku kõrge temperatuur) generaatorseadme automaatselt seisata, et vältida mootori või generaatori tõsist kahjustumist.

Mootori liidesemoodul (kui on paigaldatud) sisaldab starteri solenoidi, hõõgküünalde ja kütuse solenoidi lülitusreleesid. Kõik need ahelad on kaitstud sulavkaitsmetega, mis on monteeritud moodulisse. Ahela pingestamisel süttib vastava ahela valgusdiodid.

Elektriahela kaitselüliti kaitseb generaatorit, lülitades ülekoormuse või lühise korral koormuse automaatselt välja. Kaitselüliti abil saab lülitada ka generaatorseadme väljundit.

5.1.1 Käivituseelsed kontrollid (rakendatavad kõigi juhtsüsteemidega)

Hoiatus

⚠ Allpool kirjeldatud kontrollimised on ainsad ülesanded, mida kasutaja peab täitma.

Enne generaatori käivitamist tuleb teha järgmised kontrollimised.

1. Visuaalne kontroll võtab kõigest mõned minutid aega ning see võib ära hoida õnnetusi ja kulukaid remonditöid. Generaatorseadme suurima kasutusea tagamiseks kontrollige seadet enne käivitamist visuaalselt. Pöörake tähelepanu järgmistele asjaoludele:
 - lahtised kinnitused, kulunud rihmad või logisevad ühendused. Tehke vajalikud remonditööd.
 - Ventilaatori ja väljalasketorustiku kaitsepiirded peavad olema õiges asendis ja kindlalt kinnitatud. Parandage kahjustatud/lahtised kaitsepiirded ja asendage puuduvad kaitsepiirded.
 - Enne mootori hooldamist ja vajalike vedelike lisamist tuleb süsteemi saastamise vältimiseks puhastada kõik täiteavade korgid.
 - Igasuguse lekke (jahutusvedeliku, määrideõli või kütuse) korral tuleb vedelik koristada. Lekke avastamisel tuleb välja selgitada lekkekoht ja teha lekke kõrvaldamiseks vajalikud tööd. Lekkekahtluse korral tuleb kontrollida sagedamini vedelike tasemeid, kuni leke on avastatud ja kõrvaldatud.
 - Masina pindadele kogunenud määre ja/või õli suurendab tuleohtu. See tuleb veeauru või suruvee abil eemaldada. Vältige suruveega elektrooniliste/elektriliste osade kahjustamist, kaitstes neid võimaluse korral sobivate vahenditega.
 - Veenduge, et jahutusvedeliku torud on õigesti paigaldatud ja kindlalt kinnitatud. Kontrollige, kas esineb lekkeid. Kontrollige kõiki torusid, kas neil esineb lõhesid või hõõrdumismärke.

Vedelikutasemed

2. Kontrollige mootori õli- ja jahutusvedeliku taset. Vajaduse korral lisage vedelikku juurde (juurdevalamiskohtade kohta vt mootori käsiraamatust). Veenduge, et vedelikke kasutatakse vastavalt mootori käsiraamatu soovitudele.

Hoiatus:

⚠ Ärge eemaldage radiaatorikorki või mõnda muud jahutussüsteemi osa mootori töötamise ajal või kui jahutussüsteemis on surve, sest välja võib paiskuda ohtlikku kuuma jahutusvedelikku ja tekkida võib kehavigastuse oht. Ärge lisage suurtes kogustes külma jahutusvedelikku kuuma süsteemi, sest see võib tõsiselt kahjustada mootorit.

Märkus.

- Diiselmootorid tarbivad tavaliselt määrideõli suhtes 0,25–1% kütuse tarbimisest.
- Valage jahutusvedelikku radiaatorisüsteemi aeglaselt, et õhk saaks süsteemist väljuda. Lisage vedelikke mootoris ainult külma mootori korral.

Hoiatus:

⚠ Kütusepaagi täitmisel ei tohi selle lähedal ei suitsetada ega kasutada lahtist tuld.

3. Kontrollige kütusetaset ja vajadusel lisage kütust. Laske vee-eraldist (kui on olemas) vesi välja.

Hoiatus:

- ⚠ **Enne ventilaatoririhmade pingutamist ühendage lahti aku miinusklemm (-), vältimaks mootori ootamatu käivitumise.**

4. Kontrollige ventilaatori ja mootori generaatori rihmade pinget – vajadusel pingutage.
5. Kontrollige kõiki voolikuid lahtiste ühenduste või kahjustuste suhtes – vajadusel pingutage või asendage uutega.
6. Kontrollige akuklemme rooste suhtes – vajadusel puhastage.

Hoiatus:

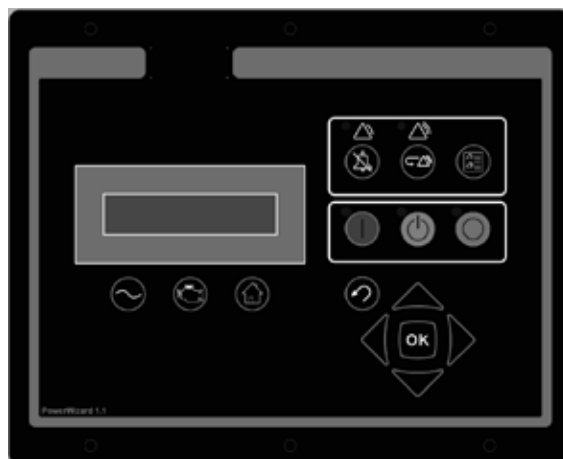
- ⚠ **Akude kallal töötades ei tohi selle lähedal ei suitsetada ega kasutada lahtist tuld. Akust vabanev vesiniku gaas on plahvatusohtlik.**

- ⚠ **Pluss- ja miinusklemme ei tohi omavahel kokku ühendada.**

7. Kontrollige aku elektrolüüditaset – vajadusel täitke destilleeritud veega.
8. Kontrollige, et juhtpaneeli ja generaatorit poleks kogunenud tolmu ja pori – vajadusel puhastage. Need võivad kujutada elektrilist ohtu või tekitada jahutusprobleeme.
9. Kontrollige õhufiltri ummistuse näidikut, kui on olemas – vajadusel vahetage filter välja.
10. Puhastage generaatori ümbrus kõigist kinnitamata osadest, mis võivad takistada tööd või tekitada kehavigastusi. Veenduge, et jahutusõhu ventilatsiooniekraanid oleks vabad.
11. Kontrollige visuaalselt kogu generaatorseadet kütusesüsteemi, jahutussüsteemi või määrdeainetihendite lekete suhtes.
12. Tühjendage regulaarselt väljalaskesüsteemi kondensaadipüüdnureid, kui need on olemas.
13. Kui vedelikumahuti on integreeritud alusraami, tuleb seda kontrollida. Kõik mahutites olevad vedelikud (kütus, õli, jahutusvedelik, vihmavesi või kondensaat) tuleb välja lasta ning kõrvaldada vastavalt kohalikele eeskirjadele ja nõuetele.
14. Veenduge, et vahelduvvoolugeneraatori väljundi kaitselüliti oleks väljas asendis "OFF" (käepide all).

5.2 PowerWizard 1.1, 1.1+ ja 2.1 (Quickstart)

5.2.1 Sissejuhatus

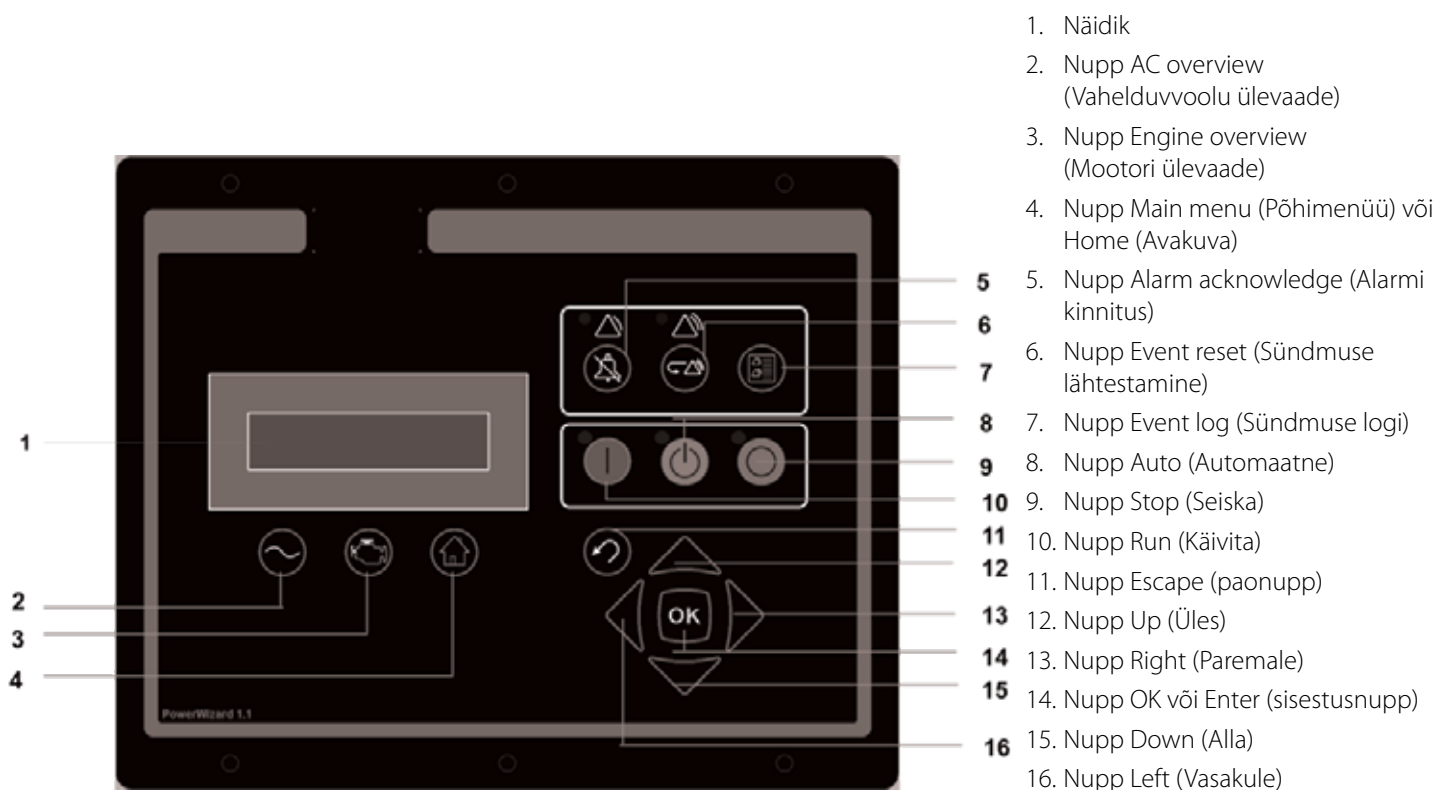


Joonis 5.1. Juhtsüsteemi paneel PowerWizard

Antud kontrolleri on saadaval kolmes versioonis: PowerWizard 1.1, 1.1+ ja 2.1. Nimetatud kolm versiooni põhinevad erinevatel funktsioonidel.

Käesolev juhend käsitleb generaatorseadme juhtseadme PowerWizard kasutamist ja selle rakendamist generaatorseadme süsteemides.

5.2.2 PowerWizardsi juhtmooduli kirjeldus



Joonis 5.2. Juhtmooduli PowerWizard kirjeldus

5.2.3 Põhitoimingud

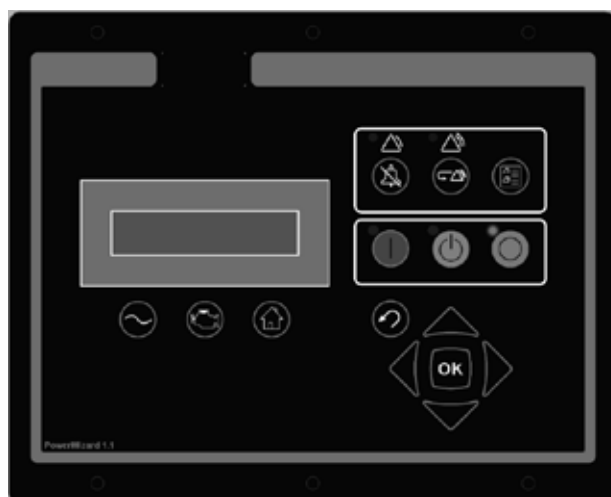
Režiim START



Vajutage nuppu START (KÄIVITA)

Joonis 5.3. Põhitoimingu Start (Käivita) nupp

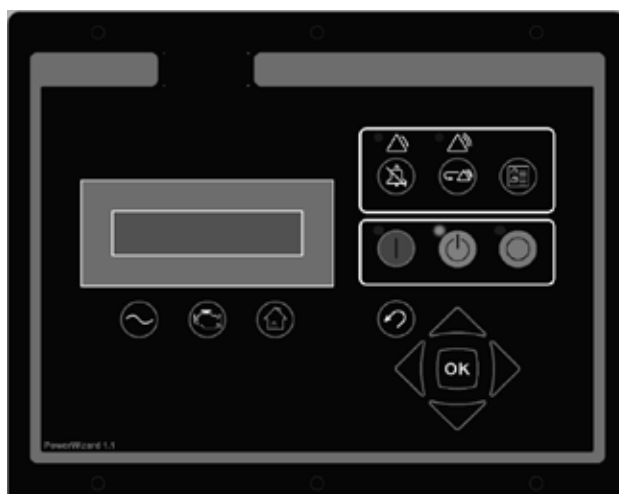
Režiim STOPP



Vajutage nuppu STOP (SEISKA)

Joonis 5.4. Põhitoimingu Stop (Peata) nupp

Automaatrežiim



Vajutage nuppu AUTO
(AUTOMAATNE)

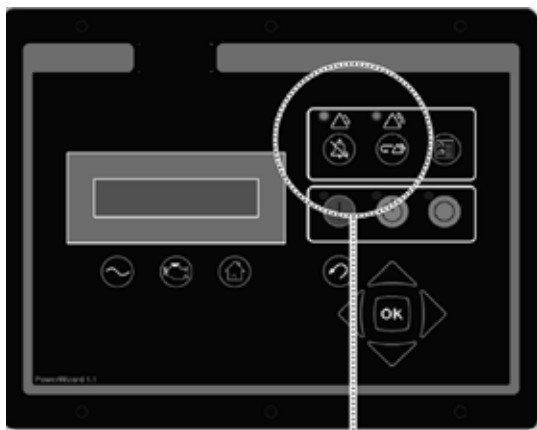
Joonis 5.5. Põhitoimingu Auto (automaatrežiim) nupp

Märkus.

- Kui kontrolleri PowerWizard automaatrežiimis AUTO ei kasutata, kõlab häiresignaal "Pole automaatrežiimis" (kui on lubatud).

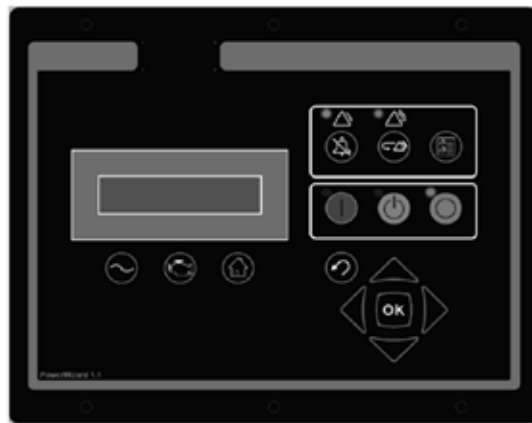
5.2.4 Rikke/alarmi lähtestamistoiming

1. Rikke/häire lähtestamisprotsess



Kui üks neist märgutuledest vilgub või põleb pidevalt, on tegemist hoiatuse või seiskumisega.

2. Rikke/häire lähtestamine



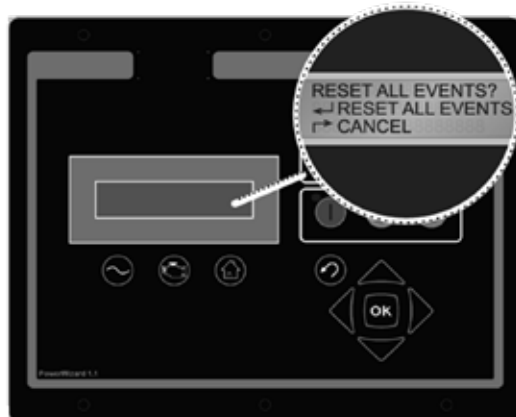
Vajutage nuppu **STOP** (SEISKA)

3. Rikke/häire lähtestamine



Vajutage ja hoidke nuppu **"Alarm Acknowledge"** (Häire kinnitamine) all 3 sekundit

4. Rikke/häire lähtestamisprotsess. Näidikul kuvatakse järgmine kuva:



Vajutage nuppu **ENTER** (Sisestusnupp), et kustutada kõik hoiatused ja/või seiskamised.



Tühistamiseks vajutage nuppu **ESCAPE** (paonuppu).

Joonis 5.6. Põhitoiming rikkealarmi lähtestamine

5.2.5 Ülevaade kasutajaliidesest

Enne generaatorseadme käivitamist peab kasutaja olema täielikult tuttav juhtmooduli kuva ja nuppudega. Generaatorseadme töötamise ajal peab jälgima näidikuid, et enne probleemide tekkimist avastada võimalikke kõrvalkaldeid näitades. Lisaseadmete tõttu võib paneelil olla lisaelemente, seega võib paigaldatud generaatorseadme paneel veidi erineda siin kujutatud tüüpilisest paneelist. Järgnevad kirjeldused selgitavad paneeli standardosade funktsioone:

Funktsiooninupud:



Nupp AC Overview – nupu AC Overview (vahelduvvoolu ülevaade) vajutamisel kuvatakse näidikul vahelduvvoolu ülevaate esimene kuva. Vahelduvvoolu ülevaate teave sisaldab mitmesuguseid vahelduvvoolu puudutavaid parameetreid, andes kokkuvõtliku ülevaate generaatorseadme tööst. (Vahelduvvoolu parameetrite vahel liikumiseks kasutage klahve Üles/Alla.).



Nupp Engine Overview – nupu Engine Overview (mootori ülevaade) vajutamisel kuvatakse näidikul mootoriteabe esimene kuva. Mootori ülevaate teave sisaldab mitmesuguseid mootori parameetreid, andes kokkuvõtliku ülevaate generaatorseadme tööst. (Mootori parameetrite vahel liikumiseks kasutage klahve Üles/Alla.).



Nupp Main Menu – nupu Main Menu (Põhimenüü) vajutamisel kuvatakse näidikul põhimenüü. Navigeerimisnuppude abil saab avada iga taseme menüüsid.

Juhtnupud:



KÄITA – nupu "Käita" vajutamisel seatakse mootor käitusrežiimi.



AUTO – nupu "Auto" vajutamisel seatakse mootor automaatrežiimi.



STOPP – nupu "Stopp" vajutamisel seatakse mootor režiimi Stopp.

Navigeerimisnupud:



Keri üles – Klahvi Keri üles kasutatakse mitmesugustes menüüdes ja monitooringukuvades ülespoole liikumiseks. Klahvi Keri üles kasutatakse ka sättepunkti sisestamisel. Arvandmete sisestamisel kasutatakse klahvi Keri üles numbrite väärtuse suurendamiseks (0-9). Kui sättepunkt nõuab valiku tegemist loendist, saab klahviga Keri üles loendis liikuda.



Paoklahv – Paoklahvi kasutatakse menüüdes liikumisel menüü/alammenüü struktuuris kõrgemale liikumiseks. Iga klahvivajutus viib kasutaja navigatsioonimenüüdes sammu võrra tagasi/üles. Paoklahvi kasutatakse ka sättepunkti programmeerimisel andmesisestuskuvast väljumiseks/tühistamiseks. Kui paoklahvi vajutada sättepunkti programmeerimise kestel, siis ühtki selles kuvas tehtud muudatust mällu ei salvestata.



Keri paremale – Klahvi keri paremale kasutatakse sättepunkti reguleerimisel. Arvandmete sisestamisel kasutatakse klahvi Keri paremale redigeeritava numbri valimiseks. Klahvi Keri paremale kasutatakse ka teatavate sättepunktide reguleerimisel märkeruudu märkimiseks/tühjendamiseks. Kui märkeruut on märgitud, siis klahvi Keri paremale vajutamine tühjendab selle, keelates antud funktsiooni. Kui märkeruut pole märgitud, siis klahvi Keri paremale vajutamine märgib selle, lubades antud funktsiooni.



Nupp Enter / OK – sisestusnuppu Enter kasutatakse menüüs liikumisel menüüvalikute valimiseks, et liikuda menüüs/alammenüüs edasi/alla. Sisestusklahvi kasutatakse ka sättepunkti programmeerimisel sättepunktis tehtud muudatuste salvestamiseks. Kui vajutada Sisestusklahvi sättepunkti programmeerimise kestel, salvestatakse sättepunktis tehtud muudatused mällu.



Keri alla – Klahvi Keri alla kasutatakse mitmesugustes menüüdes ja monitooringukuvades allapoole liikumiseks. Klahvi Keri alla kasutatakse ka sättepunkti sisestamisel. Arvandmete sisestamisel kasutatakse klahvi Keri alla numbrite väärtuse vähendamiseks (0-9). Kui sättepunkt nõuab valiku tegemist loendist, saab klahviga Keri alla loendis liikuda.



Keri vasakule – Klahvi Keri vasakule kasutatakse sättepunkti reguleerimisel. Arvandmete sisestamisel kasutatakse klahvi Keri vasakule redigeeritava numbri valimiseks. Klahvi Keri vasakule kasutatakse ka teatavate sättepunktide reguleerimisel märkeruudu märkimiseks/tühjendamiseks. Kui märkeruut on märgitud, siis klahvi Keri vasakule vajutamine tühjendab selle, keelates antud funktsiooni. Kui märkeruut pole märgitud, siis klahvi Keri vasakule vajutamine märgib selle, lubades antud funktsiooni.

Sündmuste nupud ja märgutuled:



Kollane hoiatustuli – Vilkvu kollane tuli tähistab kinnitamata aktiivseid hoiatusi. Pidev kollane märgutuli näitab loetud aktiivsete hoiatuste olemasolu. Aktiivsete hoiatuste korral lõpetab kollane tuli pärast klahvi Alarmi kinnitus vajutamist vilkumise ja jääb põlema ühtlaselt. Kui aktiivseid hoiatusi enam pole, siis pärast klahvi Alarmi kinnitus vajutamist kollane tuli kustub.



Punane seiskamistuli – Vilkvu punane seiskamistuli tähistab kinnitamata aktiivseid väljalülitamissündmusi. Püsivalt põlev punane märgutuli tähistab kinnitatud aktiivseid väljalülitamissündmusi. Aktiivsete väljalülitamissündmuste olemasolul muutub punane märgutuli vilkuvast pidevalt põlevaks pärast nupu "Võta häire teatavaks" vajutamist. Kõik väljalülitamissündmust esile kutsunud tingimused tuleb käsitsi lähtestada. Kui enam aktiivseid väljalülitamissündmusi pole, punane märgutuli kustub.



Alarm Acknowledge – nupu Alarm Acknowledge (Alarmi kinnitus) vajutamisel lülitub häiresignaali relee välja ja häiresignaal vaikib. Sõltuvalt häirete aktiivsuse olekust lülitab nupu vajutamine välja või viib pidevalt põlevasse olekusse kõik kollased või punased vilkuvad märgutuled.



Event Reset – nupu Event Reset (Sündmuse lähtestamine) vajutamisel lähtestatakse kõik sündmused, kui juhtseade on peatatud asendis. Samas ei lähtestata valiku "Reset All Events" (Kõigi sündmuste lähtestamine) korral sündmusi, mille olek on "Present" (Hetkel toimuv).



Event Log – nupu Event Log (Sündmuselogi) vajutamisel kuvatakse menüü “Active Events” (Aktiivsed sündmused). Sündmuste kerimiseks kasutage üles- ja allanoolenuppe. Pärast sündmuse valmist vajutage nuppu “OK”, et kuvada sündmuse teave (nt SPN ja FMI).



EMERGENCY STOP (avariiseiskamisnupp) – punane lukustatav nupp, mis seiskab generaatorseadme viivitamatult ja takistab käivitamist, kuni nupp päripäeva keeramisega vabastatakse. Enne agregadi taaskäivitamist tuleb see tõrge lähtestada, vajutades moodulil nuppu ‘Seiska’ ja lähtestades tõrke menüüs ‘Sündmuslogi menüü’.

PowerWizardi paneeli kuvaelistused:

Kuvaelistuste muutamiseks kerige peamenüüs üksuseni ‘Eelistused’ (viimane menüü-üksus). Vajutage sisestusklahvi. Kerige eelistuste menüüs kuni helestatakse soovitud kuvaelistus. Vajutage selle eelistuse muutmiseks sisestusklahvi.

KONTRAST: Ekraani kontrastsuse tehaseväärtused võivad vaatenurgast ja keskkonna temperatuurist sõltuvalt vajada kohandamist. Kontrasti saab muuta 0% ja 100% vahel parem- ja vasaknuppude abil. Sisestusklahvi vajutamine salvestab ja paoklahvi vajutamine tühistab muudatused.

TAUSTAVALGUS: Taustavalgus jäetakse tavaliselt 100% peale, ent teatud puhkudel võib kasutaja tahta taustavalguse intensiivsust vähendada. Taustavalgust saab muuta 0% ja 100% vahel parem- ja vasaknuppude abil. Sisestusklahvi vajutamine salvestab ja paoklahvi vajutamine tühistab muudatused.

RÕHUÜHIKUD: Rõhuühikuteks saab valida kPa/psi/bar. Eelistatavat rõhuühikut saab valida parem- ja vasaknuppudega. Sisestusklahvi vajutamine rakendab uued rõhuühikud, paoklahvi vajutamine tühistab rõhuühikutesse tehtud muudatused.

TEMPERATUURIÜHIKUD: Temperatuuriühikuteks saab valida °C või °F. Eelistatavat temperatuuriühikut saab valida parem- ja vasaknuppudega. Sisestusklahvi vajutamine salvestab paoklahvi vajutamine tühistab muudatused.

MAHT: Mahtu kasutatakse mõnede valikuliste parameetrite juures (nt kütuse erikulu kiirus). Pare- ja vasaknuppudega saab selleks valida liitrid, Ameerika gallonid või Briti gallonid. Sisestusklahvi vajutamine rakendab uued mahuühikud, paoklahvi vajutamine tühistab mahuühikutesse tehtud muudatused.

LAMP TEST (MÄRGUTULEDE TEST): Seda kasutatakse märgutulede ja näidiku testimiseks. Kui valitud on LAMP TEST (MÄRGUTULEDE TEST), süttivad nupu OK vajutamisel kõik märgutuled ja lülitub sisse näidik.

5.2.6 Häirelogi ja lähtestamine

Märkus.

- Menüü lähtestamiseks vajutage kolm korda paonuppu “Escape”.

Sündmuste vaatamine

Sündmuste vaatamiseks on kaks viisi. Nupu “EVENT LOG” (SÜNDMUSTE LOGI) vajutamisel kuvatakse otse menüü “ACTIVE EVENTS” (AKTIIVSED SÜNDMUSED). Teine viis on kasutada põhimenüüd:

1. Valige menüüs MAIN MENU/VIEW (PÕHIMENÜÜ/-VAADE) valik “EVENT LOGS” (SÜNDMUSTE LOGID) ja vajutage sisestusnuppu “Enter”. Selles menüüs kuvatakse menüü “ACTIVE EVENTS” (AKTIIVSED SÜNDMUSED).
2. Sündmuste kerimiseks kasutage üles- ja allanoolenuppe. Sündmused on korrastatud nii, et esmalt on loetletud kestvad sündmused, järgnevalt aktiivsed sündmused ja viimaks inaktiivsed sündmused. Nimetatud liigituse raames on need omakorda korrastatud mootori töötundide alusel (või reaalaja kella alusel PowerWizard 2.1 puhul).
3. Pärast sündmuse valmist vajutage sisestusnuppu “Enter”, et kuvada lisateavet (nt SPN, FMI, esimese toimumise kellaeg ja kuupäev, viimase toimumise kellaeg ja kuupäev (ainult PowerWizard 2.1 korral), mootori töötundide arv esimesel toimumise ajal ja mootori töötundide arv viimase toimumise ajal).

Väljalülitamissündmuse kiirlähtestamine

Lisaks ülalkirjeldatud toimingule on kõikide sündmuste lähtestamiseks olemas ka lihtsustatud moodus. Kõikide sündmuste lähtestamiseks:

1. Veenduge, et juhtseade on peatatud asendis.
2. Vajutage mis tahes kuval nuppu “Reset Event” (Sündmuse lähtestamine).
3. Kuvatakse kinnitusviip.
4. Kõigi moodulite kõigi sündmuste lähtestamiseks vajutage nuppu “OK”. Lähtestamistoimingu tühistamiseks vajutage paonuppu “ESCAPE”.

Märkus.

- PowerWizard peab sündmuste lähtestamiseks olema režiimis Stopp.

Kestvaid sündmusi ei saa lähtestada.

Väljalülitamissündmuse lähtestamine

Vilkuv punane seiskamistuli tähistab kinnitamata väljalülitamissündmust. Punane seiskamistuli lõpetab klahvi Alarmi kinnitus vajutamisel vilkumise ja jääb ühtlaselt põlema. Kui rike on kontrollitud ja põhjus kõrvaldatud, lähtestage sündmus järgmise protseduuri abil:

1. Vajutage nuppu "Stop" (Peata).
2. Avage põhimenüüs valik "EVENT LOGS" (SÜNDMUSTE LOGID).
3. Valige loendist "Module" (Moodul).
4. Kerige sündmuste loendis sündmuseni, mida soovite lähtestada.
5. Veenduge, et sündmuse olek on aktiivne (mitte kestev).
6. Vajutage sisestusklahvi.
7. "RESET" (LÄHTESTAMINE) markeeritakse, kui antud tingimus pole enam kestev ja juhtimine on režiimis Stopp.
8. Vajutage uuesti sisestusnuppu "Enter". Rikketeade kaob.
9. Põhimenüüsse naasmiseks vajutage paonuppu "Escape" või nuppu "Main Menu" (Põhimenüü).

5.2.7 Turvalisus

PowerWizardi juhtpaneelil on 3 parooliga kaitstud taset. Kõikidele reguleeritavatele sättepunktile on omistatud kindel turvalisustase, mida parameetri reguleerimiseks nõutakse. Paroolid mõjutavad ainult juhtpaneelil muudetavaid sättepunkte.

Iga sättepunkti puhul nõutav turvalisustase on identifitseeritud antud parameetri sättepunkti sisestuskuval. Turvalisustaseme identifitseerimisnumber "1", "2" või "3" tabalukukujulise sümboli kõrval kuvatakse parameetri sättepunkti sisestuskuval. 3. turvalisustase on kasutusel kõige turvalisemate sättepunktide puhul ja 1. turvalisustase kõige väiksema turvalisusega sättepunktide puhul. Kui PowerWizard on mingi parameetri vaatamisel parajasti nõutud turvalisustasemel, siis tabalukukujulist sümbolit ei kuvata.

Kui parameeter kuvatakse koos tabalukukujulise sümboliga, kuid ilma turvalisustaseme identifitseerimisnumbrita selle kõrval, siis antud parameetrit PowerWizardi kuval muuta ei saa ning tuleb võtta ühendust edasimüüjaga. 1. ja 2. taseme paroolid on paigaldamisel keelatud. 1. ja 2. taseme paroolid on kasutajataseme paroolid ning neid võib soovi korral kasutusele võtta.

PowerWizard 2.1 on varustatud ka SCADA parooliga, mida saab kasutada kaugside turvamiseks.

Turvalisuse menüü vaatamiseks:

MAIN MENU (PÕHIMENÜÜ) > CONFIGURE (KONFIGUREERI) > SECURITY (TURVALISUS).

Turvalisuse menüü ülaosas kuvatakse antud hetkel kehtiv turvalisustase. Turvalisuse menüüs on järgmised valikud:

DROP TO MIN LEVEL (LANGETA MIINIMUMTASEMELE) – kasutatakse parajasti kehtiva turvalisustaseme asendamiseks madalaima taseme seadistusega. Markeerige ja vajutage Sisestusklahvi, et määrata turvalisuse miinimumtase. Kui 1. ega 2. taseme parool pole seadistatud, määratakse minimaalseks tasemeks 2. Kui 2. taseme parool on seadistatud, määratakse miinimumtasemeks 1 ja kui 1. taseme parool on seadistatud, määratakse miinimumtasemeks 0.

ENTER LEVEL 1 OR 2 (SISESTA 1. VÕI 2. TASE) – kasutatakse 1. ja 2. taseme paroolide sisestamiseks. Markeerige ja vajutage Sisestusklahvi, et liikuda edasi parooli sisestuskuvale. Parooli saab sisestada kursoriklahvide abil. PowerWizard nõuab, et 1. ja 2. taseme paroolid oleksid erinevad. Sisestatud parooli võrreldakse salvestatud 1. ja 2. taseme paroolidega ja kui parool on õige, läheb PowerWizard vastavale turvalisustasemele.

ENTER LEVEL 3 (SISENE 3. TASEMELE) – kasutatakse ligipääsuks 3. tasemele. 3. turvalisustaseme parool on reserveeritud kriitiliste sättepunktide jaoks, mida tohiks muuta ainult spetsiaalse väljaõppega spetsialist. Seetõttu võtke ühendust edasimüüjaga, kui on tarvis läbi viia muudatusi 3. taseme parooliga kaitstud sätete osas.

CHANGE LEVEL 1 PWD (MUUDA 1. TASEME PAROOLI) – kasutatakse 1. taseme parooli seadistamiseks, muutmiseks või keelamiseks. Selle funktsiooni kasutamiseks peab olema aktiveeritud 1. turvalisustase või kõrgem. Markeerige ja vajutage Sisestusklahvi, et liikuda edasi parooli sisestuskuvale. Parooli seadmiseks või muutmiseks sisestage kursoriklahvide abil uus parool. Parool võib olla kuni 16-kohaline. 1. taseme parooli keelamiseks seadke parooli väärtuseks '0'. Muudatuste salvestamiseks vajutage Sisestusklahvi.

CHANGE LEVEL 2 PWD (MUUDA 2. TASEME PAROOLI) – kasutatakse 2. taseme parooli seadistamiseks, muutmiseks või keelamiseks. Selle funktsiooni kasutamiseks peab olema aktiveeritud 2. turvalisustase või kõrgem. Markeerige ja vajutage Sisestusklahvi, et liikuda edasi parooli sisestuskuvale. Parooli seadmiseks või muutmiseks sisestage kursoriklahvide abil uus parool. Parool võib olla kuni 16-kohaline. 2. taseme parooli keelamiseks seadke parooli väärtuseks '0'. Muudatuste salvestamiseks vajutage Sisestusklahvi.

CHANGE SCADA PWD (MUUDA SCADA PAROOLI) (Ainult PowerWizard 2.1 puhul) – kasutatakse SCADA parooli seadmiseks, muutmiseks või keelamiseks. Markeerige ja vajutage Sisestusklahvi, et liikuda edasi parooli sisestuskuvale. Parooli seadmiseks või muutmiseks sisestage kursoriklahvide abil uus parool. Parool võib olla kuni 16-kohaline. SCADA parooli keelamiseks seadke parooli väärtuseks '0'. Muudatuste salvestamiseks vajutage Sisestusklahvi.

5.2.8 Reaalaja kella programmeerimine (PowerWizard 2.1)

Reaalaja kell annab automaatse ajapõhise käivitamise/peatamise juhtimiseks nõutavad andmed kellaaja ja kuupäeva kohta. Samuti võimaldab see sündmuste logis ajatempleid kasutada. Reaalaja kell pole kalibreeritud ja on ainult teabe huvides. Kellaaja ja kuupäeva sisestab kasutaja.

1. Kellaaja ja kuupäeva vormingu seadmiseks:
MAIN MENU (PÕHIMENÜÜ) > CONFIGURE (KONFIGUREERI) > TIME/DATE (KELLAAEG/KUUPÄEV).
2. Kellaaja seadmiseks valige kellaag ja vajutage kaks korda sisestusnuppu "Enter".
3. Seadke kellaag noolenuppude abil ja vajutage salvestamiseks sisestusnuppu "Enter". Naasmiseks vajutage paonuppu "Escape".
4. Kuupäeva seadmiseks valige kuupäev ja vajutage kaks korda sisestusnuppu "Enter".
5. Seadke kuupäev noolenuppude abil ja vajutage salvestamiseks sisestusnuppu "Enter". Naasmiseks vajutage paonuppu "Escape".
6. Kuupäevavormingu seadmiseks valige kas väärtus FORMAT DD/MM/YY (VORMING PP/KK/AA) või FORMAT MM/DD/YY (VORMING KK/PP/AA) ja vajutage sisestusnuppu "Enter".
7. Seadke soovitud kuupäevavorming noolenuppude abil ja vajutage salvestamiseks sisestusnuppu "Enter".

5.2.9 Kütuse ülekandmine (PowerWizard 2.1)

Kütusepumba saab koos kütusetaseme mõõtmisega kasutada diiselkütuse ülekandmiseks kütusepaaki.

1. Kütuse üleandmise seadmiseks tehke järgmist:
MAIN MENU (PÕHIMENÜÜ) > CONTROL (JUHTIMINE) > FUEL TRANSFER (KÜTUSE ÜLEANDMINE)
2. Kütusepumba käivitamiseks või seiskamiseks valige valik PUMP CONTROL (PUMBA JUHTIMINE) ja seejärel vajutage nuppu "OK".
3. Valige noolenuppude abil valik START FUEL PUMP (KÄIVITA KÜTUSEPUMP) või STOP FUEL PUMP (SEISKA KÜTUSEPUMP) ja vajutage nuppu "OK".
4. Kütusepumba automaatse sisse- ja väljalülitamise piirväärtusteks seatakse vastavalt 25% ja 75%.

5.2.10 Saadavalolevad lisafunktsioonid

Vähendatud võimsusega režiim

Vähendatud võimsusega režiimis lülitub näidik välja ja märgulambid vilguvad vaheldumisi. Mis tahes nupu vajutamisel väljub paneel vähendatud võimsusega režiimist. Vähendatud võimsusega režiimi saab välja lülitada (küsi nõu kohalikult edasimüüjalt).

Rikete kaugteavitus

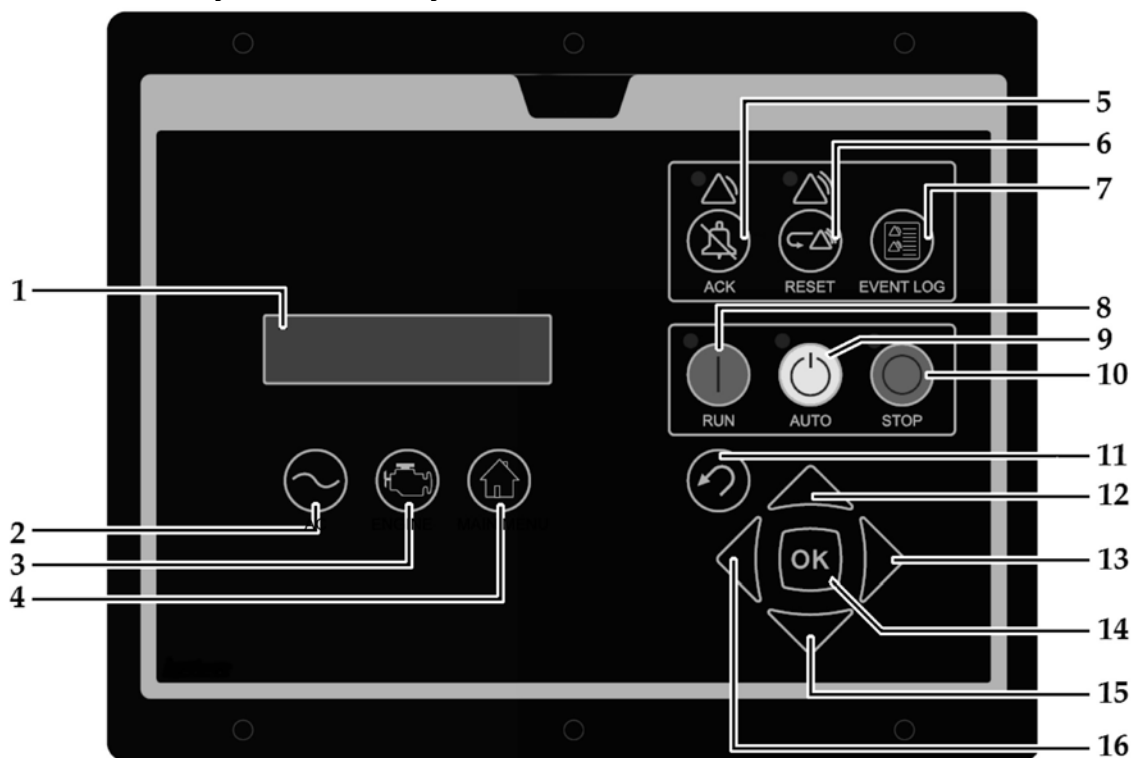
Generaatorseadmest eraldiseivate kaugrakenduste puhul saab kasutada teavitusseadet PowerWizard Annunciator, mis võimaldab saada teavet süsteemi töö ja häiretingimuste kohta.

Täiendavat teavet nende funktsioonide kohta saate edasimüüjalt.

5.2.11 Törkeotsing PowerWizardi juhend

Törge	Sümptom	Parandamine
Mootor ei käivitu	Mootor ei käivitu pärast stardisignaali ei käsitsi käivitusvõtme ega automaatselt kaugsignaali abil käivitades	1. Kontrollige, kas kõik avariiseiskamisnupud on vabastatud. 2. Veenduge, et avariiseiskamisnupu tuli ei põleks. 3. Kontrollige, et poleks aktiivseid seiskamissündmusi. Pärast viidatud rikke kõrvaldamist lähtestage vajaduse korral süsteem. 4. Võtke ühendust kohaliku edasimüüjaga.
Mootor seiskub madala õlirõhu tõttu	Registreeritakse sündmus „LOW OIL PRESSURE“ (õlisurve madal). Süttib punane seiskumise LED-tuli.	1. Kontrollige õlitaset. 2. Võtke ühendust kohaliku edasimüüjaga.
Mootor seiskub jahutusvedeliku kõrge temperatuuri tõttu	Registreeritakse sündmus „HIGH COOLANT TEMP“ (jahutusvedeliku temperatuur kõrge). Süttib punane seiskumise LED-tuli.	1. Kontrollige jahutusvedeliku taset radiaatoris. Enne radiaatorikorgi eemaldamist vt juhendi tööohutuse jaotist. 2. Võtke ühendust kohaliku edasimüüjaga.
Mootor seiskub liigkiiruse tõttu	Registreeritakse sündmus „OVERSPEED“ (liigkiirus). Süttib punane seiskumise LED-tuli.	1. Kontrollige mootori tegelikku kiirust. 2. Võtke ühendust kohaliku edasimüüjaga.
Mootor seiskub alapinge tõttu (ainult mudelil PowerWizard 2.1)	Registreeritakse sündmus „UNDERVOLTAGE“ (ALAPINGE). SÜTTIB PUNANE SEISKUMISE LED-LAMP.	1. Võtke ühendust kohaliku edasimüüjaga.
Mootor seiskub ülepinge tõttu (standardne mudelil PowerWizard 2.1, valikuline mudelil PowerWizard 1.1+)	Registreeritakse sündmus „OVERVOLTAGE“ (ülepinge). Süttib punane seiskumise LED-lamp.	1. Võtke ühendust kohaliku edasimüüjaga.
Generaatorseade ei toimi koormatud olekus	Generaatorseade töötab, aga ühendatud seadmetele voolu ei edastata	1. Võtke ühendust kohaliku edasimüüjaga.
Generaatorseadet ei saa käsitsi seisata	Generaatorseade jätkab töötamist pärast väljalülitamist	1. Kontrollige, kas avariiseiskamisnupu allavajutamisel generaatorseade seiskub. 2. Võtke ühendust kohaliku edasimüüjaga.
Generaatorseade ei seisku automaatrežiimis	Generaatorseade ei seisku pärast kaugkäivitussignaali eemaldamist	1. Kontrollige, kas avariiseiskamisnupu nupu allavajutamisel või stoppklahvi 5-sekundilisel allhoidmisel ja mahajahtumisaja vahelejätmisel generaatorseade seiskub
Häire, et generaator pole automaatrežiimis (ainult ooterežiimil generaatorite puhul)	Registreeritakse häire „NOT IN AUTO MODE“ (pole automaatrežiimis). Süttib merevaigukollane LED-lamp.	1. Kontrollige, kas moodul on automaatrežiimis. 2. Veenduge, et avariiseiskamisnupp pole alla vajutatud. 3. Võtke ühendust kohaliku edasimüüjaga.

5.3.1 PowerWizard 2+ juhtmooduli kirjeldus



1. Näidik
2. Nupp AC Overview – nupu AC OVERVIEW (vahelduvvoolu ülevaade) vajutamisel kuvatakse näidikul vahelduvvoolu ülevaate esimene kuva. Vahelduvvoolu ülevaate teave sisaldab mitmesuguseid vahelduvvoolu puudutavaid parameetreid, andes kokkuvõtliku ülevaate generaatorseadme tööst.
3. Nupp Engine Overview – nupu ENGINE OVERVIEW (mootori ülevaade) vajutamisel kuvatakse näidikul mootoriteabe esimene kuva. Mootori ülevaate teave sisaldab mitmesuguseid mootori parameetreid, andes kokkuvõtliku ülevaate generaatorseadme tööst.
4. Nupp Main Menu – nupu MAIN MENU (Põhimenüü) vajutamisel kuvatakse näidikul põhimenüü, ilma et oleks vaja menüüdest väljuda.
5. Nupp Alarms Acknowledge - nupu ACKNOWLEDGE (Kinnita) vajutamisel lülitub häiresignaali relee välja. Häiresignaali relee väljalülitamine vaigistab häiresignaali. Nupu ACKNOWLEDGE (Kinnita) vajutamisel lülituvad kõik punased või kollased vilkuvad tuled välja või jäävad püsivalt põlema, Nupp ACKNOWLEDGE (Kinnita) saadab J1939 andmesidelüli tasemel välja ka üleilmse häirevaigistussignaali. J1939 andmesidelüli valgustablood saab seadistada oma individuaalseid häiresignaale vaigistama pärast üleilmse kinnituse saamist.
6. Nupp Reset event - Nupu RESET (Lähtesta) vajutamisel lähtestatakse kõik sündmused, mille sel hetkel lähtestada saab. (Sündmusi, mille olek on PRESENT (KÄIMASOLEV) ei saa sel ajal lähtestada.)
7. Event Log – nupu EVENT LOG (Sündmuselogi) vajutamisel kuvatakse ekraanil sündmuselogi.
8. Nupp Run - nupu RUN (Käivita) vajutamisel lülitub generaatorseade režiimi, milles üritatakse käivitada mootorit, välja arvatud juhul kui on aktiivseid või käimasolevaid sündmusi.
9. Nupp Auto – kui vajutada nuppu AUTO, lülitub mootor automaatrežiimi. Mootor käivitub, kui moodul saab käivituskäsu kaugjuhtimisseadmest.
10. Nupp Stop - Nupu STOP (Stopp) vajutamisel lülitub generaatorseade režiimi, mis seiskab mootori. Sõltuvalt konfiguratsioonist võib seade enne mootori seiskumist töötada kuni masina jahtumiseni.
11. Nupp Escape - Paoklahvi ESCAPE kasutatakse menüüdes navigeerimiseks. Kui kasutaja vajutab paoklahvi, saab ta liikuda menüüs tahapoole või ülespoole. Paoklahvi ESCAPE kasutatakse ka andmete sisestamise režiimist väljumiseks, kui kasutaja programmeerib sättepunkte. Kui paoklahvi ESCAPE vajutatakse ajal mil kasutaja programmeerib sättepunkte, ei salvestata ekraanil tehtud muudatusi mälli.
12. Nupp Up - Nuppu UP (Keri üles) kasutatakse mitmesugustes menüüdes ja monitooringukuvades liikumiseks. Nuppu UP (Keri üles) kasutatakse ka sättepunkti sisestamisel. Arvandmete sisestamisel kasutatakse nuppu UP (Keri üles) numbrite väärtuse suurendamiseks (0-9). Kui väärtuse määramine eeldab nende valimist loetelust, kasutatakse nuppu Up (Keri üles) loetelu väärtuste läbi käimiseks.

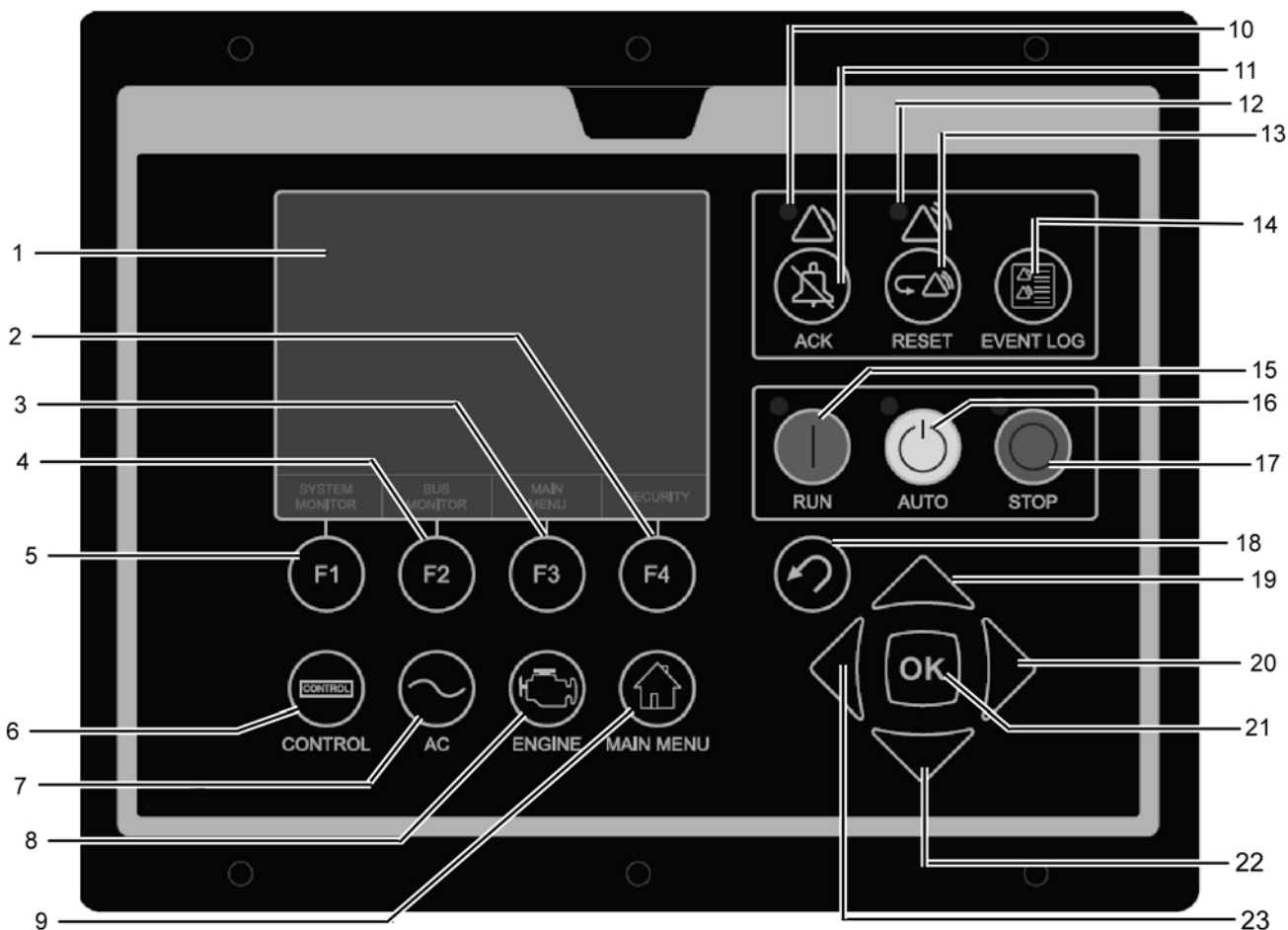
13. Nupp Right - Nuppu RIGHT (Keri paremale) kasutatakse ka numbriliste väärtuste sisestamisel. Nuppu RIGHT (Keri paremale) kasutatakse numbriliste väärtuse sisestamisel redigeeritava numbri valimiseks. Nuppu RIGHT (Keri paremale) kasutatakse samuti teatud parameetrite sisestamisel märkeruudu märkimiseks või tühjendamiseks. Kui märkeruut on märgistatud, on funktsioon lubatud. Nupu RIGHT (Keri paremale) vajutamisel funktsioon keelatakse. Nupu RIGHT (Keri paremale) vajutamisel kaob ka märged. Kui märkeruudus pole märged, on funktsioon keelatud. Nupu RIGHT (Keri paremale) vajutamisel funktsioon lubatakse. Nupu RIGHT (Keri paremale) vajutamisel ilmub ka märged.
14. Nupp OK/Enter - Sisestusklahvi Enter kasutatakse menüüdes navigeerimiseks. Kui kasutaja vajutab sisestusklahvi, saab ta liikuda menüüs ettepoole või allapoole. Sisestusklahvi ENTER kasutatakse ka muudatuste salvestamiseks ajal, mil sättepunkte programmeeritakse. Kui vajutada nuppu OK sättepunkti programmeerimise kestel, salvestatakse sättepunktis tehtud muudatused mälli.
15. Nupp Down - Nuppu DOWN (Keri alla) kasutatakse mitmesugustes menüüdes või kuvades liikumiseks. Nuppu DOWN (Keri alla) kasutatakse ka sättepunktide programmeerimiseks. Arvandmete sisestamisel kasutatakse nuppu DOWN (Keri alla) numbrite väärtuse suurendamiseks (0-9). Kui väärtuse määramine eeldab nende valimist loetelust, kasutatakse nuppu DOWN (Keri alla) loetelu väärtuste läbi käimiseks.
16. Nupp Left - Nuppu LEFT (Keri vasakule) kasutatakse ka numbriliste väärtuste sisestamisel. Nuppu LEFT (Keri vasakule) kasutatakse numbriliste väärtuste sisestamise ajal redigeeritava numbri valimiseks. Nuppu LEFT (Keri vasakule) kasutatakse samuti teatud parameetrite sisestamisel märkeruudu märkimiseks. Nuppu kasutatakse ka märkeruudu tühjendamiseks. Kui märkeruut on märgitud, keelab nupu LEFT (Keri vasakule) vajutamine funktsiooni. Nupu vajutamisel eemaldatakse ka märged. Nupu LEFT (Keri vasakule) vajutamisel kaob ka märged. Kui märkeruut ei ole märgitud, lubab nupu LEFT (Keri vasakule) vajutamine funktsiooni. Nupu LEFT (Keri vasakule) vajutamisel ilmub ka märged.

Häire märgutuled

Kollane hoiatustuli - Kollane hoiatustuli paikneb nupu ACKNOWLEDGE (Kinnita) kohal. Vilkuv kollane tuli tähistab kinnitamata aktiivseid hoiatusi. Pidev kollane märgutuli näitab loetud aktiivsete hoiatuste olemasolu. Aktiivsete hoiatuste korral lõpetab kollane tuli pärast klahvi ACKNOWLEDGE (Alarmi kinnitus) vajutamist vilkumise ja jääb põlema ühtlaselt. Kui enam aktiivseid hoiatusi pole, kustub kollane märgutuli pärast nupu ACKNOWLEDGE (Võta teatavaks) vajutamist.

Punane seiskamistuli - Punane seiskamistuli paikneb nupu RESET (Lähtesta) kohal. Vilkuv punane tuli tähistab kinnitamata aktiivseid väljalülitamissündmusi. Pidev punane tuli tähistab loetud aktiivseid väljalülitamissündmusi. Aktiivsete väljalülitamissündmuste korral lõpetab punane tuli pärast klahvi ACKNOWLEDGE (Alarmi kinnitus) vajutamist vilkumise ja jääb põlema ühtlaselt. Kõik väljalülitamist esile kutsunud tingimused tuleb käsitsi lähtestada. Kui enam aktiivseid väljalülitamissündmusi pole, siis punane märgutuli kustub.

5.3.2 PowerWizard 4.1 juhtmooduli kirjeldus



1. Näidik –
2. F4 valikunupp - valikunupu F4 funktsioon muutub sõltuvalt sellest, milline ekraan on aktiivne. Ekraani allservas iga valikunupu kohal oleval alal kuvatakse selle valikunupu funktsioon.
3. F3 valikunupp - valikunupu F3 funktsioon muutub sõltuvalt sellest, milline ekraan on aktiivne. Ekraani allservas iga valikunupu kohal oleval alal kuvatakse selle valikunupu funktsioon.
4. F2 valikunupp - valikunupu F2 funktsioon muutub sõltuvalt sellest, milline ekraan on aktiivne. Ekraani allservas iga valikunupu kohal oleval alal kuvatakse selle valikunupu funktsioon.
5. F1 valikunupp - valikunupu F1 funktsioon muutub sõltuvalt sellest, milline ekraan on aktiivne. Ekraani allservas iga valikunupu kohal oleval alal kuvatakse selle valikunupu funktsioon.
6. Nupp Control - Juhtnupp CONTROL liigutab ekraani juhtmenüüsse.
7. Nupp AC Overview – nupu AC OVERVIEW (vahelduvvoolu ülevaade) vajutamisel kuvatakse näidikul vahelduvvoolu ülevaate esimene kuva. Vahelduvvoolu ülevaate teave sisaldab mitmesuguseid vahelduvvoolu puudutavaid parameetreid, andes kokkuvõtliku ülevaate generaatorseadme tööst.
8. Nupp Engine Overview – nupu ENGINE OVERVIEW (mootori ülevaade) vajutamisel kuvatakse näidikul mootoriteabe esimene kuva. Mootori ülevaate teave sisaldab mitmesuguseid mootori parameetreid, andes kokkuvõtliku ülevaate generaatorseadme tööst.
9. Nupp Main Menu – nupu MAIN MENU (Põhimenüü) vajutamisel kuvatakse näidikul põhimenüü, ilma et oleks vaja menüüdest väljuda.
10. Hoiatustuli (kollane) - Kollane hoiatustuli paikneb nupu ACKNOWLEDGE (Kinnita) kohal. Vilkuv kollane tuli tähistab kinnitamata aktiivseid hoiatusi. Pidev kollane märgutuli näitab loetud aktiivsete hoiatuste olemasolu. Aktiivsete hoiatuste korral lõpetab kollane tuli pärast klahvi ACKNOWLEDGE (Alarmi kinnitus) vajutamist vilkumise ja jääb põlema ühtlaselt. Kui enam aktiivseid hoiatusi pole, kustub kollane märgutuli pärast nupu ACKNOWLEDGE (Võta teatavaks) vajutamist.
11. Häire kinnitamise ja vaigistamise nupp – Nupu ACKNOWLEDGE (Kinnita) vajutamine lülitab sireeni relee väljundi välja. Häiresignaali relee väljalülitamine vaigistab häiresignaali. Nupu ACKNOWLEDGE (Kinnita) vajutamisel lülituvad kõik punased või kollased vilkuvad tuled välja või jäävad püsivalt põlema, Nupp ACKNOWLEDGE (Kinnita) saadab J1939 andmesidelüli tasemel välja ka üleilmse häirevaigistussignaali. J1939 andmesidelüli valgustablood saab seadistada oma individuaalseid häiresignaale vaigistama pärast üleilmse kinnituse saamist.
12. Seiskamistuli (punane) - Punane seiskamistuli paikneb nupu RESET (Lähtesta) kohal. Vilkuv punane tuli tähistab kinnitamata aktiivseid väljalülitamissündmusi. Pidev punane tuli tähistab loetud aktiivseid väljalülitamissündmusi. Aktiivsete

väljalülitamissündmuste korral lõpetab punane tuli pärast klahvi ACKNOWLEDGE (Alarmi kinnitus) vajutamist vilkumise ja jääb põlema ühtlaselt. Kõik väljalülitamist esile kutsunud tingimused tuleb käsitsi lähtestada. Kui enam aktiivseid väljalülitamissündmusi pole, siis punane märgutuli kustub.

13. Sündmuste lähtestamise nupp - Nupu RESET (Lähtesta) vajutamisel lähtestatakse kõik sündmused, mille sel hetkel lähtestada saab. (Sündmusi, mille olek on PRESENT (KÄIMASOLEV) ei saa lähtestada.)
14. Sündmuselogi nupp – nupu EVENT LOG (Sündmuselogi) vajutamisel kuvatakse ekraanil sündmuselogi.
15. Nupp Run - nupu RUN (Käivita) vajutamisel lülitub generaatorseade režiimi, milles üritatakse käivitada mootorit, välja arvatud juhul kui on aktiivseid või käimasolevaid sündmusi.
16. Nupp Auto – kui vajutada nuppu AUTO, lülitub mootor automaatrežiimi. Mootor käivitub, kui moodul saab käivituskäsu kaugjuhtimisseadmest.
17. Nupp Stop - Nupu STOP (Stopp) vajutamisel lülitub generaatorseade režiimi, mis seiskab mootori. Sõltuvalt konfiguratsioonist võib seade enne mootori seiskumist töötada kuni masina jahtumiseni.
18. Nupp Escape - Paoklahvi ESCAPE kasutatakse menüüdes navigeerimiseks. Kui kasutaja vajutab paoklahvi, saab ta liikuda menüüs tahapoole või ülespoole. Paoklahvi ESCAPE kasutatakse ka andmete sisestamise režiimist väljumiseks, kui kasutaja programmeerib sättepunkte. Kui paoklahvi ESCAPE vajutatakse ajal mil kasutaja programmeerib sättepunkte, ei salvestata ekraanil tehtud muudatusi mälli.
19. Nupp Up - Nuppu UP (Keri üles) kasutatakse mitmesugustes menüüdes ja monitooringukuvades liikumiseks. Nuppu UP (Keri üles) kasutatakse ka sättepunkti sisestamisel. Arvandmete sisestamisel kasutatakse nuppu UP (Keri üles) numbrite väärtuse suurendamiseks (0-9). Kui väärtuse määramine eeldab nende valimist loetelust, kasutatakse nuppu Up (Keri üles) loetelu väärtuste läbi käimiseks.
20. Nupp Right - Nuppu RIGHT (Keri paremale) kasutatakse ka numbriliste väärtuste sisestamisel. Nuppu RIGHT (Keri paremale) kasutatakse numbriliste väärtuse sisestamisel redigeeritava numbri valimiseks. Nuppu RIGHT (Keri paremale) kasutatakse samuti teatud parameetrite sisestamisel märkeruudu märkimiseks või tühjendamiseks. Kui märkeruut on märgistatud, on funktsioon lubatud. Nupu RIGHT (Keri paremale) vajutamisel funktsioon keelatakse. Nupu RIGHT (Keri paremale) vajutamisel kaob ka märged. Kui märkeruudus pole märged, on funktsioon keelatud. Nupu RIGHT (Keri paremale) vajutamisel funktsioon lubatakse. Nupu RIGHT (Keri paremale) vajutamisel ilmub ka märged.
21. Nupp OK/Enter - Sisestusklahvi Enter kasutatakse menüüdes navigeerimiseks. Kui kasutaja vajutab sisestusklahvi, saab ta liikuda menüüs ettepoole või allapoole. Sisestusklahvi ENTER kasutatakse ka muudatuste salvestamiseks ajal, mil sättepunkte programmeeritakse. Kui vajutada nuppu OK sättepunkti programmeerimise kestel, salvestatakse sättepunktis tehtud muudatused mälli.
22. Nupp Down - Nuppu DOWN (Keri alla) kasutatakse mitmesugustes menüüdes või kuvades liikumiseks. Nuppu DOWN (Keri alla) kasutatakse ka sättepunktide programmeerimiseks. Arvandmete sisestamisel kasutatakse nuppu DOWN (Keri alla) numbrite väärtuse suurendamiseks (0-9). Kui väärtuse määramine eeldab nende valimist loetelust, kasutatakse nuppu DOWN (Keri alla) loetelu väärtuste läbi käimiseks.
23. Nupp Left - Nuppu LEFT (Keri vasakule) kasutatakse ka numbriliste väärtuste sisestamisel. Nuppu LEFT (Keri vasakule) kasutatakse numbriliste väärtuste sisestamise ajal redigeeritava numbri valimiseks. Nuppu LEFT (Keri vasakule) kasutatakse samuti teatud parameetrite sisestamisel märkeruudu märkimiseks. Nuppu kasutatakse ka märkeruudu tühjendamiseks. Kui märkeruut on märgitud, keelab nupu LEFT (Keri vasakule) vajutamine funktsiooni. Nupu vajutamisel eemaldatakse ka märged. Nupu LEFT (Keri vasakule) vajutamisel kaob ka märged. Kui märkeruut ei ole märgitud, lubab nupu LEFT (Keri vasakule) vajutamine funktsiooni. Nupu LEFT (Keri vasakule) vajutamisel ilmub ka märged.

5.3.3 Häirelogi ja lähtestamine

Märkus.

- Menüü lähtestamiseks sündmuselogi menüüks vajutage nuppu Event Log (Sündmuselogi).

Sündmuste vaatamine

Sündmuste vaatamiseks on kaks viisi. Nupu "EVENT LOG" (SÜNDMUSTE LOGI) vajutamisel kuvatakse otse menüü "ACTIVE EVENTS" (AKTIIVSED SÜNDMUSED). Teine viis on kasutada põhimenüüd:

1. Valige menüüs MAIN MENU/VIEW (PÕHIMENÜÜ/-VAADE) valik "EVENT LOGS" (SÜNDMUSTE LOGID) ja vajutage sisestusnuppu "Enter". Selles menüüs kuvatakse menüü "ACTIVE EVENTS" (AKTIIVSED SÜNDMUSED).
2. Sündmuste kerimiseks kasutage üles- ja allanoolenuppe. Sündmused on korrastatud nii, et esmalt on loetletud kestvad sündmused, järgnevalt aktiivsed sündmused ja viimaks inaktiivsed sündmused. Nimetatud liigituse raames on need omakorda korrastatud reaalaja kella alusel.
3. Pärast sündmuse valmist vajutage sisestusnuppu "Enter", et kuvada lisateavet (nt SPN, FMI, esimese toimumise kellaaeg ja kuupäev, viimase toimumise kellaaeg ja kuupäev, mootori töötundide arv esimesel toimumise ajal ja mootori töötundide arv viimase toimumise ajal).

Väljalülitamissündmuse kiirlähtestamine

Lisaks ülalkirjeldatud toimingule on kõikide sündmuste lähtestamiseks olemas ka lihtsustatud moodus. Kõikide sündmuste lähtestamiseks:

1. Veenduge, et juhtseade on peatatud asendis.
2. Vajutage mis tahes kuval nuppu "Reset Event" (Sündmuse lähtestamine).
3. Kuvatakse kinnitusviip.
4. Kõigi moodulite kõigi sündmuste lähtestamiseks vajutage nuppu "OK". Lähtestamistoimingu tühistamiseks vajutage paonuppu "ESCAPE".

Märkus.

- PowerWizard peab sündmuste lähtestamiseks olema režiimis Stopp.

Kestvaid sündmusi ei saa lähtestada.

Väljalülitamissündmuse lähtestamine

Vilkuv punane seiskamistuli tähistab kinnitamata väljalülitamissündmust. Punane seiskamistuli lõpetab klahvi Alarmi kinnitus vajutamisel vilkumise ja jääb ühtlaselt põlema. Kui rike on kontrollitud ja põhjus kõrvaldatud, lähtestage sündmus järgmise protseduuri abil:

1. Vajutage nuppu "Stop" (Peata).
2. Avage põhimenüüs valik "EVENT LOGS" (SÜNDMUSTE LOGID).
3. Valige loendist "Module" (Moodul).
4. Kerige sündmuste loendis sündmuseni, mida soovite lähtestada.
5. Veenduge, et sündmuse olek on aktiivne (mitte kestev).
6. Vajutage sisestusklahvi.
7. "RESET" (LÄHTESTAMINE) markeritakse, kui antud tingimus pole enam kestev ja juhtimine on režiimis Stopp.
8. Vajutage uuesti sisestusnuppu "Enter". Rikketeade kaob.
9. Põhimenüüsse naasmiseks vajutage paonuppu "Escape" või nuppu "Main Menu" (Põhimenüü).

5.3.4 Turvalisus

PowerWizardi juhtpaneelil on 3 parooliga kaitstud taset. Kõikidele reguleeritavatele sättepunktile on omistatud kindel turvalisustase, mida parameetri reguleerimiseks nõutakse. Paroolid mõjutavad ainult juhtpaneelil muudetavaid sättepunkte.

Iga sättepunkti puhul nõutav turvalisustase on identifitseeritud antud parameetri sättepunkti sisestuskuval. Turvalisustaseme identifitseerimisnumber "1", "2" või "3" tabalukukujulise sümboli kõrval kuvatakse parameetri sättepunkti sisestuskuval. 3. turvalisustase on kasutusel kõige turvalisemate sättepunktide puhul ja 1. turvalisustase kõige väiksema turvalisusega sättepunktide puhul. Kui PowerWizard on mingi parameetri vaatamisel parajasti nõutud turvalisustasemel, siis tabalukukujulist sümbolit ei kuvata.

Kui parameeter kuvatakse koos tabalukukujulise sümboliga, kuid ilma turvalisustaseme identifitseerimisnumbrita selle kõrval, siis antud parameetrit PowerWizardi kuval muuta ei saa ning tuleb võtta ühendust edasimüüjaga. 1. ja 2. taseme paroolid on paigaldamisel keelatud. 1. ja 2. taseme paroolid on kasutajataseme paroolid ning neid võib soovi korral kasutusele võtta.

PowerWizard 2.1 on varustatud ka SCADA parooliga, mida saab kasutada kaugside turvamiseks.

Turvalisuse menüü vaatamiseks:

MAIN MENU (PÕHIMENÜÜ) > CONFIGURE (KONFIGUREERI) > SECURITY (TURVALISUS).

Turvalisuse menüü ülaosas kuvatakse antud hetkel kehtiv turvalisustase. Turvalisuse menüüs on järgmised valikud:

DROP TO MIN LEVEL (LANGETA MIINIMUMTASEMELE) – kasutatakse parajasti kehtiva turvalisustaseme asendamiseks madalaima taseme seadistusega. Markeerige ja vajutage Sisestusklahvi, et määrata turvalisuse miinimumtase. Kui 1. ega 2. taseme paroolid pole seadistatud, määratakse minimaalseks tasemeks 2. Kui 2. taseme parool on seadistatud, määratakse miinimumtasemeks 1 ja kui 1. taseme parool on seadistatud, määratakse miinimumtasemeks 0.

ENTER LEVEL 1 OR 2 (SISESTA 1. VÕI 2. TASE) – kasutatakse 1. ja 2. taseme paroolide sisestamiseks. Markeerige ja vajutage Sisestusklahvi, et liikuda edasi parooli sisestuskuvale. Parooli saab sisestada kursoriklahvide abil. PowerWizard nõuab, et 1. ja 2. taseme paroolid oleksid erinevad. Sisestatud parooli võrreldakse salvestatud 1. ja 2. taseme paroolidega ja kui parool on õige, läheb PowerWizard vastavale turvalisustasemele.

ENTER LEVEL 3 (SISENE 3. TASEMELE) – kasutatakse ligipääsuks 3. tasemele. 3. turvalisustaseme parool on reserveeritud kriitiliste sättepunktide jaoks, mida tohiks muuta ainult spetsiaalse väljaõppega spetsialist. Seetõttu võtke ühendust edasimüüjaga, kui on tarvis läbi viia muudatusi 3. taseme parooliga kaitstud sätete osas.

CHANGE LEVEL 1 PWD (MUUDA 1. TASEME PAROOLI) – kasutatakse 1. taseme parooli seadistamiseks, muutmiseks või keelamiseks. Selle funktsiooni kasutamiseks peab olema aktiveeritud 1. turvalisustase või kõrgem. Markeerige ja vajutage Sisestusklahvi, et liikuda edasi parooli sisestuskvale. Parooli seadmiseks või muutmiseks sisestage kursoriklahvide abil uus parool. Parool võib olla kuni 16-kohaline. 1. taseme parooli keelamiseks seadke parooli väärtuseks '0'. Muudatuste salvestamiseks vajutage Sisestusklahvi.

CHANGE LEVEL 2 PWD (MUUDA 2. TASEME PAROOLI) – kasutatakse 2. taseme parooli seadistamiseks, muutmiseks või keelamiseks. Selle funktsiooni kasutamiseks peab olema aktiveeritud 2. turvalisustase või kõrgem. Markeerige ja vajutage Sisestusklahvi, et liikuda edasi parooli sisestuskvale. Parooli seadmiseks või muutmiseks sisestage kursoriklahvide abil uus parool. Parool võib olla kuni 16-kohaline. 2. taseme parooli keelamiseks seadke parooli väärtuseks '0'. Muudatuste salvestamiseks vajutage Sisestusklahvi.

CHANGE SCADA PASSWORD (MUUDA SCADA PAROOLI) – kasutatakse SCADA parooli seadmiseks, muutmiseks või keelamiseks. Markeerige ja vajutage Sisestusklahvi, et liikuda edasi parooli sisestuskvale. Parooli seadmiseks või muutmiseks sisestage kursoriklahvide abil uus parool. Parool võib olla kuni 16-kohaline. SCADA parooli keelamiseks seadke parooli väärtuseks '0'. Muudatuste salvestamiseks vajutage Sisestusklahvi.

5.3.5 Reaalaja kella programmeerimine

Reaalaja kell annab automaatse ajapõhise käivitamise/peatamise juhtimiseks nõutavad andmed kellaaja ja kuupäeva kohta. Samuti võimaldab see sündmuste logis ajatempleid kasutada. Reaalaja kell pole kalibreeritud ja on ainult teabe huvides. Kellaaja ja kuupäeva sisestab kasutaja.

1. Kellaaja ja kuupäeva vormingu seadmiseks:
MAIN MENU (PÕHIMENÜÜ) > CONFIGURE (KONFIGUREERI) > TIME/DATE (KELLAAEG/KUUPÄEV).
2. Kellaaja seadmiseks valige kellaag ja vajutage kaks korda sisestusnuppu "Enter".
3. Seadke kellaag noolenuppude abil ja vajutage salvestamiseks sisestusnuppu "Enter". Naasmiseks vajutage paonuppu "Escape".
4. Kuupäeva seadmiseks valige kuupäev ja vajutage kaks korda sisestusnuppu "Enter".
5. Seadke kuupäev noolenuppude abil ja vajutage salvestamiseks sisestusnuppu "Enter". Naasmiseks vajutage paonuppu "Escape".
6. Kuupäevavormingu seadmiseks valige kas väärtus FORMAT DD/MM/YY (VORMING PP/KK/AA) või FORMAT MM/DD/YY (VORMING KK/PP/AA) ja vajutage sisestusnuppu "Enter".
7. Seadke soovitud kuupäevavorming noolenuppude abil ja vajutage salvestamiseks sisestusnuppu "Enter".

5.3.6 Kütuse ülekanne

Kütusepumpa saab koos kütusetaseme mõõtmisega kasutada diiselkütuse ülekandmiseks kütusepaaki.

1. Kütuse üleandmise seadmiseks tehke järgmist:
MAIN MENU (PÕHIMENÜÜ) > CONTROL (JUHTIMINE) > FUEL TRANSFER (KÜTUSE ÜLEANDMINE)
2. Kütusepumba käivitamiseks või seiskamiseks valige valik PUMP CONTROL (PUMBA JUHTIMINE) ja seejärel vajutage nuppu "OK".
3. Valige noolenuppude abil valik START FUEL PUMP (KÄIVITA KÜTUSEPUMP) või STOP FUEL PUMP (SEISKA KÜTUSEPUMP) ja vajutage nuppu "OK".
4. Kütusepumpa automaatse sisse- ja väljalülitamise piirväärtusteks seatakse vastavalt 25% ja 75%.

5.3.7 Saadavalolevad lisafunktsioonid

Vähendatud võimsusega režiim

⚠ **Vähendatud võimsusega režiim tuleb seadistada ajaks, kui generaatorseade ei tööta.**

Pärast eelseadistatud jõudeaja möödumist läheb juhtelement vähendatud võimsusega režiimi, et vähendada aku kulumist. Vähendatud võimsusega režiimis on ekraan tühi ja kõik aktiivsed LED-tuled pigem vilguvad umbes iga sekundi tagant, kui on paigal. Mis tahes nupu vajutamisel väljub paneel vähendatud võimsusega režiimist. Lisateabe saamiseks võtke ühendust kohaliku edasimüüjaga.

Rikete kaugteavitus

Generaatorseadmest eraldiseisvate kaugrakenduste puhul saab kasutada teavitusseadet PowerWizard Annunciator, mis võimaldab saada teavet süsteemi töö ja häiretingimuste kohta.

Täiendavat teavet nende funktsioonide kohta saate edasimüüjalt.

5.3.8 Törkeotsing PowerWizardi juhend

Törge	Sümptom	Parandamine
Mootor ei käivitu	Mootor ei käivitu pärast stardisignaali ei käsitsi käivitusvõtme ega automaatselt kaugsignaali abil käivitades.	1. Kontrollige, kas kõik avariiseiskamisnupud on vabastatud. 2. Veenduge, et avariiseiskamisnupu tuli ei põleks. 3. Kontrollige, et poleks aktiivseid seiskamissündmusi. Pärast viidatud rikke kõrvaldamist lähtestage vajaduse korral süsteem. 4. Võtke ühendust kohaliku edasimüüjaga.
Mootor seiskub madala õlirõhu tõttu	Registreeritakse sündmus „LOW OIL PRESSURE“ (õlisurve madal). Süttib punane seiskumise LED-tuli.	1. Kontrollige õlitaset. 2. Võtke ühendust kohaliku edasimüüjaga.
Mootor seiskub jahutusvedeliku kõrge temperatuuri tõttu	Registreeritakse sündmus „HIGH COOLANT TEMP“ (jahutusvedeliku temperatuur kõrge). Süttib punane seiskumise LED-tuli.	1. Kontrollige jahutusvedeliku taset radiaatoris. Enne radiaatorikorgi eemaldamist vt juhendi tööohutuse jaotist. 2. Võtke ühendust kohaliku edasimüüjaga.
Mootor seiskub liigkiiruse tõttu	Registreeritakse sündmus „OVERSPEED“ (liigkiirus). Süttib punane seiskumise LED-tuli.	1. Kontrollige mootori tegelikku kiirust. 2. Võtke ühendust kohaliku edasimüüjaga.
Mootor seiskub alapinge tõttu	Registreeritakse sündmus „UNDERVOLTAGE“ (alapinge). Süttib punane seiskumise LED-lamp.	1. Võtke ühendust kohaliku edasimüüjaga.
Mootor seiskub ülepinge tõttu	Registreeritakse sündmus „OVERVOLTAGE“ (ülepinge). Süttib punane seiskumise LED-lamp.	1. Võtke ühendust kohaliku edasimüüjaga.
Generaatorseade ei toimi koormatud olekus	Generaatorseade töötab, aga ühendatud seadmetele voolu ei edastata	1. Võtke ühendust kohaliku edasimüüjaga.
Generaatorseadet ei saa käsitsi seisata.	Generaatorseade jätkab töötamist pärast väljalülitamist	1. Kontrollige mootori ülevaate ekraanil (Overview), kas generaator on jahtumisrežiimis. 2. Kui generaator ei seisku pärast jahtumist (tavaliselt 3 minuti pärast), pöörduge kohaliku edasimüüja poole.
Generaatorseade ei seisku automaatrežiimis	Generaatorseade ei seisku pärast kaugkäivitussignaali eemaldamist	1. Kontrollige, et digitaalsisendi kaudu pole tulnud kaugkäivitussignaali. 2. Kontrollige, et kontrollisüsteemi kaudu pole tulnud kaugkäivitussignaali. 3. Kontrollige, et kaugsuhtlusseadme Modbus kaudu pole tulnud kaugkäivitussignaali. 4. Kontrollige, et programmeeritava loogikakontrolleri (PLC) kaudu pole tulnud kaugkäivitussignaali. 5. Versioonis PowerWizard 4.1 võib seade kaugkäivitussignaali saada ka üle Multiple Genset andmelüli. 6. Kontrollige, et seade seiskub pärast automaatrežiimilt seiskamisrežiimile ümber lülitamist.
Häire, et generaator pole automaatrežiimis (ooterežiimil generaatorite puhul)	Registreeritakse häire „NOT IN AUTO MODE“ (Pole automaatrežiimis). Süttib merevaigukollane LED-lamp.	Navigeerimise lubamiseks/keelamiseks toimige järgmiselt. 1. Main Menu -> Configure -> All setpoints -> Events -> Other System Config (Põhimenüü -> Konfigureeri -> Kõik sättepunktid -> Sündmused -> Muu süsteemikonfig.) 2. Kerige alla konfiguratsioonini „Gen Control Not in Auto Warning Config“ (Automaathäire konfiguratsioonis pole üldjuhtimist). 3. Valige paremaleklahviga käsk Edit (Redigeeri) ja vajutage sisestusklahvi (Enter). 4. Kasutage vasakuleklahvi vastuse väljalülitamiseks. Valiku kinnitamiseks vajutage sisestusklahvi (Enter). Märkus. Sündmuse vastuse konfiguratsiooni redigeerimiseks peab seade olema seisatud (olekus Stop).

5.4 DeepSea-kontroller

5.4.1 Kirjeldus



1. Seiskamis-/lähtestamisrežiim

Nupule vajutamiselega lülitub moodul seiskamis-/lähtestamisrežiimi. See tühistab kõik häired, mille käivituskriteeriumid on eemaldatud. Kui mootor töötab ja moodul on režiimis Stop (Seiskamine), siis annab moodul generaatorile automaatselt käsu koormusest vabaneda (aktiveeruvad käsud „Close Generator“ (Sulge generaator) ja „Delayed Load Output 1, 2, 3 & 4“ (Koormuse väljundid 1, 2, 3 ja 4 edasi lükatud) (kui on kasutusel)). Kütuse juurdevool lõpeb ja mootor seiskub. Kui selles režiimis oleku ajal peaks kaugjuhtimise teel saabuma käivitussignaali, siis seade ei käivitu.

2. Automaatrežiim

Nupule vajutamiselega lülitub moodul automaatrežiimi. Selles režiimis saab moodul juhtida generaatori tööd automaatselt. Moodul jälgib kaugjuhtimise teel käivituse sisendit ja aku olekut ning kui tehakse käivituspäring, toimub seadme käivitumine ja koormamine automaatselt (käsud „Close Generator“ (Sulge generaator) ja „Delayed Load Output 1, 2, 3 & 4“ (Koormuse väljundid 1, 2, 3 ja 4 edasi lükatud) aktiveeruvad madalamast kõrgemani (kui on kasutusel)).

Pärast käivitussignaali eemaldamist eemaldab moodul generaatorilt koormuse ja seiskab seadme, jälgides vajaduse korral seiskamise viittaimerit ja jahutustaimerit (käsud „Close Generator“ (Sulge generaator) ja „Delayed Load Output 1, 2, 3 & 4“ (Koormuse väljundid 1, 2, 3 ja 4 edasi lükatud) desaktiveeritakse kohe (kui on kasutusel)). Moodul jääb ootama järgmist käivitamist.

3. Käsitsi-/käivitusrežiim

Nupule vajutamisel käivitatakse mootor ja vabastatakse koormus. Generaatori koormamiseks tuleb määrata numbrilised sisendid. Kui mootor töötab käsitsi-/käivitusrežiimis koormamata ja kaugjuhtimise teel antakse käivitussignaali, annab moodul ümberlülitusseadmele automaatselt käsu generaator koormata (käsud „Close Generator“ (Sulge generaator) ja „Delayed Load Output 1, 2, 3 & 4“ (Koormuse väljundid 1, 2, 3 ja 4 edasi lükatud) aktiveeritakse (kui on kasutusel)). Pärast kaugjuhtimise teel saabunud käivitussignaali eemaldamist jääb generaator koormatuks, kuni valitakse seiskamis-/lähtestamisrežiim või automaatrežiim.

4. Menüüs liikumine

Kasutatakse seadmetes, sündmuselogis ja konfiguratsioonikuvadel navigeerimiseks. Lisateabe saamiseks vt käesolevast juhendist nende üksuste üksikasjalikumaid teavet.

5.4.2 Häireikoonid

Jaotises Alarm Icons (Häireikoonid) kuvatav ikoon viitab kontrollis hetkel aktiivsele häirele. Hoiatussignaali korral kuvatakse ekraanil ainult häireikoon. Elektrikatkestuse või väljalülitamise häire korral kuvab moodul häireikooni ja seiskamis-/lähtestamisrežiimi (Stop/Reset Mode) LED-tuli hakkab vilkuma.

Kui samal ajal on mitu aktiivset häiret, kuvatakse järjest kõik ikoonid, mis viitavad vastavale aktiivsele häirele.

Hoiatused on vähekiitlised häireseisundid ja ei mõjuta generaatorisüsteemi tööd, need juhivad töötaja tähelepanu ebasoovitavale seisundile. Hoiatused lähtestatakse vaikselt pärast tõrkesisundi eemaldamist. Sätte „All warnings are latched“ (Kõik hoiatused lukustatud) lubamise korral on hoiatused lukustatud, kuni need käsitsi lähtestatakse. Sätte saab lubada ühilduvas arvutis DSE -konfiguratsioonikomplekti abil.

5.4.3 Elektrikatkestuse häireikoonid

Elektrikatkestuste korral generaator lukustatakse ja seisatakse, kuid see toimub juhitud moel. Elektrikatkestuse korral seiskab moodul kõik sätete „Delayed Load Output“ (Koormuse väljundid tagasi lükatud) ja „Close Gen Output“ (Sulge generaatori väljund) väljundid ja eemaldab generaatorilt koormuse. Kui see on tehtud, käivitab moodul jahutustaimerit ja laseb mootoril enne seiskumist koormusvabalt jahtuda. Mooduli lähtestamiseks tuleb häire kinnitada ja tühistada ning tõrge eemaldada. Elektrikatkestused lukustavad häired, tõrge eemaldamiseks tuleb moodulil vajutada nuppu Stop/Reset Mode (Seiskamis-/lähtestamisrežiim).

5.4.4 Seiskamis-/lähtestamisrežiim

MÄRKUS. Kui paneelilukule configureeritud numbriline sisend on aktiivne, ei saa mooduli režiimi muuta. Paneelilukk EI mõjuta seadmete ja sündmuste logi vaatamist.

Seiskamis-/lähtestamisrežiim aktiveeritakse nupule Stop/Reset Mode (Seiskamis-/lähtestamisrežiim) vajutamisega. Seiskamis-/lähtestamisrežiimi ikooni kuvamine viitab seiskamis-/lähtestamisrežiimi toimingutele. Seiskamis-/lähtestamisrežiimis eemaldab moodul enne töötava mootori seiskamist (vajaduse korral) generaatorilt koormuse. Kui mootor ei seisku, aktiveeritakse häire FAIL TO STOP (Seiskamine ebaõnnestus) (sõltub seiskamise ebaõnnestumise taimerit sätetest).

Puhkeasendis mootori tuvastamiseks peavad olema täidetud järgmised tingimused.

- Mootori kiirus on CAN-siini järgi null.
- Generaatori vahelduvpinge ja -sagedus peab olema null.
- Mootori vahelduvvoolugeneraatori pinge peab olema null.
- Õlisurveandur peab teavitama madalast õlisurvest.

Kui mootor on seiskunud, saab DSE-konfiguratsioonikomplekti arvutitarkvarast saata konfiguratsioonifailid moodulisse ja sisestada esipaneeli redaktorisse parameetrite muudatused. Kõik lukustatud häired, mis on kontrollitud, lähtestatakse pärast seiskamis-/lähtestamisrežiimi aktiveerimist. Seiskamis-/lähtestamisrežiimis ei saa mootorit käivitada. Kui käivitussignaali antakse kaugjuhtimise teel, eiratakse sisendit kuni automaatrežiimi aktiveerimiseni.

Kui moodul jääb seiskamis-/lähtestamisrežiimi ja armatuurlaua nuppe ei vajutata ega configureerita energiasäästurežiimi (Power Save Mode), aktiveerib moodul energiasäästurežiimi. Mooduli „äratamiseks“ vajutage armatuurile olevaid juhtnuppe või aktiveerige digitaalsisend A (Digital Input A). Sama kehtib ka süvapuhkerežiimi (Deep Sleep Mode) korral.

5.4.5 Tõrgete leidmine

Soovitame probleemide korral pöörduda juhiste saamiseks kohaliku FG Wilsoni edasimüüja poole või võtta ühendust väliaõppinud tehnikuga.

Symptom	Possible Remedy
Unit is inoperative Read/Write configuration does not operate	Check the battery and wiring to the unit. Check the DC supply. Check the DC fuse.
Unit shuts down	Check DC supply voltage is not above 35 Volts or below 9 Volts Check the operating temperature is not above 70°C. Check the DC fuse.
Fail to Start is activated after pre-set number of attempts to start	Check wiring of fuel solenoid. Check fuel. Check battery supply. Check battery supply is present on the Fuel output of the module. Check the speed-sensing signal is present on the module's inputs. Refer to engine manual.
Continuous starting of generator when in the <i>Auto Mode</i> 	Check that there is no signal present on the "Remote Start" input. Check configured polarity is correct. Check the mains supply is available and within configured limits
Generator fails to start on receipt of Remote Start signal.	Check Start Delay timer has timed out. Check signal is on "Remote Start" input. Confirm correct configuration of input is configured to be used as "Remote Start". Check that the oil pressure switch or sensor is indicating low oil pressure to the controller. Depending upon configuration, then set will not start if oil pressure is not low.
Pre-heat inoperative	Check wiring to engine heater plugs. Check battery supply. Check battery supply is present on the Pre-heat output of module. Check pre-heat configuration is correct.
Starter motor inoperative	Check wiring to starter solenoid. Check battery supply. Check battery supply is present on the Starter output of module. Ensure oil pressure switch or sensor is indicating the "low oil pressure" state to the controller.

Symptom	Possible Remedy
Engine runs but generator will not take load	Check Warm up timer has timed out. Ensure generator load inhibit signal is not present on the module inputs. Check connections to the switching device. Note that the set will not take load in manual mode unless there is an active load signal.
Incorrect reading on Engine gauges Fail to stop alarm when engine is at rest	Check engine is operating correctly. Check that sensor is compatible with the module and that the module configuration is suited to the sensor.

Symptom	Possible Remedy
Low oil Pressure fault operates after engine has fired	Check engine oil pressure. Check oil pressure switch/sensor and wiring. Check configured polarity (if applicable) is correct (i.e. Normally Open or Normally Closed) or that sensor is compatible with the module and is correctly configured.
High engine temperature fault operates after engine has fired.	Check engine temperature. Check switch/sensor and wiring. Check configured polarity (if applicable) is correct (i.e. Normally Open or Normally Closed) or that sensor is compatible with the module.
Shutdown fault operates	Check relevant switch and wiring of fault indicated on LCD display. Check configuration of input.
Electrical Trip fault operates	Check relevant switch and wiring of fault indicated on LCD display. Check configuration of input.
Warning fault operates	Check relevant switch and wiring of fault indicated on LCD display. Check configuration of input.
CAN ECU WARNING CAN ECU SHUTDOWN	This indicates a fault condition detected by the engine ECU and transmitted to the DSE controller.
CAN DATA FAIL	Indicates failure of the CAN data link to the engine ECU. Check all wiring and termination resistors (if required).
Incorrect reading on Engine gauges	Check engine is operating correctly. Check sensor and wiring paying particular attention to the wiring to terminal 10
Fail to stop alarm when engine is at rest	Check that sensor is compatible with the module and that the module configuration is suited to the sensor.

5.5 Andmeside FG100

5.5.1 Esipaneeli funktsioonid



1. Suur LCD-ekraan
2. Järgmise näidiku rühm / märgutulede test, kui toimub
3. Järgmine näidik sama rühma sees / häire vaigistamise nupp
4. Automaatrežiim
5. Režiim Stopp
6. Režiim Käivitus/Start
7. Süsteemioleku tuli
8. Rikke tingimuste indikaatorid

Kui mootori töötunnid VÕI ajapiirang on täis, hakkab vilkuma TEENINDUSTAOTLUSE LED-tuli (punane) ja teenindustootluse väljundi funktsioon muutub aktiivseks. Teenusetaotlus võib luua ka mis tahes taseme parameetrisätte rikkeolukorra.

Teenindustootluse väljundi funktsiooni võib määrata mis tahes digitaalsele väljundile, mis kasutab relee määratluse parameetreid.

⚠ **Teenindustootluse LED-tule väljalülitamiseks ja teenindusperioodi lähtestamiseks vajutage 5 sekundit korraga klahve Off (Väljas) ja Lamp test (Märgutulede test)**

5.5.2 Nuppude funktsioonid

Nupp	Funktsioon
	TÖÖTAMISrežiim – käivitatakse generaator ja vabastatakse koormus. Kui vajutate ja hoiate all 5 sekundit, aktiveeritakse testrežiim. Testrežiimis generaatorseade töötab ja võtab koormuse
	AUTOMAATrežiim – generaatorseade töötab kaugkäivitussignaali olekus
	režiim OFF (VÄLJAS) – generaatorseadme töö on peatatud
	Vajutamisel valitakse järgmise näidiku rühm / LAMP TEST (Märgutulede test)
	Valitakse järgmine näidik samas rühmas / lähtestab HÄIRERELEE
	Kui vajutate nuppu ja hoiate seda all 5 sekundit, siseneb seade PROGRAMMEERIMISrežiimi
	Aktiveeritakse LÄHTESTA TEHASE VAIKESEADED
	Kui vajutate nuppu ja hoiate seda all 5 sekundit, lähtestab programm TEENUSETAOTLUSE loenduri

5.5.3 Näidiku korraldamine

Seade mõõdab suurt hulka elektrilisi ja mootoriparameetreid.

Parameetrite näidik on korraldatud PARAMEEETRITE RÜHMANA ja üksustena rühma sees.

Erinevate rühmade vahel saab liikuda nupuga .

Kui vajutate nuppu , aktiveerib näidik järgmise parameetrite rühma. Pärast viimast rühma naaseb näidik esimesse rühma.

Rühma sees saab liikuda nupuga .

Kui vajutate nuppu , aktiveerib näidik järgmise parameetri samas rühmas. Pärast viimast parameetrit aktiveerib näidik esimese parameetri.

Allpool on toodud parameetrite rühmade põhiloend.

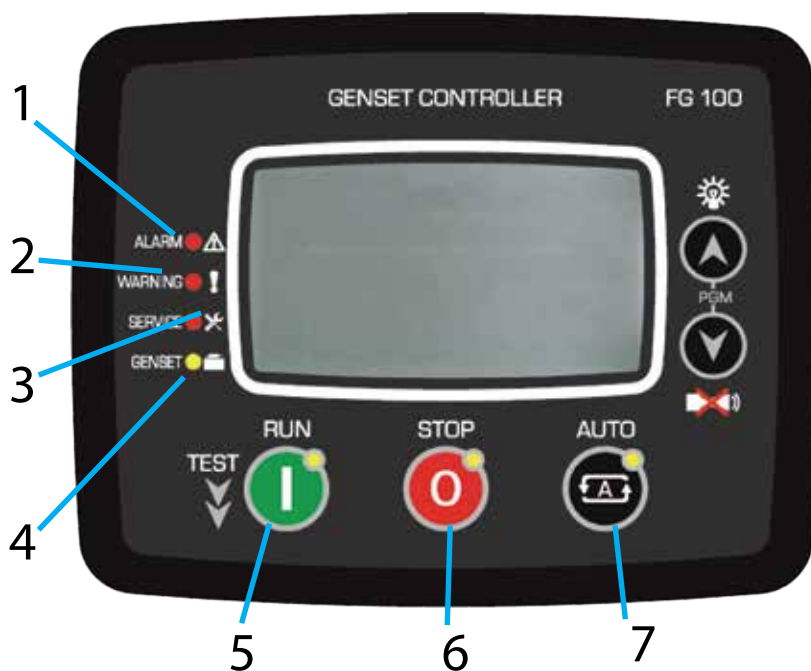
- GENERAATOR: Generaatori pinged, voolud, kW, kVA, kVA_r, pf.
- MOOTOR: Analoogsaatja näidud, p/min, akupinge, aku töötunnid.
- J1939: Saadaval ainult siis, kui J1939 port on lubatud. Seade saab saata parameetrite pika loendi tingimusel, et mootorist saadetakse selline teave. Saadaolevate näitude täieliku loendi leiata jaotisest, mille teemaks on J1939 CANBUSI MOOTORI TUGI.
- HÄIRED Selles rühmas kuvatakse kõik olemasolevad häired, üks kuva häire kohta. Kui kõik häired on kuvatud, näete teadet „HÄIRETE LOENDI LÖPP“.
- GSM-MODEM: Signaali tugevus, loendurid, side olek, IP-aadressid.
- ETHERNET: Etherneti ühenduse olek, loendurid, IP-aadressid jne.
- OLEKU- JA MUU TEAVE: See rühm sisaldab erinevaid parameetreid (nt generaatori olek, teenuseloendurid, püsivaraversioon)

5.5.4 LED-MÄRGUTULED

1. Näidik HÄIRE
2. Näidik HOIATUS
3. Näidik TEENUSETAOTLUS
4. Vilkuv – generaator töötab
Püsiv – generaatori kontaktor on sisse lülitatud
5. TÖÖTAMISrežiimi näidik
6. Režiimi STOPP näidik
7. Režiimi AUTO näidik

OLEKU MÄRGUTULED

- ALARM (HÄIRE): Aktiveerub, kui tekib seiskamistõrge.
- WARNING (HOIATUS) Aktiveerub, kui esineb hoiatustõrge.
- SERVICE REQUEST (HOOLDUSTAOTLUS) Aktiveerub, kui vähemalt üks hooldusloendur on aegunud.
- GENERAATOR Vilgub, kui kõik generaatorseadme faasipinged ja generaatori sagedus on lubatud vahemikus. Kui see on lubatud, peab ka generaatori faasipöörde järjekord olema õige. Lülitub sisse, kui aktiveeritakse GENSET CONTACTOR (GENERAATORI KONTAKTOR).
- REŽIIMI LED-MÄRGUTULED (5, 6, 7) lga LED-märgutuli süttib, kui valitakse seotud režiim (otse või kaugjuhtimise teel).



5.5.5 SÜNDMUSTELOGIDE KUVAMINE

Sündmustelogid kuvatakse programmirežiimi menüüdes. Selle eesmärk on vähendada sündmusteloge segamini minekut muude mõõtmiskuvadega. Sündmustekuva avamiseks vajutage korraga nuppe   5 sekundi jooksul. Pärast programmirežiimi sisenemist kuvatakse parooli sisestamise kuva.



Parooli sisestamiskuva vahele jätmiseks vajutage 4 korda nuppu . Kuva avaneb all vasakul.

Vajutage uuesti nuppu . Avaneb viimati salvestatud sündmus vastavalt allpool näidatule. Esimesel lehel kuvatakse sündmuse number, sündmuse tüüp, rikke tüüp ja kuupäeva-kellaaja teave.



Sündmusteloge kuvamisel:

kuvab nupp  sama sündmuse järgmise teabe

kuvab nupp  järgmise sündmuse sama teabe.

5.5.6 SEADME TÖÖTAMINE

KIIRJUHEND

- MOOTORI SEISKAMINE Vajutage nuppu STOP  (Stopp)
- MOOTORI KÄIVITAMINE Vajutage nuppu RUN  (Käivita)
- KOORMUSTEST Vajutage ja hoidke 5 sekundit all nuppu RUN  (Käivita). Generaator käivitub ja saab koormuse.
- AUTOMAATJUHTIMINE Vajutage nuppu AUTO .

⚠ **Režiimi saab igal ajal negatiivset mõju omamata muuta. Töörežiimi muutmisel generaatori töötamise ajal põhjustab käitumise, mis vastab uuele töörežiimile.**

REŽIIM STOPP

Režiimi STOPP sisenemiseks vajutage nuppu . Selles režiimis on generaator puhkeolekus.

Kui generaator töötab ja valitakse režiim STOPP, siis generaator vabaneb koormuse alt. Mootor jätkab töötamist mahajahutamiskatsiooni taimeril ajal ja seiskub hiljem.

Kui vajutada uuesti nuppu STOP, siis mootor peatub kohe.

Kui mootor ei seisku pärast seiskamistaimeril aegumist, kuvatakse häire Fail to Stop (Seiskamise nurjumine).

Kui režiimis STOP kuvatakse signaal Remote Start (Kaugkäivitus), ei käivitu generaator enne, kui valitakse režiim AUTO.

AUTOMAATREŽIIM

Režiimi AUTO (automaatrežiim) saab avada, kui vajutate nuppu .

Kontroller jälgib pidevalt signaali REMOTE START (Kaugkäivitus) saadavust. See käitab mootori, kui kaugkäivituse signaal saabub.

⚠ **Kui paneeliluku sisend on määratud ja signaal on rakendatud, siis režiimi ei muudeta. Siiski on kuval navigeerimise nupud lubatud ja parameetreid saab visualiseerida.**

Signaali REMOTE START (Kaugkäivitus) saabumisel käivitub mootori käivitamise sagedus:

- Seade jääb käivitusviivituse ootele, et jätta vahele lühikesed vooluvõrgukatkestused. Kui toide on taastatud enne selle taimeril lõppu, siis generaator ei käivitu.
- Seade lülitab sisse kütuse ja eelsoojenduse hõõgküünlad (kui need on olemas) ja ootab eelsoojendustaimeril.
- Mootor käivitatakse programmeeritud ajaks käivitustaimeril ajal. Kui mootor käivitub, inaktiveeritakse kohe käivitusreele. Lisateavet vaadake jaotisest Käivitamise peatamine.
- Tühikäigukiiruse taimeril ajal töötab mootor tühikäigukiirusel.
- - Mootor töötab koormuseta mootori soojendustaimeril ajal.
- - Kui generaatori faasipingete, sageduse ja faasi järjekord on õige, ootab seade generaatori kontaktori perioodi ja generaatori kontaktor pingestatakse.

Kui signaal REMOTE START (Kaugkäivitus) lülitub välja, käivitub mootori seiskamise sagedus:

- Mootor jätkab töötamist vooluvõrgu ooteperioodil, et võimaldada vooluvõrgupingete stabiliseerumist.
- Generaatori kontaktor inaktiveeritakse ja vooluvõrgu kontaktor pingestatakse pärast vooluvõrgukontaktori taimeril.
- Mahajahtumisperioodi võimaldamisel jätkab generaator töötamist mahajahtumise ajal.
- Enne mahajahtumise lõppu vähendab seade mootori pöördeid tühikäigukiiruseni.
- Mahajahtumise lõpus kütusesolenoidi pingestamine katkestatakse, seiskamissolenoid pingestatakse seiskamissolenoidi taimeril jaoks ja diisel seiskub.
- Seade on valmis järgmiseks võrgutoite rikkeks.
- Kui paneeliluku sisend on määratud ja signaal on rakendatud, siis režiimi ei muudeta. Siiski on kuval navigeerimise nupud lubatud ja parameetreid saab visualiseerida.

KÄITUSREŽIIM, KÄSITSI JUHTIMINE

Režiimi RUN (Käitusrežiim) sisenemiseks vajutage nuppu . Kui valitud on režiim RUN (Käitusrežiim), käivitub mootor vaatamata signaalile REMOTE START (Kaugkäivitus).

Käivitusjärjestus on toodud allpool.

- Seade lülitab sisse kütuse ja eelsoojenduse hõõgküünlad (kui need on olemas) ja ootab eelsoojendustaimerit.
- Mootor käivitatakse programmeeritud ajaks käivitustaimeri ajal. Kui mootor käivitub, inaktiveeritakse kohe käivitusrelee. Lisateavet vaadake jaotisest Käivitamise peatamine.
- Tühikäigukiiruse taimeri ajal töötab mootor tühikäigukiirusel.
- Mootor töötab koormuseta kuni järgmise režiimi valimiseni.
- Koormuse saab generaatorile üle kanda, kui valida režiim TEST.

Mootori seiskamiseks vajutage nuppu  või valige muu töörežiim.

TESTIMISREŽIIM

Režiimi TEST (Testimisrežiim) sisenemiseks vajutage ja hoidke 5 sekundit all nuppu . Režiimi TEST (Testimisrežiim) kasutatakse koormusega generaatori testimiseks. Kui see režiim on valitud, töötab mootor vastavalt Käitusrežiimis kirjeldatule, vaatamata signaalile REMOTE START (Kaugkäivitus) ja koormus kantakse üle generaatorile. Generaator annab koormust lõputult, kui ei valita muud režiimi.

5.5.7 KAITSED JA HÄIRED

Juhtpaneel annab kolm erinevat kaitsetaset, hoiatusi, mahalaadimisi ja seiskamishäireid.

1. HOIATUSED

Need tingimused põhjustavad:

- WARNING (Hoiatus) märgutule pideva põlemise;
- häire digitaalväljundi töötamise.

⚠ Rikke esinemise korral lülitub kuva automaatselt häirete loendi lehele.

2. MAHALAADIMISED

Neid rikkeid põhjustavad elektrilised rakendused ja need põhjustavad:

- ALARM (Häire) märgutule pideva põlemise;
- generaatori kontaktori kohese vabastamise;
- mootori seiskumise pärast mahajahtumisaega;
- häire digitaalväljundi töötamise.

3. SEISKAMISHÄIRED

Need on kõige olulisemad rikked ja põhjustavad:

- ALARM (Häire) märgutule pideva põlemise;
- generaatori kontaktori kohese vabastamise;
- mootori kohese seiskumise;
- häire digitaalväljundi töötamise.

Häired töötavad esmase ilmnemise alusel järgmiselt.

- Kui on antud seiskamishäire, siis järgnevaid seiskamishäireid, mahalaadimisi ja hoiatusi vastu ei võeta.
- Kui ilmneb mahalaadimine, siis järgmisi mahalaadimisi ja hoiatusi vastu ei võeta.
- Kui ilmneb hoiatus, siis järgmisi hoiatusi vastu ei võeta.

⚠ Kui vajutada nuppu Alarm Mute (Vaigista häire), siis häireväljund inaktiveeritakse, kuid olemasolevad häired jäävad alles ja keelavad generaatori töö.

Teatud häirete korral jäävad häired alles ka siis, kui olukord on lahendatud ja generaator ei saa töötada.

⚠ Olemasolevaid häireid saab tühistada, kui vajutada ühte töörežiimi nuppudest   

5.5.8 PROGRAMMEERIMINE

LÄHTESTAMINE TEHASE VAIKESEADETELE

Tehase määratud parameetrite väärtustega jätkamiseks toimige järgmiselt.

- Hoidke 5 sekundit all nuppe STOP, LAMP TEST (Märgutulede test), ALARM MUTE (Vaigista häire), kuvatakse "RETURN TO FACTORY SET" (Tehase vaikeväärtuste ennistamine)
- Vajutage kohe ja hoidke 5 sekundit all nuppu LAMP TEST (Märgutulede test). Tehaseseaded programmeeritakse parameetrite mällu. Kuvatakse "Completed!" (Valmis).



Programmirežiimi kasutatakse seadme taimerite reguleerimiseks, tööpiirangute ja konfiguratsioonide jaoks. Kuigi programmeerimiseks pakutakse tasuta arvutiprogrammi, saab iga parameetrit muuta esipaneeli kaudu töörežiimile vaatamata.

Muutmisel salvestatakse programmparameetrid automaatselt mittekustutavasse mällu ja need jõustuvad kohe. Programmirežiim ei mõjuta seadme tööd. Programme saab igal ajal muuta ka generaatori töötamise ajal.

PROGRAMMEERIMISREŽIIMI SISENEMINE

Programmirežiimi sisenemiseks vajutage 5 sekundi jooksul korraga alla nuppe   . Pärast programmirežiimi sisenemist kuvatakse allpool toodud parooli sisestamise kuva.



Nupude   abil tuleb sisaldada neljakohaline parool.

Nupud   muudavad praeguse arvu väärtust. Nupud   abil saab arvude vahel liikuda. Seade toetab kolme paroolitaset. Tase level_1 on ette nähtud kohapeal kohandatavate parameetrite jaoks. Tase level_2 on ette nähtud tehase parameetrite kohandamiseks. Tase level_3 on reserveeritud. See võimaldab seadme uuesti kalibreerimist.

PARAMEETRITE VÄÄRTUSTE MUUTMINE

1. Parameetri väärtuse suurendamine
2. Parameetri väärtuse vähendamine
3. Järgmine parameeter
4. Eelmine parameeter / pikk vajutus – naasmine ülemisse menüüsse



PROGRAMMEERIMISREŽIIMIST VÄLJUMINE

Programmeerimisrežiimist väljumiseks vajutage nuppu STOP. Kui nuppu ei vajutata 2 minuti jooksul, tühistatakse programmerimisrežiim automaatselt.



5.6 Juhtsüsteemi valikud ja täiendused

Juhtsüsteemi saab kindla paigalduse jaoks kohandada mitme valikuga. Järgmistes peatükkides käsitletakse mõnede valikute kasutamist ja töötamist.

- ⚠ **Ohutu töötamise tagamiseks juhul, kui generaatorseade on tellitud ja tarnitud ilma tehases paigaldatud juhtpaneelita, peab seadme kasutaja tagama, et enne generaatorseadme töölepanekut on sellega ühendatud nõuetele vastav** juhtpaneel, mida on testinud ametlik FG Wilsoni edasimüüja.**

(**Nõuetelevastavuse tingimused võivad erineda. Järgida tuleb kõiki kohalikke ja rakendusekohaseid nõudeid.)

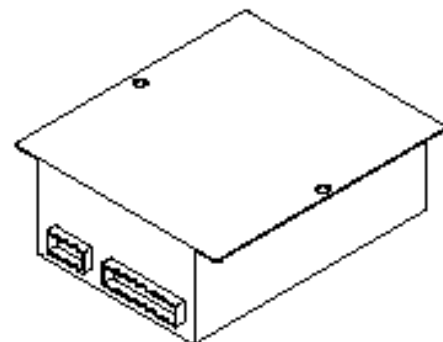
5.6.1 Tilklaadijad / automaatse võimendusega laadijad

Mõlemad akulaadijad on ette nähtud selleks, et tagada käiviti akude laetuse säilimine ka siis, kui generaatorseadet pika aja jooksul ei kasutata.

Laadija tahtmatu väljalülitamise vältimiseks ei paigaldata tavaliselt laadijatele juhtlüliteid.

Generaatorseadme käivitamisel ei lahuta juhtsüsteem laadijat, see jääb kogu ajaks aktiivsesse olekusse. Mootori töötamise ajal laetakse akusid mootoriga käitatava akulaadimisgeneraatoriga.

Lülitatava režiimiga laadija on automaatne akulaadija. Kui pinge langeb allapoole eelseatud pinget, rakendub automaatse võimendusega lülitatava režiimiga laadijatel automaatselt suurendatud laadimispinge (võimendus). Pärast automaatse võimenduse tsüklit lülitub laadija tagasi tavalisele „ujuvpingele“. See takistab aku ülelaadimist, mis omakorda takistab ülemäärast gaaside teket ja pikendab aku tööiga.



Joonis 5.15. Akulaadija

5.6.2 Radiaatorid

Vesijahutusega mootoritel saab mootori kiiremaks käivitamiseks ja koormamiseks paigutada jahutussüsteemi sukeldatava soojendi (mootorisoojendi).

Generaatori staatorimähisele saab paigaldada generaatori kondenseerimisvastased radiaatorid (generaatori radiaatorid), et hoida neid niisketes tingimustes kuivana.

Niiskustaseme vähendamiseks juhtpaneelis saab sinna paigaldada kondenseerimisvastaseid paneelradiaatoreid.

Juhtlüliteid pole tehases tavaliselt paigaldatud, kuid need saab paigaldada lisavarustusena. Olenemata sellest, kas radiaatoritel on juhtlülid või mitte, lülituvad radiaatorid mootori käivitamisel automaatselt välja.

5.6.3 Elektrilised kütuse ülekandepumbad

Kütuse ülekandepumbad on vajalikud selleks, et kanda kütus üle hoiupaagist generaatorseadme päevapaaki.

Juhtnupud koosnevad kahest valgustatud nupust juhtpaneeli uksele või paneeli all oleval karbil. Punane nupp on kombineeritud väljalülitamise lamp ja peatamise nupp. Roheline lamp on töötamise lamp ja käsitsi käivitamise nupp.

Selleks, et pumbaga käsitsi opereerida, veenduge, et punane nupp on positsioonis „SISSE“ (välja tõmmatud). Vajutage ja hoidke all rohelist nuppu, et pumpaga käsitsi töötada. Pump töötab käsitsirežiimil vaid seni, kui rohelist nuppu hoitakse all.

Selleks, et pump töötaks automaatrežiimil tehke kindlaks, et punane nupp on positsioonis /SISSE/ (välja tõmmatud). Pump hakkab automaatselt tööle, kui kütusetase on madal ja süttib roheline käigulamp. Kui paak on täis, siis pump on välja lülitunud ja roheline tuli ei põle.

(Punane tuli süttib siis, kui ilmneb elektriline ülekoormus).

Tuleb hoolitseda selle eest, et pump eeltäidetakse kütusega enne sellega töötamist, et õlitada tihendeid. Samuti ei tohi pumpa kunagi käitada siis, kui paagid on tühjad või kui kütuse täitmistorustiku ventiilid on kinni.

5.6.4 Mõõturid

Juhtpaneelile võib paigaldada järgnevad lisamõõturid:

- 3 ampermeetrit, mis on paigaldatud paneelile ühe ampermeetri ja ümberlüüti asemel. See lubab igas faasis liikuva voolu pidevat jälgimist, ei ole rakendatav PowerWizardiga, sest moodul näitab kõiki faasipingeid. (võimsusvahemiku 26-220 kVA toodete puhul pole rakendatav).
- Kilovattide (kW) mõõtur annab täpsed andmed generaatorseadmele rakenduva koormuse kohta. Ei kehti PowerWizardi puhul, sest PowerWizard 2.1 võimaldab kilovattide kuvamist.
- Määrdeõli temperatuuriandur, et jälgida määrdeõli temperatuuri mootori töötamisel. Tavapärane töötemperatuur on ligikaudu 90–110 °C (195–230 °F). Ei kehti PowerWizard 1.1 ja 2.1+ korral, sest need moodulid kuvavad seda ise.
- Ampermeeter aku tilklaadija ahelas, et saaks jälgida aku laadimisvoolu. Seda kasutatakse, et jälgida laadimisvoolu, mida toodab aku tilklaadija. Kui akud on täielikult laetud, siis on see vool nõrk (alla 5 ampri), kuid osaliselt laetud aku korral võib voolutugevus olla isegi 40 ampri.

5.6.5 Kiiruse/pinge juhtimine

Generaatori kiiruse või pinge reguleerimiseks võib paigaldada kolm juhtnuppu: Kiiruse reguleerimise potentsiomeetri, tõstmise/ langetamise lüüti ja pinge reguleerimise potentsiomeetri. Neid võib reguleerida ainult kvalifitseeritud generaatoritehnik vastavalt tehnilisele juhendile. Mõnede elektrooniliste mootorite puhul saab kiirust reguleerida mooduli PowerWizard 2.1+ abil.

5.6.6 Häire Signaalitamine

Juhtpaneelile võib paigaldada neli valikseadet, et täiendada häire märgutulede standardseid veateateid:

- Paneelile monteeritud alarmisireen kõlab, kui teatatakse alarmiseisundist. Sireeni vaigistamiseks paigaldatakse paneelile nupp Alarm helitu.
- Eraldi kaasas olev helialarmi sireen kõlab, kui teatatakse alarmiseisundist. Selle võib paigaldada sobivasse kohta. Sireeni vaigistamiseks paigaldatakse paneelile nupp Alarm helitu.
- Tavalise alarmi puhul vahetub ümber voldivabade kontaktide komplekt alarmiseisundi ilmnemisel. Need on olemasoleva alarmisüsteemiga ühendamiseks. Need kontaktid jäävad "alarmi" olekusse, kuni juhtsüsteem lähtestatakse.
- pingevabade kontaktide komplekt, mis näitab generaatorseadme tööolekut. See on ühendamiseks olemasoleva olekuteabesüsteemiga. Kontaktidel on kolm klemmi. Need saab ühendada kas normaalolekus avatud kontaktina või normaalolekus suletud kontaktina ja need jäävad tööolekusse seni, kuni kontrollor osutab, et generaatorseade töötab.

5.6.7 Automaatse eelsoojendamise juhtimine

Kui mootoril on hõõgküünlad, lülituvad need sisse automaatselt enne mootori käivitust ja selle ajal. Automaatne käivitusjada lükkub eelsoojendusperioodi võrra edasi.

5.6.8 Kaugvisuaalsignalisatsiooniseadme paneelid

Saadaval PowerWizardi korral.

Kaug-visuaalsignalisatsiooniseadme saab paigaldada PowerWizardi paneelidele (16 kanalit) .

6. JUHTIMINE

6.1 Sarja 1100 eeltäitmistoimingud

Hoiatus:

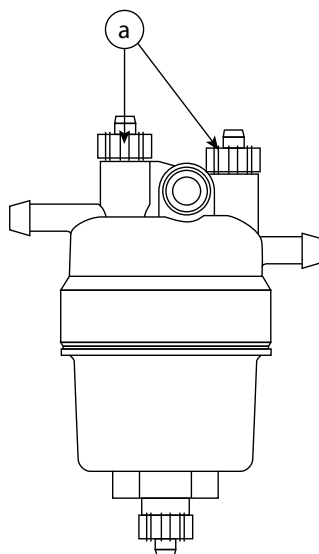
- ⚠ Mis tahes järgmiste toimingute tegemisel kandke nõuetekohaseid isikukaitsevahendeid (jaotis 2.2), sest operaator on diiselkütusega otseses kokkupuutes. Samuti on olemas mahavalgumise oht.

Märkus.

- Kui te ei tea oma mootori mudelit, võtke ühendust kohaliku müügiesindajaga.
- Teavet generaatorseadme kütuse täitmisava asukoha kohta leiate jaotisest 3.2 / 3.3

Pärast kütusefiltri hooldamist või madalrõhu kütusesüsteemi mis tahes põhjusel tühjendamist tuleb kütusesüsteem eeltäita järgmiselt.

6.1.1 Perkinsi väikese eelfiltri/vee-eraldiga varustatud tooted



Joonis 6.1. Eelfiltri/vee-eraldi näide

Märkus.

- Ärge avage kütuse süsteemi eeltäitmise ajal õhutuskruvisid (a), sest diiselkütus paiskub sealt välja.

Kütuse juurdevool baaspaagist

- Lülitage eeltäitmislüliti sisse, et käivitada tavapärane eelseatud kaheminutiline eeltäitmistsükkel (vt jaotis 5.3.10).
- Käivitage mootor.
- Kui mootor kolme käivitamiskatsega ei käivitu, lugege jaotisest "Probleemide lahendamine" eeltäitmise kordamise juhiseid.

Kütuse juurdevool eemal asuvast paagist

- Veenduge, et eemalasuva paagi kütuse torustikud on kütust täis, sest pumpa ei tohi kunagi käitada siis, kui mahupaagid on tühjad või kui kütusetorustikul olevad ventiilid on kinni.
- Tehke eeltäitmine siis, kui kütuse juurdevool on lülitatud eemalasuvale paagile.

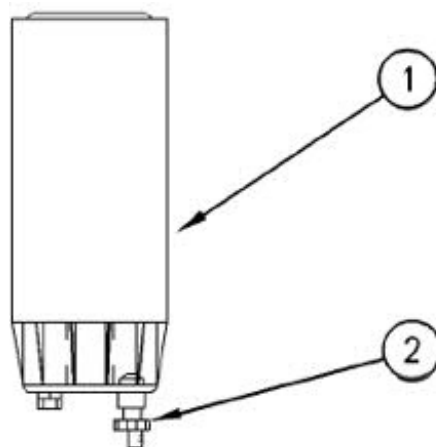
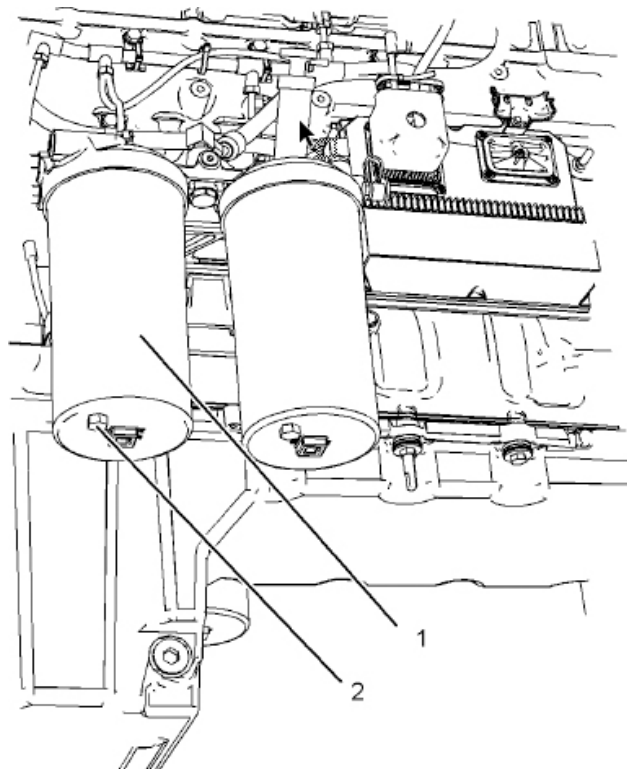
Juhtpaneeli PowerWizard abil saab mootorit kütusega eeltäitmiseks anda kütusepumbale energiat järgmiselt.

1. Generaatorseadme eeltäitmine:
MAIN MENU (PÕHIMENÜÜ) > CONTROL (JUHTIMINE) > ENGINE FUEL PRIMING (MOOTORI KÄIVITUSKÜTUSE EELTÄITMINE).
2. Seadme eeltäitmiseks vajutage paremnoolenuppu, mis käivitab 2-minutilise eeltäitmistsükli.
3. Eeltäitmistsüklist väljumiseks vajutage vasakut kursoriklahvi.

Märkus.

- Generaatorseadme eeltäitmist võib teostada ainult seisatud olekus ning aktiivsete ja kestvate seiskamistingimuste puudumisel.

6.1.2 Eelfiltri/vee-eraldiga varustatud Perkinsi mootorid 1506, 2206, 2506, 2806



- 1. Eelfilter/vee-eraldi
- 2. Tühjendusventiil (2)

Eelfiltri/vee-eraldite näide

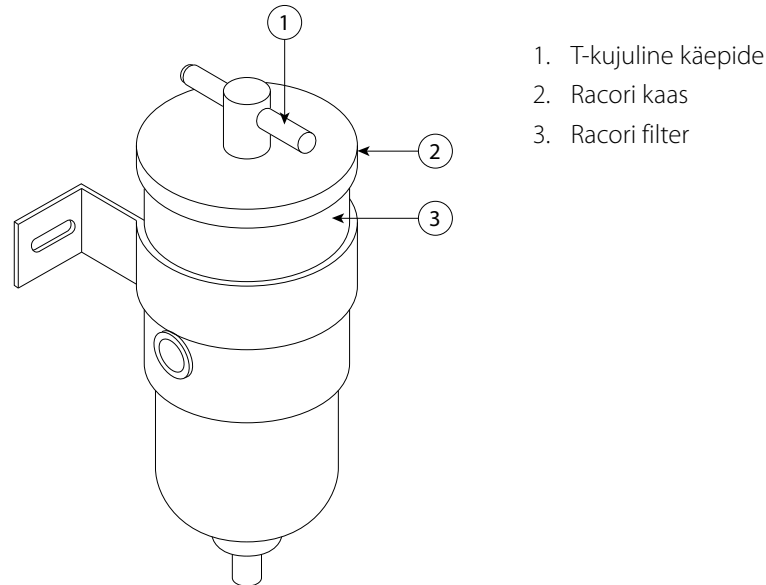
MÄRKUS

- Mootori normaalselt töötamisel on vee-eraldis vaakum. Veenduge, et tühjendusventiil on korralikult kinni keeratud, et vältida õhu tungimist kütusesüsteemi.

Vee-eraldi nõu tuleb tühjendada üks kord nädalas.

1. Avage tühjendusventiil (2). Tühjendusventiil on iseventileeruv. Koguge väljalastav vesi sobivasse nõusse. Kõrvaldage vesi nõuetekohaselt.
2. Sulgege tühjendusventiil (2).

6.1.3 Racori väikese eelfiltri/vee-eraldiga (valikvarustus) varustatud tooted



Joonis 6.2. Racori näide

Kütuse juurdevool baaspaagist

Pärast Racori elemendi vahetamist või kui Racori moodul on mis tahes põhjusel tühjendatakse, tuleb moodul vastavalt Racori nõuetele uuesti eeltäita.

- Eemaldage mooduli ülaosast T-käepide (1) ja kaas.
- Keerake T-käepide tugevasti kesktoru sisse.
- Täitke koost puhta kütusega, nii et element on täiesti kaetud. See tagab, et mooduli "määrduvad" küljed on kütusega täielikult täidetud.
- Määrige kaane tihend (2) ja T-käepideme (1) rõngastihend puhta kütusega.
- Pange kaas (2) tagasi veendudes, et tihend on selleks ettenähtud kohal, ja keerake T-käepide (1) kinni — ärge kasutage tööriistu.
- Käitage eeltäitmislüliti (kui kuulub varustusse), et eeltäita süsteemi 2 minutit.
- Käivitage mootor.
- Kui mootor kolme käivitamiskatses ei käivitu, lugege jaotisest "Probleemide lahendamine" eeltäitmise kordamise juhiseid.

Kütuse juurdevool eemal asuvast paagist

Kui eemalasuva paagi kütusetorustik on tühi:

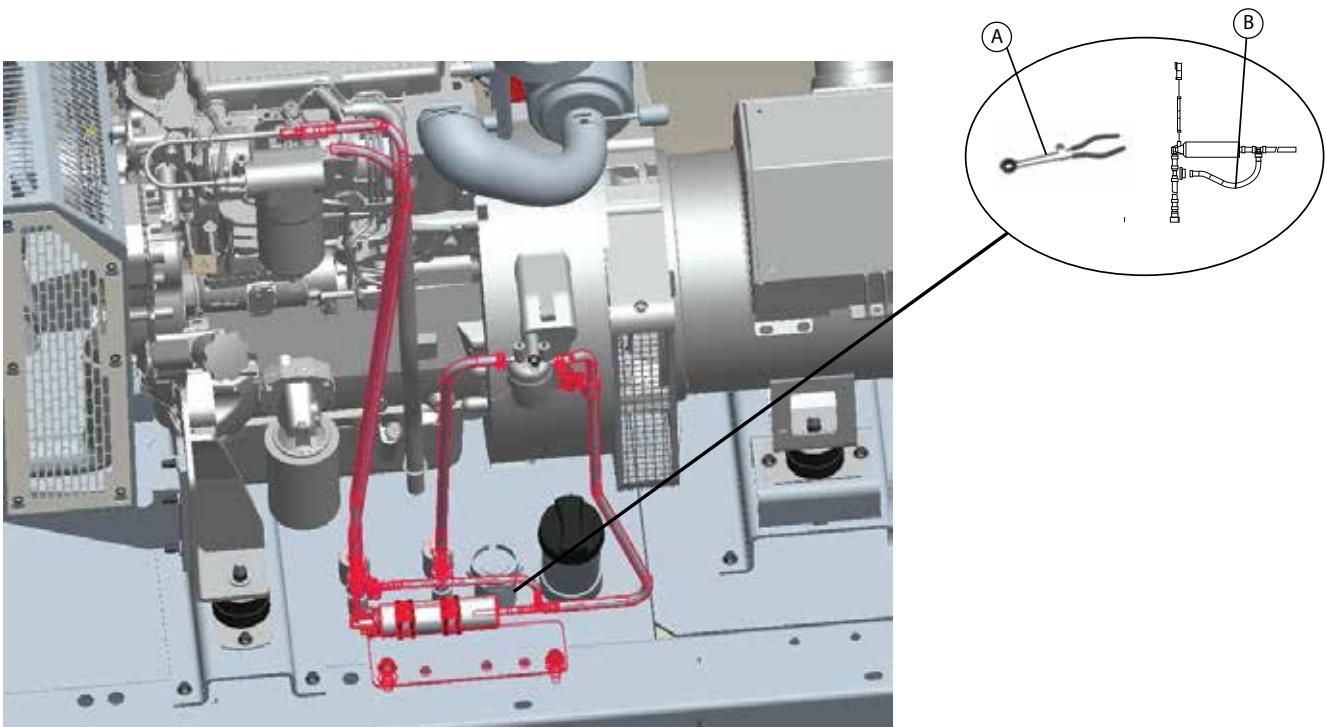
- Täitke Racori moodul käsitsi vastavalt eespool esitatud juhistele.
- Käitage eeltäitmislüliti 2 minutit.
- Täitke Racori moodul uuesti vastavalt eespool esitatud juhistele.
- Eeltäitke süsteemi veel 2 minutit.
- Käivitage mootor.
- Kui mootor 3 käivitamiskatses ei käivitu, lugege jaotisest "Probleemide lahendamine" eeltäitmise kordamise juhiseid.

Kui eemalasuva paagi kütusetorustik on täis:

- Teostage eeltäitmine vastavalt jaotises "Kütuse juurdevool baaspaagist" esitatud juhistele.

6.1.3 Probleemide lahendamine

Kui mootor pärast määratud eeltäitmistoiminguid ei käivitu, võib surveregulaatori ventiili (PRV) tagastuskontuuri voolikus olla õhk.



Joonis 6.3. Seadistusriist (ei kuulu varustusse) ja surveregulaatori ventiili (PRV) tagastuskontuuri voolik

1. Sulgege PRV tagastuskontuuri voolik (B). Kasutage seadistusriista (A), et sulgeda PRV tagastuskontuuri voolik (B). Tüüpiline seadistusriist (A) on kujutatud joonisel.
2. Korrake kütusesüsteemi konfiguratsioonile vastavat eeltäitmistoiminguid.
3. Vabastage seadistusriist (A).
4. Käivitage mootor. Laske mootoril töötada, kuni on tagatud selle sujuv töötamine ja pumbas pole enam õhku.

6.1.4 Käivitamine käivituskaablitega

HOIATUS

- ⚠ Käivituskaablite väär ühendamine võib põhjustada plahvatuse ja selle tagajärjel kehavigastusi.
- ⚠ Vältige sädemete tekkimist akude läheduses. Aurud võivad sädemete toimel plahvatada. Ärge laske käivituskaabli otstel puutuda kokku üksteisega või mootoriga.

Kui paigaldisel puudub varuakusüsteem, võib osutuda vajalikuks mootori käivitamine välisest toiteallikast.

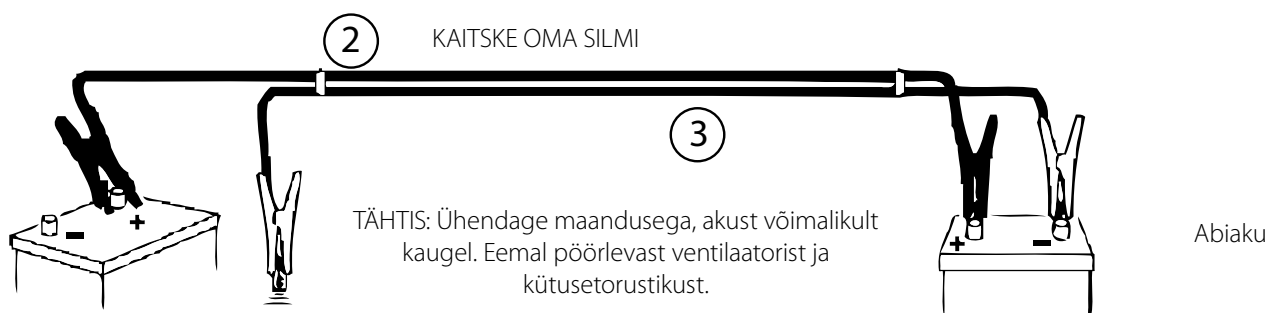
Pärast käivituskaablitega käivitamist ei pruugi generaator olla suuteline täielikult laadima akusid, mille laetuse tase on väga madal. Akusid tuleb laadida akulaadijaga ja õige pingega.

Kasutage akut, mille pinge on sama, mis elektrilisel käivitel. Kasutage käivituskaablitega käivitamisel AINULT võrdset pinget. Kõrgem pinge kahjustab elektrisüsteemi.

Veenduge enne käivituskaablite ühendamist käivitatava mootoriga, et peatoitelüliti on väljalülitatud asendis OFF.

1. Keerake seiskunud mootori käivituslüliti väljalülitatud asendisse OFF. Lülitage välja kõik lisaseadmed.
2. Ühendage käivituskaabli üks plussots laadimist vajava aku plussklemmiga. Ühendage käivituskaabli teine plussots laadimis- või käivitusallika plussklemmiga.
3. Ühendage käivituskaabli üks miinusots laadimis- või käivitusallika miinusklemmiga. Ühendage käivituskaabli teine miinusots käivitatava mootoriplokiga või kere maandusega. Need toimingud aitavad vältida mõnede akude tekitatavate tuleohtlike gaaside süttimist sädemete toimel.
4. Laadige akud. Kui akud ei ole laetud, ei hakka mootor pärast käivitamist tööle.
5. Käivitage mootor.
6. Ühendage käivituskaablid pärast mootori käivitamist kohe vastupidises järjestuses lahti.

Lisateabe saamiseks võtke ühendust kohaliku müügiesindajaga.



TÄHTIS: MÕLEMAD AKUD VÕI AKUKOMPLEKTID PEAVAD OLEMA SAMA NIMIPINGEGA.
ÄRGE KOMBINEERIGE ERI PINGEGA AKUSID.

Joonis 6.4. Käivitamine käivitusabikaablitega

6.2 Kütuse säilitamine

Mootori jõudlus võib mõjutada kütusekasutust. Seadme disain ja tootmistehnoloogia tagavad kõigis kasutusvaldkondades maksimaalse kütusesäästu. Veenduge, et kasutatakse originaalfiltreid. Mootori optimaalse jõudluse saavutamiseks järgige soovitatud juhiseid.

- Vältige kütuse mahavoolamist.
- Kütus paisub kuumenemisel. Kütus võib kütusepaagist üle voolata. Kontrollige, et kütusetorustikus poleks lekkeid. Vajaduse korral parandage kütusetorustik.
- Pöörake tähelepanu eri kütuste erinevatele omadustele. Kasutage ainult soovitatud kütust.
- Kontrollige hooldusnäidikut. Hoidke õhupuhastuselemendid puhtad.
- Veenduge, et turboülelaadur töötab õigesti ja säilib õige õhu ja kütuse suhe. Puhast väljalase viitab korralikule toimimisele.
- Tagage korraliku elektrisüsteemi olemasolu.
- Üks vigane akuelement koormab generaatori üle ning võib tarbida liigselt võimsust ja kütust.
- Veenduge, et rihmad on õigesti reguleeritud. Rihmad peavad olema heas korras.
- Veenduge, et voolikute ühendused on korras. Ühenduskohad ei tohi lekkida.

- Veenduge, et käitav varustus on heas töökorras.
- Külmad mootorid tarbivad liigselt kütust. Kui võimalik, kasutage jahutussärgi- ja väljalaskesüsteemist eralduvat kuumust. Hoidke jahutussüsteemi komponendid puhtad ja heas töökorras. Mootorit, millel pole vee termoregulaatoreid, ei tohi kasutada. Kõik need komponendid aitavad säilitada töötemperatuuri.

Lisateabe saamiseks võtke ühendust kohaliku müügiesindajaga.

6.3 Töötamine külma ilmaga

FG Wilsoni diiseldiiselmootoriseadmed töötavad tõhusalt ka külma ilmaga, kuid diiselmootori käivitamist ja töötamist võivad mõjutada järgmised faktorid.

- Kütuse tüüp
- Mootoriõli viskoossus
- Hõõgküünlade töö
- Lisavarustuses olev külmkäivitusabi
- Aku seisukord

Mootori töö ja hooldamine madalatel temperatuuridel on keerukas järgmiste tegurite tõttu.

- Ilmastikutingimused
- Mootorirakendused

FG Wilsoni edasimüüjate soovitusel põhinevad varasematel järeleproovitud praktikatel. Selles jaotises olev teave annab juhiseid külmades tingimustes töötamiseks.

6.3.1 Näpunäited külma ilmaga töötamiseks

- Generaatoriseadme töötemperatuur on -10°C kuni 50°C (14°F kuni 122°F). Töötemperatuuride korral, mis on madalamad kui -10°C (14°F), võtke ühendust kohaliku FG Wilsoni edasimüüjaga.
- Kui mootor käivitub, käitage seda, kuni on saavutatud miinimumtöötemperatuur 80°C (176°F). Töötemperatuuri saavutamine aitab vältida õhu sisse- ja väljavooluventiilide kleepumist.
- Mootori jahutus- ja määrdesüsteemid ei jahtu kohe pärast mootori seiskamist. Soojuspidavus tähendab seda, et masina võib teatud ajaks seisata ja siis uuesti kohe käivitada.
- Paigaldage enne külmade saabumist õige mootorimääre.
- Kontrollige iga nädal kõiki kummiosi (voolikud, ventilaatorijami rihmad jne).
- Kontrollige, et elektrijuhtmetestik ja ühendused poleks kulunud või nende isolatsioon kahjustatud.
- Hoidke kõik akud täislaetuna ja soojas.
- Täitke kütusepaak pärast iga vahetuse lõppu.
- Valage vesi kütusesüsteemist välja. Vt käesoleva kasutus- ja hooldusjuhendi jaotist „Kütusesüsteemi jämefilter/vee-eraldi - tühjendamine“.
- Kontrollige iga päev õhupuhasteid ja õhu sisselaskeavasid. Kui töötate lumistest tingimustes, kontrollige õhu sisselaskeavasid sagedamini.

⚠ Alkoholi või käivitusvedelike kasutamine võib põhjustada kehavigastusi või kahjustada seadmeid. Alkoholi ja käivitusvedelikud on äärmiselt tuleohtlikud ja mürgised ning nende vale ladustamine võib põhjustada kehavigastusi või kahjustada seadmeid.

⚠ Ärge kasutage aerosooltüüpi käivitusabi (nt eeterkäivitusseadet). See võib põhjustada plahvatuse ja kehavigastusi.

6.3.2 Mootoriõli viskoossus

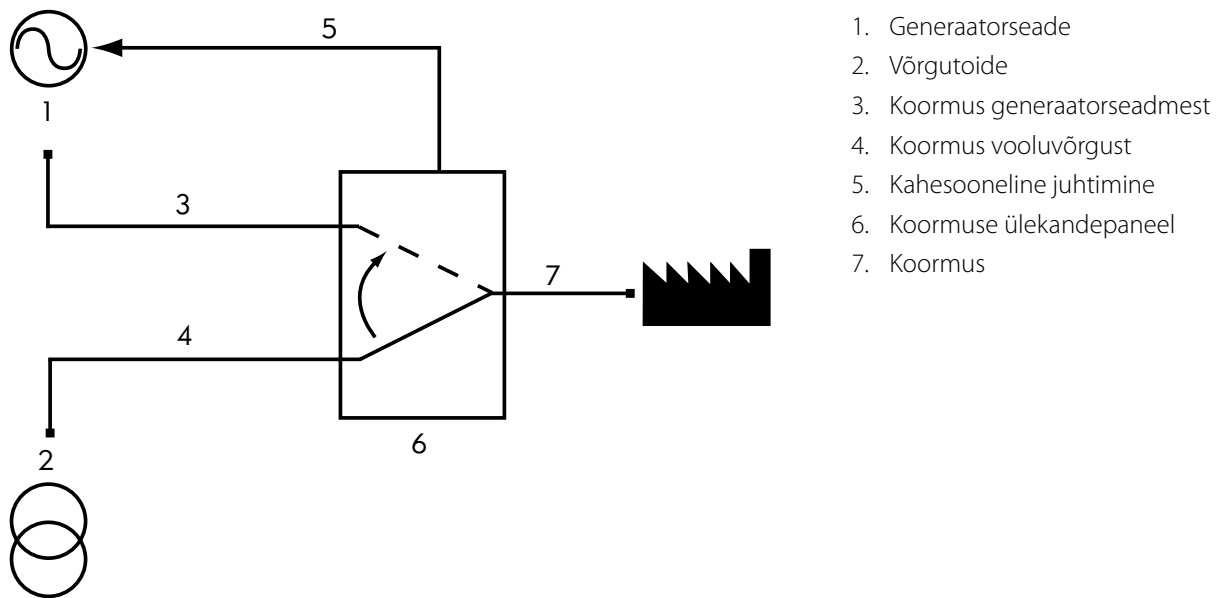
Õige viskoossusega mootoriõli on äärmiselt tähtis. Õli viskoossus mõjutab mootori käitamiseks vajalikku pöördemomenti. Õli viskoossuse kohta saate lisateavet kohaliku edasimüüjalt.

6.3.3 Jahutusvedeliku soovitusel

Tagage jahutussüsteemi kaitse madalaima prognoositava välistemperatuuri korral. Külma ilma korral kontrollige võimalikult sageli vedeliku glükoolisisaldust, et tagada sobiv külmumiskaitse. Lisateabe saamiseks võtke ühendust kohaliku edasimüüjaga.

7. KOORMUSE ÜLEKANDE PANEEL

Kui generaator on seatud automaatselt varuenergia tagamiseks voolukatkestuse korral, on vajalik koormuse ülekande paneel. See ülekande paneel on tehtud tunnetama, millal on voolukatkestus, andma käivitussignaali generaatorile, lülitama koormuse katkenud vooluvõrgust generaatorile ja peale voolu taastamist vooluvõrgus, sellele tagasi lülitama.



Joonis 7.1. Koormuse ülekande paneeli funktsioon

Saadaval on kaks koormuse ülekande paneeli mudelit: sarjade CTI ja ATI arukad ülekandepaneelid. Kui tellimise ajal tehti vastavad valikud, siis nende paneelide kasutusjuhend on kaasatud sellesse juhendisse. Lisateabe saamiseks võtke ühendust kohaliku edasimüüjaga.



Joonis 7.2. Sarjade CTI ja ATI arukad ülekandepaneelid

7.1 Mootori liidesemooduli kirjeldus (kui on paigaldatud)

Liidesemoodul on suletud ja mootorile monteeritud moodul, mis sisaldab starteri solenoidi, hõõgküünalde ja kütuse solenoidi lülitusreleesid. Kõik need ahelad on kaitstud sulavkaitsmetega, mis on monteeritud moodulisse. Ahela pingestamisel süttib vastava ahela valgusdiod.

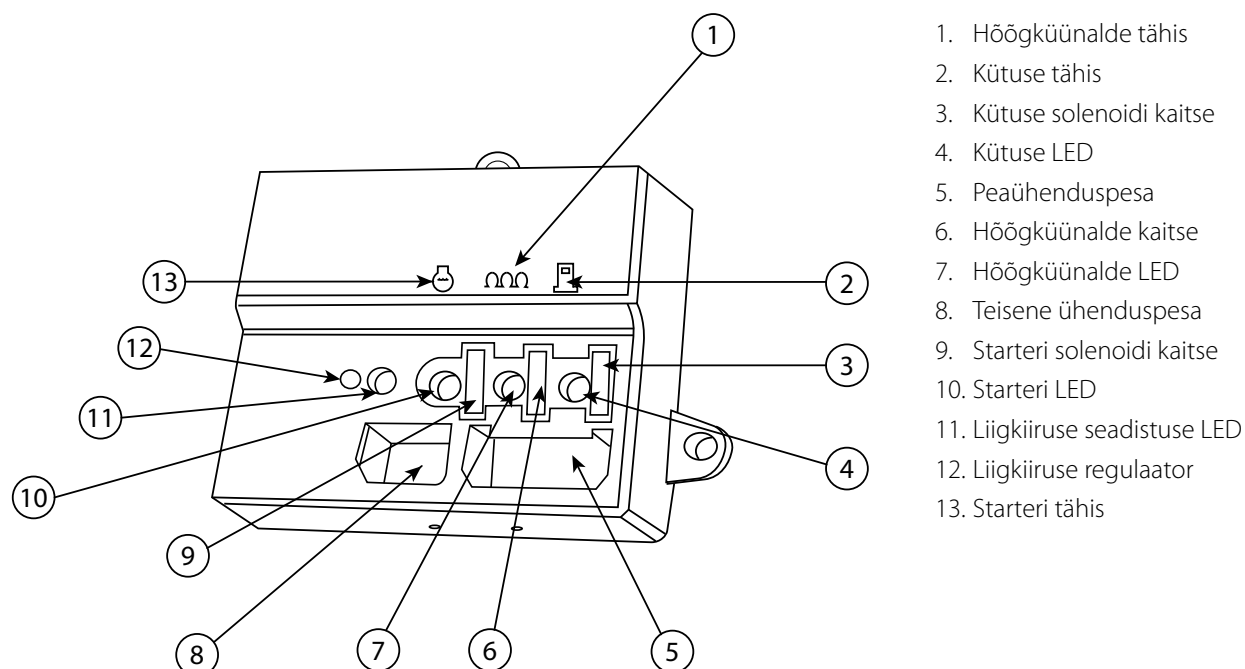
Saadaval on kaks mootori kasutajaliidese moodulit.

EIM Basic: Moodulit EIM Basic kasutatakse koos juhtpaneelidega, millel on pöördapiirajaga aktiveeritav seiskamisfunktsioon.

EIM Plus: Moodulit EIM Plus kasutatakse koos juhtpaneelidega, millel puudub pöördapiirajaga aktiveeritav seiskamisfunktsioon.

Liigkiiruse signaal (ainult EIM Plus): EIM Plus jälgib magnetmõõduri abil tulevat kiiruse signaali. Kui mootori kiirus tõuseb üle eelseatud väärtuse, siis saadab moodul generaatorseadme juhtpaneelile nullvolt-signaali, et aktiveerida Liigkiiruse rikke süsteem.

Tehase poolt määratud liigkiiruse seadesuurus 50 Hz seadmete puhul 55 Hz ja 60 Hz seadmetel 66 Hz. Seda võib muuta reguleerimiskruvi abil, mis asub Liigkiiruse seadistuse valgusdiodi kõrval olevas augus. Kui mootor töötab nimikiirusel (50 Hz puhul 1500 p/min või 60 Hz puhul 1800 p/min), siis tuleb keerata reguleerimiskruvi seni kuni Liigkiiruse seadistuse valgusdiod kustub. See seab liigkiiruse väärtuseks 10% üle selle kiiruse, millel generaatorseade töötab.



Joonis 7.3. Mootori kasutajaliidese moodul (EIM)

7.2 Väljundi kaitselüliti Kirjeldus

Generaatori väljundi kaitselüliti on generaatorseadme väljundi jaoks sobivate nimivoolude kaitselüliti. Selle kaudu on võimalik lülitada elektrilist väljundit, sisselülitatud asendit ("ON") tähistab üles viidud kangiga. Kaitselüliti laseb nimivoolu pidevalt läbi kuid langeb väljalülitatud asendisse, kui mõne faasi nimiväärtust ületatakse määratud aja jooksul sõltuvalt ülekoormuse protsendist ja kaitselüliti omadustest.

Hoiatus

⚠ **Kaitselülite hooldust ja/või vahetust tohib teostada ainult vastava väljaõppega tehnik.**

8. HOOLDUS

Hoiatus:

⚠ Järgmised toimingud peaks tegema kvalifitseeritud tehnik.

Generaatorseadme pikaajalise tagab korrektne hooldus. Hooldust ja teenindust võivad teostada ainult kvalifitseeritud tehnikud. Kõigi hooldustööde teostamine tuleb üles märkida efektiivse hooldusprogrammi koostamiseks.

Generaatorseade tuleb hoida puhas. Ükski vedelik nagu kütus või õlikelme ei tohi koguneda seadme sise- või välispinnale või akustilise materjali (kui on paigaldatud) alla või selle ümber. Pinnad tuleb puhastada tööstusliku puhastusaine vesilahusega. Puhastamisel ei tohi kasutada süttivaid lahuseid.

Rebenenud või auklik akustiline materjal tuleb kohe asendada, et materjali sisse ei koguneks vedelikke või õlikelme.

Ennetava hoolduse üksikasjade osas pöörduge kvalifitseeritud tehniku poole.

8.1 Aku hooldus

Hoiatus:

⚠ Töötajad peavad olema läbinud akude käsitlemise ja õige kasutuse koolituse. Akude käsitlemisel tuleb alati kanda õigeid isikukaitsevahendeid.

⚠ Regulaarsete üldhoolduste käigus tuleks läbi viia ka aku hoolduskontroll.

⚠ Elektrolüüdi käsitlemisel kandke alati asjakohaseid isikukaitsevahendeid. Kui elektrolüüti satub nahale või silma, siis loputage viivitamatult vastavat kohta puhta veega ja pöörduge nõu saamiseks arsti poole.

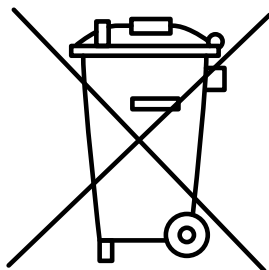
⚠ Ärge lisage kunagi akusse lahjendamata väävelhapet.

⚠ Elektrolüüdi lekete vältimiseks hoidke akusid alati püstiasendis. Elektrolüüt on lahjendatud väävelhappe ja nahale kahjulik.

⚠ Aku paigaldamisel või eemaldamisel kasutage isoleeritud käepidemetega tööriistu. Ärge asetage kunagi tööriistu ega metallobjekte akuklemmidele.

⚠ Laadimise ajal eraldub akust plahvatusohtlikke gaase. Hoidke akut hea ventilatsiooniga kohas ning eemal lahtisest tulest ja sädemetest. Suitsetamine on samuti keelatud.

Vastavalt seadusele ei tohi generaatorseadme akusid panna olmejäätmete hulka.



Akud sisaldavad ohtlikke aineid, laetud olekus sisaldab iga akupurk metallilist pliid (Pb) ja plii(IV)dioksiidi (PbO₂), lisaks sellele on elektrolüüdis ligikaudu 33,5% massiprotsenti väävelhapet (H₂SO₄). Tühjenenud akus muutuvad mõlemad elektroodid plii(II) sulfaadiks (PbSO₄) ning elektroodist eraldub reageerinud väävelhappe põhiliselt veena.

Selliste jäätmete ladestamine prügilasse võib olla keskkonnoohtlik, ka akude põletamisel võivad eralduda atmosfääri saastavad ühendid.

Pliiakude käsitlemine on ohtlik, mistõttu tuleb kõiki ohutuseeskirju täpselt järgida.

Akud on generaatorseadme olulised osad ja neid tuleb õigesti hooldada. Aku ala peab olema puhas ja kuiv ning õhutuskorgid korralikult kinni (kui paigaldatud).

Puhastage aku korpust ühega järgmistest puhastusvahenditest:

- 0,1 kg (0,2 lb) söögisooda ja 1 l (1 qt) puhta vee lahus
- 0,1 l (0,11 qt) ammoniaagi ja 1 l (1 qt) puhta vee lahus

Loputage aku korpust korralikult puhta veega.

Kõik aku ühendid peavad olema puhtad ja korralikult kinni. Puhastage akuklemme ja juhtmeklemme peene liivapaberiga. Puhastage klemme, kuni nende pinnad on selged ja läikivad. Ärge eemaldage liialt metalli. Metalliga liigne eemaldamine võib põhjustada juhtme- ja akuklemmide halva ühenduse. Määrige juhtme- ja akuklemme korrosiooni vältimiseks vaseliini või muu klemmikaitsega.

Täieliku laenguülekanne maksimeerimiseks peab elektrolüüt katma aku plaate/reste (13 mm / 1/2 tolli). Kui vedelikutase on plaatidest/restidest madalam, siis lisage ainult destilleeritud vett. Ärge lisage vedeliku koguse suurendamiseks kunagi akuhapet, kuna täiendava happe lisamine hävitab restid.

Elektrolüüti ja akusid on soovitatav kontrollida iga 500 töötunni järel. Kõrge ümbritseva keskkonna temperatuuri korral on soovitatav kasutada temperatuuri kompensatsiooni ja kontrollida elektrolüüditaset sagedamini (nt iga 200 töötunni järel). Neid kontrolle tuleks teha ka regulaarse üldhoolduse käigus.

8.1.1 Aku eemaldamine ja paigaldamine

- Akuhape võib põletada riideid ja tekitada nahale sattumisel põletushaavu, lekke korral aurude silmasattumine võib põhjustada isegi pimedaks jäämist. Kandke kaitseriietust, kui kontrollite akut enne selle lahti ühendamist / transportimist.
- Veenduge, et paigaldatavas akus oleks õige kogus õiget elektrolüüti ja aku oleks täielikult laetud.
- Kui paigaldatud on õhusseadised, siis veenduge, et need oleksid kindlalt paigal.
- Enne aku eemaldamist kontrollige põhjalikult selle seisukorda. Kui aku asub piiratud nähtavusega kohas, kasutage muljumis- või torketunnuste või lekete avastamiseks taskulambi abi.
- Kui akul on suured muljumisjäljed või esineb lekkeid, siis pöörduge abi saamiseks kohaliku müügiesindaja poole. ÄRGE proovige akut eemaldada.
- Enne aku ülevaatuset lahutage aku ohutult elektriabeladest (vt allpool).
- Enne aku paigaldamist katkestage kõik aku laadimisahelad.
- Enne aku eemaldamist veenduge alati, et elektriabelad ei ole pingestatud; nii väldite sädemete teket aku lahtiühendamise käigus. Esimesena võtke lahti aku miinusklemm ja seejärel plussklemm, jälgides, et see ei satuks kontakti kere metallosadega. Alles seejärel vabastage akut alusel hoidev klamber või kinnitusvits. Aku võib olla raske, seetõttu olge selle tõstmisel ja kandmisel ettevaatlik. Vajadusel kutsuge keegi appi.
- Aku tagasipaigaldamisel jälgige, et valeühenduse vältimiseks asetseksid ühendusklemmid ühendusjuhtmete suhtes õigesti. Asetage uus aku hoidealusele ja kinnitage hoideklamber või kinnitusvits. Ühendage esmalt plussjuhe aku plussklemmiga ning kinnitage see hoolikalt. Seejärel ühendage miinusjuhe aku miinusklemmiga ning kinnitage ka see hoolikalt.
- Jälgige, et akuklemmid oleksid puhtad ja korrosioonivabad. Määrige ühendustele õhuke vaseliinikiht.
- Veenduge, et akuklemmid oleksid korralikult kinni, kuna lõdvalt ühendatud akuklemmid võivad lühendada aku kasutusiga ja kujutavad tuleohtu.
- Veenduge, et kõikide akude plussklemm oleks korralikult kaetud.
- Aku ja/või akulaadija paigaldamisel veenduge, et need oleksid ühilduvad. Kahtluse korral pöörduge kvalifitseeritud tehniku poole.
- Transpordi ajal peavad lühise vältimiseks olema akuklemmid kaetud.
- Hoidke akut kogu aeg püstiasendis.

8.1.2 Aku vedelikutasemed

⚠ Kui akust lekib vedelikku või korpus on pragunenud, siis pöörduge aku vahetamiseks kohaliku edasimüüja poole.

Aku optimaalse töö tagamiseks on soovitatav kontrollida vedelikutasemeid vastavalt eespool oleva jaotise 8.1 juhistelet.

Madalad vedelikutasemed

Kui plaatide mis tahes osa puutub õhuga kokku, siis on elektrolüüdi tase liiga madal. Kui plaadid pole elektrolüüdiga täielikult kaetud, siis ei saa aku täisvõimsusel töötada. Plaatide õhu käes olev osa võib kahjustada mõne päevaga, vähendades sellega aku jõudlust. Kui elektrolüüditase on plaatide ülaservast vaid umbes 13 mm (1/2 tolli) madalamal, siis võib akusse destilleeritud vee lisamine taastada aku töövõime (veidi väiksema võimsusega). Aku toimimise ja vahetamise kohta saate teavet kohalikult edasimüüjalt.

Soovitatavad vedelikutasemed

Soovitatav vedelikutase on umbes 13 mm (1/2 tolli) plaatide ülaservast kõrgemal või umbes 3 mm (1/8 tolli) allpool avadest allaulatuvate täitetorude allserva. Kui vedelikutase on selles soovitatavad vahemikus, siis sulgege täiteavade katted ja kontrollige uuesti kolme kuu pärast.

Maksimaalsed vedelikutasemed

Maksimaalse ohutu vedelikutaseme korral puudutab vedelik napilt avadest allaulatuvate täitetorude allserva. Kui vedelikutase jõuab täitetoru allservani, peaks tekkima eristuv silmakujuline menisk, mis näitab, et aku on täidetud maksimumtasemel ja aku täitmine tuleks lõpetada.

8.2 Ennetava hoolduse graafik

Ennetav hooldus sõltub generaatorseadme rakendusest.

Hoiatus:

- ⚠ **Avanemispiirajate või hingedelt tõstetavate ustega (kui on asjakohane) varustatud korpusi ei tohi kasutada, kui tuule kiirus on suurem kui 24 km/h tunnis.**
- ⚠ **Mootori hooldusvälbad võivad olla tihedamad kui selles osas kirjeldatud. Hooldusjuhiste saamiseks teie konkreetse mootori kohta võtke ühendust kohaliku müügiesindajaga.**
- ⚠ **Kasutajad võivad teostada ainult käivituseelseid kontrollimisi, mida kirjeldatakse üksikasjalikult juhtsüsteemi kirjelduses (jaotis 5).**
- ⚠ **Järgmised toimingud peaks tegema kvalifitseeritud tehnik.**

Iga päev või igal käivitamisel.

(Ooterežiimis generaatorseadmete puhul võib neid toimingud teha iga nädala tagant.) Iga päev ja enne igat käivitamist tuleb generaator visuaalselt üle vaadata. Selle ülevaatuse käigus tuleb läbi viia jaotises 5 kirjeldatud käivituseelne kontroll.

Kord kahe nädala tagant.

(Ooterežiimis generaatorseadmetele, mida pole käivitatud.) Tehke generaatorseadme töötamise kontroll, käivitades generaatorseadme ja lastes sel töötada ainult 5 minutit.

Iga kuu.

(Ooterežiimis generaatorseadmetele, mis pole koormuse all töötanud.) Tehke generaatorseadme töötamise ja koormuse kontroll, käivitades generaatorseadme ja lastes sel töötada vähemalt 50% koormusega 1 kuni 2 tundi.

Vee ja sette kütusepaagist väljalaskmine – kütusepaagid saab tühjendada kütusepaagi all asuva äravoolukorgi või tühjendusventiili kaudu (kui on asjakohane) või käsipumba abil, millele pääseb juurde kütuse täitetoru või paagi juurdepääsuava kaudu. Kõrvaldage vesi nõuetekohaselt.

Topeltseinaga paagi kaitsekesta tühjendamine – topeltseinaga paakide (kui on asjakohane) väline kaitsekest tuleb tühjendada käsipumbaga, millele pääseb juurde generaatori taga paikneva tagumise juurdepääsuava kaudu. Kogu eemaldatud vedelik tuleb kõrvaldada nõuetekohaselt.

Hoiatus:

- ⚠ **Ärge laske madala koormusega diiselmootoritel töötada pikki perioode.**

Iga kaheteist kuu või 500 tunni järel.

Korrake igapäevast kontrolli ja tehke lisaks järgnevat.

1. Kontrollige kõiki juhtsüsteemi ohutusseadmeid elektriliselt tekitatud tõrgete abil.
2. Puhastage kõik aku õhutuskorgid.
3. Keerake kinni kõik väljalaskesüsteemi ühendused.
4. Keerake kinni kõik elektrisüsteemi ühendused.
5. Käivitage mootor ja jälgige näidikute paneeli veendumaks, et kõik mõõteriistad töötavad korralikult.

8.3 Generaatori ennetav hooldus

Generaator ei vaja rutiinset hooldust, kuid järgige järgmisi soovitusi.

- Kontrollige perioodiliselt generaatori mähiseid ja puhastage neid väljastpoolt.
- Kontrollige perioodiliselt generaatorit kaitselülitiga ühendavaid juhtmeid.
- Lisateavet saate kohalikult edasimüüjalt ja generaatori juhendist.

8.4 Mootori ennetav hooldus

Võtke ühendust kohaliku müügiesindajaga, et saada teavet järgmiste konkreetsete hooldusnõuete kohta:

- Igapäevased käivituskontrollid
- Iganädalased
- Hooldusgraafikud – hooldust tohivad teha ainult kvalifitseeritud tehnikud

8.5 Generaatorseadmete või nende läheduses keevitamine

Kui generaatorseadmete või nende läheduses keevitamisel ei järgita ettevaatusabinõusid ega nõuetekohaseid protseduure, võib keevitusseadmest lähtuv vool tõsiselt kahjustada elektrilisi/elektroonilisi jm seadmeosi.

Kui mootori juhtsüsteem on elektrooniline, võib see tulenevalt mootori ECM-i keerukusest ja osade tüübist saada tõsiseid kahjustusi.

Nõuetekohased keevitusprotseduurid on vajalikud mootori ECM-i, andurite ja nendega seotud seadmeosade kahjustamise vältimiseks. Võimalusel eemaldage keevitamist vajav seadmeosa seadme küljest ja alles seejärel keevitage seadmeosa. Kui seadmeosa eemaldamine pole võimalik, tuleb järgida nõuetekohaseid toiminguid.

Elektroonilise juhtsüsteemiga mootoriga varustatud seadme keevitamisel loetakse ohutuimaks järgmist protseduuri.

Hoiatus:

- ⚠ **Ärge maandage keevitusseadet elektriliste seadmeosade külge (nt ECM või andurid). Vale maandus võib kahjustada jõuülekannet, laagreid, hüdrostsüsteemi osi, elektrisüsteemi osi jm seadmeosi.**
- ⚠ **Ärge maandage keevitusseadet üle paketi keskjoone. Vale maandus võib kahjustada laagreid, väntvõlli, rootorivõlli jm seadmeosi.**
- ⚠ **Kinnitage keevitusseadme maandusjuhtme klamber keevitatava seadmeosa külge. Paigutage klamber võimalikult keevituskoha lähedale. See aitab vähendada kahjustuse tõenäosust.**
- ⚠ **Keevitage kohas, kus pole plahvatusohtu.**

1. Seisake mootor. Keerake toitelüliti väljalülitatud asendisse OFF.
2. Ühendage akujuhtmed aku küljest lahti. Kui seade on varustatud aku lahutuslülitiga, seadke lüliti avatud asendisse. Võimalusel eemaldage aku täielikult.
3. Ühendage konnectorid ECM-i küljest lahti. Paigutage juhtmekimp nii, et see ei saaks tahtmatult tagasi liikuda ja puutuda kokku ühegi ECM-i kontaktiga.

8.6 Kasutusest eemaldamine, demonteerimine ja utiliseerimine

Generaatorseadme materjalide utiliseerimise osas pöörduge kohaliku müügiesindaja poole ja tehke endale selgeks asjaomased kohalikud eeskirjad.

Enamiku generaatorseadme rauast, terasest ja vasest saab viia vanametalli käitlevatesse ettevõtetesse.

Mõned seadmeosad (nt elektrijuhtmed, elektroonilised lisaseadmed ja plastid) nõuavad eritöötlust. Küsige vastava ala ettevõttelt nõu taoliste osade eemaldamise kohta.

MÄRKUSED

MÄRKUSED