

**ENDRESS** ®

**Generator ESE**  
**ORIGINALNO UPUTSTVO ZA RAD**



**ESE 1408 DBG ES DIN**  
**br. artikla 156519**

**Proizvođač**                    **ENDRESS Elektrogerätebau GmbH**  
Neckartenzlinger Str. 39 D-72658 Bempflingen

Telefon: + 49 (0) 71 23 / 9737 - 0 Faks: + 49  
(0) 71 23 / 9737 - 50 E-pošta: info@endress-  
stromerzeuger.de www: [http://www.endress-  
stromerzeuger.de](http://www.endress-stromerzeuger.de)

**Broj dokumenta / verzija**    E135351 / i03

**Datum izdavanja**            Oktobar 2018

**Autorsko pravo**

© 2018 ENDRESS Elektrogerätebau GmbH Ova dokumentacija zaključno sa svim njenim delovima je zaštićena autorskim pravom. Svaka eksploatacija odn. izmena izvan strogih granica zakona o zaštiti autorskih prava je bez odobrenje firme ENDRESS Elektrogerätebau GmbH zabranjena i podleže krivičnom gonjenju. To se naročito odnosi na umnožavanje, prevođenje, mikrofilmovanje i memorisanje i obradu u elektronskim sistemima.

**Napomene za štampanje**

Svi opisi, tehnički podaci i sve slike odnose se na model generatora prilikom štampanja. U osnovi zadržavamo pravo na izmene u smislu tehničkog daljeg razvoja. Tehničke izmene nakon štampanja ovog uputstva za upotrebu nisu uzete u obzir. Boje u ovom uputstvu mogu da odstupaju od stvarnih okolnosti iz tehničkih razloga štampanja.

## Sadržaj

<b>1. Registar</b>	<b>5</b>
<b>2. U vezi ovog uputstva</b>	<b>7</b>
2.1 Delovi dokumentacije	7
2.2 Korišćenje ovog uputstva za upotrebu	8
<b>3. Identifikacija proizvoda</b>	<b>10</b>
3.1 Srdačna dobrodošlica kod ENDRESS!	10
3.2 Vaš proizvod	10
3.2.1 Opis uređaja i namenska upotreba	10
3.2.2 Predvidljiva pogrešna upotreba	11
3.3 Obim isporuke vašeg generatora	13
3.4 Oznaka na generatoru	15
<b>4. U vezi vaše bezbednosti</b>	<b>17</b>
4.1 Bezbednosni simboli	17
4.2 Opšte bezbednosne napomene	19
4.3 Preostale opasnosti	19
4.4 Ovlašćeno osoblje - kvalifikacije i obaveze	24
4.5 Opasna područja i radna mesta	24
<b>5. Provera električne bezbednosti</b>	<b>26</b>
<b>6. Opis uređaja</b>	<b>28</b>
6.1 Gledišta	28
6.2 Komponente na priključnoj strani	29
6.3 Komponente na strani za održavanje	30
6.4 Komponente komandne table	31
<b>7. Puštanje u rad</b>	<b>33</b>
7.1 Prvo puštanje u rad	33
7.2 Transport i postavljanje vašeg generatora	34
7.3 Punjenje vašeg generatora gorivom	35
7.4 Startovanje vašeg generatora	36
7.5 Isključivanje vašeg generatora	39
7.6 Isključivanje vašeg generatora u SLUČAJU NUŽDE	40
7.7 Priključivanje potrošača	41
<b>8. Režim rada</b>	<b>43</b>
8.1 Multifunkcionalni displej	43
8.2 Spuštanje broja obrtaja ECOtronic	46
8.3 Kontrola izolacije	47
8.3.1 Standardni model, bez iskopčavanja	47
8.3.2 Poseban model, sa iskopčavanjem	49
8.4 Provera zaštitnog voda	52
8.5 Trokraki ventil za gorivo	54

<b>9. Opcionalna oprema</b> .....	<b>57</b>
9.1 Očuvanje punjenja baterije .....	57
9.1.1 Priključak od 112 V DIN 14690 za očuvanje punjenja .....	57
9.1.2 Utičnica struja punjenja BEOS .....	58
9.1.3 Utičnica struje punjenja MagCode .....	59
9.2 Priključak od 12 V DIN 14690 .....	60
9.3 Uređaj za daljinsko startovanje .....	61
9.3.1 Uređaj za daljinsko startovanje HARTING .....	61
9.3.2 Uređaj za daljinsko startovanje FireCAN .....	63
9.4 Uređaj za nezavisno startovanje .....	65
9.5 Zaštitni uređaj diferencijalne struje (RCD) .....	67
9.6 Komutator .....	69
9.7 Korišćenje creva za izduvne gasove .....	71
<b>10. Održavanje</b> .....	<b>73</b>
10.1 Plan održavanja .....	73
10.2 Delatnosti održavanja .....	74
10.3 Starter akumulator .....	74
10.3.1 Punjenje akumulatora .....	74
10.3.2 Zamena akumulatora .....	76
10.4 Motorno ulje .....	78
10.4.1 Kontrola nivoa ulja .....	78
10.4.2 Zamena motornog ulja .....	79
10.5 Modifikacija izduvnog sistema .....	82
<b>11. Čuvanje</b> .....	<b>86</b>
<b>12. Odlaganje u otpad</b> .....	<b>87</b>
<b>13. Rešavanje problema</b> .....	<b>88</b>
<b>14. Tehnički podaci</b> .....	<b>90</b>
<b>15. Rezervni delovi</b> .....	<b>91</b>
<b>Indeks</b> .....	<b>92</b>

# 1. Registar

## 1.1 Spisak slika

Sl. 3-1 Primer tablice s oznakom tipa	.10
Sl. 3-2 Obim isporuke	.13
Sl. 3-3 Pregrada za dokumente i alat	.14
Sl. 3-4 Poseban pribor	.14
Sl. 3-5 Oznaka na uređaju	.15
Sl. 6-1 Prikazi generatora	.28
Sl. 6-2 Komponente na priključnoj strani	.29
Sl. 6-3 Komponente na strani za održavanje	.30
Sl. 6-4 Komponente na komandnoj tabli i kutije s osiguračima	.31
Sl. 7-1 Prvo puštanje u rad	.33
Sl. 7-2 Kontrolni elementi za električno startovanje	.37
Sl. 7-3 Ručno startovanje preko ručice	.38
Sl. 7-4 Priključivanje potrošača	.41
Sl. 8-1 Multifunkcijski displej E-MCS 4	.43
Sl. 8-2 ECOtronic spuštanje broja obrtaja za prazan hod	.46
Sl. 8-3 Kontrola izolacije	.47
Sl. 8-4 Kontrola izolacije	.49
Sl. 8-5 Priključna utičnica za proveru zaštitnog voda	.52
Sl. 8-6 Priključak za uređaj za dolivanje rezervoara	.54
Sl. 9-1 Utičnica od 12V u skladu sa DIN 14690	.57
Sl. 9-2 Utičnica za struju punjenja BEOS	.58
Sl. 9-3 Utičnica za struju punjenja MagCode®	.59
Sl. 9-4 Utičnica od 12V u skladu sa DIN 14690	.60
Sl. 9-5 Uređaj za daljinsko startovanje sa HARTING® utičnicom	.61
Sl. 9-6 Uređaj za daljinsko startovanje sa FireCAN-Standard	.63
Sl. 9-7 Eksterni sistem za startovanje	.65
Sl. 9-8 FI zaštitna sklopka (RCD)	.67
Sl. 9-9 Primer prekidača za promenu polariteta	.69
Sl. 9-10 Priključivanje creva za izduvne gasove	.71
Sl. 10-1 Plan održavanja Vanguard™, izvor Briggs&Stratton®	.73
Sl. 10-2 Pristup akumulatoru startera	.76
Sl. 10-3 Zamena akumulatora startera	.77
Sl. 10-4 Klase visokoziteta motornog ulja (izvor: Briggs & Stratton)	.78
Sl. 10-5 Kontrolna šipka za ulje i otvor za dolivanje ulja	.79
Sl. 10-6 Zamena motornog ulja	.80
Sl. 10-7 Modifikacija izduvnog sistema	.82
Sl. 10-8 modifikacija izduvnog otvora	.83
Sl. 15-1 Rezervni delovi preko endressparts.com	.91

## 1.2 Spisak tabela

Tab. 3-1 Oznaka na uređaju	.16
Tab. 4-1 Opasno područje na generatoru	.25
Tab. 5-1 Preporučeni termini provere	.27
Tab. 13-1 Rešavanje problema	.89
Tab. 14-1 Tehnički podaci generatora struje	.90

## 2. U vezi ovog uputstva

S priloženim uputstvom za upotrebu želimo da vam na najbolji mogući način objasnimo bezbednu i namensku upotrebu vašeg generatora. U tu svrhu smo orijentisani na novi evropski standard DIN EN 82079-1 za kreiranje uputstva za upotrebu.

Za bezbednu i namensku upotrebu obavezno je da pažljivo pročitate i razumete ovo uputstvo za upotrebu, pre nego što prvi put koristite uređaj.

Vaša pažnja kreira pretpostavke da ćete

- sprečiti opasnosti za sebe i druge.
- smanjiti troškove popravke i vremena nerada.
- povećati pouzdanost i vek trajanja vašeg generatora.

Bez obzira na ovo uputstvo potrebno je voditi računa na važeće zakone, propise, direktive i standarde u zemlji.

U priloženom dokumentu je isključivo opisano bezbedno korišćenje generatora kao celokupni uređaj. Pored toga u nastavku možete naći dalja tehnička uputstva za upotrebu, koja imaju obavezujuću važnost za pojedinačne komponente uređaja.

Ova dokumentacija podleže daljem procesu poboljšavanja kao i proizvod koji je opisan u njoj. Na taj način obezbeđujemo da kompletan proizvod odgovara aktuelnim zahtevima za bezbednost i aktuelnom stanju tehnike. Dotičnu aktuelnu verziju uputstva za upotrebu možete naći na našoj Internet stranici.

[www.endressparts.com](http://www.endressparts.com)

### 2.1 Delovi dokumentacije

Pored ovog uputstva spadaju još sledeći podaci u kompletnu dokumentaciju vašeg generatora:

- Uputstvo za rad i održavanja motora
- Dokumentacija električnog generatora
- Propis za rukovanje akumulatorom startera (električni start)
- EU izjava o usaglašenosti
- Protokol provere generatora



#### **PAŽNJA!**

**Kompletna dokumentacija je integralni deo generatora i morate voditi računa o njoj.**

► Svi delovi dokumentacije moraju u svako doba biti dostupni osoblju i moraju se čuvati kod generatora.

## 2.2 Korišćenje ovog uputstva za upotrebu

Određene informacije su istaknute ili označene prema jedinstvenoj sistematici za povećanje čitljivosti, razumljivosti i preglednosti. U to posebno spadaju:

### *Upozoravajuće napomene za opasnosti po život i telu*

Bezbednosne i upozoravajuće napomene su neophodne svugde gde postoji potencijalna opasnost od strane uređaja, koja nije mogla biti uklonjena uslovljeno konstrukcijom i upotrebom. Ograničilo smo vas na minimalno dozvoljenu dimenziju da bismo u pravo vreme mogli obezbediti markantne upozoravajuće napomene, bez dovođenja u opasnosti na čitljivost i razumljivost uputstva za upotrebu. U skladu s podacima internacionalnog standarda DIN ISO 3864 sve bezbednosne i upozoravajuće napomene slede utvrđeni propis, kao što je u sledećem primeru.

### Primeri:

Signal Word



**OPASNOST!**

Hazard Type

### **Električni napon**

Hazard Consequence

Opasnost po život usled strujnog udara prilikom dodirivanja delova pod napon.

► Hazard Avoidance

- Koristite isključivo neoštećene priključne vodove
- Izbegavajte vlagu bilo koje vrste prilikom priključivanja potrošača
- Nikad nemojte koristiti generator kada mu je otvorena komandna tabla

Napomenuti standard klasifikuje bezbednosne rizike u različitim potencijalima opasnosti. Da biste razumeli i izbegli opasnosti po zdravlje i život obavezno pročitajte navode u poglavlju 4.

### *Sigurnosni znak*



Istaknute upozoravajuće napomene se po pravilo koriste zajedno sa sigurnosnim znakom, koji dodatno simbolom ističe vrstu opasnosti, vidi primer pored. Spisak korišćenih sigurnosnih znakova u ovom uputstvu možete naći u poglavlju 4.1. Sigurnosni znak nikada ne stoji samostalno.

### *Napomene za izbegavanje oštećenja uređaja*

U skladu s DIN ISO 3864 napomene, koje upozoravaju na pogrešno rukovanje i moguće oštećenje na uređaju ili korišćene opreme, moraju da se jasno razlikuju od prethodno navedene upozoravajuće napomene, ukoliko ne postoji opasnost po zdravlje. Primer takve napomene možete videti ovde:

**PAŽNJA!**

### **Pogrešno ili staro gorivo oštećuje ili razara motor.**

Signal Word

- Koristite isključivo odobreno dizel gorivo.
- Vodite računa o mogućnostima čuvanja prema dobavljaču goriva.
- Vodite računa o uputstvu za rad proizvođača motora

Type and Consequence of  
Improper Use

► Intended Use

**Simboli i formatiranja u tekućem tekstu**

Različite informacije i delatnosti su jedinstveno označeni tačkama ili formatima, za poboljšanje čitljivosti i preglednosti. Sledeći primer prikazuje redosled delovanja s utvrđenim radnim koracima:

**Primer:**

✓Preduslov, koji mora da bude ispunjen pre početka redosleda delatnosti

1.Koraci delovanja s utvrđenim redosledom.

2.Redosled delatnosti mora da bude kompletno obavljen.

*Međurezultat redosleda delatnosti*

3.Potrebno je pridržavati se redosledu.

*Krajnji rezultat, koji je postignut nakon obavljanja redosleda delatnosti.*



**Dopunske napomene za rad ili za funkciju neke jedinice su označene sa simbolom koji stoji pored.**

**PAŽNJA!**

**Svugde gde je neophodno pročitati i voditi računa o isporučenoj dokumentaciji, stoji simbol pored koji ukazuje na**

- ▶Odgovarajuće informacije
- ▶Zadatke
- ▶Koraci delovanja.

Reference na detalje i delove u slikama su označene s brojevima pozicije u plavom krugu u tekstu, kao što je primer kod CE oznake na tablici s oznakom tipa, vidi sl. 3-1.

### 3. Identifikacija proizvoda

#### 3.1 Srdačna dobrodošlica kod ENDRESS!

Radujemo se što ste odlučili za kupovinu ENDRESS generatora struje. Time ste nabavili veoma efikasan proizvod, u kome smo utkali decenijsko iskustvo i integrisali mnoštvo funkcija orijentisani za svakodnevnu upotrebu. Pažljivim izborom visokokvalitetnih komponenata i materijala zajedno s bukvalno švapskim inženjerskim dostignućima, dobili ste u svom vlasništvu pouzdan uređaj koji će raditi dugo godina i pod teškim uslovima eksploatacije.

#### 3.2 Vaš proizvod

##### Korisnički servis

Da bi smo tačno mogli da identifikujemo vaš uređaj, na generatoru struje je nameštena tablica s oznakom tipa (vidi sl. 3-5 ) koja pored ostalih podataka ima oznaku uređaja i serijski broj "S/N". U slučaju pitanja vezana za detalje uređaja, funkcije ili napomene za korišćenje obratite se našem

**Korisničkom servisu Tel. +49 (0)7123 9737-44 E-pošta:  
service@endress-stromerzeuger.de**

I za nabavku originalnih rezervnih i potrošnih delova tamo ćete naći kompetentnog sagovornika. (Takođe vidi poglavlje 15)

##### Tablica s oznakom tipa

Niže prikazana tablica s oznakom tipa odgovara nalepnici na uređaju. Imajte spremnim podatke prilikom stupanja u kontakt s našim servisom, da biste omogućili tačnu identifikaciju vašeg uređaja.

	<b>ENDRESS Elektrogerätebau GmbH</b> Neckartenzlinger Strasse 39 D-72658 Bempflingen		
	ESE 1408 DBG ES DIN		
	DIN 14685-1		
<b>1</b>	Sr/Pr (LPT G1) <small>kVA/kW</small>	13.7/10.9	S/N <small>XXXXXXXXXX-XXXX</small> / 18
Ur	3~/1~	400V/230V	fr 50
Ir	3~/1~	19,8A/32,6A	cos phi 0,8
IP(Gen.)		54	nr 3000 min <sup>1</sup>
hr		100	Tr 25 °C
Mfg		Sep.18	m 144

Sl. 3-1 Primer tablice s oznakom tipa

#### 3.2.1 Opis uređaja i namenska upotreba

Vaš generator proizvodi električnu energiju za napajanje električnih potrošača za javne službe i organizacije vezane za bezbednost (BOS) kao što je vatrogasna služba, služba tehničke pomoći, crveni krst i ostale organizacije pomoći.

Vaš uređaj se sastoji od generatora naizmenične struje, koji se pogonjuje od strane motora s unutrašnjim sagorevanjem. Ovaj sklop agregata je elastično smešten preko amortizera u zatvorenom kućištu sa zvučnom izolaciju i bez vibracija.

Uređaj proizvodi trofaznu naizmeničnu struju (trofazna struja) s nominalnim naponom od 400 V pri 50 Hz. Detaljne tehničke podatke možete naći u poglavlju 14. Stabilnost proizvedenog napona je osigurana preko integrisanog regulatora napona u opsegu nominalnog broja obrtaja.

Generator sme da se koristi samo u navedenim granicama za napon, snagu i nominalni broj obrtaja (vidi tablicu s oznakom tipa) i samo na otvorenom prostoru. Dozvoljena je i upotreba na vozilu sa podom koji se izvlači ili zakreće, u dotičnom izvučenom ili zakrenutom stanju. Uslov je da generator ima slobodan protok vazduha sa svih strana, a naročito da je osiguran odvod izduvnih gasova. To je naročito onda slučaj kada je strana sa pločom prekidača (strana za rukovanje) i strana sa priključkom za izduvne gasove (strana sa izduvnim sistemom) slobodna.

Načini ugradnje, kod kojih su ove površine okrenute prema vozilu, zahtevaju pismeno odobrenje dobavljača, a koje je potrebno priložiti generatoru struje.

Zabranjeno je priključivati generator struje na druge sisteme za distribucije energije (npr. javnom električnom vodu) i za generisanje električne energije (npr. sa drugim generatorima struje).

Zabranjeno je koristiti generator u područjima s opasnošću od eksplozije.

Zabranjeno je koristiti generator struje u sredinama s opasnošću od požara.

Generator struje mora da se koristi u skladu sa podacima u tehničkoj dokumentaciji.

Svaka nenamenska upotreba odn. sve delatnosti koje nisu opisane u ovom uputstvu na generatoru struje predstavljaju nedozvoljenu pogrešnu upotrebu izvan okvira zakonskih odgovornosti.

### 3.2.2 Predvidljiva pogrešna upotreba

**Zakonodavac zahteva pored opisa namenske upotrebe i konkretne napomene na posledice od "razumno predvidljive pogrešne upotrebe". EU izjava o usaglašenosti gubi svoju važnost u slučaju pogrešne upotrebe odn. nenamenskog rukovanja generatorom struje a time automatski i upotrebna dozvola. Za proizvode s garancijom proizvođača, sam proizvođač odbija svaki zahtev na garanciju za oštećenja koja se mogu dokazati da su nastala zbog pogrešne upotrebe i zbog neposredne ili posredne posledice.**

Kao neovlašćene pogrešne upotrebe naročito važe:

- Rad generatora bez važeće provere za
  - električnu bezbednost
  - propisane radove održavanja i popravke
- Rad generatora bez zaštitnih uređaja ugrađenih od strane proizvođača
- Konstruktivne ili električne modifikacije generatora
- Izmene na softveru ili fabričkim podešenjima generatora
- Korišćenje generatora od strane nedovoljno upućenog osoblja Pored toga izbegavajte pod svim okolnostima sledeće pogrešne upotrebe:

- Nikada nemojte puniti rezervoar generatora dok radi motor. Vibracije i jake izduvne struje vazduha tokom rada mogu dovesti do prolivanja goriva. To dovodi do uvećane opasnosti od eksplozije i požara, a time do opasnosti po osoblju, životne sredine i uređaja.
- Nikada nemojte puniti rezervoar generatora kada je vruć. Proliveno gorivo i izduvni dim mogu da se upale na vrućim delovima uređaja.
- Nikad nemojte direktno priključivati generator na mrežu za električno napajanje (npr. javna mreža za električno snabdevanje) ili na sisteme za proizvodnju energije (npr. drugi generatori, solarni sistemi, itd.). U prvom slučaju je to po pravilu zabranjeno od strane elektrodistribucije. U oba slučajeva neminovno dovodi do oštećenja i mogućih teških povreda.
- Nikad nemojte koristiti generator u područjima s opasnošću od eksplozije. Pojedinačni delovi generatora nisu konstruisani sa zaštitom od eksplozije.
- Nikad ne koristite generator u prostorijama, tesnim rovovima ili vozilima. Izduvni gasovi sadrže otrovne materije, pored ostalog i ugljenmonoksid (CO) gas bez mirisa i prilikom udisanja je smrtonosan, koji može da se nakupi u koncentraciji koja je smrtonosna. Pored toga nedostatak dovoda svežeg vazduha dovodi do pregrevavanja i mogućeg oštećenja generatora do uništavanja.
- Zbog takve opasnosti nikad nemojte usmeravati izduvni gas radi zagrevavanja prostorija ili vozila.
- Nikad nemojte čistiti generator pomoću čistača s visokim pritiskom jakim mlazom vode.
- Ne dozvolite nikakav prodor vode u unutrašnjosti generatora. Nikad nemojte prolivati vodu preko generatora i nikada ga nemojte čistiti s crevom za vodu ili čistačem s visokim pritiskom.
- Nikad nemojte koristiti generator u području koje može da bude poplavljeno vodom ili drugim događajima. Vrsta zaštite uređaja (vidi poglavlje 14) dozvoljava rad gde voda prska, međutim ne i kod poplava.

### 3.3 Obim isporuke vašeg generatora

Pored tehničke dokumentacije navedene u poglavlju 2.1 sledeći artikli spadaju u obim isporuke vašeg generatora:

Obim isporuke



Sl. 3-2 Obim isporuke

Pozicija	Opis
1	Ključ za svećice
2	Uputstvo za upotrebu i dokumentacija dobavljača
3	Rezervne svećice, 2 komada

Prikazani obim isporuke nalazi se u odvojenoj pregradi 2 ispod zaštitne haube 1 (vidi niže navedenu sliku) pored prozora za inspekciju prekidača zaštitnog voda. Takođe čuvajte priloženo uputstvu za upotrebu u ovoj pregradi, tako da je uvek dostupno i zaštićeno. Za otvaranje zaštitne haube pritisnite je jako naniže. Opužna brava se otvara klikom. Zatim možete podignuti zaštitnu haubu.



Sl. 3-3 Pregrada za dokumente i alat

**Poseban pribor**

Sledeći artikli mogu da budu isporučeni kao poseban pribor:

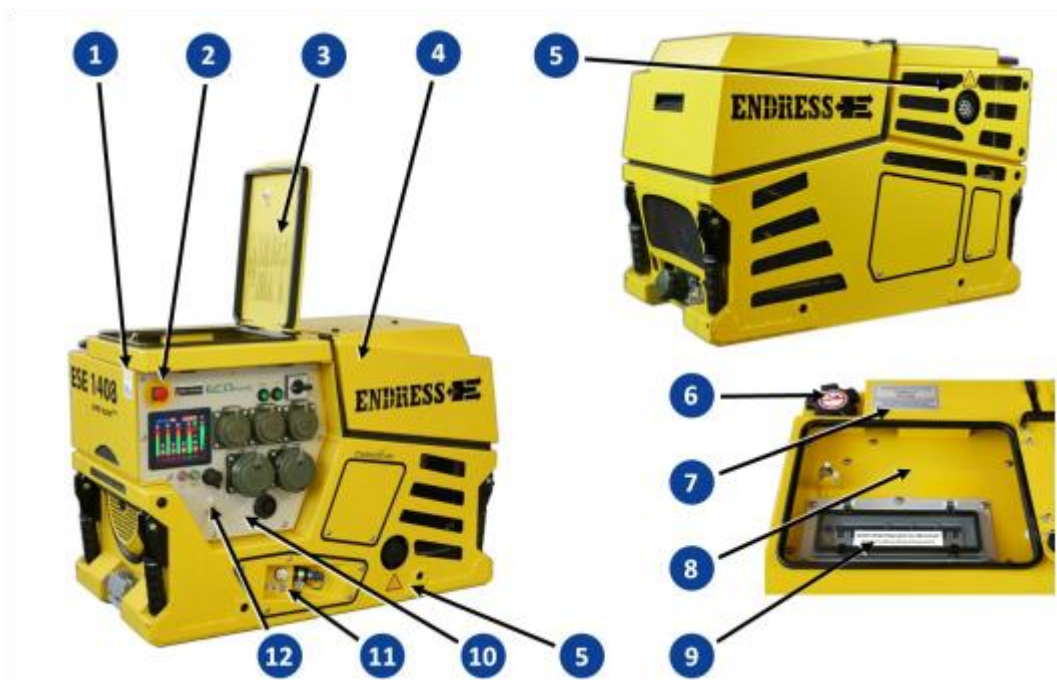


Sl. 3-4 Poseban pribor

Pozicija	Opis
1	Uređaj za dolivanje rezervoara
2	Standardni kanister za gorivo od 20 litara
3	Izdavno crevo 150 cm / Ø 50 mm prema DIN 14572

### 3.4 Oznaka na generatoru

Važan deo uputstva za upotrebu nalazi se u obliku natpisa i znakova s napomenama na vašem generatoru. Te nalepnice ne smete uklanjati i moraju uvek da budu dobro čitljive. U slučaju oštećenja oznaka možete ih ponovo naručiti kod našeg korisničkog servisa. Sledeće slike i tabele prikazuju propisano mesto postavljanja i kratko objašnjenje oznaka.



Sl. 3-5 Oznaka na uređaju

Poz.	Oznaka	Značenje
1		Napomena emisija buke
2		Prekidač za ISKLJUČIVANJE U SLUČAJU NUŽDE, vidi poglavlje 7.6
3		Kratko uputstvo za upotrebu

Poz.	Oznaka	Značenje																																												
4		Daljinski upravljani uređaj pokreće se bez upozorenja																																												
5		Napomena ne dodirivati vruće površine tokom rada																																												
6		Napomena zabranjena otvorena vatra																																												
7	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Normalbenzin ROZ 95 DIN EN 228 Tankinhalt ca. 13 l <b>ACHTUNG:</b> NICHT WÄHREND DES BETRIEBES NACHTANKEN. ZUM NACHTANKEN, MOTOR ABSTELLEN UND EINIGE MINUTEN ABKÜHLEN LASSEN. NICHT IN UNBELÜFTETEN RÄUMEN BETRIEBEN.</p> </div>	Napomena kvalitet goriva i sadržaj rezervoara																																												
8	<table border="1"> <tr> <td colspan="2"><b>CE</b></td> <td colspan="2">ENDRESS Elektrogerätekabau GmbH</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ESE 1406 DBO ES DIN</td> <td colspan="2">Produktionsabteilung Straße 30</td> </tr> <tr> <td colspan="2">DIN 14065-1</td> <td colspan="2">D-72848 Reutlingen</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Germany</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>S=Pr</td> <td>(LPT G1)</td> <td>12.76kW/16.9kW</td> <td>GIN   1505495C40X-DE   51</td> </tr> <tr> <td>Ur</td> <td>S=Pr</td> <td>400V/230V</td> <td>fr</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>S=Pr</td> <td>19.8A/32.0A</td> <td>cos phi</td> </tr> <tr> <td>IP30m</td> <td></td> <td>04</td> <td>nr</td> </tr> <tr> <td>nr</td> <td></td> <td>100ms</td> <td>Tr</td> </tr> <tr> <td>MPa</td> <td></td> <td>100=17</td> <td>nr</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>48 kg</td> </tr> </table>	<b>CE</b>		ENDRESS Elektrogerätekabau GmbH		ESE 1406 DBO ES DIN		Produktionsabteilung Straße 30		DIN 14065-1		D-72848 Reutlingen		Germany				S=Pr	(LPT G1)	12.76kW/16.9kW	GIN   1505495C40X-DE   51	Ur	S=Pr	400V/230V	fr	I	S=Pr	19.8A/32.0A	cos phi	IP30m		04	nr	nr		100ms	Tr	MPa		100=17	nr				48 kg	Tablica s oznakom tipa
<b>CE</b>		ENDRESS Elektrogerätekabau GmbH																																												
ESE 1406 DBO ES DIN		Produktionsabteilung Straße 30																																												
DIN 14065-1		D-72848 Reutlingen																																												
Germany																																														
S=Pr	(LPT G1)	12.76kW/16.9kW	GIN   1505495C40X-DE   51																																											
Ur	S=Pr	400V/230V	fr																																											
I	S=Pr	19.8A/32.0A	cos phi																																											
IP30m		04	nr																																											
nr		100ms	Tr																																											
MPa		100=17	nr																																											
			48 kg																																											
9	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Gesamtes Leitungsverlängerungsnetz max. 100m bei 2,5mm<sup>2</sup> Bei größerer Ausdehnung Betriebsanleitung beachten!</p> </div>	Napomena za maksimalno istezanje mrežnog voda																																												
10		Napomena pročitati uputstvo za upotrebu pre puštanja u rad																																												
11	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>Zu      Tank      Kanister</p> <p>←      ↓      →</p> </div>	Napomena položaji trokrake slavine za goriva																																												
12		Napomena priključak za izjednačenje potencijala																																												

Tab. 3-1 Oznaka na uređaju

## 4. U vezi vaše bezbednosti

Sledeće poglavlje opisuje osnove bezbednosne napomene za bezbedan rad vašeg generatora. Vaš uređaj je veoma efikasna električna mašina, čiji rad donosi potencijalne opasnosti uslovljeni korišćenjem, ako nije instalirana, puštena u rad, korišćena, održavana i popravljena u skladu s uputstvima za upotrebu. U zavisnosti od države korišćenja po potrebi u uputstvo za upotrebu spada i dopunska dokumentacija pored ove priložene.

Rukovanje, korišćenje, održavanje kao i ophođenje svake vrste s generatorom je odobreno isključivo osobama koji su pročitali ovo poglavlje i koji mogu da primene u praksi odredbe u ovom poglavlju!

Pored osnovnih bezbednosnih napomena u daljem nastavku ovog uputstva za upotrebu naći ćete konkretne upozoravajuće napomene. One u tekstu objašnjenja stoje uvek neposredno ispred opisa radnih koraka, a koje u slučaju nepridržavanja mogu da prouzrokuju opasnosti. Za pravilno i brzo razumevanje tih bezbednosnih i upozoravajućih napomena pročitajte sledeća poglavlja. Ona opisuju njihovu sistematsku konstrukciju kao i značenje znakova i simbola.

### 4.1 Sigurnosni znak

**Sigurnosni znak predstavlja slikovito neki izvor opasnosti. Za brzu i jasnu dodelu dotičnim opasnim situacijama koristili smo internacionalno važeće sigurnosne znakova iz ISO 7010. U nastavku ćete naći korišćeni znaci upozorenja u ovom uputstvu s objašnjenjem dotičnih opasnih situacija.**



#### Upozorenje na opštu opasnost

Ovaj znak upozorenja stoji ispred delatnosti, kod kojih mnogi uzroci mogu dovesti do opasnosti. Konkretna opasnost mora da bude dotično precizirana pomoću daljih napomena.



#### Upozorenje na opasan električni napon

Ovaj znak upozorenja stoji ispred delatnosti, kod kojih postoji opasnost od električnog strujnog udara sa eventualnim smrtnim ishodom.



#### Upozorenje na eksplozivne materije

Ovaj znak upozorenja stoji ispred delatnosti, kod kojih postoji opasnost od eksplozije sa eventualnim smrtnim ishodom.



#### Upozorenje na otrovne materije

Ovaj znak upozorenja stoji ispred delatnosti, kod kojih postoji opasnost od trovanja sa eventualnim smrtnim ishodom.



**Upozorenje na korozivne materije**

Ovaj znak upozorenja stoji ispred delatnosti, kod kojih postoji opasnost od hemijskih trovanja životne sredine kao i osoba sa eventualnim smrtnim ishodom.



**Upozorenje na materije štetne po životnoj sredini**

Ovaj znak upozorenja stoji ispred delatnosti, kod kojih postoji opasnost od zagađenja životne sredine sa katastrofalnim posledicama.



**Upozorenje na vruće površine**

Ovaj znak upozorenja stoji ispred delatnosti, kod kojih postoji opasnost od opekotina sa dugoročnom posledicama.



**Upozorenje na viseći teret**

Ovaj znak upozorenja stoji ispred delatnosti, kod kojih postoji opasnost od povreda od padajućeg tereta sa eventualnim smrtnih ishodom.



**Upozorenje na mašine s automatskim pokretanjem**

Ovaj znak upozorenja stoji ispred delatnosti, kod kojih postoji opasnost od povreda od mašina koji sa samostalno startuju sa eventualnim smrtnih ishodom.

## 4.2 Opšte bezbednosne napomene

ENDRESS generator struje je konstruisan za pogon električnih oprema sa odgovarajućim zahtevima za performanse. Ostale primene mogu dovesti do teških povreda osoblja kao i osoba u okolini. Pored toga postoji uvećana opasnost oštećenja generatora kao i dalje materijalne štete.



### **OPASNOST!**

**Opasnost po život usled električnog udara prilikom dodirivanja delova pod naponom.**

- ▶ Nikad nemojte koristiti generator koji je u oštećenom stanju.
- ▶ Nikad nemojte koristiti električne potrošače i kabl (potrošni materijal) u oštećenom stanju.
- ▶ Nikad nemojte direktno napajati postojeće mreže, koje su već priključene na izvoru energije (npr. elektrodistribucija, solarni sistem).
- ▶ Nikad nemojte rukovati generatorom s mokrim rukama.

Većinu povreda i materijalnih šteta se mogu izbeći kada sledite kada sledite sva uputstva u ovom uputstvu i sva uputstva nameštena na uređaju.

Generator ne smete modifikovati ili preobratiti na nijedan način, ni privremeno. To može rezultovati u opasnosti po život osoblja za rukovanje i oštećenje uređaja kao i korišćenog potrošača.

Operater i osoblje za rukovanje smeju da upotrebljavaju generator samo s odgovarajućim podacima iz kompletne tehničke dokumentacije (u nastavku označeno kao namenska upotreba).

Svaka nenamenska upotreba kao i sve delatnosti koje nisu opisane u ovom uputstvu na generatoru struje predstavljaju nedozvoljenu pogrešnu upotrebu i zbog toga su izvan okvira zakonskih odgovornosti proizvođača. Zauzvrat gasi se bilo kakva garancija ili odšteta od strane firme ENDRESS-Elektrogerätebau GmbH, koja ima veze s pogrešnom upotrebom.

## 4.3 Preostale opasnosti

**Kao proizvođač EU usaglašenih mašina ENDRESS preuzima velike napore da moguće potencijalne opasnosti konstruktivno spreči već prilikom razvoja. Tamo gde to nije moguće, npr. bez odlučujeg uticaja na funkciju mašine, koristimo odgovarajuće zaštitne mere za očuvanje korisnika od šteta.**

**Ako i posle toga postoje preostale opasnosti u rukovanju s uređajem, onda korisniku jasno ukazujemo na te izvore opasnosti, moguće posledice kao i mere za sprečavanje takvih opasnosti.**

Preostale opasnosti se analiziraju i ocenjuju tokom razvoja i vašeg generatora pomoću analize opasnosti prema DIN EN 60204, DIN EN ISO 12100 i DIN EN ISO 8528-13.

Napomene u vezi opštih izvora opasnosti možete naći u poglavlju 4 i 5. Od poglavlja 6 možete naći konkretne upozoravajuće napomene pre svakog koraka delatnosti, koji u sebi skrivaju preostalu opasnost.

**Tačna konstrukcija i sadržaj upozoravajućih napomena je definisana u ISO 3864 seriji standarda i sledi utvrđeno označavanje, da bi se moglo odmah prepoznati stepen dotične opasnosti. Upamtite oznake za četiri različita stepena opasnosti tako da prilikom čitanja uputstva za upotrebu možete pouzdano proceniti opasnosti pojedinačnih režima rada i koraka delatnosti.**



#### **OPASNOST!**

**PASNOST opisuje pretnju s visokim stepenom rizika, koja za posledicu ima smrtni ishod ili teške povrede, ukoliko se ne izbegne.**

- ▶ Pojedinačne tačke pružaju redosled
- ▶ i napomene za pomoć, da bi se izbegla opasnost
- ▶ ili smanjio rizik na prihvatljiv nivo.



#### **UPOZORENJE!**

**UPOZORENJE opisuje pretnju s umerenim stepenom rizika, koja za posledicu može da ima smrtni ishod ili teške povrede, ukoliko se ne izbegne.**

- ▶ Pojedinačne tačke pružaju redosled
- ▶ i napomene za pomoć, da bi se izbegla opasnost
- ▶ ili smanjio rizik na prihvatljiv nivo.



#### **OPREZ!**

**OPREZ opisuje pretnju s niskim stepenom rizika, koja za posledicu može da ima manje ili umerene povrede, ukoliko se ne izbegne.**

- ▶ Pojedinačne tačke pružaju redosled
- ▶ i napomene za pomoć, da bi se izbegla opasnost
- ▶ ili smanjio rizik na prihvatljiv nivo.

#### **PAŽNJA!**

**PAŽNJA opisuje situaciju ili delatnost, koja može dovesti do materijalnih šteta i/ili pogrešnih funkcija, ukoliko se ne izbegne.**

- ▶ Pojedinačne tačke pružaju redosled i napomene
- ▶ za pomoć, da bi se izbegle ili sprečile materijalne štete.



**⚠ OPASNOST!**

**Opasnost po život usled električnog udara prilikom dodirivanja delova pod naponom.**

- ▶ Nikad nemojte koristiti generator koji je u oštećenom stanju.
- ▶ Nikad nemojte koristiti električne potrošače i kabl (potrošni materijal) u oštećenom stanju.
- ▶ Nikad nemojte direktno napajati postojeće mreže, koje su već priključene na izvoru energije (npr. elektrodistribucija, solarni sistem).
- ▶ Nikad nemojte rukovati generatorom s mokrim rukama.



**⚠ OPASNOST!**

**Izduvni gasovi motora sadrže otrovne i delimično nevidljive gasove, kao ugljenmonoksid (CO) i ugljendioksid (CO<sub>2</sub>).**

Opasnost po život usled trovanja ili gušenja.

- ▶ Tokom celog vremena rada osigurajte dobro provetranje.
- ▶ Koristite generator samo u slobodnom prostoru.
- ▶ Nikad nemojte odvoditi izduvni vazduh generatora u prostorije ili rovove.



**⚠ OPASNOST!**

**Opasnost od teških povreda ili povreda sa smrtnim ishodom od strane padajućeg tereta.**

- ▶ Nikad nemojte stajati ispod ili veoma blizu podignutog tereta, ni radi pomoći.
- ▶ Vodite računa o tome da se niko ne zadržava u području zakretanja dizalice.
- ▶ Odgovarajućim merama sprečite da podignuti teret počne da se ljulja.



**⚠ OPASNOST!**

**Motorno ulje i gorivo koje curi mogu da se zapale ili eksploziraju.**

Opasnost od teških opekotina do opekotina sa smrtnim ishodom.

- ▶ Sprečite curenje motornog ulja ili goriva.
- ▶ Odmah i stručno uklonite prolivena pogonska sredstva.
- ▶ Nemojte koristiti dodatno sredstvo za pomoć pri startovanju.
- ▶ Zabranjeno je pušenje, otvorena vatra i varničenje.



**⚠ OPASNOST!**

**Vrući delovi uređaja mogu da upale zapaljive i eksplozivne materije.**

Opasnost od teških opekotina do opekotina sa smrtnim ishodom.

- ▶ Nikad nemojte koristiti generator u blizini zapaljivih materija.
- ▶ Nikad nemojte koristiti generator u područja s opasnošću od eksplozije.



**UPOZORENJE!**

**Opasnost od eksplozije i požara prilikom nestručnog rukovanja i varničenja kada radite s akumulatorom.**

Opasnost od prskajuće sumporne kiseline. Opasnost od teških opekotina do opekotina sa smrtnim ishodom i hemijskih opekotina. Opasnost od gubitka vida.

- ▶ Nikad nemojte odlagati provodne delove na akumulatoru startera.
- ▶ Zabranjena je vatra, varnice, otvoreno svetlo i pušenje.
- ▶ Izbegavajte stvaranje varnica prilikom rukovanja kablovima i električnim uređajima, kao i preko elektrostatičkog pražnjenja.
- ▶ Izbegavajte kratkospajanje.
- ▶ Nosite zaštitnu odeću otpornu na kiseline.



**UPOZORENJE!**

**Isparenja kiseline ili sumporne kiseline, i tokom i posle postupka punjenja. Opasnost od teških hemijskih opekotina do hemijskih opekotina sa smrtnim ishodom.**

- ▶ Radite samo sa zaštitnom opremom koja je otporna na kiseline.
- ▶ Odmah isperite kontaminirane površine s dovoljno vode.
- ▶ Punite akumulator startera samo u sredini s dobrim provetranjem.



**OPREZ!**

**Određene površine generatora mogu da postanu veoma vrući tokom rada. Opasnost od opekotina**

- ▶ Ne dodirujte delove motora (posebno izduvni sistem) nekoliko minuta posle rada.
- ▶ Sačekajte da se vrući delovi ohlade, pre nego što ih dodirujete.



**OPREZ!**

**Visoka težina uređaja. Opasnost od priklještenja prilikom nestručnog rukovanja tokom rada ili transporta.**

- ▶ Podignite generator samo pomoću svih predviđenih ručica ili s odgovarajućom dizalicom.
- ▶ Prilikom transporta na vozilima vodite računa o propisanom osiguranju tereta.
- ▶ Nikada nemojte stajati veoma blizu ili ispod podignutog generatora.



**PAŽNJA!**

**Motorno ulje i gorivo koje curi zagađuju zemljište i podzemne vode.**

- ▶ Vodite računa o tome da se generator transportuje i postavlja vodoravno.
- ▶ Pod svim okolnostima izbegavajte curenje pogonskih sredstava.
- ▶ Odmah zbrinite kontaminirano zemljište u skladu s propisima.



**PAŽNJA!**

**Pogrešno ili staro gorivo može da ošteti ili uništi motor.**

- ▶ Koristite samo gorivo koje je navedeno na znaku s napomenom (tab. 3-1).
- ▶ Po mogućstvu vodite računa o priloženoj dokumentaciji za odobrenje goriva od strane proizvođača motora.
- ▶ Vodite računa o mogućnostima čuvanja prema dobavljaču goriva.
- ▶ Vodite računa o uputstvu za rad motora.



**PAŽNJA!**

**Prekomerna toplota ili vlaga može da uništi uređaj.**

- ▶ Vodite uvek računa o dobroj ventilaciji i odvođenju toplote.
- ▶ Nikad nemojte koristiti generator u prostorijama ili tesnim rovovima.
- ▶ Ne čistite uređaj vodenim mlazom ili čistačem s visokim pritiskom.
- ▶ Nikad ne dozvolite prodor vode u unutrašnjosti uređaja.

## 4.4 Ovlašćeno osoblje - kvalifikacije i obaveze

Vaš generator je kompleksna mašina, koja zahteva tačno poznavanje funkcija i potencijala opasnosti prilikom rukovanja i održavanja. Zbog toga na uređaju smeju da obavljaju delatnosti, bilo koje vrste, samo ovlašćeno i upućeno osoblje.

Bez obzira na ovlašćenje, koje operater uređaja mora da podeli, uređajem smeju da rukuju, koriste ili održavaju osobe koje ispunjavaju sledeće kriterijume. U ovom uputstvu su te osobe označene kao osoblje za opsluživanje.

Ovlašćeno osoblje mora

- da je punoletno.
- da je obučeno za prvu pomoć i da zna da je primeni.
- da zna i primenjuje propise za sprečavanje nezgode i bezbednosna uputstva u ophođenju s generatorom.
- da je pročitalo poglavlje 4 U vezi vaše bezbednosti, da je razumelo sadržaj i da ga zna praktično i primenjivati.
- da je odgovarajuće obučeno i upućeno u propis za ponašanje u slučaju kvara.
- da poseduje telesne i duševne sposobnosti za sprovođenje svojih odgovornosti, zadataka i delatnosti na generatoru struje.
- da je odgovarajuće obučen i upućen za svoje odgovornosti, zadatke i delatnosti na generatoru struje.
- da je razumeo i da zna praktično da primenjuje kompletnu tehničku dokumentaciju vezano za svoje odgovornosti, zadatke i delatnosti na generatoru struje.

## 4.5 Opasna područja i radna mesta

Korišćenje vašeg generatora procenjujemo u svim fazama njegovog veka trajanja (ciklus trajanja proizvoda), da bismo uzeli u obzir sve bezbednosne aspekte jedne mašine i pridržavali se zahtevima za bezbednost i zaštitu zdravlja iz važećih standarda i EU direktiva. U tu svrhu se na generatoru definišu sledeća područja: Opasna područja i radna mesta (radna područja) na generatoru struje su određena od strane delatnosti koji se sprovede unutar različitih faza veka trajanja proizvoda:

- Radno područje:** U tom području na ili oko generatora (radijus cca. 1 metar) upućenom osoblju (vidi poglavlje 4.4) je dozvoljeno da rukuje i obavlja kontrole pridržavajući se svim napomenama za bezbednost i rukovanje iz tehničke dokumentacije uređaja. Svaka druga osoba (posebno maloletnici i osobe s ograničenjima) mora da bude izvan tog radnog područja.
- Područje opasnosti:** Ovo područje mora da bude slobodno u svim fazama korišćenja i veka trajanja uređaja, od strane svih osoba. Radovi u tom području smeju da obavljaju samo specijalno obučeni stručnjaci, i to samo onda kada je to neophodno za obavljanje zadatka i kada se koriste sva neophodna zaštitna oprema (LZO). Obavezno se pridržavajte sledećim granicama:

<b>Faza veka trajanja proizvoda</b>	<b>Područje opasnosti</b>
ispod uređaja	Transport i postavljanje u području od 1m na ili
Rad	u spoljnim granicama uređaja
Čišćenje i održavanje	u području spoljnih granica uređaja kada je generator uključen

*Tab. 4-1 Opasno područje na generatoru*

## 5 Provera električne bezbednosti

Provera električne bezbednosti zahteva različite mere, koje smeju da budu obavljene samo od strane ovlašćenog kruga osoba. Pri tome je neophodno pridržavati se odgovarajućim i dotičnim VDE propisima, EN i DIN standardima u dotično važećim verzijama. Za korišćenje od strane javnih službi za zadatke organizacije i bezbednosti (BOS) potrebno je voditi računa o daljim propisima. Ti propisi utvrđuju specijalne zaštitne mere i kodeksi ponašanja za rad i za periodične provere kao i odgovarajuće označavanje uređaja.

Posebno je zabranjena upotreba pokvarenih ili oštećenih potrošača, kablova, utičnih spojeva, itd. (potrošači). U redovnim razmacima kontrolišite pravilno stanje (vidi tab. 5-1 ).

### Uzemljenje

Vaš generator je konstruisan za ručnu ili automatsku (daljinsko startovanje) upotrebu s jednim ili više električnih potrošača. Za zaštitu od električnog strujnog udara (protok struje kroz telo) koristi se mera zaštitnog odvajanja sa izjednačenjem potencijala prema DIN VDE 0100-551:2017-02. Sistem zaštitnog voda na priključenom potrošaču ovde preuzima funkciju izjednačenja potencijala. Priključna klemna (sl. 6-4 ) je povezana s tim izjednačenjem potencijala. Uzemljenje nije potrebno. Korišćenje priključka za izjednačenje potencijala može uslovljeno korišćenjem da bude potrebno za odvođenje statičkog elektriciteta.



#### **OPASNOST!**

**Električni napon opasan po život prilikom priključivanja više potrošača bez funkcionalnog uređaja za zaštitu osoba.**

Opasnost po život usled električnog strujnog udara

- ▶ Nikad nemojte napajati više potrošača na generatoru bez proverene kontrole izolacije (vidi poglavlje 8.3.1).
- ▶ Proverite zaštitu za osobe u skladu sa terminima provere u tab. 5-1 .

Električna bezbednost generatora mora u redovnim razmacima dodatno da bude proverena od strane električara pored navedenih podataka. Termini provere moraju da budu utvrđeni tako da se generator i sva radna sredstva koja se priključuju mogu bezbedno koristiti prema opštem stanju znanja, radnim iskustvima i na osnovu posebnog dokaza u periodu između dve provere. (Primeri u TRBS 1201, uputstva za obavljanje za §5 iz BGV/GUV-V A3, BGI 594, BGI 608, prilog 2, preporuka od BGI/GUV-I 5090 "Periodična testiranja mobilnih električnih radnih sredstava").



#### **PAŽNJA!**

**Za utvrđivanje i pridržavanje termina provere odgovoran je operater. Pre svega neophodno je voditi računa i pridržavati se dotično važećim, nacionalnim propisima.**

Preporučujemo sledeće provere i termine kao opštu referencu:

Kada	Šta / kako	Ko
Prvo puštanje u rad na mestu upotrebe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vidi poglavlje 7, pored toga voditi računa o uputstvu proizvođača motora</li> <li>Vizuelna provera na spoljne vidljive nedostatke, kao npr. Transportna oštećenja</li> </ul>	Osoblje za rukovanje
Puštanje u rad tokom radnog dana	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vidi pogl. 7.4 , pored toga voditi računa o uputstvu proizvođača motora</li> <li>Vizuelna provera na spoljne vidljive nedostatke (npr. oštećena izolacija, utikač, kabl; curenja, buka)</li> <li>Ako je generator opremljen s kontrolom izolacije i/ili FI zaštitnom sklopkom, onda je potrebno svakog radnog dana obaviti proveru funkcije zaštitnih uređaja (vidi pogl. 8.3 i pogl. 9.5 ) od strane osoblja. Osoblje mora da bude o tome upućeno.</li> </ul>	Osoblje za rukovanje
	Ponovna provera najkasnija na svaka šest meseca DGUV informacije 203-032 *)	
*) Preuzimanje tekstualne datoteke pod → <a href="http://www.dguv.de">www.dguv.de</a> Webcode: d138299		

Tab. 5-1 Preporučeni termini provere

## 6 Opis uređaja

### 6.1 Gledišta

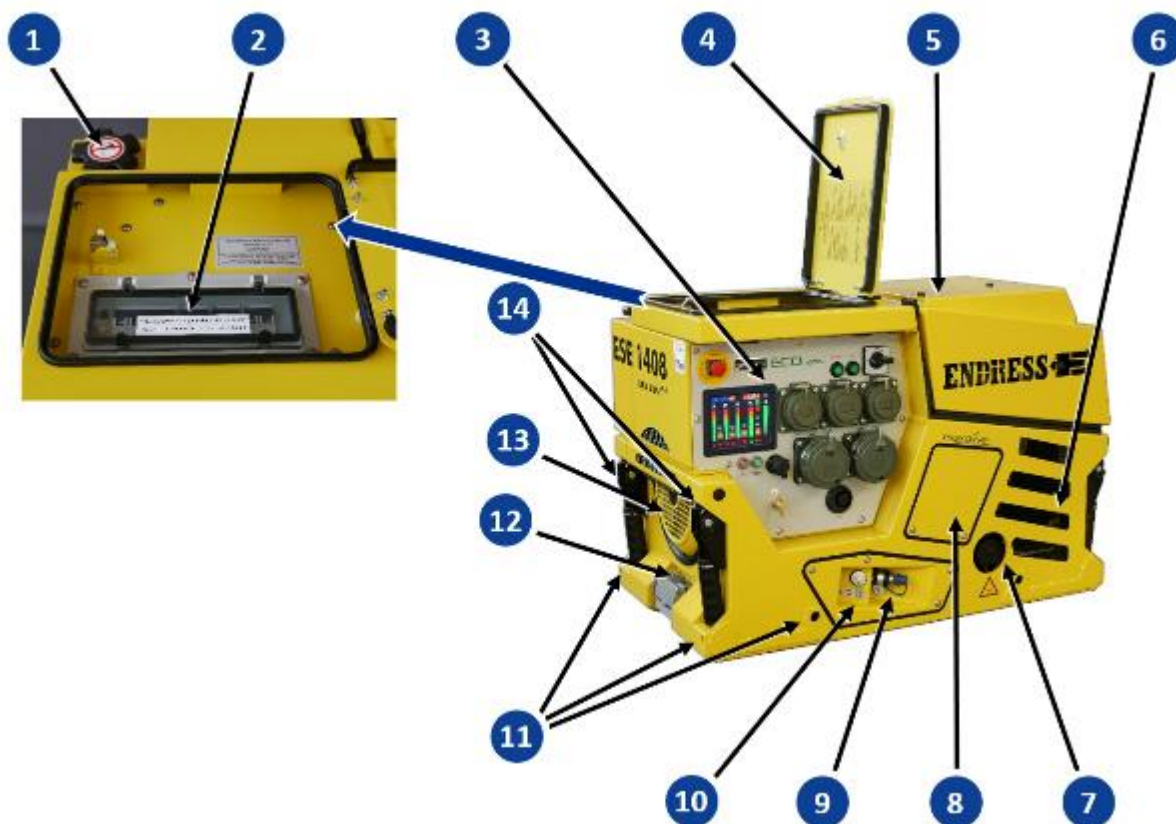
U sledećem poglavlju dobijate pregled o opisu i položaju najvažnijih komponenti vašeg generatora. Važno je da se s time upoznate da biste u nastavku razumeli i bezbedno obavljali opisane funkcije i korake rukovanja. U slučaju nepoštovanja mogu rezultovati teške lične povrede sa smrtnih ishodom i/ili oštećenja na generatoru kao i na priključenim potrošačima.

Pojedinačna gledišta generatora su kompletno opisana tako da u sledećim opisima i uputstvima navedene kontrolne elemente i komponente ponovo možete lako pronaći, kao što je to navedeno u sledećoj slici.



Sl. 6-1 Prikazi generatora

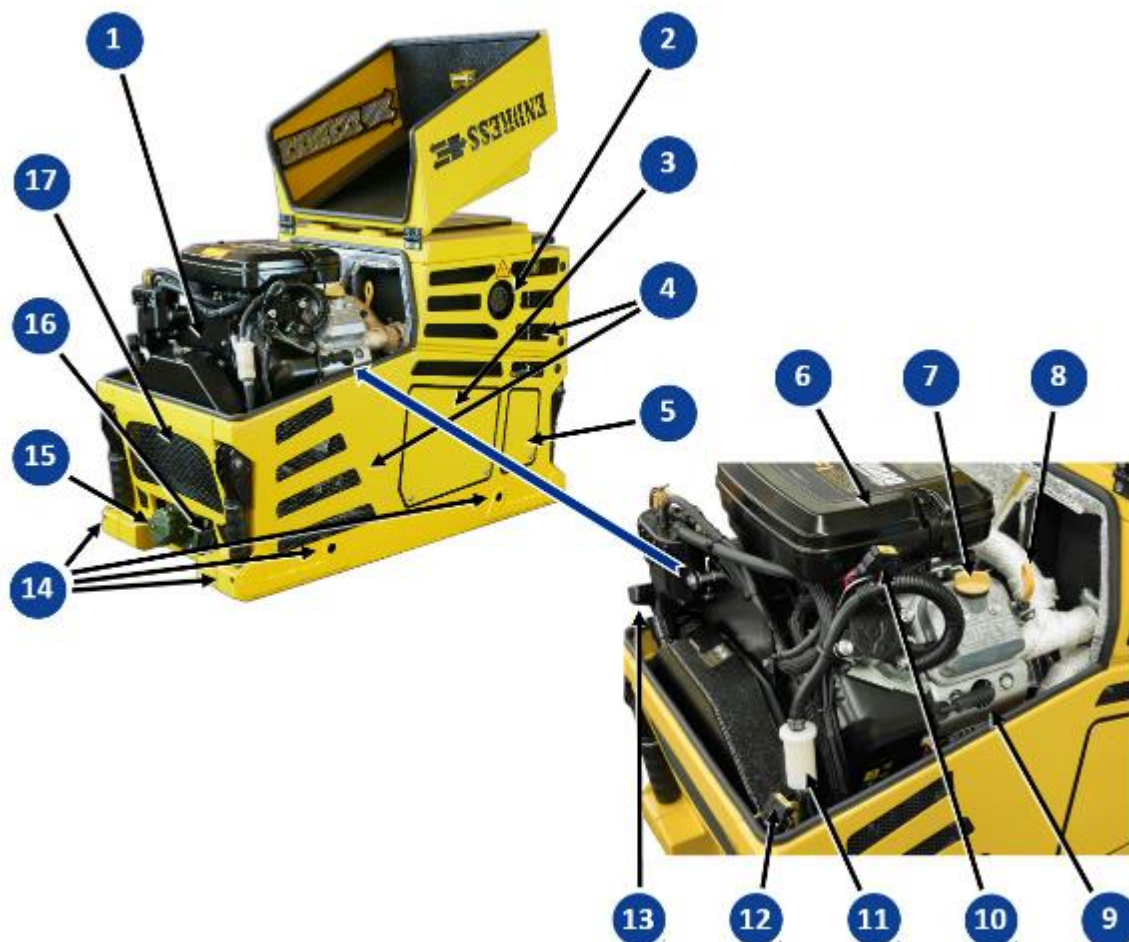
## 6.2 Komponente na priključnoj strani



Sl. 6-2 Komponente na priključnoj strani

1	Otvor za punjenje rezervoara goriva	2	Kutija s osiguračima i prekidačima zaštitnog voda
3	Kontrolna tabla	4	Zaštitna hauba osigurača /uputstva
5	Hauba motora	6	Ventilacioni otvori za hlađenje motora
7	Izduvni otvor (kod modifikacije prema poglavlju 10.5)	8	Poklopac za održavanje uljnog
9	Priključak eksternog uređaja za dolivanje goriva	10	Trokraka slavina za gorivo
11	Tačke pričvršćivanja prema DIN 14685-1	12	Utičnica za daljinsko startovanje HARTING
13	Generator s otvorom za dovodni vazduh	14	Sklopive ručice

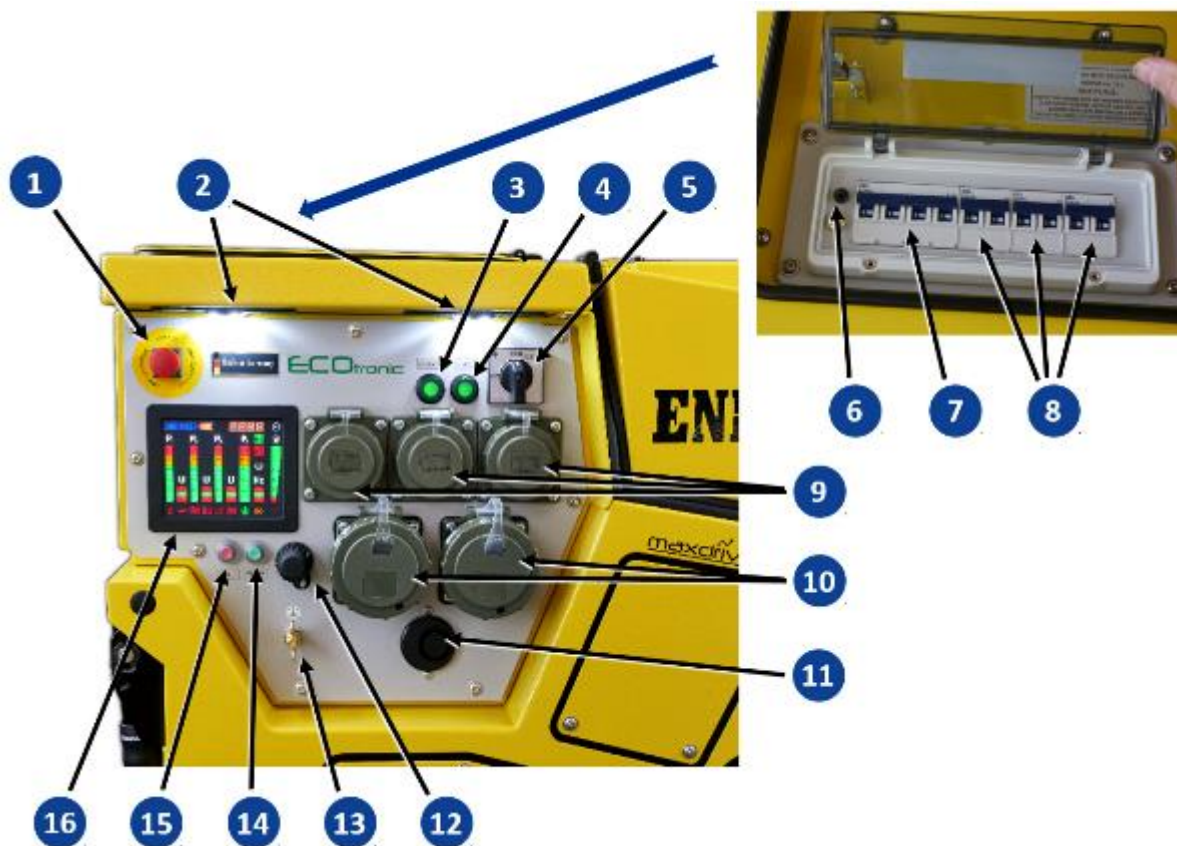
### 6.3 Komponente na strani za održavanje



Sl. 6-3 Komponente na strani za održavanje

1	Pogonski motor	2	Izduvni otvor (standardni model)
3	Poklopac za održavanje akumulatora startera 12V	4	Ventilacioni otvori za hlađenje motora
5	Poklopac za održavanje	6	Vazdušni filter motora
7	Otvor za dolivanje motornog ulja	8	Kontrolna šipka za motorno ulje
9	Nastavak kabla svećice	10	Osigurač od 20A za električno napajanje 12V
11	Filter goriva	12	Osigurač od 15A za utičnicu za struju punjenja (opcija)
13	Ručica startera	14	Tačke pričvršćivanja prema DIN 14685
15	Utičnica za eksterno startovanje (opcija)	16	Utičnica za punjenje
17	Otvor za dovod vazduha za hlađenje motora		

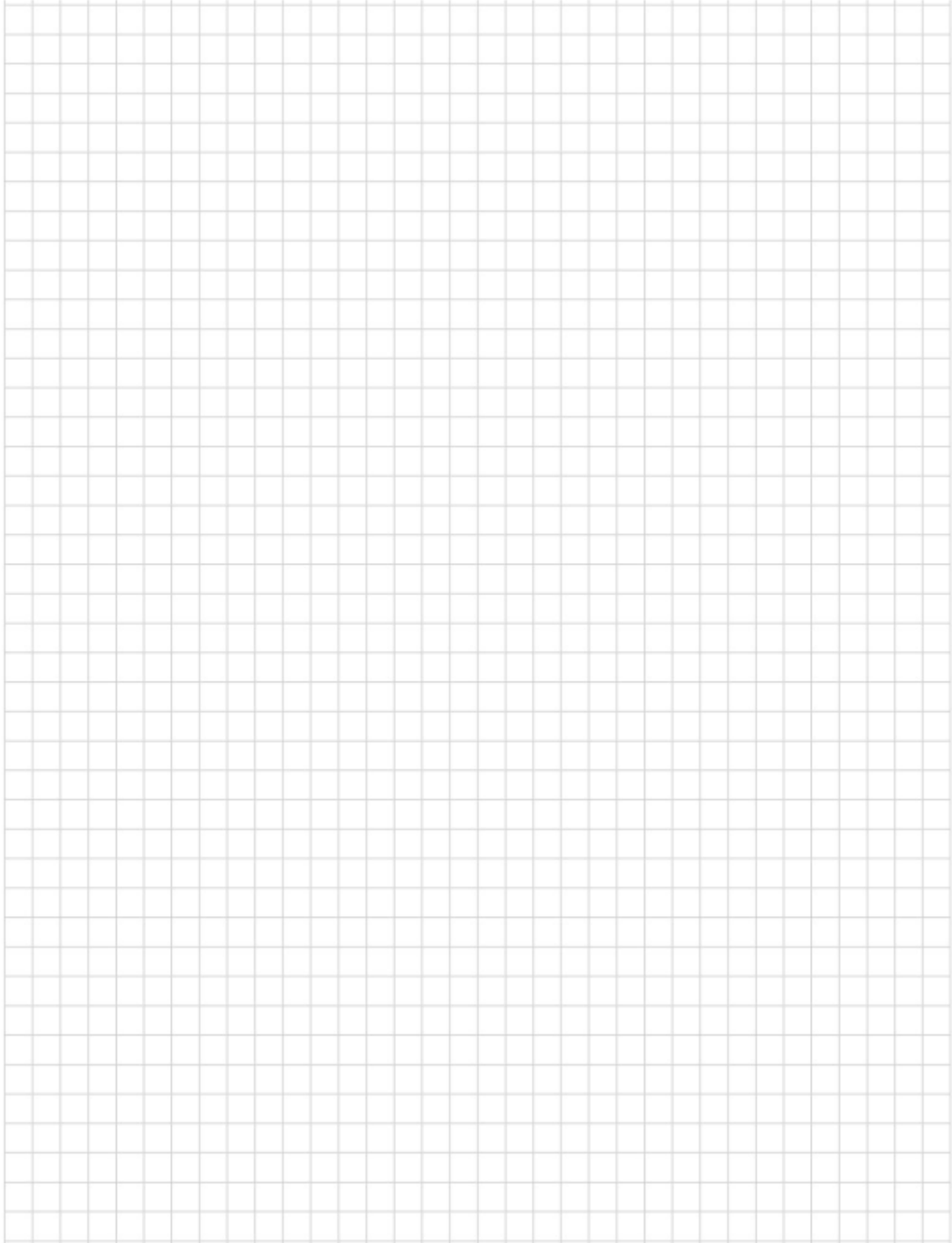
### 6.4 Komponente komandne table



Sl. 6-4 Komponente na komandnoj tabli i kutije s osiguračima

1	Prekidač za ISKLJUČIVANJE U SLUČAJU NUŽDE	2	Osvetljenje kontrolne table
3	ECOtronic uklj./isklj.	4	Uklj./isklj. osvetljenja kontrolne table
5	Prekidač za startovanje motora	6	Utičnica za proveru zašitnog voda
7	Prekidač zašitnog voda za CEE utičnice od 400 V	8	Prekidač zašitnog voda za šuko utičnice od 230V
9	Šuko utičnice 230 V / 16 A	10	CEE utičnice 400 V / 16 A / 3~
11	Sirena	12	FIRECAN utičnica (opcija)
13	Priključak za izjednačenje potencijala / uzemljenje	14	Dugme za resetovanje kontrole izolacije
15	Dugme za testiranje kontrole izolacije	16	Multifunkcijski displej E-MCS 4.0

**NAPOMENE**



## 7 Puštanje u rad

Sledeće poglavlje opisuje osnovni način postupanja prilikom prvog ili ponovljeno puštanja generatora u rad u "režimu rada na mestu korišćenja". Sprovedite u nastavku opisane radne korake kada puštate generator u rad po prvi put ili ponovo posle transporta.

### 7.1 Prvo puštanje u rad



Sl. 7-1 Prvo puštanje u rad

**Kada ste raspakovali vaš generator iz ambalaže i želite da ga pustite u rad po prvi put onda morate da obavite sledeće pripremne radne korake:**

**Pretpostavke** ✓ Generator je kompletno izvađen iz pakovanja.

✓ Pripremljeno je odgovarajuće motorno ulje (vidi poglavlje 10.4 ).

✓ Pripremljeno je odgovarajuće gorivo (vidi poglavlje 7.4 ).

1. Otvorite haubu motora sl. 6-2 - **5** .

2. Stavite isporučeni osigurač od 20A **1** u držaču osigurača, da biste uspostavili snabdevanje strujom preko akumulatora startera.

3. Okrećite poklopac otvora za dolivanje ulja ulevo, da biste oslobodili otvor za dolivanje.

4. Napunite motor s odgovarajućim motornim uljem (takođe vidi priloženo uputstvo proizvođača motora za rad i održavanje).

5. Navijte ponovo poklopac na otvor.

*Generator je spreman za puštanje u rad.*

## 7.2 Transport i postavljanje vašeg generatora

### Pretpostavke

Pre transporta generatora struje potrebno je ispuniti sledeće pretpostavke:

- ✓ mesto postavljanja je ravno i stabilno
- ✓ generator struje je isključen
- ✓ generator struje se ohladio
- ✓ po potrebi ugrađena slavina za gorivo stoji u položaj "ISKLJUČENO/OFF"
- ✓ po potrebi priključen eksterni uređaj za dolivanje goriva je odvojen



#### PAŽNJA!

**Motorno ulje i gorivo koje curi zagađuju zemljište i podzemne vode.**

- ▶ Vodite računa o tome da se generator transportuje i postavlja vodoravno.
- ▶ Pod svim okolnostima izbegavajte curenje pogonskih sredstava.
- ▶ Odmah zbrinite kontaminirano zemljište u skladu s propisima.

### Ručni transport



#### UPOZORENJE!

**Opasnost usled velike težine uređaja.**

Opasnost od priklještenja usled mašine koja sklizna ili padne naniže

- ▶ Voditi računa o težini koja iznosi do 144 kg.
- ▶ Koristite ličnu zaštitnu opremu.
- ▶ Uređaj prenosite samo s četiri osobe.
- ▶ Podignite uređaj samo na rukohvatima.
- ▶ Podignite/spustite ravnomerno uređaj.
- ▶ Hodajte polako.



### Nošenje generatora

1. Rasklopite kompletno četiri ručice na strani motora i generatora.
2. Podignite generator u isto vreme i ravnomerno na sve četiri strane.
3. Nosite polako generator do mesta korišćenja.
4. Spustite ravnomerno uređaj.
5. Sklopite kompletno ručice

*Uređaj je odnešen i postavljen na mestu upotrebe.*

## 7.3 Punjenje vašeg generatora gorivom

### Pretpostavke

Za punjenje rezervoara goriva generatora postupite kao što sledi.

- ✓ Generator struje je isključen
- ✓ Generator struje se ohladio
- ✓ Obezbeđen je dovoljan dovod i odvod vazduha
- ✓ Svi potrošači odvojeni ili isključeni



### **OPASNOST!**

#### **Motorno ulje i gorivo koje curi mogu da se zapale ili eksplodiraju.**

Opasnost od teških opekotina do opekotina sa smrtnim ishodom.

- ▶ Sprečite curenje motornog ulja ili goriva.
- ▶ Odmah i stručno uklonite prolivena pogonska sredstva.
- ▶ Nemojte koristiti dodatno sredstvo za pomoć pri startovanju.
- ▶ Zabranjeno je pušenje, otvorena vatra i varničenje.



### **PAŽNJA!**

#### **Gorivo koje curi zagađuje zemljište i podzemne vode.**

- ▶ Vodite računa o preostaloj količini u rezervoaru i o maksimalnom kapacitetu.
- ▶ Uzmite u obzir da pokazivač rezervoara sa kašnjenjem reaguje.
- ▶ Napunite rezervoar maksimalno do 95%.
- ▶ Uvek koristite pomoćno sredstvo za dolivanje (npr. levak).



### **PAŽNJA!**

#### **Pogrešno ili staro gorivo može da ošteti ili uništi motor.**

- ▶ Koristite samo gorivo koje je navedeno na znaku s napomenom (tab. 3-1).
- ▶ Po mogućstvu vodite računa o priloženoj dokumentaciji za odobrenje goriva od strane proizvođača motora.
- ▶ Vodite računa o mogućnostima čuvanja prema dobavljaču goriva.
- ▶ Vodite računa o uputstvu za rad motora.

### Dolivanje rezervoara generatora struje

1. Odvijte poklopac rezervoara sl. 6-4.
2. Po potrebi umetnite pomoćno sredstvo za dolivanje u otvor rezervoara.
3. Punite polako i ravnomerno gorivo.
4. Pratite pokazivač rezervoara sl. 6-4 kao i stanje goriva na otvoru rezervoara, da ne biste prepunili rezervoar.
5. Izvadite pomoćno sredstvo za dolivanje.
6. Namestite ponovo poklopac rezervoara.  
*Generator struje je dopunjen gorivom.*

## 7.4 Startovanje vašeg generatora

Na ovom mestu se opisuje startovanje generatora za ručni režim rada i za napajanje gorivom preko sopstvenog rezervoara. Za automatsko daljinsko startovanje vidi poglavlje 9.3, za napajanje gorivom preko eksternog uređaja za dolivanje vidi poglavlje 8.5.

### Pretpostavke

- ✓ Električna bezbednost je proverena (vidi poglavlje 5).
- ✓ Rezervoar goriva je dovoljno napunjen.
- ✓ Po potrebi je priključen eksterni uređaj za dolivanje (vidi poglavlje 8.5).
- ✓ Nivo motornog ulja je u redu (kod prvog puštanja u rad dolijte motorno ulje, vidi poglavlje 10.4.1 i uputstvo za rad i održavanja motora).
- ✓ Obezbeđen je dovoljan dovod i odvod vazduha.
- ✓ Po potrebi utaknuto je postojeće izduvno crevo (poseban pribor).
- ✓ Svi potrošači su odvojeni ili isključeni.



### **OPASNOST!**

**Motorno ulje i gorivo koje curi mogu da se zapale ili eksplodiraju.**

Opasnost od teških opekotina do opekotina sa smrtnim ishodom.

- ▶ Sprečite curenje motornog ulja ili goriva.
- ▶ Odmah i stručno uklonite prolivena pogonska sredstva.
- ▶ Nemojte koristiti dodatno sredstvo za pomoć pri startovanju.
- ▶ Zabranjeno je pušenje, otvorena vatra i varničenje.



### **OPASNOST!**

**Izduvni gasovi motora sadrže otrovne i delimično nevidljive gasove, kao ugljenmonoksid (CO) i ugljendioksid (CO<sub>2</sub>).**

Opasnost po život usled trovanja ili gušenja.

- ▶ Tokom celog vremena rada osigurajte dobro provetranje.
- ▶ Koristite generator samo u slobodnom prostoru.
- ▶ Nikad nemojte odvoditi izduvni vazduh generatora u prostorije ili rovove.

### **PAŽNJA!**

**Učestala kratka vremena rada i/ili duža vremena rada bez opterećenja deluju negativno na spremnost i vek trajanja generatora.**

- ▶ Izbegavajte česta kratka vremena rada, jer se u suprotnom akumulator ne može dovoljno napuniti i može da se pokvari.
- ▶ Osigurajte napunjenost po potrebi dužim vremenom rada ili eksternim dopunjavanjem.
- ▶ Izbegavajte duža vremena rada bez opterećenja.

Postupite na sledeći način da biste generator ručno uključili na uređaju (za postupak startovanja preko daljinskog uređaja vidi poglavlje 9.3):

**Startovanje motora**



Sl. 7-2 Kontrolni elementi za električno startovanje

**Električno startovanje**

1. Stavite polugu slavine goriva **3** u položaj "Tank".

*Motor se napaja gorivom preko sopstvenog rezervoara.*

2. Okrenite prekidač za startovanje motora **3** u položaj "BETRIEB" (za rad).

a) ako je osvetljenje slaba pritisnite prekidač **2**, da biste uključili osvetljenje komandne table sl. 6-4 - **2**.

*Multifunkcionalni displej **1** pokreće ciklus provere.*

3. Okrenite prekidač za startovanje motora **3** u položaj "START".

*Motor se pokreće.*

4. Otpustite prekidač za startovanje motora, on se vraća u položaj "BETRIEB" (zarad).

*Motor je pokrenut.*



**PAŽNJA!**

**Aktivirajte samo nakratko starter (maks. 5-10 sek.). Nikada nemojte pokretati ili puštati da radi motor s odvojenim akumulatorom.**

**Pretpostavke**

Generator može ručno da se pokrene pomoću ručnog startera, kada je akumulator slab ili ako postoji kvar u strujnom kolu startera (uređaj za pokretanje u slučaju nužde). Pri tome postupite kao što sledi:

- ✓ Akumulator ima još dovoljnu preostalu energiju da napaja strujom multifunkcionalni displej i upravljač motora.



Sl. 7-3 Ručno startovanje preko ručice

**Ručno startovanje**

1. Otvorite haubu motora sl. 7-2 - 4.
2. Stavite polugu slavine goriva sl. 7-2 - 5 u položaj "Tank".  
*Motor se napaja gorivom preko sopstvenog rezervoara.*
3. Okrenite prekidač za startovanje motora sl. 7-2 - 3 u položaj "BETRIEB" (za rad).  
*Multifunkcionalni displej 1 pokreće ciklus provere.*
4. Prvo polako povucite ručicu startera 1, dok ne osetite otpor i onda je zatim polako opet vratite.  
*Motor se sada nalazi u položaju za startovanje.*
5. Sada jako povucite ručicu startera 1, da biste startovali motor.  
*Motor se pokreće.*
6. Otpustite ručicu startera polako nazad u kućište.
7. U lošim uslovima vidljivosti pritisnite prekidač sl. 7-2 - 2, za uključivanje osvetljenja komandne table sl. 6-4 - 2.
8. Zatvorite haubu motora sl. 7-2 - 4.  
*Motor je pokrenut.*

**PAŽNJA!**

**Nemojte odmah opteretiti generator posle hladnog starta.**

► Ostavite motor generatora neka se zagreje nekoliko minuta pre nego što priključite opterećenje, ako nije radio više od osam sati (ili kada su spoljne temperature veoma niske).



**PAŽNJA!**

Ako tokom postupka startovanja svetli upozoravajuća lampica za pritisak ulja sl. 8-1 - 13 na multifunkcionalnom displeju, onda je nivo ulja u motoru prenizak. Automatika za nedostatak ulja sprečava pokretanje motora.

- ▶ Prvo dolijte motorno ulje (vidi poglavlje 10.4.1) pre nego što ponovo startujete motor.
- ▶ Automatika za nedostatak ulja ne može u svim slučajevima sprečiti oštećenje motora zbog preniskog nivoa ulja. Zato nikada nemojte startovati motor bez prethodne provere nivoa ulja.

## 7.5 Isključivanje vašeg generatora

Postupite na sledeći način za isključivanje generatora struje:

Pretpostavke

- ✓ Svi priključeni potrošači su odvojeni ili isključeni.



**OPREZ!**

**Određene površine generatora mogu da postanu veoma vrući tokom rada.**

Opasnost od opekotina

- ▶ Ne dodirujte delove motora (posebno izduvni sistem) nekoliko minuta posle rada.
- ▶ Sačekajte da se vrući delovi ohlade, pre nego što ih dodirujete.

Isključivanje generatora struje

Postupite na sledeći način za isključivanje generatora struje:

1. Ostavite neka radi motor otprilike 2 minuta bez opterećenja.
  2. Okrenite prekidač motora (sl. 7-2) do kraja ulevo u položaj "STOP". U slučaju režima rada na daljinsko startovanje morate voditi računa o karakteristikama (vidi poglavlje 9.3).
- Motor prekida sa radom.*
3. Stavite polugu slavine goriva sl. 7-2 - 3 u položaj "Zu" (zatvoreno).

*Generator struje je isključen.*

*Dovod goriva je prekinuto.*



**OPASNOST!**

**Opasnost od eksplozije usled curenja goriva ili isparenja goriva.**

Opasnost od teških opekotina do opekotina sa smrtnim ishodom.

- ▶ Zatvorite slavinu goriva (dovod benzina) odmah nakon isključivanja generatora.
- ▶ Zatvorite slavinu goriva (dovod benzina) najkasnije nakon završetka upotrebe odn. **PRE** transporta.

## 7.6 Isključivanje vašeg generatora u SLUČAJU NUŽDE

U zavisnosti od modela vaš generator je opremljen s prekidačem za **1** ISKLJUČIVANJE U SLUČAJU NUŽDE. On vam omogućava da odmah isključite uređaj u SLUČAJU NUŽDE.



### OPREZ!

Prekidač za ISKLJUČIVANJE U SLUČAJU NUŽDE smete aktivirati samo u slučaju opasnosti.

Opasnost od povreda usled iznenadnog isključivanja potrošača.

► U normalnim slučajevima uvek isključite generator kao što je opisano u poglavlju 7.5.

### Pretpostavke

Aktiviranje prekidača za ISKLJUČIVANJE U SLUČAJU NUŽDE mora da bude omogućeno bez bilo kakvih pretpostavki. Zbog toga vodite računa o tome da je prekidač za ISKLJUČIVANJE U SLUČAJU NUŽDE uvek lako dostupan.

Postupite na sledeći način za isključivanje generatora struje u SLUČAJU NUŽDE:

### ISKLUČIVANJE U NUŽDI

1. Pritisnite ili udarite crveno dugme prekidača za ISKLJUČIVANJE U NUŽDI sl. 6-4 - **1**

*Motor je zaustavljen.*

*Funkcija zabavljanja prekidača za ISKLJUČIVANJE U NUŽDI je blokirala generator od ponovnog rada.*

Prekidač za ISKLJUČIVANJE U NUŽDI je zabavljen u aktiviranom stanju. Ponovno uključivanje generatora nakon uklanjanje opasnosti je moguće tek kada ručno odbravite prekidač za ISKLJUČIVANJE U NUŽDI. Ovako ćete deblokirati prekidač za ISKLJUČIVANJE U NUŽDI:

### Pretpostavke

- ✓ Opasnost odn. uzrok za ISKLJUČIVANJE U NUŽDI je otklonjen.
- ✓ Svi priključeni potrošači su odvojeni ili isključeni.

### Deblokiranje prkeidača

1. Okrećite crveno dugme prekidača za ISKLJUČIVANJE U NUŽDI sl. 6-4 - **1** malo ulevo ili udesno.

*Crveno dugme se deblokira i iskače nazad u osnovni položaj.*

*Generator je spreman za rad i može ponovo da se startuje, vidi poglavlje 7.4 .*

## 7.7 Priklučivanje potrošača



### **OPASNOST!**

**Opasnost po život usled električnog udara prilikom dodirivanja delova pod naponom.**

- ▶ Nikad nemojte koristiti generator koji je u oštećenom stanju.
- ▶ Nikad nemojte koristiti električne potrošače i kabl (potrošni materijal) u oštećenom stanju.
- ▶ Nikad nemojte direktno napajati postojeće mreže, koje su već priključene na izvoru energije (npr. elektrodistribucija, solarni sistem).
- ▶ Nikad nemojte rukovati generatorom s mokrim rukama.

#### Pretpostavke

- Postupite na sledeći način za priključivanje potrošača na generatoru:
- ✓ Generator je startovan i postigao je radnu temperaturu (vidi poglavlje 7.4).
- ✓ Potrošači su odvojeni ili isključeni.
- ✓ Prekidač zaštitnog voda nalazi se u položaju "I ON".

#### Priključivanje potrošača

1. Okrećite zaštitni poklopac na dotičnoj utičnici do kraja ulevo da biste ga oslobodili.
2. Skinite poklopac od utičnice.
3. Utaknite utikač potrošača do kraja u utičnicu.

*Potrošač je priključen na generatoru i spreman je za rad.*

Možete priključivati potrošače sa šuko ili CEE utikačiam na sledećim utičnicama:



Sl. 7-4 Priklučivanje potrošača

1	Šuko utičnice 230 V / 16 A / 1~
2	CEE utičnica 400 V / 16 A / 3~

**OPREZ!**

**Opasnost od pogrešnog funkcionisanja zaštitnih era protiv opasnih telesnih napona kada je vod previše dugačak!**

- ▶ Držite dužinu priključnog voda što je moguće kraćim.
- ▶ Koristite što je moguće manje sekundarnih razvodnih sistema.
- ▶ Vodite računa o niže navedenoj tabeli.

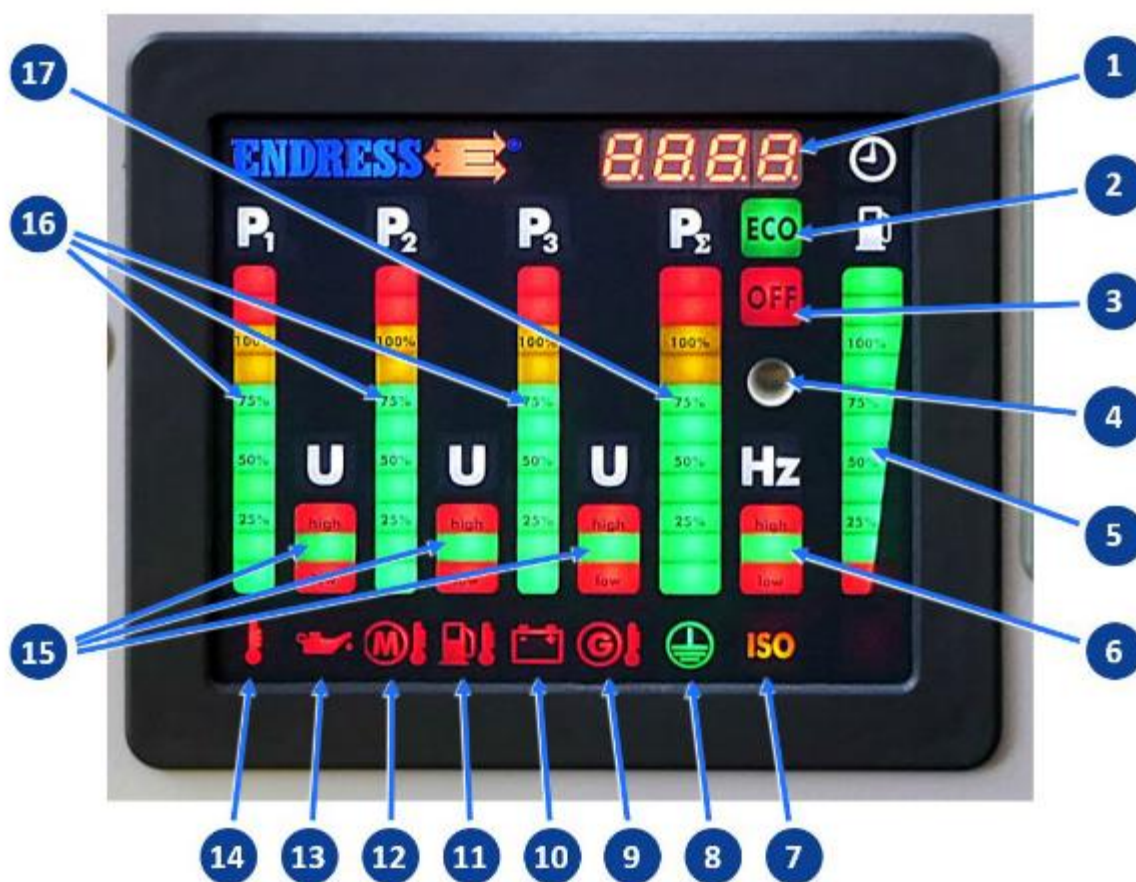
Vod	Maks. dužina voda	Jedinica
H07RN-F (NSH öu) 1,5 mm <sup>2</sup>	60	m
H07RN-F (NSH öu) 2,5 mm <sup>2</sup>	100	m

## 8 Režim rada

### 8.1 Multifunkcionalni displej

Multifunkcijski displej E-MCS 4.0 vam omogućava kontrolu svih relevantnih režima rada i poruka o statusu. Na taj način imate pregled nad mnogim parametrima kao što je trenutno odavanje snage, nivo goriva, radni sati, poruke s upozorenjem i ostalo.

Multifunkcionalni displej počinje sa samostalnim testiranjem čim postavite prekidač za startovanje u položaj "BETRIEB". Za cca. 2 sekunde svetle svi pokazivači za kontrolu funkcije. Zatim se pokazivač vraća na normalnu spremnost za rad. Za cca. 30 sekundi možete očitati nivo goriva. Zatim se multifunkcionalni displej isključuje da bi se sprečilo pražnjenje akumulatora. Da biste u tom slučaju mogli pokrenuti generator potrebno je da prvo vratite prekidač za startovanje motora opet u položaj "STOP".



Sl. 8-1 Multifunkcijski displej E-MCS 4

- 1 **Radni sati**  
Prikazuju se radni sati kada se okrene prekidač za startovanje motora u položaj "BETRIEB" (cca. 30 sekundi) i kada je generator startovan.
- 2 **ECOtronic**  
Pokazivač svetli zeleno sve dok je ECOtronic (spuštanje broja obrtaja, vidi poglavlje 8.2 ) uključen.

- 3 ISKLJUČIVANJE U NUŽDI**  
Pokazivač svetli crveno kada je generator zaustavljen preko tastera za ISKLJUČIVANJE U NUŽDI (vidi pogl. 7.6).
- 4 Senzor svetlosti**  
Ovde ugrađeni senzor svetlosti reguliše osvetljaj pokazivača u zavisnosti od okolnog osvetljenja.
- 5 Nivo rezervoara**  
Segmentni pokazivač daje otprilike vrednost nivoa goriva u rezervoaru. Ako nivo rezervoara padne ispod cca. 20%, onda pokazivač naizmenično trepće crveno/zeleno. Ako nivo goriva nastavlja da opada onda pokazivač svetli crveno i ukazuje na neophodno dolivanje goriva.
- 6 Frekvencija izlaznog napona**  
Segmentni pokazivač pokazuje da li se frekvencija izlaznog naizmeničnog napona nalazi u dozvoljenoj toleranciji ( $47,5 \text{ Hz} < > 52,5 \text{ Hz}$ ). U tom slučaju svetli zeleni segment. Ako umesto toga svetli crveni segment "high" onda je izlazna frekvencija previsoka, ako svetli segment "low" onda je preniska.
- 7 Kontrola izolacije**  
Pokazivač prikazuje status kontrole izolacije (vidi poglavlje 8.3.1 ). Ako pokazivač trepće žuto ili svetli crveno onda je greška u izolaciji kod uređaja ili kod priključenog potrošača.
- 8 Provera zaštitnog voda**  
Pokazivač prikazuje rezultat provere zaštitnog voda (vidi poglavlje 8.4 ). Ako pokazivač svetli zeleno tokom provere zaštitnog voda onda postoji funkcija zaštitnog voda za priključeni potrošač. Ako pokazivač ne svetli onda ne postoji funkcija zaštitnog voda.
- 9 Upozorenje za temperaturu generatora**  
Pokazivač svetli crveno kada radna temperatura generatora raste preko kritične vrednosti.
- 10 Kontrola punjenja akumulatora**  
Pokazivač svetli crveno kada je strujno kolo punjenja pogonskog motora u kvaru i akumulator se više ne puni (dovoljno).  
Pokazivač treperi crveno ako je napon punjenja alternatora previsok.
- 11 Upozorenje za temperaturu goriva**  
Pokazivač svetli crveno kada temperatura goriva u rezervoaru generatoru raste preko kritične vrednosti.
- 12 Upozorenje za temperaturu pogonskog motora**  
Pokazivač svetli crveno kada radna temperatura pogonskog motora raste preko kritične vrednosti.
- 13 Kontrola pritiska ulja**  
Pokazivač svetli crveno kada pritisak ulja pogonskog motora raste preko kritične vrednosti.  
*Automatika za nedostatak ulja automatski isključuje generator.*
- 14 Upozorenje za temperaturu vazduha u okolini**  
Pokazivač svetli crveno kada temperatura okolnog vazduha generatora raste preko kritične vrednosti.

- 15 Izlazni napon U za faze L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub> i/ili L<sub>3</sub>**  
Kada generator radi segmentni pokazivač prikazuje da li se izlazni napon dotičnih faza L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub> i L<sub>3</sub> nalazi u području tolerancije. U tom slučaju svetli zeleni segment. Ako umesto toga svetli crveni segment "high" onda je izlazna napon dotične faze previsok, ako svetli crveni segment "low" onda je prenizak.
- 16 Pokazivač opterećenja P za faze L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub> i/ili L<sub>3</sub>**  
Kada generator radi segmentni pokazivač prikazuje u realnom vremenu odavanje snage dotičnih faza L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub> i L<sub>3</sub> u koracima od po 10%. Ako je opterećenje ispod 80% onda svetle zeleni segmenti. Kod opterećenja između 80% i 100% dodatne svetle žuti segmenti. Pri preopterećenju (veće od 100%) dodatno svetle crveni elementi.
- 17 Pokazivač nesimetričnog opterećenja (relativni pokazivač opterećenja P<sub>r</sub>)**  
Kada generator radi segmentni pokazivač pokazuje u realnom vremenu moguće nesimetrično opterećenje između pojedinačnih faza u koracima od po 10%. To nastaje kada se pojedinačne faze optereće nejednakom snagom (npr. kada se priključe više jednofaznih potrošača na jednu jedinu utičnicu). Ako je nesimetrično opterećenje ispod 80% onda svetle zeleni segmenti. Kod opterećenja između 80% i 100% dodatne svetle žuti segmenti. Pri nesimetričnom opterećenju većim od 100%) dodatno svetle crveni elementi.  
*Raspodelite potrošače ravnomernije na više faza, u slučaju da nesimetrično opterećenje postane preveliko.*

## 8.2 Spuštanje broja obrtaja ECOtronic

Funkcija ECOtronic obezbeđuje automatsko spuštanje broja obrtaja motora generatora na cca. 1800 min<sup>-1</sup> čim se odvoje ili isključe svi priključeni potrošači. Ova dodatna funkcija vam stoji na raspolaganju kada motor postigne radnu temperaturu (otprilike 5 minuta nakon startovanja motora). Čim uključite potrošač broj obrtaja motora se odmah ponovo podiže na nominalni broj obrtaja. Motor radi neprekidno u području nominalnog broja obrtaja kada isključite funkciju ECOtronic.

*Za rad generatora s funkcijom spuštanja broja obrtaja u praznom hodu postupite kao što sledi:*

### Pretpostavke

- ✓ Generator je pokrenut (vidi pogl. 7.4 ).
- ✓ Generator je postigao radnu temperaturu (faza zagrevanja cca. 5 minuta).



Sl. 8-2 ECOtronic spuštanje broja obrtaja za prazan hod

### Uključivanje funkcije ECOtronic

**Ovako uključujete funkciju prazan hod sa sniženim brojem obrtaja:**

1. Pritisnite prekidač **1**.

Kontrolna lampica u prekidaču svetli zeleno.

Funkcija prazan hod sa sniženim brojem obrtaja je uključena. Čim su uslovi za spuštanje broja obrtaja ispunjeni (motor postigao radnu temperaturu, svi potrošači su isključeni), broj obrtaja motora se automatski snižava.

**Ovako isključujete funkciju prazan hod sa sniženim brojem obrtaja:**

### Isključivanje funkcije ECOtronic

1. Pritisnite prekidač **1** ponovo.

Kontrolna lampica u prekidaču se isključuje.

Funkcija prazan hod sa sniženim brojem obrtaja je isključena.

## 8.3 Kontrola izolacije

### 8.3.1 Standardni model, bez iskopčavanja

Kontrola izolacije služi za proveru električne bezbednosti generatora kao i svih priključenih potrošača i kablova tokom rada.

Ako pri tome dođe do kvara izolacije onda sledi zvučno i optičko upozorenje.



**PAŽNJA!**

Osoblje mora prilikom svakog puštanja u rad da proveru kontrolu izolacije aktiviranjem tastera za proveru (vidi takođe pogl. 5 Provera električne bezbednosti).

**Pretpostavke**

Za proveru funkcije kontrole izolacije postupite na sledeći način:  
 ✓ Generator je pokrenut i radi



Sl. 8-3 Kontrola izolacije

**Provera kontrole izolacije**

1. Odvojite sve potrošače od utičnica generatora.
  2. Uverite se da su svi prekidači zaštitnog voda (vidi pogl. 6-4 - 7 i 8) uključeni (prekidač u položaju "I ON").
  3. Pritisnite dugme za testiranje 2.
- Lampica 1 i sirena sl. 6-4 - 11 prikazuju rezultat provere u skladu s niže b navedenom tabelom.
4. Nakon očitavanja rezultata provere pritisnite dugme za resetovanje 3 jednom. Sirena se isključuje (potvrđivanje).
  5. Pritisnite dugme za resetovanje 3 drugi put. Lampica 1 se isključuje (resetovanje). Funkcija kontrole izolacije je uspešno proverena.

Signal	Značenje
Lampica ① svetli crveno, sirena se oglašava	Kontrola izolacije je u redu Lampica i sirena su u redu
Lampica ① ne svetli, sirena se ne oglašava	Kontrola izolacije je u kvaru ili lampica i sirena su u kvaru
Lampica ① ne svetli, sirena se oglašava	Kontrola izolacije je u redu lampica je u kvaru
Lampica ① svetli crveno, sirena se ne oglašava	Kontrola izolacije je u redu sirena je u kvaru

### Kontrola izolacije tokom rada

#### Pretpostavke

Na osnovu sledećih radnih koraka prepoznaćete kako vaš generator tokom rada prikazuje grešku u izolaciji priključenog potrošača i kako nudi zaštitu za osobe.

- ✓ Generator je pokrenut i radi.
- ✓ Prekidači zaštite voda su u položaju "1 ON".

1. Priključite potrošač u utičnicu generatora.

*Lampica ① i sirena sl. 6-4 - ① prikazuju rezultat provere u skladu s niže navedenom tabelom.*

Signal	Značenje
Lampica ① svetli žuto, sirena se ne oglašava	Postoji greška u izolaciji $\leq 46k\Omega$ Potrošač nije u redu
Lampica ① svetli crveno, sirena se oglašava	Postoji greška u izolaciji $\leq 23k\Omega$ Potrošač nije u redu
Lampica ① ne svetli, sirena se ne oglašava	Potrošač je u redu

*Ako postoji greška u izolaciji, iako je generator bio u redu u prethodnoj proveri (vidi iznad) bez potrošača, onda je u kvaru izolacija potrošača ili korišćenog podrazvodnika i ne smeju se dalje koristiti.*

1. Pritisnite dugme za resetovanje ③.

*Sirena se isključuje.*

2. Isključite potrošač na njegovom prekidaču.

3. Iskopčajte potrošač iz utičnice generatora. *Generator je ponovo spreman za rad.*



**UPOZORENJE!**

**Opasnost od dodirivanja površina pod naponom usled kvara izolacije.**

- Opasnost od električnog strujnog udara usled nastanka drugog kvara izolacije.
- ▶ Nakon utvrđivanja kvara izolacije dotični potrošač ne sme više da se koristi.
- ▶ Osigurajte pokvareni potrošač delotvorno protiv ponovnog korišćenja od strane trećih lica.
- ▶ Zamenite potrošač ili neka vam ga popravi električar.

**8.3.2 Poseban model, sa iskopčavanjem**

Kontrola izolacije sa iskopčavanjem služi za proveru električne bezbednosti generatora kao i svih priključenih potrošača i kablova tokom rada.

Ako pri tome dođe do kvara izolacije, onda pored optičkog upozorenja sledi aktiviranje (isključivanje) prekidača zaštitnog voda u pogođenom strujnom kolu. Funkcija isključivanja postoji samo na izričitu želju kupca, takođe i upozorenje sirenom.



**PAŽNJA!**

Osoblje mora prilikom svakog puštanja u rad da proveriti kontrolu izolacije aktiviranjem tastera za proveru (vidi takođe pogl. 5 Provera električne bezbednosti).

**Pretpostavke**

- Za proveru funkcije kontrole izolacije postupite na sledeći način:
- ✓ Generator je pokrenut i radi



Sl. 8-4 Kontrola izolacije

1. Odvojite sve potrošače od utičnica generatora.
2. Uverite se da su svi prekidači zaštite voda (vidi pogl. 6-4 – 7 i 8) uključeni (prekidač u položaju "I ON").
3. Pritisnite dugme za testiranje 2.

Lampica 1, sirena\* i položaj prekidača zaštite voda sl. 6-4 - 7 i/ili - 8 prikazuju rezultat provere:

4. Nakon očitavanja rezultata provere pritisnite dugme za resetovanje 3 jednom.

Sirena se isključuje (potvrđivanje)\*.

5. Pritisnite dugme za resetovanje 3 drugi put.

Lampica 1 se isključuje (resetovanje).

6. Vratite prekidač zaštite voda opet u položaj "I ON", da biste ponovo mogli pokretati potrošače.

Funkcija kontrole izolacije je uspešno proverena.

#### PAŽNJA!

**Prekidači zaštite voda ne mogu da se uključe (položaj "I ON"), sve dok lampica 1 svetli.**

► Pritisnite dugme za resetovanje 3, da biste resetovali poruku o grešci (lampica 1 se isključuje.)

Signal	Rezultat	Značenje
Lampica 1 svetli crveno sirena se oglašava*	Prekidači zaštite voda se prebacuju u položaju "0 OFF"	Kontrola izolacije je u redu
Lampica 1 ne svetli, sirena se ne oglašava*	Prekidači zaštite voda ostaje u položaju "1 ON"	Kontrola izolacije je u kvaru
Lampica 1 ne svetli, sirena se oglašava*	Prekidači zaštite voda se prebacuju u položaju "0 OFF"	Lampica je u kvaru
Lampica 1 svetli crveno sirena se ne oglašava*	Prekidači zaštite voda se prebacuju u položaju "0 OFF"	Sirena je u kvaru

#### Kontrola izolacije tokom rada Pretpostavke

Na osnovu sledećih uputstva saznaćete kako vaš generator tokom rada prikazuje grešku u izolaciji priključenog potrošača i kako vas štiti.

- ✓ Generator je pokrenut i radi.
- ✓ Prekidači zaštite voda su u položaju "1 ON".

1. Priključite potrošač u utičnicu generatora.

Lampica ①, sirena\* i položaj prekidača zaštite voda sl. 6-4 - ⑦ i/ili - ⑧ prikazuju rezultat provere u skladu s niže navedenom tabelom:

Lampica	Rezultat	Značenje
Lampica ① svetli žuto, sirena se ne oglašava*	Prekidači zaštite voda se prebacuju u položaju "0 OFF"	Postoji greška u izolaciji $\leq 46k\Omega$ , potrošač nije u redu
Lampica ① svetli crveno, sirena se oglašava*	Prekidači zaštite voda se prebacuju u položaju "0 OFF"	Postoji greška u izolaciji $\leq 23k\Omega$ , potrošač nije u redu
Lampica ne ① svetli, sirena se ne oglašava*	Prekidači zaštite voda ostaje u položaju "1 ON"	Potrošač nema grešku u izolaciji

Ako postoji greška u izolaciji, iako je generator bio u redu u prethodnoj proveri (vidi iznad) bez potrošača, onda je u kvaru izolacija potrošača ili korišćenog podrazvodnika i ne smeju se dalje koristiti.

1. Pritisnite dugme za resetovanje ③

Sirena se isključuje.\*

2. Isključite potrošač na njegovom prekidaču.

3. Iskopčajte potrošač iz utičnice generatora

4. Drücken Pritisnite dugme za resetovanje ③ ponovo.

Lampica ① se isključuje. Kontrola izolacije je resetovana.

5. Vratite prekidač zaštite voda opet u položaj "I ON".

Generator je ponovo spreman za rad.

\* Upozorenje sirenom je opcionalno.



#### UPOZORENJE!

**Opasnost od dodirivanja površina pod naponom usled kvara izolacije.**

Opasnost od električnog strujnog udara usled nastanka drugog kvara izolacije.

► Nakon utvrđivanja kvara izolacije dotični potrošač ne sme više da se koristi.

► Osigurajte pokvareni potrošač delotvorno protiv ponovnog korišćenja od strane trećih lica.

► Zamenite potrošač ili neka vam ga popravi električar.

**PAŽNJA!**

Prekidači zaštite voda ne mogu da se uključe (položaj "I ON") sve dok lampica ① svetli.

► Pritisnite dugme za resetovanje ③, da biste resetovali poruku o grešci ( lampica ① se isključuje.)

## 8.4 Provera zaštitnog voda

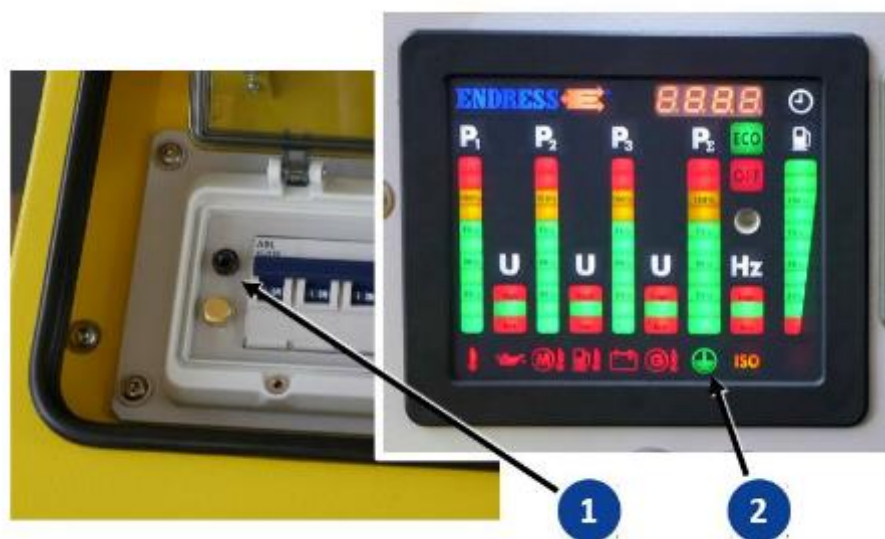
Vaš generator raspolaže uređajem za proveru pravilne veze zaštitnog voda između generatora i priključenog potrošača. Time dobijate dodatnu bezbednost za aktiviranje tih zaštitnih mera u slučaju greške.


**PAŽNJA!**

U novoj verziji DIN 14685-1:2015-12 je obrisan do tada zahtevani uređaj za proveru zaštitnog voda, jer nije u stanju da preduzme kvalitativnu proveru. U ovom poglavlju opisana provera opisuje standardnu praksu i može da prikaže samo vezu zaštinog voda koja ima prekid. Međutim, ona nije garancija za funkcionalnu zaštitnu funkciju u slučaju greške. Podaci o odobrenoj proveru uređaja možete naći u poglavlju 5.

Postupite na sledeći način za proveru veze zaštitnog voda između generatora struje i priključenog potrošača.

- ✓ Generator je pokrenut (vidi poglavlje 7.4 ).
- ✓ Potrošač\* koji treba proveriti je priključen na generatoru (vidi poglavlje 7.7 ).
- ✓ Potrošač je isključen.



Ispitna lampica SI 8-5-  na multifunkcionalnom displeju vam prikazuje rezultat:

Ispitna lampica	Značenje
svetli zeleno	Veza zaštitnog voda je u redu
ne svetli	Veza zaštitnog voda je u kvaru ili ne postoji*

\* Samo potrošači sa zaštitnim kontaktom u utikaču (šuko utikač, CEE utikač) poseduju ovu funkciju.

Provera veze zaštitnog voda odn. izjednačenja potencijala je završena za ovaj potrošač.



### OPASNOST!

**Opasan napon na dodir po život kada je veza zaštitnog voda u kvaru**  
Opasnost od električnog strujnog udara.

► Ne koristite potrošače s pokvarenom vezom zaštitnog voda.



### UPOZORENJE!

**Nastanak električnih lukova usled elektrostatičnog naboja**

Opasnost od opekotina i eksplozije

► Kod mogućeg elektrostatičnog naboja koristite samo potrošače s izjednačenjem potencijala preko intaktne veze zaštitnog voda. ► Dalje provodne uređaje po potrebi povežite (npr. Vozilo za hinte slučajeve) sa zavrtanjem za izjednačenje potencijala na generatoru.

## 8.5 Trokraka slavina za gorivo

Pomoću trokrake slavine za gorivo tokom rada imate mogućnost prebacivanja između sopstvenog rezervoara i eksternog uređaja za punjenje. Na taj način možete pri dužim vremenima upotrebe sprečiti isključivanje generatora zbog dolivanja goriva. Prilikom namenske upotrebe sistem spojnice uređaja za dolivanje goriva sprečava isticanje goriva.

### Pretpostavke

*Za rad generatora preko eksternog uređaja za dolivanje goriva postupite kao što sledi:*

- ✓ Spreman je eksterni rezervoar goriva opremljen sa uređajem za dolivanje goriva (vidi pogl. 3-4).
- ✓ Eksterni rezervoar goriva je dovoljno napunjen.
- ✓ Sopstveni rezervoar generatora je dovoljno napunjen.



### **OPASNOST!**

**Opasnost od požara i eksplozije usled goriva koji curi.**

Opasnost od teških opekotina do opekotina sa smrtnim ishodom.

- ▶ Sprečite curenje goriva.
- ▶ Držite kanister goriva za uređaj za dolivanje gorivom dobro zatvoreno.
- ▶ Prilikom menjanja kanistra održavajte što je moguće veće rastojanje prema generatoru.
- ▶ Odmah uklonite nepotrebne kanistre iz radnog područja generatora.
- ▶ Zabranjeno je pušenje, otvorena vatra i varničenje.



Sl. 8-6 Priključak za uređaj za dolivanje rezervoara

**Priključivanje uređaja za dolivanje**

1. Skinite poklopac za zaštitu od prašine **2** od priključka trokrake slavine.
2. Pritisnite spojnicu **3** uređaja za dolivanje čvrsto na priključak trokrake slavine. *Spojnicu se čujno utvrđuje s klikom.*
3. Laganim povlačenjem creva uređaja za dolivanje uverite se da je spojnica bezbedno utvrđena.
4. Stavite polugu slavine goriva u **1** položaj "Kanister".  
*Uređaj za dolivanje je priključen. Motor se napaja gorivom preko uređaja za dolivanje goriva.*



**PAŽNJA!**

**Kada poluga trokrake slavine za gorivo prilikom rada motora stoji u položaju "Kanister" bez da je priključen uređaj za dolivanje, onda prodire vazduh u sistem goriva za motor.**

Zbog nedostatka goriva pogonski motor se isključuje.

- ▶ Stavite trokraku slavinu za gorivo u položaj "Kanister" tek kada je uređaj za dolivanje goriva bezbedno priključen.

**Pretpostavke**

*Za menjanje praznog kanistra s punim tokom rada postupite na sledeći način:*

- ✓ Sopstveni rezervoar goriva generatora je napunjen.
- ✓ Pripremljen je pun kanistar goriva.

**Zamena kanistra**

1. Postavite pun kanistar goriva neposredno pored ispražnjenog kanistra.
2. Okrenite polugu **1** trokrake slavine za gorivo u položaj "Tank" (rezervoar).  
*Motor se napaja gorivom preko sopstvenog rezervoara.*
3. Izvadite usisni završetak uređaja za dolivanje iz praznog kanistra.
4. Bezbedno zatvorite ispražnjen kanistar goriva.
5. Montirajte odmah usisni završetak na punom kanistru.
6. Okrenite polugu **1** trokrake slavine za gorivo u položaj "Kanister".  
*Motor se napaja gorivom preko uređaja za dolivanje (kanistar).*



**PAŽNJA!**

**Pogonski motor generatora se isključuje kada je sopstveni rezervoar isprazni tokom zamene kanistra.**

- ▶ Zbog toga vodite računa da je sopstveni rezervoar napunjen pre startovanja generatora.
- ▶ Zabranjeno je dopunjavanje sopstvenog rezervoara tokom rada.

**Pretpostavke**

*Za odvajanje uređaja za dolivanje postupite na sledeći način:*

- ✓ Sopstveni rezervoar je dovoljno napunjen ili
- ✓ generator struje je isključen.

**Odvajanje uređaja  
za dolivanje**

1. Okrenite polugu ❶ trokrake slavine za gorivo u položaj "Tank" (rezervoar).  
*Motor se napaja gorivom preko sopstvenog rezervoara.*
2. Povucite sigurnosni prsten spojnice ❸ u pravcu creva (dalje od trokrake slavine za gorivo).  
*Osigurač oslobađa spojnicu.*
3. Skinite crevo uređaja za dolivanje od trokrake slavine.  
*Uređaj za dolivanje je odvojen.*

## 9 Opcionalna oprema

### 9.1 Očuvanje punjenja baterije

Funkcija očuvanje kapaciteta akumulatora vam omogućuje da punitite akumulator startera generatora struje preko eksternog uređaja za punjenje i na taj način osigurate uvek pun kapacitet punjenja. Za priključivanje postoje različite standardizovane utičnice na raspolaganju, koje su opisane u nastavku.



**⚠ OPREZ!**

Isparenja kiseline ili sumporne kiseline, i tokom i posle postupka punjenja. Opasnost od hemijskih opekotina i brzog sagorevanja.

- ▶ Prilikom rada na akumulatoru nosite zaštitnu opremu otpornu na kiseline.
- ▶ Odmah isperite kontaminirane površine s dovoljno vode.
- ▶ Punitite akumulator startera samo u sredini s dobrim provetravanjem.

#### 9.1.

#### Priključak od 112 V DIN 14690 za očuvanje punjenja

*Za uređivanje funkcije očuvanja punjenja akumulatora kod vašeg generatora preko opcionalnog priključka od 12V prema DIN 14690, postupite na sledeći način:*



Sl. 9-1 Utičnica od 12V u skladu sa DIN 14690

#### Pretpostavke

- ✓ Generator je spreman za rad.
  - ✓ Akumulator je propisno priključen na strujno kolo pogonskog motora.
  - ✓ Eksterni uređaj za punjenje sa DIN 14690 utikačem je spreman za rad.
  - 1. Okrećite zaštitni poklopac **2** ulevo za skidanje.
  - 2. Centrirajte DIN 14690 utikač eksternog uređaja za punjenje na kontakte priključka od 12V **1** na generatoru.
  - 3. Pritisnite utikač do kraja u priključak od 12V.
  - 4. Zategnite čvrsto prsten utikača okretanjem udesno.
- Veza za očuvanje punjenja akumulatora je uspostavljena.*

### 9.1.2 Utičnica struja punjenja BEOS

*Za uređivanje funkcije očuvanja punjenja akumulatora kod vašeg generatora preko opcionalne utičnice struje punjenja BEOS, postupite na sledeći način:*



Sl. 9-2 Utičnica za struju punjenja BEOS

#### Pretpostavke

- ✓ Generator je spreman za rad.
  - ✓ Akumulator je propisno priključen na strujno kolo pogonskog motora.
  - ✓ Eksterni uređaj za punjenje sa BEOS utikačem je spreman za rad.
1. Okrećite zaštitni poklopac **2** ulevo za skidanje.
  2. Centrirajte utikač eksternog uređaja za punjenje na kontakte BEOS utičnice **1** na generatoru.
  3. Pritisnite utikač do kraja u BEOS utičnicu.
  4. Zategnite čvrsto prsten utikača okretanjem udesno.
- Veza za očuvanje punjenja akumulatora je uspostavljena.*

### 9.1.3 Utičnica struje punjenja MagCode

*Za uređivanje funkcije očuvanja punjenja akumulatora kod vašeg generatora preko opcionalne utičnice struje punjenja MagCode® postupite na sledeći način:*



*Sl. 9-3 Utičnica za struju punjenja MagCode®*

**Pretpostavke**

- ✓ Generator je spreman za rad.
  - ✓ Akumulator je propisno priključen na strujno kolo pogonskog motora.
  - ✓ Eksterni uređaj za punjenje sa MagCode® utikačem je spreman za rad.
1. Centrirajte MagCode® utikač eksternog uređaja za punjenje na vodeći žleb MagCode® utičnice **1**.
  2. U tom položaju pritisnite utikač u utičnicu.  
*Utikač se magnetski privlači i fiksira na utičnici.*  
*Veza za očuvanje punjenja akumulatora je uspostavljena.*

## 9.2 Priključak od 12 V DIN 14690

Priključna utičnica od 12V prema DIN 14690 nudi pored očuvanja kapaciteta punjenja dodatnu mogućnost napajanja odgovarajućeg pribora s jednosmernom strujom od 12V.

*Postupite kao što sledi za napajanje pribora od 12V pomoću priklučne utičnice od 12V:*



Sl. 9-4 Utičnica od 12V u skladu sa DIN 14690

### Pretpostavke

- ✓ Generator je spreman za rad
  - ✓ Odgovarajući uređaj je spreman za rad i isključen
  - ✓ Akumulator vašeg generatora je kompletno napunjen
1. Okrećite zaštitni poklopac ② ulevo za skidanje.
  2. Centrirajte DIN 14690 utikač eksternog uređaja od 12V na kontakte priključka od 12V ① na generatoru.
  3. Pritisnite utikač do kraja u priključak od 12V.
  4. Zategnite čvrsto prsten utikača okretanjem udesno.

*Priključeni uređaj od 12V je spreman za rad.*



### **PAŽNJA!**

**Akumulator startera se prazni ako pribor od 12V radi i generator struje je isključen. Kada je akumulator ispražnjen, generator struje se više ne može pokrenuti!**

- ▶ Uzmite u obzir potrošnju struje i vreme korišćenja pribora.
- ▶ Pre nego što pokrenete odgovarajući pribor, pokrenite po potrebi generator struje.

## 9.3 Uređaj za daljinsko startovanje

### 9.3.1 Uređaj za daljinsko startovanje HARTING

Opcionalno ugrađena HARTING® utičnica vam omogućava s odgovarajućom eksternom instalacijom daljinsko startovanje i isključivanje vašeg generatora (na primer iz kontrolne sobe).



**PAŽNJA!**

**Važne informacije u dokumentaciji dodatnih komponenata.**

► Obavezno vodite računa o daljim napomenama i napomenama za rad u dokumentaciji eksterne komponente/instalacije.

Uspostavljanje veze za daljinsko startovanje

*Za rad generatora preko uređaja za daljinsko startovanje postupite kao što sledi:*



*Sl. 9-5 Uređaj za daljinsko startovanje sa HARTING® utičnicom*

**Pretpostavke**

✓ Generator je spreman za rad.

✓ Prekidač za startovanje motora sl. 7-2 **2** stoji u položaju "STOP" ✓ Svi potrošači su isključeni ili odvojeno od generatora.

1. Pritisnite čvrsto štipaljku za zabavljanje sl. 9-5 - **2** u pravcu generatora.

2. Preklopite zaštitni poklopac sl. 9-5 - **1** HARTING® utičnice prema uvis.

3. Utaknite HARTING® utikač eksternog kabla do kraja u HARTING® utičnicu.

4. Povucite štipaljku za zabavljanje sl. 9-5 - **2** prema HARTING® utikaču, da biste ga zabravili.

5. Okrenite prekidač za startovanje motora sl. 7-2 **2** u položaj "BETRIEB" (za rad).

*Sistem za daljinsko startovanje je spreman za rad.*

**PAŽNJA!**

Za dalje korake u vezi startovanja i isključivanja generatora sledite uputstvo za rad eksterne komponente/instalacije.

**PAŽNJA!**

Aktivirajte samo nakratko starter (maks. 5-10 sek.). Nikad nemojte odvajati akumulator kada motor radi.

Kada je uređaj za daljinsko startovanje priključen onda generator više NE može da se isključuje preko prekidača za startovanje motora sl. 7-2 - ②. Zbog toga u hitnim slučajevima koristite prekidač za ISKLJUČIVANJE U NUŽDI (vidi pogl. 7.6).

**Odvajanje veze  
za daljinsko  
startovanje**

*Za odvajanje uređaja za daljinsko startovanje nakon isključivanja generatore, postupite kao što sledi:*

1. Pritisnite čvrsto štipaljku za zabavljanje sl. 9-5 - ② u pravcu generatora.
2. Izvucite HARTING® utikač eksternog kabla iz HARTING® utičnice.
3. Preklopite zaštitni poklopac sl. 9-5 - ① HARTING® utičnice prema naniže.
4. Povucite štipaljku za zabavljanje sl. 9-5 - ② prema vama, da biste ga zabavili.

*Veza za daljinsko startovanje je odvojena.*

### 9.3.2 Uređaj za daljinsko startovanje FireCAN

Opcionalno ugrađena CPC utičnica sa FireCAN standardom vam zajedno sa odgovarajućom eksternom instalacijom omogućava daljinsko upravljanje i daljinsku kontrolu vašeg generatora (na primer iz vozila).



**Uspostavljanje veze za daljinsko startovanje**  
**Pretpostavke**

Sl. 9-6 Uređaj za daljinsko startovanje sa FireCAN standardom

*Za rad generatora preko FireCAN uređaja za daljinsko startovanje postupite kao što sledi:*

- ✓ Generator je spreman za rad.
  - ✓ Prekidač za startovanje motora **2** stoji u položaju "STOP"
  - ✓ Svi potrošači su isključeni ili odvojeno od generatora.
  - 1. Okrećite zaštitni poklopac FireCAN **1** utičnice ulevo za skidanje.
  - 2. Centrirajte utikač eksternog FireCAN kabla na vodećem zubu.
  - 3. Utaknite utikač eksternog FireCAN kabla do kraja u FireCAN utičnicu **1**.
  - 4. Okrećite prsten eksternog FireCAN utikača čvrsto udesno, za osiguranje utičnog spoja.
  - 5. Okrenite prekidač za startovanje motora **2** u položaj "BETRIEB" (za rad).
- Sistem za daljinsko startovanje je spreman za rad.*



**PAŽNJA!**

**Za dalje korake u vezi startovanja i isključivanja generatora sledite uputstvo za rad eksterne komponente/instalacije.**

**PAŽNJA!**

Aktivirajte samo nakratko starter (maks. 5-10 sek.). Nikad nemojte odvajati akumulator kada motor radi.

Kada je uređaj za daljinsko startovanje priključen onda generator više NE može da se isključuje preko prekidača za startovanje motora sl. 9-6 - ②. Zbog toga u hitnim slučajevima koristite prekidač za ISKLJUČIVANJE U NUŽDI (vidi pogl. 7.6).

**Odvajanje veze za daljinsko startovanje**

*Za odvajanje FireCAN veze za daljinsko startovanje nakon isključivanja generatore, postupite kao što sledi:*

1. Okrećite prsten eksternog FireCAN utikača čvrsto ulevo, za oslobađanje utičnog spoja.
2. Iskopčajte utikač eksternog FireCAN kabla iz FireCAN utičnice ①.
3. Navijte zaštitni poklopac nadesno na FireCAN utičnicu ①.

*Veza za daljinsko startovanje je odvojena.*

## 9.4 Uređaj za eksterno startovanje

Uređaj za eksterno startovanje vam omogućava da startujete vaš generator kada je akumulator slab ili prazan pomoću eksternog startovanja. U tu svrhu vam treba odgovarajući izvor jednosmerne struje od 12V (na primer na vozilu) i odgovarajući kabl ("NATO utikač").

**PAŽNJA!**

Nikad nemojte koristiti izvor struje gde odstupa napon ili vrsta struje. To neminovno dovodi to teških oštećenja u mreži od 12V pogonskog motora.

*Za startovanje generatora preko eksternog uređaja za daljinsko startovanje postupite kao što sledi:*

Eksterno startovanje generatora




Sl. 9-7 Eksterni sistem za startovanje

**Pretpostavke**

- ✓ Generator je spreman za rad (vidi uputstvo za rad).
- ✓ Na raspolaganju stoju odgovarajući izvor jednosmerne struje.
- ✓ Pripremljen je odgovarajući kabl za eksterno startovanje.

1. Odvijte poklopac sl. 9-7 - 2 na utičnici za eksterno startovanje okretanjem ulevo i preklopite ga prema naniže.
2. Centrirajte utikač kabla za eksterno startovanje na donji vodeći žleb i utaknite ga u utičnici.
3. Osigurajte utikač okretanjem prstena do kraja nadesno.
4. Postupite odgovarajuće kod izvora struje (na primer vozilo).
5. Osigurajte dovoljno napajanje energijom preko izvora struje (na primer startovanje vozila).

*Sistem za eksterno daljinsko startovanje je spreman za rad.*

6. Pokrenite generator (vidi poglavlje 7.4).
7. Iskopčajte kabl za eksterno startovanje od utičnice za eksterno startovanje na generatoru i od eksternog izvora struje.
8. Stavite poklopac sl. 9-7 -  na utičnicu za eksterno startovanje i navijte ga čvrsto udesno.

*Postupak eksternog startovanja je završen.*

## 9.5 Zaštitni uređaj diferencijalne struje (FID sklopka)

FID zaštitna sklopka (RCD) služi kao dalja zaštitna mera protiv opasne struje koja protiče kroz telo prema DIN VDE 0100-551 u mrežama sa TNS sistemom. Ova opcija može da se isporučuje isključivo fabrički.

Za detekciju diferencijalne struje FID sklopa zahteva pravilno uzemljenje generatora. Ovo je asolutno neophodno, jer odstupa od opisa u poglavlju 5 Provera električne bezbednosti.



### **OPASNOST!**

**Kada radi generator bez funkcionalnog uzemljenja onda ne postoji zaštita osobe pomoću FID sklopke.**

Opasnost po život usled električnog strujnog udara

► Korišćenje RCD-a (FID sklopke) kao zaštita za osobe zahteva obavezno pravilno uzemljenje generatora. Prilikom prvog puštanja u rad uzemljenje mora da bude obavljeno od strane električara.

► Efikasnost ove zaštitne mere mora redovno da bude proverena od strane električara.

► Proverite zaštitu za osobe u skladu sa terminima provere u tab. 5-1

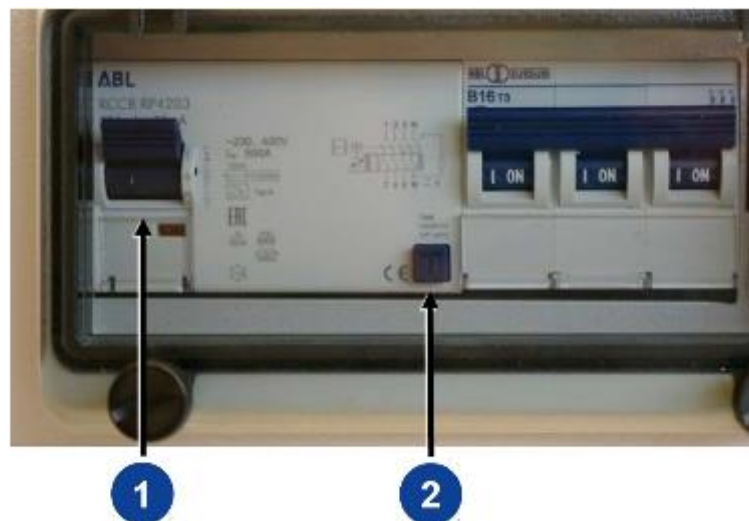
### Pretpostavke za uzemljenje

✓ Priključna klemna za uzemljenje agregata mora da bude povezana sa isporučenim kablom za uzemljenje (zeleno/žuto, Ø 16mm<sup>2</sup>) zajedno sa takođe isporučenom šipkom za uzemljenje.

✓ Šipka za uzemljenje mora da bude zabijena u zemlji.

✓ Efikasnost zaštitne mere mora da bude osigurana od strane električara (BG Bau preporučuje prema BGI 867 otpor uzemljenja od ≤ 50Ω).

✓ Alternativno možete koristiti odgovarajući uzemljivač prema VDE 0100-540 (npr. glavni zaštitni vod u zgradama).



Sl. 9-8 FI zaštitna sklopka (RCD)

**Osoblje mora dodatno da proveri mehaničku funkciju aktiviranja prilikom svakog puštanja u rad. U tu svrhu postupite kao što sledi:**

✓ Generator je pokrenut (vidi poglavlje 7.4).

### Pretpostavke

**Provera RCD-a**

1. Uverite se da sl. 9-8 prekidač ① RCD-a stoji u položaju POS-I.

2. Pritisnite dugme za testiranje sl. 9-8 ②.

*Položaj prekidača sl. 9-8 - ① prikazuje rezultat (vidi niže navedenu tabelu).*

3. Stavite prekidač sl. 9-8 ① u položaj POS-I, da biste ponovo mogli napajati potrošače na generatoru.

*Uređaj je proveren u skladu sa DIN VDE 0100-551.*

Pozicija	Značenje
POS I	Prekidač se ne aktivira. Zaštitni uređaj diferencijalne struje (RCD) je u kvaru. Ne postoji zaštita za osobe.
POS 0	Prekidač se aktivira. Zaštitni uređaj diferencijalne struje (RCD) je u redu.

## 9.6 Komutator

Standardno se trofazne CEE utičnice povezuju žicom za obrtno polje koje se okreće udesno. Opcionalno ugrađeni prekidač za promenu polariteta vam omogućava da određenu CEE utičnicu vašeg generatora prilagodite potrošaču s obrtnim poljem koje se okreće ulevo.

Za rad potrošača s obrtnim poljem koje se okreće ulevo postupite kao što sledi:

- ✓ Generator je pokrenut (vidi poglavlje 7.4 ).
- ✓ Uspešno je obavljena provera zašitnog voda (vidi poglavlje 8.4 ).
- ✓ Potrošač je isključen.



Sl. 9-9 Primer prekidača za promenu polariteta

1. Okrenite prekidač za promenu polariteta sl. 9-9 **1** u položaj "0".

*U ovom položaju je (samo!) CEE utičnica sl. 9-9 - **2** odvojena po svim polovima.*

2. Priključite potrošač s obrtnim poljem koje se okreće ulevo sa CEE utičnicom sl. 9-9 - **2**.

3. Okrenite prekidač za promenu polariteta sl. 9-9 **1** u položaj "2".

*Sada je CEE utičnica sl. 9-9 - **2** pod naponom.*

4. Uključite potrošač.

*Potrošač se snabdeva s obrtnim poljem koje se okreće ulevo.*



**PAŽNJA!**

**Nikad nemojte menjati obrtno polje pod opterećenjem. U slučaju da je podešeno pogrešno obrtno polje onda postupite odmah kao što je opisano u sledećem.**

1. Odmah isključite potrošač.

2. Okrenite prekidač za promenu polariteta sl. 9-9 **1** u položaj "0".

3. Po potrebi sačekajte dok se pogrešno pokrenut potrošač ne zaustavi kompletno.

4. Okrenite prekidač za promenu polariteta sl. 9-9 - ① u položaj pravilnog obrtnog polja.

*Obrtno polje je promenjeno.*

5. Uključite ponovo potrošač.

*Potrošač se snabdeva s pravilnim obrtnim poljem.*

## 9.7 Korišćenje creva za izduvne gasove

Cev prigušnika zvuka raspolaže s jednim priključkom za postavljanje opcionalnog creva za izduvne gasove. Crevo vam omogućava da odvodite izduvne gasove motora iz neposredne blizini generatora.



### **! OPASNOST!**

Izduvni gasovi motora sadrže otrovne i delimično nevidljive gasove, kao ugljenmonoksid (CO) i ugljendioksid (CO<sub>2</sub>).

Opasnost po život usled trovanja ili gušenja.

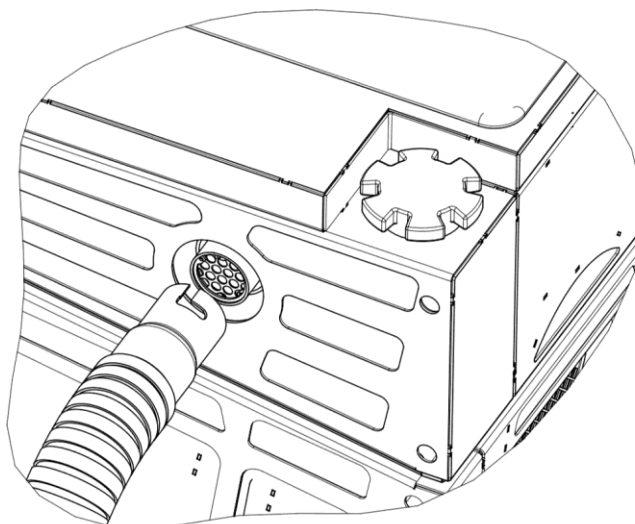
- ▶ Tokom celog vremena rada osigurajte dobro provetranje.
- ▶ Koristite generator samo u slobodnom prostoru.
- ▶ Nikad nemojte odvoditi izduvni vazduh generatora u prostorije ili rovove.

### **! OPASNOST!**

Crevo za izduvne gasove ne nudi nikakvu zaštitu od otrovnih izduvnih gasova! Priključak i dizajn nisu konstruisani da budu hermetični za gasove.

Opasnost od gušenja i trovanja!

- ▶ Nikad ne koristite crevo za odvođenje izduvnih gasova iz prostorija ili rovova.
- ▶ Koristite isključivo crevo za izduvne gasove odobreno od naše strane.
- ▶ Nikad nemojte produžavati crevo za izduvne gasove.



*Sl. 9-10 Priključivanje creva za izduvne gasove*

**Za priključivanje opcionalnog creva za izduvne gasove (vidi sl. 3-4) na generatoru postupite na sledeći način:**

**Pretpostavke**

- ✓ Generator je spreman za rad
- ✓ Generator je isključen

**Priključivanje creva za izduvne gasove**

1. Navucite crevo za izduvne gasove s montažnom stranom na priključak prigušnika zvuka.

2. Okrećite crevo za izduvne gasove do kraja udesno.

*Crevo za izduvne gasove je propisno priključeno.*

Za odvajanje creva za izduvne gasove od generatora postupite kao što sledi:

**Pretpostavke**

✓ Generator struje je isključen

✓ Crevo za izduvne gasove se dovoljno ohladilo.

**OPREZ!**

**Odredene površine generatora mogu da postanu veoma vrući tokom rada.**

Opasnost od opekotina

► Ne dodirujte delove motora (posebno izduvni sistem) nekoliko minuta posle rada.

► Sačekajte da se vrući delovi ohlade, pre nego što ih dodirujete.

**Odvajanje creva za izduvni gas**

1. Okrećite crevo za izduvne gasove do kraja ulevo. 2. Povucite crevo na ručicama od priključka na prigušniku zvuka.

3. Odložite crevo za izduvne gasove tako da ne predstavlja opasnost od opekotina.

*Crevo za izduvne gasove je propisno odvojeno.*

# 10 Održavanje

U ovom poglavlju naći ćete opisano održavanje vašeg generatora struje. Održavanje sme da obavlja samo ovlašćeno i kvalifikovano osoblje.

Radovi održavanja, popravke i podešavanja, koji nisu opisani u ovom uputstvu niti u isporučenim uputstvima za rad i održavanje, smeju da budu obavljani samo od strane osoblja ovlašćenog servisa proizvođača. To se naročito odnosi na instalirane verzije softvera i datoteke konfiguracije.

## 10.1 Plan održavanja

Radovi održavanja na generatoru odnose se najviše na radove na pogonskom motoru kao i na delatnostima na ostalom uređaju.



**PAŽNJA!**

**Za sve radove održavanja pogonskog motora sledite priloženo upustvo za rad i održavanje proizvođača motora.**

Pregled o vremenskom planu i obimu neophodnih radova održavanja možete naći u sledećem planu održavanja.

Every 8 Hours or Daily
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check engine oil level</li> <li>• Clean area around muffler and controls</li> </ul>
Every 100 Hours or Annually
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Replace spark plugs</li> <li>• Change engine oil</li> <li>• Replace oil filter (if equipped)</li> <li>• Service air filter <sup>1</sup></li> <li>• Clean pre-cleaner (if equipped) <sup>1</sup></li> <li>• Service exhaust system</li> </ul>
Every 250 Hours
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check valve clearance. Adjust if necessary.</li> </ul>
Every 400 Hours or Annually
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Replace air filter</li> <li>• Replace fuel filter</li> <li>• Service cooling system <sup>1</sup></li> <li>• Clean oil cooler fins <sup>1</sup></li> </ul>

<sup>1</sup> In dusty conditions or when airborne debris is present, clean more often.

Sl. 10-1 Plan održavanja Vanguard™, izvor Briggs&Stratton®

## 10.2 Radovi održavanja

Radove održavanja sme da sprovodi samo ovlašćeno osoblje. Obavite sve radove održavanja navedenim u planu održavanja u skladu s podacima u priloženom uputstvu za rad i održavanja proizvođača motora. Priloženo uputstvo za upotrebu opisuje samo uputstva koja odstupaju i koja su dopunjena.



### **OPASNOST!**

**Opasnost po život usled nenameravanog pokretanja generatora.**

Opasnost od opekotina i zahvatanja od strane pokretnih delova.

► Pre bilo kakve intervencije isključite upravljač tako da je sprečeno nenameravano pokretanje mašine podbilo kojim uslovima. (Takođe vidipoglavlje 7.5 ).



### **OPREZ!**

**Određene površine generatora mogu da postanu veoma vrući tokom rada.**

Opasnost od opekotina

► Ne dodirujte delove motora (posebno izduvni sistem) nekoliko minuta posle rada.

► Sačekajte da se vrući delovi ohlade, pre nego što ih dodirujete.



### **PAŽNJA!**

**Kod radova provere i održavanja koji se tiču električne bezbednosti generatora obavezno pročitajte i poglavlje "Provera električne bezbednosti".**

## 10.3 Akumulator startera

Vaš generator opremljen je s akumulatorom startera od 12V, za napajanje pokretača i upravljača pogonskog motora strujom. Ovde je reč o VRLA-AGM akumulatoru, to znači potpuno zatvoren olovni akumulator s kiselinom, kod koga je elektrolit (razblažena sumporna kiselina) između ćelija povezan filcom.



### **PAŽNJA!**

**Vaš generator je fabrički opremljen s akumulatorom startera koji ne zahteva održavanje.**

► Obavezno vodite računa o priloženom propisu za rukovanje za akumulatore, vezano za rukovanje i održavanje.

### 10.3.1 Punjenje akumulatora

Akumulator startera može da se isprazni nakon dužeg vremena stajanja ili prekomerno potrošnje struje u strujnom kolu generatoru. U slučaju da je vaš uređaj opremljen s uređajem za očuvanje punjenja (vidi 9.1) onda ga koristite prioritarno. Sledeći koraci važe za uređaje bez očuvanja punjenja.

Pre punjenja akumulatora startera obavezno ga izvadite (vidi pogl. 10.3.2 ).  
Vodite tačno računa o priloženom propisu za rukovanje akumulatorom.  
Pogrešno punjenja uništava akumulator!


**UPOZORENJE!**

**Opasnost od eksplozije i požara prilikom nestručnog rukovanja i varničenja kada radite s akumulatorom.**

Opasnost od prskajuće sumporne kiseline. Opasnost od teških opekotina do opekotina sa smrtnim ishodom i hemijskih opekotina. Opasnost od gubitka vida.

- ▶ Nikad nemojte odlagati provodne delove na akumulatoru startera.
- ▶ Zabranjena je vatra, varnice, otvoreno svetlo i pušenje.
- ▶ Izbegavajte stvaranje varnica prilikom rukovanja kablovima i električnim uređajima, kao i preko elektrostatičkog pražnjenja.
- ▶ Izbegavajte kratkospajanje.
- ▶ Nosite zaštitnu odeću otpornu na kiseline.

**Pretpostavke**

*Postupite kao što sledi za punjenje izvađenog akumulatora:*

- ✓ Akumulator je izvađen.
  - ✓ Akumulator se nalazi radi punjenja na mesto sa dobrim provetranjem.
1. Priključite akumulator u skladu s podacima proizvođača akumulatora i uređaja za punjenje.
  2. Po potrebi podesite odgovarajuću struju punjenja na uređaju za punjenje.
  3. Isključite uređaj za punjenje nakon isteka vremena punjenja.
  4. Odvojite akumulator od uređaja za punjenje.
  5. Ostavite akumulator da miruje cca. trideset minuta.
  6. Ugradite ponovo akumulator u generator (vidi pogl.10.3.2 ).

*Akumulator je napunjen.*

Ako se generator ne može pokrenuti nakon kompletno napunjenog akumulatora onda postoji kvar u strujnom kolu pokretača generatora.

Stupite u kontakt s vašim serviserom.


**PAŽNJA!**

**Fabrički isporučeni akumulator tokom njegovog celokupnog veka trajanja ne zahteva održavanje.**

- ▶ Nikad nemojte pokušavati da otvorite akumulator - opasnost od uništenja.

### 10.3.2 Zamena akumulatora



#### **UPOZORENJE!**

**Opasnost od eksplozije i požara prilikom nestručnog rukovanja i varničenja kada radite s akumulatorom.**

Opasnost od prskajuće sumporne kiseline. Opasnost od teških opekotina do opekotina sa smrtnim ishodom i hemijskih opekotina. Opasnost od gubitka vida.

▶ Nikad nemojte odlagati provodne delove na akumulatoru startera.

▶ Zabranjena je vatra, varnice, otvoreno svetlo i pušenje.

▶ Izbegavajte stvaranje varnica prilikom rukovanja kablovima i električnim uređajima, kao i preko elektrostatičkog pražnjenja.

▶ Izbegavajte kratkospajanje.

▶ Nosite zaštitnu odeću otpornu na kiseline.



Sl. 10-2 Pristup akumulatoru startera

#### Pretpostavke

**Postupite kao što sledi za zamenu akumulatora.**

✓ enerotor struje je isključen 1. Olabavite dva zavrtnja na poklopcu za održavanje sl. 10-2 - 3 i skinite poklopac.

2. Uklonite zaštitu od toplote 1.

3. Nagnite akumulator 2 prema vani, kao na sl. 10-2.

4. Izvadite akumulator iz pregrade i odložite ga u stranu.

5. Povucite crni zaštitni poklopac pola 4 od minus pola akumulatora i PRVO skinite crni kabl od akumulatora.

6. Povucite crveni zaštitni poklopac pola od plus pola akumulatora i NA KRAJU skinite crveni kabl od akumulatora.

7. Izvadite akumulator iz pregrade.

*Akumulator je izvađen.*



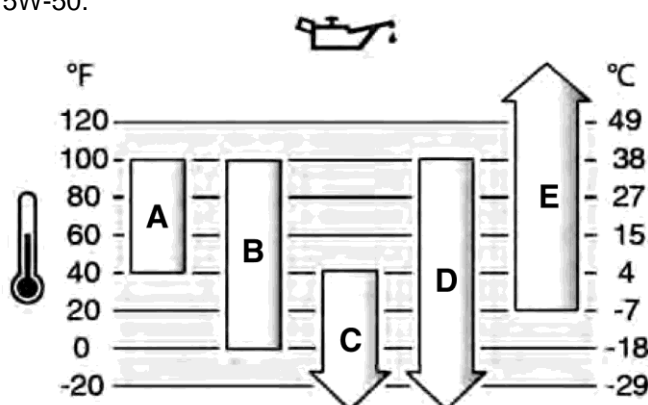
*Sl. 10-3 Zamena akumulatora startera*

1. Pripravite jedan nov akumulator (vodite računa o propisu za rukovanje akumulatorom).
  2. Stavite akumulator pored pregrade.
  3. PRVO pričvrstite crveni kabl na plus polu akumulatora i navucite crveni zaštitni poklopac preko pola.
  4. NA KRAJU pričvrstite crni kabl na minus polu akumulatora i navucite crni zaštitni poklopac preko pola.
  5. Nagnite akumulator i podignite ga s podom ispred u pregradu.
  6. Gurnite malo akumulator udesno da biste napravili mesto za zaštitu od toplote.
  7. Vratite ponovo zaštitu od toplote sl. 10-2 - **1** .
  8. Namestite ponovo poklopac za održavanja na pregradu.
- Akumulator je zamenjen. Generator može da sa startuje.*

## 10.4 Motorno ulje

Pogonski motor vašeg generatora zahteva za podmazivanje i hlađenje odgovarajuće motorno ulje, kao i svaki motor s unutrašnjim sagorevanjem. Takođe je važno, kako prilikom dopunjavanja tako i prilikom zamene, da koristite pravilno motorno ulje i da se pridržavate intervalim zamene propisanih od strane proizvođača. Sve neophodno podatke možete naći u priloženom uputstvu za rad i održavanje motora.

U vašem generatoru je ugrađen motor firme Briggs & Stratton. Proizvođač preporučuje za VANGUARD seriju četvorotaktno motorno ulje, koje ispunjava zahteva za API servisnu klasu SF, SG, SH, SJ ili veće. Drugi kriterijum je odgovarajuća klasa viskoziteta, koja zavisi od uslove sredine (vidi pogl. 10-4 ). Za opštu upotrebu Briggs & Stratton preporučuje sintetičko ulje SAE 5W-30. Kod uređaja koja rade pod vreljim temperaturama, preporučuje se Vanguard™ Synthetic 15W-50.



Sl. 10-4 Klase viskoziteta motornog ulja (izvor: Briggs & Stratton)

<b>A</b>	<b>SAE 30</b> - Ispod 4 °C korišćenje SAE 30 ulja dovodi do otežanog startovanja.
<b>B</b>	<b>10W-30</b> - Kod temperatura preko 27 °C upotreba 10W-30 može dovesti do povećane potrošnje ulja. Proveravajte češće nivo ulja.
<b>C</b>	<b>5W-30</b>
<b>D</b>	<b>Sintetično ulje 5W-30</b>
<b>E</b>	<b>Vanguard™ Synthetic 15W-50</b>

### 10.4.1 Kontrola nivoa ulja

Vaš generator opremljen je s automatikom isključivanja u slučaju nedostatka ulja, da bi se sprečila oštećenja motora u slučaju niskog pritiska ulja. Automatika raspolaže s dve funkcije:

1) Sprečavanje pokretanja motora kada je nedovoljan nivo ulja 2) Isključivanje pogonskog motora kada pritisak ulja tokom rada padne ispod minimalne vrednosti.

Uprkos tome pre svake upotrebe proverite nivo ulja, da biste sprečili kašnjenja ili prekide tokom rada.

**Pretpostavke** Pre nego što preduzmete kontrolu vodite računa o sledećim pretpostavkama:

✓ Uverite se da je generator postavljen vodoravno.

✓ Ako je generator prethodno radio sačekajte najmanje pet minuta pre kontrole, tako da se motorno ulje ponovo vrati u karter za pravilno merenje.



**OPREZ!**

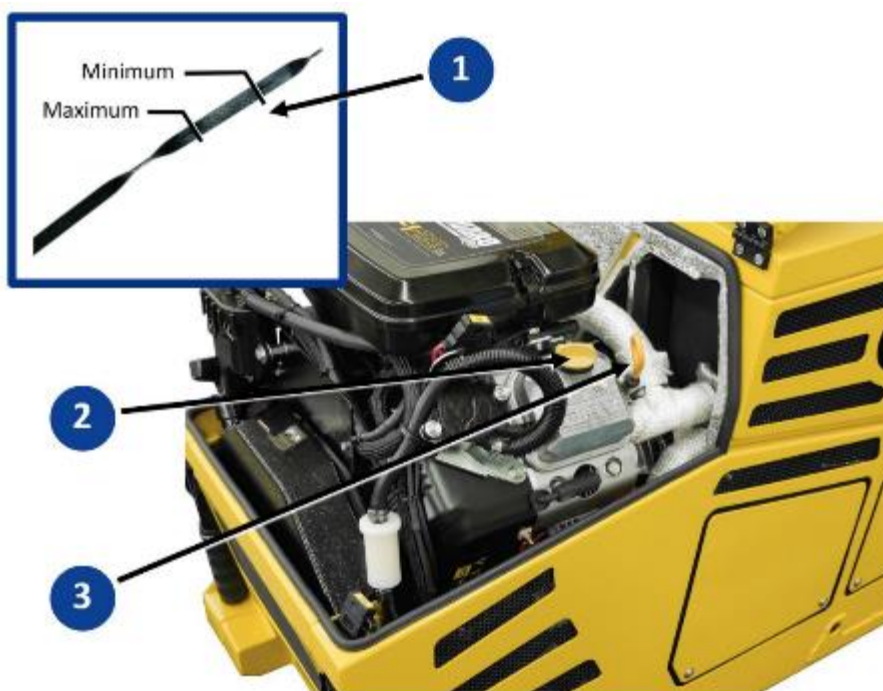
**Motor kao i pogonska sredstva generatora mogu da postanu veoma vrući tokom rada.**

Opasnost od opekotina

► Ne dodirujte delove motora (posebno izduvni sistem) nekoliko minuta posle rada.

► Ostavite motor da se ohladi najmanje pet minuta pre zamene ili kontrole motornog ulja.

Za tačan način postupanja sledite priloženo uputstvo za rad i održavanje proizvođača motora.



Sl. 10-5 Kontrolna šipka za ulje i otvor za dolivanje ulja

1	Oznake na kontrolnoj šipki
2	Otvor za dolivanje ulja
3	Šipka za merenje nivoa ulja

### 10.4.2 Zamena motornog ulja

Zbog zvučne zaštitne haube postupak zamene motornog ulja odstupa od podataka u uputstvo za rad i održavanja motora. Odstupajući koraci su objašnjeni u sledećem poglavlju.


**OPREZI!**

**Motor kao i pogonska sredstva generatora mogu da postanu veoma vrući tokom rada.**

Opasnost od opekotina

► Ne dodirujte delove motora (posebno izduvni sistem) nekoliko minuta posle rada.

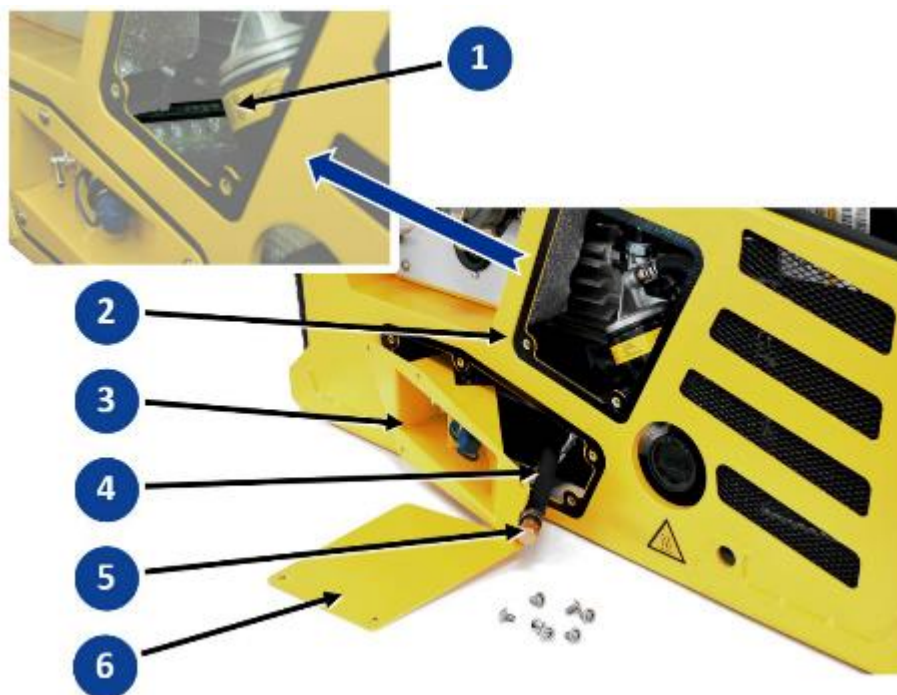
► Ostavite motor da se ohladi najmanje pet minuta pre zamene ili kontrole motornog ulja.


**PAŽNJA!**

**Motorno ulje koje curi zagađuju zemljište i podzemne vode.**

► Koristite odgovarajuću posudu za sakupljanje ulja.

► Staro ulje je poseban otpad i sme da se odlaže samo preko odgovarajućih mesta sakupljanja.



Sl. 10-6 Zamena motornog ulja

**Postupite kao što sledi za zamenu motornog ulja:**

**Pretpostavke**

✓ Postavite generator tako da se ispod ispusnog creva može staviti odgovarajuća posuda za sakupljanje.

✓ Uverite se da je generator postavljen vodoravno.

✓ Ako je generator radio sačekajte najmanje pet minuta pre zamene ulja, tako da motorno ulje može da se vrati nazad u karter i da se ohladi.

**Ispuštanje starog ulja**

1. Odvijte dva zavrtnja na otvoru za održavanje ② i skinite poklopac za održavanje ⑥ prema naniže.

2. Odvijte pet zavrtnja oko trokrajne slavine za gorivo ③ i povucite neznatno lim prema napred, kao na sl. 10-6.

3. Uvucite ruku kroz otvor za održavanje **2** i provucite ispusno crevo koje se nalazi unutra **1** kroz otvor trokrake slavine za gorivo prema vani.

4. Postavite odgovarajuću posudu za sakupljanje ispod ispusnog creva.

5. Pažljivo odvijte zavrtnj **5** na ispusnom crevu i vodite računa da vam ne ispadne zavrtnj.

*PAŽNJA: Čim uklonite zavrtnj počinje da ističe motorno ulje i teči u posudu za sakupljanje.*

6. Kada je staro ulje kompletno isteklo navijte čvrsto zavrtnj **5** ponovo na ispusno crevo.

7. Odložite staro ulje u skladu s propisima.

*Staro ulje je ispušteno.*



**PAŽNJA!**

**Proizvođač motora propisje zamenu uljnog filtera prilikom svake zamene ulja u skladu s intervalom.**

- ▶ Prilikom zamene uljnog filtera vodite računa o uputstvu za rad i održavanje motora.
- ▶ Zamenite uljni filter pre nego što dolijete sveže motorno ulje.

1. Za dolivanje svežeg motornog ulja postupite kao što je opisano u poglavlju 10.4.1. Vodite računa o napomenama za odgovarajuća ulja. Količina ulja iznosi 1,4 litara.

2. Vratite ponovo ispusno crevo **1** u njegovom prvobitnom mestu.

3. Pričvrstite ponovo trokraku slavinu za gorivu **3** pomoću pet zavrtnja.

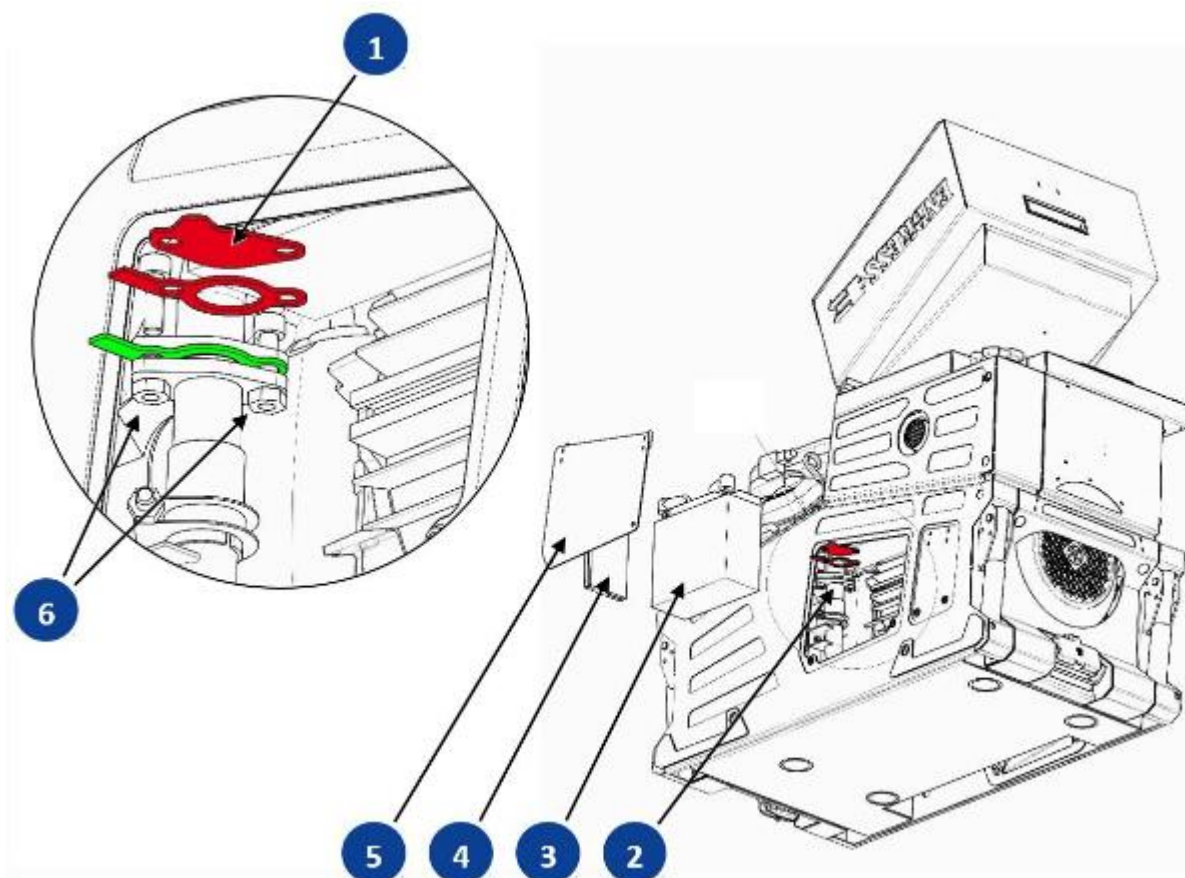
4. Namestite ponovo poklopac za održavanje **6** pomoću dva zavrtnja.

*Motorno ulje i uljni filter su zamenjeni. Vaš generator je ponovo spreman za rad.*

**Dolivanje svežeg motornog ulja**

## 10.5 Modifikacija izduvnog sistema

Vaš generator je konstruisan tako da izduvni gasovi mogu po izboru da budu odvedeni na strani za održavanje ili na strani priključivanja. Fabrički je otvor izduvnih gasova na strani za održavanje. Modifikacija izduvnog sistema može bilo kada naknadno da se obavi od strane obučenog osoblja servisa.



Sl. 10-7 Modifikacija izduvnog sistema

Za prebacivanje izduvnog sistema na strani za priključivanje postupite kao što sledi:



### ⚠ OPREZ!

Opasnost od opekotina usled veoma vrućih površina na generatoru, posebno u području izduvnog sistema.

Opasnost od opekotinja, povrede od sečenja i udaranja.

- ▶ Sačekajte da se generator kompletno ohladi.
- ▶ Nosite odgovarajuće zaštitne rukavice

### Pretpostavkež

- ✓ Generator struje je isključen
- ✓ Generator se nalazi na čvrstoj i čistoj podlozi

1. Skinite akumulator **3** i zaštitu od toplote **4**, kao što je opisano u poglavlju 10.3.2.

*Sada imate pristup izduvnom otvoru.*

2. Skinite oba zavrtnja **6** na izduvnom otvoru.

3. Skinite limeni zatvarač **1** sa starim zaptivačem izduva između obe prirubnice (delovi u crvenoj boji).

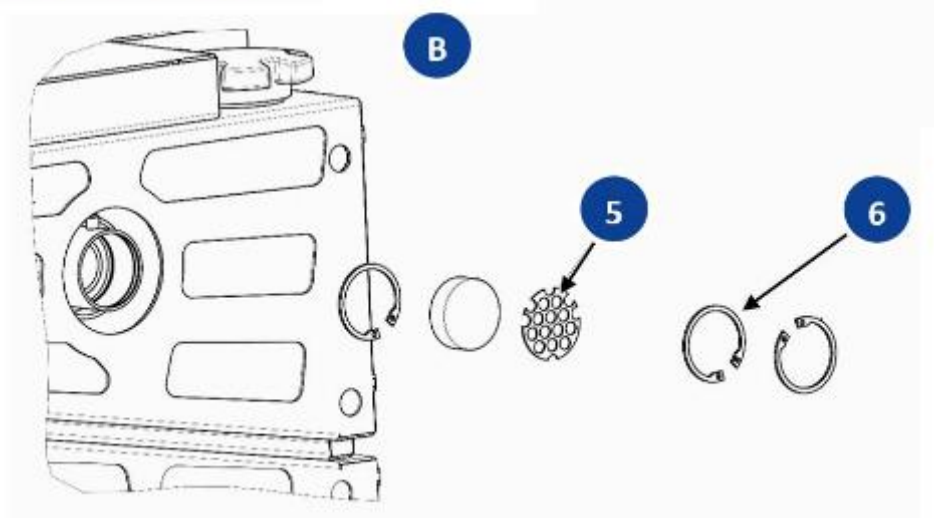
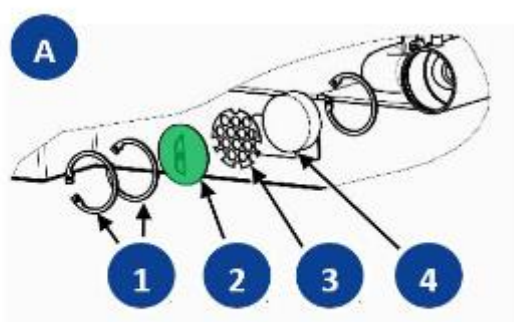
a) Sačuvajte limeni zatvarač na bezbednom mestu, u slučaju da želite ponovo da vratite u prethodno stanje.

4. Postavite isporučeni rezervni zaptivač između obe prirubnice (deo u zelenoj boji).

5. Umetnite ponovo zavrtnje **6** i zategnite ih čvrsto.

6. Montirajte ponovo akumulator **3** i zaštitu od toplote **4**, kao što je opisano u poglavlju 10.3.2.

*Izduvni sistem je promenjen.*



*Sl. 10-8 modifikacija izduvnog otvora*


1. Na izduvnom otvoru na strani za priključivanje (detalj A) skinite oba sigurnosna prstena **1**.

2. Skinite limeni zatvarač **2** (u zelenoj boji).


3. Vodite računa o tome da sito **3** ostane u izduvnoj cevi.


4. Namestite ponovo oba sigurnosna prstena.

5. Vodite računa o tome da otvorene strane sigurnosnih prstena stoje jedan naspram drugoj.

6. Na izduvnom otvoru na strani za održavanje (detalj B) skinite oba sigurnosna prstena .

7. Izvađeni u 2. koraku limeni zatvarač  umetnite u izduvnom otvoru.

8. Vodite računa o tome da sito  ostane u izduvnoj cevi.

9. Namestite ponovo oba sigurnosna prstena .

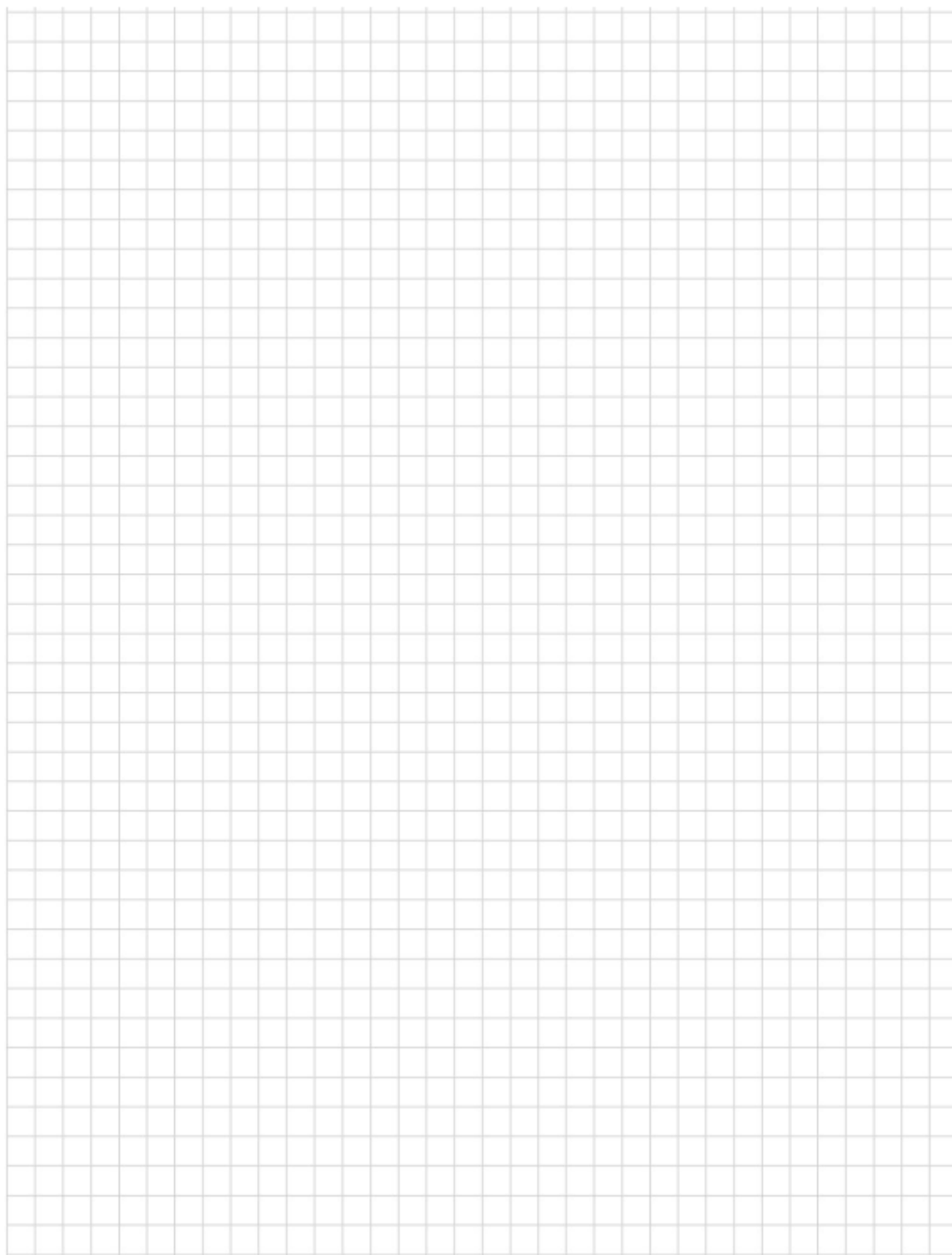
naspram drugoj.

11. Pokrenite generator (vidi poglavlje 7.4).

12. Proverite izmenjeni izduvni sistem i izduvni otvor na hermetičnost.

*Sada izduvni gasovi izlaze na strani generatora za priključivanje.*

**NAPOMENE**

A large rectangular area filled with a light gray grid, intended for handwritten notes or technical drawings.

## 11 Lagerung

Čim završite s korišćenjem vašeg generatora važno je da uređaj čuvate na odgovarajućem mestu za skladištenje.

- Mesto za skladištenja mora da bude promišljeno i ne sme da bude izloženo stajaćoj vodi, agresivnim isparenjima kao ni velikom razvoju prašina.
- Zaštitite vaš uređaj s pokrivačem od materijala koji diše.
- Vodite računa o tome da je temperatura i vlažnost vazduha u navedenim granicama (vidi tehničke podatke).



### ***PAŽNJA!***

**Iz razloga ograničene sposobnosti skladištenja različitih pogonskih sredstava važno je preduzeti dodatne mere kada uređaj neće raditi više od jednog meseca. U tu svrhu vodite računa o uputstvima iz priloženog upustva za rad i održavanje proizvođača motora.**

## 12 Entsorgung



Vaš generator kao električni odn. elektronski uređaj podleže evropskoj direktivi 2012/19/EU ("WEEE direktiva"), koja se u Nemačkoj primenjuje preko "ElektroStoffV" u domaćem zakonodavstvu. Ova direktiva reguliše odlaganje i recikliranje starih električnih uređaja. Simbol sa prekriženom kantom za otpad na vašem uređaju ukazuje na to da se na kraju svog veka trajanja ne sme odlagati zajedno s otpadom iz domaćinstva.

Kao privatni krajnji korisnika (takozvani b2c kupac) na raspolaganju vam stoje u blizini besplatna mesta za sakupljanje (otpad) za stare električne uređaje kao i po potrebi mesta za recikliranje uređaja.

Adrese možete naći u vašoj opštini odn. komunalnom preduzeću. U slučaju da starti električni odn. elektronski uređaj sadrži lične podatke onda ste sami odgovorni za njihovo brisanje pre nego što ih predate.

Čisti b2b uređaji (uređaji koji se namenski ili isključivo koriste u komercijalnom području) ne smeju se u Nemačkoj i drugim državama EU odlagati na javnim otpadima. Razgovarajte s vašim ovlašćenim ENDRESS prodavcem generatora o povraćaju vašeg starog električnog uređaja. On vam je takođe kontakt osoba za eventualne odstupajuće propise u dotičnog državi korišćenja. Pored toga vodite računa o mogućim sporazumima u kupoprodajnom ugovoru.

Prilikom uklanjanje starog ulja vodite računa o odgovarajućim odredbama za zaštitu životne sredine. Preporučujemo da ulje u svrhu odlaganja odnesete u zatvorenoj posudi na mestu za predaju otpadnog ulja. Nikad nemojte odlagati staro motornu ulje u otpad iz domaćinstva. Čuvanje starog ulja ili odlaganje u prirodi podleže visokim novčanim kaznama.

Nepravilno odložen akumulator šteti životnoj sredini. Predajte stari akumulator prilikom kupovine direktno i besplatno vašem prodavcu.

Pridržavajte se uvek važećim lokalnim propisima i zakonima vezani za pravilno odlaganje svih starih delova i pogonskih sredstava. U vezi rezervnih delova obratite se vašem ENDRESS servisu.

## 13 Rešavanje problema

**U sledećoj tabeli ćete naći pomoć u slučaju nastanka problema tokom rada. Prema iskustvu mnoštvo problema u toku rada mogu da se reše od strane osoblja, a mogući uzroci mogu da se ograniče. U svim ostalim slučajevima stupite u kontakt s vašim servisom, kao što je opisano u tabeli. Isto važi i za probleme koji nisu opisani u tabeli.**

Ako se neki problem ne može rešiti pomoću opisa u tabeli, onda isključite generator i osigurajte ga od bilo kakve dalje upotrebe. Stupite u kontakt s vašim servisnom partneru i opišite mu pored simptoma i moguće uzroke, koje ste već pomoću tabele mogli sami isključiti. Na taj način se često problem može identifikovati već u telefonskoj ili pismenoj korespondenciji s našim stručnjacima.



### PAŽNJA!

**Sledeća tabela ne predstavlja nikakvu kompletnost i opisuje samo probleme koji su prouzrokovani zbog pogrešnog rukovanja.** ► Da biste izbegli pogrešno rukovanje sledite tačno uputstva u priloženoj i isporučenoj dokumentaciji.

► Vodite računa o spisku događaja i grešaka u prilogu.

Problem	Mogući uzrok	Rešenje
Motor se okreće ali neće da se startuje (električni start).	Pogrešno korišćenje upravljača.	Vodite računa o uputstvu za rad.
	Motor nije dovoljno održavan.	Vodite računa o uputstvu za održavanje motora.
	Aktivira se kontrola nivoa ulja.	Kontrolišite nivo ulja i po potrebi dupunite.
	Nedovoljno goriva u rezervoaru.	Dolijte.
	Filter goriva je zapušten.	Zamenite filter goriva.
	Loše gorivo u rezervoaru.	Zamenite gorivo, po potrebi zamenite filter goriva i očistite rezervoar.
	Utvrđen taster za isključivanje u nuždi	Otključajte taster za isključivanje u nuždi.
Motor se okreće ali neće da se startuje (ručni start).	Priključni kablovi akumulatora su odvojeni.	Zakačite odn. navijte priključni kabl akumulatora.
	Akumulator je ispražnjen	Napunite akumulator
Motor se nakratko pali i onda se gasi.	Nedovoljno goriva u rezervoaru.	Dolijte:
	Ventilacija rezervoara je zapušena.	Stupite u kontakt sa servisnim partnerom.
	Nivo ulja je prenizak.	Dolijte ulje.
	Filter goriva je zapušten.	Zamenite filter goriva.

Problem	Mogući uzrok	Rešenje
Motor se ne okreće	Ispražnjen ili pokvaren akumulator (samo za električni start)	Očistite polove akumulatora, proverite akumulator i napunite ga ili ga zamenite, proverite strujno kolo za punjenje
	Pokretač u kvaru	Zamenite pokretač
	Motor je mehanički blokiran	Stupite u kontakt sa servisnim partnerom
Pri nominalnom broju obrtaja bez opterećenja ne postoji napon ili je prenizak.	Broj obrtaja motora je naknadno razdešen.	Stupite u kontakt sa servisnim partnerom.
	Elektronski regulator je razdešen.	Stupite u kontakt sa servisnim partnerom.
	Elektronski regulator je u kvaru.	Stupite u kontakt sa servisnim partnerom.
Nastaju jake oscilacije u naponu.	Motor ne radi pravilno.	Stupite u kontakt sa servisnim partnerom.
	Regulator broja obrtaja ne radi pravilno ili radi nedovoljno.	Stupite u kontakt sa servisnim partnerom.
Motor dimi.	Previše ulja u motoru.	Ispustite prekomerno ulje.
	Papirni element vazdušnog filtera je zaprljan ili pun ulja.	Očistite ili po potrebi zamenite papirni element.
	Penasti element vazdušnog filtera je zaprljan ili suv.	Očistite i po potrebi navlažite penasti element.
Odvođenje snage ostaje značajno ispod nominalne snage	Rad pod ekstremnim klimatskim uslovima	Prilagodite upotrebu na klimatske uslove ili je prekinite
	Nedovoljno održavanje generatora	Obavite održavanje
	Generator je postigao granicu habanja. Generator je opterećen preko nominalne snage.	Stupite u kontakt sa servisnim partnerom
Generator radi neravnomerno.	Veza za daljinsko startovanje ima kvar ili nije povezana	Smanjite broj potrošača.
Pritisak ulja je prenizak.	Premalo ulja u motoru.	Dolijte motorno ulje.
Generator se ne startuje automatski.		Uspostavite ponovo vezu za daljinsko startovanje

Tab. 13-1 Rešavanje problema

Za dalju dijagnostiku problema kao i za nabavku originalnih rezervnih i potrošnih delova obratite se našem

**Korisničkom servisu Tel. +49-(0)-7123-9737-44**

**E-pošta: [service@endress-stromerzeuger.de](mailto:service@endress-stromerzeuger.de)**

Držite pripravnim broj artikla i serijski broj vašeg uređaja radi identifikacije.

Podatke možete naći na tablici s oznakom tipa (vidi sl. 3-5 ).

## 14 Tehnički podaci

U sledećoj tabeli možete naći opisane tehničke podatke vašeg generatora.

Opis	Vrednost	Jedinica
ESE 1408 DBG ES DIN Super Silent Plus		
Stalna snaga [PRP] 3~ <sup>1)</sup>	13,7 / 10,9	[kVA / kW]
Stalna snaga [PRP] 1~ <sup>1)</sup>	7,5 / 6,7	[kVA / kW]
Faktor nominalne snage ~3 / 1~	0,8 / 0,9	[cosφ]
Nominalna frekvencija	50	[Hz]
Nominalni broj obrtaja	3000	[min <sup>-1</sup> ]
Nominalni napon 3~ / 1~	400 / 230	[V]
Nominalna struja [PRP] 3~ / 1~	19,8 / 32,6	[A]
Težina cca.	144	[kg]
Kapacitet rezervoara	12	[l]
Potrošnja goriva (pri opterećenju od 75%) <sup>2)</sup>	3,4	[l/h]
Vreme rada (pri opterećenju od 75%) cca. <sup>2)</sup>	3,5	[h]
Dužina	820	[mm]
Širina	440	[mm]
Visina	580	[mm]
Nivo zvučnog pritiska na radnom mestu L <sub>pA</sub> <sup>3)</sup>	88	[db (A)]
Nivo zvučnog pritiska na udaljenost od 7m L <sub>pA</sub> <sup>4)</sup>	71	[db (A)]
Nivo zvučne snage L <sub>WA</sub> <sup>3)</sup>	96	[db (A)]
Vrsta zaštite generatora	IP 54	
1) izmereno u uslovima vezanim za standard		
2) prosečne vrednosti, u pojedinačnim slučajevima mogu nastati odstupanja otuda nije obavezujuće		
3) izmereno na rastojanju od 1 m i visine od 1,6 m u skladu sa ISO 3744 (deo 10)		
4) izmereno u skladu sa ISO 3744 (deo 10)		

Tab. 14-1 Tehnički podaci generatora struje

## 15 Rezervni delovi

**Delovi za održavanje i rezervni delovi možete dobiti brzo i bez komplikacije preko vašeg ovlašćenog ENDRESS servisnog partnera ili ENDRESS prodavca. Alternativno možete dobiti podršku kod našeg centralnog korisničkog servisa preko telefona: +49 (0) 71239737-44 preko E-pošte: [service@endress-stromerzeuger.de](mailto:service@endress-stromerzeuger.de)**

Držite pripravnim broj artikla i serijski broj vašeg uređaja radi identifikacije. Kao registrovani korisnik preko naše naslovne stranice dobijate brzo i bez komplikacija pristup mnogim uslugama, da bismo mogli da vam isporučimo odgovarajuće originalne rezervne delove prilikom radova održavanja i popravke. U tu svrhu u vašem Internet pretraživaču idite na stranicu <https://endressparts.com> i kliknite tamo na područje "Dokumentacija i rezervni delovi".



Sl. 15-1 Rezervni delovi preko [endressparts.com](https://endressparts.com)



**Elektrogerätebau GmbH**  
**Neckartenzlinger Str. 39**  
**D-72658 Bempflingen**

Telefon: +49 (0) 7123 /9737-0  
Telefaks:: +49 (0) 7123 /9737-50  
E-pošta: [info@endress-stromerzeuger.de](mailto:info@endress-stromerzeuger.de)  
www: [www.endress-stromerzeuger.de](http://www.endress-stromerzeuger.de)  
© 2018, ENDRESS Elektrogerätebau GmbH