



## ORIGINÁLNÍ NÁVOD K OBSLUZE

**ESE 406 HG-GT DUPLEX**

□. výrobku: 113552

**ESE 406 HG-GT ES DUPLEX**

□. výrobku: 113553

**ESE 506 HG-GT DUPLEX**

□. výrobku: 113554

**ESE 506 HG-GT ES DUPLEX**

□. výrobku: 113555

**ESE 606 DHG-GT DUPLEX**

□. výrobku: 113556

**ESE 606 DHG-GT ES DUPLEX**

□. výrobku: 113557



**Vydavatel** ENDRESS  
Elektrogerätebau GmbH  
Neckartenzlinger Str. 39

D-72658 Bempflingen

Telefon: + 49 (0) 71 23 / 9737 – 0

Telefax: + 49 (0) 71 23 / 9737 – 50

E-mail: [info@endress-stromerzeuger.de](mailto:info@endress-stromerzeuger.de)

www: <http://www.endress-stromerzeuger.de>

**Číslo dokumentu** E135793

**Datum vydání / verze** Srpen 2018 / i07

**Copyright** © 2018, ENDRESS Elektrogerätebau GmbH

Tato dokumentace včetně všech svých součástí je chráněna autorským právem. Jakékoli využití, popř. změna mimo úzkých mezí zákona o autorských právech není bez souhlasu firmy ENDRESS Elektrogerätebau GmbH dovolená a je trestná.

To platí obzvláště pro rozmnožování, překládání, fotografování na mikrofilm a ukládání a zpracování v elektronických systémech.

**EAC**

## Pozor!

### **Důležité pokyny k uvedení do provozu a k provozu na staveništích a na místech montáže v Německu.**

Pro toto použití je nutno dodržovat podle informace 203-032 DGUV (německá úrazová pojišťovna), vydání květen 2016, speciální ochranná opatření a pravidla chování pro uvádění do provozu.

Následující strany 3 a 4, pokyny k informaci 203-032 DGUV, doplňují návod k obsluze pro tento speciální případ použití.

Doporučujeme, abyste si před prvním uvedením do provozu přečetli informaci 203-032 DGUV. V případě pochybností se poradte s kvalifikovaným elektrikářem.

### **Provoz generátorů elektrického proudu na staveništích a místech montáže podle informace 203-032 DGUV (BGI867).**

Musí se dodržovat následující pokyny:

#### **Ochranná opatření a pravidla chování**

- Musí se dodržovat návod k obsluze výrobce a bezpečnostní předpisy.
- Jen proškolené osoby smí pracovat s elektrickými provozními prostředky.
- Pokud se provozují mobilní generátory elektrického proudu provedení **A** jen s **jedním** spotřebiče, nejsou potřebná žádná další ochranná opatření.
- Pokud se provozují mobilní generátory elektrického proudu provedení **A** s **více** spotřebiči, jsou potřebná doplňková ochranná opatření:

- Zařízení na ochranu před svodovým proudem (RCD) se jmenovitým rozjezdovým proudem, který není větší než 30 mA (0,03 A) pro druhý a každý další spotřebič.

nebo

- izolační transformátor pro druhý a každý další spotřebič při zvýšeném elektrickém ohrožení vodivým okolním prostředím s omezenou volností pohybu.
- jako zařízení na ochranu před svodovým proudem se zde **nesmí použít PRCD-S**, protože se nedají zapnout.
- pro generátory elektrického proudu se zařízením na hlídání izolace (IMD) platí stejné požadavky.
- Na staveništích a místech montáže se smí používat jen vedení v gumové hadici typu H07RN-F nebo H07BQ-F.
- Elektrické provozní prostředky musí být chráněny před stříkající vodou a splňovat ustanovení pro provoz v náročných podmínkách

Generátory elektrického proudu provedení A jsou opatřeny následujícími značkami.



Generátory elektrického proudu provedení C (s integrovanými RCD) a jejich značení viz kapitola 5.1.

**Respektujte také důležité informace ohledně připojení spotřebičů v kapitole 4.6.**



# Obsah

Ochranná opatření a pravidla chování .....	3
<b>1. K tomuto návodu.....</b>	<b>8</b>
1.1 Další dokumenty a podklady .....	9
1.2 Bezpečnostní značky.....	9
<b>2. Všeobecné bezpečnostní předpisy .....</b>	<b>12</b>
2.1 Důležitý bezpečnostní pokyn.....	12
2.1.1 Použití v souladu s určením .....	13
2.1.2 Předvídatelné nesprávné použití popř. neodborné zacházení.....	14
2.1.3 Ostatní nebezpečí .....	15
2.2 Pracovníci obsluhy – kvalifikace a povinnosti.....	17
2.3 Osobní ochranné prostředky .....	17
2.4 Nebezpečný prostor a pracoviště .....	18
2.5 Značení na generátoru elektrického proudu.....	19
2.6 Všeobecné bezpečnostní pokyny.....	21
2.7 Kontrola elektrické bezpečnosti.....	25
<b>3. Elektrocentrála ESE 406 - 606 (D)HG-GT (ES) Duplex .....</b>	<b>28</b>
3.1 Pohledy na generátor elektrického proudu.....	28
3.2 Komponenty na straně obsluhy a výfuku.....	29
3.3 Komponenty na straně motoru a údržby .....	30
3.4 Komponenty elektrické skříně .....	31
<b>4. Provoz .....</b>	<b>34</b>
4.1 Přeprava generátoru elektrického proudu .....	34
4.2 Postavení generátoru elektrického proudu.....	36
4.3 Doplnění paliva do generátoru elektrického proudu .....	37
4.4 Startování generátoru elektrického proudu.....	38
4.5 Vypnutí generátoru elektrického proudu.....	42
4.6 Připojení spotřebičů.....	43
4.7 Přepnutí provozního režimu (II / TN-S).....	46

4.7.1	Provoz v místě použití .....	47
4.7.2	Napájení budov.....	48
4.8	ECOtronic (snížení otáček při volnoběhu).....	51
4.9	Hlídní provozního stavu pomocí „Kontrolního displeje ECD 02“ .....	52
4.10	Odstavení generátoru elektrického proudu .....	53
4.11	Likvidace.....	53
<b>5.</b>	<b>Použití speciální výbavy / příslušenství .....</b>	<b>55</b>
5.1	Zařízení na ochranu před svodovým proudem RCD (ochranný spínač FI).....	55
5.2	Hlídní izolace s vypnutím.....	57
5.3	Dálkové startovací zařízení .....	59
5.3.1	Nouzový vypínač .....	61
<b>6.</b>	<b>Údržba .....</b>	<b>62</b>
6.1	Plán údržby.....	62
6.2	Údržbové práce .....	63
6.2.1	Motorový olej .....	63
6.2.2	Nabíjení baterie .....	65
6.2.3	Výměna startovací baterie.....	66
<b>7.</b>	<b>Vyhledávání závad .....</b>	<b>67</b>
<b>8.</b>	<b>Technická data .....</b>	<b>70</b>
<b>9.</b>	<b>Náhradní díly .....</b>	<b>73</b>
9.1	Rám / motor / generátor .....	73
9.2	Elektrická skříň .....	75

### Abbildungsverzeichnis

Obr. 1-1:	Příhrádka na dokumenty pod palivovou nádrží.....	8
Obr. 2-1:	Značení na generátoru elektrického proudu .....	19
Obr. 3-1:	Pohledy na generátor elektrického proudu .....	28
Obr. 3-2:	Komponenty na straně obsluhy a výfuku.....	29
Obr. 3-3:	Komponenty na straně motoru a údržby.....	30
Obr. 3-4:	Komponenty elektrické skříňe * .....	31
Obr. 4-1:	Upevnění nosných popruhů.....	35
Obr. 4-2:	Ovládací prvky pro ruční startování .....	39

Obr. 4-3: Poloha ručního sytiče .....	39
Obr. 4-4: Elektrické startování .....	40
Obr. 4-5: Připojení spotřebičů Standardní verze.....	44
Obr. 4-6: Připojení spotřebičů verze II/TN-S.....	47
Obr. 4-7: Napájecí zástrčka je součástí dodávky.....	48
Obr. 4-8: Příklad provedené hlavního rozvodu systému TN / systému TT ..	50
Obr. 4-9: Kolébkový přepínač snížení otáček při volnoběhu .....	51
Obr. 4-10: Multifunkční displej .....	52
Obr. 5-1: Ochranný spínač FI .....	56
Obr. 5-2: Hlídání izolace .....	57
Obr. 5-3: Dálkové startovací zařízení .....	59
Obr. 5-4: Kabelové dálkové ovládání.....	60
Obr. 6-1: Měrka oleje a šroub k vypouštění oleje .....	63
Obr. 6-2: Výměna baterie.....	66
Obr. 9-1: Náhradní díly rám / motor / generátor.....	73
Obr. 9-2: Náhradní díly elektrické skříně .....	75

## Tabellenverzeichnis

Tab. 2.1: Nebezpečný prostor a pracoviště na generátoru elektrického proudu .....	18
Tab. 2.2: Značení na generátoru elektrického proudu .....	20
Tab. 5.1: Ochranný spínač FI kontrola.....	56
Tab. 5.2: Hlídání izolace s vypnutím.....	57
Tab. 5.3: Hlídání izolace v provozu s vypnutím .....	58
Tab. 6.1: Plán údržby generátoru elektrického proudu .....	62
Tab. 7.1: Vyhledávání závad při provozu generátoru elektrického proudu...	68
Tab. 8.1: Referenční podmínky normy generátoru .....	71
Tab. 8.2: Snížení výkonu generátoru elektrického proudu v závislosti na referenčních podmínkách normy .....	71
Tab. 8.3: Maximální délka vodiče rozvodné sítě v závislosti na průřezu vodiče .....	71
Tab. 9.1: Náhradní díly rám / motor / generátor.....	74
Tab. 9.2: Náhradní díly elektrické skříně .....	75

## Seznam obrázků

## Seznam tabulek

### Všeobecné upozornění

Obrázky v tomto návodu k obsluze neodpovídají ve všech ohledech, zvláště barevným podáním, skutečnému provedení a mají principiální charakter.

Zásadně si vyhrazujeme právo na změny ve smyslu dalšího technického vývoje.

Technické změny po vydání tohoto návodu k obsluze tiskem nejsou zohledněny.

## 1. K tomuto návodu



Dříve než začnete generátor elektrického proudu používat, musíte si pozorně přečíst tento návod k obsluze a správně mu porozumět.

Tento návod k obsluze Vás má seznámit se základními činnostmi na generátoru elektrického proudu.

Tento návod obsahuje důležité pokyny pro bezpečné a správné používání generátoru elektrického proudu.

Jejich dodržování z Vaší strany pomáhá:

- předcházet nebezpečným situacím
- snížit náklady na opravy a prostoje
- zvýšit spolehlivost a životnost generátoru elektrického proudu.

Kromě pokynů v tomto návodu se musí dodržovat zákony, předpisy, směrnice a normy platné v zemi a místě použití.

V tomto návodu je popsáno pouze použití generátoru elektrického proudu.

Jeden výtisk tohoto návodu musí zůstat u zařízení a musí jej mít stále k dispozici pracovníci obsluhy. K tomu je pod palivovou nádrží na straně motoru generátoru elektrického proudu přihrádka na dokumenty (viz Obr. 1-1).



Obr. 1-1: Přihrádka na dokumenty pod palivovou nádrží

## 1.1 Další dokumenty a podklady

Kromě tohoto návodu k obsluze patří k dokumentaci generátoru elektrického proudu ještě další podklady. Musí zůstat u generátoru, aby do nich mohli kdykoli nahlédnout pracovníci obsluhy:

- Návod k obsluze a předpis k údržbě motoru
- Předpis k zacházení s baterií pro provedení s elektrickým startováním
- Příložený list „Důležitý pokyn pro generátor elektrického proudu s přípojkou pro vyrovnávání potenciálu“
- Příložený list „Montáž generátoru elektrického proudu ENDRESS do vozidel, kontejnerů nebo jiných uzavřených prostor“



Všechny uvedené dokumenty jsou součástí návodu k obsluze. Popisují použití generátoru elektrického proudu v souladu s určením a jsou předpokladem, aby

- byli pracovníci obsluhy a uživatelé chráněni před nebezpečími a riziky,
- se zabránilo škodám na zařízení a spolu s ním používané vybavě,
- byly zajištěné Vaše nároky na záruku a ručení (viz také kap. **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**).

## 1.2 Bezpečnostní značky

Bezpečnostní značka znázorňuje formou obrázku zdroj nebezpečí. Bezpečnostní značky v pracovním místě stroje/zařízení a ve veškeré technické dokumentaci jsou v souladu se směrnicí EU 92/58/EWG – minimální předpisy pro bezpečnostní značení a/nebo značení na ochranu zdraví na pracovišti.

### Varování před obecným nebezpečím



Tato výstražná značka je umístěna před činnostmi, při nichž může způsobit ohrožení více příčin.

**Varování před výbušnými látkami**

Tato výstražná značka je umístěna před činnostmi, při nichž hrozí nebezpečí výbuchu, případně se smrtelnými následky.

**Varování před nebezpečným elektrickým napětím**

Tato výstražná značka je umístěna před činnostmi, při nichž hrozí nebezpečí úderu elektrickým proudem, případně se smrtelnými následky.

**Varování před jedovatými látkami**

Tato výstražná značka je umístěna před činnostmi, při nichž hrozí nebezpečí otravy, případně se smrtelnými následky.

**Varování před padajícími břemeny**

Tato výstražná značka je umístěna před činnostmi, při nichž hrozí nebezpečí pohmoždění nebo zlomenin, případně se smrtelnými následky.

**Varování před látkami poškozujícími životní prostředí**

Tato výstražná značka je umístěna před činnostmi, při nichž hrozí nebezpečí ohrožení životního prostředí, případně s katastrofickými následky.

**Varování před horkými povrchy**

Tato výstražná značka je umístěna před činnostmi, při nichž hrozí nebezpečí popálení, případně s trvalými následky.

**Poznámky**

## 2. Všeobecné bezpečnostní předpisy



V tomto oddílu naleznete popsány základní bezpečnostní předpisy pro provoz generátoru elektrického proudu.

Každá osoba, která obsluhuje generátor elektrického proudu nebo s ním pracuje, si musí přečíst tuto kapitolu a používat v ní uvedená nařízení v praxi.

### 2.1 Důležitý bezpečnostní pokyn

Generátory elektrického proudu ENDRESS jsou dimenzovány pro provoz elektrických zařízení s vhodnými požadavky na výkon. Jiná použití mohou vést ke zraněním pracovníků obsluhy a k poškození generátoru elektrického proudu a také k dalším věcným škodám.

Většině zranění a věcných škod se dá předejít, když se dodržují všechny pokyny v tomto návodu a všechny pokyny umístěné na generátoru elektrického proudu.

Generátor elektrického proudu se nesmí nijak upravovat. To může mít za následek úraz a poškození generátoru a také připojených přístrojů.



**VAROVÁNÍ!****Není dovoleno následující.**

- provoz ve výbušném prostředí
- provoz v prostředí, kde hrozí nebezpečí požáru
- provoz v uzavřených prostorách
- provoz ve vozidlech
- provoz bez potřebného zabezpečení
- provoz na existujících rozvodných sítích
- doplňování paliva v horkém stavu
- doplňování paliva za provozu
- čištění vysokotlakými čističi nebo postřikání hasicími prostředky
- odstraněné ochranné prvky
- chybná instalace do vozidla
- nedodržení intervalů údržby
- zanedbání měření a kontrol pro včasné zjištění škod
- zanedbání výměny opotřebitelných dílů
- nesprávně provedená údržba a opravy
- chybně provedená údržba a opravy
- použití v rozporu s určením

**2.1.1 Použití v souladu s určením**

Generátor elektrického proudu vyrábí v rámci svého provozu, jako zdroj nahrazující elektrickou síť, elektrickou energii pro napájení mobilního rozvodného systému.

Generátor elektrického proudu se smí používat venku jen v rámci uvedených mezí napětí, výkonu a jmenovitých otáček (viz typový štítek kapitola 2.5).

Povoleno je i použití na výsuvném modulu vozidla nebo –na sklopné přihrádce v právě vysunutém nebo –vyklopeném stavu, když přitom může kolem generátoru ze všech stran bez překážek proudit vzduch a obzvláště je zajištěno odvádění výfukových zplodin. Toto je zajištěno zvláště tehdy, když je strana s ovládacím panelem a strana s výstupem zplodin volná.

Způsoby instalace, při kterých jsou tyto plochy obráceny k vozidlu, vyžadují písemné schválení toho, kdo jej uvádí do provozu, a musí se přiložit ke generátoru elektrického proudu.

Generátor elektrického proudu se nesmí připojovat na jiné energetické rozvodné systémy (např. veřejné dodávky elektřiny) a systémy na výrobu energie (např. jiné elektrické generátory).

Generátor elektrického proudu se nesmí používat ve výbušném prostředí.

Generátor elektrického proudu se nesmí používat v prostředí, kde hrozí nebezpečí požáru.

Generátor elektrického proudu se musí používat v souladu s pokyny uvedenými v technické dokumentaci.

Jakékoli použití, které není v souladu s určením, popř. všechny činnosti na generátoru elektrického proudu, které nejsou popsány v tomto návodu, je nedovolené nesprávné použití mimo zákonné limity ručení výrobce.

### **2.1.2 Předvídatelné nesprávné použití popř. neodborné zacházení**

Při předvídatelném nesprávném použití, popř. neodborném zacházení s generátorem elektrického proudu zaniká platnost prohlášení o shodě od výrobce a tím automaticky povolení k provozu.

Předvídatelné nesprávné použití, popř. neodborné zacházení je:

- provoz ve výbušném prostředí
- provoz v prostředí, kde hrozí nebezpečí požáru
- provoz v místnostech nebo úzkých jamách
- provoz v zasunutém stavu ve vozidle
- provoz bez potřebného zabezpečení
- provoz na existujících rozvodných sítích
- doplňování paliva v horkém stavu
- doplňování paliva za provozu
- čištění vysokotlakými čističi nebo postřikání hasicími prostředky
- odstraněné ochranné prvky
- chybná instalace do vozidla
- nedodržení intervalů údržby
- zanedbání měření a kontrol pro včasné zjištění škod
- zanedbání výměny opotřebitelných dílů
- nesprávně provedená údržba a opravy

- chybně provedená údržba a opravy
- použití v rozporu s určením

### 2.1.3 Ostatní nebezpečí

Než se začalo s konstruováním a plánováním generátoru elektrického proudu, byla analyzována a vyhodnocena ostatní nebezpečí pomocí analýzy rizik podle DIN EN 60204, DIN EN ISO 12100 popř. 12601.

Ostatní nebezpečí, kterým se nelze konstrukčně vyhnout během celého cyklu životnosti generátoru elektrického proudu mohou být:

- ohrožení života
- nebezpečí zranění
- ohrožení životního prostředí
- věcné škody na generátoru elektrického proudu
- věcné škody na dalších věcných hodnotách
- omezení výkonu, popř. funkčnosti

Existujícím ostatním nebezpečím se vyhnete dodržováním těchto pokynů a jejich aplikací v praxi:

- speciální výstražná upozornění na generátoru elektrického proudu
- všeobecné bezpečnostní předpisy v tomto návodu
- speciální výstražná upozornění v tomto návodu

#### **Ohrožení života**

K ohrožení života osob může na generátoru elektrického proudu dojít při:

- nesprávném použití
- neodborném zacházení
- chybějících ochranných prvcích
- závadách, popř. poškození elektrických součástí
- unikání výparů paliva
- od spalin z motoru
- přílišné délce rozvodné sítě

#### **Nebezpečí zranění**

Nebezpečí zranění osob může na generátoru elektrického proudu vzniknout při:

- neodborném zacházení
- přepravě

- styku s horkými díly
  - od vracejícího se startovacího lanka motoru
- Ohrožení životního prostředí** K ohrožení životního prostředí může na generátoru elektrického proudu dojít:
- při neodborném zacházení
  - provozními látkami (palivo, maziva, motorový olej atd.)
  - emisemi výfukových zplodin
  - emisemi hluku
  - při nebezpečí požáru
  - při úniku kyseliny z baterie
- Věcné škody na generátoru elektrického proudu** Věcné škody na generátoru elektrického proudu mohou vzniknout při:
- neodborném zacházení
  - přetížení
  - přehřátí
  - příliš nízké/vysoké hladině oleje v motoru
  - nedodržení instrukcí k provozu a údržbě
  - nevhodných provozních látkách
  - nevhodných zvedacích zařízeních
- Věcné škody na dalších věcných hodnotách** Věcné škody na dalších věcných hodnotách v provozním prostoru generátoru elektrického proudu mohou vzniknout při:
- neodborném zacházení
  - přepětí, popř. podpětí
  - chybné instalaci do vozidla
- Omezení výkonu, popř. funkčnosti** K omezení výkonu, popř. funkčnosti generátoru elektrického proudu může dojít při:
- neodborném zacházení
  - neodborné údržbě, popř. opravách
  - nevhodných provozních látkách
  - instalaci v nadmořské výšce více než 100 metrů
  - teplotě prostředí vyšší než 25 °C
  - přílišné délce rozvodné sítě

## 2.2 Pracovníci obsluhy – kvalifikace a povinnosti

Všechny činnosti na generátoru elektrického proudu smí provádět jen odpovídajícím způsobem proškolené osoby.

Za proškolené osoby se považují (dále nazývané pracovníci obsluhy) jen ty osoby, které

- jsou starší 18 let,
- mají školení první pomoci a jsou schopni ji poskytnout,
- znají a jsou schopny aplikovat bezpečnostní předpisy a pokyny ke generátoru elektrického proudu,
- si přečetly kapitulu „Všeobecné bezpečnostní předpisy“,
- porozuměly obsahu kapitoly „Všeobecné bezpečnostní předpisy“,
- jsou schopny prakticky používat a aplikovat obsah kapitoly „Všeobecné bezpečnostní předpisy“,
- jsou vyškoleny a obeznámeny s pravidly chování v případě poruchy,
- mají tělesné a duševní předpoklady k provádění svých kompetencí, úkolů a činností na generátoru elektrického proudu,
- jsou vyškoleny a obeznámeny v souladu se svými kompetencemi, úkoly a činnostmi na generátoru elektrického proudu,
- rozumí a prakticky používají technickou dokumentaci ve vztahu ke svým kompetencím, úkolům a činnostem na generátoru elektrického proudu.

## 2.3 Osobní ochranné prostředky

Tyto osobní ochranné prostředky musíte používat při všech činnostech na generátoru elektrického proudu popsanych v tomto návodu k obsluze:

- ochrana sluchu
- ochranné rukavice
- bezpečnostní obuv

## 2.4 Nebezpečný prostor a pracoviště

Nebezpečný prostor a pracoviště (pracovní místa) u generátoru elektrického proudu jsou určena prováděnou činností v rámci jednotlivých režimů:

Režim	Činnost	Nebezpečný prostor	Pracoviště
Přeprava	ve vozidle	okruh 1 m	žádné
	pracovníci obsluhy		okruh 1 m
Provoz	instalace		
	doplňování paliva	okruh 2 m	
	provoz	okruh 5 m	
Ošetřování a údržba	čištění	okruh 1 m	
	údržba		
	odstavení		

Tab. 2.1: Nebezpečný prostor a pracoviště na generátoru elektrického proudu

## 2.5 Značení na generátoru elektrického proudu

Tyto značky musí být umístěny na generátoru elektrického proudu a musí být dobře čitelné:



Obr. 2-1: Značení na generátoru elektrického proudu

- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 1 | Upozornění kvalita paliva                    | 2 | Upozornění zákaz vstupu s otevřeným ohněm |
| 3 | Upozornění emise hluku                       | 4 | Svorka pro vyrovnávání potenciálu         |
| 5 | Typový štítek generátoru elektrického proudu | 6 | Upozornění horký povrch                   |
| 7 | Upozornění provedení A (C) podle DGUV        | 8 | Výstražná upozornění provoz motoru        |
| 9 | Upozornění přihrádka s návodem k obsluze     |   |   |

Č.	Značení	Vysvětlení																																												
1		Upozornění Kvalita paliva																																												
2		Upozornění Nepřibližujte se s otevřeným ohněm																																												
3		Upozornění Emise hluku																																												
4		Vyrovňávání potenciálu (uzemnění při FI)																																												
5	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2"> </td> <td colspan="4">ENDRESS Elektrogerätebau GmbH</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ESE 406 HG-GT Duplex</td> <td colspan="2">Neckartenzinger Straße 39 D-72658 Bempflingen Germany</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ISO 8528</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sr/Pr (PRP G1)</td> <td>4.0kVA/4.0kW</td> <td>S/N</td> <td>113552</td> <td>/ 11</td> </tr> <tr> <td>Ur</td> <td>1~</td> <td>230V</td> <td>fr</td> <td>50Hz</td> </tr> <tr> <td>Ir</td> <td>1~</td> <td>17.4A</td> <td>cos phi</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>IP(Gen.)</td> <td></td> <td>54</td> <td>nr</td> <td>3000 min<sup>1</sup></td> </tr> <tr> <td>lr</td> <td></td> <td>100m</td> <td>Tr</td> <td>25 °C</td> </tr> <tr> <td>Mfg</td> <td></td> <td>Jun.16</td> <td>m</td> <td>80 kg</td> </tr> </table>		ENDRESS Elektrogerätebau GmbH				ESE 406 HG-GT Duplex		Neckartenzinger Straße 39 D-72658 Bempflingen Germany			ISO 8528				Sr/Pr (PRP G1)	4.0kVA/4.0kW	S/N	113552	/ 11	Ur	1~	230V	fr	50Hz	Ir	1~	17.4A	cos phi	1	IP(Gen.)		54	nr	3000 min <sup>1</sup>	lr		100m	Tr	25 °C	Mfg		Jun.16	m	80 kg	Typový štítek
	ENDRESS Elektrogerätebau GmbH																																													
	ESE 406 HG-GT Duplex		Neckartenzinger Straße 39 D-72658 Bempflingen Germany																																											
	ISO 8528																																													
Sr/Pr (PRP G1)	4.0kVA/4.0kW	S/N	113552	/ 11																																										
Ur	1~	230V	fr	50Hz																																										
Ir	1~	17.4A	cos phi	1																																										
IP(Gen.)		54	nr	3000 min <sup>1</sup>																																										
lr		100m	Tr	25 °C																																										
Mfg		Jun.16	m	80 kg																																										
6		Výstražný pokyn Horký povrch																																												
7		Upozornění Informace DGVU																																												
8		Výstražný pokyn Nebezpečí při chodu motoru																																												
9		Upozornění Příhrádka na dokumentaci pro návod k obsluze																																												

Tab. 2.2: Značení na generátoru elektrického proudu



## 2.6 Všeobecné bezpečnostní pokyny

Na generátoru elektrického proudu se nesmí provádět konstrukční úpravy.

Jmenovité otáčky motoru jsou výrobcem pevně nastaveny a nesmí se měnit.

Ochranné kryty musí být kompletně nainstalovány a plně funkční.

Značky na generátoru elektrického proudu jsou kompletní a čitelné.

Před a po každém použití/provozu se musí zkontrolovat provozní bezpečnost a funkčnost.

Generátor elektrického proudu se smí provozovat jen venku s dostatečným větráním.

V nebezpečném prostoru generátoru elektrického proudu se nesmí používat otevřený oheň, světlo nebo zařízení vytvářející jiskry.

Generátor elektrického proudu musí být při provozu chráněn před vlhkostí a srážkami (déšť, sníh).

Generátor elektrického proudu musí být při provozu chráněn před znečištěním a cizími tělesy.

Pověření pracovníci odpovídají za provozní bezpečnost generátoru elektrického proudu.

Pověření pracovníci odpovídají za ochranu před neoprávněným provozem generátoru elektrického proudu.

Pověření pracovníci jsou povinni dodržovat platné bezpečnostní předpisy.

Pověření pracovníci jsou povinni uposlechnout bezpečnostní a pracovní pokyny nadřízených pracovníků, popř. bezpečnostního technika.

Pověření pracovníci jsou povinni používat své osobní ochranné prostředky.

V nebezpečném prostoru generátoru elektrického proudu se smí zdržovat jen pověřeni pracovníci.

V nebezpečném prostoru generátoru elektrického proudu platí absolutní zákaz kouření.

Je zakázáno zdržovat se v nebezpečném prostoru generátoru elektrického proudu s otevřeným ohněm a světlem.

Požívání alkoholu, drog, léků nebo jiných prostředků rozšiřujících, popř. měnících vědomí je zakázáno.

Pověření pracovníci musí znát a umět používat části generátoru elektrického proudu a jejich funkce.

**Převaha** Generátor elektrického proudu se smí přepravovat jen ve studeném stavu.

Generátor elektrického proudu se smí přepravovat ve vozidlech, jen správně zaaretovaný (na zařízeních určených k přepravě).

Generátor elektrického proudu se smí zvedat pouze pomocí k tomu určených rukojetí.

Generátor elektrického proudu musí přenášet minimálně tolik osob, kolik má rukojetí.

**Umístění** Generátor elektrického proudu postavte jen na dostatečně stabilní podklad.

Generátor elektrického proudu postavte jen na rovný podklad.

**Výroba elektrické energie** Před každým uvedením do provozu se musí zkontrolovat elektrická bezpečnost.

Generátor nesmí být zakrytý.

Musí být zajištěn volný přívod vzduchu.

Nesmí se používat pomůcky pro startování.

Spotřebiče nesmí být při startování zapnuty.

Pro rozvodnou síť se smí používat jen prověřené a schválené kabely.

Nesmí se spojit stávající neutrální vodiče, vodiče pro vyrovnávání potenciálu a/nebo části zařízení (ochranné oddělení).

Celkový odebíraný výkon nesmí překročit maximální jmenovitý výkon generátoru elektrického proudu.

Generátor elektrického proudu se nesmí provozovat bez tlumičů hluku.

Generátor elektrického proudu se nesmí provozovat bez vzduchového filtru a s otevřeným krytem vzduchového filtru.

**Doplňování paliva** Palivo do vlastní nádrže generátoru elektrického proudu se nesmí doplňovat během provozu.

Do vlastní nádrže generátoru elektrického proudu se nesmí doplňovat palivo, když je generátor ještě horký.

Při doplňování paliva používejte vhodné pomůcky.

**Čištění** Generátor elektrického proudu se nesmí čistit za provozu.

Generátor elektrického proudu se nesmí čistit, když je ještě horký.

**Údržba a opravy** Pracovníci obsluhy smí provádět jen takovou údržbu a opravy, které jsou popsány v tomto návodu.

Všechny ostatní údržbové práce, popř. opravy smí provádět pouze speciálně vyškolení a pověřeni odborní pracovníci.

Před začátkem údržbových prací, popř. oprav vždy vytáhněte klíč ze zapalování a stáhněte nástrčky zapalovacích svíček.

Musí se dodržovat intervaly údržby uvedené v tomto návodu.

Na generátoru elektrického proudu se nesmí za provozu provádět údržba.

Na generátoru elektrického proudu se nesmí provádět údržba, když je ještě horký.

**Odstavení** Pokud se nebude generátor elektrického proudu používat více než 30 dnů, musí se provést jeho odstavení.

Generátor elektrického proudu uložte v suché a uzamčené místnosti.

Usazování pryskyřičnatých zbytků v palivové soustavě zabráníte přimícháním benzínu.

**Dokumentace** Jeden výtisk tohoto návodu musí být v přihrádce pro dokumentaci na generátoru elektrického proudu.

Návod k obsluze a předpisy pro údržbu motoru jsou nedílnou součástí tohoto návodu.

**Ochrana životního prostředí** Obalový materiál odevzdejte k recyklaci v souladu s předpisy na ochranu životního prostředí platnými v místě použití.

Místo použití musí být chráněno proti kontaminaci vytékajícími provozními látkami.

Použité nebo zbývající provozní látky odevzdejte k recyklaci v souladu s předpisy na ochranu životního prostředí platnými v místě použití.

## 2.7 Kontrola elektrické bezpečnosti

Kontrola elektrické bezpečnosti vyžaduje různá opatření, která smí provádět výhradně k tomu autorizovaný personál. Přitom se musí dodržovat odpovídající, příslušná ustanovení VDE, normy EN a DIN v právě platném znění.

Zvláště se nesmí používat vadné nebo poškozené spotřebiče, kabelové spojky a zástrčky. Musí se v pravidelných intervalech kontrolovat řádný stav.

Generátor elektrického proudu je určen k manuálnímu nebo automatickému (dálkové startování) použití s jedním nebo více elektrickými spotřebiči. Systém ochranných vodičů připojených spotřebičů přitom přebírá funkci vyrovnávání potenciálu. Připojovací svorka (*Obr. 3-2-(3)*) je spojena s tímto vyrovnáním potenciálu. Ochranné uzemnění není potřebné.

Elektrickou bezpečnost generátoru elektrického proudu musí navíc mimo zde uvedené údaje v pravidelných intervalech kontrolovat kvalifikovaný elektrikář.

Lhůty kontrol musí být určeny tak, aby bylo možné generátor elektrického proudu a všechny připojované provozní prostředky na základě obecného stavu znalostí, provozních zkušeností nebo na bázi specifických dokladů bezpečně provozovat v období mezi dvěma kontrolami.

(příklady v TRBS 1201, prováděcí pokyny k §5 vyhlášky BGV/GUV-V A3, BGI 594, BGI 608, příloha 2, doporučení BGI/GUV-I 5090 „Opakující se kontroly mobilních elektrických pracovních prostředků“).



**Za určení termínů kontrol je odpovědný provozovatel. Nicméně se musí dodržovat zákony, předpisy, směrnice a normy platné v příslušné zemi a místě použití.**

Doporučujeme následující kontroly a termíny jako obecné orientační hodnoty:

Kdy	Jak/Co	Kdo
První uvedení do provozu v místě použití	<ul style="list-style-type: none"> <li>Viz kapitola 4, mimo to dodržujte návod k obsluze výrobce motoru</li> <li>Vizuální kontrola zevně viditelných závad, jako např. poškození při přepravě.</li> </ul>	Pracovníci obsluhy
Každodenní uvádění do provozu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Viz kapitola 4 a 5, mimo to dodržujte návod k obsluze výrobce motoru</li> <li>Vizuální kontrola zevně viditelných závad (např. poškozená izolace, zástrčky, kabely; netěsnosti, neobvyklé zvuky)</li> </ul>	Pracovníci obsluhy
Po zapnutí generátoru elektrického proudu a před připojením spotřebičů	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrola funkce ochranných zařízení IMD<sup>1)</sup> nebo RCD<sup>2)</sup> (stisknutí kontrolního tlačítka), když jsou nainstalována, pracovníky obsluhy. Pracovníci obsluhy přitom musí být poučeni.</li> </ul>	Pracovníci obsluhy
Opakovaná kontrola nejpozději jednou za šest měsíců	<ul style="list-style-type: none"> <li>Podle BGI/GUV-I 5090 „Opakující se kontroly mobilních elektrických pracovních prostředků“)</li> <li>Vzorový zkušební protokol podle informace 203-032 DGUV<sup>3)</sup></li> </ul>	Elektrikář

<sup>1)</sup> Hlídní izolace

<sup>2)</sup> Ochrana před svodovým proudem (ochranný spínač FI)

<sup>3)</sup> Stažení jako textový soubor na:

→ [www.dguv.de](http://www.dguv.de) Webcode: d138299

**Poznámky**

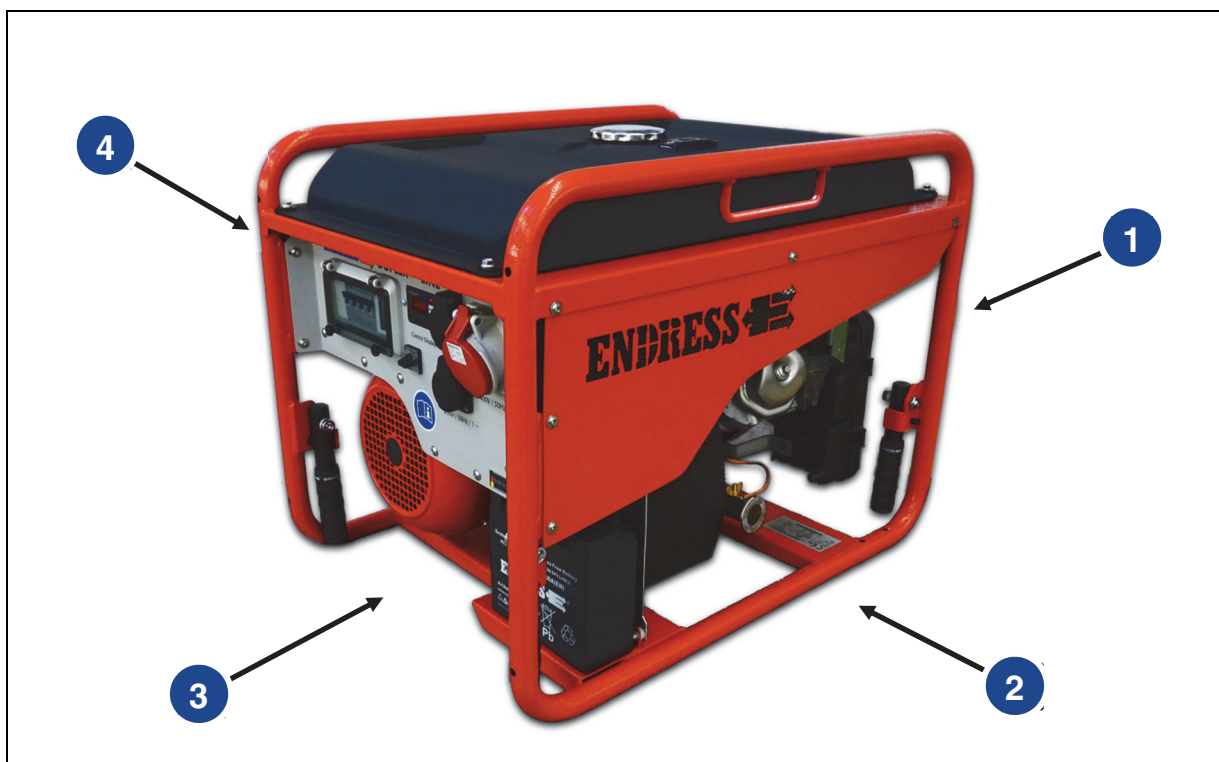
### 3. Elektrocentrála ESE 406 - 606 (D)HG-GT (ES) Duplex



V tomto oddílu naleznete popis částí generátoru elektrického proudu a jejich funkce.

#### 3.1 Pohledy na generátor elektrického proudu

Komponenty generátoru elektrického proudu jsou rozmístěny na čtyřech stranách.



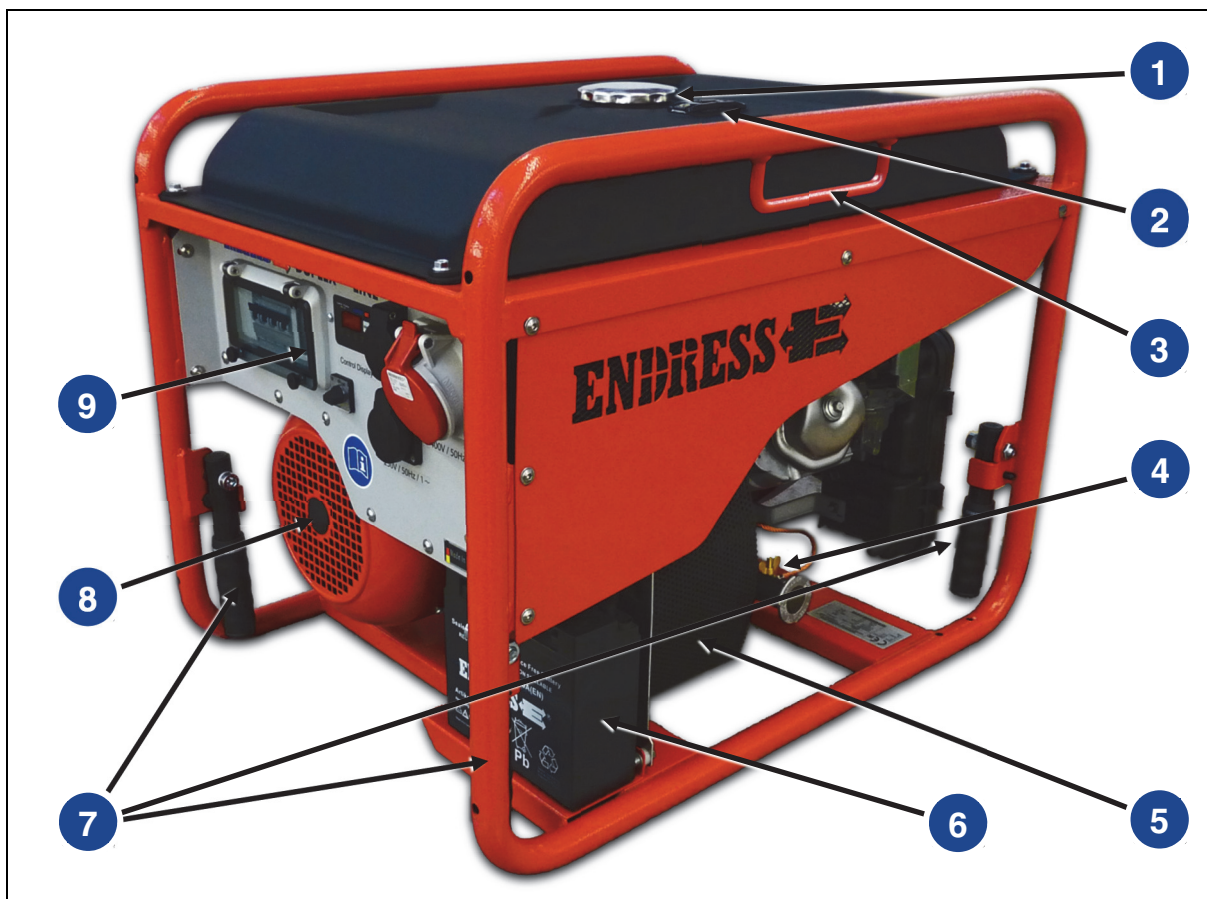
Obr. 3-1: Pohledy na generátor elektrického proudu

- 1 Strana motoru
- 3 Strana obsluhy

- 2 Strana výfuku
- 4 Strana údržby



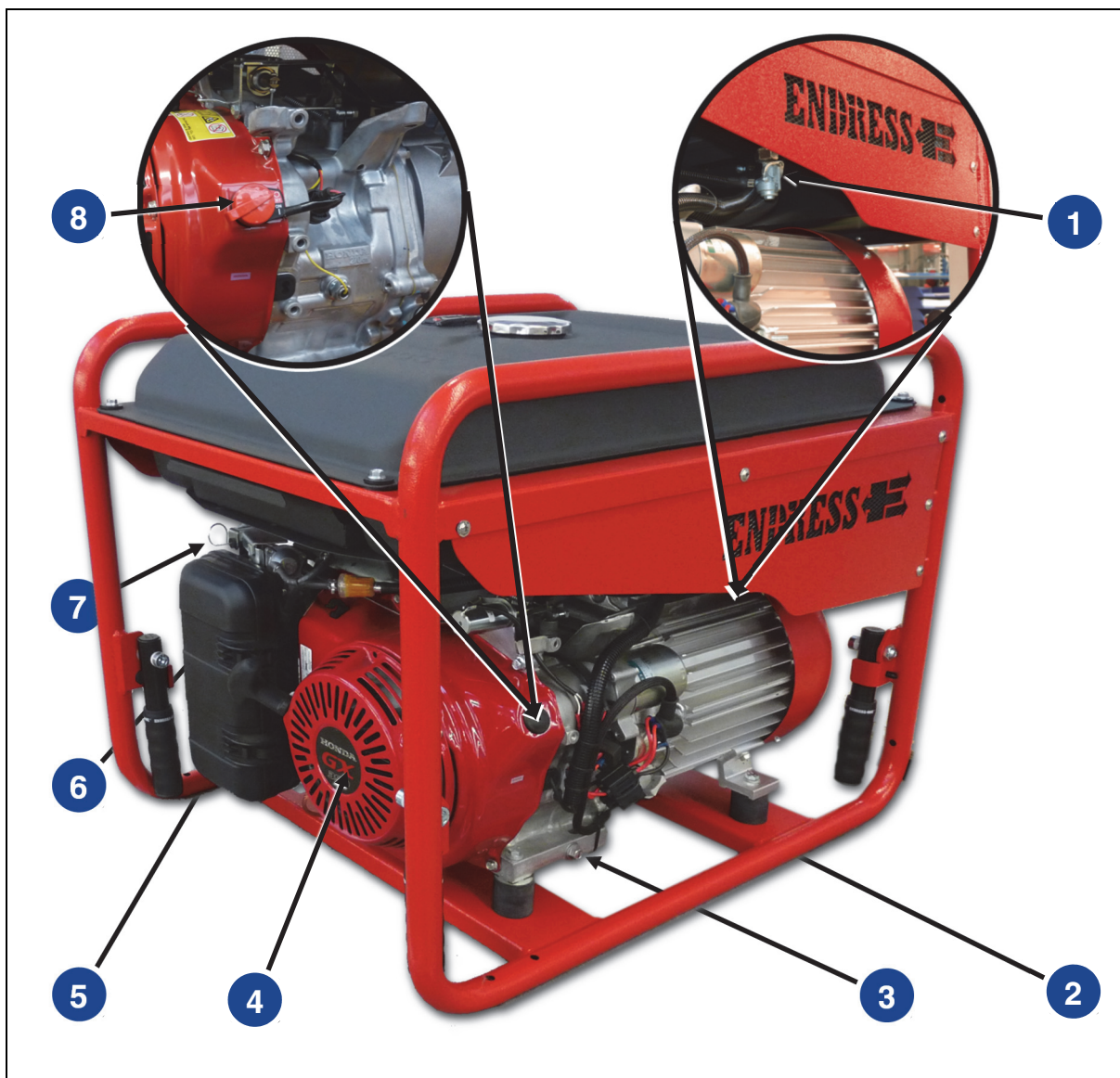
## 3.2 Komponenty na straně obsluhy a výfuku



Obr. 3-2: Komponenty na straně obsluhy a výfuku

- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 | Plnicí otvor nádrže   | 2 | Indikace naplnění nádrže   |
| 3 | Vymezující třmen pro nakládání jeřábem                                  | 4 | Připojovací svorka vyrovnávání potenciálu / (uzemnění při provozu s RCD) |
| 5 | Tlumič hluku s ochranou před vysokou teplotou a výstup výfukových plynů | 6 | Startovací baterie 12 V  |
| 7 | Nosné rukojeti (čtyři)  | 8 | Generátor  |
| 9 | Ovládací panel  |   |  |

### 3.3 Komponenty na straně motoru a údržby

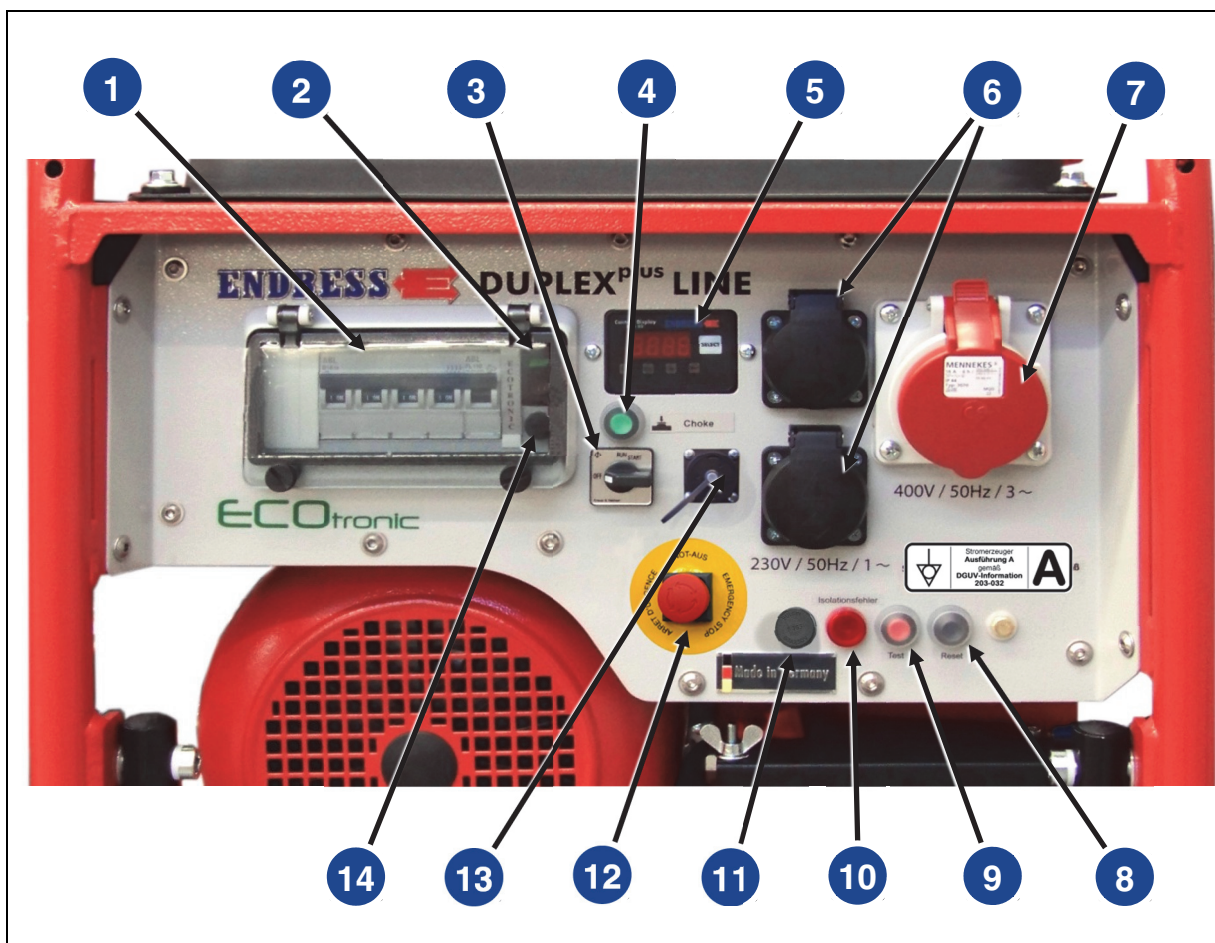


Obr. 3-3: Komponenty na straně motoru a údržby

- |   |                                     |   |   |
|---|-------------------------------------|---|---|
| 1 | Uzavírací kohout palivového potrubí | 2 | Šroub otvoru k plnění oleje a kontrolní šroub |
| 3 | Šroub k vypouštění oleje            | 4 | Motor   |
| 5 | Rukojeť reverzního startéru         | 6 | Vzduchový filtr motoru                        |
| 7 | Ruční sytič *                       | 8 | Vypínač motoru *                              |

\* jen ve verzi s ručním startováním

### 3.4 Komponenty elektrické skříně



Obr. 3-4: Komponenty elektrické skříně \*

- |    |   |    |   |
|----|---|----|---|
| 1  | Jistič (a ochranný spínač FI *)             | 2  | Spínač pro EcoTronic (snížení otáček) (pod okénkem s panty) * |
| 3  | Spínač pro zapnutí motoru **                | 4  | Spínač sytiče **  |
| 5  | Multifunkční displej                        | 6  | Zásuvky s ochranným kolíkem 230 V / 1~                        |
| 7  | Zásuvka CEE 400 V 3~                        | 8  | Tlačítko Reset pro hlídání ISO *                              |
| 9  | Zkušební tlačítko pro hlídání ISO *         | 10 | Kontrolka vadné izolace *                                     |
| 11 | Pojistka pro zásuvku dálkového startování * | 12 | Nouzový vypínač ***   |
| 13 | Zásuvka pro dálkové startování CPC*         | 14 | Pojistka pro ECOtronic  |

\* provedení závislé na výbavě  
 \*\* jen ve verzi s elektrickým startováním  
 \*\*\* jen ve verzi s dálkovým startováním

### Funkce a princip činnosti

Synchronní generátor (alternátor) je pevně spojen s hnacím motorem. Agregát je umístěn v pevném rámu s krytem a díky tlumicím prvkům je uložen pružně a s nízkými vibracemi.

Odběr proudu probíhá přes zásuvky s ochranným kolíkem a CEE zásuvky chráněné před stříkající vodou, se jmenovitým napětím 230, popř. 400 V / 50 Hz.

Regulace napětí generátoru probíhá ve jmenovitém rozsahu otáček generátoru pomocí integrovaného regulátoru napětí.

Generátor elektrického proudu je určen k mobilnímu použití s jedním nebo více elektrickými spotřebiči (ochranné rozpojení podle VDE 100, část 551). Ochranný vodič zástrčky s ochranným kontaktem přebírá funkci vodiče pro vyrovnávání potenciálu.

**Poznámky**



## 4. Provoz



V tomto oddílu naleznete popis provozu generátoru elektrického proudu.

### 4.1 Přeprava generátoru elektrického proudu

Takto postupujte, když chcete přepravovat generátor elektrického proudu.

**Předpoklady** Musí být splněny tyto předpoklady:

- generátor elektrického proudu je vypnutý
- generátor elektrického proudu je studený
- případně nainstalovaný kohoutek k uzavírání přívodu paliva je v poloze „VYP/OFF“
- připadá minimálně jedna osoba na každou nosnou rukojeť
- nosný popruh s dostatečnou nosností při nakládání jeřábem



#### VAROVÁNÍ!

**Sklouzávajícím nebo padajícím generátorem může pohmoždit ruce a nohy.**

- Uvědomte si, že generátor má hmotnost přibližně 94 - 113 kg.
- Generátor musí nést jedna osoba za každou rukojeť.
- Generátor zvedejte jen pomocí k tomu určených rukojetí.
- Zvedejte/pokládejte generátor stejnoměrně.
- Jděte pomalu.

**Přenášení generátoru**

1. Sklopte nosné rukojeti do přepravní polohy.
  2. Generátor stejnoměrně zvedejte.
  3. Přeneste generátor na místo použití.
  4. Generátor pokládejte stejnoměrně.
  5. Sklopte nosné rukojeti nazpět do původní polohy.
- ✓ Generátor je přenesen na místo použití.

## Nakládání jeřábem

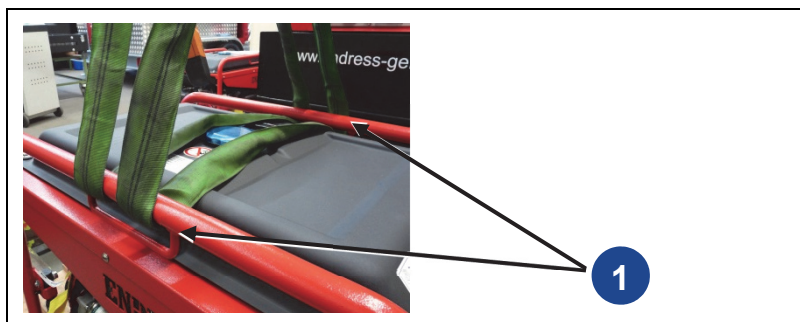
Používejte k nakládání pomocí zvedacího zařízení výhradně k tomu vhodné pomůcky, které se dají prostrčit třmenem na horním rámu (viz Obr. 4-1). Jen tak je možné zvedat generátor vodorovně a zabezpečený proti sklouznutí do strany.



## VAROVÁNÍ!

**Nebezpečí těžkých nebo smrtelných zranění padajícími břemeny.**

- Nikdy nevstupujte pod nebo těsně vedle zvednutého břemena, ani pro poskytnutí pomoci.
- Postarejte se o to, aby se nikdo nezdržoval v prostoru pohybu zvedacího zařízení.
- Zamezte vhodnými opatřeními, aby se zvednuté břemeno nerozhoupalo.



Obr. 4-1: Upevnění nosných popruhů

1. Proveďte vhodný nosný popruh k tomu určeným třmenem (Obr. 4-1-(1)) v horní části rámu.
  2. Nosný popruh zavěste se zabezpečením do zvedacího zařízení.
  3. Generátor stejnoměrně zvedejte.
  4. Přeneste generátor na místo použití.
  5. Generátor pokládejte stejnoměrně.
  6. Odstraňte nosný popruh.
- ✓ Generátor je přenesen na místo použití.

## 4.2 Postavení generátoru elektrického proudu

Takto postupujte, když chcete postavit generátor elektrického proudu na místo použití.

**Předpoklady** Musí být splněny tyto předpoklady:

- rovný a stabilní podklad venku
- na místě použití nesmí být hořlavé látky
- na místě použití nesmí být výbušné látky



### **VAROVÁNÍ!**

**Vytékající motorový olej a benzin znečišťuje půdu a podzemní vodu.**

- Předcházejte vytékání motorového oleje a benzínu.

**Postavení generátoru** Takto postavíte generátor:

1. Připravte místo pro postavení.
  2. Přeneste generátor na místo použití.
- ✓ Generátor je postaven a připraven k provozu.



### 4.3 Doplnování paliva do generátoru elektrického proudu

Takto postupujte, když chcete doplnit palivo do generátoru elektrického proudu.

**Předpoklady** Musí být splněny tyto předpoklady:

- generátor je vypnutý
- generátor je studený
- přívádění a odvádění dostatečného množství vzduchu
- vypnuté, popř. odpojené spotřebiče



#### NEBEZPEČÍ!

**Ohrožení života a nebezpečí popálení**

**Vytékající motorový olej a benzin se může na horkých částech stroje vznítit a vybuchnout.**

- Předcházejte vytékání motorového oleje a benzínu.
- Nikdy nedoplňujte palivo do generátoru, když běží motor.
- Generátor nechejte před doplňováním paliva vychladnout.
- Nepřibližujte se s otevřeným ohněm ani se zařízeními, která vytváří jiskry.



#### VAROVÁNÍ!

**Vytékající benzin znečišťuje půdu a podzemní vodu.**

- Neplňte nádrž až na maximum.
- Při doplňování paliva používejte pomůcky.



#### VAROVÁNÍ!

**Nesprávné palivo zničí motor.**

- Používejte pouze bezolovnatý benzin ROZ 95 nebo vyšší třídy.

**Doplňování paliva do generátoru**

**Takto se doplňuje palivo do generátoru elektrického proudu:**

1. Odšroubujte víko nádrže.
2. Zasuňte pomůcku pro doplňování paliva do hrdla nádrže.
3. Doplněte benzin.
4. Vytáhněte pomůcku pro doplňování paliva.

5. Našroubujte víko nádrže

✓ V generátoru je doplněno palivo.

#### 4.4 Startování generátoru elektrického proudu

Na tomto místě je popsáno startování generátoru elektrického proudu pro ruční provoz, tedy se spotřebiči, které se připojují přímo na zásuvky generátoru. Pro provoz jako záložní napájecí zdroj (provozní režim „Napájení budov“) viz kapitola 4.7.2

**Předpoklady** Musí být splněny následující předpoklady:

- překontrolovaná elektrická bezpečnost
- naplněná palivová nádrž
- dostatečně vysoká hladina oleje (naplní se při prvním uvedení motoru do provozu, k tomu viz návod k obsluze a údržbě motoru)
- přivádění a odvádění dostatečného množství vzduchu
- popř. nasazená hadice pro odvádění výfukových plynů (speciální příslušenství)
- vypnuté, popř. odpojené spotřebiče



#### VAROVÁNÍ!

**Provozní látky se mohou vznítit nebo vybuchnout.**

- Předcházejte vytékání motorového oleje a benzínu.
- Nepoužívejte pomůcky pro startování.
- Nepřibližujte se s otevřeným ohněm ani se zařízeními, která vytváří jiskry.



#### VAROVÁNÍ!

**Ohrožení života otravou nebo udušením. Spaliny z motoru obsahují jedovatý oxid uhelnatý (CO) a oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>).**

- Zajistěte dostatečné odvětrávání.
- Při nedostatečném větrání použijte schválenou hadici pro odvádění výfukových plynů.
- Generátor provozujte pouze venku.



#### VAROVÁNÍ!

**Horké části generátoru mohou zapálit hořlavé nebo výbušné látky.**

- V místě použití nesmí být hořlavé látky.
- V místě použití nesmí být výbušné látky.

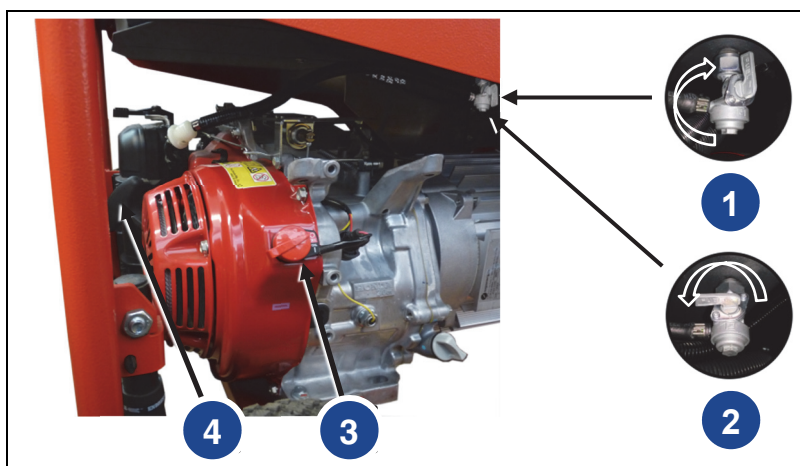


## VAROVÁNÍ!

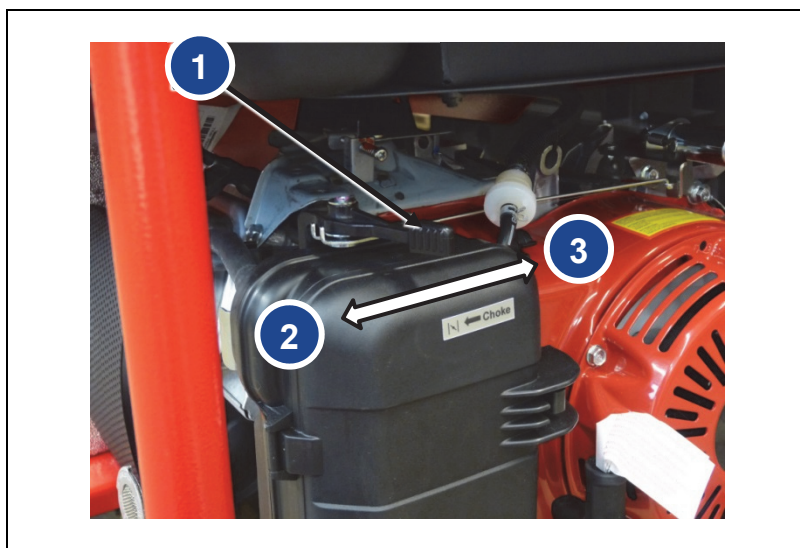
**Vysoká teplota nebo vlhkost zničí generátor.**

- Zamezte přehřívání (dostatečné odvětrávání).
- Zamezte přístupu vlhkosti.

**Startování motoru** Postupujte následovně, abyste generátor elektrického proudu v provedení ruční startování nastartovali:



Obr. 4-2: Ovládací prvky pro ruční startování



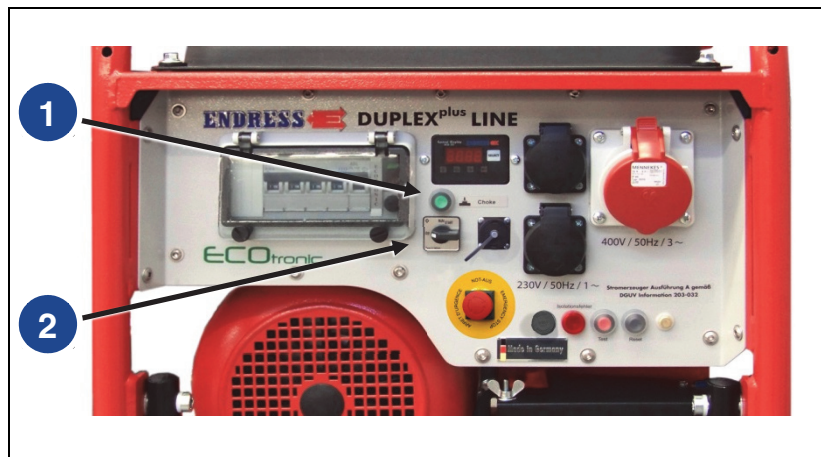
Obr. 4-3: Poloha ručního sytiče

- Ruční startování**
1. Otočte kohoutek k uzavírání přívodu paliva ve směru hodinových ručiček do nejvyšší polohy (Obr. 4-2-(1)), abyste jej otevřeli.
  2. Ruční sytič (Obr. 4-3-(1)) otočte doleva do polohy (Obr. 4-3-(2)).

3. Otočte spínač pro zapnutí motoru (Obr. 4-2-(3)) do polohy „ON I“.
4. Nastartujte motor silným zatažením za reverzní startér (Obr. 4-2-(4)).
- ✓ Motor se rozběhne.
5. Ruční sytič (Obr. 4-3-(1)) otočte pomalu doprava do polohy (Obr. 4-3-(3)).
- ✓ Motor je nastartován.

**UPOZORNĚNÍ** Po zahřátí trvajícím asi jednu minutu je možné připojit, popř. zapnout elektrické spotřebiče.

Postupujte následovně, abyste generátor elektrického proudu v provedení s elektrickým startováním nastartovali:



Obr. 4-4: Elektrické startování

- Elektrické startování**
1. Otočte kohoutek k uzavírání přívodu paliva ve směru hodinových ručiček do nejvyšší polohy (Obr. 4-2-(1)), abyste jej otevřeli.
  2. Stiskněte tlačítko sytiče (Obr. 4-4-(1)) a držte je stisknuté.
  3. Otočte spínač pro zapnutí motoru (Obr. 4-4-(2)) úplně doprava do polohy „START“.
  - ✓ Motor se rozběhne.

**UPOZORNĚNÍ** Aktivujte startér jen krátce (max. 5-10 sekund). Nikdy nestartujte motor ani jej nenechávejte běžet s odpojenou baterií.

4. Uvolněte spínač pro zapnutí motoru (*Obr. 4-4-(2)*), spínač skočí do polohy „RUN“.
  5. Uvolněte tlačítko sytiče (*Obr. 4-4-(1)*).
- ✓ Motor je nastartován.

**UPOZORNĚNÍ** Po zahřátí trvajícím asi jednu minutu je možné připojit, popř. zapnout elektrické spotřebiče.

## 4.5 Vypnutí generátoru elektrického proudu

Takto postupujte, když chcete generátor elektrického proudu vypnout.



### VAROVÁNÍ!

**Horké části generátoru mohou zapálit hořlavé nebo výbušné látky.**

- V místě použití nesmí být hořlavé látky.
- V místě použití nesmí být výbušné látky.
- Nechte generátor vychladnout.

### Vypnutí generátoru

#### Takto generátor vypnete:

#### Ruční startování

1. Vypněte nebo odpojte spotřebiče.
  2. Nechte motor dále běžet bez zatížení asi dvě minuty.
  3. Otočte spínač pro zapnutí motoru (*Obr. 4-2-(3)*) dolů do polohy „OFF“.
- ✓ Motor se zastaví a generátor je vypnutý.

#### Elektrické startování

1. Vypněte nebo odpojte spotřebiče.
  2. Nechte motor dále běžet bez zatížení asi dvě minuty.
  3. Otočte spínač pro zapnutí motoru (*Obr. 4-4-(2)*) doleva do polohy „OFF“. Při provozu s dálkovým startováním musíte dodržovat zvláštnosti postupu (viz kapitola 5.3).
- ✓ Motor se zastaví a generátor je vypnutý.
4. Otočte kohoutek k uzavírání přívodu paliva proti směru hodinových ručiček do vodorovné polohy (*Obr. 4-2-(2)*), abyste jej zavřeli.



## VAROVÁNÍ!

### Nebezpečí výbuchu při vytékajícím palivu

- Kohoutek k uzavírání přívodu paliva (přívod benzínu) pokud možno okamžitě po ukončení provozu generátoru elektrického proudu zavřete.
- Kohoutek k uzavírání přívodu paliva zavřete nejpozději po použití popř. před přepravou.

## 4.6 Připojení spotřebičů

Výběr správné přípojky je závislý v rozhodující míře na předpokládaném provozním režimu. K tomu bezpodmínečně dodržujte pokyny k oběma provozním režimům „Provoz v místě použití“ a „Napájení budov“ v kapitole 4.7, pokud je Váš generátor vybaven volitelnou výbavou II/TN-S. Dále bude popsáno připojení spotřebičů na standardní generátor.

**Předpoklady** Musí být splněny následující předpoklady:

- Generátor elektrického proudu je nastartován (viz kapitola 4.4)
- Všechny spotřebiče, které se mají připojit, jsou vypnuté.



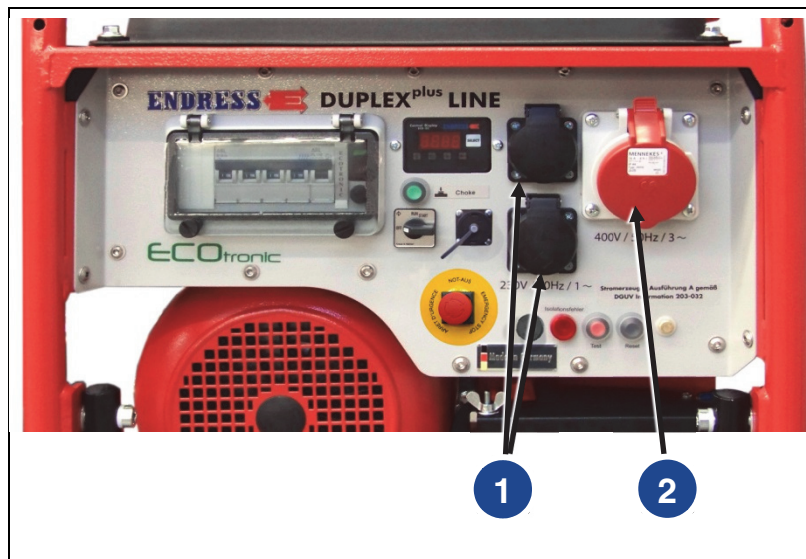
## VAROVÁNÍ!

### Ohrožení života elektrickým proudem!

- Nikdy nepřipojujte generátor elektrického proudu přímo na stávající elektrickou síť.
- Zástrčky nikdy nezastrkujte, když jsou mokré.
- Zástrčky zapojujte jen suchýma rukama.

Můžete připojit spotřebiče v závislosti na zvoleném provozním režimu podle následující tabulky na následující zásuvky:





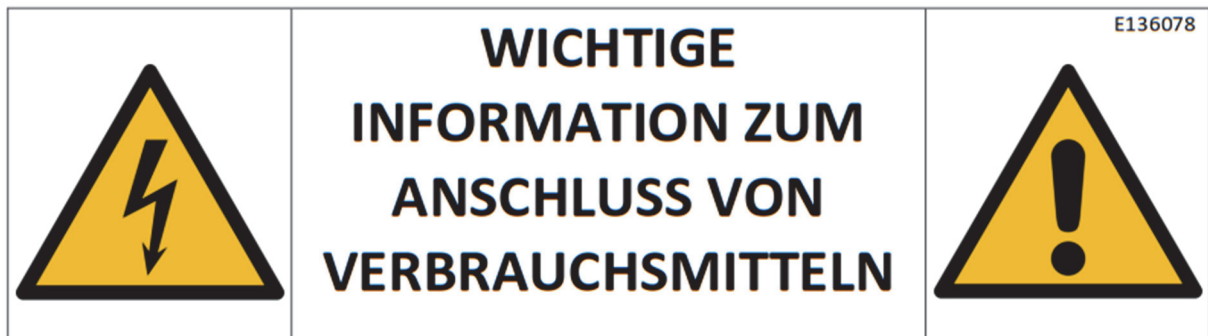
Obr. 4-5: Připojení spotřebičů Standardní verze

JEN napájení budov	
1	Zásuvky s ochranným kolíkem 230 V / 16 A / 1~
2	Zásuvka CEE 400 V / 16 A / 3~

### Připojení spotřebičů **Takto připojíte spotřebiče na zásuvky ovládacího panelu:**

1. Vyklopte kryt zásuvky nahoru (u zásuvek od IP54 otočte uzavírací prstenec proti směru hodinových ručiček a kryt sejměte).
  2. Zastrčte zástrčku (u zástrček od IP54 našroubujte až nadoraz uzavírací kroužek na zástrčce ve směru hodinových ručiček).
- ✓ Spotřebič je připojen na generátor elektrického proudu.





Ihr Stromerzeuger ist für den mobilen Einsatz bestimmt und in der Schutzmaßnahme

### Schutztrennung mit Potentialausgleich

**nach DIN VDE 0100-551:2017-02 (HD 60364-5-551 + A11:2016-05)**

ausgelegt. Diese unterscheidet zwischen der Inbetriebnahme durch eine Elektrofachkraft und derer durch einen Laien. Für den Laien ergeben sich zwei Einsatzmöglichkeiten:

#### 1. Anschluss eines einzigen Verbrauchsmittels am Stromerzeuger

In diesem Fall sind keine über die Prüfung der elektrischen Sicherheit (siehe Kapitel „Elektrische Sicherheit“ der Bedienungsanleitung) hinausgehenden Schutzmaßnahmen erforderlich. Der Schutzleiter des Schutzkontaktsteckers übernimmt die Funktion des Potentialausgleichsleiters. **Dieser Fall schließt die Verwendung eines Stromverteilers (Mehrfachsteckdose) ausdrücklich aus.**

#### 2. Anschluss von mehr als einem Verbrauchsmittel am Stromerzeuger

In diesem Fall fordert die oben bezeichnete Norm eine der zwei folgenden zusätzlichen Schutzmaßnahmen:

- a) Schutztrennung mit Isolationsüberwachungseinrichtung (IMD) und automatischer Abschaltung
- b) Schutztrennung mit Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) und automatischer Abschaltung

Hierbei muss je Steckdose oder Stromkreis ein RCD bzw. PRCD eingesetzt werden. Bei 3-phasigen Netzen empfehlen wir die Verwendung eines RCD Typ B.

Ausgabedatum Dezember 2017		Verantwortlicher HWB
-------------------------------	--	-------------------------

## 4.7 Přepnutí provozního režimu (II / TN-S)

Následující oddíl vysvětluje přesný postup při provozu generátoru elektrického proudu a připojení spotřebičů při různých podmínkách použití. Přepínací funkce Vám nabízí možnost provozovat generátor volitelně pro provoz v místě použití s mobilním rozvodným systémem nebo k napájení budov v pevné instalaci.

V závislosti na účelu použití je výběr vhodného provozního režimu povinně předepsán.



### **POZOR!**

**Přepínač provozních režimů (Obr. 4-6-(2)) přepínejte JEN při zastaveném generátoru elektrického proudu!!**

- Správný provozní režim (napájení budov nebo provoz v místě použití) se musí zvolit **před nastartováním generátoru elektrického proudu.**

### **Předpoklady**

Musí být splněny následující předpoklady:

- Je vybrán správný provozní režim.
- Generátor elektrického proudu je nastartován (viz kapitola 4.4)
- Všechny spotřebiče, které se mají připojit, jsou vypnuté.

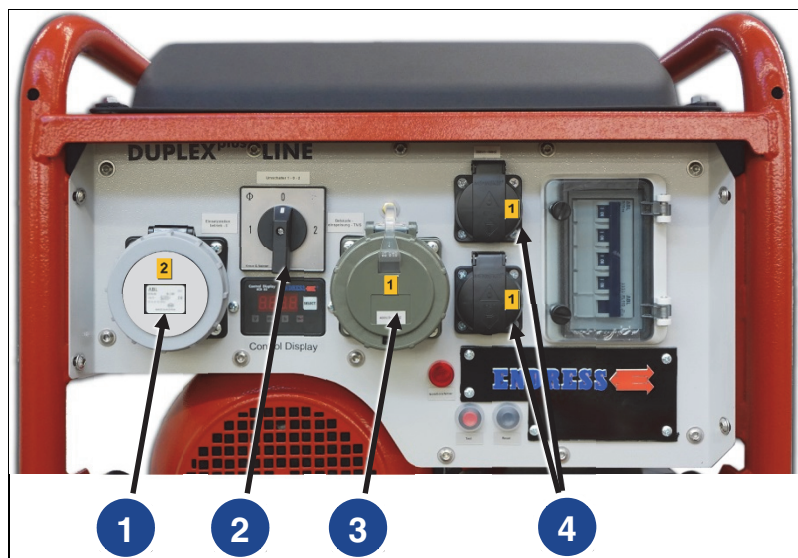


### **VAROVÁNÍ!**

**Ohrožení života elektrickým proudem!**

- Nikdy nepřipojujte generátor elektrického proudu přímo na stávající elektrickou síť.
- Zástrčky nikdy nezastrkujte, když jsou mokré.
- Zástrčky zapojujte jen suchýma rukama.

Můžete připojit spotřebiče v závislosti na zvoleném provozním režimu podle následující tabulky na následující zásuvky:



Obr. 4-6: Připojení spotřebičů verze II/TN-S

JEN napájení budov	
1	Zásuvka CEE 400 V / 16 A / 3~ / poloha 1h

JEN provoz v místě použití	
3	Zásuvka CEE 400 V / 16 A / 3~ / poloha 6h
4	Zásuvky s ochranným kolíkem 230 V / 16 A / 1~

### 4.7.1 Provoz v místě použití

V provozním režimu „1. Provoz v místě použití“ je generátor elektrického proudu dimenzován k ručnímu nebo automatickému (dálkové startování) použití s jedním nebo více elektrickými spotřebiči (podle VDE 100, část 551). Ochranný vodič zástrčky s ochranným kontaktem přebírá funkci vodiče pro vyrovnávání potenciálu.

Odběr proudu v provozním režimu „Provoz v místě použití“ se uskutečňuje přes zásuvku s ochranným kolíkem chráněnou proti stříkající vodě s jmenovitým napětím 230 V / 50 Hz 1~ popř. přes zásuvky CEE 400 V / 50 Hz / 6h 3~, viz kap. 4.6.

K tomu vyberte provozní režim „Provoz v místě použití“ na prepínači (obr. 4-6-(2)).

Abyste provedli následující pracovní kroky, postupujte jak je popsáno v kapitole 4.4. Je-li generátor elektrického proudu vybaven hlídáním izolace s vypínáním, postupujte v provozním režimu „Provoz v místě použití“ před připojením spotřebičů tak, jak je to popsáno v kapitole 5.2.

#### 4.7.2 Napájení budov

Provozní režim „Napájení budov“ slouží k napájení v pevných instalacích, jako obytné domy nebo veřejná zařízení podle VDE 0100 část 551:2017-02 příloha ZC. Generátor elektrického proudu přitom slouží jako nouzový napájecí zdroj k zajištění zásobování energií při výpadku veřejné dodávky proudu.



#### NEBEZPEČÍ!

Další kroky předpokládají, že je budova, která se má napájet, vybavena nouzovým napájením, které byl zřízeno odbornou firmou pod dohledem elektrikáře a splňuje předpisy podle VDE 0100 část 410 a VDN. Zvláště musí být zajištěna ochrana prostřednictvím RCD nainstalovaným v budově.



#### NEBEZPEČÍ!

Napájecí zásuvka s polohou 1h se smí používat JEN k napájení budov!

**Upozornění** Napájení do pevné instalace probíhá přes ohebný připojovací vodič (H07RN-F nebo srovnatelný) do napájecího rozvaděče nainstalovaného v budově přes bílo-šedou zásuvku CEE 400 V / 50 Hz / 1h 3~ (viz obr.4-6-(1)). Všechny ostatní zásuvky nejsou v tomto provozním režimu pod proudem a jsou nepoužitelné.

Dbejte na to, aby ohebný připojovací vodič odpovídal zvoleným podmínkám použití a požadavkům na výkon.

Součástí dodávky je zástrčka hodící se k napájecí zásuvce s kódováním 7h k připojení napájecího kabelu.



Obr. 4-7: Napájecí zástrčka je součástí dodávky

## Provedení napájecího spojení

**Předpoklady** Musí být splněny následující předpoklady:

- generátor elektrického proudu připravený k provozu
- přepínač napájecího rozvaděče v budově v poloze „Sít“ nebo „0“ (analogicky).

### Provedení napájecího spojení

Postupujte následovně, abyste provedli napájecí spojení mezi generátorem a napájecím rozvaděčem nainstalovaným v budově:

1. K tomu vyberte provozní režim „Napájení budov“ na přepínači (obr. 4-6-(2)).
2. Zapněte generátor.
3. Spojte ohebný připojovací vodič se zásuvkou CEE 400 V / 50Hz / 7h 3~ označenou bílou barevnou (viz obr. 4-6-(1)).
4. Spojte ohebný připojovací vodič se zásuvkou napájecího rozvaděče nainstalovaného v budově.



#### NEBEZPEČÍ!

Zajistěte, aby bylo na napájecím rozvaděči na stranách nouzového napájení pravotočivé pole. Chybí-li odpovídající indikace směru otáčení na napájecím rozvaděči, musí točivé pole zkontrolovat kvalifikovaný elektrikář (viz obr. 4-7).

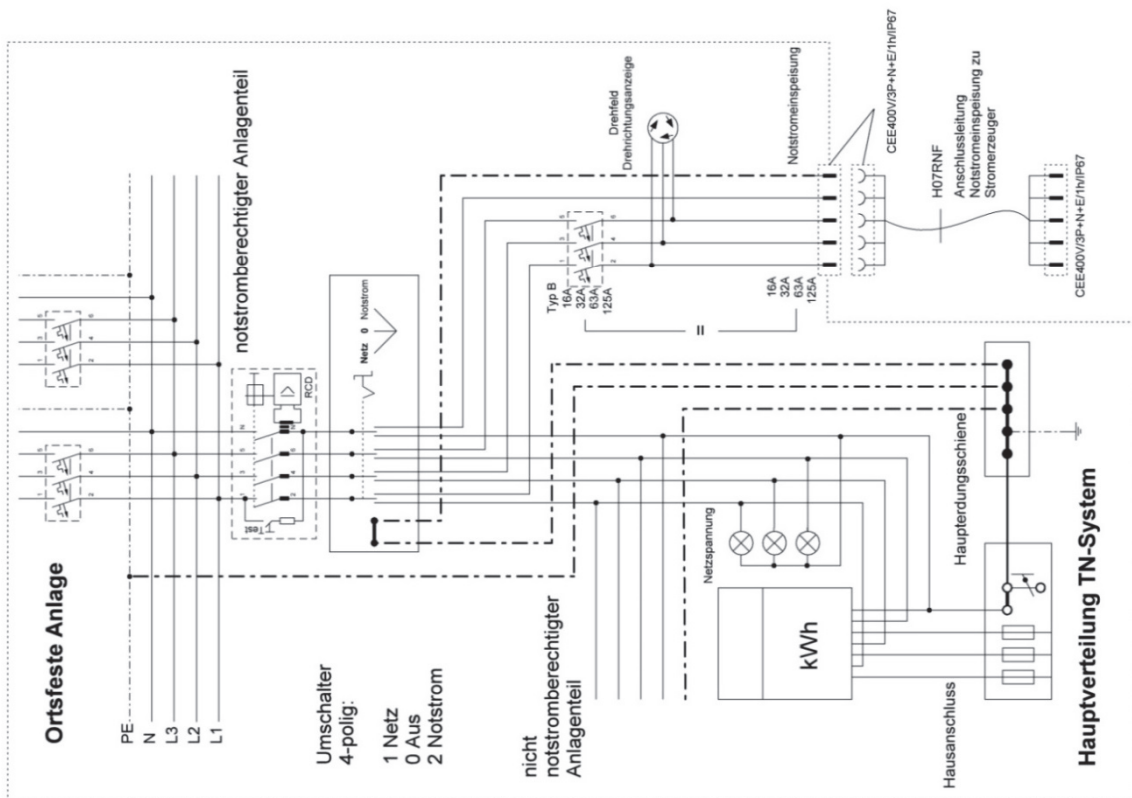
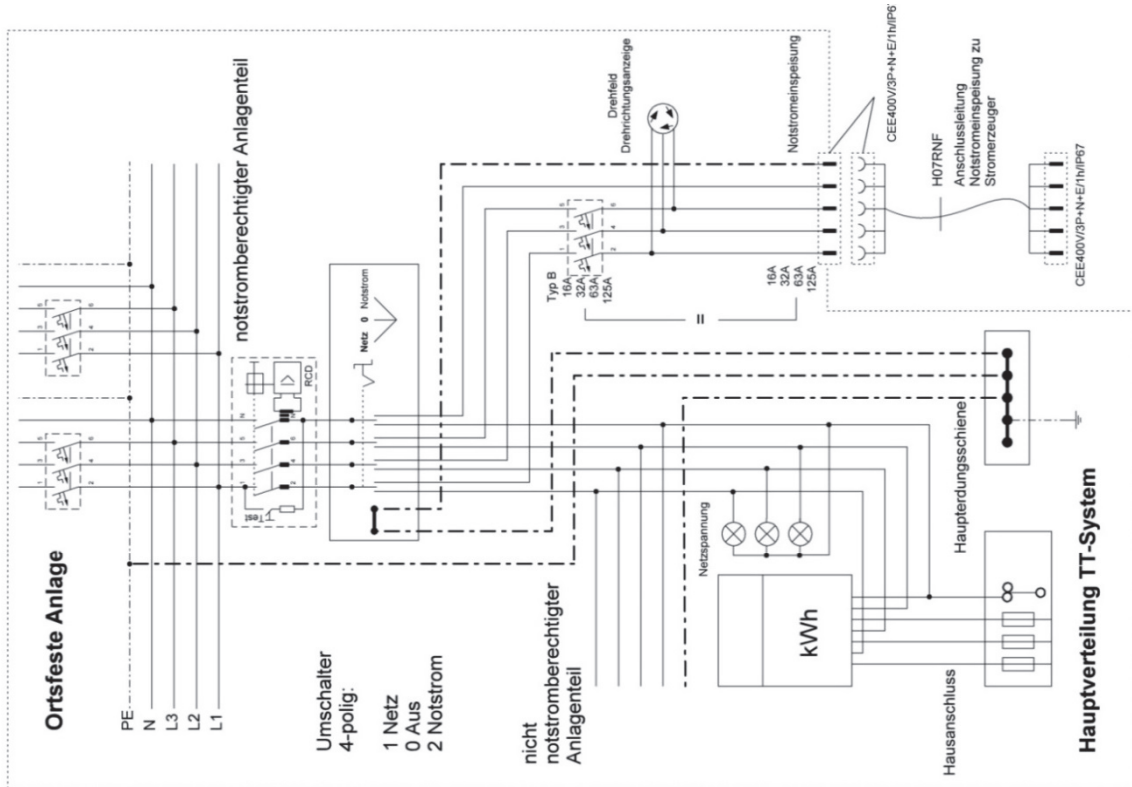


#### NEBEZPEČÍ!

Zajistěte, aby byly všechny spotřebiče v rozvodné síti pevné instalace vypnuté nebo odpojené od sítě, než přepnete napájecí rozvaděč na nouzový proud.

5. Přepněte přepínač na napájecím rozvaděči do polohy „Nouzový proud“ (analogicky).
- ✓ Napájení záložním zdrojem je provedeno.
  - ✓ Pevná instalace je napájena generátorem elektrického proudu.





Obr. 4-8:: Příklad provedené hlavního rozvodu systému TN / systému TT

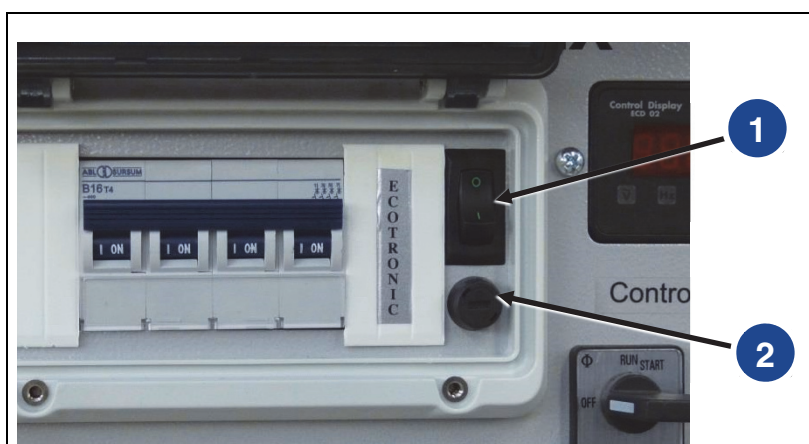
## 4.8 ECOTronic (snížení otáček při volnoběhu)

Takto postupujte, když chcete provozovat generátor elektrického proudu se snížením otáček při volnoběhu.

**Předpoklady** Musí být splněny tyto předpoklady:

- generátor elektrického proudu připravený k provozu
- nastartovaný generátor elektrického proudu (viz 4.4)

**Zapnutí snížení otáček při volnoběhu**



Obr. 4-9: Kolébkový přepínač snížení otáček při volnoběhu

**Zapnutí snížení otáček při volnoběhu**

**Takto zapnete snížení otáček při volnoběhu:**

1. Přepněte kolébkový přepínač (Obr. 4-9-(1)) do polohy „I“ (ZAP).
- ✓ Snížení otáček při volnoběhu je zapnuto.

### **POZOR**

Snížení otáček volnoběhu je aktivní ihned po nastartování motoru a snižuje pak počet otáček motoru asi na 1800 ot/min. Po zapnutí spotřebiče se otáčky motoru ihned zvednou na jmenovité otáčky. Po vypnutí spotřebiče běží motor asi po dobu 40 vteřin dále se jmenovitými otáčkami, než se tyto otáčky opět sníží asi na 1800 ot/min.

V poloze kolébkového přepínače „0“ (VYP) běží motor stále se jmenovitými otáčkami.

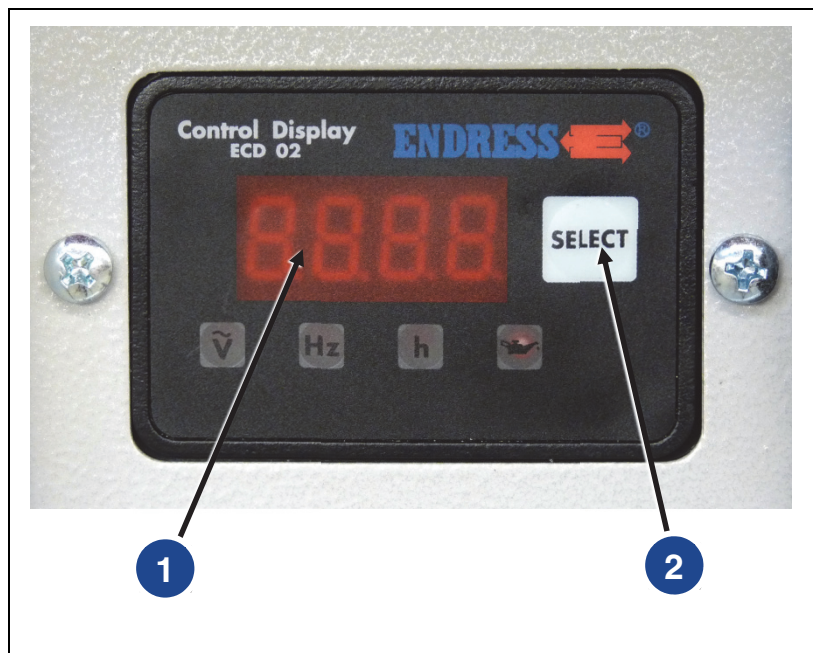
**Vypnutí snížení otáček při volnoběhu**

**Takto vypnete snížení otáček při volnoběhu:**

1. Přepněte kolébkový přepínač (Obr. 4-9-(1)) do polohy „0“ (VYP).
- ✓ Snížení otáček při volnoběhu je vypnuto.

## 4.9 Hlídní provozního stavu pomocí „Kontrolního displeje ECD 02“

Displej (viz Obr. 4-10) je za chodu generátoru aktivní.



Obr. 4-10: Multifunkční displej

1. Po nastartování generátoru elektrického proudu ukazuje displej (viz Obr. 4-10-(1)) aktuální napětí, to je znázorněno svítícím symbolem „V~“ pro volty.
2. Po jednom stisknutí tlačítka (viz Obr. 4-10-(2)) se displej přepne na aktuální frekvenci, to je znázorněno svítícím symbolem „Hz“ pro Hertze.
  - ✓ Displej je přepnutý.
3. Po dalším stisknutí tlačítka (viz Obr. 4-10-(2)) se displej přepne na provozní hodiny, to je znázorněno svítícím symbolem „h~“ pro hodiny.
  - ✓ Displej je přepnutý.
4. Po dalším stisknutím tlačítka (viz Obr. 4-10-(2)) se displej opět přepne na zobrazení aktuálního napětí ve voltech a postup začne od začátku.
  - ✓ Displej je přepnutý.



## 4.10 Odstavení generátoru elektrického proudu

Pokud nebudete generátor elektrického proudu potřebovat více než 30 dnů, proveďte jeho odstavení. Zakryjte generátor nejlépe nějakou plachtou.

**UPOZORNĚNÍ** V návodu k obsluze a předpisech pro údržbu motoru naleznete popsany správný postup při odstavení.

## 4.11 Likvidace

Z důvodu ochrany životního prostředí se nesmí generátor, baterie, motorový olej atd. jednoduše vyhodit do odpadu. Respektujte všechny místní zákony a předpisy týkající se správné likvidace takovýchto dílů a látek. Váš autorizovaný prodejce generátorů ENDRESS Vám přitom ochotně poradí.



Při likvidaci starého oleje dodržujte prosím příslušné předpisy na ochranu životního prostředí. Doporučujeme, abyste olej určený k likvidaci odvezli v uzavřené nádobě do sběrný starého oleje. Použitý motorový olej nevyhazujte do odpadu nebo nevylévejte na zem.

Neodborně zlikvidovaná baterie může poškodit životní prostředí. Dodržujte vždy při likvidaci baterií platné místní předpisy. Kvůli výměně se prosím obraťte na Vašeho prodejce ENDRESS, který zajišťuje údržbu.

**Poznámky**

## 5. Použití speciální výbavy / příslušenství

### 5.1 Zařízení na ochranu před svodovým proudem RCD (ochranný spínač FI)

Volitelnou výbavu ochranný spínač FI je možné dodat jen z podniku.

Ochranný spínač FI (RCD) slouží jako ochranné opatření proti nebezpečným proudům na kostře podle DIN VDE 0100 část 551. Pro uvedení do provozu a provoz na staveništi a v místě montáže je generátor v tomto provedení klasifikován podle informace 203-032 DGUV jako generátor elektrického proudu provedení C a je opatřen následujícími značkami:



Dodržujte bezpodmínečně předpisy a bezpečnostní pokyny uvedené informace 203-032 DGUV, aby byla zaručena ochrana všech osob pracujících v připojené rozvodné síti.

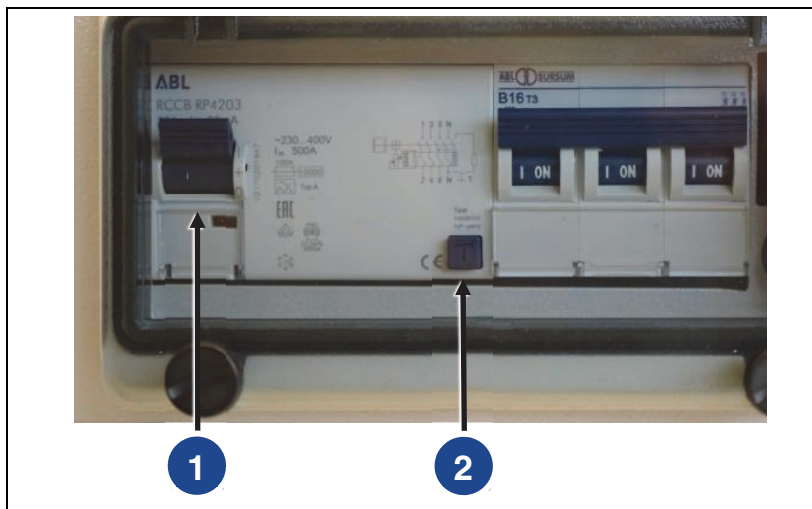


#### **VAROVÁNÍ!**

##### **Ohrožení života elektrickým proudem.**

- Použití RCD (ochranný spínač FI) na ochranu osob vyžaduje povinně řádné uzemnění generátoru elektrického proudu. Musí je provést při každém prvním uvedení do provozu kvalifikovaný elektrikář.
- Účinnost tohoto ochranného opatření musí pravidelně kontrolovat elektrikář.

Navíc musí pracovníci obsluhy při každém uvedení do provozu zkontrolovat stisknutím kontrolního tlačítka na zařízení na ochranu před svodovým proudem (RCD) (viz Obr. 5-1-(2)) mechanickou funkci aktivace.



Obr. 5-1: Ochranný spínač FI

**Kontrola ochranného spínače FI:**

1. Generátor elektrického proudu musí být nastartovaný (viz 4.4).
  2. Přepněte ochranný spínač (Obr. 5-1-(1)) do polohy 1.
  3. Ovládejte kontrolní tlačítko (viz Obr. 5-1-(2)).
- ✓ Poloha spínače (viz Obr. 5-1-(1)) ukazuje výsledek:

Symbol	Význam
Pol. 1	Ochranný spínač se neaktivuje. Ochranný spínač FI má závadu.
Pol. 0	Ochranný spínač se aktivuje. Ochranný spínač FI v pořádku.

Tab. 5.1: Ochranný spínač FI kontrola

- ✓ Zařízení bylo zkontrolováno podle DIN VDE 0100-551.
4. Ochranný spínač (Obr. 5-1-(1)) opět přepněte do polohy 1, abyste opět mohli provozovat spotřebiče na generátoru elektrického proudu.

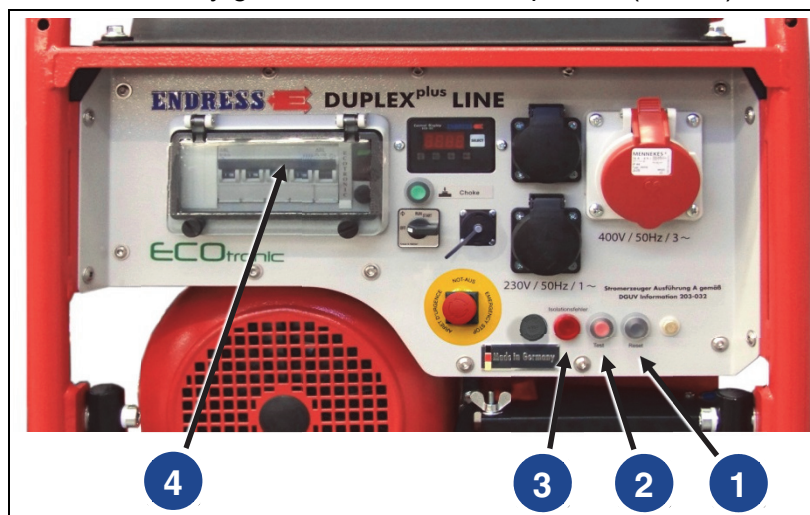
## 5.2 Hlídní izolace s vypnutím

Hlídní izolace slouží k tomu, aby bylo možné během provozu kontrolovat elektrickou bezpečnost generátoru elektrického proudu i všech připojených spotřebičů a kabelových spojek.

**Důležité upozornění** Pracovníci obsluhy musí kontrolovat funkci vypínání při každém uvedení do provozu stisknutím kontrolního tlačítka na hlídní izolace (viz také kap. 2.7 Kontrola elektrické bezpečnosti).

**Předpoklady** Pro testování musí být splněny následující předpoklady:

- nastartovaný generátor elektrického proudu (viz 4.4)



Obr. 5-2: Hlídní izolace

### Kontrola hlídní izolace:

1. Vytáhněte zástrčku spotřebiče
  2. Ochranné spínače vedení musí být v poloze 1.
  3. Stiskněte kontrolní tlačítko (Obr. 5-2-(2))
- ✓ Kontrolka (Obr. 5-2-(3)) a poloha ochranného spínače vedení (Obr. 5-2-(4)) ukazují výsledek:

Kontrolka	Výsledek	Význam
svítí červeně	ochranný spínač vedení skočí do polohy 0	hlídní izolace v pořádku
nesvítí	ochranný spínač vedení zůstává v poloze 1	závada hlídní izolace
nesvítí	ochranný spínač vedení skočí do polohy 0	žárovka je vadná

Tab. 5.2: Hlídní izolace s vypnutím

- ✓ Byla provedena kontrola hlídání izolace.
- 1. Po překontrolování se musí stisknout tlačítko Reset (viz Obr. 5-2-(1)) a přepnout ochranný spínač vedení do polohy 1, aby bylo možné generátor znovu provozovat.

#### Hlídání izolace za provozu:

- 1. Zasuňte zástrčky spotřebičů a spotřebiče zapněte.
- ✓ Kontrolka (viz Obr. 5-2-(3)) a poloha ochranného spínače vedení ukazují výsledek:

Kontrolka	Výsledek	Význam
svítí červeně	ochranný spínač vedení skočí do polohy 0	závada na izolaci (• 23 k•)
nesvítí	ochranný spínač vedení zůstává v poloze 1	připojený přístroj je v pořádku

Tab. 5.3: Hlídání izolace v provozu s vypnutím

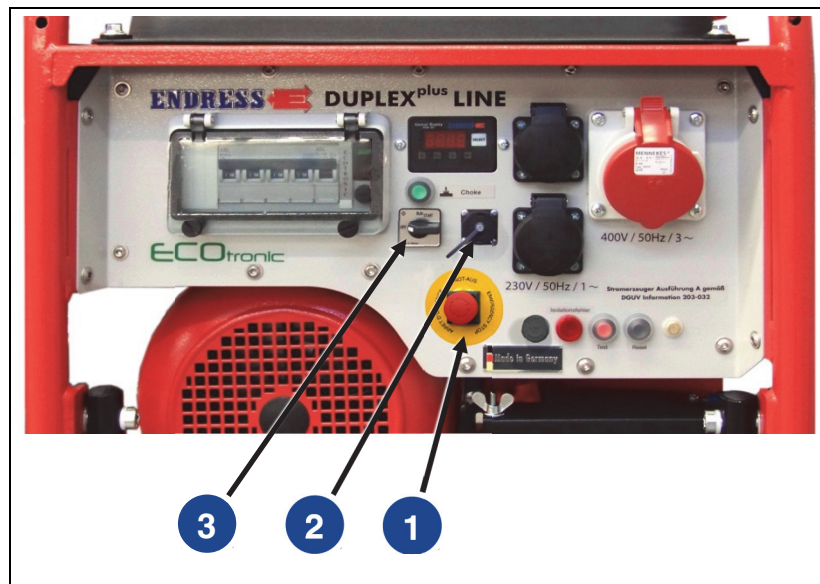
- ✓ Je-li závada na izolaci a generátor byl při kontrole bez spotřebiče předtím v pořádku (viz nahoře), tak je závada na izolaci spotřebiče.
- 2. Po vypnutí spotřebiče a vytažení zástrčky se musí stisknout tlačítko Reset (viz Obr. 5-2-(1)) a přepnout ochranný spínač vedení do polohy 1, aby bylo možné generátor znovu provozovat.

### 5.3 Dálkové startovací zařízení

Takto postupujte, když chcete provozovat generátor elektrického proudu s dálkovým startovacím zařízením.

**Předpoklad** Tyto předpoklady musí být splněny, dříve než připojíte dálkové startovací zařízení:

- Generátor je připraven k provozu
- Spínač pro zapnutí motoru (*Obr. 4-4-(3)*) je v poloze „OFF“
- Všechny spotřebiče jsou vypnuté nebo odpojené od generátoru.



*Obr. 5-3: Dálkové startovací zařízení*

#### **Připojení dálkového startovacího zařízení**

Postupujte následovně, abyste připojili kabelové dálkové ovládání (není součástí dodávky).

1. Vyšroubujte ochrannou krytku zásuvky dálkového startovacího zařízení CPC (*Obr. 5-3-(2)*) proti směru hodinových ručiček.
  2. Zástrčku spojovacího kabelu kabelového dálkového ovládání zastrčte ve správné poloze do zásuvky dálkového startovacího zařízení.
  3. Zajišťovací kroužek zástrčky otočte ve směru hodinových ručiček až na doraz.
  4. Spojovací kabel položte bezpečným způsobem až k ovládacímu místu.
- ✓ Dálkové startovací zařízení je připraveno k provozu.

### Odpojení dálkového startovacího zařízení

Postupujte následovně, abyste odpojili kabelové dálkové ovládání.

1. Vypněte generátor (spínač pro zapnutí motoru (Obr. 5-3-(3)) v poloze „OFF“!
  2. Zajišťovací kroužek zástrčky otáčejte proti směru hodinových ručiček, dokud se zajištění neuvolní.
  3. Vytáhněte zástrčku spojovacího kabelu.
  4. Našroubujte ochrannou krytku na zásuvku pro dálkové startování.
- ✓ Dálkové startovací zařízení je odpojeno.

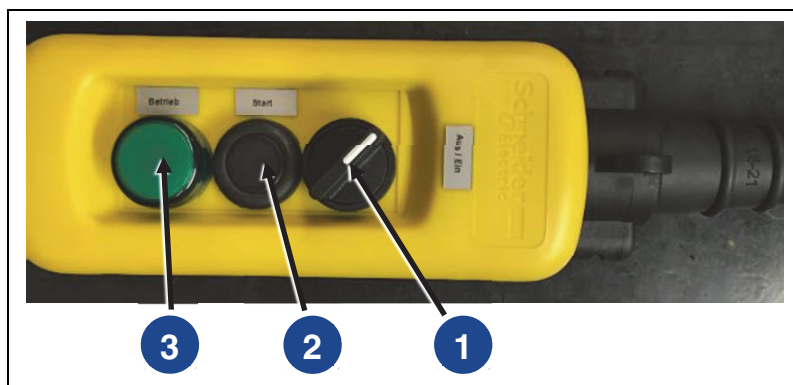
### Provoz dálkového startovacího zařízení

Takto postupujte, když chcete provozovat generátor elektrického proudu pomocí kabelového dálkového ovládání.

#### Předpoklad

Musí být splněny tyto předpoklady:

- Generátor je připraven k provozu
- Spínač pro zapnutí motoru (Obr. 5-3-(3)) je v poloze „OFF“
- Kabelové dálkové ovládání je připojeno podle předpisů.



Obr. 5-4: Kabelové dálkové ovládání

### Startování motoru dálkovým startovacím zařízením

1. Otočte spínač (Obr. 5-4-(1)) do polohy „Zap“.
  2. Stiskněte tlačítko „Start“ (Obr. 5-4-(2)), dokud motor nenaskočí.
- ✓ Motor se rozběhl.
3. Uvolněte tlačítko „Start“ (Obr. 5-4-(2)).
- ✓ Motor je nastartován.
- ✓ Provozní kontrolka (Obr. 5-4-(3)) svítí.



**UPOZORNĚNÍ** Aktivujte startér jen krátce (max. 5-10 sekund). Startovací baterii nikdy neodpojujte, když motor běží.

**Vypnutí motoru dálkovým startovacím zařízením**

1. Vypněte nebo odpojte spotřebiče.
  2. Nechte motor asi dvě minuty dále běžet.
  3. Otočte spínač (Obr. 5-4-(1)) do polohy „Vyp“.
- ✓ Generátor elektrického proudu je vypnutý.
  - ✓ Provozní kontrolka (Obr. 5-4-(3)) zhasla.

**UPOZORNĚNÍ** Zajistěte, aby spínač pro zapnutí motoru (Obr. 5-3-(3)) generátoru elektrického proudu zůstal přepnutý v poloze „OFF“. V opačném případě zůstane řídicí proudový obvod generátoru pod proudem, což může vést k tomu, že se vybije startovací baterie.

### 5.3.1 Nouzový vypínač

V provedení s dálkovým startovacím zařízením je generátor vybaven funkcí nouzového vypnutí. Tím je zajištěno, že se generátor při nebezpečné situaci nebo poruše vždy a co nejrychleji prostřednictvím výrazně označeného nouzového vypínače (Obr. 5-3-(1)) na přístroji dá vypnout.

Postupujte následovně, abyste generátor elektrického proudu v nouzové situaci vypnuli pomocí nouzového vypínače:

**Předpoklady**

- Nouzový vypínač musí být možné bez jakýchkoli předpokladů za všech okolností stisknout.

**Aktivace nouzového vypínače**

1. Ovládejte červený knoflík nouzového vypínače (Obr. 5-3-(1)) stisknutím nebo úderem
- ✓ Generátor elektrického proudu je vypnutý
  - ✓ Ochranný spínač vedení (Obr. 5-2-(4)) se aktivuje (pol. 0)
  - ✓ Nouzový vypínač je zablokován v poloze vypnuto.

**Odblokování nouzového vypínače**

Postupujte následovně, aby bylo možné generátor po stisknutí nouzového vypínače opět nastartovat

1. Otáčejte knoflíkem nouzového vypínače (Obr. 5-3-(1)), až vyskočí ze zablokované polohy.
  2. Přepněte ochranný spínač vedení do pol. 1
- ✓ Blokování nouzového vypínače je zrušeno.
  - ✓ Generátor elektrického proudu je možné nastartovat jako obvykle.

## 6. Údržba



V tomto oddílu naleznete popis údržby generátoru elektrického proudu.

Údržbové práce, popř. opravy, které nejsou popsány v tomto oddílu, smí provádět jen pracovníci výrobce.

### 6.1 Plán údržby

Údržbové práce uvedené v tomto oddílu se musí provádět v uvedených časových intervalech.

Činnost	Časový interval uvedený v provozních hodinách [hod.]				
	vždy po 8 hod. / denně	vždy po 50 hod. / (jednou za týden)	vždy po 200 hod. / (jednou za měsíc)	vždy po 300 hod.	vždy po 500 hod.
Kontrola elektrické bezpečnosti	<b>před každým uvedením do provozu</b>				
Kontrola/doplnění motorového oleje					
Kontrola dotažení šroubů, matic a upevnění čepů					
Výměna oleje	(X) <sup>1</sup>	X (vždy po 100 hod.)			
Vyčištění zapalovacích svíček		X (vždy po 100 hod.)			
Čištění vzduchového filtru		X			
Výměna filtrační vložky vzduchového filtru			X		
Vyčištění hrubého palivového filtru			X		
Nastavení elektrod zapalovacích svíček			X		
Kontrola a nastavení vůle ventilů				X	
Odstranění usazenin po hoření z hlavy válce					X
sVyčištění a seřízení karburátoru					X
Příp. údržba motoru	<b>vždy po 1000 hod.<sup>(2)</sup></b>				

Tab. 6.1: Plán údržby generátoru elektrického proudu

1) Po prvních 20 provozních hodinách

2) Musí provést odborník, popř. servisní stanice Endress.

## 6.2 Údržbové práce

Údržbové práce smí provádět jen k tomu oprávněné osoby.

Všechny údržbové práce uvedené v plánu údržby provádějte podle pokynů v příloženém návodu k provozu a údržbě motoru. Tento návod k provozu a údržbě od výrobce motoru je nedílnou součástí tohoto návodu k obsluze.

### 6.2.1 Motorový olej



#### VAROVÁNÍ!

**Vytékající motorový olej znečišťuje půdu a podzemní vodu.**

- Používejte nádobu k zachycování oleje
- Použitý motorový oleje odevzdejte k recyklaci



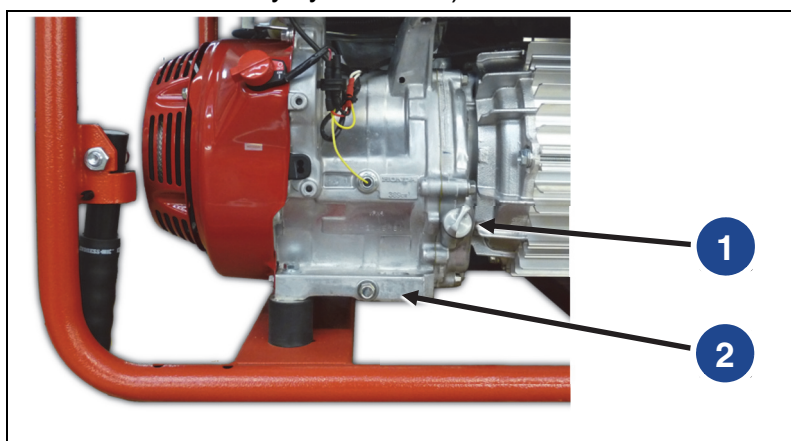
#### VAROVÁNÍ!

**Motorový olej může být horký – nebezpečí popálení.**

- Nechte motor vychladnout

**Předpoklady** Musí být splněny tyto předpoklady:

- Motor by měl být v ideálním případě mírně teplý (k tomu nechte studený motor 5 minut běžet, pak jej zastavte a nechte 2 minuty vychladnout).



Obr. 6-1: Měrka oleje a šroub k vypouštění oleje

**Kontrola hladiny oleje    Takto kontrolujte hladinu oleje:**

1. Vyšroubujte šedou měrku oleje (Obr. 6-1-(1)).
  2. Otřete měrku oleje (Obr. 6-1-(1)) čistým hadrem.
  3. Měrku oleje (Obr. 6-1-(1)) opět zasuňte a znovu vytáhněte. Hladina oleje viditelná na měrce oleje musí být v oblasti, která je uvedena v návodu k údržba a obsluze výrobce motoru. V opačném případě upravte doplněním nebo vypuštěním motorového oleje!
- ✓ Hladina oleje je zkontrolována.

**Plnění oleje    Takto naplníte olej:**

1. Vyšroubujte šedou měrku oleje (Obr. 6-1-(1)).
  2. Použijte pomůcku k plnění a naplňte olej.
  3. Zkontrolujte hladinu oleje a popřípadě olej ještě doplňte.
- ✓ Olej je naplněn.

**Výměna oleje    Takto vyměníte olej:**

1. Postavte agregát na vyvýšené místo (např. dřevěné špalky, stůl v dílně).
  2. Umístěte pod vypouštěcí šroub (Obr. 6-1-(2)) nádobu k zachycení oleje.
  3. Vyšroubujte vypouštěcí šroub (Obr. 6-1 -(2)) a olej nechte úplně vytéci.
  4. Motorový olej je vypuštěn.
  5. Opět zašroubujte vypouštěcí šroub (Obr. 6-1-(2)).
  6. Potom naplňte nový olej. (viz Naplnění oleje)
- ✓ Olej je vyměněn.



## VAROVÁNÍ!

**Nesprávný motorový olej zničí motor.**

- Používejte výhradně motorový olej podle údajů v návodu k údržba a obsluze výrobce motoru!
- Respektujte přitom skutečné podmínky prostředí a použití.
- Nepřimíchejte do oleje žádné běžné prodávané přísady.



## VAROVÁNÍ!

**Olej začne vytékat ihned, jakmile vyšroubujete vypouštěcí šroub.**

### 6.2.2 Nabíjení baterie

Po delším odstavení nebo nadměrné spotřebě proudu v řídicím proudovém obvodu generátoru se může baterie vybit.

Před nabíjením bezpodmínečně startovací baterii vymontujte (viz kap. 6.2.3). Dodržujte přesně předpis k zacházení s baterií výrobce baterie.



## VAROVÁNÍ!

**Při nabíjení baterií vzniká při plynování baterie vysoce výbušná směs výbušného plynu.**

- Oheň, vznik jisker a kouření je přísně zakázáno.
- Zabraňte zkratům při manipulaci s kabely a elektrickými přístroji i elektrostatickému výboji.



## NEBEZPEČÍ!

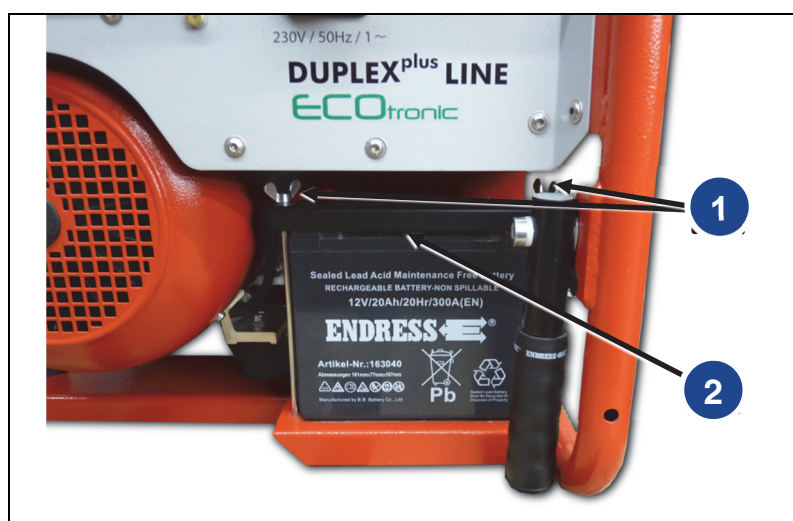
**Nebezpečí poleptání při výbuchu baterie.**

**Unikání agresivních plynů při přebíjení.**

- Přesně dodržujte předpisy k zacházení s baterií od výrobce.
- Nikdy nenabíjejte baterii v nainstalovaném stavu.
- Baterii nabíjejte jen na dobře větraném místě.

### 6.2.3 Výměna startovací baterie

1. Nejdříve stáhněte černou ochrannou krytku kabelu na záporném pólu baterie a kabel uvolněte.
  2. Povolte obě křídlaté matice (Obr. 6-2-(1)), tak aby bylo možné odstranit držák baterie (Obr. 6-2-(2)).
  3. Nakonec stáhněte červenou ochrannou krytku kabelu na kladném pólu baterie a kabel uvolněte.
  4. Vyměňte baterii z přihrádky.
- ✓ Baterie je odpojena.



Obr. 6-2: Výměna baterie

5. Připravte si novou baterii.
  6. Umístěte baterii nazpět do přihrádky na baterii.
  7. Kabel baterie nejdříve našroubujte na KLADNÝ PÓL.
  8. Opět upevněte držák baterie.
  9. Kabel baterie nakonec našroubujte na ZÁPORNÝ-PÓL.
  10. Nasadte ochrannou krytku pólů baterie.
- ✓ Baterie je vyměněna



#### VAROVÁNÍ!

**Baterie Endress nevyžaduje během celé své životnosti údržbu.**

- Baterii nikdy neotevírejte – nebezpečí zničení.

## 7. Vyhledávání závad



V tomto oddílu naleznete popsány problémy, které mohou odstranit pověření pracovníci během provozu.

Je popsán každý problém, který se může vyskytnout, včetně možné příčiny a příslušného opatření k jeho odstranění.

Pokud se nedá problém podle níže uvedené tabulky odstranit, musí pověření pracovníci generátor elektrického proudu okamžitě odstavit a informovat příslušné a oprávněné servisní pracovníky.

Porucha	Možná příčina	Odstranění
Při volnoběhu není k dispozici žádné nebo příliš nízké napětí.	Otáčky motoru byly následně nesprávně nastaveny.	Zavolejte pracovníky servisu.
	Elektronický regulátor nesprávně nastaven. (u ESE 606 DHG-GT (ES) Duplex	Zavolejte pracovníky servisu.
	Elektronický regulátor je vadný. (u ESE 606 DHG-GT (ES) Duplex	Zavolejte pracovníky servisu.
Dochází k silnému kolísání napětí.	Motor běží nerovnoměrně.	Zavolejte pracovníky servisu.
	Regulátor otáček pracuje nepravdělně nebo nedostatečně.	Zavolejte pracovníky servisu.
Motor se nerozběhne.	Nesprávná obsluha motoru.	Dodržujte pokyny v návodu k obsluze motoru.
	Nedostatečná údržba motoru.	Dodržujte pokyny v návodu k údržbě motoru.
	Příliš málo paliva v nádrži.	Doplňte palivo.
	Ucpaný palivový filtr.	Vyměňte palivový filtr.
	V nádrži je nesprávné palivo.	Zavolejte pracovníky servisu.
	Kabel zapalování není spojený se zapalovací svíčkou.	Kabel zapalování nasadte na zapalovací svíčku.
	Sytič není ve studeném stavu ovládán.	Ovládejte sytič.
Motor se neotáčí.	Závada na motoru.	Zavolejte pracovníky servisu.
Motor kouří.	Příliš mnoho oleje v motoru.	Vypusťte přebytečný olej.
	Papírová vložka vzduchového filtru je znečištěna nebo zalejovaná.	Vyčistěte papírovou vložku nebo ji popř. vyměňte.

Porucha	Možná příčina	Odstranění
	Pěnová vložka vzduchového filtru je znečištěna nebo suchá.	Vyčistěte a popř. navlhčete pěnovou vložku.
Motor se krátce rozběhne a pak se zastaví.	Příliš málo paliva v nádrži.	Doplňte palivo.
	Odvzdušňovací otvory na víku nádrže jsou ucpané.	Vyčistěte odvzdušňovací otvory.
	Příliš nízká hladina oleje.	Doplňte olej.
	Ucpaný palivový filtr.	Vyměňte palivový filtr.
	Karburátor / palivový filtr / nádrž jsou zaneseny pryskyřicí.	Zavolejte pracovníky servisu.
Startovací baterie nemá žádný výkon. (u generátorů s elektrickým startováním)	Baterie je vybitá.	Nabijte baterii.
	Baterie je vadná.	Vyměňte baterii.
	Svorky baterie jsou zoxidované.	Vyčistěte kontakty baterie a případně je namažte tukem na kontakty.
Dodávaný výkon je nedostatečný.	Elektronický regulátor nesprávně nastaven. (u ESE 606 DHG-GT (ES) Duplex	Zavolejte pracovníky servisu.
	Elektronický regulátor je vadný. (u ESE 606 DHG-GT (ES) Duplex	Zavolejte pracovníky servisu.
	Nedostatečná údržba motoru.	Dodržujte pokyny v návodu k údržbě motoru.
	Odebírá se příliš vysoký výkon.	Snižte odebíraný výkon.
Generátor běží neklidně.	Generátor je zatěžován nad jmenovitý výkon.	Snižte odebíraný výkon.
Nefunguje snížení otáček při volnoběhu.	Kolébkový přepínač je v poloze VYP.	Přepněte kolébkový přepínač do polohy ZAP.
	Vadná jemná pojistka.	Vyměňte jemnou pojistku.
Generátor elektrického proudu se nedá pomocí dálkového startovacího zařízení vypnout	Spínač pro zapnutí motoru na ovládacím panelu je v poloze „RUN“	Spínač pro zapnutí motoru na ovládacím panelu při dálkovém startování vždy přepněte do polohy „OFF“.

Tab. 7.1: Vyhledávání závad při provozu generátoru elektrického proudu



**Poznámky**

## 8. Technická data



V tomto oddílu naleznete popis technických dat pro provoz generátoru elektrického proudu.

Označení	Hodnota				
	ESE 406 HG-GT (ES) Duplex	ESE 506 HG-GT (ES) Duplex	ESE 606 (D)HG-GT (ES) Duplex		
Jmenovitý výkon	4,0	5,0	6,0~3	4,8~1	[kVA]
Jmenovitý účinník	1	1	0,8 ~3	0,9~1	[cosφ]
Jmenovitá frekvence	50	50	50		[Hz]
Jmenovité otáčky	3000	3000	3000		[min <sup>-1</sup> ]
Jmenovité napětí	230	230	400 ~3	230 ~1	[V]
Jmenovitý proud	17,4	21,7	8,7~3	17,4 ~1	[A]
Hmotnost (připraven k provozu)	94 (103)	102 (111)	104 (113)		[kg]
Objem nádrže	33	33	33		[l]
Spotřeba paliva (při 75% zatížení) <sup>1)</sup>	1,6	2,1	2,1		[l/hod.]
Délka	780	780	780		[mm]
Šířka	550	550	550		[mm]
Výška	595	595	595		[mm]
Hladina akustického tlaku na pracovišti L <sub>pA</sub> <sup>2)</sup>	89	89	89		[db (A)]
Hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 7m L <sub>pA</sub> <sup>3)</sup>	64	60	60		[db (A)]
Hladina akustického výkonu L <sub>WA</sub> <sup>3)</sup>	97	97	97		[db (A)]
Druh krytí generátoru	IP 54	IP 54	IP 54		

Tab. 8.1: Technická data generátoru elektrického proudu

1) průměrné hodnoty, v jednotlivém případě se mohou vyskytnout odchylky, proto nezávazné

2) měřeno ve vzdálenosti 1 m a ve výšce 1,6 m podle normy ISO 3744 (část 10)

3) měřeno podle normy ISO 3744 (část 10)

**Referenční podmínky normy**

Označení	Hodnota	Jednotka
Výška umístění nad normální nulový bod	< 100	[m]
Teplota	< 25	[°C]
Relativní vlhkost vzduchu	< 30	[%]

Tab. 8.1: Referenční podmínky normy generátoru

**Snížení výkonu**

Snížení výkonu	na každých dalších	Jednotka
1 %	100	[m]
4 %	10	[°C]

Tab. 8.2: Snížení výkonu generátoru elektrického proudu v závislosti na referenčních podmínkách normy

**Rozvodná síť**

Vodič	Max. délka vodiče	Jednotka
HO 7 RN-F (NSH öu) 1,5 mm <sup>2</sup>	60	[m]
HO 7 RN-F (NSH öu) 2,5 mm <sup>2</sup>	100	[m]

Tab. 8.3: Maximální délka vodiče rozvodné sítě v závislosti na průřezu vodiče



**Obecné omezení na 100 m celkové délky bylo zvoleno v zájmu bezpečné manipulace při praktickém použití. Další prodloužení rozvodné sítě smí provést pouze odborný elektrikář nebo vyškolený pracovník.**

## Poznámky

## 9. Náhradní díly



Tento oddíl Vám poskytuje přehled o nejdůležitějších náhradních dílech a jejich označení. Pro nákup originálních náhradních dílů pro Váš generátor se prosím obraťte na náš

**zákaznický servis tel. +49-(0)-7123-9737-44**

**service@endress-stromerzeuger.de**

Pro přesnou identifikaci správného čísla náhradního dílu si předem poznačte číslo výrobku a sériové číslo Vašeho generátoru. Údaje naleznete na typovém štítku (viz 2.2).

### 9.1 Rám / motor / generátor

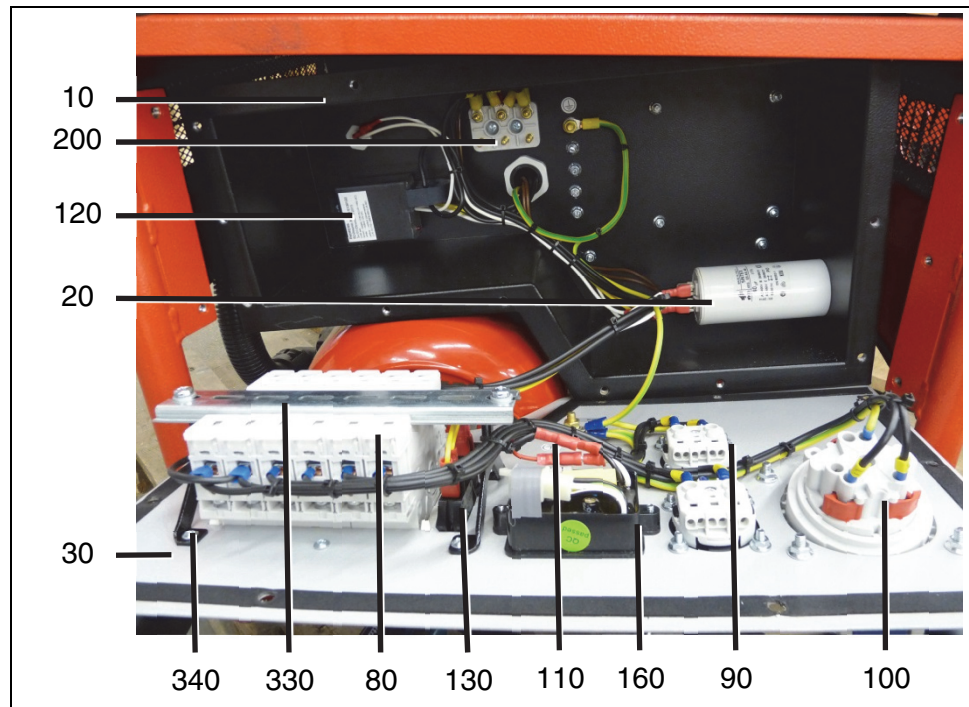


Obr. 9-1: Náhradní díly rám / motor / generátor

Položka	Označení výrobku
20	Motor
60	Tlumič hluku
70	Okénko s kloubovými závěsy č. 40978
80	Gen syn.
90	Rám gen. BG2
110	Nádrž gen. V02
120	Boční clona mot. - P
130	Boční clona mot. - L
180	Nosná rukojeť černá
	Držadlo z měkkého PVC
	Uzavírací víčka KAPSTO
350	Tlumič vibrací tvar B
400	Baterie 12 V / 20 Ah
690	Návod k obsluze 406-606

Tab. 9.1: Náhradní díly rám / motor / generátor

## 9.2 Elektrická skříň



Obr. 9-2: Náhradní díly elektrické skříně

Položka	Označení výrobku
10	El. skříň mot. - E plast
20	Kondenzátor 2HC40XD
	Regulátor AVR
30	Ovládací plocha
80	Jistič
90	Zásuvky s ochranným kolíkem 230 V / 16 A
100	Zásuvka CEE 400 V / 16 A 5P
110	Přepínač ZAPNUTO-VYPNUTO
120	Regulátor volnoběhu pro BG 112
130	Kolébkový přepínač zelený 1pólový
140	Držák pojistek FPG1
150	Jemná pojistka 5 x 20 mm
160	4/1 Displej GPD-01
170	Tlačítko zelené pracovní kontakt
180	Těsnicí čepička transparentní
190	Odrušovací filtr EFX3R2
200	Svorková lišta motoru 6 pólová

Tab. 9.2: Náhradní díly elektrické skříně





**Elektrogerätebau GmbH**

**Neckartenzlinger Str. 39**

**D-72658 Bempflingen**

Telefon: + 49 (0) 71 23 / 9737 – 0

Telefax: + 49 (0) 71 23 / 9737 – 50

E-mail: [info@endress-stromerzeuger.de](mailto:info@endress-stromerzeuger.de)

www: [www.endress-stromerzeuger.de](http://www.endress-stromerzeuger.de)

© 2018, ENDRESS Elektrogerätebau GmbH