INSTRUKCJA OBSŁUGI

ESE 304 HG DIN **Nr artykułu: 156000**



Producent i wydawca ENDRESS
Elektrogerätebau GmbH
Neckartenzlinger Str. 39

D-72658 Bempflingen

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

Numer dokumentu **E134967**

Data wydania Wrzesień 2014

Copyright © 2014, ENDRESS Elektrogerätebau GmbH

Niniejsza dokumentacja, łącznie z jej wszystkimi częściami, jest chroniona prawem autorskim. Każde jej wykorzystanie lub zmodyfikowanie w zakresie wykraczającym poza wąskie granice ustawy o prawie autorskim bez zgody firmy ENDRESS Elektrogerätebau GmbH jest niedozwolone i karalne.

Dotyczy to w szczególności rozpowszechniania, tłumaczenia, fotografowania na mikrofilmach, wprowadzania do pamięci oraz przetwarzania w systemach elektronicznych.

Spis treści

1 Wstęp do niniejszej instrukcji 6

1.1 Pozostałe dokumenty i dokumentacja 7

1.2 Zastosowane znaki i symbole 8

1.2.1 Ogólne znaki / symbole 8
1.2.2 Symbole bezpieczeństwa 8

2 Ogólne przepisy bezpieczeństwa 11

2.1 Ważna wskazówka dotycząca bezpieczeństwa 11

2.1.1 Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem 12
2.1.2 Przewidywane niewłaściwe użycie lub nieprawidłowa obsługa 13
2.1.3 Inne zagrożenia 14

2.2 Personel obsługi – kwalifikacje i obowiązki 17

2.3 Osobiste wyposażenie ochronne 17

2.4 Obszary zagrożenia i stanowiska pracy 18

2.5 Oznaczenia na agregacie prądotwórczym 19

2.6 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa 21

3 Opis agregatu prądotwórczego ESE 304 HG DIN 27

3.1 Elementy prądnicy 27

3.2 Elementy strony obsługi i silnika 28

3.3 Elementy skrzynki elektrycznej 29

3.4 Funkcja i sposób działania 30

4 Eksploatacja agregatu prądotwórczego ESE 304 HG DIN 32

4.1 Transport agregatu prądotwórczego 32

4.2 Ustawianie agregatu prądotwórczego 33

4.3 Tankowanie agregatu prądotwórczego 33
4.4 Uruchamianie agregatu prądotwórczego....35
4.5 Wyłączanie agregatu prądotwórczego 37
4.6 Podłączanie odbiorników 38
4.7 Zatrzymywanie agregatu prądotwórczego....40
4.8 Utylizacja 40

5 Zastosowanie wyposażenia specjalnego i dodatkowego....42

5.1 Kontrola izolacji....42
5.1.1 Kontrola izolacji bez wyłączenia (standardowo)....42
5.1.2 Kontrola izolacji z wyłączeniem (wyposażenie specjalne) 44
5.2 3-drożny zawór paliwa / system do tankowania 45

6 Konserwacja agregatu prądotwórczego ESE 304 HG DIN....49

6.1 Harmonogram konserwacji 49
6.2 Konserwacja 50
6.2.1 Olej silnikowy....50
6.3 Sprawdzanie bezpieczeństwa instalacji elektrycznej....53

7 Pomoc w razie problemów 54

8 Dane techniczne....57

9 Układ połączeń elektrycznych 61

10 Części zamienne 63

10.1 Rama z osłonami, zbiornik i amortyzatory drgań....63
10.2 Skrzynka elektryczna....64

11 Deklaracja zgodności 65

Ogólna wskazówka

Ilustracje zawarte w niniejszej instrukcji obsługi, zwłaszcza kolory, mogą być niezgodne ze stanem faktycznym i mają wyłącznie charakter poglądowy.

Zastrzegamy sobie możliwość zmian w ramach technicznego rozwoju.

Nie uwzględnia się zmian technicznych powstałych już po złożeniu niniejszej instrukcji obsługi do druku.

1 Wstęp do niniejszej instrukcji



Przed przystąpieniem do użytkowania agregatu prądotwórczego należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję.

W instrukcji obsługi znajdują się informacje o podstawowych czynnościach wykonywanych przy agregacie prądotwórczym.

Niniejsza instrukcja zawiera ważne wskazówki dotyczące bezpiecznego i prawidłowego użytkowania agregatu prądotwórczego.

Przestrzeganie instrukcji pozwoli:

- uniknąć zagrożeń,
- zmniejszyć koszty napraw i czas przestojów,
- zapewnić niezawodność i trwałość agregatu prądotwórczego.

Bez względu na niniejszą instrukcję należy przestrzegać ustaw, rozporządzeń, wytycznych i norm obowiązujących w danym kraju i w miejscu eksploatacji urządzenia.

W instrukcji przedstawiono tylko opis użytkowania agregatu prądotwórczego.

Operatorzy muszą mieć stały dostęp do kopii niniejszej instrukcji.

1.1 **Pozostałe dokumenty i dokumentacja**

Obok poniższej instrukcji obsługi, dokumentacja agregatu prądotwórczego obejmuje także następujące dokumenty:

- Instrukcja obsługi i konserwacji silnika
- Protokół kontrolny agregatu prądotwórczego

Instrukcja eksploatacji i konserwacji dostarczona przez producenta silnika jest integralną częścią instrukcji obsługi.

1.2 Zastosowane znaki i symbole

Znaki i symbole zastosowane w niniejszej instrukcji mają za zadanie pomóc w sprawnym i niezawodnym korzystaniu z instrukcji i urządzenia.

1.2.1 Ogólne znaki / symbole



Zaawansowany organizator

Zaawansowany organizator informuje w skrócie o zawartości następnego rozdziału.

WSKAZÓWKA **Wskazówka**

Wskazówka informuje o najefektywniejszym lub najpraktyczniejszym wykorzystaniu niniejszej instrukcji.

1. **Etapy pracy**
2. …
3. Określony przebieg postępowania ułatwi użytkownikowi prawidłowe i bezpieczne użytkowanie urządzenia.

✓ Wynik

W tym miejscu podano wynik przebiegu postępowania.

1.2.2 Symbole bezpieczeństwa

Symbol bezpieczeństwa ostrzega przed grożącym niebezpieczeństwem. Symbole bezpieczeństwa

umieszczone na maszynie/urządzeniu oraz wykorzystane w całej dokumentacji technicznej odpowiadają Dyrektywie UE 92/58/EWG - Minimalne wymagania dotyczące oznaczeń bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na miejscu pracy.



Ostrzeżenie przed ogólnym zagrożeniem

Ten symbol ostrzegawczy znajduje się przed opisami czynności, z którymi wiążą się zagrożenia.



Ostrzeżenie przed wybuchowymi substancjami

Ten symbol ostrzegawczy znajduje się przed opisami czynności, z którymi wiąże się zagrożenie wybuchowe lub inne śmiertelne następstwa.



Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym

Ten symbol ostrzegawczy znajduje się przed opisami czynności, z którymi wiąże się zagrożenie porażenia prądem elektrycznym lub inne śmiertelne następstwa.



Ostrzeżenie przed trującymi substancjami

Ten symbol ostrzegawczy znajduje się przed opisami czynności, z którymi wiąże się zagrożenie zatruciem lub wypadkami ze skutkiem śmiertelnym.



Ostrzeżenie przed substancjami niebezpiecznymi dla środowiska naturalnego

Ten symbol ostrzegawczy znajduje się przed opisami czynności, z którymi wiąże się zagrożenie dla środowiska naturalnego lub inne katastrofalne następstwa.



Ostrzeżenie przed gorącymi powierzchniami

Ten symbol ostrzegawczy znajduje się przed opisami czynności, z którymi wiąże się niebezpieczeństwo poparzenia lub inne długotrwałe następstwa.

Notatki

2 Ogólne przepisy bezpieczeństwa



W tym rozdziale zawarto podstawowe informacje dotyczące bezpieczeństwa eksploatacji agregatu prądotwórczego.

Każda osoba zajmująca się obsługą agregatu prądotwórczego lub pracująca przy nim musi przeczytać niniejszy rozdział i postępować zgodnie z zawartymi w nim instrukcjami.

2.1 Ważna wskazówka dotycząca bezpieczeństwa

Agregaty prądotwórcze ENDRESS są przeznaczone do zasilania urządzeń elektrycznych o określonych wymaganiach dotyczących mocy. Zastosowanie do innego celu może prowadzić do wypadków i obrażeń ciała u operatora, uszkodzenia agregatu oraz innych szkód rzeczowych.

Unikniecie większości wypadków powodujących obrażenia ciała lub szkody materialne jest możliwe pod warunkiem przestrzegania wskazówek zawartych w tej instrukcji obsługi oraz wszystkich instrukcji umieszczonych na agregacie prądotwórczym.

Wszelkie modyfikacje urządzenia są absolutnie zabronione. Modyfikacje urządzenia mogą prowadzić do jego uszkodzenia lub do uszkodzenia podłączonych odbiorników.



OSTRZEŻENIE!

Zabrania się w szczególności takich zachowań jak:

- użytkowanie w otoczeniu, w którym występuje zagrożenie wybuchem,
- użytkowanie w otoczeniu, w którym występuje zagrożenie pożarem,
- użytkowanie w zamkniętych pomieszczeniach,
- użytkowanie w stanie złożonym w pojeździe,
- użytkowanie bez niezbędnych dodatkowych urządzeń bezpieczeństwa,
- użytkowanie w istniejących sieciach elektrycznych,
- tankowanie rozgrzanego urządzenia,
- tankowanie podczas pracy,
- czyszczenie myjkami wysokociśnieniowymi lub gaszenie gaśnicami,
- usuwanie urządzeń zabezpieczających,
- nieprawidłowe zabudowy na pojeździe,
- nieprzestrzeganie okresów konserwacji,
- zaniechanie przeprowadzania pomiarów i kontroli wymaganych w celu wczesnego wykrywania usterek,
- zaniechanie wymiany części eksploatacyjnych,
- wykonywanie czynności kontrolnych i napraw niezgodnie z podaną instrukcją,
- nieprawidłowe wykonywanie czynności kontrolnych i napraw,
- użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem.

2.1.1 Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem

Agregat prądotwórczy jest zapasowym źródłem prądu przeznaczonym do zasilania elektrycznego rozdzielni mobilnych.

Agregat prądotwórczy może pracować wyłącznie w granicach podanych wartości napięcia, mocy i nominalnej prędkości obrotowej (patrz tabliczka znamionowa).

Dopuszcza się także eksploatację na samochodowym wysięgniku wychylnym lub obrotowym w stanie odpowiednio wysuniętym lub obróconym, pod warunkiem, że w stanie tym

agregat może być swobodnie opływany przez powietrze oraz zagwarantowane jest odpowiednie odprowadzanie spalin. Konfiguracja taka oznacza ustawienie urządzenia stroną tablicy rozdzielczej na stronę zewnętrzną.

Zabudowy, w której powierzchnia ta znajduje się po stronie pojazdu, wymagają uzyskania pisemnej zgody urzędu rejestracji pojazdu, odpowiedni dokument należy dołączyć do dokumentacji agregatu prądotwórczego.

Nie należy podłączać agregatu prądotwórczego do innych systemów rozdzielania energii (np. publicznego źródła zasilania) ani systemów wytwarzania energii (np. innych agregatów prądotwórczych).

Urządzenia nie należy użytkować w otoczeniu zagrożonym wybuchem.

Urządzenia nie należy użytkować w otoczeniu zagrożonym pożarem.

Agregat prądotwórczy należy użytkować zgodnie z wytycznymi podanymi w dokumentacji technicznej.

Każde zastosowanie agregatu prądotwórczego niezgodne z przeznaczeniem lub wykonywanie czynności, które nie zostały opisane w niniejszej instrukcji, będą uznawane za błędne użytkowanie wykraczające poza ustawowe granice odpowiedzialności producenta.

2.1.2 Przewidywane niewłaściwe użycie lub nieprawidłowa obsługa

W przypadku stwierdzenia przewidywanego niewłaściwego użycia lub nieprawidłowej obsługi agregatu prądotwórczego nastąpi utrata ważności deklaracji zgodności WE, a tym samym zezwolenia na użytkowanie.

Przewidywalne niewłaściwe użycie lub nieprawidłowa obsługa to:

- użytkowanie w otoczeniu, w którym występuje zagrożenie wybuchem,
- użytkowanie w otoczeniu, w którym występuje zagrożenie pożarem,
- użytkowanie w zamkniętych pomieszczeniach,
- użytkowanie w stanie złożonym w pojeździe,

- użytkowanie bez niezbędnych dodatkowych urządzeń bezpieczeństwa,
- użytkowanie w istniejących sieciach elektrycznych,
- tankowanie rozgrzanego urządzenia,
- tankowanie podczas pracy,
- czyszczenie myjkami wysokociśnieniowymi lub gaszenie gaśnicami,
- usuwanie urządzeń zabezpieczających,
- nieprawidłowe zabudowy na pojeździe,
- nieprzestrzeganie okresów konserwacji,
- zaniechanie przeprowadzania pomiarów i kontroli wymaganych w celu wczesnego wykrywania usterek,
- zaniechanie wymiany części eksploatacyjnych,
- wykonywanie czynności kontrolnych i napraw niezgodnie z podaną instrukcją,
- nieprawidłowe wykonywanie czynności kontrolnych i napraw,
- użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem.

2.1.3 Inne zagrożenia

Przed przystąpieniem do fazy konstruowania i planowania produkcji agregatu prądotwórczego ESE 304 SG z wykorzystaniem analizy zagrożeń przeanalizowano i oceniono możliwość wystąpienia pozostałych zagrożeń według normy EN 1050.

Możliwe pozostałe zagrożenia w konstrukcji, jakie mogą się pojawić w całym okresie użytkowania agregatu prądotwórczego ESE 304 SG i których nie da się uniknąć:

- niebezpieczeństwo wypadku ze skutkiem śmiertelnym,
- niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń ciała,
- zagrożenie dla środowiska naturalnego,
- uszkodzenia agregatu prądotwórczego,
- inne szkody materialne,
- zmniejszenie mocy i sprawności.

Wymienionych pozostałych zagrożeń można uniknąć poprzez zastosowanie w praktyce i przestrzeganie następujących wytycznych:

- specjalne wskazówki ostrzegawcze zamieszczone na agregacie prądotwórczym,

- ogólne wskazówki bezpieczeństwa zawarte w niniejszej instrukcji,
- specjalne wskazówki ostrzegawcze zawarte w niniejszej instrukcji,
- specjalne instrukcje robocze (obowiązujące w danym miejscu pracy) sformułowane przez służby straży pożarnej, Federalnej Agencji Pomocy Technicznej THW i innych organizacji wspierających

Niebezpieczeństwo wypadku ze skutkiem śmiertelnym,

Zagrożenie życia osób może powstać przy agregacie prądotwórczym przez:

- nieprawidłowe zastosowanie,
- nieprawidłowa obsługa,
- brakujące urządzenia ochronne,
- niesprawne lub uszkodzone elementy elektryczne,
- opary paliwa,
- spaliny silnika,
- zbyt duży rozmiar sieci rozdzielczej.

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń ciała

Zagrożenie odniesieniem obrażeń osób obsługujących agregat prądotwórczy może powstać w następujących przypadkach:

- nieprawidłowa obsługa,
- transport,
- gorące części.
- odskakująca linka rozruchowa silnika.

Zagrożenie dla środowiska naturalnego

Zagrożenie dla środowiska naturalnego może powstać w następujących przypadkach:

- nieprawidłowa obsługa,
- uwolnienie się materiałów eksploatacyjnych (paliwa, smarów, oleju silnikowego itp.),
- wydzielanie się spalin,
- emisja hałasu,
- zagrożenie pożarowe.
- wyciekającego kwasu z akumulatora.

Uszkodzenia agregatu prądotwórczego

Szkody materialne w agregacie prądotwórczym mogą powstawać w następujących przypadkach:

- nieprawidłowa obsługa,

- przeciążenie,
- przegrzanie,
- zbyt niski / wysoki poziom oleju w silniku,
- nieprzestrzeganie wytycznych dotyczących użytkowania i konserwacji,
- stosowanie niewłaściwych materiałów eksploatacyjnych,
- stosowanie niewłaściwych podnośników.

Inne szkody materialne

Pozostałe szkody materialne w obszarze użytkowania agregatu prądotwórczego mogą powstawać w następujących przypadkach:

- nieprawidłowa obsługa,
- zbyt wysokie lub zbyt niskie napięcie.
- nieprawidłowa zabudowa na pojeździe.

Ograniczenia mocy i sprawności

Ograniczenia mocy lub sprawności w agregacie prądotwórczym mogą powstawać w następujących przypadkach:

- nieprawidłowa obsługa,
- nieprawidłowa konserwacja lub naprawa,
- stosowanie niewłaściwych materiałów eksploatacyjnych,
- użytkowanie powyżej 100 m nad poziomem morza,
- temperatura otoczenia powyżej 25°C,
- zbyt duży rozmiar sieci rozdzielczej.

2.2 **Personel obsługi – kwalifikacje i obowiązki**

Wszelkie prace przy agregacie prądotwórczym należy powierzać wyłącznie upoważnionym pracownikom.

Upoważniony operator musi:

- być pełnoletni,
- posiadać przeszkolenie oraz praktyczne umiejętności w zakresie pierwszej pomocy,
- znać przepisy o zapobieganiu nieszczęśliwym wypadkom i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa pracy agregatu prądotwórczego,
- przeczytać rozdział „Ogólne przepisy bezpieczeństwa”,
- rozumieć treść rozdziału „Ogólne przepisy bezpieczeństwa”,
- potrafić zastosować treść rozdziału „Ogólne przepisy bezpieczeństwa”,
- posiadać przeszkolenie w zakresie sposobów zachowania w przypadku awarii,
- dysponować odpowiednimi zdolnościami psychomotorycznymi, koniecznymi do wykonywania powierzonych obowiązków służbowych dotyczących agregatu prądotwórczego,
- posiadać przeszkolenie w zakresie obsługi agregatu prądotwórczego odpowiednie do swojego zakresu obowiązków, zadań i czynności służbowych,
- posiadać znajomość oraz umiejętność zastosowania treści dokumentacji technicznej odpowiednią do swojego zakresu obowiązków, zadań i czynności służbowych.

2.3 **Osobiste wyposażenie ochronne**

Do wszystkich prac opisanych w niniejszej instrukcji należy zakładać następujące osobiste wyposażenie ochronne:

- nauszniki,
- rękawice ochronne,
- kask ochronny;
- obuwie ochronne.
- ognioodporną odzież ochronną (w otoczeniu zagrożenia pożarem).

2.4 **Obszary zagrożenia i stanowiska pracy**

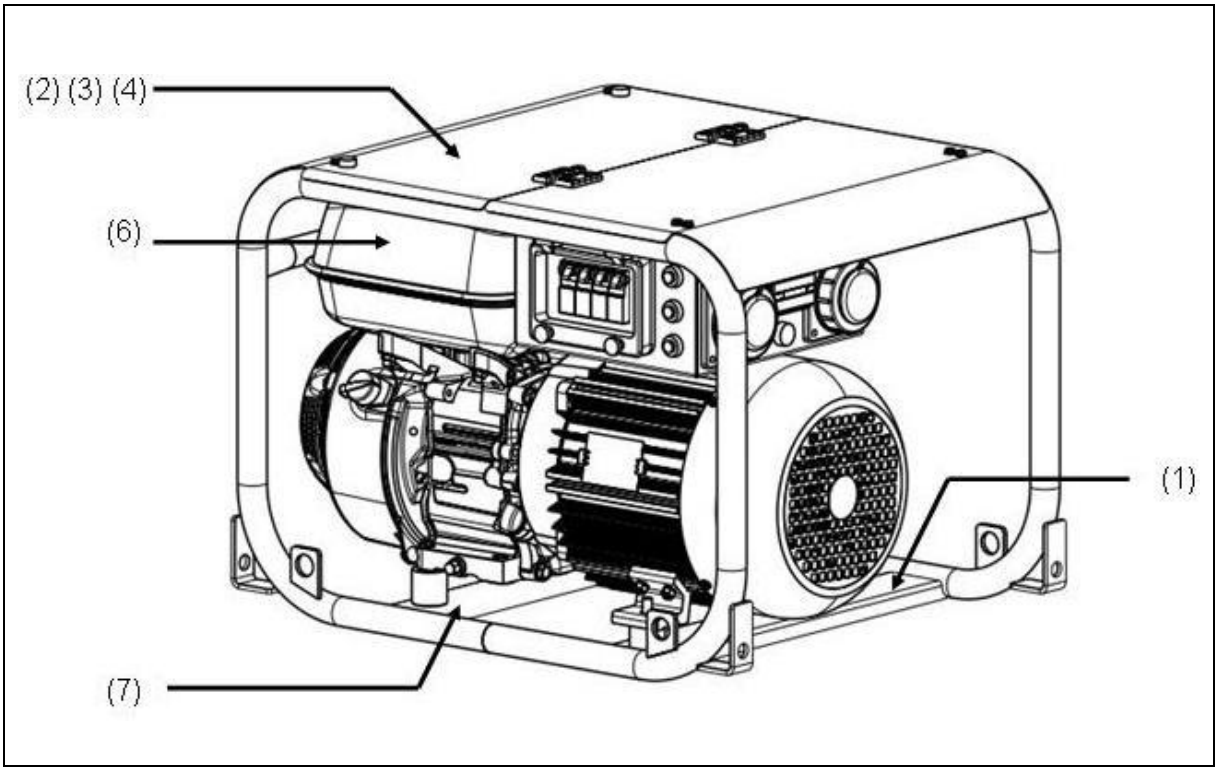
Obszary zagrożenia i stanowiskach pracy (obszary robocze) przy agregacie prądotwórczym ustala się na podstawie wykonywanych czynności w obrębie poszczególnych etapów użytkowania:

Etap użytkowania	Czynność	Obszar zagrożenia	Obszar roboczy
Transport	w pojeździe	zasięg 1,0 m	brak
	wykonywany przez operatora		zasięg 1,0 m
Eksploatacja	ustawianie		
	użytkowanie	zasięg 5,0 m	
	tankowanie	zasięg 2,0 m	
Kontrole i konserwacja	czyszczenie	zasięg 1,0 m	
	unieruchomienie		
	konserwacja		

Tab. 2.1: Obszary zagrożenia i stanowiska pracy agregatu prądotwórczego

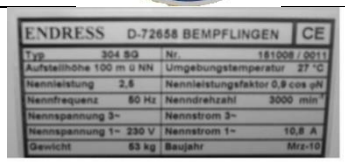
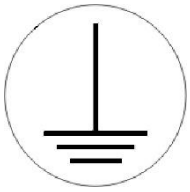
2.5 **Oznaczenia na agregacie prądotwórczym**

Następujące oznaczenia należy umieścić na agregacie prądotwórczym i utrzymywać je w stanie czytelnym:



Rys. 2-1: Oznaczenia na agregacie prądotwórczym

1	Wskazówka Konieczność zaznajomienia się z instrukcją obsługi	4	Wskazówka Konserwacja (pod pokrywą)
2	Wskazówka Silnik (pod pokrywą)	5	Wskazówka Wyrównanie potencjałów (uziemienie w wypadku FI)
3	Tabliczka znamionowa generatora prądotwórczego (pod pokrywą)	6	Wskazówka LWA

Symbol	Oznaczenie
	Wskazówka Konieczność zaznajomienia się z instrukcją obsługi
	Tabliczka znamionowa
	Wskazówka dotycząca silnika
	Wskazówka dot. wyrównania potencjałów (uziemienie w wypadku FI)

Tab. 2.2: Oznaczenia na agregacie prądotwórczym

2.6 **Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa**

W agregacie prądotwórczym nie należy przeprowadzać żadnych przeróbek konstrukcyjnych.

Nominalna prędkość obrotowa silnika została ustawiona fabrycznie i nie należy jej zmieniać.

Osłony gniazd muszą być kompletne i sprawne.

Oznakowanie agregatu prądotwórczego musi być kompletne i czytelne.

Przed każdym zastosowaniem / użytkowaniem i po należy sprawdzić bezpieczeństwo pracy i sprawność działania.

Agregat prądotwórczy można użytkować wyłącznie na wolnym powietrzu i przy wystarczającej wentylacji.

W obszarze zagrożenia przy agregacie prądotwórczym nie można używać otwartego ognia, światła ani żadnych urządzeń wytwarzających iskry.

Agregat prądotwórczy w czasie użytkowania należy chronić przed wilgocią i opadami (deszczu, śniegu).

Agregat prądotwórczy w czasie użytkowania należy chronić przed zabrudzeniami i ciałami obcymi.

Upoważniony operator jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy agregatu prądotwórczego.

Upoważniony operator jest odpowiedzialny za zapewnienie ochrony przed użytkowaniem przez niepowołane osoby.

Upoważniony operator jest zobowiązany do stosowania się do aktualnych przepisów o zapobieganiu wypadkom.

Upoważniony operator jest zobowiązany do stosowania się do aktualnych przepisów dotyczących bezpieczeństwa pracy przekazywanych przez przełożonych lub uprawnionych pracowników.

Autoryzowany personel jest zobowiązany do noszenia własnego osobistego wyposażenia ochronnego.

W obszarze zagrożenia agregatu prądotwórczego może znajdować się wyłącznie upoważniony operator.

W obszarze zagrożenia agregatu prądotwórczego obowiązuje całkowity zakaz palenia.

W obszarze zagrożenia agregatu prądotwórczego należy bezwzględnie unikać otwartego ognia.

Spożywanie alkoholu, narkotyków, leków lub innych środków wpływających na sprawność psychomotoryczną jest zabronione.

Upoważniony operator musi orientować się w działaniu elementów agregatu prądotwórczego i umieć z nich korzystać.

Transport

Agregat prądotwórczy można transportować tylko wtedy, gdy jest zimny.

Agregat prądotwórczy może być przewożony na samochodzie pod warunkiem odpowiedniego ustawienia i zamocowania (z wykorzystaniem elementów mocowania).

Agregat prądotwórczy można podnosić wyłącznie za przewidziane do tego uchwyty.

Agregat prądotwórczy musi nieść przynajmniej tyle osób, ile jest uchwytów.

Ustawianie

Agregat prądotwórczy należy ustawić na dostatecznie stabilnym podłożu.

Agregat prądotwórczy należy ustawić na płaskim podłożu.

Wytwarzanie prądu

Przed każdym uruchomieniem należy sprawdzić bezpieczeństwo instalacji elektrycznej.

Urządzenie nie może być zakryte.

Dopływ powietrza nie może być utrudniony ani blokowany.

Nie należy stosować środków wspomagających rozruch.

Podczas uruchamiania urządzenia odbiorniki prądu nie mogą być podłączone.

W okablowaniu należy stosować wyłącznie sprawdzone i dopuszczone do użytku kable.

Nie łączyć przewodów neutralnych, przewodów wyrównywania potencjału oraz elementów urządzeń (izolacja).

Odbierana łączna moc nie może przekraczać maksymalnej nominalnej mocy agregatu prądotwórczego.

Agregatu prądotwórczego nie można użytkować bez tłumika.

Agregatu prądotwórczego nie należy użytkować bez filtra powietrza ani przy otwartej osłonie filtra powietrza.

Tankowanie

Nie należy tankować agregatu prądotwórczego do jego własnego zbiornika podczas pracy.

Nie należy tankować gorącego agregatu prądotwórczego.

Do tankowania używać lejków pomocniczych.

Czyszczenie

Nie należy czyścić agregatu prądotwórczego, gdy jest uruchomiony.

Nie należy czyścić agregatu prądotwórczego, gdy jest on jeszcze gorący.

Konserwacja i naprawa

Operator może wykonywać wyłącznie czynności konserwacyjne i naprawy opisane w tej instrukcji obsługi.

Wszelkie inne prace związane z konserwacją lub naprawą należy powierzać specjalnie przeszkolonym pracownikom.

Przed przystąpieniem do prac związanych z konserwacją lub naprawą wyciągnąć kluczyk zapłonowy i wtyczkę świecy zapłonowej.

Należy przestrzegać okresów konserwacji podanych w niniejszej instrukcji.

Nie należy konserwować agregatu prądotwórczego, gdy jest uruchomiony.

Nie należy konserwować agregatu prądotwórczego, gdy jest on jeszcze gorący.

Zatrzymanie

Gdy zakładana przerwa w pracy agregatu prądotwórczego będzie dłuższa, niż 30 dni, urządzenie należy go unieruchomić.

Agregat prądotwórczy przechowywać w suchym i zamkniętym pomieszczeniu.

Dodanie benzyny pozwoli uniknąć osadzania się pozostałości żywicznych w układzie paliwowym.

Dokumentacja

Jeden egzemplarz instrukcji obsługi musi znajdować się w skrytce na dokumentację agregatu.

Instrukcja obsługi oraz kalendarz czynności konserwacyjnych silnika (Briggs & Stratton Corporation) są nieodzownym składnikiem niniejszej instrukcji obsługi.

Ochrona środowiska

Materiał opakowania należy oddać do recyklingu zgodnie z przepisami dotyczącymi ochrony środowiska obowiązującymi w miejscu użytkowania.

Miejsce użytkowania musi być zabezpieczone przed skażeniem przez wyciekające materiały eksploatacyjne.

Zużyte i pozostałe materiały eksploatacyjne należy odprowadzać do recyklingu zgodnie z przepisami dotyczącymi ochrony środowiska obowiązującymi w miejscu użytkowania.

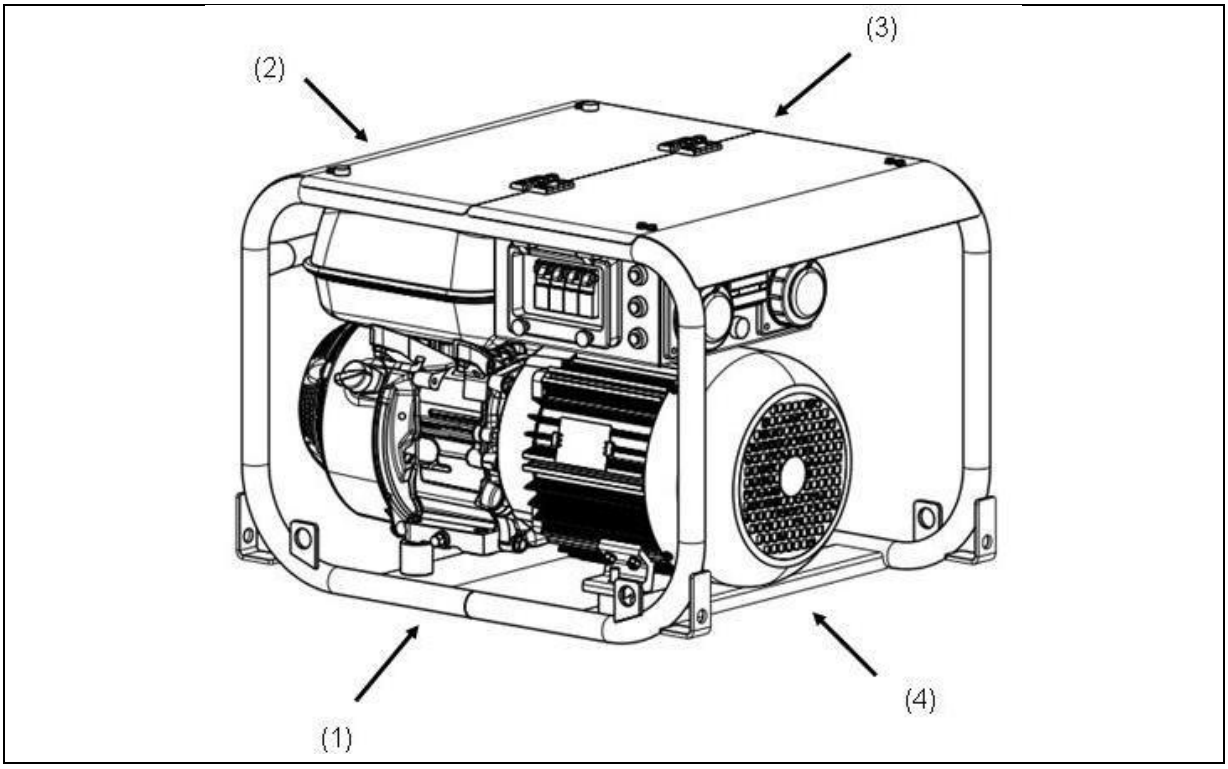
Notatki

3 Opis agregatu prądotwórczego ESE 304 HG DIN

W tym rozdziale przedstawiono opis elementów i działanie agregatu prądotwórczego.

3.1 **Elementy prądnicy**

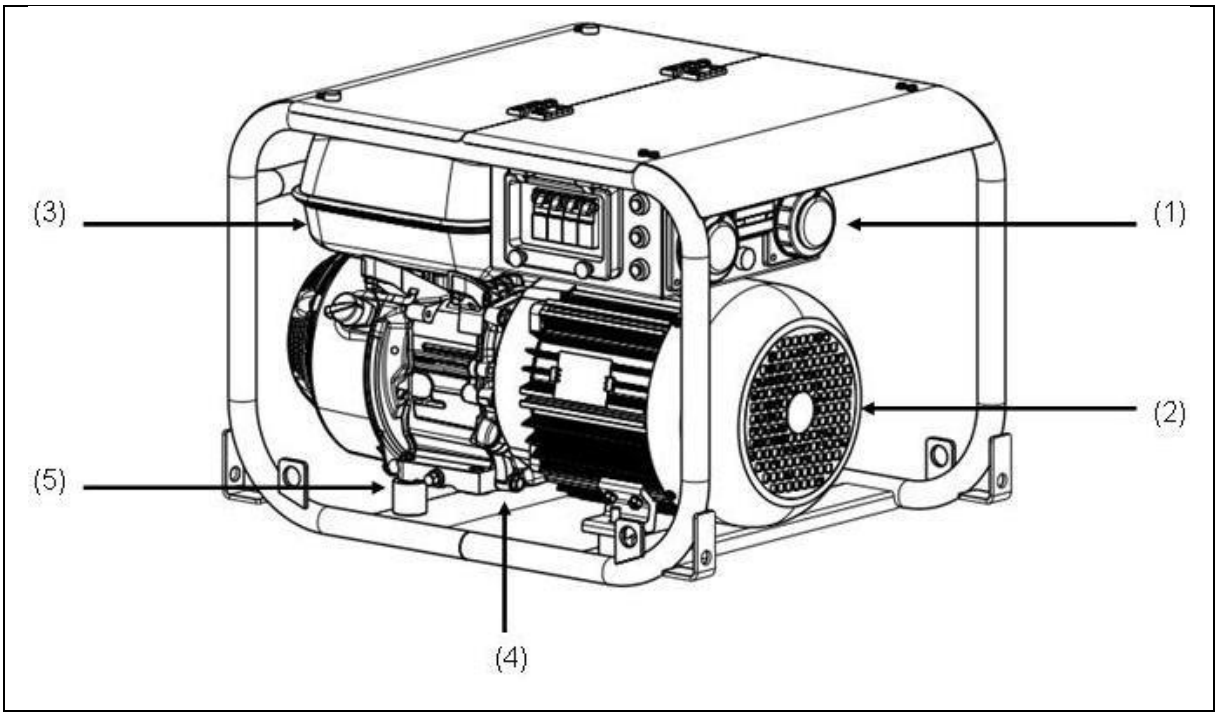
Elementy składowe agregatu prądotwórczego rozmieszczono na czterech ścianach.



Rys. 3-1: Widok ogólny agregatu prądotwórczego

1	Strona obsługi	3	Strona tłumika spalin
2	Strona silnika	4	Strona prądnicy

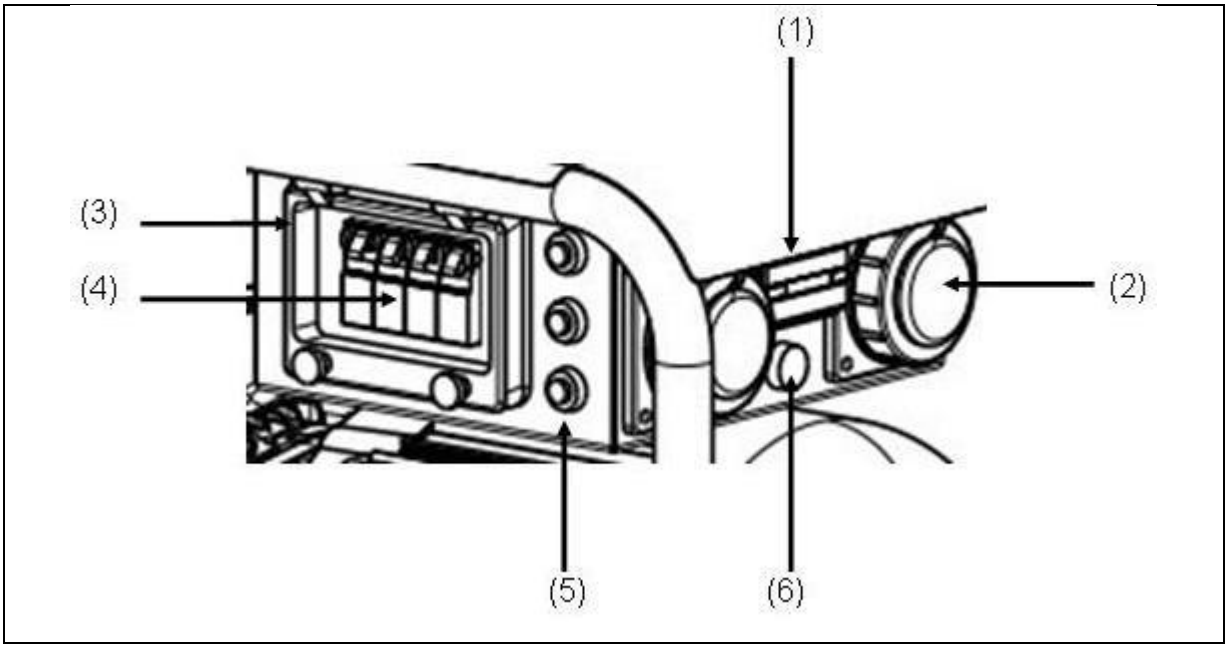
3.2 **Elementy strony obsługi i silnika**



Rys. 3-2: Elementy składowe strony obsługi i strony prądnicy

1	Skrzynka elektryczna	4	Miarka kontroli poziomu oleju
2	Prądnica	5	Amortyzator drgań
3	Zbiornik		

3.3 **Elementy skrzynki elektrycznej**



Rys. 3-3: Elementy skrzynki elektrycznej

1	Licznik roboczogodzin	3	Okienko z zawiasami
2	Gniazdo do nabudowy Schuko	4	Wyłącznik zabezpieczający
		5	Kontrola izolacji
		6	Lampki sygnalizacyjne kontroli izolacji

3.4 **Funkcja i sposób działania**

Prądnica synchroniczna jest na stałe połączona z silnikiem napędowym. Agregat jest wbudowany w stabilnej ramie z pokrywą oraz jest ułożyskowany w sposób elastyczny i pozbawiony drgań przez elementy wahliwe.

Odbiór mocy następuje poprzez odporne na zachlapanie wodą gniazda Schuko o napięciu znamionowym 230 V / 50 Hz.

Regulacja napięcia agregatu prądotwórczego odbywa się w znamionowym zakresie prędkości obrotowych silnika przez zintegrowany regulator napięcia (kondensator).

Agregat prądotwórczy, jako urządzenie mobilne, jest przystosowany do zasilania jednego lub wielu odbiorników (izolacja zgodna z VDE 100, część 551). Styk ochronny gniazda ochronnego przejmuje zadanie zrównania potencjałów.

Notatki

4 Eksploatacja agregatu prądotwórczego ESE 304 HG DIN



W tym rozdziale przedstawiono opis pracy agregatu prądotwórczego.

4.1 Transport agregatu prądotwórczego

Poniżej opisano sposób transportu agregatu prądotwórczego.

Warunki

Wymagane jest spełnienie następujących warunków:

- agregat jest wyłączony,
- agregat jest schłodzony,
- Zawór paliwa znajduje się w położeniu zamknięcia „CLOSE.“
- Przynajmniej jedna osoba na każdy uchwyt



OSTRZEŻENIE!

Wyślizgnięcie się lub wypadnięcie z rąk urządzenia może spowodować obrażenia rąk i nóg.

- Uwzględnić ciężar wynoszący ok. 54 kg.
- Urządzenie musi być przenoszone przez przynajmniej tyle osób, ile jest uchwytów.
- Urządzenie podnosić za uchwyty.
- Urządzenie podnosić / opuszczać równomiernie.
- Iść powoli.

Przenoszenie urządzenia

1. Podnieść równo urządzenie.
2. Przenieść urządzenie do miejsca eksploatacji.
3. Opuścić równo urządzenie.

✓ Urządzenie przeniesione do miejsca eksploatacji.

4.2 Ustawianie agregatu prądotwórczego

Poniżej opisano sposób ustawienia agregatu prądotwórczego.

Warunki Wymagane jest spełnienie następujących warunków:

- równe i wytrzymałe podłoże na zewnątrz,
- miejsce użytkowania wolne od łatwopalnych substancji,
- miejsce użytkowania wolne od wybuchowych substancji,



OSTRZEŻENIE!

Wyciekający olej silnikowy i benzyna powoduje zanieczyszczenie ziemi i wód gruntowych.

- Unikać wycieku oleju silnikowego i benzyny.

Ustawienie urządzenia **Ustawić urządzenie w następujący sposób:**

1. Przygotować miejsce użytkowania.
2. Urządzenie przetransportować w miejsce użytkowania.

✓ Urządzenie zostało ustawione i jest gotowe do pracy.

4.3 Tankowanie agregatu prądotwórczego

Poniżej opisano sposób tankowania agregatu prądotwórczego.

Warunki Wymagane jest spełnienie następujących warunków:

- urządzenie jest wyłączone,
- urządzenie jest schłodzone,
- zapewniono prawidłowe doprowadzenie i odprowadzenie powietrza,
- wyłączone lub odłączone odbiorniki.



OSTRZEŻENIE!

Wyciekający olej silnikowy i benzyna może zapalić się lub wybuchnąć.

- Unikać wycieku oleju silnikowego i benzyny.
- Urządzenie musi być wyłączone,
- Urządzenie musi być schłodzone.
- Unikać źródeł otwartego ognia i iskier.



OSTRZEŻENIE!

Wyciekająca benzyna powoduje zanieczyszczenie ziemi i wód gruntowych.

- Nie napełniać zbiornika paliwa do maksymalnego poziomu.
- Używać lejka do wlewania.



OSTRZEŻENIE!

Nieprawidłowe paliwo powoduje uszkodzenie silnika.

- Tankować wyłącznie bezołowiową, normalną benzynę ROZ 91.

Tankowanie urządzenia

Sposób tankowania agregatu prądotwórczego:

1. Odkręcić korek zbiornika wlewu paliwa.
2. Wsunąć lejek do otworu wlewowego zbiornika.
3. Wlać benzynę.
4. Wyjąć lejek.
5. wkręcić korek zbiornika paliwa.

✓ Urządzenie jest zatankowane.

4.4 Uruchamianie agregatu prądotwórczego

Poniżej opisano sposób rozruchu agregatu prądotwórczego.

Warunki Wymagane jest spełnienie następujących warunków:

- sprawdzenie bezpieczeństwa instalacji elektrycznej,
- napełniony zbiornik paliwa,
- wystarczający poziom oleju silnikowego (po pierwszym uruchomieniu wlać olej silnikowy, patrz instrukcja obsługi i konserwacji silnika)
- prawidłowa wentylacja,
- ewentualnie podłączony wąż spalin (specjalne akcesoria)
- wyłączone lub odłączone odbiorniki.



OSTRZEŻENIE!

Materiały eksploatacyjne mogą ulec zapłonowi lub eksplozji.

- Unikać wycieku oleju silnikowego i benzyny.
- Nie używać środków wspomagających rozruch.
- Unikać źródeł otwartego ognia i iskier.



OSTRZEŻENIE!

Spaliny mogą powodować duszności prowadzące nawet do śmierci.

- Należy zapewnić dostateczną wentylację.
- Użyć węża spalin.
- Urządzenie użytkować wyłącznie na otwartym powietrzu.



OSTRZEŻENIE!

Gorące części urządzenia mogą spowodować zapalenie łatwopalnych i wybuchowych substancji.

- Unikać obecności łatwopalnych substancji w miejscu użytkowania.
- Unikać obecności wybuchowych substancji w miejscu użytkowania.



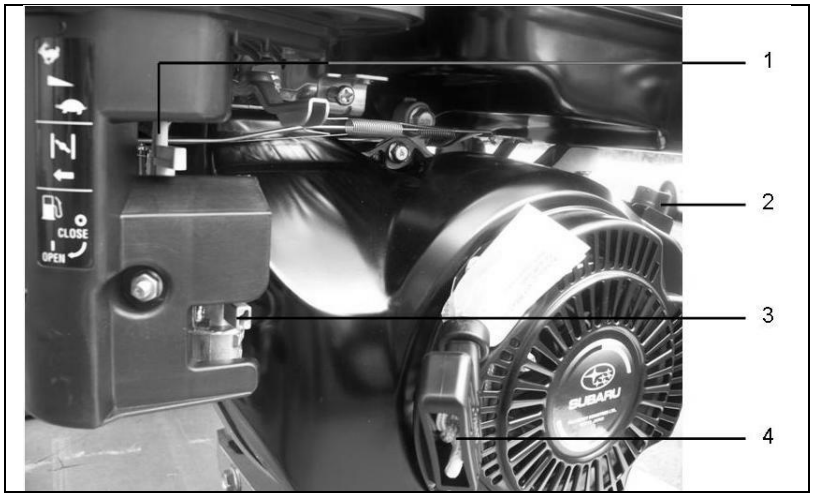
OSTRZEŻENIE!

Wysoka temperatura lub wilgoć powodują zniszczenie urządzenia.

- Unikać przegrzania (dostateczna wentylacja).
- Unikać wilgoci.

Uruchamianie silnika

Poniżej opisano sposób rozruchu silnika:



Rys. 4-1: Uruchamianie silnika

Rozruch ręczny

1. Ustawić zawór paliwa *(Rys. 4-1-(3))* w położeniu otwarcia „OPEN”.
2. Ustawić ssanie*(Rys. 4-1-(1))* w lewym położeniu, zgodnie ze strzałką.
3. Ustawić przełącznik ON-OFF*(Rys. 4-1-(2))* w prawym położeniu włączenia „ON“.
4. Uruchomić silnik przez silne pociągnięcie linki rozruchowej *(Rys. 4-1-(4))*.

✓ Nastąpi rozruch silnika.

5. Następnie ustawić ssanie*(Rys. 4-1-(1))* w prawym położeniu, przeciwnie do wskazania strzałki.

✓ Po zakończeniu tej fazy silnik zostaje uruchomiony.

WSKAZÓWKA Odbiorniki elektryczne można podłączać lub włączać po fazie nagrzewania trwającej około 1 minuty.

4.5 Wyłączanie agregatu prądotwórczego

Poniżej opisano sposób wyłączania agregatu prądotwórczego.



OSTRZEŻENIE!

Gorące części urządzenia mogą spowodować zapalenie łatwopalnych i wybuchowych substancji.

- Unikać obecności łatwopalnych substancji w miejscu użytkowania.
- Unikać obecności wybuchowych substancji w miejscu użytkowania.
- Zaczekać, aż urządzenie wystygnie.

Wyłączanie urządzenia

W następujący sposób należy wyłączyć urządzenie:

Rozruch ręczny

1. Wyłączyć odbiornik lub odłączyć od niego zasilanie.
2. Zostawić uruchomiony silnik na około dwie minuty.
3. Ustawić przełącznik ON-OFF *(Rys. 4-1-(2))* w lewym położeniu wyłączenia „OFF“.

4.6 Podłączanie odbiorników

Poniżej opisano sposób podłączania odbiorników do agregatu prądotwórczego.

Warunki

Wymagane jest spełnienie następujących warunków:

- uruchomiony agregat prądotwórczy (patrz 4.4),
- wyłączony odbiornik.



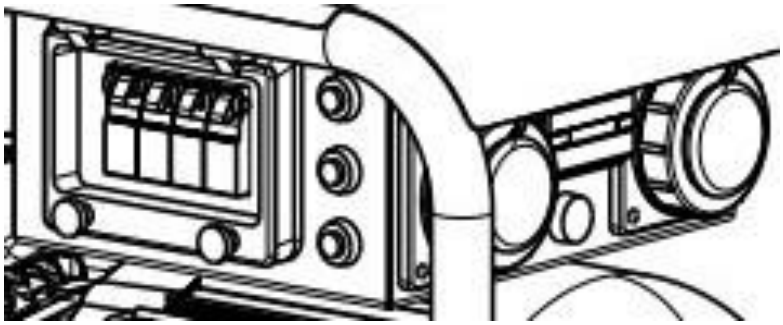
OSTRZEŻENIE!

Porażenia prądem mogą powodować obrażenia, a nawet śmierć.

- Nie uziemiać agregatu prądotwórczego.
- Przewodu ochronnego nie łączyć z istniejącym przewodem wyrównania potencjałów.
- Agregatu prądotwórczego nie podłączać do istniejącej instalacji elektrycznej.

Podłączanie odbiorników

Możliwe jest podłączenie odbiornika wyposażonego we wtyczkę Schuko.



Rys. 4-2: Podłączanie odbiorników

Podłączanie odbiorników

W poniższy sposób należy podłączać odbiornik do skrzynki elektrycznej:

1. Odblokować zasłonę wtyczki przekręcając ją w lewo i zdjąć ją.
2. Podłączyć wtyczkę.

✓ Odbiornik został podłączony do agregatu prądotwórczego

Odłączanie odbiorników

Poniżej opisano sposób odłączania odbiornika od skrzynki elektrycznej:

1. Wyjąć wtyczkę.
2. Nałożyć osłonę wtyczki i zablokować ją przez obrót w prawo.

✓ Odbiornik został odłączony od agregatu prądotwórczego.

4.7 **Zatrzymywanie agregatu prądotwórczego**

W przypadku wyłączenia agregatu prądotwórczego przez czas dłuższy niż 30 dni, należy go chwilowo wyłączyć z eksploatacji. Urządzenie przykryć najlepiej pokrowcem.

WSKAZÓWKA Instrukcja obsługi oraz przepisy konserwacji silnika zawierają procedury prawidłowego, chwilowego wyłączenia z eksploatacji.

4.8 **Utylizacja**



W związku z wymogami ochrony środowiska, agregat prądotwórczy, akumulator, olej silnikowy itp. nie mogą być utylizowane razem z typowymi odpadami. Zastosować się do wszystkich lokalnych przepisów dotyczących prawidłowej utylizacji tego rodzaju urządzeń i materiałów. Dodatkowych informacji chętnie udzieli lokalny przedstawiciel firmy ENDRESS.

W trakcie utylizacji zużytego oleju koniecznie zastosować się do lokalnych przepisów. Zalecamy przechowywanie starego oleju w pojemnikach w celu poddania go późniejszej przeróbce w zakładzie utylizacji przepracowanego oleju. Zużyty olej silnikowy nie może być usuwany wraz z typowymi odpadami ani wylewany do gruntu.

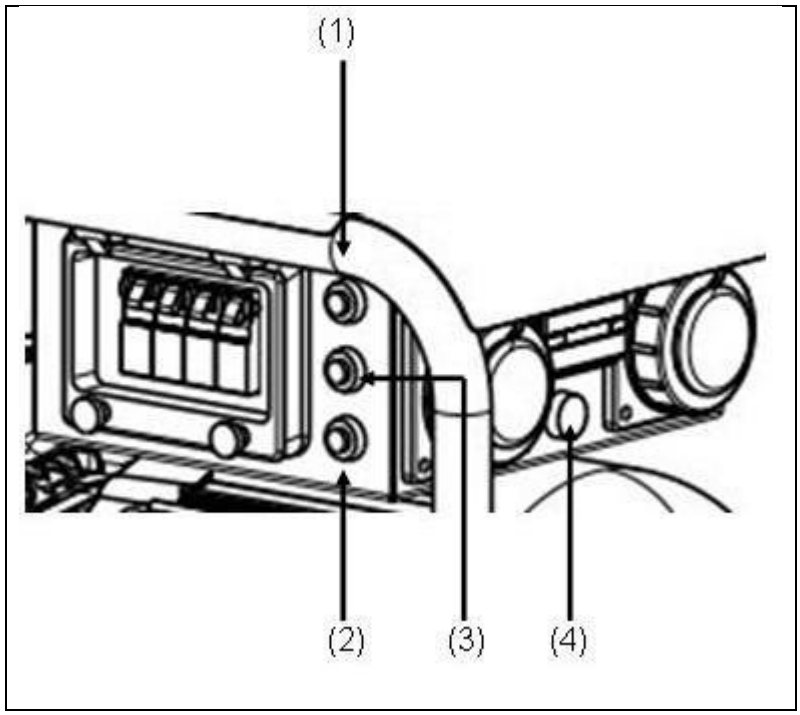
Nieprawidłowa utylizacja akumulatora może także spowodować zanieczyszczenie środowiska naturalnego. W trakcie utylizacji akumulatora zastosować się do odpowiedniego, lokalnego prawodawstwa. W celu uzyskania części zamiennych polecamy kontakt z lokalnym przedstawicielem firmy ENDRESS.

Notatki

5 Zastosowanie wyposażenia specjalnego i dodatkowego

5.1 Kontrola izolacji

5.1.1 Kontrola izolacji bez wyłączenia (standardowo)



Rys. 3-1: Kontrola izolacji bez wyłączenia

Warunki Wymagane jest spełnienie następujących warunków:

- uruchomiony agregat prądotwórczy.

Kontrola izolacji:

1. Wyłączyć odbiornik.

Naciśnij przycisk testowy *(patrz* rys. 3-1-(2)*)*

✓ Kontrolka *(patrz rys. 3-1-(4))* oznacza wynik testu:

Kontrolka / sygnał dźwiękowy	Znaczenie
Świeci się na	Wynik kontroli izolacji jest pozytywny

Kontrolka / sygnał dźwiękowy	Znaczenie
czerwono Rozlega się sygnał dźwiękowy	
Nie świeci	Kontrola izolacji lub kontrolka uszkodzona

Tab. 5.1: Kontrola izolacji bez wyłączenia

✓ Kontrola izolacji została przeprowadzona.

Wskazówka: Sygnał dźwiękowy można zatwierdzić przyciskiem „Zatwierdzanie” *(patrz rys. 3-1-(1))*.

2. Aby dalsza praca urządzenia była możliwa, po zakończeniu kontroli należy nacisnąć przycisk resetowania *(patrz rys. 3-1-(3))*.

Kontrola izolacji w trakcie pracy:

1. Podłączyć i włączyć odbiornik.

✓ Kontrolka *(patrz rys. 3-1-(4))* oznacza wynik testu:

Kontrolka / sygnał dźwiękowy	Znaczenie
Świeci się na czerwono Rozlega się sygnał dźwiękowy	Błąd izolacji (≤23kΩ)
Nie świeci	Podłączone urządzenie pracuje prawidłowo

Tab. 5.2: Kontrola izolacji w trakcie pracy bez wyłączenia

✓ W przypadku wystąpienia usterki izolacji mimo uprzedniego pozytywnego testu bez odbiornika (patrz wyżej) usterka izolacji wystąpiła w samym odbiorniku.

Wskazówka: Sygnał dźwiękowy można zatwierdzić przyciskiem „Zatwierdzanie” *(patrz rys. 3-1-(1))*.

2. Aby dalsza praca urządzenia była możliwa, po wyłączeniu i odłączeniu odbiornika należy nacisnąć przycisk resetowania *(patrz rys. 3-1-(3))*.

5.1.2 Kontrola izolacji z wyłączeniem (wyposażenie specjalne)

Warunki Wymagane jest spełnienie następujących warunków:

- uruchomiony agregat prądotwórczy.

Kontrola izolacji:

1. Wyłączyć odbiornik.
2. Przełączniki bezpieczników muszą znajdować się w położeniu 1.
3. Naciśnij przycisk testowy *(patrz rys. 3-1-(2))*

✓ Kontrolka *(patrz rys. 3-1-(4))* i położenie przełącznika bezpiecznika wskazują wynik testu:

Kontrolka	Wynik	Znaczenie
Świeci się na czerwono	Przełącznik bezpiecznika przeskakuje na pozycję 0.	Wynik kontroli izolacji jest pozytywny
Nie świeci	Przełącznik bezpiecznika pozostaje w na pozycji 1.	Wynik kontroli izolacji jest negatywny

Tab. 5.3: Kontrola izolacji z wyłączeniem

✓ Kontrola izolacji została przeprowadzona.

4. Aby dalsza praca urządzenia była możliwa, po zakończeniu kontroli należy nacisnąć przycisk resetowania *(patrz rys. 3-1-(3))* i ustawić przełączniki bezpieczników w położeniu 1.

Kontrola izolacji w trakcie pracy:

1. Podłączyć i włączyć odbiornik.

✓ Kontrolka *(patrz rys. 3-1-(4))* i położenie przełącznika bezpiecznika wskazują wynik testu:

Kontrolka	Wynik	Znaczenie
Świeci się na czerwono	Przełącznik bezpiecznika pozostaje w na pozycji 0.	Błąd izolacji (≤23kΩ)
Nie świeci	Przełącznik bezpiecznika pozostaje w na pozycji 1.	Podłączone urządzenie pracuje prawidłowo

Tab. 5.4: Kontrola izolacji w trakcie pracy z wyłączeniem

- ✓ W przypadku wystąpienia usterki izolacji mimo uprzedniego pozytywnego testu bez odbiornika (patrz wyżej) usterka izolacji wystąpiła w samym odbiorniku.

2. Aby dalsza praca urządzenia była możliwa, po wyłączeniu i odłączeniu odbiornika należy nacisnąć przycisk resetowania *(patrz rys. 3-1-(3))* i ustawić przełączniki bezpieczników w położeniu 1.

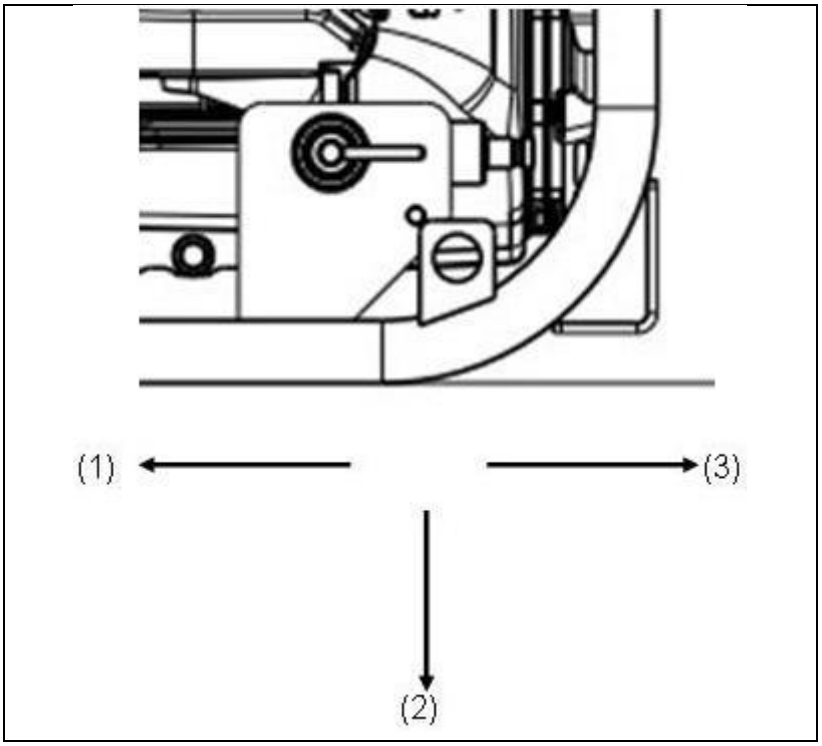
5.2 **3-drożny zawór paliwa / system do tankowania**

W następujący sposób podłączyć system do tankowania do agregatu prądotwórczego.

Warunki Wymagane jest spełnienie następujących warunków:

- agregat prądotwórczy gotowy do pracy.
- 3-drożny zawór paliwa

Urządzenie może być zasilane z wewnętrznego lub zewnętrznego zbiornika.



Położenie dźwigni	Działanie
1	ZAMKNIĘTY
2	ZBIORNIK WEWNĘTRZNY
3	ZBIORNIK ZEWNĘTRZNY

Zasilanie w paliwo włączane jest w następujący sposób.

1. Ustawić dźwignię zaworu paliwa w odpowiednim położeniu.

✓ Paliwo zostało doprowadzone.



OSTRZEŻENIE!

Wyciekający olej silnikowy i benzyna powoduje zanieczyszczenie ziemi i wód gruntowych.

- Nie napełniać kanistra do maksymalnego poziomu.
- Odczekać aby z urządzenia tankującego wyciekło całe paliwo.



OSTRZEŻENIE!

Nieprawidłowe paliwo powoduje uszkodzenie silnika.

- Tankować wyłącznie benzynę bezołowiową o liczbie oktanowej 95.

Wskazówka Kanister powinien być ustawiony maks. 0,5 m poniżej poziomu pompy paliwa.

Podłączanie systemu do tankowania:

System do tankowania podłączyć w następujący sposób:

1. Ściągnąć zatyczkę z szybkozłącza.
2. Podłączyć szybkozłącze do przyłącza systemu do tankowania.
3. Szybkozłącze zatrzaskuje się.

✓ System do tankowania jest podłączony.

Rozłączanie systemu do tankowania:

System do tankowania odłączyć od agregatu prądotwórczego w następujący sposób:

1. Ściągnąć radełkowaną tuleję szybkozłącza.

✓ Złącze jest zwolnione.

2. Ściągnąć szybkozłącze z wężem z przyłącza.
3. Ponownie założyć zatyczkę na szybkozłącze

✓ System do tankowania jest odłączony od agregatu prądotwórczego.

Podłączanie kanistra

Kanister podłączyć w następujący sposób:

1. Otworzyć korek kanistra.
2. Włożyć wąż do środka.
3. Zaryglować zamknięcie systemu tankowania.

✓ Kanister jest podłączony.

Wymiana kanistra w czasie pracy

Pusty kanister wymienić na nowy w czasie w następujący sposób:

1. Obok pustego kanistra ustawić pełny.

2. Otworzyć korek pełnego kanistra.
3. Dźwignię zaworu paliwa ustawić na własny zbiornik.

✓ Silnik jest zasilany paliwem z własnego zbiornika.

4. Odryglować zamknięcie systemu do tankowania w kanistrze.
5. Wyjąć wąż.
6. Włożyć wąż do pełnego kanistra
7. Zaryglować zamknięcie systemu tankowania.

✓ Kanister jest podłączony.

8. Dźwignię zaworu paliwa ustawić na „tankowanie zewnętrzne”.

✓ Pusty kanister został wymieniony.

6 Konserwacja agregatu prądotwórczego ESE 304 HG DIN



W tym rozdziale zawarto informacje dotyczące konserwacji agregatu prądotwórczego.

Prace związane z konserwacją lub naprawą, które nie zostały opisane w tym rozdziale, należy powierzać wyłącznie pracownikom producenta.

6.1 Harmonogram konserwacji

Prace konserwacyjne przedstawione w tym planie należy przeprowadzić w podanych okresach czasu.

Prace konserwacyjne	Okres czasu w roboczogodzinach [h]				
	co 8 godz. / codziennie	co 50 godz. / (raz w tygodniu)	co 200 godz. / (raz w miesiącu)	co 300 godz.	co 500 godz.
Sprawdzanie bezpieczeństwa instalacji elektrycznej	**przed każdym uruchomieniem**				
Kontrola poziomu oleju / napełnianie					
Sprawdzanie zamocowania śrub, nakrętek i trzpieni					
Wymiana oleju	**(X)[1]**	**X (co 100 godz.)**			
Czyszczenie świec zapłonowych		**X (co 100 godz.)**			
Czyszczenie filtra powietrza		**X[(2)]**			
Wymiana wkładu filtra powietrza			**X[(2)]**		
Czyszczenie wstępnego filtra paliwa			**X**		
Regulacja odstępu elektrod			**X**		
Kontrola i regulacja luzu zaworowego				**X**	
Usuwanie nagaru z głowicy					**X**
Czyszczenie i regulacja gaźnika					**X**
W razie potrzeby wyremontować silnik	**co 1000 godz.[(3)]**				

Tab. 6.1: Harmonogram konserwacji agregatu prądotwórczego

1) Po pierwszych 20 godzinach pracy

2) Przy silnym zapyleniu lub obecności ciał obcych w powietrzu lub dłuższym użytkowaniu w wysokiej, suchej trawie czyszczenie przeprowadzać częściej.

3) Zlecić specjaliście względnie serwisowi Endress.

6.2 Konserwacja

Czynności konserwacyjne należy powierzać wyłącznie odpowiednio wykwalifikowanym osobom.

Wszystkie prace wyszczególnione w harmonogramie konserwacji należy wykonywać zgodnie z informacjami podanymi w instrukcji użytkowania i konserwacji silnika. Instrukcja obsługi oraz kalendarz czynności konserwacyjnych silnika są nieodzownym składnikiem niniejszej instrukcji obsługi.

6.2.1 Olej silnikowy



OSTRZEŻENIE!

Wyciekający olej silnikowy powoduje zanieczyszczenie ziemi i wód gruntowych.

- Użyć pojemnika do zbierania oleju
- Zużyty olej silnikowy oddać do recyklingu



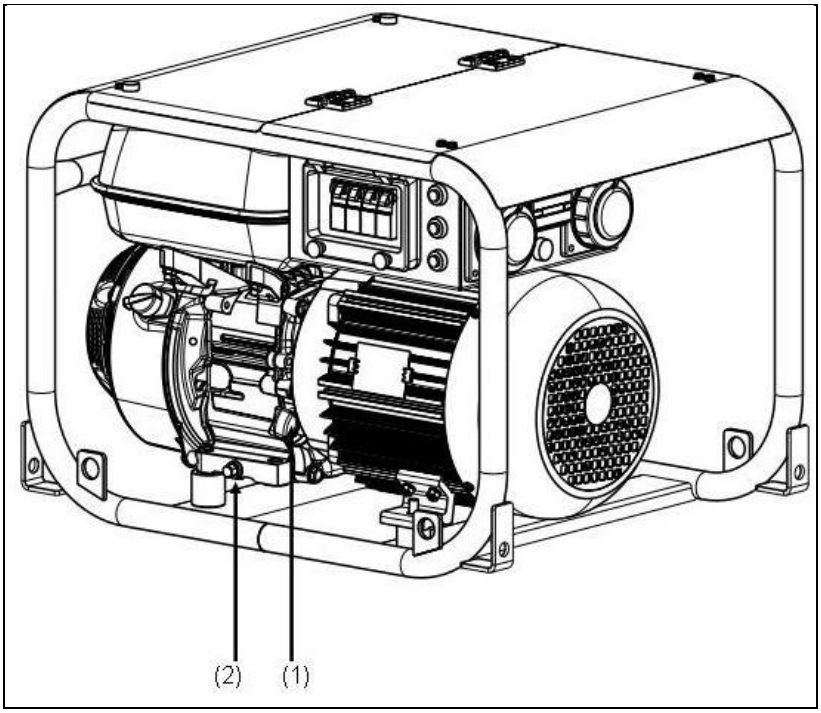
OSTRZEŻENIE!

Olej silnikowy może być gorący — ryzyko poparzenia.

- Poczekać na ostygnięcie silnika

Warunki Wymagane jest spełnienie następujących warunków:

- Silnik powinien być lekko nagrzany (po 5 minutowej pracy 2 minuty przerwy na ostygnięcie).



Rys. 6-1: Miarka kontroli poziomu oleju

Kontrola poziomu oleju

Poniżej opisano kontrolę poziomu oleju:

1. Wykręcić szary bagnet poziomu oleju *(Rys. 6-1-(1))*.
2. Bagnet pomiaru poziomu oleju *(Rys. 6-1-(1))* wytrzeć suchą szmatką.
3. Bagnet pomiaru poziomu oleju *(Rys. 6-1-(1))* ponownie wsunąć i wyciągnąć. Gdy poziom przekroczy górny znacznik, należy spuścić olej, a gdy poziom spadnie poniżej dolnego zaznaczenia, należy dolać olej.

✓ Poziom oleju został sprawdzony.

Wlewanie oleju

Olej wlać w następujący sposób:

1. Wykręcić szary bagnet poziomu oleju *(Rys. 6-1-(1))*.
2. Wlać olej za pomocą przyrządu do wlewania oleju.
3. Sprawdzić poziom oleju i ewentualnie dolać więcej.

✓ Olej został dolany.

Wymiana oleju

Wymiana oleju przebiega w następujący sposób:

1. Ustawić agregat na podwyższeniu (np. podpory drewniane, stół warsztatowy).
2. Ustawić pojemnik na olej pod korkiem spustowym oleju *(Rys. 6-1-(2))*.
3. Wykręcić korek spustowy oleju *(Rys. 6-1-(2))* i całkowicie spuścić olej.
4. Olej został spuszczony.
5. Ponownie wkręcić śrubę spustową oleju *(Rys. 6-1-(2))*.
6. Następnie wlać nowy olej. (patrz wlewanie oleju).

✓ Olej został wymieniony.



OSTRZEŻENIE!

Wyciek oleju następuje po odkręceniu śruby spustowej.



OSTRZEŻENIE!

Nieprawidłowy olej silnikowy powoduje uszkodzenie silnika. Sprawdzić średnią temperaturę otoczenia i wlać jeden z następujących zalecanych olejów:

- ….<0° => SAE 10 lub 10W30; 10W40
- 0° - 25° => SAE 20 lub 10W30; 10W40
- 25° - 35° => SAE 30 lub 10W30; 10W40
- 35° > … => SAE 40 lub 10W30; 10W40
- Nie dolewać do oleju żadnych oferowanych w sprzedaży dodatków.

6.3 **Sprawdzanie bezpieczeństwa instalacji elektrycznej**

Bezpieczeństwo instalacji elektrycznej może sprawdzić wyłącznie upoważniony pracownik.

Bezpieczeństwo elektryczne należy sprawdzać zgodnie z obowiązującymi przepisami VDE, normami EN i DIN oraz w szczególności z przepisami o zapobieganiu nieszczęśliwym wypadkom BGV A3 w aktualnie obowiązujących brzmieniach.

7 Pomoc w razie problemów



W tym rozdziale zawarto opis problemów, które może wyeliminować upoważniony pracownik w trakcie użytkowania.

Każda usterka została opisana wraz z możliwą przyczyną i określonymi działaniami, mającymi na celu jej usunięcie.

Gdy usunięcie usterki nie będzie możliwe przy zastosowaniu działań przedstawionych w poniższej tabeli, autoryzowany personel musi jak najszybciej wyłączyć agregat prądotwórczy i zgłosić usterkę odpowiedniemu personelowi.

Usterka	Możliwa przyczyna	Środki zaradcze
Podczas biegu jałowego brak zasilania lub zbyt niskie napięcie.	Prędkość obrotowa silnika została nieprawidłowo ustawiona.	Wezwać personel serwisowy.
Występują znaczne wahania napięcia.	Silnik pracuje nierównomiernie.	Wezwać personel serwisowy.
	Sterownik prędkości obrotowej pracuje nieregularnie lub niewystarczająco.	Wezwać personel serwisowy.
Rozruch silnika jest niemożliwy.	Nieprawidłowa obsługa silnika.	Zapoznać się z treścią instrukcji obsługi silnika.
	Nieprawidłowa konserwacja silnika.	Zapoznać się z treścią instrukcji konserwacji silnika.
	Uruchomiony czujnik poziomu oleju.	Sprawdzić stan poziom oleju i uzupełnić go w razie potrzeby.
	Wtyczka czujnika ciśnienia oleju jest poluzowana.	Sprawdzić zamocowanie wtyczki czujnika ciśnienia oleju.
	Zbyt mała ilość paliwa w zbiorniku.	Napełnić zbiornik paliwa.
	Filtr paliwa jest niedrożny.	Wymienić filtr paliwa.
	Zła jakość paliwa w zbiorniku.	Wezwać personel serwisowy.
	Kabel zapłonowy nie styka się ze świecą zapłonową.	Podłączyć kabel zapłonowy do świecy zapłonowej.

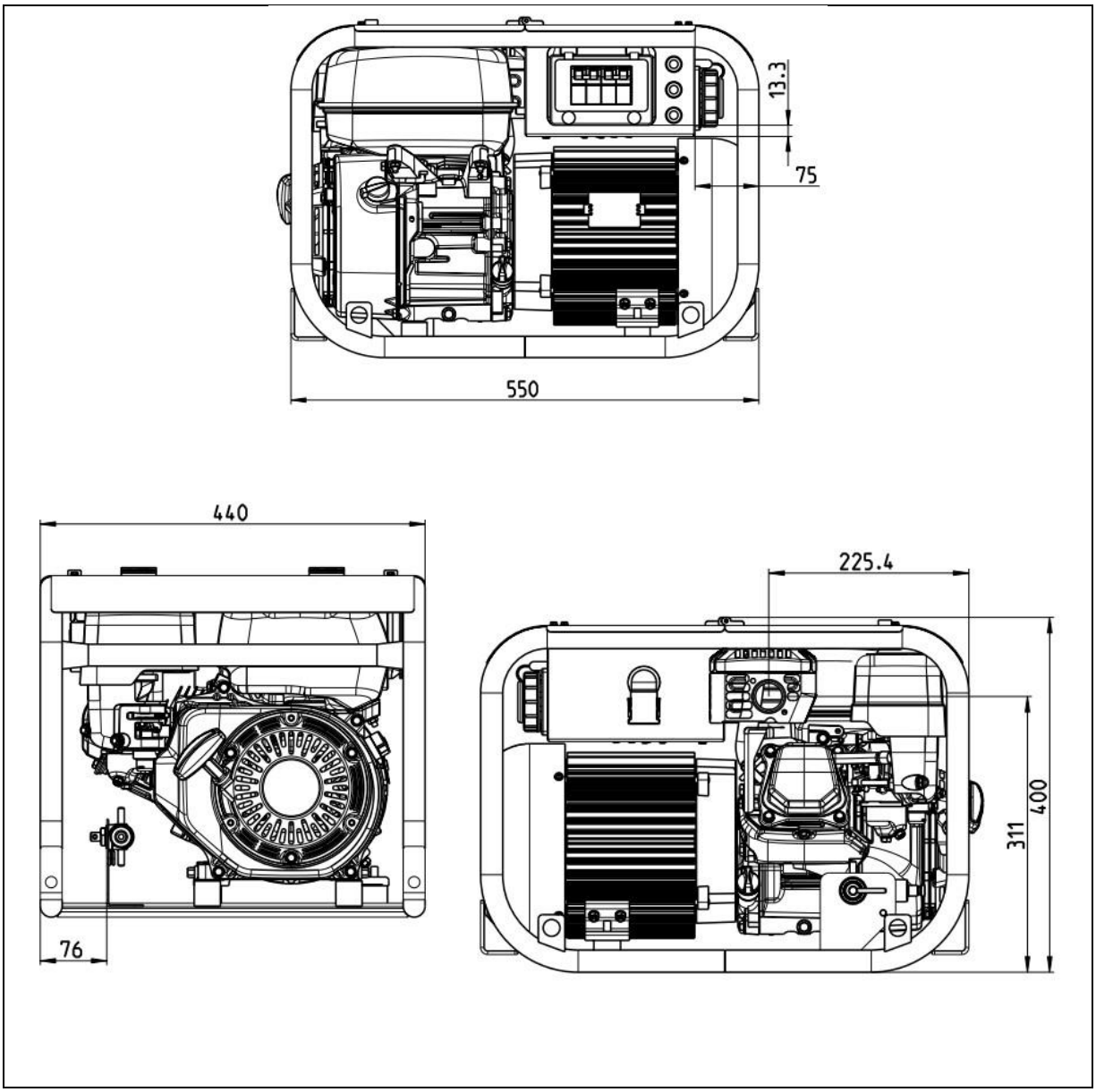
Usterka	Możliwa przyczyna	Środki zaradcze
	Przy zimny rozruchu ssanie nie zostało włączone.	Uruchomić ssanie.
Wał silnika nie obraca się.	Silnik jest uszkodzony.	Wezwać personel serwisowy.
Z silnika wydobywa się dym.	Zbyt duża ilość oleju w silniku.	Spuścić nadmiar oleju z silnika.
	Element papierowy filtra powietrza jest zanieczyszczony lub nasiąknięty olejem.	Oczyścić element papierowy lub w razie potrzeby wymienić.
	Element piankowy filtra powietrza jest zanieczyszczony lub wysuszony.	Oczyścić element piankowy i w razie potrzeby nasączyć.
Silnik pracuje przez krótki okres czasu i wyłącza się.	Zbyt mała ilość paliwa w zbiorniku.	Napełnić zbiornik paliwa.
	Otwory odpowietrzania korka wlewu paliwa są niedrożne.	Oczyścić otwory odpowietrzania.
	Poziom oleju jest zbyt niski.	Uzupełnić poziom oleju.
	Filtr paliwa jest niedrożny.	Wymienić filtr paliwa.
	Gaźnik / filtr paliwa / zbiornik jest zablokowany przez osady zanieczyszczeń.	Wezwać personel serwisowy.
Zbyt niska moc.	Nieprawidłowa konserwacja silnika.	Zapoznać się z treścią instrukcji konserwacji silnika.
	Zbyt duży pobór mocy.	Zmniejszyć ilość odbieranej mocy.
Agregat prądotwórczy pracuje nierównomiernie.	Agregat prądotwórczy jest obciążony powyżej swojej mocy nominalnej.	Zmniejszyć ilość odbieranej mocy.
Ciśnienie oleju jest zbyt niskie.	Zbyt mała ilość oleju w silniku.	Uzupełnić poziom oleju.

Tab. 7.1: Trudności w eksploatacji agregatu prądotwórczego

Notatki

8 Dane techniczne

W tym rozdziale przedstawiono dane techniczne dotyczące użytkowania agregatu prądotwórczego.



Rys. 8-1: Wymiary agregatu prądotwórczego

Dane techniczne:

Oznaczenie	Wartość	Jednostka
	ESE 304 HG DIN	
Moc znamionowa	3,0	[kVA]
Znamionowy współczynnik mocy	0,8	[cosφ]
Częstotliwość znamionowa	50	[Hz]
Znamionowa prędkość obrotowa	3000	[min^{-1}]
Napięcie nominalne 1~	230	[V]
Prąd nominalny 1~	13,0	[A]
Masa (urządzenia gotowego do pracy)	54	[kg]
Pojemność zbiornika (bezołowiowa, normalna benzyna ROZ91)	3,1	[l]
Długość	550	[mm]
Szerokość	440	[mm]
Wysokość	400	[mm]
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 7 m L_{pA} **	96	[db (A)]
Rodzaj ochrony	IP54	

Tab. 8.1: Dane techniczne agregatu prądotwórczego

**zmierzony w odległości 1 m i na wysokości 1,6 m zgodnie z normą ISO 3744 (część 10)*

***zmierzony zgodnie z normą ISO 3744 (część 10)*

Warunki otoczenia

Oznaczenie	Wartość	Jednostka
Wysokość posadowienia powyżej punktu zerowego normalnego	<100	[m]
Temperatura	<25	[°C]
wzgl. wilgotność powietrza	<30	[%]

Tab. 8.1: Warunki otoczenia agregatu prądotwórczego

Ograniczenie mocy

Redukcja mocy	Na dodatkowe	Jednostka
1 %	100	[m]
4 %	10	[°C]

Tab. 8.2: Ograniczenie mocy agregatu prądotwórczego w zależności od warunków otoczenia

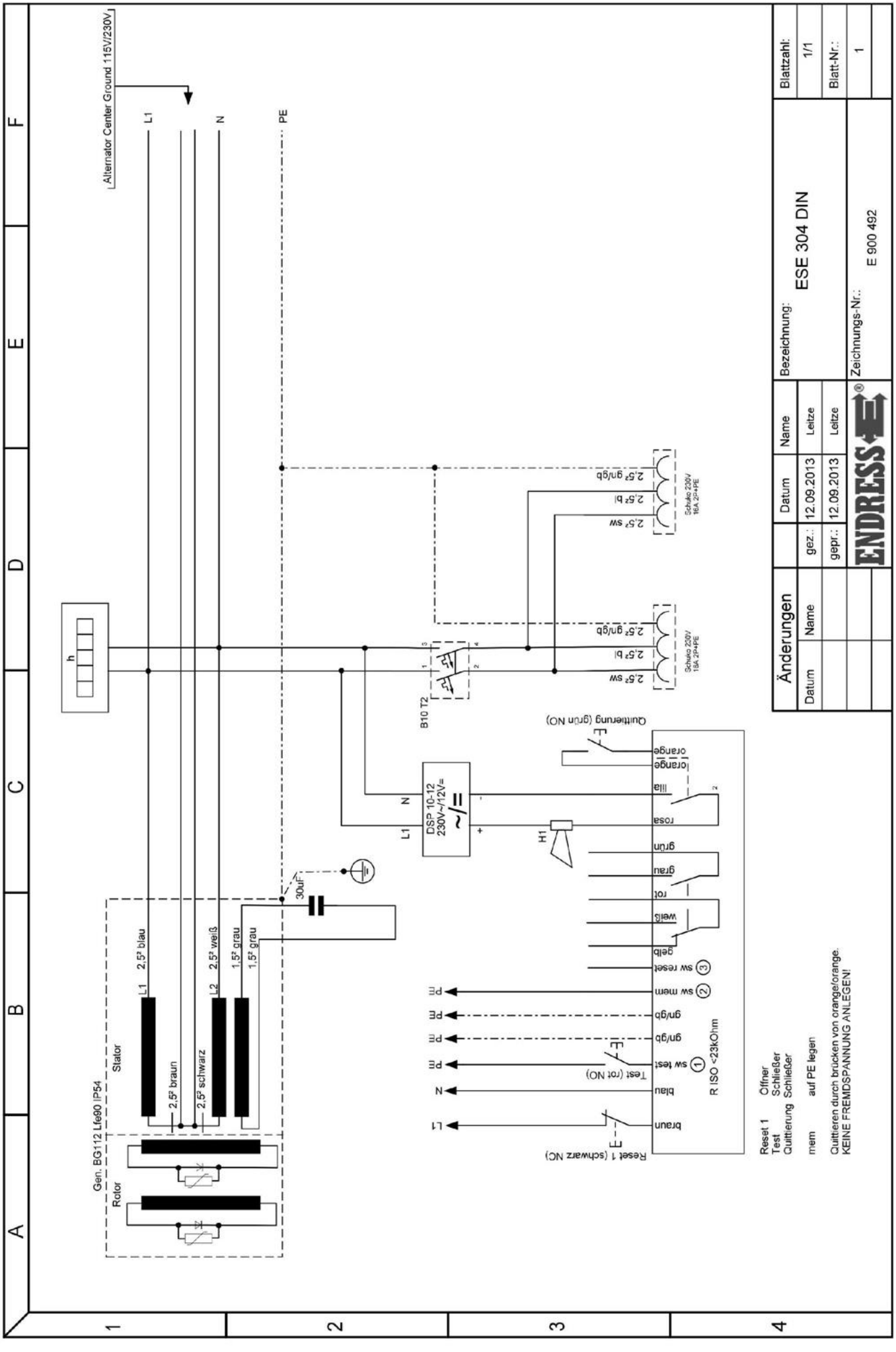
Sieć rozdzielcza

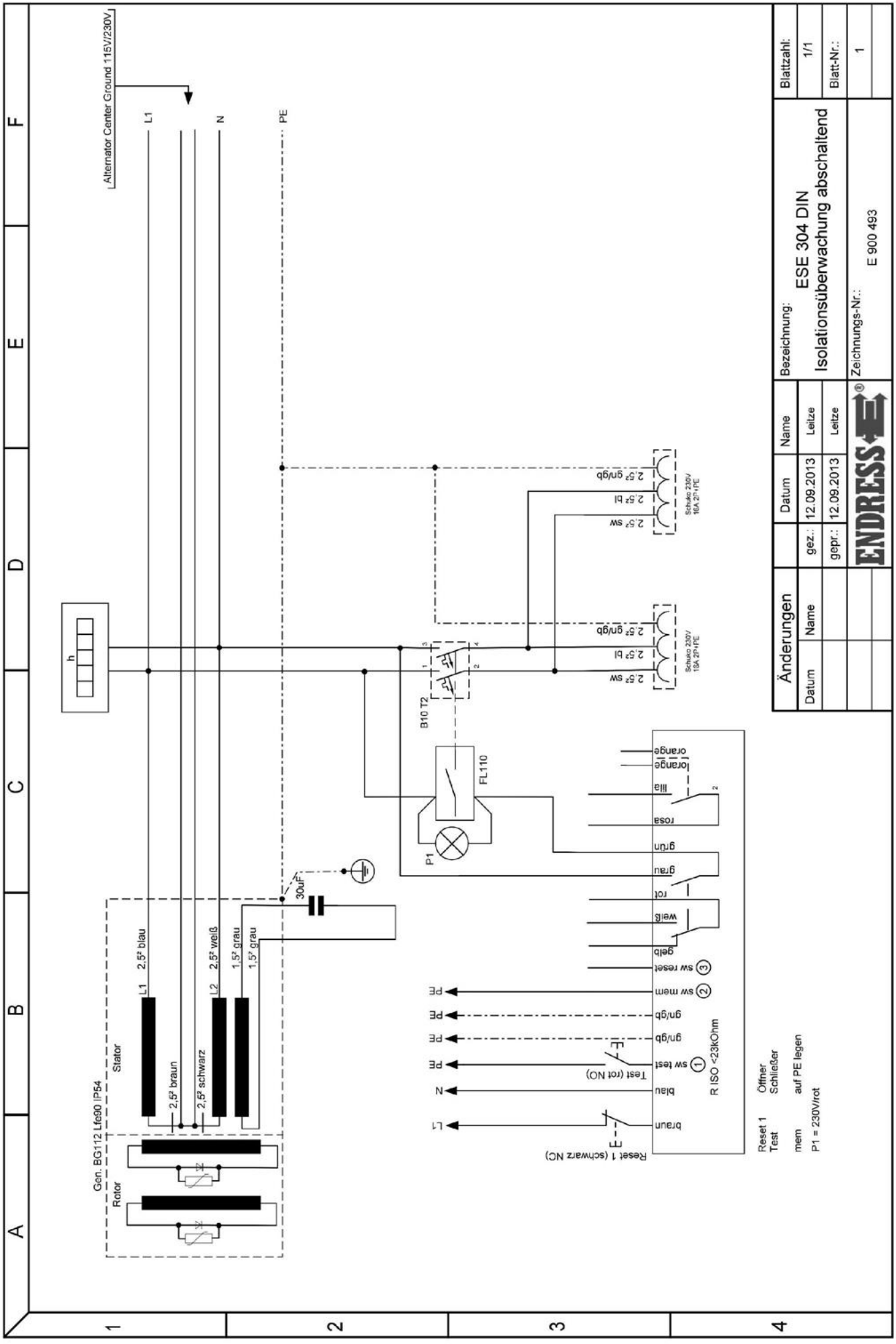
Przewód	Maks. długość przewodu	Jednostka
HO 7 RN-F (NSH öu) 1,5 mm^2	60	[m]
HO 7 RN-F (NSH öu) 2,5 mm^2	100	[m]

Tab. 8.3: Maksymalna długość sieci rozdzielczej w zależności od przekroju przewodu



Generalne ograniczenie do 100 m łącznej długości zostało przyjęte w celu zapewnienia bezpiecznej obsługi w praktyce. Większe rozszerzenie sieci rozdzielczej może być dokonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków lub poinstruowane osoby.


Alternator Center Ground 115V/230V
L1
N
PE
h
B10 T2
Schuko 230V 16A 2P+PE
2,5² gn/gb
2,5² bl
2,5² sw
DSP 10-12 230V~/12V=
H1
Quittierung (grün NO)
orange
rosa
grün
grau
rot
weiß
gelb
sw reset
sw mem
sw test
R ISO <23kOhm
braun
blau
Test (rot NO)
Reset 1 (schwarz NC)
30uF
Stator
Rotor
Gen. BG112 Lfe90 IP54
2,5² blau
2,5² braun
2,5² schwarz
2,5² weiß
1,5² grau
Reset 1 Öffner
Test Schließer
Quittierung Schließer
mem auf PE legen
Quittieren durch brücken von orange/orange.
KEINE FREMDSPANNUNG ANLEGEN!
Änderungen
Datum
Name
gez.: 12.09.2013 Leitze
gepr.: 12.09.2013 Leitze
Bezeichnung: ESE 304 DIN
Zeichnungs-Nr.: E 900 492
Blattzahl: 1/1
Blatt-Nr.: 1


Alternator Center Ground 115V/230V
L1
N
PE
Änderungen
Datum
Name
gez.:
12.09.2013
Leitze
gepr.:
12.09.2013
Leitze
Bezeichnung:
ESE 304 DIN
Isolationsüberwachung abschaltend
Blattzahl:
1/1
Blatt-Nr.:
1
Zeichnungs-Nr.:
E 900 493
ENDRESS
Gen. BG112 Lfe90 IP54
Stator
Rotor
2,5² blau
2,5² braun
2,5² schwarz
2,5² weiß
1,5² grau
1,5² grau
30uF
B10 T2
FL110
P1
Schuko 230V 16A 2P+PE
2,5² gn/gb
2,5² bl
2,5² sw
R ISO <23kOhm
Test (rot NO)
Reset 1 (schwarz NC)
braun
blau
sw test
gn/gb
sw mem
sw reset
gelb
weiß
rot
grau
grün
rosa
orange
Reset 1 Öffner
Test Schließer
mem auf PE legen
P1 = 230V/rot

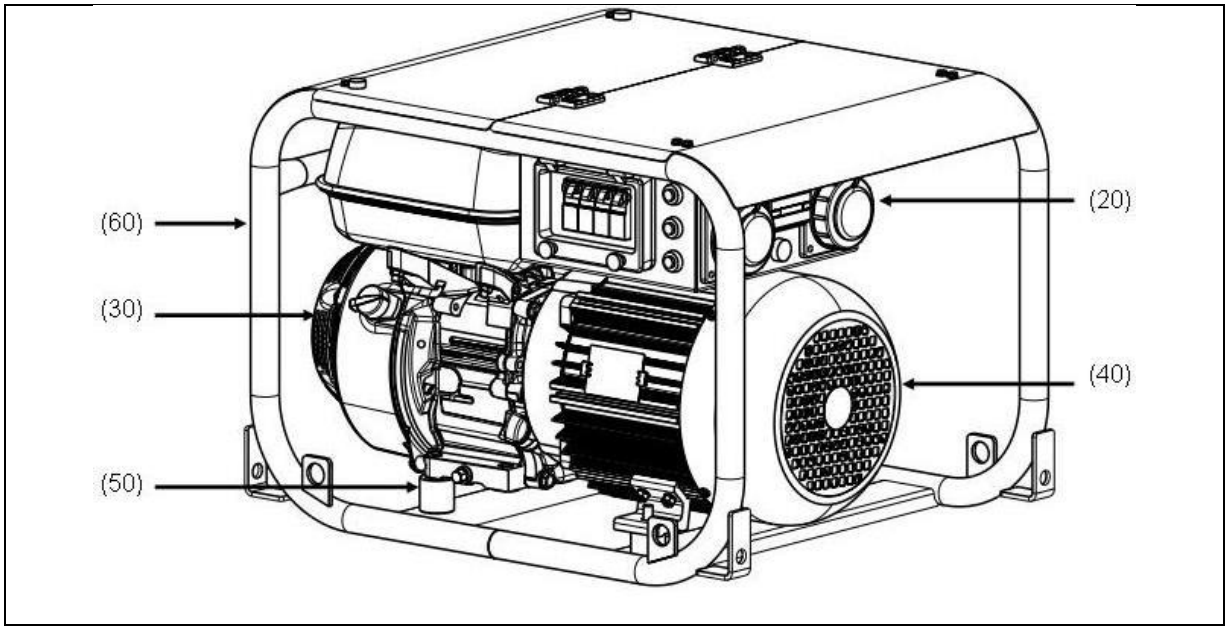
10 Części zamienne

W tym rozdziale przedstawiono wykaz części zamiennych potrzebnych do pracy agregatu prądotwórczego.

Agregat prądotwórczy został podzielony na następujące podzespoły:

- Rama z osłonami, zbiornik i amortyzatory drgań
- Skrzynka elektryczna

10.1 Rama z osłonami, zbiornik i amortyzatory drgań

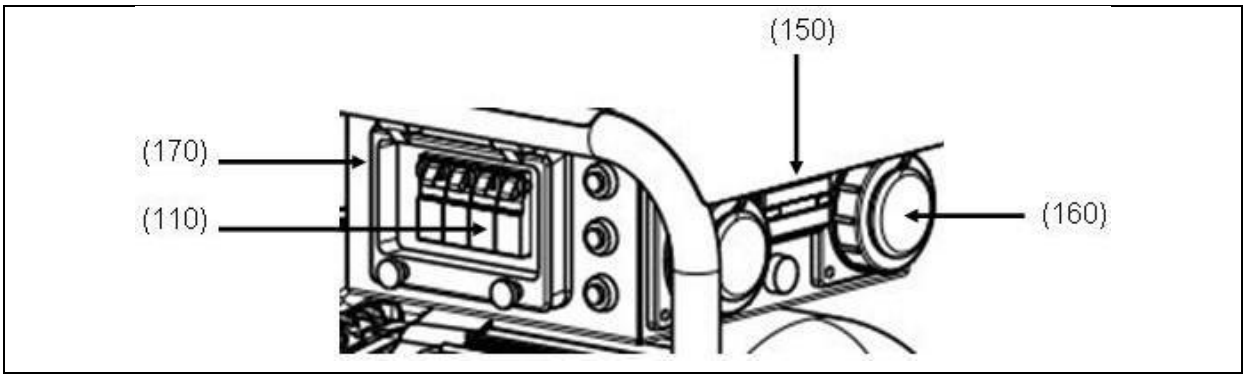


Rys. 10-1: Rama, zbiornik i amortyzator drgań

Położenie	Nr części	Ilość	Nazwa artykułu
20	E134975	1	Obudowa E ESE 304 HG DIN kompletna.
30	E133206	1	Honda GX200T2 -VS-P-OH
40	E132184	1	Prądnica syn. 2,5kVA IP 54 50Hz
50	E133293	4	Amortyzator drgań Typ B
60	E508498/11	1	Rama WU, ESE 304 DIN

Tab. 10.1: Części zamienne ramy, zbiornika i amortyzatora drgań

10.2 **Skrzynka elektryczna**



Rys. 10-2: Części zamienne Skrzynka elektryczna

Położenie	Nr części	Ilość	Nazwa artykułu
100	E130406	1	Wskaźnik poziomu zbiornika 710243X (lub rys.)
110	E131740	1	Wyłącznik zabezpieczający
120	E100091	0,120 m	Szyna montażowa (lub rys.)
130	E100076	1	Płyta zaciskowa silników (lub rys.)
140	E132088	1	Kondensator (lub rys.)
150	E130470	1	Licznik roboczogodzin
160	E133007	2	Wtyczka Schuko
170	E130349	1	Okienko z zawiasami

Tab. 10.2: Części zamienne Skrzynka elektryczna

CE EG-Konformitätserklärung Declaration of Conformity	ENDRESS Power Generators	Declaration de conformité européenne Declaración de conformidad

Name und Anschrift der Person, die die technischen Unterlagen aufbewahrt Name and adress of the person who keeps the technical documentation Nom et adresse de la personne qui garde la documentation technique Nombre y direccion del encargado de la documentacion tecnica	David Leitze ENDRESS Elektrogerätebau GmbH Neckartenzlinger Straße 39 D - 72658 Bempflingen

KRAFTSTROMGENERATOR

Power Generator , Generateur d`alimentation, Grupo electrogeno

Handelsbezeichnung Trade name Dénomination commerciale Nombre comercial	Artikel-Nr : Order-nr. Numéro d'article número del artículo
ESE 304 HG DIN	**Art.-Nr. : 156000**

erklären in alleiniger Verantwortung, dass obigesProdukt auf das sich diese Erklärung bezieht folgenden einschlägigen Richtlinien und Normen entspricht
declare under our sole responsibility that the product to which this declaration relates is in conformity with the following relevant regulations
declarons sous notre seule responsabilité, que le produit auquel se refère cette déclaration est conforme aux normes suivantes
declara bajo responsabilidad propia, que el producto al que se refiere esta declaración, es conforme a las siguientes normas o directrice

Angewendete Richtlinien	Angewendete Normen
2006 / 42 / EG	**EN 55012**
2004 / 108 / EG	**EN 55014**
2002 / 88 / EG	**EN 60335-1**
2000 / 14 / EG	**EN 60204-1**
2005 / 88 / EG	**EN 12601**

einschließlich nachfolgender Änderungen und Ergänzungen
and subsequent modification and integrations
et aux modifications successives at intégrations
y sucesivas modificas y integraciones

Gemessener Schalleistungspegel LWA Measured sound power level LWA Niveau de puissance sonore mesuré LWA Nivel de potencia sonora medida LWA		Garantierter Schalleistungspegel LWA Guaranteed sound power level LWA Niveau de puissance sonore garanti en LWA Nivel de potencia sonora garantizada LWA	
94 dB(A)	Art.-Nr. : 156000	95 dB(A)	Art.-Nr. : 156000

Messverfahren entsprechend ISO 3744 (Teil10)
measuring procedure according to ISO 3744 (partl10)
procédé de repérage conformément à ISO 3744 (partl10)
el procedimiento de medición conforme a ISO 3744 (parte10)

Bewertungsverfahren zur Feststellung der Übereinstimung nach 2000/14/EC Anlage VIII. (Benachrichtigte Stelle:)
conformity assesment procedure according to 2000/14/EC procedure VIII. (notified body)
procede d`evaluation de conformite 2000/14/EC procedure VIII. (organisme avise:)
Bewertungsverfahren zur Feststellung der Übereinstimung nach 2000/14/EC Beilage VIII. (Benachrichtigte Stelle:)

European Commission
Directorate General Environment
Unit C.1 "Air. Noise & Transport"
BU-9 06/204 - B-1049 Bruxelles
Belgium

verantwortlich
authorized by
le responsable
el responsable

Bempflingen, 13.09.2013	Braun Hans-Wilhem Braun Technischer Leiter