



## Agregat prądotwórczy ESE

### TŁUMACZENIE ORYGINALNEJ INSTRUKCJI OBSŁUGI



**ESE 2100 i**

**Nr art. 110 008**

**Producent**                    **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 / wersja**    E136690 / i02

**Data wydania**                Maj 2022

**Copyright**                    © 2022 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.

**Informacje dotyczące aktualności wersji drukowanej**    Wszystkie opisy, dane techniczne i ilustracje były aktualne w momencie oddawania instrukcji do wydruku.

Zastrzegamy sobie możliwość zmian w ramach technicznego rozwoju. Nie uwzględnia się zmian technicznych powstałych już po złożeniu niniejszej instrukcji obsługi do druku.

Kolory występujące w instrukcji obsługi mogą nieco różnić się od rzeczywistych ze względu na specyfikę technologii wydruku.

## Spis treści

<b>1</b>	<b>Spisy</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Wstęp do niniejszej instrukcji</b>	<b>6</b>
2.1	Elementy dokumentacji	6
2.2	Wykorzystanie niniejszej instrukcji obsługi	6
<b>3</b>	<b>Identyfikacja produktu</b>	<b>9</b>
3.1	Witamy w rodzinie ENDRESS!	9
3.2	Produkt	9
3.2.1	Opis urządzenia i zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	9
3.2.2	Przewidywalne, niewłaściwe zastosowanie agregatu	10
3.3	Zakres dostawy	12
3.4	Oznaczenia umieszczone na agregacie prądotwórczym	13
<b>4</b>	<b>Bezpieczeństwo użytkownika</b>	<b>15</b>
4.1	Symbole bezpieczeństwa	15
4.2	Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	17
4.3	Inne zagrożenia	17
4.4	Autoryzowany personel - kwalifikacje i obowiązki	22
<b>5</b>	<b>Sprawdzanie bezpieczeństwa instalacji elektrycznej</b>	<b>23</b>
<b>6</b>	<b>Opis urządzenia</b>	<b>24</b>
6.1	Widoki	24
6.2	Ważne komponenty po stronie sterowania i po stronie konserwacji	25
6.3	Ważne komponenty po stronie uruchamiania i wydechu	26
6.4	Komponenty panelu sterowania	27
<b>7</b>	<b>Uruchamianie</b>	<b>28</b>
7.1	Transport i ustawianie agregatu prądotwórczego	28
7.2	Tankowanie agregatu prądotwórczego	29
7.3	Uruchamianie agregatu prądotwórczego	30
7.4	Podłączanie odbiorników elektrycznych	32
7.5	Równoległa eksploatacja dwóch generatorów prądotwórczych	35
7.6	Wyłączanie agregatu prądotwórczego	36
<b>8</b>	<b>Eksploatacja</b>	<b>38</b>
8.1	ECOtronic (redukcja prędkości obrotowej na biegu jałowym)	38
8.2	Ładowanie akumulatora	39
<b>9</b>	<b>Konserwacja</b>	<b>40</b>
9.1	Harmonogram konserwacji	40
9.2	Konserwacja	41
9.3	Olej silnikowy	41
9.3.1	Kontrola poziomu oleju	42
9.3.2	Uzupełnianie poziomu oleju	43
9.3.3	Wymiana oleju silnikowego	44
9.4	Konserwacja filtra powietrza	45
9.5	Konserwacja świecy zapłonowej	46

9.6	Czyszczenie iskrochronu .....	48
9.7	Czyszczenie prądnicy .....	49
<b>10</b>	<b>Przechowywanie .....</b>	<b>50</b>
<b>11</b>	<b>Utylizacja .....</b>	<b>51</b>
<b>12</b>	<b>Usuwanie usterek .....</b>	<b>52</b>
<b>13</b>	<b>Dane techniczne .....</b>	<b>55</b>
<b>14</b>	<b>Deklaracja UE .....</b>	<b>56</b>
<b>15</b>	<b>Części zamienne .....</b>	<b>57</b>
	<b>Spis pojęć .....</b>	<b>59</b>

# 1 Spisy

## 1.1 Spis ilustracji

Rys. 3-1	Przykład tabliczki znamionowej	.9
Rys. 3-2	Zakres dostawy (podobny do przedstawionego na ilustracji)	.12
Rys. 3-3	Oznakowania na urządzeniu	.13
Rys. 6-1	Widok ogólny agregatu prądotwórczego	.24
Rys. 6-2	Komponenty po stronie konserwacji i sterowania	.25
Rys. 6-3	Komponenty po stronie wydechu i po stronie uruchamiania	.26
Rys. 6-4	Komponenty panelu sterowania	.27
Rys. 7-1	Uruchamianie agregatu prądotwórczego	.31
Rys. 9-1	Kontrola i wymiana oleju silnika	.42
Rys. 9-2	Optymalny poziom oleju silnikowego	.43
Rys. 9-3	Filtr powietrza za pokrywą serwisową (zdejta)	.45
Rys. 9-4	Demontaż świecy zapłonowej	.47
Rys. 9-5	Kontrola świecy zapłonowej	.48
Rys. 15-1	Części zamienne za pośrednictwem <a href="http://endressparts.com">endressparts.com</a>	.57

## 1.2 Spis tabel

Tab. 3-1	Oznakowania na urządzeniu	.14
Tab. 5-1	Zalecane terminy kontrolne	.23
Tab. 9-1	Harmonogram konserwacji prądnicy	.41
Tab. 12-1	Usuwanie usterek	.54
Tab. 13-1	Dane techniczne agregatu prądotwórczego	.55

## 2 Wstęp do niniejszej instrukcji

Poniższa instrukcja obsługi zawiera opis bezpiecznej i zgodnej z przeznaczeniem eksploatacji agregatu prądotwórczego. W tym celu kierowaliśmy się takimi europejskimi normami DIN EN 82079-1, które posłużyły jako baza do stworzenia instrukcji obsługi.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa i prawidłowości eksploatacji konieczne jest dokładne przeczytanie i zrozumienie treści instrukcji obsługi przed rozpoczęciem eksploatacji maszyny.

Zastosowanie się do tego zalecenia umożliwi:

- Uniknięcie zagrożenia operatora i innych osób,
- Zmniejszenie kosztów napraw i czasu przestoju,
- Zwiększenie niezawodności i trwałości agregatu prądotwórczego.

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

Poniższy dokument zawiera wyłącznie opis bezpiecznej obsługi całego systemu agregatu prądotwórczego. Dokumentacja zawiera także zestawienie informacji technicznych, dotyczących poszczególnych komponentów urządzenia.

Podobnie jak produkt, dokumentacja podlega ciągłemu procesowi doskonalenia. Dzięki temu nasz produkt odpowiada aktualnym wymaganiom dotyczącym bezpieczeństwa oraz wykorzystuje nowoczesne technologie i rozwiązania. Aktualna wersja językowa instrukcji obsługi oraz oryginalna instrukcja obsługi znajdują się na naszej stronie internetowej pod adresem

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

### 2.1 Elementy dokumentacji

Oprócz niniejszej instrukcji, kompleksowa dokumentacja urządzenia obejmuje także następujące pozycje:

- Deklaracja zgodności UE



#### **NOTYFIKACJA!**

**Kompletna dokumentacja jest integralnym elementem składowym urządzenia, przestrzeganie jej treści jest obowiązkowe.**

- ▶ Wszystkie elementy dokumentacji muszą być ciągle dostępne dla operatorów i muszą być przechowywane w pobliżu urządzenia.

### 2.2 Wykorzystanie niniejszej instrukcji obsługi

W celu zapewnienia jak najlepszej czytelności, jasności i przejrzystości dokumentu, niektóre informacje zostały oznaczone lub wyróżnione zgodnie z ustaloną systematyką. Dotyczy to w szczególności takich informacji, jak:

#### **Wskazówki ostrzegawcze dotyczące zagrożenia życia i zdrowia**

Wskazówki bezpieczeństwa i ostrzegawcze konieczne są tam, gdzie eksploatacja urządzenia wiąże się z potencjalnym zagrożeniem, którego konstrukcyjne lub eksploatacyjne uniknięcie nie jest możliwe. Ilość specjalnie wyróżnionych informacji została zmniejszona do minimum, w celu zapewnienia odpowiedniego przekazu najważniejszych danych bez pogorszenia czytelności i jasności in-

strukcji obsługi. Zgodnie z międzynarodowymi DIN ISO 3864, wszystkie wskaźniki bezpieczeństwa i wskaźniki ostrzegawcze podlegają określonym regułom, zilustrowanym na poniższym przykładzie.

**Przykłady:**

Signal Word



**NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

Hazard Type

**Napięcie elektryczne**

Hazard Consequence

Zagrożenie śmiertelnym porażeniem prądem elektrycznym w wyniku dotknięcia elementów przewodzących prąd elektryczny

► Hazard Avoidance

- Stosuj wyłącznie nieuszkodzone przewody zasilania
- Unikaj wilgoci w trakcie podłączania odbiorników zasilania
- Nigdy nie eksploatuj agregatu prądotwórczego przy otwartej tablicy sterowania

Wspomniana norma dzieli kryteria bezpieczeństwa według określonego poziomu zagrożenia. W celu prawidłowego zrozumienia zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego, koniecznie zapoznaj się z treścią rozdziału 4 .

**Symbole bezpieczeństwa**



Wskaźniki ostrzegawcze są zazwyczaj stosowane wraz ze znakiem bezpieczeństwa, symbolicznie podkreślającym rodzaj zagrożenia. Patrz zamieszczony obok przykład. Zestawienie znaków bezpieczeństwa zastosowanych w poniższej instrukcji obsługi zamieszczono w rozdziale 4.1 . Znak bezpieczeństwa nigdy nie jest elementem samodzielnym.

**Wskazówki dotyczące unikania uszkodzeń urządzenia**

Zgodnie z normą DIN ISO 3864, wskazówki dotyczące nieprawidłowej obsługi i możliwych uszkodzeń urządzenia lub jej wyposażenia, muszą wyraźnie różnić się od wspomnianych wcześniej wskazówek ostrzegawczych, jeżeli nie spowoduje to zagrożenia dla zdrowia. Tutaj zamieszczono odpowiedni przykład:

Signal Word

**NOTYFIKACJA!**

Type and Consequence of Improper Use

**Nieprawidłowe lub stare paliwo może uszkodzić lub zniszczyć silnik.**

► Intended Use

- Stosuj wyłącznie tworzywo sztuczne z odpowiednimi atestami.
- Uwzględnij warunki magazynowania podane przez dostawcę paliwa.
- Uwzględnij Instrukcja obsługi producenta silnika

**Symbole i formatowanie zastosowane w bieżącym tekście**

W celu polepszenia czytelności i przejrzystości tekstu, różne informacje dotyczące czynności są konsekwentnie oznaczone odpowiednimi znakami wyliczeń lub odpowiednim formatowaniem. Poniższy przykład przedstawia oznaczenie warunków, których spełnienie jest konieczne przed rozpoczęciem danej procedury roboczej:

**Przykład:**

- ✓ Warunek konieczny którego spełnienie jest konieczne przed rozpoczęciem danej procedury roboczej
1. Procedura robocza o określonej kolejności.
  2. Konieczne jest wykonanie wszystkich kroków procedury.  
*Pośredni wynik procedury*
  3. Konieczne jest utrzymanie podanej kolejności.

*Wynik końcowy uzyskiwany po wykonaniu procedury.*



**Dodatkowe wskazówki dotyczące eksploatacji lub działania jednostki są oznaczone umieszczonym obok symbolem.**



**NOTYFIKACJA!**

**Miejsca, w których konieczne jest zapoznanie się z dokumentacją dołączoną przez poddostawców, oznaczone są widocznym obok symbolem. Wskazuje on na**

- ▶ odpowiednie informacje,
- ▶ zadania lub
- ▶ czynności robocze.

Odnośniki do detali i elementów przedstawionych na ilustracjach oznaczone są w tekście kolorem niebieskim oraz obramowanym numerem pozycji. Przykład dotyczący znaku CE na tabliczce znamionowej zamieszczono w Rys. 3-1 .

## 3 Identyfikacja produktu

### 3.1 Witamy w rodzinie ENDRESS!

Gratulujemy zakupu agregatu prądowłórczego firmy ENDRESS. Zakupione urządzenie wyróżnia się wysoką wydajnością i jakością, oferowaną dzięki zastosowaniu wieloletniego doświadczenia. Zintegrowane funkcje odpowiadają potrzebom codziennej eksploatacji. Staranny dobór wysokiej jakości komponentów i materiałów wraz z przysłowiową, niemiecką sztuką inżynierii gwarantują wieloletnią niezawodność pracy maszyny także w trudnych warunkach eksploatacji.

### 3.2 Produkt

#### Serwis

Identyfikacja urządzenia możliwa jest dzięki danym zamieszczonym na tabliczce znamionowej Agregat prądowłórczy (patrz Rys. 3-3 ). Zawiera ona między innymi także oznaczenie urządzenia oraz numer seryjny oznaczony znakiem „S/N”. W przypadku szczegółowych pytań dotyczących urządzenia, jego funkcji lub obsługi prosimy o kontakt z



**Działem Obsługi Klienta, tel. +49(0)71239737-44**

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

Prosimy także o kontakt z tym numerem w celu nabycia oryginalnych części zamiennych i eksploatacyjnych. (patrz też rozdział 15 )

#### Tabliczka znamionowa

Przedstawiona poniżej tabliczka znamionowa odpowiada etykiecie zamieszczonej na urządzeniu. W przypadku kontaktu z serwisem prosimy o zapisanie jej treści. Ułatwi to precyzyjną identyfikację urządzenia. Bliższe informacje dotyczące miejsca, w którym znajduje się tabliczka znamionowa zamieszczono w instrukcji obsługi agregatu prądowłórczego.

	<b>ENDRESS Elektrogerätebau GmbH</b> Neckartenzlinger Strasse 39 D-72658 Bempflingen			
	ESE			
	ISO 8528			
Sr/Pr kVA/kW	(PRP G1)	6.6/5.3	S/N	/ 11
Ur	3~/1~	400/230	fr	50
Ir	3~/1~	8.7/17.4	cos phi	0,8
IP(Gen.)		54	nr	3000 min <sup>1</sup>
hr		100	Tr	25 °C
Mfg		Okt.18	m	150

Rys. 3-1 Przykład tabliczki znamionowej

#### 3.2.1 Opis urządzenia i zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Agregat prądowłórczy jest mobilnym źródłem energii elektrycznej, stosowanej do zasilania typowych urządzeń elektrycznych (określanych w dalszej części dokumentacji jako odbiorniki elektryczne) podłączanych do prądu zmiennego o napięciu 230 V.

Agregat prądotwórczy składa się z generatora falownikowego, napędzanego przez połączony z nim na stałe silnik spalinowy. Jednostka agregatu jest zamocowana elastycznie i wibroizolacyjnie w dźwiękoszczelnej budowie ochronnej.

Agregat prądotwórczy to mobilne urządzenie elektryczne, przystosowane do zasilania jednego odbiornika elektrycznego (zgodnie z VDE 100, część 551). Odbiór mocy następuje poprzez odporne na zachlapanie wodą gniazda z zestykiem ochronnym o napięciu znamionowym 230 V / 50 Hz 1~ (patrz Rys. 6-4).

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

Stabilność i jakość wytwarzanego prądu elektrycznego jest gwarantowana przez inwerter.

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

Agregat prądotwórczy nie może być użytkowany w otoczeniu zagrożonym wybuchem.

Agregat prądotwórczy nie może być użytkowany w otoczeniu zagrożonym wybuchem.

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.

### 3.2.2 Przewidywalne, niewłaściwe zastosowanie agregatu

Zgodnie z wymogami prawnymi, oprócz opisu zastosowania niewłaściwego z przeznaczeniem, konieczne jest także podanie określonych wskázówek dotyczących skutków „przewidywanego, nieprawidłowego zastosowania” urządzenia. W przypadku stwierdzenia przewidywanego, niewłaściwego użycia lub nieprawidłowej obsługi agregatu prądotwórczego nastąpi utrata ważności deklaracji zgodności WE, a tym samym zezwolenia na użytkowanie. W przypadku produktów objętych gwarancją producenta, producent odrzuca roszczenia gwarancyjne dotyczące szkód i ich bezpośrednich konsekwencji, wynikłych z nieprawidłowego wykorzystania.

Zabronione, nieprawidłowe zastosowanie obejmuje w szczególności:

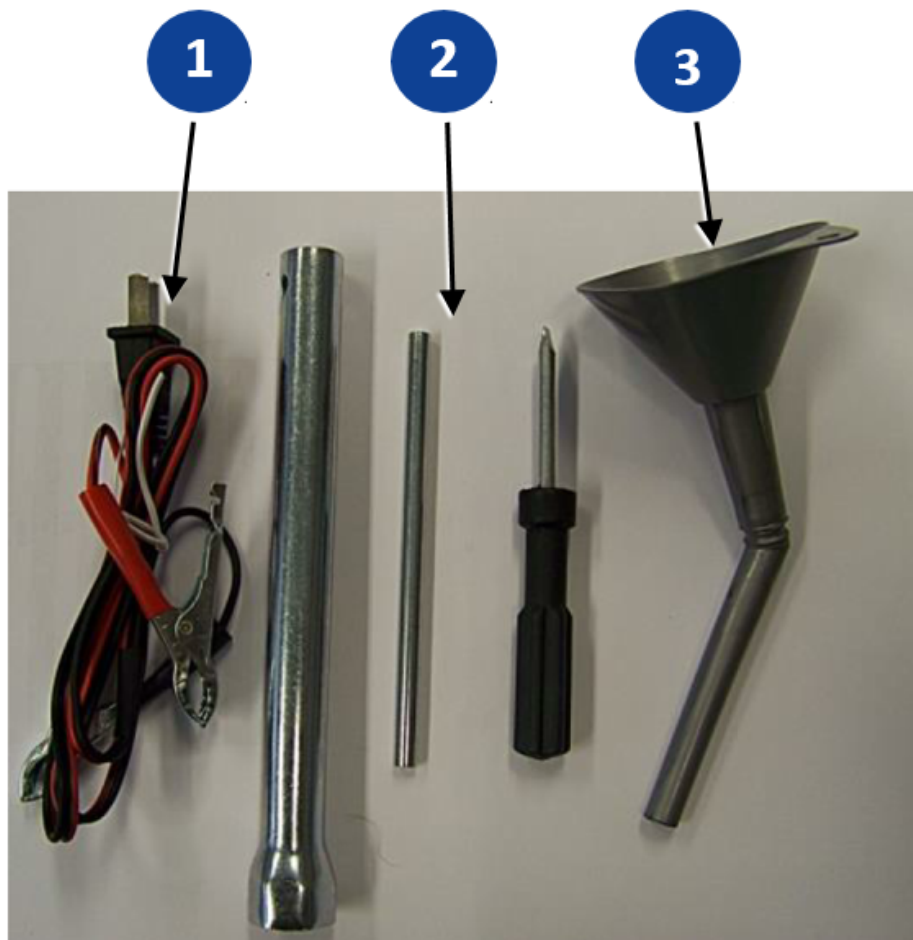
- Eksploatacja agregatu prądotwórczego bez koniecznego atestu
  - bezpieczeństwa instalacji elektrycznej,
  - czynności konserwacyjnych i naprawczych,
- Eksploatacja agregatu prądotwórczego bez fabrycznych urządzeń ochronnych
- Konstrukcyjne lub elektryczne zmiany agregatu prądotwórczego
- Zmiany oprogramowania lub fabrycznych ustawień agregatu prądotwórczego
- Eksploatacja agregatu prądotwórczego przez osoby nie posiadające odpowiedniego przeszkolenia

W szczególności unikać należy następujących, Nieprawidłowe czynności obsługowe:

- Nigdy nie napełniaj zbiornika paliwa agregatu prądotwórczego w trakcie pracy silnika. Wibracje i silne strumienie powietrza wylotowego w trakcie pracy mogą spowodować rozlanie paliwa. Prowadzi to do zwiększenia zagrożenia pożarowego, pociągającego za sobą zagrożenie bezpieczeństwa personelu obsługi, środowiska naturalnego i urządzenia.
- Nigdy nie napełniaj zbiornika paliwa agregatu prądotwórczego gorącego urządzenia. Przelanie zbiornika i wyciek oparów paliwa może spowodować zapłon na gorących elementach urządzenia.
- Nigdy nie otwieraj korka wlewu paliwa generatora prądotwórczego w trakcie pracy lub gdy urządzenie jest rozgrzane. Wyciek gorącego paliwa ze zbiornika i wyciek oparów paliwa może spowodować zapłon na gorących elementach urządzenia.
- Nigdy nie podłączaj agregatu prądotwórczego bezpośrednio do sieci energetycznych (np. do publicznej sieci energetycznej) lub systemów wytwarzania energii (np. inne agregaty prądotwórcze, systemy solarne itp.). Operacje takie są z reguły zakazane przez zakład energetyczny. Oba przypadki łączą się z poważnymi uszkodzeniami i ew. ciężkimi obrażeniami ciała.
- W żadnym wypadku nie eksploatuj agregatu prądotwórczego w środowiskach zagrożonych wybuchem. Poszczególne elementy agregatu prądotwórczego nie są wykonane w wersji iskrobezpieczonej.
- Nigdy nie eksploatuj agregatu prądotwórczego w pomieszczeniach, wąskich wykopach lub pojazdach. Spaliny zawierają szkodliwe substancje, między innymi bezzapachowy, śmiertelnie niebezpieczny tlenek węgla (CO). Niewystarczająca cyrkulacja powietrza może spowodować występowanie groźnych śmiercią stężeń tego gazu. Dodatkowo, zbyt słaby dopływ świeżego powietrza prowadzi do przegrzania i może spowodować uszkodzenie agregatu prądotwórczego, włącznie z jego zniszczeniem.
- Z wymienionych powyżej względów bezpieczeństwa, nie kieruj gazów wylotowych do wnętrza pomieszczeń lub pojazdów w celu ich ogrzania.
- Nigdy nie czyść agregatu prądotwórczego za pomocą myjki ciśnieniowej lub silnego strumienia wody.
- Nie dopuszczaj do przedostania się wody do wnętrza agregatu prądotwórczego. W żadnym wypadku nie polewaj agregatu prądotwórczego wodą i nigdy nie czyść go stosując wąż ogrodowy lub myjkę wysokociśnieniową.
- Nigdy nie eksploatuj agregatu prądotwórczego w obszarze zagrożonym zalaniem wodą lub wystąpieniem podobnych zjawisk tego rodzaju. Stopień zabezpieczenia urządzenia (pat rozdział 13 ) dopuszcza spryskanie urządzenia wodą, lecz nie dopuszcza jego zalania.

### 3.3 Zakres dostawy

Oprócz dokumentacji technicznej wymienionej w rozdziale 2.1, następujące elementy należą do zakresu dostawy Zakres dostawy agregatu prądotwórczego:



Rys. 3-2 Zakres dostawy (podobny do przedstawionego na ilustracji)

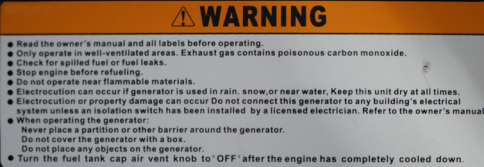
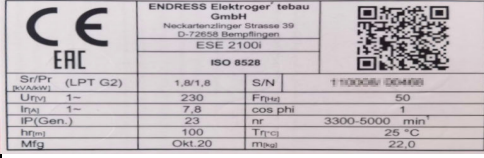

Poz.	Oznaczenie
1	Przewód ładowania akumulatora
2	Zestaw narzędzi
3	Lejek wymiany oleju





### 3.4 Oznaczenia umieszczone na agregacie prądotwórczym

Ważną częścią instrukcji obsługi są opisy i oznaczenia zamieszczone na agregacie prądotwórczym. Te Usuwanie naklejek jest zabronione. Naklejki muszą być utrzymywane w czytelnym stanie. W celu uszkodzenia Symbole można zamówić w naszym serwisie. Poniższe ilustracje i tabele wskazują miejsce umieszczenia i krótkie wyjaśnienia dotyczące zastosowanych oznakowań.



Rys. 3-3 Oznakowania na urządzeniu

Poz.	Oznaczenie	Znaczenie
1		Ogólne wskazówki dotyczące zagrożeń powodowanych przez urządzenie
2		Tabliczka znamionowa
3		Symbol ostrzegawczy niebezpieczeństwa uduszenia

Poz.	Oznaczenie	Znaczenie
4		Znaki ostrzegawcze Gorąca powierzchnia
5		Ostrzeżenie Nie zbliżaj źródeł otwartego ognia do generatora prądotwórczego
6		Znaki nakazu Przeczytać instrukcję obsługi
7		Wskazówka dotycząca uziemienia

Tab. 3-1 Oznakowania na urządzeniu

## 4 Bezpieczeństwo użytkownika

Poniższy rozdział zawiera podstawowe Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa eksploatacji agregatu prądotwórczego. Urządzenie jest maszyną elektryczną o bardzo dużej wydajności. Eksploatacja stwarzać może zagrożenia, szczególnie w przypadku nieuwzględnienia treści instrukcji obsługi, nieprawidłowego uruchomienia, eksploatacji, konserwacji i napraw. Instrukcja obsługi obejmuje także dodatkowe części przewidziane dla określonych krajów.

Obsługa, eksploatacja oraz konserwacja i jakikolwiek kontakt z maszyną dozwolony jest wyłącznie dla osób, które przeczytały niniejszy rozdział oraz stosują jego treść w praktyce!

Oprócz ogólnych wskazówek dotyczących bezpieczeństwa, w dalszej treści zamieszczone zostały także szczególne wskazówki ostrzegawcze. Są one zawsze umieszczone przed operacjami roboczymi i stanowią warunek uniknięcia zagrożenia w trakcie wykonywania tych operacji roboczych. W celu zapewnienia prawidłowego i szybkiego zrozumienia tych wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i wskazówek ostrzegawczych, dokładnie zapoznaj się z dalszą częścią dokumentacji. Zawiera ona opis systematycznej struktury oraz opis znaczenia znaków i symboli.

### 4.1 Symbole bezpieczeństwa

**Symbole bezpieczeństwa graficznie ostrzegają przed źródłami zagrożenia. W celu zapewnienia szybkiej i jednoznacznej identyfikacji zagrożenia, stosujemy międzynarodowe znaki bezpieczeństwa zamieszczone w normie ISO 7010. Są one stosowane w dalszej części dokumentacji wraz z odpowiednimi opisami zagrożenia.**



#### Ostrzeżenie przed ogólnym zagrożeniem

Ten symbol ostrzegawczy znajduje się przed opisami czynności, z którymi wiąże się niebezpiecznych sytuacji. Natura zagrożenia musi być dodatkowo wyjaśniona poprzez precyzyjne wskazówki.



#### 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 wybuchowymi substancjami

Ten symbol ostrzegawczy znajduje się przed opisami czynności, z którymi wiąże się zagrożenie wybuchowe 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 żrącymi substancjami**

Ten symbol ostrzegawczy znajduje się przed opisami czynności, z którymi wiąże się zagrożenie oparzeniami z możliwym skutkiem śmiertelnym.

**Ostrzeżenie przed substancjami niebezpiecznymi dla środowiska naturalnego**

Ten symbol ostrzegawczy znajduje się przed opisami czynności, z którymi wiąże się zagrożenie zanieczyszczeniem środowiska naturalnego o dużych rozmiarach.

**Ostrzeżenie przed gorącymi powierzchniami**

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

**Ostrzeżenie przed zawieszonym ciężarem**

Ten symbol ostrzegawczy znajduje się przed opisami czynności, z którymi wiąże się zagrożenie przygnieciem przez opadające ciężary. Możliwe jest wystąpienie skutków śmiertelnych.

**Ostrzeżenie przed automatycznym rozruchem maszyn**

Ten symbol ostrzegawczy znajduje się przed opisami czynności, z którymi wiąże się zagrożenie automatycznym rozruchem maszyn. Możliwe jest wystąpienie skutków śmiertelnych.

## 4.2 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Agregat prądowórczy ENDRESS są przeznaczone do zasilania urządzeń elektrycznych o określonych wymaganiach dotyczących mocy. Inne zastosowanie może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała personelu obsługi oraz osób znajdujących się w pobliżu. Zachodzi także zwiększone ryzyko uszkodzenia agregatu prądowórczego i wystąpienia innych szkód materialnych.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

**Zagrożenie życia w wyniku porażenia elektrycznego w przypadku dotknięcia elementów znajdujących się pod napięciem.**

- ▶ W żadnym wypadku nie eksploatuj uszkodzonego urządzenia.
- ▶ W żadnym wypadku nie eksploatuj uszkodzonych odbiorników energii elektrycznej (urządzeń).
- ▶ Nigdy nie podłączaj urządzenia do istniejących instalacji, które są już podłączone do innego źródła zasilania (np. agregat prądowórczy, system fotowoltaiczny).
- ▶ W żadnym wypadku nie obsługuj urządzenia mokrymi rękoma.

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

Agregat prądowórczy nie może być w żaden sposób modyfikowany lub przebudowany. Dotyczy to także chwilowych modyfikacji. Działanie takie może skutkować zagrożeniem życia personelu obsługi, uszkodzeniem urządzenia i podłączonego odbiornika energii elektrycznej.

Operator i Personel obsługi może stosować Agregat prądowórczy wyłącznie zgodnie z treścią całej dokumentacji technicznej (oznacza to zastosowanie zgodne z przeznaczeniem urządzenia).

Każde zastosowanie Agregat prądowórczy niezgodne z przeznaczeniem lub wykonywanie czynności, które nie zostały opisane w niniejszej instrukcji, będą uznawane za błędne użytkowanie wykraczające poza ustawowe granice odpowiedzialności producenta. Skutkiem może być odrzucenie wszelkich roszczeń gwarancyjnych kierowanych pod adresem firmy ENDRESS Elektrogerätebau GmbH, wynikających z nieprawidłowego wykorzystania urządzenia.

## 4.3 Inne zagrożenia

Firma ENDRESS tworzy maszyny zgodnie z prawem UE i już na etapie prac rozwojowych dokłada wszelkich starań w celu zapewnienia redukcji wszelkiego zagrożenia poprzez zastosowanie odpowiednich środków konstrukcyjnych. Jeżeli nie jest to możliwe bez jednoznacznie negatywnego wpływu na działanie urządzenia, stosujemy odpowiednie środki bezpieczeństwa w celu zapewnienia ochrony użytkownika przed wszelkimi zagrożeniami.

Jeżeli mimo to eksploatacja urządzenia stwarza zagrożenie, formułujemy jednoznaczne ostrzeżenia przed takimi źródłami zagrożenia, opisując także możliwe efekty i podając zakres czynności zapobiegawczych.

Analiza i ocena zagrożenia resztkowego została przeprowadzona na etapie prac rozwojowych dotyczących konstrukcji agregatu prądowórczego i jest zgodna z takimi dokumentami jak DIN EN 60204, DIN EN ISO 12100 oraz DIN EN ISO 8528-13.

Wskazówki dotyczące ogólnych zagrożeń zamieszczono w rozdziałach 4 oraz 5. Od rozdziału 6 zamieszczono szczególne wskazówki ostrzegawcze przed każdą czynnością, związaną z ryzykiem resztkowym.

Dokładna struktura i treść wskazówek ostrzegawczych została opisana w rodzinie norm ISO 3864. Zastosowana nomenklatura służy zapewnieniu natychmiastowego rozpoznawania danego zagrożenia. Zalecamy zapamiętanie czterech, różnych stopni ryzyka w celu prawidłowego oszacowania w trakcie lektury instrukcji obsługi zagrożenia związanego z poszczególnymi stanami roboczymi i czynnościami roboczymi.

### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

**NIEBEZPIECZEŃSTWO** określa zagrożenie o dużym stopniu ryzyka, prowadzącym do śmierci lub poważnych obrażeń ciała.

- ▶ Poszczególne punkty obejmują także zalecenia
- ▶ i wskazówki dotyczące możliwości uniknięcia danego zagrożenia
- ▶ lub ryzyka do minimum.

### OSTRZEŻENIE!

**OSTRZEŻENIE** określa zagrożenie o średnim stopniu ryzyka, mogącym prowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń ciała.

- ▶ Poszczególne punkty obejmują także zalecenia
- ▶ i wskazówki dotyczące możliwości uniknięcia danego zagrożenia.
- ▶ lub ryzyka do minimum.

### PRZESTROGA!

**PRZESTROGA** określa zagrożenie o niskim stopniu ryzyka, mogącym powodować lekkie lub średnie obrażenia ciała.

- ▶ Poszczególne punkty obejmują także zalecenia
- ▶ i wskazówki dotyczące możliwości uniknięcia danego zagrożenia.
- ▶ lub ryzyka do minimum.

### NOTYFIKACJA!

**UWAGA** opisuje sytuację lub czynność, mogącą prowadzić do szkód materialnych lub/oraz nieprawidłowego działania.

- ▶ Poszczególne punkty obejmują także wskazówki
- ▶ dotyczące sposobów unikania lub zapobiegania wystąpieniu szkód materialnych.



**! NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

**Zagrożenie życia w wyniku porażenia elektrycznego w przypadku dotknięcia elementów znajdujących się pod napięciem.**

- ▶ W żadnym wypadku nie eksploatuj uszkodzonego urządzenia.
- ▶ W żadnym wypadku nie eksploatuj uszkodzonych odbiorników energii elektrycznej (urządzeń).
- ▶ Nigdy nie podłączaj urządzenia do istniejących instalacji, które są już podłączone do innego źródła zasilania (np. agregat prądotwórczy, system fotowoltaiczny).
- ▶ W żadnym wypadku nie obsługuj urządzenia mokrymi rękoma.



**! NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

**Spaliny silnikowe zawierają trujące i częściowo niewidoczne i bezwonne gazy, takie jak tlenek węgla (CO) oraz dwutlenek węgla (CO<sub>2</sub>).**

Zagrożenie życia spowodowane zatruciem lub uduszeniem.

- ▶ W trakcie całej eksploatacji zapewnij dobrą wentylację.
- ▶ Eksploatacja agregatu prądotwórczego dopuszczalna jest tylko na zewnątrz pomieszczeń.
- ▶ W żadnym wypadku nie kieruj spalin agregatu prądotwórczego do wnętrza pomieszczeń lub do wykopów.



**! NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

**Zagrożenie ciężkimi lub śmiertelnymi obrażeniami spowodowanymi spadającymi ładunkami.**

- ▶ Nigdy nie należy wchodzić pod lub w pobliże zawieszonych ładunków, także w celu udzielenia pomocy.
- ▶ Należy zadbać o to, aby żadne osoby nie przebywały w zasięgu obrotu urządzenia dźwigowego.
- ▶ Przez zastosowanie odpowiednich środków należy unikać kotysania się uniesionego ładunku.



**! NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

**Wyciekający olej silnikowy i paliwo może zapalić się lub wybuchnąć.**

Niebezpieczeństwo wystąpienia ciężkich, a nawet śmiertelnych oparzeń.

- ▶ Unikaj wycieków oleju silnikowego lub paliwa.
- ▶ Nigdy nie otwieraj korka wlewu paliwa w trakcie pracy lub gdy urządzenie jest rozgrzane.
- ▶ Natychmiast prawidłowo usuwaj wylane materiały eksploatacyjne.
- ▶ Nie stosuj dodatkowych środków wspomagających rozruch.
- ▶ Palenie, źródła otwartego ognia i iskier są zabronione.

**! NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

**Gorące części urządzenia mogą spowodować zapalenie łatwopalnych i wybuchowych substancji.**

Niebezpieczeństwo wystąpienia ciężkich, a nawet śmiertelnych oparzeń.

- ▶ W żadnym wypadku nie eksploatuj agregatu prądotwórczego w pobliżu materiałów palnych.
- ▶ W żadnym wypadku nie eksploatuj agregatu prądotwórczego w atmosferze zagrożenia wybuchem.

**! OSTRZEŻENIE!**

**Niewłaściwa obsługa i iskrzenie w wyniku obsługi akumulatora mogą spowodować wybuch oraz pożar.**

Niebezpieczeństwo zachłapania kwasem siarkowym. Niebezpieczeństwo wystąpienia ciężkich, a nawet śmiertelnych oparzeń. Zagrożenie utraty wzroku.



- ▶ Nigdy nie układaj elementów przewodzących prąd na akumulatorze.
- ▶ Zabrania się zbliżania źródeł ognia, otwartego światła oraz palenia.
- ▶ Zapobiegać iskrzeniu i wyładowaniu elektrostatycznemu podczas obchodzenia się z kablami i elektrycznymi sprzętami.
- ▶ Unikać zwarć.
- ▶ Stosuj ubranie ochronne odporne na działanie kwasu.

**! OSTRZEŻENIE!**

**Wyciek żrących oparów kwasu lub samego kwasu siarkowego w trakcie oraz po zakończeniu ładowania. Niebezpieczeństwo wystąpienia ciężkich, a nawet śmiertelnych oparzeń.**

- ▶ W trakcie przeprowadzania jakichkolwiek czynności stosuj kwasoodporne wyposażenie ochronne.
- ▶ Natychmiast oczyszczaj powierzchnie zanieczyszczone kwasem stosując dużą ilość wody.
- ▶ Akumulator należy ładować wyłącznie w dobrze wentylowanym miejscu.

**! PRZESTROGA!**

**W trakcie pracy, niektóre powierzchnie urządzenia mogą stać się bardzo gorące.**

Niebezpieczeństwo poparzenia

- ▶ Nie dotykaj żadnych elementów silnika (w szczególności układu wydechowego) przez kilka minut po wyłączeniu.
- ▶ Odczekaj do schłodzenia się gorących elementów silnika przed ich dotknięciem.



**PRZESTROGA!**

**Wysoka masa urządzenia. Zagrożenie zmiążdżeniem dłoni w przypadku nieprawidłowej obsługi w trakcie eksploatacji lub transportu.**



- ▶ Podnoszenie urządzenia możliwe jest tylko z wykorzystaniem wszystkich przewidzianych do tego celu uchwytów lub za pomocą odpowiedniego urządzenia do podnoszenia.
- ▶ W trakcie transportu za pomocą pojazdów, zapewnij odpowiednie mocowanie i zabezpieczenie ładunku.
- ▶ Nigdy nie zbliżaj się do podniesionego urządzenia ani nie wchodź pod nie.



**NOTYFIKACJA!**

**Wyciekający olej silnikowy i materiały eksploatacyjne powodują zanieczyszczenie ziemi i wód gruntowych.**

- ▶ Zapewnij poziome transportowanie i ustawienie agregatu prądotwórczego.
- ▶ Nigdy nie dopuszczaj do wycieku materiałów eksploatacyjnych.
- ▶ Zanieczyszczoną ziemię natychmiast utylizuj zgodnie z odpowiednimi przepisami.



**NOTYFIKACJA!**

**Nieprawidłowe lub stare paliwo może spowodować uszkodzenie lub zniszczenie silnika.**

- ▶ Stosuj wyłącznie paliwo zgodne z danymi technicznymi (Tab. 13-1).
- ▶ Uwzględnij ew. dokumentację dotyczącą paliwa, dostarczoną przez producenta silnika.
- ▶ Uwzględnij warunki magazynowania podane przez dostawcę paliwa.
- ▶ Uwzględnij instrukcję obsługi silnika.



**NOTYFIKACJA!**

**Wysoka temperatura lub wilgoć mogą spowodować zniszczenie urządzenia.**

- ▶ Zawsze zapewniaj wystarczający dopływ powietrza i odprowadzanie ciepła.
- ▶ Nigdy nie eksploatuj agregatu prądotwórczego w pomieszczeniach lub wąskich wykopach.
- ▶ Nigdy nie czyść urządzenia za pomocą strumienia wody lub myjki ciśnieniowej.
- ▶ Nie dopuszczaj do przedostania się wody do wnętrza urządzenia.

## 4.4 Autoryzowany personel - kwalifikacje i obowiązki

**Agregat prądotwórczy to złożona maszyna. Jej obsługa i konserwacja wymaga dokładnej znajomości wszystkich funkcji i ewentualnych zagrożeń. W związku z tym, wszelkie czynności dotyczące urządzenia mogą być wykonywane wyłącznie przez personel obsługi posiadający odpowiednie uprawnienia i przeszkolenie.**

**Niezależnie od autoryzacji udzielonej przez użytkownika urządzenia, osoby zaangażowane w obsługę, eksploatację lub konserwację maszyny, muszą spełniać następujące kryteria: Osoby te są określane w niniejszej instrukcji obsługi jako personel obsługi.**

Autoryzowany personel obsługi musi:

- być pełnoletni,
- posiadać przeszkolenie oraz praktyczne umiejętności w zakresie pierwszej pomocy,
- znać przepisy o zapobieganiu nieszczęśliwym wypadkom i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa Agregat prądotwórczy oraz potrafić je stosować,
- znać rozdział 4 Bezpieczeństwo użytkownika, rozumieć jego treść oraz potrafić je stosować w praktyce,
- posiadać przeszkolenie w zakresie sposobów zachowania w przypadku awarii,
- dysponować odpowiednimi zdolnościami psychomotorycznymi, koniecznymi do wykonywania powierzonych obowiązków służbowych dotyczących Agregat prądotwórczy,
- posiadać przeszkolenie w zakresie obsługi Agregat prądotwórczy 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 dotyczących Agregat prądotwórczy.

## 5 Sprawdzanie bezpieczeństwa instalacji elektrycznej

Kontrola bezpieczeństwa instalacji elektrycznej wymaga różnych działań, które mogą zostać wykonane tylko przez upoważniony personel. Przy tym należy przestrzegać odpowiednich i właściwych regulacji VDE, norm EN i DIN w obecnie obowiązujących wersjach.

W szczególności nie należy stosować wadliwych lub uszkodzonych odbiorników, przewodów oraz wtyczek (odbiorników elektrycznych). Prawidłowy stan należy sprawdzać w regularnych odstępach czasu (patrz Tab. 5-1).

Agregat prądotwórczy jest przystosowany do zasilania jednego (1) odbiornika elektrycznego. System przewodów ochronnych podłączonych odbiorników przejmuje przy tym funkcje wyrównania potencjałów. Zacisk przyłączeniowy (Rys. 6-4) jest połączony z przewodem kompensacji potencjału. Uziemienie agregatu prądotwórczego nie jest wymagane.

Oprócz podanych tutaj informacji bezpieczeństwo instalacji elektrycznej agregatu prądotwórczego musi być kontrolowane w regularnych odstępach czasu przez elektryków. Okresy kontrolne muszą być zdefiniowane w taki sposób, aby agregat prądotwórczy oraz wszystkie podłączane urządzenia robocze mogły być bezpiecznie użytkowane zgodnie z ogólną wiedzą, doświadczeniem operacyjnym lub na podstawie konkretnych dowodów w okresie pomiędzy dwoma testami. (Przykłady w TRBS 1201. Instrukcje realizacji zgodnie z §5 BGV/GUV-V A3, BGI 594, BGI 608, załącznik 2, zalecenie BGI/GUV-I 5090 „Powtarzalne kontrole przenośnych elektrycznych urządzeń roboczych”).



### NOTYFIKACJA!

Stroną odpowiedzialną za ustalenie i dotrzymywanie okresów kontrolnych jest użytkownik. Najważniejsze jest spełnienie obowiązujących przepisów krajowych.

Odpowiedzialność ta dotyczy także zastosowanego w urządzeniu wyposażenia dodatkowego.

Zalecamy następujące kontrole i terminy jako ogólne wytyczne:

Kiedy	Co / jak	Kto
Pierwsze uruchomienie w miejscu eksploatacji	<ul style="list-style-type: none"> <li>Patrz rozdział 7</li> <li>Kontrola wizualna pod kątem zewnętrznych widocznych ubytków jak np. szkody transportowe.</li> </ul>	Personel obsługowy
Codziennie uruchamianie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Patrz rozdział 7.3</li> <li>Kontrola wizualna pod kątem zewnętrznych widocznych ubytków (np. Uszkodzone izolacje, wtyczki, przewody, szczelności, hałasy)</li> </ul>	Personel obsługowy
Powtarzalne kontrole najpóźniej co sześć miesięcy	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zgodnie z BGI/GUV-I 5090 („Powtarzalne kontrole przenośnych elektrycznych urządzeń roboczych”)</li> <li>Wzór protokołu kontrolnego zgodnie z informacją DGUV 203-032 *)</li> </ul>	Wykwalifikowany elektryk
*) pobierz jako plik tekstowy z witryny → <a href="http://www.dguv.de">www.dguv.de</a> Web-code: d138299		

Tab. 5-1 Zalecane terminy kontrolne

## 6 Opis urządzenia

### 6.1 Widoki

W poniższym rozdziale zamieszczono zestawienie opisów i rozmieszczenia najważniejszych komponentów agregatu prądotwórczego. Zapoznanie się z tymi informacjami jest ważne w celu zrozumienia i bezpiecznego wykonywania opisanych poniżej funkcji i wykonywania kroków obsługi. Niezastosowanie się do tych zaleceń może spowodować obrażenia ciała lub śmierć albo/lub uszkodzenie agregatu prądotwórczego oraz podłączonych odbiorników elektrycznych.

W celu umożliwienia ponownego odnalezienia opisów i instrukcji dotyczących wymienionych elementów sterowania i komponentów, poszczególne widoki agregatu prądotwórczego są oznaczone w sposób przedstawiony na poniższej ilustracji.



Rys. 6-1 Widok ogólny agregatu prądotwórczego

1	Strona startowa	2	Strona tłumika spalin
3	Strona konserwacji	4	Strona obsługi

## 6.2 Ważne komponenty po stronie sterowania i po stronie konserwacji



Rys. 6-2 Komponenty po stronie konserwacji i sterowania

1	Panel obsługowy	2	Korek zbiornika
3	Uchwyt transportowy	4	Pokrywa serwisowa

### 6.3 Ważne komponenty po stronie uruchamiania i wydechu



Rys. 6-3 Komponenty po stronie wydechu i po stronie uruchamiania

1	Wskaźnik poziomu napełnienia	2	Cięgło rozrusznika
3	Wylot spalin		

## 6.4 Komponenty panelu sterowania



Rys. 6-4 Komponenty panelu sterowania

1	Wskaźnik ostrzegawczy nadzorowania oleju	2	Alarm przeciążenia
3	Kontrolka	4	Wł./Wył. tryb EcoTronic
5	Przyłącze ładowania akumulatora	6	Przyłącze elementu Kompensacja potencjału
7	Gniazdo Schuko 230 V / 16 A / 1~	8	Przetłącznik wielofunkcyjny

## 7 Uruchamianie

Poniższy rozdział zawiera opis procedur pierwszego i ponownego uruchomienia agregatu prądotwórczego. Wykonaj opisane poniżej czynności robocze przy pierwszym uruchomieniu agregatu prądotwórczego lub po przetransportowaniu urządzenia.



### NOTYFIKACJA!

W przypadku uruchomienia i eksploatacji agregatu prądotwórczego w warunkach budowlanych, niemieckie instytucje ubezpieczeniowe (DGUV) wymagają w opublikowanym w maju 2016 Biuletynie informacyjnym DGUV 203-032 uwzględnienia specjalnych środków bezpieczeństwa oraz zasad postępowania.

W przypadku porównywalnych warunków eksploatacji, zalecamy dostosowanie się do odpowiednich informacji DGUV.

### 7.1 Transport i ustawianie agregatu prądotwórczego

Przed rozpoczęciem transportu agregatu prądotwórczego konieczne jest spełnienie następujących warunków:

#### Warunki

- ✓ Powierzchnia jest równa i jej podłoże ma odpowiednią nośność
- ✓ Agregat prądotwórczy jest wyłączony
- ✓ Agregat jest schłodzony
- ✓ Zawór paliwa znajduje się w położeniu zamknięcia „OFF“



### OSTRZEŻENIE!

**Niebezpieczeństwo spowodowane wysoką masą urządzenia.**

Niebezpieczeństwo spowodowane przesunięciem lub spadnięciem maszyny

- ▶ Uwzględnij masę własną wynoszącą do 22 kg.
- ▶ Podnoś urządzenie wyłącznie za uchwyty.
- ▶ Urządzenie podnosić / opuszczać równomiernie.
- ▶ Iść powoli.



### NOTYFIKACJA!

**Wyciekający olej silnikowy i materiały eksploatacyjne powodują zanieczyszczenie ziemi i wód gruntowych.**

- ▶ Zapewnij poziome transportowanie i ustawienie agregatu prądotwórczego.
- ▶ Nigdy nie dopuszczaj do wycieku materiałów eksploatacyjnych.
- ▶ Zanieczyszczoną ziemię natychmiast utylizuj zgodnie z odpowiednimi przepisami.

#### Transport agregatu prądotwórczego

Agregat prądotwórczy posiada stały uchwyt do przenoszenia umożliwiający podnoszenie lub przenoszenie w trudnym terenie.

1. Chwytaj za stały uchwyt agregatu prądotwórczego.
2. Równomiernie podnieś agregat prądotwórczy.
3. Przenieś agregat prądotwórczy do miejsca eksploatacji.
4. Powoli i równomiernie ustaw urządzenie.

*Urządzenie jest przetransportowane do miejsca eksploatacji i ustawione.*

## 7.2 Tankowanie agregatu prądotwórczego

Wykonaj następujące czynności w celu zatankowania wewnętrznego zbiornika paliwa agregatu prądotwórczego .

### Warunki

- ✓ Agregat prądotwórczy jest wyłączony
- ✓ Agregat jest schłodzony
- ✓ Zapewniono dostateczny dopływ i odprowadzanie powietrza
- ✓ Wszystkie odbiorniki elektryczne są rozłączone



### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

**Wyciekający olej silnikowy i paliwo może zapalić się lub wybuchnąć.**

Niebezpieczeństwo wystąpienia ciężkich, a nawet śmiertelnych oparzeń.

- ▶ Unikaj wycieków oleju silnikowego lub paliwa.
- ▶ Nigdy nie otwieraj korka wlewu paliwa w trakcie pracy lub gdy urządzenie jest rozgrzane.
- ▶ Natychmiast prawidłowo usuwaj wylane materiały eksploatacyjne.
- ▶ Nie stosuj dodatkowych środków wspomagających rozruch.
- ▶ Palenie, źródła otwartego ognia i iskier są zabronione.



### NOTYFIKACJA!

**Wyciekające paliwo powoduje zanieczyszczenie ziemi i wód gruntowych.**

- ▶ Uwzględnij paliwo pozostałe w zbiorniku oraz maksymalną pojemność zbiornika.
- ▶ Uwzględnij czasowe opóźnienie wskazania wskaźnika poziomu paliwa.
- ▶ Napełniaj zbiornik maksymalnie do 95% jego pojemności.
- ▶ Zawsze stosuj element pomocniczy do napełniania (np. lejek).



### NOTYFIKACJA!

**Nieprawidłowe lub stare paliwo może spowodować uszkodzenie lub zniszczenie silnika.**

- ▶ Stosuj wyłącznie paliwo zgodne z danymi zamieszczonymi na tabliczce znamionowej (Tab. 3-1 ).
- ▶ Uwzględnij ew. dokumentację dotyczącą paliwa, dostarczoną przez producenta silnika.
- ▶ Uwzględnij warunki magazynowania podane przez dostawcę paliwa.
- ▶ Uwzględnij instrukcję obsługi silnika.

### Tankowanie agregatu prądotwórczego

1. Odkręć pokrywę zbiornika paliwa Rys. 6-2 .
2. W razie potrzeby zamontuj lejek do wlewu zbiornika.

3. Powoli i równomiernie wlej paliwo.
4. Obserwuj wskaźnik poziomu paliwa Rys. 6-3 oraz poziom paliwa w króćcu w celu uniknięcia przepełnienia zbiornika.
5. Zdemontuj element pomocniczy wlewu zbiornika.
6. Ponownie zamontuj pokrywę wlewu zbiornika.

*Agregat prądotwórczy jest zatankowany.*

### 7.3 Uruchamianie agregatu prądotwórczego

W tej części instrukcji zamieszczono opis uruchamiania agregatu prądotwórczego w przypadku eksploatacji w trybie ręcznym przy zasilaniu z wewnętrznego zbiornika.



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

**Wyciekający olej silnikowy i paliwo może zapalić się lub wybuchnąć.**

Niebezpieczeństwo wystąpienia ciężkich, a nawet śmiertelnych oparzeń.

- ▶ Unikaj wycieków oleju silnikowego lub paliwa.
- ▶ Nigdy nie otwieraj korka wlewu paliwa w trakcie pracy lub gdy urządzenie jest rozgrzane.
- ▶ Natychmiast prawidłowo usuwaj wylane materiały eksploatacyjne.
- ▶ Nie stosuj dodatkowych środków wspomagających rozruch.
- ▶ Palenie, źródła otwartego ognia i iskier są zabronione.



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

**Spaliny silnikowe zawierają trujące i częściowo niewidoczne i bezwonne gazy, takie jak tlenek węgla (CO) oraz dwutlenek węgla (CO<sub>2</sub>).**

Zagrożenie życia spowodowane zatruciem lub uduszeniem.

- ▶ W trakcie całej eksploatacji zapewnij dobrą wentylację.
- ▶ Eksploatacja agregatu prądotwórczego dopuszczalna jest tylko na zewnątrz pomieszczeń.
- ▶ W żadnym wypadku nie kieruj spalin agregatu prądotwórczego do wnętrza pomieszczeń lub do wykopów.

#### NOTYFIKACJA!

**Częste okresy krótkiej pracy oraz/lub dłuższe okresy pracy bez obciążenia mają negatywny wpływ na gotowość do pracy i żywotność agregatu prądotwórczego.**

- ▶ Unikaj częstego i krótkiego uruchamiania, ponieważ nie zapewnia to odpowiedniego naładowania akumulatora i może spowodować jego awarię.
- ▶ Po dłuższym okresie bezczynności urządzenia sprawdź poziom naładowania akumulatora i, w razie potrzeby, doładuj go za pomocą zewnętrznej ładowarki.
- ▶ Unikaj dłuższej pracy bez obciążenia.



Rys. 7-1 Uruchamianie agregatu prądotwórczego

**Wykonaj następujące czynności w celu ręcznego uruchomienia agregatu prądotwórczego:**

**Warunki**

- ✓ Bezpieczeństwo elektryczne zostało potwierdzone (patrz rozdział 5).
- ✓ Zbiornik paliwa jest wystarczająco napełniony.
- ✓ Poziom oleju silnikowego jest prawidłowy (po pierwszym uruchomieniu wlej olej silnikowy, patrz rozdział 9.3.1).
- ✓ Zapewniono dostateczny dopływ i odprowadzanie powietrza.
- ✓ Wszystkie odbiorniki elektryczne są rozłączone.

1. Odłącz wszystkie odbiorniki od urządzenia.
2. Ustaw przełącznik ECOtronic Schalter **2** w pozycji „OFF“.
3. Ustaw zawór odpowietrzający pokrywy zbiornika **3** w pozycji „ON”.
4. Ustaw przełącznik wielofunkcyjny **1** w pozycji ssania „Choke”.
5. Przytrzymując jedną ręką uchwyt przenoszenia agregatu prądotwórczego, drugą ręką pociągnij **4** uchwyty linki rozrusznika aż do wycucia oporu. Silnie pociągnij uchwyty linki.  
*Nastąpi rozruch silnika.*
6. Ustaw przełącznik wielofunkcyjny **1** powoli w pozycji „ON” po osiągnięciu przez silnik odpowiedniej temperatury.

*Po zakończeniu tej fazy silnik zostaje uruchomiony.*



### NOTYFIKACJA!

**Nie obciążaj zimnego agregatu prądotwórczego bezpośrednio po uruchomieniu.**

- ▶ Oczekaj do rozgrzania się silnika agregatu prądotwórczego przed podłączeniem obciążenia, gdy był on wyłączony przez ponad osiem godzin (lub w przypadku występowania bardzo niskich temperatur otoczenia).



### NOTYFIKACJA!

**Automatyczny system kontroli uniemożliwi uruchomienie silnika przy zbyt niskim poziomie oleju silnikowego.**

- ▶ Przed ponownym uruchomieniem silnika uzupełnij poziom oleju (patrz rozdział 9.3.1).
- ▶ Automatyczny system kontroli poziomu oleju silnikowego Automatyczny system kontroli poziomu oleju silnikowego nie zapobiegnie uszkodzeniu silnika we wszystkich przypadkach zbyt niskiego poziomu oleju. Nigdy nie uruchamiaj silnika bez uprzedniej kontroli poziomu oleju.

## 7.4 Podłączanie odbiorników elektrycznych



### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO!

**Zagrożenie życia w wyniku porażenia elektrycznego w przypadku dotknięcia elementów znajdujących się pod napięciem.**

- ▶ W żadnym wypadku nie eksploatuj uszkodzonego urządzenia.
- ▶ W żadnym wypadku nie eksploatuj uszkodzonych odbiorników energii elektrycznej (urządzeń).
- ▶ Nigdy nie podłączaj urządzenia do istniejących instalacji, które są już podłączone do innego źródła zasilania (np. agregat prądotwórczy, system fotowoltaiczny).
- ▶ W żadnym wypadku nie obsługuj urządzenia mokrymi rękoma.

W celu podłączenia odbiornika elektrycznego do agregatu prądotwórczego wykonaj następujące czynności:

#### Warunki

- ✓ Agregat prądotwórczy jest uruchomiony i jest rozgrzany (patrz rozdział 7.3).
- ✓ Wszystkie odbiorniki elektryczne są rozłączone lub wyłączone.

#### Podłączanie odbiorników

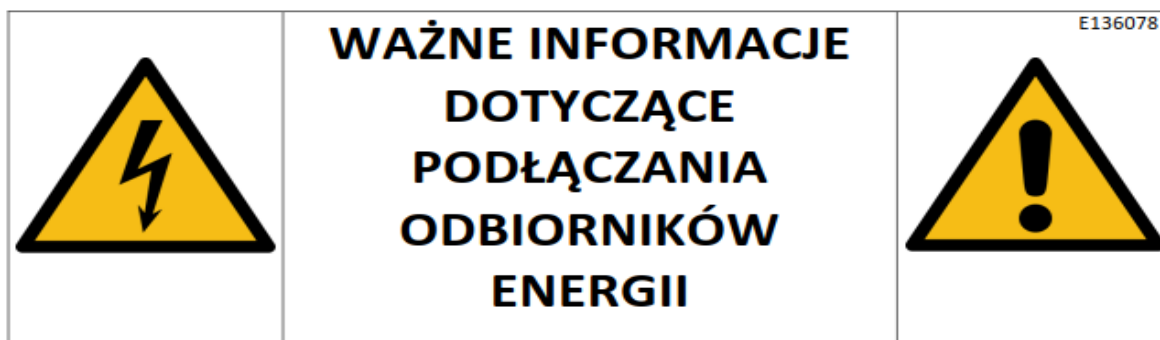
1. Złóż do góry osłonę przeciwbryzgową gniazda Schuko Rys. 6-4 na panelu sterowania.
2. Włóż wtyczkę odbiornika elektrycznego do gniazda aż do wycucia oporu.

*Odbiornik elektryczny został podłączony do agregatu prądotwórczego i jest gotowy do użycia.*

**NOTYFIKACJA!**

Podłączając odbiornik, nie przekraczaj dopuszczalnej mocy wyjściowej agregatu prądotwórczego wynoszącej chwilowo 1 800 W.

Pamiętaj, że określone odbiorniki elektryczne (np. Piły tarczowe, dmuchawy itp.) powodują w fazie rozruchu prąd rozruchu i moc rozruchową znacznie przewyższającą ich moc nominalną. Szczegółowe dane zamieszczono w instrukcji obsługi danego odbiornika elektrycznego.



Generator prądotwórczy jest przeznaczony do eksploatacji mobilnej i odpowiada wymaganiom

### **Izolacja z kompensacją potencjału według DIN VDE 0100-551:2017-02 (HD 60364-5-551 + A11:2016-05)**

. Istnieje różnica w przypadku uruchomienia przez wykwalifikowanego elektryka lub przez osobę nie posiadającą odpowiedniej wiedzy. W przypadku uruchomienia przez osobę bez odpowiedniej wiedzy, istnieją dwie możliwości:

#### **1. Podłączenie pojedynczego odbiornika do generatora prądotwórczego**

W tym przypadku nie ma konieczności kontroli bezpieczeństwa elektrycznego (patrz rozdział „Bezpieczeństwo elektryczne” w instrukcji obsługi). Przewód ochronny z wtyczką ze stykiem ochronnym przejmuje funkcję wyrównania potencjałów. **Ten przypadek nie dopuszcza zastosowania rozdzielacza (wielu wtyczek).**

#### **2. Podłączenie więcej niż jednego odbiornika do generatora prądotwórczego**

W tym przypadku, wymieniona powyżej norma wymaga zastosowania jednego z dwóch, dodatkowych zabezpieczeń:

- a) Zabezpieczenie z czujnikiem izolacji (IMD) oraz automatyczne wyłączenie
- b) Zabezpieczenie z wyłącznikiem różnicowoprądowym (RCD) oraz automatyczne wyłączenie

W takim przypadku konieczne jest zastosowanie elementu RCD lub PRCD dla każdego gniazda lub obwodu prądowego. W przypadku sieci 3-fazowych zalecamy zastosowanie elementu RCD typu B.

Data wydania Grudzień 2017		Odpowiedzialny HWB
-------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------

## 7.5 Równoległa eksploatacja dwóch generatorów prądotwórczych

Możliwość równoległego, elektrycznego połączenia urządzeń ES 2100 I pozwala na niemalże podwojenie mocy wyjściowej agregatów prądotwórczych ES 2100 I.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Zagrożenie życia w wyniku porażenia elektrycznego w przypadku dotknięcia elementów znajdujących się pod napięciem.

- ▶ W żadnym wypadku nie eksploatuj uszkodzonego urządzenia.
- ▶ W żadnym wypadku nie eksploatuj uszkodzonych odbiorników energii elektrycznej (urządzeń).
- ▶ Nigdy nie podłączaj urządzenia do istniejących instalacji, które są już podłączone do innego źródła zasilania (np. agregat prądotwórczy, system fotowoltaiczny).
- ▶ W żadnym wypadku nie obsługuj urządzenia mokrymi rękoma.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Porażenia prądem mogą powodować obrażenia, a nawet śmierć.

- ▶ Możliwe jest równoległe zastosowanie dwóch identycznych urządzeń ES 2100 I.
- ▶ Tryb równoległy więcej niż dwóch urządzeń ES 2100 I nie jest możliwy.
- ▶ W trakcie pracy agregatów prądotwórczych nigdy nie odłączaj przewodu przyłącza równoległego.
- ▶ Nigdy nie podłączaj odbiorników elektrycznych do gniazda przewodu przyłącza równoległego.
- ▶ Do gniazda przewodu przyłącza równoległego podłączaj wyłącznie oryginalne przewody łączenia do pracy równoległej.



W celu podłączenia przewodu pracy równoległej do agregatu prądotwórczego wykonaj następujące czynności:

#### Warunki

- ✓ Dwa identyczne agregaty prądotwórcze ESE 2100 I z gniazdem pracy równoległej są dostępne i gotowe do eksploatacji. ①
- ✓ Ewentualnie zamontowany przewód ładowania akumulatora jest odłączony.
- ✓ Wszystkie odbiorniki elektryczne są rozłączone lub wyłączone.

#### Podłączanie odbiorników

1. Ustaw oba agregaty prądotwórcze obok siebie tak, aby nie zaburzyć przepływu powietrza wlotowego i wylotowego.
2. Podłącz przewód pracy równoległej obu agregatów prądotwórczych do gniazd przyłącza pracy równoległej. ②
3. Zachowaj ostrożność, aby przewód pracy równoległej nie został odłączony podczas pracy.
4. Kolejno uruchom agregaty prądotwórcze (patrz 7.3 Uruchamianie agregatu prądotwórczego).
5. Rozgrzej oba agregaty prądotwórcze tak, aby oba pracowały równomiernie i stabilnie po wciśnięciu gniazda ssania.

*Tryb pracy równoległej został uruchomiony.*

*Do gniazda zasilania można podłączać odbiornik elektryczny o wyższym poborze mocy.*



#### NOTYFIKACJA!

Podłączając odbiornik w trybie równoległym, nie przekraczaj dopuszczalnej mocy wyjściowej agregatów prądotwórczych wynoszącej 3 600 W.

Pamiętaj, że określone odbiorniki elektryczne (np. Piły tarczowe, dmuchawy itp.) powodują w fazie rozruchu prąd rozruchu i moc rozruchową znacznie przewyższającą ich moc nominalną. Szczegółowe dane zamieszczono w instrukcji obsługi danego odbiornika elektrycznego.

## 7.6 Wyłączanie agregatu prądotwórczego

W celu wyłączenia agregatu prądotwórczego wykonaj następujące czynności:

#### Warunki

- ✓ Podłączony odbiornik elektryczny został odłączony lub wyłączony.



#### ⚠ PRZESTROGA!

W trakcie pracy, niektóre powierzchnie urządzenia mogą stać się bardzo gorące.

Niebezpieczeństwo poparzenia

- ▶ Nie dotykaj żadnych elementów silnika (w szczególności układu wydechowego) przez kilka minut po wyłączeniu.
- ▶ Odczekaj do schłodzenia się gorących elementów silnika przed ich dotknięciem.

#### Wyłączanie agregatu prądotwórczego

1. Pozostaw uruchomiony silnik na około dwie minuty bez obciążenia.
2. Ustaw przełącznik ECOtronic ②.
3. Ustaw przełącznik wielofunkcyjny Rys. 7-1 - ① W pozycji „STOP”.  
*Silnik przejdzie w stan bezruchu i agregat prądotwórczy jest wyłączany.*

4. Obróć zawór odpowietrzania pokrywy zbiornika Rys. 7-1 - 1 ponownie do pozycji „OFF”.

*Agregat prądotwórczy jest wyłączony i zabezpieczony.*

**NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

**Niebezpieczeństwo wybuchu w wyniku wycieku paliwa lub ulatniania się oparów paliwa.**

Niebezpieczeństwo wystąpienia ciężkich, a nawet śmiertelnych oparzeń.

- ▶ Zamknij zawór paliwa (dopływ benzyny) w miarę możliwości natychmiast po wyłączeniu agregatu prądotwórczego.
- ▶ Zamknij zawór paliwa (zasilanie benzyną) najpóźniej po zakończeniu eksploatacji lub **PRZED** transportem.

## 8 Eksploatacja

### 8.1 ECOtronic (redukcja prędkości obrotowej na biegu jałowym)

Agregat prądowórczy jest wyposażony w funkcję ECOtronic. Uruchomienie trybu ECO spowoduje zmniejszone zużycie paliwa oraz zmniejszenie emisji zanieczyszczeń poprzez automatyczne dostosowanie prędkości obrotowej silnika do aktualnego zapotrzebowania podłączonego odbiornika elektrycznego na moc. Dodatkową zaletą jest obniżenie poziomu hałasu wytwarzanego przez urządzenie. Wzrost zapotrzebowania na moc powoduje odpowiednie zwiększenie prędkości obrotowej silnika, co gwarantuje prawidłową pracę podłączonego odbiornika elektrycznego. Włączenie odbiornika elektrycznego spowoduje automatyczne zwiększenie prędkości obrotowej silnika przez elektroniczny układ sterowania w celu zapewnienia pełnej mocy wyjściowej.

#### NOTYFIKACJA!

Wyłącz tryb ECOtronic przed podłączeniem odbiornika elektrycznego o bardzo wysokiej mocy. Prędkość obrotowa silnika zwiększy się do wartości nominalnej i po włączeniu odbiornika elektrycznego, urządzenie stale zapewni pełną moc.


Wykonaj następujące czynności dotyczące Agregat prądowórczy w celu skorzystania z trybu ECO:

#### Warunki

- ✓ Agregat prądowórczy jest gotowy do eksploatacji
- ✓ Agregat prądowórczy został uruchomiony (patrz rozdział 7.3 )

#### Włączanie funkcji ECOtronic

**Funkcję obniżania prędkości obrotowej biegu jałowego załącz w następujący sposób:**

1. Ustaw przełącznik kołyskowy Rys. 7-1  ustaw w położeniu włączenia „I” (ON).

*Praca z prędkością obrotową biegu jałowego jest załączona. Prędkość obrotowa silnika zostanie obniżona przy podłączeniu odbiornika elektrycznego o niskiej mocy lub jego wyłączeniu.*

#### Wyłączanie trybu ECOtronic

**Pracę z prędkością obrotową biegu jałowego wyłącz w następujący sposób:**

1. Ustaw przełącznik kołyskowy Rys. 7-1  w położenie „0” (OFF).

*Praca z obniżoną prędkością obrotową biegu jałowego jest wyłączona. Prędkość obrotowa silnika napędu wzrośnie do wartości nominalnej (patrz rozdział 13 Dane techniczne).*

## 8.2 Ładowanie akumulatora

Przyłącze prądu stałego modelu ESE 2100 I umożliwia zasilanie prądem stałym 12 V / 8 A i ładowanie akumulatora ołowiowego 12 V.



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

**Zagrożenie życia w wyniku porażenia elektrycznego w przypadku dotknięcia elementów znajdujących się pod napięciem.**

- ▶ W żadnym wypadku nie eksploatuj uszkodzonego urządzenia.
- ▶ W żadnym wypadku nie eksploatuj uszkodzonych odbiorników energii elektrycznej (urządzeń).
- ▶ Nigdy nie podłączaj urządzenia do istniejących instalacji, które są już podłączone do innego źródła zasilania (np. agregat prądotwórczy, system fotowoltaiczny).
- ▶ W żadnym wypadku nie obsługuj urządzenia mokrymi rękoma.



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

**Porażenia prądem mogą powodować obrażenia, a nawet śmierć.**


- ▶ W trakcie ładowania może dochodzić do wytwarzania wybuchowego wodoru. Dołóż wszelkich starań, aby w trakcie ładowania, w sąsiedztwie akumulatora oraz generatora nie znajdowało się żadne źródło otwartego ognia lub iskier.
- ▶ Akumulator należy ładować wyłącznie w dobrze wentylowanym miejscu.
- ▶ Elektrolit akumulatorowy jest żrący i może doprowadzić do obrażeń oczu i uszkodzeń ubrań. Unikać jakiegokolwiek bezpośredniego kontaktu z elektrolitem i zachowaj najwyższą ostrożność.

W celu podłączenia akumulatora do agregatu prądotwórczego wykonaj następujące czynności:

#### Warunki

- ✓ Ukończona faza rozgrzewania
- ✓ Przełącznik ECOtronic jest ustawiony w pozycji „OFF”.

#### Podłączanie akumulatora

1. Połącz czerwony zacisk dodatni z dodatnim biegunem akumulatora.
2. Podłącz 2-biegunową wtyczkę przewodu ładowania 12 V do gniazda 12 V (Rys. 6-4 Komponenty panelu sterowania- ) 
3. Połącz ujemny, czarny zacisk z ujemnym biegunem akumulatora

*Ładowanie akumulatora rozpocznie się.*

W przypadku ładowania akumulatora o dużej pojemności lub akumulatora całkowicie wyładowanego, możliwe jest zadziałanie bezpiecznika 12 V. Bezpiecznik może zostać ponownie włączony za pomocą przycisku.

#### Odlączenie akumulatora

1. Odlącz ujemny, czarny zacisk od ujemnego bieguna akumulatora.
2. Wyciągnij 2-biegunową wtyczkę przewodu ładowania 12 V z agregatu prądotwórczego.
3. W OSTATNIEJ KOLEJNOŚCI odlącz czerwony zacisk dodatni z dodatnim biegunem akumulatora.

*Akumulator jest odłączony i naładowany.*

## 9 Konservacja

W tym rozdziale zawarto opis konserwacji urządzenia Agregat prądowórczy. Konservacja może być wykonywana wyłącznie przez wyznaczony i odpowiednio wykwalifikowany personel.

Czynności konserwacyjne, naprawcze i regulacyjne, które nie zostały opisane ani w niniejszej instrukcji obsługi, ani w dodatkowej dokumentacji eksploatacji i konserwacji, mogą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowany serwis producenta. Dotyczy to w szczególności wersji zainstalowanego oprogramowania oraz plików konfiguracji.

### 9.1 Harmonogram konserwacji

W określonych odstępach czasu, konieczne jest przeprowadzanie czynności konserwacyjnych agregatu prądowórczego. Celem jest utrzymanie sprawności i niezawodności urządzenia w długim okresie czasu. Czynności te mogą być przeprowadzane wyłącznie przez odpowiednio przeszkolony personel. Prosimy o kontakt z dealerem lub z naszą

infolinią serwisową +49 (0) 7123 9737-44

service@endress-stromerzeuger.de



#### NOTYFIKACJA!

Pamiętaj, że gwarancja traci ważność w przypadku niezgodnej z wymaganiami producenta konserwacji urządzenia.

Zestawienie terminów i zakresu czynności konserwacyjnych zamieszono w poniższym planie konserwacji.

Polozenie	Konservacja Czynność konserwacyjna	Interwał konserwacji według czasu lub liczby godzin pracy [h]			
		Co-dzienne / 8h	po 1 mie-sięcu / 20h	Po 3 mie-sięcach / 50h	Po roku / 100h
Bezpieczeństwo instalacji elektrycznej	Kontrola	X			
Olej silnikowy	Kontrola poziomu	X			
	Wymiana			X	
Filtr powietrza	Kontrola	X			
	Czyszczenie, wymiana w razie potrzeby		X		
Świeca zapłonowa	Kontrola szczeliny elektrod, czyszczenie, wymiana w razie potrzeby				X
Czynności konserwacyjne winny być przeprowadzane przez partnera serwisowego.					

Położenie	Konserwacja Czynność konserwacyjna	Interwał konserwacji według czasu lub liczby godzin pracy [h]			
		Co-dzienne / 8h	po 1 miesiącu / 20h	Po 3 miesiącach / 50h	Po roku / 100h
Zawory	Kontrola, w razie potrzeby regulacja				X
Iskrochron	Kontrola, w razie potrzeby czyszczenie			X	
Zbiornik i filtr	Czyszczenie				X
Mocowania i połączenia śrubowe		X	X		
Przewody paliwowe	Kontrola pęknięć, wymiana w razie potrzeby				X
Sprawdzić połączenie przewodu ochronnego			co 2 lata		
Czynności konserwacyjne winny być przeprowadzane przez partnera serwisowego.					

Tab. 9-1 Harmonogram konserwacji prądnicy

## 9.2 Konserwacja

Czynności konserwacyjne należy powierzać wyłącznie odpowiednio wykwalifikowanym osobom. Wykonaj wszystkie czynności wymienione w planie konserwacji zgodnie z podanymi wskazówkami.



### PRZESTROGA!

W trakcie pracy, niektóre powierzchnie urządzenia mogą stać się bardzo gorące.

Niebezpieczeństwo poparzenia

- ▶ Nie dotykaj żadnych elementów silnika (w szczególności układu wydechowego) przez kilka minut po wyłączeniu.
- ▶ Odczekaj do schłodzenia się gorących elementów silnika przed ich dotknięciem.

## 9.3 Olej silnikowy

Jak każdy silnik spalinowy, silnik napędu agregatu prądotwórczego wymaga odpowiedniego oleju silnikowego do zapewnienia chłodzenia i smarowania. Zarówno w trakcie napełniania, jak i uzupełniania poziomu, istotnym jest stosowanie odpowiedniego oleju silnikowego oraz dotrzymanie okresów wymiany.

Do uzupełniania poziomu i wymiany stosuj dostępny w handlu olej wielosezonowy o lepkości SAE SJ 15W-40 do silników czterosuwowych, stosowany do silników samochodów osobowych. Dotyczy to eksploatacji agregatu prądotwórczego

w umiarkowanym klimacie. W przypadku bardzo niskich lub bardzo wysokich temperatur otoczenia, konieczne może okazać się oleju silnikowego o innej lepkości.

### 9.3.1 Kontrola poziomu oleju

Agregat prądotwórczy jest wyposażony w automatyczne wyłączenie w przypadku wykrycia zbyt niskiego poziomu oleju w celu uniknięcia uszkodzenia silnika. Układ ten posiada dwie funkcje:

- 1) Uniemożliwienie uruchomienia silnika przy zbyt niskim poziomie oleju
- 2) Wyłączenie silnika w przypadku obniżenia się poziomu oleju w trakcie pracy poniżej wartości minimalnej.

Wykrycie przez układ zbyt niskiej ilości oleju jest sygnalizowane włączeniem żółtej kontrolki ostrzegawczej 7.3 ①. W celu uniknięcia opóźnienia lub przerwy w trakcie pracy, kontroluj poziom oleju przed każdym uruchomieniem.

#### Warunki

Przed wykonaniem kontroli sprawdź, czy spełnione są następujące warunki:

- ✓ Sprawdź, czy podłoże na którym ustawiony jest agregat prądotwórczy jest poziome.
- ✓ W celu dokonania prawidłowego pomiaru w trybie zastosowania, przed jego przeprowadzeniem odczekaj co najmniej pięć minut od wyłączenia silnika. Czas ten jest potrzebny na spłynięcie oleju do miski olejowej.



#### PRZESTROGA!

**W trakcie pracy, silnik oraz materiały eksploatacyjne agregatu prądotwórczego mogą stać się bardzo gorące.**

Niebezpieczeństwo poparzenia

- ▶ Nie dotykaj żadnych elementów silnika (w szczególności układu wydechowego) przez kilka minut po wyłączeniu.
- ▶ Przed wymianą lub kontrolą poziomu oleju silnikowego odczekaj co najmniej pięć minut.

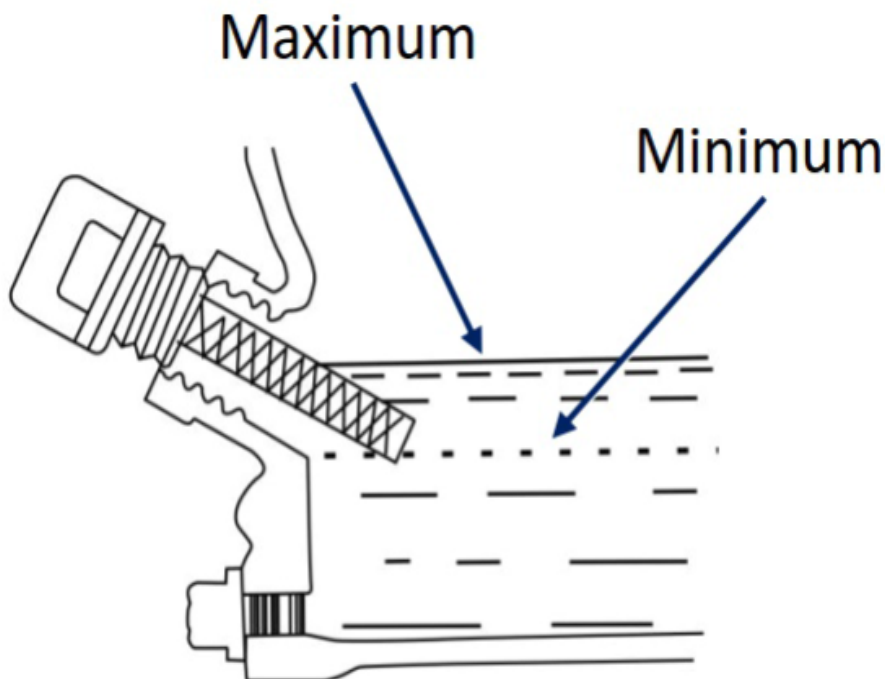


Rys. 9-1 Kontrola i wymiana oleju silnika

#### Kontrola poziomu oleju

1. Otwórz pokrywę serwisową ① za pomocą odpowiedniego śrubokręta.
2. Poluzuj żółty korek wlewu ② i wyjmij ją z otworu wlewowego. UWAGA: Śruba jest pokryta olejem.
3. Zamocowana miarka wskazuje poziom oleju silnikowego.

Poziom oleju został sprawdzony.



Rys. 9-2 Optymalny poziom oleju silnikowego

### 9.3.2 Uzupelnianie poziomu oleju

W przypadku stwierdzenia w trakcie kontroli zbyt niskiej ilości oleju silnikowego, dolej go. Automatyczny układ kontroli ilości oleju uniemożliwia uruchomienie generatora prądowórczego aż do wiania odpowiedniej ilości oleju silnikowego. Pamiętaj, że ilość oleju w silniku wynosi 0,4 litra.

#### Warunki

Przed dolaniem oleju silnikowego sprawdź, czy spełnione są następujące warunki:

- ✓ Sprawdź, czy podłoże na którym ustawiony jest agregat prądowórczy jest poziome.
- ✓ W celu dokonania prawidłowego pomiaru w trybie zastosowania, przed jego przeprowadzeniem odczekaj co najmniej pięć minut od wyłączenia silnika. Czas ten jest potrzebny na spłynięcie oleju do miski olejowej.



#### **PRZESTROGA!**

**W trakcie pracy, silnik oraz materiały eksploatacyjne agregatu prądowórczego mogą stać się bardzo gorące.**

Niebezpieczeństwo poparzenia

- ▶ Nie dotykaj żadnych elementów silnika (w szczególności układu wydechowego) przez kilka minut po wyłączeniu.
- ▶ Przed wymianą lub kontrolą poziomu oleju silnikowego odczekaj co najmniej pięć minut.

#### Uzupelnianie poziomu oleju

W przypadku zbyt niskiego poziomu oleju, wykonaj podane poniżej czynności.

1. Przygotuj olej silnikowy przeznaczony do dolania.
2. Otwórz pokrywę serwisową Rys. 9-1 - **1**.
3. Poluzuj śrubę Rys. 9-1 - **2**.
4. Zamontuj lejek do otwartego otworu wlewu oleju silnikowego.
5. Wlej do silnika małą ilość oleju przez lejek i odczekaj do całkowitego spłynięcia oleju.
6. Zdemontuj lejek.
7. Porównaj poziom oleju z ilustracją Rys. 9-2 Optymalny poziom oleju silnikowego i powtórz kroki 2 do 4 aż do momentu, gdy olej sięgać będzie do krawędzi otworu wlewowego.
8. Oczyść śrubę spustu oleju czystą tkaniną i wkręć go w otwór wlewowy zgodnie z ruchem wskazówek zegara aż do ogranicznika.

*Poziom oleju został uzupełniony.*

### 9.3.3 Wymiana oleju silnikowego

Olej silnikowy agregatu prądotwórczego musi być wymieniony dopiero po 20 godzinach pracy, nie później jednak niż po jednym miesiącu. Jest to konieczne w celu zagwarantowania prawidłowego oczyszczenia silnika po fazie docierania. Kolejne zmiany oleju przeprowadzaj po każdych 50 godzinach pracy nie później jednak niż po trzech miesiącach (patrz plan konserwacji 9.1 ).



#### **PRZESTROGA!**

**W trakcie pracy, silnik oraz materiały eksploatacyjne agregatu prądotwórczego mogą stać się bardzo gorące.**

Niebezpieczeństwo poparzenia

- ▶ Nie dotykaj żadnych elementów silnika (w szczególności układu wydechowego) przez kilka minut po wyłączeniu.
- ▶ Przed wymianą lub kontrolą poziomu oleju silnikowego odczekaj co najmniej pięć minut.

#### Warunki

Przed zmianą oleju silnikowego sprawdź, czy spełnione są następujące warunki:

- ✓ Umieść agregat prądotwórczy tak, aby umożliwić wstawienie odpowiedniego pojemnika na zużyty olej pod korkiem spustowym.
- ✓ Sprawdź, czy podłoże na którym ustawiony jest agregat prądotwórczy jest poziome.
- ✓ Odczekaj po zakończeniu pracy w trybie zastosowania co najmniej pięć minut aby umożliwić spłynięcie całego oleju do miski olejowej oraz obniżenia się jego temperatury.



#### **NOTYFIKACJA!**

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

- ▶ Zastosuj odpowiedni zbiornik na zużyty olej.
- ▶ Zużyty olej jest odpadem specjalnym i może być utylizowany wyłącznie w wyznaczonych punktach.

#### Spuszczanie zużytego oleju.

1. Poluzuj trzy śruby pokrywy po stronie uruchamiania i zdejmij ją.
2. Umieść odpowiedni pojemnik pod agregatem prądotwórczym.

3. Poluzuj żółty korek wlewu Rys. 9-1 **1** i wyjmij ją z otworu wlewowego. **UWAGA:** Śruba jest pokryta olejem.
4. Sprawdź, czy pojemnik jest ustawiony w odpowiednim miejscu.
5. Przechyl agregat lekko w kierunku pojemnika w celu zapewnienia spłynięcia przepracowanego oleju.  
*Zużyty olej wypłynie przez otwór w obudowie do pojemnika.*
6. Po całkowitym spłynięciu zużytego oleju, wkręć nową śrubę spustową.
7. Utylizację zużytego oleju przeprowadź zgodnie z przepisami.  
*Zużyty olej silnikowy został spuszczoney.*

**Wlewanie nowego oleju silnikowego.**

1. W celu wiania nowego oleju silnikowego wykonaj czynności zamieszczone w rozdziale Rys. 9-1 . Uwzględnij wskazówki dotyczące prawidłowego doboru oleju silnikowego. Pełna objętość oleju wynosi 0,4 litra.

2. Ponownie zamontuj pokrywę wykorzystując trzy śruby.

*Wymiana oleju jest zakończona. Agregat prądotwórczy jest ponownie gotowy do użycia.*

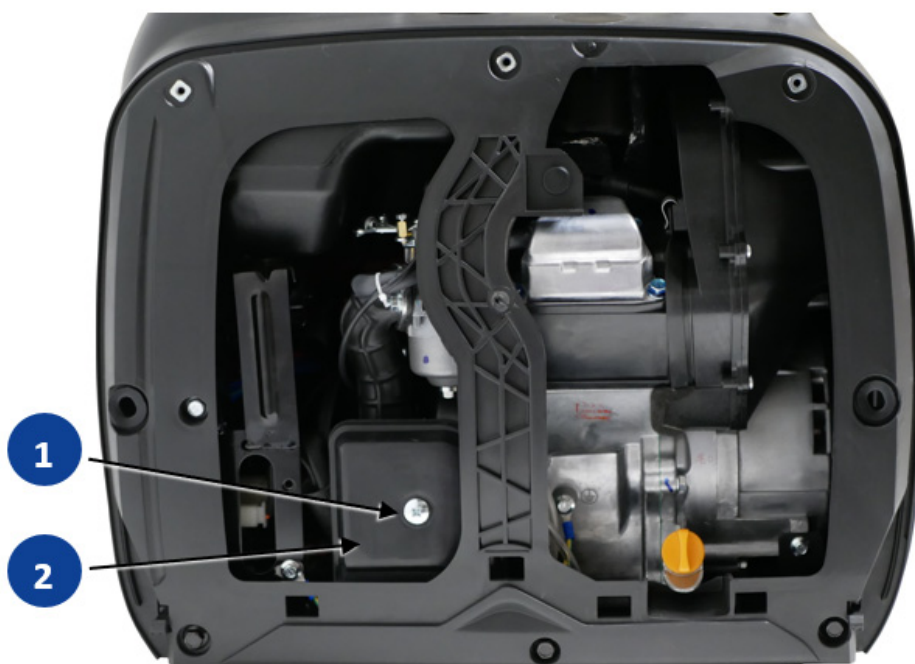
## 9.4 Konserwacja filtra powietrza

**Wkład filtra powietrza musi być czyszczony co 100 godzin pracy i wymieniany w razie potrzeby. Eksploatacja z zabrudzonym filtrem powietrza zwiększa zużycie paliwa, emisję zanieczyszczeń oraz zużycie silnika. Uszkodzenie lub brak filtra powietrza może spowodować zniszczenie silnika.**

Wykonaj następujące czynności w celu przeprowadzenia konserwacji filtra powietrza.

**Warunki**

- ✓ Agregat prądotwórczy jest wyłączony.
- ✓ Silnik jest odpowiednio schłodzony.
- ✓ Nowy wkład filtra powietrza jest przygotowany.



Rys. 9-3 Filtr powietrza za pokrywą serwisową (zdjęta)

### Wymiana wkładu filtra powietrza

1. Poluzuj trzy duże śruby w celu zdemontowania pokrywy po stronie konserwacji i uzyskania dostępu do obudowy filtra powietrza.
2. Odkręć śrubę mocującą-**1** i zdejmij pokrywę filtra powietrza**2**.
3. Wyjmij wkład filtra powietrza i sprawdź jego stan:
  - a) W przypadku stwierdzenia małej ilości zanieczyszczeń usuń je z wkładu filtra powietrza.
  - b) W przypadku silnego zanieczyszczenia, zastosuj nowy wkład filtra powietrza.
4. Oczyszczyć obudowę i pokrywę filtra powietrza, szczególnie w obszarze wlotu.
5. Chronić dłonie przed kontaktem z olejem silnikowym.
6. Pokryj nowy lub oczyszczony wkład filtra powietrza kilkoma kroplami oleju silnikowego.
7. Ściśnij wkład filtra w celu równomiernego rozprowadzenia oleju w gąbce.
8. Silnie wyciśnij wkład filtra powietrza w celu usunięcia nadmiaru oleju.
9. Załóż wkład filtra powietrza do obudowy filtra.
10. Starannie załóż pokrywę filtra powietrza **2** na obudowę filtra i zamocuj go za pomocą śruby **1**.
11. Ponownie załóż obudowę i zamocuj ją za pomocą trzech śrub.
12. Utylizację zużytego filtra powietrza przeprowadź zgodnie z przepisami.

*Konserwacja filtra powietrza jest zakończona.*

## 9.5 Konserwacja świecy zapłonowej

Świeca zapłonowa musi być kontrolowana co 100 godzin pracy lub jeden raz w roku. W razie potrzeby konieczna może okazać się jej wymiana. Nieprawidłowo ustawiona, zanieczyszczona lub zużyta świeca zapłonowa ma negatywny wpływ na rozruch, bieg silnika, zużycie paliwa oraz emisję zanieczyszczeń.



### NOTYFIKACJA!

W przypadku wymiany stosuj wyłącznie następujące typy świec zapłonowych:

- ▶ TORCH A5RTC

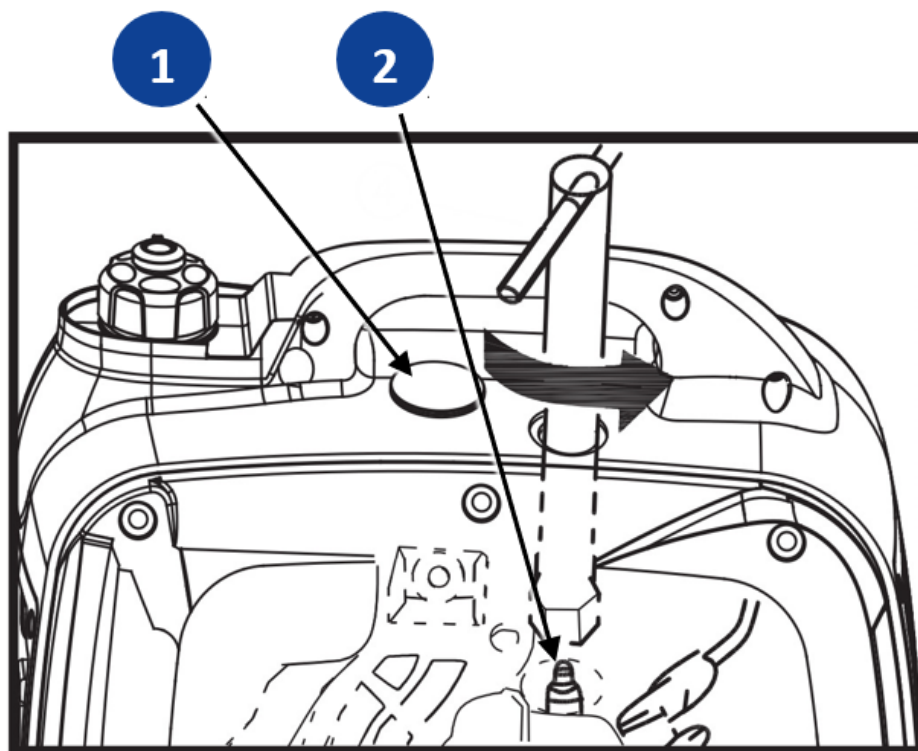
W celu przeprowadzenia konserwacji świecy zapłonowej wykonaj następujące czynności:

#### Warunki

- ✓ Agregat prądotwórczy jest wyłączony
- ✓ Silnik jest odpowiednio schłodzony.
- ✓ Zamienna świeca zapłonowa jest przygotowana.

#### Konieczne narzędzia

- Klucz do świec zapłonowych (należy do zakresu dostawy)
- Szczelinomierz do kontroli szczeliny elektrod

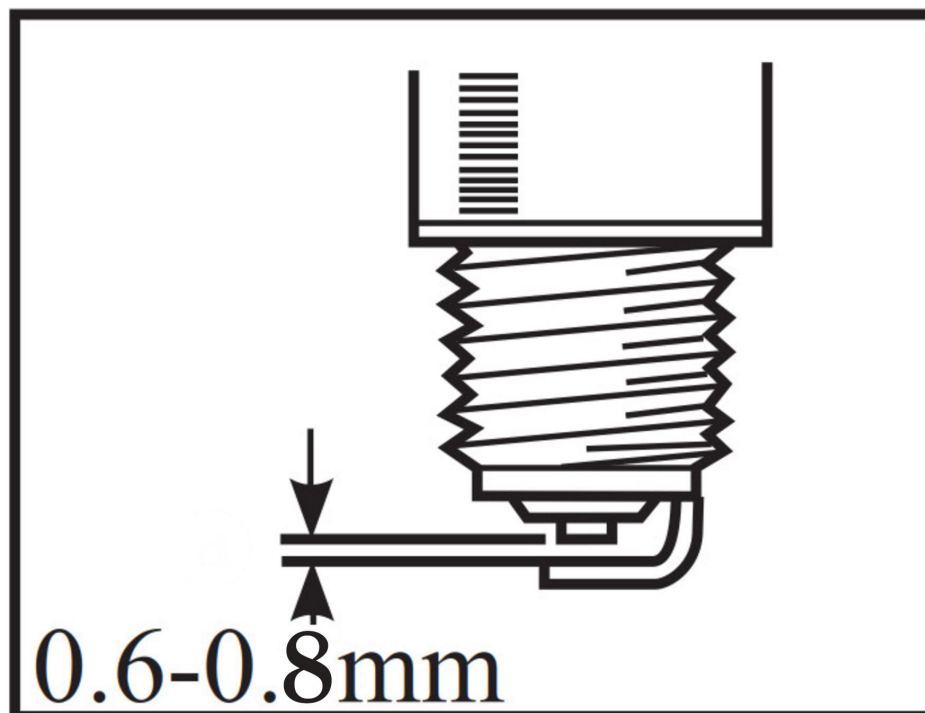


Rys. 9-4 Demontaż świecy zapłonowej

### Demontaż świecy zapłonowej

1. Poluzuj trzy śruby pokrywy po stronie konserwacji i zdejmij ją.
2. Zdejmij pokrywę 1 w celu umożliwienia wykręcenia świecy zapłonowej za pomocą klucza do świec.
3. Zdejmij wtyczkę Rys. 9-4 ze świecy zapłonowej. Pociągaj za wtyczkę, nigdy za przewód zapłonowy!
4. Nałóż klucz do świec zapłonowych na świecę zapłonową Rys. 9-4 i poluzuj ją obracając ją przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.

*Świeca zapłonowa jest wymontowana i gotowa do oceny.*



Rys. 9-5 Kontrola świecy zapłonowej

**Kontrola świecy zapłonowej**

1. Sprawdź, czy świeca zapłonowa nie jest uszkodzona oraz oczyść ją za pomocą odpowiedniej szczotki, jeżeli nadaje się do dalszej eksploatacji.
2. Sprawdź stan i odległość elektrod, także w przypadku stosowania nowych świec zapłonowych. W razie potrzeby ustaw nową, prawidłową odległość elektrod świecy zapłonowej (patrz Rys. 9-5 Kontrola świecy zapłonowej).

*Świeca zapłonowa jest gotowa do zamontowania.*

**Montaż świecy zapłonowej**

1. Ręcznie wkręć świecę zapłonową zgodnie z ruchem wskazówek zegara w **gwint świecy w silniku**. Rys. 9-4 Zachowaj ostrożność aby prawidłowo wkręcić świecę i nie spowodować uszkodzenia gwintu.
2. Dokręć świecę zapłonową za pomocą dołączonego do wyposażenia klucza do świec zapłonowych.
3. Wciśnij wtyczkę kabla zapłonowego na świecę.

*Konservacja świecy zapłonowej została zakończona.*

*Agregat prądotwórczy jest gotowy do użycia.*

**9.6 Czyszczenie iskrochronu**

**Iskrochron zapobiega wydostawaniu się żarzących się cząstek spalin i znajduje się bezpośrednio na wylocie spalin. Element ten należy demontować i czyścić co 100 godzin pracy. W przypadku silnego zabrudzenia lub uszkodzenia, konieczna jest wymiana iskrochronu.**

Wykonaj następujące czynności w celu przeprowadzenia konserwacji iskrochronu.

**Konieczne narzędzia**

- Mały śrubokręt płaski
- Szczotka druciana

**Warunki**

- ✓ Agregat prądotwórczy jest wyłączony.
- ✓ Silnik, a w szczególności układ wydechowy są schłodzone.

**Konserwacja iskrochronu**

1. Poluzuj sześć śrub po stronie wydechowej.
2. Poluzuj śrubę opaski iskrochronu.
3. Zdejmij opaskę mocującą z iskrochronu.
4. Za pomocą typowego śrubokręta płaskiego odkręć iskrochron od wydechu i całkowicie wyciągnij go.  
*Iskrochron jest wymontowany.*
5. Oceń stan iskrochronu i wymień go w przypadku stwierdzenia uszkodzeń.
6. Jeżeli wymiana iskrochronu nie jest konieczna, oczyść go dokładnie za pomocą szczotki drucianej.
7. Wykonaj kroki 1 do 3 w odwrotnej kolejności w celu ponownego zamontowania iskrochronu.

*Konserwacja iskrochronu została zakończona. Agregat prądotwórczy może zostać ponownie uruchomiony.*

## 9.7 Czyszczenie prądnicy

Utrzymuj Agregat prądotwórczy w czystości i unikaj jego zamoczenia w celu zapewnienia bezpiecznej i długiej eksploatacji. Nigdy nie wystawiaj Agregat prądotwórczy na działanie ekstremalnych warunków atmosferycznych, agresywnego otoczenia o dużym zapyleniu lub zanieczyszczeniu, wysokiej wilgotności lub atmosfery agresywnych oparów.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

#### Zagrożenie porażeniem elektrycznym w przypadku zalania.

Zagrożenie życia spowodowane porażeniem prądem elektrycznym.

- ▶ Nigdy nie czyść urządzenia w trakcie jego pracy.
- ▶ Nigdy nie czyść urządzenia pod bieżącą wodą lub za pomocą myjki ciśnieniowej.

### NOTYFIKACJA!

**Nigdy nie czyść Agregat prądotwórczy za pomocą węża ogrodowego. Woda może wlać się przez szczeliny wentylacyjne do wnętrza urządzenia i spowodować jego uszkodzenie.**

Wykonaj następujące czynności w celu oczyszczenia Agregat prądotwórczy.

- Brud i olej usuwaj za pomocą miękkiej szczotki.
- Oczyszczaj zewnętrzne powierzchnie urządzenia za pomocą wilgotnej tkaniny.
- Sprawdzaj, czy wszystkie szczeliny wentylacyjne i szczeliny chłodzenia są czyste i drożne.
- Dokładnie osuszaj urządzenie za pomocą czystej tkaniny lub sprężonego powietrza (maks. ciśnienie 1,7 kPa / bar).

## 10 Przechowywanie

Po zakończeniu eksploatacji agregatu prądotwórczego w trybie zastosowania istotnym jest zapewnienie właściwych warunków magazynowania.

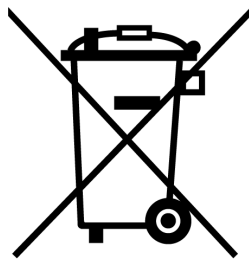
- Miejsce magazynowania musi być zadaszone i musi być wolne od stojącej wody, agresywnych oparów lub zanieczyszczeń oraz silnego zapylenia.
- Przykryj urządzenie plandeką z oddychającego materiału.
- Temperatura przechowywania oraz wilgotność powietrza w trakcie przechowywania musi mieścić się w określonych granicach (patrz dane techniczne).



### **NOTYFIKACJA!**

**Ograniczona trwałość składowania różnych środków przemysłowych oznacza, że w przypadku wyłączenia na czas przekraczający jeden miesiąc, konieczne będzie wykonanie odpowiednich czynności związanych z magazynowaniem. W tym celu uwzględnij wskazówki zawarte w instrukcji eksploatacji i konserwacji dostarczonej przez producenta silnika.**

## 11 Utylizacja



To urządzenie elektryczne lub elektroniczne podlega europejskiej dyrektywie 2012/19/WE („dyrektywa WEEE“), wydana w Niemczech jako krajowe przepisy ElektroStoffV. Dyrektywa ta opisuje zasady utylizacji złomowanych urządzeń elektrycznych. Widoczny obok symbol przekreślonego kosza na urządzeniu oznacza, że po zakończeniu eksploatacji, urządzenie nie może być utylizowane wraz z odpadami z gospodarstw domowych.

Prywatny użytkownik końcowy (tzw. klient b2c) może skorzystać z bezpłatnego zdania urządzenia w najbliższym punkcie złomowania urządzeń elektrycznych oraz ew. innych punktów przyjmowania urządzeń przeznaczonych do utylizacji. Adresy tych punktów uzyskać można w jednostkach administracji miejskiej lub komunalnej. Jeżeli złomowane urządzenie elektryczne lub elektroniczne zawiera dane osobowe, obowiązek ich usunięcia przed przekazaniem do utylizacji spoczywa na użytkowniku.

Typowe urządzenia b2b (urządzenia stosowane zgodnie ze swoim przeznaczeniem lub wyłącznie profesjonalnie) nie mogą być na terenie Niemiec i innych krajów WE być utylizowane w publicznych punktach złomowania. W celu uzyskania dalszych informacji dotyczących utylizacji agregatu prądotwórczego ENDRESS, skontaktuj się z autoryzowanym przedstawicielem tej firmy. Będzie to także osoba kontaktowa w sprawach wszelkich odstępstw w danym kraju eksploatacji. Dodatkowo uwzględnij ustalenia zawarte w umowie zakupu.

W trakcie utylizacji zużytego oleju konieczne uwzględnij także odpowiednie przepisy ochrony środowiska naturalnego. Zalecamy przechowywanie starego oleju w pojemnikach w celu poddania go późniejszej przeróbce w zakładzie utylizacji przetworzonego oleju. Zużyty olej silnikowy nie może być utylizowany wraz z odpadami domowymi. Przechowywanie lub odprowadzanie zużytego oleju do środowiska naturalnego wiąże się z koniecznością uiszczania wysokich kar finansowych.

Nieprawidłowa utylizacja akumulatora może także spowodować poważne zanieczyszczenie środowiska naturalnego. W przypadku zakupu nowego akumulatora, skorzystaj z prawa do bezpłatnego zdania starego akumulatora w punkcie zakupu.

Zawsze stosuj się do obowiązujących, lokalnych przepisów i zasad dotyczących prawidłowej utylizacji wszelkich starych komponentów i środków przemysłowych. W celu uzyskania części zamiennych polecamy kontakt z lokalnym punktem serwisowym firmy ENDRESS.

## 12 Usuwanie usterek

Poniższa tabela zawiera wskazówki dotyczące postępowania w przypadku wystąpienia usterek eksploatacyjnych. Zgodnie z naszym doświadczeniem, wiele z usterek może być usuniętych przez personel obsługi. Dotyczy to także określenia przyczyn usterek. W innych przypadkach, zgodnie z treścią tabeli, prosimy o kontakt z serwisem. Dotyczy to także usterek, które nie zostały opisane w tabeli.

Jeżeli usunięcie usterki nie będzie możliwe w żaden z opisanych poniżej sposobów, wyłącz agregat prądowłórczy i zabezpiecz go przed ponownym wykorzystaniem. Skontaktuj się z partnerem serwisowym i przekazaj szczegóły dotyczące występującej usterki oraz spostrzeżenia na temat ew. przyczyn, ustalone na podstawie tabeli. Działanie takie ułatwi proces diagnostyczny, dzięki czemu ustalenie źródła usterki możliwe będzie już na etapie rozmowy telefonicznej lub krótkiej wymiany korespondencji z naszymi serwisantami.



### NOTYFIKACJA!

Poniższa tabela nie uwzględnia wszystkich możliwych awarii i nie dotyczy usterek wynikających z nieprawidłowej obsługi.

- W celu uniknięcia błędów obsługi stosuj się do treści instrukcji i dołączonej dokumentacji.

Usterka	Możliwa przyczyna	Środki zaradcze
Wał silnika obraca się, lecz rozruch silnika jest niemożliwy.	Zbyt niski poziom paliwa	Uzupełnij poziom paliwa
	Filtr paliwa niedrożny	Wymień filtr paliwa
	Paliwo jest nieprzydatne ze względu na zbyt długie przechowywanie	Oczyść gaźnik, ew. oczyść zbiornik paliwa i zastosuj świeże paliwo.
	Zdjęty przewód świecy zapłonowej	Podłącz końcówkę przewodu świecy zapłonowej.
	Świeca zapłonowa silnie zanieczyszczona lub uszkodzona.	Oczyść i ustaw lub wymień świecę zapłonową.
	Zbyt niski poziom oleju (automatyczne wyłączenie przy niskim poziomie oleju)	Dolej oleju do poziomu maksymalnego
Wał silnika nie obraca się.	Niewystarczająca kompresja	Skontaktuj się z serwisem
	Akumulator rozruchowy rozładowany lub uszkodzony (tylko rozrusznik elektryczny)	Oczyść skorodowane styki akumulatora Sprawdź akumulator rozruchowy i naładuj lub wymień go
	Rozrusznik uszkodzony	Wymień rozrusznik
	Silnik jest mechanicznie zablokowany (także w przypadku rozruchu ręcznego)	Skontaktuj się z serwisem

Usterka	Możliwa przyczyna	Środki zaradcze
Silnik uruchamia się i wyłącza po krótkim czasie	Zbyt niski poziom paliwa	Uzupełnij poziom paliwa
	Filtr paliwa niedrożny	Wymień filtr paliwa
	Zbyt niski poziom oleju (automatyczne wyłączenie przy niskim poziomie oleju)	Dolej oleju do poziomu maksymalnego
	Zdjęty przewód świecy zapłonowej	Podłącz końcówkę przewodu świecy zapłonowej.
Agregat prądotwórczy pracuje lecz napięcie w gnieździe nie pojawia się	Odpowietrzenie zbiornika (pokrywa zbiornika) niedrożne	Oczyszczyć otwory odpowietrzania.
	Uruchomione zabezpieczenie przed przeciążeniem (kontrolka stanu roboczego świeci się kolorem czerwonym)	Podłącz odbiornik elektryczny o niższej mocy.
	Generator lub okablowanie uszkodzone	Skontaktuj się z serwisem
Agregat prądotwórczy pracuje, napięcie nie mieści się w tolerancji	Rozregulowany lub uszkodzony regulator prędkości obrotowej silnika	Skontaktuj się z serwisem
	Elektroniczny układ regulacji napięcia rozregulowany lub uszkodzony	Skontaktuj się z serwisem
	Obciążenie podłączonego odbiornika elektrycznego zbyt wysokie	Podłącz odbiornik elektryczny o niższej mocy.
Wytwarzana moc jest znacznie niższa od nominalnej	Eksploatacja w ekstremalnych warunkach klimatycznych	Dostosuj warunki klimatyczne lub przerwij pracę
	Nieprawidłowa konserwacja agregatu prądotwórczego	Zleć konserwację
	Agregat prądotwórczy osiągnął granicę zużycia	Skontaktuj się z serwisem
Zadymienie spalin	Ilość oleju silnikowego zbyt duża	Spuść nadmiar oleju silnikowego
	Wkład filtra powietrza (papier) zanieczyszczony lub zaolejony	Oczyść wkład filtra powietrza lub wymień go
	Wkład filtra powietrza (gąbka) zanieczyszczony	Oczyść wkład filtra powietrza i ponownie nasącz go olejem

Usterka	Możliwa przyczyna	Środki zaradcze
Duże wahania prędkości obrotowej i napięcia w trakcie pracy agregatu prądotwórczego	Faza nagrzewania silnika	Odczekaj do osiągnięcia temperatury roboczej silnika
	Gaźnik rozregulowany lub uszkodzony	Skontaktuj się z serwisem
	Regulator prędkości obrotowej silnika jest uszkodzony.	Skontaktuj się z serwisem

Tab. 12-1 Usuwanie usterek

W celu dokonania dalszej diagnozy oraz nabycia oryginalnych części zamiennych prosimy o kontakt z naszym

**Działem Obsługi Klienta Tel. +49-(0)-7123-9737-44**

[service@endress-stromerzeuger.de](mailto:service@endress-stromerzeuger.de) lub

[www.endressparts.com](http://www.endressparts.com) (patrz rozdział 15 )

## 13 Dane techniczne

W poniższej tabeli zamieszczono dane techniczne agregatu prądotwórczego.

Oznaczenie	Wartość	Jednostka
	ESE 2100 i	
Typ generatora	synchroniczny	
Moc maksymalna [[LTP]	1 900	[W]
Moc ciągła [PRP]	1 800	[W]
Częstotliwość znamionowa	50	[Hz]
Znamionowa prędkość obrotowa	3 500 - 4 600	[min <sup>-1</sup> ]
Napięcie znamionowe ~1	230	[V]
Natężenie znamionowe ~1	7,8	[A]
Masa (urządzenia gotowego do pracy)	22	[kg]
Silnik napędu	4-suwowy - OHV	
Pojemność skokowa	79	[cm <sup>3</sup> ]
Chłodzenie	powietrzem	
Ilość oleju silnikowego (SAE SJ 15W40)	0,4	[l]
Pojemność zbiornika (benzyna bezołowiowa o liczbie oktanowej min. ROZ95)	4,8	[l]
Zużycie paliwa (przy 75% obciążeniu) <sup>1)</sup>	0,96	[l/h]
Czas pracy (przy 75% obciążenia) ok. <sup>1)</sup>	5	[godz.]
Wymiary D × S × W	498 x 293 x 467	[mm]
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 7 m L <sub>pA</sub> <sup>3)</sup>	65	[db (A)]
Poziom mocy akustycznej L <sub>WA</sub> <sup>3)</sup>	90	[db (A)]
Stopień ochrony alternatora	IP23	
<sup>1)</sup> wartość średnia, zależna od warunków eksploatacji, orientacyjna		
<sup>2)</sup> zmierzony w odległości 1 m i na wysokości 1,6 m zgodnie z normą ISO 3744 (część 10)		
<sup>3)</sup> zmierzony zgodnie z normą ISO 3744 (część 10)		

Tab. 13-1 Dane techniczne agregatu prądotwórczego

# 14 Deklaracja UE

	<b>Original EU-Konformitätserklärung</b> Translation of the Original EC declaration of conformity Traduction de la déclaration CE de conformité originale Traducción de la declaración CE de conformidad original	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## Stromerzeuger Generating set, Groupe électrogène, Grupo electrogeno

Handelsbezeichnung Trade name Dénomination commerciale Nombre comercial	Artikel-Nr : Order-nr. Numéro d'article número del artículo
<b>ESE 2100I; ESE 2300I</b>	<b>110007; 110008</b>

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das oben genannte Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, in Übereinstimmung mit folgenden einschlägigen Richtlinien und Normen steht:  
 declares under sole responsibility that the above mentioned product, to which this declaration relates, is in accordance with the following relevant directives and standards:  
 déclare sous sa seule responsabilité, que le produit mentionné ci-dessus auquel se réfère cette déclaration est conforme aux directives et normes pertinentes suivantes :  
 declara bajo su exclusiva responsabilidad que el producto antes mencionado al que se refiere esta declaración se ajusta a las siguientes directivas y normas pertinentes:

Angewandte Richtlinien und Verordnungen der EU <b>2006 / 42 / EG (machinery), 2014 / 30 / EU (EMC) 2011 / 65 / EU (RoHS) 2000 / 14 / EG, 2005 / 88 / EG (noise emission)</b>	Angewandte Normen in der jeweils gültigen Fassung <b>DIN EN ISO 8528 EN 55012, EN 55014 DIN EN 50581 HD 60364-5-551 DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1</b>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

Gemessener Schalleistungspegel L <sub>WA</sub> Measured sound power level L <sub>WA</sub> Niveau de puissance sonore mesuré L <sub>WA</sub> Nivel de potencia sonora medida L <sub>WA</sub>	Garantierter Schalleistungspegel L <sub>WA</sub> Guaranteed sound power level L <sub>WA</sub> Niveau de puissance sonore garanti en L <sub>WA</sub> Nivel de potencia sonora garantizada L <sub>WA</sub>
88 dB(A)      Art.-Nr.: 110007; 110008	89 dB(A)      Art.-Nr.: 110007; 110008

Messverfahren entsprechend ISO 3744 (Teil 10)  
Measurement procedure according to ISO 3744 (part 10)  
Procédé de mesure selon ISO 3744 (partie 10)  
Procedimiento de medición según ISO 3744 (parte 10)

Bewertungsverfahren zur Feststellung der Übereinstimmung nach 2000/14/EG Anlage VIII (benachrichtigte Stelle):  
Evaluation procedure for the determination of compliance with 2000/14/EC Annex VIII (notified body):  
Procédé d'évaluation de conformité selon 2000/14/EC Annexe VIII. (organisme avisé):  
Procedimiento de evaluación para la determinación de la conformidad según 2000/14/CE Anexo VIII (organismo notificado):

Benannte Stelle zur Feststellung nach 2000/14/EG Anhang VIII  
Named body for assessment according to 2000/14/EC Annex VIII  
Organisme mandaté pour la certification selon la norme 2000/14/CE Annexe VIII  
Organismo notificado para la verificación según la Directiva 2000/14/CE, anexo VIII GB

Name und Anschrift der Person, die die technischen Unterlagen aufbewahrt  
Name and address of the person who keeps the technical documentation  
Nom et adresse de la personne qui garde la documentation technique  
Nombre y dirección del encargado de la documentación técnica

ENDRESS Elektrogerätee Bau GmbH  
 Neckartenzinger Straße 39  
 D - 72658 Bempflingen

||  
verantwortlich  
authorized by  
le responsable  
el responsable

Bempflingen, 16.03.2021	 Christian Weissinger Geschäftsführer
-------------------------	---------------------------------------------

E06/005-05

## 15 Części zamienne

Części zamienne i konserwacyjne można nabyć szybko i łatwo za pośrednictwem odpowiedniego partnera serwisowego firmy ENDRESS lub przedstawiciela firmy ENDRESS. Alternatywnie pomocy udzielić może nasz serwis klienta.

**kontakt telefoniczny: +49 (0) 71239737-44**

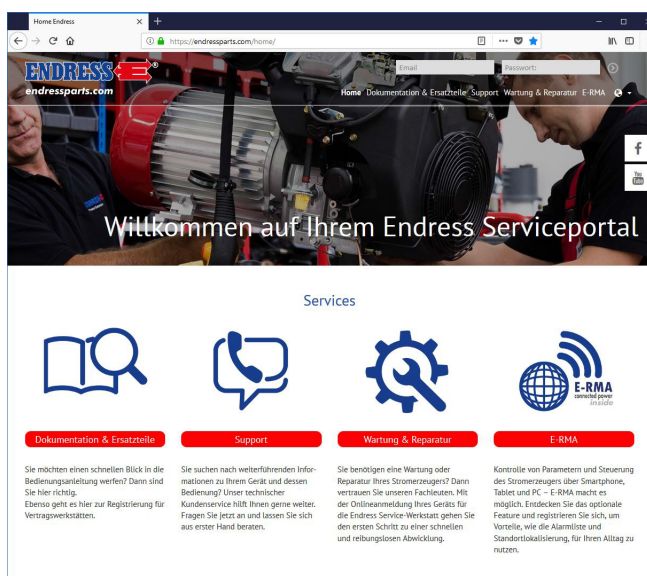
**E-Mail: [service@endress-stromerzeuger.de](mailto:service@endress-stromerzeuger.de)**

Przygotuj numer artykułu i numer seryjny urządzenia w celu ułatwienia identyfikacji.

Nasza strona internetowa zapewnia szybki i łatwy dostęp zarejestrowanych użytkowników do całego szeregu usług pomocnych w nabyciu oryginalnych części zamiennych koniecznych w przypadku konserwacji i napraw. W tym celu wpisz w pasku przeglądarki internetowej adres

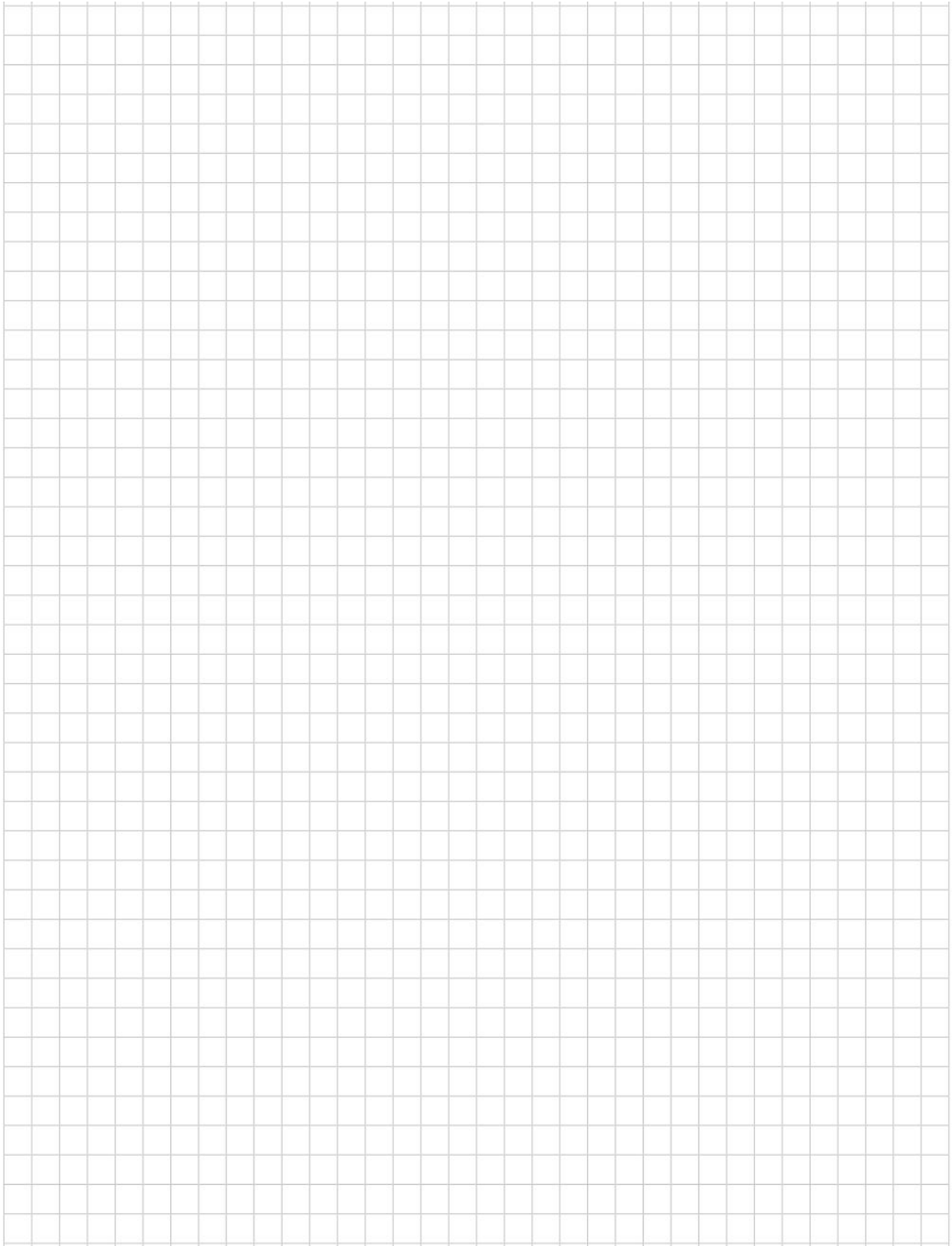
<https://endressparts.com>

i kliknij pole „Dokumentacja i części zamienne“.



Rys. 15-1 Części zamienne za pośrednictwem [endressparts.com](https://endressparts.com)

**NOTATKI**



**Spis pojęć****B**

Bezpieczeństwo instalacji elektrycznej 23

**D**

dyrektywa WEEE 51

**G**

Gniazda

Schuko 27

**I**

instrukcji obsługi 7

**K**

Kompensacja potencjału 23 27

**L**

Lejek 12

**N**

naklejki 13

nieprawidłowych czynności obsługowych 10

Normy

DIN EN 60204 17

DIN EN 82079-1 6

DIN EN ISO 12100 17

DIN EN ISO 8528-13 17

DIN ISO 3864 7

ISO 7010 15

ISO 3864 18

VDE 100, część 551 10

Notka redakcyjna 2

**O**

obowiązkowych 23

Oznaczenie 13

**P**

Panel obsługowy 25

Personel obsługi 17 22

Przewód ładowania akumulatora 12

**S**

Serwis 57

Spaliny 19 30

Strona dolotowa 24

Strona konserwacji 24

Strona obsługi 24

Strona tłumika spalin 24

strony głównej 57

Symbole bezpieczeństwa 15

**T**

Tankowanie 29

**U**

Uchwyt transportowy 25

**W**

Wewnętrzny zbiornik paliwa 29

Włącznik trybu oszczędności ECO-Mode 27

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa 15

Wskazówki ostrzegawcze 18

Wylot spalin 26

Wyłączanie 36

**Z**

zagrożenia resztkowego 17

zakład energetyczny 11



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

Telefon: +49 (0) 7123 /9737-0

Faks: +49 (0) 7123 /9737-50

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

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

© 2022, ENDRESS Elektrogerätebau GmbH