

INSTRUKCJA OBSŁUGI

AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO

ESE 40 DL-B

Zastrzegamy sobie prawo do zmian.
Wszystkie dane według norm fabrycznych.
Przed wszelkimi pracami dokładnie zaznajomić się z treścią tej instrukcji.

SPIS TREŚCI

1. Dane techniczne	2
2. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	3
3. Wskazówki dotyczące użytkowania	5
4. Sprawdzenie elektrycznych kryteriów doboru agregatu	7
5. Przygotowanie agregatu do eksploatacji	8

1. Dane techniczne

Model	ESE 40 DL - B
Generator	Synchroniczny Stamford BC1184J
Moc maksymalna [LTP] (kVA / kW)	41,2 / 33,0
Prime power [PRP] kVA / kW	39,3 / 31,4
Napięcie (V)	230 V 1~/ 400 V 3~
Częstotliwość (Hz) / Regulacja napięcia	50 Hz / ± 1,5%
Prąd max. (A)	59,48 A 3~
Współczynnik mocy (cos phi)	0,8
Silnik	DEUTZ BF4M 2011
Budowa	4-Zyl.-4 Takt Turbo Diesel, chłodzony olejem
Pojemność [cm ³]	3110
Moc maksymalna (kW/PS)	36,4 / 49,3
Prędkość obrotowa (1/min) / Regulacja	1500 / mechaniczna
Paliwo	Diesel
Pojemność (L)	55
Średni czas pracy (h)	7,2 h
Średnie zużycie pal. przy ¼ obciążenia (l/h)	7,5 l/h
System rozruchu	Elektrostart
Ciężar (kg)	918
Wymiary LxBxH (mm)	2000x920x1300
Poziom głośności LWA (dB[A])	96
Poziom ciśnienia akust. 7 m (dB[A])	71
Kombinacja gniazd	1x Schuko 230 V / 16 A; 2x CEE 230 V / 16 A, 2x CEE 400 V / 32A / 63 A
Wyposażenie	Amperomierz; Voltomierz; Licznik motogodzin; Panel kontroli silnika: kontrolka świecy żarowej, niskiego ciśnienia oleju, wysokiej temperatury wody; Wyłącznik bezpieczeństwa FI; Magnetotermiczne, wielobiegunowe zabezpieczenie dla 230/400 V; Awaryjny przycisk Stopu; Przełącznik stacyjny Start-Stop; centralny uchwyt do załadunku dźwigiem

Agregat prądotwórczy służy do wytwarzania prądu elektrycznego, przemiennego w celu wykorzystania go do zasilania określonych odbiorników lub całych sieci energetycznych. Agregaty prądotwórcze zainstalowane jako stacjonarne mogą być przystosowane do zasilania awaryjnego sieci energetycznej budynku, natomiast agregaty przenośne lub przewożone na przystosowanych podwoziach mają zastosowanie jako elektrownie polowe do zasilania różnego rodzaju odbiorników w terenie gdzie nie ma dostępu do sieci energetycznej.

2. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Podczas pracy z tym urządzeniem należy przestrzegać w celu ochrony przed porażeniem elektrycznym, niebezpieczeństwem skaleczenia, pożaru, wybuchu i innych zagrożeń podstawowych środków bezpieczeństwa:

1. Przed uruchomieniem urządzenia należy dokładnie przeczytać **instrukcję obsługi**. Należy przestrzegać wskazówek dotyczących pracy i możliwych zagrożeń.
2. Urządzenie należy stosować tylko do **przewidzianego celu zastosowania**.
3. Należy uwzględnić **wpływ otoczenia** a urządzenie poddawać tylko takim wpływom, do których zostało dostosowane. Należy przestrzegać odpowiednich wskazówek w instrukcji obsługi.
4. Należy zabezpieczyć się przed **porażeniem elektrycznym**. Unikać każdej zmiany włączenia. Nie pracować nigdy na częściach znajdujących się pod napięciem. Przed wszelkimi pracami konserwacyjnymi lub otwarciem części obudowy należy wyłączyć urządzenie.
5. Należy używać tylko dopuszczonych i odpowiednio oznaczonych **przedłużaczy**.
6. Nie dotykać żadnych **ruchomych, elektrycznych lub gorących części**. Nie należy usuwać osłon ochronnych.
7. Osobom nieupoważnionym i **dzieciom** dostęp do urządzenia zabroniony.
8. Nie **przeciążać** urządzenia. Należy przestrzegać danych dotyczących mocy znamionowej na tabliczce znamionowej i w instrukcji obsługi.
9. Unikać każdego **niezamierzonego uruchomienia**. Po użyciu urządzenie należy zawsze wyłączyć i odłączyć urządzenie odbiorcze.
10. Należy **sprawdzić** urządzenie pod kątem uszkodzeń. Uszkodzone urządzenia ochronne oraz części należy naprawić lub wymienić. Stosowanie oryginalnego osprzętu i części zamiennych jest istotne dla osobistego bezpieczeństwa i ogólnego bezpieczeństwa pracy urządzenia.
11. Regularnie kontrolować przewody łączące i połączenia wtykowe. Uszkodzone części należy niezwłocznie wymienić. Przestrzegać wskazówek dotyczących konserwacji i pielęgnacji producenta silnika.
12. **Przestrzegać** odpowiednich przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz pozostałych, ogólnych wytycznych dotyczących bezpieczeństwa technicznego i medycyny pracy.
13. Agregaty prądotwórcze **nie mogą być tankowane podczas pracy**. Przy umieszczeniu w zamkniętym pomieszczeniu należy przestrzegać także przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przeciwybuchowej.

UWAGA

AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY JEST PRZEZNACZONY DO WYTWARZANIA PRĄDU TRÓJFAZOWEGO LUB JEDNOFAZOWEGO I NIE MOŻE BYĆ STOSOWANY DO ŻADNYCH INNYCH CELÓW

UWAGA

GAZY SAPALINOWE SĄ TRUJĄCE. GAZY SPALINOWE ZAGRAŻAJĄ ZDROWIU I MOGĄ DOPROWADZIC DO ŚMIERCI.

PORAŻENIE PRĄDEM

- Podłączenie agregatu do odbiorników może być realizowane tylko nieuszkodzonymi przewodami elektrycznymi o odpowiednim przekroju i długości.
- Podłączenia agregatu do sieci elektrycznej (zasilanie budynków, urządzeń, itp.) może dokonać tylko osoba uprawniona, w uzgodnieniu z Rejonowym Zakładem Energetycznym.
- Przed każdorazowym uruchomieniem agregatu należy go uziemić, używając żółto-zielonego przewodu o odpowiedniej długości i średnicy. Przymocować go z jednej strony nakrętką do ramy w oznaczonym miejscu zaś z drugiej do miedzianego szpikulca uziemiającego, wbitego w ziemię.
- Agregatu prądotwórczego nie można przeciążać. Przed każdorazowym uruchomieniem urządzenia należy upewnić się, czy moc zasilanych odbiorników nie przekroczy mocy generatora.
- Używanie urządzenia w złym stanie technicznym może spowodować śmiertelne porażenie prądem lub uszkodzenie urządzeń współpracujących!

POŻAR

- Agregat prądotwórczy nie może być używany w miejscach, gdzie wystąpić może niebezpieczne stężenie gazów lub oparów łatwopalnych płynów.
- Jeżeli tłumik agregatu nie jest wyposażony w chwytacz iskier, a agregat ma pracować w strefach zalesionych, krzaczastym lub nie uprawianym terenie trawiastym, należy zabezpieczyć się przed możliwością wywołania pożaru (wykarczowanie krzewów w pobliżu, odsunięcie urządzenia od szczególnie zagrożonych miejsc, itp.).
- Podczas tankowania paliwa nie można palić tytoniu, zbliżać się z otwartym ogniem lub wywoływać iskrzenia. Po zatankowaniu paliwa, korek zbiornika paliwowego należy dokładnie zakręcić. Nie wolno uzupełniać paliwa podczas pracy agregatu, ani przy rozgrzanym silniku.
- Przechowywanie zatankowanego agregatu oraz produktów naftowych do niego stosowanych musi być zgodne z ogólnymi przepisami regulującymi te zagadnienia.

ZATRUCIE GAZAMI SPALINOWYMI

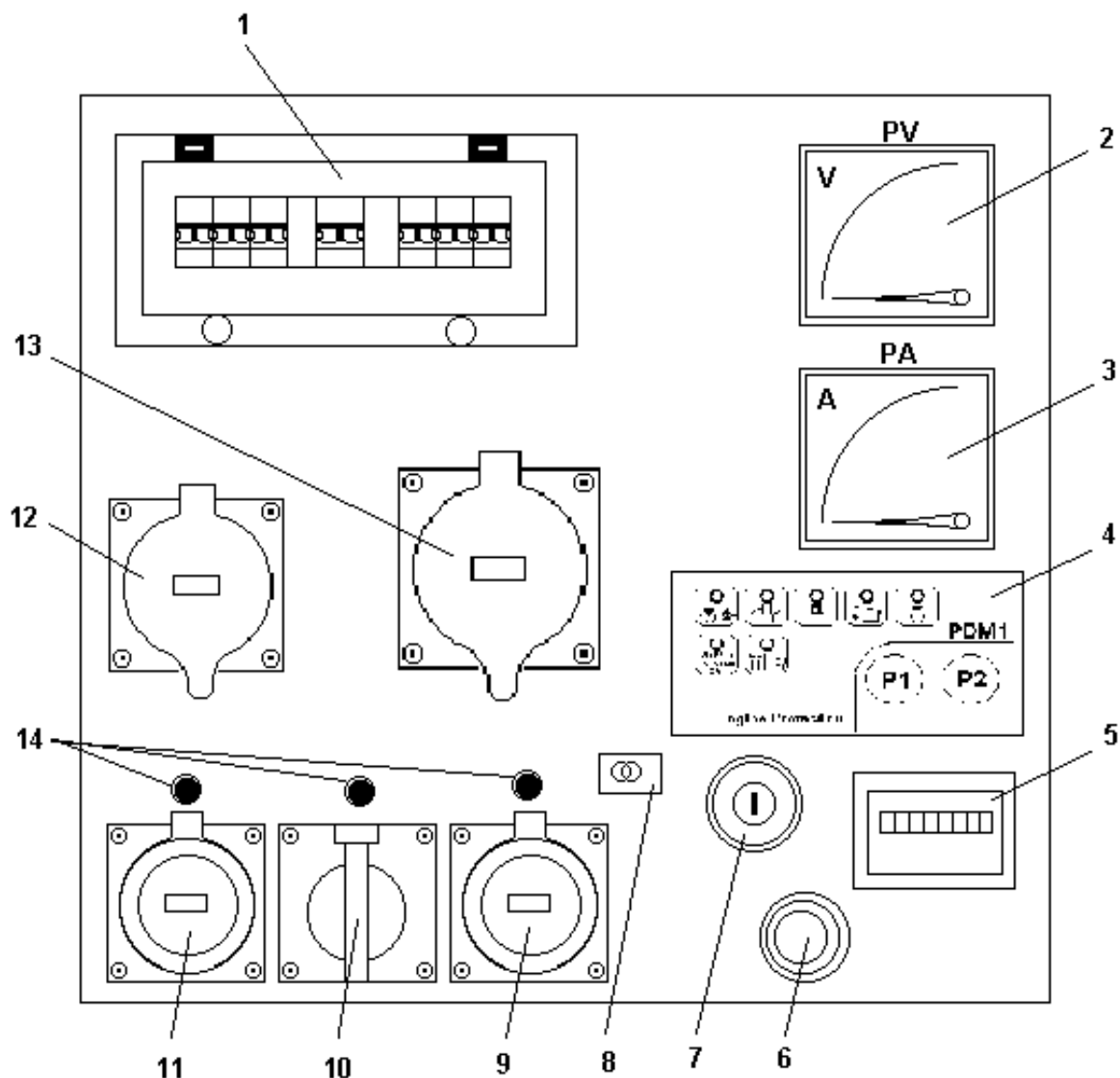
- Ze względu na występowanie w gazach spalinowych niebezpiecznych dla ludzi i zwierząt związków chemicznych, agregat prądotwórczy może być instalowany tylko w miejscach dobrze wentylowanych lub posiadać odpowiedni układ wentylacyjny, umożliwiający szybkie odprowadzenie gazów.

OGÓLNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

- Przed każdorazowym uruchomieniem agregatu prądotwórczego trzeba wiedzieć, w jaki sposób można go natychmiast wyłączyć oraz umieć sprawnie obsługiwać układ sterowania. Należy dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi agregatu !
- Do obsługi agregatu nie wolno pozostawiać osób nieprzeszkolonych.
- Nie wolno pozwalać dzieciom na dotykanie agregatu także nie pracującego.
- Nie wolno dotykać silnika, ani tłumika rury wydechowej podczas pracy agregatu, ani tuż po jego zatrzymaniu (niebezpieczeństwo poparzenia).
- Nie wolno uruchamiać agregatu niewyposażonego w filtr powietrza, czy tłumik rury wydechowej.
- Nie wolno przykrywać agregatu jakimkolwiek materiałem w czasie jego pracy lub tuż po zatrzymaniu.
- Nie wolno uruchamiać agregatu gdy zdjęte są fabryczne osłony.
- Transport, przenoszenie agregatu możliwe jest tylko po jego wyłączeniu.

3. Wskazówki dotyczące użytkowania.

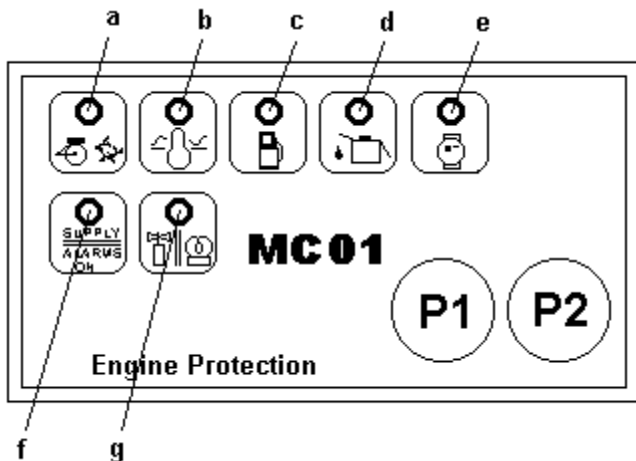
Panel agregatu prądotwórczego



- 1 – Tablica wyłączników zabezpieczających
- 2 – Woltomierz
- 3 – Amperomierz
- 4 – Panel kontroli silnika
- 5 – Licznik roboczogodzin
- 6 – Wyłącznik bezpieczeństwa „STOP”
- 7 – Stacyjka
- 8 – Kontrolka
- 9 – Gniazdo odbioru mocy CEE 230 V / 16 A
- 10 – Gniazdo odbioru mocy Schuko 230 V / 16 A
- 11 – Gniazdo odbioru mocy CEE 230 V / 16 A
- 12 – Gniazdo odbioru mocy CEE 400 V / 32 A
- 13 – Gniazdo odbioru mocy CEE 400 V / 63 A
- 14 – Bezpieczniki termiczne

Elektroniczna ochrona silnika.

W momencie podłączenie napięcia do tablicy kontrolnej włączają się wszystkie kontrolki i alarmy w celu kontroli stanu; tej samej procedurze podlega także instalacja rozruchowa silnika. System kontroli alarmów włącza się po kilku sekundach od uruchomienia i można go rozpoznać po miganiu diody **f**. Jeżeli w trakcie pracy wyzwole się któryś z alarmów, zapali się odpowiednia dioda (**a, b, c, d lub e**) a silnik zgaśnie (po zgaśnięciu silnika zgaśnie także odpowiednia dioda). Stan po unieruchomieniu automatycznym uwidoczniiony jest poprzez świecenie się diody **f**. Kasowanie powyższego stanu można wykonać za pomocą kluczyka rozrusznika (do pozycji OFF) lub naciskając dowolny z przycisków programowania P1-P2.



- a – dioda alarmu za niskich lub za wysokich obrotów silnika*
- b – dioda alarmu temperatury silnika*
- c – dioda alarmu rezerwy paliwa (opcjonalnie)*
- d – dioda alarmu niskiego ciśnienia oleju*
- e – dioda alarmu alternatora*
- f – dioda zasilania obwodów i załączenia alarmów*
- g – dioda STOP i/lub rozgrzewanie świec żarowych i/lub opóźnienie rozruchu*

Ponowną próbę rozruchu silnika należy podjąć po usunięciu przyczyny wywołującej alarm. W celu usunięcia niektórych przyczyn należy skontaktować się z uprawnionym serwisem. Przyciski P1 i P2 służą głównie do programowania parametrów panelu kontrolnego.

Kontrola przed rozruchem.

Przed uruchomieniem agregatu należy wykonać następujące czynności kontrolne:

- Upewnić się, że agregat ustawiony jest na stabilnym poziomym podłożu.
- Upewnić się, że układ chłodzenia silnika napełniony jest odpowiednim płynem zgodnie ze wskazówkami producenta silnika spalinowego (patrz instrukcja silnika)
- Upewnić się, że silnik zalany jest prawidłowym olejem i że jego poziom jest prawidłowy.
- Upewnić się, że zbiornik silnika zalany jest świeżym i czystym paliwem.
- Upewnić się, że filtr powietrza jest czysty i znajduje się w dobrym stanie.
- Upewnić się, że akumulator jest prawidłowo naładowany i podłączony.

Przed pierwszym uruchomieniem agregatu należy ponadto sprawdzić, czy wszystkie podłączenia instalacji elektrycznej oraz uziemienie wykonane są prawidłowo.

Pierwsze uruchomienie agregatu.

Po dokonaniu opisanych powyżej czynności można przystąpić do pierwszego uruchomienia agregatu. Do agregatu nie mogą być podłączone żadne odbiorniki prądu.

Po uruchomieniu agregatu sprawdzić, czy nie doszło do wycieku paliwa, oleju lub chłodziwa. Agregat wyłączyć po upływie 2 – 3 minut pracy na wolnych obrotach. Ponownie skontrolować poziom oleju i chłodziwa oraz upewnić się, że żadna ze śrub nie jest luźna.

Po wykonaniu tych czynności agregat gotowy jest do pracy.

Uruchamianie agregatu.

Wszystkie odbiorniki powinny być odłączone.

Kluczyk obrócić w prawo do pozycji ON. Na chwilę zapalą się wszystkie diody. Po chwili zgasną i zapalą się ponownie jedna po drugiej. Następnie diody: a, b, c - zgasną. W tym momencie przekreślić kluczyk dalej w prawo i przytrzymać chwilę do momentu uruchomienia silnika. Po uruchomieniu będą świecić się diody **f** i **g**. Dioda **f** zacznie po chwili migać.

Wyłączanie agregatu.

Wyłączyć bądź odłączyć wszystkie zasilane przez agregat odbiorniki prądu. Pozostawić agregat na wolnych obrotach na 2-3 minuty w celu schłodzenia. Przekreślić kluczyk w lewo do pozycji OFF.

4. Sprawdzenie elektrycznych kryteriów doboru agregatu.

Kryteriami właściwego doboru agregatu prądotwórczego są: parametry elektryczne, parametry pracy, parametry instalacyjne oraz wymagania dodatkowe. Podłączenie agregatu do różnych zestawów odbiorników wymaga każdorazowo sprawdzenia, czy kryteria te są spełnione.

Szczególnie istotne jest sprawdzenie, czy natężenie prądu i moc zasilanych odbiorników nie przekroczą dopuszczalnych wartości dla danego typu agregatu prądotwórczego.

Należy pamiętać że odbiorniki indukcyjne wymagają często wyższego prądu rozruchowego, co może być przyczyną wystąpienia całkowitego przepięcia. Poza tym w przypadku zasilania silników elektrycznych lub transformatorów w chwili uruchamiania mamy do czynienia z mocą bierną.

W celu dokonania właściwego doboru mocy agregatu w stosunku do mocy zasilanych przez niego odbiorników przyjmujemy:

- dla odbiorników omowych moc o 10 % wyższą,
- dla odbiorników indukcyjnych moc o 100 % wyższą.

5. Przygotowanie agregatu do eksploatacji.

OLEJ SILNIKOWY

Przed każdorazowym uruchomieniem agregatu należy sprawdzić poziom oleju silnikowego.

Dobór oleju silnikowego patrz instrukcja obsługi silnika.

PALIWO

Uzupełnienie zbiornika paliwa może odbywać się tylko przy wyłączonym silniku.

Należy używać paliwa klasy handlowej. Zależnie od temperatury otoczenia stosować paliwo letnie lub zimowe. Należy stosować olej napędowy o zawartości siarki poniżej 0.5%.

Dokładniejsze dane patrz instrukcja obsługi silnika.

AKUMULATOR

Podłączenie akumulatora z silnikiem może nastąpić po uprzednim upewnieniu się, że czynność ta nie spowoduje niekontrolowanego rozruchu agregatu.

Aby temu zapobiec kluczyk urządzenia rozruchowego powinien znajdować się w pozycji STOP.

Przewody należy połączyć w następujący sposób:

- ✓ Zacisk (+) urządzenia rozruchowego połączyć z biegunem (+) akumulatora.
- ✓ Zacisk „przewodu masy” połączyć z biegunem (-) akumulatora, drugi koniec przewodu połączyć z korpusem silnika lub całą obudową agregatu.

Zaciski należy mocno przykręcić tak, aby w czasie pracy silnika nie nastąpiło ich obluźwienie.

PRZEGLĄDY, KONSERWACJE, OBSŁUGI OKRESOWE

Zapoznaj się z harmonogramem obsługi zamieszczonym w instrukcji silnika. Wykonuj czynności obsługowe w zalecanych okresach kalendarzowych, lub opartych na godzinach pracy silnika w zależności, który z nich upływa wcześniej. Praca w niekorzystnych warunkach pociąga za sobą konieczność częstszego wykonywania obsługi silnika.

- Regularnie sprawdzaj poziom oleju.
- Dbaj o czystość silnika i jego elementów.
- Okresowo sprawdzaj czystość filtrów powietrza.

Okresowo sprawdzaj i w razie potrzeby wymieniaj inne elementy silnika zgodnie z harmonogramem obsługi zamieszczonym w instrukcji silnika.

UWAGA:

W razie potrzeby skontaktuj się z autoryzowanym punktem serwisowym. Używaj wyłącznie oryginalnych części zamiennych. Aby uzyskać części zamienne zwróć się do autoryzowanego punktu serwisowego.

**ENDRESS-Polska Sp. z o.o. , 66-440 Skwierzyna, ul. Roosevelta 1
tel.: 0 95 717 33 13, fax.: 0 95 717 33 14**