TRADITION DEUTSCHER QUALITÄT

KÖNNER SÖHNEN

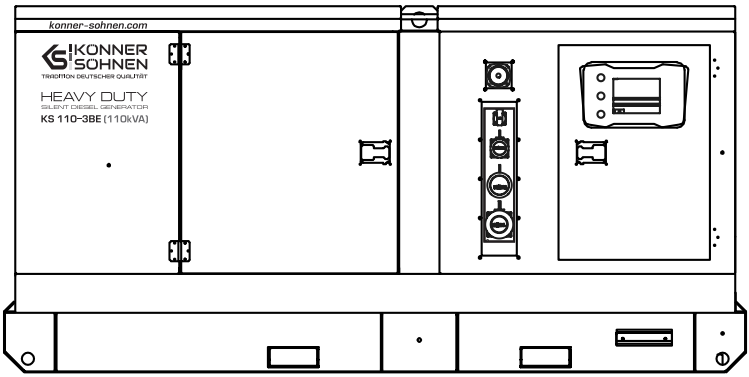
Koniecznie zapoznaj się przed rozpoczęciem pracy!

Instrukcja obsługi (instrukcja oryginalna)

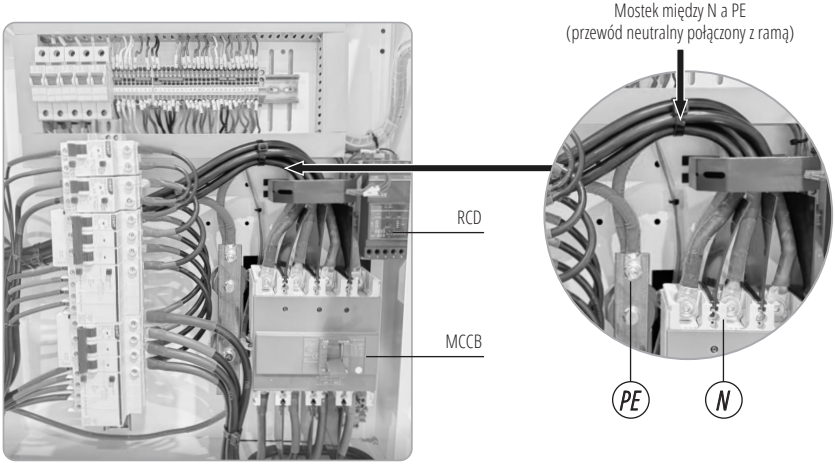
PL

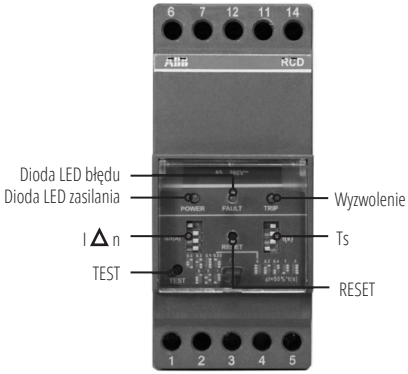
Agregat prądotwórczy przemysłowy

KS 22-3BE
KS 35-3BE
KS 50-3BE
KS 72-3BE
KS 110-3BE



Rys. 1





(I Δ n) Ustawienie znamionowego prądu różnicowego zadziałania

I Δ n (amps)	0.03	0.1	0.3	0.5	1	3	5
Położenie przełączników DIP							

(I Δ n) Ustawienie znamionowego prądu różnicowego zadziałania

Ts (S)	0	0.2	0.4	1	5
Położenie przełączników DIP					

⚠ UWAGA! Gdy znamionowy prąd różnicowy zadziałania I Δ n jest ustawiony na 30 mA, czas opóźnienia zadziałania jest automatycznie ustawiany na zadziałanie natychmiastowe, a przełącznik wyboru czasu opóźnienia staje się nieaktywny.

Rys. 2

A.



B.



C.



D.



E.



F.



G.



H.



I.



J.



K.



L.



M.



N.



Q.

CIRCUIT BREAKER 16A CEE 7/3(230V)

CIRCUIT BREAKER 16A CEE 16/5(400V)

CIRCUIT BREAKER 32A CEE 32/3 (230V)

CIRCUIT BREAKER 32A CEE 32/5(400V)

CIRCUIT BREAKER 63A CEE 63/5(400V)

O.



P.



R.



S.

NEUTRAL BONDED TO FRAME

T.

COOLING WATER DRAIN

U.

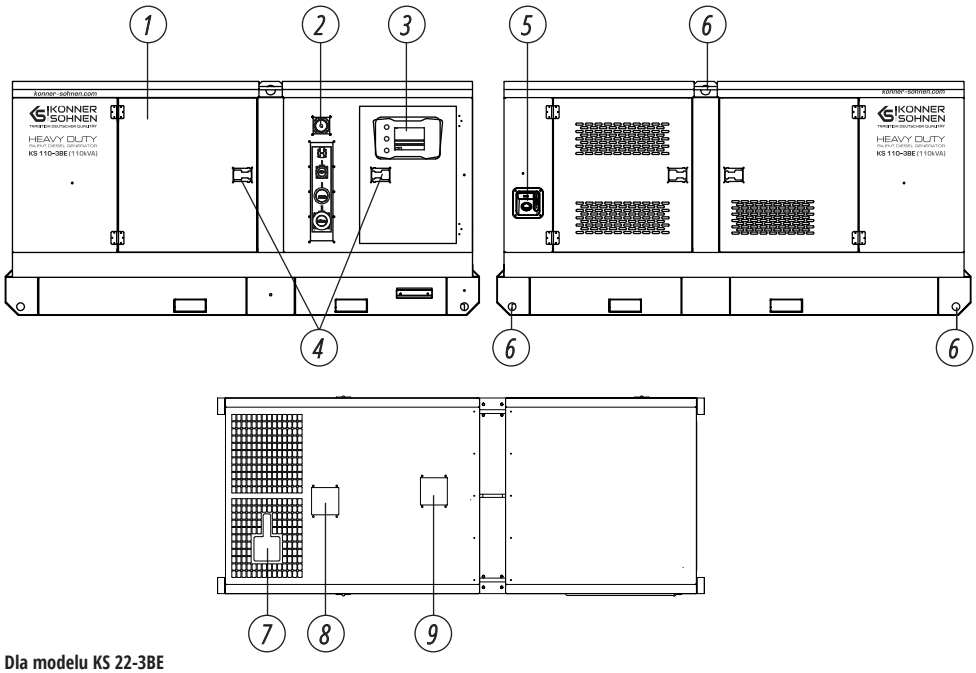
ENGINE OIL DRAIN

V.

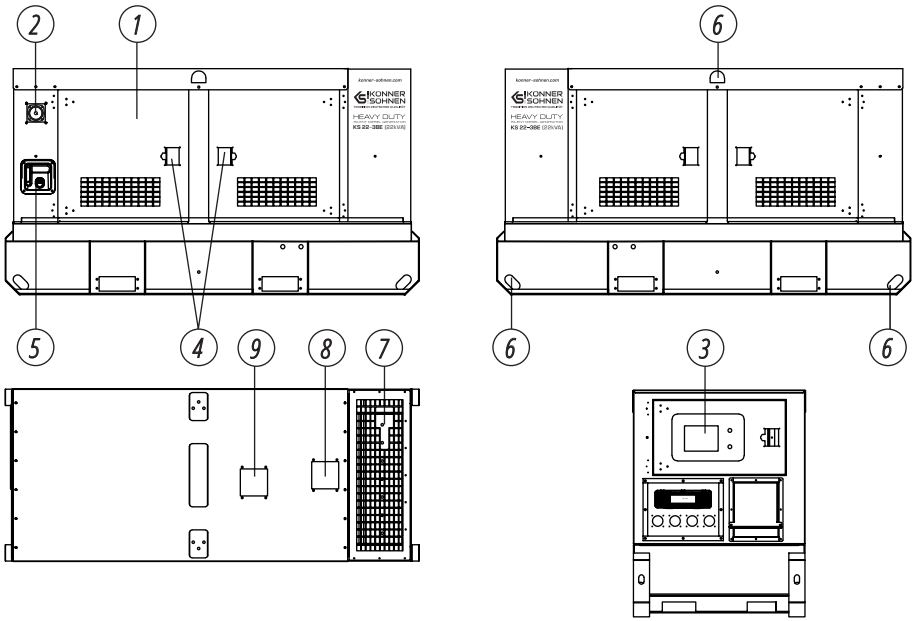
FUEL DRAIN

Rys. 3

Dla modeli KS 35-3BE, KS 50-3BE, KS 72-3BE, KS 110-3BE



Dla modelu KS 22-3BE

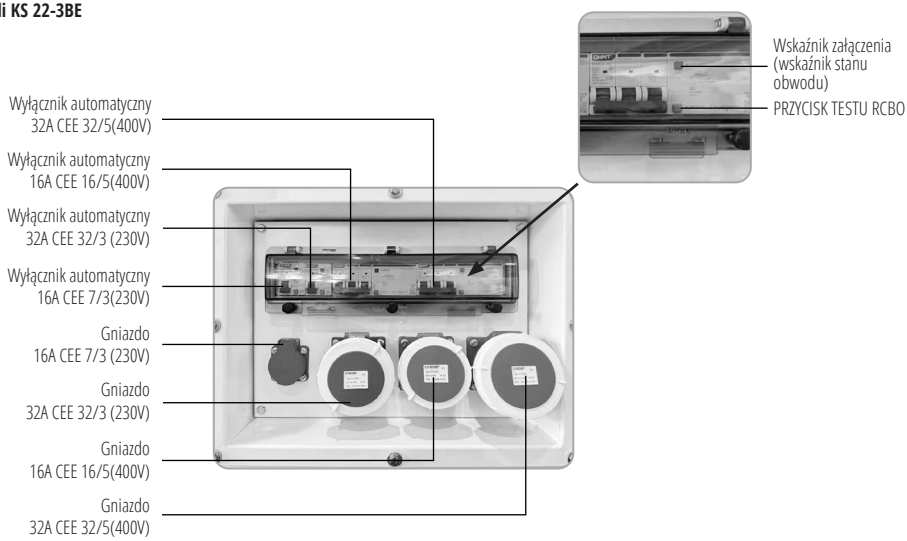


Rys. 4



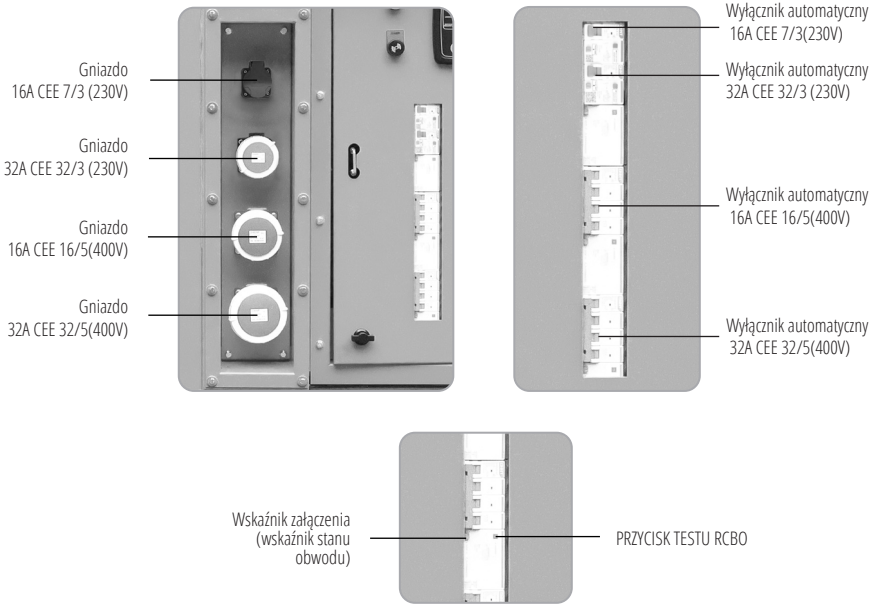
Rys. 5

Dla modeli KS 22-3BE

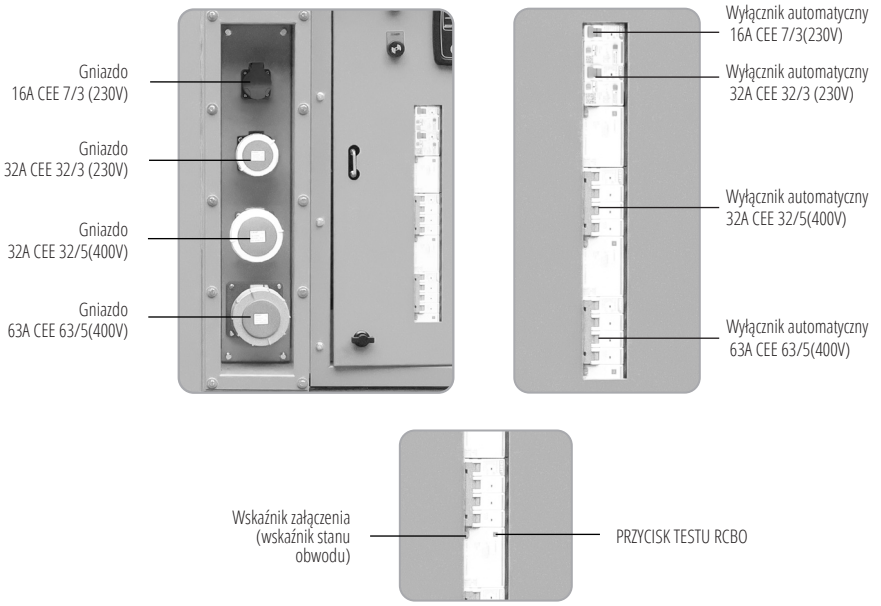


ANEKS

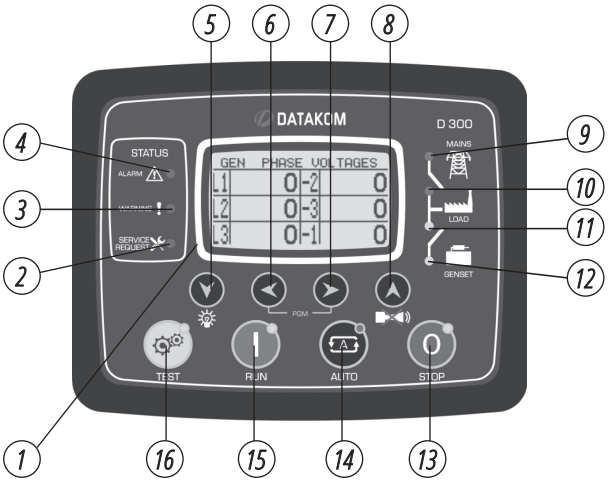
Dla modelu KS 35-3BE



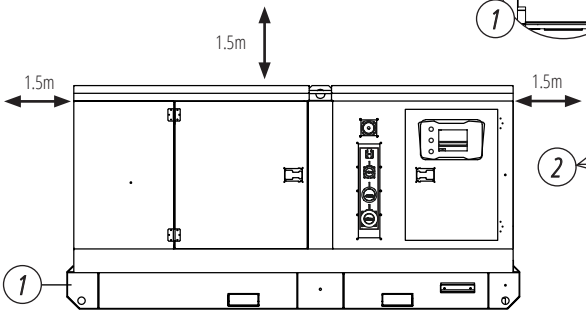
Dla modeli KS 50-3BE, KS 72-3BE, KS 110-3BE



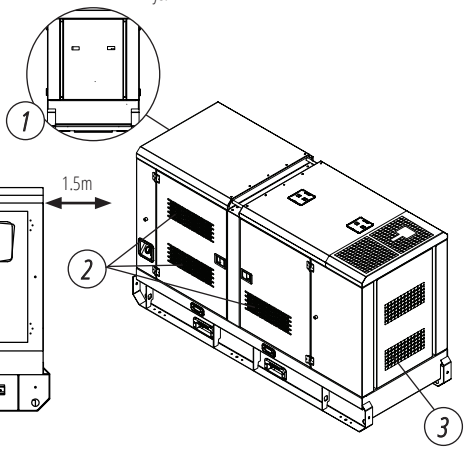
Rys. 6



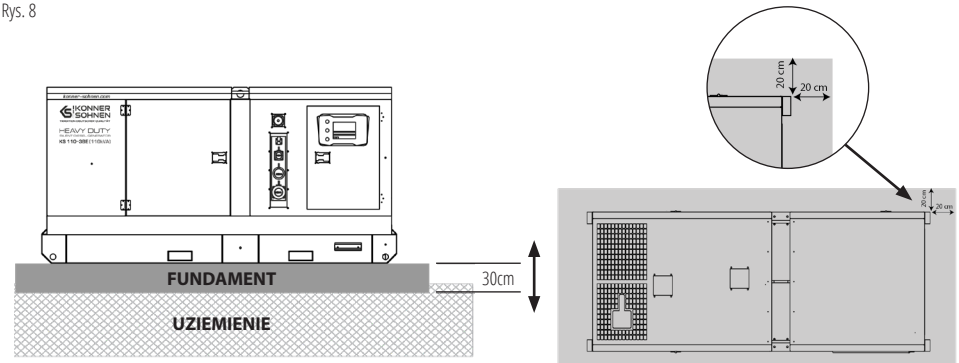
Rys. 7A



Rys. 7B



Rys. 8

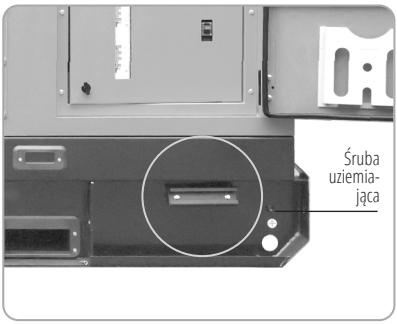


Rys.9

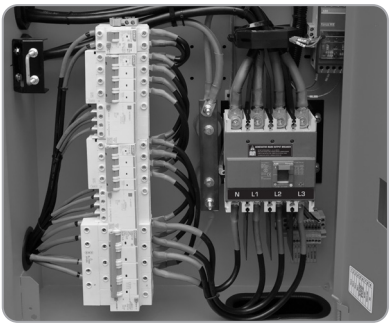


Elektryczny czujnik poziomu paliwa

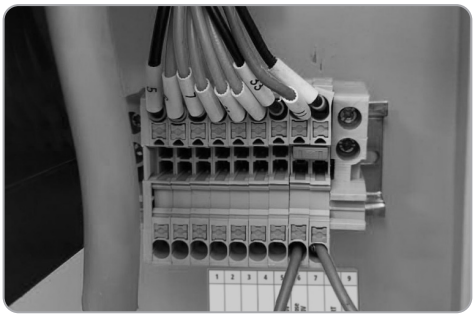
Rys. 10A



Rys. 10B



Rys. 11A



Styki sterujące do pracy zewnętrznej

Rys. 11B

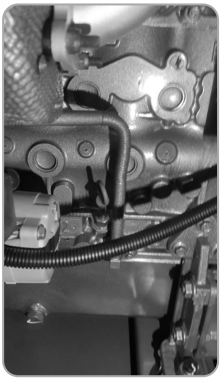
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Mains N	Mains R	Mains S	Mains T	Generator ATS Close 90 – N AC230V	MAINS ATS Close 90 – N AC230V	GEN N	REMOTE START	GND

Rys. 12A



Rys. 12B

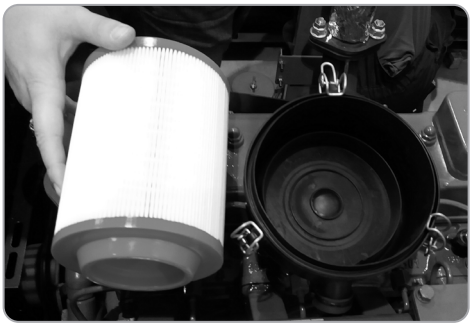
Rys. 12C

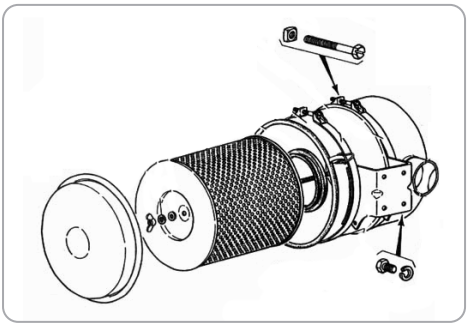


Rys. 12D



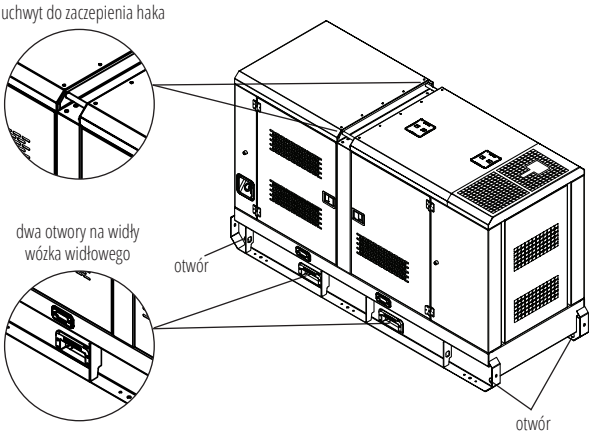
Rys. 13



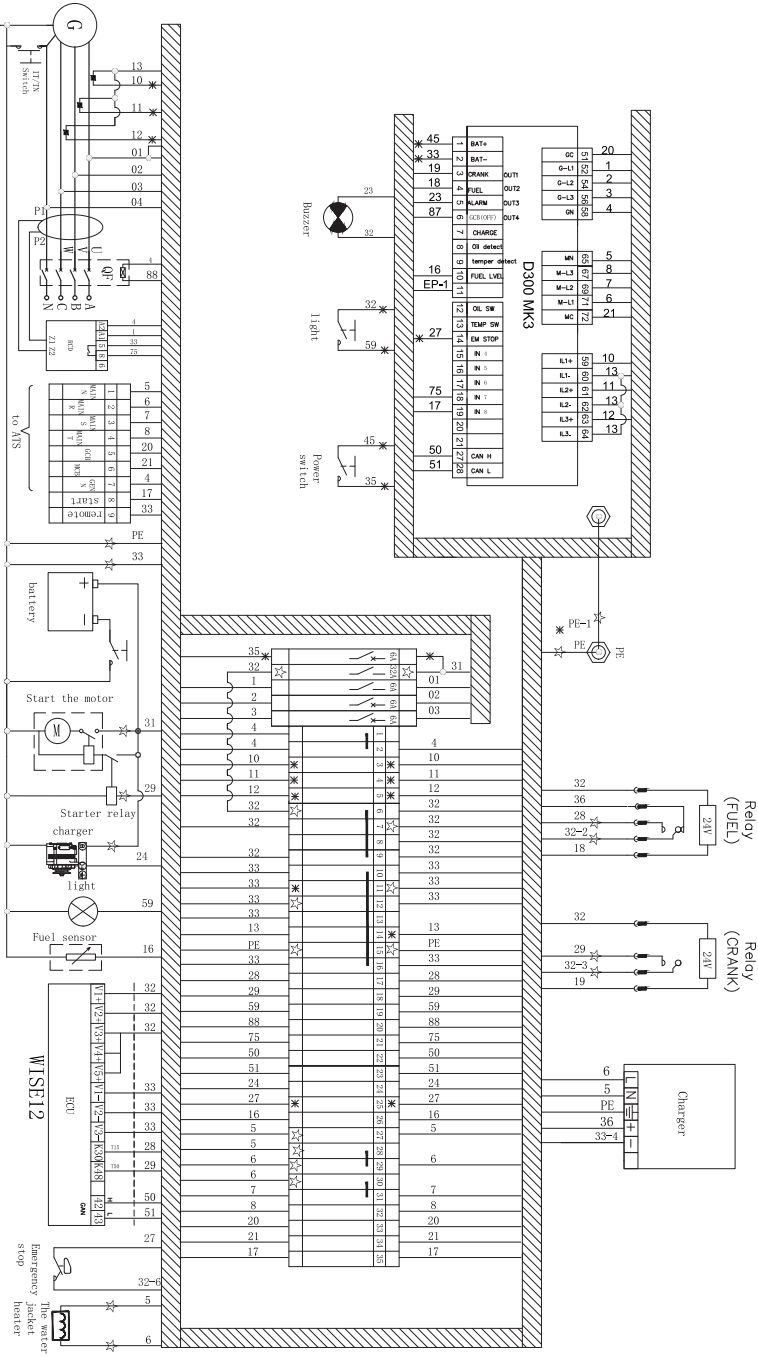


Rys. 14

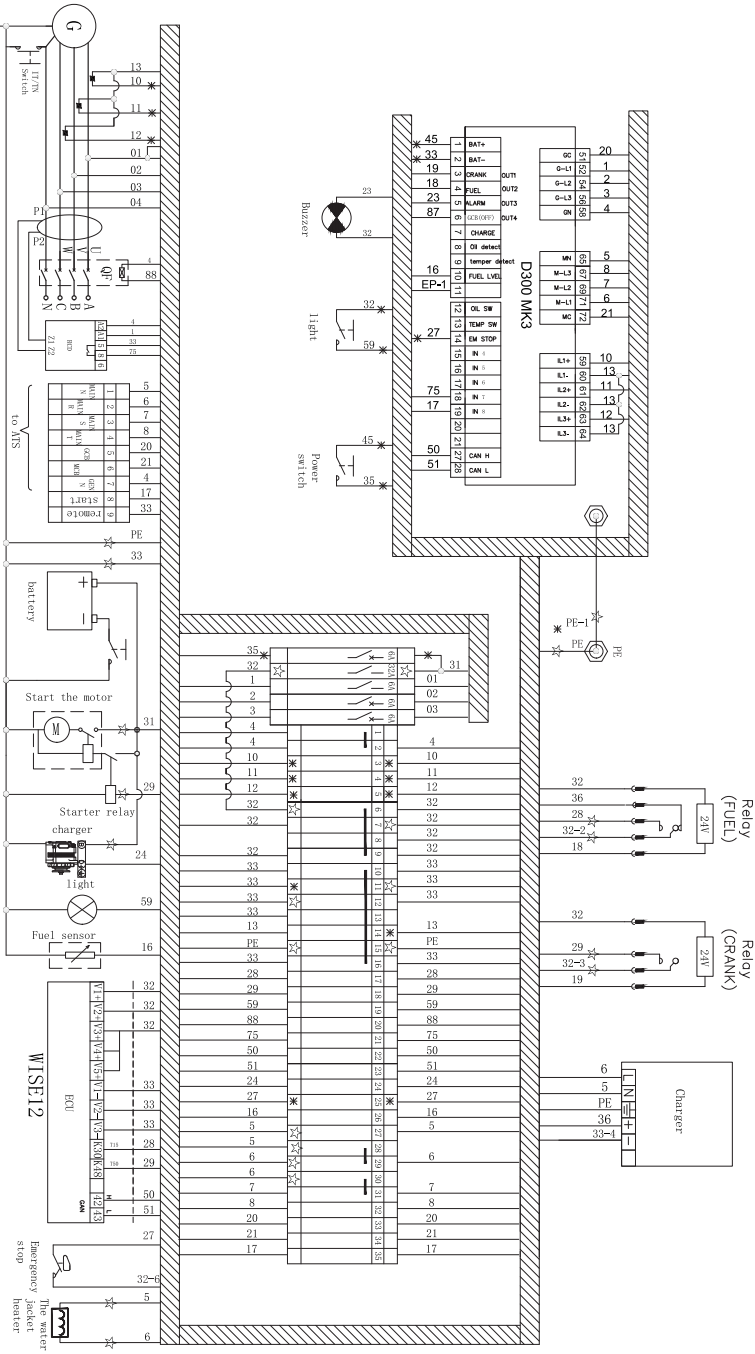




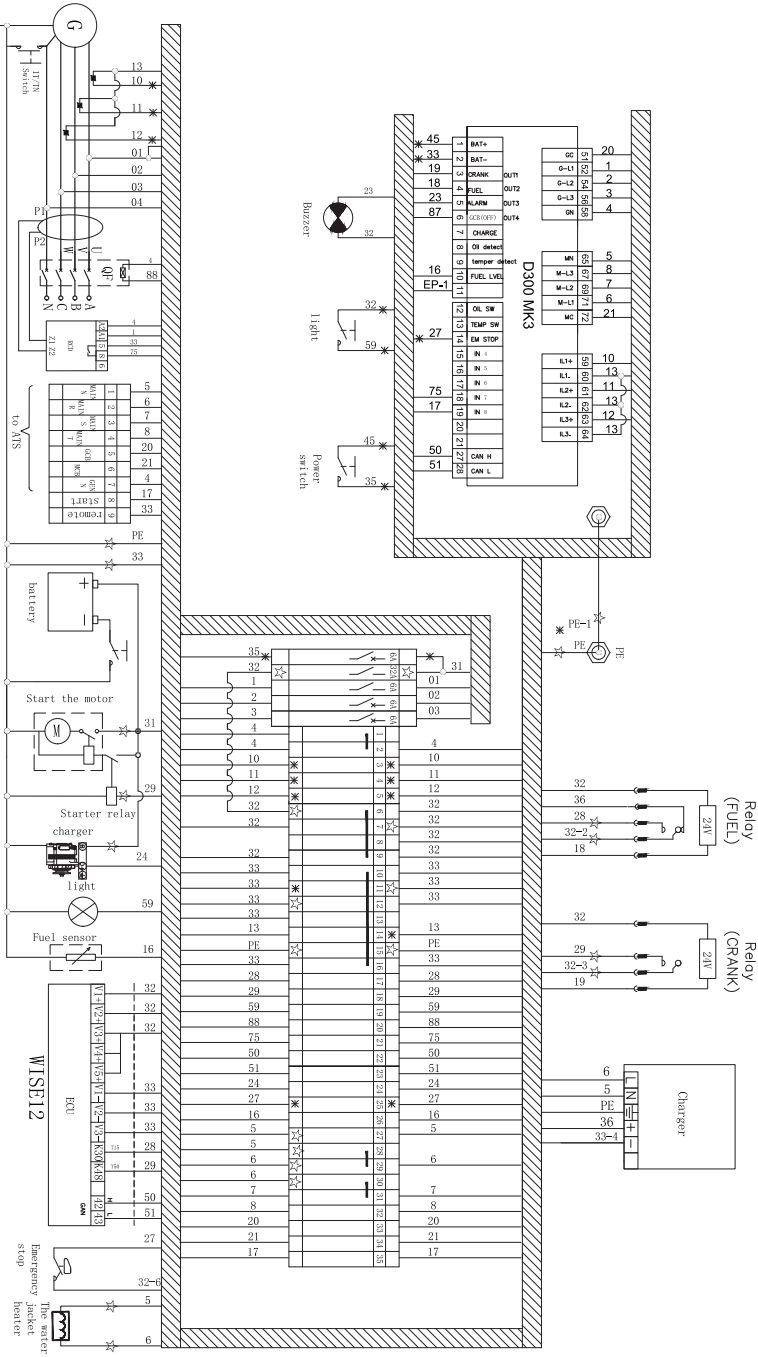
Schemat elektryczny dla modelu KS 22-3BE



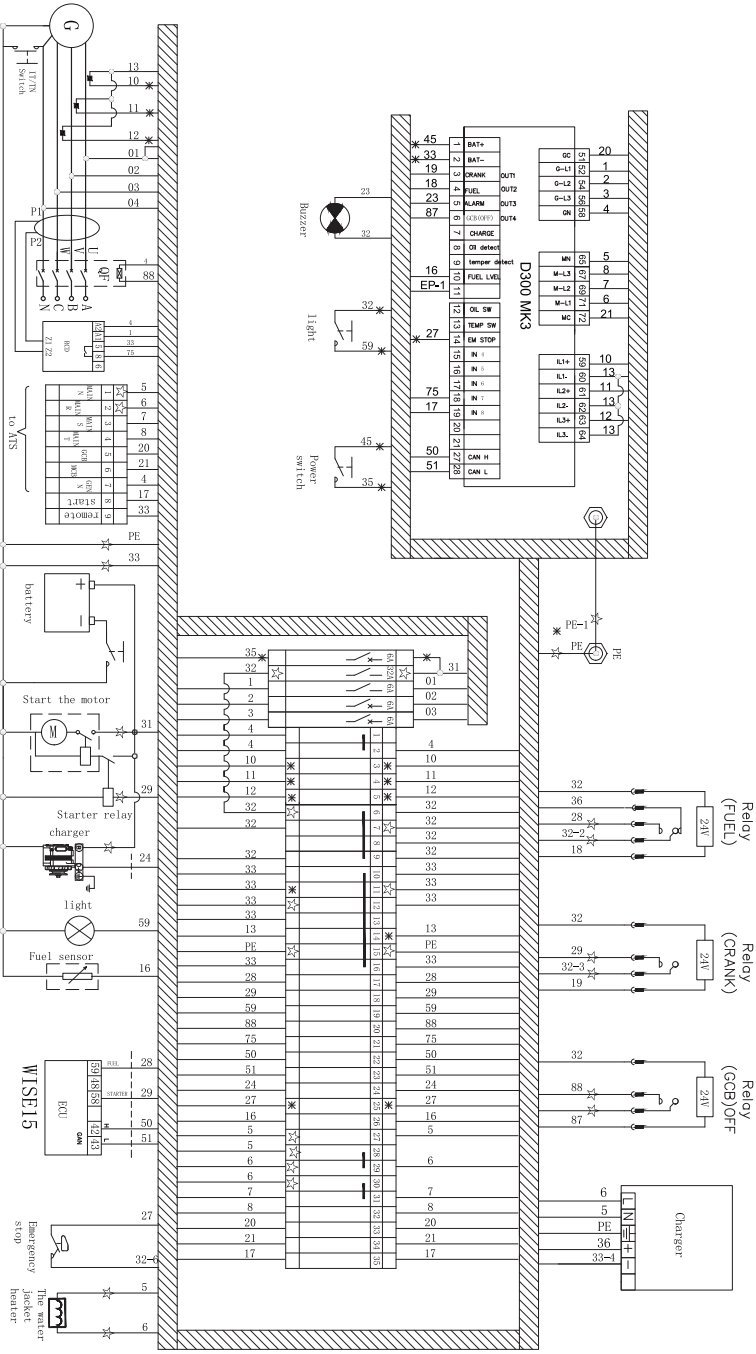
Schemat elektryczny dla modelu KS 35-3BE



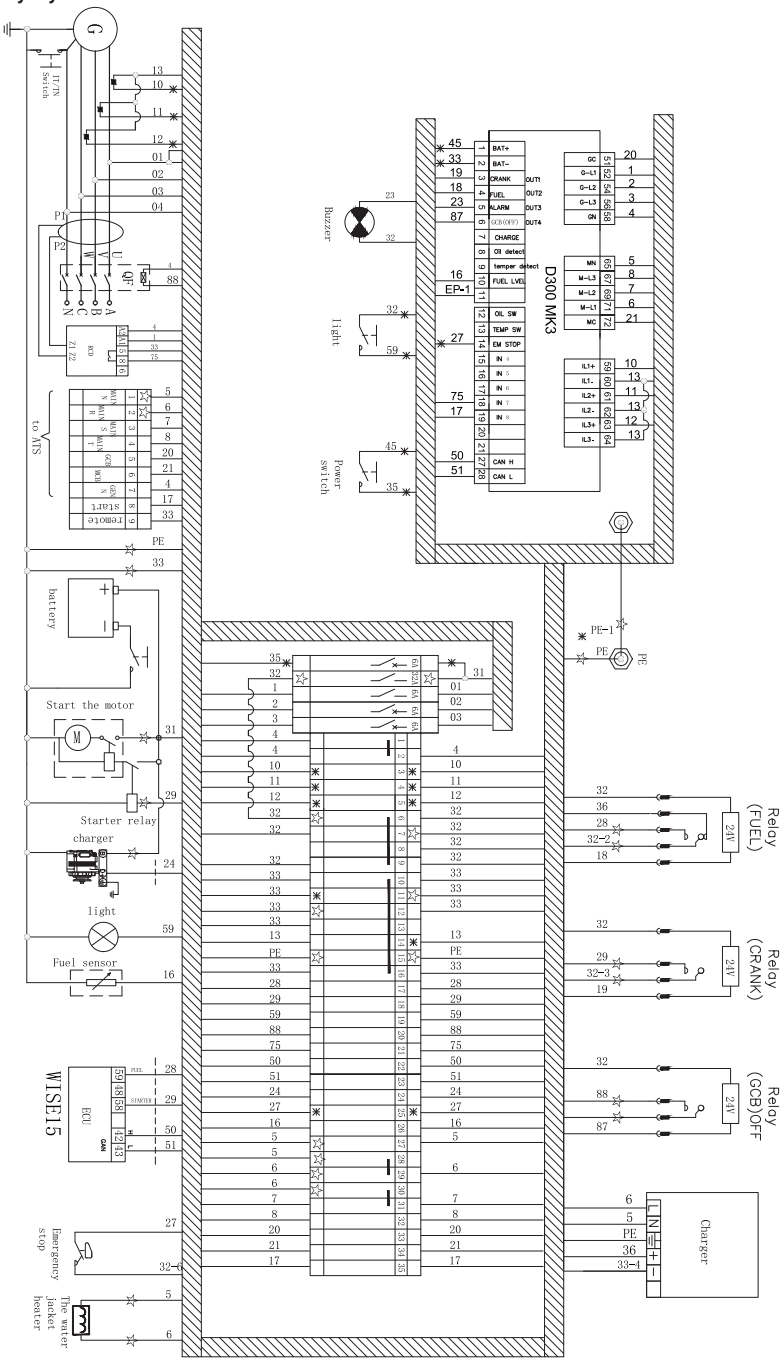
Schemat elektryczny dla modelu KS 50-3BE



Schemat elektryczny dla modelu KS 72-3BE



Schemat elektryczny dla modelu KS 110-3BE



PRZEDMOWA

Dziękujemy za wybranie produktów marki **Könner & Söhnen**. Niniejsza instrukcja zawiera krótki opis techniki bezpieczeństwa, użytkowania i naprawy urządzenia. Bardziej szczegółowe informacje można znaleźć i zapoznać się na stronie oficjalnego producenta w sekcji Wsparcie pod linkiem: **konner-sohnen.com/pages/instructions**

Możesz także przejść do sekcji Wsparcie i pobrać instrukcję, skanując kod QR lub na stronie oficjalnego importera **Könner & Söhnen®** pod adresem: **www.konner-sohnen.pl**

| Przed użyciem należy przeczytać pełną wersję instrukcji!

Producent produktów **Könner & Söhnen®** może wprowadzić pewne zmiany, które mogą nie zostać odzwierciedlone w niniejszej instrukcji, a mianowicie:

- producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w projekcie, wyposażeniu i konstrukcji produktu.
- obrazy i rysunki w instrukcji obsługi mają charakter schematyczny i mogą różnić się od rzeczywistych komponentów czy napisów na produktach.

Na końcu instrukcji znajdują się informacje kontaktowe, z których możesz skorzystać w przypadku problemów. Wszystkie informacje zawarte w niniejszej instrukcji obsługi są aktualne w momencie drukowania. Aktualną listę centrów serwisowych można znaleźć na stronie oficjalnego importera pod linkiem **www.konner-sohnen.pl**

⚠ UWAGA – OSTROŻNIE! Niedostosowanie się do zaleceń oznaczonych tym znakiem spowoduje poważne obrażenia ciała lub śmierć operatora lub osób postronnych.

⚠ WAŻNE! Tak oznaczono korzystne informacje w czasie użytkowania agregatu.

ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA

Zabrania się używania przemysłowego agregatu prądotwórczego w pomieszczeniach, które nie są specjalnie przystosowane lub przygotowane do jego pracy. Nie jest dozwolone wystawianie urządzenia na bezpośrednie światło słoneczne na dłuższy czas. Agregat prądotwórczy przemysłowy powinien być ustawiony na równej twardej powierzchni z dala od łatwopalnych cieczy/gazów (w odległości nie mniejszej niż 3m). Montuj agregat prądotwórczy na odległości nie mniejszej niż 1.5m od przedniego panelu sterowania i nie mniejszej niż 1.5m z każdej strony, łącznie z górną częścią agregatu. Nie można dopuszczać do miejsca korzystania z urządzenia osób postronnych, dzieci, zwierząt. Należy zakładać obuwie ochronne i rękawice.

⚠ UWAGA – OSTROŻNIE! Podczas instalowania przemysłowego agregatu prądotwórczego należy zwrócić uwagę na moc urządzeń elektrycznych i ich prąd rozruchowy, który może kilkakrotnie przekraczać znamionowy. Agregat prądotwórczy przemysłowy nie może pracować w trybie przeciążenia podczas uruchamiania urządzeń z prądem rozruchowym, który jest wyższy niż maksymalna moc agregatu.

Przemysłowe agregaty są wyposażone w główne zabezpieczenie przeciążeniowe (MCCB) oraz regulowane główne zabezpieczenie różnicowoprądowe (RCD) (rys. 1).

Gniazda generatora posiadają własne wyłączniki zabezpieczające (RCBO lub MCB), podłączone za głównym wyłącznikiem (MCCB).

Jeśli chcesz doprowadzić całą moc wyjściową generatora (np. do instalacji budynku) do zewnętrznej rozdzielnicy, należy podłączyć przewód do wyjścia głównego wyłącznika (MCCB) oraz ustawić odpowiedni prąd zadziałania i czas reakcji wyłącznika RCD (wyłącznika różnicowoprądowego) przeznaczonego dla zewnętrznej rozdzielnicy. Należy przestrzegać zasady selektywności zabezpieczeń. Prąd zadziałania oraz czas opóźnienia można ustawić na wyłączniku RCD za pomocą przełączników DIP.

(I △ n) Ustawienie znamionowego prądu różnicowego zadziałania

I △ n (A)	0.03	0.1	0.3	0.5	1	3	5
Położenie przełączników DIP							

(Ts) Ustawienie czasu opóźnienia zadziałania

Ts (s)	0	0.2	0.4	1	5
Położenie przełączników DIP					

⚠ UWAGA! Gdy znamionowy prąd różnicowy zadziałania I △ n jest ustawiony na 30 mA, czas opóźnienia zadziałania jest automatycznie ustawiany na zadziałanie natychmiastowe, a przełącznik wyboru czasu opóźnienia staje się nieaktywny.

Ryzyka resztkowe

Pomimo wszystkich zastosowanych rozwiązań konstrukcyjnych i środków bezpieczeństwa, podczas eksploatacji agregatu prądotwórczego mogą nadal występować pewne ryzyka resztkowe.

Narażenie na hałas

Gwarantowany poziom mocy akustycznej tego przemysłowego agregatu prądotwórczego nie przekracza limitów określonych w dyrektywie 2000/14/WE oraz obowiązujących przepisach UE.
Jednak długotrwała ekspozycja na hałas, nawet w granicach dopuszczalnych norm, może powodować dyskomfort lub zmęczenie.
Zalecenie: podczas pracy w pobliżu działającego agregatu prądotwórczego przez dłuższy czas należy stosować zatwierdzone środki ochrony słuchu i unikać niepotrzebnego przebywania w pobliżu źródła hałasu.

Ryzyko wibracji

Agregat prądotwórczy przemysłowy jest wyposażony w mocowania tłumiące drgania, które zmniejszają przenoszenie wibracji na otoczenie.
Niemniej jednak, ciągła lub niewłaściwa eksploatacja może prowadzić do dyskomfortu operatora lub do skutków zdrowotnych związanych z długotrwałym narażeniem na wibracje (np. zespół wibracyjny rąk i ramion).
Zalecenie: eksploatuj agregat prądotwórczy przemysłowy wyłącznie na jego podporach antywibracyjnych i unikaj długotrwałego kontaktu z elementami wibrującymi.

Zagrożenia dla środowiska

Podczas tankowania paliwa, wymiany oleju lub wykonywania czynności konserwacyjnych rozlany olej lub paliwo może spowodować zanieczyszczenie środowiska.

⚠ UWAGA! Należy zapobiegać przedostawaniu się paliwa lub oleju do gleby, kanalizacji lub źródeł wody.

W przypadku wycieku lub przypadkowego rozlania należy natychmiast zatrzymać silnik, zebrać ciecz za pomocą zatwierdzonego materiału chłonnego i zutylizować ją zgodnie z lokalnymi przepisami ochrony środowiska.

⚠ BEZPIECZEŃSTWO ELEKTRYCZNE

⚠ UWAGA – OSTROŻNIE! Urządzenie wytwarza energię elektryczną. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa, aby uniknąć porażenia prądem.

⚠ WAŻNE! Agregat prądotwórczy przemysłowy jest domyślnie skonfigurowany do pracy w systemie TN. Agregat prądotwórczy może być podłączony zgodnie z zastosowanym podłączeniem naszej instalacji IT lub TN, w zależności od potrzeby, a także w zależności od zastosowania i zbudowanego systemu jest konieczne uziemienie i dodatkowe środki ochronne, takie jak kontrola izolacji lub ochrona przed przypadkowym dotknięciem (urządzenie zabezpieczające).

Schemat uzwojenia agregatu powinien odpowiadać zasadom montażu i wymogom obowiązującego prawa. Wszystkie podłączenia przemysłowego agregatu prądotwórczego do sieci muszą być wykonywane jedynie przez profesjonalnego elektryka, zgodnie z normami i przepisami elektrycznymi. Podłącz agregat prądotwórczy do uziemienia przed rozpoczęciem pracy za pomocą klemy, znajdującej się na panelu agregatu (rys. 10A). Wszystkie urządzenia elektryczne, kable oraz izolacje, które są uszkodzone lub zniszczone, należy wymieniać. Należy również wymieniać zniszczone, uszkodzone lub skorodowane styki.

⚠ WAŻNE! Zabronione jest podłączanie do przemysłowego agregatu prądotwórczego urządzeń zdolnych do generowania impulsów prądowych i kierowania energii do agregatu (stabilizatory napięcia, urządzenia z hamulcami elektronicznymi, on-grid, falowniki hybrydowe itp.).

⚠ WAŻNE! Korzystanie z urządzenia w sposób niezgodny z przeznaczeniem pozbawia kupującego prawa na bezpłatną naprawę gwarancyjną.

⚠ UWAGA – OSTROŻNIE! Nie wolno pracować z przemysłowym agregatem prądotwórczym, jeśli jesteś zmęczony, jesteś pod wpływem silnych leków, narkotyków lub alkoholu. Podczas pracy zmęczenie może być przyczyną poważnych obrażeń.

⚠ UWAGA – OSTROŻNIE! Agregat prądotwórczy przemysłowy pracuje na oleju napędowym EN 590. Nie wolno używać benzyny, nafty, oleju opałowego jako paliwa! Typ oleju napędowego musi odpowiadać sezonowi eksploatacyjnemu!

Używanie paliwa niskiej jakości może prowadzić do zmniejszenia wydajności lub awarii silnika. Zabrania się dodawania jakichkolwiek zanieczyszczeń do oleju napędowego, mieszania go z zużytym olejem silnikowym lub olejem opałowym.

Utrzymuj zbiornik paliwa i urządzenie do tankowania w czystości, upewnij się, że żadne obce przedmioty/ zanieczyszczenia nie dostały się do zbiornika paliwa podczas tankowania przemysłowego agregatu prądotwórczego. Zawartość siarki nie powinna przekraczać 0,5%, zalecane – mniej niż 0,05%. Zawartość opadów w paliwie i wodzie – nie więcej niż 0.05%. Liczba cetanowa powinna wynosić co najmniej 45. Dozwolone jest stosowanie biodiesla znanego pod marką B5, który obejmuje nie więcej niż 5% FAME (estry metylowe kwasów tłuszczowych) i 95% mineralnego oleju napędowego.

Charakterystyka oleju napędowego	Region użytkowania
EN590:96	Unia Europejska
BS 2869-A1 lub A2	Wielka Brytania

Przycisk zatrzymania awaryjnego silnika



Nie używaj przycisku zatrzymania awaryjnego silnika do normalnego wyłączania przemysłowego agregatu prądotwórczego! Należy go używać tylko wtedy, gdy jest to absolutnie konieczne.

• Podczas normalnej pracy silnika przycisk powinien znajdować się w pozycji wysuniętej.

• Naciśnięcie przycisku zatrzymania awaryjnego spowoduje zatrzymanie silnika.

• Silnik nie uruchomi się, jeśli ten przycisk jest zablokowany. Aby odblokować przycisk, obróć go zgodnie z ruchem wskazówek zegara..

⚠ WAŻNE! Przycisk zatrzymania awaryjnego silnika jest przeznaczony tylko do sytuacji awaryjnych.

⚠ UWAGA – OSTROŻNIE! Nie uruchamiaj agregatu prądotwórczego, dopóki problem, który spowodował zatrzymanie awaryjne, nie zostanie zidentyfikowany i usunięty.



Bezpieczeństwo pożarowe

Trzymaj odpowiednią gaśnicę w pobliżu podczas pracy lub serwisowania agregatu.

Używaj tylko gaśnic odpowiednich do gaszenia pożarów cieczy łatwopalnych i urządzeń elektrycznych, takich jak:

• Gaśnice CO_2 (dwutlenek węgla)

• Gaśnice pianowe (typ AFFF)

Nie używaj gaśnic na bazie wody do gaszenia pożarów paliwa lub pożarów elektrycznych.

Upewnij się, że personel jest przeszkolony w zakresie prawidłowego używania gaśnic.

Za każdym razem przed uruchomieniem przemysłowego agregatu prądotwórczego należy przeprowadzić kontrolę kabli akumulatora, aby zapobiec iskrzeniu, które mogłoby spowodować pożar. Akumulatory muszą być utrzymywane w czystości. Używaj zalecanych kabli, połączeń podczas pracy agregatu.

Paliwo i opary z urządzenia mogą być łatwopalne i potencjalnie wybuchowe. Przepisy bezpieczeństwa wymagają, aby w pełni naładowane gaśnice łatwo dostępne w razie potrzeby.

⚠ UWAGA – OSTROŻNIE! Zawsze uruchamiaj i używaj przemysłowego agregatu prądotwórczego w dobrze wentylowanym pomieszczeniu. Zabrania się używania agregatu w nieprzygotowanym pomieszczeniu (bez odpowiednio obliczonej wentylacji nawiewnej lub prawidłowo zaprojektowanego systemu odprowadzania spalin).

⚠ ETYKIETY OSTRZEGAWCZE I OBJAŚNIENIE SYMBOLI

Rys. 2A

1. Należy zachować ostrożność podczas korzystania z urządzenia! Dotyczy wszystkich zasad bezpieczeństwa podanych w instrukcji obsługi.
2. Używaj przemysłowego agregatu prądotwórczego wyłącznie w odpowiednio przygotowanych pomieszczeniach lub na otwartej przestrzeni. Spaliny zawierają tlenek węgla (CO), który jest trujący i może być śmiertelnie niebezpieczny.
3. Ruchome części mogą spowodować obrażenia!
4. Nie palić tytoniu podczas stosowania agregatu!
5. Urządzenie wytwarza energię elektryczną. Należy postępować zgodnie z zasadami bezpieczeństwa aby uniknąć porażenia prądem.
6. Należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi przed użyciem urządzenia
7. Nie należy dotykać przemysłowego agregatu prądotwórczego mokrymi lub brudnymi rękami
8. Należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa przeciwpożarowego, nie używać otwartego ognia w pobliżu przemysłowego agregatu prądotwórczego.

⚠ UWAGA – OSTROŻNIE! Elektrolit to kwas. Elektrolit może powodować oparzenia. Unikaj kontaktu elektrolitu ze skórą i oczami. Podczas konserwacji akumulatorów zawsze używaj okularów ochronnych. Umyj ręce po dotknięciu akumulatorów lub ich połączeń. Zaleca się stosowanie rękawiczek.

Rys. 2B Wymieniaj filtr powietrza co 1000 godzin pracy. W warunkach nadmiernego zapylenia wymieniaj go dwa razy częściej.

Rys. 2C Nie dotykaj wewnętrznych zacisków, okablowania ani połączeń podczas pracy urządzenia! Przed wykonaniem obsługi wyłącz zasilanie! Przed podłączeniem tego agregatu prądotwórczego do instalacji elektrycznej budynku, uprawniony elektryk musi zainstalować wyłącznik izolacyjny (przełącznik sieć–agregat)!

Rys. 2D Ruchome części mogą spowodować poważne obrażenia! Nie używaj urządzenia przy otwartych drzwiach! Przed wykonaniem obsługi zatrzymaj silnik!

Rys. 2E Nie dotykać! Powierzchnia robocza nagrzewa się podczas pracy przemysłowego agregatu prądotwórczego.

Rys. 2F Punkt mocowania haka podnoszącego.

Rys. 2G Informacje dotyczące konserwacji w języku lokalnym można znaleźć w sekcji „Konserwacja".

Rys. 2H Niebezpieczeństwo! Nigdy nie otwieraj, gdy jest gorące! Gorący płyn chłodzący może spowodować oparzenia!

Rys. 2I Agregat prądotwórczy przemysłowy pracuje na oleju napędowym. Nie wolno używać benzyny, nafty, oleju opałowego jako paliwa!

Rys. 2J Uwaga! Automatyczny rozruch urządzenia.

Rys. 2K Zawór spustowy płynu chłodzącego.

Rys. 2L Ostrzeżenie – Gorąca ciecz.

Rys. 2M Ostrzeżenie! Wysokie napięcie. Ryzyko porażenia prądem.

Rys. 2N Uziemienie.

Rys. 2O Nie zakrywaj silnika ani układu wydechowego. Zablokowanie przepływu powietrza może prowadzić do przegrzewania i potencjalnych uszkodzeń.

Rys. 2P Na urządzeniu jest zmierzony poziom mocy akustycznej.

Rys. 2Q Wskazuje wyłącznik obwodu używany do ochrony układu elektrycznego przed przeciążeniem lub zwarciem.

Rys. 2R Etykieta ostrzegawcza głównego wyłącznika wyjściowego generatora.

Rys. 2S Wskazuje, że przewód neutralny agregatu jest elektrycznie połączony (uziemiony) z ramą. Zapewnia to prawidłowe uziemienie i bezpieczeństwo elektryczne.

Rys. 2T Wskazuje punkt spustu wody chłodzącej, używany do opróżniania układu chłodzenia.

Rys. 2U Wskazuje punkt spustu oleju silnikowego, używany do opróżniania oleju z silnika.

Rys. 2V Wskazuje punkt spustu paliwa, używany do opróżniania paliwa z układu.

OGÓLNY WYGLĄD (rys.3)

1. Wyciszona obudowa
2. Przycisk zatrzymania awaryjnego silnika
3. Panel sterowania
4. Drzwi dostępu do panelu sterowania i elementów wewnętrznych agregatu prądotwórczego są zamykane na klucz
5. Elektryczny czujnik poziomu paliwa
6. Otwory do mocowania uchwytów transportowych
7. Króciec układu wydechowego
8. Korek wlewu płynu chłodzącego
9. Pokrywa otworu wlewu oleju

Rys.4

Na panelu przemysłowego agregatu prądotwórczego znajduje się włącznik oświetlenia. Lampa LED jest zamontowana wewnątrz obudowy agregatu, co ułatwia konserwację. Oświetlenie jest zasilane z akumulatora 12 V i może działać po wyłączeniu agregatu prądotwórczego.

Rys.5

Gniazda znajdują się na zewnątrz obudowy, a wyłączniki różnicowoprądowe (RCD) znajdują się pod panelem sterowania.

Panel sterowania (rys.6)

1. Graficzny wyświetlacz LCD

Wskaźniki usterek:

2. Kontrolka serwisowa
3. Wskaźnik ostrzegawczy
4. Kontrolka alarmu wyłączenia
5. Następny ekran w tej samej grupie. Testowanie wskaźnika LAMP TEST po przytrzymaniu w pozycji wciśniętej.
6. Poprzednia grupa wyświetlania
7. Następna grupa wyświetlania
8. Poprzedni ekran w tej samej grupie. Wyłączenie alarmu dźwiękowego ALARM MUTE.

Schemat stanu systemu zasilania:

9. Kontrolka zasilania sieciowego
10. Wskaźnik „Stycznik sieciowy ON"
11. Kontrolka załączenia stycznika agregatu
12. Wskaźnik gotowości agregatu
13. Przycisk trybu zatrzymania STOP z kontrolką
14. Przycisk trybu automatycznego AUTO z kontrolką
15. Przycisk trybu uruchamiania agregatu prądotwórczego (RUN) z kontrolką
16. Przycisk trybu testowego TEST z kontrol

Główne funkcje przycisków jednostki sterujące

Oznaczenie	Funkcje	Opis funkcji
	TRYB TESTOWY	Przeprowadza testy agregatu prądotwórczego. Wybiera tryb testowy TEST. Agregat prądotwórczy przemysłowy działa i wytrzymuje obciążenie.
	URUCHOMIENIE AGREGATU	Uruchom agregat prądotwórczy przemysłowy w trybie ręcznym lub w trybie testowym. Wybiera tryb wykonywania programu RUN.
	TRYB AUTOMATYCZNY	Naciśnięcie tego przycisku wprowadza kontroler w tryb sterowania automatycznego. Wybiera tryb automatyczny AUTO. Agregat prądotwórczy przemysłowy działa w razie potrzeby i wytrzymuje obciążenie.
	STOP / COFNIJ	Zatrzymanie pracy agregatu prądotwórczego w trybie automatycznym/ ręcznym; zresetować komunikat alarmowy; aby natychmiast zatrzymać agregat, naciśnij ponownie ten przycisk. Wybiera tryb wyłączenia OFF. Agregat prądotwórczy przemysłowy zatrzymuje się.

Wskaźniki stanu awarii:

Wskaźnik	Funkcje	Opis funkcji
	ALARM	Zapala się, gdy uruchamia się alarm awarii urządzenia, a następnie wyłącza się, lub gdy włączony zostanie tryb odciążania.
	OSTRZEŻENIE (WARNING)	Zapala się, gdy jest ostrzeżenie.
	ZGŁOSZENIE SERWISOWE (SERVICE REQUEST)	Zapala się po upływie co najmniej jednego okresu użytkowania.

Wskaźniki stanu systemu zasilania:

Każde światło świeci się po wybraniu odpowiedniego trybu, lokalnie lub zdalnie.

Wskaźnik	Funkcje	Opis funkcji
	**DOSTĘPNOŚĆ SIECI (MAINS AVAILABLE)**	Ten wskaźnik świeci na ZIELONO, gdy napięcie fazowe sieci i częstotliwość sieci znajdują się w dopuszczalnym zakresie. W przypadku aktywacji kolejność obrotów faz sieciowych również musi być poprawna. Jeśli którekolwiek wejście cyfrowe jest zdefiniowane jako Start zdalny, ten wskaźnik pokaże stan wejścia. Jeśli występuje sygnał symulacji sieci (Simulate Mains), stan sieci będzie „dostępny". W przypadku wystąpienia sygnału wymuszonego startu (Force to Start), stan sieci będzie „niedostępny".
	**WŁĄCZANIE STYCZNIKA SIECIOWEGO (MAINS CONTACTOR ON)**	Zapala się po aktywacji stycznika sieciowego.
	**WŁĄCZANIE STYCZNIKA AGREGATU (GENSET CONTACTOR ON)**	Zapala się po aktywacji stycznika agregatu przemysłowego agregatu prądotwórczego.
	**DOSTĘPNOŚĆ AGREGATU (GENSET AVAILABLE)**	Wskaźnik ten zapala się, gdy wszystkie napięcia fazowe przemysłowego agregatu prądotwórczego i częstotliwość agregatu mieszczą się w zakresie dopuszczalnych wartości. W przypadku aktywacji kolejność obrotów faz agregatu prądotwórczego musi być również poprawna.

⚠ UWAGA! Po ustawieniu wejścia zdalnego uruchamiania (Remote Start) wskaźnik sieci wyświetli stan tego wejścia. Sygnały symulacji sieci (Simulate Mains) i wymuszonego uruchamiania (Force to Start) również będą miały wpływ na ten wskaźnik..

Organizacja ekranu wyświetlacza

To urządzenie mierzy dużą liczbę parametrów elektrycznych i parametrów silnika. Wyświetlanie parametrów jest zorganizowane jako grupy parametrów PARAMETER GROUPS i elementów grupy.

Nawigacja pomiędzy różnymi grupami odbywa się za pomocą przycisków ◀ i ▶.

Każde naciśnięcie przycisku ▶ powoduje przełączenie wyświetlacza na następną grupę opcji. Po wyświetleniu ostatniej grupy wyświetlacz przełączy się na wyświetlanie pierwszej grupy.

Każde naciśnięcie przycisku ◀ powoduje przełączenie wyświetlacza na poprzednią grupę opcji. Po wyświetleniu pierwszej grupy wyświetlacz przełączy się na wyświetlanie ostatniej grupy.

Nawigacja wewnątrz grup odbywa się za pomocą przycisków ▼ i ▲.

Każde naciśnięcie przycisku ▼ powoduje przełączenie wyświetlacza na następny parametr w tej samej grupie. Po wyświetleniu ostatniego parametru wyświetlacz przełączy się na pierwszy parametr.

Każde naciśnięcie przycisku ▲ powoduje przełączenie wyświetlacza na poprzednią opcję w tej samej grupie.

PARAMETRY AGREGATU (GENSET PARAMETERS): napięcia, prądy, kW, kVA, kVAr, współczynnik mocy (pf) itp.

PARAMETRY SILNIKA (ENGINE PARAMETERS): odczyty z czujników analogowych, obroty (rpm), napięcie akumulatora, licznik godzin pracy itp.

PARAMETRY SIECI (MAINS PARAMETERS): napięcia, prądy, kW, kVA, kVAr, współczynnik mocy (pf) itp. Parametry prądów i mocy sieci są wyświetlane tylko wtedy, gdy w ustawieniach CT wybrano opcję LOAD SIDE (strona obciążenia). W przeciwnym razie parametry prądu i mocy sieci nie będą wyświetlane.

WYŚWIETLACZ OSCYLOSKOPOWY (SCOPEMETER DISPLAY): ta grupa pokazuje przebiegi napięć i prądów w formie oscyloskopu. Dostępne są wszystkie napięcia fazowe Ph-N oraz międzyfazowe Ph-Ph, a także prądy fazowe. Funkcja ta jest szczególnie przydatna do analizy zniekształceń przebiegów i obciążeń harmonicznych.

GRAFICZNA ANALIZA HARMONICZNYCH (GRAPHICAL HARMONIC ANALYSIS RESULTS): ta grupa pokazuje skład harmoniczny napięć i prądów. Dostępne są wszystkie napięcia Ph-N i Ph-Ph oraz prądy fazowe. Funkcja ta jest szczególnie użyteczna do badania harmonicznych generowanych przez złożone obciążenia. Wykresy przedstawiają tylko harmoniczne powyżej 2% ze względu na rozdzielczość wyświetlacza. Aby zobaczyć wszystkie poziomy harmonicznych, należy użyć opcji Alfanumeryczna analiza harmonicznych.

ALFANUMERYCZNA ANALIZA HARMONICZNYCH (ALPHANUMERICAL HARMONIC ANALYSIS RESULTS): ta grupa pokazuje skład harmoniczny napięć i prądów z rozdzielczością 0,1%. Dostępne są wszystkie napięcia Ph-N i Ph-Ph oraz prądy fazowe. Funkcja ta jest szczególnie przydatna do szczegółowego badania harmonicznych generowanych przez złożone obciążenia.

WYŚWIETLANIE ALARMÓW (ALARM DISPLAY): ta grupa pokazuje wszystkie aktywne alarmy — po jednym na ekran. Gdy nie ma więcej alarmów do wyświetlenia, pojawia się komunikat „END OF ALARM LIST" („KONIEC LISTY ALARMÓW").

PARAMETRY MODEMU GSM (GSM MODEM PARAMETERS): siła sygnału, liczniki, status komunikacji, adresy IP itp.

PARAMETRY ETHERNET (ETHERNET PARAMETERS): status połączenia sieciowego, liczniki, adresy IP itp.

GRUPA STATUSÓW I LICZNIKÓW (STATUS & COUNTERS GROUPS): zawiera różne parametry, takie jak status agregatu, liczniki serwisowe, data i godzina, wersja oprogramowania układowego itp.

Światła wskaźników na sterowniku

Sterownik ma trzy wskaźniki po lewej stronie: ALARM, WARNING i SERVICE REQUEST.

ALARM (AWARIA KRYTYCZNA): Wskazuje na krytyczną awarię silnika lub agregatu prądotwórczego. W takich przypadkach sterownik automatycznie zatrzymuje silnik, aby zapobiec uszkodzeniom.

Przyczyna awarii jest wyświetlana na ekranie sterownika.

Typowe awarie krytyczne to:

- Awaryjne zatrzymanie silnika spowodowane naciśnięciem czerwonego przycisku „Emergency STOP" na obudowie przemysłowego agregatu prądotwórczego
- Niskie ciśnienie oleju
- Temperatura płynu chłodzącego przekraczająca dopuszczalne limity
- Niski poziom płynu chłodzącego
- Nadmierne obroty silnika
- Krytyczne przeciążenie agregatu

WARNING (AWARIA NIEKRYTYCZNA): Wskazuje na awarię niekrytyczną lub ostrzeżenie, które nie powoduje zatrzymania agregatu prądotwórczego.

SERVICE REQUEST (ŻĄDANIE KONSERWACJI): Wskazuje, że wymagana jest zaplanowana konserwacja.

Sterownik jest zaprogramowany na:

- 1-konserwacja: po 50 godzinach pracy lub 6 miesiącach
- 2-konserwacja: po 250 godzinach pracy lub 12 miesiącach

Wskaźnik pozostanie włączony, dopóki inżynier wykonujący konserwację nie zresetuje przypomnienia za pomocą menu inżynierskiego (ENGINE) przy użyciu hasła. Ten wskaźnik nie zatrzymuje pracy przemysłowego agregatu prądotwórczego; po prostu przypomina użytkownikowi o konieczności przeprowadzenia konserwacji.

WYPOSAŻENIE

1. Agregat prądotwórczy przemysłowy
2. Instrukcji obsługi
3. Paszport produktu
4.Protokół testowy

DANE TECHNICZNE

Model	KS 22-3BE	KS 35-3BE	KS 50-3BE	KS 72-3BE	KS 110-3BE
Maks.moc (ESP)	22 kVA	35 kVA	50 kVA	72 kVA	110 kVA
Maks.moc (ESP)	18 kW	28 kW	40 kW	57 kW	88 kW
Nominalna moc pozorna (PRP)	20 kVA	32 kVA	45 kVA	65 kVA	100 kVA
Nominalna moc czynna (PRP)	16 kW	26 kW	36 kW	52 kW	80 kW
Napięcie	230V/400V	230V/400V	230V/400V	230V/400V	230V/400V
Częstotliwość	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Współczynnik mocy	cos φ 0.8	cos φ 0.8	cos φ 0.8	cos φ 0.8	cos φ 0.8
Liczba faz	3	3	3	3	3
Natężenie prądu (maks.)	32 A	51 A	72 A	103 A	159 A
Natężenie prądu (nom.)	29 A	47 A	65 A	94 A	144 A
Klasa izolacji	H				
CECHY CHARAKTERYSTYCZNE SILNIKA					
Rodzaj silnika	dieslowski 4-cylindrowy, 4-suwowy silnik z chłodzeniem ciecza				
Model silnika	4M08G4D3/5	4M08G8D3/5	4M08G10D3/5	4M10G2D3/5	4M10G6D3/5
Obroty silnika	1500 obr/min				
Moc wyjściowa	25 kW/KM	33 kW/KM	36.8 kW/KM	60 kW/KM	96 kW/KM
Pojemność silnika	3,17 cm^3	3,17 cm^3	3,17 cm^3	4,088 cm^3	4,088 cm^3
Cylinder 4-rzędowy	4 l	4 l	4 l	4 l	4 l
System kontroli obrotów silnika	Sterowanie obrotami silnika przez ECU				
Podgrzewacz WODY silnika	wyposażony				
OGÓLNE CECHY CHARAKTERYSTYCZNE					
Model alternatora	KSA184E	KSA184H	KSA224D	KSA224F	KSA274C
Kontroler	Datakom D300				
Pojemność zbiornika paliwa	80 l	133 l	153 l	207 l	220 l
Zużycie paliwa przy obciążeniu 50%*	2.3 l/godz	3.6 l/godz	4.8 l/godz	6.5 l/godz	10 l/godz
Pojemność zbiornika oleju	11 l	9 l	10 l	11 l	11.5 l
Objętość płynu chłodzącego	11 l	9 l	11.8 l	17.5 l	18 l
Typ obudowy	odporny na hałas, wodoodporny, metalowy, odporny na warunki atmosferyczne, antywandalowy				
Powłoka obudowy	powłoka galwaniczna + malowanie proszkowe				
Akumulator	80 Ah	80 Ah	80 Ah	120 Ah	120 Ah
Ładowarka do baterii	wbudowany				
Połączenie ATS	+	+	+	+	+
Regulator napięcia	AVR				
Stopień ochrony	IP23	IP23	IP23	IP23	IP23
Gniazda	16A CEE 7/3 (230V) 32A CEE 32/3 (230V) 16A CEE 16/5 (400V) 32A CEE 32/5 (400V)	16A CEE 7/3 (230V) 32A CEE 32/3 (230V) 16A CEE 16/5 (400V) 32A CEE 32/5 (400V)	16A CEE 7/3 (230V) 32A CEE 32/3 (230V) 32A CEE 32/5 (400V) 63A CEE 63/5 (400V)	16A CEE 7/3 (230V) 32A CEE 32/3 (230V) 32A CEE 32/5 (400V) 63A CEE 63/5 (400V)	16A CEE 7/3 (230V) 32A CEE 32/3 (230V) 32A CEE 32/5 (400V) 63A CEE 63/5 (400V)
Wymiary netto (D×S×W)	2200×950×1250 mm	2188×900×1280 mm	2288×950×1280 mm	2688×1080×1280 mm	2688×1080×1280 mm
Waga netto	914 kg	955 kg	1056 kg	1356 kg	1438 kg

Definicje mocy znamionowych (ISO 8528)

ESP - Moc awaryjna (Emergency Standby Power):
Jest to maksymalna moc dostępna podczas zmiennego cyklu obciążenia elektrycznego, w określonych warunkach pracy, jaką zespół prądotwórczy jest w stanie dostarczyć w przypadku awarii zasilania z sieci lub podczas testów – przez maksymalnie 200 godzin pracy rocznie, przy zachowaniu interwałów i procedur konserwacyjnych określonych przez producenta. Dopuszczalna średnia moc wyjściowa w ciągu 24 godzin pracy nie może przekraczać 70% wartości ESP.

PRP - Moc znamionowa ciągła (Prime Power):
Jest to maksymalna moc, jaką zespół prądotwórczy jest w stanie dostarczać w sposób ciągły przy zasilaniu zmiennego obciążenia elektrycznego, pracując przez nieograniczoną liczbę godzin rocznie, w uzgodnionych warunkach eksploatacji, przy zachowaniu interwałów i procedur konserwacyjnych określonych przez producenta. Dopuszczalna średnia moc wyjściowa w ciągu 24 godzin pracy nie może przekraczać 70% wartości mocy znamionowej ciągłej (PRP).

*Zużycie paliwa zależy od wielu czynników, takich jak: obciążenie, jakość paliwa, pora roku, wysokości względem poziomu morza, stan techniczny generatora.

Optymalnymi warunkami eksploatacji są: temperatura otoczenia 17-25°C, ciśnienie atmosferyczne 0,1 MPa (760 atm.), wilgotność 50-60%. W określonych warunkach środowiska generator jest w stanie osiągnąć maksymalną wydajność pod względem deklarowanych właściwości. Odchylenia od tych parametrów środowiskowych mogą powodować zmiany w wydajności generatora.

W przypadku wykorzystania generatora jako głównego źródła zasilania łączne obciążenie długoterminowe nie powinno przekraczać 80% mocy znamionowej stacji.

Deklaracja zgodności WE

(Tłumaczenie deklaracji oryginalnej)
Nr. 276

Producent:	DIMAX INTERNATIONAL GmbH
Adres:	Flinger Broich 203, 40235 Düsseldorf, Niemcy

My, DIMAX INTERNATIONAL GmbH, niniejszym oświadczamy na naszą wyłączną odpowiedzialność, że wymienione poniżej produkty są zgodne z odpowiednimi przepisami unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego.

Produkty:	Agregat prądotwórczy przemysłowy
Typ / Model:	KS 22-3BE, KS 35-3BE, KS 50-3BE, KS 72-3BE, KS 110-3BE
Opis spełnia wymagania zawarte w:	2006/42/WE Dyrektywa Maszynowa 2014/30/WE Dyrektywa EMC dotyczącą kompatybilności elektromagnetycznej 2000/14/WE Dyrektywa Hałasowa
Wykorzystane standardy:	EN ISO 8528-13:2016 EN55012:2007+A1:2009, IEC 61000-6-2, EN IEC 61000-6-4 EN ISO 3744:2010 EN ISO 8528-10:2022

DIMAX
International GmbH
Flinger Broich 203 40235 Düsseldorf
Ust-ID DE296177274
koenner-soennen.com

Data wystawienia:	2026-08-31
Miejsce wystawienia:	Düsseldorf
Dyrektor:	Fomin P.

Ten zespół prądotwórczy jest przeznaczony do stacjonarnej instalacji przemysłowej i eksploatacji zgodnie z Dyrektywą (UE) 2015/2193 (Dyrektywa w sprawie średnich obiektów energetycznego spalania). Urządzenie jest przeznaczone do trwałego montażu na stałym fundamencie i nie jest przeznaczone do użytku przenośnego ani mobilnego.

Rozporządzenie REACH (WE) nr 1907/2006

Producent potwierdza, że niniejszy produkt spełnia wymagania rozporządzenia REACH dotyczącego ograniczenia stosowania substancji wzbudzających szczególne obawy (SVHC). Potwierdzamy, że dostarczane części są zgodne z rozporządzeniem REACH (WE) nr 1907/2006 i nie zawierają substancji SVHC w stężeniu przekraczającym 0,1%.
Na podstawie informacji otrzymanych od dostawców komponentów potwierdzamy, że żadne substancje SVHC nie występują w stężeniach przekraczających limity określone w rozporządzeniu.
Niniejsza deklaracja została sporządzona na podstawie samooceny oraz oświadczeń dostawców.

Dyrektywa RoHS 2011/65/UE

Produkt ten zawiera elementy elektryczne i elektroniczne objęte zakresem dyrektywy RoHS 2011/65/UE.
Na podstawie informacji i raportów z badań dostarczonych przez dostawców producent potwierdza, że te komponenty są zgodne z dyrektywą RoHS 2011/65/UE.
Ten zespół prądotwórczy jest przeznaczony do stacjonarnej instalacji i użytkowania jako rezerwowe źródło zasilania. W przypadku instalacji i eksploatacji jako stacjonarne źródło spalania należy go użytkować zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi wdrażającymi Dyrektywę (UE) 2015/2193 (Dyrektywę w sprawie średnich obiektów energetycznego spalania), jeżeli ma ona zastosowanie.

INSTALACJA I UŻYTKOWANIE GENERATORA DIESLA

Zgodnie z przepisami bezpieczeństwa generatory z silnikiem diesla powinny być instalowane, serwisowane i naprawiane wyłącznie przez autoryzowany serwis lub innego kompetentnego, wykwalifikowanego elektryka lub instalatora, który zna się na normach, przepisach i wymaganiach dotyczących generatorów z silnikiem diesla oraz posiada wszystkie niezbędne certyfikaty do wykonywania takich prac.

Operator musi być wykwalifikowanym specjalistą w zakresie pracy z generatorami.

⚠ UWAGA – OSTROŻNIE! Należy wziąć pod uwagę ograniczenie dostępu do generatora przez osoby nieupoważnione.

Generatory wysokoprężne mogą być instalowane w specjalnie wyposażonym miejscu zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz.

W przypadku każdej metody lokalizacji należy zapewnić:

- uziemienie generatora;
- normalny, niezakłócony przepływ powietrza wlotowego i odpowiedni wylot tlenku węgla. W żadnym wypadku nie blokuj wlotu i wylotu powietrza, ponieważ ma to poważny wpływ na wydajność generatora.

Kratki wentylacyjne generatora

Rys. 7A

- Odległość od ściany wynosi co najmniej 1.5 metry
- Odległość do sufitu wynosi co najmniej 1.5 metry

Rys. 7B Obraz jest schematyczny, umiejscowienie otworów wentylacyjnych może się różnić w rzeczywistym produkcie w zależności od obudowy, w której dostarczany jest generator).

1. Otwór wlotu świeżego powietrza z boku generatora.
2. Otwory wlotu świeżego powietrza na drzwiach obudowy.
3. Otwór wylotowy gorącego powietrza.

Nie dopuść do pracy generatora w pomieszczeniu, w którym do układu wlotowego powietrza mogą dostać się łatwopalne gazy.

⚠ UWAGA – OSTROŻNIE! W żadnym wypadku nie zasłaniaj otworów wlotu i wylotu powietrza, które przechodzi przez osłonę generatora!

Uziemienie

W zależności od budowy sieci śrubę uziemiającą generatora należy podłączyć albo do szyny wyrównującej potencjał (sieć IT), albo do uziemienia (sieć TN).

⚠ UWAGA – OSTROŻNIE! Uziemienie generatora nie jest gwarantowaną ochroną przed porażeniem prądem!

WARUNKI UMIESZCZANIA GENERATORA W POMIESZCZENIACH

Fundament i wibroizolacja:

1. Instalując generator spalinowy w pomieszczeniu, należy sprawdzić odpowiednie przepisy budowlane dotyczące konstrukcji budynku i jego fundamentów pod kątem możliwości takiej instalacji. Muszą one wytrzymać całkowitą masę elektrowni, masę dodatkowego wyposażenia i zapas paliwa, a także wytrzymać obciążenie występujące podczas pracy stacji.
2. Podłoga w pomieszczeniu powinna być odpowiednio przygotowana, wypoziomowana, musi wytrzymać całkowite obciążenie i mieć właściwości antywibracyjne.
3. Jeżeli istnieje możliwość przedostania się wilgoci do pomieszczenia, w którym będzie zainstalowany generator, konieczne jest wykonanie fundamentu żelbetowego na poziomie nad posadzką, którego wysokość powinna przekraczać poziom ewentualnego zalania.

Wentylacja:

Szczególną uwagę należy zwrócić na wolną przestrzeń wokół generatora i dostęp świeżego powietrza w wystarczającej ilości (Rys. 7). Pomieszczenie musi mieć odpowiednią wielkość i zapewniać odpowiedni przepływ powietrza, obliczony dla każdego silnika przez specjalistę przed instalacją generatora. Generator musi być umieszczona w znacznej odległości od ścian, aby zapewnić:

- Swobodny dostęp do wszystkich jego części w celu wykonania prac konserwacyjnych lub naprawczych;
- Odpowiednią wentylację i dopływ świeżego powietrza do chłodzenia silnika i odprowadzania tlenku węgla.

⚠ WAŻNE! Spaliny z silnika zawierają produkty spalania, które są szkodliwe dla zdrowia, należy odprowadzić spaliny z elektrowni na zewnątrz.

Zwykle otwór dostępu świeżego powietrza znajduje się w dolnej części ściany pomieszczenia, w którym to przypadku powietrze będzie krążyło wokół całego generatora.

⚠ UWAGA! W rejonach o wysokiej aktywności słonecznej zaleca się unikanie bezpośredniego nasłonecznienia generatora, aby zapobiec przegrzewaniu się podczas pracy pod obciążeniem.

WARUNKI UMIESZCZENIA GENERATORA DIESLA NA ZEWNĄTRZ

Fundament i wibroizolacja (rys. 8):

Podczas instalowania generatora z silnikiem wysokoprężnym Na Zewnątrz należy odpowiednio przygotować żelbetowy fundament, który zapewnia sztywne podparcie, zapobiega wibracjom i wytrzymuje obciążenie występujące podczas pracy stacji. Fundament powinien mieć głębokość nie mniejszą niż 300mm, a szerokość i długość większą o 400mm dla wielkości generatorów (200mm z każdej strony). Fundament powinien być umieszczony 200mm nad poziomem gruntu.

- Całkowita wysokość fundamentu powinna wynosić co najmniej 30cm. Fundament powinien być umieszczony 20cm nad poziomem gruntu.
- Fundament powinien być o 20cm szerszy niż obwód generatora z każdej strony.

Wentylacja:

Wybierając miejsce montażu, należy pamiętać, że generator jest źródłem gorących gazów.

Generator zainstalowany na zewnątrz powinien być umieszczona w odległości co najmniej 1,5 metra od najbliższego budynku. Generator musi być zlokalizowany zgodnie z przepisami i lokalnym prawem.

WARUNKI KORZYSTANIA Z GENERATORA DIESLA

Przed rozpoczęciem testu, przed uruchomieniem upewnij się, że generator znajduje się na równej, poziomej powierzchni, a wyłącznik automatyczny jest w pozycji „OFF".

Kontrole przed uruchomieniem (dla wszystkich systemów sterowania)

Aby zapewnić maksymalną żywotność generatora, zawsze go sprawdzaj przed uruchomieniem. W tym celu należy sprawdzić:

- Mocowania i paski. Zużyte paski, luźne mocowania i połączenia należy naprawić lub wymienić.
- Osłony ochronne wentylatora i układu wydechowego muszą być bezpiecznie zamocowane.
- Utrzymuj w czystości silnik i wszystkie elementy stacji.
- Jeśli zauważysz wycieki płynu chłodzącego, oleju lub paliwa, znajdź jego źródło i napraw problem. Nie używaj generatora, dopóki problemy nie zostaną rozwiązane.
- Nagromadzenie smaru i/lub oleju w silniku stanowi zagrożenie pożarowe. Utrzymuj je w czystości. Nie dopuścić do dostania się ich do elementów elektronicznych/elektrycznych.
- Upewnij się, że przewody układu chłodzenia silnika są zabezpieczone i prawidłowo zamontowane. Sprawdź, czy nie ma na nich pęknięć lub wycieków płynu.
- Sprawdź poziom oleju w silniku i poziom płynu chłodzącego, w razie potrzeby uzupełnij.
- Upewnij się, że stosowane są typy i specyfikacje określone w niniejszej instrukcji.

⚠ UWAGA!

- **Aby uniknąć obrażeń i oparzeń, nie zdejmuj korka chłodnicy ani żadnego innego elementu układu chłodzenia, gdy stacja jest gorąca lub pracuje.**
- **Powoli wlewaj płyn chłodzący do chłodnicy, aby umożliwić ujście powietrza i uniknąć kieszeni powietrznych w silniku. Zawsze uzupełniaj płyn, gdy silnik jest zimny.**
- **Sprawdź stan i napięcie pasów wentylatora chłodzącego silnik — w razie potrzeby dokręć. Odłączyć przewód ujemny (-) od akumulatora przed zaciśnięciem pasków wentylatora, aby zapobiec przypadkowemu uruchomieniu silnika.**
- **Sprawdź zaciski akumulatora pod kątem korozji — w razie potrzeby wyczyść.**
- **Sprawdź panel sterowania i generator pod kątem kurzu i brudu — w razie potrzeby wyczyść.**
- **Zwolnij przestrzeń wokół generatora z wszelkich niebezpiecznych przedmiotów, które mogłyby przeszkadzać operatorowi lub spowodować obrażenia. Upewnij się, że wloty powietrza chłodzącego są czyste.**
- **Okresowo spuszczaj kondensat z odstojnika układu wydechowego, jeśli są zainstalowane.**
- **Jeśli taca zbierająca ciecz jest wyposażona w konstrukcję ramy nośnej, należy ją sprawdzić pod kątem nagromadzenia płynów (paliwa, oleju, płynu chłodzącego, wody deszczowej lub kondensatu) i należy ją opróżnić i zutylizować płyny zgodnie z lokalnymi przepisami.**
- **Upewnij się, że główny wyłącznik zasilania generatora znajduje się w pozycji „OFF" (Wył.).**

⚠ WAŻNE! Przed uruchomieniem urządzenia należy pamiętać, że całkowita moc podłączanych odbiorników nie powinna przekraczać mocy znamionowej generatora.

SPRAWDZENIE PRZED POCZĄTKIEM PRACY

Stacja może zawierać pozostałości płynów technicznych po pracach kontrolnych i regulacyjnych.

⚠ WAŻNE! Pamiętaj, aby przy każdym uruchomieniu generatora sprawdzać poziom oleju, paliwa oraz płynu chłodzącego!

Pamiętaj, aby przed rozpoczęciem pracy stacji przeprowadzić następujące przygotowania do pracy:

1. Sprawdź, czy w zbiorniku jest paliwo. Generator jest wyposażony w elektryczny czujnik poziomu paliwa. (Rys. 9). Zielona kontrolka oznacza, że poziom paliwa jest wystarczający do normalnej pracy. Jeśli kontrolka zmieni kolor na czerwony, oznacza to niski poziom paliwa i konieczność uzupełnienia zbiornika.
2. Sprawdź poziom oleju.

a) Wyciągnij prętowy wskaźnik poziomu oleju i wytrzyj go do czysta.
b) Włóż prętowy wskaźnik poziomu oleju.
c) Wyciągnij ponownie i sprawdź poziom oleju na znaku na prętowym wskaźniku poziomu oleju.
d) Poziom oleju powinien znajdować się pośrodku między znakami MAX. i MIN. Zaleca się utrzymywanie poziomu oleju blisko oznaczenia MAX. Nie przelewaj oleju powyżej dopuszczalnego poziomu.



3. Sprawdź poziom płynu chłodzącego. Przed pierwszym uruchomieniem generatora wlej płyn chłodzący przez otwór w górnej części obudowy. Wymieniaj płyn chłodzący co 2 lata, chyba że podano inaczej w specyfikacji technicznej płynu. W razie pytań skontaktuj się z autoryzowanym przedstawicielem producenta lub autoryzowanym dealerem w Twojej okolicy.
4. Sprawdź stan naładowania akumulatora, jeśli to konieczne, naładuj akumulator zewnętrzną ładowarką (brak w zestawie) lub pozwól generatorowi pracować przez ponad godzinę przy pierwszym uruchomieniu przy obciążeniu co najmniej 30%.

⚠ WAŻNE! Typ oleju napędowego musi odpowiadać sezonowi eksploatacyjnemu!

⚠ UWAGA! Jeśli agregat znajduje się w trybie automatycznym podczas uruchamiania i jest podłączony do sieci, akumulator jest ładowany z wbudowanej ładowarki.

W przypadku długotrwałej pracy z wyłączonym zasilaniem zaleca się ładowanie akumulatora z zewnętrznej ładowarki co 2-3 miesiące.

ROZPOCZĘCIE PRACY

Przed uruchomieniem silnika upewnij się, że moc odbiorników prądu odpowiada możliwościom generatora. Nie wolno przekraczać jego mocy znamionowej. **Nie podłączaj urządzenia przed uruchomieniem silnika!**

W przypadku wykorzystania generatora jako głównego źródła zasilania łączne obciążenie długoterminowe nie powinno przekraczać 80% mocy znamionowej stacji.

⚠ UWAGA! Nie wolno obciążać generatora powyżej mocy maksymalnej!

⚠ UWAGA! Nie podłączaj obciążenia do generatora przed uruchomieniem silnika oraz dopóki silnik nie zacznie działać.

Podłączenie sprzętu w każdym indywidualnym przypadku musi być wykonywane przez certyfikowanego elektryka, który wykonuje instalację i podłączenie elektryczne sprzętu zgodnie z lokalnymi przepisami i normami. Producent nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowe podłączenie sprzętu ani nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne szkody materialne i fizyczne, które mogą wystąpić w wyniku nieprawidłowej instalacji, podłączenia lub eksploatacji sprzętu.

Podłączenie zacisków

Przewody zasilające należy poprowadzić przez dedykowany otwór znajdujący się w dolnej części obudowy, pod drzwiami panelu sterowania, zabezpieczyć płytką dociskową (Rys. 10A) i podłączyć do czterobiegunowego wyłącznika nadprądowego (Rys. 10B).

Tryb automatyczny

1. Nacisnąć aby aktywować automatyczny tryb sterowania generatorem. Świecąca dioda LED obok przycisku wskazuje wybrany tryb sterowania.
2. Sterowanie generatorem odbywa się w zaprogramowanym trybie automatycznym. Gdy parametry zewnętrznej sieci elektrycznej odbiegają od normy (napięcie jest podwyższone lub zmniejszone, częstotliwość jest zwiększona lub zmniejszona, utrata fazy, nieprawidłowa sekwencja faz), włącza się zegar monitorowania i rozpoczyna się odliczanie na wyświetlaczu. Jeśli w tym czasie parametry zewnętrznej sieci elektrycznej zostaną przywrócone do normy, sygnał do automatycznego uruchomienia silnika zostanie anulowany.
3. Po otrzymaniu sygnału uruchomienia włącza się zegar opóźnienia startu, następuje wstępne podgrzewanie- 10 sekund wskazywane przez diodę LED (funkcja opcjonalna).
4. Jedną sekundę po tym włącza się rozrusznik i następuje uruchomienie silnika. Jeśli silnik nie uruchomi się podczas próby uruchomienia, rozrusznik robi 10-sekundową przerwę. Wykonywane są trzy kolejne automatyczne próby uruchomienia silnika, po czym sekwencja startowa jest powtarzana.

⚠ UWAGA! W przypadku trzech nieudanych prób uruchomienia silnika system powiadamia o wykrytym problemie za pomocą wskaźnika.

5. Urządzenia do generatora należy podłączać jedno po drugim od urządzenia o mocy maksymalnej do urządzenia o mocy minimalnej, sumaryczna moc podłączonych urządzeń nie może przekraczać wartości nominalnej elektrowni.
6. Gdy parametry zewnętrznej sieci zasilającej powrócą do normy, sterownik uruchamia program wyłączenia generatora i przechodzi w tryb czuwania oraz monitorowania.

Tryb ręczny

1. Kliknij aby zainicjować uruchomienie silnika. Świecąca dioda LED obok przycisku wskazuje wybrany tryb sterowania.

⚠ WAŻNE! Jeśli silnik nie uruchomi się po trzech lub czterech próbach, może to oznaczać, że w zbiorniku skończyło się paliwo. Sprawdź poziom paliwa w zbiorniku zgodnie ze wskaźnikami na wskaźniku.

2. Kontroler diagnozuje działanie systemów generatora. W przypadku wykrycia jakiejkolwiek usterki kontroler powiadomi o wykrytym problemie.
3. Możesz korzystać z generatora, jeśli w ciągu trzech minut kontroler nie wykrył nieprawidłowości i nie zgłosił zidentyfikowanego problemu.
4. Pozwól generatorowi pracować bez obciążenia przez 5 minut w ciepłym sezonie i 10 minut w zimnych porach roku. Zapewni to niezawodne i płynne działanie stacji.

⚠ UWAGA! Nie wolno obciążać generatora powyżej mocy maksymalnej!

⚠ WAŻNE! Obciążenie trójfazowego generatora wysokoprężnego musi być rozłożone na wszystkie trzy fazy, przy czym obciążenie wszystkich faz musi być zrównoważone i równomiernie rozdzielone.

⚠ WAŻNE! Niespełnienie tych wymagań może spowodować uszkodzenie uzwojenia wirnika i jednostki AVR i nie jest objęte gwarancją.

⚠ WAŻNE! Jeśli w wyniku przeciążenia uruchomił się automatyczny system zabezpieczenia generatora, należy zmniejszyć obciążenie. Ponowne włączenie generatora jest możliwe po 5 minutach od wyłączenia.

⚠ WAŻNE! Wyłącz wszystkie urządzenia przed zatrzymaniem silnika! Nie zatrzymuj generatora, jeśli urządzenia są do niego podłączone. Może to spowodować awarię urządzenia!

⚠ WAŻNE! Na obudowie w pobliżu panelu sterowania znajduje się wyłącznik awaryjny silnika. Należy go używać tylko w nagłych wypadkach.

W celu zatrzymania silnika należy wykonać następujące czynności:

1. Odłącz wszystkie urządzenia podłączone do generatora.
2. Pozwól silnikowi pracować przez 3 minuty bez obciążenia, aby umożliwić schłodzenie alternatora.
3. Naciśnij czerwony przycisk „STOP" na kontrolerze  aby zatrzymać pracę generatora w trybie ręcznym/ automatycznym.
4. Aby natychmiast zatrzymać silnik w trybie ręcznym/automatycznym. Nacisnąć  ponownie.

⚠ WAŻNE! Aby awaryjnie wyłączyć generator, naciśnij przycisk zatrzymania awaryjnego.

Styki sterujące do zewnętrznego sterowania

Listwa zaciskowa do podłączenia zewnętrznego sterowania posiada dwa typy połączeń: do sterowania zewnętrznym ATS oraz do sterowania generatorem za pomocą urządzenia zewnętrznego poprzez styki bezpotencjałowe. Styki 1–6 są przeznaczone do podłączenia zewnętrznego ATS, natomiast styki 7–8 są przeznaczone do podłączenia zewnętrznego „styku bezpotencjałowego". Rys. 11A przedstawia listwę zaciskową do podłączenia przewodów sygnałowych, a rys. 11B przedstawia rozmieszczenie pinów złącza.

Styki sterujące do zewnętrznego sterowania poprzez styki bezpotencjałowe

Styki sterujące w generatorze to zestaw zacisków przeznaczonych (rys. 11) do integracji z zewnętrzną automatyką, systemami monitoringu oraz zdalnego sterowania.

⚠ UWAGA! Sterowanie odbywa się poprzez tzw. „suche styki".

Suchy styk to standardowy przełącznik (przekaźnik), który nie posiada własnego źródła zasilania. Może znajdować się w dwóch stanach:

Zamknięty (Closed): styk łączy dwa przewody, umożliwiając przepływ sygnału.

Otwarty (Open): styk rozłącza obwód, przerywając przepływ sygnału.

Kluczową cechą jest to, że styk sam nie podaje napięcia, a jedynie zamyka lub otwiera obwód, w którym napięcie dostarczane jest przez sterownik generatora. Dzięki temu rozwiązanie jest uniwersalne i bezpieczne do podłączenia dowolnego rodzaju urządzeń.

Funkcja realizowana poprzez zewnętrzne styki sterujące

ZDALNY START / ZATRZYMANIE

- **Zasada działania:** Urządzenie zewnętrzne zamyka określoną parę styków w generatorze, aby wydać polecenie uruchomienia. Dopóki styki pozostają zamknięte, generator pracuje. Gdy styki zostaną otwarte, generator przeprowadza procedurę zatrzymania.
- **Zastosowania:** Automatyczny start przy zaniku głównej sieci zasilającej poprzez ATS (automatyczny przełącznik sieć–generator), polecenie uruchomienia z inwertera fotowoltaicznego, ręczny start za pomocą zdalnego przycisku, sterowanie startem/zatrzymaniem przez automatyczne urządzenie sterujące wyposażone w suche styki działające zgodnie z zaprogramowaną logiką.

Ustawienia domyślne: para styków sterujących jest skonfigurowana w następujący sposób: zamknięcie styków uruchamia generator, a ich otwarcie powoduje jego zatrzymanie.

System może zostać przeprogramowany na odwrotną logikę: otwarcie styków uruchamia generator, a ich zamknięcie powoduje jego zatrzymanie.

⚠ UWAGA! Surowo zabrania się podawania jakiegokolwiek napięcia na styki TERMINALU STERUJĄCEGO. Sterowanie musi być realizowane wyłącznie poprzez potencjałowo wolne suche styki.

KONSERWACJA

Prace konserwacyjne opisane w części „Konserwacja" powinne być wykonywane regularnie. Jeśli użytkownik nie ma możliwości wykonywania prac konserwacyjnych samodzielnie, należy skontaktować się z oficjalnym centrum serwisowym w celu zlecenia wykonania niezbędnych prac.

⚠ WAŻNE! W przypadku strat z powodu uszkodzenia w wyniku niewykonanych prac konserwacyjnych, producent nie ponosi odpowiedzialności.

Za szkody:

- Uszkodzenia powstałe w wyniku korzystania z nieoryginalnych części zamiennych;
- Uszkodzenia korozyjne oraz inne konsekwencje nieprawidłowego przechowywania sprzętu;
- Uszkodzenia w wyniku prac związanych z konserwacją, które zostały wykonane przez niewykwalifikowany personel.

Przestrzegaj przepisów niniejszej instrukcji!

Konserwacja, użytkowanie i przechowywanie generatorów powinny być wykonywane zgodnie z przepisami niniejszej instrukcji obsługi. Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia i szkody wynikające z nie przestrzegania przepisów bhp i obsługi technicznej.

W pierwszej kolejności dotyczy to:

- stosowania smarów, paliwa i oleju silnikowego, niedozwolonych przez producenta;
- zmian technicznch wyrobu;
- używania sprzętu niezgodnie z przeznaczeniem;
- szkód powstałych w wyniku użytkowania wyrobu z uszkodzonymi częściami.

⚠ UWAGA – OSTROŻNIE! Zatrzymaj silnik przed wykonaniem jakichkolwiek prac konserwacyjnych. Jeśli zachodzi konieczność pracy silnika, należy upewnić się, że działanie generatora nie stanowi zagrożenia dla personelu serwisowego.

To jest zgodne z instrukcją! Listę adresów autoryzowanych punktów serwisowych można znaleźć na stronie internetowej wyłącznego importera:
www.konner-sohnen.com

Harmonogram czynności serwisowych

Elementy serwisu		Okresy konserwacji							
	Przed każdym uruchomieniem	Po pierwszych 50 godzinach pracy	Co 100 godzin pracy	Co 250 godzin pracy	Co 500 godzin pracy	Co 1000 godzin pracy	Co 2000 godzin pracy	Każdego roku	Co 2 lata
Filtr powietrzny			⊙	✦		○		○	
Filtr oleju		○		○				○	
Olej silnikowy	⊙	○		○				○	
Filtr paliwowy				○				○	
Przewód paliwowy i zaciski na nim		⊙		⊙					○
Płyn w układzie chłodzenia				⊙			○		○
Węże układu chłodzenia i opaski taśmowe		⊙		⊙					
Integralność połączeń elektrycznych i przewodów		⊙			⊙				
Poziom elektrolitu w akumulatorze				⊙					
Akumulator (kontrola ładowania)				⊙					
Pasek wentylatora i pompy		⊙		⊙	●	○			
Luzy zaworów						●			
Płukanie układu chłodzenia i chłodnicy									⊙
Separator wody			✦						
Zbiornik paliwowy								⊙	✦
Wskaźnik filtra powietrza	⊙								
Poziom płynu chłodzącego	⊙								

○ – wymiana; ⊙ – sprawdzenie; ● – regulowanie; ✦ – czyszczenie.

Jeśli generator jest użytkowany w warunkach dużego zapylenia, zabrudzenia lub w ciężkich warunkach pracy, czynności konserwacyjne, takie jak czyszczenie i kontrola filtra powietrza itp., należy wykonywać dwa razy częściej niż wskazano w tabeli konserwacji.

ZALECANE OLEJE

Wymagania dotyczące oleju silnikowego

Aby zapewnić niezawodną i długotrwałą pracę silników diesla Baudouin, należy stosować olej silnikowy, który ściśle spełnia następujące specyfikacje jakościowe i lepkościowe.

Klasa jakości API

Używaj olejów silnikowych przeznaczonych do silników diesla o dużych obciążeniach, które spełniają jedną z poniższych klasyfikacji API (Amerykański Instytut Ropy Naftowej):

- API CF-4
- API CH-4
- API CI-4+

Klasa lepkości SAE

Lepkość oleju powinna być dobierana ściśle zgodnie z zakresem temperatury otoczenia, w którym pracuje agregat prądotwórczy.

Dla większości stref klimatycznych uniwersalną i główną klasą lepkości jest **SAE 10W-40.**

Klasa lepkości SAE	Zakres temperatury pracy
5W-30	od -30°C do +30°C
10W-30	od -25°C do +30°C
10W-40	od -25°C do +40°C (zalecana głównie)

Mieszanie jest zabronione:

ZABRANIA SIĘ mieszania olejów silnikowych różnych producentów, marek, klas jakościowych lub lepkości. Przed zmianą rodzaju oleju należy przeprowadzić pełne płukanie układu smarowania silnika.

Olejów silnikowych o lepkości innej niż podana w tabeli wolno używać tylko wtedy, gdy średnia temperatura otoczenia w danym regionie znajduje się poza określonym zakresem pracy.

Jeśli poziom oleju spadnie, należy go uzupełnić, aby zapewnić prawidłowe działanie generatora. Poziom oleju powinien być kontrolowany zgodnie z harmonogramem konserwacji.Podczas wymiany oleju pamiętaj o wymianie filtra oleju.

Wymiana lub dodanie oleju do silnika

Gdy poziom oleju obniży się, należy go dodać w celu zapewnienia prawidłowej pracy generatora. Poziom oleju należy sprawdzać zgodnie z harmonogramem obsługi technicznej.

Aby spuścić olej, wykonaj następujące czynności

Aby ułatwić spływanie oleju, odkręć korek wlewu oleju znajdujący się na pokrywie zaworów (Rys. 12A). Umieść pojemnik na zużyty olej pod otworem spustowym znajdującym się w dolnej części obudowy agregatu Diesla. Odkręć korek spustowy (Rys. 12B). Wyjmij bagnet (Rys. 12C). Otwórz zawór spustowy oleju znajdujący się w dolnej części miski olejowej silnika (Rys. 12D). Pozwól, aby olej spłynął przez kilka minut.

Po całkowitym spuszczeniu oleju zamknij zawór, dokręć korek spustowy i włóż bagnet na swoje miejsce. Zaleca się spuszczanie zużytego oleju, gdy silnik jest ciepły.

Aby wlać olej wykonaj następujące czynności:

1. Otwórz pomocniczy otwór wlewu oleju silnikowego znajdujący się na górnym panelu generatora.
2. Otwórz korek wlewu oleju na pokrywie zaworów silnika..

⚠ UWAGA! Upewnij się, że zawór spustowy oleju jest zamknięty, a bagnet znajduje się w silniku.

3. Za pomocą lejka wlej do silnika wymaganą ilość oleju.
4. Sprawdź poziom oleju za pomocą bagnetu.
5. Zaleca się wymianę filtra oleju przy każdej wymianie oleju.

Do napraw i konserwacji używaj tylko zalecanych smarów. Stosowanie innych smarów, materiałów eksploatacyjnych i części zamiennych uniemożliwia użytkownikowi korzystanie z serwisu gwarancyjnego.

Usługi serwisowe generatora powinny być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel. W przypadku problemów serwisowych skontaktuj się z punktem sprzedaży lub poszukaj aktualnej listy centrów serwisowych na oficjalnej stronie importera: **www.konner-sohnen.com**

OBSŁUGA FILTRA POWIETRZNEGO

Rys.13

Od czasu do czasu filtr powietrzny należy sprawdzać na obecność zanieczyszczeń. Regularna obsługa filtra powietrznego jest niezbędna dla zachowania wystarczającego przepływu powietrza. Podczas wykorzystania generatora w warunkach dużego zanieczyszczenia filtr powietrzny zaleca się sprawdzać częściej.

⚠ UWAGA – OSTROŻNIE! Zabrania się uruchamiać silnik ze zdjętym filtrem powietrza lub bez wkładu filtra. Brud i kurz, które mogą się tam dostać, spowodują szybkie zużycie części silnika. Awaria w tym przypadku nie jest objęta gwarancją.

⚠ WAŻNE! Wymieniaj filtr powietrza co 1000 godzin pracy. W warunkach nadmiernego zapylenia wymieniaj go dwa razy częściej.

WYMIANA I CZYSZCZENIE FILTRA PALIWA

W generatorze dieslowskim **Könner & Söhnen®** stosowane dwa typy filtrów paliwa. Zapobiegają one przedostawaniu się zanieczyszczeń z oleju napędowego do silnika.

Filtr paliwowy w zbiorniku paliwa

Co 200 motogodzin, należy wyjąć filtr dla oczyszczenia po ewentualnym dostaniu się do niego zanieczyszczeń stałych. Nigdy nie używaj do czyszczenia filtra wody.

1. Odkręć korek wlewu paliwa.
2. Wyjmij filtr paliwa.
3. Za pomocą oleju napędowego oczyścić filtr.
4. Włóż z powrotem filtr do zbiornika paliwa.

Filtr paliwa w układzie zasilania paliwem

Ten filtr należy wymieniać co 500 godzin pracy. Znajduje się on pod zbiornikiem paliwa na wężu paliwowym, przez który paliwo dostaje się do silnika z zbiornika. Aby go wymienić:

Przygotowanie:

1. Zatrzymaj silnik.
2. Zamknij zawór odcinający paliwo, który dostarcza paliwo z zbiornika (jeśli jest zainstalowany).
3. Dokładnie oczyść obszar wokół filtrów..

Demontaż:

1. Umieść pojemnik do zbierania wypuszczonego paliwa.
2. Za pomocą klucza, usuń stare filtry (najpierw separator – jeśli jest zainstalowany, następnie filtr paliwa drobnooczyszczający).
3. Przetrzyj powierzchnie montażowe na uchwycie czystą szmatką.
4. Wymień filtr paliwa drobnooczyszczający..

Montaż:

1. Nasmaruj pierścienie uszczelniające nowych filtrów czystym paliwem Diesla.
2. Zalecane: Napełnij nowe filtry czystym paliwem (tylko przez boczne otwory, a nie przez środek).
3. Zakręć nowe filtry ręcznie, aż uszczelka dotknie powierzchni, a następnie dokręć dodatkowo o ½–¾ obrotu..

⚠ UWAGA! Nie używaj klucza do dokręcania!

Pompowanie (krytycznie ważne!):

1. Otwórz zawór odcinający paliwo.
2. Zlokalizuj ręczną pompę zasilającą (typ dźwigniowy lub przyciskowy).
3. Poluzuj śrubę odpowietrzającą (zwykle znajduje się na uchwycie filtra paliwa drobno-oczyszczającego lub na wysokociśnieniowej pompie paliwowej).
4. Energicznie pompuj ręczną dźwignią, aż paliwo zacznie wypływać równomiernie z śruby odpowietrzającej, bez pęcherzyków powietrza.
5. Przytrzymując ciśnienie, dokładnie dokręć śrubę odpowietrzającą.

Kontrola: Uruchom silnik. Z powodu pozostałego powietrza w liniach wysokociśnieniowych, silnik może nie uruchomić się od razu lub może pracować nierówno przez 10-30 sekund – jest to normalne.

Kontrola szczelności: Bezpośrednio po uruchomieniu, gdy silnik pracuje na biegu jałowym, starannie sprawdź miejsca montażowe filtrów (wokół uszczelek) oraz śrubę odpowietrzającą pod kątem ewentualnych wycieków paliwa.

Dopiero po potwierdzeniu, że wszystko jest suche i silnik działa płynnie, można wznowić normalną eksploatację.

OBSŁUGA I ŁADOWANIE AKUMULATORA

Obsługa akumulatora. Przygotowanie do długotrwałego przechowywania

Jeśli generator nie jest używany przez dłuższy czas (ponad jeden miesiąc), akumulator należy odpowiednio przygotować do przechowywania:

Odłączenie akumulatora:

1. Wyłącz agregat prądotwórczy przemysłowy i upewnij się, że wszystkie systemy są odłączone od zasilania.
2. Najpierw odłącz zacisk ujemny (–), a następnie dodatni (+) akumulatora.
3. W razie potrzeby wyjmij akumulator z agregatem prądotwórczym do oddzielnego przechowywania.

Czyszczenie zacisków:

1. Przetrzyj zaciski suchą szmatką i usuń ewentualne ślady utlenienia.
2. Opcjonalnie nanieś cienką warstwę smaru technicznego na zaciski, aby zapobiec korozji.

Warunki przechowywania:

1. Przechowuj akumulator w suchym, czystym i dobrze wentylowanym pomieszczeniu w temperaturze od +5 °C do +25 °C.
2. Unikaj bezpośredniego nasłonecznienia i kontaktu z wilgocią.

Utrzymanie naładowania:

1. W przypadku długotrwałego przechowywania zaleca się naładowanie akumulatora do 60%.
2. Jeśli akumulator jest przechowywany dłużej niż 3 miesiące, zaleca się jego doładowanie co 2–3 miesiące do pełnej pojemności.

Przywrócenie akumulatora do pracy:

Przed ponownym zamontowaniem akumulatora w agregacie prądotwórczym:

1. Sprawdź poziom naładowania i w razie potrzeby doładuj.
2. Skontroluj obudowę i zaciski pod kątem uszkodzeń lub korozji.
3. Podłącz akumulator zaczynając od zacisku dodatniego (+), a następnie ujemnego (–).
4. Upewnij się, że wszystkie połączenia i mocowania są dobrze zabezpieczone.

Obsługa i ładowanie akumulatora.

W generatorze wysokoprężnym Könner & Söhnen® powinno się okresowo sprawdzać napięcie akumulatora. Bateria zastosowana w generatorze ma napięcie 12V, jeśli napięcie jest niższe 12.2V, akumulator należy naładować za pomocą zewnętrznej ładowarki (nie wchodzi w zakres dostawy).

Aby uniknąć rozładowania akumulatora, zalecane jest uruchamianie agregatu przynajmniej raz w miesiącu przez 30 minut. Jeśli stacja nie będzie używana przez dłuższy czas, odłącz akumulator od agregatu prądotwórczego. Akumulator ładowany z agregatu nie wymaga dodatkowej konserwacji i nalewania elektrolitu.

⚠ WAŻNE! Należy pamiętać, że w przypadku nieudanych prób uruchomienia przemysłowego agregatu prądotwórczego akumulatory mogą się rozładować, dlatego przed rozpoczęciem pracy należy wykonać pełne naładowanie akumulatora.

PRZECHOWYWANIE GENERATORA

Miejsce przechowywania przemysłowego agregatu prądotwórczego powinno być suche, dobrze wentylowane i niedostępne dla dzieci.

Długotrwałe przechowywanie generatora:

Długotrwałe przechowywanie może wpływać na silnik i generator jako całość. Wpływ ten można zmniejszyć poprzez odpowiednie przygotowanie i przechowywanie generatora.

Przechowywanie silnika. Silnik musi przejść procedurę konserwacji, która obejmuje czyszczenie silnika i wymianę wszystkich płynów na świeże lub konserwujące. Skontaktuj się z lokalnym dealerem, aby uzyskać więcej informacji na temat przechowywania silników.

Przechowywanie agregatów prądotwórczych prądu przemiennego. Podczas przechowywania generatora prądu przemiennego w uzwojeniach może tworzyć się kondensacja. Aby zmniejszyć kondensację, przechowuj gagregat prądotwórczy w suchym pomieszczeniu. Skontaktuj się z lokalnym sprzedawcą, aby uzyskać więcej informacji na temat przechowywania generatorów prądu przemiennego.

Przechowywanie akumulatora. Gdy akumulator jest przechowywany, należy go ładować co 12 tygodni (8 tygodni w klimacie tropikalnym) do stanu pełnego naładowania.

Transport generatora (rys. 14)

⚠ WAŻNE! Zaleca się spuszczenie paliwa, aby zapobiec jego rozlaniu podczas transportu.

istnieje możliwość podniesienia stacji za pomocą dwóch miejsc zaczepienia haka w górnej części generatora lub za pomocą 4 otworów w dolnej części ramy znajdujących się wzdłuż ramy lub za pomocą dwóch otworów w dolnej części ramy za pomocą wózka widłowego. Punkty zaczepienia są oznaczone znakiem.

EWENTUALNE USTERKI I ICH USUWANIE

⚠ UWAGA! Diagnostyka i rozwiązywanie problemów powinny być wykonywane przez specjalistę od generatorów diesla.

Usterka	Ewentualna przyczyna	Wariant rozwiązywania
1. Silnik nie uruchamia się lub uruchamia się z trudnością	1. Akumulator (AKB) jest rozładowany lub ma słabe połączenie.	1. Sprawdź napięcie akumulatora, naładuj lub wymień go. Oczyść i dokręć zaciski.
	2. Brak paliwa w zbiorniku.	2. Uzupełnij paliwo.
	3. Powietrze w układzie paliwowym (np. po wymianie filtrów lub wyczerpaniu paliwa).	3. Odpowietrz układ paliwowy za pomocą ręcznej pompy zasilającej, jak opisano w instrukcji.
	4. Zatkany filtr paliwa (lub separator).	4. Wymień filtry paliwa.
	5. Uszkodzony elektromagnetyczny zawór odcinający paliwo (solenoid) na wysokociśnieniowej pompie paliwowej (HPFP).	5. Sprawdź, czy do zaworu dostarczane jest napięcie i czy kliknie przy włączonym zapłonie. W razie potrzeby wymień zawór.
	6. Uszkodzony rozrusznik lub słabe połączenie przy rozruszniku.	6. Sprawdź połączenia elektryczne rozrusznika. Skontaktuj się z centrum serwisowym w celu diagnozy rozrusznika.
	7. Użycie niewłaściwego oleju (zbyt gęstego) przy niskich temperaturach.	7. Wymień olej na taki, który spełnia wymagania sezonowe i specyfikacje producenta.
	8. Niskie ciśnienie sprężania w cylindrach.	8. Wymagana jest dokładna diagnoza silnika w centrum serwisowym.

2. Silnik zatrzymuje się podczas pracy	1. Brak paliwa.	1. Uzupełnij paliwo i upewnij się, że odpowietrzyłeś układ paliwowy.
	2. Mocno zatkany filtr paliwa lub ekran poboru paliwa w zbiorniku.	2. Wymień filtry. Wyczyść ekran poboru paliwa.
	3. Przegrzewanie silnika (aktywacja ochrony).	3. Zobacz punkt 3.
	4. Niskie ciśnienie oleju (aktywacja ochrony).	4. Zobacz punkt 4.
	5. Powietrze w linii paliwowej.	5. Sprawdź szczelność wszystkich połączeń od zbiornika do wysokociśnieniowej pompy paliwowej (HPFP).
3. Silnik się przegrzewa	1. Niski poziom płynu chłodzącego (antyfreeze).	1. Pozwól silnikowi ostygnąć! Sprawdź poziom płynu, dopełnij płyn. Znajdź i usuń przyczynę wycieku.
	2. Zatkany radiator (zewnętrznie – kurz, kłaczki; wewnętrznie – kamień).	2. Oczyść radiator z zewnątrz (używając sprężonego powietrza). W razie potrzeby przepłucz układ chłodzenia.
	3. Uszkodzony termostat (zablokowany w zamkniętej pozycji).	3. Sprawdź i wymień termostat.
	4. Uszkodzony wentylator lub luźny/zerwany pasek napędu wentylatora/pompy.	4. Sprawdź, dokręć lub wymień pasek. Sprawdź działanie wentylatora.
	5. Uszkodzona pompa wody (pompa).	5. Skontaktuj się z centrum serwisowym w celu diagnozy pompy.
	6. Przeciążenie generatora.	6. Zmniejsz obciążenie do wartości nominalnej.
4. Niskie ciśnienie oleju (światło ostrzegawcze/ sygnały)	1. Niski poziom oleju w misce olejowej.	1. Natychmiast zatrzymaj silnik! Sprawdź poziom oleju za pomocą bagnetu, dopełnij do zalecanego poziomu.
	2. Zatkany filtr oleju.	2. Wymień filtr oleju i olej.
	3. Niewłaściwy rodzaj oleju (zbyt niska lepkość, słaba jakość).	3. Wymień olej na typ zalecany przez producenta.
	4. Uszkodzony czujnik ciśnienia oleju.	4. Sprawdź czujnik (np. przez wymianę na sprawny).
	5. Zużycie pompy oleju lub łożysk.	5. Natychmiast zatrzymaj silnik! Wymagana pilna diagnostyka w centrum serwisowym.
5. Silnik dymi (czarny dym)	1. Przeciążenie generatora.	1. Zmniejsz obciążenie.
	2. Zatkany filtr powietrza (brak powietrza).	2. Sprawdź i wymień filtr powietrza.
	3. Uszkodzone wtryskiwacze paliwa (wyciek paliwa).	3. Skontaktuj się z centrum serwisowym w celu diagnozy i naprawy/wymiany wtryskiwaczy.
	4. Paliwo złej jakości.	4. Opróżnij zbiornik paliwa i napełnij go paliwem wysokiej jakości.
	5. Niewłaściwy moment wtrysku paliwa.	5. Wymagana jest regulacja pompy wtryskowej (FIP) w centrum serwisowym.
	6. Zatkany układ wydechowy.	6. Sprawdź rurę wydechową pod kątem zatorów.
6. Silnik dymi (niebieskawy/szary dym)	1. Olej dostający się do komory spalania.	1. Wymagana diagnostyka w serwisie (możliwe zużycie pierścieni tłokowych lub uszczelniaczy olejowych).
	2. Uszkodzony turbosprężarka (jeśli dotyczy) – wyciek oleju.	2. Skontaktuj się z serwisem w celu diagnostyki turbosprężarki.
	3. Zbyt wysoki poziom oleju w misce olejowej.	3. Sprawdź poziom oleju i spuść jego nadmiar.

7. Silnik dymi (biały dym)	1. Płyn chłodzący dostający się do komory spalania (przepalona uszczelka głowicy lub pęknięcie).	1. Natychmiast zatrzymaj silnik! Sprawdź poziom płynu chłodzącego i upewnij się, że nie ma w nim oleju. Skontaktuj się z serwisem.
	2. Zimny start (szczególnie w wilgotną pogodę).	2. Jest to zjawisko normalne (odparowanie kondensatu). Dym powinien zniknąć po rozgrzaniu silnika.
	3. Uszkodzone wtryskiwacze lub pompa wtryskowa (zbyt ubogi wtrysk).	3. Skontaktuj się z serwisem w celu diagnostyki układu paliwowego.
8. Niestabilna praca (fluktuacje obrotów)	1. Powietrze w układzie paliwowym.	1. Odpowietrz układ paliwowy.
	2. Zatkane filtry paliwa.	2. Wymień filtry.
	3. Nierównomierna praca wtryskiwaczy.	3. Skontaktuj się z centrum serwisowym w celu diagnozy wtryskiwaczy.
	4. Uszkodzony regulator obrotów (w pompie wtryskowej).	4. Skontaktuj się z centrum serwisowym w celu diagnozy i regulacji.
9. Generator nie wytwarza napięcia (silnik pracuje)	1. Wyzwolenie automatycznego wyłącznika obwodu (obwód ochronny) w generatorze.	1. Sprawdź wyłącznik obwodu. Przed ponownym włączeniem zidentyfikuj przyczynę wyzwolenia (przeciążenie, zwarcie w obciążeniu).
	2. Uszkodzenie modułu AVR (Automatyczny Regulator Napięcia).	2. Skontaktuj się z centrum serwisowym.
	3. Uszkodzenie uzwojeń alternatora.	3. Skontaktuj się z centrum serwisowym.



INFORMACJE DOTYCZĄCE RECYKLINGU

Zgodność z dyrektywą WEEE (2012/19/UE)

Agregat prądotwórczy diesla dostarczany jest w minimalnym opakowaniu (folia polietylenowa i etykieta), które należy utylizować poprzez odpowiednie kanały recyklingowe.

Po zakończeniu okresu eksploatacji generator musi zostać przekazany do autoryzowanych punktów recyklingu lub utylizacji. Części metalowe mogą zostać poddane recyklingowi, natomiast elementy elektroniczne, akumulatory, środki smarne i pozostałości paliwa należy traktować jako odpady niebezpieczne zgodnie z lokalnymi przepisami. Nie wolno wyrzucać agregatu prądotwórczego wraz z odpadami komunalnymi.

Bezpieczeństwo akumulatorów

- Zużyte akumulatory należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami ochrony środowiska.
- Nie wyrzucać akumulatorów do ognia ani do odpadów komunalnych.
- Nieprawidłowe obchodzenie się z akumulatorami może prowadzić do wycieku, pożaru lub wybuchu.
- Zawsze wymieniaj akumulatory na taki sam typ i specyfikację, jakie zaleca producent.
- Unikaj zwarcia zacisków akumulatora.



WARUNKI GWARANCJI

Gwarancja producenta wynosi 2 lata lub 1000 godzin (w zależności od tego, co nastąpi pierwsze). Okres gwarancji rozpoczyna się od daty zakupu. W okresie gwarancyjnym, jeśli produkt ulegnie awarii z powodu wad produkcyjnych, zostanie wymieniony na ten sam produkt lub naprawiony.

Klient musi przedstawić dowód zakupu podczas składania wniosku o naprawę lub wymianę. W przeciwnym razie usługa gwarancyjna nie będzie świadczona.

Produkt należy dostarczyć do serwisu w czystym stanie. Części, które muszą zostać wymienione, są własnością centrum serwisowego.

Okres gwarancji wynosi 2 lata przy użytkowaniu prywatnym oraz 1 rok przy użytkowaniu komercyjnym.

KONTAKTY

Deutschland:
Hergestellt unter Lizenz und Kontrolle der DIMAX International GmbH.
Importeur und Vertreter in Deutschland: DIMAX International GmbH, Flinger Broich 203, 40235 Düsseldorf, Deutschland. Produziert in VRC.
amazon@dimaxgroup.com
www.konner-sohnen.com

European Union:
Manufactured under license and control of DIMAX International GmbH,Flinger Broich 203, 40235 Duesseldorf,Germany.
Importer and representative in Netherlands DIMAX International Poland Ltd,Południowa 8 st, 05-830 Stara Wieś, Poland. Assembled in PRC.
amazon@dimaxgroup.com
www.konner-sohnen.com

The United Kingdom:
Innovation Trade Ltd., 5th Floor, 167-169 Great Portland Street, London, W1W 5PF, sales.uk@dimaxgroup.com
Technical support
support.uk@dimaxgroup.de
www. konner-sohnen.uk

France:
Fabriqué sous licence et contrôle de DIMAX International GmbH, Flinger Broich 203, 40235 Düsseldorf, Allemagne.
Importateur et représentant en France et en Belgique DIMAX International Poland Ltd, Południowa 8 st, 05-830 Stara Wieś, Pologne. Assemblé en RPC.
amazon@dimaxgroup.com
www.konner-sohnen.fr

España:
Fabricado bajo licencia y control de DIMAX International GmbH, Flinger Broich 203, 40235 Düsseldorf, Alemania.
Importador y representante en España de DIMAX International Poland Ltd, Południowa 8 st, 05-830 Stara Wieś, Polonia.
Ensamblado en la República Popular China.
amazon@dimaxgroup.com
www.konner-sohnen.es

Polska:
Wyprodukowano na licencji i pod kontrolą DIMAX International GmbH,Flinger Broich 203, 40235 Duesseldorf, Niemcy.
Importer i przedstawiciel w Polsce: DIMAX International Poland Sp.z o. o. ul. Południowa 8, 05-830 Stara Wieś, Polska. Zmontowany w CRL.
amazon@dimaxgroup.com
www.konner-sohnen.pl

Україна:
Виготовлено за ліцензією та під контролем DIMAX International GmbH,Flinger Broich 203, 40235 Дюссельдорф, Німеччина.
Імпортер та представник в Україні: ТОВ "ТЕХНО ТРЕЙД КС"вул. Електротехнічна 47, 02225, м. Київ, Україна. Змонтовано в КНР
www.konner-sohnen.com.ua