

INSTRUKCJA OBSŁUGI



ZESPOŁY PRĄDOTWÓRCZE
Z SILNIKAMI WYSOKOPRĘŻNYMI

Ver. 101010

Seria i typ:

- Mitsubishi, FM 10 ÷ FM 40;
- JCB, FB 50 ÷ 130;
- Iveco, FI 45 ÷ FI 720;
- Volvo, FV 85 ÷ FV 630;
- MTU, FU 250 ÷ 3000;
- Doosan, FD 170 ÷ 660;
- Perkins, FP 45 ÷ 2060;

S P I S T R E Ś C I

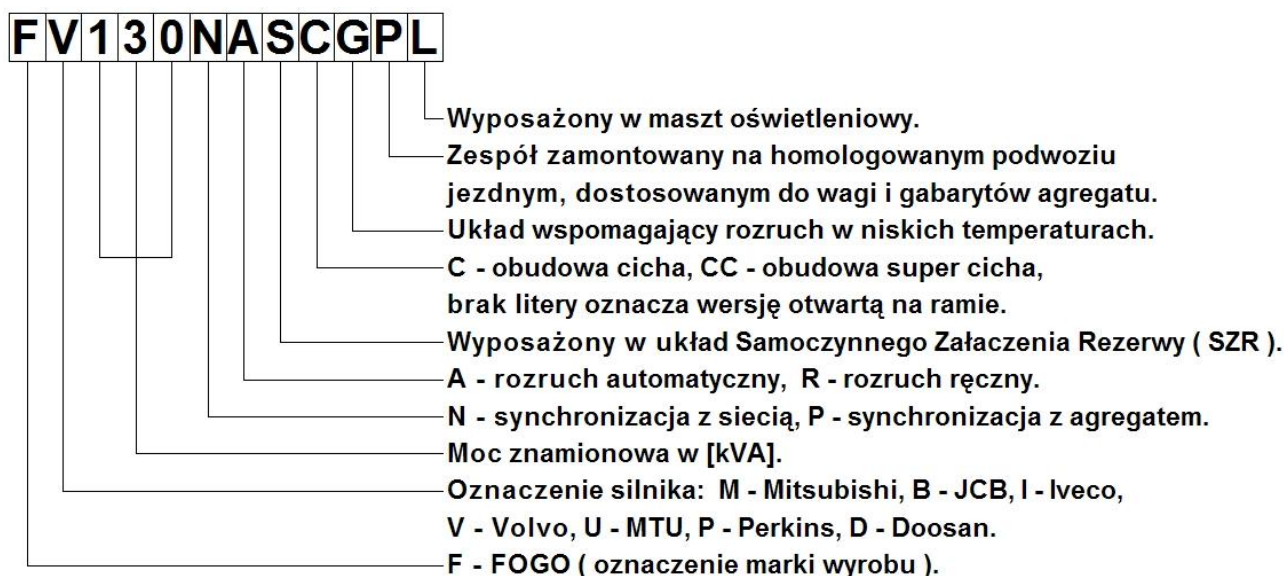
1.	Wprowadzenie.	3
2.	Oznaczenia FOGO.	3
3.	Zasady bezpieczeństwa.	4
4.	Znaki ostrzegawcze.	5
5.	Instalacja.	6
5.1.	Instalacja zewnętrzna.	6
5.2.	Instalacja wewnętrzna.	7
5.3.	Informacja dotycząca norm hałasowych.	12
5.4.	Wytyczne układów wydechowych dla stacjonarnych agregatów prądotwórczych FOGO.	14
5.5.	Odbiór mocy z zespołu prądotwórczego.	16
6.	Uruchomienie.	18
6.1.	Pierwsze uruchomienie.	20
6.2.	Zespoły prądotwórcze sterowane ręcznie.	20
6.3.	Zespoły prądotwórcze sterowane automatycznie.	21
6.4.	Zespoły prądotwórcze sterowane automatycznie.	24
6.4.1.	Tryb RESET.	24
6.4.2.	Tryb ręczny.	24
6.4.3.	Tryb automatyczny.	25
6.4.4.	Tryb TEST.	25
6.4.5.	Odczyt parametrów pracy.	26
6.4.6.	Kasowanie błędów.	26
6.5.	Zespoły prądotwórcze do pracy równoległej - synchronizacja.	26
6.5.1.	Tryb automatyczny.	28
6.5.2.	Tryb ręczny.	28
6.6.	Zespoły prądotwórcze wyposażone z podwozia jezdne.	28
6.6.1.	Przygotowanie do pracy.	29
6.6.2.	Zakończenie pracy i przygotowanie do transportu.	29
6.7.	Zespoły prądotwórcze wyposażone w maszty oświetleniowe.	29
6.8.	Obsługa (przeeglądy i testy).	30
6.8.1.	Zespoły prądotwórcze sterowane ręcznie.	30
6.8.2.	Zespoły prądotwórcze sterowane automatycznie.	30
6.8.3.	Inne czynności obsługowe.	31
6.8.4.	Wycofanie z użytkowania.	33
7.	Dokumentacja.	33
8.	Dostawa, rozładunek, składowanie.	34
9.	Utylizacja.	34
10.	Gwarancja.	35
11.	Notatki.	36

1. Wprowadzenie.

Dziękujemy za zaufanie i zakup wysokiej jakości agregatu prądotwórczego marki FOGO. Jesteśmy przekonani, iż przy współpracy z czołowymi producentami podzespołów w świecie oraz zastosowaniu innowacyjnych rozwiązań technologicznych stworzyliśmy produkt, który wyznacza miary postępu w zakresie bezpieczeństwa i niezawodności. Mamy nadzieję, że znajdzie on Państwa uznanie w codziennym użytkowaniu. Bezpieczne korzystanie uwarunkowane jest zapoznaniem się z niniejszą instrukcją obsługi.

2. Oznaczenia FOGO.

Wszystkie wersje oraz opcje występujące w naszych agregatach możecie Państwo wyczytać z oznaczenia agregatu. Poniżej przykładowe zestawienie typu zespołu.



Przykład: FM15RCG – oznacza agregat produkcji FOGO, wykonany na silniku Mitsubishi, o mocy 15kVA (12kW), wyposażony w ręczny układ sterowania, wykonany w obudowie wyciszonej przystosowanej do warunków zewnętrznych, wyposażony w układ wspomagający rozruch w niskich temperaturach (silniki Mitsubishi – tylko świece żarowe).

Przykład: FP60ASG – oznacza agregat produkcji FOGO, wykonany na silniku Perkins, o mocy 60kVA (48kW), wyposażony w automatyczny układ sterowania wraz z układem automatycznego załączenia rezerwy (SZR), wykonany jako otwarty na ramie do zabudowy w pomieszczeniu, wyposażony w układ wspomagający rozruch w niskich temperaturach

Uwaga: układ podgrzewania bloku silnika należy traktować jako element wspomagający rozruch w niskich temperaturach – w zależności od typu silnika jest to jeden z układów: obsługa świec żarowych, grzałka bloku silnika, grzałka zewnętrzna płynu chłodzącego.

3. Zasady bezpieczeństwa.






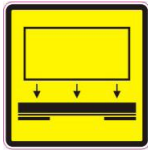










Szanowni Państwo,

Poniższa instrukcja obsługi oraz zasady bezpieczeństwa są niezwykle istotne dla prawidłowego i bezpiecznego użytkowania agregatów prądotwórczych FOGO.

Dlatego też obowiązkiem każdego użytkownika jest uważne zapoznanie się z nią i przechowywanie w łatwo dostępnym i bezpiecznym miejscu.

- ⇒ nie uruchamiać zespołu prądotwórczego bez przeczytania niniejszej instrukcji
- ⇒ agregat musi być obsługiwany wyłącznie przez wykwalifikowany i odpowiednio przeszkolony personel posiadający aktualne uprawnienia kwalifikacyjne
- ⇒ nie uruchamiać agregatu prądotwórczego w zamkniętym pomieszczeniu bez odpowiedniej wentylacji. Gazy spalinowe zawierają duże ilości bezwonnego gazu trującego (CO - tlenku węgla) – GROZI ZATRUCIEM A NAWET ŚMIERCIA!!!
- ⇒ nie uruchamiać agregatu prądotwórczego w przypadku rozlania paliwa. Ponowne uruchomienie jest dopuszczalne po usunięciu rozlanego paliwa – GROZI WYBUchem!!!
- ⇒ wszystkie uruchomienia w tym testy przeprowadzać wyłącznie z panelu kontrolnego
- ⇒ nie uruchamiać agregatu prądotwórczego w środowisku ulatniających się gazów, oparów farb, rozcieńczalników lub innych łatwopalnych materiałów – GROZI WYBUchem!!!
- ⇒ nie uruchamiać agregatu prądotwórczego w terenach leśnych lub podobnych bez łapacza iskier – GROZI POŻAREM!!!
- ⇒ nigdy nie uruchamiać agregatu bez zamontowanego filtra powietrza i układu wydechowego
- ⇒ nie uruchamiać agregatu prądotwórczego w stanie mokrym lub zawilgoconym bez odpowiednich zabezpieczeń przeciwporażeńowych – GROZI PORAZENIEM A NAWET ŚMIERCIA!!!
- ⇒ przed rozpoczęciem pracy dokonać sprawdzenia stanu technicznego agregatu w tym szczególnie osłon ochronnych i izolacji przewodów
- ⇒ nie dotykać elementów wirujących w czasie pracy urządzenia – GROZI USZKODZENIEM CIAŁA LUB UTRATĄ ZDROWIA!!!
- ⇒ nie napełniać zbiornika paliwa podczas pracy silnika (nie dotyczy agregatów wyposażonych fabrycznie w automatyczny system dotanku lub z wlewem paliwa zamontowanym na zewnątrz obudowy – zachować szczególną ostrożność) – GROZI WYBUchem!!!
- ⇒ nie palić tytoniu i nie używać otwartego ognia w pobliżu kanistrów albo baniek z paliwem – GROZI WYBUchem!!!
- ⇒ w czasie pracy agregatu, uważać na przebywające w pobliżu dzieci i zwierzęta – nie transportować i nie pozostawiać agregatu w zamkniętych pomieszczeniach zaraz po zakończeniu pracy – GROZI POŻAREM!!!
- ⇒ nie umieszczać żadnych przedmiotów na pracującym agregacie – GROZI ZAPŁONEM!!!
- ⇒ w czasie pracy agregatu prądotwórczego oraz długo po wyłączeniu nie dotykać układu wydechowego włącznie z tłumikiem – GROZI POPARZENIEM!!!
- ⇒ nigdy nie używać benzyny lub płynów łatwopalnych do czyszczenia agregatu lub jego części
- ⇒ pamiętaj, że długotrwały i częsty kontakt skóry ze zużytym olejem silnikowym może spowodować choroby skóry. Jednakże kontakt taki jest nie do uniknięcia, należy wówczas natychmiast dokładnie umyć ręce po zabrudzeniu
- ⇒ podczas ryzyka styczności z olejami lub elektrolitami zawsze nosić odpowiednie ubranie oraz rękawice i okulary ochronne
- ⇒ nie uruchamiać i nie zatrzymywać agregatu pod obciążeniem – GROZI USZKODZENIEM!!!
- ⇒ przed wykonywaniem jakichkolwiek prac serwisowych i naprawczych rozłączyć akumulator i rozłączyć włącznik główny w celu uniknięcia przypadkowego rozruchu agregatu
- ⇒ w przypadku agregatu zamocowanego na podwoziu jezdnym, zawsze zaciągnąć hamulec ręczny gdy agregat znajduje się w bezruchu
- ⇒ nie regulować obrotów silnika – GROZI USZKODZENIEM I UTRATĄ GWARANCJI!!!
- ⇒ uważać, aby podczas pracy lub transportu agregat był odpowiednio wypoziomowany. Przechylenie może spowodować wylanie paliwa lub złe smarowanie – GROZI USZKODZENIEM!!!
- ⇒ nie stosować nieoryginalnych części zamiennych oraz paliw i olejów nieznanego pochodzenia – GROZI USZKODZENIEM I UTRATĄ GWARANCJI!!!
- ⇒ stosować wyłącznie wskazany płyn chłodniczy, olej silnikowy i olej napędowy

4. Znaki ostrzegawcze.

	Uwaga! Niebezpieczeństwo Caution! Danger		Uwaga! Materiały łatwopalne Caution! Flammable materials
	Uwaga! Niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego Caution! Danger of electric shock		Uziemić zespół przed uruchomieniem Earth the generator before startup
	Uwaga! Elementy wirujące Caution! Rotating elements		Miejsce podparcia przy przenoszeniu Support point while moving
	Uwaga! Wysokie ciśnienie Caution! High pressure		Płyn chłodniczy Coolant
	Uwaga! Rodzaj paliwa – olej napędowy Caution! Fuel type - diesel		Uwaga! Zakaz gaszenia wodą Caution! Do NOT extinguish with water
	Podnosić wyłącznie za uchwyt Lift only by the handle		Olej Oil
	Uwaga! Ryzyko eksplozji Caution! Danger of explosion		Stosuj ochronę słuchu Use ear protection
	Uwaga! Gorące – ryzyko poparzenia Caution! Hot surface – burning danger		Przeczytaj instrukcję obsługi Read the manual

5. Instalacja.



UWAGA! Instalacje standardowego zespołu prądotwórczego należy wykonać według poniższych wytycznych. Zalecamy, aby instalacje wykonywała zawsze profesjonalna firma zgodnie z zasadami sztuki.

Należy pamiętać, że agregaty do zabudowy w pomieszczeniach nie nadają się do instalacji zewnętrznych, a standardowe agregaty w obudowach nie nadają się do instalacji w pomieszczeniach.

Istnieje możliwość zamówienia agregatów w obudowach przeznaczonych do zabudowy w pomieszczeniach – wykonanie indywidualne.

Zabudowa agregatu w obudowie dźwiękochłonnej w pomieszczeniu jest możliwa jedynie w przypadku wykonania takiej jednostki z konkretnym przeznaczeniem – informacja taka musi zostać przekazana na etapie zamówienia – wykonanie indywidualne wymagające konsultacji z działem technicznym naszej firmy.

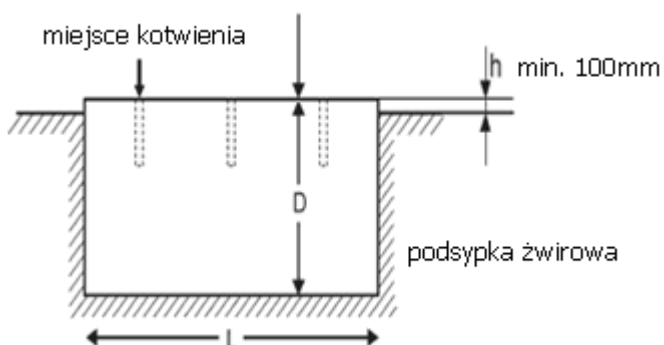
5.1. Instalacja zewnętrzna.

Przy uzgadnianiu miejsca instalacji agregatu należy brać pod uwagę:

- ⇒ powierzchnie posadowienia – należy zapewnić min. 1,5 m wolnej przestrzeni wokół agregatu dla bezproblemowej obsługi zespołu prądotwórczego,
- ⇒ nie należy wykonywać instalacji pod drzewami lub materiałami łatwopalnymi,
- ⇒ należy wybrać taką odległość instalacji od budynku aby hałas nie przeszkadzał mieszkańcom,
- ⇒ agregat musi być posadowiony na wypoziomowanym utwardzonym gruncie (dla instalacji tymczasowej), lub posadowiony na jednolitej płycie fundamentowej (dla instalacji stałej),
- ⇒ przytwierdzenie agregatu do płyty fundamentowej musi odbyć się w przeznaczonych do tego celu miejscach w podstawie obudowy
- ⇒ należy przewidzieć ułożenie w wykopie (tunelu itp.) drogi kablowej pomiędzy agregatem a rozdzielnicą, w której to będzie odbywać się załączenie agregatu do pracy z odbiorami.

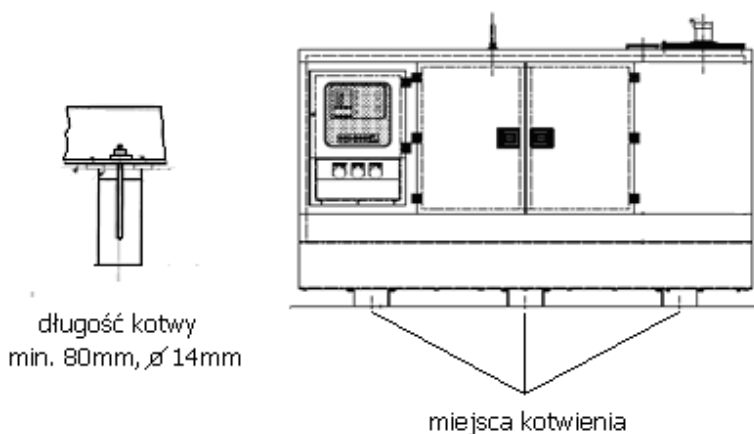
Podczas wykonywania posadowienia pod agregat należy pamiętać o wykonaniu uziemienia zespołu prądotwórczego (zalecana rezystancja uziemienia $< 5\Omega$)

Płyta fundamentowa do instalacji zewnętrznej



UWAGA! W celu uzyskania informacji o zalecanych wymiarach płyty fundamentowej wynikającej z wymiarów gabarytowych obudowy - skontaktuj się z producentem agregatów marki FOGO

Sposób kotwienia w warunkach zewnętrznych



5.2. Instalacja wewnętrzna.



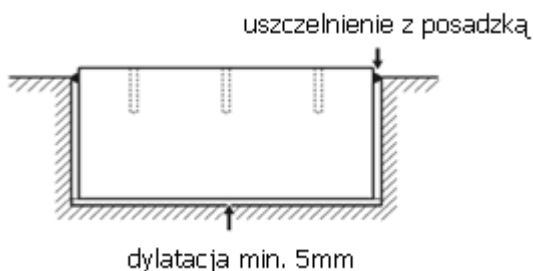
UWAGA! Pomieszczenie, w którym będzie pracować agregat prądowładczy musi być uprzednio przygotowany w zakresie: posadowienia, instalacji układów wentylacji oraz odprowadzenia spalin i instalacji elektrycznej.

Przy uzgadnianiu miejsca instalacji agregatu należy brać pod uwagę :

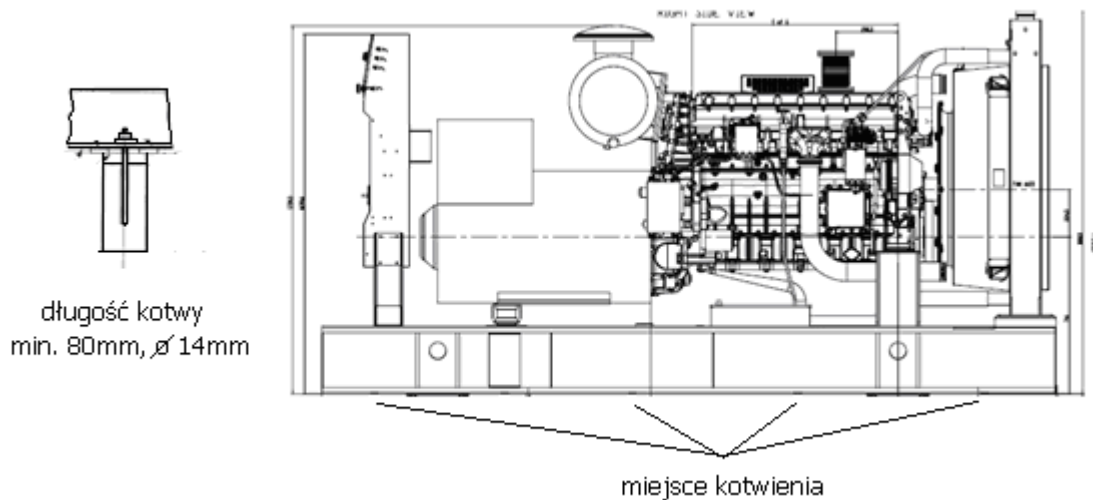
- ⇒ powierzchnie posadowienia – należy zapewnić min. 1,5m wolnej przestrzeni wokół agregatu dla bezproblemowej obsługi zespołu prądowładczego otwartego oraz w przypadku agregatów zabudowanych min. szerokość drzwi z każdej strony,
- ⇒ należy wykonać taką wentylację aby hałas nie przeszkadzał innym użytkownikom budynku i w przestrzeni wokół wlotów i wylotów powietrza na zewnątrz,
- ⇒ agregat musi być posadowiony na jednolitej płycie fundamentowej z wykonaną dylatacją wokół płyty, aby drgania nie przenosiły się na resztę budynku,
- ⇒ przytwierdzenie agregatu dla płyty fundamentowej musi odbyć się w przeznaczonych do tego celu miejscach w podstawie ramy,
- ⇒ należy przewidzieć ułożenie drogi kablowej pomiędzy agregatem a rozdzielnicą, w której to będzie odbywać się załączenie agregatu do pracy z odbiorami

Podczas wykonywania posadowienia pod agregat należy pamiętać o wykonaniu uziemienia zespołu prądowładczego (zalecana rezystancja uziemienia $<5\Omega$)

Płyta fundamentowa do instalacji wewnętrznej (poziom płyty może znajdować się na poziomie posadzki)



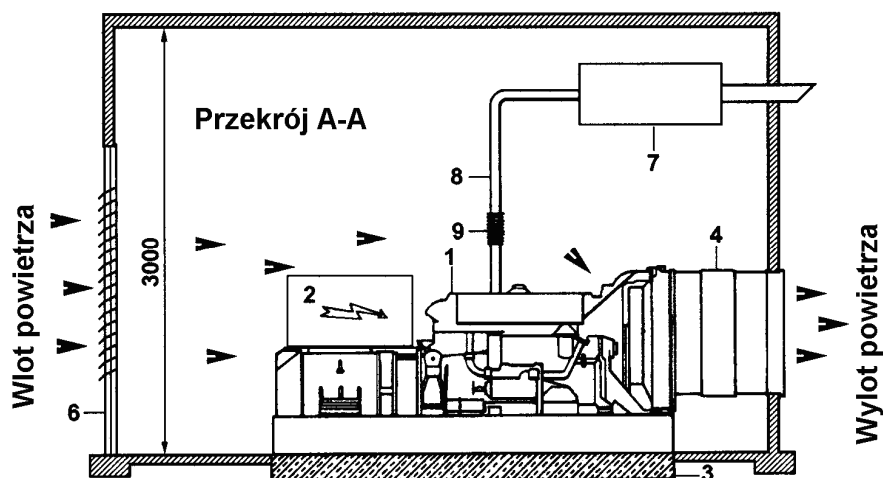
Sposób kotwienia w warunkach wewnętrznych



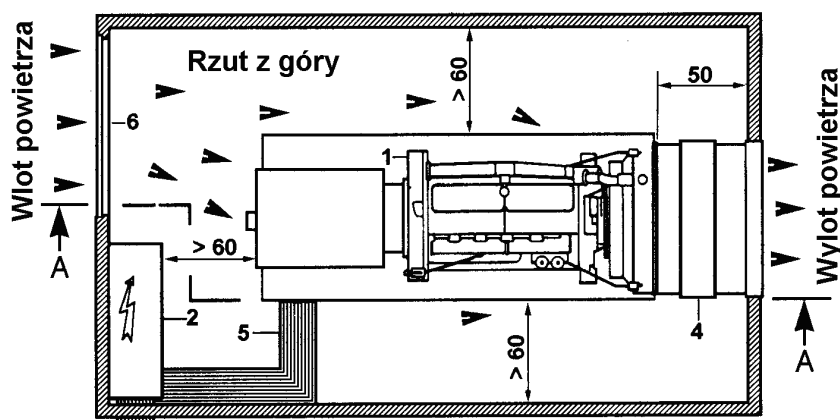
UWAGA! Przy zespołach prądotwórczych w obudowie atmosferycznej wyciszonej wszelkie elementy wentylacji oraz układu odprowadzenia spalin zostały zainstalowane wewnątrz obudowy. Nie wolno zmieniać wymiarów otworów wentylacyjnych (przysłaniać, zmieniać kierunek przepływu powietrza/spalin) gdyż może to prowadzić do przegrzania lub zadławienia zespołu prądotwórczego, a w konsekwencji do jego uszkodzenia lub zniszczenia.

W przypadku instalacji agregatu obudowanego w pomieszczeniu, należy kierować się takimi samymi zasadami, jak w zespołach nie obudowanych instalowanych wewnątrz pomieszczeń. Do takiego montażu nadają się jedynie agregaty w wykonaniu indywidualnym, uzgodnionym na etapie zamówienia z działem technicznym FOGO.

Sposób wentylowania pomieszczenia



Sposób wentylowania pomieszczenia



1. Zespół prądowórczy; 2. Panel sterowania (ręczny na agregacie, automatyka SZR oddzielnie); 3. Podstawa fundamentowa; 4. Kanał wylotowy (łącznik elastyczny, kanał prosty, przepustnica PWP, wyrzutnia ścienna); 5. Kanały kablowe; 6. Czerpnia powietrza (czerpnia ścienna, przepustnica PWP); 7. Tłumik; 8. Rura wydechowa; 9. Kompensator (złącze elastyczne).



UWAGA! Wszystkie elementy wentylacji można zamówić osobno u producenta agregatów marki FOGO.



UWAGA! Przy instalacji wewnętrznej zespołu zabudowanego należy pozostawić z każdej strony 1,5 m wolnej przestrzeni (zalecane).



UWAGA! Kanały doprowadzające powietrze do agregatowni (czerpnie powietrza) muszą mieć powierzchnie o 25% większą niż kanał wyrzutni powietrza.



UWAGA! Przy odcinkach kanałów wentylacyjnych dłuższych niż 3mb, należy powierzchnie powiększyć w celu umożliwienia swobodniejszego przepływu powietrza. Dodatkowo należy zwiększać powierzchnie kanałów wentylacyjnych w przypadku występowania jakichkolwiek zakrętów.

W przypadku potrzeby specjalnego wykonania wentylacji (np. dachowa lub długie kanały, duża ilość kolan) należy zawsze skonsultować się z działem technicznym FOGO w celu poprawnego wykonania wentylacji.

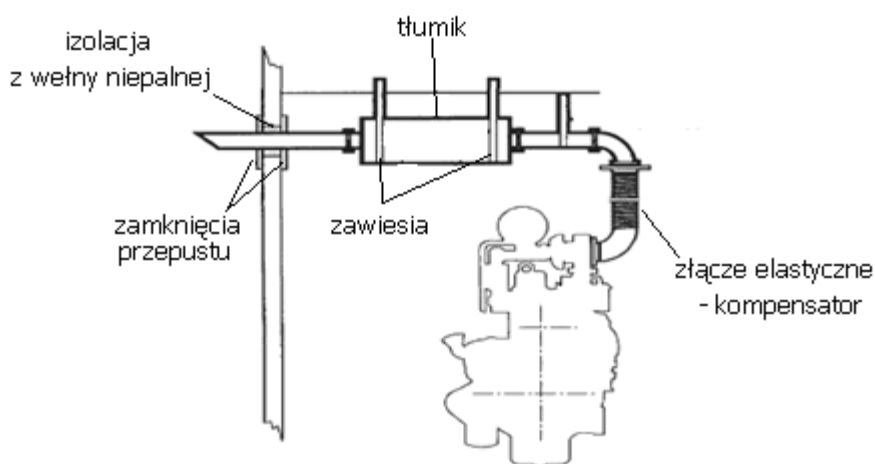
Standardowe wymiary w karcie technicznej dla zespołów do zabudowy zostały podane dla długości kanału nie przekraczającej 3 mb.



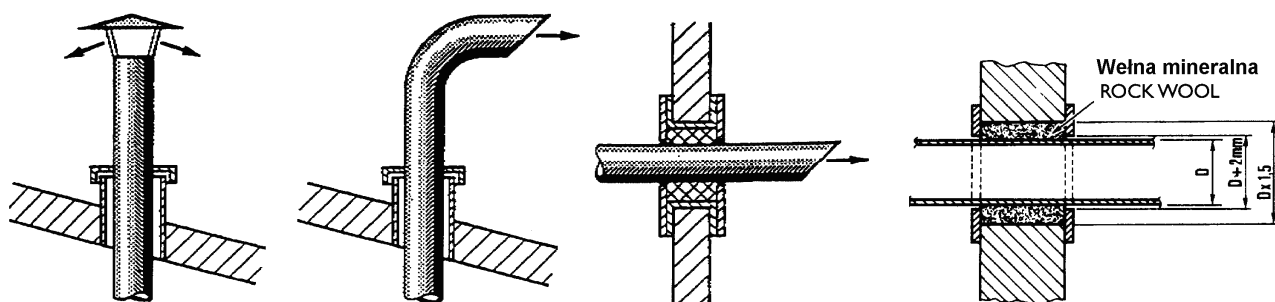
UWAGA! Wymiary kanałów wentylacji – patrz karta techniczna Twojego agregatu na stronie www.fogo.pl lub skontaktuj się z producentem.

Instalacje spalin są zazwyczaj wykonane z gładkich rur stalowych bezszwowych, lub w przypadkach wyjątkowych z przewodów ze stali nierdzewnej. Rury powinny doprowadzić wylot gazu do miejsca, w którym nie będzie ryzyka strat ani utrudnień w eksploatacji, daleko od drzwi, okien i wlotów powietrza i być zakończone stałym systemem ochronnym przed wodą opadową.

Sposób odprowadzenia spalin z pomieszczenia

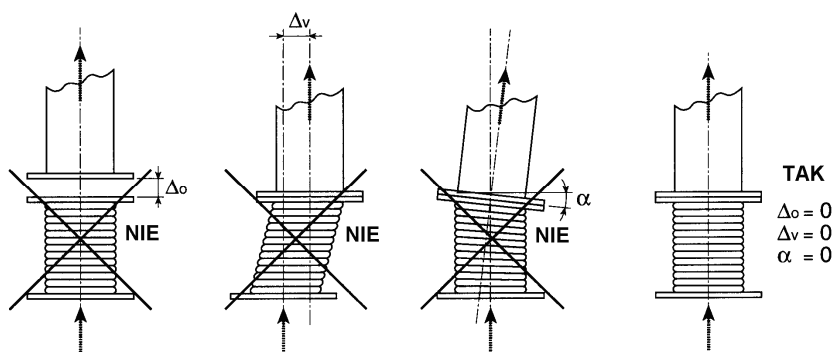


Sposób zakończenia układu odprowadzenia spalin z pomieszczenia



UWAGA! Wymiary rur odprowadzenia spalin znajdują się w 5.4 tej instrukcji.

Sposób montażu złącza elastycznego – kompensatora drgań

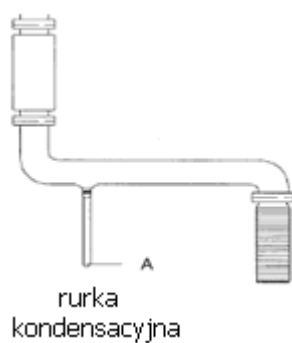


UWAGA! Złącze kompensacyjne dostarczone z zespołem, powinno być zamontowane z równoległymi rurami, bez wstępnego naprężania.



UWAGA! W układzie wydechowym poprzez kondensację pary wodnej zbiera się wilgoć, która może powodować korodowanie układu wydechowego, a przy większej jej ilości może przedostać się do silnika i spowodować jego uszkodzenie. Aby temu zapobiec w układach dłuższych niż 5mb należy zainstalować rurkę kondensacyjną z zaworem odcinającym i co jakiś czas ją opróżnić (kondensat należy oddać do utylizacji tak samo jak zużyty olej silnikowy).

Zawór odprowadzający kondensat z układu wydechowego



UWAGA! Opróżnianie rurki kondensacyjnej można wykonywać tylko, podczas gdy silnik nie pracuje i jest zimny. Długość rurki min 200 mm.



UWAGA! Wszystkie elementy układu odprowadzenia spalin można zamówić osobno u producenta agregatów marki FOGO.

5.3. Informacja dotycząca norm hałasowych.

Poniżej zamieszczono tabelę wartości hałasów generowanych przez poszczególne typy agregatów, oraz zalecenia związane z ewentualną koniecznością zabudowy agregatów produkcji FOGO.

L.p.	Typ agregatu	Hałas zmierzony	Hałas gwarantowany	Uwagi
[-]	[-]	[dB]	[dB]	
-1-	-2-	-3-	-4-	-5-
1	FM 10	117	-	Do zabudowy
2	FM 10 C	94	95	2000/14/EC
3	FM 15	117	-	Do zabudowy
4	FM 15 C	94	95	2000/14/EC
5	FM 19	117	-	Do zabudowy
6	FM 19 C	95	96	2000/14/EC
7	FM 20	117	-	Do zabudowy
8	FM 20 C	94	95	2000/14/EC
9	FM 30	117	-	Do zabudowy
10	FM 30 C	94	95	2000/14/EC
11	FM 40	117	-	Do zabudowy
12	FM 40 C	95	95	2000/14/EC
13	FB 50	120	-	Do zabudowy
14	FB 50 C	95	95	2000/14/EC
15	FB 60	115	-	Do zabudowy
16	FB 60 C			
17	FB 80	115	-	Do zabudowy
18	FB 80 C	94	94	2000/14/EC
19	FB 110	115	-	Do zabudowy
20	FB 110 C	96	97	2000/14/EC
21	FB 130		-	Do zabudowy
22	FB 130 C	96	97	2000/14/EC
23	FP 45	122	-	Do zabudowy
24	FP 45 C	95	95	2000/14/EC
25	FP 60	115	-	Do zabudowy
26	FP 60 C	92	93	2000/14/EC
27	FP 80	120	-	Do zabudowy
28	FP 80 C	97	97	2000/14/EC
29	FP 100	116	-	Do zabudowy
30	FP 100 C	96	97	2000/14/EC
31	FI 45	122	-	Do zabudowy
32	FI 45 C	95	95	2000/14/EC
33	FI 60	115	-	Do zabudowy
34	FI 60 C	92	93	2000/14/EC
35	FI 75	115	-	Do zabudowy
36	FI 75 C	93	94	2000/14/EC
37	FI 85	115	-	Do zabudowy
38	FI 85 C	94	94	2000/14/EC
39	FI 100	116	-	Do zabudowy
40	FI 100 C	96	97	2000/14/EC
41	FI 130	118	-	Do zabudowy
42	FI 130 C	96	97	2000/14/EC
43	FI 160	116	-	Do zabudowy
44	FI 160 C	95	96	2000/14/EC
45	FI 200	117	-	Do zabudowy

46	FI 200 C	96	97	2000/14/EC
47	FI 275		-	Do zabudowy
48	FI 275 C	98	98	Do zabudowy
49	FI 300	118	-	Do zabudowy
50	FI 300 C	98	98	Do zabudowy
51	FI 350	120	-	Do zabudowy
52	FI 350 C	98	98	Do zabudowy
53	FI 400		-	Do zabudowy
54	FI 400 C	97	97	2000/14/EC
55	FV 85	112	-	Do zabudowy
56	FV 85 C	95	95	2000/14/EC
57	FV 100	120	-	Do zabudowy
58	FV 100 C	97	97	2000/14/EC
59	FV 130	120	-	Do zabudowy
60	FV 130 C	97	97	2000/14/EC
61	FV 150	118	-	Do zabudowy
62	FV 150 C	96	96	2000/14/EC
63	FV 180	118	-	Do zabudowy
64	FV 180 C	95	96	2000/14/EC
65	FV 205	114	-	Do zabudowy
66	FV 205 C	97	97	2000/14/EC
67	FV 250	118	-	Do zabudowy
68	FV 250 C	97	97	2000/14/EC
69	FV 275	120	-	Do zabudowy
70	FV 275 C	95	96	2000/14/EC
71	FV 300	119	-	Do zabudowy
72	FV 300 C	97	97	2000/14/EC
73	FV 325	120	-	Do zabudowy
74	FV 325 C	97	97	2000/14/EC
75	FV 350	120	-	Do zabudowy
76	FV 350 C	97	97	2000/14/EC
77	FV 375	121	-	Do zabudowy
78	FV 375 C	97	97	2000/14/EC
79	FV 410	122	-	Do zabudowy
80	FV 410 C	98	98	Do zabudowy
81	FV 460	120	-	Do zabudowy
82	FV 460 C	106	106	Do zabudowy
83	FV 510	121	-	Do zabudowy
84	FV 510 C	100	100	Nie dotyczy
85	FV 570	122	-	Do zabudowy
86	FV 570 C	102	102	Nie dotyczy
87	FV 630	120	-	Do zabudowy
88	FV 630 C	105	105	Nie dotyczy
89	FD 170	118	-	Do zabudowy
90	FD 170 C			
91	FD 200		-	Do zabudowy
92	FD 200 C			
93	FD 305		-	Do zabudowy
94	FD 305 C			
95	FD 410		-	Do zabudowy
96	FD 410 C			
97	FD 460		-	Do zabudowy
98	FD 460 C			
99	FD 500		-	Do zabudowy
100	FD 500 C			Nie dotyczy

101	FD 610		-	Do zabudowy
102	FD 610 C			Nie dotyczy
103	FD 640		-	Do zabudowy
104	FD 640 C			Nie dotyczy
105	FD 660		-	Do zabudowy
106	FD 660 C			Nie dotyczy



UWAGA! W agregatach wyciszonych, montowanych w pomieszczeniu należy wykonać układ wydechowy wg indywidualnych zaleceń producenta w związku z możliwością przekroczenia przeciwnienia. Agregaty takie nie posiadają tłumika wewnątrz obudowy – element ten instalowany jest na zewnątrz obudowy. W celu wykonania agregatu w obudowie przystosowanego do instalacji w pomieszczeniu należy dokonać indywidualnych uzgodnień z działem technicznym naszej firmy i złożyć zamówienie według wykonanych wcześniej uzgodnień, ponieważ agregaty takie wyposażone są w niestandardowe układy wyprowadzenia spalin z obudowy.

5.4. Wytyczne układów wydechowych dla stacjonarnych agregatów prądotwórczych FOGO.

W celu zapewnienia prawidłowej pracy silnika napędowego zainstalowanego w zespole prądotwórczym FOGO, należy zachować odpowiednie przekroje rur oraz tłumików w układach wydechowych. Poniższa tabela przedstawia stosowane przekroje w/w elementów układu wydechowego dla długości układu do 7mb i przy zastosowaniu do max. 4 kolan 90° każde.

Jeżeli istnieje konieczność zastosowania układu wydechowego przekraczającego założoną długość i ilość kolan skontaktuj się z producentem agregatu w celu weryfikacji obliczeń (stacjonarne@agregaty.pl).

L.p.	Typ agregatu	Typ silnika	Średnica kolana i kompensatora za silnikiem	Zwężka	Średnica tłumika	Średnica rury
[-]	[-]	[-]	[mm]	[mm/mm]	[mm]	[mm]
-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-	-7-
1	FM 10	S3L2-61SD	48,3	-	48,3	48,3
2	FM 15	S4L2-61SD	48,3	-	48,3	48,3
3	FM 19	S3L2-61SDH	48,3	-	48,3	48,3
4	FM 20	S4Q2-Z261SD	48,3	-	48,3	48,3
5	FM 30	S4S-Z263SD	48,3	-	48,3	48,3
6	FM 40	S4S-2DT62SD	60,3	-	60,3	60,3
7	FI 45	NEF45AM1	60,3	-	60,3	60,3
8	FI 60	NEF45SM1	88,9	-	88,9	88,9
9	FI 75	NEF45SM2	88,9	-	88,9	88,9
10	FI 85	NEF45TM1	88,9	-	88,9	88,9
11	FI 100	NEF45TM2	88,9	-	88,9	88,9
12	FI 130	NEF67TM2	88,9	88,9/101,6	101,6	101,6
13	FI 160	NEF64TM3	88,9	88,9/101,6	101,6	101,6
14	FI 200	NEF60TE2	88,9	88,9/101,6	101,6	101,6
15	FI 250	CURSOR78TE2	114,3	-	114,3	114,3
16	FI 300	CURSOR13TE1	114,3	114,3/159	159	159
17	FI 350	CURSOR13TE2	114,3	114,3/159	159	159
18	FI 400	CURSOR13TE3	114,3	114,3/159	159	159
19	FV 85	TD520GE	60,3	60,3/88,9	88,9	88,9
20	FV100	TAD531GE	60,3	60,3/88,9	88,9	88,9
21	FV130	TAD532GE	60,3	60,3/88,9	88,9	88,9
22	FV150	TAD731GE	76,1	76,1/101,6	101,6	101,6
23	FV 180	TAD732GE	76,1	76,1/101,6	101,6	101,6

L.p.	Typ agregatu	Typ silnika	Średnica kolana i kompensatora za silnikiem	Zwężka	Średnica tłumika	Średnica rury
[-]	[-]	[-]	[mm]	[mm/mm]	[mm]	[mm]
-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-	-7-
24	FV 205	TAD733GE	76,1	76,1/114,3	114,3	114,3
25	FV 250	TAD734GE	76,1	76,1/101,6	101,6	101,6
26	FV 275	TAD940GE	88,9	88,9/114,3	114,3	114,3
27	FV 300	TAD941GE	88,9	88,9/114,3	114,3	114,3
28	FV 325	TAD941GE	88,9	88,9/114,3	114,3	114,3
29	FV 350	TAD1240GE	88,9	88,9/114,3	114,3	114,3
30	FV 375	TAD1241GE	88,9	88,9/114,3	114,3	114,3
31	FV 410	TAD1242GE	88,9	88,9/133	133	133
32	FV 460	TAD1640GE	114,3	114,3/133	133	133
33	FV 510	TAD1641GE	114,3	114,3/159	159	159
34	FV 570	TAD1642GE	114,3	114,3/159	159	159
35	FV 630	TWD1643GE	114,3	114,3/159	159	159
36	FB 50	G-NA	48,3	-	48,3	48,3
37	FB 60	G-TC1	60,3	-	60,3	60,3
38	FB 80	G-TC2	60,3	-	60,3	60,3
39	FB 110	G-TCA	60,3	60,3/76,1	76,1	76,1
40	FB 130	448-TCA	60,3	60,3/76,1	76,1	76,1
41	FP 45	1103C-33TG3	60,3	-	60,3	60,3
42	FP 60	1104C-44TG3	76,1	-	76,1	76,1
43	FP 80	1104C-4TAG1	76,1	-	76,1	76,1
44	FP 100	1104C-4TAG2	76,1	-	76,1	76,1
45	FD 170	P086TI-1	73	76,1/101,6	101,6	101,6
46	FD 200	P086TI	73	76,1/101,6	101,6	101,6
47	FD 305	P126TI-2	73	76,1/114,3	114,3	114,3
48	FD 410	P158LE	2 x 78	2 x 88,9/101,6	2 x 101,6	2 x 101,6
49	FD 460	P158LE-S	2 x 78	2 x 88,9/114,3	2 x 114,3	2 x 114,3
50	FD 500	P180LE	2 x 82,3	2 x 88,9/114,3	2 x 114,3	2 x 114,3
51	FD 610	P222LE	2 x 82,3	2 x 88,9/133	2 x 133	2 x 133
52	FD 640	P222LE-S	2 x 82,3	2 x 88,9/114,3	2 x 114,3	2 x 114,3
53	FD 660	P222FE	2 x 81	2 x 88,9/133	2 x 133	2 x 133



UWAGA! W agregatach wyciszonych, montowanych w pomieszczeniu należy wykonać układ wydechowy wg indywidualnych zaleceń producenta w związku z możliwością przekroczenia przeciwnienia. Agregaty takie nie posiadają tłumika wewnątrz obudowy – element ten instalowany jest na zewnątrz obudowy. W celu wykonania agregatu w obudowie przystosowanego do instalacji w pomieszczeniu należy dokonać indywidualnych uzgodnień z działem technicznym naszej firmy i złożyć zamówienie według wykonanych wcześniej uzgodnień, ponieważ agregaty takie wyposażone są w niestandardowe układy wyprowadzenia spalin z obudowy.

5.5. Odbiór mocy z zespołu prądotwórczego.



UWAGA! Dla celów bezpieczeństwa obwody zasilane z agregatu prądotwórczego należy koniecznie wyposażyć w zabezpieczenie różnicowo-prądowe. Istnieje jednak możliwość dodatkowego wyposażenia agregatu w takie zabezpieczenie – w tym celu skontaktuj się z producentem agregatów marki FOGO.

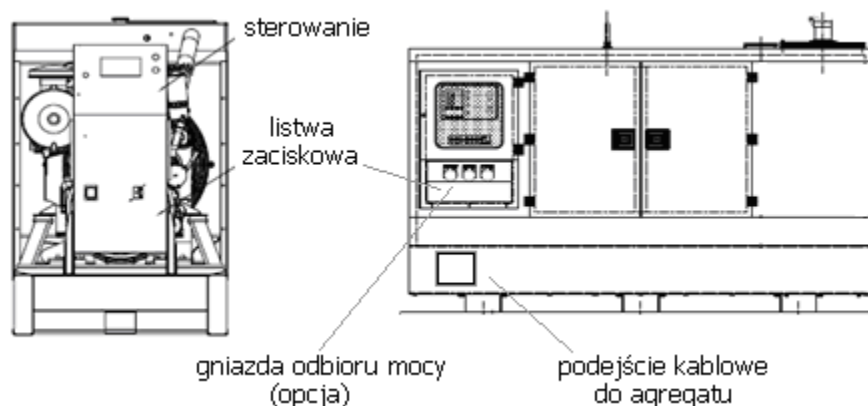


UWAGA! Instalacja odbioru mocy z prądnicy wykonana jest w układzie sieci TN-S (oddzielny przewód neutralny i przewód ochronny połączony jedynie w jednym punkcie). W celu wykonania pomiarów elektrycznych prądnicy (rezystancja izolacji) należy w prądnicy usunąć połączenie pomiędzy N i PE. Po wykonaniu pomiaru należy bezwzględnie przywrócić fabryczny układ połączeń.

Zespoły prądotwórcze FOGO muszą być podłączane przez specjalistyczne firmy elektryczne posiadające uprawnienia elektryczne z zakresu obsługi i instalacji agregatów prądotwórczych. Pierwsze uruchomienie wykonuje zawsze – pod rygorem utraty gwarancji producent agregatów FOGO lub jego autoryzowany serwis za wyjątkiem agregatów wyposażonych w układ sterowania ręcznego.

Używane przewody muszą zostać podłączone do zacisków wewnątrz panelu sterowania. Dostępne są one po usunięciu dolnej pokrywy w panelu sterowania lub do odpowiednich gniazd zamontowanych zgodnie ze specyfikacją.

Miejsce odbioru mocy z agregatu



UWAGA! W standardowych agregatach stacjonarnych FOGO przyłącze znajduje się zawsze w tylnej części zespołu (tam gdzie jest generator), zarówno w wersji otwartej przeznaczony do zabudowy jak i zabudowanej.



UWAGA! Kable wychodzące z zespołu prądotwórczego, sieci zewnętrznej oraz odbiorów użytkownika muszą zostać podłączone do właściwych zacisków w panelu automatyki SZR.



UWAGA! Wszystkie agregaty prądotwórcze FOGO posiadają w standardzie wykonane połączenie przewodu neutralnego N z przewodem ochronnym PE.

Przykładowy wygląd układów SZR



Połączenia dodatkowe pomiędzy zespołem a panelem sterowania muszą zostać wykonane przy wykorzystaniu wielożyłowych kabli podłączonych na złącza śrubowe (dostawa nie obejmuje kabli). Wybór przekrojów kabli leży w kompetencjach instalatora i na jego odpowiedzialność. Zastosowanie niewłaściwych przekrojów powoduje zbyt duże spadki napięcia i szkodliwe dla kabli przegrzania.

Wszystkie kable łączące tj. zespół z odbiorami przy zespołach sterowanych ręcznie oraz zespół z panelem automatyki i SZR przy zespołach sterowanych automatycznie, muszą być właściwie ułożone w odpowiednim kanale lub wykopie ziemnym (kable ziemne).

Metalowe części urządzeń, z którymi człowiek może mieć kontakt, a które z powodu złej izolacji lub innych przyczyn mogłyby znaleźć się pod napięciem, muszą być podłączone do uziemienia. Zespoły prądotwórcze i panele sterowania są zaopatrzone w odpowiedni zacisk uziemienia.

Przekroje kabla łączącego z uziemieniem i odpowiednia wytrzymałość połączenia muszą być zgodne z obowiązującym prawem i przepisami. (rezystancja uziemienia $< 5\Omega$)

Wszystkie agregaty FOGO mają fabrycznie montowany układ ułatwienia startu w niskich temperaturach otoczenia. W przypadku pracy z automatyką startu agregat musi być wyposażony w grzałkę bloku silnika utrzymującą temperaturę w okolicach 40°C umożliwiając natychmiastowe przejście obciążenia bez potrzeby wstępnego rozgrzewania silnika.

6. Uruchomienie.



UWAGA! Pierwsze uruchomienie wykonuje zawsze – pod rygorem utraty gwarancji firma FOGO lub jego autoryzowany serwis za wyjątkiem agregatów wyposażonych w układ startu ręcznego. Szkolenie w zakresie obsługi i podłączenia agregatów wyposażonych w układ sterowania ręcznego odbywa się w siedzibie producenta.



UWAGA! – W trakcie użytkowania agregatu należy zapewnić minimalne obciążenie na poziomie nie mniejszym niż 30% mocy znamionowej pod rygorem utraty gwarancji.



UWAGA! Należy bezwzględnie uziemić zespół prądowców przed jego uruchomieniem.

Przed pierwszym uruchomieniem jak i po wykonaniu przeglądu okresowego lub po dłuższym przestoju maszyny należy wykonać niżej wymienione czynności sprawdzające:



UWAGA! Przed przystąpieniem do prac sprawdzających należy upewnić się, że zespół prądowców jest zablokowany i nie ma możliwości jego samoczynnego uruchomienia.

- ⇒ układ chłodzenia: agregaty FOGO dostarczane są zawsze z płynem chłodzącym, uzupełnianie ewentualnych ubytków powinno być wykonane za pomocą płynu chłodzącego takiego samego jakim została zalana fabrycznie chłodnica – GLIKOSHELL. Płyn należy uzupełniać powoli i pozostawić otwarty wlew przez kilka minut, aby z układu mogły wydostać się wszystkie pęcherzyki powietrza.



UWAGA! Wszelkie prace związane z układem chłodzącym muszą być wykonywane przy zimnym i niepracującym silniku.

- ⇒ układ smarowania: agregaty FOGO dostarczane są zawsze z olejem silnikowym. Przed pierwszym zalaniem olejem należy najpierw opróżnić miskę olejową z pozostałości poprzedniego oleju. Olej musi być zalany do maksymalnego stanu oznaczonego na miarce poziomu oleju nie przekraczając go. Po uruchomieniu silnika po kilku sekundach – jeszcze na zimnym silniku należy sprawdzić poziom oleju i ewentualne ubytki uzupełnić (czynność tą należy w razie potrzeby powtórzyć kilkakrotnie do ustabilizowania się poziomu oleju). Po rozgrzaniu sprawdzić uważnie silnik czy nie ma wycieków. Fabrycznie silnik zalany jest olejem silnikowym Shell Rimula X 15W40.



UWAGA! Agregaty wyposażone są w sterowniki kontrolujące ciśnienie oleju. Jednak nie zwalnia to Państwa z obowiązku sprawdzania poziomu oleju przed jego uruchomieniem.

⇒ układ paliwowy: agregaty FOGO ze względów bezpieczeństwa dostarczane są bez paliwa, co jednocześnie uniemożliwia wykonanie prób i testów. Przed uruchomieniem należy uzupełnić zbiornik paliwem – ON olej napędowy. Zbiornik należy uzupełniać na niepracującym silniku. Wlewając paliwo do zbiornika należy zostawić około 2 cm wolnej przestrzeni od góry zbiornika, aby rozszerzające się paliwo w skutek nagrzania miało się gdzie pomieścić. Należy również sprawdzić czystość filtrów – w razie zabrudzenia wymienić na nowe i wykonać odpowietrzenie filtrów.



UWAGA! Do zalewania zbiornika paliwa należy używać wyłącznie samochodowego oleju napędowego (właściwego dla danej pory roku letni, zimowy). **NIE WOLNO** stosować biopaliw, biokomponentów, oleju opałowego itp.



UWAGA! Do zalewania zbiornika paliwa należy używać wyłącznie do tego celu przeznaczonych produktów tj. dystrybutora paliwa, lejka o odpowiedniej długości zapewniającego nie przelewanie paliwa po za ramę lub obudowę agregatu. **NIE WOLNO** stosować zamiennych produktów tj. ścięta butelka plastikowa, węże nieprzystosowane do przelewu oleju napędowego itp. Stosowanie w/w zamienników może doprowadzić do długotrwałego zanieczyszczenia agregatu co w konsekwencji może spowodować samozapłon i spalanie agregatu.

⇒ generator synchroniczny: sprawdzić czystość krater wentylacyjnych prądnicy, usuwając ewentualne zanieczyszczenia. Po dłuższym przestoju należy wykonać badanie kontrolne stanu izolacji.



UWAGA! Podczas badania układy elektroniczne prądnicy oraz sterowniki muszą zostać odłączone aby uniknąć uszkodzenia podczas pomiaru.

⇒ akumulatory rozruchowe: agregaty FOGO zawsze są dostarczane z naładowanymi akumulatorami. Agregaty wyposażone są fabrycznie w odłącznik akumulatorów łączący biegun ujemny. Przy ewentualnej wymianie akumulatorów należy pamiętać o kolejności: najpierw odłączamy zacisk ujemny a następnie dodatni, przy podłączaniu zacisk dodatni jako pierwszy a dopiero potem zacisk ujemny. Przed podłączeniem należy sprawdzić poziom elektrolitu w akumulatorze ewentualne ubytki uzupełnić.



UWAGA! Nie wolno rozłączać akumulatorów podczas pracy silnika!
Nie wolno pomylić zacisków +, - (plus i minus) zamiana przewodów może doprowadzić do uszkodzenia alternatora oraz elektroniki sterowniczej.

⇒ układy elektryczne: należy sprawdzić podłączenie kabli odbiorów mocy, kabli sterowniczych, kabli zasilania grzałki. Należy sprawdzić ciągłość połączeń wyrównawczych (uziemiaenie). Należy sprawdzić kolejność faz oraz ich zgodność przy współpracy z siecią zawodową SZR i urządzeniami wymagającymi odpowiedniej kolejności faz (np. silniki, pompy itp.). Agregat prądotwórczy może być uruchomiony jedynie po wykonaniu połączenia przewodu uziemiającego!

6.1. Pierwsze uruchomienie.

Należy wykonać działania wstępne, podane powyżej, a następnie postąpić jak niżej:

- ⇒ oczyścić dokładnie zespół i otaczające miejsce wokół urządzenia z plam i pozostałości brudu, olejów, paliw, rozpuszczalników lub innych środków
- ⇒ sprawdzić, czy szmaty, papier lub inne lekkie materiały nie znajdują się w bliskiej odległości od agregatu
- ⇒ upewnić się, czy żaden obcy przedmiot nie znajduje się blisko części obrotowych
- ⇒ przenieść narzędzia i szmaty do specjalnych pojemników
- ⇒ sprawdzić, czy nie ma ubytków w obiegu płynu chłodzącego, poziom oleju i paliwa
- ⇒ uruchomić ręcznie zespół zgodnie z opisem w części obsługa
- ⇒ sprawdzić poprzez symulację działania czujników na zaciskach właściwe funkcjonowanie zabezpieczeń poprzez odniesienie do działań wskazanych na schematach elektrycznych
- ⇒ zatrzymać zespół po krótkim działaniu na biegu jałowym bez obciążenia (2-3 minuty)

Po tym pierwszym okresie działania na uruchamianym zespole, przystąpić do poniższych kontroli:

- ⇒ sprawdzić poziomy oleju i płynu chłodzącego i jeśli konieczne – uzupełnić
- ⇒ sprawdzić stan połączeń śrubowych

6.2. Zespoły prądowców sterowane ręcznie.

W y g l ą d p a n e l u r ę c z n e g o s t e r o w a n i a



Uruchomienie zespołu prądowczego wyposażonego w układ sterowania ręcznego należy wykonywać wg poniższego algorytmu:

- ⇒ START:

Poprzez przekręcenie przełącznika w prawo w pozycję START PDM1/ RGK30 jest zasilony, a w przypadku kontrolera BeOne należy nacisnąć przycisk START. Kontroler silnika przeprowadza serię testową, a następnie uruchamia silnik. Po „opóźnieniu wzbudzenia alarmów” zabezpieczenia zostają załączone i w przypadku jakiegokolwiek usterki jednostka zatrzymuje silnik. Po uruchomieniu zespołu, należy postępować w poniższy sposób:

- ⇒ po krótkim okresie pracy bez obciążenia (około 5 min.) możliwy jest odbiór mocy poprzez zamknięcie wyłącznika głównego, po uprzednim upewnieniu się, że nie występują warunki

zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym na linii zasilanej z agregatu, a także sprawdzeniu parametrów wytwarzanej przez agregat energii elektrycznej - napięcie, częstotliwość - dopiero po zweryfikowaniu tych parametrów należy przejść do kolejnej czynności

- ⇒ włączyć część obciążenia (około 1/3 mocy nominalnej)
- ⇒ po kolejnych ok. 10 minutach (lub, gdy temperatura wody/płynu przekroczy 60°C) możliwe jest zastosowanie obciążenia nominalnego
- ⇒ sprawdzić za pomocą analizatora parametrów elektrycznych, lub innych zastosowanych wskaźników czy warunki obciążenia nie przewyższają dopuszczalnych prądów i mocy, podanych na tabliczce znamionowej

W czasie dostarczania prądu z agregatu sprawdzać od czasu do czasu warunki pracy silnika, weryfikując poprawne funkcjonowanie, ewentualne ubytki, oraz, czy zadbano o okresowe uzupełnianie paliwa. Dla zespołów ze wskaźnikami pracy silnika sprawdzić, czy warunki pracy silnika są w dopuszczalnych granicach, podanych w odpowiedniej dokumentacji. Kiedy poziom paliwa obniży się poniżej minimum, pokazuje się świecąca lampka minimalnego poziomu paliwa, lub alarm FUEL - zespół zatrzyma się automatycznie w celu uniknięcia zapowietrzenia. W tym przypadku należy uzupełnić paliwo. Jeśli nie ma urządzenia do automatycznego uzupełnienia paliwa z rurami umocowanymi na stałe ze zbiornika magazynowego - czynność tą należy wykonywać przy wyłączonym zespole.

ZATRZYMANIE SILNIKA:

Przed zatrzymaniem silnika, umożliwić pracę przez kilka minut bez obciążenia; pozwoli to na zmniejszenie i wyrównanie temperatur wody i oleju co zapobiega poważnemu zniszczeniu silnika na skutek szoku termicznego. Pozostawić zespół działający na biegu jałowym przez co najmniej 2 - 5 min., po czym zatrzymać silnik przekręcając przełącznik w pozycję lewą - STOP, lub naciskając przycisk STOP.

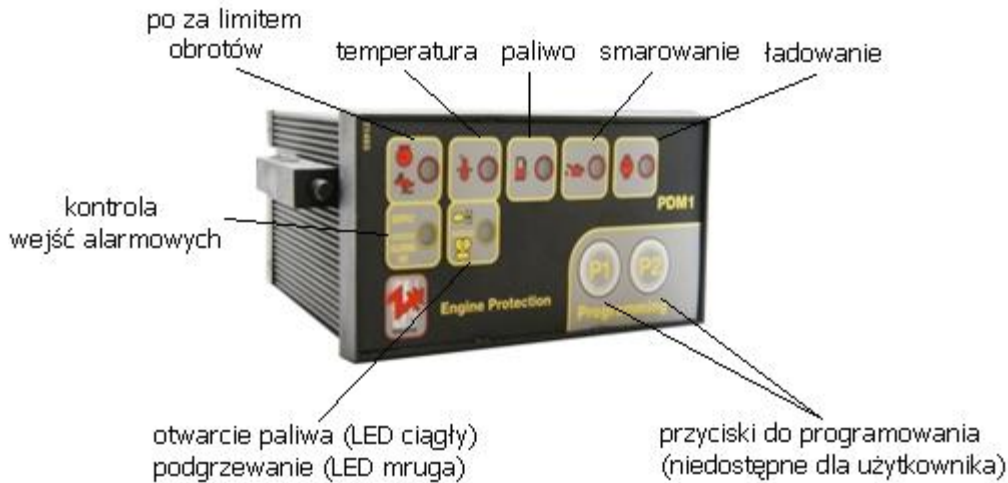
6.3. Zespoły prądotwórcze sterowane automatycznie.

Wygląd panelu sterowania automatycznego



W trybie pracy automatycznej sterownik RGK30/PDM1, lub BeOne współpracuje ze sterownikiem SZR (Samoczynne Załączenie Rezerwy). Po załączeniu odpowiedniego sygnału (styk bezpotencjałowy) następuje samoczynne zasilanie sterownika RGK30/PDM1 i przejście do wykonania serii testowej, a także automatycznego rozruchu. Kontroler BeOne przechodzi z trybu oczekiwania do wykonania testu i zaprogramowanych czynności, a następnie do wykonania rozruchu silnika. Sterowniki RGK30/PDM1 i BeOne zaprogramowane są na 5 prób automatycznych rozruchów, po wykonaniu tego cyklu i przy braku pracy silnika agregatu, należy zresetować sterownik poprzez wyłączenie i ponowne włączenie sygnału START z układu SZR. Po poprawnym uruchomieniu agregatu sterownik kontroluje pracę silnika jak w przypadku jego ręcznego uruchamiania. Po powrocie zasilania sieciowego, sterownik układu SZR przełącza odbiory na pracę z sieci zawodowej i realizuje procedurę wychłodzenia pracy silnika, a następnie jego wyłączenie.

Kontroler silnika



⇒ jeżeli LED podgrzewanie miga należy odczekać aż układ podgrzeje świece żarowe (sygnał akustyczny – ciągły sygnał) i dopiero po zapaleniu się tej diody światłem ciągłym przekręcić kluczyk w prawo na START i przytrzymać do czasu uruchomienia silnika (po udanej próbie startu silnika puścić kluczyk, który sam musi wrócić do pozycji ON)

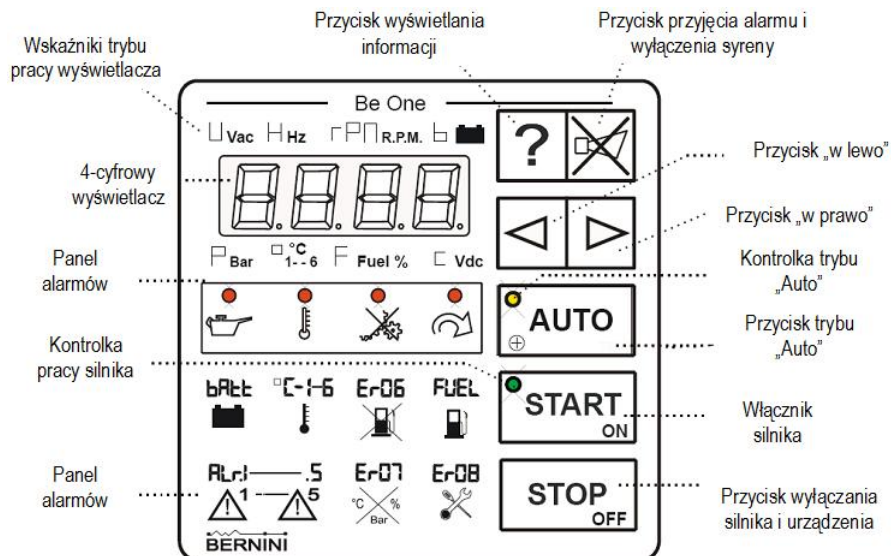


UWAGA! Nie wolno uruchamiać rozrusznik silnika dłużej niż przez 15s. Po tym czasie przed kolejną próbą należy 20s. odczekać w celu ochłodzenia rozrusznika (za długa praca rozrusznika spowoduje jego spalenie).

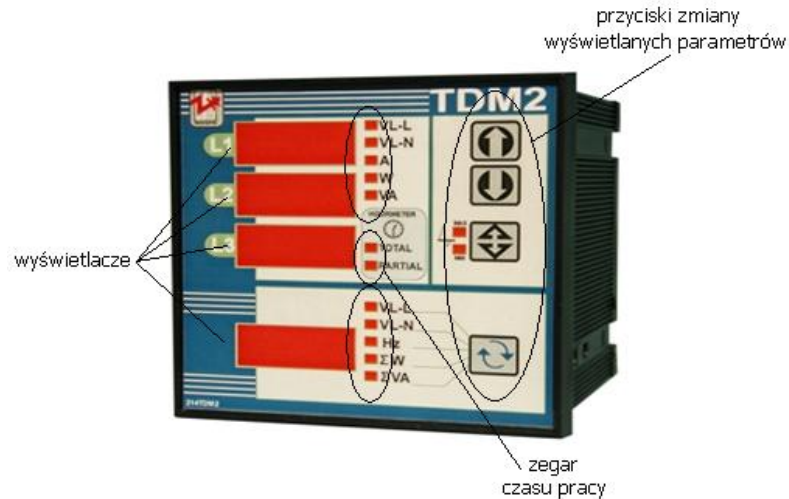
⇒ po prawidłowym rozruchu gasną wszystkie czerwone diody LED pozostają zapalone diody zielone LED kontrola wejść alarmowych (po 60s pali się światłem ciągłym – oznacza to że wszystkie wejścia alarmowe są załączone i czuwają) oraz zielona dioda LED otwarcie paliwa (światło ciągłe)

⇒ po osiągnięciu znamionowych parametrów pracy silnika uruchamia się analizator napięcia (zaczynają testować się wyświetlacze i po chwili pojawia się napięcie ok. 400V w agregatach 3 fazowych i ok. 230V przy 1 fazowych)

Kontroler silnika



Wskaźnik parametrów elektrycznych

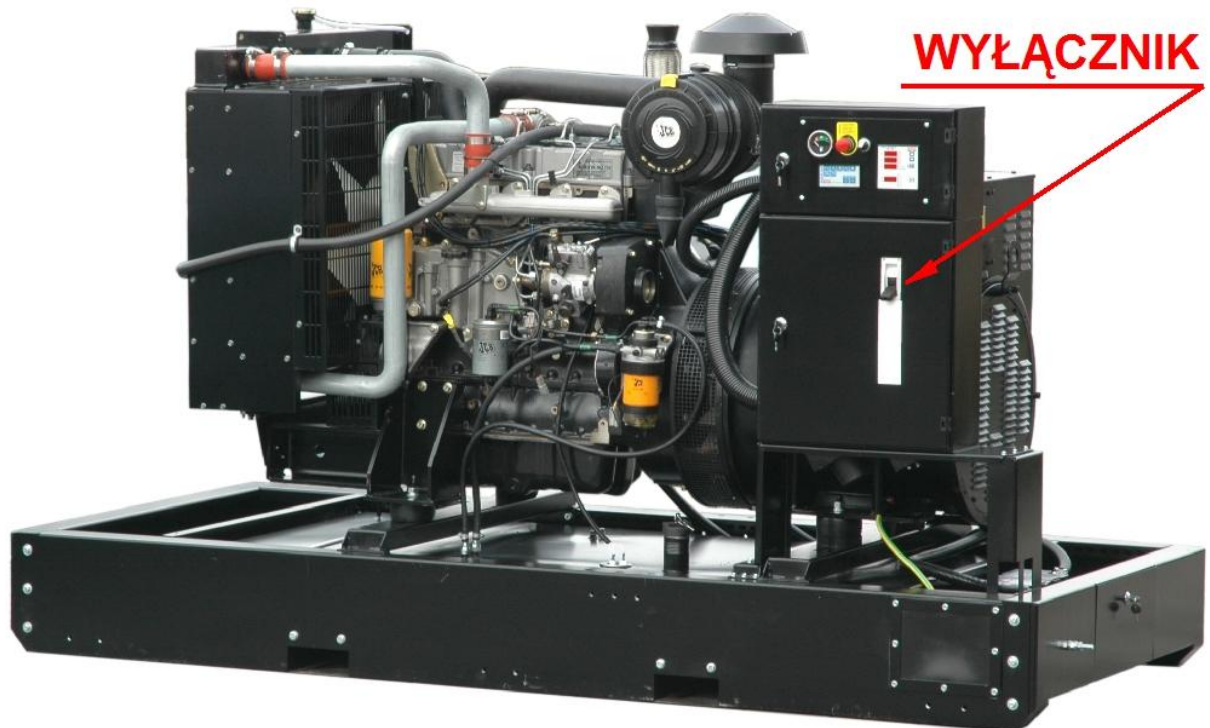


⇒ po osiągnięciu znamionowych parametrów pracy zespołu prądotwórczego tj. napięcia ok. 400V częstotliwości ok. 51,5 Hz (agregaty klasy G2) lub 50 Hz (agregaty klasy G3,G4) temperatury silnika ok. 60°C (lub około 5-10 min. pracy) można załączyć odbiory mocy przesuwając dźwignię wyłącznika najpierw w dół do momentu wyczuwalnego zakleszczenia a następnie do oporu w górę.



UWAGA! Należy minimalizować załączanie/rozłączanie odbiorów mocy pod obciążeniem (takie działanie może doprowadzać do skrócenia żywotności wyłącznika).

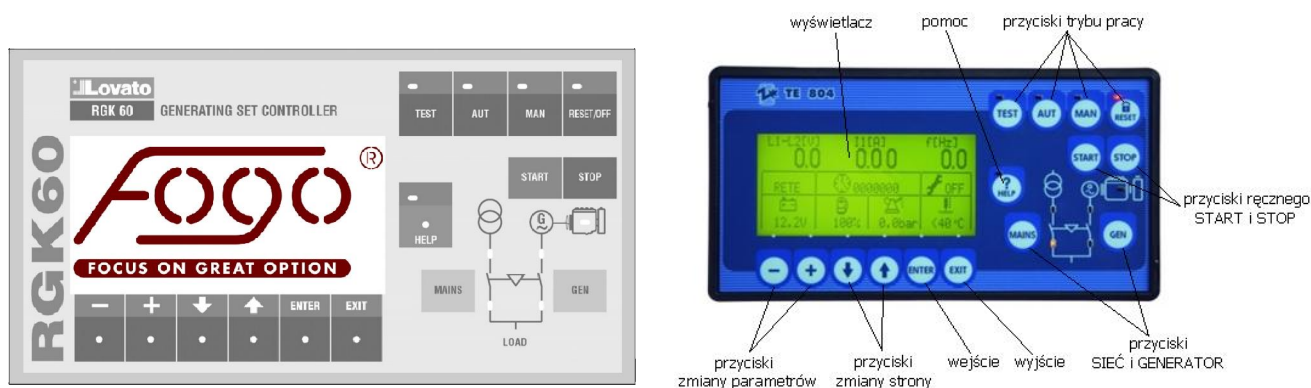
Wyłącznik odbiorów mocy



- ⇒ zatrzymywanie – przed zatrzymaniem należy wyłączyć obciążenie z odbiorów mocy, następnie dźwignie wyłącznika opuścić w dół i pracować agregatem bez obciążenia ok. 2 min w celu ochłodzenia zespołu prądotwórczego. Po wystudzeniu przekręcić przełącznik w lewo w pozycję OFF. Po udanym zatrzymaniu należy zabezpieczyć agregat przed przypadkowym uruchomieniem.
- ⇒ błędy lub awarie - RGK30 – w przypadku zadziałania krytycznego czujnika krańcowego np. Temperatura nastąpi natychmiastowe zatrzymanie silnika na kontrolerze silnika odpowiednia czerwona dioda LED zostanie zapalona i zacznie migać – oznacza to że zatrzymanie nastąpiło z przyczyny przegrzania silnika (dioda LED od temperatury miga a pozostałe które się zapalą świecą światłem ciągłym). Aby skasować błąd należy przełączyć przełącznik w lewo, usunąć przyczynę zatrzymania (wychłodzić silnik – sprawdzić układ chłodzący) i po usunięciu awarii uruchomić zespół ponownie według procedury jak na początku.
- ⇒ błędy lub awarie - BeOne – w przypadku zadziałania krytycznego czujnika krańcowego np. Temperatura nastąpi natychmiastowe zatrzymanie silnika na kontrolerze silnika odpowiednia czerwona dioda LED zostanie zapalona dodatkowo wyświetlacz będzie wyświetlał kod odpowiedniego stanu alarmowego – oznacza to że zatrzymanie nastąpiło z przyczyny przegrzania silnika. Aby skasować błąd należy nacisnąć przycisk STOP/OFF, usunąć przyczynę zatrzymania (wychłodzić silnik – sprawdzić układ chłodzący) i po usunięciu awarii uruchomić zespół ponownie według procedury jak na początku.

6.4. Zespoły prądotwórcze sterowane automatycznie.

Wygląd kontrolera TE804/RGK60



6.4.1. Tryb RESET.

RESET – tym przyciskiem kasujemy każdy tryb pracy i błędy, w trybie RESET nie jest możliwe uruchomienie agregatu.

6.4.2. Tryb ręczny.

MAN – praca ręczna – w tym trybie pracy sterujemy wszystkim ręcznie tj.:

- ⇒ aby odpalić silnik należy przycisnąć przycisk START (uruchomić)
- ⇒ aby odłączyć sieć należy przycisnąć przycisk MAINS

- ⇒ aby załączyć generator należy przycisnąć przycisk GEN
- ⇒ aby zatrzymać agregat należy przycisnąć przycisk STOP lub RESET



UWAGA! NIE wolno załączać / rozłączać odbiorów mocy pod obciążeniem (takie działanie skraca żywotność wyłącznika).



UWAGA! W trybie pracy ręcznej nie nastąpi samoczynne załączenie rezerwy (praca automatyczna) (przełączenie układu SZR na pracę z agregatu).

6.4.3. Tryb automatyczny.

AUT- tym przyciskiem uruchamiamy pracę automatyczną zespołu prądotwórczego.

W trybie automatycznym układ samodzielnie bada parametry sieci oraz generatora, samodzielnie załącza odbiory mocy dla sieci i dla generatora według wcześniej ustalonych z instalatorem procedur (czas, wartości napięcia ,itp.) Tryb pracy automatycznej nie wymaga obecności obsługi w czasie pracy przy zespole prądotwórczym.

- ⇒ np. po zaniku napięcia sieciowego rozłącza się stycznik sieci TR1 (lub rozłącznik), automatyka odlicza czas na powrót sieci (np. 5s.) po tym czasie i dalszego braku napięcia sieci następuje rozruch silnika. Po osiągnięciu zaprogramowanych parametrów znamionowych agregatu następuje załączenie stycznika TG1 (lub rozłącznika) generatora i zasilenie odbiorów mocy z generatora. Po powrocie sieci zawodowej automatyka odlicza zaprogramowany czas poprawności parametrów sieci (np.2 min) i po tym czasie następuje rozłączenie obwodu generatora TG1 i załączenie obwodu sieci TR1 (zwłoka w przełączeniu min. 0,8s) po przejęciu obciążenia przez sieć następuje schładzanie agregatu (min. 2 min) i jego zatrzymanie.

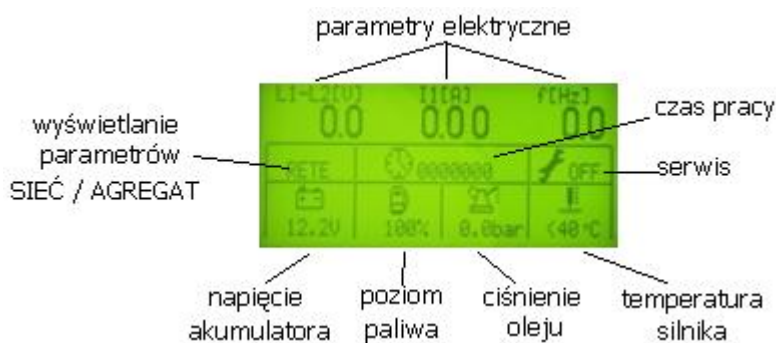


UWAGA! Jeżeli automatyka TE804/RGK60 współpracuje z zewnętrznym układem SZR to wykonuje procedurę start i stop na żądanie zewnętrznego układu SZR – wszystkie czasy przełączenia sa zależne od zewnętrznego układu SZR. Automatyka jedynie czuwa nad wychłodzeniem silnika według procedury wychładzania jw.

6.4.4. Tryb TEST.

TEST- tryb pracy test służy do próbnego uruchomienia agregatu bez obciążenia i sprawdzenia jego parametrów pracy. W przypadku, gdy podczas próby nastąpi faktyczny zanik napięcia nastąpi przejście w tryb pracy AUTO i przejęcie obciążenia przez agregat.

6.4.5. Odczyt parametrów pracy.



- ⇒ aby zmienić wyświetlanie parametrów z sieci na agregat należy przycisnąć przycisk „ - ”
- ⇒ aby przejść do bardziej szczegółowych danych parametrów elektrycznych należy użyć przycisków
- ⇒ po 60sek. nie zmieniania parametrów wyświetlacz powróci do tablicy głównej jw.

6.4.6. Kasowanie błędów.

- ⇒ poza brakiem paliwa wszystkie inne błędy po zlikwidowaniu przyczyny należy skasować przyciskiem RESET
- ⇒ przed skasowaniem błędu należy odczytać czego on dotyczy np. A22- STOP AWARIA oznacza to, że agregat został zatrzymany poprzez naciśnięcie przycisku awaryjnego i aby skasować błąd należy – sprawdzić przyczynę wciśnięcia przycisku STOP AWARIA następnie zwolnienie przycisku, przejście w tryb RESET po naciśnięciu przycisku, a następnie przejście w wymagany tryb pracy po naciśnięciu wybranego przycisku np. AUTO.

6.5. Zespoły prądowców do pracy równoległej - synchronizacja.

Sterownik DSE 5510 został zaprojektowany dla potrzeb wymagających dużego zapotrzebowania na moc elektryczną obiektów, które w pewnych specyficznych warunkach funkcjonowania obniżają moc zapotrzebowaną do minimum lub przewidują rozbudowę i związany z nią wzrost zużycia energii elektrycznej.













DSE 5510 jest sterownikiem umożliwiającym łączenie zespołów prądowców w jeden scalony układ generatorów oddających do dyspozycji moc będącą sumą wszystkich zespołów prądowców.

W taki sposób możliwe jest połączenie do 16 zespołów prądowców. Każdy z zespołów posiada zainstalowany sterownik przedstawiający na wyświetlaczu LCD parametry pracy danej jednostki napędowej jak i generatora. Połączone sterowniki DSE 5510 z zespołami prądowcami, zaprogramowane w układzie pełnej automatyki obliczają zapotrzebowanie na moc elektryczną danego obiektu i decydują o konieczności dołączenia kolejnej jednostki prądowcowej lub odłączenie jednego, lub kilku zespołów w celu minimalizacji kosztów wyprodukowania 1 kW energii.

Wygląd kontrolera sterowania automatycznego z synchronizacją






Opis oznaczeń na panelu sterującym
sterownika DSE 5510

Symbol	Funkcja	Opis
	Stop/Reset	Wyłącza zespół prądotwórczy oraz kasuje pojawiające się alarmy
	Start	Włącza zespół prądotwórczy (jeżeli jest w odpowiednim trybie pracy)
	Tryb automatyczny	Sterownik wykona automatyczne uruchomienie zespołu, jeżeli otrzyma sygnał zdalnego startu
	Tryb ręczny	Sterownik wykona ręczne uruchomienie i zatrzymanie zespołu, jeżeli operator wykona odpowiednie czynności
	Wyłączenie dźwięku/test lampek	Kasuje alarm akustyczny sterownika oraz wykonuje test funkcjonalności świecenia lampek LED
	Informacja	Zmiana wyświetlania grup parametrów
	Do góry	Wciśnij, aby wyświetlić poprzedni parametr w grupie
	Na dół	Wciśnij, aby wyświetlić następny parametr w grupie
	Otwórz wyłącznik	Otwiera wyłącznik generatora (dostępne tylko w trybie ręcznym)
	Zamknij wyłącznik	Zamyka wyłącznik generatora (dostępne tylko w trybie ręcznym)
	Akceptuj	Edytuje lub zatwierdza nastawiany parametr (dostępne tylko w trybie programowania)
	Zwiększ	Zwiększa nastawianą wielkość parametru (dostępne tylko w trybie programowania)
	Zmniejsz	Zmniejsza nastawianą wielkość parametru (dostępne tylko w trybie programowania)

6.5.1. Tryb automatyczny.








UWAGA! Jeśli wejście cyfrowe blokady panelu jest aktywne, zmiana trybu pracy modułu jest niemożliwa. Blokada panelu nie wpływa na przyciski  możliwość podglądu elementów oraz  przełączanie ekranów wyświetlacza. Jeśli blokada panelu jest aktywna, to związany z nią wskaźnik LED Panel lock świeci (jeśli skonfigurowane).

Tryb automatyczny uruchamiany jest przez wciśnięcie przycisku . Wskaźnik LED, znajdujący się obok przycisku, świeci sygnalizując zmianę trybu.

Po otrzymaniu sygnału zdalnego startu z układu SZR następuje start silnika, po prawidłowym rozruchu agregatu i osiągnięciu parametrów znamionowych pracy następuje synchronizacja i załączenie odbiorów mocy. Po zdjęciu sygnału startu następuje rozłączenie odbiorów mocy i zatrzymanie silnika po uprzednim wychłodzeniu.

6.5.2. Tryb ręczny.

Rozpoczęcie procedury startowej w trybie ręcznym następuje po wciśnięciu przycisku . W przypadku, gdy sterownik znajduje się w trybie ręcznym (sygnalizowanym przez wskaźnik LED obok przycisku) wciśnięcie przycisku START () rozpoczyna procedurę startową.

Aby ręcznie synchronizować agregat i zamknąć odbiory mocy należy przycisnąć  aby zatrzymać agregat należy wdusić przycisk  a następnie po wystudzeniu agregatu przycisk .

6.6. Zespoły prądotwórcze wyposażone z podwozia jezdne.

Agregaty prądotwórcze FOGO mogą być dostarczane również w wersji wyposażonej w podwozie jezdne z prawem do poruszania się po drogach publicznych (z homologacją). W zależności od wagi agregatu podwozie może być wyposażone w następujące elementy składowe:

- ⇒ hamulce najazdowe lub pneumatyczne
- ⇒ jedną lub dwie osie jezdne
- ⇒ zaczep kulowy lub oczkowy
- ⇒ zawieszenie o odpowiednio dobranej elastyczności
- ⇒ dyszel prosty o stałej wysokości lub łamany o regulowanej wysokości
- ⇒ koło postojowe wyposażone w korbę do podnoszenia
- ⇒ koło zapasowe
- ⇒ stopy stabilizujące
- ⇒ oświetlenie

6.6.1. Przygotowanie do pracy.

Przed każdym uruchomieniem agregatu prądotwórczego zainstalowanego na podwoziu jezdnym należy przestrzegać odpowiednich zasad i procedur wynikających z bezpieczeństwa użytkownika.

W tym celu należy:

- ⇒ zaciągnąć hamulec ręczny podwozia (jeżeli jest w taki wyposażone)
- ⇒ odczepić linkę stalową podwozia jezdnego połączoną z jej hamulcem o stały element znajdujący się na samochodzie
- ⇒ odblokować zaczepek kulowy lub wyciągnąć sworzeń zabezpieczający w zaczepekach oczkowych
- ⇒ podnieść dyszel podwozia za pomocą koła postojowego powyżej zaczepeku samochodu
- ⇒ opuścić dyszel podwozia za pomocą koła postojowego w celu wypoziomowania agregatu
- ⇒ opuścić i zablokować stopy stabilizujące (jeżeli jest w takie wyposażone)
- ⇒ uziemić zespół prądotwórczy wykorzystując przygotowaną do tego celu i odpowiednio oznaczoną śrubę uziemiającą
- ⇒ uruchomić agregat prądotwórczy

6.6.2. Zakończenie pracy i przygotowanie do transportu.

Po każdym użytkowaniu i przed każdym transportem agregatu na podwoziu jezdnym należy:

- ⇒ wyłączyć agregat prądotwórczy
- ⇒ usunąć uziemienie zespołu prądotwórczego
- ⇒ zaciągnąć hamulec ręczny podwozia (jeżeli jest w taki wyposażone)
- ⇒ zwolnić i zablokować stopy stabilizujące (jeżeli jest w takie wyposażone)
- ⇒ podnieść dyszel podwozia za pomocą koła postojowego powyżej zaczepeku samochodu
- ⇒ wycofać samochodem w taki sposób, aby zaczepek znalazł się pod zaczepek podwozia lub oczko trafiło w gniazdo samochodu
- ⇒ opuścić podwozie za pomocą koła postojowego tak, aby zaczepek zakleszczył się na zaczepek kulowym (lub po trafieniu oczka w gniazdo samochodu zabezpieczyć oczko sworzniem)
- ⇒ zaczepić linkę stalową podwozia jezdnego połączoną z jej hamulcem o stały element znajdujący się na samochodzie
- ⇒ zwolnić hamulec podwozia jezdnego

6.7. Zespoły prądotwórcze wyposażone w maszty oświetleniowe.

Dodatkowym wyposażeniem agregatów prądotwórczych marki FOGO może być również maszt oświetleniowy. Standardowo agregat wyposażony w taki maszt zamontowany jest na podwoziu jezdnym.

Maszty oświetleniowe występować mogą w wersjach z podnoszeniem ręcznym jak i pneumatycznym. W zależności od potrzeb oraz mocy agregatu istnieje możliwość wyboru mocy oświetlenia z spośród:

- ⇒ 3 x 2 x 500W (agregaty 3-fazowe)
- ⇒ 3 x 2 x 1000W (agregaty 3-fazowe)
- ⇒ 3 x 2 x 1500W (agregaty 3-fazowe)
- ⇒ 1 x 2 x 500W lub 1000W lub 1500W (agregaty 1-fazowe)
- ⇒ 2 x 2 x 500W lub 1000W lub 1500W (agregaty 1-fazowe)
- ⇒ 3 x 2 x 500W lub 1000W lub 1500W (agregaty 1-fazowe)

Przed uruchomieniem masztu świetlnego należy najpierw przeprowadzić procedurę związaną z podwoziem jezdnym zapisaną w p-kcie 6.6 tej instrukcji. Po uruchomieniu agregatu należy podnieść maszt oświetleniowy ręcznie lub przy pomocy kompresora, a następnie załączyć oświetlenie. Po zakończonej pracy należy w pierwszym kroku wyłączyć oświetlenie a następnie złożyć maszt i wygasić agregat.

6.8. Obsługa (przeglądy i testy).

Aby utrzymać zespół prądotwórczy przez długi czas w dobrym stanie, należy przestrzegać określonych przez producenta zasad obsługi. Poleca się założenie karty obsługi, w której można odnotowywać przeprowadzone czynności, ilość godzin pracy urządzenia w każdym dniu, podejmowane interwencje, naprawy, przeglądy, stany zawartości płynów itd. Test (powinien być wykonywany, co najmniej raz w miesiącu).



UWAGA! Wszelkie prace kontrolne muszą być wykonywane na zablokowanym agregacie: w agregatach sterowanych ręcznie wcisnąć przycisk WYŁĄCZNIK BEZPIECZEŃSTWA, wyjąć kluczyki z stacyjki / przełączyć przełącznik STOP/START w pozycję STOP, rozłączyć akumulatory; przy agregatach sterowanych automatycznie: wcisnąć WYŁĄCZNIK BEZPIECZEŃSTWA, automatykę ustawić w tryb RESET, rozłączyć akumulatory, rozłączyć ładowarkę akumulatorów.

6.8.1. Zespoły prądotwórcze sterowane ręcznie.

należy skontrolować agregat pod względem:

- ⇒ kontrola płynu chłodzącego
- ⇒ kontrola oleju
- ⇒ kontrola szczelności układu smarowania i chłodzenia (czy nie ma wycieków)
- ⇒ kontrola akumulatorów (stan elektrolitu i naładowania)
- ⇒ kontrola czystości chłodnicy oraz czystości wentylacji prądnicy
- ⇒ kontrola czystości elementów wentylacji czerpni wyrzutni, kanałów dolotowych
- ⇒ kontrola grzałki bloku silnika (sprawdzić przed startem czy blok silnika jest ciepły $>20^{\circ}\text{C}$)

uruchomić zespół prądotwórczy i sprawdzić jego parametry znamionowe (częstotliwość, napięcie)
skontrolować szczelność układu wydechowego
obciążyć agregat (min 30% mocy znamionowej) i pracować pod obciążeniem ok. 10 – 15min (sprawdzając parametry agregatu)
po wykonanej próbie zdjąć obciążenie a następnie po ok. 2 min pracy na biegu jałowym zatrzymać agregat

ponownie skontrolować agregat jak w punkcie a) pomijając kontrole płynu chłodzącego, którą należy wykonywać na chłodnym silniku)

6.8.2. Zespoły prądotwórcze sterowane automatycznie.

a) skontrolować agregat pod względem:

- ⇒ kontrola płynu chłodzącego
- ⇒ kontrola oleju
- ⇒ kontrola szczelności układu smarowania i chłodzenia (czy nie ma wycieków)
- ⇒ kontrola akumulatorów (stan elektrolitu i naładowania)
- ⇒ kontrola czystości chłodnicy oraz czystości wentylacji prądnicy
- ⇒ kontrola czystości elementów wentylacji czerpni wyrzutni, kanałów dolotowych
- ⇒ kontrola sterownika – kontrola wyświetlacza (czytelność)
- ⇒ kontrola grzałki bloku silnika (sprawdzić przed startem czy blok silnika jest ciepły $>20^{\circ}\text{C}$)

b) ustawić automatykę w tryb pracy AUTO spowodować zanik sieci zawodowej i sprawdzić poprawność wykonywanych procedur poprzez automatykę:

- ⇒ po zaniku sieci po określonym czasie zwłoki (ok. 5 sek) powinien nastąpić samoczynny rozruch silnika

- ⇒ po ustabilizowaniu pracy agregat powinien przejąć obciążenie
 - ⇒ podczas pracy pod obciążeniem (min 30% mocy znamionowej) skontrolować parametry elektryczne (napięcie, częstotliwość, parametry silnika)
- c) po ok. 10-15 min. pracy pod obciążeniem załączyć sieć zawodową i sprawdzić poprawność pracy automatyki:
- ⇒ po sprawdzeniu przez automatykę poprawności napięcia po ok. 2 min następuje przełączenie obciążenia z generatora na sieć zawodową i schładzanie agregatu ok. 2 min.
 - ⇒ po tym czasie powinno nastąpić zatrzymanie agregatu i przejście w stan czuwania
- d) skontrolować szczelność układu wydechowego
- e) ponownie skontrolować agregat jak w punkcie 1. pomijając kontrole płynu chłodzącego którą należy wykonywać na chłodnym silniku)
- f) w przypadku gdy nie ma możliwości wykonania pełnej próby z wyłączeniem sieci zawodowej a można ją wyłączyć ręcznie należy wykonać następujące czynności:
- ⇒ przełączyć automatykę w tryb ręczny MAN następnie uruchomić agregat przyciskiem START
 - ⇒ po osiągnięciu przez agregat parametrów znamionowych należy wyłączyć sieć zawodową przyciskiem MAINS i załączyć obciążenia na agregat przyciskiem GEN
 - ⇒ pracować pod obciążeniem ok. 10-15min sprawdzając parametry agregatu na wyświetlaczu
 - ⇒ po zakończonej próbie przełączyć obciążenie na sieć przyciskiem MAINS
 - ⇒ wychłodzić agregat (minimum 2 min pracy bez obciążenia) i zatrzymać przyciskiem STOP
 - ⇒ ponownie skontrolować agregat jak w punkcie a) pomijając kontrole płynu chłodzącego, którą należy wykonywać na chłodnym silniku)
- g) jeżeli nie ma możliwości wykonania próby z zanikiem sieci należy użyć przycisku TEST
- ⇒ wdusić przycisk TEST, agregat powinien uruchomić się samodzielnie
 - ⇒ pracować agregatem ok. 5 min. sprawdzając parametry znamionowe na wyświetlaczu
 - ⇒ aby zatrzymać agregat wystarczy nadusić przycisk RESET lub AUTO



UWAGA! Jeżeli podczas przeprowadzania testu za pomocą trybu pracy TEST na biegu jałowym nastąpi zanik napięcia w sieci, w ułamku sekundy odłączona zostanie sieć, a załączony zostanie stycznik zespołu prądowłórczego.

6.8.3. Inne czynności obsługowe.

- ⇒ regularnie sprawdzać filtr wlotu powietrza. Częstotliwość sprawdzania zależy od pory roku i warunków pracy; przy narażeniach na zapylenie kontrola musi być przeprowadzana odpowiednio częściej
- ⇒ regularnie sprawdzać poziom elektrolitu w akumulatorze i w przypadku konieczności uzupełnić wyłącznie wodą destylowaną
- ⇒ akumulator utrzymywać w czystości
- ⇒ zbiornik paliwa powinien być prawie całkowicie pełny, aby uniknąć powstawania kondensatu
- ⇒ regularnie usuwać wodę i zanieczyszczenia ze zbiornika
- ⇒ regularnie usuwać wodę z filtru wstępnego paliwa jeżeli silnik jest w niego wyposażony
- ⇒ regularnie wymieniać filtr paliwa, kiedy spada ciśnienie lub moc zespołu prądowłórczego
- ⇒ regularnie sprawdzać naprężenie i stan pasków napędowych
- ⇒ sprawdzić raz na miesiąc prawidłowość przyłączeń elementów elektrycznych silnika do tablicy rozdzielczej
- ⇒ raz w roku sprawdzić panel sterujący, kontrolując, czy wszystkie zaciski są dobrze zamocowane. Dokładnie oczyścić przy użyciu odkurzacza. Sprawdzić stan i czystość przekładników
- ⇒ w zimie minimum co dwa dni sprawdzić sprawność funkcji podgrzewania silnika

Obsługa okresowa - przeglądy

Czynność kontrolna	Silnik Mitsubishi	Silnik Iveco	Silnik Volvo	Silnik JCB	Silnik Perkins	Silnik Doosan
Pierwszy przegląd (wymiana oleju i filtrów oleju, kontrola ogólna)	Po 50 rh lub po pierwszym roku eksploatacji	Po 100 rh lub po pierwszym roku eksploatacji	Po 100 rh lub po pierwszym roku eksploatacji	Po 100 rh lub po pierwszym roku eksploatacji	Po 100 rh lub po pierwszym roku eksploatacji	Po 50 rh lub po pierwszym roku eksploatacji
Wymiana oleju	Co 250 rh	Co 500 rh	Co 500 rh	Co 500 rh	Co 500 rh	Co 200 rh
Wymiana filtrów oleju	Co 250 rh	Co 500 rh	Co 500 rh	Co 500 rh	Co 500 rh	Co 200 rh
Wymiana filtrów paliwa	Co 250 rh	Co 500 rh	Co 500 rh	Co 500 rh	Co 500 rh	Co 200 rh
Wymiana filtrów powietrza	Co 250 rh	Co 500 rh	Co 500 rh	Co 500 rh	Co 500 rh	Co 600 rh
Czyszczenie lub wymiana filtrów odpowietrzenia miski olejowej	Brak	Co 500 rh	Co 500 rh	Co 500 rh	Co 500 rh	Co 200 rh
	Dotyczy silników wyposażonych w filtr odpowietrzenia!					
Wymiana płynu chłodzącego	Co 500 rh	Co 1000 rh	Co 1000 rh	Co 1000 rh	Co 1000 rh	Co 400 rh
Wymiana filtra płynu chłodz.	-	-	Co 1000 rh	-	-	-
Wymiana pasków klinowych	Co 500 rh	Co 1000 rh	Co 1000 rh	Co 1000 rh	Co 1000 rh	Co 400 rh
Ustawianie naciągów pasków klinowych	Co 250 rh	Co 500 rh	Co 500 rh	Co 500 rh	Co 500 rh	Co 400 rh
Regulacja wtryskiwacza	Co 500 rh	Co 1000 rh	Co 500 rh	Co 500 rh	Co 500 rh	Co 400 rh
Regulacja luzów zaworowych	Co 250 rh	Co 500 rh	Co 2000 rh	Co 500 rh	Co 500 rh	Co 400 rh
Czyszczenie turbosprężarki	Co 2500 rh	Co 2500 rh	Co 2500 rh	Co 2500 rh	Co 2500 rh	Co 800 rh
Sprawdzenie tłumika drgań skrętnych	brak	Co 500 rh	Co 500 rh	Co 500 rh	Co 500 rh	Co 400 rh
Sprawdzenie układów kontroli silnika (GAC, EDC, EMS, CIU)	brak	Co 500 rh	Co 500 rh	Co 500 rh	Co 500 rh	Co 400 rh
Sprawdzenie prądnicy	Co 500 rh	Co 500 rh	Co 500 rh	Co 500 rh	Co 500 rh	Co 400 rh
Kontrola stanu izolacji generatora	Co 500 rh lub ponad 1 mc postoju	Co 500 rh lub ponad 1 mc postoju	Co 500 rh lub ponad 1 mc postoju	Co 500 rh lub ponad 1 mc postoju	Co 500 rh lub ponad 1 mc postoju	Co 400 rh lub ponad 1 mc postoju
Kontrola stanu baterii akumulatorów	Co 6 mc	Co 6 mc	Co 6 mc	Co 6 mc	Co 6 mc	Co 6 mc
Wymiana baterii akumulatorów	Co 2 lata	Co 2 lata	Co 2 lata	Co 2 lata	Co 2 lata	Co 2 lata

UWAGA! Powyższe sugerowane czasookresy wykonywania czynności serwisowych należy zmniejszyć biorąc pod uwagę trudne warunki eksploatacji agregatów – np. zwiększone zapylenie.

UWAGA! W przypadku nie zaistnienia przedziałów określonych w tabeli powyżej należy raz do roku wykonywać przegląd roczny obejmujący:

- ⇒ wymiana oleju oraz filtrów oleju
- ⇒ wymiana filtrów paliwa
- ⇒ wymiana filtrów powietrza
- ⇒ wymiana płynu chłodzącego
- ⇒ wymiana filtrów odpowietrzenia miski olejowej
- ⇒ kontrola stanu elementów gumowych (paski klinowe, uszczelnienia, rury) – w przypadku konieczności wymiana na nowe
- ⇒ kontrola szczelności układu chłodzenia, smarowania i paliwowego
- ⇒ kontrola ogólna zespołu prądotwórczego
- ⇒ kontrola prądnicy
- ⇒ pomiar rezystancji izolacji generatora
- ⇒ kontrola i testy układów sterowniczych agregatu
- ⇒ kontrola układów elektrycznych (kontrola EDC)

6.8.4. Wycofanie z użytkowania.



UWAGA! W tym miejscu zwraca się uwagę, że zarówno generator jak i materiały użyte do jego budowy mogą powodować znaczne szkody dla środowiska w przypadku, jeśli nie będą w sposób prawidłowy usuwane.

Następujące materiały muszą być dostarczone do oficjalnych miejsc utylizacji:

- ⇒ akumulatory rozruchowe
- ⇒ użyty olej
- ⇒ mieszanki wody i środków ochrony przed mrozem
- ⇒ filtry
- ⇒ materiały używane do czyszczenia (np. zatłuszczone, nasiąknięte paliwem albo zanieczyszczone chemicznymi środkami szmaty)

Jeżeli generator nie będzie już wykorzystywany, musi być dostarczony do organizacji zajmującej się oficjalnie utylizacją maszyn przemysłowych.

Wszystkie materiały muszą być zbierane, segregowane, utylizowane i wykorzystywane zgodnie z obowiązującymi przepisami danego kraju

Zabrania się kategorycznie zanieczyszczania środowiska zużytymi materiałami.

Wszystkie odpady są potencjalnym źródłem zagrożeń i zanieczyszczają środowisko.

Zużyty agregat może zostać dostarczony do producenta agregatów prądotwórczych marki FOGO.

7. Dokumentacja.

Razem z agregatem dostarczane są wszystkie niezbędne do jego eksploatacji dokumenty:

- ⇒ deklaracja CE
- ⇒ instrukcja obsługi agregatu FOGO w języku polskim
- ⇒ instrukcja obsługi producenta silnika
- ⇒ instrukcja obsługi producenta prądnicy
- ⇒ instrukcja obsługi panelu producenta sterowania
- ⇒ homologacja przyczepy (w przypadku zespołów jezdnych)
- ⇒ karta gwarancyjna i ogólne warunki gwarancji

8. Dostawa, rozładunek, składowanie.

D O S T A W A

Producent agregatów FOGO zapewnia transport swoich wyrobów na terenie Polski. Wszystkie wyroby sprzedawane poza granice kraju dostarczane są na zasadach EXW magazyn centralny Wilkowice 64-115. Do obowiązków klienta należy zapewnienie rozładunku, oraz składowania agregatów w miejscu ich przeznaczenia.

R O Z Ł A D U N E K

Za rozładunek i jego bezpieczeństwo odpowiedzialny jest odbiorca urządzenia. Aby bezpiecznie rozładować agregat, należy przestrzegać ogólnych zasad bezpieczeństwa, oraz przepisów BHP. W szczególności zwrócić uwagę na następujące punkty:

- ⇒ do rozładunku zawsze używać dedykowanego do tego celu sprzętu (dźwig, wózek widłowy) o odpowiednim udźwigu
- ⇒ wszystkie haki należy bezpiecznie umieścić wyłącznie w dedykowanych do tego zaczepach
- ⇒ rozładunek przeprowadzać na odpowiednio utwardzonym podłożu, które daje pewność bezpiecznego utrzymania agregatu i sprzętu rozładowującego

S K Ł A D O W A N I E

W przypadku, gdy agregaty będą przed instalacją składowane przez dłuższy okres należy przestrzegać podstawowych zasad:

- ⇒ przechowywać w odpowiednio przygotowanym pomieszczeniu (suche i wentylowane)
- ⇒ odpowiednio zabezpieczyć agregat przed kurzem i korozją
- ⇒ oczyścić agregat ze wszystkich ewentualnych zabrudzeń i przeprowadzić konserwację zawiasów i zamków
- ⇒ pozamykać otwory za pomocą taśmy izolacyjnej
- ⇒ przykryć odpowiednią plandeką, zapewniając jednocześnie prawidłową wentylację
- ⇒ w celu dodatkowego zabezpieczenia przed wilgocią wskazane jest użycie soli absorbującej wilgoć

Szczegółowe zalecenia znajdują się w instrukcjach producentów silnika, prądnicy i innych istotnych komponentów.

9. Utylizacja.

Po zakończeniu eksploatacji agregatu lub jakiegokolwiek jego części należy je podać odpowiedniej utylizacji. W szczególności dotyczy to:

- ⇒ płynów eksploatacyjnych (olej silnikowy, płyn chłodniczy etc.)
- ⇒ filtrów
- ⇒ akumulatorów rozruchowych
- ⇒ czyściwa, oraz wszelkich materiałów nasączonych płynami eksploatacyjnymi, lub olejem napędowym

Materiały te muszą być przekazane odpowiednim jednostkom zajmującym się ich skupem, zbiórką i utylizacją.

Nie wolno zanieczyszczać środowiska, lub składować ich łącznie ze zwykłymi odpadami komunalnymi.

10. Gwarancja.



UWAGA! Poniższa treść gwarancji jest jedynie informacyjna i nie jest podstawą do udzielenia gwarancji. Gwarancji udziela się jedynie po okazaniu oryginału karty gwarancyjnej dostarczanej wraz z dokumentacją.

Agregaty Fogo Sp. z o.o. gwarantuje, że dostarczone agregaty prądotwórcze są wolne od usterek w zakresie elementów i wykonania. Agregaty Fogo Sp.z o.o. w Wilkowicach udziela gwarancji na okres 12 miesięcy liczonych od dnia dostawy agregatu do Kupującego. Czas gwarancji może być przedłużony, po spełnieniu warunków zawartych w indywidualnej karcie gwarancyjnej, lub na podstawie pisemnych uzgodnień z producentem. Gwarancja obejmuje produkty dostarczone bezpośrednio przez Sprzedawcę na warunkach określonych w indywidualnej karcie gwarancyjnej załączonej do dokumentacji techniczno-ruchowej, oraz po spełnieniu warunku użytkowania agregatu prądotwórczego z obciążeniem nie mniejszym niż 30%.

Gwarancja nie obejmuje:

- ⇒ Części podlegających zużyciu takich jak np. wibroizolatory, paski klinowe itp.
- ⇒ Części oraz płynów eksploatacyjnych takich jak: filtry, olej silnikowy, płyn chłodniczy, świece etc
- ⇒ Części uszkodzonych przez nieprawidłowe użytkowanie lub wykonywanie serwisu przez osoby nie uprawnione przez Agregaty Fogo Sp.z o.o. do jego wykonania
- ⇒ Części uszkodzonych na skutek nieuważnego lub nieodpowiedzialnego obchodzenia się z urządzeniem
- ⇒ Części uszkodzonych na skutek nieprawidłowego montażu przez osoby nieupoważnione przez Agregaty Fogo Sp. z o.o.
- ⇒ Części uszkodzonych na skutek nadmiernej eksploatacji materiałów i urządzenia
- ⇒ części uszkodzonych na skutek zaniedbań w czynnościach konserwacyjnych
- ⇒ Części uszkodzonych z powodów niezależnych od Agregaty Fogo Sp. z o.o., a w szczególności wyładowań atmosferycznych, działań wojennych czy terrorystycznych oraz innych przypadków losowych
- ⇒ Spalenia się agregatu lub pożaru z jakiegokolwiek przyczyny
- ⇒ Produktów ze zmienionymi lub uszkodzonymi tabliczkami znamionowymi
- ⇒ Produktów, które zostały podane jakimkolwiek modyfikacjom bez pisemnej zgody producenta Agregaty Fogo Sp. z o.o.
- ⇒ Produktów uszkodzonych w skutek podłączenia niewłaściwych (np. uszkodzonych) odbiorników
- ⇒ Produktów, w których zostały zastosowane nieoryginalne części zamienne lub inne materiały eksploatacyjne
- ⇒ Produktów zalanych niezgodnymi z instrukcją obsługi płynami eksploatacyjnymi lub nieodpowiednim paliwem
- ⇒ Baterii akumulatorów po podstawowym okresie gwarancji (standardowo akumulator objęty jest gwarancją 12 miesięczną)
- ⇒ Innych elementów podlegających naturalnemu zużyciu, oraz następstw ich uszkodzeń w okresie udzielonej gwarancji, lub uszkodzeniu/zniszczeniu zgodnie z przeznaczeniem (wkładki bezpiecznikowe, elementy gumowe itp.)

Agregaty Fogo Sp. z o.o. naprawi każdy produkt lub podzespół wykazujący usterkę zawnioną przez producenta, pod warunkiem pisemnego stwierdzenia usterki w okresie ważności gwarancji. W przypadku wymiany części agregatu / zespołu prądotwórczego na nowy, czas gwarancji wydłuża się o okres niesprawności agregatu. Gwarancja dla części agregatu (nie dotyczy agregatu) biegnie od nowa jedynie w sytuacji, gdy cała uszkodzona z uwagi na daną część została wymieniona na nową.

O usterce należy zawiadomić niezwłocznie nie później jednak niż w terminie 5 dni od jej zaobserwowania, pod rygorem utraty gwarancji.

Naprawy na koszt Agregaty Fogo Sp. z o.o. są wykonywane w fabrykach Producenta Agregaty Fogo Sp.z o.o.

