

Agregaty prądotwórcze



Jak dobrać agregat o odpowiedniej mocy?

Moc jednofazowych agregatów prądotwórczych określamy jako moc czynną w kW przy współczynniku mocy $\cos \varphi = 1$.

Moc trójfazowych agregatów prądotwórczych określamy jako moc pozorną i podajemy ją w kVA przy współczynniku mocy $\cos \varphi = 0,8$. Aby przeliczyć moc pozorną agregatu na moc czynną podawaną w kW, należy przemnożyć moc pozorną przez znamionowy współczynnik mocy agregatu. Przykład: moc agregatu równą 10 kVA, to moc czynna wówczas będzie wynosić: $10 \text{ kVA} \times 0,8 = 8 \text{ kW}$.

Dobór mocy agregatu:

Uproszczony wzór dla jednego odbiornika $S [\text{kVA}] = k * P [\text{kW}]$ gdzie:

S - moc pozorna agregatu wyrażana w kVA

P - moc określonego odbiornika wyrażona w kW

k - współczynnik korygujący zależny od rodzaju odbiornika

1. Silniki elektryczne i urządzenia wyposażone w silniki elektryczne:

- rozruch bezpośredni $k = 3,2$
- przełącznik trójkąt/gwiazda (softstart) $k = 2,2$
- falownik $k = 1,5$
- elektronarzędzia $k = 1,2$
- silniki indukcyjne jednofazowe $k = 1,4$

Przy doborze agregatu należy uwzględnić również charakter rozruchu silnika (lekki, średni lub ciężki).

2. Zasilacze UPS: $k = 2$

3. Oświetlenie:

- lampy żarowe $k = 1,2$
- lampy neonowe i halogenowe $k = 2,2$
- lampy sodowe $k = 5$

W przypadku większej liczby odbiorników moc agregatu musi być odpowiednio większa.

W celu zmniejszenia mocy dobieranego agregatu należy unikać uruchamiania i rozruchu różnych odbiorników w tym samym czasie.

Podawane w katalogu parametry agregatów określone są dla wysokości 300 m n.p.m., temperatury otoczenia 20°C i wilgotności względnej 60%.

W przypadku pracy w gorszych warunkach należy stosować następujące współczynniki korekcyjne: wysokość - spadek mocy o 1% co 100 m powyżej 300 m, temperatura - spadek mocy o 2% co 5°C powyżej 20°C .

agregatu prądotwórczego

Prace wstępne inwestora

Wystąpienie z pisemnym wnioskiem o wydanie warunków przyłączenia zespołu prądotwórczego do przedsiębiorstwa energetycznego - lokalnego dostawcy energii elektrycznej. Do wniosku należy dołączyć: mapę z przewidywaną lokalizacją zespołu prądotwórczego (dwa egzemplarze) oraz kopię aktu własności terenu.

Pozyskanie, zaktualizowanej przez uprawnionego geodetę, mapy do celów projektowych w skali 1:500 obejmującej przewidywane stanowisko zespołu prądotwórczego oraz budynek z pomieszczeniem głównych rozdzielnic elektrycznych obiektu.

Wystąpienie z pisemnym wnioskiem o wydanie warunków zabudowy zespołu prądotwórczego do urzędu gminy lub urzędu miasta, na terenie którego planowana jest instalacja w/w urządzenia. Do wniosku należy dołączyć mapę z przewidywaną lokalizacją zespołu prądotwórczego, kopię aktu własności terenu oraz kopię warunków przyłączenia zespołu prądotwórczego uzyskane od przedsiębiorstwa energetycznego.

W przypadku montażu zespołu prądotwórczego w budynku, przygotowanie aktualnego planu (rzutu) budowlanego kondygnacji, na której znajdują się główne rozdzielnice elektryczne obiektu oraz przewidywane pomieszczenie dla zespołu prądotwórczego.

W przypadku montażu zespołu prądotwórczego w budynku zabytkowym, wystąpienie z pisemnym wnioskiem o wydanie pozytywnej decyzji w w/w sprawie do urzędu konserwatora zabytków.

Prace projektowe

Opracowanie do celów projektowych inwentaryzacji pomieszczeń elektrycznych w budynku inwestora oraz układu zasilania głównych rozdzielnic elektrycznych obiektu.

Opracowanie projektu budowlanego i wykonawczego przebudowy układu zasilania obiektu i montażu zespołu prądotwórczego. Zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym projekt zostanie sporządzony i podpisany przez uprawnionego projektanta oraz sprawdzony i podpisany przez uprawnioną osobę - sprawdzającego projekt - członków Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

Uzgodnienie projektu (lub schematu z projektowanym układem zasilania obiektu) z przedsiębiorstwem energetycznym w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia.

Uzgodnienie projektu z uprawnionym rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Opracowanie instrukcji współpracy ruchowej z siecią elektroenergetyczną i eksploatacji zespołu prądotwórczego.

Uzgodnienie instrukcji współpracy ruchowej z siecią elektroenergetyczną i eksploatacji zespołu prądotwórczego z inwestorem.

Uzgodnienie instrukcji współpracy ruchowej z siecią elektroenergetyczną i eksploatacji zespołu prądotwórczego z przedsiębiorstwem energetycznym przy współpracy i pomocy przedstawicieli inwestora.

Opracowanie szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania robót elektrycznych i budowlanych. Opracowanie kosztorysu ofertowego robót elektrycznych i budowlanych.

ABC formalnoprawne

Wystąpienie z pisemnym wnioskiem o wydanie opinii w zakresie lokalizacji zespołu prądotwórczego i trasy linii wielokablowej do lokalnego zespołu uzgadniania dokumentacji projektowych. Do wniosku należy dołączyć: mapę z zaprojektowaną trasą linii wielokablowej i lokalizacją agregatu (trzy egzemplarze), akt własności terenu oraz warunki przyłączenia zespołu prądotwórczego uzyskane od przedsiębiorstwa energetycznego. Współpraca z projektantem w ramach poczty elektronicznej po zawarciu umowy jest nieodpłatna.

AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY

Wystąpienie z pisemnym wnioskiem o wydanie pozwolenia na budowę do urzędu gminy lub urzędu miasta (wypełnienie druku urzędowego). Do wniosku należy dołączyć: uzgodniony projekt budowlany przebudowy układu zasilania obiektu i montażu zespołu prądotwórczego (cztery egzemplarze), oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane (wypełnienie druku urzędowego), warunki przyłączenia zespołu prądotwórczego uzyskane od przedsiębiorstwa energetycznego oraz opinię zespołu uzgadniania dokumentacji projektowych w zakresie trasy linii wielokablowej i lokalizacji zespołu prądotwórczego. Współpraca z projektantem w ramach poczty elektronicznej po zawarciu umowy jest nieodpłatna.

AGREGAT NA PODWOZIU JEZDNYM

W przypadku instalacji zespołu prądotwórczego na podwoziu jezdnym należy wystąpić z pisemnym wnioskiem zgłoszenia zamiaru budowy obiektów lub wykonywania robót budowlanych niewymagających pozwolenia na budowę do urzędu gminy lub urzędu miasta (wypełnienie druku urzędowego). Do wniosku należy dołączyć: uzgodniony projekt budowlany remontu układu zasilania obiektu i podłączenia agregatu na podwoziu jezdnym, oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane (wypełnienie druku urzędowego), warunki przyłączenia zespołu prądotwórczego uzyskane od przedsiębiorstwa energetycznego oraz opinię zespołu uzgadniania dokumentacji projektowych w zakresie trasy linii wielokablowej zespołu prądotwórczego. Współpraca z projektantem w ramach poczty elektronicznej po zawarciu umowy jest nieodpłatna.

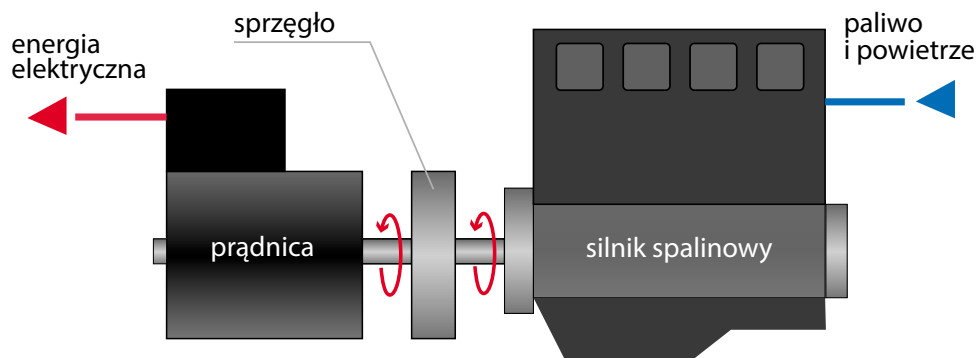
WYMIANA AGREGATU

W przypadku wymiany istniejącego zespołu prądotwórczego na nowy procedura jest taka sama jak w przypadku instalacji agregatu na podwoziu jezdnym z tą różnicą, że nie potrzebna jest opinia zespołu uzgadniania dokumentacji projektowych.

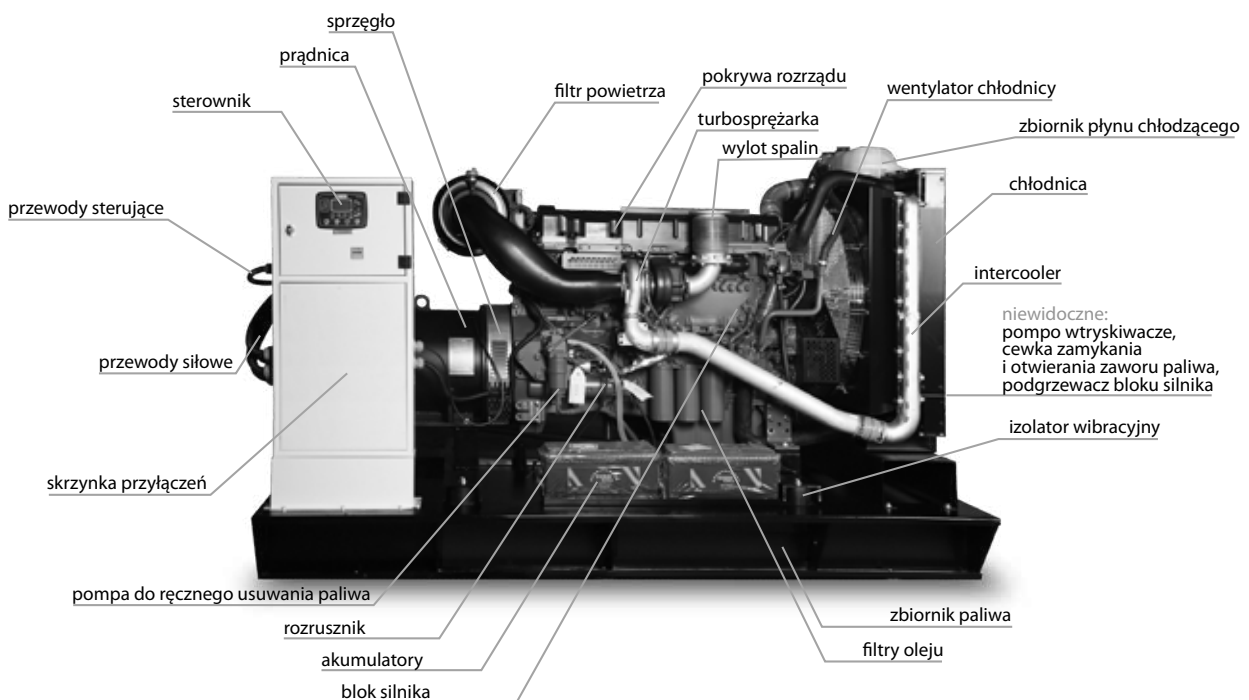
Jak działa agregat prądotwórczy

Agregat prądotwórczy jest niezastąpionym źródłem energii elektrycznej wszędzie tam, gdzie potrzebujemy zastępczego jej źródła. Niezbędny jest w miejscach nie mających dostępu do prądu z sieci (np. imprezy plenerowe), ale także w miejscach, gdzie prąd dochodzi, jako źródło energii w czasie awarii głównego zasilania lub jako źródło dodatkowej energii w momentach zawiązonego zapotrzebowania.

Agregat prądotwórczy wyposażony jest w silnik spalinowy benzynowy lub wysokoprężny, który zamienia energię powstałą w wyniku spalania paliwa w energię mechaniczną wprawiając w ruch, poprzez sprzęgło, wirnik prądnicy. Ten z kolei, obracając się, generuje energię elektryczną rys. 1.

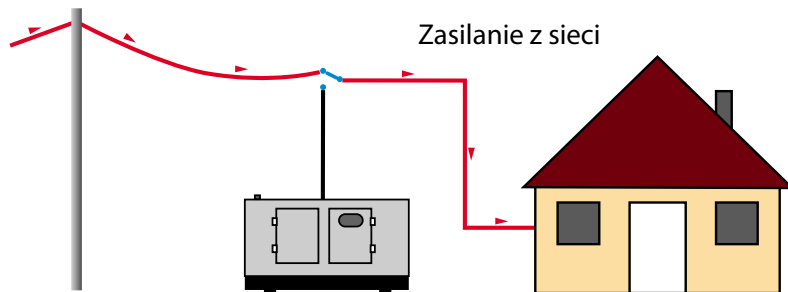


rys. 1 Idea działania agregatu prądotwórczego.

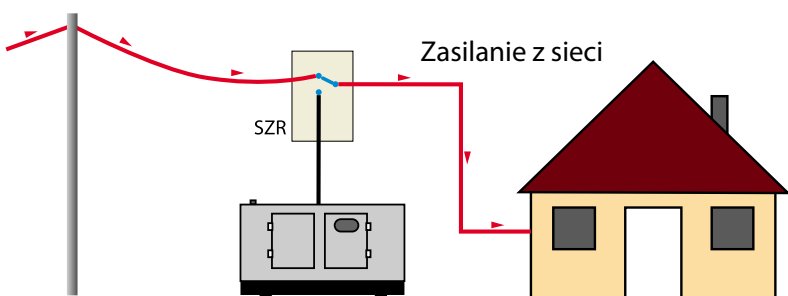
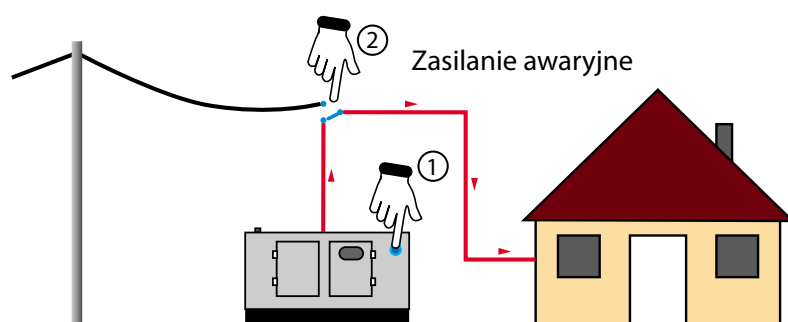


rys. 2 Budowa agregatu prądotwórczego.

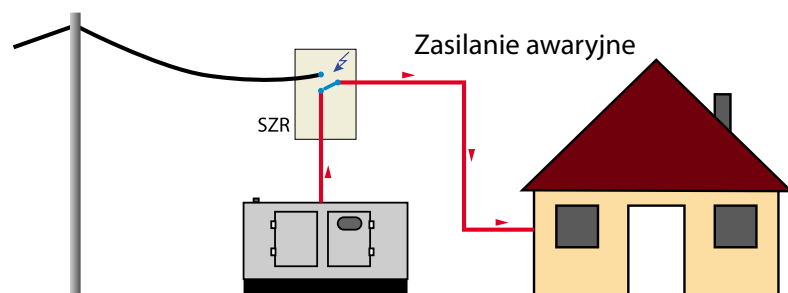
ABC instalacji



Instalacja rezerwowego zasilania z obsługą ręczną

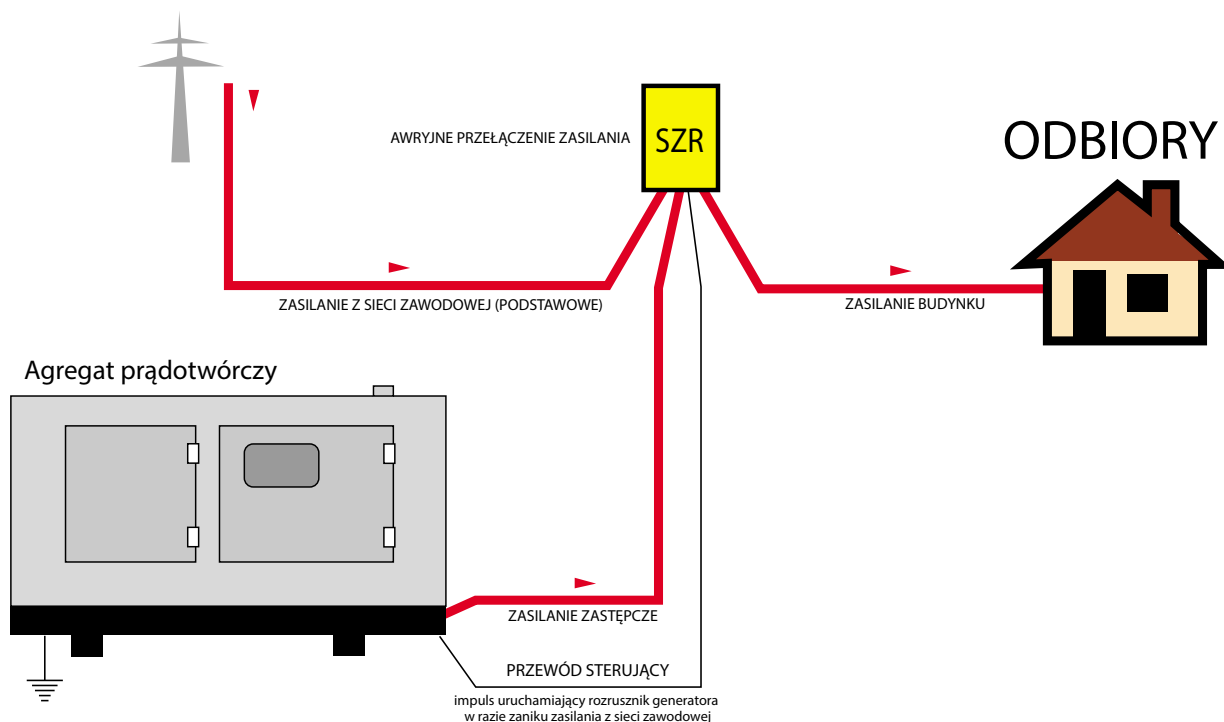


Instalacja awaryjnego zasilania z samoczynnym załączaniem rezerwy - SZR



awaryjnego zasilania

Schemat instalacji zewnętrznej dla agregatu w wersji obudowanej

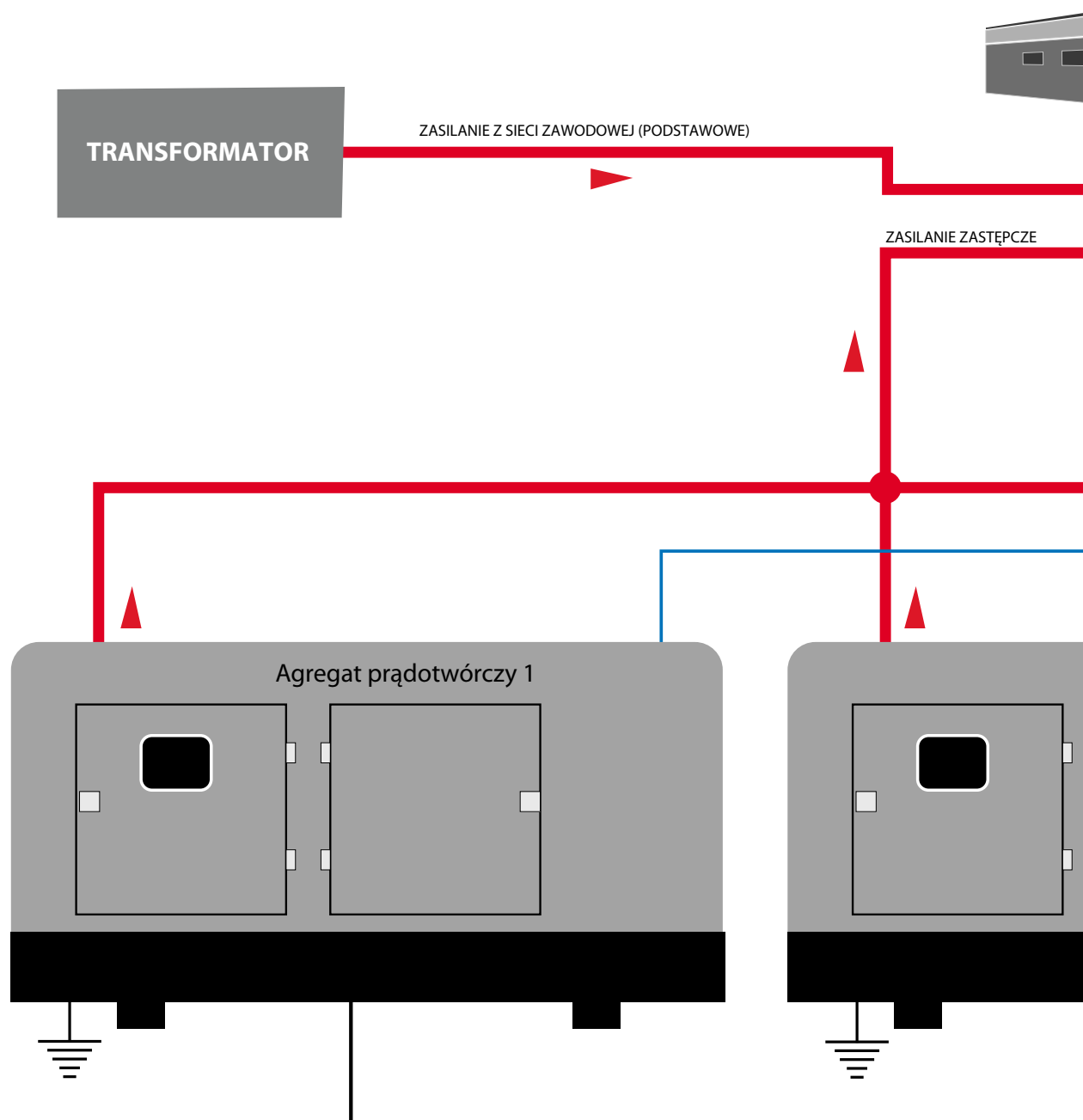


Schemat instalacji wewnętrznej dla agregatu w wersji otwartej



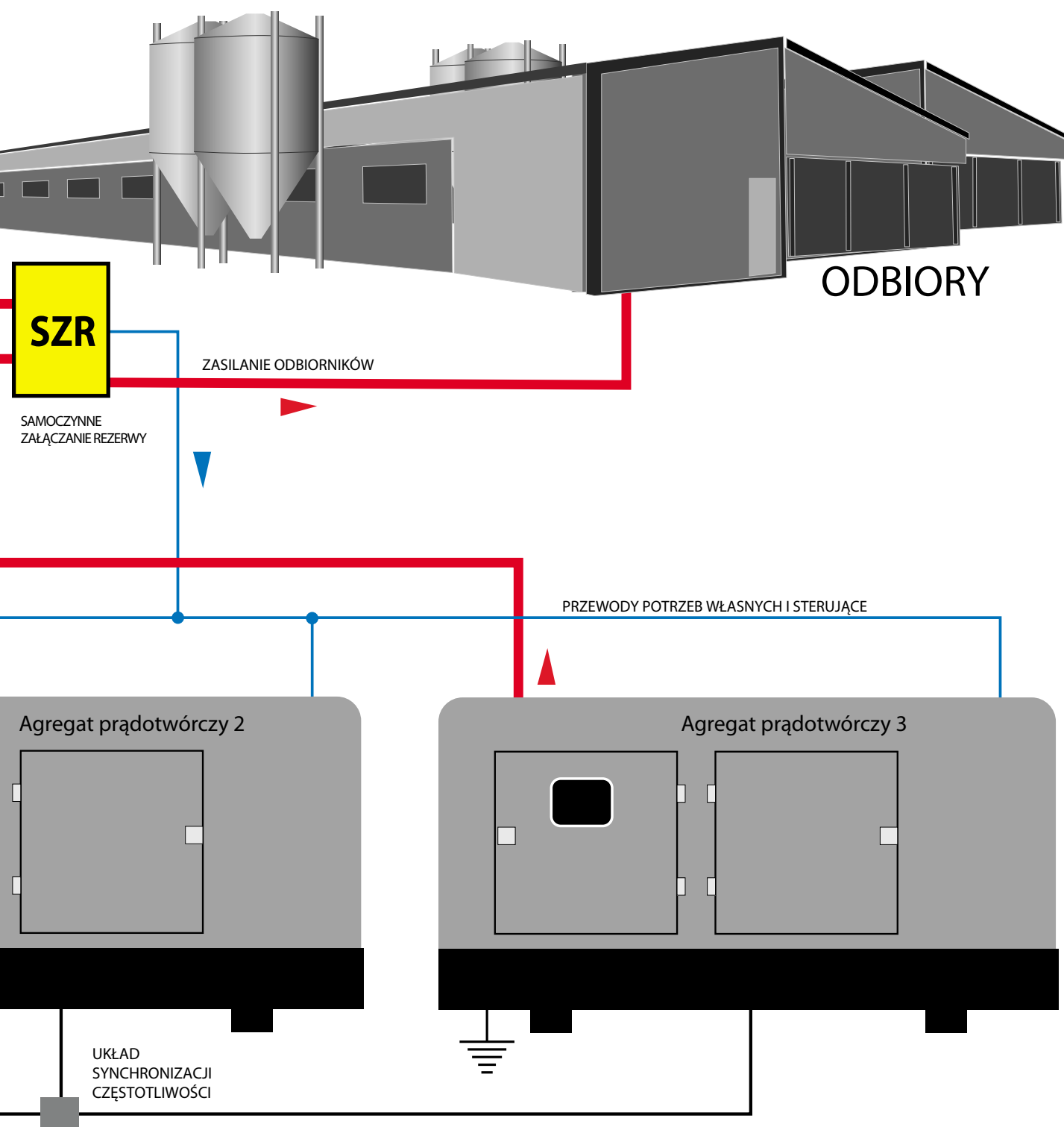
Zalety synchronicznej pracy agregatów prądotwórczych

1. Zakup 2 lub 3 mniejszych agregatów jest tańszy od zakupu 1 dużego.
2. Synchronizacja polega na możliwości uruchomienia jednego lub wielu agregatów prądotwórczych jako jednego źródła zasilania.
3. Agregaty prądotwórcze do synchronizacji mogą mieć różne moce, silniki, prądnice (można wykorzystać istniejący już agregat).



wieloagregatowych

4. W razie potrzeby pracować mogą na zmianę agregaty o różnej mocy - w zależności od potrzeb.
5. Układ wieloagregatowy znacząco zwiększa niezawodność startu w razie zaniku zasilania.
6. Możliwe są remonty lub przeglądy bez ryzyka, że zostaniemy bez awaryjnego zasilania.



Agregaty prądowórcze



Firma ma ponad 40 lat doświadczenia. Grupel rozpoczął działalność w 1976 roku. Główny zakres działania to produkcja i sprzedaż szerokiej gamy agregatów (otwartych oraz w obudowach wyciszonych) wyposażonych w podzespoły najlepszej jakości o mocach od 6 do 3500 kVA. Dzisiaj firma jest największym producentem agregatów w Portugalii, działającym na 5 kontynentach z ponad 50 dystrybutorami i przedstawicielami. Siedziba Grupela mieści się w Aveiro. Hale produkcyjne mają 24 000 m² przygotowanych do produkcji agregatów. Około 80% produkcji firmy jest wysyłane na eksport. Do budowy agregatów firma stosuje silniki: GRUPEL, PERKINS, MITSUBISHI, IVECO, DOOSAN i BAUDOUIN.

6 - 3500 kVA

wyprodukowane w Portugalii

Najpopularniejsze modele agregatów firmy **GRUPEL**

Model	Silnik	Prądnica	Moc maksymalna kVA	Moc znamionowa kVA
G0011GRGR	GRUPEL	GRUPEL	11	10
G0015GRGR	GRUPEL	GRUPEL	15	14
G0020GRGR	GRUPEL	GRUPEL	20	18
G0025GRGR	GRUPEL	GRUPEL	25	23
G0033GRGR	GRUPEL	GRUPEL	33	30
G0044GRGR	GRUPEL	GRUPEL	44	40
G0069GRGR	GRUPEL	GRUPEL	69	63
G0076GRGR	GRUPEL	GRUPEL	76	68
G00100GRGR	GRUPEL	GRUPEL	100	90
G00110GRGR	GRUPEL	GRUPEL	110	100
G00125GRGR	GRUPEL	GRUPEL	125	113
G00138GRGR	GRUPEL	GRUPEL	138	125
G00165GRGR	GRUPEL	GRUPEL	165	150
G0220GRGR	GRUPEL	GRUPEL	220	200
G0275GRGR	GRUPEL	GRUPEL	275	250
G0440GRGR	GRUPEL	GRUPEL	440	400

Model	Silnik	Prądnica	Moc maksymalna kVA	Moc znamionowa kVA
G0011MIGR	MITSUBISHI	GRUPEL	11	9
G0015MIGR	MITSUBISHI	GRUPEL	15	14
G0023MIGR	MITSUBISHI	GRUPEL	23	21
G0032MIGR	MITSUBISHI	GRUPEL	32	29
G0043MIGR	MITSUBISHI	GRUPEL	43	39

Model	Silnik	Prądnica	Moc maksymalna kVA	Moc znamionowa kVA
G0033IVGR	IVECO	GRUPEL	33	30
G0044IVGR	IVECO	GRUPEL	44	40
G0055IVGR	IVECO	GRUPEL	55	50
G0065IVGR	IVECO	GRUPEL	65	60
G0092IVGR	IVECO	GRUPEL	92	83
G0110IVGR	IVECO	GRUPEL	110	100
G0135IVGR	IVECO	GRUPEL	135	122
G0192IVGR	IVECO	GRUPEL	192	175
G0220IVGR	IVECO	GRUPEL	220	200
G0275IVGR	IVECO	GRUPEL	275	250
G0330IVGR	IVECO	GRUPEL	330	300
G0384IVGR	IVECO	GRUPEL	384	349
G0440IVGR	IVECO	GRUPEL	440	400
G0556IVGR	IVECO	GRUPEL	556	504
G0660IVGR	IVECO	GRUPEL	660	600

Sterowniki:

wysokiej klasy
sterowniki Deep Sea
i Grupel

Prądnice:

- Leroy Somer
- Stamford
- Grupel



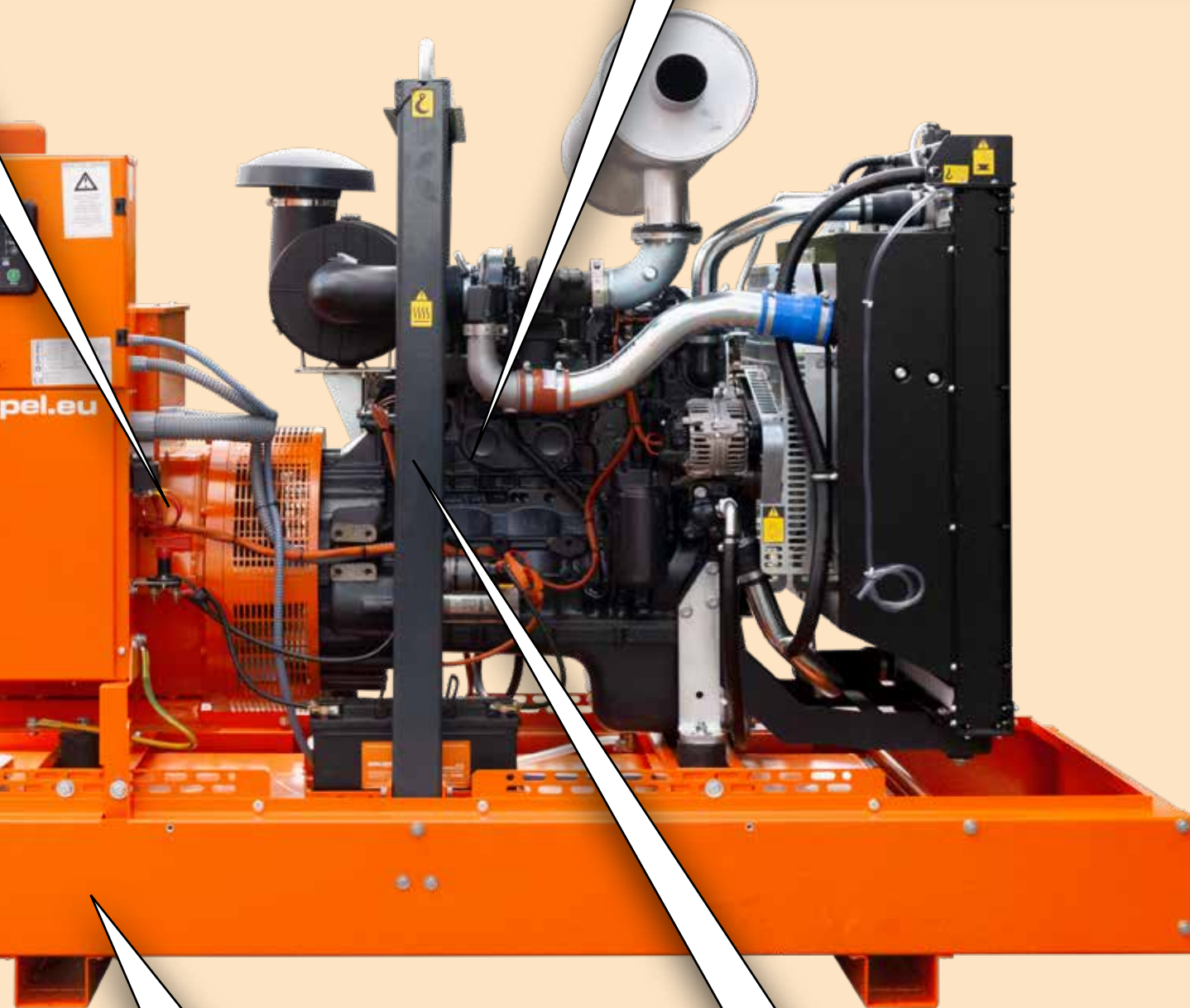
Obudowa:

solidna, wyciszona
obudowa lakierowana
proszkowo



Silniki:

- Grupel - agregaty od 10 do 400 kVA
- Perkins - agregaty od 8 do 2250 kVA
- FPT - agregaty od 30 do 398 kVA
- Mitsubishi - agregaty od 9 do 2281 kVA
- Baudouin - od 23 do 1756 kVA



Zbiornik paliwa:

istnieje możliwość
zamówienia zbiornika
z podwójnymi ścianami

Rama:

ułatwiająca transport,
wzmocniona rama
z uchwytem na hak

Agregaty prądotwórcze

KJ **POWER**
GENERATOR



KJ POWER jest średniej wielkości firmą rodzinną eksportującą swoje produkty do 60 krajów świata. Eksport stanowi 70% produkcji i jest filarem sukcesu przedsiębiorstwa. Systemy zarządzania jakością produkcji są potwierdzone przez uznane na całym świecie certyfikaty ISO 9001: 2008, ISO 14001: 2004, OHSAS 18001: 2007. Zgrana załoga jest gwarantem jakości wykonania i krótkich terminów dostaw.

W ofercie firmy KJ POWER znajdują się agregaty o mocach od 10 do 2500 kVA na silnikach i prądnicach wiodących producentów. Silniki: PERKINS, VOLVO, DOOSAN, SDEC, MITSUBISHI, ALPHA-R, DIAMOND DIESEL, prądnice: SINCRO, STAMFORD i KJ.

10 - 2500 kVA

wyprodukowane w Turcji

Najpopularniejsze modele agregatów firmy **KJ POWER**

Model	Silnik	Prądnicą	Moc maksymalna kVA	Moc znamionowa kVA
KJT12	DIAMOND DIESEL	KJ POWER	12	11
KJT15	DIAMOND DIESEL	KJ POWER	15	14
KJT20	DIAMOND DIESEL	KJ POWER	20	18
KJT25	DIAMOND DIESEL	KJ POWER	25	23
KJT31	DIAMOND DIESEL	KJ POWER	31	28
KJT45	DIAMOND DIESEL	KJ POWER	45	41
KJT50	DIAMOND DIESEL	KJ POWER	50	45
KJT55	DIAMOND DIESEL	KJ POWER	55	50
KJT66	DIAMOND DIESEL	KJ POWER	66	60
KJT75	DIAMOND DIESEL	KJ POWER	75	68
KJT94	DIAMOND DIESEL	KJ POWER	94	85
KJT110	DIAMOND DIESEL	KJ POWER	110	100
KJT150	DIAMOND DIESEL	KJ POWER	150	136
KJT200	DIAMOND DIESEL	KJ POWER	200	180

Model	Silnik	Prądnicą	Moc maksymalna kVA	Moc znamionowa kVA
KJA40	ALPHA-R	KJ POWER	40	36
KJA50	ALPHA-R	KJ POWER	50	45
KJA55	ALPHA-R	KJ POWER	55	50
KJA75	ALPHA-R	KJ POWER	75	68
KJA94	ALPHA-R	KJ POWER	94	85
KJA110	ALPHA-R	KJ POWER	110	100
KJA150	ALPHA-R	KJ POWER	150	136
KJA175	ALPHA-R	KJ POWER	175	159

Model	Silnik	Prądnicą	Moc maksymalna kVA	Moc znamionowa kVA
KJDD140	DOOSAN	KJ POWER	140	127
KJDD170	DOOSAN	KJ POWER	170	155
KJDD220	DOOSAN	KJ POWER	220	200
KJDD255	DOOSAN	KJ POWER	255	232
KJDD275	DOOSAN	KJ POWER	275	250
KJDD330	DOOSAN	KJ POWER	330	300
KJDD410	DOOSAN	KJ POWER	410	373
KJDD440	DOOSAN	KJ POWER	440	400
KJDD485	DOOSAN	KJ POWER	485	441
KJDD510	DOOSAN	KJ POWER	510	464
KJDD585	DOOSAN	KJ POWER	585	532
KJDD630	DOOSAN	KJ POWER	630	573
KJDD705	DOOSAN	KJ POWER	705	641
KJDD750	DOOSAN	KJ POWER	750	682
KJDD825	DOOSAN	KJ POWER	825	750

Model	Silnik	Prądnicą	Moc maksymalna kVA	Moc znamionowa kVA
KJS76	SDEC	KJ POWER	76	69
KJS100	SDEC	KJ POWER	100	91
KJS135	SDEC	KJ POWER	135	123
KJS150	SDEC	KJ POWER	150	136
KJS175	SDEC	KJ POWER	175	159
KJS200	SDEC	KJ POWER	200	182
KJS236	SDEC	KJ POWER	236	215
KJS260	SDEC	KJ POWER	260	236
KJS300	SDEC	KJ POWER	300	273
KJS344	SDEC	KJ POWER	344	313
KJS400	SDEC	KJ POWER	400	364
KJS440	SDEC	KJ POWER	440	400
KJS520	SDEC	KJ POWER	520	473
KJS550	SDEC	KJ POWER	550	500
KJS600	SDEC	KJ POWER	600	545
KJS660	SDEC	KJ POWER	660	600
KJS725	SDEC	KJ POWER	722	656
KJS800	SDEC	KJ POWER	800	727
KJS850	SDEC	KJ POWER	850	773
KJS1010	SDEC	KJ POWER	1010	918

Model	Silnik	Prądnicą	Moc maksymalna kVA	Moc znamionowa kVA
KJK11	KOHLER	KJ POWER	11	10
KJK16	KOHLER	KJ POWER	16	14,5
KJK22	KOHLER	KJ POWER	22	20
KJK27.5	KOHLER	KJ POWER	27,5	25
KJK33	KOHLER	KJ POWER	33	30
KJK44	KOHLER	KJ POWER	44	40
KJK50	KOHLER	KJ POWER	50	45
KJK66	KOHLER	KJ POWER	66	60

Obudowa:

Szerokie, podwójne drzwi z obu stron ułatwiają serwisowanie i przeglądy

KJ **POWER**
GENERATOR



Sterownik:

Zaawansowany sterownik Datakom D500 z polskojęzycznym menu
Sterowanie zdalne GSM w opcji.

Prądnice:

- Sincro
- Stamford
- KJ

Silniki:

- Volvo - agregaty od 110 do 770 kVA
- Perkins - agregaty od 10 do 2500 kVA
- Doosan - agregaty od 140 do 825 kVA
- SDEC - agregaty od 76 do 1010 kVA
- Diamond Diesel - agregaty od 12 do 45 kVA
- Kohler - agregaty od 11 do 66 kVA
- Alpha R - agregaty od 40 do 175 kVA



Zbiornik paliwa:

3 mm ścianki - istnieje możliwość
zamówienia zbiornika
z podwójnymi ściankami





