

# **WYTYCZNE DLA OKABLOWANIA I POSADOWIENIA ZESPOŁU 35kVA**

(wersja obudowana - zewnętrzna)

## **1. ODBIÓR MOCY Z AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO**

Wyjście mocy jest zabezpieczone poprzez wyzwalacz nadmiarowo prądowy, o charakterystyce typu C (wyłącznik główny zamontowany na agregacie). Kable przesyłu mocy winny być dobrane do maksymalnego prądu wyjściowego z agregatu. Powinny to być kable lub przewody giętkie, drobnoszwojne, wykonane z miedzi o znamionowym napięciu izolacji minimum 750 V (**YKY, LGY 5 x 10 mm<sup>2</sup>**) lub **4 x 10 mm<sup>2</sup>** + bednarka. Odbiór mocy z agregatu należy wykonać linią w układzie sieciowym zgodnym z systemem sieciowym obiektu. Dokładny dobór kabla powinien być przeprowadzony przez projektanta instalacji zgodnie z normą PN-IEC 60364.

## **2. UKŁAD WSPÓŁPRACY AGREGATU Z SIECIA**

Sygnalizacja stanów agregatu prądotwórczego odbywa się na panelu automatyki umieszczonym na agregacie.

**Układ SZR dostarczony jest z agregatem to:** do sterowania układem SZR winien być zastosowany przewód np. **YStY 10 x 1,5 mm<sup>2</sup>** lub podobny sterowniczy, ułożony pomiędzy automatyką agregatu, a miejscem montażu układu SZR.

**NO (normalnie rozarty). Zwarcie przekaźnika powoduje START a rozwarcie STOP agregatu.**

## **3. POTRZEBY WŁASNE AGREGATU**

Agregat posiada podgrzewanie bloku silnika i ładowarkę buforową akumulatora. Dla poprawnego zasilania tych układów należy zastosować przewód **3 x 2,5 mm<sup>2</sup>** ułożony pomiędzy agregatem, a układem SZR.

## **4. SPOSÓB MONTAŻU INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ**

Kable i przewody podłączone do agregatu winny być ułożone przez zamawiającego w kanale korytka lub rurze z PCV podchodzącym od dołu do agregatu na krótszym boku od strony prądnicy. Przygotowując instalację elektryczną do podłączenia do agregatu, należy pozostawić zapas dla przewodów sygnalizacyjnych i kabli energetycznych w miejscu wprowadzenia przewodów do agregatu, po około **2 mb**.

## **5. FUNDAMENT**

Fundament pod agregat powinien zbrojony, wypoziomowany, gładki, dylatowany, o masie minimalnej od 2 do 3 mas agregatu (**przybliżone wymiary płyty: 2600 x 1300 x 300mm - dł. x szer. x wys.** W przypadku zastosowania jako kanałów kablowych rur Arotha należy zostawić zapas po około **0,5m** każdej rury ponad poziom fundamentu. Obrys zewnętrzny fundamentu powinien być większy od agregatu o około **150 mm** z każdej strony.

## **6. NIEZBĘDNE ODLEGŁOŚCI**

Dla prawidłowej pracy agregatu i możliwości dostępu przy pracach serwisowych, w miejscu posadowienia zespołu należy zachować odległość od innych obiektów po około **0,9m**.



## MOC GENERATORA / GENERATOR POWER

### ESP - MOC MAKSYMALNA / STANDBY POWER

**35 kVA** 28 kW  
51 A

Napięcie / Voltage

Współczynnik mocy / Rated at power factor

Częstotliwość / Frequency

### PRP - MOC NOMINALNA / PRIME POWER

**32 kVA** 25 kW  
46 A

400 / 230 V

0,8 cos  $\Phi$

50 Hz

### ESP - MOC MAKSYMALNA / STANDBY POWER

Zgodnie z normą ISO 8528-1:2018, moc ESP to maksymalna moc dostępna podczas zmiennej sekwencji mocy elektrycznej, w określonych warunkach pracy, jaką zespół prądowórczy jest w stanie dostarczyć w przypadku zaniku zasilania sieciowego lub w warunkach testowych przez maksymalnie 200 godzin pracy rocznie, przy zachowaniu okresów i procedur konserwacyjnych określonych przez producenta. Dopuszczalna średnia moc wyjściowa w ciągu 24 godzin pracy nie może przekraczać 70% mocy znamionowej (ESP). Przeciążenie jest niedopuszczalne.

According to ISO 8528-1:2018, Emergency standby power is the maximum power available during a variable electrical power sequence, under the stated operating conditions, for which a generating set is capable of delivering in the event of a utility power outage or under test conditions for up to 200h of operation per year with the maintenance intervals and procedures being carried out as prescribed by the manufacturers. The permissible average power output over 24h of operation shall not exceed 70% of the ESP. Overload is not allowed.

### PRP - MOC NOMINALNA / PRIME POWER

Zgodnie z normą ISO 8528-1:2018, moc PRP to maksymalna moc, jaką zespół prądowórczy jest w stanie dostarczać w sposób ciągły, zasilając zmienne obciążenie elektryczne, pracując przez nieograniczoną liczbę godzin w roku, w uzgodnionych warunkach pracy, z zachowaniem terminów i procedur konserwacji określonych przez producenta. Dopuszczalna średnia moc wyjściowa w ciągu 24 godzin pracy nie może przekraczać 70% PRP. Przeciążalność 10% jest dostępna przez 1 godzinę w ciągu 12 godzin pracy.

According to ISO 8528-1:2018, Prime power is the maximum power which a generating set is capable of delivering continuously whilst supplying a variable electrical load when operated for an unlimited number of hours per year under the agreed operating conditions with the maintenance intervals and procedures being carried out as prescribed by the manufacturer. The permissible average power output over 24h of operation shall not exceed 70% of the PRP. 10% overload capability is available for a period of 1 hour within 12-hour period of operation.

Moc ESP: Zgodnie z normą moc maksymalna przypisana do agregatu prądowórczego jest podawana dla temperatury powietrza na wlocie wynoszącej 25°C, ciśnienia barometrycznego 100 kPa (100 m n.p.m.) i wilgotności względnej 30%.

ESP Power: According to the standard, the nominal power assigned by the genset is given for 25°C Air Inlet Temperature, of a barometric pressure of 100kPa (100 m A.S.L), and 30% relative humidity.

## WYMIARY | WAGA | ZBIORNIK PALIWA / DIMENSIONS | WEIGHT | FUEL TANK

### Informacja / Note

Wymiary, waga i zbiornik paliwa mają charakter wyłącznie poglądowy i nie należy ich wykorzystywać do projektowania instalacji. W celu uzyskania dokładnej wagi, wymiarów i zbiornika paliwa prosimy o kontakt ze sprzedawcą. / Dimensions, weight, fuel tank are for reference only, do not use for installation design. Please contact your dealer for exact weight, dimensions and fuel tank.

Wymiary Szer. x Dł. x Wys. /  
Dimensions W x L x H [mm]

Waga bez paliwa /  
Weight without fuel [kg]

Pojemność zbiornika /  
Tank capacity [l]

Zabudowany / Canopy

1000 x 2300 x 1350

926

100

Otwarty / Open type

1000 x 2300 x 1250

770

100

Autonomia pracy / Autonomy

16 godzin przy obciążeniu 75 % PRP / 16hr @75% PRP Load

Poziom hałasu / Noise level

z 1 m do 75 db(A), z 7 m 70-75 db(A)







Trójfazowy / 3-phase



Niskie zużycie paliwa / Low fuel consumption



Chłodzenie cieczą / Liquid cooling



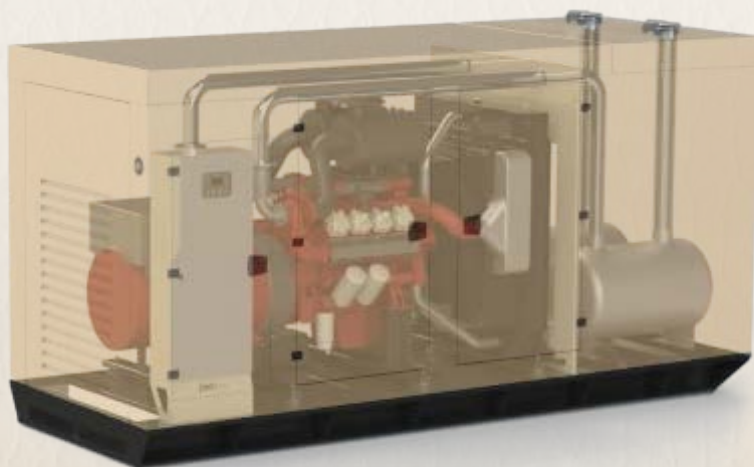
Cicha praca / Low noise



Wysoka wydajność / High efficiency



Łatwe podnoszenie / Easy lift



## Właściwości / Features

Ocynkowana stal zapewniająca dodatkową wytrzymałość, trwałość i ochronę / Galvanized steel that provides extra strength, durability and protection

Kompaktowa budowa, najwyższej klasy konstrukcja / Tightly structure, excellent design

Łatwy dostęp do części wymagających serwisowania / Easy access to serviceable parts

Podwójne drzwi wahadłowe dla łatwej obsługi / Double swinging doors for ease of service

Drzwi posiadają wysokiej jakości uszczelki zapobiegające przedostawaniu się dźwięku / Doors have high quality gaskets to avoid leakage of sound

Wyświetlacz LCD wskazujący stan pracy systemu oraz informacje o konfiguracji / LCD display shows system status and setup information

Odpowiednia wentylacja spełniająca wymagania dotyczące powietrza do spalania i odprowadzania ciepła / Adequate ventilation to meet air requirement for combustion and heat removal

## BEZPIECZEŃSTWO / SAFETY



Wyłącznik awaryjny /  
Emergency stop push-button



Uziemienie /  
Protective earth point



Alarmowanie o wysokiej temperaturze płynu chłodzącego /  
High coolant temperature alarm



Alarmowanie o niskim ciśnieniu oleju /  
Low oil pressure alarm



**Standardowa Specyfikacja / Standard Specification**

Silnik wysokoprężny / Diesel engine

Chłodzenie cieczą / Liquid cooled

Chłodnica z wentylatorem mechanicznym / Radiator with mechanical fan

Kratka osłaniająca elementy obracające się i gorące / Protective grille for rotating and hot parts

Rozrusznik elektryczny i alternator ładowania / Electric starter and charge alternator

Podgrzewacz cieczy chłodzącej silnik / Engine coolant heater

Rama nośna zintegrowana ze zbiornikiem paliwa / Base frame with integrated fuel tank

Olej silnikowy uzupełniony / Engine oil filled

Wyłącznik główny 4P / Output circuit breaker 4P

Amortyzatory antywibracyjne / Anti-vibration shock absorbers

Gumowe przewody przyłączeniowe paliwa / Rubber fuel connection hoses

Klasa izolacji uzwojeń prądnicy: klasa H / H-class insulated alternator

Ładowarka akumulatorów / Static battery charger

Akumulator rozruchowy (kwasowo-ołowiowy) z akcesoriami / Starting battery (with lead acid) including equipment

Instrukcja obsługi i montażu / Manual for application and installation

Przemysłowy tłumik wydechu i stalowe kompensatory dostarczane osobno / Industrial exhaust silencer and steel bellows supplied separately

Cyfrowy czujnik poziomu paliwa / Digital fuel level sensor

**Opcje dodatkowe / Additional options**

System Załączania Rezerwy 4P - opcja dodatkowo płatna / ATS automatic transfer switch 4P - additionally paid option

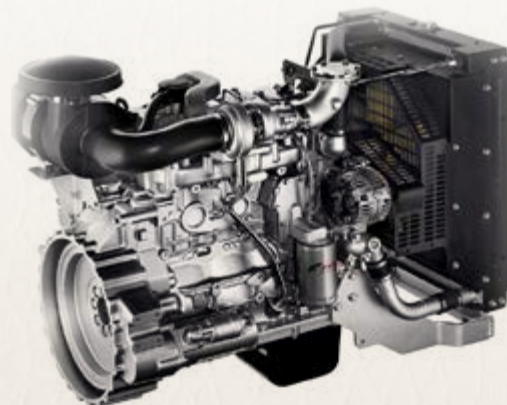
Większy zbiornik paliwa / Larger fuel tank

**2 LATA GWARANCJI! 2 YEARS WARRANTY!**



Silnik wysokoprężny jest najważniejszą częścią agregatu prądotwórczego. Napędza prądnice w celu wytworzenia energii elektrycznej. Wszystkie silniki wysokoprężne są do siebie podobne pod względem koncepcji, ale różnią się pod wieloma względami, takimi jak liczba cylindrów, sposób dostarczania paliwa do cylindrów czy układ sterowania. Wszystkie te szczegóły wpływają na decyzję o wyborze silnika i oczekiwanej wydajności.

The diesel engine is the most important part of a generator. It is the prime mover that drives the generator to generate electricity. All diesel engines are similar in concept, but they differ in many aspects, such as the number of cylinders, the method of fuel delivery to the cylinders, and the control system. All these details influence the decision regarding engine selection and the desired performance.



## SILNIK / ENGINE

### Dane silnika / Engine parameters

Model / Model	K2A-4L	
Rodzaj paliwa / Type of fuel	Olej napędowy / Diesel (ON)	
Liczba cylindrów / No. of cylinder	4 cylindry w układzie rzędownym / 4 cylinders in line	
Pojemność / Displacement	3 610 cm <sup>3</sup>	
Stopień kompresji / Compression ratio	17:1	
Doładowanie / Aspiration	Silnik wolnossący / Natural Aspirated	
Prędkość obrotowa / Speed	1500 rpm	
Regulator prędkości obrotowej / Governor type	Elektroniczny / Electronic	
Zużycie paliwa / Fuel consumption	100 % mocy PRP / 100 % PRP power used	8,4 l / h
Zużycie paliwa / Fuel consumption	75 % mocy PRP / 75 % PRP power used	6,5 l / h
Zużycie paliwa / Fuel consumption	50 % mocy PRP / 50 % PRP power used	4,4 l / h

### Układ Smarowania / Lubrication System

Ilość oleju w układzie / Oil capacity	13 l
---------------------------------------	------

### Układ Chłodzenia / Cooling System

Czynnik chłodzący / Cooling System	ciecz / liquid
Ilość czynnika chłodzącego / Coolant capacity	16 l

### System Wentylacji / Ventilation System

Przepływ powietrza dolotowego / Intake air flow	1,7 m <sup>3</sup> /min
Przepływ powietrza chłodzącego / Radiator cooling air	72 m <sup>3</sup> /min

### Układ Wydechowy / Exhaust System

Temperatura wylotu spalin / Exhaust outlet temperature	<600 °C
Przepływ spalin / Exhaust gas flow	8,2 m <sup>3</sup> /min

### Układ Elektryczny / Electrical System

Napięcie akumulatora / Battery Voltage	12 V
--	------



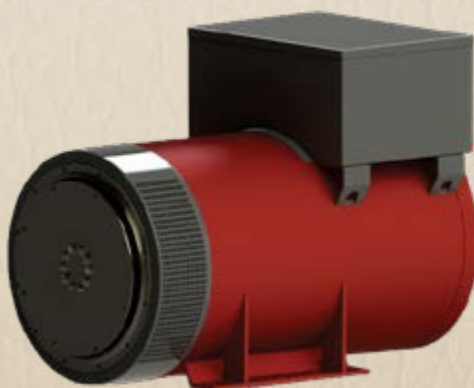
TAM, GDZIE NIE MA MIEJSCA NA PRZERWĘ

Prądnica została zaprojektowana do zasilania urządzeń trójfazowych i jednofazowych oraz wyposażona w układ AVR, który steruje samowzbudnym, bezszczotkowym układem wzbudzenia. Inteligentny układ AVR to profesjonalny elektroniczny regulator, który umożliwia stabilne utrzymanie parametrów wyjściowych napięcia prądnicy. Wyprodukowane przemysłowo uzwojenia, zapewniają maksymalną sprawność generowania energii. Odpowiednia obudowa zapewnia ochronę połączeń elektrycznych przed wpływem czynników zewnętrznych.

Alternator has been designed for three phase and mono phase. They are brushless type and are controlled by AVR card. The windings have been industrially produced to give maximum efficiency in the production of energy. Throughout the AVR card system the output voltage is always stable. The smart AVR is a professional controller than enables the whole operation of excitement. Alternator is protected by a special cabin that enables the electrical connections.

**PRĄDNICA / ALTERNATOR****Dane prądnicy / Alternator parameters**

Model / Model	POTENZA PO35
Liczba faz / No. of Phase	3
Współczynnik mocy / Power Factor	0.8
Liczba łożysk / No. of Bearing	pojedyncze / single
Liczba biegunów / No. of Poles	4
Liczba przewodów / No. of Leads	12
Klasa izolacji / Insulations Class	H
Regulacja napięcia (Stan gotowości) / Voltage Regulation (Steady State)	± 1%
Stopień ochrony / Degree of Protection	IP 23
System wzbudzenia / Excitation System	samowzbudny, AVR, bezszczotkowy / Self excited, AVR, Brushless
System połączenia / Connection System	gwiazda / STAR
Częstotliwość / Frequency	50 Hz
Napięcie wyjściowe / Voltage Output	400/230 VAC





Sterownik SGC 420 to nowoczesny sterownik agregatu prądotwórczego, przeznaczony zarówno do zastosowań AMF z silnikiem sterowanym mechanicznie i elektronicznie (CANbus), jak i AMF z regulatorem elektronicznym. Sterowniki oferują przyjazny dla użytkownika interfejs i w pełni graficzny wyświetlacz LCD, a także pomiar napięcia i częstotliwości dla sieci i agregatów prądotwórczych oraz pomiar obciążenia elektrycznego (rzeczywista wartość skuteczna).

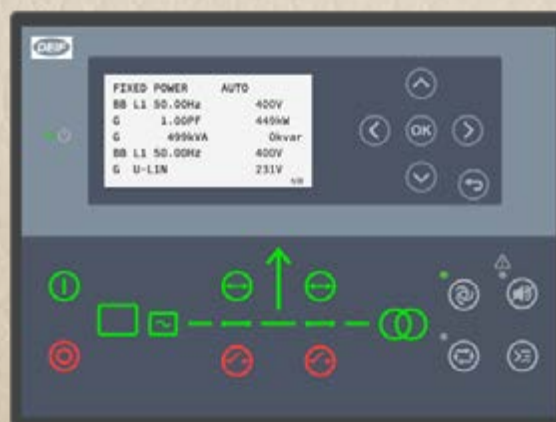
The SGC 420 controller is modern genset controllers for both AMF applications with a mechanical and electronically controlled engine (CANbus) plus AMF applications with electronic governor. The controllers provide you with a user-friendly interface and full graphics LCD and include voltage and frequency measurement for mains and gensets, and electrical load measurement (true RMS).



### PANEL STERUJĄCY / CONTROL PANEL

- Konfigurowalne wejścia/wyjścia analogowe i cyfrowe umożliwiają realizację różnych funkcji.
- Dostępne są porty Modbus przez RS-485 i CAN do zdalnej komunikacji.
- Zdalne uruchamianie i zatrzymywanie agregatów prądotwórczych jest możliwe za pomocą funkcji zdalnego uruchamiania/zatrzymywania.
- Tryb głębokiego uśpienia to przydatna funkcja, która wydłuża żywotność akumulatora poprzez zawieszenie normalnych funkcji sterownika, gdy agregat jest wyłączony.
- Kontroler monitoruje bezpieczeństwo silnika, obciążenie elektryczne, napięcie akumulatora zapasowego oraz temperaturę, aby zmniejszyć zużycie paliwa.
- Parametry można łatwo konfigurować z komputera za pomocą oprogramowania DEIF Smart Connect. Podłącz do komputera przez port USB typu B.

- Configurable analogue and digital inputs/outputs are provided for various features.
- Modbus over RS-485 and CAN ports are available for remote communication.
- Start and stop gensets remotely using the Remote start/stop function.
- Deep sleep mode is a useful feature that extends the battery lifetime by suspending the normal controller functions of when the genset is off.
- The controller monitors engine safety, electrical load, site battery backup voltage and shelter temperature to reduce fuel consumption.
- Configure parameters easily from a PC using DEIF Smart Connect utility software. Connect to the PC through the controller's USB Type B port.



Układ samoczynnego załączenia rezerwy (SZR) to urządzenie wykonawcze, które automatycznie przełącza zasilanie pomiędzy siecią elektryczną a agregatem prądowórczym. Pracą układu zarządza sterownik agregatu, monitorując parametry zasilania sieciowego oraz sygnały generatora.

W przypadku zaniku zasilania sieciowego sterownik inicjuje uruchomienie agregatu prądowórczego, a następnie przełącza SZR na zasilanie rezerwowe. Zasilanie to jest dostarczane do głównej rozdzielni elektrycznej zasilanego obiektu.

Wszystkie generatory serii PEX mogą być wyposażone w układ SZR za dodatkową opłatą.

The Automatic Transfer Switch (ATS) is an actuator device that automatically switches power supply between the mains grid and the power generator. The ATS operation is managed by the generator controller, which monitors mains grid power parameters and generator signals.

In the event of a mains grid power failure, the controller initiates the power generator startup sequence and subsequently commands the ATS to transfer to the reserve power source. This reserve power is delivered to the main electrical distribution panel of the supplied facility.

All PEX series generators can be equipped with an ATS system at an additional cost.



### Dedykowany System Załączania Rezerwy / Dedicated ATS automatic transfer switch\*

Napięcie / Voltage	400/230 VAC
Konfiguracja modelu / Model Configuration	3P5-V400-DEIF420
Model panelu SZR / ATS Panel Model	ATSXP 63A 4P
Maksymalne natężenie prądu / Capacity Amps	63A 4P
Wymiary / Dimension   (Szer. x Dł. x Wysokość / W x L x H)	190 x 350 x 450 [mm]

\*opcja dodatkowo płatna / additionally paid option







**TAM, GDZIE NIE MA MIEJSCA NA PRZERWĘ**

## **PEX AGREGATY POLSKA Sp. z o.o.**



**adres /address**

ul. Metalowców 35,  
39-200 Dębica,  
Polska / Poland



**telefon / phone**

+48 14 630 19 01



**faks / fax**

+48 14 630 19 02



**e-mail**

sekretariat@pexagregaty.pl



**strona internetowa / webpage**

pexagregaty.pl

## **Oddział Warszawa / Warsaw Branch Office**



**adres /address**

ul. Poczty Gdańskiej 15/1,  
02-495 Warszawa.  
Polska / Poland



**telefon / phone**

+48 22 886 77 63



**faks / fax**

+48 22 886 77 68



**e-mail**

warszawa@pexagregaty.pl