

Załącznik nr 4

CE GROUP Sp. z o.o. Sp. k.
ul. Kościuszki 1C
44-100 Gliwice

26.10.2021

Urządzenia: **trójfazowy układ kogeneracyjny 60 kW_{el} / 116,1 kW_{th} + odzysk ciepła ze spalin**

Szanowni Państwo,
dziękujemy za zainteresowanie urządzeniami kogeneracyjnymi opartymi o silniki

Poniżej przedstawiamy wstępną ofertę cenową dla kogeneratora gazowego wytwarzającego energię elektryczną w skojarzeniu z energią cieplną.

Oferta jest aktualna do 30.03.2022, termin dostawy około 4-6 tygodni.

Moduł elektrociepłowniczy (moduł kogeneracyjny) jest kompletną, gotową do przyłączenia jednostką z silnikiem gazowym i chłodzoną wodą generatorem asynchronicznym, wytwarzającym prąd trójfazowy 400 V, 50 Hz i wodę grzewczą na poziomie temp. zasilania/powrotu 85-80/5-75 °C. Każdy moduł kogeneracyjny może pracować ze sterowaniem zarówno według obciążenia termicznego, jak i elektrycznego, z zakresem regulacji mocy elektrycznej 50 – 100% (co odpowiada mocy termicznej 60 – 100 %).

Proponowany układ kogeneracyjny wyposażony w:

- Gazowy silnik spalinowy z zapłonem iskrowym – dedykowana konstrukcja firmy
- Trójfazowy generator asynchroniczny z niskimi zniekształceniami harmonicznymi.
- Zintegrowany samowystarczalny system zasilania olejem silnikowym, zaprojektowany na ≥ 1 okres międzyprzeglądowy, który występuje co 6.000 godzin pracy
- Panel sterowania kogeneratora MCHP
- Układ regulacji zawierający: sterowanie kotłem, przepływem i buforem ciepła
- Dystrybutor ciepła - unikatowy system zarządzania energią cieplną zawierający układ sterujący wraz z inteligentnie sterowaną hydrauliką

Dane techniczne

Określenie: 3 x MCHP 20
Moc ciągła przy pracy równoległej z siecią
Moc elektryczna, maksymalna: 60,00 kW
Moc cieplna maksymalna: 116,1 kW + odzysk z ekonomizerów
Sprawność całkowita układu: 96% (bez ciepła kondensacji)
Ciśnienie akustyczne: 49 dB(A) z odległości 1 m

Dane techniczne silnika

Pojemność skokowa silnika: 2237 cm³
Rodzaj silnika: silnik gazowy z zapłonem iskrowym OTTO
Sposób pracy: czterosuw
Liczba i układ cylindrów: 4 / układ rzędowy
Obroty: 1.500 min⁻¹
Zużycie gazu, np. przy $H_i = 10,0 \text{ kWh/Nm}^3$: zależne od obciążenia i urządzenia:
— 3 x MCHP 20: 3,0 - 18,33 Nm³/h

1. Gazowy układ kogeneracyjny MCHP 40 kWel 3 x 20
 - moc elektryczna 10 - 60 kW
 - moc grzewcza 20 – 116,1 kW
 - panel sterowania
 - dystrybutor ciepła
2. Bufor/magazyn ciepła ładowany warstwowo wraz ze sterowaniem
 - dedykowany bufor pojemności 1000 dm³ 2 szt.
 - układ sterownia buforem 2 szt.
3. Moduł przepływu wraz z pompą, siłownikiem i sterowaniem
4. Miernik referencyjny uniwersalny bez przekładników
5. Moduł kaskady
6. Ekonomizer/dodatkowy odzysk ciepła ze spalin 3 szt.
7. Zespół dedykowanych stóp antywibracyjnych 3 szt.

WYPOSAŻENIE DODATKOWE dla pojedynczego modułu:

- bramka komunikacyjna Modbus (do współpracy z BMS)

Uruchomienie instalacji:

- doradztwo techniczne na rzecz projektu, zamawiającego i wykonawcy
- wizyta wstępna przed uruchomieniem
- wykonanie czynności odbiorowych
- uruchomienie kogeneratora
- uruchomienie całego w/w układu
- szkolenie dla obsługi obiektu

Urządzenie wymaga wpięcia równoległego wobec sieci zewnętrznej, poprzez skrzynkę przyłączeniową (zakres dostawy). Na potrzeby dostosowywania mocy kogeneratora do bieżącego zapotrzebowania na energię elektryczną obiektu, wymagany jest miernik referencyjny przyłączany do linii głównej poprzez przetworniki prądowe CT (właściwe mierniki - propozycja punkt 4).

Kogeneratorski wyposażony jest fabrycznie w następujące zabezpieczenia:

- kontrola napięcia (3-fazy):
- stycznik generatora:
- wyłącznik obwodu wysokiej czułości HPFI: :
- układ łagodnego rozruchu:
- miernik energii:

UWAGA!

Każdy zakład energetyczny wymagać będzie dla przyłączenia, wypełnienia właściwego wniosku zgłoszenie o wpięcia.

Oferta nie stanowi doboru, każdy projektowany układ rozpatrywać należy indywidualnie