

## Cummins Power Generation

### Oferta tehnica – 110kVA fara carcasa



Catre: Instituția Medico-Sanitară Publică SPITALUL RAIONAL STRĂȘENI

In atentie: dnul.

Email: srstraseni@ms.md

Tel: +373 23721263

Fax: +373 23722448

Mobil: +373 69 166 886

Nr. Oferta: 06

Subiect: Grup electrogen 110 kVA insonorizat

04 April 2020

Stimate Domn,

Va multumim pentru cererea dumneavoastra de oferta.

Aceasta oferta tehnica si comerciala a fost intocmita conform informatiilor pe care ni le-ati furnizat.

In speranta ca oferta noastra va corespunde cerintelor dumneavoastra si daca va putem ajuta cu informatii sau clarificari suplimentare va rugam nu ezitati sa ne contactati.

Cu stima,

**Lesnic Andrei**

*Director*

**Cummins Dealer Europe**

Generatoare Piese S.R.L.

Mun.Chisinau

bulevard Decebal 80/1 of.401

R.Moldova

Mobile: +373 79598729

Tel.: +373 22-35-02-02

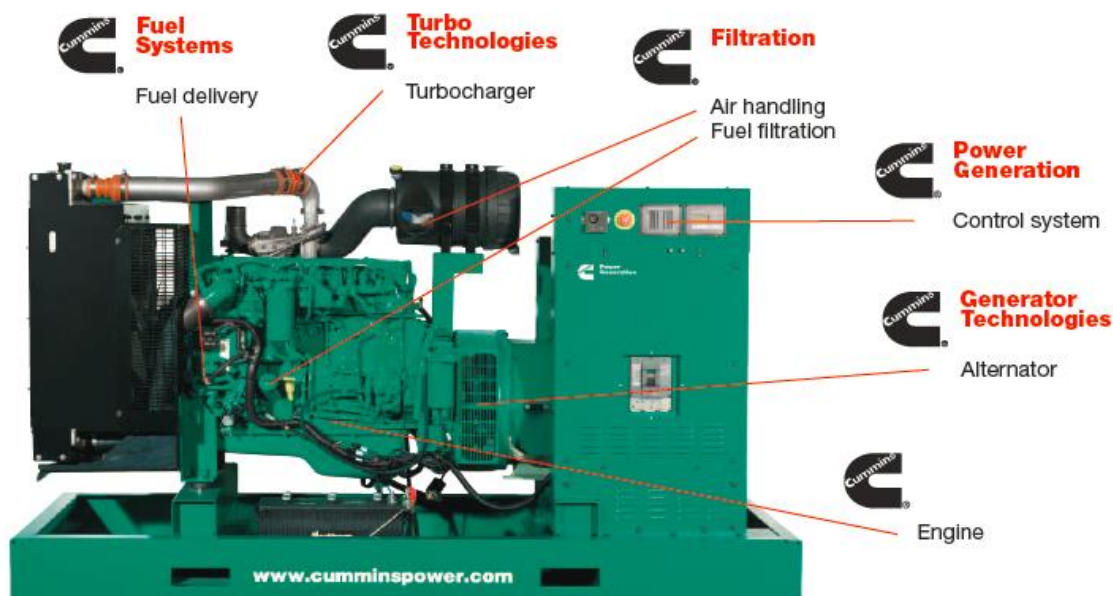
Website: [www.cummins.com/ro](http://www.cummins.com/ro)

E-mail: [generatoarepiese@gmail.com](mailto:generatoarepiese@gmail.com)

## 1. Prezentare companie

**Cummins** a fost fondată în anul 1919 de către Clessie Cummins și W. G. Irwin în Columbus, Indiana (USA). Având ca principal scop, acela de a primi care face cele mai bune produse de pe piața Cummins este recunoscut drept un leader mondial în producția de motoare, alternatoare și grupuri electrogene.

**Cummins Power Generation** are o experiență de aproape 90 ani în proiectarea și producerea de grupuri electrogene. Aceasta proiectează, produce și întreține sisteme complete de producție a energiei electrice folosind componente de la un singur furnizor – **Cummins**. Aceasta este ceea ce noi numim **The Power of One™** unde dumneavoastră beneficiați de un singur contact pentru furnizare, instalare, suport și service.



Gama noastră de produse include grupuri electrogene cu motoare diesel și sisteme G-Drive de la 8 kVA până la 3300 kVA, monofazate sau trifazate, joasă sau medie tensiune. Acestea se folosesc pentru o gamă variată de aplicații.

- Stații de producere a energiei electrice
- Furnizare de energie electrică pentru instituții importante (spitale, data centers)
- Funcționare continuă
- Funcționare stand by
- Cogenerare folosind motoare pe gaz natural
- Producere energie electrică din combustibili alternativi

Lider în industria soluțiilor avansate de reducere a poluării vă asigurăm că produsele noastre respectă normele de poluare oriunde pe glob. Cummins Power Generation a dezvoltat tehnologii care reduc nivelul de poluare în gazele de esapament ale motoarelor diesel cu până la 80%.

Toate grupurile noastre electrogene sunt produse în fabrici certificate ISO9001 și ISO9002 și sunt în conformitate cu certificările CE.

## 2. Oferta tehnica grup electrogen: C110D5 Open

### 2.1 Informatii generale



#### Descriere

Acest grup electrogen este un sistem complet integrat **Cummins Power Generation** unde toate componentele majore (motor, alternator, panou de comanda, etc ) sunt proiectate si produse de catre Cummins. Aceasta abordare o numim **The Power of One™** unde fiecare element lucreaza in armonie cu celelalte de la inceput.

Acest grup electrogen a fost proiectat in conformitate cu standardul ISO8528

| Date generale                       |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Model                               | C110 D5                  |
| Producator                          | Cummins Power Generation |
| Putere in regim stand by (ESP)*     | 110 kVA – 88 kW          |
| Putere in regim prime power (PRP)** | 100 kVA – 80 kW          |
| Tensiune                            | 400 V                    |
| Frecventa                           | 50 Hz                    |
| Curent                              | 159 A                    |
| Motor                               | 6BTA5.9-G5 - Cummins     |
| Alternator                          | UCI274C - Stamford       |
| Disjunctori                         | 200 A                    |
| Panou de comanda                    | PC1.2                    |
| Noxe/Emisii:                        |                          |
| -HC                                 | 0.94. g/kWh              |
| -NOx                                | 16.2. g/kWh              |
| -CO                                 | 3.8. g/kWh               |
| -PM                                 | 0.27 g/kWh               |

\* ESP: - putere disponibila pentru aplicatii de alimentare in caz de avarie la reseaua electrica cu sarcina variabila in conformitate cu standardul ISO8528-1. Nu se accepta o suprasarcina fata de aceasta putere.

\*\*PRP:- putere continua cu sarcina variabila pentru un numar nelimitat de ore pe an in conformitate cu standardul ISO 8528-1, suporta o suprasarcina de 10% timp de 1 ora intr-un interval de 12 ore in conformitate cu standardul ISO 3046-1

### 3. Descriere componente grup electrogen

**3.1 Motor:** motor industrial Heavy Duty care asigura o putere stabila, are un nivel scazut de noxe si are un raspuns foarte rapid la modificarile sarcinii. Motorul suporta un impact de sarcina de 100% in primul pas.

| Date generale                       | Functionare Stand by            |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| Producator motor                    | <b>Cummins</b>                  |
| Model motor                         | 6BTA5.9-G5                      |
| Configuratie                        | 4 timpi, 6 cilindri, in linie   |
| Turatia motorului                   | 1500 rpm                        |
| Tipul admisiei                      | Turbocompresor si racire cu aer |
| Putere maxima mecanica motor        | 102 kWm (136 CP)                |
| Cilindree                           | 5.9 litri                       |
| Raport de compresie                 | 17.6:1                          |
| Tip regulator                       | Electronic                      |
| Domeniul de reglaj al regulatorului | $\pm 1\%$                       |
| Tensiune de pornire motor           | 12 V                            |

| Combustibil                          |          |
|--------------------------------------|----------|
| Consum de motorina la 50% incarcare  | 12.9 L/h |
| Consum de motorina la 75% incarcare  | 19.4 L/h |
| Consum de motorina la 100% incarcare | 27.2 L/h |

| Ulei                              |           |
|-----------------------------------|-----------|
| Capacitatea baie de ulei + filtre | 16.4 L    |
| Capacitate baie de ulei (max-min) | 16 – 14 L |
| Presiune ulei                     | 310 kPa   |

| Admisie aer            |                         |
|------------------------|-------------------------|
| Debit de aer combustie | 131 m <sup>3</sup> /min |

| Evacuare gaze esapament          |                          |
|----------------------------------|--------------------------|
| Debit gaze esapament             | 21.4 m <sup>3</sup> /min |
| Temperatura gazelor de esapament | 540 °C                   |
| Presiunea maxima de intoarcere   | 10.5 kPa                 |

| Sistemul de racire                       |                        |
|------------------------------------------|------------------------|
| Temperatura mediului ambiant             | 50 °C                  |
| Capacitate radiator & motor              | 20 L                   |
| Debitul de aer al ventilatorului         | 3.44 m <sup>3</sup> /s |
| Temperatura de deschidere a termostatlui | 82 – 93 °C             |

### **3.2 Echipare standard motor:**

#### **3.2.1.Sistem de racire**

- Radiator montat pe sasiul generatorului si racit cu ventilatorul antrenat de motor
- Proiectat si testat pentru o temperatura ambientala de 50 °C
- Termostat
- Pompa de apa centrifugala antrenata mecanic
- Lichid de racire 50/50 (Ethylene glycol)
- **Sistem termostatat de preincalzire al lichidului de racire**

#### **3.2.2.Admisie aer**

- Filtru de aer Heavy Duty, tip cartus, cu indicator de colmatare
- Turbocompresor si racire cu aer

#### **3.2.3.Sistem electric motor**

- Demaror electric la 12 Vcc, cuplat pe volanta
- Acumulator de pornire de 12 V, 120 Ah
- Alternator incarcare acumulator 55 A
- **Redresor pentru incarcarea acumulatorilor in perioada de stand by**

#### **3.2.4.Esapament**

- Compensator de dilatatie din inox
- Toba de esapament, tip residential, pentru atenuarea zgomotului
- Grile de protectie pentru partile fierbinti

#### **3.2.5.Sistem de ungere**

- Filtru de ulei
- Aerisire carter

#### **3.2.6. Alimentarea cu combustibil**

- Rezervor de combustibil de 350 litri care asigura o autonomie de 18 ore la o incarcare de 75%.
- Filtru de motorina cu separator
- Dop de umplere cu sita de filtrare si dispozitiv de evacuare a vaporilor
- Conducte de combustibil tur/retur
- Dop de golire

#### **3.2.7 Montaj**

- Sasiu din otel
- Cuplare semi-rigida, alternator cu un sinur rulmen
- Tampeane antivibratii intre ansamblul motor/alternator si sasiu

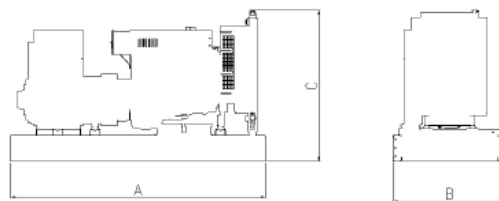
**3.3 Alternator:** reactanta scazuta pe 2/3 din izolatia infasurarilor, distorsiuni scazute a formelor de unda in cazul sarcinilor neliniare, capacitatea de compensare in cazul scurt circuitelor si clasa de izolatie H.

| Specificatiile alternatorului           |                                              |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------|
| Producator                              | <b>Stamford (Cummins)</b>                    |
| Model                                   | UCI274C                                      |
| Putere electrica                        | 110 kVA Stand By/88 kW Stand By              |
| Constructie                             | Fara perii, cu un singur rulment             |
| Excitatie                               | Autoexcitat                                  |
| Factor de putere                        | 0.8                                          |
| Numar faze / poli                       | 3 + nul / 4 poli                             |
| Tensiunea intre faze                    | 400 V                                        |
| Frecventa                               | 50 Hz                                        |
| Iesire nul                              | Da – izolat                                  |
| Factor de influenta telefonica          | < 50                                         |
| Distorsiuni totale datorate armonicelor | < 1.5 % fara sarcina. < 5% sarcina liniara   |
| Domeniul de reglaj al tensiunii         | ± 1% de la fara sarcina la sarcina maxima    |
| Domeniul de reglaj al frecventei        | ± 0.25% de la fara sarcina la sarcina maxima |

### 3.4 Panoul de putere – disjunctoare magneto-termice

- Panoul de protectie este montat pe sasiul grupului electrogen intr-o carcasa separata
- 1 disjunctoare de 200 A prevazut cu bobina de declansare la suprasarcina si protectie la scurtcircuit;
- 3 transformatori de curent pentru masura

## 4. Dimensiuni si greutate:



Dimensiuni:

- lungime: 2268 mm
- latime: 1094 mm
- inaltime: 1576mm

Greutate:

- greutate neta: 1263 kg
- greutate bruta: 1574 kg

## 5. Teste si certificari

- Toate grupurile electrogene sunt testate in fabrica conform standardelor Cummins Power Generation.
- Toate grupurile electrogene sunt proiectate in facilitate certificate ISO9001 si sunt produse in fabrici certificate ISO9001 si ISO9002.
- Acest grup electrogen a fost proiectat in conformitate cu reglementarile ISO8528
- Acest grup electrogen este fabricat conform normelor CE

## 6 Panou de comanda si control digital, model PCC1.2:

PowerCommand™ 1.2 este un panou de comanda, control si monitorizare cu microprocesor. Panoul de control are o interfata simpla pentru operator prin intermediul careia se poate controla grupul electrogen prin functiile de start/stop, se face reglajul digital al tensiunii, reglajul digital al turatiei motorului si protectia generatorului.



Panoul de comanda si control PowerCommand™ 1.2 este utilizat pentru o gama mare de grupuri electrogene in aplicatii stand by si prime power, nu se poate folosi in aplicatii de paralelism.

### Caracteristici principale

- ✓ Protectia si monitorizarea tuturor functiilor importante ale motorului si alternatorului
- ✓ Reglajul digital al tensiunii furnizate cu ajutorul unui regulator pe o singura faza tip SCR.
- ✓ Reglajul digital al turatiei motorului ( unde este cazul)
- ✓ Protectie avansata la supracurent
- ✓ Functioneaza cu tensiunea de la acumulatorii grupului electrogen 12V si 24 V DC
- ✓ Comunica cu BMS- ul cladirii sau alte echipamente prin intermediul protocolului de comunicare Modbus. Se poate integra si in sisteme SCADA.
- ✓ Doua relee programabile pentru semnalizare, contacte libere de potential.
- ✓ Service avansat cu ajutorul softului de diagnoza InPower.
- ✓ Este complet capsulat pentru a asigura o rezistenta sporita la praf si umezeala. Se poate utiliza in bune conditii la temperaturi ale mediului ambiant cuprinse intre -40°C ÷ +70°C
- ✓ Controlul regulatorului in functie de temperatura motorului prin modificarea parametrilor de functionare astfel incat motorul sa fie mai rapid in raspuns si mai stabil atunci cand motorul este rece sau functioneaza la temperaturi scazute.
- ✓ Capabil sa controleze turatia motorului in plaja +/- 0.25% pentru sarcini constante de la mersul in gol la sarcina maxima( unde este cazul)
- ✓ Masurarea digitala a parametrilor grupului electrogen (AC si DC)
- ✓ Sistem de monitorizare si avertizare a starii acumulatorului

### Interfata cu utilizatorul HMI220

Caracteristici principale:

- ✓ Ecran mare LCD 128x128 pixeli
- ✓ 5 leduri de stare pentru:
  - Grup electrogen in functiune
  - Pornire de la distanta
  - Grupul electrogen nu este in AUTO
  - Defect general grup electrogen
  - Alarma grup electrogen
- ✓ 6 butoane tactile pentru controlul grupului electrogen: auto/stop/manual/pornire manuala/reset/test lampa

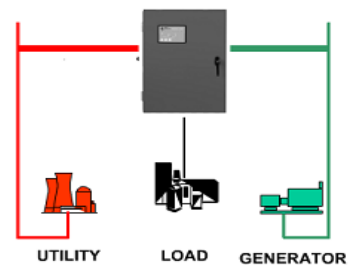
- ✓ 7 butoane tactile pentru navigarea prin meniul panoului de comanda

La interfata HMI se pot citi urmatoarele informatii:

- ✓ Parametrii motorului:
  - Tensiunea acumulatorilor
  - Turatia motorului
  - Temperatura motorului
  - Presiunea si temperatura uleiului
- ✓ Parametrii alternatorului
  - Tensiunea intre fiecare faza si nul
  - Tensiunea intre faze
  - Curentul pe fiecare faza
  - Puterile kVA pe fiecare faza si total
  - Frecventa
- ✓ Istoria defectelor
  - Va furnizeaza istoricul ultimelor 10 de evenimente

## 7. Panoul inversor de sursa AAR GTEC200

Tabloul inversor de sursa recomandat pentru a fi utilizat impreuna cu acest grup electrogen este un panou de transfer fiabil, robust care monitorizeaza permanent parametrii retelei si ai grupului electrogen, porneste grupul electrogen atunci cand lipseste retea sau nu este in parametrii, comuta sarcina de pe retea pe grupul electrogen si invers. Panoul de comanda si control complet integrat in tabloul inversor a fost proiectat pentru a fi practic si usor de utilizat cu ajutorul LED-urilor indicatoare si a butoanelor digitale.



Varianta constructiva: **4 poli, 200A**

Panourile inversoare GTEC sunt ideale pentru aplicatiile stand by. Acestea sunt construite sa efectueze mii de cicluri de comutare. Toate panourile inversoare sunt certificate CE.

### Caracteristici generale:

- este echipat cu un panou de control cu microprocesor programat din fabrica pentru o utilizare usoara de la display;
- intrerupator **motorizat** cu posibilitatea de a comuta si manual intre cele doua surse;
- **transferul** de pe o sursa pe alta se poate face **rapid** sau temporizat;
- poate functiona in modul test, cu sau fara sarcina;
- se poate programa sa efectueze un **test saptamanal** cu sau fara sarcina;
- acces usor la toate piesele componente si la borne;
- **interblocaj mechanic si electric** pentru a preveni conectarea accidental a celor doua surse impreuna;
- un solenoid de transfer puternic si economic;

- mecanism de transfer de tipul deconecteaza inainte de a conecta;
- **contacte cu aliaj de argint** care permite un numar foarte mare de cicluri de cuplare si decuplare fara sa se arda sau sa se lipeasca si suporta o incarcare de 100%;
- contacte auxiliare pentru alarme la distanta;
- se poate seta o plaja de valori de min/max intre (80% - 120%) pentru tensiune si frecventa fata de valoarea nominal in care grupul electrogen va porni in mod automat;
- grad de protectie IP32, optional se poate livra cu grad de protectie IP54.

#### Dimensiuni si greutate:

- inaltime: 1000 mm
- latime: 800 mm
- adancime: 226 mm
- greutate: 57 kg



#### 6. Garantia:

- 24 luni pentru functionare stand by
- Se asigura service in garantie si post garantie pentru intreaga durata de viata a grupului electrogen
- Se asigura contract de mentenanta in perioada de garantie si post garantie cu service de reprezentanta si piese de schimb originale

#### 7. Termenul de livrare:

- 2 - 3 saptamani de la semnarea contractului
- Conditiiile de livrare se considera complete atunci cand:
- S-a primit o scrisoare de comanda semnata si stampilata de catre un reprezentant legal
  - Contractul a fost semnat de ambele parti.

#### 8. Oferta comerciala:

| Descriere                                             | Buc      | Pret unitar<br>cu TVA | Valoare totala<br>Cu TVA |
|-------------------------------------------------------|----------|-----------------------|--------------------------|
| <b>C 110D5 - Grup electrogen 110 kVA fara carcasa</b> | <b>1</b> | <b>13 761 €</b>       | <b>13 761 €</b>          |
| <b>Gtec 160 – Panou inversor de sursa de 160A</b>     | <b>1</b> | <b>1113 €</b>         | <b>1113 €</b>            |
| <b>Total cu TVA</b>                                   |          |                       | <b>14 873 €</b>          |

**Preturile includ T.V.A.**

In pret sunt incluse:

- Grupul electrogen cu descrierea de mai sus;

- Panou inversor de sursa cu descrierea de mai sus.

#### **9. Valabilitatea ofertei:**

- Oferta este valabila 30 zile de la emitere.

#### **10. Asistenta tehnica:**

- Se asigura gratuit asistenta tehnica pentru instalarea de catre Beneficiar in bune conditii si conform specificatiilor producatorului;
- Punerea in functiune se va face de catre specialistii Cummins Moldova;
- Se asigura service si piese de schimb in garantie si post garantie pentru toata durata de viata a grupului electrogen.

Cu stima,

**Lesnic Andrei**

*Director*

#### **Cummins Dealer Europe**

Generatoare Piese S.R.L.

Mun.Chisinau

bulevard Decebal 80/1 of.401

R.Moldova

Mobile: +373 79598729

Tel/Fax.: +373 22-35-02-02

Website: [www.cummins.com/ro](http://www.cummins.com/ro)

E-mail: [generatoarepiese@gmail.com](mailto:generatoarepiese@gmail.com)