

Cummins Power Generation

Fisa tehnica – 28 kVA cu carcasa



1. Fisa tehnica grup electrogen: C28D5Q Insonorizat

1.1 Informatii generale

Descriere

Acest grup electrogen este un sistem complet integrat 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	C28 D5
Producator	Cummins Power Generation
Putere in regim stand by (ESP)*	27.5 kVA – 22 kW
Putere in regim prime power (PRP)**	25 kVA – 20 kW
Tensiune	400 V
Frecventa	50 Hz
Curent	40 A
Motor	X2.5G2 - Cummins
Alternator	PI144F - Stamford
Disiunctor	40 A
Panou de comanda	PS0500
Noxe/Emisii:	
-NOx	7.88 g/kWh
-HC	0.46 g/kWh
-CO	1.69 g/kWh
-PM	0.14 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

2. Descriere componente grup electrogen

2.1 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
Prodicator motor	Cummins
Model motor	X2.5G2
Configuratie	4 timpi, 3 cilindri, in linie
Turatia motorului	1500 rpm
Tipul admisiei	Naturala
Putere maxima mecanica motor	27 kWm (36 CP)
Cilindree	2.5 litri
Raport de compresie	18.5:1
Tip regulator	Mecanic
Domeniul de reglaj al regulatorului	$\pm 1\%$
Tensiune de pornire motor	12 V
Combustibil	
Consum de motorina la 50% incarcare	3.8 L/h
Consum de motorina la 75% incarcare	5.2 L/h
Consum de motorina la 100% incarcare	6.5 L/h
Ulei	
Capacitatea baie de ulei + filtre	8 L
Capacitate baie de ulei (max-min)	7.3 – 3.2 L
Presiune ulei	350 kPa
Admisie aer	
Debit de aer combustie	2.3 m ³ /min
Evacuare gaze esapament	
Debit gaze esapament	N/A m ³ /min
Temperatura gazelor de esapament	660 °C
Presiunea maxima de intoarcere	3.38 kPa
Sistemul de racire	
Temperatura mediului ambiant	50 °C
Capacitate radiator & motor	15 L
Debitul de aer al ventilatorului	0.78 m ³ /s
Temperatura de deschidere a termostatului	75 – 89 °C

2.2 Echipare standard motor:

2.2.1 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.**

2.2.2 Admisie aer:

- Filtru de aer Heavy Duty, tip cartus, cu indicator de colmatare;
- Aspirat natural.

2.2.3 Sistem electric motor:

- Demaror electric la 12 Vcc, cuplat pe volanta;
- Acumulator de pornire de 12 V, 65 Ah
- Alternator incarcare acumulator 36 A;
- Redresor pentru incarcarea acumulatorilor in perioada de stand by.

2.2.4 Esapament:

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

2.2.5 Sistem de ungere:

- Filtru de ulei;
- Aerisire carter.

2.2.6 Alimentarea cu combustibil:

- Rezervor de combustibil de **50 litri**
- 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.

2.2.7 Montaj

- Sasiu din otel;
- Cuplare semi-rigida, alternator cu un singur rulment;
- Tampoane antivibratii intre ansamblul motor/alternator si sasiu.

2.3 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	Stamford (Cummins)
Model	PI144F
Putere electrica	30 kVA Stand By / 24.2 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 realai al tensiunii	± 1% de la fara sarcina la sarcina maxima
Domeniul de realai al frecventei	± 0.25% de la fara sarcina la sarcina

2.4 Panoul de putere – disjunctur magneto-termic

- Panoul de protectie este montat pe sasiul grupului electrogen intr-o carcasa separata
- 1 disjunctur de 40 A prevazut cu bobina de declansare la suprasarcina si protectie la scurtcircuit;
- 3 transformatori de curent pentru masura

3. Dimensiuni si greutate:



Dimensiuni:

- lungime: 2082 mm
- latime: 987 mm
- inaltime: 1525 mm

Greutate:

- greutate neta: 928 kg
- greutate bruta: 1079 kg

4. Carcasa grupului electrogen



Carcasa de insonorizare este de tip modular si are urmatoarele caracteristici:

- Realizeaza simultan izolare fonica si protectie impotriva agentilor atmosferici;
- Realizata din table de otel galvanizat, tratat in baie de zinc si acoperit cu trei straturi de vopsea in camp electrostatic;
- Toate grupurile din gama insonorizata sunt realizate in conformitate cu standardele CE 2000/14/EC Step 2006 in ceea ce priveste nivelul de zgomot;
- Usile de mari dimensiuni permit accesul usor in orice punct al echipamentului pentru o intretinere usoara;
- Atenuatoarele de zgomot de la intrarea si iesirea aerului, toba de esapament de tip residential, capotajele dublate cu spuma de inalta densitate garanteaza atenuarea eficienta a zgomotului si filtrarea gazelor de esapament pentru protejarea mediului inconjurator;
- Buton de oprire de urgenta montat pe carcasa
- Sistem central de ridicare cu macaraua, patentat de care Cummins;
- Fereastra din sticla pentru vizualizarea panoului de comanda din exterior,
- Grile de protectie pentru partile in miscare si pentru partile fierbinti;
- Reduce nivelul de zgomot la 75 dB(A) la 1 m si de **63 dB(A) la 7 m**

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 PS0500:

PowerStart 0500 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 si protectia generatorului.



Panoul de comanda si control PowerStart 0500 este utilizat pentru o gama mare de grupuri electrogene in aplicatii simple de stand by si prime power, nu se poate folosi in aplicatii de paralelism.

Caracteristici principale

- ✓ Ecran LCD 2 linii alfanumerice cu cate 16 caractere
- ✓ 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 acumulatorul grupului electrogen 12V DC
- ✓ 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 -15°C ÷ +70°C
- ✓ Sistem de monitorizare si avertizare a starii acumulatorului
- ✓ 4 leduri de stare pentru:
 - Grup electrogen in functiune
 - Pornire de la distanta
 - Defect general grup electrogen
 - Alarma grup electrogen
- ✓ 6 butoane tactile pentru navigare in meniu si controlul grupului electrogen: manual/start/stop/reset/auto/OK

La interfata HMI se pot citi urmatoarele informatii:

- ✓ Parametrii motorului:
 - Tensiunea acumulatorilor
 - Orele de functionare
 - Temperatura motorului
 - Presiunea 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
 - Furnizeaza istoricul ultimelor 5 evenimente