



**FISA TEHNICA GRUP ELECTROGENERATOR TRIFAZAT  
MODEL BI-440-T, MARCA BENZA**

**Generator de curent industrial**

<b>Caracteristici tehnice</b>	<b>BI-440-T</b>
<b>Generator</b> Tip alternator Putere maxima LTP (LIMITED TIME RUNNING POWER - ISO 8528 <sup>1</sup> ) Putere continuă PRP (PRIME POWER - ISO 8528 <sup>2</sup> ) Incarcare admisa intr-o singura treapta Tensiune / Frecvență Cos fi Curent LTP/ PRP Frecventa Clasa de izolație Clasa de protectie Regulator tensiune (AVR) Tip regulator/toleranta	STAMFORD - SINCRON <b>440 kVA / 352 kW</b> <b>400 kVA / 320 kW</b> 100% 400V/230V/50 Hz 0,8 636 A / 578 A; 3 ~ 50 Hz H IP23 Electronic ± 1 %
<b>Motor</b> Motor tip  Putere motor LTP / PRP (ISO 3046 <sup>3</sup> ) Turație nominala Capacitate cilindrica Cursa x alezaj Raport de compresie Aspiratie Sistem de racire Sistem de injectie Sistem de ventilare Sistem electric/Baterie Alternator Starter Regulator de turatie Capacitate ulei motor Presiune minima ulei Capacitate sistem de racire Consum de combustibil specific Consum de combustibil la 75% Rezervor combustibil: - varianta deschisa - varianta insonorizata	IVECO™ - C13 TE 3S 6 cil, Diesel 4 timpi 387,0 / 352,0 KW 1500 min <sup>-1</sup> 12900 cm <sup>3</sup> 135 x 150 mm 17,5:1 TURBO INTERCOOLED cu apa injectie electronica PCV 24V / 2x185 Ah 55 Amp 5,0 KW Electronic 35,0 litri 2 bar 67 litri 210,8 g/KW hr 63,8 litri/h  590 litri 590 litri
Greutate generator: - varianta deschisa - varianta insonorizata Dimensiuni standard: - varianta deschisa - varianta insonorizata	3165 Kg 4480 Kg  3310x1390x1876 mm 4100x1600x2210 mm

™ Ivecro Motors

1) Puterea motorului este specificata conform ISO 3046 si puterile electrice sunt specificate conform ISO 8528.

2) LIMITED TIME RUNNING POWER (L.T.P.) – conform ISO 8528: puterea maxima disponibila pe care o poate furniza generatorul pentru o perioada de max. 500 ore/an incluzand max. 300 ore de functionare continua intre perioadele de intretinere. Se va accepta ca functionarea la aceasta putere va afecta durata de viata a motorului. Este permisa o suprasarcina de 10% numai pentru perioade scurte.

2) PRIME POWER (P.R.P.) – conform ISO 8528: – puterea maxima disponibila cu o sarcina variabila pentru un numar nelimitat de ore pe an intre intervalele specificate pentru intretinere. Puterea medie ce poate fi obtinuta in decursul a 24 ore de functionare nu trebuie sa depaseasca 80% din puterea prime power. Este permisa o suprasarcina de 10% numai pentru perioade scurte.



**NOTA!**

Grupurile electrogene BENZA indeplinesc cerintele urmatoarelor standarde : 89/336/CEE modificat de 92/31/CEE si 93/68/CEE ; 73/23/CEE modificat de 93/68/CEE ; 98/37/CE modificat de 98/79/CE; 2004/26/CE.

**Garantie:** - 24 luni de la livrare si punere in functiune. Postgarantie 15 ani.

**Documente:** - echipamentul va fi însoțit de factura fiscala, aviz de insotire a marfii, documentație completă în limba română, certificate ISO 9001, ISO 14001, Declaratie de conformitate, Declaratie de origine europeana, Certificat de garantie.

## CARACTERISTICI GENERALE: BI-440-T

Motorul diesel este conectat direct la alternator. Toate partile aflate in miscare sunt protejate. Motorul si alternatorul sunt montate pe sasiu prin intermediul unor amortizoare elastice:

Motor:	IVECO
Tensiune:	400 V
Alternator:	Stamford
Frecventa:	50 Hz.
Putere:	400 Kva
Turatie:	1.500 rpm.
Incarcare maxima:	(110%)

### MOTOR

Model:	C13 TE 2S
Nr. cilindri:	6
Raport de compresie:	17,5: 1
Putere continua:	352,0 KW (1500 rpm)
Sistem de injectie:	Direct
Aspiratie	TURBO INTERCOOLED
Consum 75 %	63,8 litri

### Echipare:

- \* Radiator
- \* Sistem de racire cu termostat
- \* Protectie la pornire
- \* Baterii
- \* Filtru de ulei
- \* Filtru de aer
- \* Pompa de ulei
- \* Filtru de combustibil

### ALTERNATOR

Alternator tip sincron, fara perii colectoare, cu auto-excitatie si cu auto-reglare. Stabilizarea tensiunii este in limitele +/- 5% de la 0 si pan la orice incarcare la un factor de putere intre 0.8 si 1.

### Specificatii:

Alternator:	Stamford:	Protectie:	H
Tensiune:	400 V	Crestere in temperatura:	F
Putere:	400 Kva.	Izolatie:	IP 23
Frecventa:	50 Hz.	AVR (regulator automat de tensiune):	6/1-F
Factor de putere:	0.8		

### CARCASA INSONORIZATA

Generatorul in varianta insonorizata este montat intr-o carcasa metalica vopsita in camp electrostatic cu pulbere epoxidica si izolata fonic in interior.

Tabloul de comanda este incorporat in carcasa.

#### CARCASA

Carcasa este realizata din tabla de 2 mm, fixata pe cadrul suport metalic de grosime 3/5 mm.

#### CADRUL SUPORT

Realizat prin sudare din tabla de 3/5 mm grosime, vopsit in camp electrostatic cu pulbere epoxidica.

#### INSONORIZAREA

Carcasa este captusita in interior cu panouri din vata minerala bazaltica care realizeaza o izolatie termica si acustica si in plus este si rezistenta la foc.

Interiorul usilor este acoperit cu fibra de sticla pentru protectie suplimentara la deteriorare a panourilor izolatoare.

#### REZERVORUL DE COMBUSTIBIL

Rezervorul de combustibil este pozitionat la interior; este realizat din otel carbon tip AP11 confor normelor europene UNE 36-093-85, de 2/3 mm grosime.



Capacitatea rezervorului de combustibil: 590 litri

#### ESAPAMENTUL

Toba de esapament tip industrial regim greu si toba rezidentiala

#### DIMENSIUNI:

Varianta insonorizata

**Lungime** – 4100 mm

**Latime** – 1600 mm

**Inaltime** - 2210 mm

Greutate: insonorizata:

4.480 Kg.

**Nivel de zgomot – LWA:** 97

**Nivel de zgomot la 7 m – db (A):** 72

### CONTROL - VARIANTA CU PANOU ELECTRIC STANDARD

#### DOTARE STANDARD

- Controler digital electronic automatic (Fig.1): controleaza parametrii de functionare ai generatorului si opreste automat motorul cu semnal optic si acustic in cazul aparitiei unei avarii.
- Rigleta conexiuni forta;
- Siguranta automata cu diferential electronic;
- Buton de oprire urgenta;
- Priza 400 V CEE – 16 A (protejate cu siguranta individuala)
- Priza 230 V CEE – 16 A (protejate cu siguranta individuala)



Fig.1 Controlerul digital al generatorului de curent

#### LISTA CU INDICATII PARAMETRI

##### Generator:

Tensiune intre faze; Tensiuni intre faze si nul; Amperaj; Frecventa; Putere aparenta (KVA); Putere activa (KW); Putere reactiva (KVAr); Factor de putere;

##### Motor:

Nivel combustibil (%); Tensiune baterie; R.P.M.; Tensiune incarcare baterie;

#### PROTECTII

##### Protectii motor:

- Temperatura mare lichid racire (protectie cu oprirea motorului);
- Temperatura mare lichid racire prin senzor (alarma cu avertizare – programabila);
- Temperatura scazuta motor prin senzor (activarea contactorilor de transfer sarcina nu este permisa inaintea atingerii temperaturii programate);
- Presiune scazuta ulei (protectie cu oprirea motorului);
- Presiune scazuta ulei prin senzor (alarma cu avertizare – programabila);
- Nivel scazut de lichid racire (protectie cu oprirea motorului);
- Oprire neasteptata;
- Nivel combustibil (alarma cu avertizare);
- Nivel combustibil prin senzor (alarma cu avertizare – programabila);
- Stop ratat;
- Tensiune scazuta baterie (alarma cu avertizare);
- Defectiune la incarcare baterie (alarma cu avertizare);
- Supraturatie (protectie cu oprirea motorului);
- Subturatie (protectie cu oprirea motorului);
- Start ratat (alarma cu avertizare);
- Oprire de urgenta (alarma cu avertizare);

##### Protectii alternator

- Frecventa mare (alarma cu oprirea motorului);
- Tensiune mare (alarma cu oprirea motorului);
- Tensiune scazuta (alarma cu oprirea motorului);
- Supracurent (alarma cu oprirea motorului);
- Scurtcircuit (alarma cu oprirea motorului);

- Asimetrie între faze (alarmă cu oprirea motorului);
- Succesiune incorectă a fazelor (alarmă cu oprirea motorului);
- Putere inversată (alarmă cu oprirea motorului);
- Suprasarcină (alarmă cu oprirea motorului);

### CONTOARE

- Ore funcționare;
- Ore funcționare parțiale;
- Contor în kilowati;
- Porniri valide;
- Starturi ratate;
- Perioada de întreținere (cu mesaj de avertizare);

### COMUNICATII \*

- RS232;
  - RS485;
  - Mod bus;
  - CCLAN;
  - Software ptr. PC (în standard când este inclusă comunicarea opțională);
  - Modem analogic;
  - Modem GSM/GPRS;
  - Ecran de comandă;
- \* Opțional

### FACILITATI

- Istoric alarme;
- Start extern;
- Blocare start (opțional - numai împreună cu controlerul digital al tabloului de transfer sarcină);
- Start sub normă EJP;
- Control preîncălzitor motor;
- Activare contactor generator;
- Control transfer combustibil;
- Control temperatură motor;
- Dezactivare manuală;
- Programare alarme;
- Afișare parametri și comandă la distanță (prin atasarea unui dispozitiv de comunicare);

## CONTROL - VARIANTA CU PANOU DE AUTOMATIZARE SI TRANSFER SARCINA

### DOTARE STANDARD

- Controler digital electronic automatic (Fig.2) - afișează parametrii rețelei și ai generatorului; - controlează generatorul de curent comunicând digital cu controlerul generatorului (vezi Fig.1); porneste automat generatorul de curent la apariția unui defect în rețeaua de alimentare principală și transferă automat consumatorii pe generator. După revenirea rețelei principale în parametri normali, consumatorii vor fi transferați pe rețea, iar generatorul este oprit; efectuează automat test periodic.
- Rigleta conexiuni forță (generator, rețea, consumatori);
- Rigleta conexiuni comandă;
- Sigurante ptr. circuit de comandă;
- Buton de oprire urgentă;
- Echipat cu contactoare cu patru poli AC-1 cu interblocare electrică și mecanică.
- Cutie metalică IP 65;
- Incarcător automat de baterie (montat în tabloul generatorului de curent);
- Preîncălzitor motor (montat pe motor în circuitul de răcire al acestuia);



Fig.2 Controlerul digital al panoului de transfer sarcina



## MODURI DE OPERARE

- Test
- Automatic
- Manual
- Dezactivare manuala

## REGLARI (min-max)

- Timp de start (0-30 secunde )
- Timp semnal de oprire (10-180 secunde)
- Intarziere pentru detectare retea (0-180 secunde)
- Timp de racire (10-180 secunde)

## LISTA CU INDICATII PARAMETRI

### Generator:

Tensiune intre faze; Tensiuni intre faze si nul; Amperaj; Frecventa; Putere aparenta (KVA); Putere activa (KW); Putere reactiva (KVAR); Factor de putere;

### Retea;

Tensiune intre faze; Tensiune intre faze si nul; Amperaj; Frecventa;

### Motor:

Nivel combustibil (%); Tensiune baterie; R.P.M.; Tensiune incarcare baterie;

## PROTECTII

### Protectii motor:

- Temperatura mare lichid racire (protectie cu oprirea motorului);
- Temperatura mare lichid racire prin senzor (alarma cu avertizare – programabila);
- Temperatura scazuta motor prin senzor (activarea contactorilor de transfer sarcina nu este permisa inaintea atingerii temperaturii programate);
- Presiune scazuta ulei (protectie cu oprirea motorului);
- Presiune scazuta ulei prin senzor (alarma cu avertizare – programabila);
- Nivel scazut de lichid racire (protectie cu oprirea motorului);
- Opre neasteptata;
- Nivel combustibil (alarma cu avertizare);
- Nivel combustibil prin senzor (alarma cu avertizare – programabila);
- Stop ratat;
- Tensiune scazuta baterie (alarma cu avertizare);
- Defectiune la incarcare baterie (alarma cu avertizare);
- Supraturatie (protectie cu oprirea motorului);
- Subturatie (protectie cu oprirea motorului);
- Start ratat (alarma cu avertizare);
- Opre de urgenta (alarma cu avertizare);

### Protectii alternator

- Frecventa mare (alarma cu oprirea motorului);
- Tensiune mare (alarma cu oprirea motorului);
- Tensiune scazuta (alarma cu oprirea motorului);
- Supracurent (alarma cu oprirea motorului);
- Scurtcircuit (alarma cu oprirea motorului);
- Asimetrie intre faze (alarma cu oprirea motorului);
- Succesiune incorecta a fazelor (alarma cu oprirea motorului);
- Putere inversata (alarma cu oprirea motorului);
- Suprasarcina (alarma cu oprirea motorului);

## CONTOARE

- Ore functionare;
- Ore functionare partiale;
- Contor in kilowati;
- Porniri valide;
- Starturi ratate;
- Perioada de intretinere (cu mesaj de avertizare);



## COMUNICATII \*

- RS232;
  - RS485;
  - Mod bus;
  - CCLAN;
  - Software ptr. PC (in standard cand este inclusa comunicarea optionala);
  - Modem analogic;
  - Modem GSM/GPRS;
  - Ecran de comanda;
- \* Optional

## FACILITATI

- Istoric alarme;
- Start extern;
- Blocare start (optional - numai impreuna cu controlerul digital al tabloului de transfer sarcina);
- Start sub norma EJP;
- Control preincalzitor motor;
- Activare contactor retea si generator;
- Control transfer combustibil;
- Control temperatura motor;
- Dezactivare manuala;
- Programare alarme;
- Afisare parametrii si comanda la distanta (prin atasarea unui dispozitiv de comunicare);