

Datenblatt

Blockheizkraftwerk NEAG 200P-6 SP

Kraftstoff	Pflanzenöl (nach DIN 51605 Entwurf)
Betriebsweise	Netzparallelbetrieb
Elektrische Leistung	210 kW
Thermische Leistung	ca. 200 kW
Kraftstoffverbrauch	ca. 52 l/h
Wirkungsgrad	ca. 85 %
Spannung	400 V Steuerspannung 24 V DC
Strom	291 A
Cos Phi	0,99
Schalldruckpegel	ca. 75 dB/A in 1 m Entfernung
Vorlauftemperatur	max. 88°C
Rücklauftemperatur	max. 74°C

Motor	Scania DC 12
Bauart	6 Zylinder Reihenmotor, wassergekühlt
Arbeitsverfahren	4-Takt Diesel, Turbo, Ladeluftkühlung
Einspritzung	Elektronische Pumpe-Düse Einspritzung mit CAN-Buskopplung
Hubraum	12 l
Nenn Drehzahl	1500 1/min
Gewicht	1.065 kg

Synchrongenerator	Leroy Somer
Kühlung	Luftkühlung
Leistung	221 kW/276 KVA
Spannung	400 V
Frequenz	50 Hz
Spannungsregelung	elektronisch
Gewicht	885 kg

Technische Ausrüstung
Rohrbündelabgaswärmetauscher selbstreinigend
Kühlwasserplattenwärmetauscher
Schalldämmhaube
Vollautomatische Überwachung und Steuerung aller Anlagenfunktionen
Katalysator
Pufferspeicherladeregelung

Abmessungen, Gewicht und Anschlüsse des BHKW Moduls		
Länge:	ca. 3100 mm	Heizungsvorlauf: R 2"
Breite:	ca. 1.200 mm	Heizungsrücklauf: R 2"
Höhe:	ca. 2.500 mm	Abgasanschluss BHKW: DN 150
Haubenfarbe:	RAL Alu Silber	Abgasanschluss Schalldämpfer: DN 225
Rahmenfarbe:	RAL 7002	Kraftstoffanschluss: Verschraubung D 12
Motorfarbe:	Scaniarot	Zuluftanschluss: 600x600 mm
Gewicht:	ca. 3.400 kg	Abluftanschluss: 600x600 mm
		Netzanschluss: mind. 3x315 A/240 mm ²

Standardreferenzbedingungen: 20°C Lufteinlasstemperatur, 400 m über dem Meeresspiegel, Toleranz für die angegebenen Leistungswerte und dem Energieeinsatz ca. 5 %. Die Leistungswerte verringern sich um ca. 1 % je 100 m Höhe und ca. 2 % je 5°C über den Referenzbedingungen. Die technischen Daten entsprechen dem momentanen Stand. Änderungen, die durch Verbesserung und Weiterentwicklung entstehen, behalten wir uns vor.

Aufbau

Verwindungssteifer Grundrahmen aus Profilstahl mit Bodenwanne, Motor und Generator durch einen SAE-Zwischenflansch und einer drehelastischen Kupplung direkt gekoppelt und elastisch auf dem Grundrahmen gelagert, Kühlwasserwärmetauscher, Abgaswärmetauscher und Motor komplett bis an die Heizungs- und Abgasanschlüsse verrohrt und soweit erforderlich isoliert. Abgaswärmetauscher liegend unter dem Motor eingebaut. Elektrische Ausrüstung komplett verdrahtet bis zum zentralen Klemmkasten. Heizungs-, Kraftstoff- und Abgasanschluss an der Motorstirnseite unten, Elektroanschlüsse an der Generatorseite oben.

Motorelektrik

Motorstart über ein 24 V Batteriesystem mit Anlasser und Aufladung durch ein im Schaltschrank eingebautes Batterieladegerät.

Kraftstoffsystem

Kraftstoffversorgung im Einstrangsystem durch eine externe elektrische Kraftstoffpumpe, Kraftstofffilter im BHKW eingebaut.

Abgasanlage

Isoliertes Abgassammelrohr und Turbolader, wartungsarmer Edelstahlwärmetauscher, Schwingungsentkopplung und Ausgleich der Wärmeausdehnung durch mehrere Edelstahlkompensatoren, Abgasschalldämpfer lose beiliegend, der Katalysator auf Wunsch.

Aggregatkühlung

Zweikreiskühlsystem mit elektrischer Wasserpumpe, Druckausdehnungsgefäß, Überdruckventil und Entleerungshahn, Wärmeübertragung vom Aggregatkühlkreislauf auf das Heizungssystem durch einen Edelstahl-Plattenwärmetauscher.

Heizkreis

Konstant hohe Vorlauftemperatur durch elektronische Regelung der Sekundärwasserpumpendrehzahl. Eine externe Rücklauf temperaturanhebung ist nicht erforderlich.

Drehzahlregler/Wirkleistungsregler

Direkte Ansteuerung des EMS Pumpe-Düse-Steuergeräts vom GCP 32 Steuergerät.

Schalldämmhaube

Hochwirksame Schalldämmhaube in Kassetten-Bauweise aus Stahlblech, pulverbeschichtet, 2 Spannverschlüsse und 2 Griffe je Seitenteil, Dämmstärke 100 mm, aufgebaut aus 1,5 mm Stahlblech, 100 mm Steinwolle, Rieselschutzauflage und verzinktem Lochblech. Die Seitenteile können für Wartungsarbeiten ohne Werkzeug entfernt werden.

Steuerung, Regelung, Schaltanlage

Schaltschrank

Standschrank aus Stahlblech 1,5 mm, Farbe: grau RAL 7035, Kabeleinführung von oben
Abmessungen: Höhe 2000 mm, Breite 1200 mm, Tiefe 400 mm.

Steuerung Mess- und Regelteil

Industriesteuerung mit Touch Screen 15 Zoll Bildschirmdiagonale

Funktionen

- Ausgabe eines Zu- und Absetzsignals, abhängig von vorgegebenen Anlagenparametern wie z.B. Puffertemperatur oder Netzbezug
- Überwachung und Ausgabe von Störmeldungen auch zur Fernabfrage
- Überwachung und Regelung der Kühlwassertemperatur
- Überwachung der Abgastemperaturen
- Überwachung der Generatortemperatur
- Steuerung der Kraftstoffzufuhr
- Regelung der Schalldämmhaubenbelüftung
- Lecküberwachung
- Regelung der Heizungsvorlauftemperatur über eine drehzahlgesteuerte Pumpe
- Optionale Regelung von Heizungskreisen (Mischersteuerung)

Steuerung Leistungsteil

Mehrprozessorgesteuertes Steuerungs-, Regelungs-, Überwachungs- und Anzeigesystem. Die Steuerung verfügt über ein 2-zeiliges Display und mehrere Bedienungstasten. Auf dem Display werden Informationen über die Anlage und den momentanen Status angezeigt.

Funktionen

- Start/Stoppautomatik
- Motorüberwachung
- Motorstörmeldesystem, Störungsanzeige im Klartext
- Leistungsregelung
- Synchronisation der Leistungsschalter
- Spannungs- und cos Phi-Regelung
- Sammelstörmeldung für ein externes Meldegerät

Zähler

- Betriebsstundenzähler
- Startzähler
- Stromzähler (kWh)
- Wartungsstundenzähler

Motor/Generatorschutz

- Über- und Unterdrehzahlüberwachung
- Über- und Unterspannungsüberwachung
- Überlastüberwachung
- Rückleistungsüberwachung
- Öldrucküberwachung
- Ölstandüberwachung
- Motortemperaturüberwachung
- Kühlwasserstand

Netz/Generatorschutz gem. VDEW-Richtlinien

Anzeigen

- Generator: 3 Außenleiterströme, 3 Spannungen, Frequenz, Wirkleistung, cos Phi
- Netz: Netzleistung, Netzspannungen, und cos Phi an der Übergabestelle
- Fehler- und Betriebszustandsmeldungen

Anschluss an das Niederspannungsnetz

Ausführung entsprechend den VDEW-Richtlinien für Eigenerzeugungsanlage, Ausgabe 4/2001, Bild 5-5, Seite 44. Einzelne Eigenerzeugungsanlage im Parallelbetrieb mit Inselbetriebsmöglichkeit, dreiphasige Einspeisung.

Kurzschluss-Schutz	- Schmelzsicherungen 350 A
Überlastschutz	- Generatorschutzrelais 300 A
Leistungsüberwachung	- durch die BHKW-Steuerung
Stromüberwachung	- durch die BHKW-Steuerung
Zuschaltbedingungen der Synchronisierereinrichtung	
Spannungsdifferenz	+ 20 V - 20 V
Frequenzdifferenz	+ 0,2 Hz - 0,10 Hz
Phasenwinkel	+ 5°, - 5°

Netzschutzfunktionen

Spannungsrückgangsschutz	365 V
Spannungssteigerungsschutz	435 V
Frequenzrückgangsschutz	49,5 Hz
Frequenzsteigerungsschutz	0,5 Hz
Vektorsprungüberwachung	12°

(Der Zugang zu den Einstellwerten ist durch ein Passwort geschützt)