

Technisches Datenblatt Generatormodul Gen70L

Stand 8/23

Beschreibung:

Das Generatormodul Gen70L ist ein betriebsfertiges Stirlingaggregat für den Betrieb mit flüssigen Brennstoffen. Ein Prototyp ist für den Brennstoff Diesel bzw. Heizöl EL optimiert und besteht aus folgenden Komponenten:

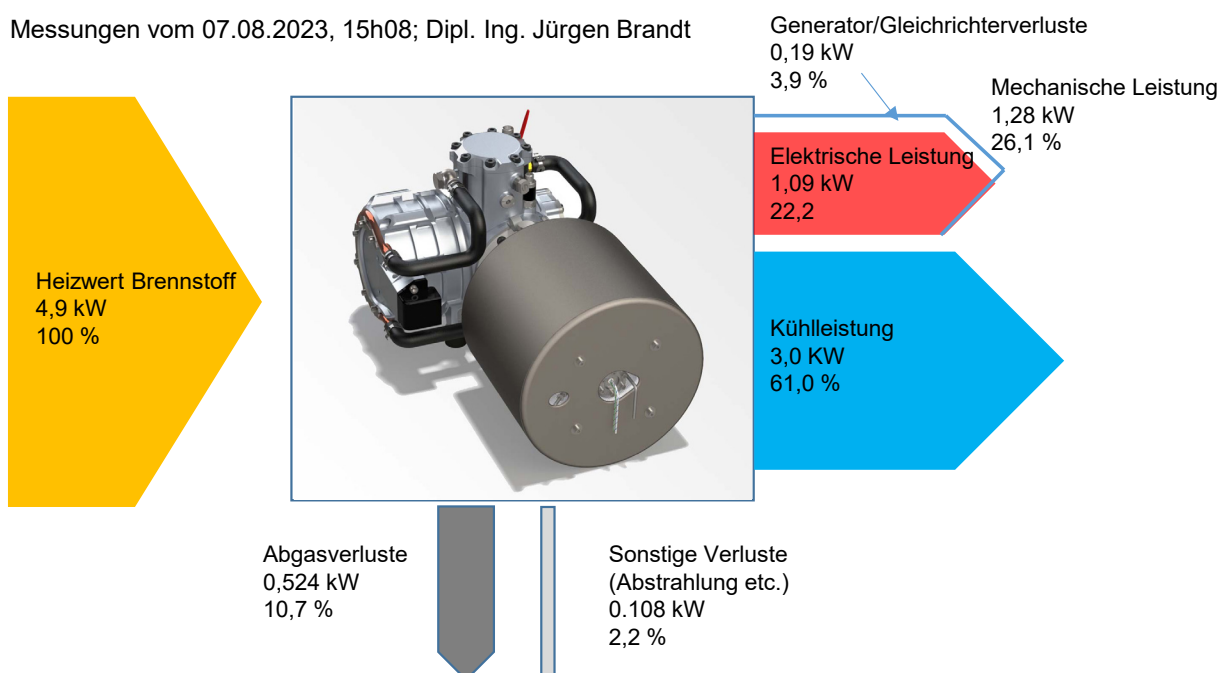
- > Stirlingmotor nach dem alphagamma@ Verfahren mit 70 ccm Hubvolumen
- > Brenner für flüssige Brennstoffe, mündungsmischender Verdampferbrenner
- > Wärmetauscher für Luftvorwärmung aus der Abgasenergie
- > 3-Phasengenerator für Anschluss an einen Drehstrom-Brückengleichrichter
- > Direkter Anschluss von 24 Volt Batterien für Aufladung bis 43 Ampere Ladeleistung
- > Optionale Auslegung für 48 Volt Batterien
- > Anschlüsse für Kühlwasserkreislauf, Brennstoffzufuhr und Abgasführung

Das Modul eignet sich für Unternehmen oder Institutionen, die eine auf ihre speziellen Anwendungsfälle zugeschnittene elektrische Steuerung applizieren möchten. Ein Steuermodul für folgende Funktionen befindet sich in Entwicklung:

- > Brenner – Feuerungsmodul
- > Überwachung Kühlwasserkreislauf (Durchfluss, Temperatur)
- > Starteinrichtung
- > Temperaturregelung des Erhitzer-Wärmetauschers
- > Brenner-Leistungsregelung
- > Gleichrichtermodul für Batterieladung und Laderegelung
- > Schaltausgang für Zweipunkt Laderegelung

Energiebilanz bei Betrieb mit Heizöl extra leicht:

Messungen vom 07.08.2023, 15h08; Dipl. Ing. Jürgen Brandt



Leistungsdaten tabellarisch:

Bezeichnung	Wert	Einheit	Anmerkung
Aggregat			
Typenbezeichnung/Serie			MobilGen Gen70 Nr. #100
Elektrischer Gesamtwirkungsgrad	22,2	%	Gleichstromleistung: unterer Heizwert Heizöl EL
Schalldruckpegel nach MR 2006/427EG		dB(A)	in geschlossener Batteriebox
Masse Aggregat		kg	ohne externe Komponenten
Motor			
Verfahren			Stirling alphagamma®
Prozessgas			Helium
Obere Prozessgastemperatur	682	Grad C	
Mittlerer Prozessdruck	53	bar	
Hubvolumen	70	cm ³	Expansionsvolumen
Zylinder-Phasenwinkel	90	Grad	
Nennleistung	1,28	kW	an der Kurbelwelle
bei Drehzahl		1/min	
Kühlleistung	3,0	kW	
Kühlwassertemperatur	30	Grad C	Bereich bis 50 Grad C
Kühlwassermenge		m ³ /h	Bereich 0,3 – 0,5 m ³ /h
Wartungsintervall	>5000	h	Ziel: in Erprobung
Generator			
Aufbau	Drehstrom		PM-erregte Vielpolmaschine
elektrische Leistung	1,087	kW	bei 25,85 Volt ab Gleichrichter
Brenner			
Art			Verdampferbrenner
Leistung	4,9	kW	unterer Heizwert, Hu
Brennstoff			Heizöl EL
Öldruck	1,0	bar	
Luftmasse		kg/h	
Gebläsedruck	24,2	mbar	
Abgastemperatur	163	Grad C	bei 22 Grad Umgebungstemperatur
Abgaswert O ₂	8-12%	%	bei Heizölbetrieb
Abgaswert CO		g/kWh	
Abgaswert NO _x		g/kWh	

Tabelle 1: techn. Daten und **vorläufige** Messwerte,
Messdaten vom 07.08.2023 15:08, Prüfer Dipl. Ing. Jürgen Brandt

Techn. Datenblatt_Gen70L
18.08.2023 gez. Josef Frauscher