

Einheitszertifikat

2G Energietechnik GmbH
Benzstraße 3
48619 Heek
Deutschland

Typ der EZE	VKM mit direkt gekoppeltem Synchrongenerator (Typ 1)	
Bezeichnung der EZE	Bauserie C mit folgenden BHKW-Typen	
	Typen: g-box 50plus, patruus 50, agenitor 404b; Details siehe Anlage 1	
Technische Daten	Bemessungswirkleistung:	$P_{rE} = 50-100 \text{ kW}$
	Bemessungsspannung:	$U_r = 400 \text{ V}$
	Maximale Wirkleistung:	$P_{E\max} = 0,986 P_{rE}$
	Maximale Scheinleistung:	$S_{E\max} = 0,997 S_{rE}$
	Bemessungsstrom (AC):	$I_r = 80-160 \text{ A}$
	Anfangs-Kurzschlusswechselstrom	$I''_k = 1,15-2,20 \text{ kA}$
Zertifizierungsprogramme	FGW TR 8 (Rev. 9)	Zertifizierung der elektrischen Eigenschaften von Erzeugungseinheiten und -anlagen, Speicher sowie für deren Komponenten am Stromnetz
	P30VA01 Rev. 08/10.22	TÜV NORD- Zertifizierungsverfahren zur Netzanschlusszertifizierung
Richtlinie	VDE-AR-N 4105 2018-11	Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz – Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz
Mitgeltende Richtlinien	DIN VDE V 0124-100 2020-06	Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung – Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz

Die Erzeugungseinheiten (EZE) erfüllen die in den oben aufgeführten Zertifizierungsprogrammen sowie Normen und Richtlinien enthaltenen Anforderungen. Weitere Details, Bemerkungen und technische Daten wie z.B. maximale Wirk- und Scheinleistung können der Anlage 1, bestehend aus 4 Seiten, entnommen werden.

Registrier-Nr. 44 798 13137905
 Bewertungsbericht Nr. 3533 0599

Gültigkeit
 von 2022-11-08
 bis 2027-11-07


 Dipl.-Ing. Malte Berghaus
 Zertifizierungsstelle der
 TÜV NORD CERT GmbH

Essen, 2022-11-08
 Rev. 1.0

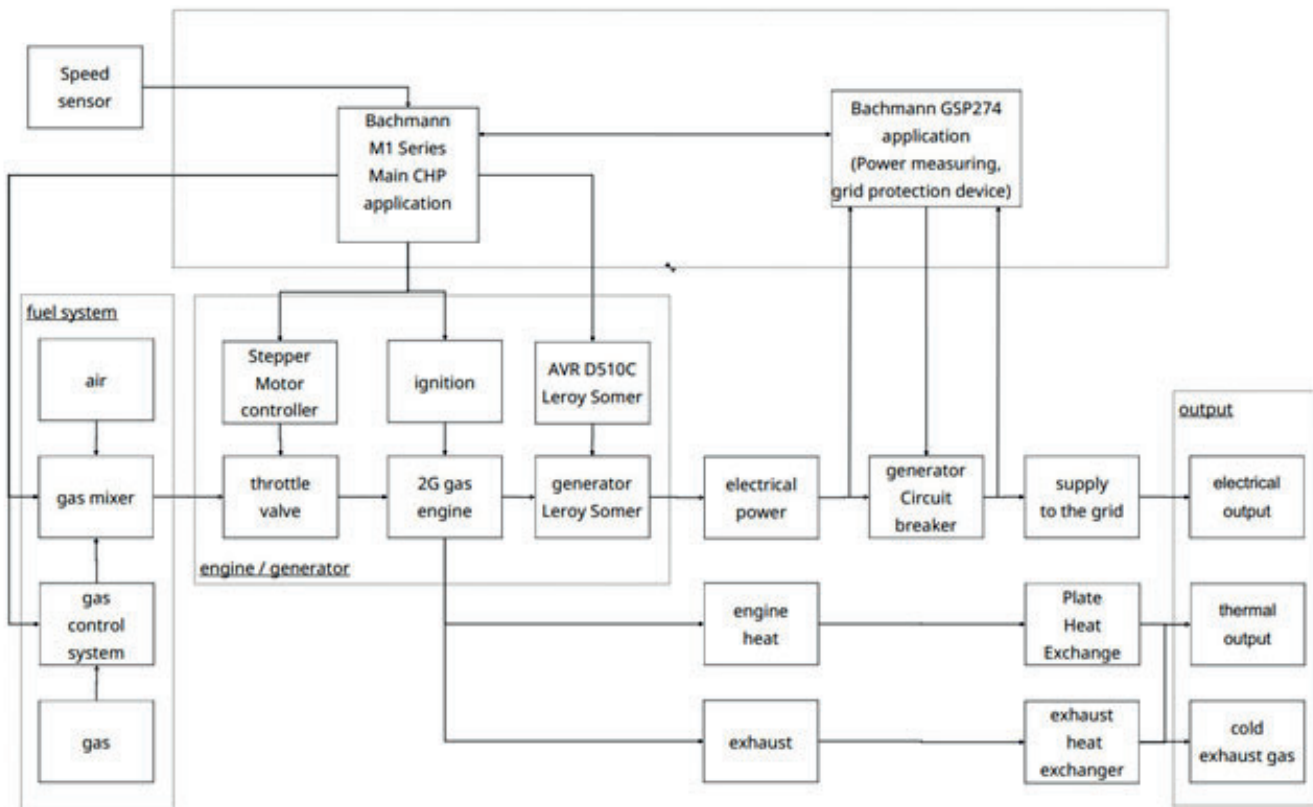
TÜV NORD CERT GmbH Am TÜV 1 45307 Essen www.tuev-nord-cert.de gridcode@tuev-nord.de

ANLAGE

Anlage 1, Seite 1 von 4

zum Zertifikat Registrier-Nr. 44 798 13137905

Schematischer Aufbau



M. Berghaus
 Dipl.-Ing. Malte Berghaus
 Zertifizierungsstelle der
 TÜV NORD CERT GmbH

Essen, 2022-11-08
 Rev. 1.0

ANLAGE

Anlage 1, Seite 2 von 4

zum Zertifikat Registrier-Nr. 44 798 13137905

Technische Daten der EZE

Allgemeine Angaben

Nr.	EZE-Typ	Bemessungsscheinleistung S_{rE}	Bemessungswirkleistung P_{rE}	Nennspannung U_n	Nennstrom I_r	Blindleistungsbereich bei U_n	Nennfrequenz	Max. Wirkleistung $P_{E_{max}}$	Max. Scheinleistung $S_{E_{max}}$	Anfangskurzschlusswechselstrom I''_k
1	g-box 50plus	56 kVA	50 kW	400 V	80 A	± 25 kvar	50 Hz	0,986 P_{rE}	0,997 S_{rE}	1,15 kA
2	patruus 50	56 kVA	50 kW		80 A	± 25 kvar				1,15 kA
3	agenitor 404b	111 kVA	100 kW		160 A	± 48 kvar				2,20 kA

Motoren der EZE

Nr.	EZE-Typ	Hersteller	Typ	Nennleistung	Brennstoff	Trägheitsmoment (inkl. Kupplung)
1	g-box 50plus	LMB	G924	60 kW	Erdgas	2,4757 kgm ²
2	patruus 50	MAN	E0834 LE302 OelVP	68 kW	Biogas	1,612 kgm ²
3	agenitor 404b	2G Drives	agenitor 404 (Konf.b)	105 kW	Bio- & Erdgas	2,510 kgm ²

Generatoren der EZE

Nr.	EZE-Typ	Art	Hersteller	Typ	Klasse	Nennscheinleistung	Nennwirkleistung	Drehzahl	Trägheitsmoment
1	g-box 50plus	Synchron-generator	Leroy Somer	LSAH 44.3 M6	F	65 kVA	52 kWe	1500 min ⁻¹	1,098 kgm ²
2	patruus 50			LSA 44.3 M6	F	63 kVA	50 kWe	1500 min ⁻¹	1,096 kgm ²
3	agenitor 404b			LSA 44.3 L10	F	125 kVA	100 kWe	1500 min ⁻¹	1,346 kgm ²


 Dipl.-Ing. Malte Berghaus
 Zertifizierungsstelle der
 TÜV NORD CERT GmbH

Essen, 2022-11-08
 Rev. 1.0

TÜV NORD CERT GmbH

Am TÜV 1

45307 Essen

www.tuev-nord-cert.de

gridcode@tuev-nord.de

ANLAGE

Anlage 1, Seite 3 von 4

zum Zertifikat Registrier-Nr. 44 798 13137905

Weitere Komponenten der EZE

Nr.	EZE-Typ	Leistungsschalter		Stromwandler	
		Hersteller	Typ	Verhältnis	Klasse
1	g-box 50plus	EATON	NZM2 100A	100/1	1
2	patruus 50		NZM2 100A	100/1	1
3	agenitor 404b		NZM2 250A	250/1	1

Weitere technische Daten der EZE

Spannungsregler (AVR)	
Hersteller	10,4 kvar (@ 400V und 50 Hz)
Typ	-5% bis +10%
Softwareversion	1.1
BHKW-Steuerung	
Hersteller	Bachmann electronic GmbH
Typ	MX213/220
Softwareversion	C02_20213x_03
Schutzgerät (integrierter NA-Schutz)	
Hersteller	Bachmann electronic GmbH
Typ	GSP274
Softwareversion	2.05


 Dipl.-Ing. Malte Berghaus
 Zertifizierungsstelle der
 TÜV NORD CERT GmbH

Essen, 2022-11-08
 Rev. 1.0

TÜV NORD CERT GmbH

Am TÜV 1

45307 Essen

www.tuev-nord-cert.de

gridcode@tuev-nord.de

ANLAGE

Anlage 1, Seite 4 von 4

zum Zertifikat Registrier-Nr. 44 798 13137905

Bemerkung

Der Hersteller hat die Zertifizierung seines Qualitätsmanagementsystems nach ISO 9001 für seine Fertigungsstätte nachgewiesen und wird gemäß einer Herstellererklärung diese für die Dauer der Gültigkeit dieses Einheitszertifikats aufrechterhalten.

Die technischen Daten, gemäß FGW TR 8 Rev. 9, können dem Bewertungsbericht (Anhang A1) entnommen werden.

Die Verwendung einer geänderten Softwareversion ist zulässig, wenn die Änderungen gegenüber den oben genannten Softwareversionen durch die TÜV NORD CERT GmbH überprüft wurden. Die Gültigkeit einer neuen Softwareversion wird dem Hersteller in schriftlicher Form bestätigt. Diese Bestätigung ist dann Bestandteil des Zertifikates.

Sofern in neueren Komponentenzertifikaten für das Schutzgerät (Anhang A4) auch neuere Softwareversionen freigegeben werden, sind diese Softwareversionen auch für dieses vorliegende Einheitszertifikat in Ergänzung zu denen in der Tabelle auf der vorherigen Seite anwendbar.

Das vom Netzbetreiber geforderte Verfahren zur Blindleistungsbereitstellung wird bei der Endabnahme der jeweiligen Erzeugungseinheit im Werk eingestellt. Die Produktion erfolgt auftragsbezogen, somit ist im Vorfeld schon abgestimmt, welches Blindleistungsverfahren vom Netzbetreiber gefordert wird.

Einschränkungen

--

Anhänge

- A1 Bewertungsbericht Nr. 35330599 Version 1.0
- A2 Auszug aus dem Prüfbericht für Erzeugungseinheiten (Vordruck E.5 der VDE-AR-N 4105)
UL International GmbH, Auszug Nr. UL-GER-NR20-13654905.A01.01 vom 03.01.2022
- A3 Auszug aus dem Prüfbericht für den NA-Schutz (Vordruck E.7 der VDE-AR-N 4105)
UL International GmbH, Auszug Nr. UL-GER-NR20-13654905.A02.01 vom 03.01.2022
- A4 Komponentenzertifikat des NA-Schutzes (TÜV NORD Reg.-Nr. 44 798 13120815, Rev. 1.1)
für Bachmann electronic GmbH, GSP274 und GSP274 cc
inkl. enthaltenem Auszug a. d. Prüfbericht für den NA-Schutz (Vordruck E.7 VDE-AR-N 4105)
- A5 Anerkennung der Softwareversion des Schutzgeräts vom 22.06.2021
für Bachmann electronic GmbH, GSP274 und GSP274 cc


Dipl.-Ing. Malte Berghaus
Zertifizierungsstelle der
TÜV NORD CERT GmbH

Essen, 2022-11-08
Rev. 1.0

TÜV NORD CERT GmbH

Am TÜV 1

45307 Essen

www.tuev-nord-cert.de

gridcode@tuev-nord.de