

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, 64; agenitor 404a, 404b, 404c; aura 404, 406; patruus 140; Details siehe Anlage 1	
Technische Daten (Bemessungswerte)	Bemessungswirkleistung:	$P_{rE} = 50-170 \text{ kW}$
	Bemessungsscheinleistung	$S_{rE} = 56-189 \text{ kVA}$
	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):	$I_r = 80-273 \text{ A}$
	Anfangs-Kurzschlusswechselstrom	$I''_k = 1,15-3,56 \text{ kA}$
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 Richtlinie	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
 Aktenzeichen: 3534 2290

Gültigkeit
 von 2023-06-02
 bis 2027-11-07


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

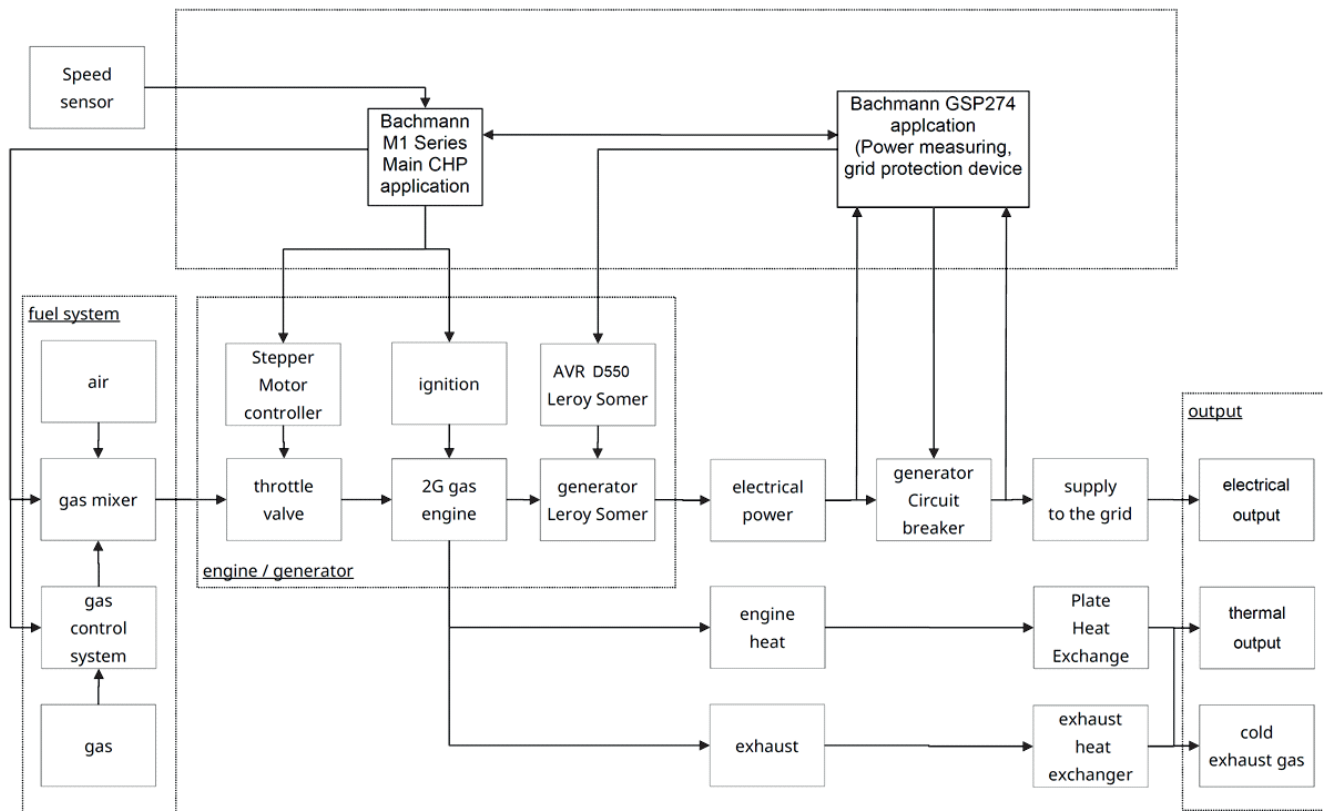
Essen, 2023-06-02
 Rev. 2.0

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, 2023-06-02
Rev. 2.0

ANLAGE

Anlage 1, Seite 2 von 4
zum Zertifikat Registrier-Nr. 44 798 13137905

Technische Daten der EZE

Allgemeines				
Typ der EZE	VKM mit direkt gekoppeltem Synchrongenerator (Typ 1)			
Bezeichnung	Bauserie C mit folgenden BHKW-Typen: g-box 50plus; patruus 50, 64; agenitor 404a, 404b, 404c; aura 404, 406; patruus 140			
Ausgangsgrößen				
Nennwirkleistung	50 – 170 kW, Details siehe Einzelaufistung auf der nächsten Seite			
Nennspannung	400 V			
Nennfrequenz	50 Hz			
Motor				
Hersteller	LMB	MAN	2G Drives	
Typ (mech. Nennleistung)	G924 (60 kW)	E0834 LE302 OelVP (68 kW) E2876 E312 (142 – 149 kW)	agenitor 404 konf.a (85 kW) agenitor 404 konf.b (105 – 106 kW) agenitor 404 konf.c (142 – 169 kW) aura404 (107 – 141 kW) aura406 (142 – 180 kW)	
Brennstoff	Erdgas (EG in der Konfigurationsbezeichnung), Biogas (BG) und Wasserstoff (H)			
Motorsteuerung	Bachmann MX213/220 mit Nanotec Motorsteuerung C5			
Softwareversion	C02_20213x_03			
Generator				
Hersteller	Leroy Somer (LS)			
Drehzahl	1.500 min ⁻¹			
Spannungsregler (AVR)	LS digital regulator D 550			
Firmwareversion AVR	1.1			
Schutzgerät				
Hersteller	Bachmann electronic GmbH			
Typ	GSP274			
Firmwareversion	2.00 R bis 2.05 R			
Abschaltvorrichtung				
Hersteller	Eaton			
Typ	NZM2-VE100	NZM2-VE160	NZM2-4 VE250	NZMN3-VE400
I _n	100 A	160 A	250 A	400 A
I _{cu}	50 kA			
Zuordnung EZE	1, 2	4, 5	3, 3a, 6a, 7	6, 7a, 8, 8a, 9, 9a


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

Essen, 2023-06-02
Rev. 2.0

ANLAGE

Anlage 1, Seite 3 von 4
zum Zertifikat Registrier-Nr. 44 798 13137905

Zulässige Motor-Generator-Kombinationen:

Nr.	EZE-Typ	S_{rE} [kVA]	P_{rE} [kW]	U_n [V]	I_r [A]	Motor- typ	Generator- typ	S_{maxGen} [kVA]	P_{Emax}	S_{Emax}	Anfangs- Kurzschluss- wechselstrom I'_k [kA]
1	g-box 50plus	56	50	400	80	G924	LSAH 44.3 M6	65	0,986 P_{rE}	0,997 S_{rE}	1,15
2	patruus 50	56	50		80	E0834 LE302 OeIVP	LSA 44.3 M6	114			1,15
3	agenitor 404b	111	100		160	agenitor 404 (Konf.b)	LSA 44.3 L10	137			2,20
3a	agenitor 404b	111	100		160	agenitor 404 (Konf.b)	LSA 46.3 M7	250			2,20
4	patruus 64	71	64		103	E0834 LE302 OeIVP	LSA 44.3 M6	114			1,74
5	agenitor 404a	89	80		128	agenitor 404 (Konf.a) / agenitor R04	LSA 44.3 M6	114			1,76
6	aura 404	148	134		214	aura404	LSA 46.3M7	250			2,20
6a	aura 404	111	100		160	aura404	LSA 46.3 S2	164			2,20
7	patruus 140	156	140		225	E2876 E312	LSA 46.3S4	209			2,67
7a	patruus 140	149	134		215	E2876 E312	LSA 46.3S4	209			2,67
8	agenitor 404c	178	160		257	agenitor 404 (Konf.c)	LSA 46.3M7	250			3,56
8a	agenitor 404c	149	134		215	agenitor 404 (Konf.c)	LSA 46.3M7	250			3,56
9	aura 406	189	170		273	aura406	LSA 46.3M7	250			3,54
9a	aura 406	149	134		215	aura406	LSA 46.3M7	250			3,54


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

Essen, 2023-06-02
Rev. 2.0

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

Bemerkungen

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 Einheitenzertifikats 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 Einheitenzertifikat 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 2.0
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, 2023-06-02
Rev. 2.0

TÜV NORD CERT GmbH

Am TÜV 1

45307 Essen

www.tuev-nord-cert.de

gridcode@tuev-nord.de