

BHKW-Schaltanlage

Projekt: BGA Granzow 350kW Seriennummer: 2019 03 01
Auftraggeber: Biogasanlage Granzow
16866 Guntow OT Granzow Prüfer 1: A. Pollesche
BHKW Typ: SH 350-3 Prüfer 2: D. König

		i.O.	Bemerkung
1.	Überprüfung der elektrischen Ausrüstung		
	Betriebsmittel laut Ausführungsunterlagen	X	
	Betriebsmittelkennzeichnung	X	
	Klemmenbeschriftung	X	
	Schutzleiterkennzeichnung	X	

2.	Prüfung der durchgehenden Verbindung des Schutzleitersystems <0,1 Ohm		
	Montageplatten	X	
	Bodenbleche	X	
	Seitenwände	X	
	Türen	X	
	Dach	X	
	elektr. Hauptstromkreise/ Abgänge	X	

3.	Nachweis des Isolationswiderstandes (> 1 MOhm) (Isolationsmeßgerät mit min. 500 V) Abgänge:		
	Phase gegen Gehäuse/erde	X	

	Phase gegen N	X	
	Phase gegen Phase (L1-L2,L1-L3,L2-L3)	X	
4.	Elektrische Funktionsprüfung mit Nennspannung		
	Schaltung/Steuerung/Verriegelungen	X	
	Schaltgeräte einzeln	X	
	Motorschutz/ Generatorschutz	X	I _{nenn}

5.	Überprüfung der Maßnahmen zum Schutz gegen gefährliche Körperströme		
5.1	Überprüfen der Maßnahmen zum Schutz gegen direktes Berühren		
	Anordnen von Betätigungselementen	X	
	Überprüfen der Kriech-und Luftstrecken	X	
	Überprüfen der Gehäuse, Abdeckungen, Umhüllungen und deren Verriegelungen (mind. IP 2 x nach IEC 539)	X	
5.2	Überprüfen der Maßnahmen zum Schutz bei indirektem Berühren		
	Überprüfen der Schutzleiterbahnen und deren Verbindungen	X	
	insbesondere an leitenden Konstruktionsteilen, Bedienteilen etc.	X	
	Überprüfen der Schutzisolierung auf mechan. Beanspruchung unter Berücksichtigung eines Gehäuses/Umhüllung und einer Mindest-Schutzart IP 3 X nach IEC 539	X	

6.	Mechanische Prüfung		
	Schrank, Verschluss, Hauptstrombahnen, Klemmen	X	

7.	Endkontrolle		
7.1	Anlage gereinigt	X	
7.2	Schaltpläne, Betriebsanleitung beigelegt	X	E0129

Blockheizkraftwerke
 Notstromaggregate
 Automation + Prozessvisualisierung
 Rationelle Energieanwendung + Energiemanagement



Beratung, Planung, Programmierung, Herstellung, Lieferung, Montage, Service

Notaustest: **erfolgreich**

NA-Schutz		
Test:	erfolgreich	
Einstellwerte:	0,8 U _{NS} < :	184 V @ 1s
	0,45 U _{NS} << :	104 V @ 300ms
	1,15 U _{NS} >> :	264 V @ 100ms
	f < :	47,5 Hz @ 100ms
	f > :	51,5 Hz @ 100ms

Steuerung und Visualisierung			
Programm eingespielt am:		17.01.2019	
Signal/-plausibilitätstest		vorhanden	erfolgreich
digital:			
	Notaus	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Netz OK	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Rauchmelder	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Schlüsselschalter	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Hand	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Quittierung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	LS-/Schütz gekoppelt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Öltemperaturschalter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Wassertemperaturschalter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Öl in Wanne	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Thermokontakt Startertrafo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Öl Minimum	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Gasdruck Minimum	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Betriebsmeldung FU01	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Betriebsmeldung FU02	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Betriebsmeldung FU03	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Betriebsmeldung FU04	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Betriebsmeldung FU05	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Störung FU01	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Störung FU02	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Störung FU03	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Störung FU04	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Störung FU05	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

externe Pumpe
 Gemischkühlerlüfter
 Gasverdichter

Inhaber: Klaus Sommer

Bankverbindung:
 Kreissparkasse Eichsfeld
 BLZ: 820 570 70
 Kto.Nr.: 106 004 131

USt-Id.Nr.: DE 258 40 29 87

Blockheizkraftwerke
 Notstromaggregate
 Automation + Prozessvisualisierung
 Rationelle Energieanwendung + Energiemanagement



Beratung, Planung, Programmierung, Herstellung, Lieferung, Montage, Service

Signal/-plausibilitätstest		vorhanden	erfolgreich
analog:			
	Motortemperatur Eingang	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Motortemperatur Ausgang	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Heizung RL	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Heizung VL	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Raum-/Kapseltemperatur	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Abgastemperatur A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Abgastemperatur B	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Gemischtemperatur	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Notkühlertemperatur H ₂ O	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Öldruck	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Wasser intern	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Wasser extern	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Gemischdruck H ₂ O	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ladedruck	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Gasdruck	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Gaswarngerät	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Lambda A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Lambda B	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Drosselklappensteuerung :		SMCI 35	
HMI:		KTP700	
Vor dem ersten Zuschalten:	Synchronimpuls		<input checked="" type="checkbox"/>
	Drehzahl tiefer		<input checked="" type="checkbox"/>
	Drehzahl höher		<input checked="" type="checkbox"/>
	Drehfeldrichtungen kontrolliert		<input checked="" type="checkbox"/>
Zündung eingestellt:		Typ: MIC 3+	
Venturidüse:		OK	
Ausgabeeinheiten:	Venturi	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Drossel	<input checked="" type="checkbox"/>	
	FU01	<input checked="" type="checkbox"/>	
	FU02	<input checked="" type="checkbox"/>	
	FU03	<input checked="" type="checkbox"/>	
	FU04	<input type="checkbox"/>	
	FU05	<input type="checkbox"/>	
Grenzwerte:	Abgaswarnung		690 °C
	Abgasalarm		670 °C
	Gastemperatur		<65°C
	Wasserdruck intern		>0,5 bar

Inhaber: Klaus Sommer

Bankverbindung:
 Kreissparkasse Eichsfeld
 BLZ: 820 570 70
 Kto.Nr.: 106 004 131

USt-Id.Nr.: DE 258 40 29 87

	Gemischkühlerwasserdruck	>0,5 bar
	Wasserdruck extern	>0,5 bar
	Gasdruck analog	>15 mbar
	Notkühlerwasserdruck	>0,5 bar
	Gaswarnsystem Warnung/Alarm	20%/40% UEG
	Lüftung Ein/Aus	38°C/30°C
	Kapseltemperatur Warnung/Alarm	62°C/67°C
Motortemperaturregelung:	<input checked="" type="checkbox"/> Frequenzumrichter <input type="checkbox"/> 3-Punkt-Regelung (Rücklaufanhebung)	
Gemischtemperaturregelung:	erfolgreich getestet	
Notkühlertemperaturregelung:	erfolgreich getestet	
Fehlertest:	Fehler ausgelöst, Reaktion der Anlage auf Fehler erfolgreich	

Bemerkungen:

- Fernwirkanlage via Modbus TCP Client angebunden
- Blindleistungskurve mit Vertreter des EVU muss noch getestet werden
- Steuerbarkeit der Anlage ist vollumfänglich gegeben
- Defekter C4 Automat (Steuerung Gen-LS) sowie Netzteil Zündung mussten bei IBN ausgetauscht werden – Werksprüfung hatte keinen Fehler ergeben
- Sollwertanlagensteuerung angebunden und getestet – Rückmeldung ebenfalls angebunden -> wegen Kostenneutralität Profibus dafür entfernt
- Anbindung Gasaufbereitung erledigt und in Betrieb gesetzt
- Anlage erfolgreich in Betrieb gesetzt

Deuna 18.11.2014
 Ort, Datum

SOMMER energy GmbH
 Hauptstraße 52
 37355 Deuna
 Telefon 036076440249
 Fax 036076418139
 Unterschrift Prüfer 1

Deuna 18.11.2014
 Ort, Datum

SOMMER energy GmbH
 Hauptstraße 52
 37355 Deuna
 Telefon 036076440249
 Fax 036076418139
 Unterschrift Prüfer 2

Biogasanlage Granzow
Barenthiner Weg 19
16866 Guntow OT Granzow

Tel.: 036076/ 41 02 49
Fax: 036076/ 41 81 39
k.sommer@bhw-sommer.de
www.sommer-energy.de

Protokoll

Kommission: Gaswarnanlage BHKW 350kW
Datum: 02.12.2019
Bearbeiter: APO

Erstprüfung

<i>Prüfung nach</i>
§16 BetrSichV Anhang 2 Abschnitt 3
<i>Objekt</i>
Biogasanlage Granzow Barenthiner Weg 19 16866 Guntow OT Granzow
Gaswarn- und Rauchmeldeanlage BHKW 350kW
<i>Ausführende Firma</i>
SOMMER energy GmbH Hauptstraße 52 37355 Deuna
Vertreten durch: Herrn Dipl.-Ing. (FH) Axel Pollesche
<i>Technische Einrichtung</i>
Gaswarn- und Rauchmeldeanlage BHKW 350kW
<i>Durchführung der Arbeiten am</i>
18.11.2019

Ablauf des Funktionstest BHKW 350kW:

Testbeschreibung	Testergebnis		Bemerkung
	erfolgreich	nicht erfolgreich	
Beschilderung des Gasalarms an der Optisch-Akkustischen Einrichtung sichtgeprüft	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sichtkontrolle Lüftung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Lüftung intakt
Durchsatz der Lüftung über Vermessung des Nennstroms	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Typ: 1x TCBTX2/4-450 - Stromaufnahme: I _N =3,4A - Luftdurchsatz laut Datenblatt: ca. 1x6900 m ³ /h
Test des Lüfter vorgeschalteten Motorschutzschalters zur Prüfung der Funktionsfähigkeit	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- MSS unter Nennstrom ausgelöst
Plausibilitätstest des analog Wertes	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kabelbruch führt zum Fehler „Alarm: Gas!“	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Schwellwertauslösung 20% UEG mit Auslösen „Warnung: Gas!“	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Schwellwertauslösung 40% UEG mit Auslösen „Alarm: Gas!“	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Auslösen des Fehlers „Warnung: Gas!“	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Lüftung aktiv geschaltet - Anzeige ausgelöst - BHKW fährt ab
Auslösen des Fehlers „Alarm: Gas!“	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Lüftung aktiv geschaltet - Anzeige ausgelöst - BHKW Sofortstop
Auslösen bei „Alarm: Gas!“ der optischen Meldeenrichtung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dauerhaft eingeschalten bei anstehendem Alarm
Auslösen bei „Alarm: Gas!“ der akkustischen Meldeenrichtung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sirene wird nach 10 Minuten automatisch deaktiviert
Rückstellung des Gasalarms nach Absinken des Methan- gehalts unter die UEG durch Quittierung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Meldung Rauchmelder keine Störung und kein Rauch – Digital	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Drahtbruchsicherheit Rauchmelder festgestellt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Auslösen des Fehlers „Alarm: Rauch!“	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Lüftung deaktiviert - Anzeige ausgelöst - BHKW Sofortstop
Auslösen bei „Alarm: Rauch!“ der akkustischen Meldeenrichtung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sirene wird nach 2 Minute automatisch deaktiviert

Alle Tests wurden erfolgreich abgeschlossen. Hiermit wird bestätigt, dass die technischen Schutzmaßnahmen für Brand- und Explosionsschutz Anlage mängelfrei sind.

Nächste Prüfung:

11/2020

Deuna, 02.12.2019

Ort, Datum

Stempel/Unterschrift

Inhaber: Klaus Sommer

Bankverbindung:
Kreissparkasse Eichsfeld
IBAN: DE97 8205 7070 0106 0041 31
BIC: HELADEF1EIC

USt-Id.Nr.: DE 258 40 29 87

SOMMER energy GmbH
Hauptstraße 52
37355 Deuna
Telefon 036076/410249
Fax 036076/418139

Biogasanlage Granzow
Barenthiner Weg 19
16866 Gumtow OT Granzow

Tel.: 036076/ 41 02 49
Fax: 036076/ 41 81 39
k.sommer@bhkw-sommer.de
www.sommer-energy.de

Telefon: 01626919659

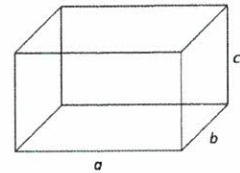
Nachweis Ölauffangwanne

Datum: 02.12.2019

Nachweis Ölauffangwanne:

Auffangwanne:

	mm	dm
Breite Rahmen (b):	1400	14,00
Länge Wanne (a):	2610	26,10
Höhe Wanne (c):	50	0,50
Volumen:	182,70 l	



Motor: E3268 LE 212

maximale Ölfüllmenge: 95,00 l

Die Ölauffangwanne ist ausreichend groß

Deuna, 02.12.2019
Ort, Datum

SOMMER energy GmbH
Hauptstraße 52
37355 Deuna
Telefon 036076/410249
Fax 036076/418139
Unterschrift / Firmenstempel

Inbetriebsetzungsprotokoll

Anlagenbetreiber: Biogasanlage Granzow
Barenthiner Weg 19
16866 Gumtow OT Granzow

Standort: Barenthiner Weg 19
16866 Gumtow OT Granzow

Anlagenhersteller: Sommer energy GmbH
Hauptstrasse 52
37355 Deuna

Anlagentyp: SH 350-3/ Seriennummer: 2019 03 01

Leistung der Anlage: elektrisch: 350 kW
thermisch: 406 kW

Brennstoffeinsatz: 862 kW

Inbetriebsetzung der Anlage: 18.11.2019 19:00 Uhr

Rundsteuerempfänger: FWA via ModbusTCP installiert

NA- Schutz installiert und geprüft: geprüft, siehe Anlage NA-Schutz Einbauprotokoll

Zählerstände der Anlage:

Zählerart	Zählernummer	Wert	Einheit
Elektroenergie:	-	-	kWh
Wärmemenge:	-	-	kWh
Gaszählerstand:	-	-	Nm ³

Ort/ Datum: Granzow, 18.11.2019

Ort/ Datum:

SOMMER energy GmbH
Hauptstraße 52
37355 Deuna
Tel.: 036076/ 41 02 49
Fax: 036076/ 41 81 39

Anlagenhersteller

Anlagenbetreiber/Abnehmer

Geschäftsführer: Klaus Sommer

Bankverbindung:
Kreissparkasse Eichsfeld
BLZ: 820 570 70
Kto.Nr.: 106 004 131

USt-Id.Nr.: DE 258 40 29 87

Blockheizkraftwerke
Notstromaggregate
Automation + Prozessvisualisierung
Rationelle Energieanwendung + Energiemanagement



Beratung, Planung, Programmierung, Herstellung, Lieferung, Montage, Service

SOMMER energy | Hauptstraße 52 | 37355 Deuna

Hauptstraße 52
37355 Deuna

Biogasanlage Granzow
Barenthiner Weg 19
16866 Gumtow OT Granzow

Tel.: 036076/ 41 02 49
Fax: 036076/ 41 81 39
k.sommer@bhkw-sommer.de
www.sommer-energy.de

Telefon: 01626919659

Kommission: NA-Schutz BHKW 350kW
Datum: 19.11.2019
Bearbeiter: APO

Protokoll

NA-Schutz nach VDE-AR-N 4110 (TAR MITTELSPANNUNG)

Typ: UFR1001E
Hersteller: ZIEHL
Einstellung nach: BDEW
Programmvorwahl: PR 5

Kurzübersicht Werkseinstellwerte:

Spannungssteigerungsschutz $U > >$	1,00 – 1,30 U_N	1,15 $U_{NS} *$	$\leq 100 \text{ ms} *$
Spannungsrückgangsschutz $U <$	0,10 – 1,00 U_N	0,80 $U_{NS} **$	1 s **)
Spannungsrückgangsschutz $U < <$	0,10 – 1,00 U_N	0,45 $U_{NS} **$	300 ms **)
Frequenzsteigerungsschutz $f >$	50,0 – 52,0 Hz	51,5 Hz	$\leq 100 \text{ ms}$
Frequenzrückgangsschutz $f <$	47,5 – 50 Hz	47,5 Hz	$\leq 100 \text{ ms}$

Von der Werkseinstellung abgeänderte Werte entnehmen Sie bitte den beigefügten Seiten der Werkseinstellvorgabewerte.

Die Einstellungen finden Sie auch online www.ziehl.de im Bedienhandbuch des Einbautyps.

Der NA-Schutz hat durch Auslösen der Testfunktion erfolgreich die Erzeugungsanlage vom Netz getrennt.

Deuna, 19.11.2019
Ort, Datum

SOMMER energy GmbH
Hauptstraße 52
37355 Deuna
Telefon 036076/410249
Stempel/Unterschrift

Inhaber: Klaus Sommer

Bankverbindung:
Kreissparkasse Eichsfeld
IBAN: DE97 8205 7070 0106 0041 31
BIC: HELADEF1EIC

USt-Id.Nr.: DE 258 40 29 87

9. Werkseinstellung und Firmwareversion

Beim Programmwechsel werden alle Parameter auf Werkseinstellung zurückgesetzt.

Menüpunkt	Parameter / Einheit		Werkseinstellung						Meine Daten		
			Niederspannung		Mittelspannung						
					3AC+N 230V	3AC 400V	3AC+N 57,7V	3AC 100V		3AC+N 230V	3AC 400V
U ⁻⁻⁻	U ⁻⁻⁻ Alarm on/off		-	-	on	on	on	on			
	U ⁻⁻⁻ Überspannung	V	-	-	66.4	115	264	458			
	H ⁻⁻⁻ Hysterese	V	-	-	1.0	1.0	3.0	3.0			
	dRL Ansprechzeit	s	-	-	0.10	0.10	0.10	0.10			
	doF Rückschaltzeit	s	-	-	60	60	60	60			
U ⁻	U ⁻ Alarm on/off		on	on	on	on	on	on			
	U ⁻ Überspannung	V	264	458	62.3	108	249	430			
	H ⁻ Hysterese	V	5.0	5.0	1.0	1.0	3.0	3.0			
	dRL Ansprechzeit	s	0.10	0.10	60.00	60.00	60.00	60.00			
	doF Rückschaltzeit	s	60	60	60	60	60	60			
UN	UN Alarm on/off		on	on	oFF	oFF	oFF	oFF			
	UN Überspannung	V	253	438	253	438	253	438			
	HN Hysterese	V	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0			
	dRL Ansprechzeit	s	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10			
	doF Rückschaltzeit	s	60	60	60	60	60	60			
U ₋	U ₋ Alarm on/off		on	on	on	on	on	on			
	U ₋ Unterspannung	V	184	318	46.2	80.0	184	318			
	H ₋ Hysterese	V	5.0	5.0	1.0	1.0	3.0	3.0			
	dRL Ansprechzeit	s	0.10	0.10	2.70	2.70	2.70	2.70			
	doF Rückschaltzeit	s	60	60	60	60	60	60			
U ₋₋	U ₋₋ Alarm on/off		-	-	oFF	oFF	oFF	oFF			
	U ₋₋ Unterspannung	V	-	-	26.0	45.0	104	180			
	H ₋₋ Hysterese	V	-	-	1.0	1.0	2.0	2.0			
	dRL Ansprechzeit	s	-	-	0.30	0.30	0.30	0.30			
	doF Rückschaltzeit	s	-	-	60	60	60	60			
F ⁻⁻⁻	F ⁻⁻⁻ Alarm on/off		-	-	oFF	oFF	oFF	oFF			
	F ⁻⁻⁻ Überfrequenz	Hz	-	-	5150	5150	5150	5150			
	H ⁻⁻⁻ Hysterese	Hz	-	-	1.45	1.45	1.45	1.45			
	dRL Ansprechzeit	s	-	-	0.10	0.10	0.10	0.10			
	doF Rückschaltzeit	s	-	-	60	60	60	60			
F ⁻	F ⁻ Alarm on/off		on	on	on	on	on	on			
	F ⁻ Überfrequenz	Hz	5150	5150	5150	5150	5150	5150			
	H ⁻ Hysterese	Hz	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45			
	dRL Ansprechzeit	s	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10			
	doF Rückschaltzeit	s	60	60	60	60	60	60			

Menüpunkt	Parameter / Einheit			Werkseinstellung						Meine Daten		
				Niederspannung		Mittelspannung						
						3AC+N 230V	3AC 400V	3AC+N 57,7V	3AC 100V		3AC+N 230V	3AC 400V
Pr1 *	Pr2	Pr3	Pr4	Pr5	Pr6							
F ₋	F ₋ Alarm on/off		on	on	on	on	on	on				
	F ₋ Unterfrequenz	Hz	47.50	47.50	47.50	47.50	47.50	47.50				
	H ₋ Hysterese	Hz	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00				
	dRL Ansprechzeit	s	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10				
	doF Rückschaltzeit	s	60	60	60	60	60	60				
F ₋₋	F ₋₋ Alarm on/off		-	-	oFF	oFF	oFF	oFF				
	F ₋₋ Unterfrequenz	Hz	-	-	47.50	47.50	47.50	47.50				
	H ₋₋ Hysterese	Hz	-	-	1.00	1.00	1.00	1.00				
	dRL Ansprechzeit	s	-	-	0.10	0.10	0.10	0.10				
	doF Rückschaltzeit	s	-	-	60	60	60	60				
u5r	u5r Alarm on/off		StbY	StbY	StbY	StbY	StbY	StbY				
	u5r Vektorsprung	°	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0				
	doF Rückschaltzeit	s	3	3	3	3	3	3				
	dEon Unterdrückungszeit	s	2	2	3	3	3	3				
	u5r Phasenanzahl		3Ph	3Ph	3Ph	3Ph	3Ph	3Ph				
rocF	rocF Alarm on/off		oFF	oFF	oFF	oFF	oFF	oFF				
	dFdE delta f / delta t	Hz /s	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80				
	PEr Perioden		4	4	4	4	4	4				
	dRL Ansprechzeit	s	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10				
	doF Rückschaltzeit	s	60	60	60	60	60	60				
rEL	ErEL Schaltzeit Y1,Y2	s	5.0	5.0	oFF	oFF	oFF	oFF				
ddi	ddi Displayverzögerung	s	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5				
	diE Anzeigedauer SCn	s	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5				
Si	U Spannung	V	230	400	57.7	100	230	400				
	F Frequenz	Hz	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00				
	u5r Vektorsprung	°	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
CodE	Pin Pincode		504	504	504	504	504	504				
Info	Fnr Firmwareversion		0-04	0-04	0-04	0-04	0-04	0-04				
	Snr Seriennummer		xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx				
	h Betriebsstunden	h	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx				
	Err Fehlerzähler		xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx				
	Pr Programm		1	2	3	4	5	6				

* Ab Werk eingestellt

Anzeige des Programms:

Anzeige der Firmwareversion:

Info → Pr

oder beim Einschalten

Info → Fnr

SOMMER energy GmbH

Hauptstraße 52

37365 Dörfling

Telefon 03607541000

Fax 03607541010

19.11.2019

Protokoll nach DVGW / TRGI 2008

für Belastungs- und Dichtheitsprüfung und
Leckmengenmessung für die Gasleitung

Bauvorhaben: - Zubau 84KL Biogasanlage Granzow
- Gasleitung über Bodenöffnung ab Flansch (kein Hauptleitung vom
Boden verbunden)

Auftraggeber vertreten durch: /

Auftragnehmer vertreten durch: Gerd Pollesche

Maximaler Betriebsdruck in bar: 0,5 bar

Die Gasleitung wurde ☒ als Gesamtleitung ☐ in _____ Teilabschnitten geprüft

Prüfmedium: ☒ Luft ☐ Stickstoff ☐ _____

Alle Leitungen sind mit metallenen Stopfen, Kappen, Steckscheiben oder Blindflanschen verschlossen.

Gasinstallation ≤ 100 mbar (Niederdruck)

1. Belastungsprüfung

- 1.1. Armaturen
☒ ausgebaut
☐ eingebaut (Nenndruck ≥ Prüfdruck)
- 1.2. ☒ Prüfdruck 1 bar
- 1.3. ☒ Prüfzeit 10 Minuten
- 1.4. ☒ Prüfdruck während der Prüfzeit nicht gefallen

2. Dichtheitsprüfung

- 2.1. ☒ Die Armaturen sind eingebaut
- 2.2. ☒ Prüfdruck 150 mbar
- 2.3. ☒ Prüfzeit nach Tabelle
- 2.4. ☒ Prüfdruck während der Prüfzeit nicht gefallen
- 2.5. ☒ Die Anlage ist dicht

Leitungsvolumen	Anpassungszeit	mind. Prüfdauer
<input type="checkbox"/> < 100 l	10 min	10 min
<input type="checkbox"/> ≥ 100 l < 200 l	30 min	20 min
<input checked="" type="checkbox"/> ≥ 200 l	60 min	30 min

Leckmengenmessung der Gasleitung

Datum: _____ Prüfer: _____ Prüfgerät: _____

- Prüfdruck: ☐ 24 hPa ☐ 50 hPa ☐ 100 hPa ☐ _____
- Ergebnis: _____ l/h
- Armaturen: ☐ ausgebaut ☐ eingebaut
- ☐ < 1 l/h Leitung gebrauchsfähig
☐ ≥ 1 bis < 5 l/h Leitung darf nachgedichtet werden
☐ ≥ 5 l/h Leitung sofort außer Betrieb nehmen

Granzow 18.06.2019
Ort/Datum

G. Pollesche
Firmenstempel / Unterschrift des Prüfers

