

Ausführung Netzparallelbetrieb
Energieeffizienzklasse ¹⁾ mit Notstromfunktion
A++

Kraftstoff Flüssiggas

Stufenloser Modulationsbereich (P _a)	-100%-	-50%-
Elektrische Leistung (P_e)	22 kW	11 kW
Thermische Leistung ⁷⁾ (P _{th})		
mit Brennwertnutzung (RL 40 °C)	54,1 kW	35,2 kW
ohne Brennwertnutzung (RL 60 °C)	50,3 kW	32,8 kW
Brennstoffverbrauch (P_b)		
mit Brennwertnutzung (RL 40 °C)	74,2 kW	44,6 kW
ohne Brennwertnutzung (RL 60 °C)	74,0 kW	44,6 kW
Stromkennzahl	0,41	0,31

Wirkungsgrad bei 100% ^{1) 2)} -EN 50465- -effektiv-
Wirkungsgrad gesamt **102,6 %** 97,4 %
Wirkungsgrad elektrisch **29,7 %** 28,2 %
Wirkungsgrad thermisch **72,9 %** 69,3 %

Primärenergieeinsparung ³⁾ **37,1 %** 33,8 %
Primärenergiefaktor f_{PE,WV} ⁶⁾ **0,37** 0,45
Gesamtjahresnutzungsgrad ³⁾ **102,6 %** 97,4 %

Gas-Anschlussdruck BHKW **20-50 mbar**
Gas-Fließdruck BHKW **≥ 16 mbar**
Volumenstrom Flüssiggas (DIN51622) **3,0 Nm³/h** (26,29 kWh/m³)

Vorlauftemperatur **max. 90°C**
Rücklauftemperatur **max. 70°C**
Max. Systemdruck **6 bar** (Heizungsseite)

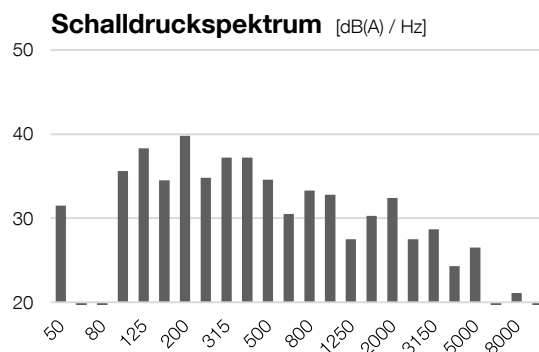
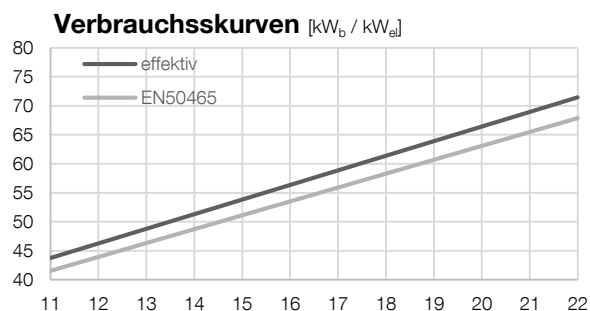
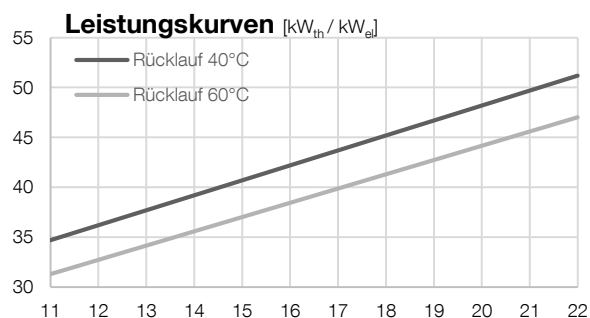
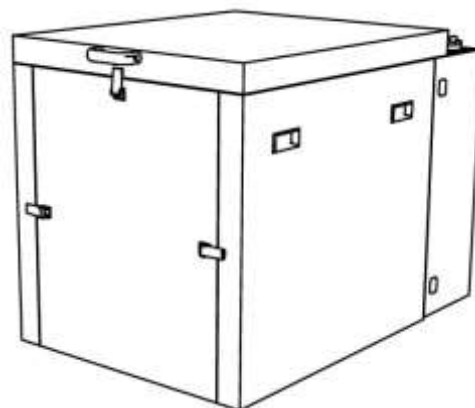
Frischlufbedarf **min. 220 m³/h** (254 kg/h)
Raumlufttemperatur **5°C bis max. 35 °C**
Abgasemissionen ⁷⁾ bei 5 Vol% Restsauerstoff

CO (Kohlenmonoxid) < 100 mg/m³
 NOx (Stickoxide) < 100 mg/m³

Abgastemperatur ²⁾ ~ **50 °C**
Abgasvolumenstrom ~ **83 m³/h**
Abgasmassenstrom trocken ~ **91 kg/h**
Abgasgegendruck nach KSD ⁴⁾ **max. 5 mbar**

Schalldruckpegel BHKW ⁵⁾ **47,1 dB(A)** (1 m Entfernung)

BHKW: Abmessungen, Gewicht und Anschlüsse
 L x B x H BHKW ohne Griffe 1,41 x 0,82 x 0,98 m
 Gewicht BHKW inkl. Öl + Wasser 770 kg
 ø x H KSD ⁴⁾ 0,30 x 1,52 m (o. Flansche)
 Gewicht KSD ⁴⁾ 30 kg
 Farbe BHKW Pantone 5517C
 Heizungsanschlüsse (VL) R 1" Vorlauf (warm)
 R 1" Rücklauf (kalt)
 Abgasanschluss KSD ⁴⁾ DN100 (Jeremias ew-kl)
 Gasanschluss R 1/2"



¹⁾ gem. EN 50465, Toleranz 5%
²⁾ RL-Temperatur 40°C
³⁾ gem. EU RL 2004/8/EG bei 100% Eigennutzung
⁴⁾ Kombinationsschalldämpfer
⁵⁾ gem. DIN EN ISO 3744:2011-2
⁶⁾ nach EnEV 2014: f_{PE}-Strom = 2,8
⁷⁾ Werte von Anlagen im Neuzustand

Motor

Bauart	K24 Reihenmotor
Arbeitsverfahren	4-Takt Otto
Zylinderzahl	4
Hubraum	2,4 Liter
Nenn Drehzahl	1500 1/min

Schaltschrank: Abmessungen und Gewicht

(Wandmontage, Anschlüsse unten, Standard 6m Kabelsatz)

B x T x H	0,50 x 0,25 x 0,70 m
Gewicht	35 kg
Farbe	RAL 7035

Synchrongenerator

	Emod WKASYG
Kühlung	wassergekühlt
Leistung	22 kW
Spannung	400 V
Nennstrom	33 A
Frequenz	50 Hz

Elektrische Daten smartblock 22

max. Wirkleistung PA_{max} :	22 kW
max. Scheinleistung SA_{max} :	23 kVA
cos ϕ	0,97
Nennspannung UN:	400 V
Bemessungsstrom Ir:	33 A
Netzeinspeisung:	Drehstrom
Inselbetrieb vorgesehen?	Nein
Motorischer Anlauf vorgesehen?	Nein
Anlaufstrom IA:	-
Kurzschlussstrom I"K:	0,21 kA
Kurzschlussfestigkeit der Gesamtanlage IK:	10 kA
Blindleistungskompensation:	vorhanden
Anzahl Kompensationsstufen:	1
Eigenbedarf:	0,212 kVA Stand-by

Anschluss an das Niederspannungsnetz

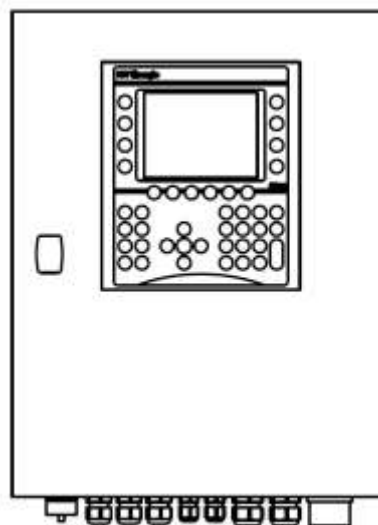
Ausführung entsprechend der VDE-AR-N 4105
 "Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz -
 Technische Mindestanforderungen für Anschluss und
 Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am
 Niederspannungsnetz"

Einstellwerte für den NA-Schutz (VDE-AR-N 4105)

Spannungsrückgangsschutz U<	0,8 U_n (100 ms)
Spannungssteigerungsschutz U>	1,1 U_n (100 ms)
Spannungssteigerungsschutz U>>	1,15 U_n (100 ms)
Frequenzrückgangsschutz f<	47,5 Hz (100 ms)
Frequenzsteigerungsschutz f>	51,5 Hz (100 ms)

Bauseitiger Leitungsschutz

Leitungsschutzschalter 50 A Typ: E



smartblock 22 Steuerung BR06

Frei programmierbare SPS Steuerung zum Steuern, Regeln, Berechnen, Zählen und Visualisieren. Die Steuerung ist mit einer Vollgrafikanzeige und mit allen Funktionstasten ausgestattet, die für die Bedienung des BHKW erforderlich sind. Auf dem 5,7" LCD Display werden Informationen über die Anlage und den momentanen Status angezeigt.

Optional kann die BR06 mit einer Heizungssteuerung, Spitzlastkesselanforderung (bis zu zwei Kessel), Fernübertragung über Netzwerkanbindung mit Störungs-Benachrichtigung via Email (nur mit DSL) und einer Schnittstellenanbindung an externe Systeme (Ethernet UDP, Mod-Bus RTU/TCP, RK512, 3964R) erweitert werden.

Zusätzlich kann das BHKW optional an virtuelle Kraftwerke via VHP-Ready und net.strom angebunden werden.

Die technischen Daten sind auf Erdgas-H mit einem Heizwert von 10,0 kWh/Nm³ und auf Normbezugsbedingungen gemäß DIN ISO 3046-1 (Luftdruck absolut: 100 kPa, Lufttemperatur: 25 °C, relative Luftfeuchtigkeit: 30 %) angegeben und beziehen sich auf 0 Meter ü. NHN. Die Nennleistung reduziert sich in Abhängigkeit zur Aufstellhöhe. Die Toleranz für den spezifischen Kraftstoffverbrauch beträgt +5% bei Nennleistung (DIN ISO 3046-1 bzw. DIN 6271-3) und die Toleranz für die nutzbare Wärmeleistung beträgt 7% bei Nennleistung. Entsprechend unserer Geschäftspolitik und der ständigen Weiterentwicklung behalten wir uns das Recht vor, Daten und Eigenschaften ohne Bekanntgabe zu ändern. Alle Angaben beziehen sich auf neuwertige Anlagen ohne Verschleißerscheinungen.