

Ausführung
Energieeffizienzklasse ¹⁾ **Netzparallelbetrieb**
A++

Kraftstoff **Erdgas**

stufenloser Modulationsbereich (P_{el})	- 100% -	- 50% -
Elektrische Leistung	20,0 kW	10,0 kW
Thermische Leistung ⁷⁾		
mit Brennwertnutzung (RL 40°C)	47,8 kW	33,0 kW
ohne Brennwertnutzung (RL 60°C)	44,3 kW	31,3 kW
Brennstoffverbrauch ¹⁾		
mit Brennwertnutzung (RL 40°C)	61,9 kW	38,4 kW
ohne Brennwertnutzung (RL 60°C)	65,2 kW	40,4 kW
Stromkennzahl ²⁾	0,42	0,30

- alle folgenden Angaben bei Nennleistung (100%) und 40°C Rücklauf -

Wirkungsgrad - EN 50465 - - effektiv -

Wirkungsgrad gesamt **109,5 %** 104,0 %

Wirkungsgrad elektrisch **32,3 %** 30,7 %

Wirkungsgrad thermisch **77,2 %** 73,3 %

Primärenergieeinsparung ³⁾ **36,1 %** 32,7 %

Primärenergiefaktor $f_{PE,WV}$ ⁶⁾ **0,25** 0,33

Gesamtjahresnutzungsgrad ³⁾ **109,5 %** 104,0 %

Gas-Anschlussdruck BHKW **20-50 mbar**

Gas-Fließdruck BHKW **≥ 16 mbar**

Volumenstrom bei Erdgas - H **6,5 Nm³/h** (10,0 kWh/m³)

Vorlauftemperatur **max. 90°C**

Rücklauftemperatur **max. 70°C**

Max. Systemdruck **4 bar** (Heizungsseite)

Verbrennungsluftbedarf **min. 75 m³/h** (85 kg/h)

Raumlufttemperatur **5°C bis max. 35 °C**

Abgasemissionen bei 5 Vol% Restsauerstoff

CO (Kohlenmonoxid) < 100 mg/m³

NO_x (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⁾ **45,8 dB(A)**

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 895 kg

Ø x H KSD ⁴⁾ 0,30 x 1,52 m (o. Flansche)

Gewicht KSD ⁴⁾ 30 kg

Farbe BHKW Pantone 5517C

Heizungsanschlüsse R 1" Vorlauf (warm)

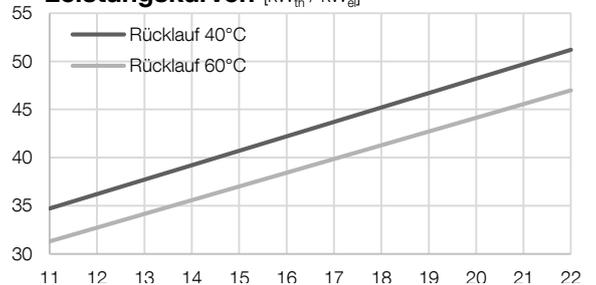
R 1" Rücklauf (kalt)

Abgasanschluss KSD ⁴⁾ DN100 (Jeremias ew-kl)

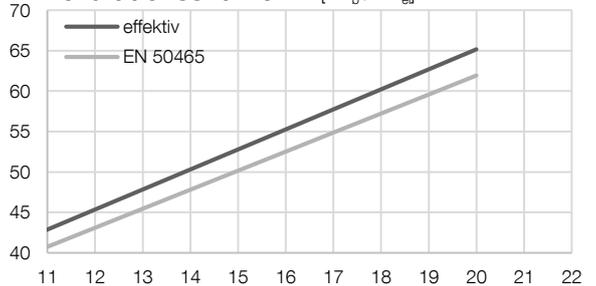
Gasanschluss R 3/4"



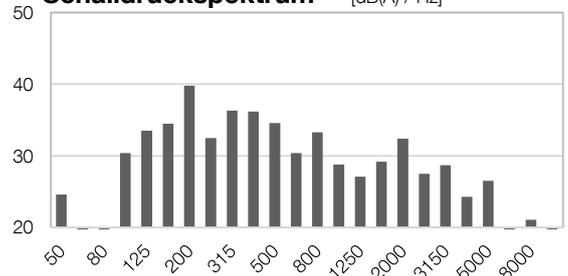
Leistungskurven [kW_{th} / kW_{el}]



Verbrauchsskurven ²⁾ [kW_b / kW_{el}]



Schalldruckspektrum ⁵⁾ [dB(A) / Hz]



¹⁾ gem. EN 50465, Toleranz 5%

²⁾ RL-(Rücklauf)-Temperatur 40°C

³⁾ gem. EU RL 2004/8/EG bei 100% Eigennutzung

⁴⁾ Kombinationsschalldämpfer

⁵⁾ Nach DIN EN ISO 3744:2011-2

⁶⁾ nach EnEV 2014: f_{PE} -Strom = 2,8

⁷⁾ Werte von Anlagen im Neuzustand

Motor

Bauart
 Arbeitsverfahren
 Zylinderzahl
 Hubraum
 Nenndrehzahl

K24

Reihenmotor
 4-Takt Otto
 4
 2,4 Liter
 1500 1/min

Asynchrongenerator

Kühlung
 Leistung
 Spannung
 Nennstrom
 Frequenz
 Betriebsart

Emod WKASYG

wassergekühlt
 20 kW
 400 V
 33 A
 50 Hz
 S1

Schaltschrank: Abmessungen und Gewicht

(Wandmontage, Anschlüsse unten, Standard 6m Kabelsatz)

B x T x H 0,40 x 0,19 x 0,52 m
 Gewicht 21 kg
 Farbe Pantone 5517C

Elektrische Daten smartblock 22

max. Wirkleistung PA_{max} : 20 kW
 max. Scheinleistung SA_{max} : 21 kVA
 $\cos \varphi$ 0,97
 Nennspannung UN: 400 V
 Bemessungsstrom I_r : 30 A
 Netzeinspeisung: Drehstrom
 Inselbetrieb vorgesehen? Nein
 Motorischer Anlauf vorgesehen? Nein
 Anlaufstrom I_A : -
 Kurzschlussstrom I"K: 0,21 kA
 Kurzschlussfestigkeit der Gesamtanlage IK: 10 kA
 Blindleistungskompensation: vorhanden
 Anzahl Kompensationsstufen: 1
 Blindleistung je Stufe: 9 kVAr
 Verdrosselungsgrad bzw. Resonanzfrequenz: 0
 Eigenbedarf: 0,208 kW

Anschluss an das Niederspannungsnetz

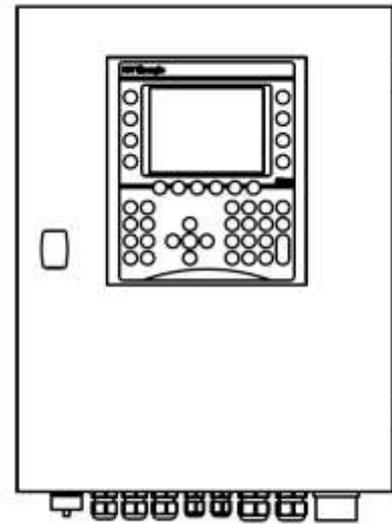
Ausführung entsprechend der VDE-AR-N 4105
 "Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz - Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz"

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

Selektiver Leitungsschutz 50 A
 Charakteristik: 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 EN 50465 (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 (EN 50465) 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.