

| Produktbezeichnung   | LIVING 2.0                          | LIVING 3.3 | LIVING 4.0 |
|--|-------------------------------------|------------|------------|
|  | <b>Technische Daten</b>             |            |            |
| Nennleistung elektrisch <sup>(1)</sup> [kW <sub>el</sub> ] | 2,0                                 | 3,3        | 4,0        |
| Nennleistung thermisch <sup>(2)</sup> [kW <sub>th</sub> ]  | 5,2                                 | 8,2        | 8,8        |
| Leistungsmodulation elektrisch [kW <sub>el</sub> ]         | 1,1 - 2,0                           | 2,0 - 3,3  | 2,0 - 4,0  |
| Leistungsmodulation thermisch [kW <sub>th</sub> ]          | 3,8 - 5,2                           | 5,9 - 8,2  | 5,9 - 8,8  |
| Energieeinsatz [kWh <sub>Hi</sub> ]                        | 7,19                                | 11,20      | 12,60      |
| Flüssiggaseinsatz [kg/h]                                   | 0,56                                | n.a.       | n.a.       |
| Flüssiggaseinsatz [l/h]                                    | 1,04                                | n.a.       | n.a.       |
| Stromkennzahl  | 0,38                                | 0,40       | 0,45       |
| f Primärenergiefaktor <sup>(7)</sup>                       | 0,445                               | 0,378      | 0,302      |
| PEE [%]  | 28,3                                | 30,5       | 31,3       |
| ErP Energieeffizienzlabel <sup>(6)</sup>                   | A+                                  | A++        | A++        |
| Geräuschemission <sup>(3)</sup> [dB(A)]                    | 45                                  | 50         | 54         |
| Schalleistungspegel L <sub>w</sub> [dB]                    | 60                                  | 65         | 69         |
| Wartungsintervall [Bh]                                     | 15.000                              | 13.000     | 13.000     |
| Ölwechsel [Bh]   | 7.500                               | 6.500      | 6.500      |
|  | <b>Wirkungsgrade</b>                |            |            |
| Wirkungsgrad elektrisch η <sub>el</sub> [%]                | 27,8                                | 29,5       | 31,8       |
| Wirkungsgrad thermisch η <sub>th</sub> [%]                 | 72,3                                | 73,0       | 69,8       |
| Wirkungsgrad gesamt η <sub>ges</sub> [%]                   | 100,1                               | 102,5      | 101,6      |
|  | <b>Wärmeauskopplung</b>             |            |            |
| Vorlauftemperatur ± 5 [°C]                                 | 75                                  | 75         | 75         |
| Rücklauftemperatur ± 5 [°C]                                | 25-65                               | 25-65      | 25-65      |
| Min./Max. Umgebungstemperatur [°C]                         | 5/30 °C                             | 5/30 °C    | 5/30 °C    |
| Druckstufe wasserseitig [PN]                               | 3                                   | 3          | 3          |
|  | <b>Elektrische Energieerzeugung</b> |            |            |
| Nennspannung [V]   | 400                                 | 400        | 400        |
| Frequenz [Hz]  | 50                                  | 50         | 50         |
| Nennwirkleistung P <sub>nG</sub> [kW]                      | 2,0                                 | 3,3        | 4,0        |
| Scheinleistung S <sub>E</sub> max [kVA]                    | 2,1                                 | 3,5        | 4,2        |
| Nennspannung UnG [V]                                       | 400                                 | 400        | 400        |
| Netzfrequenz [Hz]  | 50                                  | 50         | 50         |
| Cos φ unkompensiert  | -                                   | -          | -          |
| Blindleistungskompensation [kVar] <sup>(8)</sup>           | 1,36                                | 2,11       | 2,11       |
| Anzahl Stufen  | 1                                   | 1          | 1          |
| Verdrosselungsgrad bzw. Resonanzfrequenz                   | -                                   | -          | -          |
| Cos φ gem.VDE-AR-N 4105 Quadranten II, III <sup>(8)</sup>  | 0,95                                | 0,95       | 0,95       |
| Bemessungswechselstrom I <sub>r</sub> [A]                  | 3,04                                | 5,02       | 6,08       |
| Bemessungswechselstrom I <sub>r</sub> cos φ 1 [A]          | 2,9                                 | 4,8        | 5,8        |
| Bemessungsscheinleistung S <sub>rE</sub> [kVA]             | 2,1                                 | 3,5        | 4,2        |
| Kurzschlusswechselstrom Generator I <sub>k</sub> " [A]     | 29                                  | 46         | 46         |
| Netzkurzschlussleistung bei UnG S <sub>k</sub> " [kVA]     | 20,3                                | 32,2       | 32,2       |
| Anlaufstrom I <sub>k</sub> [A] ca.                         | 26                                  | 39         | 39         |
|  | <b>Motor</b>                        |            |            |
| Motorhersteller  | YANMAR                              | YANMAR     | YANMAR     |
| Anzahl Zylinder  | 3                                   | 3          | 3          |
| Hubraum [l]  | 0,7                                 | 0,7        | 0,7        |
| Betriebsweise: Luftzahl λ                                  | 1,6                                 | 1,6        | 1,6        |
| Motoröl  | RMB/Engine Oil                      |            |            |
| Motoröl [l]  | 15,5                                | 15,5       | 15,5       |

| Produktbezeichnung  | LIVING 2.0   | LIVING 3.3      | LIVING 4.0      |
|---|--|-----------------|-----------------|
|   | <b>Generator</b>   |                 |                 |
| Generatorhersteller   | EMOD   | EMOD            | EMOD            |
| Generatortyp  | asynchron  | asynchron       | asynchron       |
| motorischer Anlauf  | vorgesehen   | vorgesehen      | vorgesehen      |
| Drehzahl [U/min]  | 1.020  | 1.540           | 1.540           |
|   | <b>Zu- und Abluft</b>  |                 |                 |
| Verbrennungsluftbedarf [m³/h]   | 14,70  | 24,48           | 25,75           |
| Volumenstrom Modulentlüftung [m³/h]   | 100,00   | 100,00          | 100,00          |
| Gesamtluftbedarf Modul in Feuerstätte [m³/h]                                  | 114,70   | 124,48          | 125,75          |
| zulässiger Gegendruck Ablufführung max. <sup>(4)</sup> [Pa]                   | 150,00   | 150,00          | 150,00          |
| Min./Max. Ansauglufttemperatur [°C]   | 5-30 °C  | 5-30 °C         | 5-30 °C         |
| Min. hydraulisch freier Querschnitt, Zuluftöffnung [cm <sup>2</sup> ]         | 150  | 150             | 150             |
|   | <b>Abgas</b>   |                 |                 |
| Abgastemperatur max. [°C]   | < 110  | < 110           | < 110           |
| Abgastemperatur <sup>(5)</sup> [°C]   | 50   | 50              | 50              |
| Abgasmassenstrom feucht [kg/h]  | 16   | 26              | 27              |
| Abgasvolumenstrom trocken [Nm³/h]   | 13   | 21              | 22              |
| Abgasgegendruck max. [Pa]   | 150  | 150             | 150             |
| Abgasgegendruck max. bei Abgaskaskaden [Pa]                                   | 150  | 150             | 150             |
| Abgasgegendruck max. Abgas- & Abluftzusammenführung [Pa]                      | 150  | 150             | 150             |
| Emissionen NOx  | <240 mg/kWh  | <240 mg/kWh     | <240 mg/kWh     |
|   | <b>Abmessung &amp; Gewicht</b>   |                 |                 |
| Abmessungen Modul LxBxH [mm]  | 1.075x613x1.096  | 1.075x613x1.096 | 1.075x613x1.096 |
| Gewicht ca. [kg]  | 410  | 410             | 410             |
|   | <b>Aufstellort</b>   |                 |                 |
| Aufstellort   | Es gilt das Herstellerhandbuch und die technischen Zeichnungen sowie die jeweils geltende FeuVo. |                 |                 |
|   | <b>ErP-Label</b>   |                 |                 |
| ErP Energieeffizienzlabel <sup>(6)</sup>                                      | A+   | A++             | A++             |
| ErP Energieeinsatz <sup>(6)</sup> [kWh <sub>HS</sub> ]                        | 7,99   | 12,43           | 13,99           |
| ErP Wirkungsgrad elektrisch $\eta_{el,HS}$ <sup>(6)</sup> [%]                 | 25,0   | 26,6            | 28,6            |
| ErP Wirkungsgrad thermisch $\eta_{th,HS}$ <sup>(6)</sup> [%]                  | 65,1   | 65,8            | 62,9            |
| ErP Wirkungsgrad gesamt $\eta_{ges,HS}$ <sup>(6)</sup> [%]                    | 90,2   | 92,3            | 91,5            |
| Raumregler Klasse <sup>(6)</sup>  | 2  | 2               | 2               |
| P <sub>designh</sub> <sup>(6)</sup> [kW]                                      | 2,0  | 3,2             | 3,4             |
| Q <sub>HE</sub> <sup>(6)</sup> [kWh]  | 3.377  | 5.015           | 4.986           |
| P <sub>SB</sub> elektrischer Leistungsbedarf Standby <sup>(6)</sup> [kW]      | 0,02   | 0,02            | 0,02            |
| elektrischer Leistungsbedarf Teillast <sup>(6)</sup> [kW]                     | 0,05   | 0,20            | 0,16            |
| P <sub>el,max</sub> elektrischer Leistungsbedarf Volllast <sup>(6)</sup> [kW] | 0,05   | 0,20            | 0,16            |
| P <sub>stby_CHP</sub> thermische Stillstandsverluste <sup>(6)</sup> [kW]      | 0,20   | 0,20            | 0,20            |
| elektrischer Leistungsbedarf Standby <sup>(6)</sup> [kW]                      | 0,01   | 0,01            | 0,01            |
| $\eta_S = \eta_{son} - \Sigma(F1-F5)$ <sup>(6)</sup>                          | 123,2  | 130,8           | 141,2           |
| Nettoleistung elektrisch [kW <sub>el</sub> ]                                  | 1,95   | 3,10            | 3,84            |

1) Leistungsdaten gemäß ISO 3046/I-2002, Toleranz 5 %

2) Wärmeleistungsangaben Toleranz 8 %

3) Prüfstandsmessung in 1 m Abstand vor dem BHKW

4) Abluft (ohne Abgas) muss nicht grundsätzlich "übers Dach" abgeführt werden

5) bei einer Rücklauftemperatur von 35 °C und optimalen Betriebsbedingungen, Toleranz 5%

6) gemäß EU-Verordnung 811/2013; 813/2013

 7) f<sub>pe</sub>-Strom = 2,8 Verdrängungsmix nach DIN V 18599, DIN V 4701-10, EnEV 2014 gültig ab 01.01.2016

8) nur bei Verwendung der optionalen Kompensation (im neoTower 2.0, 3.3 und 4.0 integriert / beim neoTower 50.0 nicht erforderlich)

| Produktbezeichnung             | LIVING 2.0  | LIVING 3.3 | LIVING 4.0 |
|--------------------------------|---|------------|------------|
| Schaltschrank                  | Komplette Ausstattung für den reibungslosen BHKW-Betrieb mit allen nötigen Regel- und Steuereinrichtungen im bivalenten Betrieb.<br>Schaltschrankmaße: 600x600x200 mm<br>Anschlusskabel BHKW- Steuerschrank Standard 3m   |            |            |
| elektrische Anschlüsse         | Zuleitung zum Steuerschrank: 5x2,5mm <sup>2</sup> Cu bis max. 50m<br>(Vorabsicherung 16 A träge) max. Klemmenbereich 4mm <sup>2</sup>   |            |            |
|                                | Temperaturfühlerkabel: Min. 2-08 JY(ST)Y bis 15 m Länge (2x1,5 mm <sup>2</sup> bis 40 m Länge)  |            |            |
|                                | Steuerkabel Pumpe: 3x1,5 mm <sup>2</sup> ;<br>RJ45 Patch Kabel in BHKW-Buchse   |            |            |
| Blindstromkompensation         | Festkompensation in unverdrosselter Ausführung  |            |            |
|                                | Nennspannung: 230 / 400 Volt, 50 Hz   |            |            |
|                                | Kondensatorschutz integriert  |            |            |
|                                | Entladezeit von ca. 40 Sekunden muss beachtet werden  |            |            |
|                                | Grenztemperatur -10°C bis +35°C (Mittelwert 24 h) +40°C (kurzfristiger Höchstwert)  |            |            |
|                                | integriert in Steuerschrank   |            |            |
| Gasdruck [mbar]                | Gasruhedruck vor Regelstrecke: 20 - 50 (für Erd- und Flüssiggas)  |            |            |
|                                | Fließdruck ≥ 18 (für Erd- und Flüssiggas)   |            |            |
| Regelwerke                     | Einhaltung der einschlägigen EU-Richtlinien zur CE-Zertifizierung   |            |            |
| Anschlüsse                     | Gas: 1/2" IG  |            |            |
|                                | Heizungsvorlauf: 1" Kugelhahn / PN 3.0  |            |            |
|                                | Heizungsrücklauf: 1" Kugelhahn / PN 3.0   |            |            |
|                                | Abgas: DN80   |            |            |
|                                | Abluft in Abgasführung integriert   |            |            |
|                                | Hinweis: Es ist darauf zu achten, dass sämtliche Anschlüsse über eine flexible Verbindung angeschlossen werden, um eine Vibrationsentkopplung zu gewährleisten.   |            |            |
| Betriebsweise                  | Restförderhöhe Sekundärpumpe 0,7m   |            |            |
|                                | Netzparallel ohne Notstrom, wärmegeführt  |            |            |
|                                | Stromverwendung: Eigenbedarf und Einspeisung in das Netz des EVU; wahlweise stromoptimierte Modulation  |            |            |
| Anzeigen und Schalter / Taster | Wärmeverwendung automatisch geregelt im Bivalentbetrieb mit Pufferspeicher; wahlweise wärmeoptimierte Modulation  |            |            |
|                                | Bedienung der internen Regelungs- und Überwachungsprogramme über zentrale Steuereinheit (Touchscreen für schnelles Erreichen wichtiger Funktionen)  |            |            |
|                                | Hintergrundbeleuchtetes Grafik-Farbdisplay mit visualisiertem Anlagenschema und Anzeige für: Temperatur Speicher, Motor, Rücklauf, Warmwasser, Innenraum, Öl und Abgas; Anzeige für aktuelle Leistung, Wasserdruck, Betriebsstunden, erzeugte Energie, Warnhinweise und Störungsmeldung |            |            |
|                                | Schalter/Taster: Hauptschalter, Not-Halter, E-Fahrzeuginhaltetaste, Wartungstaste   |            |            |

| Produktbezeichnung    | LIVING 2.0   | LIVING 3.3 | LIVING 4.0 |
|-----------------------|--|------------|------------|
| <b>RMB/Report</b>     | Weltweite Live-Daten Verfolgung visualisiert im Einbauschema, individuell Passwort geschützt; Datenlogging mit Tages-, Wochen-, Monats-, Jahresbericht in grafischer Aufbereitung; Fernwartung; Fernüberwachung, -auswertung und meldung   |            |            |
| <b>Wasserqualität</b> | Motorkreis: 40% Glykol, 60% Wasser nach VDI-Richtlinie 2035. Betriebsdruck warm: 2.0 bar. Betriebsdruck kalt: 1.8 bar. Vordruck MAG kalt: 0.3 bar. Heizkreislauf („Sekundärkreis“): Frei von mechanischen Verunreinigungen und mindestens entsprechend den Qualitätsanforderungen der Gruppe 2, VDI-Richtlinie-2035<br>Leitfähigkeit < 100µS/cm<br>Härte < 1° dH<br>8.2 > pH-Wert < 9<br>Abweichungen verursachen schwere Schäden! |            |            |

**Abweichende Werte je nach Umgebungs- und Einsatzbedingungen.  
Technische Änderung, Designabweichung und Irrtümer vorbehalten.**