



Bedienungsanleitung

Brennstoffzellen- μ KWK-System

eLecta Ace 300

Sehr geehrter Kunde,

Vielen Dank für den Kauf dieses Gerätes.

Bitte lesen Sie dieses Handbuch vor der Verwendung des Produkts sorgfältig durch und heben Sie es zum späteren Nachlesen an einem sicheren Ort auf. Um langfristig einen sicheren und effizienten Betrieb sicherzustellen, empfehlen wir die regelmäßige Wartung des Produktes. Unsere Service- und Kundendienst-Organisation kann Ihnen dabei behilflich sein.

Wir hoffen, dass Sie viele Jahre Freude an dem Produkt haben.

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheit	5
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	5
1.1.1	Gestaltung von Warnhinweisen in dieser Anleitung	5
1.1.2	Elektrische und elektronische Einrichtungen	6
1.1.3	Gas- und Abgasanlage	7
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	8
1.3	Spezielle Sicherheitshinweise	9
1.4	Verantwortlichkeiten	10
1.4.1	Pflichten des Herstellers	10
1.4.2	Verantwortlichkeiten des Installateurs/der Installateurin	11
1.4.3	Verantwortlichkeiten des Betreibers/der Betreiberin	12
2	Über dieses Handbuch	13
2.1	Allgemeines	13
2.2	Zusätzliche Dokumentation	13
2.3	Benutzte Symbole	13
2.3.1	Aufbau der allgemeinen Sicherheitshinweise	13
2.3.2	Verwendete Symbole und typografische Auszeichnungen	14
2.4	Abkürzungen	14
3	Technische Angaben	15
3.1	Zertifizierungen	15
3.2	Konformität	15
3.3	Technische Daten	15
3.3.1	Technische Daten	15
3.3.2	Technische Daten - allgemein	17
3.3.3	Abmessungen und Anschlüsse	19
3.3.4	Pufferspeicher und Hydraulikmodul	20
3.3.5	Brennstoffzellen- μ KWK-Gerät	21
3.3.6	Zusatzheizgerät	22
4	Produktbeschreibung	22
4.1	Produktinformation	22
4.1.1	Hauptkomponenten	23
4.1.2	Brennstoffzellen- μ KWK-Gerät	23
4.1.3	Zusatzheizgerät	23
4.1.4	Pufferspeicher und Hydraulikmodul	24
4.1.5	Netzwerkanschluss/Fernbedienung	25
4.2	Systemgeräteschild	27
4.2.1	Geräteschild BZ-KWK-Gerät	27
4.2.2	Geräteschild und Serviceaufkleber Zusatzheizgerät	28
4.2.3	Geräteschild Pufferspeicher	29
4.3	Beschreibung der Bedieneinheit	30
4.3.1	Allgemeines	30
4.3.2	Energiemanager	30
5	Bedienung	31
5.1	Allgemeines	31
5.1.1	Allgemeines	31
5.2	Bedieneinheit – Betriebsansicht	31
5.3	Energiemanager Symbole	32
5.4	Einschalten	33
5.4.1	Einschalten durch Auswahl Betriebsmodus / Funktion	33
5.4.2	Energiemanager – Ein- /Ausschaltbedingungen μ KWK	34
5.4.3	Start Schornsteinfegerbetrieb	36
5.5	Ausschalten	37
5.6	Frostschutz	37
5.7	Menü Fehlerliste	38
5.8	Aktualisierung von Firmware-Software über USB	38
6	Einstellungen	39
6.1	Einführung in die Parametercodes	39
6.2	Parameterinformationen	39
6.3	Parameter einstellen	39

6.3.1	Begriffsdefinitionen	40
6.3.2	Ändern von Bezeichnungen	41
6.3.3	Heizkreisbetrieb, Betriebsart	42
6.3.4	Zeitprogramm parametrieren	43
6.3.5	Seriennummer	48
7	Menüansicht	49
8	Wärmeführung	49
8.1	Beschreibung der Parameter	50
8.1.1	Trinkwarmwasser	50
8.1.2	Antilegionellen-Funktion	51
8.1.3	Ferienbetrieb	52
8.1.4	Außentemperaturfühler	52
8.1.5	Heizkurve	53
8.1.6	Vorlauftemperaturebegrenzung	54
8.1.7	Nachtabenkung	54
8.1.8	Zone – Mischventil	55
8.1.9	Bandbreite des Mischventils des Heizkreises, in der die Modulation erfolgt	55
8.1.10	Vorlauferhöhung Mischventil	55
8.1.11	Pumpennachlauf	55
9	Wartung	55
9.1	Allgemeines	55
9.2	Standard-Inspektions- und Wartungsarbeiten	56
9.2.1	Prüfung des Wasserdrucks	56
9.2.2	Entlüften der Anlage	57
9.3	Wartungsmeldungen	57
10	Fehlerbehebung	58
10.1	Servicecodes	58
10.1.1	Aufbau der Servicecodes	58
10.2	Entriegeln der Servicecodes Typ E	59
10.3	Liste der Servicecodes	59
10.4	Fehlersuche	59
11	Außerbetriebnahme	60
11.1	Außerbetriebnahme	60
11.2	Wiederinbetriebnahme	60
12	Entsorgung	61
12.1	Entsorgung und Recycling	61
13	Gewährleistung	61
13.1	Gewährleistung	61
13.2	Gewährleistungsausschluss	62
14	Anhang	62
14.1	Produktdatenblätter	62
14.2	Kontaktinformation	63
15	Notizen	63

1 Sicherheit

Dieses Kapitel beschreibt die allgemeinen Risiken, die sich aus der Arbeit am Produkt ergeben, sowie Maßnahmen zur Vermeidung von Gefährdungen.

Alle Arbeiten am Produkt, wie z. B. Montage, Inbetriebnahme, Service und Reparaturen, dürfen ausschließlich von autorisierten Fachkräften ausgeführt werden.

**Wichtig:**

Eine autorisierte Fachkraft hat im Rahmen einer Produktschulung bei Remeha oder einer durch Remeha beauftragten Schulungsstelle herstellerseitig die Autorisierung zur Durchführung von Arbeiten am Produkt erworben.

Das Produkt ist nach den bei Auslieferung geltenden gesetzlichen Vorschriften gebaut und sicherheitstechnisch auf dem aktuellen Stand. Potenzielle Gefahrenstellen sind durch Sicherheitshinweise gekennzeichnet und werden in dieser Anleitung beschrieben.

Beachten Sie am Produkt angebrachte Sicherheitshinweise. Betreiben Sie das Produkt nur, wenn alle Schutzeinrichtungen vorhanden sind.

Vor der ersten Inbetriebnahme muss die Abgasanlage durch eine Fachkraft auf ihre Wirksamkeit sowie auf Dichtheit geprüft werden.

Nach Änderungen am Produkt, insbesondere solche mit Eingriffen in die elektrische oder hydraulische Einbindung, muss die Überprüfung wiederholt werden.

**Wichtig:**

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die sicherheitsbezogenen Informationen enthalten wichtige Hinweise für eine sichere Installation und Anwendung der KWK-Heizgeräte. Dazu gehören die Sicherheits- und Warnhinweise in dieser Anleitung als auch die Sicherheitszeichen und Produktsicherheitslabel auf den Geräten und Verpackungen.

1.1.1 Gestaltung von Warnhinweisen in dieser Anleitung

Warnhinweise in dieser Anleitung nennen mögliche Gefährdungen prägnant und, falls anwendbar, ihre Ursachen, wie die Gefährdungen zu vermeiden sind und die möglichen Konsequenzen, wenn die Gefährdungen nicht vermieden werden können. Diese Art von sicherheitsbezogenen Informationen sind auffällig und hervorgehoben in einem grauen Kasten gestaltet. Die Warnhinweise beginnen mit einem Symbol als Warnzeichen und dem dazugehörigen Signalwort.

Verwendete Symbole und Signalwörter



Gefahr!

Symbol und Signalwort zur Kennzeichnung einer unmittelbar bevorstehenden Gefährdungssituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.



Warnung!

Symbol und Signalwort zur Kennzeichnung einer möglichen Gefährdungssituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben könnte.



Vorsicht!

Symbol und Signalwort zur Kennzeichnung einer möglichen Gefährdungssituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben könnte.



Hinweis

Symbol und Signalwort zur Kennzeichnung einer möglichen Gefährdungssituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, Sach- und Umweltschäden zur Folge haben könnte.

Beispiel für den Aufbau eines Warnhinweises mit dem Signalwort **Gefahr**:



Gefahr!

Angabe der Art und Quelle der Gefahr

Folgen bei Missachtung der Gefahr

- Hinweise zur Vermeidung der Gefahr

1.1.2 Elektrische und elektronische Einrichtungen

Die Heizgeräte werden fest an das Niederspannungsnetz mit 230 Volt angeschlossen. Zum Schutz vor einem elektrischen Schlag in einem Fehlerfall oder vor unbeabsichtigtem Berühren von elektrischen Kontakten ist ein Betrieb nur mit geschlossenen Gehäuse zulässig.



Wichtig:

Alle Elektroarbeiten dürfen ausschließlich durch Elektrofachkräfte bzw. Elektrofachkräfte für festgelegte Tätigkeiten durchgeführt werden.

**Gefahr!****Stromschlaggefahr durch elektrische Spannung!**

Gefahr von tödlichen Körperdurchströmungen, Herzrhythmusstörungen, Verbrennungen, Muskelkrämpfen und Sachschäden durch Brände.

- Vor Beginn der Arbeiten in und an elektrischen Geräten die Strom- und Spannungsversorgung zum Gerät ausschalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
- Vor Beginn der Arbeiten die Spannungsfreiheit feststellen.
- Bei Servicemaßnahmen (z. B. Fehlersuche) bei denen der Geräteschalter nach dem Öffnen des Gerätes wieder eingeschaltet werden muss, niemals an elektrische Bauteile oder Kontakte greifen und nur isolierte Werkzeuge mit Prüfzeichen nach EN 60900/IEC60900 benutzen.

**Hinweis****Gefährliche elektrostatische Entladungen von Personen auf Objekte!**

Elektrostatische Entladungen führen zu Überspannungen, diese können elektronische Bauteile zerstören.

- Vor den Arbeiten geerdete Objekte, z. B. Heizungs- oder Wasserrohre berühren, um statische Aufladungen abzuleiten.
- Transportieren und Lagern von elektronischen Teilen in elektrostatisch sicheren Behältern oder Tüten.
- Geerdete Unterlagen auf Arbeitsflächen und Erdungsarmbänder verwenden wenn offene elektronische Teile gehandhabt werden.

1.1.3 Gas- und Abgasanlage

**Wichtig:**

Alle Arbeiten an der Abgasanlage dürfen ausschließlich durch Fachkräfte der Gas- und Heizungstechnik beziehungsweise durch Fachkräfte für diese festgelegten Tätigkeiten ausgeführt werden.

**Wichtig:**

Die Gasleitung ist ein sicherheitsrelevantes Bauteil und darf ausschließlich durch Fachkräfte eines Vertragsinstallationsunternehmens montiert werden.



Gefahr!

Auströmendes Gas bei Leckagen!

Vergiftungsgefahr durch Verdrängung der Atemluft und Zündgefahr von Gas-Luft-Gemischen!

Eigenschutz bei Gasgeruch:

- Sofort alle Flammen löschen!
- Sofort alle Fenster und Türen öffnen!
- Sofort die Absperrereinrichtung am Gaszähler oder die Hauptabsperrereinrichtung im Keller schließen!
- Kein offenes Licht oder Feuer verwenden!
- Nicht rauchen!
- Keine elektrischen Schalter betätigen!
- Keine elektrischen Stecker herausziehen!
- Keine elektrischen Klingeln betätigen!
- Nachdem die Hauptabsperrereinrichtung geschlossen ist, den Gasabsperrhahn der Anlage schließen. Anschließend sicherstellen, dass auch die Gasarmaturen aller anderen Geräte (z.B. Zündflammenhähne, Gaskühlschränke etc.) geschlossen sind.
- Licht erst wieder einschalten, wenn kein Gasgeruch mehr festzustellen ist. Dabei nicht nur auf den eigenen Geruchssinn verlassen, sondern auch andere Personen hinzuziehen.



Gefahr!

Auströmendes Gas bei Leckagen!

Vergiftungsgefahr durch Verdrängung der Atemluft und Zündgefahr von Gas-Luft-Gemischen!

Informationspflicht bei Gasgeruch:

- Wenn die Ursache des Gasgeruches trotz geschlossener Gasarmaturen nicht gefunden werden kann: sofort das Gasversorgungsunternehmen (GVU) verständigen! Auch schwacher Gasgeruch, dessen Ursache nicht ermittelt werden kann, muss dem Gasversorgungsunternehmen gemeldet werden!
- Tritt Gasgeruch aus Räumen aus, die nicht ohne weiteres zugänglich sind, unverzüglich Polizei und/oder Feuerwehr benachrichtigen! Zugleich das Gasversorgungsunternehmen verständigen.
- Wenn Gasaustritt aus Kellerräumen vermutet wird, den Keller auf keinen Fall betreten (Erstickungsgefahr!). Wenn möglich, den Keller jedoch gut belüften. Übrige Hausbewohner benachrichtigen und das Gasversorgungsunternehmen verständigen!
- Störungen oder Schäden an Gasanlagen niemals selbst beseitigen! Alle Reparaturen an Gasanlagen dürfen ausschließlich durch Fachkräfte eines Vertragsinstallationsunternehmens oder Beauftragte des Gasversorgungsunternehmens erfolgen.
- Die Schadensstelle muss für den Störungsdienst zugänglich gehalten werden!
- Bei unkontrollierbarem Gasaustritt den Gefahrenbereich verlassen und die Feuerwehr alarmieren.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung



Wichtig:

Montage-, Einbau- und Wartungsarbeiten am Gerät oder am System dürfen nur von autorisierten Fachkräften durchgeführt werden.

Das Produkt ausschließlich für die hier beschriebene bestimmungsgemäße Verwendung einsetzen.

KWK-Geräte, auch Blockheizkraftwerke genannt, sind Geräte bzw. Anlagen, die nach dem Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung gleichzeitig Strom und Wärme erzeugen. Der eLecta Ace 300 funktioniert nach diesem Prinzip und ist ausschließlich für den dezentralen Einsatz bestimmt. Diese Verwendung setzt eine ortsfeste Installation, in geschlossenen Warmwasser-Heisanlagen nach DIN EN 12828 für die häusliche Anwendung, in Verbindung mit für die Installation zugelassenen Komponenten und Betriebsmitteln voraus. Das KWK-Gerät ist ausschließlich für den Anschluss und Parallelbetrieb am öffentlichen Niederspannungsnetz des Verteilnetzbetreibers zugelassen.

Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet die Remeha GmbH nicht. Das Risiko trägt allein der Betreiber.

Folgende Situationen gelten als nicht bestimmungsgemäße Verwendung:

- Betrieb mit anderen als den beschriebenen und zugelassenen flüssigen Medien, Gasen, Additiven und anderen Stoffen.
- Betrieb mit veränderten Geräteeinrichtungen.
- Betrieb mit veränderten Versorgungsanschlüssen.
- Betrieb unter nicht zugelassenen Umgebungsbedingungen.
- Betrieb außerhalb von Gebäuden (im Freien).

1.3 Spezielle Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise warnen vor den speziellen Gefahren beim Umgang mit Brennstoffzellen- μ KWK-Geräten. Reparaturen, Veränderungen, Ergänzungen oder der Einbau von Ersatzteilen sind nur im Rahmen der Vorgaben der Remeha GmbH zulässig.



Warnung!

Geruchlose Gase nach der Entschwefelung!

Bei Leckagen besteht Vergiftungsgefahr durch Verdrängung der Atemluft und Zündgefahr von Gas-Luft-Gemischen!

- Nach Durchführung von Arbeiten im Brennstoffzellen- μ KWK-Gerät, muss der Innenraum im Gerät mit einem zugelassenen Gasspürgerät für Methan auf Leckagen geprüft werden. Vorzugsweise sollte das Gasspürgerät auch für Wasserstoff geeignet sein.



Gefahr!

Servicemaßnahmen bei geöffneten und in Betrieb gesetzten Brennstoffzellen- μ KWK-Gerät!

Vergiftungsgefahr durch austretendes Kohlenmonoxid

- Für Servicemaßnahmen im laufenden Betrieb muss ein personenbezogenes Gaswarngerät für Kohlenmonoxid (CO) benutzt werden.



Wichtig:

Für Kohlenmonoxid (CO) wird ein wasserstoffkompensiertes (H_2 -kompensiertes) Gaswarngerät empfohlen.



Hinweis

Unsachgemäßes Ausschalten am Netzgeräteschalter Brennstoffzellen- μ KWK-Gerät

Vorzeitige Alterung des PEM-Brennstoffzellenstapels und dauerhafte Reduktion der elektrischen Leistung
Wiederholtes Ausschalten im Status **Abkühlen** oder **Betrieb** führt zu Schäden am Gerät.

- Abkühlvorgang im Betriebsmodus **Aus** vollständig abwarten und danach stromlos schalten.

**Hinweis****Unsachgemäß lange Trennung von der Strom- und Gasversorgung**

Schäden am Dampfreformer durch eindringenden Luftsauerstoff

- Das Brennstoffzellen- μ KWK-Gerät darf maximal 45 Tage vom Stromnetz und falls erforderlich auch vom Gasnetz getrennt sein.

1.4 Verantwortlichkeiten

1.4.1 Pflichten des Herstellers

Unsere Produkte werden in Übereinstimmung mit den Anforderungen der geltenden Richtlinien und Verordnungen gefertigt. Daher werden sie mit der **CE** Kennzeichnung und sämtlichen erforderlichen Dokumenten ausgeliefert. Im Interesse der Qualität unserer Produkte streben wir beständig danach, sie zu verbessern. Daher behalten wir uns das Recht vor, die in diesem Dokument enthaltenen Spezifikationen zu ändern.

Wir können in folgenden Fällen als Hersteller nicht haftbar gemacht werden:

- Nichtbeachten der Hinweise und Anweisungen der Installations- und Wartungsanleitung für das Gerät.
- Nichtbeachten der Hinweise und Anweisungen der Bedienungsanleitung für das Gerät.
- Keine oder unzureichende Wartung des Gerätes.

■ Vorschriften

Geräte, die der EU-Gasgeräteverordnung unterliegen, sind durch eine akkreditierte Prüfstelle geprüft und zertifiziert, erkennbar neben dem CE-Zeichen durch die Angabe der ID-Nummer der akkreditierten Prüfstelle.

In den meisten Ländern gibt es für die Installation und Inbetriebnahme von Geräten im Gebäude keine harmonisierten Vorschriften und Regelungen. Bei der Installation müssen daher von der verantwortlichen Installationsfirma die nationalen Vorschriften, Richtlinien und Normen des jeweiligen Landes berücksichtigt werden.

**Verweis:**

Eine Kopie des Originals der EU-Konformitätserklärung kann über den Hersteller bezogen werden.

■ Gewährleistung

Ein Gewährleistungsanspruch setzt die fachgerechte Montage und Inbetriebnahme, den bestimmungsgemäßen Gebrauch und Betrieb des Produkts nach den gültigen technischen Dokumentationen, sowie regelmäßige Wartungen gemäß den gültigen Wartungsanleitungen ausschließlich durch autorisierte Fachkräfte voraus.

■ Gewährleistungsausschluss

Insbesondere für Schäden, auf deren Herkunft der Hersteller keinen mittelbaren oder unmittelbaren Einfluss hat, wie z. B.:

- Mangelhafte Planung und Montage (z. B. Brennstoffversorgung, hydraulische und elektrische Einbindung, Abgasfortführung).
- Inbetriebsetzung, Wartung und Reparatur durch Käufer oder Dritte.
- Natürliche Abnutzung.
- Fehlerhafte, nachlässige Behandlung, Veränderung, Reparatur.
- Ungeeignete Betriebsmittel, nicht zugelassene Schmiermittel.
- Verwendung von ungeeignetem Heizwasser.
- Chemische, elektrochemische und elektrische Einflüsse.
- Verwendung von Trinkwasser, welches nicht den anerkannten Regeln der Technik entspricht.
- Aufstellung des Produkts außerhalb der von Remeha definierten Bedingungen.

Es gilt die Gewährleistungsregelung der Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Remeha GmbH in der aktuellen Fassung.

1.4.2 Verantwortlichkeiten des Installateurs/der Installateurin

Montage, Inbetriebnahme, Service-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen ausschließlich durch autorisierte Fachkräfte erfolgen.

Arbeiten an den elektrischen Einrichtungen dürfen ausschließlich durch ausgebildete Elektrofachkräfte bzw. Elektrofachkräfte für festgelegte Tätigkeiten erfolgen.

Der Installateur/die Installateurin ist verantwortlich für die Installation des Gerätes. Er/sie muss folgende Anweisungen befolgen:

- Alle Anweisungen in den mit dem Produkt gelieferten Anleitungen lesen und befolgen.
- Das Produkt gemäß den geltenden Normen und gesetzlichen Vorschriften installieren.
- Die erste Inbetriebnahme sowie alle erforderlichen Kontrollen durchführen.



Wichtig:

Alle Anleitungen und Serviceunterlagen für späteren Gebrauch aufbewahren.



Wichtig:

Anleitungen und Serviceunterlagen, die vom Hersteller nur digital bereitgestellt werden, sind **vor** Beginn der Arbeiten bereitzuhalten. Diese Dokumente sind im Partnerbereich erhältlich und können anschließend ausgedruckt oder auf einem geeigneten Ausgabegerät angezeigt werden.

Alle Dokumente sind zur Wiedergabe in Originalgröße konzipiert. Smartphones sind als Ausgabemedien für Anleitungen und Serviceunterlagen von Remeha nicht geeignet!

■ Vor der Inbetriebnahme

- Eine Dichtheitskontrolle der Gasleitung muss gemäß TRGI/TRF erfolgt sein.
- Die Abgasführung muss mit dem bezirksbevollmächtigten Schornsteinfegermeister oder der bezirksbevollmächtigten Schornsteinfegermeisterin abgestimmt sein.
- Der frostsichere Betrieb des Produkts muss gewährleistet sein, d. h. den Umgebungsbedingungen angemessene Frostschutzmaßnahmen müssen getroffen sein.
- Die Heizwasserqualität muss den geforderten Herstellervorgaben entsprechen.

■ Einweisung des Betreibers/der Betreiberin

- Auf erforderliche Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen hinweisen.
- Über Gefahren bei unsachgemäßer Bedienung informieren.
- In die Bedienung des Produkts einweisen.
- Den Betreiber/die Betreiberin auf die Verpflichtung zur Überprüfung und Wartung des Produkts zur Sicherstellung dessen ordnungsgemäßer Funktion hinweisen.
- Dem Betreiber/der Betreiberin alle für ihn/sie bestimmten Unterlagen übergeben.

■ Vorschriften

Der Installateur/die Installateurin ist verpflichtet, die am Einbauort gültigen nationalen Vorschriften, Richtlinien und Normen des jeweiligen Landes einzuhalten. Dies beinhaltet zum Beispiel:

- Die baurechtlichen Vorschriften.
- Den Brandschutz.
- Die technischen Regeln für den Gasanschluss.
- Die technischen Regeln für den Abgasanschluss.

- Die Sicherheitsanforderungen nach den örtlichen Vorschriften und der EU.
- Die Bestimmungen für das Errichten von Niederspannungsanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V.
- Den Betrieb von elektrischen Anlagen.



Wichtig:

In Deutschland sind die Sicherheitsanforderungen nach DIN, DVGW, VDE, TAB und der EU einzuhalten.

1.4.3 Verantwortlichkeiten des Betreibers/der Betreiberin

Der Betreiber/die Betreiberin ist verpflichtet, die notwendigen baulichen Voraussetzungen für die Montage und Inbetriebnahme sowie die sichere und bestimmungsgemäße Verwendung zu schaffen.

Damit das Produkt optimal arbeitet, müssen folgende Anweisungen befolgt werden:

- Alle Anweisungen in den mit dem Produkt gelieferten Anleitungen lesen und befolgen.
- Für die Installation und die erste Inbetriebnahme muss eine autorisierte Fachkraft beauftragt werden.
- Lassen Sie sich das Produkt von einer autorisierten Fachkraft erklären.
- Lassen Sie die erforderlichen Prüf- und Wartungsarbeiten von einer autorisierten Fachkraft durchführen.



Wichtig:

Alle Anleitungen und Serviceunterlagen für späteren Gebrauch aufbewahren.

■ Anzeige und Erlaubnispflicht

Der Betreiber/die Betreiberin ist weiterhin verpflichtet, das Produkt eigenverantwortlich gemäß den gültigen Vorschriften anzumelden, anzuzeigen und zu betreiben.

Allgemeine sowie örtliche Vorschriften und zusätzliche Regeln der folgenden Unternehmen und Behörden müssen beachtet werden:

- Elektrizitätsversorgungsunternehmen/Verteilnetzbetreiber
- Gasversorgungsunternehmen
- Zuständige bevollmächtigte Bezirksschornsteinfeger/in
- Hauptzollamt oder ähnliche Behörden

Anmeldepflichten sind zu beachten. Bei technisch begründbaren Abweichungen von diesen örtlichen Vorschriften muss vor der Installation des KWK-Gerätes eine Abstimmung mit den Versorgungsunternehmen erfolgen.



Wichtig:

- Beachten Sie die Technischen Anschlussbedingungen (TAB).
- Abhängig von der jeweiligen Landesbauordnung muss ggf. ein Bauantrag für ein BZ-KWK-Gerät gestellt werden (z. B. Niedersachsen). Es besteht grundsätzlich eine Anzeigepflicht gegenüber der zuständigen Behörde.
- Das KWK-Gerät ist entsprechend der VDE-AR-N 4105 voreingestellt.
- Eine Anmeldung beim zuständigen Verteilnetzbetreiber ist in Deutschland zwingend erforderlich. Die Vorgabe für den erforderlichen $\cos \varphi$ teilt der Verteilnetzbetreiber dem Antragsteller mit der Anschlussgenehmigung mit.

– Spezielle Hinweise

Der $\cos \varphi$ dieses BZ-KWK-Gerätes ist fest auf einen Wert 1 eingestellt. Dieser wird bereits bei der Anmeldung beim zuständigen Stromnetzbetreiber angegeben.

**Wichtig:**

Das KWK-Gerät muss innerhalb eines Monats nach Inbetriebnahme beim Marktstammdatenregister (MaStR) der Bundesnetzagentur registriert werden.

2 Über dieses Handbuch

2.1 Allgemeines

Diese Anleitung richtet sich an den Betreiber eines Brennstoffzellen-Heizsystems.

Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch und beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise.

Die Anleitung enthält Beschreibungen und Einstellmöglichkeiten für die Bedien- und Regeleinheiten:

- Energiemanager MK4
- Zonen- Modulregler SCB-04
- Pufferspeicher-Modulregler SCB-06
- Frischwasserstation SCB-07

**Wichtig:**

Die hydraulischen und elektrischen Schaltbilder sind als **Prinzipschaltbilder** und **Prinzipskizzen** dargestellt.

2.2 Zusätzliche Dokumentation



Nachfolgende Dokumente sind Bestandteil des Betreiberordners, die jeweils aktuelle Version ist online abrufbar.

- Installations- und Inbetriebnahmeanleitung eLecta Ace 300
- Montagecheckliste eLecta Ace 300
- Inbetriebnahmeprotokoll eLecta Ace 300
- Wartungsprotokoll eLecta Ace 300

Auf Anfrage erhältlich:

- Schnittstelle für Gebäudeleittechnik (Aktivieren der Modbus-Schnittstelle im Energiemanager)
- Verwendung eines Energiezählers mit dem KWK-Gerät (Energiezählereinstellungen im Energiemanager)
- Anbindung einer Batterie an das KWK-Gerät (Einstellungen für einen Stromspeicher im Energiemanager)

2.3 Benutzte Symbole

2.3.1 Aufbau der allgemeinen Sicherheitshinweise

**Gefahr!****Angabe der Art und Quelle der Gefahr**

Folgen bei Missachtung der Gefahr

- Hinweise zur Vermeidung der Gefahr

Die Warnhinweise beginnen mit einem Symbol als Warnzeichen und dem Signalwort. Die Signalwörter Gefahr, Warnung und Vorsicht weisen auf mögliche Folgen für die Gesundheit von Personen hin. Das Signalwort Hinweis für mögliche Sach- und Umweltschäden. Diese Art von sicherheitsbezogenen Informationen sind auffällig und hervorgehoben in einem grauen Kasten gestaltet.

2.3.2 Verwendete Symbole und typografische Auszeichnungen

Die folgenden Symbole und typografischen Auszeichnungen werden in dieser Anleitung verwendet.



Wichtig:

Weist auf wichtige Informationen hin.



Verweis:

Verweist auf andere Dokumente oder Kapitel dieser Anleitung.

- Aufzählungen werden mit einem Listenzahl dargestellt.

1. Handlungsschritte werden mit einer vorangestellten Ordnungszahl dargestellt.

⇒ Handlungsergebnisse werden mit einem vorangestellten Pfeil dargestellt.



Handlungsschritte in Illustrationen werden als Ziffer im Kreis dargestellt.



Weist auf nützliche Hinweise (Tipps) hin.



Vereinfachte Darstellung eines Menüpfades zur schnellen Orientierung.



Zeigt die Schlüsselweite des zu verwendenden Werkzeugs an.



Zeigt das Anzugsdrehmoment der zugehörigen Befestigung an.

[Tasten] werden in Fettschrift in eckigen Klammern dargestellt.

Befehle und **Funktionen** werden in Fettschrift dargestellt.

Hervorhebungen (z. B. für Produktnamen, Dateinamen oder Speicherpfade) werden in *kursiver Schrift* dargestellt.

2.4 Abkürzungen

BZH	Brennstoffzellen-Heizgerät gleichbedeutend mit Brennstoffzellen- μ KWK-Gerät
CAN	Bussystem (<i>Controller Area Network</i>)
EM	Energiemanager (Bedieneinheit mit 7"-Touchscreen)
HK	Heizkreis (Zone)
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung (Strom- und Wärmeproduktion)
μ KWK	Mikro-Kraft-Wärme-Kopplung
RL	Rücklauf
SCB	Modulregler (<i>Smart Connection Board</i>)
T	Temperatur
TWW	Trinkwarmwasser
DI-Wasser	Deionisiertes (vollentsalztes) Wasser
VL	Vorlauf
ZH	Zentralheizung
ZHG	Zusatzheizgerät (Brennwertkessel)

3 Technische Angaben

3.1 Zertifizierungen

Tab.1 Zertifikat

CE Zertifikate	0063CQ3881
Abgas Gerätekategorien	C _{33x} , C _{53x} , C _{63x} , C _{83x} , C _{93x}
NO _x -Klasse BZ-KWK-Gerät (EN 50465:2015)	5 (≤ 3 mg/kWh)
NO _x -Klasse Zusatzheizgerät (EN 15502-1:2015-10)	6 (< 56 mg/kWh)

3.2 Konformität

Dieses Produkt entspricht den nachfolgenden europäischen Richtlinien, Verordnungen und Normen:

- Gasgeräteverordnung (EU) (2016/426)
- Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU)
- Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit (2014/30/EU)
- Richtlinie über die Wirkungsgrade von Warmwasserheizkesseln (92/42/EWG)
- Druckgeräterichtlinie (2014/68/EU)
- Richtlinie zur umweltgerechten Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte (2009/125/EG)
- Verordnung zur Energieverbrauchskennzeichnung (EU) 2017/1369
- Verordnung zu Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Raumheizgeräten und Kombiheizgeräten (EU) 813/2013
- Energiekennzeichnungsverordnung von Heizgeräten (EU) 811/2013

Relevante Normen und Vorschriften:

- EN 13203-4:2016
- EN 15036-1:2006
- EN 15502-1:2012+A1:2015
- EN 15502-2-1:2012+A1:2016
- EN 50465:2015+A1:2019
- EN 55014-1:2017
- EN 55014-2:2015 + Cor: 2016
- EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A2:2019
- EN 60335-2-102:2016
- EN 61000-3-2:2014
- EN 61000-3-3:2013
- VDE-AR-N 4105:2018-11

3.3 Technische Daten

3.3.1 Technische Daten

In Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 811/2013, Anhang V, Tabelle 7

Tab.2 Technische Daten für Raumheizgeräte mit Kraft-Wärme-Kopplung (ErP)

Modell			eLecta Ace 300
Brennwertkessel			Ja
Niedertemperaturkessel			Nein
B1-Kessel			Nein
Raumheizgerät mit Kraft-Wärme-Kopplung			Ja
mit Zusatzheizgerät			Ja
Kombiheizgerät			Ja
Wärmenennleistung (1)	P_{rated}	kW	23
Nutzbare Wärmeleistung bei Wärmenennleistung des Raumheizgeräts mit Kraft-Wärme-Kopplung bei ausgeschaltetem Zusatzheizgerät	$P_{CHP100 + Sup0}$	kW	1,0
Nutzbare Wärmeleistung bei Wärmenennleistung des Raumheizgeräts mit Kraft-Wärme-Kopplung bei eingeschaltetem Zusatzheizgerät (2)	$P_{CHP100 + Sup100}$	kW	14,0
Zusatzheizgerät-Brennwertkessel			
Wärmenennleistung (1)	P_{sup}	kW	5,2 - 21,8
Art der Energiezufuhr			Erdgas
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η_s	%	151
Wirkungsgrad bei Wärmenennleistung des Raumheizgeräts mit Kraft-Wärme-Kopplung bei ausgeschaltetem Zusatzheizgerät	$\eta_{CHP100 + Sup0}$	%	84,4
Wirkungsgrad bei Wärmenennleistung des Raumheizgeräts mit Kraft-Wärme-Kopplung bei eingeschaltetem Zusatzheizgerät	$\eta_{CHP100 + Sup100}$	%	91,1
Elektrischer Wirkungsgrad bei Wärmenennleistung mit ausgeschaltetem Zusatzheizgerät	$\eta_{el\ CHP100 + Sup0}$	%	35,5
Elektrischer Wirkungsgrad bei Wärmenennleistung mit eingeschaltetem Zusatzheizgerät	$\eta_{el\ CHP100 + Sup100}$	%	4,3
Hilfsstromverbrauch			
bei Volllast	el_{max}	kW	0
bei Teillast	el_{min}	kW	0
im Bereitschaftszustand	P_{SB}	kW	0,024
Sonstige Angaben			
Wärmeverlust im Bereitschaftszustand	P_{stby}	kW	0,1
Energieverbrauch der Zündflamme	P_{ign}	kW	–
Jährlicher Energieverbrauch	Q_{HE}	GJ	27
Schalleistungspegel in Innenräumen	L_{WA}	dB	48
Stickoxidausstoß (3)	NO_x	mg/kWh	38
Warmwasserbereitung			
Angegebenes Lastprofil			XL
Tägliche Stromabgabe (4)	$E_{delivered, p}$	kWh	10,291
Jährliche Stromabgabe (4)	AED	kWh	2248
Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz	η_{wh}	%	339
Täglicher Brennstoffverbrauch	Q_{fuel}	kWh	35,029
Jährlicher Brennstoffverbrauch	AFC	GJ	25
(1) Zusatzheizgerät: 50/30 °C VL/RL und / oder Brennstoffzellen-µKWK-Gerät mit 67/30 °C VL/RL (2) Nach EN 50465:2015+A1:2019 bei Betrieb mit einer Einstelleinrichtung zur Anpassung an den Wärmebedarf. (3) KWK-Gerät 0 mg/kWh, Zusatzheizgerät maximal 38 mg/kWh (4) Elektrische Arbeit angegeben nach EN 13203-4:2016			



Verweis:
Kontaktdetails auf der Rückseite.

3.3.2 Technische Daten - allgemein

Tab.3 Technische Daten - eLecta Ace 300 (Ergänzung)

Kombiheizgerät mit Kraft-Wärme-Kopplung			Brennstoffzellen- µKWK-Gerät	Zusatzheizgerät, Kes- sel
Typ			PEM	Brennwert
Gasart		Erdgas	H-Gas, L-Gas	
H ₂ -Beimischung (Gasgruppe E)		Vol.-%	0–20	
Gasanschlussdruck ⁽¹⁾		mbar	18–25	
Maximaler Gasdruck für eine Dichtheitsprüfung		mbar	60	60
Elektrische Leistung				
Nennleistung netto ^{(2) (3)}	P_{el}	kW	0,705	—
Wärmeleistung				
Nennwärmeleistung Warmwasser	P_{th}	kW	1,0	28,0
Nennwärmeleistung 80/60 °C	P_{th}	kW	—	20,0
Nennwärmeleistung 50/30 °C ⁽⁴⁾	P_{th}	kW	1,0	21,8
Reduzierte Wärmeleistung 80/60 °C	P_{th}	kW	—	4,8
Reduzierte Wärmeleistung 50/30 °C	P_{th}	kW	—	5,2
Nennwärmebelastung Warmwasser (Hi)	Q_n	kW	1,8	4,9 / 28,9
Nennwärmebelastung (Hi)	$Q_{min/max}$	kW	1,8	4,9 / 20,6
Nutzungs-Wirkungsgrade				
Nenn-Nutzungsgrad 80/60 °C (H _i)		%	—	97,7
Nenn-Nutzungsgrad 50/30 °C (H _i)		%	—	105,8
Nutzungsgrad 30% P _n (H _i)		%	—	108,6
Elektrischer Wirkungsgrad (H _i) ^{(2) (3)}		%	39,4	—
Gesamtwirkungsgrad (H _i) ^{(2) (5)}		%	93,7	—
Heizwasser (VDI 2035)				
Temperaturbereich Zone (Heizkreis) ⁽⁶⁾		°C	25–80	
Betriebsdruck Heizwasser min./max.		bar	1,0 / 2,5	1,5 / 2,5
Maximaler Wasserdruck im Heizkreis (< 95 °C)	PMS	bar	3	3
Kesseldruckklasse			2	
Druck im Ausdehnungsgefäß		bar	1,0 ± 0,1	1,0 ± 0,3
Fassungsvermögen Ausdehnungsgefäß		l	1	7
Frischwasserstation				
Maximaler Wasserdruck im Trinkwasserkreis	PMW	bar	10	
Dauerleistung 10/45 °C		l/h	715	
Zapfleistung 10/40 °C (Speichertemperatur T1 65 °C)		l/10min	230	
Sicherheit				
Schutzklasse			1	1
Schutzart EN 60529			IP22	IPX5D
Integrierter NA-Schutz			VDE-AR-N 4105	—
Überspannungskategorie EN 60335-1			2	2
Oberflächentemperaturen max. ⁽⁷⁾		°C	55	
Abgaskennwerte (bei Nennbetrieb)				
Abgaswertegruppe DVGW Merkblatt G635			G ₄₂	
Abgastemperatur max.		°C	80	
Abgasmassenstrom max.		kg/s	0,028	
Abgasmassenstrom min.		kg/s	0,015	

Kombiheizgerät mit Kraft-Wärme-Kopplung			Brennstoffzellen- µKWK-Gerät	Zusatzheizgerät, Kes- sel
Verfügbarer Förderdruck		mbar		1,3
Zulässige Umgebungsbedingungen				
Raumtemperatur min./max.		°C		+3 / +40
Luftfeuchtigkeit min./max.		%		30 / 85
Höhe des Aufstellortes über Normalhöhennull max.		m		1000
Zulässige Betriebsdauer ⁽⁸⁾				
Auslegung Betriebsdauer ⁽⁹⁾				bis zu 85.000 Betriebsstunden oder 4.000 Start-/Stopp-Zyklen
<p>(1) Im Fehlerfall der Gaszuführung halten die Geräte einem maximalen Gasdruck von 100 mbar stand.</p> <p>(2) Nach EN 50465:2015+A1:2019, Abweichungen aufgrund von Produktionstoleranz Pel+5 %/-1,5 %, Pth +/- 10 % sowie Gasqualität, Höhe des Aufstellortes über Normalhöhennull maximal 1000 Meter und Einsatzbedingungen.</p> <p>(3) Der elektrische Wirkungsgrad unterliegt einer laufezeitabhängigen Abnahme, der sogenannten „Degradation“. Im Gegenzug steigt der thermische Wirkungsgrad proportional an.</p> <p>(4) Zusatzheizgerät: 50/30 °C VL/RL und / oder Brennstoffzellen-µKWK-Gerät mit 67/30 °C VL/RL</p> <p>(5) η_{gesamt} des Brennstoffzellen-µKWK-Geräts bleibt über die Lebensdauer annähernd konstant.</p> <p>(6) Zu hohe Rücklauftemperaturen können zur reduzierten Laufzeit des Brennstoffzellen-µKWK-Geräts an kalten Wintertagen führen. Die Wärmeversorgung ist dann über das Zusatzheizgerät sichergestellt.</p> <p>(7) Bei Nennleistung und Raumtemperatur von 40 °C. Ausnahme ist der Kunststofflüfter auf dem Speicher, dieser kann eine Temperatur von bis zu 80 °C erreichen.</p> <p>(8) Lebensdauer von bis zu 20 Jahren.</p> <p>(9) Bezogen auf einen durchschnittlichen Gesamtschwefelgehalt von 8 mg/m³ im Erdgas gemäß Arbeitsblatt DVGW G 260 (A) März 2013.</p>				

■ Technische Daten – Frischwasserstation

Tab.4 Technische Daten - eLecta Ace 300 Plattenwärmetauscher Korrosionsschutz

Trinkwasser (Sekundärseite) Heizungswasser (Primärseite)		Kupfergelötet (Lieferumfang)	Volledelstahl (auf Anfrage erhältlich)
Chlorid (Cl) ⁽¹⁾	mg/l	< 250 @ Betriebstemperatur ≤ 50 °C < 100 @ Betriebstemperatur ≤ 75 °C < 10 @ Betriebstemperatur ≤ 90 °C	
Sulfat (SO ₄ ²⁻) ⁽¹⁾	mg/l	< 100	< 400
Nitrat (NO ₃ ⁻)	mg/l	< 100	Keine Anforderung
pH-Wert ⁽¹⁾	pH	7,5–9,0	7,0–10,0
Elektrische Leitfähigkeit (bei 20 °C)	µS/cm	10–500	Keine Anforderung
Alkalinität Hydrogencarbonat (HCO ₃ ⁻)	mg/l	70–300	Keine Anforderung
Verhältnis HCO ₃ ⁻ / SO ₄ ²⁻		> 1,0	Keine Anforderung
Gesamthärte	°dH		4–14
Verhältnis für die Gesamthärte [Ca ²⁺ ; Mg ²⁺] / [HCO ₃ ⁻]			> 0,5
Ammoniak (NH ₄ ⁺)	mg/l	< 2	Keine Anforderung
Freies Chlorgas ⁽¹⁾	mg/l		< 0,5
Sulfit	mg/l	< 1	< 7
Ammonium ⁽¹⁾	mg/l		< 2
Schwefelwasserstoff (H ₂ S)	mg/l	< 0,05	Keine Anforderung
Freie (aggressive) Kohlensäure (CO ₂)	mg/l	< 5	Keine Anforderung
Eisen (Fe)	mg/l	< 0,2	Keine Anforderung
Mangan (Mn)	mg/l	< 0,05	Keine Anforderung
Sättigungsindex SI	–	-0,2 < 0 < 0,2	Keine Anforderung
Gesamter org. Kohlenstoff (TOC)	mg/l	< 30	Keine Anforderung
(1) Bei Überschreitung der Grenzwerte ist der Einsatz einer Frischwasserstation nicht zulässig!			

Um Lochfraß in der Hausinstallation vorzubeugen, sollten in der Warmwasserleitung dem kupfergelöteten Plattenwärmetauscher keine neuen verzinkten Eisenwerkstoffe ohne Schutzschichtbildung nachgeschaltet werden. Bei Mischinstallationen mit verzinkten Eisenwerkstoffen ist die Verwendung von Volledelstahl- Plattenwärmetauschern (auf Anfrage erhältlich) erforderlich.

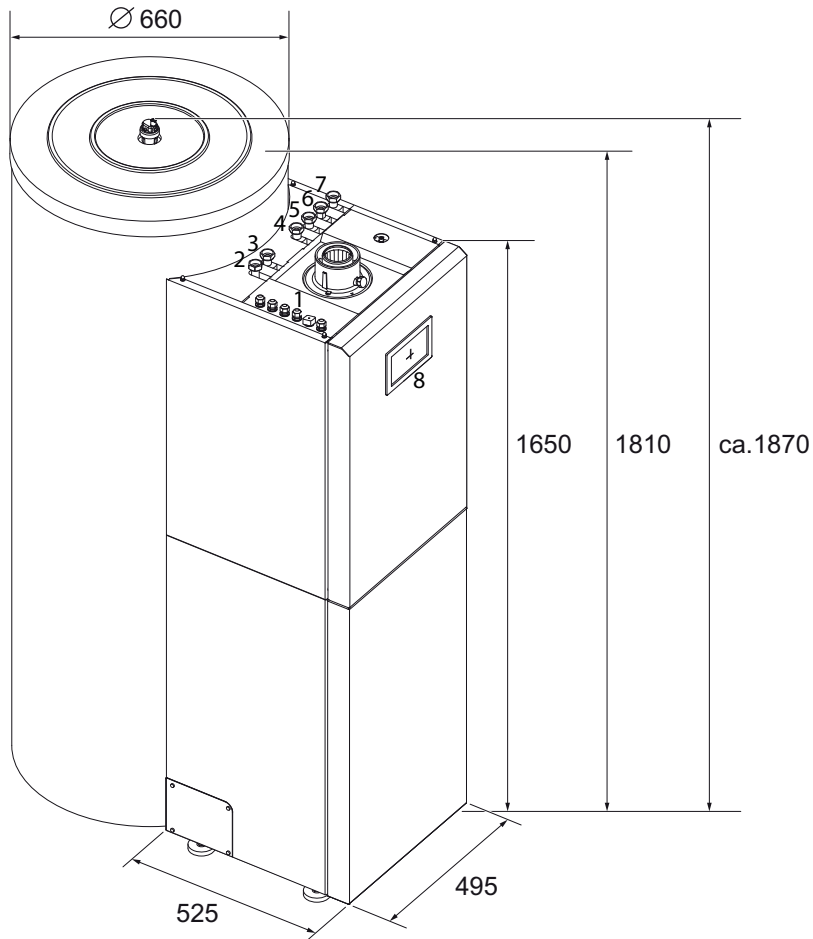
3.3.3 Abmessungen und Anschlüsse

Tab.5 Anschlüsse Datentabelle eLecta Ace 300

Modell		Brennstoffzellen- μ KWK-Gerät	Zusatzheizgerät, Kessel	Hydraulik und Zubehör
Netzanschluss elektrisch				
Nennspannung (1~ AC)	V	230	230	230
Leistungsaufnahme max.	W	880 ⁽¹⁾	94	210
Frequenz	Hz	50	50	50
Elektrischer Leistungsfaktor	cos φ	1,0	–	–
Geräteanschlussleitung, zulässige Leitungstypen 3-adrig Netzspannung DIN EN 60335-1		H05V2V2-F im Lieferumfang	H05 W-F im Lieferumfang	H03VV H05V2V2 H05RR H05RN
Zulässiger Leiterquerschnitt Anschlussklemmen	mm ²	1,5 - 2,5	0,75	1,5 - 2,5
Rohranschluss				
Wasser VL / RL	Zoll	GSV (20mm)	G $\frac{3}{4}$, AG	G $\frac{3}{4}$, IG
Kondensat	Ø mm (innen)	21,5	22,5	
Gas	Zoll	G $\frac{1}{2}$, AG ⁽²⁾	G $\frac{3}{4}$, AG	–
Abgas Co-Axial	Ø mm	60/100	60/100	–
Maße und Gewicht				
Länge	mm	622	279	525
Breite	mm	600	395	495
Höhe	mm	1271	700	1650
Leergewicht unverpackt (Pufferspeicher Hydraulikmodul Hydraulikmodul Türen und Wände LAS-Grundbausatz BZ-Anschluss-Set Papierdokumente Gas BZ-Anschluss-Set Energiemanager mit Rahmen)	kg	ca. 125	ca. 26	ca. 178 (ca. 83 ca. 55 ca. 24 ca. 7,5 ca. 4,5 ca. 2,1 ca. 1,3 ca. 0,6)
Aufstellfläche benötigt	mm	2100 × 1800		
Min. Raumhöhe ⁽³⁾	mm	1900		
<p>(1) Maximale elektrische Leistungsaufnahme während der Startphase</p> <p>(2) 3,0 kW Gasleistung zur Auslegung des Gasanschlusses vom Brennstoffzellen-μKWK-Gerät. Die Rohrleitung sollte nicht kleiner als der Geräteanschluss gewählt werden.</p> <p>(3) Voraussetzung ist ein Abgasanschluss in direkter Nähe zum Aufstellort des Brennstoffzellen-μKWK-Systems.</p>				

3.3.4 Pufferspeicher und Hydraulikmodul

Abb.1 Hydraulikmodul: Abmessungen und Anschlüsse

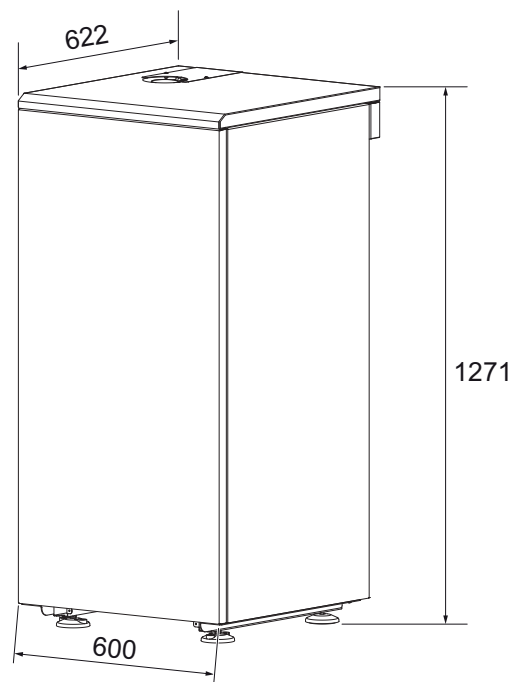


HH-0000233-03

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Kabeleinführungen M20 | 5 | Rohranschluss VL-Zone 2 (optional), IG $\frac{3}{4}$ |
| 2 | Rohranschluss DCW, Trinkwasser, IG $\frac{3}{4}$ | 6 | Rohranschluss RL-Zone 1, IG $\frac{3}{4}$ |
| 3 | Rohranschluss DHW, Warmwasser, IG $\frac{3}{4}$ | 7 | Rohranschluss VL-Zone 1, IG $\frac{3}{4}$ |
| 4 | Rohranschluss RL-Zone 2 (optional), IG $\frac{3}{4}$ | 8 | Energiemanager |

3.3.5 Brennstoffzellen- μ KWK-Gerät

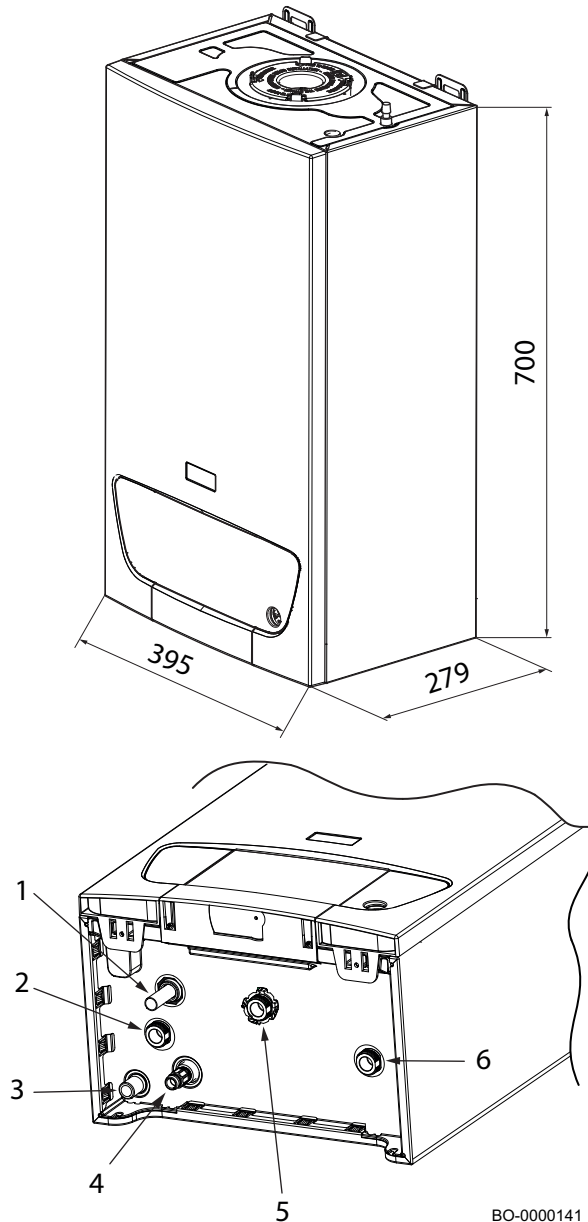
Abb.2 BZ-KWK-Gerät: Abmessungen



HH-0000325/ 01

3.3.6 Zusatzheizgerät

Abb.3 Zusatzheizgerät: Abmessungen und Anschlüsse



- 1 Sicherheitsventil Abblasrohr
- 2 Vorlauf Heizungswasser G $\frac{3}{4}$ " , AG
- 3 Kondensat \varnothing 25mm

- 4 Ablasshahn Zentralheizung
- 5 Gasanschluss G $\frac{3}{4}$ " , AG
- 6 Rücklauf Heizungswasser G $\frac{3}{4}$ " , AG

BO-0000141

4 Produktbeschreibung

4.1 Produktinformation

Der eLecta Ace 300 ist ein hocheffizientes Mikro-KWK-System zur umweltschonenden Bereitstellung von Wärme und elektrischer Energie. In Einfamilienhäusern, die an das Erdgasnetz angeschlossen sind, wird überwiegend mit Brennwerttechnik geheizt und Strom separat aus dem Stromnetz hinzugekauft. Effizienter ist es, diese beiden Bereiche nicht zu trennen und beide Energieformen direkt vor Ort mit dem Mikro-KWK-System eLecta Ace 300 bereitzustellen. Mikro-KWK bezeichnet die gleichzeitige Gewinnung von Strom und Wärme in einer Anlage.

4.1.1 Hauptkomponenten

Der eLecta Ace 300 besteht aus den Hauptkomponenten:

- Brennstoffzellen- μ KWK-Gerät
- Zusatzheizgerät als Brennwertkessel
- Pufferspeicher
- Hydraulikmodul mit E-Box, Energiemanager und Frischwasserstation

4.1.2 Brennstoffzellen- μ KWK-Gerät

Das Brennstoffzellen- μ KWK-Gerät ist nicht modulierend und erzeugt eine elektrische Nennleistung von 705 Watt. Jeweils nach 120 Stunden durchläuft das Brennstoffzellen- μ KWK-Gerät eine Regenerationsphase von 1,5 Stunden. Die elektrische Energie steht für den Eigenverbrauch zur Verfügung. Nicht genutzter Strom wird in das Stromnetz des Energieversorgers einspeist. Sollte das Versorgungsobjekt zeitweise einen höheren Strombedarf haben, so lässt sich dieser Strom wie gewohnt aus dem Stromnetz beziehen. Die vom Brennstoffzellen- μ KWK-Gerät erzeugte Wärme wird in einem geschlossenen Wasserkreislauf mit einem Wärmeübertrager im 300-Liter-Pufferspeicher gespeichert und entweder als Raumwärme oder als Warmwasser im Versorgungsobjekt zur Verfügung gestellt.

Da die Versorgung des Brennstoffzellen- μ KWK-Gerätes nicht mit reinem Wasserstoff, sondern mit Erdgas erfolgt, ist eine interne Gasaufbereitung durch einen sogenannten Dampfreformer notwendig. Im Reformer erfolgt eine mehrstufige chemische Umwandlung von Erdgas zu Wasserstoff und Kohlendioxid. Anschließend wird im PEM-Brennstoffzellenstapel der Energieträger Wasserstoff zusammen mit Luftsauerstoff über eine kontrollierte elektrochemische Reaktion (Arbeitstemperatur 70–80 °C)- die sogenannte kalte Verbrennung - zu Wasser umgesetzt. Dabei entsteht Strom und Wärme (Kraft-Wärme-Kopplung).

■ Elektrische Leistung und Degradation bei BZ-KWK-Geräten

Die interne Regelung ist so eingestellt, dass bei Normbedingungen die elektrische Nennleistung erzeugt wird. Lokale oder zeitliche Änderungen der Gasbeschaffenheit sowie die Höhe des Aufstellortes über Normalhöhennull haben Einfluss auf die Nennleistung. In engen Grenzen können diese Abweichungen nachgeregelt werden, es kann jedoch dazu führen, dass die Nennleistung über- aber auch unterschritten wird.



Wichtig:

Das BZ-KWK-Gerät ist für die Lagerung und Transport mit Stickstoff gefüllt. Erst nach dem vollständigen Spülen wird die volle elektrische Nennleistung erzeugt. Das Spülen beginnt automatisch durch einen Startversuch bei der Erstinbetriebnahme und kann bis zu 10 Starts benötigen.

Der Effekt der Degradation beschreibt die zeitabhängige Abnahme des elektrischen Wirkungsgrades über die Lebensdauer einer Brennstoffzelle. Der Gesamtwirkungsgrad bleibt über die Lebensdauer annähernd konstant. Die Abnahme des elektrischen Wirkungsgrades kompensiert das Gerät durch eine Erhöhung der Gaseingangsleistung, so dass die elektrische Nennleistung zunächst konstant bleibt. Ab dem Zeitpunkt, an dem die maximale Gaseingangsleistung erreicht wird, verhält sich die elektrische Nennleistung proportional zur Degradation.

4.1.3 Zusatzheizgerät

Zur Abdeckung eines kurzfristigen Mehrbedarfs an Wärme ist ein modernes Gas-Brennwertgerät im Hydraulikmodul integriert.

Das Gerät muss an eine Heizungsanlage angeschlossen werden, die seinen Eigenschaften und seiner Leistung entspricht.

Dieses Gas-Brennwertgerät zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

- Niedrige Schadstoffemissionen

- Heizen mit hohem Nutzungsgrad
- Abführung der Verbrennungsprodukte über ein konzentrisches Luft-Abgas-System
- Geringes Gewicht und kompakte Abmessungen

Luft-Gas-Regelung

Luft wird vom Gebläse angesaugt, und Gas wird direkt auf Höhe des Mischventils eingeblasen. Die Gebläsedrehzahl wird, basierend auf den Einstellungen der Elektronikbaugruppe, automatisch geregelt. Gas und Luft werden im Kollektor gemischt. Das Gas-/Luft-Verhältnis sorgt für eine korrekte Abstimmung der Gas- und Luftmenge, um immer eine optimale Verbrennung zu erreichen. Das Gas-/Luft-Gemisch wird an der Vorderseite des Wärmetauschers in den Brenner eingespeist. Hier löst ein elektrisches Zündgerät eine Reihe von Funken aus, um die Verbrennung zum Erzeugen thermischer Energie auszulösen.

Verbrennung

Der Brenner erhitzt das Heizwasser, das durch den Wärmeübertrager strömt. Sobald die Abgastemperatur den Taupunkt unterschreitet (rund 55 °C), kondensiert der im Verbrennungsgas enthaltene Wasserdampf auf der Abgasseite des Wärmetauschers. Die bei diesem Kondensationsvorgang zurückgewonnene Wärme (latente Wärme oder Kondensationswärme) wird ebenfalls auf das Heizwasser übertragen. Die abgekühlten Verbrennungsgase werden durch das Abgasrohr abgeleitet. Das Kondensat wird durch einen Siphon abgeleitet.

Ladepumpe

Die verwendete Pumpe wird automatisch über zwei Modi geregelt (modulierend im Heizungsbetrieb und 100 % bei Warmwasser) und bedarf keiner Einstellung. Das in den Pumpenkörper eingebaute, automatische Entlüftungsventil ermöglicht eine schnelle Entlüftung der Heizanlage.

4.1.4 Pufferspeicher und Hydraulikmodul

Die thermische Energie im Pufferspeicher wird für die Heizungsanlage des Hauses bereitgestellt. Im Energiemanager werden die Einstellungen für die Heizanlage individuell auf das Nutzerverhalten eingestellt.

Geregelte Heizkreise

Durch den Einbau des Optionspakets ist die Anwendung mit zwei Mischerheizkreisen möglich.

Frischwasserstation

Für das Warmwasser wird die effiziente und hygienische Art der Durchflusserwärmung einer Frischwasserstation genutzt. Es wird nur so viel Trinkwasser erwärmt, wie benötigt wird.

Hocheffizienzpumpen

Die Umwälzpumpen ($EEL \leq 0,20$) sind für Warmwasser-Heizungsanlagen und ähnliche Systeme mit ständig wechselnden Förderströmen konzipiert. Die Pumpen bestehen aus einer Hydraulik, einem Nassläufermotor mit Permanentmagnetrotor und einem elektronischen Regelmodul mit integriertem Frequenzumrichter. Das Regelmodul enthält einen Bedienknopf (selbstregelnde Pumpe) und eine LED-Anzeige, um den Betriebszustand der Pumpe anzuzeigen.

Zugelassene Fördermedien sind Heizungswasser nach VDI 2035, Wasser-Glykollgemische im Mischungsverhältnis 1:1. Bei Beimischungen von Glykol sind die Förderdaten der Pumpe entsprechend der höheren Viskosität zu korrigieren (max. 1:1; ab 20 % Beimischung sind die Förderdaten zu überprüfen).

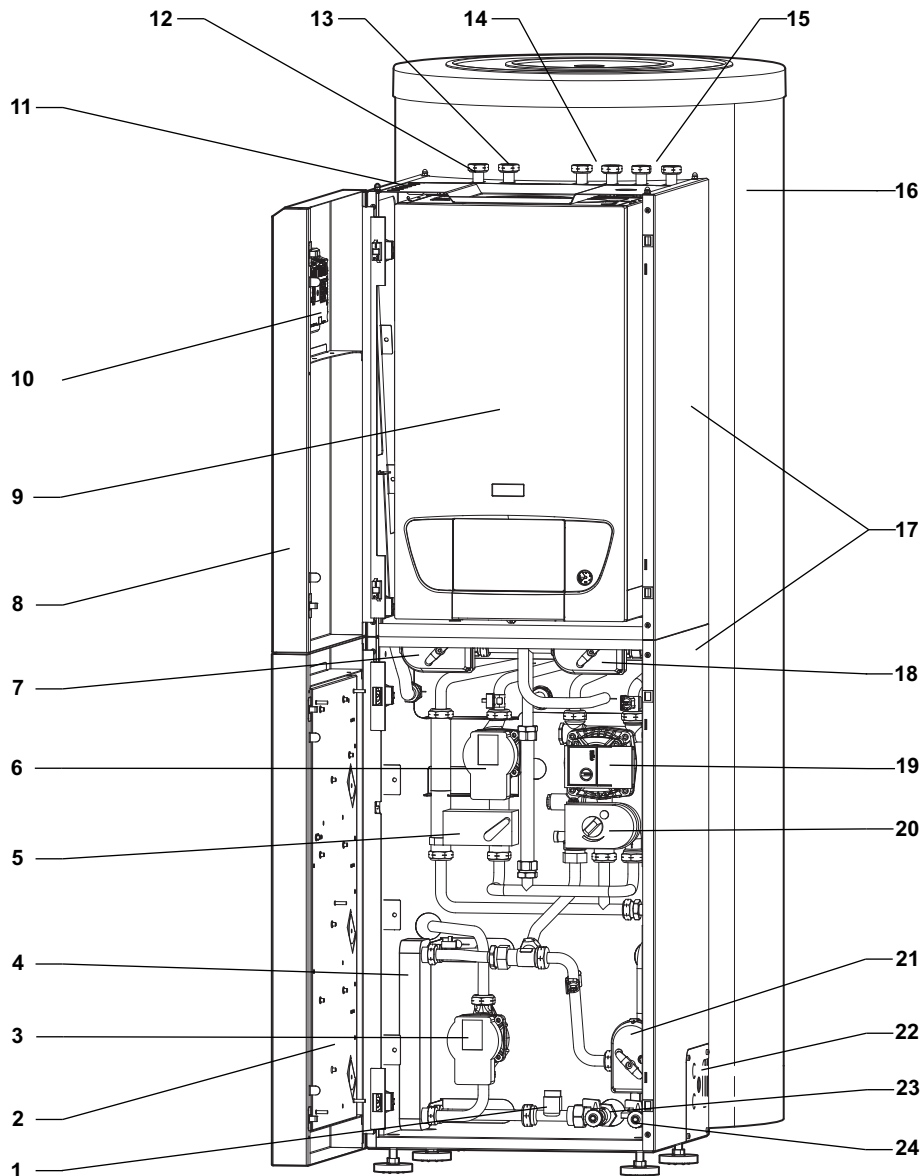


Wichtig:

Der Richtwert Energieeffizienzindex (EEL) ist $\leq 0,23$.

■ Pufferspeicher und Hydraulikmodul

Abb.4 Übersicht Hydraulikmodul



HH-000009

- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | Temperatur- und Volumenstromsensor Trinkwarmwasser | 13 | Rohrleitungsanschluss Trinkwarmwasser |
| 2 | Untere Tür mit E-Box | 14 | Option: Rohrleitungsanschlüsse Heizkreis 2 |
| 3 | WP3-R1 Primärpumpe Wärmeübertrager | 15 | Rohrleitungsanschlüsse Heizkreis 1 |
| 4 | Wärmeübertrager Trinkwarmwasser | 16 | 300 Liter Pufferspeicher |
| 5 | Option: VM2 Mischventil Heizkreismischer Zone 2 | 17 | Seitenwand mit Perforierung für den Kondensatschlauch |
| 6 | Option: WP2 Heizkreispumpe Zone 2 | 18 | VS2 3-Wege-Ventil Speichervorlaufumschaltung |
| 7 | VS1 3-Wege-Ventil Speichervorlaufumschaltung | 19 | WP1 Heizkreispumpe Zone 1 |
| 8 | Obere Tür | 20 | VM1 Mischventil Heizkreismischer Zone 1 |
| 9 | Zusatzheizgerät Brennwertkessel | 21 | VS3 Speicherrücklaufumschaltung |
| 10 | Bedieneinheit Energiemanager | 22 | Seitenblech-Durchführungen |
| 11 | Kabeleinführungen | 23 | BSE Entleerungs- und Spülhahn Wärmeübertrager |
| 12 | Rohrleitungsanschluss Trinkwasser | 24 | BSE Entleerungshahn Rücklauf Speicher |

4.1.5 Netzwerkanschluss/Fernbedienung

Unser Webportal ermöglicht neben der Fernbedienung auch die Einsicht in Betriebsdaten des Brennstoffzellen- μ KWK-Systems. Unter anderem kann die Historie des Energieverbrauchs und der Effizienz in

unterschiedlicher zeitlicher Auflösung eingesehen werden. Unser Webportal ist als App oder über eine Webseite erreichbar. Wenn auch Sie Ihr Brennstoffzellen- μ KWK-System eLecta Ace 300 künftig via Internet erreichen möchten, wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Heizungsbau-Fachbetrieb.

Für das Brennstoffzellen- μ KWK-System eLecta Ace 300 steht auch eine Fernüberwachung mit Betreuungssystem für den Heizungsbau-Fachbetrieb und unserem Werksservice zur Verfügung. Für die Fernüberwachung und zur Nutzung weiterer Funktionen wie das Webportal wird eine ausreichend schnelle Internetverbindung für die **KWK Serververbindung** benötigt.

Zur Orientierung hier einige empfohlene Kenngrößen:

- Ping-Zeiten < 100 ms
- Bandbreite > 1024 kBit/s Downstream, 256 kBit/s Upstream
- Paketverlust < 1 %

Diese Anforderungen erfüllen die meisten DSL-6000-Anschlüsse. Der Anschluss kann mit einer dynamischen (DHCP) oder festen IP-Adressierung des DSL-Providers versehen sein. Die MAC-Adressen (ETH-MAC und W-LAN MAC) des Energiemanagers sind auf dem Typenschild auf der Rückseite aufgedruckt.



Wichtig:

Bitte informieren Sie sich hierzu bei Ihrem lokalen Telekommunikationsanbieter.



Wichtig:


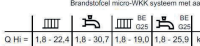
Vom lokalen Kundennetzwerk in Richtung Internet müssen folgende Ports im Kundenrouter offen sein:

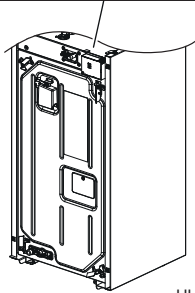
- 53/TCP/UDP DNS (Domain Name System / meist UDP)
- 80/TCP HTTP (Hypertext transfer protocol)
- 123/UDP NTP (Network Time Protocol)
- 443/TCP HTTPS (Hypertext transfer protocol über SSL/TLS)
- 1200 bis 1204/TCP (WebSocket Serviceport)

Über den Energiemanager wird das KWK-Gerät eLecta Ace 300 kabelgebunden mit dem lokalen Netzwerk verbunden. Es wird eine Verbindung mit dynamischer IP-Adressierung zum lokalen Netzwerk empfohlen. Die Einbindung in das lokale Netzwerk mit anderen Einstellungen sollte nur von Fachkräften vorgenommen werden!

4.2 Systemgeräteschild

Abb.5 Systemgeräteschild

(1)		CE 0000XX0000 0123-JJ				
(2)	Part-Nr. (P/N): Serial-Nr. (S/N):	1234567 12345678				
Brennstoffzellen-µKWK-System mit Zusatzheizgerät und Pufferspeicher Fuel cell micro-CHP system with supplementary boiler and buffer tank Système de chauffage par pile à combustible avec chaudière supplémentaire et ballon tampon Brandstofcel micro-WKK systeem met aanvullende ketel en buffervat						
		Auslieferungszustand Delivery condition				
Q Hi =	1.8 - 22.4	1.8 - 30.7	1.8 - 19.0	1.8 - 25.9	HW	Configuration de livraison Toestand bij levering
Pn =	1.0 - 22.8	1.0 - 29.0	1.0 - 19.2	1.0 - 24.4	HW	2E-G20-20mbar (DE, LU, NL) 2H-G20-20mbar (AT, CH) 2E(S)-G20/G25-20mbar (BE)
C33x, C53x, C63x*, C83x, C93x *pas en BE/ niet in BE				2EH-G20-20mbar (FR)		
PMS	= 3bar < 95°C	DE	I2ELL	20mbar		*9 - 20% H2
PMW	= 10bar	AT, CH	I2H	20mbar		Netzschutz Grid protection
Pel	= 705W	FR	I2ESi	20/25mbar		Protection de découplage Netbeveiliging
1-L/N/PE, 230V~, 50Hz		BE	I2E(S)	20/25mbar		
PinpHM	= 322W	LU	I2E	20mbar		
PinpFC	= 860W	NL	I2EK	20/25mbar	DE, VDE-AR-N 4105:2018-11	
DE <input type="checkbox"/> DE <input type="checkbox"/> AT <input type="checkbox"/> CH <input type="checkbox"/> FR <input type="checkbox"/> FR <input type="checkbox"/> BE <input type="checkbox"/> LU <input type="checkbox"/> NL <input type="checkbox"/> NL <input type="checkbox"/>						
Category	2E	2LL	2H	2Es	2Ei	2E(S)
Gas Type	G20	G25	G20	G20	G20/G25	G20
Pn [mbar]	20	20	20	20	25	20/25
Setting	H	L	H	H	L	H



HH-0000323-03

Das Geräteschild des gesamten Brennstoffzellen-µKWK-Heizsystems ist unter dem Deckelblech des KWK-Gerätes angebracht.

Tab.6 Beschreibung Systemgeräteschild

eLecta Ace 300	(1) Modellname
Remeha	(2) Herstellerbezeichnung
CE 0000XX0000	CE-Kennzeichnung mit Nummer der EG-Baumusterprüfbescheinigung
0000 - JJ	Kennziffer-Jahr (Jahr, in dem die CE-Kennziffer angebracht wurde)
QR-Code	Link
Part-Nr. (P/N)	Artikelnummer des Herstellers
Serial-Nr. (S/N)	Seriennummer des Herstellers
Typbezeichnung	Brennstoffzellen-µKWK-System mit Zusatzheizgerät und Pufferspeicher
Leistungstabelle (Q Hi, Pn)	Wärmeleistung in verschiedenen Gasfamilien (Gas Type)
C_(x)	Geräteart (Abgasführung und Verbrennungsluftversorgung)
PMS	Maximaler Wasserdruck im Heizkreis
PMW	Maximaler Druck im Trinkwasserkreis
Pel	Elektrische Bemessungsleistungen (Nenn-Maximalleistung)
1-L/N/PE, 230V~, 50Hz	Elektrische Anschlusswerte
PinpHM	Elektrische Leistungsaufnahme vom Hydraulikmodul
PinpFC	Elektrische Leistungsaufnahme vom KWK-Gerät
Kategorie/Gasart/ Geräteanschlussdruck als Fließdruck	Zulässige Gasfamilie/Gruppe mit Nennanschlussdruck (I = geeignet für eine Gasfamilie; II = geeignet für zwei Gasfamilien)
Gxx - xxmbar (xx)	Auslieferungszustand: Prüfgas (Gasfamilie/Gruppe) - für Nennanschlussdruck in mbar
Pth	Bemessungswärmeleistung
Netzschutz	Auslieferungszustand: Land, Bezeichnungsname für die voreingestellten Netzschutzwerte

4.2.1 Geräteschild BZ-KWK-Gerät

Das Geräteschild des BZ-KWK-Geräts befindet sich auf dem Vorderblech unter der Frontverkleidung.


Abb.8 Beispiel Geräteschild

Brand		7746540 - Comm. 7219080		Product name	
Qn Hi	4,9-20,6	4,9-28,9	4,1-17,2	4,1-24,1	kW
Pn 80/60°C	4,8-20	4,8-28	4,0-16,7	4,0-23,4	kW
Pn 50/30°C	5,2-21,8		4,3-18,2		kW
PMS	3 bar - 0,3 MPa <95 °C				
PMW	3 bar - 0,3 MPa <95 °C				
D	l/min	230 V-50 Hz - 94 W - IP X5D			
NOx	6	C _{33X} C _{53X} C _{63X} C _{83X} C _{93X}			
I _{2ELL}	DE	<input checked="" type="checkbox"/> 2E-G20-20 mbar (DE-NL)			
I _{2E(S)}	BE	<input type="checkbox"/> 2E(S)-G20/G25-20/25 mbar (BE)			
I _{2Ei}	FR	<input type="checkbox"/> 2Ei-G20-20 mbar (FR)			
I _{2H}	CH AT	<input type="checkbox"/> 2H-G20-20 mbar (CH AT)			
I _{2EK}	NL	<input type="checkbox"/> 2EK-G25.3-25 mbar (NL)			
CN1=4 CN2=1		7746443			
s/n: 212200001		HH-0000342-01			

Tab.8 Beschreibung Geräteschild

"BRAND"	Handelsbezeichnung
"Code"	Produktcode
"Product name"	Modellname
Qn Hi	Nennwärmebelastung (unterer Heizwert)
Pn	Effektive Nennleistung (Vorlauf XX °C, Rücklauf XX °C)
PMS	Maximaler Druck im Heizkreis
PMW	Maximaler Druck im Trinkwasserkreis
D	Spezifischer Volumenstrom
NOx	NOx-Klasse
V-Hz-W	Anschlussspannung, Netzfrequenz und Leistung
IP	Gehäuseschutzart
Bxx/Cxx	Geräteart (Abgasführung und Verbrennungsluftversorgung)
I _{2ELL}	Gasgerätekategorie (I = geeignet für eine Gasfamilie; II = geeignet für zwei Gasfamilien) und Angabe der entsprechenden Familie/Gruppe (2E = 2. Gasfamilie Gruppe E (H); 2LL = 2. Gasfamilie Gruppe LL (L); 3B/P = 3. Gasfamilie Flüssiggase Gruppe B/P)
CN1/CN2	Werkspanparameter
s/n	Seriennummer (YYWW12345) Herstellungsjahr, Woche, Nummer

Abb.9 Beispiel Serviceaufkleber

"Code"	
"Product name"	
"s/n"	

BO-0000012

Tab.9 Beschreibung des Serviceaufklebers

"Code"	Produktcode
"Product name"	Modellname
"s/n"	Seriennummer (YYWW12345) Herstellungsjahr, Woche, Nummer

4.2.3 Geräteschild Pufferspeicher

Das Geräteschild befindet sich am oberen Rand der Pufferspeicherverkleidung.

Abb.10 Geräteschild Pufferspeicher

FR - Ballon tampon
DE - Pufferspeicher
NL - Buffervat
EN - Buffer tank
ES - Acumulador
IT - Bollitore puffer
PT - Acumulador
PL - Zasobnik buforowy
BG - Буферен съд
ET - Vahesõller
FI - Puskurivaaja
HR - Spremnik tople vode
LT - Akumuliacinė talpa

CS - Vyrovnávací zásobník
SL - Hranilnik
HU - Puffer tartály
EL - Μηρόλας
DA - Buffertank
RU - Буферный водонагреватель
NO - Bøeder
SV - Buffertank
LV - Akumulācijas ierīce
RO - Vas tampon
TR - Güneş enerjisi boylesi
SK - Vyrovnávací zásobník
UK - Буферний водонагрівач

„Brand“
„Adress“

„Product name“
CE
V = 307 L
MWP = 0.3MPa / 3 bar
Tmax = 80 °C
Qpr = 1.68 kWh/24h
20°C
65°C

Art.
s/n

EN 12897 : 2016

7628623

HH-000102

Tab.10 Beschreibung Geräteschild

XX-XXXXX	Länderkurzzeichen und Gerätebezeichnung
„Brand“	Herstellerbezeichnung
„Adress“	Herstelleranschrift
„Product name“	Handelsbezeichnung, Modellname
CE XX-JJ	Kennziffer-Jahr (Jahr, in dem die CE Kennziffer angebracht wurde)
V	Speicherinhalt
MWP	Max. Betriebsdruck
Tmax	Max. Wassertemperatur
Qpr	Wärmeverlust in 24 h
Art.	Artikelnummer
„s/n“	Seriennummer

4.3 Beschreibung der Bedieneinheit

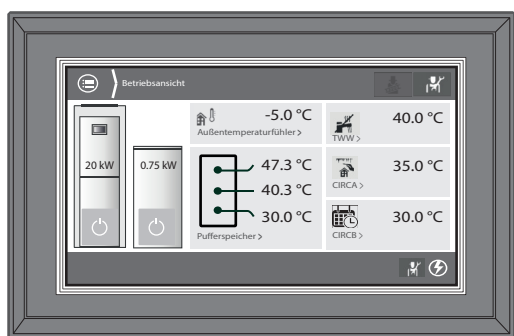
Im Folgenden wird die Bedieneinheit Energiemanager (EM) des eLecta Ace 300 beschrieben.

4.3.1 Allgemeines

Die Bedienung des KWK-Gerätes sowie die Anzeige und Eingabe der Systemparameter erfolgt über das Touchdisplay des Energiemanagers.

4.3.2 Energiemanager

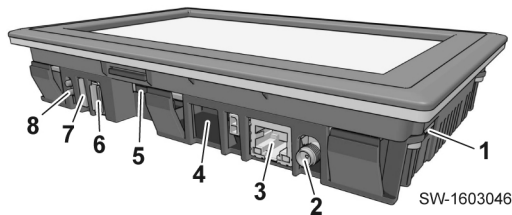
Abb.11 Energiemanager MK4



HH-0001100

Der Energiemanager ist ein 7-Zoll-Touchscreen mit grafischer Benutzeroberfläche. Auf diesem werden alle Betriebseinstellungen und Konfigurationen für das Brennstoffzellen-µKWK-System eLecta Ace 300 vorgenommen und Betriebszustände sowie aktuelle Leistungsdaten angezeigt. Der Energiemanager ist mit dem Brennstoffzellen-µKWK-Gerät, dem Zusatzheizgerät und den SCB-Modulen via CAN-Busleitungen verbunden. An den SCB-Modulen werden die Pumpen, Ventile und Sensoren des Brennstoffzellen-µKWK-Systems eLecta Ace 300 angeschlossen.

Abb.12 Energiemanager MK4 Anschlüsse



1	Dichtung
2	Antennenanschluss (ohne Funktion)
3	Anschlussbuchse Netzwerk RJ45
4	Anschlussbuchse S-Bus (CAN) RJ11/12
5	Anschluss L-Bus (CAN)
6	Anschlussbuchse USB (Serviceport)
7	LED-Betriebsanzeigen
8	Servicetaster

5 Bedienung


5.1 Allgemeines

Die Bedienung des KWK-Gerätes sowie die Anzeige und Eingabe der Systemparameter erfolgt über das Touchdisplay des Energiemanagers.


5.1.1 Allgemeines

Dieses Kapitel erläutert den Grundaufbau der Touchscreen-Bedienung sowie die wesentlichen Funktionalitäten und gibt Ihnen die Möglichkeit, den eLecta Ace 300 optimal und effizient zu nutzen. Die resistive Touchscreen-Oberfläche wird mit einem Finger oder einem geeigneten Stift bedient. Je nach Ausstattung und Konfiguration des Heizsystems werden unterschiedliche Parameter, Zähler und Signale angezeigt. Nur angeschlossene Geräte und Sensoren werden erkannt und angezeigt. Abhängig von den installierten Softwareversionen der einzelnen Geräte und Modulregler können sich einzelne Beschreibungen in dieser Anleitung von den tatsächlich angezeigten Informationen auf dem Energiemanager unterscheiden.

Einige Parameter und Funktionen sind durch einen Zugriffscode geschützt. Diese **Service-Ebene** ist nur für die Heizungsfachkraft vorgesehen.

1.  anwählen.
2. Zugriffscode eingeben.

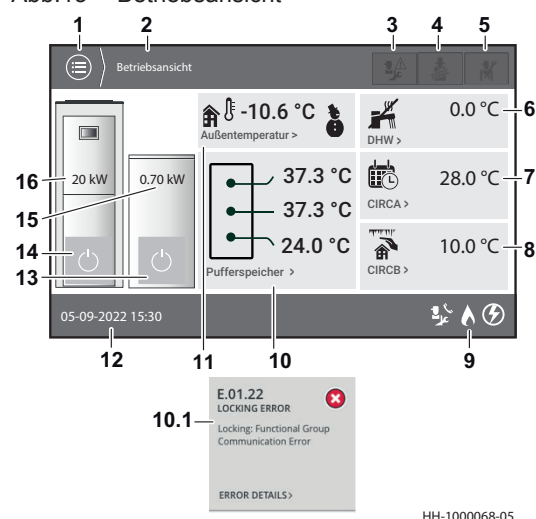
Der Farbwechsel des Symbols  zeigt die aktivierte **Service-Ebene** an.


Der Wechsel aus der **Service-Ebene** zurück in die **Benutzer-Ebene** (Betreibermodus) kann aus jedem Fenster mit  erfolgen.

i Wichtig:
Die Service-Ebene wird automatisch deaktiviert, wenn für mindestens 30 Minuten keine Aktion am Energiemanager erfolgte.

5.2 Bedieneinheit – Betriebsansicht

Abb.13 Betriebsansicht










1	Wechsel in die Menüansicht
2	Statusanzeige Menüebene (hier: Betriebsansicht )
3	Öffnet direkt das Menü Brennstoffzellen-Assistent Sichtbar nur während der Wartungsbetrieb für das BZ-KWK-Gerät aktiv ist.
4	Öffnet das Menü Schornsteinfegerbetrieb
5	Wechsel in die Service-Ebene (Zugriffscode notwendig)
6	Kachel DHW Trinkwarmwasser mit aktueller Vorlauftemperatur des Heizkreises (Ausgangsseite der Frischwasserstation)
7	Kachel Zone 1 mit aktueller Vorlauftemperatur des Heizkreises (CM040)
8	Kachel Zone 2 mit aktueller Vorlauftemperatur des Heizkreises (CM040)
9	Statusleiste: Statussymbole der aktiven Geräte
10	Kachel Pufferspeicher (angezeigte Temperaturen entsprechen den Pufferspeichertemperaturen T1, T2, T3)
10.1	Alternatives Statusfenster: Anzeige Servicecode (hier: E.01.22), Typ (hier: Verriegelungsfehler)
11	Kachel Außentemperatur mit Jahreszeitenbetrieb (Sommer oder Winter) <i>Bei nahender Wartung.</i> Wechsel der Kachel zum Anzeigefenster für die verbleibenden Betriebsstunden bis zur nächsten Wartung.

12	Statusleiste: Datum und Uhrzeit
13	Kachel [Bedienelement] Anzeige und Verknüpfung zum KWK Betriebsmodus (NP020)
14	Kachel [Bedienelement] Anzeige und Verknüpfung zur HK-Funktion ein/aus (AP016) und TWW-Funktion ein/aus (AP017)
15	Anzeige BZ-KWK-Gerät: Aktuelle elektrische Ausgangsleistung
16	Anzeige Zusatzheizgerät: Aktuelle thermische Ausgangsleistung

5.3 Energiemanager Symbole

Symbol	Bedeutung
	Das BZ-KWK-Gerät ist in Betrieb und produziert Strom und Wärme.
	Das BZ-KWK-Gerät ist in der Regenerationsphase. Die Dauer der Regenerationsphase beträgt ca. 1,5 Stunden. Während der Regeneration darf das BZ-KWK-Gerät nicht von der Strom- und Gasversorgung getrennt werden.
	Das BZ-KWK-Gerät ist in Stand-by. Startverhinderung aufgrund zu hoher Temperaturen im unteren Pufferspeicherbereich (T3).
	Der BZ-KWK-Gerät-Status "Aufheizen" zeigt den Wechsel aus der Betriebsbereitschaft zum Betrieb an.
	Der BZ-KWK-Gerät-Status "Abkühlen" zeigt den Wechsel vom Betrieb zur Regenerationsphase an. Während des Abkühlens darf das BZ-KWK-Gerät nicht von der Strom- und Gasversorgung getrennt werden.
	Das BZ-KWK-Gerät ist durch einen blockierenden oder verriegelnden Fehler in Startverhinderung.
	ZHG Status: Brenner im Zusatzheizgerät ist in Betrieb und produziert Wärme.
	Außentemperatur
	Jahreszeitenbetrieb Sommer (Außentemperatur: Obergrenze für Heizung)
	Jahreszeitenbetrieb Winter
	Zone Warmwasser ist aktiv in der Betriebsart Zeitprogramm oder Manuell .
	Zone Warmwasser ist in der Betriebsart Frostschutz .
	Zonen Betriebsart Zeitgesteuert Heizbetrieb der Zone erfolgt nach einem täglichen Zeitprogramm mit zugeordneten Aktivitätstemperaturen.
	Zonen Betriebsart Manuell Heizbetrieb der Zone erfolgt im Dauerbetrieb nach dem Sollwert: Heizkreis, Sollwert Umgebungst. Kühlen (CP200) In einer Zone für Warmwasser erfolgt der Dauerbetrieb nach dem Sollwert: Komfort TWW-Sollwert (CP200)
	Zonen Betriebsart Frostschutz Heizbetrieb der Zone erfolgt bei Erreichen der Frostschutzgrenze nach dem Sollwert: Heizkreisbetrieb, Sollwert Ferien (CP060) .
	Temporär Die aktuelle Betriebsart wird für eine einstellbare Zeit unterbrochen. Der Heizbetrieb der Zone erfolgt nach dem Sollwert: Kurze Temperaturänderung Raumsollwert (CP510) oder dem Sollwert Komfort TWW-Sollwert (CP350) .

Symbol	Bedeutung
	Ferienbetrieb Die aktuelle Betriebsart wird für eine einstellbare Zeit unterbrochen. Der Heizbetrieb der Zone erfolgt nach dem Sollwert: Heizkreisbetrieb, Sollwert Ferien (CP060) .
	Schornsteinfegerbetrieb Voreingestellte manuelle Betriebsart zur Abgasmessung.
	Zugriffsebene Betreiber 1-Endbenutzer
	Zugriffsebene Service 2-Heizungsfachkraft
	Das Symbol blinkt wenn der Wartungsbetrieb für das BZ-KWK-Gerät aktiv ist. Das Symbol ist ausgeblendet wenn der Wartungsbetrieb nicht aktiv ist. Brennstoffzellen-Assistent > Wartungsbetrieb starten
	Fehlerpriorität: Abschaltung und Verriegelung (E) Manuelles Entriegeln Servicearbeiten > Fehlerliste > E._._ > [Zurücksetzen]
	Wartungsmeldung

5.4 Einschalten


Die Erstinbetriebnahme muss durch autorisierte Fachkräfte vorgenommen werden. Nach der Prüfung aller Anschlüsse werden die elektrischen Netzgeräteschalter eingeschaltet und alle Absperrventile geöffnet. Nach dem Einschalten wechselt der Zustand automatisch aus der Betriebsbereitschaft in den Betriebsmodus, abhängig von den Einstellungen im Energiemanager und den Wärmeanforderungen der Heizungsanlage des Hauses. Der eLecta Ace 300 ist dafür ausgelegt, das ganze Jahr eingeschaltet zu bleiben.



Wichtig:

Ein Betrieb ist nur zulässig, wenn beide Schalter (Netzgeräteschalter) für die Strom- und Spannungsversorgung der Wärmeerzeuger (BZ-KWK-Gerät und Zusatzheizgerät) eingeschaltet sind.

5.4.1 Einschalten durch Auswahl Betriebsmodus / Funktion

Das Symbol  ist verknüpft mit den jeweiligen Einstellungen für die Grundfunktionen oder Betriebsmodi. Unterschiedliche Farben des Symbols zeigen die Funktionszustände an.


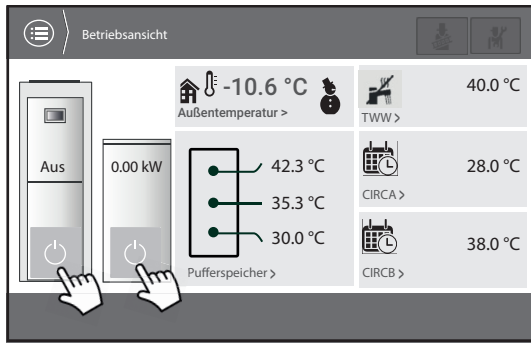

	Beschreibung Zusatzheizgerät	Beschreibung KWK-Gerät
Grün	HK-Funktion ein/aus und TWW-Funktion ein/aus = Ein	Stromgeführt oder Manuell
Rot	HK-Funktion ein/aus und TWW-Funktion ein/aus = Aus	Aus
Orange	HK-Funktion ein/aus oder TWW-Funktion ein/aus = Aus	–
Grau	Störung, CAN-Bus Teilnehmer nicht verbunden.	Störung, CAN-Bus Teilnehmer nicht verbunden.

Abb.14 Verknüpfung Ein/Aus Dashboard



HH-1000069-04

 kurz drücken für das jeweilige Menü zum Einstellen der Betriebsmodi und Funktionen.

Parameter	Beschreibung
KWK Betriebsmodus (NP020)	Aus ⁽¹⁾
	Manuell
	Stromgeführt
(1) Der Betriebsmodus Aus darf maximal für 12 Monate am Stück aktiv sein. Danach muss der Betriebsmodus gewechselt werden, damit das BZ-KWK-Gerät startet und in Stromproduktion geht.	

Parameter	Beschreibung
HK-Funktion ein/aus (AP016)	<p>Ein: Die Wärmeversorgung für die Heizkreiszonen durch das Zusatzheizgerät ist eingeschaltet. Die Heizkreiszonen können bei Bedarf versorgt werden.</p> <p>Aus: Die Wärmeversorgung durch das Zusatzheizgerät für die Heizkreiszonen wird ausgeschaltet. Die Frostschutzfunktion wird nur für das Gerät aktiviert, nicht für die Heizkreiszonen.</p>
TWW-Funktion ein/aus (AP017)	<p>Ein: Die Wärmeversorgung für das Trinkwarmwasser durch das Zusatzheizgerät ist eingeschaltet. Die Frischwasserstation kann bei Bedarf versorgt werden.</p> <p>Aus: Die Wärmeversorgung durch das Zusatzheizgerät für die Trinkwasserzone (DHW-Frischwasserstation) wird ausgeschaltet und die Frostschutzfunktion ist aktiv.</p>
Das Zusatzheizgerät soll das ganze Jahr über eingeschaltet bleiben. Wenn einzelne oder alle Heizkreise zeitweise deaktiviert sein sollen, werden nur die Zonen (Heizkreisbetrieb, Betriebsart (CP320) entsprechend eingestellt.	

5.4.2 Energiemanager – Ein- /Ausschaltbedingungen µKWK

Abhängig vom Betriebsmodus regelt der Energiemanager anhand der Grenzwerte und des Speicherladezustands das Zu- und Abschalten des Brennstoffzellen-µKWK-Geräts automatisch. In den Werkseinstellungen ist zusätzlich ein Zeitprogramm (Zeitprogramm 1) im Menü Stromführung voreingestellt. Dieser Bereich von 6 Stunden repräsentiert ein Startfenster für das Brennstoffzellen-µKWK-Gerät. Außerhalb dieses Zeitfensters wird ein Start unterbunden, ein in Betrieb befindliches Brennstoffzellen-µKWK-Gerät bleibt in Betrieb. Hier kann der Nutzer die Anzahl der Startvorgänge an seinen Bedarf anpassen, in dem er Zeitpunkt und Dauer des Startfensters festlegt. Nach dem Start definiert der unten aufgeführte Ausschaltgrenzwert die Dauer der Laufzeit. Nach maximal 120 Stunden kontinuierlicher Laufzeit unterbricht das Gerät die Stromerzeugung für eine kurze Regenerationsphase von ca. 1,5 Stunden. Direkt im Anschluss startet das Brennstoffzellen-µKWK-Gerät erneut, unabhängig vom eingestellten Startfenster.

Startfenster Beginn

Es wird empfohlen das Startfenster 2 Stunden vor der vorwiegend morgendlichen Warmwassernutzung beginnen zu lassen.

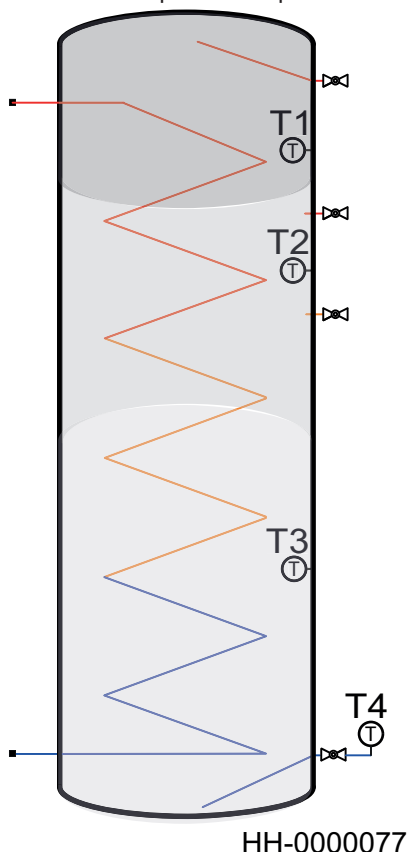
- i Wichtig:** Beim Start des Brennstoffzellen- μ KWK-Geräts aus dem kalten Zustand wird zunächst eine Aufwärmphase von bis zu 50 Minuten durchlaufen. In diesem Zeitraum findet noch keine Stromerzeugung statt. Anschließend beginnt die Stromerzeugung und nach ca. 20 Minuten wird die volle Nennleistung erreicht.

Startfenster Größe

Um den Pufferspeicher vollständig zu beladen (z. B. T3 von 30 °C auf 55 °C) braucht das Brennstoffzellen- μ KWK-Gerät ca. 8 Stunden, wenn kein Wärmebedarf besteht. Daraus resultiert, dass der Zeitraum des Startfensters im Normalfall nicht größer als 8 Stunden gewählt werden sollte, um während der Sommerperiode ein mehrmaliges Starten vom Brennstoffzellen- μ KWK-Gerät pro Tag zu vermeiden. Liegt ein hoher Wärme- und Strombedarf vor, dann kann das Startfenster auch individuell verlängert werden. Die minimal einstellbare Dauer des Startfensters beträgt 10 Minuten. Das Brennstoffzellen- μ KWK-Gerät startet jedoch nur, wenn die Einschaltgrenzwerte während der Dauer des Startfensters erreicht werden. Daher wird eine Größenordnung von 2-6 Stunden für die typische Dauer eines Startfensters empfohlen. Ist die Regenerationsphase im Zeitraum des Startfensters aktiv, so verschiebt sich der Startzeitpunkt auf das Ende der Regenerationsphase.

- i Wichtig:** Darauf achten die jährliche Anzahl der Startvorgänge möglichst gering zu halten, so dass eine maximale Systemlebensdauer erreicht wird.

Abb.15 Pufferspeichertemperaturen



Einschaltgrenzwert im KWK Betriebsmodus Stromgeführt:

- Die Pufferspeichertemperatur T3 ist kleiner als 35 °C. Der Einschaltgrenzwert erhöht sich um 2 °C/Tag auf maximal 38 °C. *Beispiel: Nach 24 Stunden Betriebsbereitschaft startet das Brennstoffzellen- μ KWK-Gerät bei einer Pufferspeichertemperatur T3 kleiner als 37 °C.*
- Oder bei aktiver Wärmeanforderung einer Heizkreiszone beträgt der 2-stündige Mittelwert der Rücklauftemperatur T4 weniger als 45 °C

Einschaltgrenzwert im manuellen Betriebsmodus des Brennstoffzellen- μ KWK-Geräts:

- Die Rücklauftemperatur im Heizkreis des Brennstoffzellen- μ KWK-Geräts beträgt weniger als 50 °C (FM061).

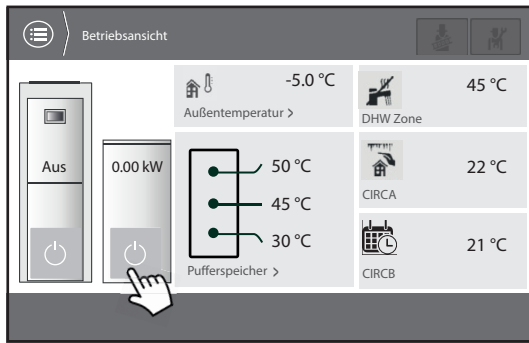
- i Wichtig:** Der manuelle Betriebsmodus ist für Inbetriebnahmen und Servicearbeiten vorgesehen. Nachdem die Ausschaltbedingung erreicht ist, schaltet sich das Brennstoffzellen- μ KWK-Gerät nicht wieder automatisch ein.

Ausschaltgrenzwerte in allen Betriebsmodi des Brennstoffzellen- μ KWK-Geräts:

- Die Rücklauftemperatur im Heizkreis des Brennstoffzellen- μ KWK-Geräts beträgt mehr als 50 °C.

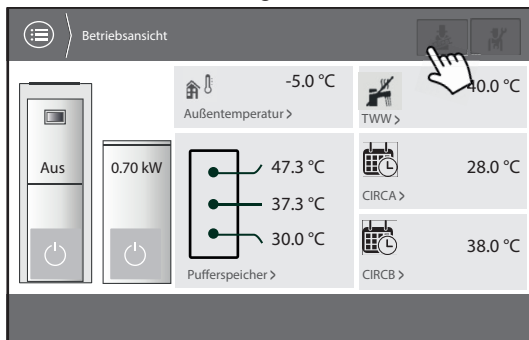
5.4.3 Start Schornsteinfegerbetrieb

Abb.16 KWK-Gerät einschalten



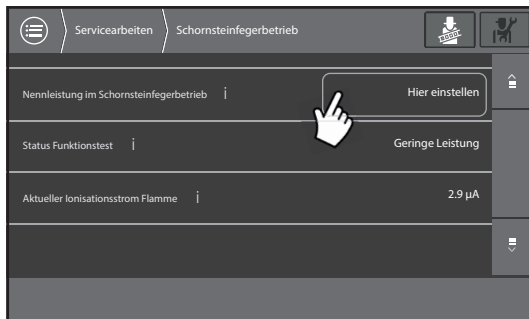
HH-1000071

Abb.17 Schornsteinfegerbetrieb starten



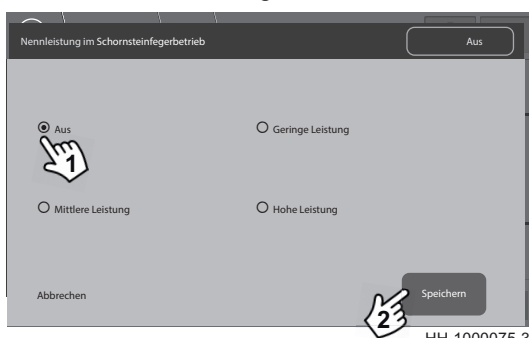
HH-1000070

Abb.18 Nennwärmeleistung im Schornsteinfegerbetrieb parametrieren




HH-1000074-4

Abb.19 Pop-up-Fenster Nennwärmeleistung im Schornsteinfegerbetrieb




HH-1000075-3

Für eine Abgasmessung der Gasfeuerungsanlage müssen beide Wärmeerzeuger gleichzeitig aktiv sein. Das BZ-KWK-Gerät vor der geplanten Abgasmessung einschalten und sicherstellen, dass mindestens 1 Stunde Laufzeit zur Verfügung steht.

1. Schornsteinfegerbetrieb aus der **Betriebsansicht** durch Auswahl von  starten.
⇒ Die Anzeige wechselt in das Menü **Schornsteinfegerbetrieb**.

2. **[Nennwärmeleistung im Schornsteinfegerbetrieb]** anwählen.
⇒ Ein Pop-up-Fenster öffnet, in dem die Leistungsstufe oder [Aus] für das Zusatzheizgerät eingestellt werden kann:
 - **[Geringe Leistung]** (Min. Leistung)
 - **[Mittlere Leistung]** (Max. Leistung im Zentralheizungsbetrieb)
 - **[Hohe Leistung]** (Max. Leistung im Trinkwarmwasserbetrieb)
 - **[Aus]** (kein Betrieb)

3. Im Pop-Up-Fenster die gewünschte Leistungsstufe auswählen und anschließend mit **[Speichern]** bestätigen.
⇒ Das Zusatzheizgerät startet in der ausgewählten Leistungsstufe und das Symbol  in der Statusleiste zeigt den Betrieb an.



Wichtig:

Die Anforderung kann jederzeit durch Auswahl der Option **Aus** deaktiviert werden.

5.5 Ausschalten

BZ-KWK-Gerät

Um eine Verunreinigung und ein Austrocknen der Wasseraufbereitung zu verhindern, sollte das BZ-KWK-Gerät nicht über einen längeren Zeitraum im Betriebsmodus **Aus** bleiben.



Wichtig:

Der Betriebsmodus **Aus** darf maximal für 12 Monate am Stück aktiv sein. Danach muss der Betriebsmodus gewechselt werden, damit das BZ-KWK-Gerät startet und in Stromproduktion geht.

Parameter

- **KWK Betriebsmodus (NP020) > [Aus]**

Für Wartungsarbeiten kann das BZ-KWK-Gerät nach dem Abkühlvorgang kurzzeitig vom Strom- und Gasnetz getrennt werden.



Hinweis

Unsachgemäßes Ausschalten am Netzgeräteschalter Brennstoffzellen-µKWK-Gerät

Vorzeitige Alterung des PEM-Brennstoffzellenstapels und dauerhafte Reduktion der elektrischen Leistung
Wiederholtes Ausschalten im Status **Abkühlen** oder **Betrieb** führt zu Schäden am Gerät.

- Abkühlvorgang im Betriebsmodus **Aus** vollständig abwarten und danach stromlos schalten.

Kurzzeitiges stromlos schalten am Netzgeräteschalter für Servicefälle!

1. Kachel **Servicearbeiten > Servicemenü > Brennstoffzellen-Assistent > Wartungsbetrieb starten**
2. Den Abkühlvorgang von 100 Minuten abwarten.
3. Stromlos schalten am Netzgeräteschalter.

oder

1. **KWK Betriebsmodus (NP020) > [Aus]**
2. Den Abkühlvorgang von 120 Minuten abwarten.
3. Stromlos schalten am Netzgeräteschalter.

Zusatzheizgerät

Um ein Austrocknen des Siphons zu verhindern, soll das Gas-Heizgerät nicht über einen längeren Zeitraum im Betriebsmodus **Aus** bleiben.

Parameter

- **HK-Funktion ein/ausschalten (AP016) > [Aus]**
- **TWW-Funktion ein/ausschalten (AP017) > [Aus]**

5.6 Frostschutz

Wenn am Aufstellort Temperaturen von weniger als 4 °C auftreten können, muss der Frostschutz des Gesamtsystems immer gewährleistet sein. Dies kann durch geeignete Installationsmaßnahmen, wie zum Beispiel Beheizen des Aufstellraumes, erfolgen. Der Frostschutz muss insbesondere bei Objekten, die nicht ganzjährig betrieben werden, beachtet werden. Die erforderlichen Maßnahmen sollten zwischen Betreiber und Installateur schon bei der Planung der Anlage geklärt werden.

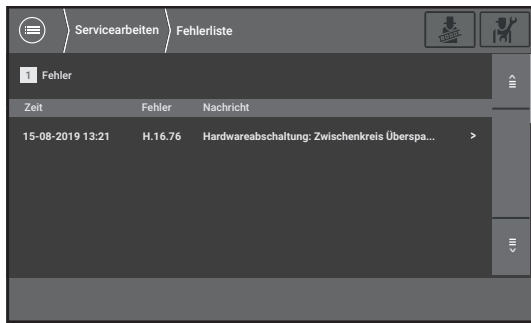


Wichtig:

Das DI-Wasser im BZ-KWK-Gerät kann nicht restlos entleert werden!

5.7 Menü Fehlerliste

Abb.20 Fehlerliste



SW-1703179

Eine Liste der aktuell anliegenden Servicecodes wird im Menü **Servicearbeiten > Servicemenü > Fehlerliste** angezeigt.

- Chronologische Anzeige der aufgetretenen Warnungen und Fehler.
- Scrollen mit \updownarrow und \updownarrow .
- Bei Auswahl eines Eintrags wird eine detaillierte Beschreibung des Servicecodes angezeigt.

5.8 Aktualisierung von Firmware-Software über USB

Voraussetzungen

Ein Update wird von einem USB-Speichermedium im Energiemanager ausgeführt. Das USB-Speichermedium muss folgende Voraussetzungen erfüllen:

- FAT32-Formatierung
- Aufgrund des eingeschränkten Freiraums am USB-Anschluss sind folgende Maximalabmessungen empfehlenswert:
40 mm × 13 mm × 13 mm.
- Das Update-Paket aus dem Partnerbereich ist heruntergeladen.
- Die Dateien aus dem Update-Paket sind, falls erforderlich, entpackt und die Update-Datei (*.bin) im obersten Verzeichnis des USB-Sticks gespeichert.



Wichtig:

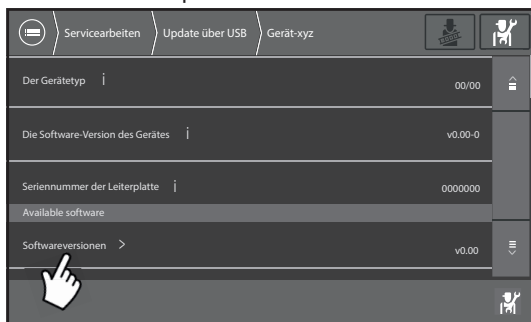
Das Update erlaubt das Aufspielen einer neueren oder älteren Softwareversion.

1. Das USB-Speichermedium am Energiemanager einstecken.
2. \updownarrow auswählen.
3. Zugriffscode eingeben.
4. \equiv In die **Menüansicht** wechseln.
5. \triangle **Servicearbeiten > Update über USB**
6. Gerät aus der Liste auswählen.
7. **Softwareversionen > Update über USB starten > [Bestätigen]**
⇒ Die Aktualisierung startet automatisch. Nach der Aktualisierung erfolgt eine Bestätigungsmeldung.
8. Das USB-Speichermedium aus dem Energiemanager entfernen.



Nur beim Firmware-Update der Energiemanager (EM-FC01) Software, ist nach dem Abschluss und **[Bestätigen]** drücken ein Neustart des Energiemanagers notwendig. Abhängig von den installierten Softwareversionen erfolgt der Neustart automatisch oder muss über den Netzschalter (Aus- und Einschalten) ausgeführt werden.

Abb.21 USB update



HH-1000096

6 Einstellungen

6.1 Einführung in die Parametercodes

Die Steuerungsplattform nutzt ein erweitertes System zur Kategorisierung von Parametern, Messungen und Zählern. Wenn man die Logik hinter diesen Codes kennt, ist es einfacher, sie zu identifizieren. Der Code besteht aus zwei Buchstaben und drei Zahlen.

Abb.22 Erster Buchstabe

CP010
AD-3001375-01

Der erste Buchstabe ist die Kategorie, auf die sich der Code bezieht.

- A** Appliance: Gerät
- B** Buffer: Warmwasserspeicher
- C** Circuit: Zone
- D** Domestic hot water: Warmwasser
- G** Gas fired: Gasbetriebener Wärmeerzeuger
- N** Network: Kaskade
- Z** Zone: Zone

Codes der Kategorie D werden nur vom Gerät gesteuert. Wenn das Trinkwarmwasser von einer SCB gesteuert wird, wird es wie ein Kreislauf mit Codes der Kategorie behandelt.

Abb.23 Zweiter Buchstabe

CP010
AD-3001376-01

Der zweite Buchstabe ist der Typ.

- P** Parameter: Parameter
- C** Counter: Zähler
- M** Measurement: Signale

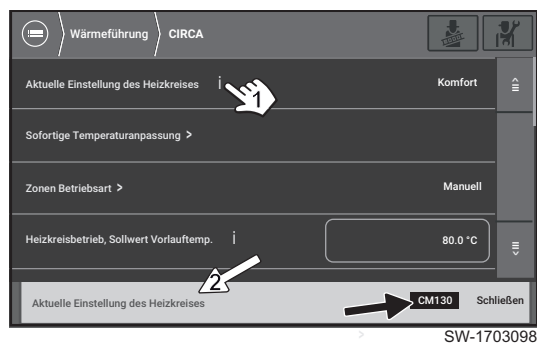
Abb.24 Zahl


CP010
AD-3001377-01

Die Zahl ist immer dreistellig. In bestimmten Fällen bezieht sich die letzte der drei Ziffern auf eine Zone.

6.2 Parameterinformationen

Abb.25 Informationen zum ausgewählten Parameter



Zu jedem Parameter kann durch Anwählen des Symbols  eine Beschreibung sowie eine 5-stellige Identifikationsnummer angezeigt werden. Mit dieser Identifikationsnummer (im Beispiel: CP010) ist eine eindeutige Zuordnung zwischen den Beschreibungen in dieser Anleitung und dem auf der Bedieneinheit angezeigten Parameter möglich.

Identifikationsnummern in dynamischen Menüs

In dynamischen Menüs, wie z. B. dem Menü **Wärmeführung**, tritt in Abhängigkeit von der Konfiguration der Anlage der Fall ein, dass ein Parameter in mehreren Zonen (z. B. CIRCA, DHW) verfügbar ist. Werkseitig sind die einzelnen Zonen mit CIRCA bzw. DHW bezeichnet. Hier können auch entsprechende Bezeichnungen wie zum Beispiel *Fußbodenheizung* oder *Erdgeschoss* vergeben werden.

Beispiel:

Der Parameter **Temperatursollwert Heizkreis** ist in den Heizkreiszonen und in der Warmwasserzone verfügbar:

- Zone CIRCA: CM070
- Zone DHW: CM070

6.3 Parameter einstellen

In diesem Kapitel werden einige grundlegende Einstellungen beschrieben. Das Vorgehen ist für verschiedene Menüpunkte des Energiemanagers identisch. Deshalb werden die Einstellungen hier exemplarisch vorgestellt.

In den nachfolgenden Kapiteln, in denen die einzelnen Menüs und Parameter beschrieben werden, wird ggf. auf diese exemplarischen Einstellungen verwiesen und es werden dort nur noch die Einstellbereiche, Grundeinstellung u. Ä. angegeben.

6.3.1 Begriffsdefinitionen

■ Zone

Die Software des Energiemanagers erlaubt die unabhängige Steuerung mehrerer **Zonen** (hydraulische Kreise). Diese Zonen können sowohl Heizkreise bezeichnen als auch z. B. einen Warmwasserkreis oder sonstige hydraulische Kreise, wie z.B. die Beladung eines bauseitigen Warmwasserspeichers.

Werkseitig sind die einzelnen Zonen mit **CIRCA, CIRCB** etc. bezeichnet. Diese interne Kurzbezeichnung wird im Menü **Wärmeführung > Zone (z. B. CIRCA) > Heizkreis-Kurzbezeichnung** angezeigt und ist nicht änderbar.

Im Menü **Wärmeführung > Zone (z. B. CIRCA) > Heizkreis-Bezeichnung** kann jeder Zone eine benutzerdefinierte Benennung gegeben werden (z. B. Heizkreis 1). Diese Benennungen werden im Menü **Wärmeführung** übernommen.



Wichtig:

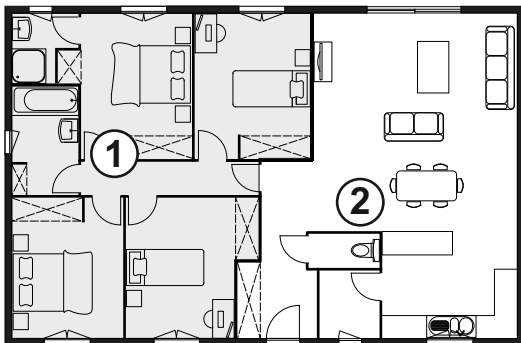
Auch wenn die Zonen ihrer Funktion entsprechend benannt wurden (z. B. Heizkreis 1, Warmwasser-Kreis, Schwimmbad etc.), sind in den darunterliegenden Menüs die Einstellparameter gelegentlich mit dem vorangestellten Begriff **Heizkreis** oder der zugehörigen Abkürzung **HK** versehen.

Diese Bezeichnungen sind **nicht** der Funktion (Heizkreis) des jeweiligen Parameters geschuldet, sondern einzig dem modularen Aufbau der Software. Durch diesen ist gewährleistet, dass Einstellungen, Parametrierungen und Benennungen unabhängig vom Typus der Zone auf die immer gleiche Weise erfolgen.

■ Heizkreis

Begriff für die einzelnen hydraulischen Kreise CIRCA, CIRCB, ... Er bezeichnet mehrere Räume, die vom selben Heizkreis versorgt werden.

Abb.26



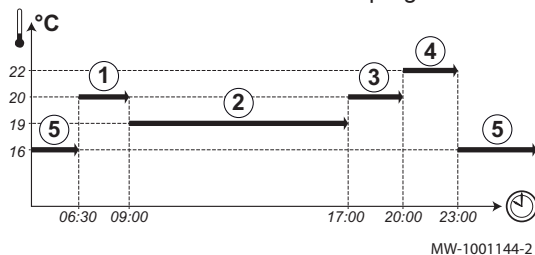
Tab.11 Beispiel

Pos. Nr.	Heizkreis	Werkseitige Bezeichnung
①	Heizkreis 1	CIRCA
②	Heizkreis 2	CIRCB

■ Aktivität

Dieser Begriff wird bei der Programmierung von Zeitintervallen verwendet. Er bezieht sich auf das Temperaturniveau (Temperaturvorgabe) für verschiedene Aktivitäten (Zeitintervalle) im Laufe des Tages. Mit jeder Aktivität ist eine Solltemperatur verknüpft. Die letzte Aktivität des Tages gilt bis zur ersten Aktivität des folgenden Tages.

Abb.27 Aktivitäten in einem Zeitprogramm



Tab.12 Aktivitäten in einem Zeitprogramm (Beispiel)

Beginn der Aktivität	Aktivität	Temperatursollwert
6:30	① Morning	20 °C
9:00	② Away	19 °C
17:00	③ Home	20 °C
20:00	④ Evening	22 °C
23:00	⑤ Sleep	16 °C

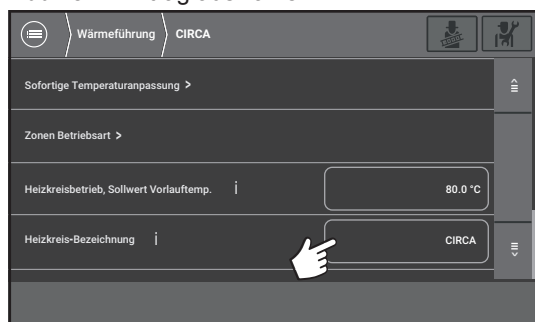
6.3.2 Ändern von Bezeichnungen

Benutzerfreundliche Bezeichnungen können für Aktivitäten und Zonen angepasst werden. Das Anpassen von Aktivitäten (**Bezeichnung der Aktivitäten einstellen**) und Zonen (**Heizkreis-Bezeichnung**) erfolgt im Menü **Wärmeführung**. Beispielhaft wird hier ein Vorgehen dargestellt.

💡 Bei Änderung des Zonnennamens wird hinter dem Namen die Werkseinstellung (z.B. CIRCA) eingeblendet.

Parameter	Name	Einstellung
340F	Heizkreis-Bezeichnung	CIRCA
340D	Aktivität, Name der Aktivität des Heizkreises	–

Abb.28 Eintrag auswählen



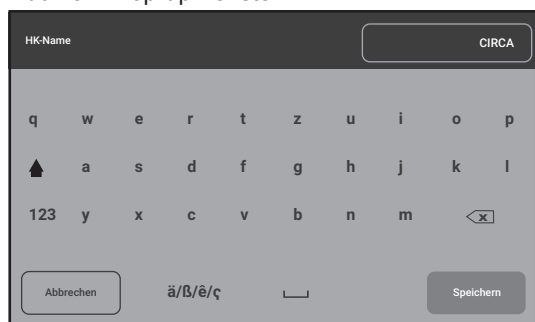
SW-1703086

1. Den Parameter **Heizkreis-Bezeichnung** anwählen.

Wichtig: Nur Einträge mit einer zugehörigen Schaltfläche (grauer Rahmen) können bearbeitet werden.

⇒ Ein Pop-up Fenster mit Tastatur öffnet.

Abb.29 Pop-up Fenster



SW-1703087

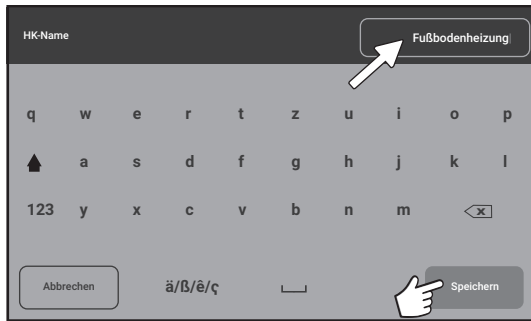
Abb.30 Eintrag löschen



SW-1703088

2. Den bestehenden Eintrag mit **✕** entfernen.

Abb.31 Umbenennen und speichern



SW-1703089

3. Neue Bezeichnung über die Tastatur eingeben.
 - Maximal 20 Zeichen möglich.
 - Umschaltung Groß-/Kleinschreibung mit **⇧**
 - Wechsel zur Zahleneingabe und zurück mit **[123]**
 - Wechsel zu Sonderzeichen und zurück mit **[ä/ß/ê/ç]**
4. Bestätigen der Eingabe mit **[Speichern]**.
 - ⇒ Der Eintrag wurde umbenannt und die Anzeige wechselt in das darüberliegende Menü.

■ Benennungen

Das Anpassen von Benennungen der Aktivitäten und Heizkreisen erfolgt im Menü **Wärmeführung**

Aktivitäten: **Wärmeführung > Bezeichnung der Aktivitäten einstellen**

Heizkreiszonen: **Wärmeführung > CIRCA > Heizkreis-Bezeichnung**

6.3.3 Heizkreisbetrieb, Betriebsart

Menüpfad: **Wärmeführung > Zone (z. B. CIRCA) > Zonen Betriebsart > Heizkreisbetrieb, Betriebsart**

Anzeige und Einstellung der Betriebsart des Heizkreises.

Für jede Zone kann zwischen drei **Betriebsarten** gewählt werden. Dies gilt unabhängig von der Zuweisung einer Zone als z. B. Heizkreis oder Trinkwarmwasserkreis.



Wichtig:

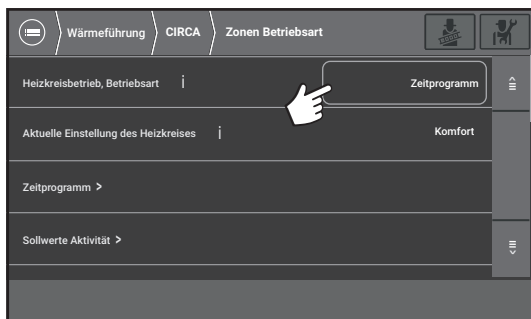
Wenn ein Außentemperaturfühler installiert ist und von der Steuerung erkannt wurde, erfolgt der Betrieb immer witterungsgeführt.

Die Betriebsart bestimmt hierbei den **Raumtemperatur-Sollwert** (CM19x). Dieser Sollwert definiert zusammen mit der Außentemperaturmessung die Heizkurve und damit einen Sollwert für den Heizkreis.

Bei Betrieb ohne Außentemperaturfühler wird der Sollwert für den Heizkreis manuell vorgegeben (CP01x).

- **Zeitprogramm:** Steuerung über ein parametrierbares Zeitprogramm.
- **Manuell** (CP20x): Die Solltemperatur wird konstant gehalten.
- **Aus:** Nur Frostschutzbetrieb bei unterschreiten der Frostschutzgrenze (Außentemperaturmessung erforderlich).

Abb.32 Betriebsart wählen



SW-1703189

1. Menü **Wärmeführung > Zone (z. B. CIRCA) > Zonen Betriebsart > Heizkreisbetrieb, Betriebsart** auswählen.

Abb.33 Betriebsart wählen



- Die gewünschte Betriebsart auswählen (1) und mit **[Speichern]** (2) bestätigen.

■ Frostschutzgrenze und manueller Betrieb einer Zone (Heizkreis)

Frostschutz: Der Heizkreisbetrieb ist ausgeschaltet und bleibt in diesem Zustand bis zur eingestellten Frostschutzgrenze.

Erreicht die Außentemperatur die Frostschutzgrenze (AP080), wird der Heizkreisbetrieb automatisch mit der Sollwertvorgabe **Heizkreisbetrieb, Sollwert Ferien** (CM040) wieder eingeschaltet. Die Frostschutzgrenze wird im Parameter **Außentemp. für Frostschutz** (AP080) eingestellt.



Wichtig:

Wenn kein Außentemperaturfühler vorhanden ist, wechselt das Zusatzheizgerät ab einer Kesselvorlauftemperatur von 7 °C in einen internen Frostschutzmodus und aktiviert zunächst die Kesselpumpe; ab 4 °C wird zusätzlich der Brenner gestartet. Wenn die Wassertemperatur über 10 °C liegt, wird das Zusatzheizgerät abgeschaltet, und die Zirkulationspumpe läuft noch kurze Zeit weiter. Dieser interne Frostschutzmodus wird nur für das Zusatzheizgerät aktiviert, aber nicht für das System oder einzelne Heizkreiszonen.

Manuell: Dauerheizbetrieb mit der eingestellten Raumtemperatur im Parameter: **Heizkreis, Sollwert Umgebungst. Kühlen** (CP201).

Wenn kein Raumgerät mit Raumfühler vorhanden ist und kein Außentemperaturfühler an das Gerät angeschlossen ist gilt im manuellen Betrieb nur der eingestellte Sollwert im Parameter: **Fester Vorlaufsollwert für den Heizkreis (ohne Außenfühler)** (CP010).

Zusätzliche Sonderbetriebsart Temporär

Temporär : Der aktuelle Betriebsmodus einer Zone wird für eine einstellbare Zeitdauer unterbrochen. Im Parameter **HK-Betrieb, Dauer Betriebsänderung** (CPxxx) wird die Zeitbegrenzung für den Betriebsmodus eingegeben. Nach dem Einstellen der Endzeit und Bestätigen bzw. Speichern beginnt der neue Betriebsmodus **Temporär**. Der Heizkreisbetrieb einer Heizzone erfolgt dann nach dem eingestellten Sollwert im Parameter **Kurze Temperaturänderung Raumsollwert** (CP510).

Der Heizkreisbetrieb **Temporär** einer Zone für Trinkwarmwasser erfolgt dann nach dem **Komfort TWW-Sollwert** (CP350).



Wichtig:

Für alle Betriebsmodi muss der Parameter **HK-Funktion ein/ ausschalten** (AP016) eingeschaltet sein.

6.3.4 Zeitprogramm parametrieren

Menüpfad: **Wärmeführung > Zone** (z. B. CIRCA) > **Zonen Betriebsart > Zeitprogramm**

Die Wärmebereitstellung kann für alle Zonen (Heizkreise, Trinkwarmwasserbereitung) mittels des Menüs **Zonen Betriebsart > Zeitprogramm** eingestellt werden. Die Einstellungen erfolgen in allen Zonen identisch.

Beispielhaft wird hier die Einstellung an einem Zeitprogramm für einen Heizkreis dargestellt.

Rahmenbedingungen:

- Für die ausgewählte Zone (z. B. Heizkreis) muss im Parameter **Heizkreisbetrieb, Betriebsart** (CP32x) die Option *Zeitprogramm* ausgewählt sein.
- Es können bis zu 6 Schaltzeiten pro Tag vergeben werden. Dies entspricht maximal 6 Zeitintervallen mit zugewiesener Aktivität.
- Für **Heizkreise** stehen **6 Aktivitäten** zur Verfügung:
 - Morning
 - Away
 - Home
 - Evening
 - Sleep
 - Custom

Die englischsprachigen Bezeichnungen sind ab Werk voreingestellt und können individuell unter **Wärmeführung > Bezeichnung der Aktivitäten einstellen** angepasst werden

- Für die **Trinkwarmwasserbereitung** stehen **2 Aktivitäten** zur Verfügung:
 - Komfort
 - Reduziert
- Die letzte Aktivität des Tages gilt bis zur ersten Aktivität des folgenden Tages.
- Für die Umbenennung von Aktivitäten stehen maximal 9 Zeichen zur Verfügung.

Es können bis zu 3 verschiedene **Zeitprogramme** erstellt und gespeichert werden.

Die Auswahl des einzustellenden Zeitprogramms erfolgt für jede Zone im Menü **Heizkreis, ausgewähltes Zeitprogramm > Heizkreis, ausgewähltes Zeitprogramm**.

Verfügbare Zeitprogramme:

Bezeichnung	Werkseinstellung
Zeitprogramm 1 ⁽¹⁾	Montag–Sonntag: 6–22 Uhr
Zeitprogramm 2	Montag–Freitag: 5–8 Uhr / 16–23 Uhr Samstag/Sonntag: 7–23 Uhr
Zeitprogramm 3	Montag–Freitag: 6–8 Uhr / 11–13:30 Uhr / 16–22 Uhr Samstag/Sonntag: 6–23 Uhr
(1) Aktiviert ab Werk	

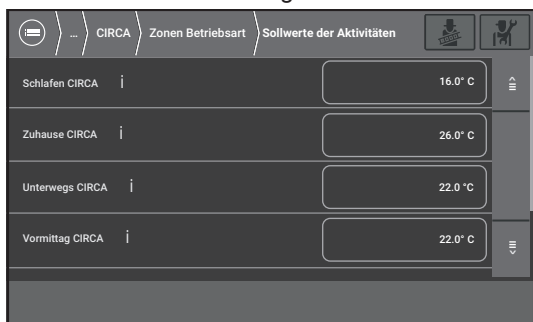
■ Datum und Uhrzeit

Die Jahresuhr mit Einstellmöglichkeiten für Uhrzeit, Tag, Monat und Jahr muss bei der Erstinbetriebnahme eingestellt werden, damit die Heizprogramme gemäß der eingestellten Zeitpläne ablaufen können. Im stromlosen Zustand wird die Uhrzeit nicht gespeichert und muss danach gegebenenfalls neu eingestellt werden. Bei bestehender Internetverbindung mit einem Zeitserver für die eingestellte Zeitzone synchronisieren sich Datum und Uhrzeit automatisch.

■ Zeitprogramm anpassen

1. Den Aktivitäten **Solltemperaturen** zuweisen, falls die Grundeinstellungen geändert werden sollen.

Abb.34 Listendarstellung Sollwerte Aktivität

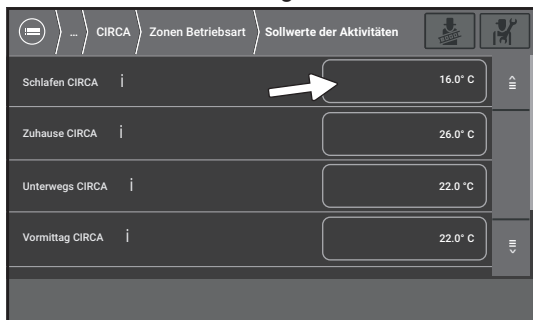


SW-1703108

1.1. Menü **Wärmeführung > CIRCA > Zonen Betriebsart > Sollwerte Aktivität** anwählen.

⇒ Eine Listendarstellung der zugewiesenen Temperaturen zu den einzelnen Aktivitäten öffnet.

Abb.35 Listendarstellung Sollwerte Aktivität



SW-1703116

1.2. Temperatur anwählen, welche geändert werden soll.

⇒ Ein Pop-up Fenster mit Nummernblock öffnet.

Abb.36 Einstellung Sollwerte Aktivität



SW-1703117

1.3. Eintrag löschen, anschließend neuen Temperaturwert über den Nummernblock eingeben und Eingabe mit **[Speichern]** bestätigen.

1.4. Bei Bedarf für weitere Aktivitäten durchführen.

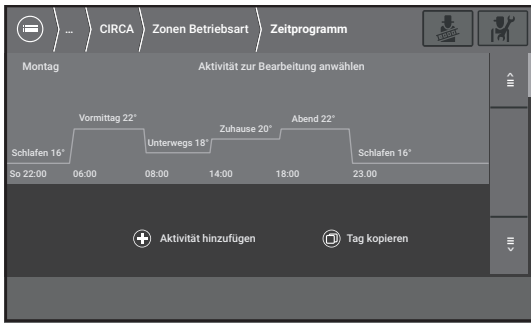
2. Im Parameter **Heizkreis, ausgewähltes Zeitprogramm (CP57x)** das einzustellende Zeitprogramm auswählen.

Abb.37 Menü Zeitprogramm öffnen



SW-1703092

Abb.38 Pop-up Fenster Zeitprogramm



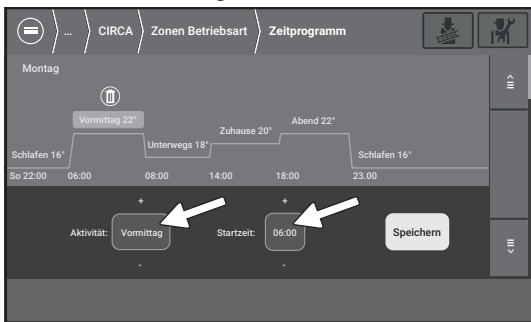
SW-1703093

Abb.39 Aktivität anwählen



SW-1703094

Abb.40 Einstellungen der Aktivität



SW-1703096

3. Das Menü **Wärmeführung > CIRCA > Zonen Betriebsart > Zeitprogramm** öffnen.

⇒ Pop-up Fenster zur interaktiven Parametrierung öffnet. Die Wochentage werden untereinander dargestellt. Wechsel zwischen den Wochentagen mit und .



Wichtig:

Durch direktes Anwählen können folgende Einstellungen angepasst werden.

- Aktivität
- Zeitintervall der Aktivität
- Ggf. Löschen einer Aktivität

Weitere Funktionen:

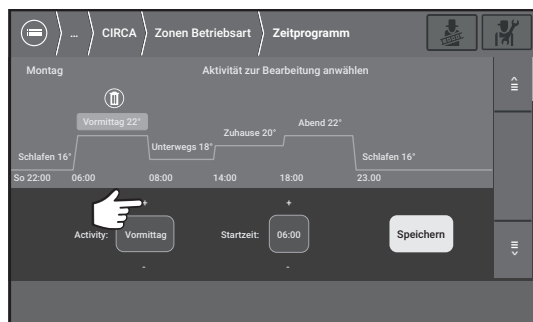
- **[Aktivität hinzufügen]:** Einfügen einer weiteren Aktivität in das Zeitintervall einer bestehenden Aktivität.
- **[Tag kopieren]:** Übertrag des vorliegenden Zeitprogramms auf einen anderen Wochentag.

Die den Aktivitäten zugewiesenen Temperaturen werden im Menü **Wärmeführung > CIRCA > Zonen Betriebsart > Sollwerte Aktivität** eingestellt.

4. Aktivität anwählen.

⇒ Schaltflächen zur Auswahl der Aktivität und deren Zeitintervall werden angezeigt.

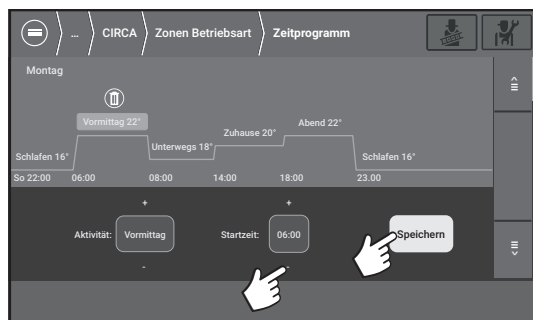
Abb.41 Aktivität auswählen



SW-1703095

5. Aktivität mit **[+]** /**[-]** auswählen.

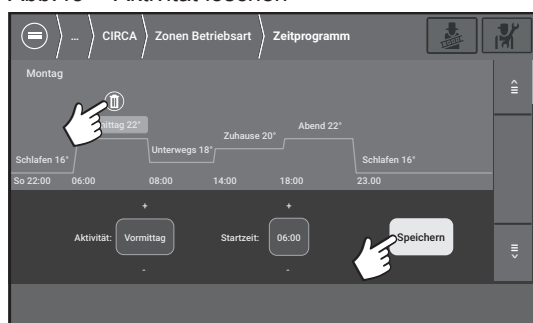
Abb.42 Aktivität anwählen



SW-1703114

6. Die Startzeit des Zeitintervalls mit **[+]** und **[-]** einstellen und mit **[Speichern]** bestätigen. Die Endzeit wird durch die Startzeit der nachfolgenden Aktivität festgelegt.

Abb.43 Aktivität löschen



SW-1703115

7. Optional können einzelne Aktivitäten auch gelöscht werden. Dazu **[Ⓜ]** anwählen.⇒ Ein Pop-up Fenster öffnet. Dort Löschvorgang mit **[Bestätigen]** bestätigen.

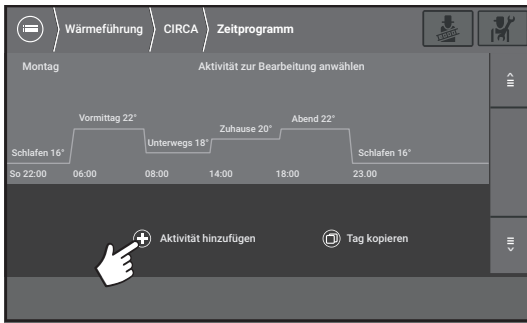
Die Aktivität wird entfernt und die Endzeit der vorhergehenden Aktivität wird auf den Startwert der nächsten Aktivität gesetzt.

Abb.44 Aktivität gelöscht



SW-1703097

Abb.45 Zusätzliche Aktivität



SW-1703118

8. Optional können weitere Aktivitäten zu einem bestehenden Zeitprogramm hinzugefügt werden.

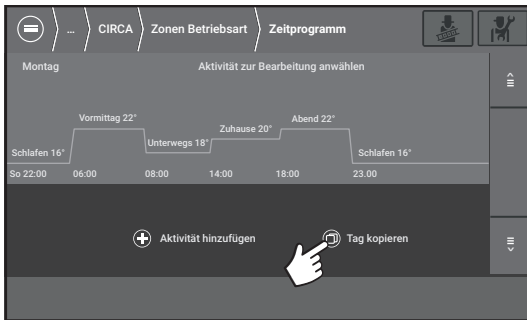


Wichtig:

Ein Zeitprogramm kann aus maximal 6 Aktivitäten pro Tag bestehen.

- 8.1. Dazu **+** **Aktivität hinzufügen** auswählen.
- 8.2. Die Zeit einer bestehenden Aktivität anwählen, zu der die neue Aktivität enden soll.
 - ⇒ Die neue Aktivität wird eingeschoben. Die Endzeit der neuen Aktivität entspricht der zuvor angewählten Uhrzeit.

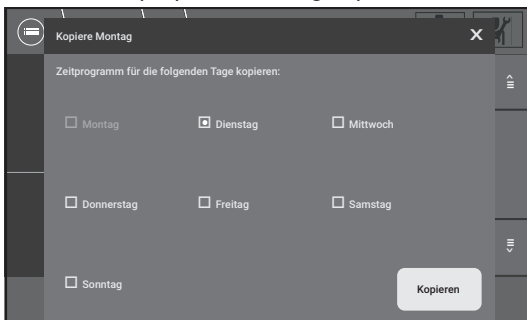
Abb.46 Tag kopieren



SW-1703119

9. Optional kann das Zeitprogramm eines Wochentages auf einen oder mehrere Wochentage übertragen werden.

Abb.47 Pop-up Fenster Tag kopieren



SW-1703106

- 9.1. Dazu **Ⓜ** **Tag kopieren** auswählen.
 - ⇒ Ein Pop-up Fenster öffnet:
 - Der zuvor parametrisierte Wochentag ist ausgegraut (hier: Montag).
 - Die Wochentage, auf welche die vorgenommene Parametrierung übertragen werden soll, können über ein Auswahlfeld angewählt werden.

Abb.48 Parametrierung übertragen



SW-1703107

- 9.2. Wochentage auswählen (hier: Dienstag (1) und Mittwoch (2)) bestätigen mit **[Kopieren] (3)**.

6.3.5 Seriennummer

Die Seriennummer des Brennstoffzellen-µKWK-Heizsystems mit Zusatzheizgerät und Pufferspeicher wird bei der Inbetriebnahme im Energiemanager MK4 eingegeben. Dafür muss die Service-Ebene zuvor freigeschaltet werden. Die Seriennummer befindet sich auf dem Systemgeräteschild unter dem Deckelblech des BZ-KWK-Gerätes siehe Kapitel Systemgeräteschild.

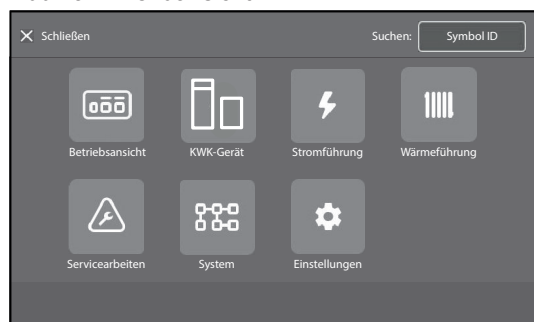
KWK-Gerät > Systemdaten

Parameter	Name	Einstellung
-	Individuelle Seriennummer des Gerätes	Seriennummer (54321)

Auf dem Systemgeräteschild ist die 9-stellige Seriennummer (Serial-Nr. S/N YYMM54321) angegeben. Die letzten 5 Ziffern bilden die individuelle Seriennummer des Gerätes.

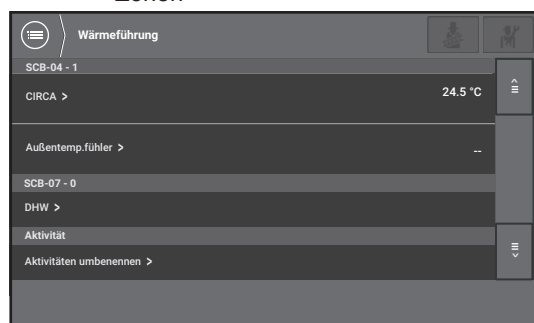
7 Menüansicht

Abb.49 Menüansicht



HH-100090

Abb.50 Dynamisch erzeugte Submenüs der Zonen



HH-100091

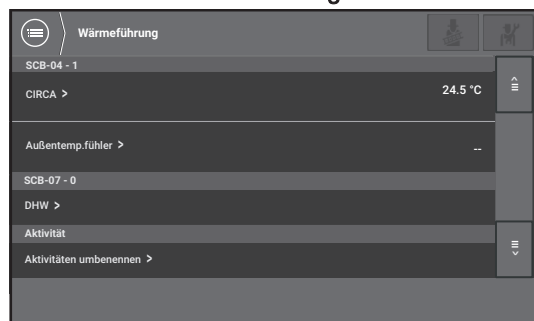


Wichtig:

Der Inhalt der einzelnen Menüs wird dynamisch erstellt. Abhängig von der Anzahl und Art der angeschlossenen Komponenten werden Submenüs für die zugehörigen Zonen dargestellt (z. B. CIRCA). Die Benennung der Zonen ist veränderbar.

8 Wärmeführung

Abb.51 Menü **Wärmeführung**



HH-100091

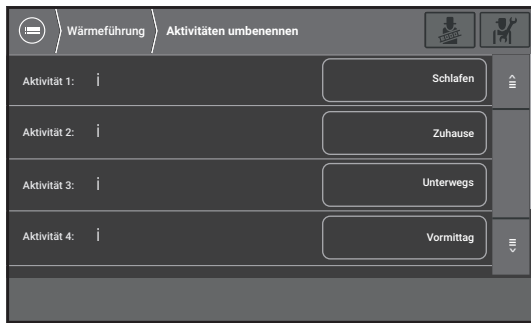
Das Menü Wärmeführung stellt Optionen zur Parametrierung der Wärme- und der Warmwasserbereitung zur Verfügung.

Modulregler	Zuordnung Submenüs
SCB-04 - 1	Zonen- Modulregler SCB-04 Heizkreiszone 1
SCB-04 - 2	Zonen- Modulregler SCB-04 Heizkreiszone 2
SCB-07 - 0	Frischwasserstation SCB-07 Trinkwarmwasser (DHW)

Zusätzliche Anzeige in der Service-Ebene

Modulregler	Zuordnung Submenüs
CU-FC01	BZ-KWK-Gerät
EM-FC01	Energiemanager
CU-GH04a	Zusatzheizgerät

Abb.52 Submenü Bezeichnung der Aktivitäten einstellen



SW-1703109

Submenü: Bezeichnung der Aktivitäten einstellen. Hier können eigenen Namen für die Aktivitäten vergeben werden. Die gewählten Aktivitätsnamen stehen dann allen Zeitplänen der Zonen zur Verfügung.

8.1 Beschreibung der Parameter

8.1.1 Trinkwarmwasser

Parameter	Name	Einstellung
CP000	Max. Sollwertbereich TVorlauf	7...100 °C
CP320	Heizkreisbetrieb, Betriebsart	Zeitprogramm, Manuell, Frostschutz, Temporär
CP350	Komfort TWW-Sollwert	40...80 °C
CP360	Reduziert TWW-Sollwert	10...60 °C
CP460	TWW-Priorität	Absolut, Gleitend, Keine
CP900	Trinkwarmwasser-Zirkulationssystem	Aus, Thermal, Zapfung, Thermal&Zapfung
CP910	Korrekturwert TWW-Rücklauf Temperatur	0...10 °C
CP920	Hysterese TWW-Rücklauf Temperatur	0...10 °C
CP930	Nachlaufzeit Zirk.pumpe n. Hahnöffnung	1...60 Min
CM330	TWW-Durchfluss	l/min

TWW Temperatursollwerte >

In den Parametern Komfort TWW-Sollwert und Reduziert TWW-Sollwert die gewünschten Temperatursollwerte einstellen.



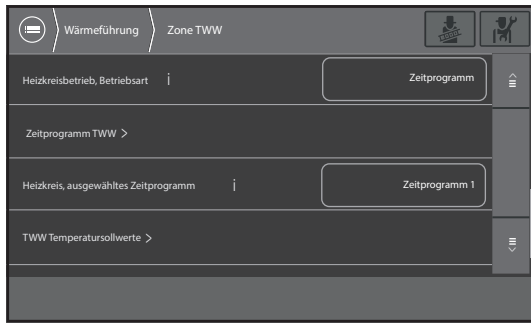
Wichtig:

Für eine energieeffiziente Warmwasserbereitstellung sollte der Parameter Komfort TWW-Sollwert (CP350) nicht über 50 °C eingestellt werden. Bei eingestellten Sollwerten über 50 °C reduziert sich die Laufzeit des KWK-Gerätes. Der Zusatzheizkessel übernimmt dann die hohe Sollwertanforderung und heizt den oberen Speicher auf die eingestellte Sollwerttemperatur.

Heizkreisbetrieb, Betriebsart: Zeitprogramm

- **Zeitprogramm TWW >** Startzeiten einstellen für die beiden Aktivitäten Komfort und Reduziert.

Abb.53 Menü Zone Trinkwarmwasser



HH-1000083

Betriebsart Manuell oder Temporär

- Es gilt in diesen Betriebsarten einzig der Komfort TWW-Sollwert (CP350)

Betriebsart Ferienbetrieb oder Frostschutz

- Es gilt in diesen Betriebsarten einzig der TWW Sollwert Urlaub (CP370)

Trinkwarmwasservorrang (Priorität) vor den Heizkreiszonen:

- **Absolut** = Trinkwarmwasservorrang (Mischerventil geschlossen, Heizkreispumpe nicht aktiv)
- **Gleitend** = Trinkwarmwasser hohe Priorität, Heizkreise niedrige Priorität
- **Keine** = Trinkwarmwasser und Heizkreise mit gleicher Priorität

Umwälzbetrieb (Zirkulationsfunktion)

Voraussetzung ist eine bauseits installierte Pumpe die am Modulregler SCB-07 angeschlossen ist. Die Pumpe muss mindestens einen TWW-Durchfluss von 2 Litern/Minute erreichen.

Im Parameter Trinkwarmwasser-Zirkulationssystem (CP900) die gewünschte Funktion einstellen.

Funktion Thermal

- Die Zirkulationspumpe ist eingeschaltet bis der Sollwert Temperatursollwert Heizkreis (CM070) abzüglich des Wertes Korrekturwert TWW-Rücklaufemperatur (CP910) erreicht ist.

Beispiel: CM070 = 50 °C, CP910 = 5 °C, CP920 = 6 °C	
Rücklaufemperatur (Tcirc)	Zirkulationspumpe
über 45 °C	Aus
unter 39 °C	An

Funktion Zapfung

Die Zirkulationspumpe startet nach einer erkannten Zapfung für die Dauer der eingestellten Zeit im Parameter Nachlaufzeit Zirk.pumpe n. Hahnöffnung (CP930).

Funktion Thermal&Zapfung

In dieser Funktion ist die Zirkulationspumpe nach einer Zapferkennung und in Abhängigkeit der Rücklaufemperatur aktiv.

Abb.54 Umwälzbetrieb Trinkwarmwasser



HH-1000082

8.1.2 Antilegionellen-Funktion

Parameter	Name	Einstellung
CP380	Antilegionellen-Sollwert TWW-Speicher	40...80 °C
CP400	Antilegionellen-Dauer TWW	1 Min...600 Min
CP460	TWW-Priorität	Absolut, Gleitend, Keine
CP560	Trinkwasser Antilegionellenmodus	deaktiviert, Wöchentlich, Täglich
CP630	Start der Antilegionellen-Funktion	Montag...So nntag
CP400	Antilegionellen-Dauer TWW	1 Min...600 Min

Antilegionellen-Funktion

Im Parameter Trinkwasser Antilegionellenmodus (CP560) den Modus Antilegionellen-Funktion aktivieren.

- Auswahl **Täglich**: Zur eingestellten HK-betrieb, Startzeit Antilegionellen (CP390) startet täglich der Modus Antilegionellen-Funktion.
- Auswahl **Wöchentlich**: Einmal die Woche am ausgewählten Tag startet der Modus Antilegionellen-Funktion.

Im Modus Antilegionellen-Funktion gilt einzig der Antilegionellen-Sollwert TWW-Speicher (CP380). Der Modus Antilegionellen-Funktion ist für die eingestellte Zeit im Parameter Antilegionellen-Dauer TWW (CP400) aktiv.

8.1.3 Ferienbetrieb

Parameter	Name	Einstellung
-	Heizkreisbetrieb, Startzeit Ferienbetr.	Datum, Uhrzeit
-	Heizkreisbetrieb, Endzeit Ferienbetrieb	Datum, Uhrzeit
CP060	Heizkreisbetrieb, Sollwert Ferien	5...20 °C

Mit dem Zeitplan lassen sich die Heizkreiszonen während einer Periode auf ein wählbares Betriebsniveau einstellen. In dem Zeitraum zwischen Heizkreisbetrieb, Startzeit Ferienbetr. (-) und Heizkreisbetrieb, Endzeit Ferienbetrieb (-) gilt einzig der eingestellte Heizkreisbetrieb, Sollwert Ferien (CP060) für die Zone. Dieser ist in der Berechtigungebene 2 (Service-Ebene aktiv) sichtbar.

8.1.4 Außentemperaturfühler

Die nachfolgenden Einstellungen des Außentemperaturfühlers beeinflussen alle angeschlossenen Heizkreiszonen. Ein angeschlossener Außentemperaturfühler wird automatisch erkannt und aktiviert. In der Werkseinstellung ist ein Außentemperaturfühler Typ AF60 hinterlegt.

Im Lieferumfang ist der Außentemperaturfühler Typ AF60 enthalten.

Parameter	Name	Einstellung
AP073	Außentemp.: Obergrenze für Heizung	15...30,5 °C
AP074	Erzwungener Sommerbetrieb Die Heizung wird abgeschaltet. Warmwasserbereitung bleibt aktiv.	Aus
AP078	Außentemperaturfühler aktiviert	Ja
AM027	Außentemperatur	°C
AP080	Außentemp. für Frostschutz	-30...20 °C
AP079	Gebäudezeitkonstante	3
AP056	De-/Aktivieren Aussentemp.fühler Präsenz	AF60

▶▶  **Betriebsansicht > Kachel Außentemperatur**

oder


▶▶  **> Wärmeführung > Außentemperaturfühler**

Außentemp.: Obergrenze für Heizung (AP073): Es wird eingestellt ab welcher Temperatur alle Heizkreise deaktiviert werden. Hierbei werden unterschiedlich gewichtete Durchschnitte berechnet, sodass ein kurzzeitiges Überschreiten der Obergrenze nicht zum sofortigen Ausschalten der Heizung führt.

Erzwungener Sommerbetrieb (AP074): Es kann der Sommerbetrieb unter die in Außentemperatur: Obergrenze für Heizung (AP073) eingestellte Temperatur verlängert werden.

Außentemp. für Frostschutz (AP080): Einstellung bis zu welcher Temperatur die Frostschutzfunktionen des Systems aktiv sind. Oberhalb dieser Grenze sind Heizkreiszonen, die im Modus Frostschutz laufen, deaktiviert bzw. die Funktion des erzwungenen Sommerbetriebs kann aktiviert werden.

De-/Aktivieren Aussentemp.fühler Präsenz (AP056): Auswahl des angeschlossenen Außentemperaturfühlers.

 Bei Verwendung des Außentemperaturfühlers Typ QAC34 die Auswahl der Werkseinstellung ändern.

8.1.5 Heizkurve

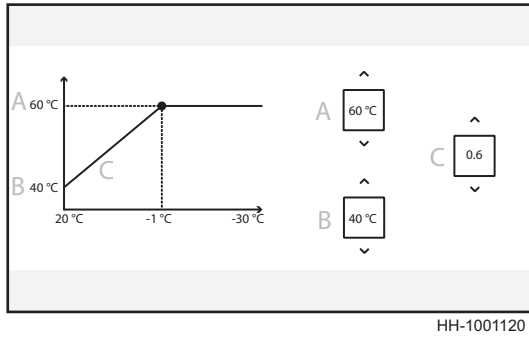
Parameter	Name	Einstellung
CP000	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur	25...80 °C
CP210	Tages-Komfort-Startwert der Temperatur in der Heizkennlinie des Heizkreises	15...90 °C
CP220	Nacht-Komfort-Startwert der Temperatur in der Heizkennlinie des Heizkreises	15...90 °C
CP230	Steigung der Heizkennlinie des Heizkreises	0...4

Wenn ein Außentemperaturfühler angeschlossen ist, wird zusätzlich mit Hilfe der Funktion Heizkurve ein Vorlauftemperatursollwert für eine Heizkreiszone berechnet. Sinkt die Außentemperatur, wird der Vorlauftemperatursollwert entsprechend der Steigung bis zur eingestellten maximalen Temperatur erhöht. Mit dem verschiebbaren Punkt kann jedes Wertepaar (Vorlauftemperatur/Außentemperatur) der eingestellten Kurve angezeigt werden. Die Grafik zeigt die eingestellten Werte für eine Aktivitätstemperatur (gewünschte Raumtemperatur) von 20 °C an. Die einstellbare Mindesttemperatur (**B**) ist der Startwert für die Vorlauftemperatur der Zone bei einer Außentemperatur von 20 °C und einer Aktivitätstemperatur von 20 °C.

▶▶  > Wärmeführung > Zone > Heizkurve

	Heizkennlinie	Parameter-Funktion
A	Max. Temp.	Einstellung der höchsten Vorlauftemperatur für Tag und Nacht. (Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur).
B	Min. Temp.	Einstellung des Basiswerts für die Berechnung der Vorlauftemperatur (Komfort) am Tag. Der kleinste einstellbare Basiswert beträgt 16 °C, bei eingestellten 15 °C ist der Basiswert deaktiviert und der aktuelle Raumsollwert gilt für die Berechnung der Vorlauftemperatur. (Tages-Komfort-Startwert der Temperatur in der Heizkennlinie des Heizkreises).
C	Steigung	Steigung der Heizkennlinie zwischen der Basistemperatur für Tag und Nacht und der höchsten Vorlauftemperatur einer Zone. Die Funktion gibt an, um welchen Wert sich die Vorlauftemperatur bei einer Änderung der Außentemperatur um 1 °C zwischen den eingestellten Werten Base und Max ändert. (Steigung der Heizkennlinie des Heizkreises).

Abb.55 Wärmeführung (Service-Ebene): Heizkurve anpassen



i Wichtig: Wenn kein Außentempersensord installiert ist, wird die Vorlauftemperaturbegrenzung vom Parameter Heizkreisbetrieb, Sollwert Vorlauftemp. (CP010) aktiv. Die Funktion der Heizkurve ist dabei deaktiviert.

i Wichtig: Bei Fußbodenheizungen oder anderen Niedertemperatur-Flächenheizungen müssen die Herstellerangaben für die maximale Vorlauftemperatur in diesen Zonen beachtet und gegebenenfalls begrenzt werden!

8.1.6 Vorlauftemperaturbegrenzung

Funktion	Parameter
Max. Temp.	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur (CP000) Höchste Vorlauftemperatur für Tag und Nacht.
Min. Temp. (Tag)	Tages-Komfort-Startwert der Temperatur in der Heizkennlinie des Heizkreises (CP210) Basiswert für die Berechnung der Vorlauftemperatur.
Min. Temp. (Nacht)	Nacht-Komfort-Startwert der Temperatur in der Heizkennlinie des Heizkreises (CP220) Basiswert für die Berechnung der Vorlauftemperatur.

Einstellung eines Bereiches für den Vorlauftemperatursollwert der Zone. Wenn der Vorlauftemperatursollwert den oberen Grenzwert erreicht, wird selbst bei steigender Wärmeanforderung der entsprechende Grenzwert nicht überschritten.

8.1.7 Nachtabsenkung

Parameter	Name	Einstellung
CP070	Heizkreisbetrieb, Sollwert Nacht	5 °C...30°C
CP340	HK-Betrieb, reduzierter Nachtbetrieb	Nachtabsenkung
		Kein Heizbetrieb

Der Parameter Heizkreisbetrieb, Sollwert Nacht (CP070) legt den Grenzwert für die Temperatur der Nachtabsenkung fest. Die Nachtabsenkung (HK-Betrieb, reduzierter Nachtbetrieb) ist aktiv, wenn der aktuelle Raumtemperatursollwert (Aktivitätstemperatur im Zeitplan) kleiner oder gleich dem Grenzwert ist.

Der aktuelle Raumtemperatursollwert des Heizkreises (CM190) wird unter dem Reiter **[Signale]** angezeigt.

Beispiel: Heizkreisbetrieb, Sollwert Nacht = 16 °C

Eingestellte Aktivitätstemperatur im Zeitplan größer als 16 °C = Aktuelle Einstellung des Heizkreises = Komfort

Eingestellte Aktivitätstemperatur im Zeitplan kleiner oder gleich 16 °C = Aktuelle Einstellung des Heizkreises = Reduziert

Der Parameter HK-Betrieb, reduzierter Nachtbetrieb (CP340) definiert, wie in der Zeit der Nachtabsenkung der Heizkreisbetrieb erfolgen soll. Mit **Kein Heizbetrieb** wird während der Nachtabsenkung nicht geheizt. Bei **Nachtabsenkung** ist die eingestellte Aktivitätstemperatur aus dem Zeitplan aktiv.

8.1.8 Zone – Mischventil

Parameter	Name	Einstellung
CP020	Heizkreis/Verbraucher, Funktion	Mischerheizkreis

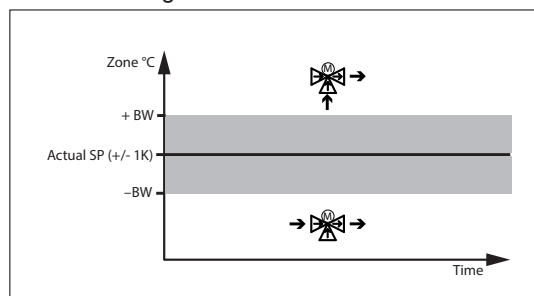
Bei der Verwendung eines Mischventils in einer Heizkreiszone muss die entsprechende Funktion Mischerheizkreis eingestellt sein.

8.1.9 Bandbreite des Mischventils des Heizkreises, in der die Modulation erfolgt.

Parameter	Name	Einstellung
CP030	Bandbreite des Mischventils des Heizkreises, in der die Modulation erfolgt.	4...16 °C

Die Bandbreite (Arbeitsbereich) des Mischventils kann zwischen 4 und 16 Kelvin eingestellt werden.

Abb.56 Bandbreite des Mischventils des Heizkreises, in der die Modulation erfolgt.



Symbol	Funktion
	Mischventil dauerhaft ZU (100 % Bypass)
	Mischventil dauerhaft AUF (0 % Bypass)
Actual SP +/- 1 K	Sollwert Vorlauftemperatur Zone +/- 1 °C erreicht. Mischventil dauerhaft in der aktuellen Stellung.
+ BW	Bandbreite, in der das Mischventil schrittweise schließt.
- BW	Bandbreite, in der das Mischventil schrittweise öffnet.

8.1.10 Vorlauferhöhung Mischventil

Parameter	Name	Einstellung
CP050	Mischerüberhöhung zur Ausregelung der berechneten Heizkreisvorlauftemperatur	0...16°C

Über den Parameter Mischerüberhöhung für Heizkreissollwert kann die errechnete Mischervorlauftemperatur erhöht werden. Der berechnete Sollwert für den Vorlauf zum Mischventil wird um den eingestellten Wert erhöht.

8.1.11 Pumpennachlauf

Parameter	Name	Einstellung
CP040	Pumpennachlauf des Heizkreises	0...20 Min.

Der Parameter Pumpennachlauf des Heizkreises definiert eine Zeit in Minuten für den Nachlauf der Pumpe. Die Heizkreispumpe ist für die Dauer der eingestellten Zeit nach Beendigung des Heizkreisbetriebs oder Frostschutzbetriebs weiter aktiv.

9 Wartung

9.1 Allgemeines

Nach der EU-Richtlinie 2002/91/EG (Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden), Artikel 8, ist die regelmäßige Inspektion von Heizkesseln mit einer Nennleistung von 20 bis 100 kW zu gewährleisten.

Die regelmäßige Inspektion und bedarfsabhängige Wartung von Heizungsanlagen trägt zum korrekten Betrieb gemäß der Produktspezifikation und somit zur langfristigen Sicherstellung hoher Nutzungsgrade und geringer Umweltbelastung bei.

Die Anlage und die zugehörigen Komponenten müssen jährlich durch eine speziell für diese Tätigkeit autorisierte Fachkraft gemäß Wartungsprotokoll gewartet werden.



Wichtig:

Wartungsarbeiten am KWK-Gerät dürfen ausschließlich durch autorisierte Fachkräfte durchgeführt werden.

9.2 Standard-Inspektions- und Wartungsarbeiten

9.2.1 Prüfung des Wasserdrucks

Abb.57 Heizkessel Manometer



BO-0000157

Den Wasserdruck der Heizungsanlage regelmäßig am Manometer im Heizkessel überprüfen. Der angezeigte Druck sollte auf dem vom Installateur für das Heizsystem ausgelegtem Druck zwischen 1,5 und 2,5 bar sein.

Den Wasserdruck des BZH-Heizkreises regelmäßig am Manometer unten im Hydraulikmodul überprüfen. Der angezeigte Druck soll zwischen 1,0 und 2,5 bar sein.

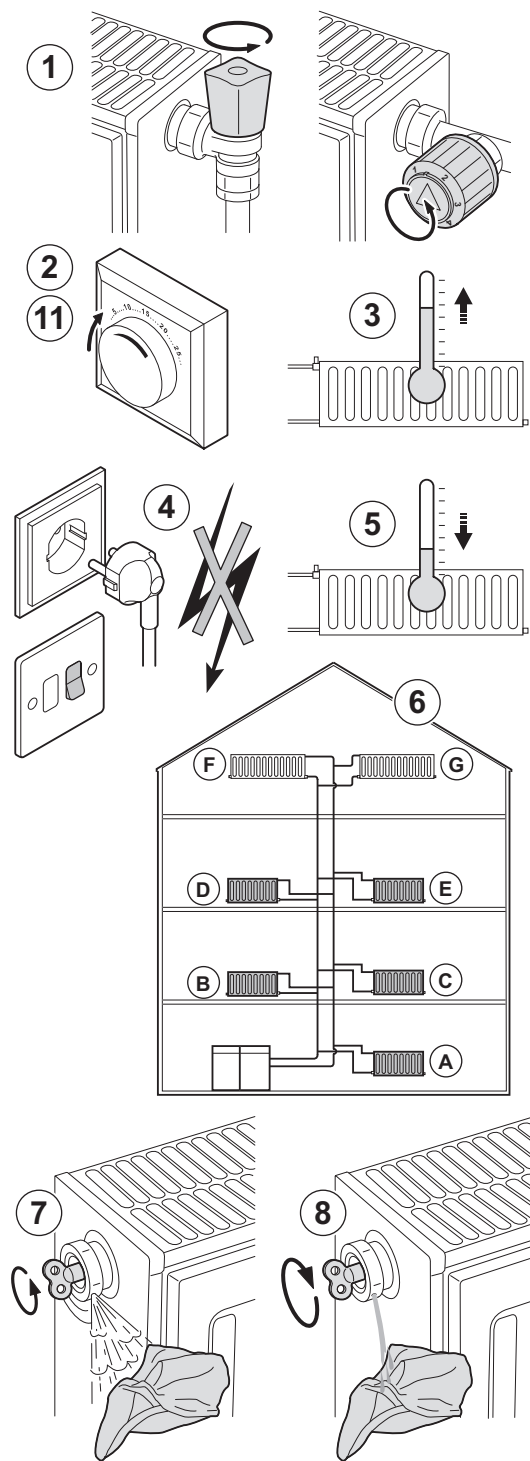


Wichtig:

Für die Befüllung der Heizkreise mit Trinkwasser gilt: Zwischen Trinkwasserarmatur und Heizungsbefüllstutzen (BSE-Hahn) muss eine Absicherung (Systemtrennung, Rückflussverhinderer) gegen Verunreinigung des Trinkwassers durch Heizungswasser vorhanden sein.

9.2.2 Entlüften der Anlage

Abb.58



Luft in Heizkessel, Leitungen oder Ventilen muss abgelassen werden, um unerwünschte Geräusche während des Heizbetriebs oder bei der Entnahme von Wasser zu vermeiden.

Hierzu wie folgt vorgehen:

1. Die Ventile aller mit dem System verbundenen Heizkörper öffnen.
2. Das Raumthermostat auf die höchstmögliche Temperatur einstellen.
3. Warten, bis die Heizkörper warm sind.
4. Den Heizkessel abschalten.
5. Etwa 10 Minuten warten, bis die Heizkörper sich kühl anfühlen.
6. Heizkörper entlüften. Von unten nach oben vorgehen.
 - 6.1. Das Entlüftungsventil mit dem Entlüftungsschlüssel öffnen und einen Lappen gegen die Entlüftungsöffnung drücken.



Warnung!

Das Wasser kann noch heiß sein.

- 6.2. Warten, bis Wasser aus dem Entlüftungsventil austritt, und dann das Entlüftungsventil schließen.
7. Den Heizkessel einschalten.
⇒ Ein dreiminütiger Entlüftungszyklus wird automatisch gestartet.
8. Nach dem Entlüften überprüfen, ob der Wasserdruck in der Anlage noch ordnungsgemäß ist. Bei Bedarf den Druck im Heizungssystem anpassen.
9. Raumthermostat oder Temperaturregler einstellen.

9.3 Wartungsmeldungen

Diese Funktion alarmiert den Benutzer durch Anzeigen des Symbols Wartungsmeldung an eine fällige Wartung für den Zusatzheizkessel. Im Auslieferungsstand ist diese Funktion deaktiviert.

Aktivieren der Funktion mit dem Parameter: Art der Wartungsmeldung wählen (AP010)

- Angepasste Meldung
- ABC-Meldung

Angepasste Meldung: Bei Überschreiten einer der eingestellten Werte in den Parametern Betriebsstunden des Wärmeerzeugers bis zum Auslösen einer Wartungsmeldung (AP009) und Betriebsstunden bei Netzspannung bis zur Auslösung einer Wartungsmeldung (AP011) wird die benutzerdefinierte Wartungsmeldung angezeigt.

ABC-Meldung: Die ABC-Wartungsmeldungen werden alle 2 Jahre angezeigt oder wenn die intern festgelegte maximale Anzahl von Brennerstarts und Brennstunden erreicht sind.



Wichtig:

Die Wartungsmeldungen für das KWK-Gerät werden automatisch generiert. Diese Funktion kann nicht deaktiviert oder geändert werden. Vor der Meldung Anlagenstopp gibt es 2 weitere Warnungen für die fällige 6 Jahres Gerätewartung.

- Warnung A.11.06: Gerätewartung in 360 Std. erforderlich
- Warnung A.11.07: Gerätewartung in 720 Std. erforderlich
- Meldung E.11.05: Wartungsmeldung, Anlagenstopp
Gerätewartung aktuell erforderlich, Wartung jetzt durchführen

Bei der zweiten fälligen 6 Jahres Wartung kommt zusätzlich die Warnung für die 12 Jahres Wartung:

- Wartungsmeldung Installationszeit, große Gerätewartung erforderlich,max Zeit bis zur Wartung 720 Bh

Meldung des Anlagenstopps für die fällige 12 Jahres Wartung:

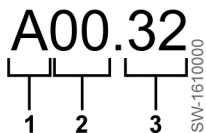
- Wartungsmeldung Installationszeit, große Gerätewartung erforderlich, Wartung jetzt durchführen

10 Fehlerbehebung

10.1 Servicecodes

10.1.1 Aufbau der Servicecodes

Abb.59 Aufbau der Servicecodes



Die Anzeige der Servicecodes ist wie folgt aufgebaut:

- 1 Servicecode-Typ (Beispiel: A = WARNUNG)
- 2 Servicecode-Kategorie (Beispiel: 00 = Fühler und Sensoren)
- 3 Servicecode-Nummer (Beispiel: 32 = Außentemperaturfühler wurde entfernt oder misst eine Temperatur unter dem zulässigen Bereich)

Die Servicecodes sind in die drei Typen **A**, **H** und **E** eingeteilt:

Tab.13 Servicecode-Typen

Servicecode-Typ	Symbol	Ergebnis
A	WARNUNG	Gerät bleibt in Betrieb
H	SPERRUNG	Gerät stoppt; Betrieb wird automatisch fortgesetzt, sobald die Fehlerursache erlischt
E	VERRIEGELUNG	Gerät stoppt; Gerät kann manuell entriegelt werden, sobald die Fehlerursache behoben wurde

Die Servicecode-Kategorie gibt Auskunft über die betroffene Komponente:

Tab.14 Servicecode-Kategorien

Servicecode-Kategorie	Komponente
00	Fühler und Sensoren
01	Zusatzheizgerät, Brennwertkessel

Servicecode-Kategorie	Komponente
02	System
03	GVC Gasventilfehler
04	Fehler Brennersteuerung
10	Fehler Zonenfühler
11	Brennstoffzellen- μ KWK-Gerät
12	Brennstoffzellen- μ KWK-Gerät Sicherheitssteuerung
13	Wechselrichter / Netz- und Anlagenschutz

10.2 Entriegeln der Servicecodes Typ E

Servicecodes Typ **E**, Verriegelung, müssen manuell entriegelt werden, um den Betrieb des Gerätes wieder frei zugeben. Eine Verriegelung tritt auf, wenn eine Fehlfunktion oder ein Defekt festgestellt wurde, bei dem in dieser Situation ein weiterer sicherer Betrieb des Gerätes nicht gewährleistet war. Eine Vielzahl der Verriegelungen kann vom Betreiber entriegelt werden. Spätestens wenn ein Servicecode wiederholt auftritt, sollte ein autorisierter Fachbetrieb kontaktiert werden.

Zum Entriegeln, das Menü **Service Menü > Fehlerliste** aufrufen.

1. Aktiven Servicecode (fett markiert) auswählen.
2. In der detaillierten Darstellung des Servicecodes Typ **E** enthaltene Taste **[Zurücksetzen]** drücken.
3. Meldung: **Das Gerät wird zurückgesetzt**

Wenn ein Servicecode des BZ-KWK-Geräts unmittelbar wieder erscheint, liegt die Fehlerursache gegebenenfalls noch vor, bzw. einige Servicecodes können nur von autorisierten Fachhandwerkern nach Prüfung und Beseitigung der Ursache mit einem externen Tool oder direkt am BZ-KWK-Gerät entriegelt werden.

10.3 Liste der Servicecodes

10.4 Fehlersuche

Störung	Ursache	Lösung
Das Gasgerät startet nicht.	Keine Spannung am Gasgerät.	• Geräteschalter, Hauptschalter und Sicherungen überprüfen.
	Keine ausreichende Gaszufuhr.	• Hauptabsperrhahn und Gasabsperrvorrichtung am Gas-Gerät überprüfen und ggf. weiter öffnen.
	Keine Wärmeanforderung durch Heizungsanlage und Trinkwasser.	• Betriebsmodi der Zonen überprüfen.
	Tag/Uhrzeit falsch eingestellt.	• Tag/Uhrzeit an der Bedieneinheit korrigieren.
	Außentemperatur Sommer/Winter-Umschaltung erreicht.	• Außentemperatur Sommer/Winter-Umschaltung ändern, Heizkennlinie ändern oder auf Dauerbetrieb umstellen. • Außentemperaturfühler prüfen, Widerstandswert messen.
	Zentralheizungsbetrieb nicht aktiviert.	• ZH-Funktion einschalten
	Heizungswasserdruck zu niedrig.	• Druckanzeige der Heizkreise prüfen, ggf. Ergänzungswasser im kalten Zustand der Heizungsanlage nachfüllen.

Störung	Ursache	Lösung
Raumtemperatur stimmt nicht	Sollwerte falsch eingestellt.	• Sollwerte überprüfen.
	Einstellungen wurden vom Raumgerät im automatischen Betrieb überschrieben.	• Einstellungen korrigieren.
	Heizprogramm stimmt nicht.	• Wochentag, Uhrzeit und Datum überprüfen und ggf. korrigieren. • Heizprogramm (Zeitpläne) ändern.
Trinkwasser wird nicht warm	Trinkwasser-Nennsollwert zu niedrig eingestellt.	• Trinkwasser-Nennsollwert überprüfen und ggf. erhöhen.
	Trinkwasserbetrieb nicht aktiviert.	• WW-Funktion einschalten
Störabschaltung	Siehe Fehlermeldung	• Entriegeln / Reset Button drücken • Bei wiederkehrender Störung Heizungsfachmann benachrichtigen

11 Außerbetriebnahme

11.1 Außerbetriebnahme

Die Außerbetriebnahme darf nur von autorisierten Fachkräften durchgeführt werden. Eine Wiederinbetriebnahme nach 45 Tagen ist nur bedingt möglich. Das Brennstoffzellen- μ KWK-Gerät darf höchstens 45 Tage vom Strom- und Gasnetz getrennt werden.

Für die Außerbetriebnahme des eLecta Ace 300 muss folgende Reihenfolge unbedingt beachtet werden!

Ausschalten der Wärmeerzeuger:

Betriebsansicht > Betriebsmodus

1. Betriebsmodus **AUS** wählen.
2. Abkühlphase (ca. 12 Stunden) auf Raumtemperatur abwarten.



Hinweis

Schäden am Reformerkatalysator durch Luftsauerstoff.

- Um Schäden zu vermeiden, muss das Brennstoffzellen- μ KWK-Gerät bei bestehender Gas und Stromversorgung mindestens 12 Stunden im Betriebsmodus **Aus** sein.

3. Netzgeräteschalter ausschalten.
4. Das Hydraulikmodul am bauseits installierten Netzschalter ausschalten.
5. Gasabsperreinrichtungen vor dem Brennstoffzellen- μ KWK-Gerät und Zusatzheizgerät schließen.
6. Geeignete Maßnahmen ergreifen, um den Aufstellraum frostsicher zu halten.
7. Bei längerer Außerbetriebnahme die Prozedur für die vollständige Entleerung des DI-Wassers durchführen.



Wichtig:

Bei einer Außerbetriebnahme muss der eLecta Ace 300 komplett ausgeschaltet werden. Die Außerbetriebnahme nur eines Wärmeerzeugers (Brennstoffzellen- μ KWK-Gerät oder Zusatzheizgerät) ist nicht möglich (Abgaskaskade). Ein Betrieb der Wärmeerzeuger ist nur zulässig, wenn beide Schalter der Wärmeerzeuger eingeschaltet sind.

11.2 Wiederinbetriebnahme

Die Wiederinbetriebnahme darf nur von Remeha autorisierten Fachkräften durchgeführt werden.

Für die Wiederinbetriebnahme des eLecta Ace 300 muss folgende Reihenfolge unbedingt beachtet werden!

1. Heizungswasser kontrollieren und gegebenenfalls auffüllen.

2. Di-Wasser im KWK-Gerät prüfen und gegebenenfalls auffüllen.
3. Gasabsperreinrichtungen vor den Geräten öffnen.
4. Das Hydraulikmodul am bauseits installierten Netzschalter einschalten.
5. Am Netzgeräteschalter das KWK-Gerät einschalten.
6. Grundeinstellungen im Energiemanager prüfen und Datum mit Uhrzeit einstellen.

**Wichtig:**

Ein Betrieb ist nur zulässig, wenn beide Netzschalter der Wärmeerzeuger (KWK-Gerät und Zusatzheizkessel) eingeschaltet sind.

12 Entsorgung

12.1 Entsorgung und Recycling

Der eLecta Ace 300 besteht aus mehreren Komponenten und verschiedenen Werkstoffen, wie Edelmetallen, Stahl, Kupfer, Kunststoff, GFK, Aluminium, Gummi usw. Diese Art von Abfall muss sortiert werden, damit die Materialien, aus denen das Gerät besteht, wiedergewonnen und wiederverwendet werden können. Bei der Entsorgung sind alle lokalen, nationalen und EU-Vorschriften sowie umweltrelevante Anforderungen in Bezug auf Rückgewinnung, Wiederverwendung und Entsorgung von Betriebsstoffen und Bauteilen einzuhalten.

Insbesondere ist darauf zu achten, dass grundwassergefährdende Stoffe - wie Fette, Öle, Kühlmittel, lösungsmittelhaltige Reinigungsflüssigkeiten und Ähnliches - nicht den Boden belasten oder in die Kanalisation gelangen. Diese Stoffe müssen in geeigneten Behältern aufgefangen, aufbewahrt, transportiert und entsorgt werden.

Eine unsachgemäße Abfallentsorgung kann potenziell negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit haben.

Wenn alte Geräte durch neue ersetzt werden, ist der Verkäufer gesetzlich verpflichtet, das alte Gerät zu entfernen und kostenlos zu entsorgen.

**Wichtig:**

Der Ausbau der Geräte muss von einem qualifizierten Heizungsfachmann unter Einhaltung der örtlichen und nationalen Vorschriften durchgeführt werden.

Für den ordnungsgemäßen Transport der Geräte an eine professionelle Entsorgungs- und Recycling-Einrichtung ist der Heizungsfachmann verantwortlich.

Jede Materialkomponente muss gemäß Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) an die dafür vorgesehenen, kontrollierten Entsorgungsstellen geliefert werden.

Weiterführende Informationen in Bezug auf Demontage, Recycling oder Entsorgung des Produktes finden Sie auf der Herstellerwebseite im Partnerbereich.

13 Gewährleistung

13.1 Gewährleistung

Ein Gewährleistungsanspruch setzt die fachgerechte Montage und Inbetriebnahme, den bestimmungsgemäßen Gebrauch und Betrieb des Produkts nach den gültigen technischen Dokumentationen, sowie regelmäßige Wartungen gemäß den gültigen Wartungsanleitungen ausschließlich durch autorisierte Fachkräfte voraus.

13.2 Gewährleistungsausschluss

Insbesondere für Schäden, auf deren Herkunft der Hersteller keinen mittelbaren oder unmittelbaren Einfluss hat, wie z. B.:

- Mangelhafte Planung und Montage (z. B. Brennstoffversorgung, hydraulische und elektrische Einbindung, Abgasfortführung).
- Inbetriebsetzung, Wartung und Reparatur durch Käufer oder Dritte.
- Natürliche Abnutzung.
- Fehlerhafte, nachlässige Behandlung, Veränderung, Reparatur.
- Ungeeignete Betriebsmittel, nicht zugelassene Schmiermittel.
- Verwendung von ungeeignetem Heizwasser.
- Chemische, elektrochemische und elektrische Einflüsse.
- Verwendung von Trinkwasser, welches nicht den anerkannten Regeln der Technik entspricht.
- Aufstellung des Produkts außerhalb der von Remeha definierten Bedingungen.

Es gilt die Gewährleistungsregelung der Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Remeha GmbH in der aktuellen Fassung.

14 Anhang

14.1 Produktdatenblätter

Tab.15 Produktdatenblatt eLecta 300

Raumheizung Temperaturanwendung		Mittelbereich
Warmwasserbereitung - Angegebenes Lastprofil		XL
Klasse für die jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz		A+++
Wärmenennleistung (P_{rated} oder P_{sup})	kW	23
Raumheizung (H_S) Jährlicher Energieverbrauch	GJ	27
Warmwasserbereitung (H_S) Jährlicher Energieverbrauch	GJ	25
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	%	151
Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz	%	339
Schallleistungspegel L_{WA} in Innenräumen	dB	48
Elektrischer Wirkungsgrad bei Wärmenennleistung mit ausgeschaltetem Zusatzheizgerät		36
Warmwasserbereitung – Jährliche Stromerzeugung	kWh	2.248

Tab.16 Produktdatenblatt Temperaturregler eLecta 300

Klasse		II
Beitrag zur Raumheizungs-Energieeffizienz	%	2

Produktdatenblatt Zusatzheizgerät



Verweis:

Produktdatenblätter zu dem in dieser Anleitung genannten Zusatzheizgerät finden Sie in der zugehörigen Herstellerdokumentation.

14.2 Kontaktinformation

Kontaktdaten Ihres Remeha Servicepartners:	
Name:	
Adresse:	
Tel.:	
Mobil:	
Fax:	

15 Notizen

Originalbetriebsanleitung - © Copyright

Alle technischen Daten dieser technischen Anleitungen sowie sämtliche mitgelieferten Zeichnungen und technischen Beschreibungen bleiben unser Eigentum und dürfen ohne unsere vorherige schriftliche Zustimmung nicht vervielfältigt werden. Änderungen vorbehalten.

T +49 2572 9161 - 0
F +49 2572 9161 - 102
E info@remeha.de

Remeha GmbH
Rheiner Strasse 151
48282 Emsdetten



[https://www.remeha.de/produkte/
erneuerbare-und-hybrid/
gas-hybrid-waerme-und-strom/
brennstoffzelle-electa-ace-300
#downloads_service](https://www.remeha.de/produkte/erneuerbare-und-hybrid/gas-hybrid-waerme-und-strom/brennstoffzelle-electa-ace-300#downloads_service)