MIKOTERM electronic

Gebrauchsanweisung für Installation, Bedienung und Wartung – GER

eCompact Plus

Elektrischer Block-Kessel für Systeme der Zentralheizung mit dem Mikroprozessor-Thermoregler

FG-eCompactPlus-11/2022

Inhalt

1. Erläuterung der Symbole und Anweisungen für den sicheren Betrieb
2. Angaben über die Anlage
2.1. Übersicht der Typen
2.1.1 Konformitätserklärung
2.1.2 Richtiger Gebrauch
2.2 Anleitung für die Montage
2.3 Anleitung für den Betrieb
2.4 Schutzmittel gegen Frost und Inhibitoren
2.5 Normen, Vorschriften und Standards
2.6 Werkzeug, Materiale und Hilfsmittel
2.7 Minimale Abstände und Entzündbarkeit der Baustoffe
2.8 Beschreibung der Produkte
2.9 Abfallentsorgung
2.10 Lieferumfang
2.11 Werkstypenschild
2.12 Dimensionen und technische Angaben
2.12.1 Dimensionen und technische Angaben für den Kessel
2.12.2 Technische Angaben
3. Transport
4. Installation der Anlage
4.1 Vor der Montage beachten
4.2 Abstände
4.3 Demontage der vorderen Hülle
4.4 Montage des Kessels
4.5 Ausführung der hydraulischen Anschlüsse
4.6 Systeme, an die der Kessel angeschlossen werden kann
4.7 Füllung der Installation und Prüfung der Undichtheit
4.7.1 Füllung des Kessels mit Wasser und Prüfung der Dichtun
4.7.2 Entlüftung der Heizpumpe und Entblockung
4.7.3 Entlüftung des Kessels und der Installation
5. Elektrischer Anschluss
5.1 Positionen der Durchführung zur Einführung des Spannungskabels
5.2 Verkoppelung des Spannungskabels
5.3 Schaltschema des Spannungskabels
5.4 Schließen Sie die externe Steuerung des Kessels (Raumthermostat)
5.5 Elektrische Schemata
6. Inbetriebnahme
6.1 Vor Inbetriebnahme
6.2 Erste Inbetriebnahme
6.3 Protokoll über die Inbetriebnahme
7. Handhabung der Heizinstallation
7.1 Betriebsanweisung
7.2 Übersicht der Elemente für die Einstellung
7.2.1 Funktionen der Anlage
7.2.2 Grundeinstellungen
7.3 Heizregelung
7.3.1 Einstellung der Solltemperatur des Kessels
7.3.2 Einstellung der Solleistung des Kessels
7.3.3 Warnungen bezüglich des Drucks
7.3.4 Warnungen hinsichtlich des Drucks
7.3.5 Warnungen bei hoher Temperatur
7.3.6 Symbole und Chiffren der Warnung
7.3.7 Raumtemperaturregler
7.3.8 Ausfall des Heizbetriebs
7.4 Außerbetriebsetzung des Kessels
8. Reinigung und Wartung
8.1 Reinigung des Kessels
8.2 Prüfen Sie den Betriebsdruck, füllen Sie Wasser nach und entlüften Sie die Installation
8.3 Füllen Sie das Wasser nach und entlüften Sie die Installation
8.4 Das Protokoll über die Kontrolle und Wartung
9. Umweltschutz/Abfallentsorgung
10. Störungen und Beseitigung der Störungen
11. Anweisungen für die Projektierung
11.1 Pumpe Wilo-Para MSL/6-43/SC
11.2 Die Pumpe WILO MSL 12/5 oem 3P
11.2.1 Gesamthöhe der Wassersäule der Heizungspumpe
11.3 Systeme, an die der Kessel mTronic 7000 EU angeschlossen werden kann
11.4 Die Pumpe Mikoterm GPA15-7.5 Ⅲ Pro Z178
12. Produktdatenblatt (gemäß EU-Verordnung nr. 811/2013)

1. Erläuterung der Symbole und Anweisungen für den sicheren Betrieb

1.1 Erläuterung der Symbole

Warnungshinweise
Die Warnungen in diesem Text sind mit dem grauen Dreieck gekennzeichnet, die Warnungen im Hintergrund sind eingerahmt

Die Gefahr vor Stromschlag ist mit dem Symbol des Donners im Warndreieck gekennzeichnet

Die Signalwörter zu Beginn des Sicherheitshinweises bezeichnen die Art und Schwere der Folgen die drohen, wenn die Maßnahmen zur Vorbeugung der Gefahr nicht angewandt werden.

- **HINWEIS** bedeutet, dass geringere Sachschäden auftreten können.
- **ACHTUNG** bedeutet, dass geringere bis mittlere Verketzungen verursacht werden können.
- **WARNUNG** bedeutet, dass schwere Verletzungen verursacht werden können.
- ´**GEFAHR** bedeutet, dass schwere Verletzungen verursacht werden können.

Wichtige Informationen

Wichtige Informationen, die keine Gefahr für Menschen oder Sachen darstellen, werden mit dem im nachfolgenden Textt dargestellten Symbol gekennzeichnet.
Sie sind mit Linien über und unter dem Text begrenzt.

Weitere Symbole

Symbol	Bedeutung
▸	Arbeitsschritt
→	Hinweis auf andere Stellen im Dokument oder auf andere Dokumente.
•	Aufzählung/Eintragung aus der Liste
–	Aufzählung/Eintragung aus der Liste (2.)

Tabelle 1

1.2 Anweisungen für den sicheren Betrieb

Allgemeine Anweisungen für die Sicherheit

Die Nichteinhaltung der Sicherheitsanweisungen kann zu schweren Verletzungen führen – sowie zu Todesfolgen, Sachschäden und Umweltschädigung.

- Stellen Sie eine fachgemäße Prüfung der elektrischen Installation vor Einbau der Anlage sicher.
- Alle Elektrikerarbeiten sollen von Seiten Personen, die zur Ausübung der elektrischen Arbeiten befugt sind, gemäß entsprechenden Vorschriften, ausgeführt werden.
- Stellen Sie sicher, dass die Inbetriebnahme, sowie die Wartung und Reparatur nur von einem befugten Service ausgeführt wird.
- Stellen Sie die technische Abnahme der Installation gemäß entsprechenden Vorschriften sicher.

Gefahr infolge der Nichteinhaltung der eigenen Sicherheit im Notfall, bzw. im Brandfall.

- Setzen Sie sich niemals der Lebensgefahr aus. Die eigene Sicherheit hat immer Priorität.

Schäden infolge der unfachgemäßen Handhabung

Fehler bei der Handhabung können zu Verletzungen von Personen und/oder Beschädigung der Installation führen.

- Beachten Sie, dass den Zugang zur Anlage nur Personen haben, die die Anlage bedienen können.
- Die Installation und Inbetriebnahme, sowie die Wartung und Reparatur, darf nur ein befugtes Service ausführen, mit entsprechender Befugnis für elektrische Arbeiten.

Aufstellung und Inbetriebnahme

- Die Aufstellung der Anlage überlassen Sie nur einem befugten Service.
- Den Kessel setzen Sie in Betrieb nur wenn die Installation entsprechenden Druck hat und wenn der Betriebsdruck in Ordnung ist. Schließen Sie die Sicherheitsventile auf keinen Fall, damit Sie Schäden, verursacht vom Hochdruck, verhindern. Im Laufe der Erwärmung kann Wasser am Sicherheitsventil des Warmwasserkreises und Warmwasserröhre auslaufen.
- Die Anlage bitte nur im Raum, in dem es nicht zum Frost kommen kann, installieren.
- Bitte keine enzündlichen Stoffe oder Flüssigkeiten in der Nähe des Anlage zubreiten oder ablegen.
- Halten Sie den sicheren Abstand gemäß gültigen

Vorschriften.

Lebensgefahr vor Stromschlag

- Die Ausführung des elektrischen Anschlusses überlassen Sie dem befugten Service. Halten Sie sich ans das Verbindungschema.
- Vor allen Arbeiten: schließen Sie die Einspeisung mit elektrischer Energie. Stellen Sie sicher, dass keine zufällige Einschaltung vorkommt.
- Diese Anlage darf in feuchten Räumen nicht montiert werden.

Kontrolle/Wartung

- Empfehlung für den Benutzer: schließen Sie einen Wartungsvertrag mit einem befugten Service ab, das jährliche Wartung und Kontrollen durchführen wird.
- Der Benutzer ist für die Sicherheit und ökologische Plausibilität verantwortlich.
- Halten Sie sich an die Anweisungen zum sicheren Betrieb, die sich im Abschnitt ˝**Reinigung und Wartung**˝ befinden.

Originelle Ersatzteile

Für Schäden, die wegen Ersatzteilen, die der Hersteller nicht geliefert hat, entstehen, kann keine Haftung übernommen werden.

- Benutzen Sie nur originelle Ersatzteile.

Sachschäden infolge des Frosts

- Bei Gefahr vor Frost, lassen Sie das Wasser aus dem Kessel, Behälter und Rohrinstallationen der Heizung aus. Die Gefahr vor Frost besteht nicht, nur wenn die gesamte Installation trocken ist.

Anweisungen für Services

- Informieren Sie die Benutzer über die Art des Betriebs der Anlage und über die Wartung.
- Informieren Sie die Benutzer, dass sie keine Veränderungen oder Reparaturen eigenständig vornehmen dürfen.
- Warnen Sie die Benutzer davor, dass sich Kinder ohne Aufsicht der Erwachsenen in der Nähe der Heizinstallation nicht aufhalten dürfen.
- Füllen Sie aus und übergeben Sie die Inbetriebnahme und das Abnahmeprotokoll, die sich in diesem Dokument befinden.
- Übergeben Sie dem Benutzer die technische Dokumentation.

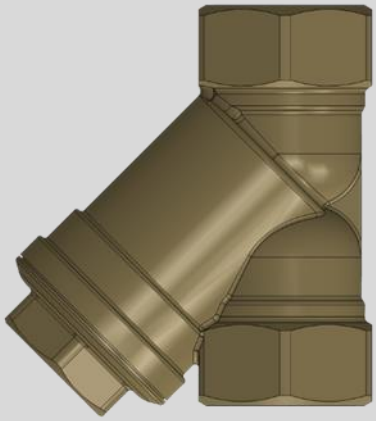
Abfallentsorgung

- Entsorgen Sie die Verpackung auf ökologisch akzeptable Weise.
- Die Anlage entsorgen Sie am ökologisch akzeptablen befugten Ort.

Reinigung

- Die Anlage von außen mit einem feuchten Tuch reinigen.

Schmutzfänger 3/4”



Stellen Sie sicher, dass ein Schmutzfänger an der Rücklaufleitung installiert ist.

- **Ein mechanischer Ausfall der Pumpe, der innerhalb der Garantiezeit auftritt, kann nur garantiert werden, wenn ein Schmutzfänger installiert ist**.
- Der Schmutzfänger sollte installiert werden, bevor der Kessel zum ersten Mal in Betrieb genommen wird.
- Je nach Verschmutzungsgrad der Anlage muss der Schmutzfänger regelmäßig gereinigt werden.

2. Angaben über die Anlage

Diese Anweisungen enthalten wichtige Informationen über die sichere und fachgemäße Montage, Inbetriebnahme und Wartung des Kessels.
Diese Anweisungen sind für Installateure bestimmt, die auf Grund ihrer fachlichen Kompetenz und Erfahrung über Kenntnisse über Heizinstallationen verfügen.

2.1 Übersicht der Typen

Diese Anweisungen beziehen sich auf folgende Typen:

eCompact Plus	6-27kW

2.1.1 Konformitätserklärung

Wir erklären, dass die Anlagen gemäß Richtlinien 2014/35/EU (Richtlinie über niedrige Spannung, LVD) und 2014/30/EU (Richtlinie über die elektromagnetische Kompatibilität, EMC) geprüft wurden.

2.1.2 Richtiger Gebrauch

Der Kessel darf nur zum Heizen des Heizwassers und zur indirekten Aufbereitung des Warmwassers benutzt werden.
Damit der richtige Gebrauch sichergestellt wird, ist es nötig sich an die Gebrauchsanweisung, an die Angaben zur Handhabung, Angaben auf dem Werkstypenschild und technischen Angaben zu halten.

2.2 Anweisungen für die Montage

Benutzen Sie nur originelle Ersatzteile des Herstellers, oder Ersatzteile, die vom Hersteööer genehmigt wurden. Für Schäden, die wegen Ersatzteilen, die der Hersteller nicht geliefert hat, wir keine Haftung übernommen.

Bei der Montage der Heizinstallation halten Sie sich an folgende Anweisungen:

- an die gültigen Bauvorschriften
- an Vorschriften und Norm über die sicherheitstechnische Ausrüstung der Heizinstallation
- an die Veränderungen am Ort der Montage, gemäß gültigen Vorschriften

2.3 Anweisungen zum Betrieb

Im Betrieb mit der Heizinstallation, halten Sie sich an folgende Anweisungen:

- Der Kessel soll im Betriebsbereich mit der maximalen Temperatur von 80°C betrieben werden, mit dem minimalen Druck von 0,7 bar und maximalen Druck von 2,6 bar und muss zudem regelmäsig geprüft werden
- Der Kessel darf nur von erwachsenen Personen, die mit den Anweisungen und mit dem Betrieb des Kessels vertraut sind, gehandhabt werden
- Schließen Sie nicht den Sicherheitsventil
- Brennbare Gegenstände dürfen nicht auf den Kessel oder in der Nähe des Kessels gelegt werden (innerhalb des Sicherheitsabstands)
- Die Oferfläche des Kessels nur mit nicht brennbaren Mitteln reinigen
- Brennbare Gegenstände nicht im Raum, wo der Kessel aufgestellt wird, lagern (z.B. Petroleum, Öl)
- Während des Betriebs darf kein Deckel geöffnet werden
- Halten Sie den sicheren Abstand gemäß gültigen lokalen Vorschriften

2.4 Schutzmittel vor Forst und Inhibitoren

Die Benutzung der Schutzmittel gegen Frost und der Inhibitoren ist nicht gestattet. Wenn die Benutzung der Schutzmittel gegen Frost nicht vermieden werden können, dann sollte man Schutzmittel gegen Frost benutzen, die für Heizistallationen gestattet sind

Die Benutzung der Schutzmittel gegen Frost:
- verkürzt die Lebensdauer des Kessels und seiner Teile
- verringent die Wärmeübertragu

2.5 Normen, Vorschriften und Standards

Das Produkt entspricht folgenden Normen und Vorschriften:

- EN 50110-1:2013 – Betrieb elektrischer Anlagen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- EN 55014-1:2017; EN 55014-2:2015 – Elektromagnetische Verträglichkeit – Anforderungen an Haushaltsgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Geräte – Teil 1: Emission – Teil 2: Störfestigkeit – Produktfamiliennorm
- EN 60335-1:2016 Elektrische Haushaltsgeräte und ähnliche elektrische Geräte - Sicherheit - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- EN 61000-3-2:2019 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 3-2: Grenzwerte – Grenzwerte für Oberschwingungsstromemissionen
- EN 61000-3-3:2014/A1:2020 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-3: Grenzwerte - Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungsnetzen

2.6 Werkzeuge, Materiale und Hilfsmittel

Für die Montage und Wartung des Kessels sind standardmäßige Werkzeuge aus dem Bereich der Ausführung der Heizinstallationen Wasserleitungs und Elektroinstallationen nötig

2.7 Minimale Abstände und Einzündbarkeit der Baustoffe

In Abhängigkeit von den gültigen Vorschriften, können auch andere minimalen Abstände gelten, die sih von den im nachfolgenden Text erwähnten unterscheiden.

- ► Halten Sie sich an die Vorschriften über Elektroinstallationen und minimalen Abstände, die in den jeweiligen Staaten in Kraft sind
- ► Der minimale Abstand für schwer entzündbare und selbstlöschende Materiale beträgt 200 mm

Entzündbarkeit der Bestandteile		
A	Nicht brennbar	
A1:	Nicht brennbar	Asbest, Stein, Keramikwandfliesen, gebackene Tonerde, Mörtel, (ohne organische Zusätze)
A2:	Mit einer geringeren Menge der entzündbaren zusätzlichen Elemente (organische Bestandteile)	Platten aus Gipskarton, Platten aus Basalfilz, Platten aus AKUMIN, IZOMIN; RAJOIT, LOGNOS, VELOX und HERAKLIT
B	brennbar	
B1:	Schwer enzündbar	Buchenholz, Eiche, furniertes Holz, Filz, Platten aus HOBREX, VERZALIT und UMAKART
B2:	Normal entzündba	Pinie, Lärche und Fichte, furniertes Holz
B3:	entzündbar	Asphalt, Karton, Zellulosestoffe, Teerpapier, Spanplatten, Jute, Polyurethan, Polystyrol, Polyethilen, Bodenfaserstoffe

Tabelle 2: *Èntzündbarkeit der Bestandteile gemäß DIN 4102*

2.8 Beschreibung des Produkts

Die Bestandteile des Kessels sind:

- Kesselkörper
- Rahmen und Mantel der Anlage
- Steuerungseinheit
- Pumpe
- Expansionsbehälter (gemäß Kapazität)
- Prozessorplatte und Elektronik des Kessels
- Sensor des Wasserdrucks
- Sicherheitsventil

Der Kessel besteht aus dem verschweißten Gehäuse aus Stahlblech mit Wärmeisolierung. Der Kessel wird an die Wand mit Holfe des gelieferten Montagesets befestigt. Die eingebaute Heizdichtung in der Hülle des Kessels vermindert den Verlust der Wärme. Gleichzeitig schützt die Isolation vor Lärm.
Die Sicherheitselemente (das Entlüftungsventil, die Sicherung der Steuerungseinheit, Sicherheitsbegrenzer der Temperatur) befinden sich an der Spitze des Kessels.
In Abhängigkeit vom Typ des Kessels, werden verschiedene Heizelemente benutzt. Die Leistung der Heizelemente kann nach Stufen eingestellt werden. Die Einstellungen der verschiedenen Stufen der Leistung können über die Steuerungsplatte erhalten werden. Die Anzahl und Gliederung der Leistungsstufen sind aus den technischen Angaben ersichtlich (Abschnitt 2.12.2)

2.9 Abfallentsorgung

- Entsorgen Sie die Verpackung auf ökologisch akzeptable Weise
- Die zu ersetzenden Komponenten entsorgen Sie auf ökologisch akzeptable Weise

2.10 Lieferumfang

Bei Zustellung des Kessels, halten Sie sich an folgendes:

- Prüfen Sie, ob die Verpackung bei der Lieferung beschädigt wurde
- Überprüfen Sie, ob die Lieferung vollständig ist

Teil	Anzahl der Stücke
Kessel eCompact Plus	1
Set für Montage	1
Bedienungsanleitung	1

2.11 Werkstypenschild

Das Werkstypenschild befindet sich auf der äußeren Seite des Kessels und enthält folgende technische Angaben:

- Kesseltyp
- Seriennummer/Katalognummer
- Leistung
- Eingangsleistung
- Maximale Temperatur
- Betriebsdruck
- Wasservolumen
- Masse
- El. Einspeisung
- Schutzgrad
- Hersteller

1 UL	Rückleitung des Kessels
2 IZ	Ausgangsleitung des Kessels
3	Kesseltauscher
4	Elektroheizer
5	Expansionsbehälter
6	Pumpe
7	Entlüftungsventil (auf der Pumpe)
8	Sicherheitsventil (auf der Pumpe)
9	Auslasshahn
10	Automatischer Entlüfter
11	Automatische Sicherngen mit Spannungsauslöser
12	Klemme für das Raumthermostat
13	Mikroprozessor Platte
14	Kontaktoren des Elektroheizers
15	Temperatursensor
16	Sicherheitsthermostat (STB)
17	Steuerungsplatte mit Display
18	Flexibler Schlauch des Expansionsbehälters
19	Drainagenschlauch des Entlüfters
20	Schalter für die Einschaltung der Anlage (ON/OFF)
21	Leitung für den Elektrokabel
22	Drainagenschlauch des Sicherheitsventils

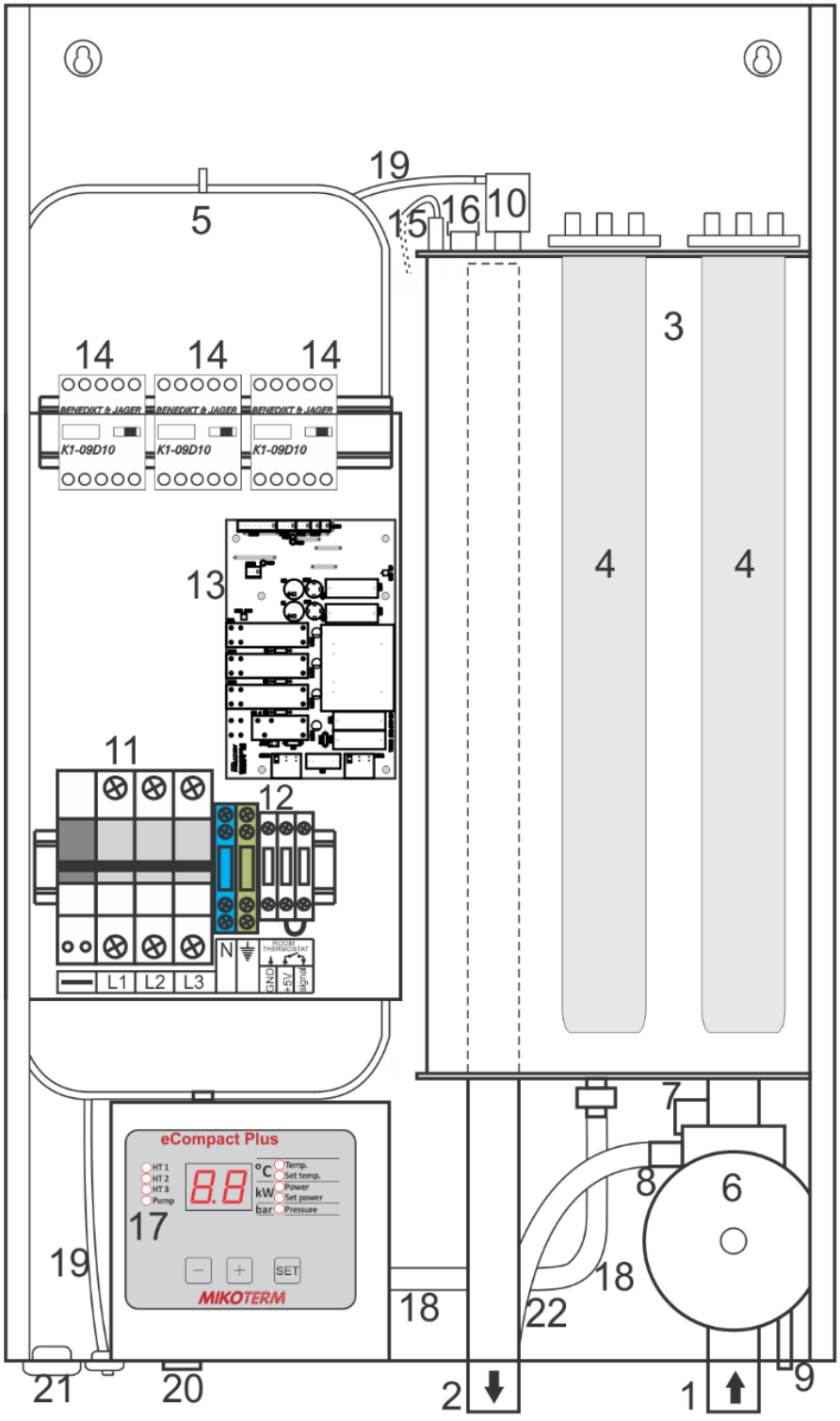


Abbildung 1: *Ansicht der geöffneten Anlage*

2.12 Dimensionen und technische Angaben

2.12.1 Dimensionen und technische Angaben für den Kessel

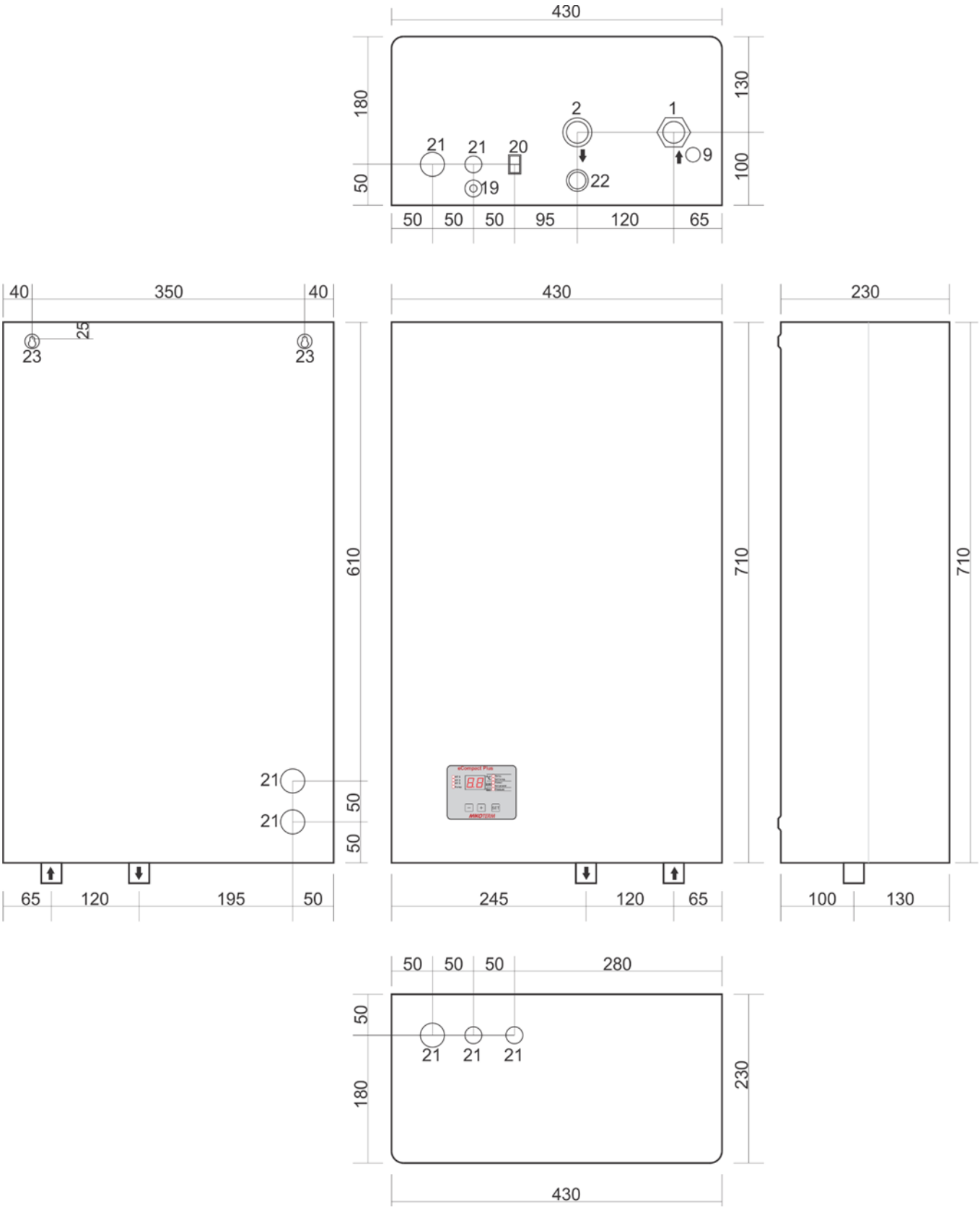


Abbildung 2: *Dimensionen und Anschlüsse*

2.12.2 Technische Angaben

	Einheit	eCompact Plus 6kW	eCompact Plus 9kW	eCompact Plus 12kW	eCompact Plus 18kW	eCompact Plus 24kW	eCompact Plus 27kW
Leistung	kW	6	9	12	18	24	27
Stufe der Auslastung	%	99	99	99	99	99	99
Anzahl der Leistungsstufen		3	3	3	3	3	3
Gliederung der Leistunggstufen		3x2	3x3	3x4	3x6	3x8	3x9
Neztspannung	V AC	3N ~ 400/230V 50 Hz					
IP-Schutzart		IP40					
Nötige Sicherungen	A	3×16	3×20	3×25	3×32	3×40	3×50
Min. Querschnitt des Leitungs skabels	mm^2	5x2,5	5x2,5	5x4	5x4	5x6	5x6
Benötigte Sicherungen für einphasige Versorgungsspannung	A	1x32	1x50	-	-	-	-
Minimaler Kabelquerschnitt für einphasige Stromversorgung	mm^2	3x4	3x6	-	-	-	-
Sicherheitsventil	bar	3					
Max. zulässiger Betriebsdruck	bar	2,6					
Min. zulässiger Betriebsdruck	bar	0,4					
Temperaturbereich	°C	10 ÷ 80					
Sicherheitsthermostat	°C	95					
Wasservolumen im Kessel	ℓ	12,5					
Volumen des Expansionsbehälters	ℓ	8					
Anschluss der Ausgangsleitung		DN20 (3/4”)					
Anschluss der Rückleitung		DN20 (3/4”)					
Masse der Anlage (ohne Wasser)	Kg	23	24	24	25	25	25
Dimensionen	mm	710x430x230 (Höhe × Breite × Tiefe)					
Mikroprozessor Einheit		EK_CPU_LCTR2 / LCI2					

Tabelle 3: *Technische Angaben der Anlage*

Warnung: Berücksichtigen Sie beim Anschließen des Geräts an einem einphasigen Strom unbedingt die technischen Bedingungen.

3. Transport

HINWEIS: Beschädigungen beim Transport

- ► Die auf der Verpackung angeführten Anweisungen zum Transport beachten
- ► Benutzen Sie geeignetes Transportmittel, z.B. einen Wagen für Säcke mit Spannband. Das Produkt soll während des Transports in der liegenden Position sein
- ► Meiden Sie Stöße oder Anstösse

- Den vepackten Kessel legen Sie auf den Wage für Säcke und nach Bedarf legen Sie das Spannband an und transportieren Sie ihn zum zur Aufstellung vorgesehen Ort
- Entfernen Sie die Zusätze der Verpackung
- Entfernen Sie das Verpackungsmaterial vom Kessel und entsorgen Sie ihn auf ökologisch akzeptable Weis

4. Installation der Anlage

ACHTUNG: Menschliche oder Sachschäden infolge der falschen Installation!

- ► Den Kessel nie ohne Expansionsbehälter (AG) und Sicherheitsventil installieren
- ► Der Kessel darf in der Schutzzone des feuchten Gebiets, wo sich eine Wanne befindet, nicht installiert werden

HINWEIS: Sachschäden infolge des Frostes!

- ► Der Kessel darf nur in Räumen aufgestellt werden, in denen es nicht zum Frost kommen kann.

4.1 Vor der Montage folgendes beachten

HINWEIS: Sachschäden infolge der Nichteinhaltung der weiteren Anweisungen!

- ► Halten Sie isch an die Anweisungen für den Kessel und alle installierte Kompinenten

Vor der Montage folgende beachten:

- Alle elektrischen Anschlüsse, Sicherheitsmaßnahmen und Sicherungen sollen von einer befugten Person ausgeführt werden, unter Einhaltung aller geltenden Normen und Vorschriften, sowie lokalen Vorschriften
- Der elektrische Anschluss soll gemäß Schaltplänen ausgeführt werden
- Nach entsprechender Montage der Anlage, führen Sie die Erdung der Anlage durch
- Vor Öffnung der Anlage und vor aller Arbeiten die elektrische Einspeisung schließen
- Unfachgemäße und unbefugte Versuche der Verbindungen unter Spannung können Sachschäden an der Anlage verursachen und zu gefährlichen Stromschlägen führen

4.2 Abstände

GEFAHR: Gefahr vor Brand wegen entzündlichen Materialen oder Flüssigkeiten!

- ► Lagern Sie keine entzündbaren Materiale oder Flüssigkeiten in der unmittelbaren Nähe des Kessels
- ► Informieren Sie den Benutzer über die geltenden Vorschriften für minimale Abstände von den entzüdlichen Materialen

- Halten Sie sich an die Vorschriften über Elektroinstallationen und minimalen Abstände, die in jeweiligen Staaten in Kraft sind
- Den Kessel an die Wand stellen, so dass ein Freiraum entsteht, wie in der Abbildung Nr. 3

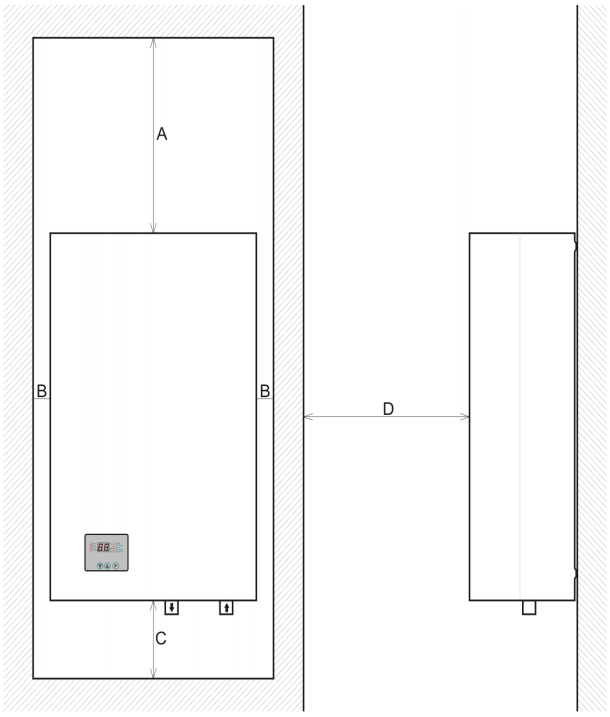


***Abbildung 3*:** *Minimale Abstände bei der Montage*

A = 500mm / B = 50mm / C = 200mm / D = 500mm

4.3 Demontage der vorderen Hülle des Kessels

Die Hülle des Kessles kann zur einfachen Bedienung und Installation beseitigt werden.

- ► Schrauben Sie 3 Schrauben am oberen Deckel ab.
- ► Schrauben Sie 3 Schrauben am unteren Deckel ab.
- ► Durch leichten Ziehen zu sich demontieren Sie die vordere Hülle des Kessels.

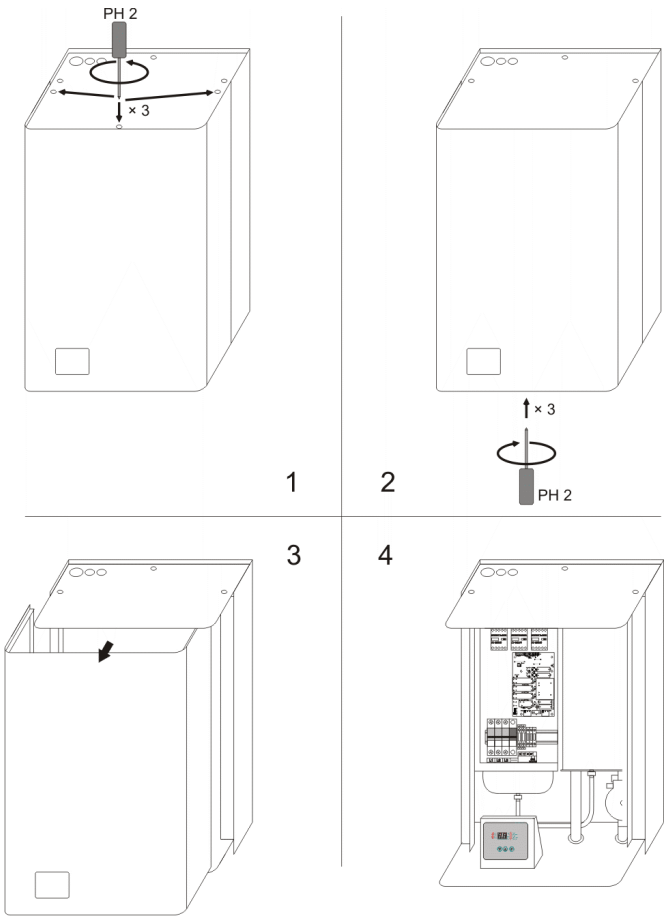


Abbildung 4**:** *Öffenung des Kessels (Demontage der vorderen Hülle)*

4.4 Montage des Kessels

HINWEIS: Sachschäden infolge der falschen Installation an der Wand!

► Es ist nötig entsprechendes Befestigungsmaterial zu benutzen

- Dieser Abschnitt beschreibt die Montage des Kessels an der Wand.
- Zeichnen Sie die Lagen der Bohröffnungen für das Montageset unter Einhaltung der minimnalen Abstände ein (Abbildung 3).
- Die Öffnungen nach Dimensionen in der Abbildung 2. bohren.
- In die gebohrten Öffnungen legen Sie Kunststoffdübel ein, die Teil der Verpackung der Anlage sind (oder Dübel, die der Standardwand entsprechen)
- Schrauben Sie dann die Schrauben in die Dübel, die zusammen mit Dübeln geliefert wurden (oder andere) ein, so dass sie minimal 5mm und maximal 10 mm herausragen
- Hängen Sie die Anlage vorisichtig an die Wand
- Achten Sie darauf, dass der Kessel vertikal aufgestellt wirdDen Kessel befestigen Sie an die Wand mit Hilfe des Montagesets und der Schrauben

4.5 Ausführung der hydraulischen Anschlüsse

HINWEIS: Sachschäden verursacht durch Durchlassanschlüsse!

► Die Anschlussleitungen installieren Sie ohne Anschluss auf die Kesselanschlüsse

Die Heizleitungen schließen Sie auf folgende Weise an:

- ► Die Rückleitung an den IN-Anschluss anschließen. Stellen Sie sicher, dass ein Schmutzfänger an der Heizungsrücklaufleitung installiert ist. **Ein mechanischer Ausfall der Pumpe, der innerhalb der Garantiezeit auftritt, kann nur garantiert werden, wenn ein Schmutzfänger installiert ist.**
- ► Die Ausgangsleitung an den OUT Anschluss anschließen.

4.6 Systeme, an die der Kessel angeschlossen werden kann

- Alle Systeme für die Raumheizung, die auf ein Temperaturmodus von 80/60 projektiert sind (oder niedriger)
- Geschlossene Heizsysteme
- Systeme, wo der Kessel mit Feststoffen besteht

ACHTUNG!: Beim Anschluss auf ein solches Systems unbedingt beachten, dass bei Pumpen im System Wasser in dieselbe Richtung verdrängen, damit es nicht zum Anstossen des Durchlaufs kommt. Möglich sinmd zu hohe hydraulische Beanspruchungen des Systems und es kann zu Rissen einzelner Komponenten kommen.

- Er darf als Heizgerät zum Heizen des Sanitärwassers in Akkumulationsboilern über Tauscher verwendet werden.
- Er darf auch in bestimmten technologischen Prozessen verwendet werden, unter der Voraussetzung, dass kein Bedarf nach Wassertemperatur über 60°C besteh
- Darf nicht zur direkten Erwärmung von Brauchwarmwasser verwendet werden

4.7 Füllung der Installation und Prüfung der Undichtheit

Vor Füllung des Sytems, muss der Kessel an die elektrische Installation angeschlossen und über den ON/OFF Schalter von der unteren Seite des Kessels im STAND BY Modus eingeschaltet werden, damit auf dem Display der Druckwert in der Installation kontrolliert werden kann.
Mit Hilfe von Tasten **‘‘-’’** und **‘‘+’’** stellen Sie den Thermoregler in den Modus zur Druckmessung ein (die LED Leuchte leuchtet neben der Kennzeichnung ″bar″)

4.7.1 Füllung des Kessels mit Heizwasser und Prüfung der Dichtheit

Man sollte die Undichtheit vor Inbetriebnahme des Kessels überürüfen.

GEFAHR: Verletzungen und/oder Sachschäden können wegen Überschreitung des Drucks bei der Prüfung der Undichtheit entstehen!
Der Hochdruck kann die Regelungs- und SIchehreitsgeräte und den Behälter selbst beschädigen.

- ► Nach Füllung, füllen Sie den Kessel mit dem Druck, der dem Druck der Öffnung des Sicherheitsventils entspricht
- ► Halten Sie sich an den maximalen Druck der eingebauten Komponenten
- ► Nachdem Sie die Undichtheit überprüft haben, öffenen Sie erneut die Sperrventile
- ► Stellen Sie sicher, dass jeder Regelungsdruck und die Sicherheitsteile richtig funktioneren

GEFAHR: Gefahr für die Gesundheit infolge der Vermischung des Trinkwassers!

- ► Beachten Sie unbedingt die staatlichen Vorschriften und Normen zur Meidung der Vermischung des Trinkwassers (z.B. mit dem Wasser aus der Heizinstallation)
- ► Beachten Sie EN 1717

HINWEIS: Schäden in der Installation wegen schlechter Wasserqialität! In der Heizinstallation kann es, in Abhängigkeit von den Eigenschaften, zur Beschädigung infolge der Korrosion oder Bildung von Kalkstein kommen.

- ► Halten Sie sich an die Anforderungen für das Wasser zur Füllung gemäß VDI 2035, bzw. Projektdokumentation und Katalog

1. Vordruck der Expansionsschale prüfen. Wenn der Druck unter dem empfohlenen Wert (1 bar) liegt, den Ausgleichsbehälter aufpumpen. Prüfen Sie, ob das Volumen der Ausdehnungsschale (im Kessel integriert) für den Anschluss an die vorhandene Heizungsanlage ausreicht. Bei Bedarf muss ein zusätzlicher Ausgleichsbehälter eingebaut werden
2. Öffnen Sie den Hahn für die Befüllung und Entleerung
3. Füllen Sie den Kessel langsam. Prüfen Sie die Anzeige des Drucks im Display (Abbildung Nummer 5):

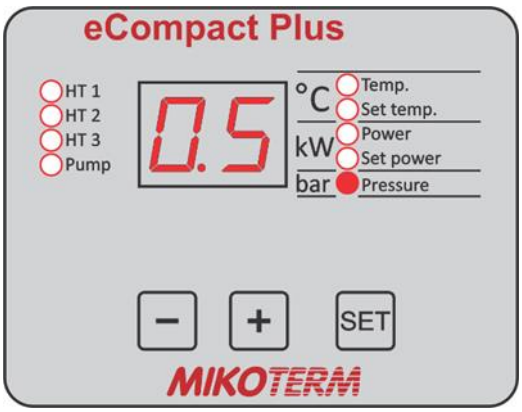


Abbildung 5: *Display mit Anzeige des Drucks*

HINWEIS: Sachschäden entstanden wegen Temperaturbeanspruchung.
Wenn Sie den Kessel im warmen Zustand füllen, können Temperaturbeanspruchungen Risse wegen Beanspruchung erzeugen. er Kessel wird dann Wasser durchlassen.

- ► Füllen Sie den Kessel nur im kalten Zustand (die Temperatur der Ausgangsleitung darf maximal 40 °C betragen)
- ► Füllen Sie den Kessel ausschließlich über den Schnellventil an der Rohrinstallation (Rückleitung) des Kessels

Sobald der Betriebsdruck erreicht ist, schließen Sie den Hahn.

- Entlüften Sie den Kessel über das Entlüftungsventil (Abb 1, Position 10)
- Die Installation entlüften Sie über das Ventil an der Heizung
- Wenn durch Entlüftung der Betriebsdruck gesenkt wird, muss Wasser nachgefüllt werden
- Prüfen Sie die Undichtheit gemäß lokalen Vorschrifen
- Nachdem Sie die Undichtheit überprüft haben, öffnen Sie alle Elemente, die Sie wegen Füllung geschlossen haben
- Prüfen Sie, ob alle Sicherheitselemente richtig funktionieren
- Wenn der Kessel auf Undichtheit geprüft und kein Durchlasse festgestellt wurde, stellen Sie den richtigen Betriebsdruck ein
- Entfernen Sie den Schlauch vom Hahn für Füllung und Entleerung
- Tragen Sie die Werte des Betriebsdrucks und die Wasserqualität in die Gebrauchsanweisung ein

Bei der ersten oder wiederholten Füllung oder bei Austausch des Wassers

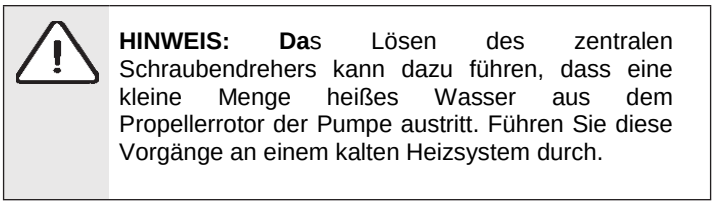
- Halten Sie sich an die Anforderungen des Wassers für die Füllung

4.7.2 Entlüftung der Heizpumpe und Entblockung

Die Pumpe **Wilo-Para MSL/6-43/SC / Mikoterm GPA15-7.5 Ⅲ Pro Z178** sich in dieser Anlage befindet, hat einen automatischen Entlüfter, so dass zur Entlüftung der Pumpe keine Handlungen nötig sind. Wenn nicht vollständig entlüftet, greifen Sie auf die manuelle Entlüftung gemäß den Anweisungen **in Kapitel 11**.

Wenn die Pumpe **WILO MSL 12/5 oem 3P** (eingebaut im Kessel eCompact Plus) blockiert ist, gehen Sie wie folgt vor:

- Lösen Sie die große mittlere Schraube an der Vorderseite der Pumpe.
- Versuchen Sie, den Schaft vorsichtig mit einem Schraubendreher zu lösen, der in das Loch eingeführt wird, das die Zentralschraube bedeckte.
- Drehen Sie den Schraubendreher einige Umdrehungen, bis sich der Pumpenrotor leicht zu drehen beginnt.
- Ersetzen Sie den mittleren Schraubendreher.



HINWEIS: Das Lösen des zentralen Schraubendrehers kann dazu führen, dass eine kleine Menge heißes Wasser aus dem Propellerrotor der Pumpe austritt. Führen Sie diese Vorgänge an einem kalten Heizsystem durch.

Kapitel 11 zu.

4.7.3 Entlüftung des Kessels und der Installation

Vorsichtig, mit Hilfe der Schraube am Entlüftungstopf, entlockern Sie das Ventil und entlüften Sie den Kessel. Dieses Ventil ist automatisch, so dass wenn Sie die Regel der leichten Füllung der Installation und des Kessels einhalten, wird zusätzliche manuelle Entlüftung nicht nötig sein.

5. Elektrischer Anschluss

GEFAHR: Lebensgefahr infolge des Stromschlags!

- ► Elektrische Arbeiten nur mit nötigen Qualifikationen ausführen
- ► Vor Öffnung der Anlage, schalten Sie die Netzspannung von alken Polen aus und stellen Sie sicher, dass keine unabsichtliche Einschaltung vorkommt
- ► Halten Sie sich an die Installationsvorschriften

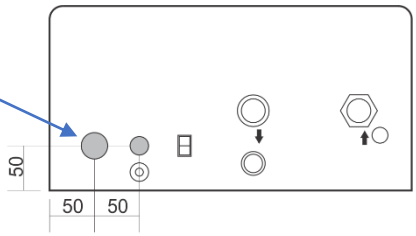
Beim Anschluss des Kessels auf die Elektroinstallation, beachten Sie das Verbindungsschema und die Schaltpläne. Beachten Sie pflichtige Querschnitte der Kabel und Sicherungen außerhalb des Kessels.

Diese Anlage dient zur Verbindung an das dreiphasige Netz (3N ~ 400/230V 50Hz).

5.1 Positionen der Einführer zur Einführung des Spannungskabels

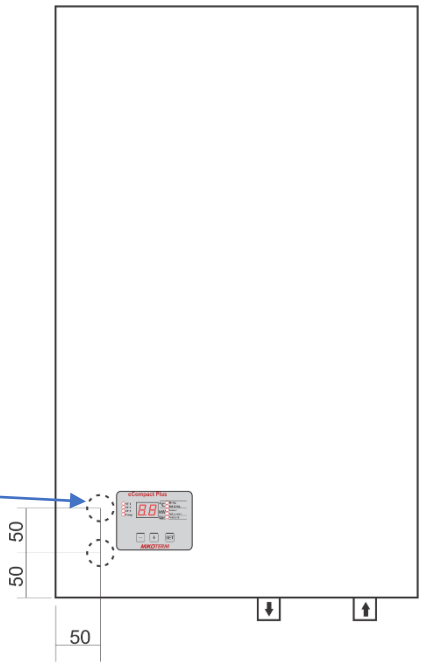
Diese Anlage ist mit drei (3) Sets von Einführern für das Spannungskabel ausgestattet.

I Set der Kabelleinführer von der unteren Seite



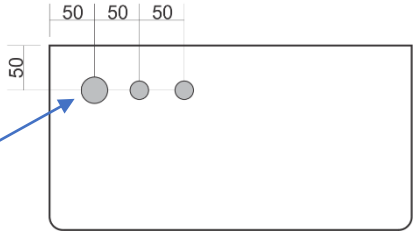
Der I Set der Einführer (Hauptset) befindet sich von der unteren Seite der Anlage. Sie befinden sich auf der unteren Platte der Anlage, in der hinteren linken Ecke (siehe Abbildung 6). Sie dienen zur Verbindung der Anlage, wenn das Speisekabel von der unteren Seite des Kessels kommt.

II Set der Kabelleinführer von der hinteren Seite



Der II Set der Einführer ist auf der hinteren Seite der Anlage und dient dazu, wenn die Kabel in der Wand rechtzeitig vorbereitet wurden und wenn die Stelle für den Kessel bereits vorbereitet worden ist. Sie ermöglichen, dass direkt aus der Wand das Speisekabel direkten in den Kessel kommt. Wenn der vordere Deckel entfernt wird, sieht man in der unteren linken Seite zwei Öffnungen der Dimensionen 28 mm, eine über der anderen. Eine solce Art von Verbindung sichert nur die ästhetische Funktion, weil man die Kabel nicht sieht (siehe Abbildung 6).

III Set der Kabelleinführer von der oberen Seite



Der III Set der Einführer befindet sich an der oberen Seite des Kessels, auch in der hinteren linken Ecke (siehe Abbildung 6). Sie dienen zur Verbindung der Anlage, wenn das Kabel von der oberen Seite der Anlage kommt.

Abbildung 6: *Darstellung der Positionen der Kabeleinführer am Kessel*

5.2 Verbindung des Spannungskabels

- Die Verbindung erfolgt gemäß Montageschema auf dem Bild Nummer 7
- Im Kessel befinden sich, anstatt der automatischen Klemme zur Verbindung des Spannungskabels, dreipolige automatische Sicherungen, in die das Spannungskabel eingeführt wird. Das dreipolige Set der automatischgen Sicherungen ist mit einem Fernspannungsauslöser ausgestattet, so dass das Sicherheitsgefüge erreicht wird, außer dem kurzfristigen Stromschutz reagiert es auch auf die Wärmebelastung (das Signal vom Sicherheitsthermostat aktiviert den Spannungsauslöser) und zum gleichen Zeitpunkt unterbricht es alle drei Phasen und die Anlage
- Die Phasenleiter werden an die dreipolige Sicherung angeschlossen (L1, L2, L3)

ACHTUNG! Bei der Verbindung der Phasenleiter unbedingt die Schrauben in automatischen Sicherungen gut befestigen, damit eine möglichst bessere Verbindung des Kabels und der Klemme erreicht wird.

GEFAHR! Wenn keine gute Verbindung des Kabels und der Klemme hergestellt wird, kann es zu einer unkontrollierten Erwärmung der Sicherung und am Ende zum Ausfall kommen

- Beim Einführen des Spannungskabels in den Kessel, durch die Kabelader des ausgewählten Einführer-Sets, führen Sie das Kabel zu den dreipoligen automatischen Sicherungen vorsichtig durch, ohne dabei die Sets der Kabel innerhalb der Anlage zu beschädigen

HINWEIS! Das Verbinden dieser Anlage muss von einer Fachperson, die zur Ausübung einer solchen Art von Arbeit qualifiziert ist, ausgeführt werden.

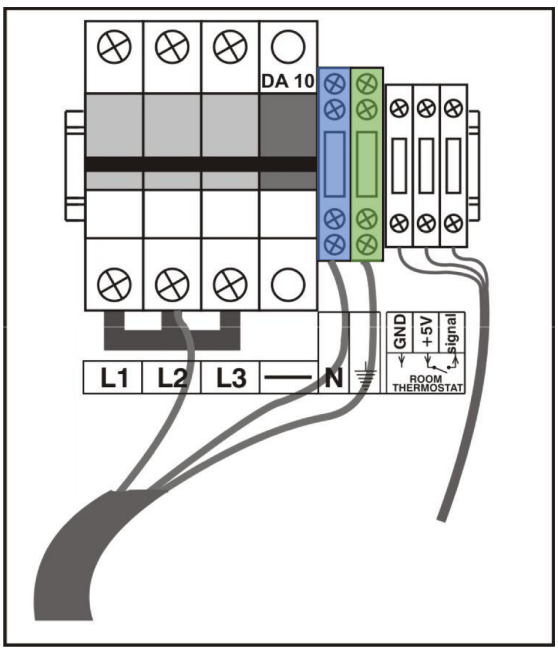


Abbildung 7a: ETI-Sicherungen
Das Schema der Verbindung des Kessels für die Monophasen- Einspeisung ***NUR FÜR LEISTUNGEN 6kW und 9kW***

- Die neutrale (Null-) Leitung wird an die entsprechende Ordnungsklemme (N). Eine Ordnungsklemme des Null-Leiter ist blauer Farbe

- Die Leitung für die Erdung soll in die mit dem Erdungskennzeichen klar markiere Ordnungsklemme verbunden werden. Die Ordnungsklemme der Leitung für die Erdung der Anlage ist grün-gelber Farbe

HINWEIS: Der Fernspannungsauslöser ist werkseitig verbunden, im Rahmen des Sicherheitssets und auf ihn wird nachträglich **KEIN Kabel verbunden.**

HINWEIS: Das Raumthermostat wird an zusätzliche Ordnungsklemmen gebunden (5V, IN) und unterbricht die Spannung von 5V DC, die von der Mikroprozessor Platte kommt.

- ▶ Es ist nötig Raumthermostate mit unabhängiger Eispeisung z.B. der Batterien zu benutzen.
- ▶ Dieser Kessel ist nicht vorgesehen ohne Themostat oder externe Steuereinheit betrieben zu werden.

- Wenn Sie mit dem Verbinden des Spannungskabels und des Raumthermostats fertig sind, ist es nötig dass Sie vor Schließung der Anlage bzw. vor der Montage des Deckels das Set der Sicherungen zusammen mit dem Fernspeiseauslöser aufzuheben, damit die Zuleitung der elektrischen Energie in den Kessel sichergestellt wird

5.3 Das Schema des Anschlusses des Speisekabels

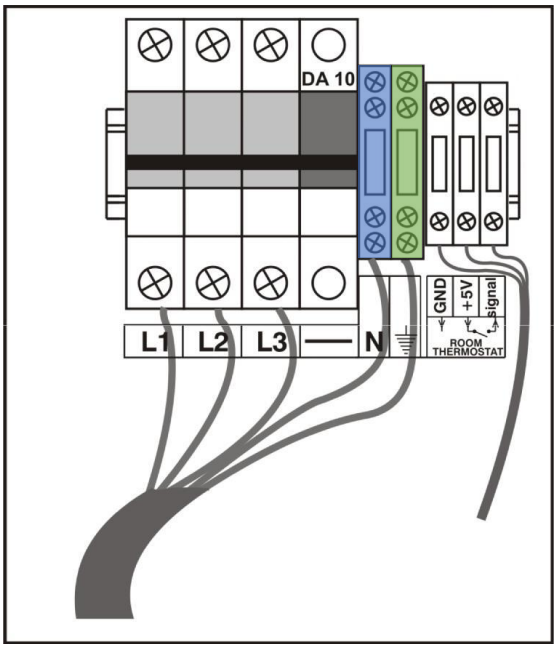


Abbildung 7b: ETI-Sicherungen
Das Schema der Verbindung des Kessels auf dreiphasige Einspeisung

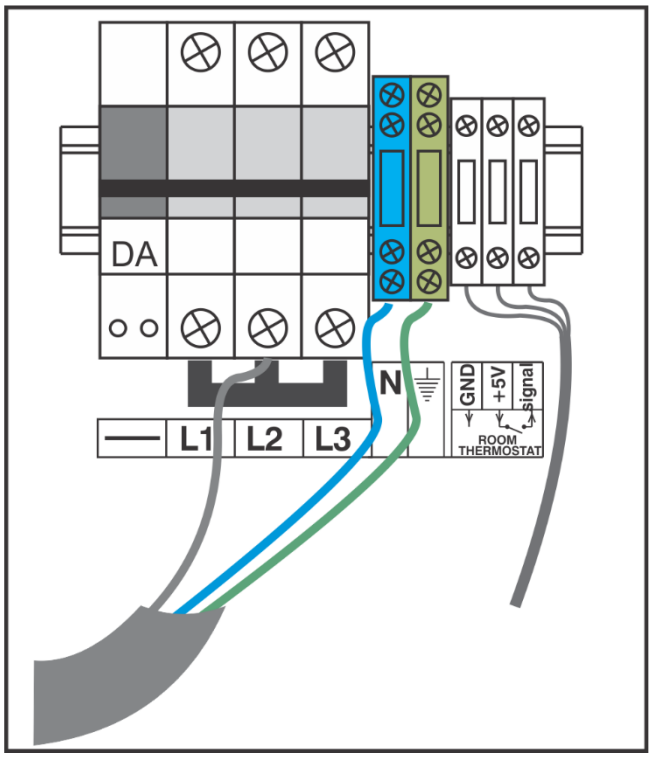


Abbildung 8: NOARK-Sicherungen
Das Schema der Verbindung des Kessels für die Monophasen-Einspeisung ***NUR FÜR LEISTUNGEN 6kW und 9kW***

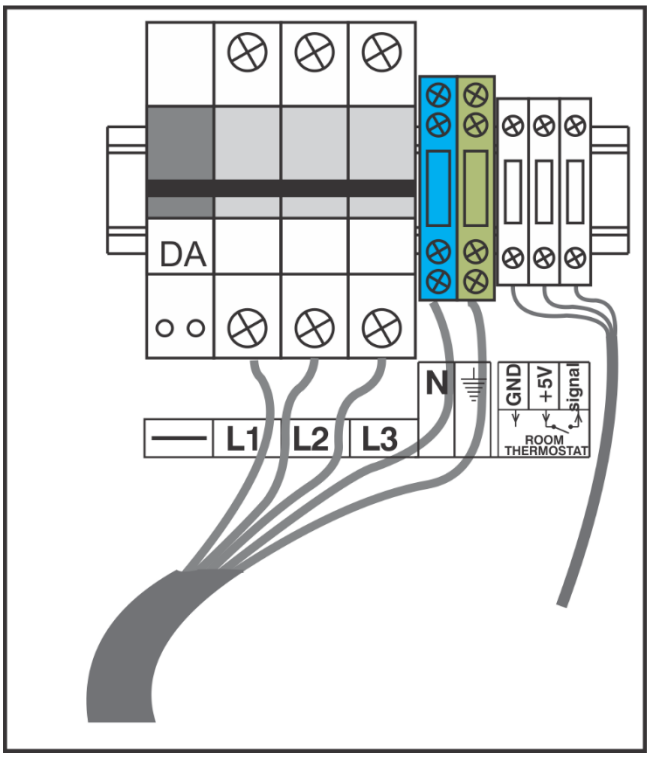


Abbildung 9: NOARK-Sicherungen
Das Schema der Verbindung des Kessels auf dreiphasige Einspeisung

5.4 Schließen Sie die externe Steuerung des Kessels an (Raumthermostat)

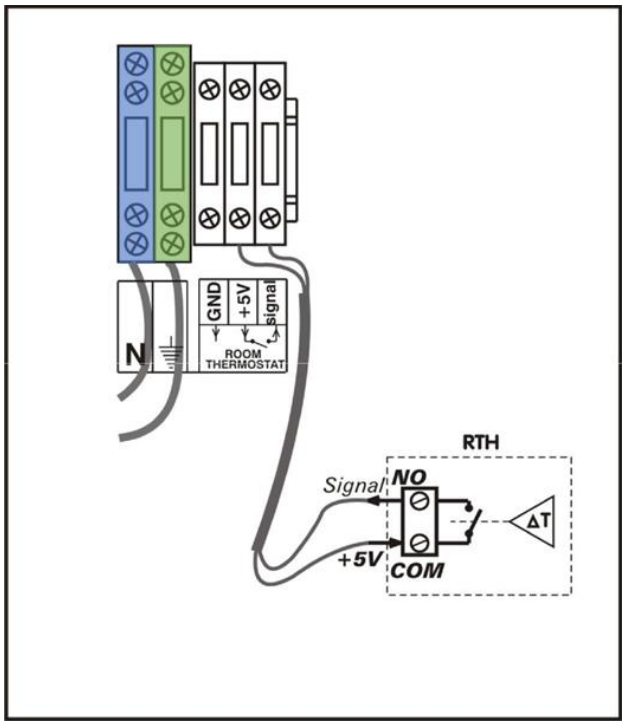


Abbildung 10: *Das Schaltschema des digitalen programmierbaren Raumthermostats mit Baterrie-Einspeisung*

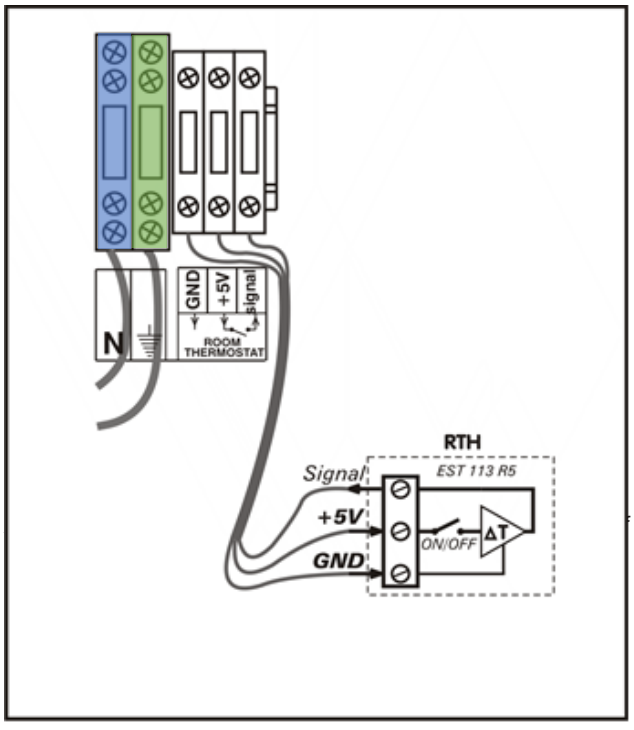


Abbildung 11: *Das Schaltschema des Raumthermostats MIKOTERM EST 113 R5*

WARNUNG: Den Raumthemostat mit spannungslosen Kontakten benutzen

5.5 Elektrische Verbindungsschemen

lle angeführten Kabelquerschnitte sind minimale Querschnitte. Die aufzustellenden Querschnitte hängen von der Länge der Leitung und von der Art der Aufstellung ab

- Die Kabelquerschnitte dimensionieren Sie gemäß lokalen Vorschriften

Legende	
3P A	Dreipolige automatische Sicherung
DA	Fernspannungsauslöser
ST	Sicherheitsthermostat (Klikson)
RTH	Raumthermostat
RS 1, RS 2, RS 3	Anschlussklemmen des Raumthermostats **ACHTUNG: Spannung 5V DC**
P1	Hauptschalter ON/OFF
CP	Zirkulationspumpe
RK1, RK2, RK3	Schaltsschütz Relay (für **9,12** und **18kW**)
K1, K2, K3	Schaltschütz (für Leistungen **24** und **27kW**)
G1	Heizer - 3×1500W für den Kessel der Leistung: **9 kW** - 3×2000W für den Kessel der Leistung: **6, 12, 18kW** - 3×2667W für den Kessel der Leistung: **24kW** - 3×3000W für den Kessel der Leistung: **27kW**
G2	Heizer - 3×1500W für den Kessel der Leistung: **9 kW** - 3×2000W für den Kessel der Leistung: **6, 12, 18kW** - 3×2667W für den Kessel der Leistung: **24kW** - 3×3000W für den Kessel der Leistung: **27kW**
G3	Heizer - 3×2000W für den Kessel der Leistung: **18kW** - 3×2667W für den Kessel der Leistung: **24kW** - 3×3000W für den Kessel der Leistung: **27kW**

Legende	
LCTR 1	Mikroprozessor Thermoregler
OS 1	El. Sicherung 230V T500mA
OS 2	El. Sicherung 230V T2A
OS 3	El. Sicherung 24V T500mA
OS 4	El. Sicherung 8V T500mA
KON1	Schaltschütz der Einspeisung (230V AC)
KON2	Schaltschütz der Zirkulationspumpe
K 101	Schaltschütz des Drucksensors
SP	Drucksensor
K 102	Schaltschütz des Temperatursensors
TS	Temperatursensor
K 105	Schaltschütz des Interface (LCI2)
K 106	Schaltschütz des Raumthermostats (RTH)
RE 1	– Relay des Heizers (für den Kessel der Leistung 6kW) – Relay zum Einschalten des Schaltschützes K1 (für Kessel mit allen anderen Leistungen)
RE 2	– Relay des Heizers (für den Kessel der Leistung 6 kW) – Relay für die Einschaltung des Schaltschützes K2 (für Kessel mit allen anderen Leistungen)
RE 3	– Relay des Heizers für den Kessel der Leistung 6kW – Relay für die Einschaltung des Schaltschützes K3 (Für Kessel mit allen anderen Leistungen)

Tabelle 4: *Legende der Verbindungs-und Schaltschemen*

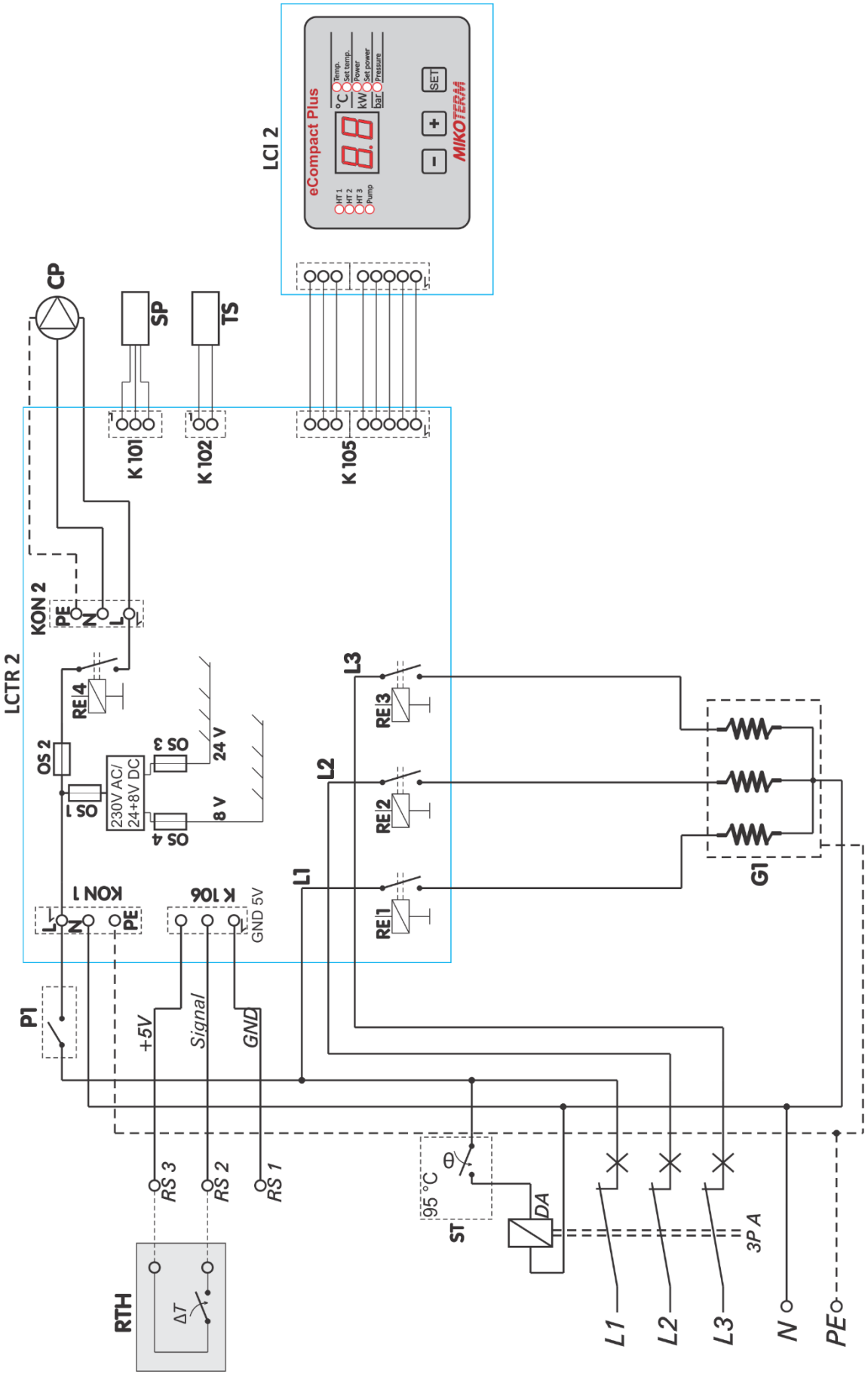


Abbildung 12: *Elektrisches Schema des Kessels der Nennleistung 6kW*

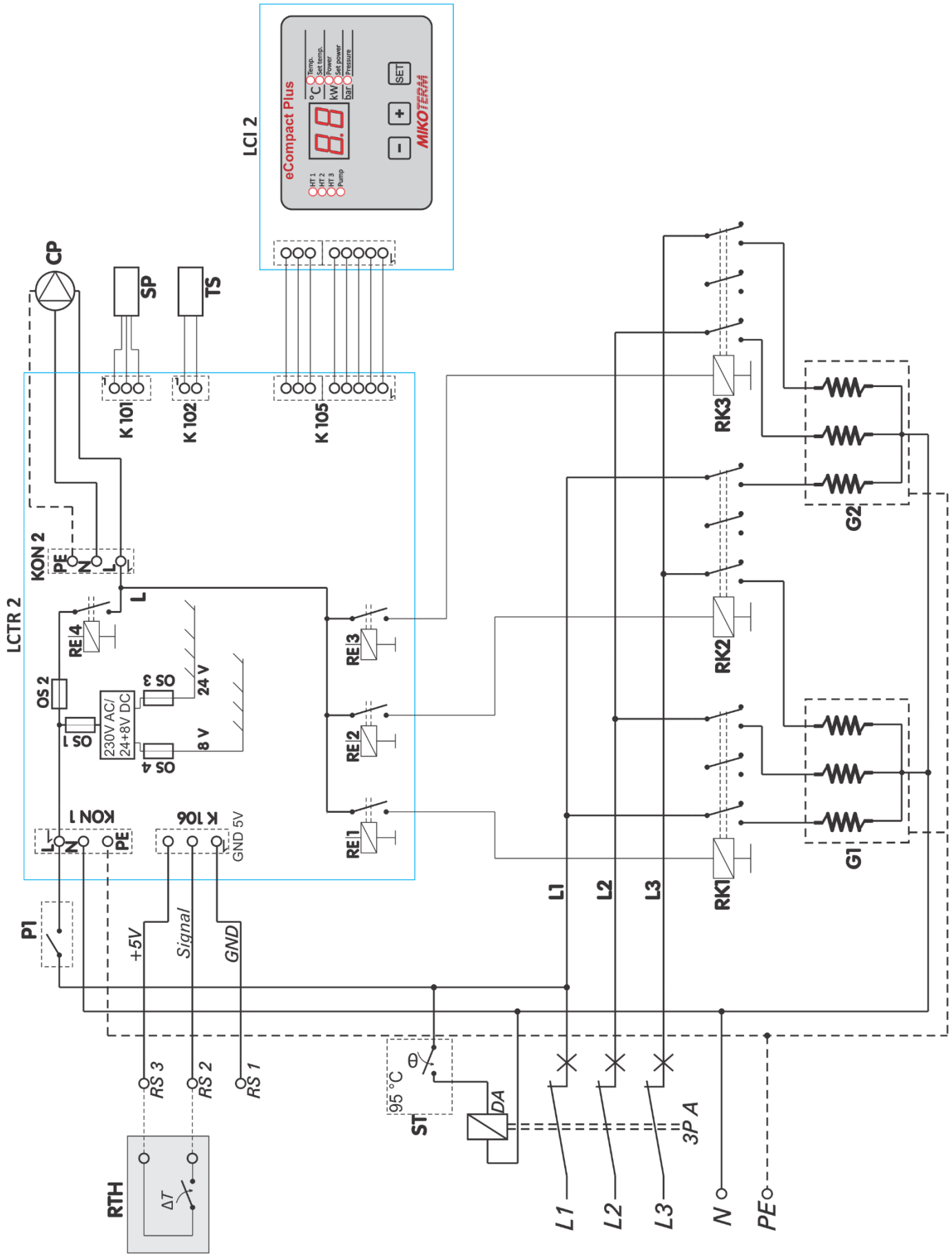


Abbildung 13: *Elektrisches Schema des Kessels der Nennleistung 9kW und 12kW*

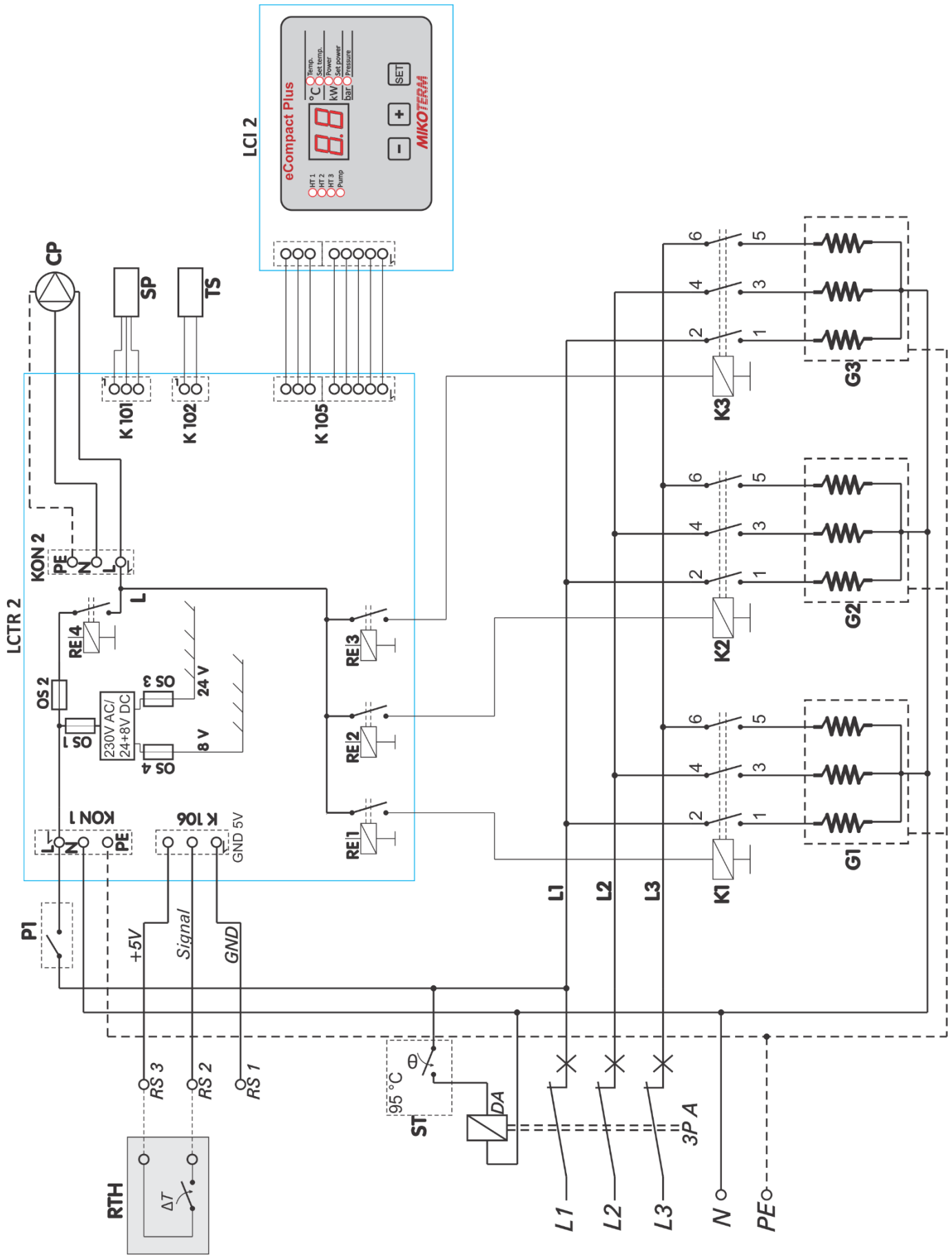


Abbildung 14: *Elektrisches Schema des Kessels der Nennleistung 18kW, 24kW und 27kW*

6. Inbetriebnahme

Nach Ausführung der unten angeführten Arbeiten, füllen Sie das Protokoll über die Inbetriebnahme aus (Abschnitt 6.3).

6.1 Vor Inbetriebnahme

HINWEIS: Sachschäden infolge der ungemäßen Steuerung!

Die Inbetriebnahme ohne ausreichende Menge von Wasser kann die Anlage vernichten

► Den Kessel immer einschalten und benutzen, wenn es ausreichend Wasser gibt

Der Kessel muss mit dem minimalen Druck von 0,7 bar betrieben werden

Vor Inbetriebnahme prüfen Sie, ob folgende Elemente und Verbindungen richtig angeschlossen sind und ob sie richtig funktionieren:

- Undichtheit der Heizinstallation
- Alle Röhre und Verbindungsleitungen
- Alle elektrischen Anschlüsse

6.2 Erste Inbetriebnahme

HINWEIS: Sachschäden entstanden durch unfachgemäße Handhabung!

► Informieren Sie den Kunden/Benutzer über die Handhabung der Anlage.

- Vor der ersten Inbetriebnahme prüfen Sie, ob die Heizinstallation mit Wasser gefüllt und entlüftet ist
- Schalten Sie den Hauptschalter ein (von der unteren Seite der Anlage)
- Im Display werden Parameter der Heizsysteme und der Anlage selbst erscheinen
- Die Anlage wird werkseitig eingestellt, ajuf die min. Temperatur von 10°C und Leistung 0 kW
- Im Display wird nur der Druckwert in der Installation sein, die Sie bei Füllung der Installation mit Wasser eingestellt haben

6.3 Das Protokoll über die Inbetriebnahme

1.	Typ des Kessels	
2.	Seriennummer	
3.	Stellen Sie die Thermostaregelung ein	☐
4.	Füllen Sie und entlüften Sie die Heizinstallation und prüfen Sie die Undichtheit aller Anschlüsse	☐
5.	Etablierter Arbeitsdruck Der Druck des Ausdehnungsgefäßes wird überprüft	_____ bar _____ bar
6.	Sicherheitsgeräte getestet	☐
7.	Der elektrische Anschluss wurde gemäß den geltenden Vorschriften durchgeführt	☐
8.	Funktionen geprüft	☐
9.	De Benutzer sind geschult, die technische Dokumentation wurde übergeben	☐
10.	Bemerkungen	
11.	Bestätigung über die fachliche Inbetriebnahme+	Stempel des Services / Unterschrift / Datum

Tabelle 5: *Protokoll über die Inbetriebnahme*

7. Handhabung der Heizinstallation

7.1 Gebrauchsanweisung

Sicherheitshinweise

- Stellen Sie sicher, dass den Kessel nur erwachsene Personen, die mit den Anweisungen und mit dem Betrieb des Kessels vertraut sind, handhaben
- Achten Sie darauf, dass die Kinder sich ohne Aufsicht im Bereich des in Betrieb genomemmenen Kessels nicht aufhalten
- Legen Sie nicht ab und lagern Sie keine leicht entzündliche Gegenstände im Abstand von 400 mm vom Kessel entfernt
- Entzündbare Gegenstände dürfen nicht auf den Kessel gelegt werden
- Der Benutzer muss sich an die Betriebsanweisung halten
- Der Benutzer darf den Kessel nur einschalten (außer der ersten Inbetriebbahme), die Temperatur auf dem Regelungsgerät einstellen und den Kessel außer Betrieb setzen. Alle anderen Arbeiten muss das befugte Service ausführen
- Die befugte Person, die die Installation ausgeführt hat, verpflichtet sich den Benutzer über den richtigen und sicheren Betrieb des Kessels zu informieren
- Im Falle der Gefahr vor Explosion, Brand, Ausfluss von Gas oder Dampf, darf der Kessel nicht in Betrieb genommen werden
- Achten Sie auf die Eigenschaften der Entzündlichkeit der Bestandteile (Anweisung für Installation und Wartung)

7.2 Übersicht der Elemente für die Einstellung

7.2.1 Funktionen der Anlage

Wir werden in Kürze die wichtigsten Eigenschaften des Kessels präsentieren:

- Der elektrische Kessel enthält alle Elemente der Kessel-Untertation bzw. des kleinen Kesselraums
- Dieses Modell hat, im Vergleich zu den bisher bekannten Modellen, zählige fortgrschrittene Funktionen, die nicht nur die Arbeit mit der Anlage erleichtern, sondern eine längere Lebensdauer und sichereren Betrieb der Anlage bieten
- Die Temperaturfühler und der hydraulische Druck der Medien werden in der Installation von Veränderungen im Heizsystem begleitet und senden Informationen dem Mikroprozessor, der sie bearbeitet und auf Grund ihnen den Kessel steuert
- Die Kommunikation des Benutzers und Serviceurs (Installateurs) mit der Anlage erfolgt über die Benutzer-Schnittstelle, auf der alle wichtien Parameter der Anlage ersichtlich sind
- Die Einstellung erfolgt über drei Taster, die sich im unteren Bereich des Bedienfelds befinden

7.2.2 Grundeinstellungen

Im Display wird die aktuelle Temperatur ständig angezeigt. Für die Anzeige anderer Parameter werden die Tasten **‘‘-’** und **‘‘+’’** benutzt. Für die Auswahl der Parameter, die eingestellt werden sollen, wird die Taste ˝ P˝ benutzt.
Die Soll-Temperatur kann in der Spanne von 10 °C ÷ 80 °C, in Schritten von 1 °C eingestellt werden.
Die Soll-Leistung kann in drei Stufen eingestellt werden, in Abhängigkeit von der Nennleistung der Anlage (siehe Tabelle).
Die Einschaltung/Ausschaltung des Heizers wird periodisch durchgeführt, mit dem zeitlichen Vorschub von ~3 Sek., womit die Stöße auf das elektrische Netz vermieden sind.

Leistung des Kessels	Schritte (kW)
6 kW	2+2+2
9 kW	3+3+3
12 kW	4+4+4
18 kW	6+6+6
24 kW	8+8+8
27 kW	9+9+9

Tabelle 6: *Leistung und Schritte zur Einstellung der Leistung*

- Für den normalen Betrien der Anlage ist es nötig, dass bei der Füllung und Entlüftung des Heizsystems der Betriebsdruck in der Spanne von 0,7 bis 2,1 bar eingestellt wird (Empfehlung 1,0 bar)
- Wenn der Betriebsdruck geringer als 0,7 bar ist, wird die LED Leuchte eine Warnung signalisieren (siehe 7.3.3 Warnungen in Verbindung mit dem Druck) und wenn der Betriebsdruck weiterhin unter 0,4 bar fällt, wird sich der Kessel ausschalten, mit einer Indikation des Fehlers im Display
- Wenn der Betriebsdruck höher als 2,1 bar ist, wird die LED Leuchte eine Warnung signalisieren (siehe 7.3.3 Warnungen in Verbindung mit dem Druck), und wenn er über 2,6 bar erhöht wird, wird sich der Kessel ausschalten

ACHTUNG!: Wenn der Betriebsdruck weiterhin erhöht wird, auf 3 bar, dann wird das mechanische Sicherheitsventil das Heizwasser aus dem Kessel auslassen

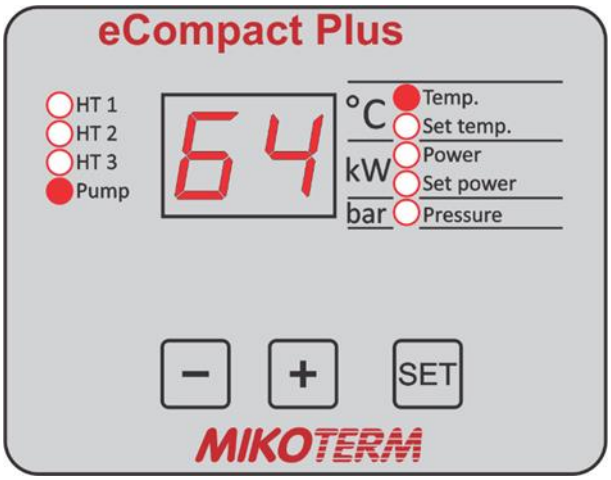


Abbildung 15: *Ansicht des Bedienfelds*

- **HT 1:** Indiziert den Betrieb des Heizers Nr. 1
- **HT 2:** Indiziert den Betrieb des Heizers Nr. 2
- **HT 3:** Indiziert den Betrieb des Heizers Nr.3
- **Pump:** Indiziert den Betrieb der Zirkulationspumpe
- **Temp:** Anzeige der aktuellen Temperatur [°C]
- **Set temp:** Anzeige der Solltemperatur [°C]
- **Power:** Anzeige der aktuell eingesetzten Leistung [kW]
- **Set power:** Anzeige der Soll-Leistung [kW]
- **Pressure:** Anzeige des aktuellen Werts des Drucks [bar]
- **‘‘-’’** Taste für die Verminderung des Werts der Parameter und Umkreisung durch das Menü nach unten
- **‘‘+’’** Taste zur Erhöhung der Werte der Parameter und Umkreisung im Menü nach oben
- **"SET":** Taste zur Auswahl der einzustellenden Parameter

7.3 Regelung der Heizung

- Die Zirkulationspumpe und die elektrischen Heizer werden auf Befehl des Raumthermostats eingeschaltet.
- Sobald der Kessel die Solltemperatur des Wassers im System erreicht, werden die Heizer ausgeschaltet (mit Abstand von 3 Sek. zwecks Elimination des Stoßes auf das elektrische Netz), und die Pumpe wird weiterhin betrieben, bis zur Auschaltung des Thermostats. Die Heizer werden erneut eingeschaltet, wenn die aktuelle Temperatur des Wassers unter 2 °C unter der Solltemperatur sinkt – wenn es das Raumthermostat fordert. Der Mikroprozessor Thermoregler misst die Betriebszeit jeden Heizers, führt den Austausch des Heizers durch (fall ein nicht aktiver Heizer verfügbar ist) nach 30 Minuten ununterbrochenen Betriebs. Mit einem solchen Betriebsmodus sind alle Heizer und Relays gleichmäßig belastet und ihre Lebensdauer ist wesentlich verlängert.

Wenn das Relay der Pumpe nicht aus jeglichem Grund eingeschaltet wird, dann werden auch nicht die Heizer eingeschaltet

- Wenn die Raumtemperatur erreicht wird, schaltet der Mikroprozessor-Thermoregler die Heizer aus sowie die Pumpe, aber nach 2 Minuten nach Ausschaltung der Heizer – blinkt die LED Leuchte, die den Betrieb der Pumpe indiziert, was das Zeichen ist, dass das Runterzähen von 2 Minuten im Laufe ist, wonach die Pumpe ausgeschaltet wird.

7.3.1 Einstellung der Solltemperatur des Kessels

Mit Hilfe der Taster **‘‘-’’** oder **‘‘+’’** den Modus zur Anzeige der Solltemperatur auswähken – die LED Leuchte beginnt neben der Kennzeichnung ˝**Set temp**˝ zu leuchten. Jetzt soll die Taste **’’SET‘‘** gedrückt werden – die LED Leuchte neben der Kennzeichnzung ˝**Set temp‘‘** beginnt zu blinken, was bedeutet, dass es möglich ist die Solltemperatur des Kessels mit Hilfe der Tasten **‘‘-’’** oder **‘‘+’’** um 1 °C zu erhöhen oder zu vermindern. Die Spanne der Betriebstemperatur ist von 10 °C ÷ 80 °C.
Damit die Veränderung angenommen wird, muss sie durch Drücken der Taste **’’SET‘‘** bestätigt werden. Wenn die Veränderung nicht bestätigt wird, setzt nach 15 Sek. des Drückens einer beliebigen Taste (außer **’’SET‘‘**), der Prüfer mit dem Betrieb mit dem alten Wert der Solltemperatur und verlässt den Modus der Einstellung.
Wenn die Veränderung der Solltemperatur durch Drücken der Taste **’’SET‘‘** bestätigt wird, bleibt im Display die Anzeige des neuen Werts der Solltemperatur 15 Sek. lang und dann geht sie zurück zur Grundanzeige, beziehungsweise in der Anzeige wird die aktuelle Temperatur angezeigt.

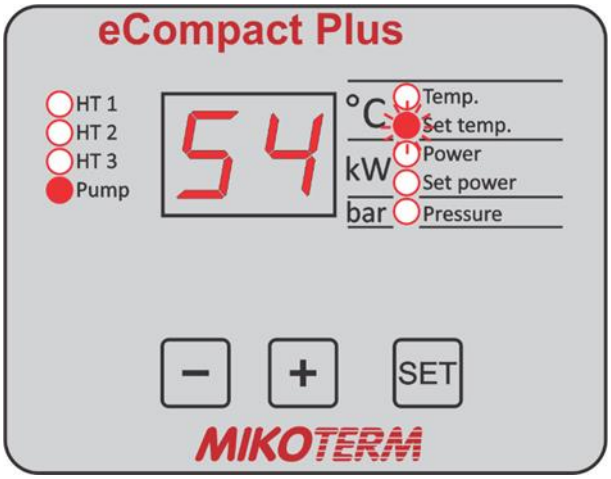


Abbildung 16: *Einstellung der Solltemperatur des Kessels*

7.3.2 Einstellung der Soll-Leistung des Kessels

Mit Hilfe der Tasten **"-"** oder **"+"** das Modus der Einstellung der Soll-Leistung auswählen – die LED Leuchte neben der Kennzeichnung **˝Set power˝** beginnt zu leuchten. Jetzt soll die Taste **"SET"** gedrückt werden – die LED Leuchte beginnt zu blinken neben der Kennzeichnung **˝Set power˝**, was bedeutet, dass es möglich ist die Soll-Leistung des Kessels mit Hilfe der Tasten **"-"** oder **"+"** zu erhöhen oder zu vermindern. Jedes Drücken der Taste erhöht oder vermindert die Soll-Leistung um 1 Schritt der Leistung (siehe Tabelle 6).
Damit die Veränderung angenommen wird, muss sie auf der Taste **"SET"** bestätigt werden. Wenn die Veränderung nicht bestätigt wird, setzt nach 15 Sek. des Drückens einer beliebigen Taste (außer **"SET"**), der Prüfer mit dem Betrieb mit dem alten Wert der Solltemperatur und verlässt den Modus der Einstellung.
Wenn die Veränderung der Soll-Leistung mit dem Drücken auf der Taste **"SET"** bestätigt wird, bleibt in Display die Anzeige des neuen Sollwerts 15 Sek. lang und geht dann zurück auf die Grundanzeige, beziehungsweise im Display erscheint die aktuelle Temperatur.

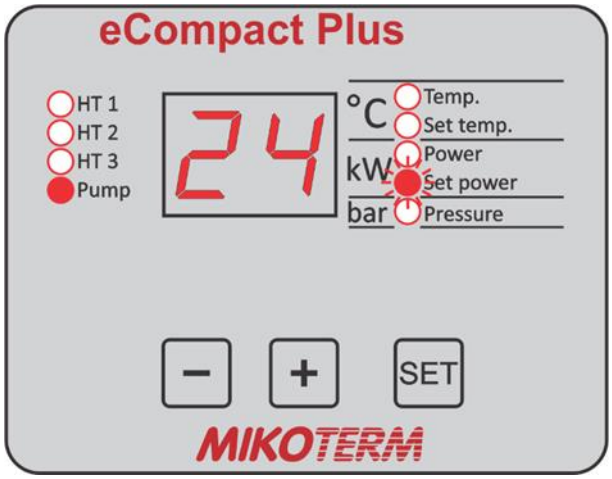


Abbildung 17: *Einstellung der Soll-Leistung des Kessels*

7.3.3 Warnungen in Verbindung mit dem Druck

Wenn der Druck im System auf P ≤ 0,6 bar sinkt, wird der Kessel weiterhin normal betrieben, aber die Leuchte, die die Druckmessung indiziert, beginnt wieder **langsam** zu blinken (Abbildung 18). E ist nötig die Installation bis zu P ≥ 0,7 bar zu ergänzen, damit die Leuchte automatisch die Warnung aufhört zu indizieren.
Genauso, wenn der Druck auf P ≥ 2,2 bar erhöht wird, wird der Kessel normal betrieben und die Leuchte, die die Druckmessung indiziert, beginnt **langsam** zu blinken (Abbildung 18). Es ist nötig den Druck in der Installation bis zu P≤2,1 bar zu vermindern, damit die Leuchte automatisch aufhört die Warnung zu indizieren.

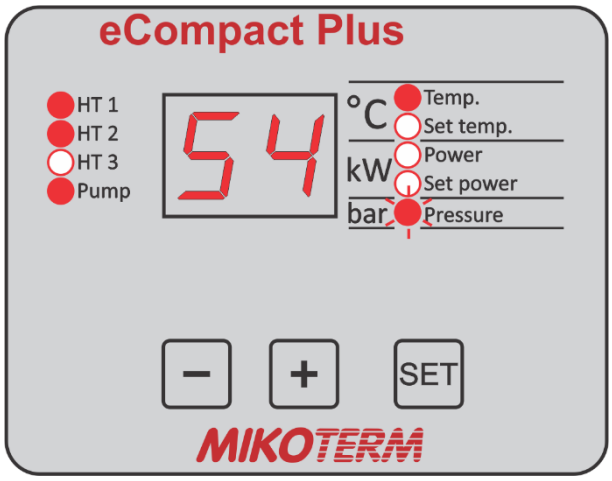


Abbildung 18: *Warnung – der Druck nähert sich dem unzulässigen Wert*

Wenn der Druck im System unter P≤0,3 bar sinkt, schaltet der Kessel alle Heizer und die Pumpe aus (verschben um 2 Minuten), und die Leuchte, die die Druckmessung indiziert, beginnt **schnell** zu blinken (Abbildung 19). Es ist nötig die Installation bis zu P ≥ 0,7 bar zu ergänzen, damit die Leuchte automatisch die Warnung aufhört zu indizieren.
Genauso, wenn der Druck auf P≥2,6 bar erhöht wird, schaltet der Kessel alle Heizer und die Pumpe aus (verschben um 2 Minuten), und die Leuchte, die die Druckmessung indiziert, beginnt **schnell** zu blinken. Im Display befindet sich weiterhin die Anzeige der aktuellen Temperatur des Kessels (Abbildung 19).
Es ist nötig den Druck in der Installation bis zu P≤2,1 bar zu reduzieren, damit die Leuchte automatisch die Warnung aufhört zu indizieren und damit der Kessel mit dem normalen Betrieb fortsetzt, gemäß letzten Sollparametern.

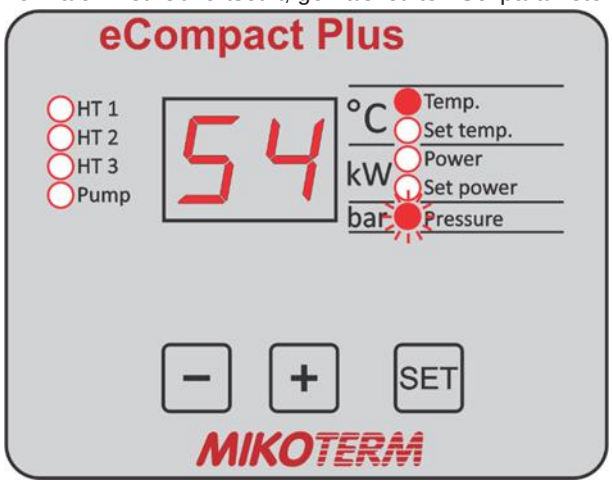


Abbildung 19: *Fehler – Überschreitung des zulässigen Druckwerts*

Die Druckmessung erfolgt über den digitalen Sensor, der auf der Zirkulationspumpe integriert ist. Wenn der Sensor ausfällt oder einen Kurschluss hat, werden alle Heizer und die Pumpe ausgeschaltet (verschoben um 2 Minuten), und die Leuchte, die die Druckmessung indiziert, beginnt **schnell** zu blinken. Im Display ist weiterhin die Anzeige der aktuellen Temperatur des Kessels (Abbildung 19).
Wenn mit Hilfe der Tasten **"-"** oder **"+"** die Anzeige des Drucks ausgewählt wird, wird anstatt seines Werts im Display die Chiffre des Fehlers erscheinen: **EP** (**Error Pressure**), was in der Abbildung 20 dargestellt ist.
In diesem Fall ist es nötig die Anlage von der Einspeisung abzutrennen und den befugten Service aufzusuchen, damit er die Ursache des Problems feststellt und beseitigt.

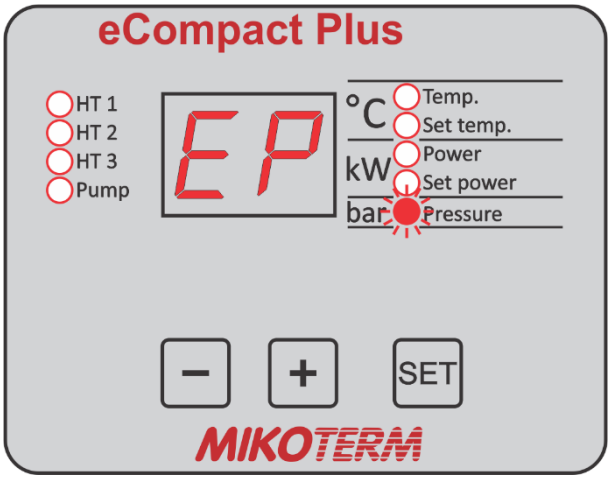


Abbildung 20: *Kurzschluss oder Ausfall des Durcksensors*

7.3.4 Warnungen bei niedriger Temperatur

Wenn die Temperatur im System auf T≤4 °C sinkt, wird der Kessel weiterhin normal betrieben, aber die Leuchte, die die Temperaturmessung indiziert, beginnt **langsam** zu blinken (Abbildung 21). Es ist nötig, dass die Temperatur bis zu T≥5 °C steigt, damit die Leuchte automatisch aufhört die Warnung zu indizieren.

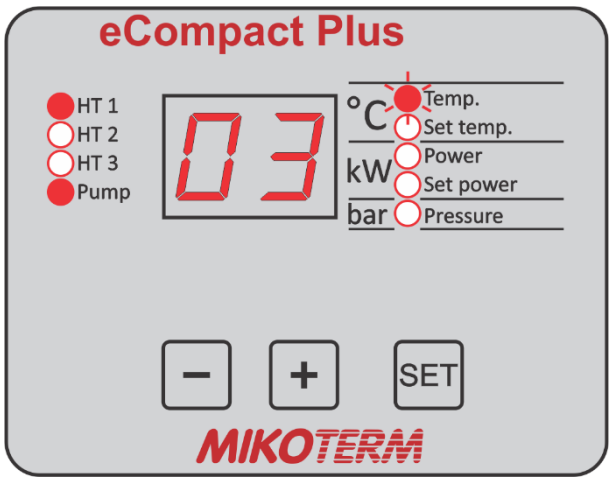


Abbildung 21: *Warnung - Die Temperatur nähert sich dem unzulässigen niedrigen Wert*

Wenn die Temperatur im System auf T≤2 °C sinkt, wird der Kessel weiterhin normal betrieben, aber die Leuchte, die die Temperaturmessung indiziert, beginnt **schnell** zu blinken (Abbildung 22). Bei diesem Temperaturwert besteht die Gefahr vor Frost und Beschädigung des Kessels und aus diesem Grund wird der Betrieb der Anlage blockiert. Damit der Kessel weiterhin normal betrieben wird, ist es nötig, dass die Temperatura bis zu T≥5 °C steigt.

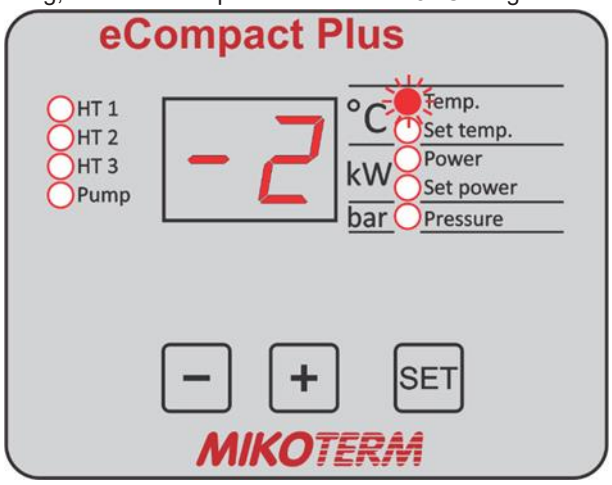


Abbildung 22: *Blockierter Betrieb des Kessels wegen Gefahr vor Frost*

WARNUNG: vor Frost!
Wenn das Heizsystem nicht funktionsfähig
- ▶das System unbedingt sichern
- ▶die komplette Installation entleeren

Die Anzeige der aktuellen Temperatur im Display ist möglich für die Werte T≥ -9 °C. Die Temperatur unter -9 °C kann man im Display nicht anzeigen, weil in diesem Fall im Display die Chiffre **EL** erscheinen wird, was bedeutet, dass die Temperatur unter -9 °C ist, oder der Temperatursensor ist im Kurzschluss (Abbildung 23).

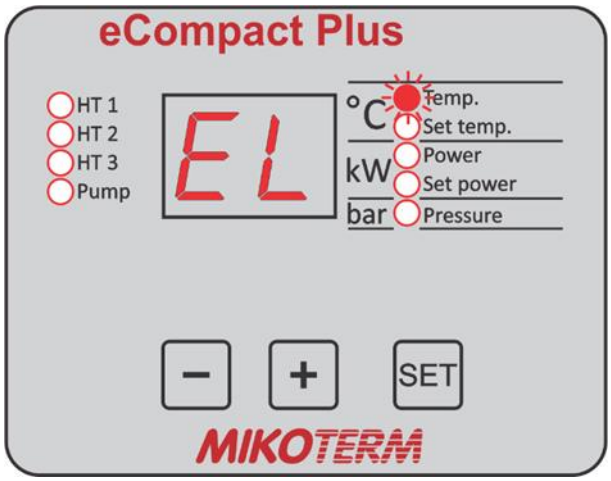


Abbildung 23: *Temperatur unter -9 °C oder Kurzschluss des Sensors*

7.3.5 Warnungen bei hoher Temperatur

Wenn die Temperatur auf T≥85 °C steigt, wird die Pumpe ununterbrochen betrieben (wegen Abtransport der Wärmeenergie durch das Rohrnetz), und die Leuchte, die die Messung der Temperatur indiziert, beginnt **langsam** zu blinken (Abbildung 24). Es ist nötig, dass die Temperatur auf T≤84 °C sinkt, damit die Leuchte die Warnung nicht mehr indiziert und damit der Kessel weiterhin normal betrieben wird.

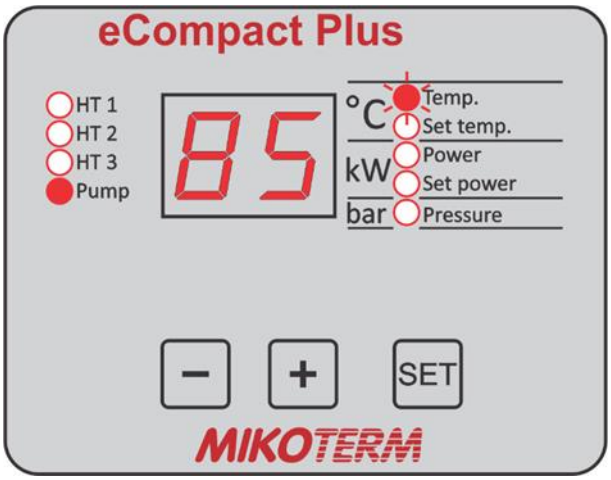


Abbildung 24: *Warnung – die Temperatur näher sich dem unzulässigen hohen Wert*

Wenn die Temperatur auf T≥89 °C steigt, wird die Pumpe ununterbrochen betriebn (wegen Abtransport der Wärmeenergie durch das Rohrnetz), und die Leuchte, die die Messung der Temperatur indiziert, beginnt **schnell** zu blinken (Abbildung 25). Es ist nötig, dass die Temperatur auf T≤88 °C sinkt, damit die Leuchte die Warnung nicht mehr indiziert und damit der Kessel weiterhin normal betrieben wird.

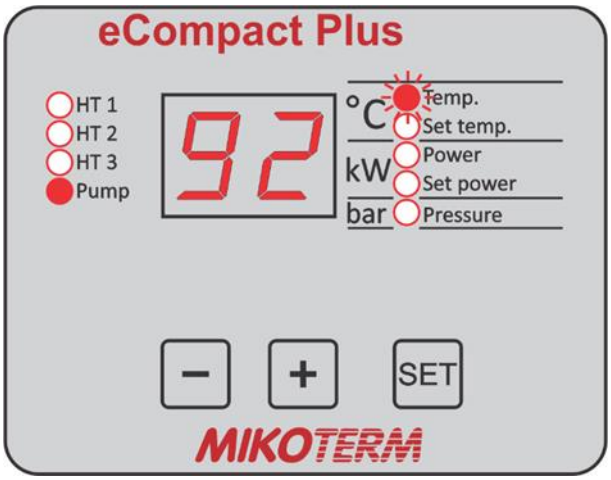


Abbildung 25: *Blockierter Betrieb der Heizer wegen Gefahr vor thermischer Überlastung, die Pumpe ist ständig im Betrieb*

Wenn die Temperatur auf T≥100 °C steigt, wir die Anzeige ihres Werts nicht möglich sein, so dass in diesem Fall im Display die Chiffre EH erscheinen, was bedeutet, dass die Temperatur T≥100 °C ist (Abbildung 26). Die Leuchte, die die Temperaturmessung indiziert, wird schnell blinken.

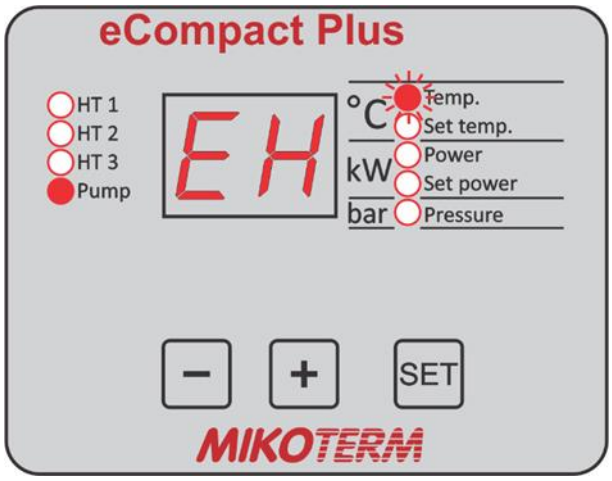


Abbildung 26: *Temperatur über 99 °C*

WARNUNG: Schaschäden infolge der Überwärmung!

In diesem Fall ist es nötig die Anlage von der Einspeisung zu trennen und den befugten Service aufzusuchen, damit die Ursache des Problems festgestellt und beseitigt wird.

Wenn es zum Ausfall des Temperatursensors kommt, wird in diesem Fall im Display die Chiffre **ES** erscheinen, was bedeutet, dass der Temperatursensor außer Betrieb ist (Abbildung 27). Die Leuchte, die die Temperaturmessung indiziert, setzt fort **schnell** zu blinken.

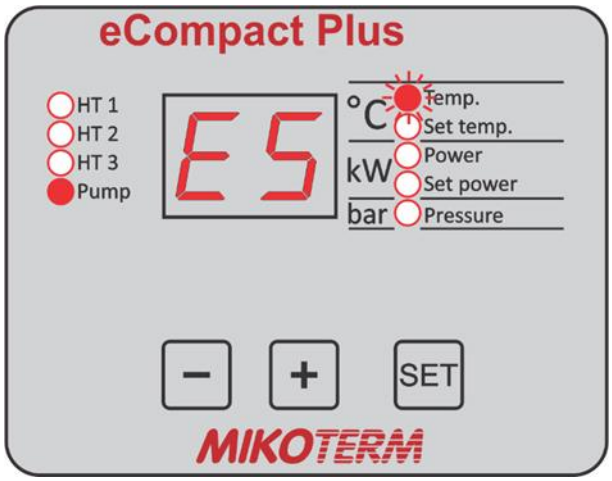


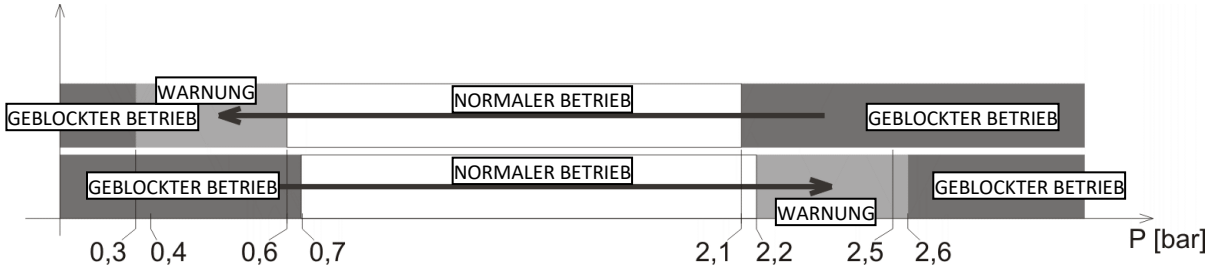
Abbildung 27: *Ausfall des Temperatursensors*

7.3.6 Signale und Chiffren der Warnungen und Fehler

☼ **Pressure** - langsames Blinken - **WARNUNG:** Der Druck nähert sich der unteren Grenze (0,4bar ≤ P ≤ 0,6bar) oder der oberen Grenze (2,2bar ≤ P ≤ 2,6bar) des zulässigen Drucks
Maßnahme: das System auf den nötigen Druck einstellen

☼ **Pressure** - schnelles Blinken - **FEHLER:** Überschreitung der unteren Grenze (0,3bar ≤ P) oder der oberen Grenze (P ≥ 2,6bar) des zulässigen Drucks
Maßnahme: das System auf den nötigen Druck einstellen

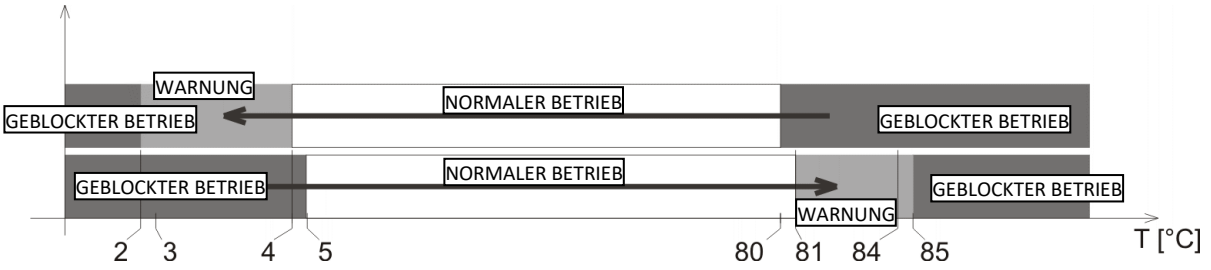
Graphische Darstellung des Bereichs der Blockade des Betriebs des Kessels, bedingt durch den Druck (1. der Druck wächst → / 2. der Druck sinkt ←)



☼ **Temp.** - langsamen Blinken - **WARNUNG:** Überschreitung der unteren Grenze (T≤4 °C) oder der oberen Grenze (T≥85 °C) Temperatur des Heizsystems
Maßnahme: Prüfen, ob die Ventile offen sind, die Funktionsfähigkeit der Zirkulationspumpe und die Funktionsfähigkeit des Relays/Schaltschützes

☼ **Temp.** - schnelles Blinken - **FEHLER:** Überschreitung der unteren Grenze (T≤2 °C) oder der oberen Grenze (T≥89 °C) Temperatur des Heizsystems
Maßnahme: Die Einspeisung des Kessels ausschalten. Das Service anrufen.

Graphische Darstellung des Bereichs der Blockade des Betriebs des Kessels, bedingt durch die Temperatur (1. Die Temperatur steigt → / 2. die Temperatur sinkt ←)



Signale der Fehler im Display

EP - **Fehler:** der Drucksensor ist außer Betrieb oder im Kurzschluss – alles ist ausgeschaltet
Maßnahme: Die Einspeisung des Kessels ausschalten. Das Service anrufen.

EL - **Fehler:** Sehr niedrige Temperatur des Kessels oder Temperatursensor im Kurzschluss - alles ist ausgeschaltet
Maßnahme: Die Einspeisung des Kessels ausschalten. Das Service anrufen.

EH - **Fehler:** Sehr hohe Temperatur (T≥100 °C) die nicht angezeigt werden kann - alles ist ausgeschaltet
Maßnahme: Die Einspeisung des Kessels ausschalten. Das Service anrufen.

ES - **Fehler:** Der Temperatursensor des Kessels ist außer Betrieb - alles ist ausgeschaltet
Maßnahme: Die Einspeisung des Kessels ausschalten. Das Service anrufen.

7.3.7 Regler der Raumtemperatur

Diese Anlage ist nicht zum Betrieb ohne Regler der Raumtemperatur vorgesehen. Dieser muss im Bezugsraum installiert werden. Die Steuerung der Temperatur in allen Räumen, die das Heizsystem versorgt, erfolgt über diesen Fernbediener. Die Heizungen im Bezugsraum dürften nicht mit Thermostatventilen ausgestattet werden und diese müssen immer offen sein. Alle Heizungen in anderen Räumen müssen mit Thermostatventilen ausgestattet werden. Das Verbinden des Raumthermostats ist im Abschnitt 5.4. dargestellt. Bei Montage des Raumsthermostats im Bezugsraum beachten Sie die Anweisuzngen des Herstellers des Thermostats.

7.3.8 Ausfall des Heizbetriebs

Beim kurzfristigen Ausfall des Heizbetriebs, muss die Temperatur des Keseln mit Hilfe des Thermostatreglers des Kessels gesenkt werden. Damit der Frost der Heizinstallation verhindert wird, darf die Temperatur des Kessels nicht unter 5 ˚C eigenstellt werden. Beim längeren Ausfall des Heizbetriebs, muss der Kessel außer Betrieb gesetzt werden (Abschnitt 7.4).

7.4 Außerbetriebsetzung des Kessels

Wenn die Heizinstallation außer Betrieb ist, kann sie an niedrigen Temperaturen frieren.

- Die Heizinstallation beschützen Sie vor Frost
- Wenn Frostgefahr besteht und der Kessel außer Betrieb ist, entleeren Sie die Installation
- Den Hauptschalter auf der unteren Platte stellt Sie auf die Position „0“ (ausgeschaltet).

8. Reinigung und Wartung

GEFAHR! Lebensgefahr infolge des elektrischen Stromschlags!

- ► Elektrische Arbeiten dürfen Sie ausführenm nur wenn Sie entsprechende Qualifikation haben
- ► Vor Öffnung der Anlage: Trennen Sie die Heizinstallation von der elektrischen Einspeisung mit Hilfe der Sicherheitsschaltung des Heizsystems und trennen Sie sie vom Heizystem ab, über einen entsprechenden Schalter
- ► Sichern Sie die Heizinstallation von unabsichtlicher erneuter Einschaltung
- ► Halten Sie sich an die Installationsvorschriften

WARNUNG: Sachschäden infolge der nicht fachgemäßen Wartung!

Unzureichende oder unfachgemäße Wartung des Kessels kann zur Beschädigung oder Vernichtung des Kessels und zum Verlust der Garantierechte führen

- ► Kümmern Sie sich um eine regelmäßige, allumfassende und fachgemäße Wartung der Heizinstallation
- ► Die elektrischen Teile und die Betriebseinheiten sollten vor Wasser und Feuchtigkeit geschützt werden

Verwenden Sie nur originelle Ersatzteile des Herstellers oder Ersatzteile, die der Hersteller genehmigt hat. Für Schäden, die wegen Ersatzteilen, die der Hersteller nicht geliefert hat, entstehen, wird keine Haftung übernommen

Das Protokoll zur Inspektion und Wartung finden Sie in Abschnitt 8.4 zu finden

- Die Arbeiten sollten gemäß Protokoll über die Prüfung und Wartung ausgeführt werden
- Mängel müssen sofort beseitigt werden

8.1 Reinigung des Kessels

Die Anlage reinigen Sie von außen mit einem feuchten Tuch

8.2 Prüfen Sie den Betriebsdruck, füllen Sie Wasser bacg und entlüften Sie die Installation

GEFAHR: Gefahr vor Gesundheit infolge der Vermischung mit dem Trinkwasser!

- ► Halten Sie unbedingt die staatlichen Vorschriften und Normen für die Vermeidung der Vermischung des Trinkwassers (z.B. mit Wsser aus der Heizinstallation) ein
- ► Halten Sie sic han EN 1717

Stellen si eden Betriebsdruck von mindestens 1 bar ab, in Abhängigkeit von der Höhe der Installation

Das Volumen des neu gefüllten Wassers wird in den ersten Tagen nach Füllung wegen der Erwärmung reduziert. Damit entstehen Luftkissen, die Störungen am Heizsystem erzeugen.

Prüfung des Betriebsdrucks

- Der Betriebsdruck der Heizinstallation soll i der ersten Zeit täglich kontrolliert werden. Im Bedarfsfall füllen Sie das Wasser nach und entlüften Sie das Heizsystem
- Prüfen Sie den Betriebsdruck später einmal im Monat. Im Bedarfsfall füllen Sie das Wasser nach und entlüften Sie das Heizsystem
- Überprüfen Sie den Betriebsdruck. Wenn der Betriebsdruck der Installation unter 1 bar sinkt, ist es nötig Wasser nachzufüllen
- Füllen Sie das Wasser nach
- Entlüften Sie die Heizinstallation
- Prüfen Sie erneut den Betriebsdruck

8.3 Füllen Sie Wasser nach und entlüften Sie die Installation

WARNUNG: Sachschäden infolge der Wärmebeanspruchung. Die Füllung der Heizinstallation im warmen Zustand kann Risse wegen Beanspruchung verursachen

- ► Die Heizinstallation füllen Sie nur im kalten Zustand (die Temperatur der Ausgangsleitung maximal 40 °C)

WARNUNG: Sachschäden infolge der häufigen Nachfüllung!
Wegen häufiger Füllung der Heizinstallation mit Wasser, kann sie, abhängig von der Eigenschaft des Wassers, durch Korrosion oder Bildung von Kalkstein beschädigt warden

- ► Die Heizinstallation auf Undichtkeit und den Expansionesbehälter auf Funktionsfäjhigkeit prüfen

- Den Schlauch auf den Wasserhahn anschließen
- Den Schlauch mit Wasser füllen und den Anschluss des Schlauchs auf die Hahnschläuche zum Füllen und Entleeren ansetzen
- Den Schlauch mit einer Schlauchschelle befestigen und den Wasserhahn zum Füllen und Entleeren öffnen
- Füllen Sie die Heizinstallation langsam. Kontrollieren Sie die Anzeige des Drucks (Manometer)
- Im Laufe des Verfahrens entlüften Sie das System
- Sobald der Betriebsdruck erreicht wird, schließen Sie den Auslasshahn ab
- Wenn durch die Entlüftung der Betriebsdruck gesenkt wird, muss das Wasser nachgefüllt werden
- Nehmen Sie den Schlauch vom Wasserhahn für Füllung und Entleerung ab

8.4 Das Protokoll über die Kontrolle und Wartung

Mindestens einmal im Jahr führen Sie die Wartung durch oder wenn die Kontrolle den Zustand der Installation zeigt, der die Wartung erfordert

Das Protokoll über die Inbetriebnahme, Kontrollüprüfungen und Wartung dient als Anlage zum Kopieren.

- Die durchgeführten Arbeiten ollten Sie mit der Unterschrift und dem Datum beglaubigen

	Arbeiten des Kontrollprüfung und Wartung nach Bedarf	Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____
1.	Prüfen Sie den Zustand der Installation	☐	☐	☐
2.	Führen Sie die visuelle und funktionale Kontrolle durch	☐	☐	☐
3.	Arbeitsdruck herstellen • Überprüfen Sie den Überdruck des Ausdehnungsgefäßes • Arbeitsdruck auf ... • Belüftung der Heizungsanlage • Überprüfung des Sicherheitsventils	☐ _____ bar ☐ ☐	☐ _____ bar ☐ ☐	☐ _____ bar ☐ ☐
4.	Reinigen Sie den Wasserfilter	☐	☐	☐
5.	Prüfen Sie, ob Beschädigungen an elektrischen Leitungen bestehen	☐	☐	☐
6.	Prüfen Sie, ob elektrische Anschlüsse der Steuerung des Kessels bestehen und ob die verwendeten Elemente fest sind und nach Bedarf befestigen	☐	☐	☐
7.	Pürfen Sie die Funktionen des Thermostatreglers auf dem Kessel	☐	☐	☐
8.	Prüfen Sie die Funktion der Sicherheitsteile	☐	☐	☐
9.	Prüfen Sie die Funktion des Fernbedieners	☐	☐	☐
10.	Prüfen Sie die Dichrheit der Stabheizer	☐	☐	☐
11.	Prüfen Sie die Funktion des Erdungsanschlusses	☐	☐	☐
12.	Prüfen Sie die Dichtheit des elektrischen Schaltschranks	☐	☐	☐
13.	Prüfen Sie die Funktion der Heizpumpe	☐	☐	☐
14.	Führen Sie die Endkontrole der Kontrollarbeiten durch und dokumentieren Sie die Messergebnisse der Prüfungen	☐	☐	☐
15.	Bestätigung über die durchgeführte Kontrollprüfung	Stempel/Unterschrift	Stempel/Unterschrift	Stempel/Unterschrift

Tabelle 7: *Das Protokoll über die Kontrollprüfung und Wartung*

9. Umweltschutz / Abfallentsorgung

Der Umweltschutz ist einer der wesentlichen Grundsätze der Geschäftstätigkeit. Die Qualität der Produkte, die Wirtschaftlichkeit und der Umweltschutz stellen für uns gleichwertige Ziele. Es ist nötig, dass man sich an das Gesetz und an die Umweltschutzmaßnahmen strikt hält. Zum Zweck des Umweltschutzes und unter Einhaltung der wirtschaftlichen Grundsätze verwenden wir nur die beste Technik und Materiale.

Verpackung

Beim Verpacken halten wir uns an die Wiederverwertungsysteme, die für bestimmte Staaten spezifisch sind und die optimale Wiederverwertung sichern. Alle verwendete Materiale für die Verpackung schaden nicht der Umwelt und können wiederverwertet werden.

Altes Gerät

Alte Geräte enthalten wertvolle Materiale, die wiederverwertet werden können. Die Gefüge können leicht abgetrennt werden und die Materiale sind gekennzeichnet. Auf diese Weise können die Gefüge sortiert und zur Wiederverwertung bzw. Entsorgung zugeführt werden.

10. Störungen und Beseitigung der Störungen

Die Beseitigung der Störungen am Regelsystem und in der Hydraulik muss von einer befugten Firma ausgeführt werden

Für Reparaturen nur originelle Teile verwenden

Störung:	Beschreibung:	Ursache:	Maßnahme:
Der Kessel reagiert nicht nach Einschaltung des Hauptschalters	Das Display reagiert nicht, die anderen Komponenten funktionieren nicht	• Der Kessel ist vom Stromnetz getrennt • Die Sicherungen auf der unteren Platte sind ausgeschaltet • möglich ist der Ausfall der Steuerungsphase • Defekt des Hauptschalters ON/ OFF	• Die Einspeisungsspannung sichern • Sicherungen einschalten • An den Sicherungen prüfen, ob am Ausgang alle drei Phasen vorhanden sind • Den defekten Teil austauschen
Der Kessel heizt nicht oder heitz unzureichend / die Heizpumpe funktioniert nicht	Alles ist im Display ist in Grenzen des Empfohlenen, aber der Kessel liefert kein Warmwasser	• 1oder 2 Phasen sind nicht vorhanden • Zu geringe Leistung des Kessels • Funktionszunfähigkeit eines der Relays • Funktionszunfähigkeit eines der Heizer	• Prüfen, ob alle drei Phasen den Kessel erreichen • Die eingestellte Leistung des Kessels prüfen. • Den defekten Teil ersetzen • Den defekten Teil ersetzen
Der Kessel heizt, macht aber viel Lärm	Erhöhtes Lärmniveau während des Betriebs	• Luft im System • Zu geringer Durchfluss von Wasser • Mögliche Erscheinung des Kalksteins am Heizer	• Prüfen, ob das System entlüftet ist und entlüften • Ventile unter dem Kessel prüfen und öffnen. Den Filter vor dem Kessel reinigen • Die Heizer herausnehmen und reinigen (dies gehöhrt nicht zur Reklamation in der Garantiefrist)
Der Kessel wird schnell ausgeschaltet	Er erreicht zu schnell die gewünschte Temperatur und wird außer Betrieb gesetzt	• Geschlossenes Ventil unter dem Kessel • Die Sicherung der Pumpe ist nicht mehr funktionsfähig • Geklemmte Pumpe • Defekte Pumpe	• Ventile öffnen • Den defekten Teil austauschen Den Rotor der Pumpe aktivieren • Den Rotor der Pumpe drehen • Den defekten Teil austauschen
Große Schwankungen des Betriebsdrucks	Zu schnelle und zu große Veränderungen des Betriebsdrucks	• Ein Ventil ist geschlossen • Der Druck im Expansionsbehälter ist unangemessen • Defekter Behälter	• Ventil öffnen • Den Druck im Expansionsbehälter prüfen und wenn nötig, den Behälter auf den entsprechenden Wert füllen • Defekten Teil ersetzen

Tabelle 8: *Störungen und Beseitigung der Störungen*

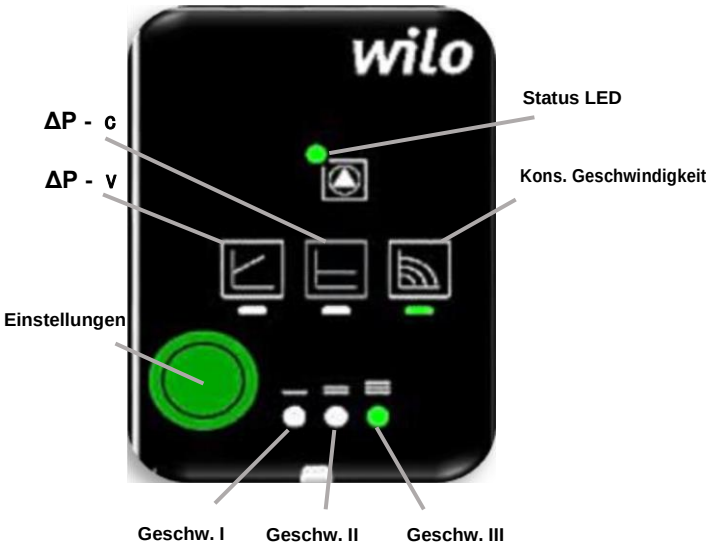
11. Anleitung zur Projektierun

11.1 Pumpe Wilo-Para MSL/6-43/SC

1. Composite OEM Pumpengehäuse
2. Einlassanschluss der Pumpe MS ¾ " SN
3. Auslassanschluss des Pumpenverbunds ¾ " SN
4. Automatische Abluft
5. Sicherheitsventil 3bar
6. Drucksensor
7. Pumpenkopf mit Elektronik
8. Pumpenmodus-Auswahltaste (Einstellungen)
9. Ablaufhahn

Wilo-Para MSL/6-43/SC, die Umwälzpumpe ist für Heizungsanlagen vorgesehen. Die wichtigsten Eigenschaften dieser Pumpe sind:

- Maximaler Massendurchfluss: 2,1 m³ / h
- Maximale Höhe der Wassersäule: 6,8 m
- Maximale Medientemperatur (bei Umgebungstemperatur 58 ° C): 100 ° C
- Maximale Glykolkonzentration im System: 50%
- Minimale und maximale Rotordrehzahl: 2430 bis 4300 U / min
- Minimale und maximale Pumpenleistung: 3 ÷ 43W
- Minimaler und maximaler Pumpenstrom (bei 230 V AC): 0,04 ÷ 0,44A
- Energieeffizienzindex (EEI): ≤ 0,2
  (Dieser Index bedeutet, dass die Wilo-Para-Pumpe im Vergleich zu früheren Versionen von Pumpen derselben Klasse, die keine elektronische Leistungsregelung hatten, bis zu 80% weniger Strom verbraucht)



	LED signalizacija	Betriebsmodus	Pumpen-kurve
1.		Konstanter Geschwindigkeitsmodus	II
2.		Konstanter Geschwindigkeitsmodus	I
3.		Variabler Differenzdruckmodus Δp-v	III
4.		Variabler Differenzdruckmodus Δp-v	II
5.		Variabler Differenzdruckmodus Δp-v	I
6.		Konstanter Differenzdruckmodus Δp-c	III
7.		Konstanter Differenzdruckmodus Δp-c	II
8.		Konstanter Differenzdruckmodus Δp-c	I
9.		Konstanter Geschwindigkeitsmodus	III

Fehler, Ursachen und Abhilfemaßnahmen

Die Fehlersuche muss von einer qualifizierten autorisierten Person (Reparaturwerkstatt) durchgeführt werden. Alle Elektroinstallationsarbeiten müssen von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.

Fehler	Ursachen	Abhilfemaßnahmen
Die Pumpe funktioniert nicht, auch wenn die Stromversorgung eingeschaltet ist	Elektrische Sicherung defekt	Überprüfen Sie die Sicherungen
	An der Pumpe liegt keine Spannung an	Beheben Sie den Stromausfall
Die Pumpe läuft, aber es ist laut	Kavitation durch zu geringen Druck im System	Erhöhen Sie den Systemdruck auf den zulässigen Wert
		Falls erforderlich, verringern Sie die Pumpendrehzahl
Das Objekt erwärmt sich nicht	Die Heizleistung der Heizungen ist zu gering	Erhöhen Sie die eingestellte Temperatur
		Ändern Sie den Pumpmodus von Δp-c auf Δp-v

Fehlersignale

- Die Status-LED-Signalisierung beschreibt einen Fehler.
- Die Pumpe schaltet sich störungsabhängig ab und versucht in regelmäßigen Abständen einen Neustart.

Status LED	Fehler	Ursachen	Abhilfemaßnahmen
Es leuchtet rot	Verstopfung	Rotor blockiert	Aktivieren Sie den manuellen Neustart oder rufen Sie den Kundendienst an
	Verbindung / Problem beim Wickeln	Spule defekt	
Rot blinkend	Spannung zu niedrig / zu hoch	Die Versorgungsspannung ist zu niedrig / groß	Überprüfen Sie die Netzspannung und die Betriebsbedingungen und rufen Sie den Kundendienst an, wenn dies in Ordnung ist
	Modultemperatur überschritten	Das Innere des Moduls ist überhitzt	
	Kurzschluss	Pumpenmotorstrom zu hoch	
Rot / grün blinkend	Pumpe funktioniert nicht	Wasser fließt durch den hydraulischen Teil der Pumpe, aber es liegt keine Netzspannung an der Pumpe an	Überprüfen Sie die Netzspannung, die Wassermenge und den Systemdruck sowie die Betriebsbedingungen
	Arbeiten ohne Wasser	Luft in der Pumpe	
	Überladung	Der Motor bremst ab, die Pumpe arbeitet nicht vorschriftsmäßig (z. B. hohe Modultemperatur). Die Geschwindigkeit ist langsamer als im normalen Betrieb.	

Werkseinstellung Aktivierung

Die Aktivierung der Werkseinstellung (Werksreset) erfolgt durch Gedrückthalten der Einstelltaste beim Ausschalten der Pumpe.

- Halten Sie die Einstelltaste mindestens 4 Sekunden lang gedrückt.
- Alle LEDs blinken 1 Sekunde lang.
- Die hinteren Tuning-LEDs blinken 1 Sekunde lang.

Demontage (Aufbau) der Pumpe
Abschaltung der Pumpe

Schalten Sie die Pumpe sofort aus, wenn das Verbindungskabel beschädigt ist oder wenn elektrische Komponenten beschädigt sind.

- Trennen Sie die Pumpe vom Stromnetz
- Wenden Sie sich an einen Servicetechniker

Wartung
Reinigung

- Entfernen Sie Schmutz vorsichtig mit einem trockenen Tuch von der Pumpe

Verwenden Sie keine flüssigen oder scheuernden Reinigungsmittel

Manueller Neustart

- Die Pumpe versucht automatisch neu zu starten, nachdem eine Blockierung festgestellt wurde.

Wenn die Pumpe nicht automatisch neu startet:

- Aktivieren Sie den manuellen Neustart mit dem Setup-Schlüssel:

5 Sekunden gedrückt halten und dann loslassen.

- Die Wiederanlauffunktion von max. 10 Minuten.
- Die LEDs blinken nacheinander im Uhrzeigersinn.

- Halten Sie zum Abbrechen die Einstelltaste 5 Sekunden lang gedrückt.

Wenn der Fehler nicht behoben werden kann, wenden Sie sich an ein autorisiertes Servicecenter.

HINWEIS
Nach dem Neustart werden die Pumpenvoreinstellungen angezeigt

Belüftung

- Füllen Sie das System mit Wasser und entlüften Sie es ordnungsgemäß.

Wenn die Pumpe nicht automatisch vollständig entlüftet wird:

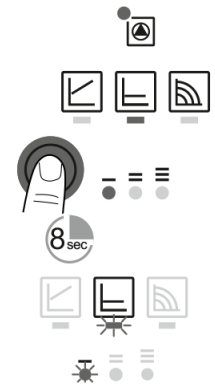
- Aktivieren Sie die Pumpenentlüftungsfunktion manuell mit dem Druckknopf.

Halten Sie die Einstelltaste 3 Sekunden lang gedrückt und lassen Sie sie dann los.
Die Pumpenentlüftungsfunktion ist für 10 Minuten aktiviert.
Die LEDs blinken im Sekundentakt.

- Um diesen Modus zu verlassen, halten Sie die Einstelltaste 3 Sekunden lang gedrückt.

HINWEIS
Nach dem Entlüften zeigt die LED den voreingestellten Pumpenmodus an

Die Einstelltasten sperren / entsperren



- Um die Einstelltaste zu sperren, halten Sie die Taste 8 Sekunden lang gedrückt, bis die LEDs für den ausgewählten Modus kurz blinken. Lassen Sie dann die Taste los.
- Die LEDs blinken im Sekundentakt.
- Der Einstellschlüssel ist jetzt gesperrt: Die Pumpeneinstellung kann nicht mehr geändert werden - bis der Schlüssel entsperrt wird.
- Das Entriegeln der Einstelltasten erfolgt auf die gleiche Weise wie das Schloss.

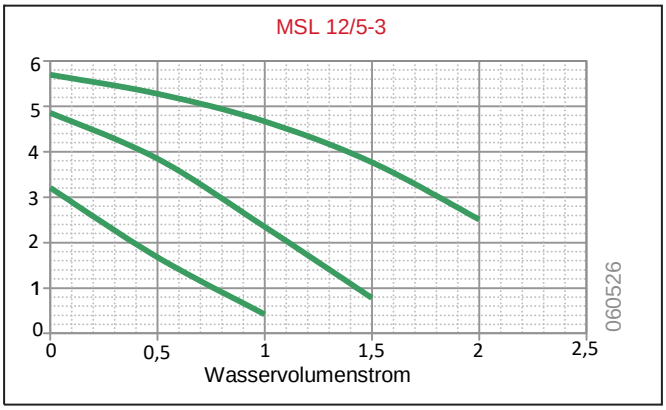
HINWEIS
Alle Einstellungen bleiben auch nach einem Stromausfall gespeichert

11.2 Die Pumpe WILO MSL 12/5 oem 3P

11.2.1 Gesamthöhe der Wassersäule der Heizungspumpe

Die Gesamtwassersäulenhöhe der Heizungspumpe ist im folgenden Diagramm mit den entsprechenden oberen und unteren Grenzwerten dargestellt.

Kennlinie der Heizungspumpe



Grundeigenschaften der WILO MSL 12/5 OEM 3P Pumpe

	n l / m	P1 W	I A	Capacitor µf / VDB
MSL12/5	max 2310	84	0,37	2 /400
	2040	59	0,28	
	min 1560	40	0,18	

Tabelle: WILO-Daten, Deutschland

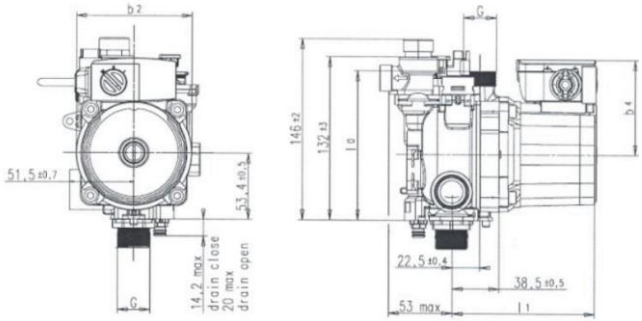


Bild: Pumpe Wilo MSL

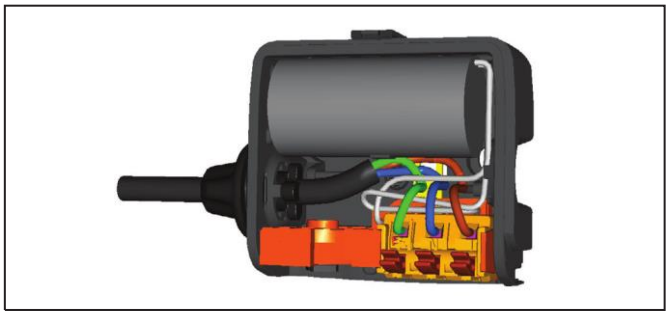


Bild: Anschluss des Pumpenstromkabels

11.3 Systeme, an die der Kessel mTronic 7000 EU angeschlossen werden kann

- Alle Raumheizungssysteme, die auf eine Temperatur von 80/60 (oder niedriger) ausgelegt sind.
- Geschlossene Heizungssysteme.
- Systeme mit Festbrennstoffkessel.

BEACHTUNG! Stellen Sie beim Anschluss des Kessels an ein solches System sicher, dass beide Pumpen im System das Wasser in die gleiche Richtung drücken, um Strömungskollisionen zu vermeiden.

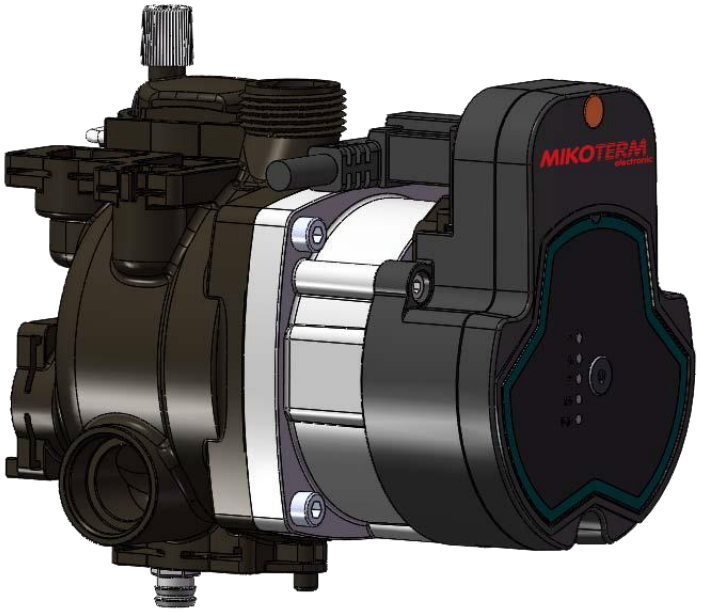
Übermäßige hydraulische Belastungen des Systems sind ebenso möglich wie sogar Rissbildung einzelner Bauteile.

- Es kann als Gerät zur Warmwasserbereitung in einem Notkessel über einen Wärmetauscher verwendet werden.
- Es kann auch in bestimmten technologischen Prozessen verwendet werden, sofern keine Wassertemperatur von etwa 60 ° C erforderlich ist.
- Es darf nicht zur direkten Erwärmung von Brauchwasser verwendet werden.

Pumpe Mikoterm GPA15-7.5 Ⅲ Pro Z178
Pumpe mit hohem Wirkungsgrad

Leistung bei verschiedenen Steuermodi

Kopf	5m	6m	7m	7.5m
Leistung	33W	39W	52W	60W



- Energieeffizienzindex EEI≤0.20-part3 (Material Motorgehäuse: **Bronze**)
- Stromversorgung: 230V, 50Hz einphasiger Wechselstrom
- Maximaler Systemdruck: ≤0.3MPa
- Isolationsklasse: H
- Klasse schützen: IP44
- Betriebsumgebungstemperatur: 0℃～70℃
- Gelieferte Flüssigkeitstemperatur：2℃～95℃

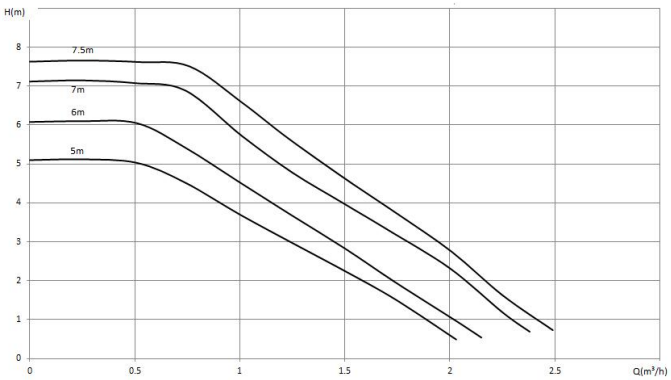
Fehlercode

Das grüne Licht flackert bei Fehler.

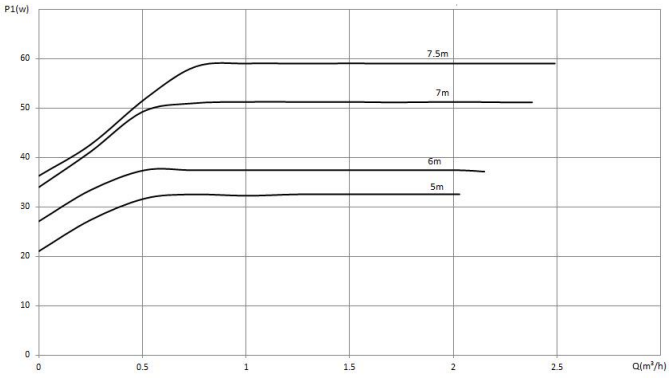
Fehlercode	Falsche Beschreibung
Die Ganglampe blinkt einmal	Überspannungsschutz, Pumpe neu starten, nachdem die Spannung wieder normal ist (Überspannungseinstellung: 270 ± 5 V).
Ganglicht blinkt 2 mal	Unterspannungsschutz, Pumpe neu starten, nachdem die Spannung wieder normal ist (Unterspannungseinstellung: 165 ± 5 V).
Ganglicht blinkt 3 mal	Überstromschutz, Neustart der Pumpe nach 8s.
Ganglicht blinkt 4 mal	Phasenausfallschutz, Neustart der Pumpe nach 8 s.
Ganglicht blinkt 5 mal	Blockierschutz, Pumpe nach 8s neu starten.
Ganglicht blinkt 6 mal	Schwachlastschutz, Neustart der Pumpe nach 8s.
Ganglicht blinkt 7 mal	Übertemperaturschutz, starten Sie die Pumpe neu, nachdem die Umgebungstemperatur für 5 Sekunden wieder im Betriebsbereich liegt.
	Überhitzungsschutz, in der Nennspannung, Frequenz, Hochtemperaturumgebung, Hochtemperaturwasserbetrieb, Oberflächentemperatur des IPM-Moduls höher als 120 ± 5 ℃, die Pumpe wird auf das 0,5-fache des Nennleistungsbetriebs reduziert, die Temperatur ist niedriger als 115 ± 5 ℃, die Pumpe kehrt in den Normalbetrieb zurück.

Hinweis: *Bei Störung sollte der Strom abgeschaltet werden, um die Störung zu überprüfen. Schalten Sie nach der Fehlersuche den Schalter ein und starten Sie die Pumpe neu.*

Fließkopfkurven



Durchfluss-Leistungskurven



12. Produktdatenblatt (gemäß EU-Verordnung nr. 811/2013)

1.	Hersteller		MIKOTERM DOO
2.	Markenname		eCompact Plus
3.	Modelle	**I**	eCompact Plus 6kW
		II	eCompact Plus 9kW
		III	eCompact Plus 12kW
		IV	eCompact Plus 18kW
		V	eCompact Plus 24kW
		VI	eCompact Plus 27kW

				I	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**
4.	Raumheizung: Saisonale Energieeffizienzklasse			D	D	D	D	D	D
5.	Raumheizung: Nennwärmeleistung (*8) (*11)	P_{rated}	kW	6	9	12	18	24	27
6.	Raumheizung: Saisonale Energieeffizienz (*8)	η_S	%	37,39	37,55	37,66	37,76	37,82	37,84
7.	Jährlicher Energieverbrauch (*8)	Q_{HE}	kWh	6600	11022	13266	22088	28756	32090
8.	Schallleistungspegel, innen	L_{WA} Innen-	dB(A)	32	35	35	41	41	41
9.	Alle besonderen Vorsichtsmaßnahmen für Montage, Installation und Wartung sind in der Betriebs- und Installationsanleitung beschrieben. Lesen und befolgen Sie die Bedienungs- und Installationsanleitung.								
10.	Alle in der Produktinformation enthaltenen Daten wurden anhand der Spezifikationen der relevanten europäischen Richtlinien ermittelt. Abweichungen von den an anderer Stelle aufgeführten Produktinformationen können zu unterschiedlichen Testbedingungen führen. Nur die in dieser Produktinformation enthaltenen Daten sind zutreffend und gültig.								

(*8) Für durchschnittliche klimatische Bedingungen

(*11) Bei Kesseln und Kombikesseln mit Wärmepumpe entspricht die Nennwärmeleistung "Prated" der Auslegungslast im Heizmodus "Pdesignh" und die Nennwärmeleistung für einen Hilfskessel "Psup" der Zusatzheizung Ausgabe "sup (Tj)"

MIKOTERM DOO
Ind. zona Aleksandrovo
18252 Merosina, Serbia

00 381 18 4542002 / 4156900 / 4156901

www.mikoterm.com
office@mikoterm.com

Dieses Dokument ist Eigentum von MIKOTERM d.o.o. und jede Vervielfältigung und Vervielfältigung ist strafbar. Der Inhalt der technischen Dokumentation und der technischen Lösungen aus diesem Handbuch ist durch geistiges Eigentum von MIKOTERM d.o.o. geschützt. Jede nicht genehmigte Verwendung, Vervielfältigung oder Veröffentlichung, ganz oder teilweise, durch andere Unternehmen ohne die Genehmigung von MIKOTERM d.o.o. ist strafbar.

Nis, 2022

Mikoterm d.o.o. übernimmt keine Verantwortung für eventuelle Fehler in dieser Broschüre, die durch Druck oder Vervielfältigung entstanden sind, alle Bilder und Schemata sind grundsätzlich an die jeweilige aktuelle Situation vor Ort anzupassen. In jedem Fall behält sich Mikoterm das Recht vor, Änderungen an seinen Produkten vorzunehmen, die es für notwendig hält.