



**kensol**  
— HVAC —



# **ANWEISUNGEN FÜR INSTALLATION, BETRIEB UND VERWENDUNG**

**Wärmepumpe KENSOL Modell:  
KTM 6 KW, KTM 10 KW, KTM 14 KW, KTM 17 KW**

# Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>EINFÜHRUNG .....</b>	<b>1</b>
1.1	Recht .....	1
1.2	Gefahr eines Stromschlags .....	2
1.3	Verbraucherinformation und Sicherheit .....	2
1.4	Garantieschutz .....	2
1.5	Bestandteile des Bausatzes .....	2
<b>2.</b>	<b>EINFÜHRUNG .....</b>	<b>3</b>
2.1	Produktübersicht.....	3
2.2	Heiztabellen .....	3
2.3	Tabellen zur Kühlleistung .....	5
2.4	Wärmepumpenbetrieb Umschlag .....	6
2.5	Technische Daten .....	7
2.6	Abmessungen des Geräts .....	8
2.7	Bauplan der Wärmepumpe .....	10
<b>3.</b>	<b>MONTAGE .....</b>	<b>11</b>
3.1	Einzelheiten zur Installation .....	11
3.2	Kondenswasserabfluss.....	11
3.3	Montageort.....	12
3.4	Installationsschema.....	12
3.5	Hydraulischer Anschluss .....	12
3.6	Elektrische Anschlüsse .....	14
3.7	Schaltplan der Hauptplatine.....	15
<b>4.</b>	<b>INSTALLATION DES KT-MULTI CONTROLLERS.....</b>	<b>18</b>
4.1	Elektrischer Schaltplan des KT-MULTI-Moduls .....	18
4.2	Elektrische Installation der KT-MULTI-Steuerung.....	20
4.3	Technische Daten der automatischen Steuerung .....	22
4.4	Beschreibung der Regler-Installation .....	23
4.5	Montage des KT-MULTI-Moduls.....	24
4.6	Einbau von Temperaturfühlern.....	25
4.7	Anschluss der Pumpen .....	27
4.8	Anschluss des Raumthermostats .....	27
4.9	Anschluss des Internetmoduls .....	28
<b>5.</b>	<b>BETRIEB DER STEUERUNG.....</b>	<b>28</b>
5.1	Einstellen der gewünschten Temperatur .....	29
5.2	Zeitpläne.....	31
5.3	Wetterkontrolle.....	32
5.4	Moduseinstellungen .....	32
5.5	Benutzereinstellungen .....	34
5.6	Zusammenarbeit mit dem Internetmodul .....	35

<b>6.</b>	<b>BESCHREIBUNG DER SERVICEPARAMETER .....</b>	<b>36</b>
6.1	Beispiele für Installationsdiagramme und Einstellungsvorschläge.....	43

# 1. Einführung

Diese Anleitung enthält Anweisungen für die Installation, den Betrieb und die Verwendung der KENSOL Inverter-Luftwärmepumpe. Die folgenden Sicherheitsrichtlinien sollen unvorhergesehene Gefahren und Schäden durch unsachgemäßen oder unsicheren Umgang mit dem Gerät verhindern. Bei Fragen zu diesem Gerät wenden Sie sich bitte an den Hersteller oder einen autorisierten KENSOL-Servicepartner. Lesen Sie unbedingt alle Informationen in dieser Betriebs- und Gebrauchsanleitung, bevor Sie mit der Installation und dem Gebrauch beginnen. Jede Handlung, die, wenn sie entgegen den Bestimmungen der Vorschriften durchgeführt wird, zum Verlust von Leben oder Gesundheit führen kann.

**HINWEIS FÜR DEN INSTALLATEUR: DIESES HANDBUCH ENTHÄLT WICHTIGE INFORMATIONEN ÜBER DIE INSTALLATION, DEN BETRIEB UND DIE SICHERE VERWENDUNG DES GERÄTS. DIE INFORMATIONEN SOLLTEN DEM EIGENTÜMER ODER BETREIBER DES GERÄTS NACH DER INSTALLATION MITGETEILT WERDEN. ES IST VERBOTEN, TÄTIGKEITEN AUSZUFÜHREN, DIE DEN BESTIMMUNGEN DIESES HANDBUCHS ZUWIDERLAUFEN. DER INSTALLATEUR MUSS DEN GESAMTEN INHALT DIESER ANLEITUNG LESEN, BEVOR ER MIT DEN ARBEITEN BEGINNT. IN ZWEIFELSFÄLLEN SOLLTE DER INSTALLATEUR DIREKT VOM HERSTELLER KONSULTIERT WERDEN. DER INSTALLATEUR MUSS ÜBER ALLE GESETZLICHEN RECHTE VERFÜGEN, DIE FÜR DIE INSTALLATION VON EINRICHTUNGEN, DIE FLUORIERTE TREIBHAUSGASE ENTHALTEN, ERFORDERLICH SIND.**

**HINWEIS FÜR BENUTZER: DIESES HANDBUCH ENTHÄLT WICHTIGE INFORMATIONEN FÜR DEN BETRIEB UND DIE WARTUNG IHRER WÄRMEPUMPE. BEWAHREN SIE ES FÜR EINE SPÄTERE VERWENDUNG AUF.**

Denken Sie daran, dass das System das fluorierte Treibhausgas Difluormethan (R 32) enthält. Alle Installations-, Wartungs- und Betriebsarbeiten sollten von Personen durchgeführt werden, die für diese Art von Arbeiten erfahren und autorisiert sind. Eine Liste der autorisierten Servicepartner des Herstellers finden Sie auf dessen Website. Sollte diese Anleitung verloren gehen oder zerstört werden, kann der Benutzer beim Hersteller eine Kopie anfordern.

**WARNUNG - LESEN UND BEFOLGEN SIE ALLE IN DIESER ANLEITUNG ENTHALTENEN WARNHINWEISE, BEVOR SIE DAS GERÄT INSTALLIEREN. DIE NICHTBEACHTUNG DER WARN- UND SICHERHEITSHINWEISE KANN ZU SCHWEREN VERLETZUNGEN, TOD ODER SACHSCHÄDEN FÜHREN. DER HERSTELLER HAFTET NICHT FÜR SCHÄDEN, DIE DURCH NICHTBEACHTUNG DER BESTIMMUNGEN DIESER ANLEITUNG ODER DURCH UNSACHGEMÄSSE INSTALLATION ODER BEDIENUNG DES GERÄTS ENTSTEHEN.**

## 1.1 RECHT:

Die KENSOL EVI DC-Inverter-Wärmepumpe muss nach dem Stand der Technik und in Übereinstimmung mit den zum Zeitpunkt der Installation geltenden Gesetzen des Commonwealth installiert werden. Die Installation muss in Übereinstimmung mit den Bestimmungen des Baugesetzes und den Vorschriften für die Installation und Verwendung von Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase enthalten, durchgeführt werden. Mit der Durchführung der Installation bestätigt der Installateur, dass er über die erforderlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Erfahrungen verfügt und mit allen technischen Normen vertraut ist, die für die korrekte Installation einer Wärmepumpe der Marke KENSOL erforderlich sind. Mit dem Beginn der Installation übernimmt der Installateur die volle Verantwortung für die korrekte Ausführung der Installationsarbeiten. Der Eigentümer des Geräts hat das Recht, die vom Installateur verwendeten Zulassungen

und Genehmigungen zu überprüfen. Bestehen Zweifel an der Zuverlässigkeit des Installateurs oder an seinen Zulassungsberechtigungen, sollte der Nutzer die Dienste einer anderen Stelle in Anspruch nehmen, deren Liste auf der Website des Herstellers zu finden ist.

## 1.2 GEFAHR EINES STROMSCHLAGS

Der elektrische Anschluss dieses Produkts darf nur nach den Regeln der Technik und nur von einer für diese Art von Arbeiten zugelassenen Stelle durchgeführt werden.

Bei unsachgemäßer Installation besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags, der zum Tod oder zu schweren Verletzungen von Benutzern der Wärmepumpe, Installateuren oder anderen Personen führen kann. Lesen und befolgen Sie die detaillierten Anweisungen in diesem Handbuch. Wenn Sie Zweifel am Anschluss der Stromversorgung haben oder wenn die Stromversorgungsanlage nicht richtig funktioniert, wenden Sie sich sofort an Ihren autorisierten Servicepartner, um das Problem zu diagnostizieren.

**WARNUNG - MINDERJÄHRIGE DÜRFEN DAS GERÄT NICHT BEDIENEN. JEGLICHE MODIFIKATION DES PRODUKTS MUSS IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN BESTIMMUNGEN DIESES HANDBUCHS ERFOLGEN UND DARF NUR VON ERWACHSENEN DURCHFÜHRT WERDEN.**

## 1.3 VERBRAUCHERINFORMATION UND SICHERHEIT

Die EVI-Gleichstrominverter-Wärmepumpen von KENSOL wurden so konzipiert und hergestellt, dass sie jahrelang sicher und zuverlässig arbeiten, wenn sie in Übereinstimmung mit den in diesem Handbuch enthaltenen Informationen und den in den folgenden Abschnitten genannten Installationsvorschriften installiert, betrieben und gewartet werden. Lesen und befolgen Sie alle Warnhinweise und Empfehlungen des Herstellers. Der Verbraucher darf keine Eingriffe an dem Gerät vornehmen, die über die

in dieser Anleitung beschriebenen hinausgehen.

## 1.4 GARANTIESCHUTZ

Die Garantiebedingungen für das Gerät sowie das Verfahren zur Bearbeitung von Reklamationen sind in der Garantiekarte des Geräts festgelegt. Alle Wartungsarbeiten müssen von einer autorisierten Stelle mit ausdrücklicher Genehmigung des Herstellers durchgeführt werden. Jeder Fall, in dem nicht autorisierte Servicearbeiten durchgeführt wurden, kann zum Verlust des Garantieschutzes führen.

Die Erstinbetriebnahme darf nur von einer vom Hersteller benannten autorisierten Kundendienststelle durchgeführt werden.

Vergewissern Sie sich, dass alle Komponenten in der Verpackung enthalten sind, bevor Sie mit der Montage beginnen:

- KENSOL Monoblock-Wärmepumpe KTM,
- Anti-Vibrations-Pads - Satz mit 4 Stück.
- KT-MULTI Wärmepumpenregler,
- Bedienfeld mit Raumthermostatfunktion,
- Externes ECOnet-Internetmodul,
- 3 CT-10 Temperatursensoren,
- Anweisungen zum Einbau.

## 2. Einführung

### 2.1 ÜBERSICHT ÜBER DAS PRODUKT

Die KENSOL-Pumpe nutzt die in der Luft enthaltene Energie und überträgt sie auf unsere Gebäude, um Raumheizung und -kühlung sowie die Warmwasserbereitung zu ermöglichen.

Die KENSOL-Serie verwendet einen DC-Twin-Rotationskompressor. Dank dieser Technologie gewährleistet das Gerät einen reibungslosen Betrieb von -30°C bis 43°C. Die einzigartige Steuerlogik ermöglicht es unserer Serie, die Wassertemperatur in Abhängigkeit von den wechselnden Umgebungstemperaturen intelligent zu regeln. Dank dieser Funktion können unsere Nutzer mehr Komfort zu geringeren Kosten genießen.

Das Steuerungssystem garantiert eine einfache und intuitive Verwaltung des gesamten Heizsystems. Ein integrierter Installations- und Benutzerassistent unterstützt den Konfigurations- und Betriebsprozess.

Durch die Möglichkeit, das Heizkreissystem mit zusätzlichen Raumthermostaten auszustatten, kann die vom Nutzer eingestellte thermische Behaglichkeit in jedem Raum aufrechterhalten werden. Ein webbasiertes System mit einer mobilen Anwendung, die Verwaltungs- und Servicefunktionen übernimmt, ermöglicht es uns, unsere Geräte aus der Ferne zu bedienen und zu diagnostizieren.

Die Verringerung und Verhinderung der globalen Erwärmung ist eine wichtige Aufgabe für KENSOL.

Dank der Verwendung des Kältemittels R32 mit geringem Treibhauseffekt ist das Gerät Teil eines ökologischen Trends. Darüber hinaus sorgt die Verwendung von R32 für einen um 20 % höheren Wirkungsgrad bei niedrigen Umgebungstemperaturen.

### 2.2 HEIZTABELLEN

		KTM6kW								
MAX	MAX Temp. Wasser (Einlass/ Auslass) (30°C/35°C)	Heizleistung (kW)	3.8	4.3	5.1	6.1	7.1	8.4	8.9	9.3
		Stromverbrauch	1.4	1.5	1.5	1.6	1.7	1.9	1.9	1.9
		Heizzahl	2.69	2.93	3.37	3.84	4.23	4.49	4.77	4.97
MIN	MIN Temp. Wasser (Einlass/ Auslass) (30°C/35°C)	Heizleistung (kW)	0.6	0.7	0.8	0.9	1.2	1.6	1.7	1.9
		Stromverbrauch	0.19	0.20	0.21	0.23	0.28	0.32	0.34	0.36
		Heizzahl	3.27	3.41	3.63	4.01	4.38	4.91	5.09	5.14
MAX	MAX Temp. Wasser (Einlass/ Auslass) (40°C/45°C)	Heizleistung (kW)	3.7	4.1	4.9	5.9	6.9	8.1	8.6	9.0
		Stromverbrauch	1.6	1.7	1.7	1.9	2.0	2.2	2.2	2.2
		Heizzahl	2.24	2.44	2.81	3.19	3.52	3.74	3.97	4.14
MIN	MIN Temp. Wasser (Einlass/ Auslass) (40°C/45°C)	Heizleistung (kW)	0.6	0.7	0.7	0.9	1.2	1.5	1.7	1.8
		Stromverbrauch	0.22	0.24	0.25	0.27	0.32	0.37	0.40	0.42
		Heizzahl	2.72	2.84	3.02	3.34	3.64	4.08	4.23	4.27
Außentemperatur (°C)			-25	-20	-12	-7	0	7	15	21

## KTM6kW

MAX	MAX Temp. Wasser (Einlass/ Auslass) (50°C/55°C)	Heizleistung (kW)	3.5	4.0	4.7	5.7	6.6	7.8	8.3	8.6
		Stromverbrauch	1.9	1.9	2.0	2.1	2.2	2.5	2.5	2.5
		Heizzahl	1.89	2.05	2.36	2.69	2.96	3.15	3.35	3.48
MIN	MIN Temp. Wasser (Einlass/ Auslass) (50°C/55°C)	Heizleistung (kW)	0.6	0.6	0.7	0.9	1.1	1.5	1.6	1.7
		Stromverbrauch	0.25	0.27	0.28	0.31	0.37	0.42	0.45	0.48
		Heizzahl	2.29	2.39	2.54	2.81	3.07	3.44	3.57	3.60
Außentemperatur (°C)			-25	-20	-12	-7	0	7	15	21

## KTM10kW

MAX	MAX Temp. Wasser (Einlass/ Auslass) (30°C/35°C)	Heizleistung (kW)	5.9	6.6	7.9	9.5	11.0	13.0	13.8	14.4
		Stromverbrauch	2.3	2.4	2.4	2.6	2.7	3.0	3.0	3.0
		Heizzahl	2.58	2.81	3.23	3.68	4.05	4.30	4.58	4.76
MIN	MIN Temp. Wasser (Einlass/ Auslass) (30°C/35°C)	Heizleistung (kW)	1.8	1.9	2.2	2.6	3.4	4.4	4.9	5.2
		Stromverbrauch	0.54	0.57	0.60	0.66	0.78	0.90	0.96	1.02
		Heizzahl	3.26	3.40	3.62	4.00	4.36	4.89	5.07	5.12
MAX	MAX Temp. Wasser (Einlass/ Auslass) (40°C/45°C)	Heizleistung (kW)	5.7	6.4	7.6	9.2	10.7	12.5	13.3	13.9
		Stromverbrauch	2.6	2.7	2.8	3.0	3.2	3.5	3.5	3.5
		Heizzahl	2.14	2.34	2.69	3.06	3.37	3.58	3.81	3.96
MIN	MIN Temp. Wasser (Einlass/ Auslass) (40°C/45°C)	Heizleistung (kW)	1.7	1.9	2.1	2.5	3.3	4.2	4.7	5.0
		Stromverbrauch	0.63	0.66	0.70	0.77	0.90	1.04	1.11	1.18
		Heizzahl	2.71	2.83	3.01	3.33	3.63	4.07	4.22	4.26
MAX	MAX Temp. Wasser (Einlass/ Auslass) (50°C/55°C)	Heizleistung (kW)	5.4	6.1	7.3	8.8	10.2	12.0	12.8	13.3
		Stromverbrauch	3.0	3.1	3.2	3.4	3.6	4.0	4.0	4.0
		Heizzahl	1.81	1.97	2.27	2.58	2.84	3.02	3.21	3.34
MIN	MIN Temp. Wasser (Einlass/ Auslass) (50°C/55°C)	Heizleistung (kW)	1.6	1.8	2.0	2.4	3.1	4.1	4.5	4.8
		Stromverbrauch	0.71	0.75	0.79	0.87	1.03	1.19	1.27	1.35
		Heizzahl	2.28	2.38	2.54	2.80	3.06	3.43	3.55	3.59
Außentemperatur (°C)			-25	-20	-12	-7	0	7	15	21

## KTM14kW

MAX	MAX Temp. Wasser (Einlass/ Auslass) (30°C/35°C)	Heizleistung (kW)	8.2	9.3	11.0	13.3	15.5	18.2	19.3	20.1
		Stromverbrauch	3.1	3.2	3.3	3.5	3.7	4.1	4.1	4.1
		Heizzahl	2.65	2.89	3.33	3.78	4.17	4.43	4.71	4.90
MIN	MIN Temp. Wasser (Einlass/ Auslass) (30°C/35°C)	Heizleistung (kW)	2.4	2.6	2.9	3.5	4.6	5.9	6.5	7.0
		Stromverbrauch	0.72	0.76	0.80	0.88	1.04	1.20	1.28	1.36
		Heizzahl	3.28	3.42	3.64	4.02	4.39	4.92	5.10	5.15
MAX	MAX Temp. Wasser (Einlass/ Auslass) (40°C/45°C)	Heizleistung (kW)	8.0	8.9	10.6	12.8	14.9	17.6	18.7	19.4
		Stromverbrauch	3.6	3.7	3.8	4.1	4.3	4.8	4.8	4.8
		Heizzahl	2.21	2.40	2.77	3.15	3.47	3.68	3.92	4.08
MIN	MIN Temp. Wasser (Einlass/ Auslass) (40°C/45°C)	Heizleistung (kW)	2.3	2.5	2.8	3.4	4.4	5.7	6.3	6.8
		Stromverbrauch	0.84	0.88	0.93	1.02	1.21	1.39	1.48	1.58
		Heizzahl	2.73	2.84	3.03	3.35	3.65	4.09	4.24	4.28
MAX	MAX Temp. Wasser (Einlass/ Auslass) (50°C/55°C)	Heizleistung (kW)	7.6	8.6	10.2	12.3	14.3	16.8	17.9	18.6
		Stromverbrauch	4.1	4.2	4.4	4.6	4.9	5.4	5.4	5.4
		Heizzahl	1.86	2.03	2.33	2.65	2.92	3.10	3.30	3.43
MIN	MIN Temp. Wasser (Einlass/ Auslass) (50°C/55°C)	Heizleistung (kW)	2.2	2.4	2.7	3.3	4.2	5.5	6.0	6.5
		Stromverbrauch	0.95	1.00	1.06	1.16	1.37	1.58	1.69	1.80
		Heizzahl	2.30	2.39	2.55	2.82	3.07	3.45	3.57	3.61
Außentemperatur (°C)			-25	-20	-12	-7	0	7	15	21

## KTM17kW

MAX	MAX Temp. Wasser (Einlass/ Auslass) (30°C/35°C)	Heizleistung (kW)	10.4	11.7	13.9	16.8	19.5	23.0	24.4	25.5
		Stromverbrauch	4.0	4.1	4.2	4.5	4.7	5.2	5.2	5.2
		Heizzahl	2.63	2.87	3.30	3.76	4.14	4.40	4.67	4.87
MIN	MIN Temp. Wasser (Einlass/ Auslass) (30°C/35°C)	Heizleistung (kW)	3.0	3.3	3.7	4.5	5.8	7.5	8.3	8.9
		Stromverbrauch	0.92	0.97	1.02	1.12	1.33	1.53	1.63	1.73
		Heizzahl	3.27	3.41	3.63	4.01	4.37	4.90	5.09	5.13
Außentemperatur (°C)			-25	-20	-12	-7	0	7	15	21

## KTM17kW

MAX	MAX Temp. Wasser (Einlass/ Auslass) (40°C/45°C)	Heizleistung (kW)	10.1	11.3	13.4	16.2	18.8	22.2	23.6	24.6
		Stromverbrauch	4.6	4.7	4.9	5.2	5.5	6.1	6.1	6.1
		Heizzahl	2.19	2.39	2.75	3.13	3.44	3.66	3.89	4.05
MIN	MIN Temp. Wasser (Einlass/ Auslass) (40°C/45°C)	Heizleistung (kW)	2.9	3.2	3.6	4.3	5.6	7.2	8.0	8.6
		Stromverbrauch	1.06	1.12	1.18	1.30	1.54	1.77	1.89	2.01
		Heizzahl	2.72	2.83	3.02	3.34	3.64	4.08	4.23	4.27
MAX	MAX Temp. Wasser (Einlass/ Auslass) (50°C/55°C)	Heizleistung (kW)	9.6	10.8	12.9	15.5	18.1	21.3	22.6	23.5
		Stromverbrauch	5.2	5.4	5.6	5.9	6.2	6.9	6.9	6.9
		Heizzahl	1.85	2.01	2.31	2.63	2.90	3.08	3.28	3.41
MIN	MIN Temp. Wasser (Einlass/ Auslass) (50°C/55°C)	Heizleistung (kW)	2.8	3.1	3.4	4.2	5.4	6.9	7.7	8.2
		Stromverbrauch	1.21	1.28	1.35	1.48	1.75	2.02	2.15	2.29
		Heizzahl	2.29	2.39	2.54	2.81	3.07	3.44	3.56	3.60
Außentemperatur (°C)			-25	-20	-12	-7	0	7	15	21

## 2.3 TABELLEN ZUR KÜHLLLEISTUNG

## KTM6kW

MAX	Kühlleistung (kW)	7.8	7.2	6.2	5.8
	Stromverbrauch (kW)	2.4	2.4	2.2	2.0
	EER	3.25	2.98	2.85	2.85
MIN	Kühlleistung (kW)	1.3	1.1	1.0	0.9
	Stromverbrauch (kW)	0.3	0.3	0.3	0.3
	EER	4.10	3.57	3.41	3.27
Außentemperatur (°C)		21	30	35	43

## KTM10kW

MAX	Kühlleistung (kW)	10.3	9.4	8.2	9.0
	Stromverbrauch (kW)	3.6	3.6	3.3	4.7
	EER	2.82	2.59	2.48	1.92
MIN	Kühlleistung (kW)	3.7	3.2	2.8	3.1
	Stromverbrauch (kW)	0.9	0.9	0.9	0.8
	EER	3.96	3.44	3.29	3.84
Außentemperatur (°C)		21	30	35	43

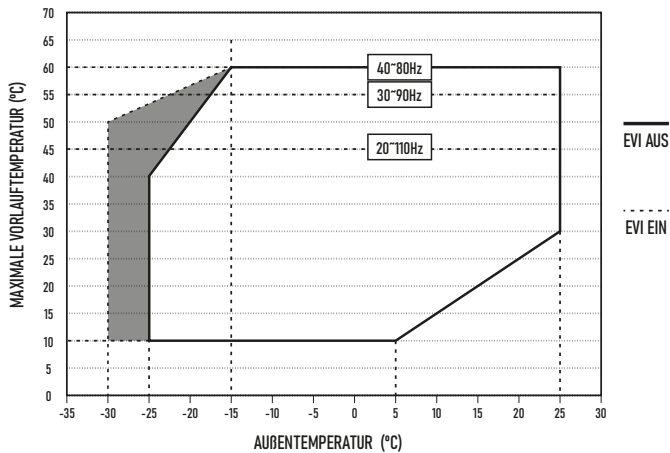
### KTM14kW

MAX	Kühlleistung (kW)	14.5	13.3	11.5	10.7
	Stromverbrauch (kW)	4.5	4.5	4.1	4.1
	EER	3.24	2.98	2.85	2.60
MIN	Kühlleistung (kW)	5.0	4.4	3.8	3.5
	Stromverbrauch (kW)	1.2	1.2	1.1	1.1
	EER	4.13	3.59	3.43	3.29
Außentemperatur (°C)		21	30	35	43

### KTM17kW

MAX	Kühlleistung (kW)	18.3	16.8	14.6	13.6
	Stromverbrauch (kW)	5.7	5.7	5.1	5.2
	EER	3.24	2.97	2.84	2.59
MIN	Kühlleistung (kW)	6.3	5.4	4.7	4.4
	Stromverbrauch (kW)	1.5	1.5	1.4	1.3
	EER	4.09	3.56	3.40	3.26
Außentemperatur (°C)		21	30	35	43

## 2.4 BETRIEBBEREICH DER WÄRMEPUMPE



## 2.5 TECHNISCHE DATEN

Modell		KTM6KW	KTM10KW	KTM14KW	KTM17KW
Heizbetrieb	Heizleistung (kW)	1.57-8.40	4.40-13.00	5.9-18.2	7.5-23.0
	Stromverbrauch (kW)	0.32-1.87	0.90-3.02	1.20-4.11	1.53-5.23
	Nennbetriebsstrom (A)	1.42-8.30	1.39-4.68	1.86-6.37	2.37-8.11
	Heizzahl	4.49-4.91	4.30-4.90	4.43-4.92	4.40-4.90
Kühlbetrieb	Kühlleistung (kW)	0.99-6.22	2.80-8.20	3.81-11.53	4.73-14.6
	Stromverbrauch (kW)	0.29-2.18	0.85-3.31	1.11-4.05	1.39-5.14
	Znamionowy prąd roboczy (A)	1.28-9.67	1.32-5.13	1.72-6.28	2.16-7.97
	EER	2.85-3.41	2.48-3.29	2.85-3.43	2.84-3.40
Warmwasserbetrieb	Heizleistung (kW)	1.28-6.81	3.52-10.50	4.80-14.72	6.1-18.5
	Stromverbrauch (kW)	0.31-2.13	0.88-3.39	1.17-4.60	1.53-5.97
	Nennbetriebsstrom (A)	1.38-9.45	1.36-5.26	1.82-7.15	2.37-9.26
	Heizzahl	3.2-4.1	3.1-4.0	3.2-4.1	3.1-4.0
Stromversorgung (Spannung, Phasen, Frequenz)	230V/1 Ph /50-60Hz		380V/3Ph/50-60Hz		
Maximale Wassertemperatur	60°C				
Arbeitsbereich	-30-48°C				
Saisonale Energie-Effizienzklasse (W35°)	A+++				
Saisonale Energieeffizienzklasse (W55°)	A++				
Kältemittel	R32				
Kompressor	Panasonic				
IP-Grad (Schutzniveau)	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Widerstandsfähigkeit gegen elektrischen Schlag	I	I	I	I	I
Lärm (dB(A))	≤ 53	≤ 55	≤ 57	≤ 58	≤ 58
Wasserdruckverlust (kPa)	31	25	35	45	45
Erforderliche Mindestdurchflussmenge (l/min)	23.3	36.6	51.6	66.6	66.6
Wasseranschluss (mm)	DN25	DN25	DN25	DN25	DN25

Modell	KTM6KW	KTM10KW	KTM14KW	KTM17KW
Mindestquerschnitt der Netzanschlussleitung (mm <sup>2</sup> )	3x4	5x2.5	5x4	5x4
Empfohlene Sicherheit	C20A	C16A	C20A	C20A
Abmessungen des Gehäuses (B*T*H) (mm)	970x475x835	1100x475x985	1050x480x1330	1050x480x1330
Nettogewicht / Bruttogewicht (kg)	110/120	140/150	170/180	180/190

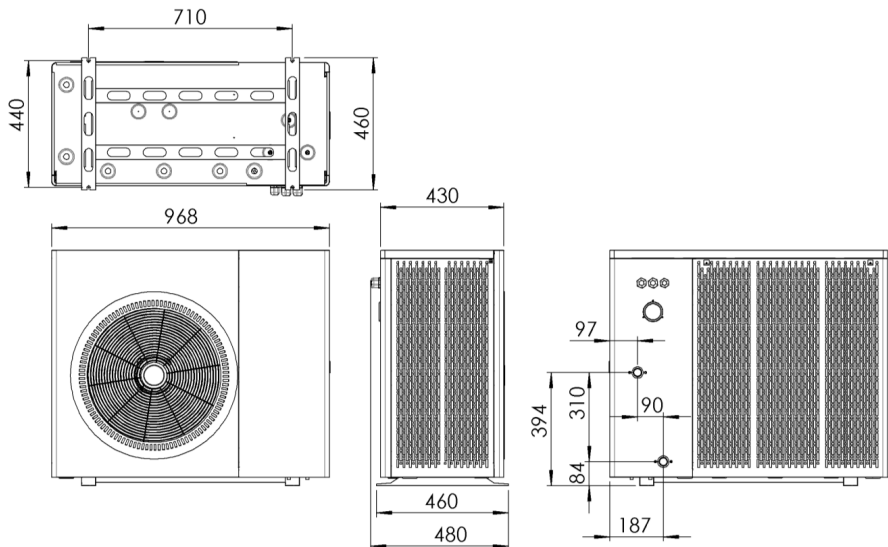
#### ANMERKUNGEN:

Heizbetrieb: Umgebungstemperatur (DB/WB): 7/6°C. Wassertemperatur (Einlass/Auslass): 30/35°C  
 Kühlbetrieb - Umgebungstemperatur (DB/WB): 35/24°C. Wassertemperatur (Einlass/Auslass): 12/7°C  
 Warmwasserbetrieb - Umgebungstemperatur (DB/WB): 20/15°C. Wassertemperatur (Einlass/Auslass): 15/55°C

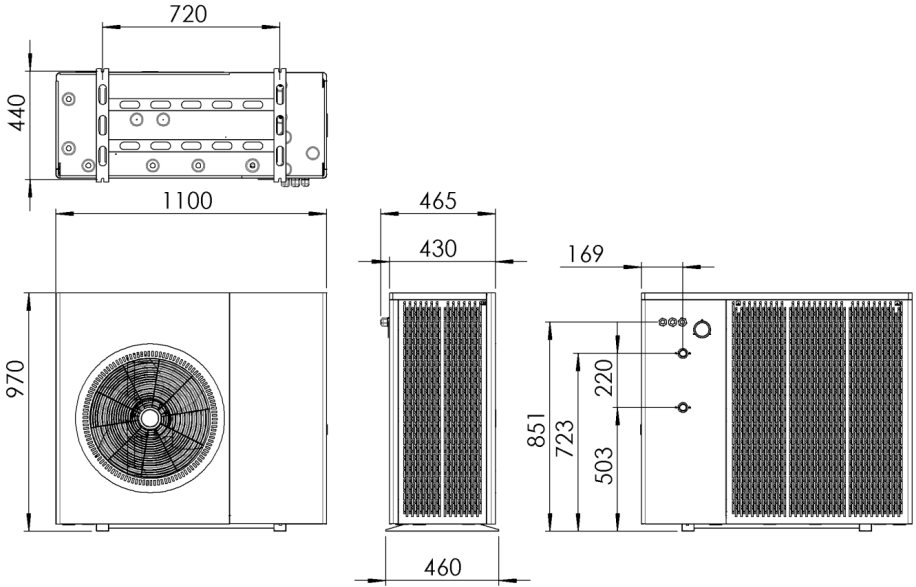
**Hinweis: Das oben genannte Design und die Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden, um das Produkt zu verbessern. Die detaillierten technischen Daten der Geräte finden Sie auf den Typenschildern, die auf den Geräten angebracht sind**

## 2.6 ABMESSUNGEN DES GERÄTS

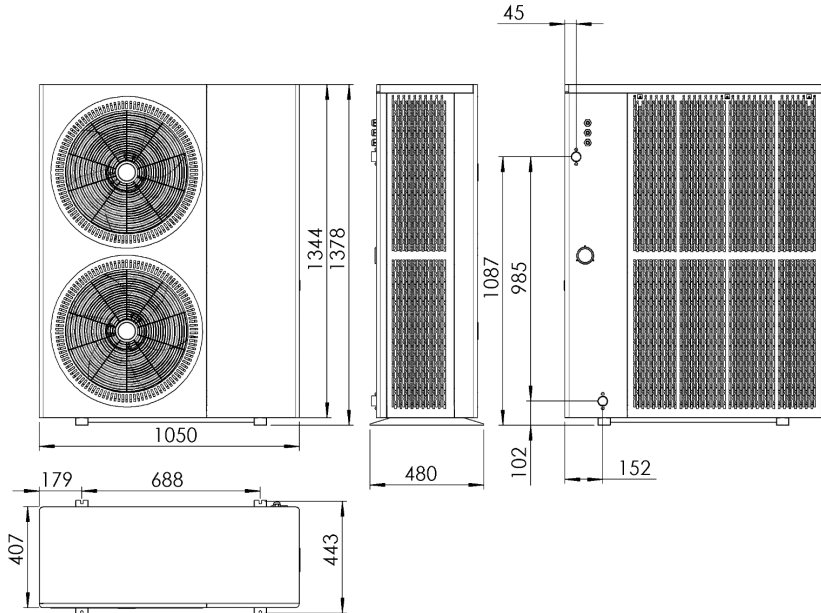
### KTM6KW



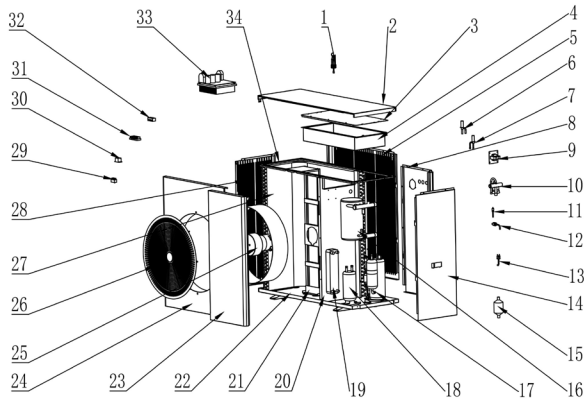
### KTM10KW



### KTM14KW/KTM17KW



## 2.7 KONSTRUKTIONSSCHEMA DER WÄRMEPUMPE



NR	Ersatzteile	Code
1	Durchflusssensor	DR-S00101020-00
2	Obere Abdeckung	PT050202008KH5
3	Abdeckung des Schaltkastens	PT050202008KH2
4	Elektrischer Schrank	PT050202008KH1
5	Hinteres Netz	PT05020200810-08
6	Elektronisches Expansionsventil 1	ZF-DZ00008SH-00
7	Elektronisches Expansionsventil 2	ZF-DZ00001SH-02
8	Rückwand rechts	PT05020200810-04
9	Induktionsdrossel	DR-D00300905-15
10	Vier-Wege-Ventil	ZF-SD00023CH-03
11	Nadelventil	NZ-GJX010001-03
12	Hochdruckschalter	DR-Y01440380-02
13	Niederdruckschalter	DR-Y02005015-01
14	Rechtes Seitenpanel	PT05020200810-05
15	Filter	ZG-G051S0303-00
16	Mantelwärmetauscher	ZE-KG01ZF091-01

NR	Ersatzteile	Code
17	Kompressor	ZY-D138ZBA2J-03
18	Behälter	ZH-081514005-02
19	Plattenwärmetauscher	ZE-B36R20450-QT
20	Mittlere Trennwand	PT05020200810-06
21	Lüfterhalterung	PT05020200810-13
22	Rahmen	PT05020200810-01
23	Frontplatte rechts	PT05020200810-03
24	Windschutz	PT05020200810-02
25	Lüftermotor	DR-F00810080-00
26	Lüfterschutznetz	PT05020200810-16
27	Kondensator	ZC-030072602-00
28	Linkes Gitter	PT05020200810-07
29	Gemeinsame Klemmleiste	DT-J13044501-02
30	Magnetring	DF-H10HX2017-01
31	Stromversorgungsklemmen	DJ-J19032501-04
32	Funktionsklemmen	DT-J06101001-06
33	Controller-Schnittstelle	DR-D00300905-15
34	Rahmen	PT05020200810-14

### 3. MONTAGE

**WARNUNG!** Die Wärmepumpe nicht in der Nähe von gefährlichen Materialien oder Bereichen installieren. Installieren Sie die Wärmepumpe nicht unter tief geneigten Dächern ohne Dachrinnen, da das Gerät sonst übermäßig überschwemmt und durchnässt werden könnte. Die Wärmepumpe muss auf einem stabilen und ausreichend tragfähigen Fundament, z.B. einem Betonfundament, aufgestellt werden. Auf diese Weise können Kondenswasser und Regenwasser aus dem Boden des Geräts abfließen. Verwenden Sie für die Montage vibrationshemmende Unterlegscheiben. Während des Betriebs kondensiert das Kondensat aus dem Verdampfer und fließt in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur und der Luftfeuchtigkeit mit einer konstanten Rate ab. Je höher die Luftfeuchtigkeit in der Umgebung ist, desto stärker wird die Kondensation sein. Der untere Teil des Geräts fungiert als Wanne, die Regen- und Kondenswasser auffängt. Die Abflussöffnungen an der unteren Bodenplatte des Geräts sollten stets frei von Verunreinigungen gehalten werden. Es ist erforderlich, das Gerät auf eine Höhe von min. 30 cm.

#### 3.1 INSTALLATIONSDetails

Alle Kriterien in den folgenden Kapiteln beziehen sich auf Mindestabstände. Jede Anlage sollte jedoch individuell bewertet werden, wobei die örtlichen Gegebenheiten wie die Nähe und Höhe von Wänden und die Nähe zu für Menschen zugänglichen Bereichen zu berücksichtigen sind. Die Wärmepumpe muss so aufgestellt werden, dass an allen Seiten genügend Platz für Wartung und Inspektion vorhanden ist.

1. Der Aufstellungsort der Wärmepumpe muss einen freien Luftaustausch gewährleisten, und der Luftein- und -austritt darf nicht behindert werden.
2. Es muss für einen ausreichenden Kondensatabfluss gesorgt werden, z. B. in einen saugfähigen Untergrund.
3. Stellen Sie das Gerät nicht in Bereichen auf, in denen sich Verunreinigungen wie aggressive Gase (Chlor oder Säuren), Staub, Sand, Blätter usw. ansammeln.
4. Zur Erleichterung von Wartung und Fehlersuche sollten keine Hindernisse in der Nähe des Geräts näher als 0,5 m sein. Die Belüftung darf in einem vertikalen Abstand von 2 m vom Gerät nicht behindert werden. (siehe Abb. 1)
5. Die Wärmepumpe muss auf schwingungsdämpfenden Buchsen installiert werden, um Vibrationen oder Unwucht zu vermeiden.
6. Die Hydraulikleitungen müssen ausreichend abgestützt werden, um mögliche Schäden durch Vibrationen zu vermeiden.
7. Das Außengerät sollte mit flexiblen Leitungen an die Anlage angeschlossen werden, damit eventuelle Bewegungen zwischen der Wärmepumpe und der Anlage ausgeglichen werden können.
8. Da die Wärmepumpe im bivalenten Betrieb arbeitet, muss jede Anlage mit einer automatischen Spitzenwärmequelle ausgestattet sein. Eine solche Quelle muss die folgenden Anforderungen erfüllen:
  - a) Sie muss über einen potentialfreien Kontakt mit dem PC aktiviert werden.
  - b) Sie muss je nach Bedarf für alle Heizkreise und Warmwasser funktionieren.
9. Um die Wärmepumpe vor Verunreinigungen zu schützen, müssen im Rücklauf unbedingt ein Magnetabscheider und ein Gewebefilter installiert werden.
10. Die Wärmepumpenanlage muss in einem geschlossenen System arbeiten. Außerdem muss das System durch einen Membranbehälter gegen große Druckschwankungen und durch ein

Sicherheitsventil (max. 3 bar) gegen Überdruck geschützt werden

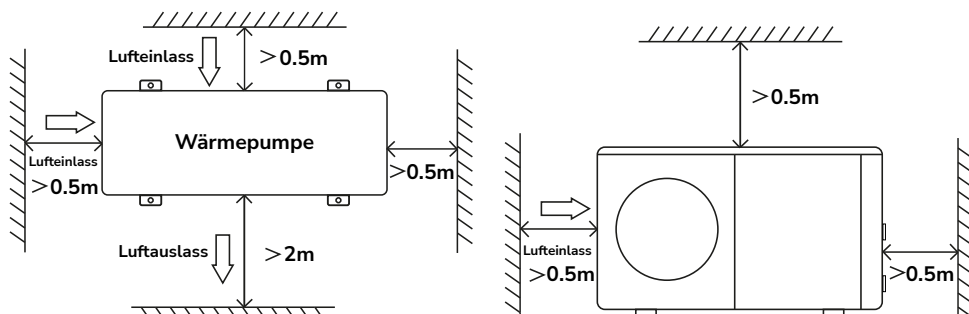
11. Parameter des Heizwassers:
  - a) Temperatur:  $\leq 60^{\circ}\text{C}$
  - b) Reaktion: 7-9 pH
  - c) Alkalität:  $60\text{mg/l} < \text{HCO}_3 < 300\text{mg/l}$
  - d) Leitfähigkeit:  $< 500\mu\text{S/cm}$
  - e) Härte: 3,5-8,4 odH
12. Das Gerät muss über einen externen Frostschutz verfügen. Diese Sicherheitsvorrichtung soll verhindern, dass das zirkulierende Wasser im System bei einem Stromausfall einfriert. Zulässige Frostschutzmittel:
  - a) Propylenglykol-Lösung mit einer Konzentration von 30%
  - b) Lösung von anderen Frostschutzmitteln mit Korrosionsinhibitoren
  - c) Anti-Frost-Ventile
  - d) USV-basierte Frostschutzsysteme mit Herstellergarantie für die Auslösung in Notsituationen

**HINWEIS Proprietäre Lösungen als einzige Option zum Schutz der Wärmepumpe vor dem Einfrieren sind nicht akzeptabel**

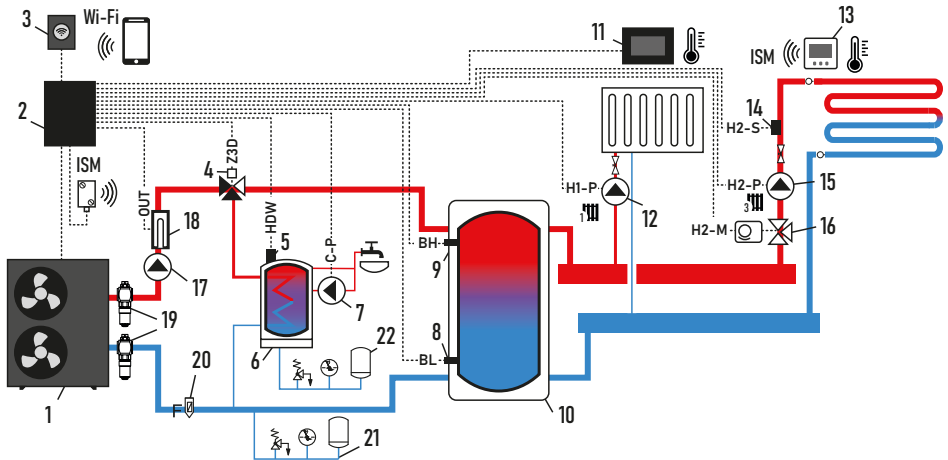
### 3.2 KONDENSATABLAUF

Während des Abtauvorgangs der Wärmepumpe entsteht Kondensation. Die Häufigkeit dieses Vorgangs und die Geschwindigkeit des Kondensatabflusses hängen von der Außentemperatur und der Luftfeuchtigkeit ab. Je höher die Luftfeuchtigkeit, desto höher ist die Kondensation. Der untere Teil des Geräts dient als Auffangschale für Regenwasser und Kondenswasser. Die Abflussöffnungen an der unteren Bodenplatte des Geräts sollten stets frei von Verunreinigungen gehalten werden.

### MONTAGEORT



### 3.3 INSTALLATIONSSHEMA



Das gezeigte Installationsschema ist kein Ersatz für die Auslegung der Zentralheizungsanlage und dient nur zur Veranschaulichung.

Schema mit Wärmepuffer und Warmwasserspeicher: 1 - KENSOL KTM-Wärmepumpe, 2 - KT-MULTI-Regler, 3 - Internetmodul, 4 - 3-Wege-Ventil, 5 - Warmwasserspeichertemperatursensor, 6 - Warmwasserspeicher, 7 - Zirkulationspumpe, 8 - Temperaturfühler unterer Puffer, 9 - Temperaturfühler oberer Puffer, 10 - Heizungspuffer, 11 - Schalttafel mit Raumthermostatfunktion, 12 - Zyklus I Pumpe, 13 - Funk-Raumthermostat, 14 - Mischertemperaturfühler 2, 15 - Mischertemperaturfühler. mischer 2, 15 - Umwälzpumpe 2. Kreislauflauf, 16 - Mischventil mit Stellmotor, 17 - Umwälzpumpe, 18 - Durchlauferhitzer, 19 - Frostschutz, 20 - Magnetabscheider + Siebfilter, 21 - Sicherheitsgruppe Zentralheizung 22 - Sicherheitsgruppe Warmwasser.

### 3.4 HYDRAULISCHER ANSCHLUSS

Erforderliche Mindestdurchflüsse:

Typ der Wärmepumpe	KTM 6kW	KTM 10kW	KTM 14kW	KTM 17kW
Minstdurchfluss [Liter/Minute]	23,3	36,6	51,6	66,6

Um die Mindestdurchflussmengen zu gewährleisten, müssen die hydraulischen Anschlüsse mit den entsprechenden Durchmessern ausgeführt werden.

Empfohlene Rohrdurchmesser:

Typ der Wärmepumpe	KTM 6kW	KTM 10kW	KTM 14kW	KTM 17kW
PP	32mm	32mm	40mm	50mm
Spannstahl	28mm	28mm	35mm	42mm
PeX	32mm	32mm	40mm	63mm

**ACHTUNG! Vermeiden Sie die Verwendung unnötiger Krümmen, Kupplungen und Verengungen. Bei einer großen Anzahl von Steckern muss der Durchmesser der Kabel vergrößert werden. Rohre und Armaturen sollten wärmedämmend sein. Es wird empfohlen, das Außengerät mit flexiblen Installationselementen zu verbinden oder Kompensatoren zu verwenden.**

## **PUFFERSPEICHER**

In Wärmepumpen-Heizsystemen hat der Pufferspeicher wichtige Funktionen: Der Pufferspeicher erfüllt in erster Linie folgende Zwecke:

- Wärmestau zur Durchführung des Abtauvorgangs;
- Hydraulische Trennung des Wärmepumpenkreislaufs und des Zentralheizungskreislaufs, wodurch der von der Wärmepumpe geforderte Mindestheizwasserdurchlauf gewährleistet wird;
- Möglichkeit, das Heizsystem mit anderen Wärmequellen zu erweitern;
- Verlängerung der Betriebszeit der Wärmepumpe in Zeiten geringer Nachfrage, wodurch die Anlaufzyklen des Kompressors reduziert und seine Lebensdauer verlängert werden;
- Speicherung von thermischer Energie, z. B. wenn eine Wärmepumpe mit einer PV-Anlage kombiniert wird;

In der Anlage muss eine Mindestwassermenge gewährleistet sein. Für Kessel-Wärmepumpen sollte das Verhältnis für die Mindestwasserfüllung übernommen werden: 15 l Ladekapazität pro 1 kW PC-Nennleistung.

Ein Puffer ist nicht erforderlich, aber es wird empfohlen, einen Wärmepuffer auf dem System in Parallelschaltung zu installieren, da er eine Reihe von Vorteilen bietet. Es ist möglich, den PC direkt an die Anlage anzuschließen, jedoch muss eine Mindestwasserfüllung und ein Mindestdurchfluss gewährleistet sein, unabhängig von der externen Steuerung der Anlagenkreise.

**WARNUNG - Bei einer Heizkörperheizung und dem Auftreten anderer Wärmequellen ist es notwendig, einen Pufferspeicher in die Wärmepumpenanlage einzubauen.**

## **WARMWASSERSPEICHER**

Der Warmwasserspeicher ist ein mit einem Wärmetauscher ausgestatteter Behälter, in dem das für den Hausgebrauch bestimmte Warmwasser gespeichert wird.

Man kann von einem durchschnittlichen täglichen Energieverbrauch für die Warmwasserbereitung pro Person von 1,5 bis 2,5 kWh und einem Wasserverbrauch von 50-70 l pro Person ausgehen.

Der Einsatz von Warmwasserzirkulation kann den Energieverbrauch für Warmwasser um bis zu das Doppelte erhöhen.

Bei der Auswahl eines Wärmetauschers für eine Wärmepumpe sollten die für den Warmwasserbedarf geeignete Kapazität und die Wärmeaustauschfläche berücksichtigt werden.

Für Einfamilienhäuser, kleine und mittlere Wärmepumpenanlagen sollte die Mindestwärmetauscherfläche mit 0,2 m<sup>2</sup> pro 1 kW (empfohlen 0,25 m<sup>2</sup> pro 1 kW) Speicherladeleistung angesetzt werden.

## **3.5 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS**

**WARNUNG - Bei Arbeiten am Gerät besteht die Gefahr eines Stromschlags**

Stellen Sie sicher, dass alle Hochspannungsstromkreise vor der Installation der Wärmepumpe ab-

geschaltet sind. Der Kontakt mit diesen Stromkreisen kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen von Benutzern, Installateuren und anderen Personen infolge eines Stromschlags führen und auch Sachschäden verursachen.

**HINWEIS – Kennzeichnen Sie alle Kabel, bevor Sie sie bei Wartungsarbeiten an der Wärmepumpe abklemmen. Fehler bei der Verdrahtung können zu einem falschen und unsicheren Betrieb des Geräts führen. Prüfen Sie nach Abschluss der Wartungsarbeiten, ob das Gerät ordnungsgemäß funktioniert**

## STROMVERSORGUNG

1. Eine zu niedrige oder zu hohe Versorgungsspannung kann zu Schäden und/oder einem instabilen Betrieb des Wärmepumpengeräts aufgrund hoher Anlaufströme führen
2. Die Mindestanlaufspannung sollte über 90 % der Nennspannung liegen. Der zulässige Betriebsspannungsbereich sollte innerhalb von  $\pm 10\%$  der Nennspannung liegen.
3. Die verwendeten Kabel müssen für eine feste Verlegung ausgelegt sein und den äußeren Bedingungen standhalten.
4. Der Querschnitt des Kabels hängt von der Entfernung zwischen dem Gerät und der Schalttafel ab. Der Wert sollte von einer entsprechend qualifizierten Elektrofachkraft überprüft werden.
5. Die elektrische Installation sollte von einer entsprechend qualifizierten Person und in Übereinstimmung mit den geltenden nationalen Vorschriften durchgeführt werden.
6. Alle Versorgungskabel sollten isoliert verlegt werden. Die Länge des abisolierten Kabelstücks sollte nicht länger als 50 mm sein.
7. Die Spannungsversorgung der Wärmepumpe sollte nicht häufig unterbrochen werden, da dies die Lebensdauer der Wärmepumpe verkürzen kann.
8. Ziehen Sie die Kabel und Sensoren im Außengerät nicht ab. Ein PC $\leftrightarrow$ KT-Multi-Kommunikationskabel ist im Lieferumfang des Controllers enthalten.

## ANSCHLUSS DER NETZVERSORGUNG

**HINWEIS – Vor der Installation der Wärmepumpe müssen die Anschlussleistung des Gebäudes und der verwendete Schutz überprüft werden. Darüber hinaus muss sichergestellt werden, dass die Wärmepumpe und der Regler mit einem Fehlerstromschutzschalter mit einem Auslösestrom von  $I_{\Delta n} \leq 30\text{mA}$  abgesichert sind**

1. Das Gerät sollte direkt von der elektrischen Schalttafel versorgt werden.
2. Die Wärmepumpe muss mit einem Überstromschutzschalter C und einem Fehlerstromschutzschalter 30 mA geschützt werden.

Empfohlene Schutzvorrichtungen und Mindestquerschnitt des Hauptversorgungskabels:

1-phasiges System (KTM6KW) C20A	3x4 mm <sup>2</sup>
3-phasiges System (KTM10KW) C16A	5x2,5 mm <sup>2</sup>
3-phasiges System (KTM14KW) C20A	5x4 mm <sup>2</sup>
3-phasiges System (KTM17KW) C20A	5x4 mm <sup>2</sup>

3. Das Kabel muss durch die Kabelverschraubung eingeführt und gemäß dem Schaltplan eingesteckt werden..

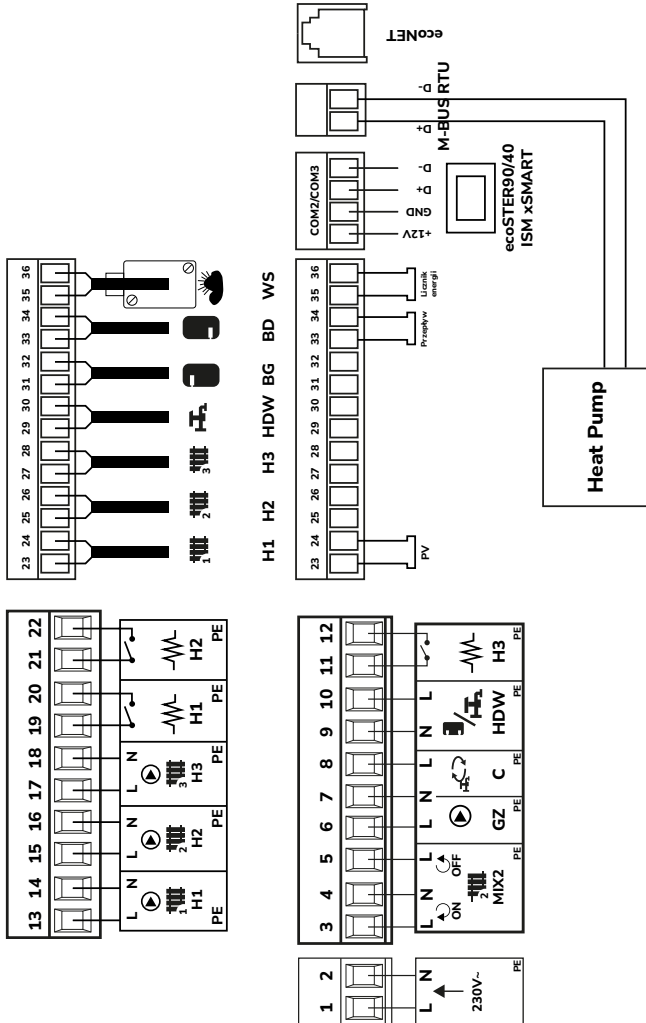






## 4. INSTALLATION DES KT-MULTI-STEUERGERÄTS

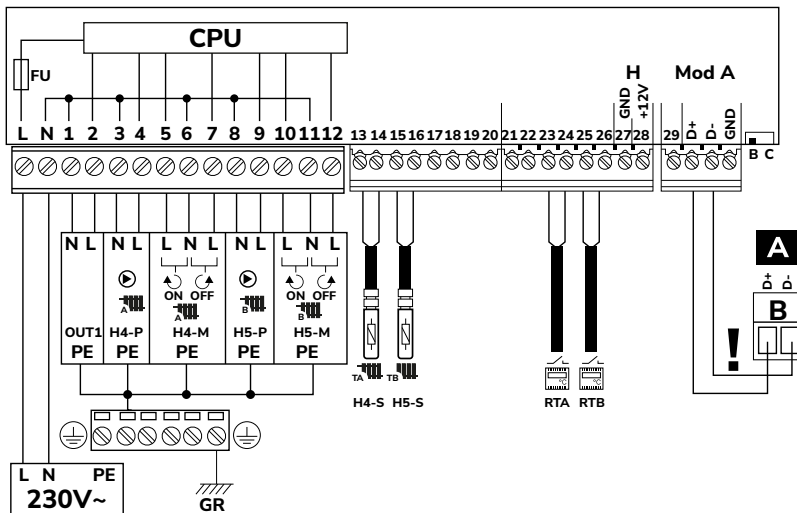
### 4.1 ELEKTRISCHER SCHALTPLAN DES KT-MULTI MODULS



## ANSCHLUSSBESCHREIBUNG DES KT-MULTI MODULS

1-2 - Stromversorgung des Steuergeräts (220V - 240V)  
 3-5 - Relaisausgang des Mischers 2 (230V) 6-7 - Ausgang der Umwälzpumpe GZ (230V)  
 7-8 - Ausgang der Umwälzpumpe (230V)  
 9-10 - Ausgang Umschaltventil CH/CWU (230V) 13-14 - Ausgang Pumpe Kreislauf 1 (230V)  
 15-16 - Kreislauf 2 Pumpenausgang (230V) 17-18 - Kreislauf 3 Pumpenausgang (230V)  
 11-12 - potentialfreier Relaisausgang der elektrischen Heizung H1 19-20 - potentialfreier Relaisausgang der elektrischen Heizung H2 21-22 - potentialfreier Relaisausgang der elektrischen Heizung H3 23-24 - PV-Kontakteingang für PV-Anlage  
 33-34 - Durchflussmesser - kann als Kontakteingang konfiguriert werden 35-36 - Energiezähler  
 37-42 - H1, H2, H3 Heizkreistemperaturfühler 1-3 (Typ CT-10) 43-44 - HDW Brauchwassertemperaturfühler (Typ CT-10) 45-46 - BH oberer Puffertemperaturfühler (Typ CT-10)  
 47-48 - Temperatursensor BL unterer Puffer (Typ CT-10) 49-50 - Temperatursensor WS Wetter (Typ CT-10)  
 COM2 - Bedienfeld (+12 V Versorgung)  
 COM3 - Anschluss für zusätzliche Module (Anschluss für den Anschluss von Modul B/ ISM xSMART Funkmodul oder ecoSTER40 Kabelthermostaten)

## SCHEMAT ELEKTRYCZNY MODUŁU DODATKOWEGO



L N PE - Netzanschluss 230 V~,

H4-P - Wasserpumpe des Kreises 4 (geregelt), H5-P - Wasserpumpe des Kreises 5 (geregelt),

H4-M - elektrischer Stellantrieb für Stromkreis 4 (geregelt), H5-M - elektrischer Stellantrieb für Stromkreis 5 (geregelt),

TA - Wassertemperaturfühler für Kreislauf 4 (geregelt) (Typ CT-10), TB - Wassertemperaturfühler für Kreislauf 5 (geregelt) (Typ CT-10),

RTA - Standard-Thermostat für Kreis 4 (geregelt) des Typs offen/geschlossen, RTB - Standard-Thermostat für Kreis 5 (geregelt) des Typs offen/geschlossen, A - Hauptregler,

**ACHTUNG - es dürfen nur Zweidrahtverbindungen hergestellt werden (Vierdrahtverbindungen sind nicht zulässig, da die Gefahr einer Beschädigung des Steuergeräts besteht). Schalter in Stellung B - das Erweiterungsmodul wird als Modul B verwendet, in Stellung C - das Erweiterungsmodul wird als Modul C verwendet.**

## 4.2 ELEKTRISCHE INSTALLATION DES STEUERGERÄTS

Der Regler ist für eine Versorgungsspannung von 230 V~, 50 Hz ausgelegt. Die Elektroinstallation sollte sein:

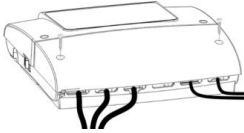
- dreiadrig (mit PE-Schutzleiter),
- in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften erfolgen,
- mit einem Fehlerstromschutzschalter mit einem Auslösestrom von  $I_{\Delta n} 30$  mA zum Schutz gegen die Folgen eines elektrischen Schlags und zur Begrenzung der Schäden am Gerät, einschließlich des Schutzes gegen Feuer,
- durch einen Wechselrichter geschützt werden, der den korrekten zeitlichen Verlauf der Versorgungsspannung des Reglers sicherstellt, wenn in der Anlage unerwünschte Störungen dieser Spannung, z. B. durch Generatoreinspeisung, auftreten oder zu erwarten sind, die den Regler beschädigen könnten.

### **ANMERKUNGEN:**

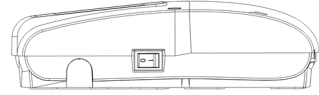
**Gefahr eines elektrischen Schlags. Wenn der Regler ausgeschaltet ist, liegt an seinen Klemmen noch eine gefährliche Spannung an. Aus diesem Grund muss vor Beginn der Installationsarbeiten unbedingt die Netzversorgung unterbrochen und sichergestellt werden, dass an den Klemmen und Leitungen keine gefährliche Spannung anliegt. Der Anschluss von Peripheriegeräten darf nur von einer qualifizierten Person gemäß den geltenden Vorschriften vorgenommen werden. Dabei ist es wichtig, die Sicherheitsvorkehrungen im Zusammenhang mit Stromschlägen zu beachten. Das Steuergerät muss mit einem Satz von Steckern ausgestattet sein, die in die Anschlüsse für die Stromversorgung von 230 V~ Geräten eingesteckt werden. Aus Sicherheitsgründen muss der Regler immer an das ~230-V-Netz angeschlossen werden, wobei die Leiter der Phase L und des Nullleiters N in der richtigen Reihenfolge angeschlossen sein müssen. Stellen Sie sicher, dass die L- und N-Leitungen innerhalb der Elektroinstallation des Gebäudes, z. B. in einer Steckdose oder einem Verteilerkasten, nicht vertauscht werden.**

## VERKABELUNG

**HINWEIS: Vor dem Abschrauben der Klemmenabdeckung ist unbedingt die Netzversorgung zu unterbrechen.**

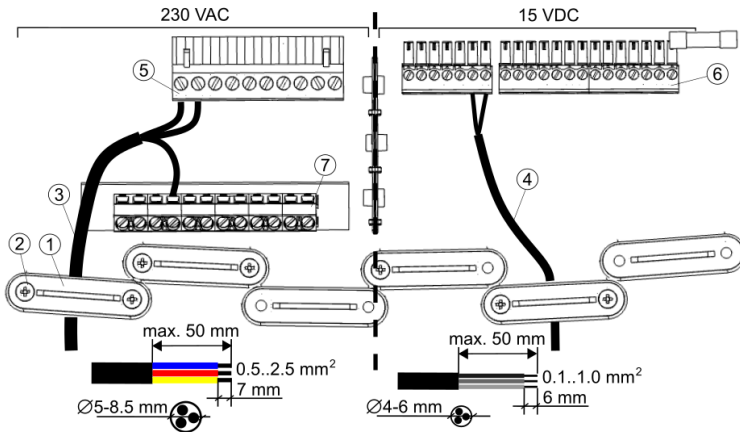


Abdeckung der Steuerklemmen



Netzschalter

Entfernen Sie die Klemmenabdeckung des Steuergehäuses, bevor Sie die Drähte anschließen. Schließen Sie die Drähte an die Schraubklemmen (5) und (6) des Steckers an. Die Kabel sollten mit Kabelschellen (1) gegen Ausreißen gesichert werden. Ziehen Sie die Schrauben der Kabelhalter (2) so fest an, dass die Kabel durch die mechanische Beanspruchung nicht aus den Klemmen herausgezogen oder gelockert werden. Es ist auch nicht erlaubt, überschüssige Drähte zu wickeln oder nicht angeschlossene Drähte im Regler zu belassen. Die Schutzleiter der an das Steuergerät angeschlossenen Geräte und der Schutzleiter des Stromversorgungskabels sollten mit dem Schutzstecker (7) des Steuergeräts verbunden werden.



Anschluss der Drähte an den Regler (Klemmenraum): 1 - Kabelhalterungen, 2 - Schrauben der Kabelhalterungen, 3 - ~230-V-Netzspannungsdrähte, 4 - Signaldrähte, 5 - Netzkabelstecker ~230 V, 6 - Anschlüsse für Signalkabel, 7 - Anschluss für Schutzkabel.

**HINWEIS: Aufgrund der Schutzart IP20 müssen alle Kabelschellen (1) montiert werden, auch wenn nicht alle Schellen benötigt werden.**

Vor dem Aufschrauben der Klemmenabdeckung müssen die Drähte ordentlich verlegt werden, damit

ihre Isolierung nicht durch die Schrauben, die die Abdeckung halten, oder durch Schneiden mit der Kante der Abdeckung beschädigt wird. Die maximale Abisolierlänge der Außenisolierung beträgt 50 mm. Die Kabel sollten nicht mit Oberflächen in Berührung kommen, deren Temperatur über ihrer Nennbetriebstemperatur liegt. Schrauben Sie den Klemmendeckel immer auf das Gehäuse.

### 4.3 TECHNISCHE DATEN DER STEUERUNGSAUTOMATION

#### Regler

Stromversorgung	230 V~, 50 Hz
Stromverbrauch	0,4 A
Maximaler Nennstrom	6 A
Grad des Schutzes	IP 20
Außentemperatur	0...50°C
Lagertemperatur	0...65°C
Relative Luftfeuchtigkeit	5...85%, nicht kondensierend
Temperaturmessbereich des CT-10 Sensors	-40...+100°C
Temperaturmessbereich des CT-P-Sensors	-40...+40°C
Temperaturmessgenauigkeit des CT-10, CT-P Sensors	±2°C

#### Regler

Verbindungen	Schraubklemmen auf der Spannungsseite 0,75-2,5 mm <sup>2</sup> Netz. Schraubklemmen auf der Steuerseite 0,14-1,0 mm <sup>2</sup>
Abmessungen	234x225x64 mm
Masse	1,0 kg
Normen	PN-EN 60730-2-9 PN-EN 60730-1
Software-Klasse	A, wg. PN-EN 60730-1
Schutzklasse	Klasse I
Grad der Kontamination	note 2 nach. PN-DE 60730-2-9
Montageverfahren	Wandbefestigung

#### Bedienfeld

Stromversorgung	12 VDC - direkt von der Reglerbuchse
Stromaufnahme (bei 12V Versorgungsspannung)	0,15 A
Anzeige	Farbe, Grafik 480x272 px, mit Touchscreen

#### Bedienfeld

Schutzgrad	IP 20
Betriebstemperatur	0...50°C
Lagertemperatur	0...65°C
Relative Luftfeuchtigkeit	5...85%, nicht kondensierend
Schraubklemmen	Querschnitt: 0,15...1,5 mm <sup>2</sup> , 0,23 Nm anziehen, 7 mm Isolierung
Äußere Abmessungen	144x97x20 mm
Masse	0,2 kg
Normen	PN-EN 60730-2-9 PN-EN 60730-1
Software-Klasse	A

### ZWECK DES CONTROLLERS

Der Regler ist für die Steuerung einer Zentralheizungsanlage mit einer Wärmepumpe vorgesehen. Der Regler kann in häuslichen und ähnlichen Bereichen sowie in leicht industrialisierten Gebäuden eingesetzt werden.

### TRANSPORT- UND LAGERBEDINGUNGEN

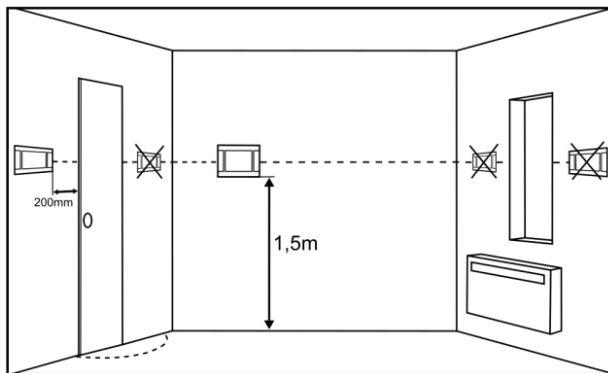
Das Steuergerät darf keinen direkten Witterungseinflüssen, d.h. Regen oder Sonnenschein, ausgesetzt werden. Während des Transports darf der Regler keinen stärkeren Erschütterungen ausgesetzt werden, als es den typischen Transportbedingungen auf Rädern entspricht.

#### 4.4 BESCHREIBUNG DER MONTAGE DES STEUERGERÄTS

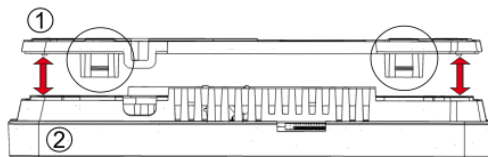
**HINWEIS: Die Außentemperatur und die Temperatur der Montagefläche sollten 0 - 50°C nicht überschreiten.**

Das Bedienfeld ist nur für die Montage an einer Wand oder in Einbaumodulen in trockenen Räumen vorgesehen. Die Platte darf nicht bei Kondenswasserbildung verwendet werden und muss vor Wassereinwirkung geschützt werden. Das Panel sollte in einer Höhe montiert werden, die eine bequeme Handhabung ermöglicht, in der Regel 1,5 m über dem Boden.

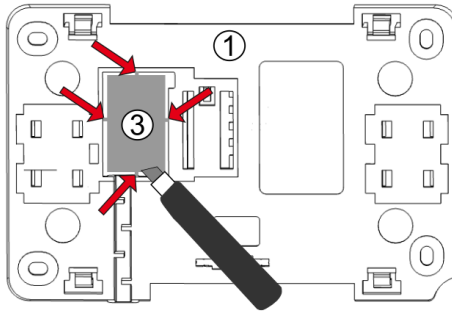
Um Störungen der Temperaturmessungen des Panels zu vermeiden, sollten Standorte mit starker Sonneneinstrahlung, schlechter Luftzirkulation, in der Nähe von Heizungsanlagen und direkt neben Türen und Fenstern vermieden werden, typischerweise min. 200 mm von der Kante der Tür entfernt.



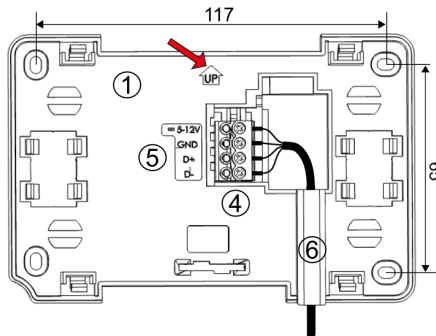
1. Die Installation des Bedienfelds sollte gemäß den folgenden Richtlinien erfolgen.
2. Lösen Sie den Montagerahmen (1) vom Rückwandgehäuse (2). Die Blende ist mit Schnappverschlüssen am Gehäuse der Schalttafel befestigt. Zum Lösen des Rahmens kann ein Schlitzschraubendreher verwendet werden.



3. Schneiden Sie die Abdeckung (3) des Schraubklemmlochs an vier Stellen mit einem scharfen Werkzeug aus.



- Schließen Sie die Adern des Übertragungskabels, das die Schalttafel mit der Steuerung verbindet, an die Schraubklemme (4) an, wie beschrieben (5). Das Verbindungskabel zwischen dem Panel und dem Steuergerät kann in der Wand versenkt werden oder entlang der Wandoberfläche verlaufen; in diesem Fall muss das Kabel zusätzlich in den Kabelkanal (6) des Montagerahmens gelegt werden. Das Verbindungskabel zwischen der Schalttafel und der Steuerung darf nicht zusammen mit den Netzkabeln des Gebäudes verlegt werden. Das Kabel sollte auch nicht in der Nähe von Geräten verlegt werden, die starke elektromagnetische Felder ausstrahlen.



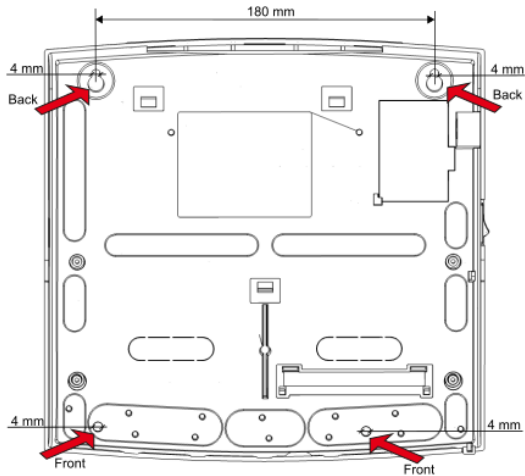
- Bohren Sie Löcher in die Wand und befestigen Sie den Montagerahmen mit Schrauben an der gewünschten Stelle an der Wand, wobei er in der richtigen Position (UP) bleiben muss. Befestigen Sie dann die Platte mit den Clips am Montagerahmen.

#### 4.5 MONTAGE DES KT-MULTI MODULS

**HINWEIS: Der Controller darf nicht als freistehendes Gerät verwendet werden.**

Das Gehäuse des Reglers sollte auf einer ebenen Montagefläche, z. B. einer Wand, angeschraubt werden. Zu diesem Zweck sollten vier Befestigungspunkte verwendet werden.

Vergewissern Sie sich nach der Installation, dass das Gerät sicher befestigt ist und sich nicht von der Montagefläche lösen lässt.

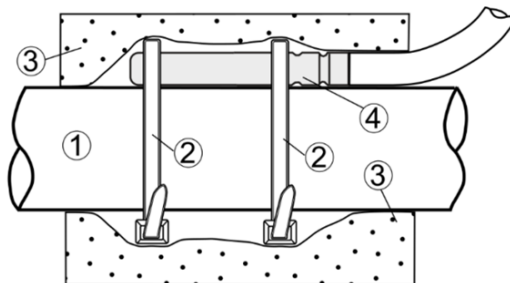


#### 4.6 EINBAU DER TEMPERATURSENSOREN

Der Controller arbeitet ausschließlich mit Sensoren vom Typ CT-10 und CT6-P. Die Verwendung anderer Sensoren ist verboten. Der Anschluss eines falschen Typs führt zu einem fehlerhaften Betrieb des Steuergeräts. Zur Aktivierung des Reglers ist mindestens ein Temperaturfühler für den Heizkreis erforderlich.

##### ZIRKULATIONSENSOREN

Der Direktzirkulationssensor des Typs CT-10 sollte an der von der Wärmequelle kommenden Zirkulationszuleitung angebracht werden. Montieren Sie den Sensor für den geregelten Kreislauf, Typ CT-10, an der Rohrleitung hinter der Kreislaufpumpe. Bringen Sie die Sensoren an der Außenfläche des Rohrs an und isolieren Sie sie mit einer Wärmedämmung, die den Sensor zusammen mit dem Rohr umschließen sollte, von der Umgebung.



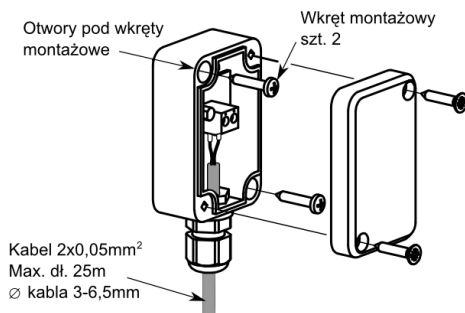
Montage des Temperatursensors: 1 - Rohr, 2 - Schelle, 3 - Wärmedämmung (Dämmschicht), 4 - Temperaturfühler.

##### AUSSENTEMPERATURFÜHLER

Der Betriebsalgorithmus der Wärmepumpe kann die Außentemperatur auf der Grundlage von

zwei Arten von Messungen ermitteln. Der Betrieb kann auf der Grundlage der vom eingebauten Temperatursensor der Wärmepumpe oder von einem externen Sensor des Typs CT6-P gemessenen Temperatur erfolgen. Bei der Erstinbetriebnahme des Geräts muss festgelegt werden, welcher Fühler zur Messung der Außentemperatur verwendet werden soll.

Der optionale Außentemperaturfühler Typ CT6-P sollte an der kältesten Wand des Gebäudes, in der Regel an der Nordseite, an einem überdachten Ort angebracht werden. Der Sensor sollte nicht direktem Sonnenlicht oder Regen ausgesetzt werden. Befestigen Sie den Sensor in einer Höhe von mindestens 2 m über dem Boden, entfernt von Fenstern, Schornsteinen und anderen Wärmequellen, die die Temperaturmessung stören könnten (mindestens 1,5 m). Verwenden Sie zum Anschluss des Sensors ein Kabel mit einem Leiterquerschnitt von mindestens 0,5 mm<sup>2</sup> und einer Länge von bis zu 25 m. Die Polarität der Drähte ist nicht wichtig. Der Sensor muss mit Montageschrauben an der Wand befestigt werden. Der Zugang zu den Befestigungslöchern erfolgt durch Abschrauben des Sensorgehäusedeckels.



## ÜBERPRÜFUNG DER TEMPERATURSENSOREN

Temperatursensoren können durch Messung ihres Widerstands bei einer bestimmten Temperatur überprüft werden. Der Sensor sollte für die Dauer der Messung vom Steuergerät abgeklemmt werden. Werden erhebliche Unterschiede zwischen dem gemessenen Widerstandswert und den Werten in der nachstehenden Tabelle festgestellt, sollte der Sensor ausgetauscht werden.

CT6-P (Pt1000)

Temp. Umgebung [°C]	Min. [Ω]	Nom. [Ω]	Max. [Ω]
0	999,7	1000,0	1000,3
25	1096,9	1097,3	1097,7
50	1193,4	1194,0	1194,6
100	1384,2	1385,0	1385,8

10CT-10 (NTC 10K)20

Temp. Umgebung [°C]	Nom. [Ω]
-30	175200
-20	96358
-10	55046
0	32554

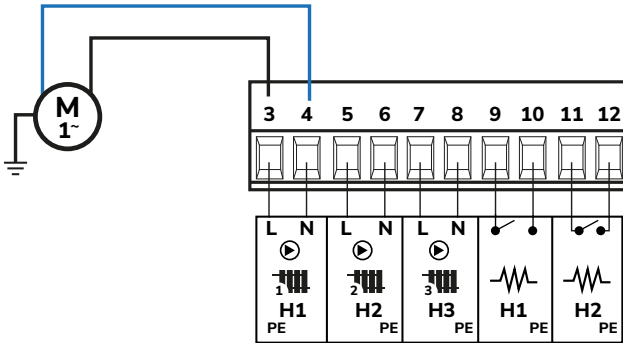
10CT-10 (NTC 10K)20

10	19872
20	12488
30	8059
40	5330
50	3605
60	2490
70	1753
80	1256
90	915,4
100	677,3
110	508,30
120	386,60

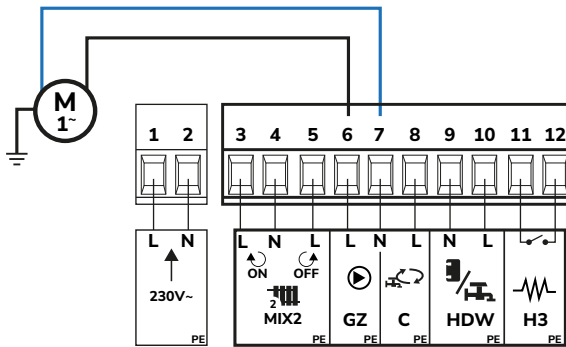
## 4.7 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS VON AUSFÜHRUNGSKOMPONENTEN

**HINWEIS:** Alle Mess- und Ausführungskomponenten (Sensoren, Pumpen, Ventiltriebe), die vom KENSOL PC gesteuert werden sollen, müssen an den KT-Multi Controller angeschlossen werden.

### ELEKTRISCHER ANSCHLUSS DER UMWÄLZPUMPE AN DEN REGLER (230V AC)

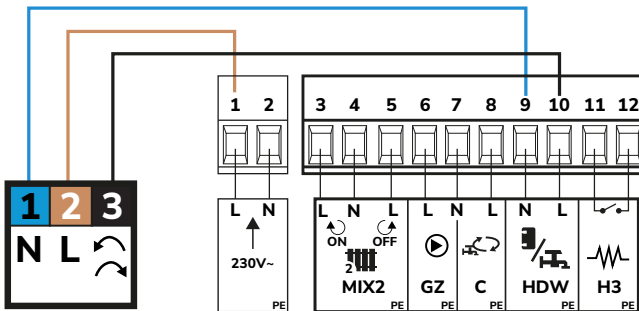


### ELEKTRISCHER ANSCHLUSS DER GZ-PUMPE (WÄRMEPUMPE - PUFFER)

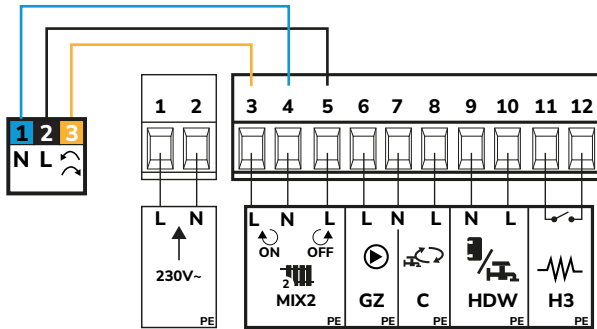


### ANSCHLUSS DES UMSCHALTVENTILS CH/CWU (230V AC)

Die KT-Multi-Steuerung funktioniert nur mit Schaltventilen mit einer Steuerphase (230V AC)

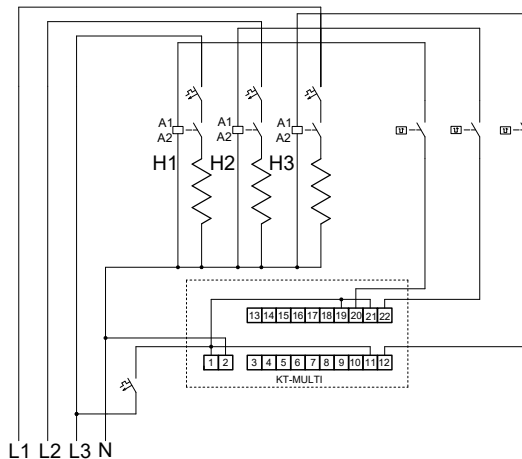


### ANSCHLUSS VON MISCHVENTILEN MIT STELLANTRIEBEN (230V AC)



Der elektrische Stellantrieb wird nur installiert, wenn ein geregelter Kreislauf im Hydrauliksystem vorhanden ist. Der Regler arbeitet nur mit Ventiltrieben, die mit Endschaltern ausgestattet sind. Die Verwendung anderer Antriebe ist untersagt.

### ANSCHLUSS EINER SPITZENWÄRMEQUELLE IN FORM EINES ELEKTRISCHEN DURCHLAUFERHITZERS



**HINWEIS:** Die Spitzenwärmequelle in Form eines Durchlauferhitzers muss über externe Schütze angeschlossen werden. Wir schließen das Heizgerät an die Arbeitskontakte und die Steuerkontakte an das KT-Multi-Steuergerät an. Außerdem sollte die Heizung durch einen Thermostat geschützt sein. Es wird empfohlen, 3-stufige Heizungen zu verwenden, um die Möglichkeiten des Reglers zu nutzen und die Betriebskosten zu senken.

### ANSCHLUSS DES RAUMPANEELS

**HINWEIS:** Das Bedientableau kann als Raumbedientableau mit Umgebungstemperaturanzeige fungieren.

Damit die Raumtemperatur stabil bleibt, müssen die mit dem Thermostat oder dem Raumbediengerät verbundenen Einstellungen vorgenommen werden. Der Flächen- oder Raumthermostat ergänzt die

witterungsgeführte Regelung und korrigiert die Wassertemperatur im geregelten Heizkreis, wenn die Raumtemperatur dennoch nicht stimmt. Weisen Sie jedem geregelten Heizkreis einen Flächen- oder Raumthermostaten zu, wie im Servicemenü beschrieben.

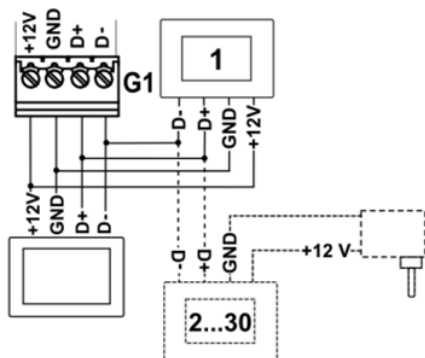
#### 4.8 ANSCHLUSS DES RAUMTHERMOSTATS

Der Anschluss des Raumthermostats erfordert den Anschluss des Funkmoduls an die G1-Buchse des Reglers gemäß dem Schaltplan und die Kopplung zwischen diesem Modul und dem Thermostat. Rufen Sie dazu das Menü auf: Benutzereinstellungen Funkeinstellungen Pairing mit Thermostat und durch Bestätigung mit Ja die Pairing-Funktion starten. Eine Beschreibung der Funktionsweise des kanallosen Raumthermostats finden Sie in der Bedienungsanleitung dieses Geräts.

Kabelgebundene Verbindung.

**HINWEIS: Es kann nur ein Raumpaneel direkt an die G1-Buchse des Steuergeräts angeschlossen werden.**

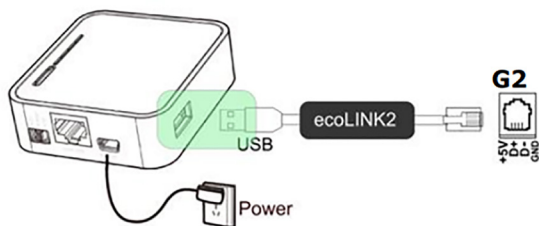
Der Anschluss zusätzlicher Raumpaneele erfordert eine externe +5...12 V Stromversorgung, mit einem Mindeststrom = Anzahl der Paneele x 0,15 A. Der Querschnitt der Drähte für den Anschluss an die Schalttafel sollte mindestens 0,5 mm<sup>2</sup> betragen. Die maximale Kabellänge sollte 30 m nicht überschreiten. Bei Verwendung von Leitungen mit einem Querschnitt von mehr als 0,5 mm<sup>2</sup> kann diese Länge größer sein. 30 Raumpaneele kann der Regler maximal verarbeiten.



#### 4.9 ANSCHLUSS DES INTERNETMODULS

Das Internetmodul ecoNET300 sollte über eine Schnittstelle an die Buchse G2 des Reglers angeschlossen werden. Rufen Sie dann das Menü auf: Benutzereinstellungen EcoNET-Konfigurationsassistent oder EcoNET-Einstellungen und konfigurieren Sie die Verbindung des Moduls mit dem Wi-Fi-Netzwerk, indem Sie die Netzwerk-SSID und das Passwort eingeben und den Sicherheitstyp auswählen. In den Informationen kann der Verbindungsstatus des Moduls zum Wi-Fi-Netzwerk und zum econet-24-Server überprüft werden: Status ecoNET, Status ecoNET WiFi.

Eine Beschreibung des Webmoduls und des Dienstes [www.econet24.com](http://www.econet24.com) finden Sie in der Anleitung zu diesem Modul









## 5. OBSŁUGA STEROWNIKA

Die Steuerung erfolgt über ein Touchpanel. Durch Berühren des ausgewählten Symbols auf dem Bildschirm wird der Regler bedient und die Parameter werden bearbeitet. Die nachstehende Abbildung zeigt ein Beispiel für einen Bildschirm mit Schaltkreiseinstellungen.



### DIE WICHTIGSTEN SYMBOLE STEHEN FÜR:

-  - Einstellungen des Heizkreises,
-  - Warmwassereinstellungen (das Symbol ist nicht sichtbar, wenn kein Warmwasserbetrieb stattfindet),
-  - Zeitplaneinstellungen für Heizkreise, Warmwasserspeicher, Wärmepumpe,
-  - Menü: Benutzereinstellungen und Menü Serviceeinstellungen,
-  - Auswahl weiterer Bildschirme für die Stromkreise und den aktiven Bildschirm (rot) und den eigenen Namen des Stromkreises, z. B. Salon.
-  - Einstellungen der Wärmepumpe,



- Heizungsinstallationsplan,



- Heizkreise,



- Kühlkreisläufe,



- Liste der aktivierten Controller-Alarme,



- Aktivierte Verbindung zu [www.econet24.com](http://www.econet24.com)

## HAUSHALTSWARMWASSER

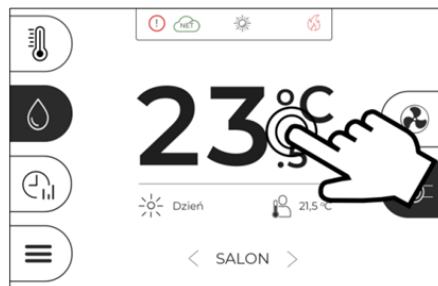
Der Regler steuert den Betrieb der Warmwasserpumpe und der Pumpe, die den Warmwasserspeicher auf eine vom Benutzer eingestellte Temperatur auflädt. Die Warmwasserbereitung kann in Zeitintervallen programmiert werden. Der Regler steuert auch die Warmwasserzirkulationspumpe.

## HEIZKREISE

Der Regler steuert den Betrieb von drei Heizkreisen, darunter einer mit Mischer. Die Wassertemperatur der Kreisläufe kann wetterabhängig oder als Festtemperatur eingestellt werden. Abhängige Heizkreise - das Bedienfeld des Reglers kann ein gemeinsamer Raumthermostat für mehrere Heizkreise sein, z. B. wirken sich die Raumtemperaturwerte des im Wohnzimmer installierten Bedienfelds auf den Betrieb des Heizkreises und des Fußbodenkreises aus. - Unabhängige Kreisläufe - es ist möglich, mehrere Raumpanels anzuschließen, von denen jedes die Raumtemperatur separat misst und die ihm zugeordneten Kreisläufe beeinflusst. Auf diese Weise wird ein unabhängiger Betrieb der Stromkreise erreicht, z. B. wenn ein Teil des Gebäudes ganzjährig genutzt wird, während der andere nur zeitweise in Betrieb ist.

### 5.1 EINSTELLUNG DER GEWÜNSCHTEN TEMPERATUR

Die gewünschte Temperatur des Kreislaufs und des Warmwasserspeichers wird durch Drücken des Bildschirms auf den Wert der aktuellen Temperatur des Kreislaufs und des Warmwasserspeichers eingestellt.



Die eingestellte Wunschtemperatur wird neben dem Symbol angezeigt.



Der Wert der Außentemperatur wird neben dem Symbol angezeigt.



Hinweis: Wenn das Heizungssymbol dort angezeigt wird, wo die aktuelle Kreislauf­temperatur angezei­gt wird, bedeutet dies, dass der Kreislauf nicht vom Raumbedien­gerät gesteuert wird.

## EINSTELLUNGEN FÜR DIE ZIRKULATION


Durch Drücken von  werden die Parameter angezeigt:

- Name des Umlaufs - der Name des Umlaufs selbst, z. B. „Salon“.
- Hysterese - wenn das Wasser im Kreislauf die eingestellte Temperatur erreicht, wird der Kreislauf abgeschaltet. Wenn die Wassertemperatur im Kreislauf um den Hysterese­wert sinkt, wird der Kreislauf wieder eingeschaltet.
- Solltemperatur Tag - Umwälztemperatur für den Modus Tag (Optimale Temperatur im Raum, die den besten thermischen Komfort für den Benutzer bietet, z. B. tagsüber).
- Nacht-Solltemperatur - die Zirkulationstemperatur für den Nachtbetrieb (die Temperatur, auf die die Raumtemperatur abgesenkt wird, z. B. nachts oder wenn der Benutzer den Raum verlässt).

• Drücken Sie , um den Umwälzthermostat zu wählen.

Optionen: Keine, Bedienfeld, Kabelgebundener Thermostat, Drahtloser Thermostat.

## BRAUCHWASSER-EINSTELLUNGEN

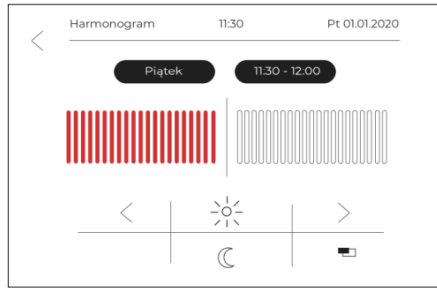
Durch Drücken  werden die Parameter angezeigt:

- Brauchwasser-Hysterese - der Brauchwasserspeicher wird auf die eingestellte Temperatur geladen. Wenn die Wassertemperatur im Brauchwasserspeicher um den Brauchwasser-Hysterese­wert sinkt, wird die Ladepumpe wieder eingeschaltet und der Brauchwasserspeicher wird nachgeladen.
- Minimale Warmwasser-Hysterese - Mindestwert, der für die Warmwasser-Hysterese einzustellen ist.
- Verlängerter Warmwasserbetrieb - bei beladenem Warmwasserspeicher und ausgeschalteter Warmwasserpumpe besteht die Gefahr einer Überhitzung der Wärmequelle. Dies geschieht, wenn die Warmwasser-Solltemperatur höher eingestellt ist als die Solltemperatur der Wärmequelle. Um die Wärmequelle zu kühlen, kann der Betrieb der Brauchwasserpumpe um die in diesem Parameter eingestellte Zeit verlängert werden.
- Antylegionella - Aktivierung des Dienstes zum Schutz des Trinkwasserspeichers (Desinfektion) an einem bestimmten Tag - Parazähler Antylegionella - Tag und Stunde im Parameter Antylegionella Stunde.

**Hinweis: Die Benutzer sollten darauf hingewiesen werden, dass die Antilegionellenfunktion eingeschaltet ist, da die Gefahr von Verbrühungen durch heißes Brauchwasser besteht.**

## 5.2 ZEITPLÄNE




Das Steuergerät verwendet eine tägliche Intervallprogrammierung. Wenn der Nutzer nicht zu Hause ist oder es Nacht ist, kann der Regler die zugeführte Wärmeenergie reduzieren, was zu Einsparungen beim Stromverbrauch führt. Die Absenkungszeitpläne werden separat für die Kreisläufe und die Umwälzpumpe eingestellt und können für jeden Wochentag separat eingestellt werden.



Der EIN/AUS-Zeitplan wird für die Wärmepumpe und den Warmwasserspeicher getrennt eingestellt und kann für jeden Wochentag separat eingestellt werden.



Das Symbol bedeutet:

- < > - Auswahl des Wochentags und Auswahl des Zeitraums. Das Tagesintervall wird alle 30 Minuten eingestellt..
-  - Kopieren des aktuell eingestellten Zeitraums für auf einen beliebigen Tag der Woche.
-  - Einstellen der Raum-Solltemperatur auf die Nacht-Solltemperatur des Heizkreises. Warmwasserspeicher und Zirkulationspumpe sind ausgeschaltet.
-  - Einstellen des Raumtemperatur-Sollwerts auf den Tagestemperatur-Sollwert für die Heizkreise. Laden des Warmwasserspeichers bis zur Warmwasser-Solltemperatur

Einschalten der Zirkulationspumpe für die Zirkulationsbetriebszeit und Ausschalten für die Zirkulationsstillstandszeit.

ON - die Wärmepumpe ist eingeschaltet.

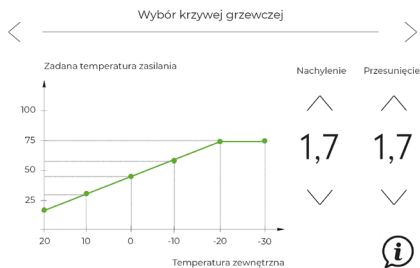
OFF - die Wärmepumpe ist ausgeschaltet.

### 5.3 WETTERKONTROLLE

Die Wetterkontrolle kann für den Stromkreis aktiviert werden. Aktivieren Sie den Außentempersensor und wählen Sie Steuerungsmethode = Wetter. Die Temperatur des zirkulierenden Wassers wird in Abhängigkeit von der Außentemperatur des Gebäudes eingestellt. Je kälter es draußen ist, desto höher ist die Temperatur des zirkulierenden Wassers. Diese Beziehung wird in Form einer Heizkurve ausgedrückt.

Die Heizkurve kann im Menü des Reglers im Bereich der Wettersolltemperatur geändert werden und spiegelt die thermischen Eigenschaften des betreffenden Gebäudes wider. Je schlechter das Gebäude isoliert ist, desto höher sollte die Heizkurve sein. Die Heizkurve sollte gemäß Erfahrungswert gewählt werden, indem sie in Abständen von mehreren Tagen variiert wird.

Nach der korrekten Auswahl der Heizkurve wird die gewünschte Temperatur des Kreislaufs in Abhängigkeit vom externen Temperaturwert berechnet. Dadurch wird sichergestellt, dass die Raumtemperatur bei einer für das Gebäude geeigneten Heizkurve unabhängig von der Außentemperatur konstant bleibt.



## 5.4 EINSTELLUNG DER BETRIEBSART

Die vom Benutzer gewünschte Betriebsart des Kreislaufs und des Warmwasserspeichers wird mit dem Symbol auf dem Bildschirm zur Änderung der Sollwerttemperatur des Kreislaufs und dem Symbol auf dem Bildschirm zur Änderung der Sollwerttemperatur des Warmwassers ausgewählt. Die Betriebsart kann für den Warmwasserspeicher und jeden Heizkreis separat gewählt werden. Wenn mehrere Stromkreise einem gemeinsamen Bedienfeld zugewiesen sind, ist die Modusänderung global und gilt für alle Stromkreise gleichzeitig.

### BETRIEBSARTEN:



**Tag** - Der Raumtemperatur-Sollwert ist fest eingestellt und entspricht dem eingestellten Tagestemperatur-Sollwert. Der Warmwasserspeicher hält die eingestellte Temperatur konstant.



**Auto** - Der Raumtemperatursollwert wird in festgelegten Intervallen als Sollwert für die Tagestemperatur beibehalten. Außerhalb der eingestellten Zeitintervalle wird die Schaltung abgeschaltet. Der Modus ist für den Warmwasserspeicher nicht verfügbar



**Nacht** - Der Raumtemperatur-Sollwert ist fest eingestellt und entspricht dem eingegebenen Nachttemperatur-Sollwert. Dieser Modus kann nicht für den Warmwasserspeicher gewählt werden.



**Auto** - Der Raumtemperatur-Sollwert wird in festgelegten Intervallen als Nachttemperatur-Sollwert beibehalten. Außerhalb der eingestellten Zeitintervalle wird der Stromkreis abgeschaltet. Der Modus ist für den Warmwasserspeicher nicht verfügbar.



**AUS** - Der Regler schaltet den jeweiligen Heizkreis oder Warmwasserspeicher aus.



**Zeitplan** - Der Raumtemperatursollwert wechselt zwischen Tagtemperatursollwert und Nachttemperatursollwert in Abhängigkeit von den Uhrzeigen und den eingestellten Zeitprogrammen für die einzelnen Wochentage. Der Warmwasserspeicher wird geladen, wenn das Zeitintervall, das dem Temperatursollwert des Tages entspricht, andauert. Bei Zeitprogrammen, die dem Temperatursollwert Nacht entsprechen, wird der Warmwasserspeicher abgeschaltet.



**ON** - Warmwasserbetrieb aktiviert.



**OFF** - Warmwasserbetrieb deaktiviert.



**1 x Laden** - Ermöglicht das einmalige Laden des Warmwasserspeichers, wenn der Warmwasserspeicher-Wärmeparbetrieb aktiv ist.

Der Benutzer kann einen periodischen

Modus für den Warmwasserspeicher

wählen, der bei Bedarf aktiviert wird um Wärmeenergie aus den Stillstandsverlusten des Warmwasserspeichers zu sparen. Der zusätzliche Zirkulationsmodus wird durch Drücken des aktuell angezeigten Symbols auf dem Hauptbildschirm, auf dem der Außentemperaturwert angezeigt wird, ausgewählt - normalerweise

ist das Symbol .

## ZUSÄTZLICHE BETRIEBSARTEN



Auto - Aktiviert oder deaktiviert automatisch den Heiz-/Kühlmodus des Kreislaufs in Abhängigkeit von der Außentemperatur (Wetter). Die automatische Umschaltung in den Automatikbetrieb ist nur möglich, wenn ein externer Temperaturfühler angeschlossen und dessen Betrieb freigegeben ist (die Kühlfunktion der Wärmequelle und einzelner Kreise kann ebenfalls freigegeben werden).

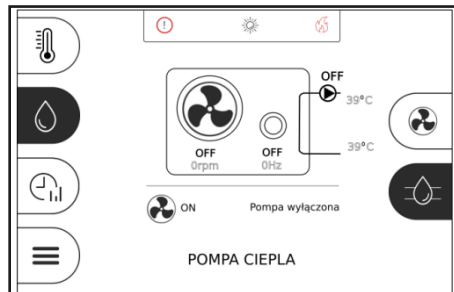



Sommer - Der geregelte Kreislauf arbeitet im Kühlmodus.



Winter - Der geregelte Kreislauf arbeitet im Heizbetrieb. Bei unregelmäßigem Umlauf kann dieser Modus nicht gewählt werden.

## BETRIEBSARTEN DER WÄRMEPUMPE



Der Wärmepumpenmodus wird durch Drücken des Symbols auf dem Wärmepumpenbildschirm ausgewählt. 

## BETRIEBSMODUS



ON-Modus - die Wärmepumpe ist ständig eingeschaltet.



OFF-Modus - Die Wärmepumpe wird unabhängig von den Installationsbedingungen ausgeschaltet.



Zeitplanmodus - Die Wärmepumpe wird je nach dem eingestellten Zeitplan ein- und ausgeschaltet.

Außerdem wird durch Drücken des Symbols ein Diagramm



der in Betrieb befindlichen Anlage angezeigt.

**HINWEIS: Die Ansicht des Schemas hängt davon ab, ob der Betrieb der einzelnen Kreise, des Warmwasserspeichers, des Pufferspeichers und ob ein zusätzliches Erweiterungsmodul an den Regler angeschlossen ist.**

## 5.5 BENUTZEREINSTELLUNGEN

Reglereinstellungen je nach Benutzerpräferenz.


- Zeit - Einstellung der Uhrzeit. Der Regler verfügt über eine Zeitsynchronisationsfunktion mit anderen angeschlossenen Raumbediengeräten.

**HINWEIS: Die Zeitsynchronisation erfolgt mit einer Zeitdifferenz zwischen dem Raumbediengerät und dem Regler von min. 10 Sek.**

- Datum - Einstellen des Datums.
- Panel-Adresse - ermöglicht die Zuweisung einer individuellen Raum-Panel-Adresse für den Regulator-Bus, wenn mehrere Raum-Panels an den Regler angeschlossen sind.

**HINWEIS: Damit die Steuerung korrekt funktioniert, müssen für die einzelnen Raumbediengeräte unterschiedliche und aufeinanderfolgende Adressen aus dem Pool 100-132 eingestellt werden.**

- Sprache - Auswahl der Menüsprache.
- Kindersicherung - ermöglicht die Sperrung des Touchscreens für Kinder. Das Schloss schaltet sich nach einer gewissen Zeit der Inaktivität automatisch ein. Um den Controller zu entsperren, drücken Sie irgendwo auf den Bildschirm und halten Sie ihn für 4 Sekunden gedrückt.
- Alarmliste - eine Liste der vom Steuergerät gemeldeten Alarmer.

Durch Drücken  werden die Parameter angezeigt:

- Bildschirmhelligkeit - Helligkeit des Bildschirms.
- Bildschirmschoner - Auswahl des Bildschirmschoners: Keine, leerer Bildschirm, Uhr, Uhr und Temperatur.
- Zeit bis zum Bildschirmschoner - Zeit bis zum Start des Bildschirmschoners nach einer bestimmten Zeit der Inaktivität.
- Helligkeit des Bildschirmschoners - Helligkeit des Bildschirms, wenn der Bildschirmschoner aktiv ist.
- Alarmton - aktivieren oder deaktivieren Sie den Alarmton.
- Tastenton - aktivieren oder deaktivieren Sie den Tastenton bei der Bedienung des Controllers.
- Paneltemperaturkorrektur - Korrektur des vom Raumpanel gemessenen Raumtemperaturwertes. Die Raumtemperatur muss mit einem zusätzlichen Temperaturfühler gemessen werden und die Differenz zwischen dieser Messung und der vom Raumbediengerät angezeigten Temperatur muss in den Wert dieses Parameters eingegeben werden.



Durch Drücken werden die Parameter angezeigt:

- EcoNET Konfigurationsassistent - Starten Sie die Konfiguration des ecoNET300 Internetmoduls.
- EcoNET-Status - Informationen über den Status der Verbindung zum Wi-Fi-Netzwerk und dem Server [www.econet24.com](http://www.econet24.com).
- Wi-Fi-Einstellungen - Konfiguration der Verbindung des Steuergeräts mit einem Wi-Fi-Netz, wenn das Internetmodul angeschlossen ist. Stellen Sie die Parameter ein: SSID, Sicherheitstyp, Netzwerkzugangspasswort



Durch Drücken von wird angezeigt: Diagnoseinformationen über den Betrieb des Controllers, Alarmliste, Softwareversion (z.B. Fabriknummer, UID, ISM). Mit der Auswahl Software-Update kann die Software des Controllers aktualisiert werden.

## 5.6 WSPÓŁPRACA Z MODUŁEM INTERNETOWYM

Regulator współpracuje z modułem internetowym ecoNET300, który umożliwia podgląd oraz sterowanie on-line regulatorem przez WiFi i stronę [www.econet24.com](http://www.econet24.com) oraz aplikację mobilną ecoNET.apk i ecoNET.app. Aplikację mobilną można pobrać z poniższego kodu QR.

## 5.6 ZUSAMMENWIRKEN MIT INTERNETMODUL

Der Regler arbeitet mit dem Internetmodul ecoNET300 zusammen, das die Anzeige und Online-Steuerung des Reglers über WiFi und die Website [www.econet24.com](http://www.econet24.com) sowie die mobilen Anwendungen ecoNET.apk und ecoNET.app ermöglicht. Die mobile App kann über den unten stehenden QR-Code heruntergeladen werden.

**HINWEIS: Zum Aufrufen des Menüs ist ein Service-Passwort erforderlich.**

Standard-Passwort [0000].

Zusätzliche Controller-Funktionen

### STROMAUSFALL

Im Falle eines Stromausfalls kehrt das Steuergerät in den Betriebsmodus zurück, in dem es sich vor dem Stromausfall befand

### PUMPENSTAGNATIONSSCHUTZFUNKTION

Der Regler hat die Aufgabe, die Pumpe vor Stagnation zu schützen. Dazu muss es regelmäßig (alle 167 Stunden für einige Sekunden) eingeschaltet werden. Dadurch wird verhindert, dass die Pumpe aufgrund von Kalkablagerungen außer Betrieb gesetzt wird. Wenn der Regler nicht in Betrieb ist, sollte daher die Stromversorgung des Reglers angeschlossen werden.

### ALARM

Der Regler meldet Alarme auf dem Hauptbildschirm mit dem Symbol. Wenn Sie das Symbol drücken



wird eine Liste der aktiven Alarme angezeigt.

## 6. BESCHREIBUNG DER SERVICEPARAMETER

### Serviceeinstellungen

Installationsregler

Alarmliste

### Schema des

Installationsreglers

Wärmepumpe Manuelle

Steuerung Externer Fühler

Hydraulisches Schema

Hauptwärmequelle

Einstellungen der Heizung

Einstellungen der Wärmepumpe

Einstellungen des Puffers

Einstellungen der Kupplung\*

Einstellungen der Warmwasserbereitung\*

Einstellungen der Zirkulation

### Auflage 1-3

Stromverbrauchszähler

Standardeinstellungen

### Externer Sensor

Betrieb des Außentemperaturfühlers

Fühlerquelle

Sommerbetrieb

Aktivierungstemperatur

### Hauptwärmequelle

Kühlbetrieb

Korrekturtemp. Warmwasser

Korrektur der Puffer- und  
Kreislaufstemperatur

Korrektur der Heizungssolltemperatur.  
- Kühlen\*

Wärmepumpen-Solltemperatur manuell

Heizen-Solltemperatur

Solltemperatur der Kühlung.

### Heizungseinstellungen

Durchlauferhitzer

Einschaltemp

Zeit bis Heizung auf

### Puffereinstellungen

Puffermodus

Kühlpuffer\*

Warmwassereinstellungen

Warmwasserbetrieb

Zirkulationseinstellungen

Zirkulationsbetrieb

Zirkulationszeit

Umwälzungsstillstandszeit

Start ab Temperatur

Pumpenstarttemperatur

### Stromkreis 1

Funktion eines Stromkreises

Name des Stromkreises

Art des Stromkreises

Regelverfahren

Betriebsart

Umluftheizung

Festgelegte Soll-Wassertemperatur \*

Heizkurve\*

Raumtemperaturkoeffizient

Pumpenblockierung vom Thermostat

Pos. 1 Zeit bis Heizung auf

Pos. 2 Zeit bis Heizung auf

Pos. 3 Zeit bis Heizung auf

#### Kupplungseinstellungen

Wasser-Solltemperatur

Solltemperatur-Hysteresis

Kaltwasser-Solltemperatur

Hyst. Eiswasser

#### Umwälzung 2-3

Betrieb

Umwälzungsname

Umwälzungsart Nur Pumpe

Regelverfahren

Betriebsart

Betriebsart

Umwälzung Heizung

Umlaufkühlung

FFestgelegte Soll-Wassertemperatur\*

Festgelegte Soll-Wassertemperatur - Kühlen\*

Absenkung der Wassertemperatur

Heizkurve\*

Mindesttemperatur

Höchsttemperatur Thermostat

Raumtemperatur-Koeffizient

Pumpenblock vom Thermostat

Ventilöffnungszeit

Proportionalitätsbereich

Integrationszeitkonstante

Unempfindlichkeit des Mischers

Thermostat

#### Stromverbrauchsmessgerät

Strommessung

Fallende Flanke

Steigende Flanke

Anzahl der Impulse pro 1kWh

Zählerrückstellung

Entfernung der periodischen Zähler

Entfernung der Zähler - SCOP-Durchschnitt

Entfernung der Zähler - SEER-Durchschnitt

**HINWEIS: \* ist nicht verfügbar, wenn der entsprechende Sensor nicht angeschlossen ist oder wenn die Einstellung eines anderen Parameters dazu geführt hat, dass dieser Punkt ausgeblendet ist.**

**HINWEIS: Bei der Erstkonfiguration des Reglers ist der Betrieb aller Heizkreise, des Warmwasserspeichers, des Pufferspeichers und der Zirkulationspumpe deaktiviert. Je nach der verwendeten Hydraulikanlage müssen diese Stromkreise berücksichtigt werden.**

Schema einer Wärmepumpe - Schema des internen Aufbaus einer Wärmepumpe

1. Sie zeigt unter anderem die Temperaturen des Wärmetauschers vor und hinter dem Verdichter sowie die Vor- und Rücklauftemperaturen der oberen Quelle an.

2. Manuelle Steuerung - Das Menü ermöglicht es Ihnen, einzelne Komponenten der Heizungsanlage separat einzuschalten und Funktionstests am ausgewählten Gerät durchzuführen. Durch Drücken des Symbols auf dem Bildschirm wird das ausgewählte Gerät ein- oder ausgeschaltet.

**ACHTUNG: Der Regler überprüft nicht die Logik zum Schutz der Automatisierungselemente, daher sollte dieses Menü mit Vorsicht und in Kenntnis der Schaltausgänge verwendet werden, um den Regler und die an seine Klemmen angeschlossenen Geräte nicht zu beschädigen. Wenn Geräte, z. B. Pumpen, lange und unkontrolliert eingeschaltet bleiben, können sie beschädigt werden**

3. Externer Sensor - Das Menü enthält Einstellungen für den externen (Wetter-)Temperatursensor.
  - Betrieb des Außentemperatursensors - aktivieren oder deaktivieren Sie den Betrieb des Außentemperatursensors (Wetter). Der Fühler kann an die Wärmepumpe oder direkt an den Regler angeschlossen werden.
  - Fühlerquelle - Auswahl der Handhabung des Außentemperaturfühlers in Abhängigkeit von seinem Anschluss: ecoMULTI, Wärmepumpe.
  - Temperatur zur Aktivierung des Sommermodus - Außentemperatur, bei der der Sommermodus aktiviert wird. Abschalttemperatur Winterbetrieb - Außentemperatur, bei der der Sommerbetrieb abgeschaltet wird
4. Hydraulikschema - Auswahl des unterstützten Systemhydraulikschemas für die Wärmepumpe. Wählbar: Wärmepuffer, Direktsystem.
5. Hauptwärmequelle - Dieses Menü enthält Einstellungen, die die Wärmepumpe betreffen.
  - Kühlbetrieb - Aktivierung der Kühlfunktion der Kreisläufe.
  - Temperaturkorrektur Brauchwasser - Korrektur (Erhöhung) der Solltemperatur des Brauchwassers im Heizbetrieb.
  - Korrektur der Puffer- und Kreislaufumtemperatur - Korrektur (Erhöhung) der Puffersolltemperatur im Verhältnis zur Solltemperatur des Heizkreises im Heizbetrieb.
  - Solltemperaturkorrektur - Kühlen - Korrektur (Absenkung) der Puffersolltemperatur im Verhältnis zur Solltemperatur des Heizkreises im Kühlbetrieb.
  - Manueller Wärmepumpen-Sollwert - Bedienung zur manuellen Änderung des Wärmepumpen-Sollwerts im Heiz- und Kühlbetrieb. Bei ausgeschaltetem Betrieb wird die Solltemperatur der Wärmepumpe in Abhängigkeit von der Veränderung der Außentemperatur eingestellt.
  - Heizungs-Solltemperatur - die Solltemperatur der Wärmepumpe im Heizbetrieb. Der Wert wird manuell eingestellt, wenn der Betrieb unter Wärmepumpensollwert Temp. aktiviert ist.
  - Kühlungs-Solltemperatur - Solltemperatur der Wärmepumpe im Kühlbetrieb. Der Wert wird manuell eingestellt, wenn der Betrieb unter Wärmepumpensollwert Temp. aktiviert ist.
6. Heizungseinstellungen - Menü für den Betrieb des Warmwasserbereiters und des Durchlauferhitzers, die die Beheizung des Warmwasserspeichers, des Puffers und der Kreisläufe unterstützen.
  - Warmwasserheizung - Aktivieren oder Deaktivieren des Betriebs der Warmwasserheizung.
  - Durchlauferhitzer - aktivieren oder deaktivieren Sie den Betrieb des Durchlauferhitzers.
  - Einschalttemperatur - der Wert der Außentemperatur, bei dessen Überschreitung der Warmwasser-

oder Durchlauferhitzer aktiviert wird.

- Zeit zum Einschalten der Heizung - Zeit zum Einschalten der Warmwasserheizung nach Überschreiten der Aktivierungstemperatur.
  - Zeit zum Einschalten des Erhitzers St.1 - Verzögerungszeit für das Einschalten der 1. Stufe des Durchlauferhitzers nach dem Einschalten der Wärmepumpe, wenn die Wärmepumpe nicht in der Lage ist, die Kreisläufe innerhalb dieser Zeit zu heizen.
  - Zeit für das Einschalten der Heizstufe 2 - Verzögerungszeit für das Einschalten der zweiten Stufe des Durchlauferhitzers nach dem Einschalten der ersten Stufe des Erhitzers, um weiter zu heizen.
  - Zeit für das Einschalten der Heizstufe 3 - Verzögerungszeit für das Einschalten der Stufe 3 des Durchlauferhitzers nach dem Einschalten der Stufe 2 des Erhitzers zum weiteren Heizen.
7. Wärmepumpeneinstellungen - Die vom Hersteller der Wärmepumpe empfohlenen Serviceeinstellungen für die Wärmepumpe.
8. Puffereinstellungen - Das Menü enthält Einstellungen für den Pufferpuffer.
- Pufferbehandlung - aktivieren oder deaktivieren Sie die Pufferbehandlung.
  - Puffermodus - Auswahl der Anzahl der Temperatursensoren, mit denen der Puffer arbeiten soll. Zur Auswahl stehen: ein Sensor, zwei Sensoren.
  - Pufferkühlung - Aktivierung der Kühlfunktion des Kreislaufs durch Erzeugung von gekühltem Wasser im Puffer.
  - Sollwerttemperatur - der Wert der Puffersollwerttemperatur.
  - Sollwert-Hysterese - wenn die aktuelle Temperatur des Puffers auf den Wert des Sollwerts abzüglich der Hysterese in diesem Parameter fällt, wird der Puffer aufgeheizt.
  - Heizungsstarttemp. - die Kreislaufpumpen werden eingeschaltet, wenn die Puffertemperatur über diesen Parameter steigt.
  - Kühlungsstarttemperatur - die Kreislaufpumpen werden eingeschaltet, wenn die Puffertemperatur unter diesen Parameter fällt.
  - Kaltwassertemperatur - der Temperatursollwert für das vom Puffer erzeugte Kaltwasser. Der Parameter ist nur verfügbar, wenn die Kühlfunktion des Kreislaufs aktiviert ist.
  - Hysterese der Kaltwassertemperatur - wenn die Kaltwassertemperatur die Lo- d-Wassertemperatur um den Hysteresewert in diesem Parameter übersteigt, stellt die Wärmepumpe die Kaltwasserproduktion ein. Der Parameter ist nur verfügbar, wenn die Kühlfunktion des Kreislaufs aktiviert ist.
9. Brauchwassereinstellungen - Dieses Menü enthält Einstellungen für den Betrieb des Brauchwasserspeichers.
- Wasserhahnbetrieb - Aktivieren oder Deaktivieren des Wasserhahntanks.
10. Menü Zirkulationseinstellungen - enthält Parameter für den Betrieb der Zirkulationspumpe.
- Zirkulationsbetrieb - Aktivieren oder Deaktivieren des Betriebs der Zirkulationspumpe für Warmwasser.
  - Umwälzzeit - die Zeit, die die Umwälzpumpe nach einer Betriebsunterbrechung läuft. Die Umwälzpumpe läuft intermittierend für die im Parameter Umwälzintervallzeit eingestellte Zeit.

- Umwälzpausenzeit - die Zeit, in der die Umwälzpumpe während des Betriebs stillsteht. Die Umwälzpumpe läuft für die im Parameter Umwälzbetriebszeit eingestellte Zeit.
  - Temperaturstart - aktiviert oder deaktiviert den Betrieb der Zirkulationspumpe in Abhängigkeit von der Temperatur des Warmwasserspeichers.
  - Pumpenstarttemperatur - um Energie zu sparen, wird die Zirkulationspumpe abgeschaltet, wenn die Temperatur des Warmwasserspeichers unter der Pumpenstarttemperatur liegt.
11. Kreislauf 1 - Menü für den Betrieb des ungeregelten Kreislaufs. Die Solltemperatur des ungeregelten Kreises 1 wird automatisch erhöht, um die Wärmeversorgung der geregelten Kreise 2 und 3 zu gewährleisten.
- Kreislaufbetrieb - aktivieren oder deaktivieren Sie den Kreislaufbetrieb.
  - Name des Stromkreises - der eigene Name des Stromkreises, der vom Benutzer festgelegt wurde.
  - Umluftheizung - Aktivierung der Funktion Umluftheizung.
  - Feste Wasser-Solltemperatur - bei Regelungsart = Fester Wert wird die Wärmepumpe ausgeschaltet, sobald der Wert in diesem Parameter erreicht ist. Der Parameter ist nicht verfügbar, wenn Steuerungsmethode = Wetter.
  - Heizkurve - stellt die thermische Leistung des Gebäudes dar. Je höher die Heizkurve ist, desto höher ist die Temperatur des zirkulierenden Wassers. Der Parameter ist verfügbar, wenn Steuerungsmethode = Wetter.
  - Thermostat - zum Aktivieren oder Deaktivieren des Einflusses des Raumthermostats auf den Betrieb des Kreises und zur Auswahl des Raumthermostats für den Kreis: Bedienfeld, Funk-Thermostat.
  - Raumtemperaturkoeffizient - wenn der Thermostatbetrieb aktiviert ist, erfolgt die automatische Korrektur der Raumtemperatur gemäß der Formel:  $\text{Korrektur} = (\text{eingestellte Raumtemperatur} - \text{gemessene Raumtemperatur}) \times \text{Raumtemperaturkoeffizient} / 10$ . Ermitteln Sie den richtigen Wert für den Parameter Raumtemperaturfaktor. Je größer der Wert des Koeffizienten, desto größer ist die Korrektur der Solltemperatur des Kreises. Bei Einstellung auf „0“ wird die Solltemperatur des Kreislaufs nicht angepasst. Achtung: Wird der Raumtemperaturkoeffizient zu hoch eingestellt, kann es zu zyklischen Schwankungen der Raumtemperatur kommen.
  - \* Art des Stromkreises - Auswahl des Typs des verwendeten

ungeregelten Stromkreises. Die Auswahlmöglichkeiten sind:

- Heizkörperheizung - der Kreislauf ist eingeschaltet und betreibt den Heizkörperkreislauf.
- Der Gebläsekonvektor - Kreislauf kann im Kühl- oder Heizmodus arbeiten. Wenn Sie Gebläsekonvektor wählen und die zusätzliche Betriebsart auf einstellen:
- Sommer - der Kreislauf übernimmt die Kühlfunktion.
- Winter - der Kreislauf übernimmt die Heizfunktion.
- Auto - der Kreislauf führt die Heiz- oder Kühlfunktion in Abhängigkeit von der Außentemperatur aus. Hinweis: Wenn einer der Heizkreise als Gebläsekonvektor ausgewählt wird und der zusätzliche Sommermodus aktiv ist, wird der zweite Heizkreis nicht beheizt. Kühlung hat höhere Priorität
- \* Regelverfahren - Auswahl des Regelverfahrens für den ungeregelten Stromkreis.
- Konstantwert - im ungeregelten Kreislauf wird eine konstante Soll-Wassertemperatur gehalten.
- Wetter - die Temperatur des ungeregelten Wasserkreislaufs hängt mit den Veränderungen

der Außentemperaturwerte zusammen. Der Parameter ist nicht sichtbar, wenn der Außentemperaturfühler nicht angeschlossen ist.

\*Betriebsart - Auswahl der Betriebsart der Schaltung.

- Aus - der Stromkreis ist ausgeschaltet.
- Tag - der höhere Temperatursollwert des Kreises wird eingestellt.
- Nacht - es wird eine niedrigere Solltemperatur für den Kreislauf eingestellt (5°C Absenkung).
- Zeitplan - Der Tag- oder Nachtmodus wird entsprechend dem Zeitplan eingestellt.

\* Betriebsart - Auswahl der Betriebsart des Kreislaufs.

- Aus - der Stromkreis ist ausgeschaltet.
- Tag - der höhere Temperatursollwert des Kreises wird eingestellt.
- Nacht - es wird eine niedrigere Solltemperatur für den Kreislauf eingestellt (5°C Absenkung).
- Zeitplan - Der Tag- oder Nachtmodus wird entsprechend dem Zeitplan eingestellt.

\*Blockierung der Pumpe durch den Thermostat Blockierung der Pumpe des Kreislaufs, wenn der Raumthermostat des Kreislaufs betätigt wird. Die Auswahlmöglichkeiten sind:

- Aus - bei Überschreitung der Raumsolltemperatur wird die Umwälzpumpe nicht blockiert.
- Ein - die Überschreitung der eingestellten Temperatur im Raum führt zur Blockierung der Umwälzpumpe.

12. Kreislauf 2 - Menü für den Betrieb des geregelten Kreislaufs. Anmerkung: Beschreibung wie bei Stromkreis 1 - zusätzlich:

- Kühlung durch Zirkulation - Aktivierung der Kühlfunktion durch Zirkulation.
- Mindesttemperatur - die minimale Solltemperatur des Wassers im geregelten Kreislauf.
- Maximaltemperatur - die maximal eingestellte Temperatur des Wassers im geregelten Kreislauf. Wenn Sie z.B. Maximaltemperatur > 55°C und Zirkulationstyp = Fußbodenheizung einstellen, nimmt der Regler trotzdem einen Maximalwert von 55°C an, um die Gefahr von Verbrühungen zu vermeiden.
- Feste Wasser-Solltemperatur - Kühlen - das Mischventil schließt, sobald der Wert in diesem Parameter erreicht ist. Ist der Parameter „Nur Pumpe“ gewählt, wird die Umwälzpumpe bei Erreichen der eingestellten Temperatur abgeschaltet.
- Wassertemperaturabsenkung - Absenkung der Zirkulationssolltemperatur, wenn der manuelle Betrieb auf Nachtbetrieb eingestellt ist oder wenn ein Zeitplan vorliegt.
- Ventilöffnungszeit - die Zeit, die das Mischventil benötigt, um von einer Endstellung in die andere zu öffnen (oder zu schließen).
- \* Art des Stromkreises - Auswahl des Typs des verwendeten .

ungeregelten Stromkreises. Die Auswahlmöglichkeiten sind:

- Heizkörperheizung - der Kreislauf ist eingeschaltet und betreibt den Heizkörperkreislauf.
- Fußbodenheizung - der Stromkreis ist eingeschaltet und betreibt den Fußboden. Mit dieser Einstellung sorgt der Regler dafür, dass die Grenztemperatur im Fußbodenkreis nicht überschritten wird. Hohe Temperaturen im Bodenkreislauf können die Bodenstruktur beschädigen und zu Verbrennungen der Benutzer führen.
- Der Gebläsekonvektor - Kreislauf kann im Kühl- oder Heizmodus arbeiten.

Wenn Sie Gebläsekonvektor wählen und die zusätzliche Betriebsart auf einstellen:

- Sommer - der Kreislauf übernimmt die Kühlfunktion.
- Winter - der Kreislauf übernimmt die Heizfunktion.
- Auto - der Kreislauf führt die Heiz- oder Kühlfunktion in Abhängigkeit von der Außentemperatur aus.

HINWEIS: Wenn Sie einen der Kreisläufe als Gebläsekonvektor auswählen und zusätzlich den Sommermodus aktivieren, wird der zweite Kreislauf nicht beheizt. Die Kühlung hat höhere Priorität.

\* Nur die Pumpe

• Nein - die Umwälzpumpe wird nicht blockiert, wenn die eingestellte Raumtemperatur überschritten wird.

• Ja - bei Überschreiten der Raumsolltemperatur wird die Kreislaufpumpe blockiert und der Stellmotor des Kreislaufmischers angehalten.

14. Kreislauf 3 - Menü für den Betrieb des geregelten Kreislaufs.

Die Einstellungen für den Regelkreis 3 sind analog zu denen des Regelkreises

15. Elektrizitätszähler - Einstellungen des Elektrizitätszählers.

• Strommessung - Auswahl der Strommessmethode in Abhängigkeit vom Typ des angeschlossenen Messgeräts: Keine, Impuls.

• Fallende Flanke - Zählen von Impulsen bei der fallenden Flanke des Signals.

• Steigende Flanke - zählt Impulse bei der steigenden Flanke des Signals.

• Anzahl der Impulse für 1 kWh - Einstellung der Anzahl von Impulsen pro 1 kWh verbrauchter Elektrizität für den Impulszähler.

• Löschung der Zähler - Löschung der Zähler für SCOP und SEER.

• Löschung des periodischen Zählers - Löschung des Impulszählers, der den periodisch verbrauchten Strom zählt.

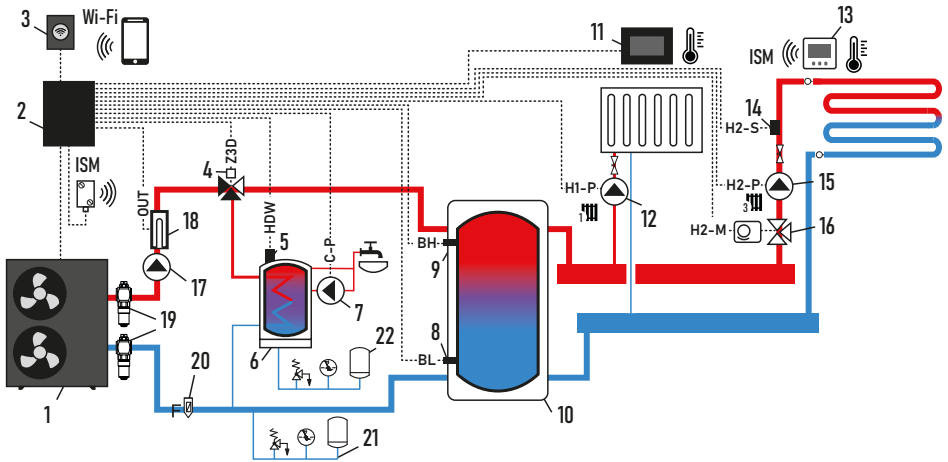
• Löschung von Zählern - SCOP-Durchschnitt - Löschung von Zählern für die Wärmeeffizienz.

• Löschen von Zählern (SEER-Durchschnitt) - Löschen der Zähler für den Koeffizienten des Verbrauchs von elektrischer Energie im Kühlbetrieb.

15. Standardeinstellungen - Wenn Sie die Option Standardeinstellungen auf Ja setzen, werden alle im Reglerbedienfeld oder Reglermodul vorgenommenen Parameteränderungen gelöscht und die Standardeinstellungen (Werkseinstellungen) wiederhergestellt.

16. Alarmliste - Liste der vom Steuergerät gemeldeten Warnungen..




## 6.1 BEISPIEL-INSTALLATIONS DIAGRAMME UND EINSTELLUNGSVORSCHLÄGE



Schema mit Wärmepuffer und Warmwasserspeicher: 1 - Kensol KTM-Wärmepumpe, 2 - KT-MULTI-Regler, 3 - Internetmodul, 4 - 3-Wege-Ventil, 5 - Warmwasserspeicher-Temperatursensor, 6 - Warmwasserspeicher, 7 - Umwälzpumpe, 8 - unterer Temperatursensor, 9 - oberer Temperatursensor, 10 - Wärmepuffer, 11 - Bedienfeld mit Raumthermostatfunktion, 12 - Wärmepumpe mit Warmwasserspeicherfunktion, 8 - Temperaturfühler unterer Puffer, 9 - Temperaturfühler oberer Puffer, 10 - Wärmepuffer, 11 - Bedienfeld mit Raumthermostatfunktion, 12 - Zyklus I Pumpe, 13 - Funk-Raumthermostat, 14 - Temperaturfühler Mischer 2, 15 - Temperaturfühler Mischer 2, 16 - Temperaturfühler Mischer 2, 17 - Temperaturfühler Mischer 2, 18 - Temperaturfühler Mischer 2, 19 - Durchlauferhitzer, 20 - Magnetscheider + Siebfilter, 21 - Sicherheitsgruppe Zentralheizung, 22 - Sicherheitsgruppe Warmwasser.

### VORGESCHLAGENE EINSTELLUNGEN:

Zirkulation	Parameter	Einstellungen	MENÜ
	Hydraulisches Schema	Puffer	Installationsregler - Schema hydraulisch
1	Betriebsart Puffer	Zwei Sensoren	Installationscontroller - Puffereinstellungen
	Zirkulationsbetrieb	JA	Installationsregler - Kreislauf 1
	Kreislauffy	Fußbodenheizung	Installationsregler - Kreislauf 1
	Regelverfahren	Witterungsgeführter	Installationsregler - Kreislauf 1
	Thermostat	drahtlos	Installationsregler - Kreislauf 1
3	Maximale Temperatur	55°C	Installationsregler - Kreislauf 1
	Zirkulationsbetrieb	JA	Installationsregler - Zirkulation 3
	Kreislauffy	Fußbodenheizung	Installationsregler - Zirkulation 3
	Regelverfahren	Witterungsgeführter	Installationsregler - Zirkulation 3
	Thermostat	drahtlos	Installationsregler - Zirkulation 3
	Maximale Temperatur	55°C	Installationsregler - Zirkulation 3

Zirkulation	Parameter	Einstellungen	MENÜ
	Umgang mit Warmwasser	JA	Installationsregler - Warmwassereinstellungen
	Zirkulationssteuerung	JA	Installationsregler - Zirkulationseinstellungen
	Durchlauferhitzer	JA	Einbausteuerung - Heizungseinstellungen

## SCHEMA MIT WÄRMEDAMPER UND WARMWASSERSPEICHER (KÜHLFUNKTION):

8 - unterer Temperaturfühler des HUW-Behälters, 9 - oberer Temperaturfühler des HUW-Behälters, 10 - Wärmepuffer, 11 - Bedienfeld mit Raumthermostafunktion, 12 - Mischer 1 Pumpe, 13 - drahtloser Raumthermostat, 14 - Mischer 3 Temperaturfühler, 15 - Mischer 3 Pumpe, 16 - Mischer 3 Servo, 17 - Mischer 2 Servo, 18 - Mischer 2 Pumpe, 19 - Mischer 2 Pumpe, 20 - Mischer 2 Pumpe Mischer 2 Servo, 18 - Mischer 2 Pumpe, 19 - Mischer 2 Temperaturfühler, 20 - HUW Pumpe, 21 - Durchlauferhitzer.

Vorgeschlagene Einstellungen

**HINWEIS: In der Kühlfunktion sind die Mischerantriebe geschlossen, damit kein kaltes Wasser in den Heizkörper und die Fußbodenheizung gelangt.**

## SOFTWARE-UPDATE

Der Programmaustausch kann nur mit einer Speicherkarte des Typs microSD HC (maximal 32 GB, Dateiformat FAT32) durchgeführt werden. Alle externen Geräte, die mit dem Steuergerät zusammenarbeiten, müssen von der Stromversorgung getrennt werden, bevor Sie mit der Programmänderung beginnen. Um das Programm auszutauschen, trennen Sie die Stromversorgung des Steuergeräts oder schalten Sie es mit dem Netzschalter aus und stecken Sie die Speicherkarte in den dafür vorgesehenen Steckplatz auf dem Bedienfeld. Lage des Speicherplatzes im Bedienfeld. Die neue Software sollte auf der Speicherkarte in Form von \*.pfc für die Zentrale und \*.pfi für das Modul gespeichert werden. Legen Sie die neue Software direkt auf der Speicherkarte ab, ohne die Daten im Unterverzeichnis zu speichern. Schließen Sie dann die Stromversorgung an die Steuerung an, gehen Sie in das Benutzermenü und führen Sie die Programmänderung zuerst im Steuerungsmodul und dann in der Zentrale durch.

**HINWEIS: Nach der Aktualisierung ist es notwendig, einen Service-Reset durchzuführen und die Service-Einstellungen zu überprüfen. Im Falle von Problemen wird empfohlen, die Standardeinstellungen (Werkseinstellungen) wiederherzustellen und nach einem längeren Stromausfall die aktuelle Konfiguration zu laden.**

## REGISTER DER ÄNDERUNGEN:

Der Hersteller behält sich das Recht vor, Verbesserungen und Änderungen an den Geräten vorzunehmen.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, den Inhalt dieses Handbuchs zu ändern, ohne die Benutzer über die Änderungen zu informieren.



**kensol**  
— HVAC —

v 1.2