mobiheat electro

Installationshinweise

Elektro-Wandheizkessel

MHTB
MHESW
MHPTV

Leistungsbereich 6 kW - 96 kW

mobiheat®
mobile Energiezentralen

CONTACTS:
Impressum:

OPERATING INSTRUCTIONS
Betriebsanleitung

mobi heat GmbH
Winterbruckenweg 58
D - 86316 Friedberg - Derching

CEO / Geschäftsführer: Andreas Lutzenberger ; Helmut Schäffer ; Marc-Oliver Pehlke

COURT of REGISTRATION / Registergericht Augsburg: HRB 21803
TAX ID / Umsatzsteuer ID: DE-248 162 423

ALL RIGHTS RESERVED
Alle Rechte vorbehalten

SUBJECT TO TECHNICAL MODIFICATION
Technische Änderungen vorbehalten

EDITION - 2016

RESPONSIBLE FOR DOCUMENTATION: Erich Widmann
Verantwortlicher f. Dokumentation ew@mobiheat.de

mobiheat
mobile Energiezentralen

Inhalt

1. Einführung 1

1.1. Relevante Dokumente 1
1.2. Aufbewahrung der Dokumente 1
1.3. Einführung 1
1.4. Heizkurven 1
1.4.1. Verfügbarkeit der Heizkurven 1
1.4.2. Zu den Heizkurven 2
1.4.3. Warum muss die typische Heizkurve eingestellt werden? 2
1.4.4. Korrektur der Raumtemperatur 2
1.4.5. Einstellen der Mindest- und Höchsttemperatur des Wassers im Heizkessel 4
1.5. Heißwasserfunktion für den Haushalt 4
1.5.1. Verfügbarkeit 4
1.5.2. Beschreibung 4
1.6. Frostschutz 5
1.6.1. Verfügbarkeit 5
1.6.2. Brauchwasser 5
1.6.3. Zentralheizung 5
2. Spezifikationen des Heizkessels 6

2.1 Abmessungen 6
2.2 Eigenschaften des Expansionsgefäßes (MHTB und MHPTV) 10
2.3. Eigenschaften des Netzgeräts 230V/400V 10
2.4. Funktionselemente der MH - Heizkessel 11
3.0 Allgemeine Bedingungen 14

3.1. Lieferumfang 14
3.2 Einführende Anmerkungen 14
3.3. Empfehlungen für verschiedene Installationstypen 15
3.4. Installationsstandort 15
3.4.1. Platzierung eines Heizkessels 15
3.4.2. Netzanschluss 16
3.5 Systemanforderungen 16
3.5.1. Rohrleitungen 16
3.5.2. Reinigen und Durchspülen des Systems 16
3.5.3. Auffüllen und Vorbereitung des Heizsystems 17
3.5.4. Druckbegrenzer 17
3.5.5. Manometer 17
3.5.6. Expansionsgefäß 17
3.5.7. Zirkulationspumpe 17
3.5.8. Entlüften 17
4. Installationsreihenfolge des Heizkessels 18

4.1. Transport des Geräts 18
4.2. Standort für den Heizkessel wählen 18
4.3. Aufhängung des Heizkessels montieren 18
4.4. Entfernen / Befestigen des Gehäusevorder- und Oberteils 19
4.5. Rohrsystemanschluss 19
4.6. Netzanschluss 20
4.7. Anschluss der Temperatursensoren oder der externen elektrischen Steuerungen 20
4.7.1. Zugang zur Anschlussplatte 20

4.7.2. Anschluss des Außentemperatursensors 201
4.7.3. Brauchwasser- Temperatursensor.....21
4.7.4. Anschluss des Raumthermostats und des Zeitschalters.....23
4.7.5. Anschluss einer externen Pumpe an den Heizkesseln MHESW 23
4.8. Auswahl des Heizkurvensets 24
4.9 Auffüllen des Heizsystems.....24
5. Inbetriebnahme 25
5.1. Kontrolle des Zentralheizungssystems.....25
5.2. Vorabkontrolle der elektrischen Installation.....25
5.3. Geschwindigkeit der Pumpe für das Zentralheizungssystem ändern.....25
5.4. Gebrauch des Standard-Bedienfelds 26
5.5. Verwendung elektronischer Bedienfelder (Option E).....27
5.6. Verwendung elektronischer Bedienfelder (Optionen C und W und MHPTV) 28
5.6.1. Allgemeines.....28
5.6.2. Zentralheizungsfunktionen.....30
5.6.3. Brauchwasserfunktionen (Bedienfeldtyp 2).....33
5.6.4.. Zentralheizungsfunktionen mit ausgeschalteten Heizkurven.....35
5.6.4..1 Zugang zum speziellen Servicemenü 36
5.7. Manuelle Inbetriebnahme der Pumpe 37
6. Instandhaltung 37
6.1. Periodische Kontrolle 37
6.2. Reinigung.....37
7. Mögliche Funktions- und Betriebsstörungen.....38

1. Einführung

Vielen Dank für das Vertrauen, das Sie uns mit dem Kauf unseres Heizkessels entgegenbringen.
Damit Sie Ihren Heizkessel korrekt, sicher und vor allem sparsam verwenden können, lesen Sie bitte diese Anleitung vor der Installation sorgfältig durch.

Die Geräte müssen von einer Fachperson installiert werden, welche die bestehenden Verordnungen, Regelungen und Richtlinien zu beachten hat.

1.1. Relevante Dokumente

Die folgenden Zusatzunterlagen werden mit dem Gerät mitgeliefert:

Für den Besitzer des Systems:
Gebrauchsanleitung
Garantiekarte

Für den qualifizierten Techniker:
Installationsanleitung
Schaltschema des Geräts

1.2. Aufbewahrung der Dokumente

Bitte übergeben Sie diese Installationsanleitung dem Besitzer des Systems. Der Besitzer sollte die Anleitungen aufbewahren, damit sie bei Bedarf verfügbar sind.

1.3. Einführung

MHESW und MHTB sind sparsame Zentralheizungskessel, die unabhängig oder als zusätzliche Wärmequelle verwendet werden können.
Die Heizkessel MHESW und MHTB ermöglichen es Ihnen, die Leistung eines Heizgeräts bei Bedarf zu reduzieren. Die Leistung kann bei Bedarf automatisch eingeschaltet werden, entweder mit dem eingebauten Stufenregler oder manuell mit den Schaltern auf der Schalttafel. So kann der Heizkessel direkt und genau allen Umständen angepasst werden.
Diese Heizkessel funktionieren nach dem Prinzip des schnellen Aufheizens kleinerer Wassermengen und so stehen sofort 100% der Nutzenergie zur Verfügung.

Sie eignen sich besonders zum Heizen kleinerer Geschäftsräume, in denen Platzmangel herrscht (kleine Wohnungen, Studiowohnungen, Vertretungsbüros, kleinen Cafés usw.), oder zum Heizen größerer Räume in der Frühsaison, wenn der Hauptheizkessel noch zu groß bemessen ist.
Die Heizkessel MHESW werden nur mit Oberanschlüssen hergestellt. Die Betriebstemperatur liegt zwischen 20°C bis 90°C.
MHESW und MHTB sind so konzipiert, dass sie bei der Installation der Zentralheizung in der Wohnung gut zu ihren Möbeln passen.

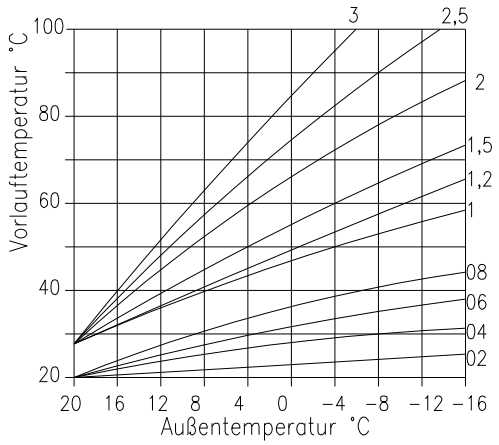
1.4. Heizkurven

1.4.1. Verfügbarkeit der Heizkurven

Die Verwendung von Heizkurven und Temperaturausgleich beschränkt sich auf die MHESW Heizkessel, die mit den Optionen **C** und **W** ausgestattet sind, auf MHTB Heizkessel mit der Option **C** und auf MHPTV Heizkessel.

1.4.2. Zu den Heizkurven

Die moderne Art des Heizens basiert auf Energieersparnis und automatischen Anpassungen beim Aufheizen des Raums.
Um die gewünschte Temperatur zu erreichen, heizt der elektrische Heizkessel mit elektronischem Bedienfeld das Wasser im Heizkessel je nach Außentemperatur automatisch auf. Sie brauchen sich nicht um die Mindest-Betriebstemperatur zu kümmern, denn elektrische Heizkessel bilden keinen Tau. Das bedeutet, dass die Wassertemperatur im Heizkessel der Temperatur in den Heizelementen (zum Beispiel Heizkörper, Konvektoren usw.) entspricht.



Um die gewünschte Raumtemperatur zu erreichen, muss die typische Aufheizkurve entsprechend der Eigenschaften des Objekts und des Heizsystems ausgewählt werden.

Werksseitig voreingestellte Kurven

Wenn die Aufheizkurve optimal für das Heizen Ihrer Wohnung oder Ihres Hauses eingestellt ist, sind keine Korrekturen nötig.

1.4.3. Warum muss die typische Heizkurve eingestellt werden?

Nach der ersten Einstellung der Heizkurve kann eine befugte Person diese Kurve bei Bedarf anpassen oder korrigieren.
Jeder Raum, der geheizt werden soll, ist anders gebaut. Verschiedene Heizelemente und Heizsysteme (Heizkörper, Boden- oder Kombiheizung) können verwendet werden und die Wärmedämmung ist in jedem Gebäude unterschiedlich.
Für optimale Heizleistung und möglichst hohe Energieersparnis muss die typische Heizkurve anhand des Parameters auf dem Heizfeld so eingestellt werden, dass die gewählte Aufheizkurve an das Heizsystem und die Gebäudequalität angepasst ist.

1.4.4. Korrektur der Raumtemperatur

Aus Erfahrung eignen sich die werksseitigen Einstellungen des Geräts für ein durchschnittlich isoliertes Gebäude und eine Raumtemperatur von 22°C. Wenn mit den werksseitigen Einstellungen die gewünschte Raumtemperatur nicht erreicht wird, ist die Anpassung der voreingestellten Aufheizkurve möglich.

Änderung der Neigung

Wenn Sie die Aufheizkurve anpassen, ändert sich auch die Neigung und in derselben Weise ändert sich die Wassertemperatur im Heizkessel, wenn die Außentemperatur niedrig (unter +5°C) ist.

Änderung der Stufe - Verschiebung

Durch Verschieben der Aufheizkurve auf den gewählten Wert ändert sich die Wassertemperatur im Heizkessel, ohne dass sich die Form der Kurve ändert.

Die Werte der nachstehenden Tafel dienen zur Orientierung und der Benutzer kann sie jederzeit nach Belieben ändern.

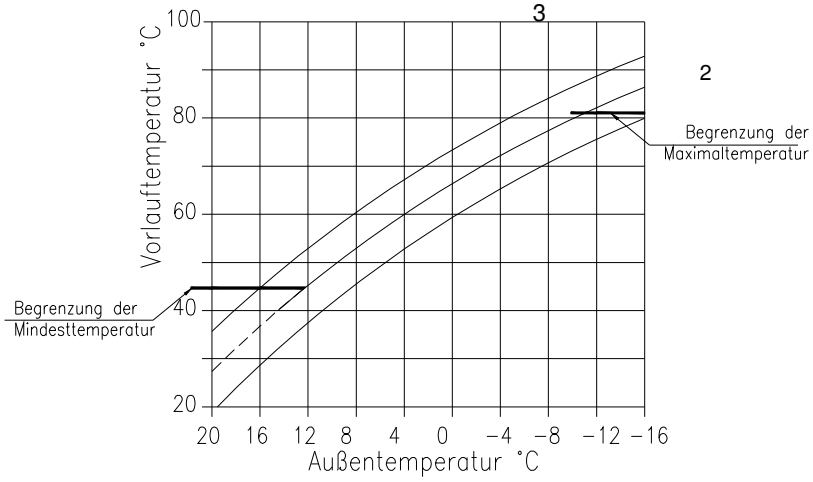
Erfahrungsgemäß gilt folgendes (bei durchschnittlicher Gebäudequalität):
Eine Änderung der Heizungs-Wassertemperatur um 5 bis 7°C bewirkt eine Änderung der Raumtemperatur um ca. 2°C.

Wärme- (Heiz-) prozesse sind langsam, die Korrekturen wirken sich erst nach einer gewissen Zeit aus. Weitere Korrekturen sollten möglichst erst nach ein bis zwei Tagen vorgenommen werden.

Damit Sie Erfahrung gewinnen, schlagen wir Ihnen vor, alle Korrekturen im Korrekturprotokoll zu notieren (so lange sie versuchen, die richtigen Parameter ausfindig zu machen).

In der nachstehenden Tafel finden Sie Anleitungen für die Korrektur der Aufheizkurve bei Heizung mit Heizkörpern entsprechend der erreichten Raumtemperatur.

	Neigung der Kurve	Verschiebung
Werkeinstellungen	**1,5**	**0**
Die Raumtemperatur ist zu niedrig, wenn die Außentemperatur **über +5°C liegt.**	Auf die nächste niedrigere Kurve wechseln.	Hinzufügen mit Verschiebung +6°C
Die Raumtemperatur ist zu niedrig, wenn die Außentemperatur **zwischen +5°C und -5°C liegt**.	Kurve 1,5 lassen.	Nach oben verschieben um +3°C
Die Raumtemperatur ist zu niedrig, wenn die Außentemperatur **unter -5°C liegt.**	Auf die nächste höhere Kurve wechseln.	Verschiebung 0°C lassen.
Die Raumtemperatur ist zu hoch, wenn die Außentemperatur **über +5°C liegt**.	Auf die nächste höhere Kurve wechseln.	Nach unten verschieben um -6°C
Die Raumtemperatur ist zu hoch, wenn die Außentemperatur **zwischen +5°C und -5°C liegt**.	Kurve 1,5 lassen.	Nach unten verschieben um -3°C
Die Raumtemperatur ist zu hoch, wenn die Außentemperatur **unter -5°C liegt.**	Auf die nächste niedrigere Kurve wechseln.	Verschiebung 0°C lassen.



Beispiel einer geänderten Kurve

Bei einem kombinierten Heizsystem aus Heizkörpern und Bodenheizung oder anderen Heizelementen muss die Wassertemperatur im Heizkessel so gewählt werden, dass die höchste gewünschte Temperatur erreicht wird. An den Teilen der Heizung, wo die Temperatur des Vorlaufes niedriger sein soll, muss zum Beispiel ein Dreiweg- Elektroventil, das durch den Raumthermostat kontrolliert wird, ein Thermostatventil zur Einschränkung der Rücklauftemperatur oder ein ähnliches Element eingebaut werden.

1.4.5. Einstellen der Mindest- und Höchsttemperatur des Wassers im Heizkessel

Wenn die Aufheizkurven und die Verschiebung korrekt gewählt sind und die Raumtemperatur in den Übergangszeiten (Herbst, Frühling) nicht zufriedenstellend ist, ist die Mindesttemperatur des Wassers im Heizkessel gesunken.
Wenn das Gebäude sich nicht aufwärmen kann (plötzliche und kurze Wärme tagsüber) ist auch die erforderliche Wassertemperatur im Heizkessel zu niedrig und kann die gewünschte Raumtemperatur nicht aufrecht erhalten.

Die Einstellung der Höchsttemperatur des Wassers im Heizkessel dient eher als Schutz. Die Werkseinstellung beträgt 90°C. Wir empfehlen Ihnen, diesen Wert auf 80°C zu reduzieren. Die Einstellung der Höchsttemperatur des Wassers im Heizkessel wird auch in Zentralheizungs- und Haushaltswassersystemen verwendet. Daher sollte die Temperatur nicht allzu sehr reduziert werden, da sonst das Warmwasser für den Haushaltsgebrauch langsamer auf höhere Temperaturen erhitzt wird.

1.5. Heißwasserfunktion für den Haushalt

1.5.1. Verfügbarkeit

Die Heizkessel MHESW mit der Option W und die Heizkessel MHPTV bieten die Möglichkeit, Heißwasser im getrennten Wassertank mit Wärmeaustauscher aufzubereiten.

1.5.2. Beschreibung

Die Haushaltswasseraufbereitung hat Priorität gegenüber der Zentralheizung. Sobald das System über den Brauchwasser- Temperatursensor feststellt, dass der Brauchwassertank erhitzt werden muss, wird die Zirkulationspumpe der Zentralheizung ausgeschaltet und die Zirkulationspumpe der Brauchwasseraufbereitung eingeschaltet.

Die Heizgeräte regulieren die gewünschte Wassertemperatur im Heizkessel auf 25°C über dem eingestellten Wert für die gewünschte Brauchwasser- Temperatur (unabhängig von der Zentralheizungskurve).

Die Zirkulationspumpe für die Brauchwasseraufbereitung versorgt den Tank, bis die gewünschte Warmwassertemperatur erreicht ist. Dann wird sie nach der oben beschriebenen und programmierten Zeitverzögerung ausgeschaltet.

Wenn die Zentralheizung mit Heizkörpern oder Bodenheizung beim Erreichen der gewünschten Warmwassertemperatur ausgeschaltet ist, wird die gewünschte Wassertemperatur im Heizkessel auf den Mindestwert der Heizkessel- Wassertemperatur geschaltet (Standby).

Bei wiederholtem Heizbedarf des Brauchwassertanks wird die Wassertemperatur im Heizkessel um 25°C höher eingestellt als die eingestellten Werte der gewünschten Brauchwassertemperatur.

Die Zirkulationspumpe für die Brauchwasseraufbereitung wird erst dann eingeschaltet, wenn die Wassertemperatur im Heizkessel die eingestellte gewünschte Warmwassertemperatur erreicht oder überschreitet.
Eine Differenz von 5°C für die Wassererwärmung ist programmiert. Das bedeutet, dass wenn die gewünschte Brauchwassertemperatur auf 60°C eingestellt ist, die Zentralheizung ausgeschaltet und die Brauchwasseraufbereitung angeschaltet wird, sobald die Warmwassertemperatur unter 55°C gerät, während die Heizung an und die Brauchwasseraufbereitung ausgeschaltet wird, sobald die Temperatur im Brauchwassertank 60°C erreicht und die programmierte Zusatzbetriebszeit der Brauchwasser- Zirkulationspumpe abgelaufen ist.

Wenn für die Brauchwasseraufbereitung über 30 Minuten erforderlich sind, besonders wenn die gewünschte Temperatur im Brauchwassertank nicht innerhalb von 30 Minuten erreicht werden kann, wird der Vorgang automatisch unterbrochen und auf das Heizsystem umgeschaltet, das in diesem Fall mindestens 30 Minuten in Betrieb bleibt.

1.6. Frostschutz

1.6.1. Verfügbarkeit

Der Frostschutz als Heizkesselfunktion ist beschränkt auf die Heizkessel MHESW mit den Optionen **C** und **W**, die Heizkessel MHTB mit der Option C und die Heizkessel MHPTV. Bei anderen Heizkesselausführungen kann der Frostschutz durch Verwendung eines geeigneten Raumthermostats gewährleistet werden. Zur Steuerung des Frostschutzes durch einen Raumthermostat konsultieren Sie bitte die Gebrauchsanleitung des Raumthermostats für weitere Einzelheiten.

In den nächsten Abschnitten wird erklärt, wie der Frostschutz funktioniert, wenn er vom Heizkessel gesteuert wird (Optionen C, W).

1.6.2. Brauchwasser

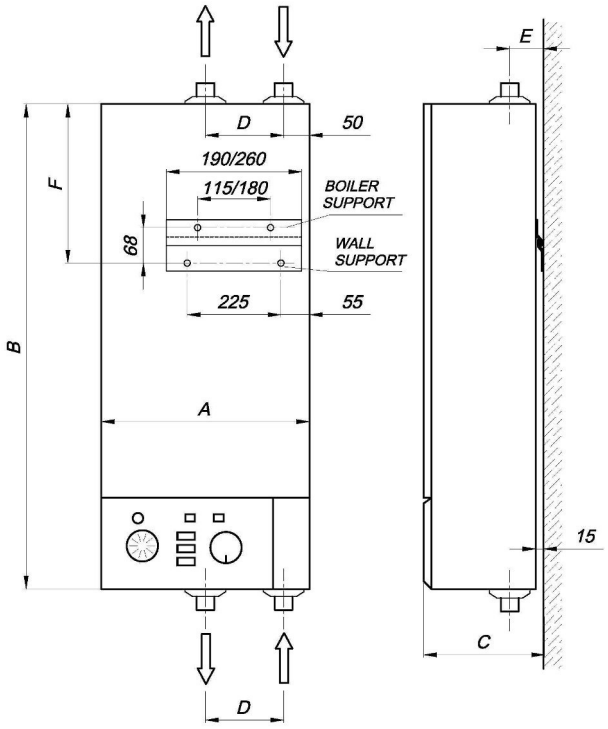
Wenn der Heizkessel auf Versorgung eingestellt ist und entweder die Brauchwasseraufbereitung oder die Heizung oder auch beide Funktionen eingeschaltet ist / sind, wird die Frostschutzfunktion für das Wasser im Warmwassertank automatisch aktiviert, wenn der Warmwassertank-Temperatursensor unter 7°C misst und die Blinkanzeige und die LED- Diode des Heizgeräts und der Brauchwasseraufbereitung leuchten auf und die Temperatur im Warmwassertank wird auf 7°C reguliert.

1.6.3. Zentralheizung

Wenn der Heizkessel für Versorgung und Heizung verwendet wird oder beide Funktionen (Heizung und Wassererwärmung) ausgeschaltet sind, schaltet sich die Frostschutzfunktion für das Wasser im Zentralheizungssystem automatisch an, wenn der Temperatursensor im Heizkessel Werte unter 8°C misst. In diesem Fall wird die Temperatur des Wassers im Heizkessel auf 8°C gehalten, bis die Frostgefahr gebannt ist. Beim Einschalten leuchtet die Blinkanzeige und die LED- Diode des Heizgeräts und des Heizkessels auf.
In diesem Fall hat die Warmwassererwärmung Priorität.
Damit das Frostschutzsystem der Zentralheizung funktioniert, muss der Raumthermostat auch auf Frostschutz eingestellt sein (sonst wird die Zirkulationspumpe der Zentralheizung nicht in Betrieb genommen).

2. Spezifikationen der Heizkessels

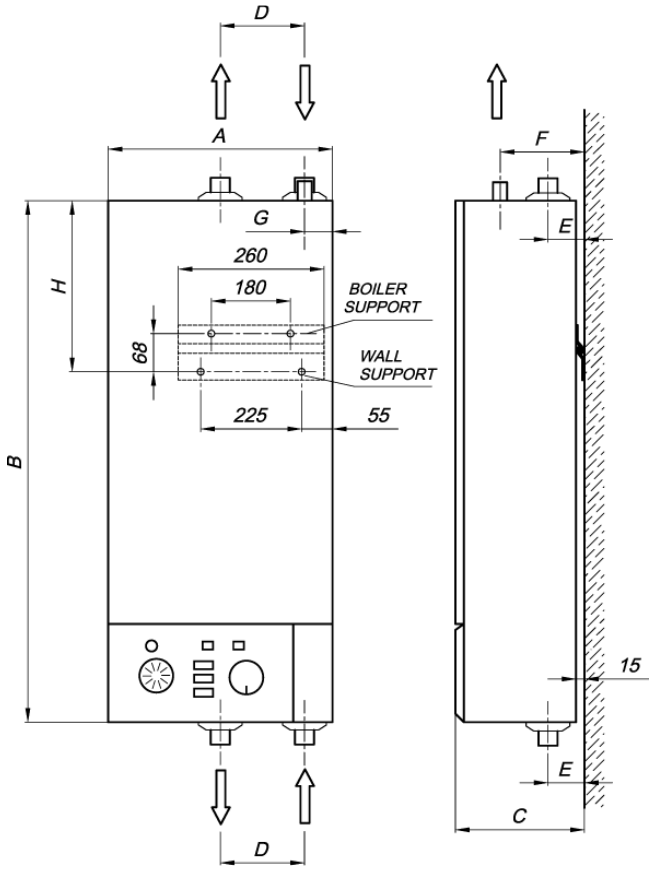
2.1 Abmessungen



MHTB

TECHNISCHE DATEN DER HEIZKESSEL MHTB

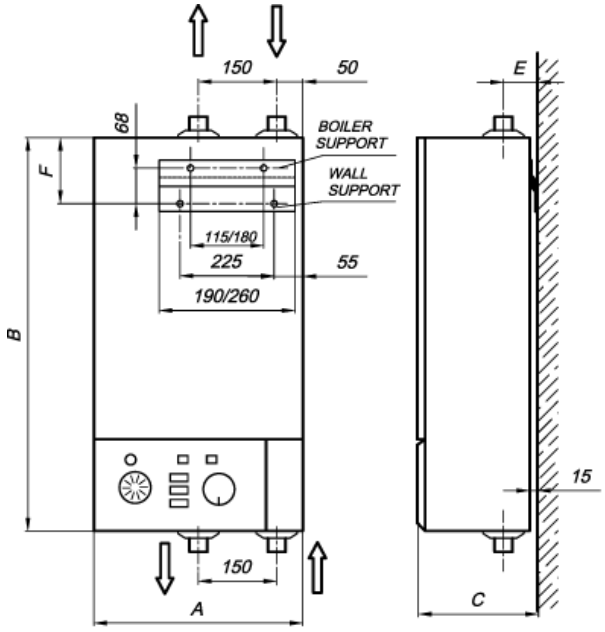
Leistung kW	Kapazität Liter	Expansions-Gefäß L/bar	Abmessungen mm	Gewicht kg	Maximale Betriebs-temperatur MPa (bar)	Rohrgewinde Whitworth (BSP) Außengewinde	Netzanschluss
6	6	8 / 0,8	A 330 B 930 C 290 D 100 E 65 F 320	40	0,25 (2,5)	3/4”	400V 3N ~ 50/60 Hz
9							
12							
14							
16							
18	10	10 / 0,8	A 400 B 930 C 290 D 150 E 65 F 305	46		1”	
20							
22							
24							
28	22	12 / 0,8	A 474 B 930 C 290 D 226 E 65 F 305	53			
32							
36							
40							



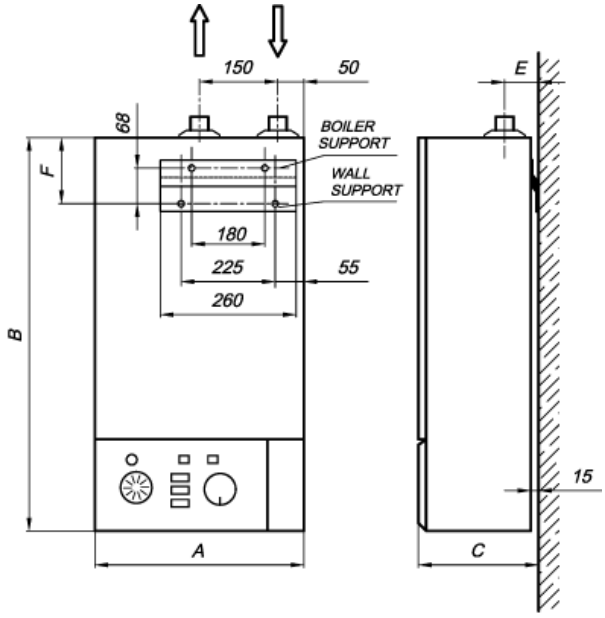
MHPTV

TECHNISCHE DATEN DER HEIZKESSEL MHPTV

Leistung kW	Kapazität Liter	Expansions-Gefäß L/bar	Abmessungen mm	Gewicht kg	Maximale Betriebs-temperatur MPa (bar)	Rohrgewinde Whitworth BSP Außengewinde	Netzanschluss
6	10	8 / 0,8	A 400 B 930 C 290 D 150 E 65 F 150 G 50 H 305	48	0,25 (2,5)	3/4” Warmwasser - Zylinder 1” Heizung	400V 3N ~ 50/60 Hz
9							
12							
15							
18		10 / 0,8					
22							
24							
28	22	12 / 0,8	A 480 B 930 C 290 D 226 E 65 F 150 G 50 H 305	55			
32							
36							
40							



Heizkessel 4,5 -24 kW
MHESW



Heizkessel 28-96 kW

TECHNISCHE DATEN DER HEIZKESSEL MHESW

Leistung kW	Kapazität Liter	Abmessungen mm	Gewicht kg	Maximale Betriebs-temperatur MPa (bar)	Rohrgewinde Whitworth (BSP) Außengewinde	Netzanschluss
6	6	A 330 B 750 C 230 D 100 E 57 F 126	26	0,25 (2,5)	3/4”	400V 3N ~ 50/60 Hz
9						
12						
14						
16						
18	10	A 400 B 750 C 230 D 150 E 57 F 126	32		1”	
22						
24						
28	19	A 400 B 930 C 310 D 162 E 115 F 109	45		1 1/2”	
32						
36						
40						
44						
48						

TECHNISCHE DATEN DER HEIZKESSEL MHESW

Leistung kW	Kapazität Liter	Abmessungen mm	Gewicht kg	Maximale Betriebs-temperatur MPa (bar)	Rohrgewinde Whitworth (BSP) Außengewinde	Netzanschluss
52	19	A 400 B 930 C 310 D 162 E 115 F 109	45	0,25 (2,5)	11/2”	400V 3N ~ 50/60 Hz
56						
60						
64	32	A 550 B 930 C 310 D 316 E 115 F 175	72		2”	
72						
80						
88						
96						

2.2 Eigenschaften des Expansionsgefäßes (Heizkessel MHTB und MHPTV)

Volumen des Expansions-Gefäßes L	Maximaler Expansions-Gefäß-Drucks MPa (bar)	Füll-Druck MPa (bar)	Maximaler Druck im Heizungs-System MPa (bar)	Höhe des Zentral-Heizungs-Systems m	Nutzkapazität des Expansions-Gefäßes L	Adsorptions-Kapazität %	Maximale Menge Wasser im System L	Maximale Leistung des Heizkessels kW
6	0.4 (4)	0.08 (0.8)	0.3 (3)	10	3.0	50%	86	12
8					4.0		114	16
10					5.0		143	20
12					6.0		172	25

Die Werte beziehen sich auf einen Betriebstemperaturbereich zwischen 10°C und 90°C.

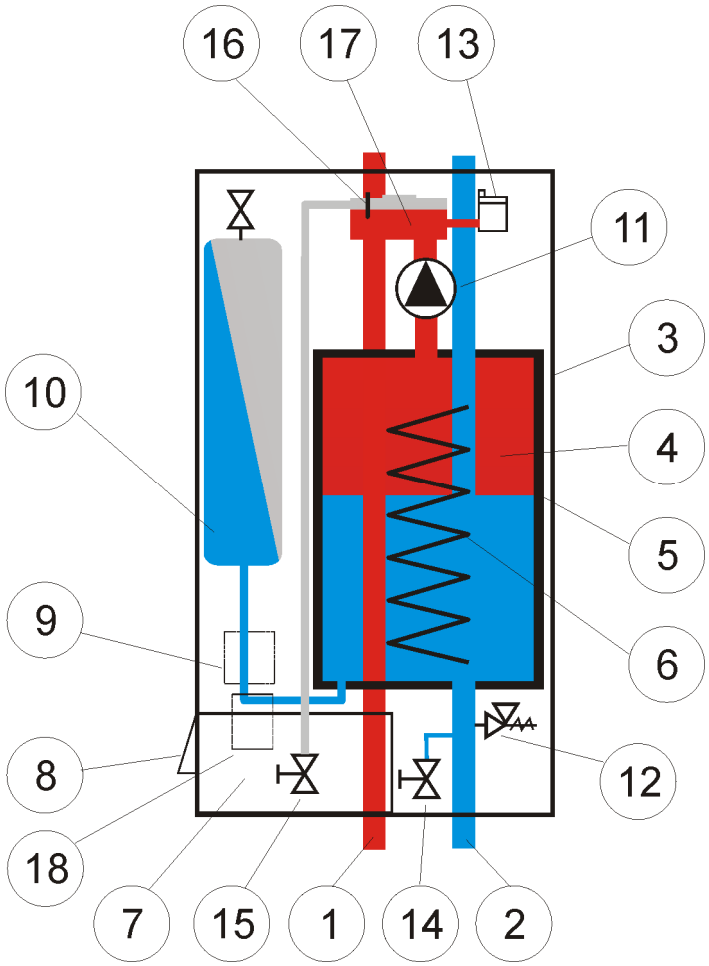
2.3. Eigenschaften des Netzgeräts 230V/400V

LEISTUNG	Nennstrom	Sicherungs-strom	Nennkurzschluss Bemessungs-Ausschaltvermögen I_{cn} (EN 60898)	Nennkurzschluss Bemessungs-Ausschaltvermögen I_{cn} (IEC 947-2)	Minimaler Leiter-Querschnitt	Sicherungstyp	RCCB-Schaltertyp
400V 3N ~ 50/60 Hz							
6 kW	8,70 A	10 A	10 kA	15 kA	5 x 2,5 mm^2	B10-3	25 / 0,03 A
9 kW	13,04 A	16 A				B16-3	
12 kW	17,39 A	25 A			5 x 4 mm^2	B25-3	
14 kW	20,29 A						
16 kW	23,19 A	32 A				B32-3	
18 kW	26,09 A				5 x 6 mm^2		40 / 0,03 A
20 kW	28,99 A	40 A				B40-3	
22 kW	31,88 A						
24 kW	34,78 A				5 x 10 mm^2		
28 kW	40,58 A	50 A				B50-3	63 / 0,03 A (0,3A (MHESW)
32 kW	46,38 A	63 A				B63-3	
36 kW	52,17 A				5 x 16 mm^2		
40 kW	57,97 A						
44 kW	63,77 A	80 A	50 kA	105 kA	5 x 25 mm^2	NH 160 A	0,3A
48 kW	69,57 A						
52 kW	75,36 A	100 A					
56 kW	81,16 A				5 x 35 mm^2		
60 kW	86,96 A						
64 kW	92,75 A	125 A					
72 kW	104,35 A				5 x 50 mm^2		
80 kW	115,94 A	160 A					
88 kW	127,54 A				5 x 70 mm^2		
96 kW	139,13 A						
230V N ~ 50/60 Hz							
6 kW	26,1 A	32 A	10 kA	15 kA	3 x 6 mm^2	B32	40 / 0,03 A
9 kW	39,2 A	50 A	10 kA	15 kA	3 x 10 mm^2	B50	63 / 0,03 A

Der minimale Leiter-Querschnitt in mm^2 gilt für eine maximale Länge von 20m.

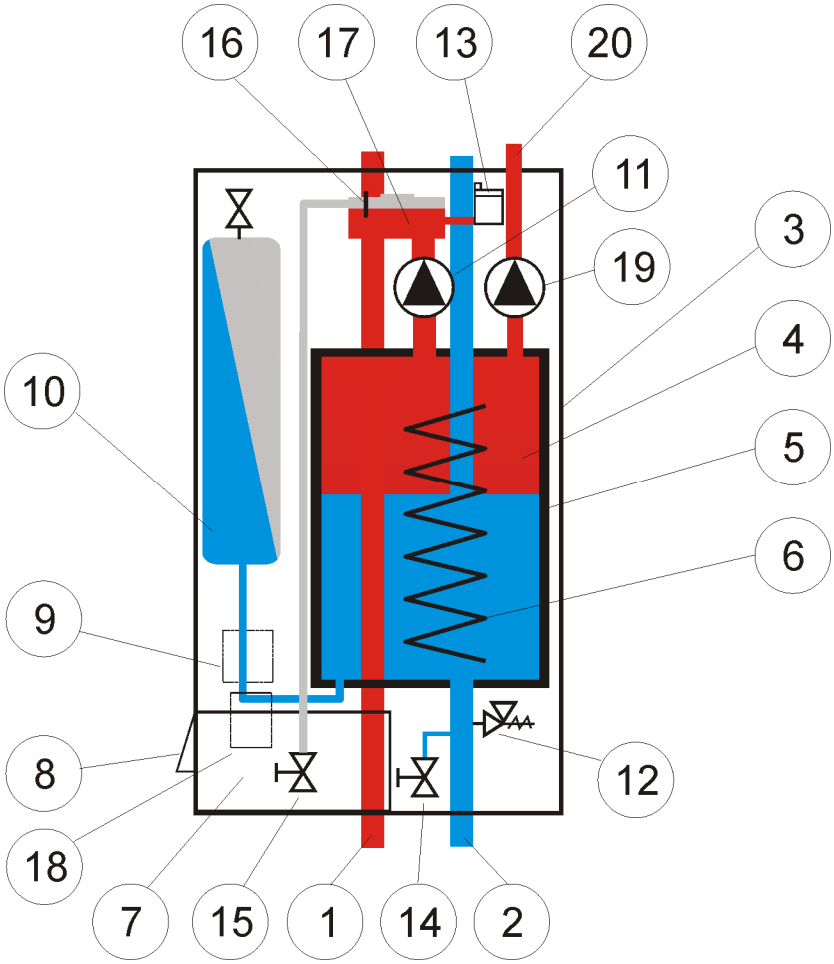
2.4. Funktionselemente der MH Heizkessel

MHTB



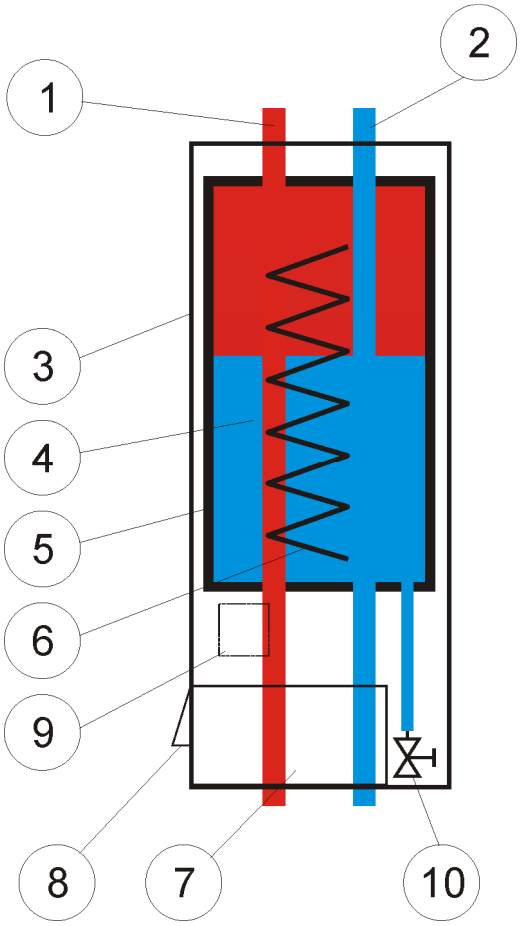
1. Vorlauf
2. Rücklauf
3. Äußere Heizkessel-Ummantelung
4. Heizkessel
5. Wärmedämmung
6. Elektrische Heizspirale
7. Bedienfeld
8. Induktoren für elektrische Anschlüsse
9. Schutzschalter
10. Expansionsgefäß
11. Zirkulationspumpe
12. Sicherheitsventil 2,5 bar
13. Automatisches Entlüftungsventil
14. Füll- und Ablassventil
15. Heizkessel-Entlüftungsventil
16. Luftanzeige
17. Splitter
18. RCCB - Fehlerstrom - Schalter

MHPTV



1. Vorlauf
2. Rücklauf
3. Äußere Heizkessel-Ummantelung
4. Heizkessel
5. Wärmedämmung
6. Elektrische Heizspirale
7. Bedienfeld
8. Induktoren für elektrische Anschlüsse
9. Schutzschalter
10. Expansionsgefäß
11. Zirkulationspumpe
12. Sicherheitsventil 2,5 bar
13. Automatisches Entlüftungsventil
14. Füll- und Ablassventil
15. Manuelles Entlüftungsventil
16. Luftanzeige
17. Splitter
18. RCCB - Fehlerstrom - Schalter
19. Pumpe für den Brauchwasserspeicher
20. Vorlauf für den Brauchwasserspeicher

MHESW

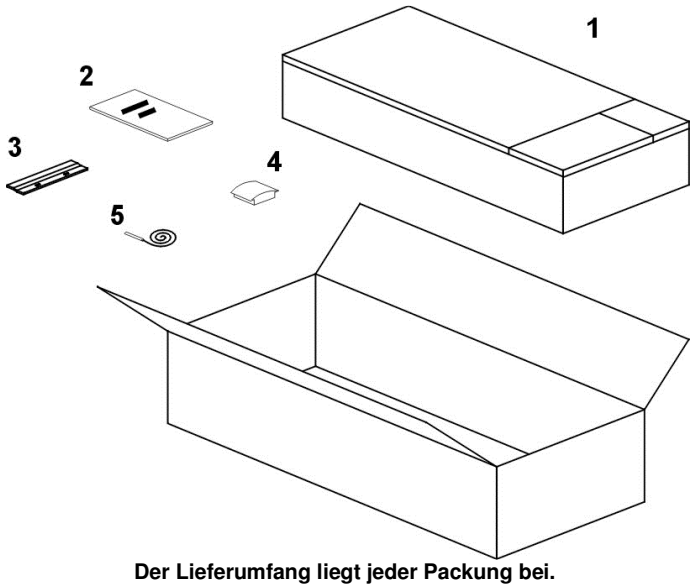


1. Vorlauf
2. Rücklauf
3. Äußere Heizkessel-Ummantelung
4. Heizkessel
5. Wärmedämmung
6. Elektrische Heizspirale
7. Bedienfeld
8. Induktoren für elektrische Anschlüsse
9. Schalter
10. Füll- und Ablassventil

3.0 Allgemeine Bedingungen

3.1. Lieferumfang

Die Heizkessel MHESW, MHTB und MHPTV werden vormontiert in einer Verpackung geliefert. Versichern Sie sich, dass alle Teile intakt angekommen sind. Die genaue Stückliste können Sie der Abbildung und der folgenden Tafel entnehmen. Wenn Teile beschädigt sind oder fehlen, wenden Sie sich bitte an unserer lokalen Verkaufsbüros.



Der Lieferumfang liegt jeder Packung bei.

Artikel	Menge	Beschreibung
1	1	Heizkessel MHESW / MHTB / MHPTV
2	1	Installationsanleitung Gebrauchsanleitung Schaltschema Garantiekarte
3	1 (2)	Aufhängung
4	1	Außentemperatursensor (optional)
5	1	Wasserspeicher- Temperatursensor (optional)

Eine Liste mit dem Lieferumfang liegt jeder Packung bei.

Anmerkung:
Artikel 3 liegt den Heizkesseln MHESW mit Leistung über 36 kW zweifach bei.
Artikel 4 wird nur mit Heizkesseln MHESW mit den Optionen C, W und MHTB mit der Option C mitgeliefert.
Artikel 5 wird nur mit Heizkesseln MHESW mit der Option W und MHTB mit der Option C mitgeliefert.
Für Heizkessel mit der Leistung 6 / 7 kW werden zusätzliche Brücken mitgeliefert, um den Anschluss des Heizkessels an eine Einphasen-Stromversorgung zu ermöglichen.

3.2 Einführende Anmerkungen

Beim Anschluss des Geräts an die fest verlegten Kabel müssen die Trennelemente (MCB) gemäß den am Standort geltenden Verkabelungsregeln in die feste Kabelinstallation integriert werden.

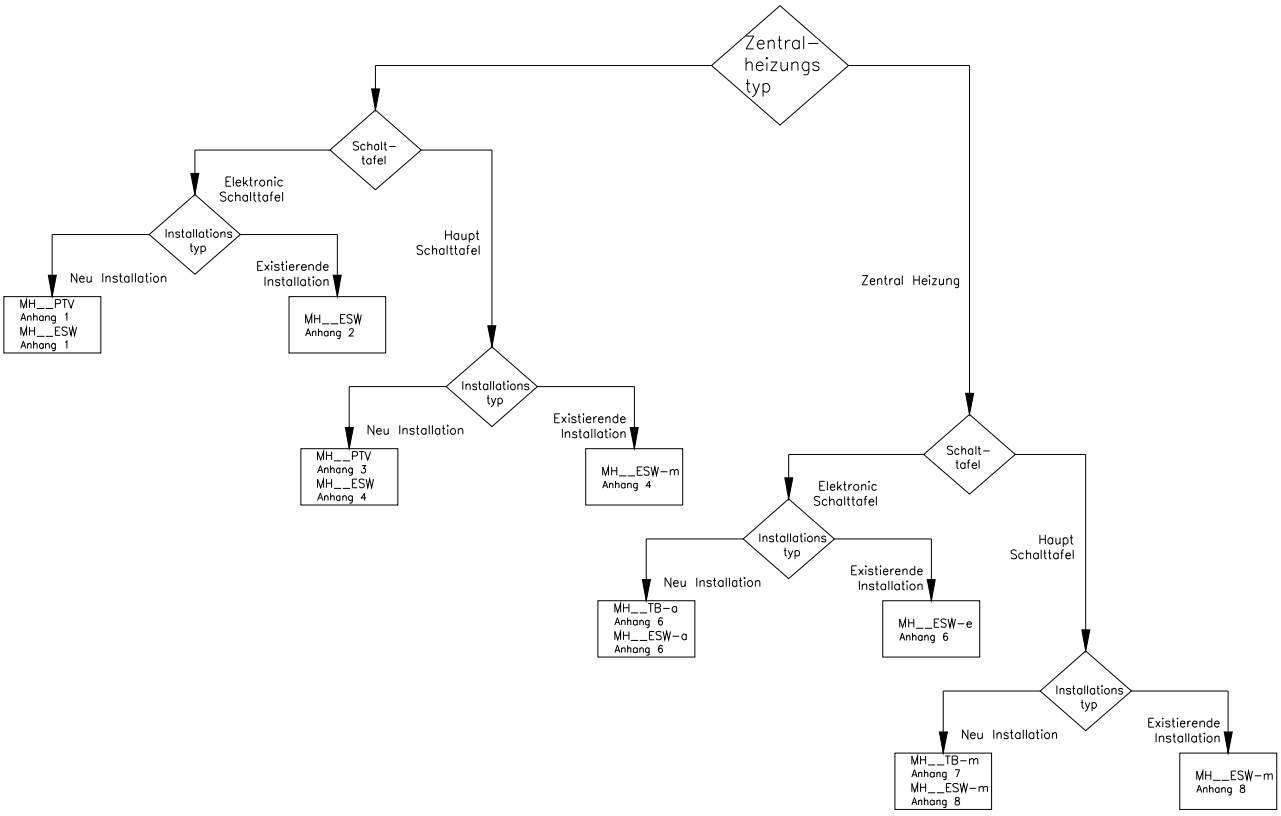
Das Sicherheitsventil wird nicht werksseitig auf den Heizkesseln ESW montiert, sondern liegt in der Verpackung bei. Wenn kein Sicherheitsventil (0,25 MPa) in der bestehenden Anlage eingebaut ist, muss das mitgelieferte Sicherheitsventil installiert werden.

Wenn der Heizkessel nicht am Raumthermostat angeschlossen ist (Heizkessel ohne Option C oder W) oder wenn der Heizkessel im Winter nicht in Betrieb ist, besteht die Gefahr, dass die Anlage einfriert. In diesem Fall sollte das System mit einer Frostschutzflüssigkeit für Zentralheizungen gefüllt werden. Wenn dies nicht möglich ist, sollte die Anlage über die Ein- und Ausgänge entleert werden.

Der empfohlene Druck für Zentralheizungsinstallationen beträgt 0,15 MPa (1,5 bar) der maximale Druck 0,25 MPa (2,5 bar).

3.3. Empfehlungen für verschiedene Installationstypen

Das folgende Flussdiagramm soll Installateuren dabei helfen, den richtigen Heizkessel für den gewünschten Installationstyp zu wählen. Zu Ende jedes Baumdiagramms sind die Nummern des entsprechenden Anhangs angegeben. Jeder Anhang besteht aus folgenden Unterlagen: einem Hydraulikplan, einem normalen elektrischen Schaltdiagramm, der Beschreibung der Anschlussplatte, der Beschreibung des Bedienfelds und der Beschreibung des gesamten Zentralheizungssystems.



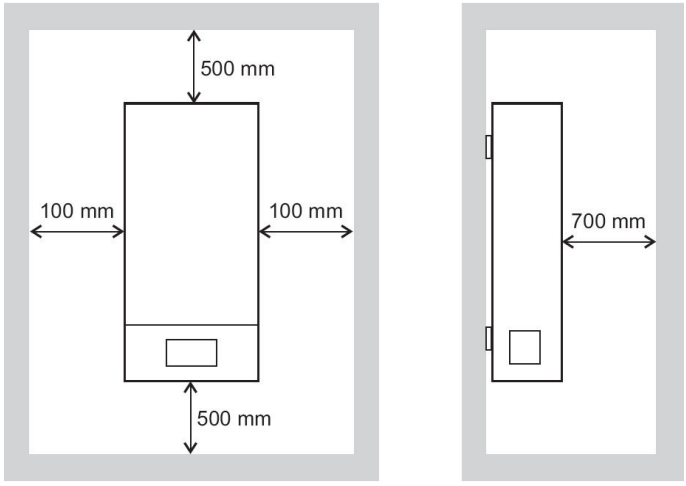
Anmerkung:
Diese Installationsbeispiele sollten nicht als detaillierte Installationspläne verwendet werden. Vor der Installation sind die lokalen Regelungen zu beachten.

3.4. Installationsstandort

3.4.1. Platzierung eines Heizkessels

Der Standort muss genügend Raum für Wartung und Luftzirkulation rund um den Heizkessel bieten. Der Heizkessel kann in jedem Raum installiert werden, jedoch sind die lokalen Regelungen im Hinblick auf die Installation eines Heizkessels in einem Raum mit Bad oder Dusche zu beachten. Der Heizkessel muss an einer flachen vertikalen Wand installiert werden, die dem Gewicht des Heizkessels standhalten kann. Der Heizkessel darf auf einer brennbaren Wand installiert werden, wenn es die Vorschriften der lokalen Behörden und Baugesetze erlauben.

In der nachstehenden Abbildung sind die empfohlenen Mindestabstände ersichtlich.



Mindestabstände

Die empfohlenen Mindestabstände können unterschritten werden, jedoch müssen dabei die folgenden Anforderungen erfüllt sein:

- Der Netzanschluss auf der linken Unterseite des Heizkessels muss zugänglich sein
- Die Unterseite des Heizkessels muss zum Ersetzen des Heizgeräts zugänglich sein
- Das Bedienfeld auf der Unterseite des Heizkessels muss zugänglich sein
- Die grundlegende Luftzirkulation muss gewährleistet sein

3.4.2. Netzanschluss

Der Heizkessel gilt als Hochstromgerät und muss fest verkabelt werden. Konsultieren Sie die Kapitel **2.2.** und **2.3** zu den Anforderungen an Sicherungen und elektrische Leiter. Beim Anschluss des Geräts an die fest verlegten Kabel müssen die Trennteile (MCB) gemäß den am Standort geltenden Verkabelungsregeln in die feste Kabelinstallation integriert werden.

Ein RCCB- (RCD-) FI - Schalter mit Empfindlichkeit 0,03A wird innerhalb des Heizkessels installiert.

Anmerkung:
In gewissen Fällen müssen je nach Anforderungen der lokalen Behörden zusätzliche Maßnahmen getroffen werden.

3.5 Systemanforderungen

3.5.1. Rohrleitungen

Rohrleitungen, die nicht zur nutzbaren Heizoberfläche gehören, müssen isoliert werden, um Wärmeverluste und Einfrieren zu verhindern, vor allem wenn die Rohre in Dachzwischenräumen oder im belüfteten Raum unter dem Boden geführt werden. An zugänglichen Standorten sind Entleerungshahnen zu installieren, welche das Entleeren des ganzen Systems inklusive des Heizkessels und Warmwassersystems ermöglichen. Kapillarlötverbindungen in Warmwasser-Rohrleitungen müssen mit bleifreiem Lötmetall ausgeführt werden.

3.5.2. Reinigen und Durchspülen des Systems

Das Durchspülen des Systems ist unbedingt empfehlenswert und schützt das Gerät vor Beschädigung durch Schmutz.

Besonders wenn ein neuer Heizkessel an ein bestehendes System angeschlossen werden soll, sollte dieses System gründlich gereinigt werden.

Um Ablagerungen und schwere Beschädigung des Geräts und Systems zu verhindern, müssen Reinigungsmittel mit Sorgfalt verwendet und nach Gebrauch vollständig aus dem System gespült werden. Reinigungsmittel dürfen höchstens für 24 Stunden im System bleiben.

3.5.3. Auffüllen und Vorbereitung des Heizsystems

Das System kann über das eingebaute Einfüllventil oder einen gesonderten Einfüllpunkt an einem praktischen Standort des Heizkreislaufs eingefüllt werden. Das Verbindungsteil muss nach abgeschlossenem Auffüllvorgang entfernt werden. Wenn die Vorschriften der zuständigen Wasserbehörde keine vorläufigen Verbindungen erlaubt, muss eine Pumpe mit Rücklaufverhinderer für ein geschlossenes System verwendet werden. Das Heizsystem wird nicht automatisch von der Warmwasserseite für den Hausgebrauch gefüllt.

Anmerkung:
Damit das Heizsystem gut funktioniert, muss die Anzeige auf dem Manometer bei kaltem System zwischen 1,2 und 1,5 bar liegen. Achten Sie darauf, weiches Wasser oder Flüssigkeiten für die Zentralheizung zu verwenden.

Füllen Sie das System nicht mit Wasser aus einem privaten Anschluss.

3.5.4. Druckbegrenzer

Ein Druckbegrenzer wird mit dem Heizkessel mitgeliefert. Diese Sicherheitsvorrichtung ist für alle geschlossenen Zentralheizungssysteme erforderlich, auf 2,5 bar voreingestellt und mit einem 15mm Kompressionsanschluss für ein Abflussrohr ausgestattet, dessen Durchmesser mindestens 15mm betragen muss. Der Druckbegrenzer darf nicht zum Entleeren verwendet werden.

3.5.5. Manometer

Werksseitig installiert an den Heizkesseln MHTB und MHPTV. Es gibt den Druck im Primärkreislauf an und erleichtert das Auffüllen und Testen. Bei Heizkesseln vom Typ MHESW muss das Manometer auf der Anlage installiert werden.

3.5.6. Expansionsgefäß

Die Heizkessel MHTB und MHPTV sind mit einem Expansionsgefäß ausgestattet. Siehe Kapitel **2.1.** für weitere Informationen zum eingebauten Expansionsgefäß. In den Heizkesseln MHESW ist das Expansionsgefäß nicht eingebaut und muss im System installiert werden.

Wenn die Nennkapazität des eingebauten Expansionsgefäßes nicht für das Heizsystem ausreicht (zum Beispiel bei einer Modernisierung älterer Systeme) kann ein zusätzliches Expansionsgefäß extern am Heizkessel installiert werden. Es sollte auf dem Rücklaufrohr so nahe wie möglich am Heizkessel installiert werden.

3.5.7. Zirkulationspumpe

Die Zirkulationspumpe ist in den Heizkesseln MHTB und MHPTV eingebaut. Bei den Heizkesseln MHESW ist die Zirkulationspumpe nicht innerhalb des Heizkessels eingebaut und muss separat montiert werden.
Die folgende Abbildung zeigt die Eigenschaften der Pumpe.

3.5.8. Entlüften

Der Heizkessel ist mit einer automatischen und einer manuellen Entlüftung ausgerüstet. Dazu verfügt der Heizkessel über einen Luftsensor, der den Heizkessel bei Anwesenheit von Luft ausschaltet

4. Installationsreihenfolge des Heizkessels

4.1. Transport des Geräts

Wichtig:
Der folgende Hebevorgang überschreitet das für das Heben durch eine Einzelperson empfohlene Gewicht.

Allgemeine Handhabungsempfehlungen
Vor dem Anheben den Weg von Hindernissen befreien. Sichere Hebemethoden anwenden - mit geradem Rücken in die Hocke gehen. Das Gewicht so nahe wie möglich am Körper tragen. Keine Drehbewegungen - Fußstellung verändern. Wenn 2 Personen am Hebemanöver beteiligt sind, müssen sie ihre Bewegungen beim Anheben koordinieren. Starkes Beugen des Oberkörpers vermeiden - nicht nach vorne / zur Seite lehnen. Das Tragen geeigneter schnittfester Handschuhe mit guter Haftung wird zum Schutz vor scharfen Kanten und für einen sicheren Griff empfohlen. Lassen Sie sich bei Bedarf helfen.

Positionieren des Geräts für die endgültige Installation
Vor dem Anheben des Geräts in seine Montageposition die Halterung sicher an der Wand montieren. Versichern Sie sich, dass sie gut im Gleichgewicht stehen, heben Sie das Gerät an und hängen Sie es an der Halterung auf. Wenn zwei Personen am Hebemanöver beteiligt sind, müssen die Bewegungen gut koordiniert sein, damit das Gewicht gleichmäßig verteilt wird. Das Tragen geeigneter schnittfester Handschuhe mit guter Haftung wird zum Schutz vor scharfen Kanten und für einen sicheren Griff empfohlen.

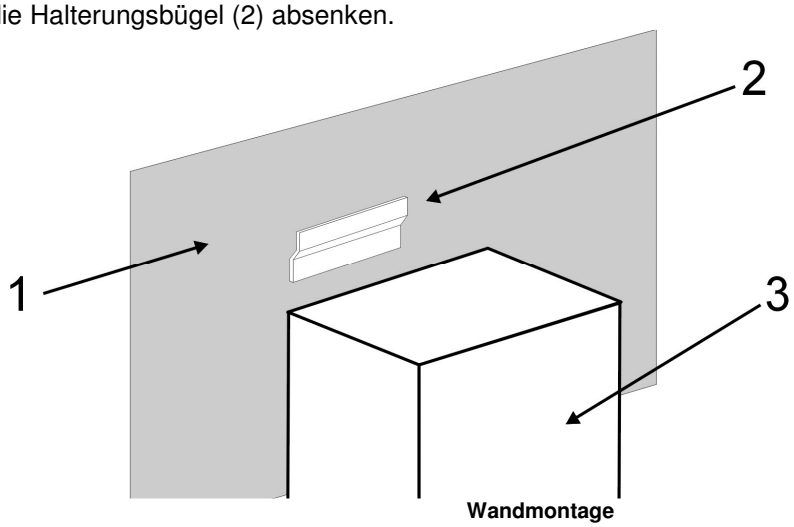
4.2. Standort für den Heizkessel wählen

Siehe Kapitel 3.4.1. **für weitere Informationen zum Standort des Geräts. Generell muss der Heizkessel so platziert werden, dass:**

- genügend Raum für die Wartung und Instandhaltung um den Heizkessel frei bleibt
- nicht die Gefahr einer Überschwemmung am Heizkesselstandort besteht
- nicht die Gefahr besteht, dass große Wassermengen auf den Heizkessel gelangen
- die normale Luftzirkulation nicht behindert wird
- alle nötigen Rohrleitungen angeschlossen werden können.

4.3. Aufhängung des Heizkessels montieren

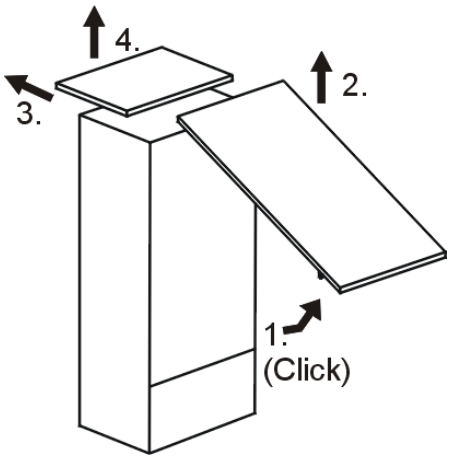
Die Aufhängung des Heizkessels (2) mit den Dübeln und Schrauben M8 oder M10 an der Wand (1) befestigen. Heizkessel (3) über die Halterungsbügel (2) anheben, leicht gegen die Wand (1) lehnen und auf die Halterungsbügel (2) absenken.



Wandmontage

Anmerkung:
Wenn der Heizkessel in einem Holzgerüstbau zu installieren ist, versichern Sie sich, dass die Halterung an einem starken Holzelement befestigt ist, das im Stande ist, das Gewicht des Heizkessels zu tragen.

4.4. Entfernen / Befestigen des Gehäusevorder- und Oberteils



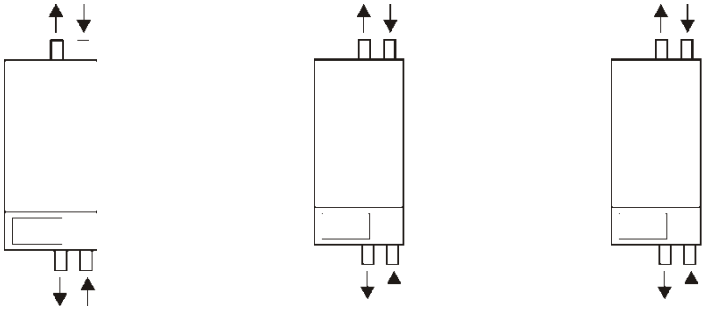
Gehäusevorderteil an den Seiten festhalten, nach vorne ziehen und vom Gerät abheben. Obere Abdeckung nach hinten schieben und vom Gerät abheben.

4.5. Rohrsystemanschluss

Anmerkung:
Bevor Sie fortfahren, beachten Sie Kapitel 3.5. zu den Systemanforderungen.
Das System muss durchgespült werden, um eine Beschädigung des Geräts zu verhindern.

Wir empfehlen auf den Fluss- und Rücklauf- Rohrleitungen Ventile zu installieren, um das Trennen/Entfernen des Heizkessels aus dem Zentralheizungssystem zu erleichtern.

In der nachstehenden Abbildung sind die Flüsse und Rückflüsse für die Zentralheizung an den Heizkesseln MHESW, MHTB und MHPTV ersichtlich.



MHESW MHTB MHPTV

Vor- und Rücklauf an den Heizkesseln MHESW / MHTB / MHPTV

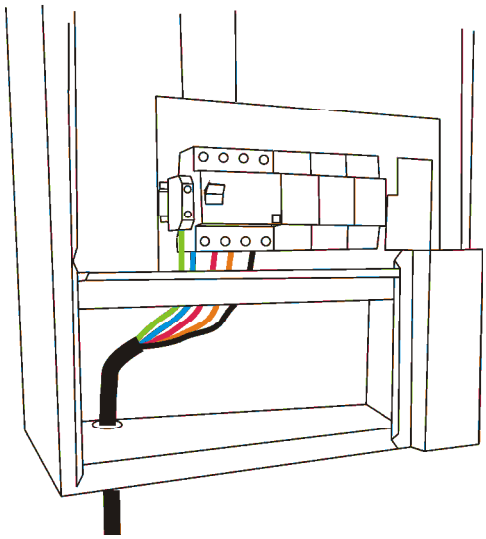
4.6. Netzanschluss

Anmerkung:
Vor der Arbeit am Gerät schalten Sie die Stromversorgung (MCB) aus und sichern Sie diese gegen versehentliches Einschalten.

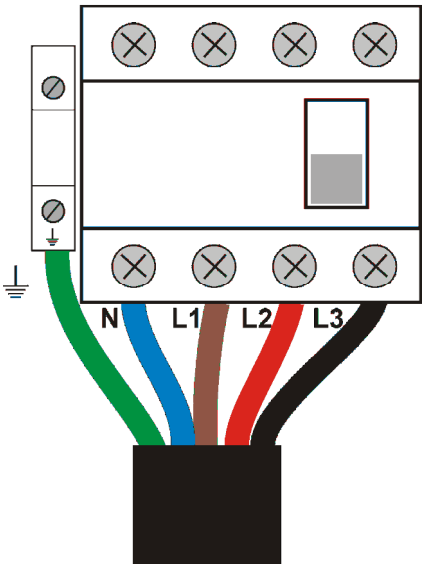
Heizkessel gelten als Hochstromgerät und müssen fest verkabelt werden. Konsultieren Sie die Kapitel 2.2. und 2.3 zu den Anforderungen an Sicherungen und elektrische Leiter. Beim Anschluss des Geräts an die fest verlegten Kabel müssen die Trennelemente (MCB) gemäß den am Standort geltenden Verkabelungsregeln in die feste Kabelinstallation integriert werden.

Dieses Gerät muss geerdet werden.

Um das Stromkabel anzuschließen, muss die Stromversorgung- Schutzabdeckung (1) durch Abschrauben von zwei M6 Muttern abgenommen werden. Das Stromkabel wird dann direkt an die RCCB (RCD) angeschlossen, die Erdung wird an einer gesonderten Klemme (3) angeschlossen. $$ Nach Anschluss des Stromkabels muss die Schutzabdeckung (1) wieder aufgesetzt und festgeschraubt werden.



Netzanschluss



Nahansicht des RCCB- (RCD-) Anschlusses

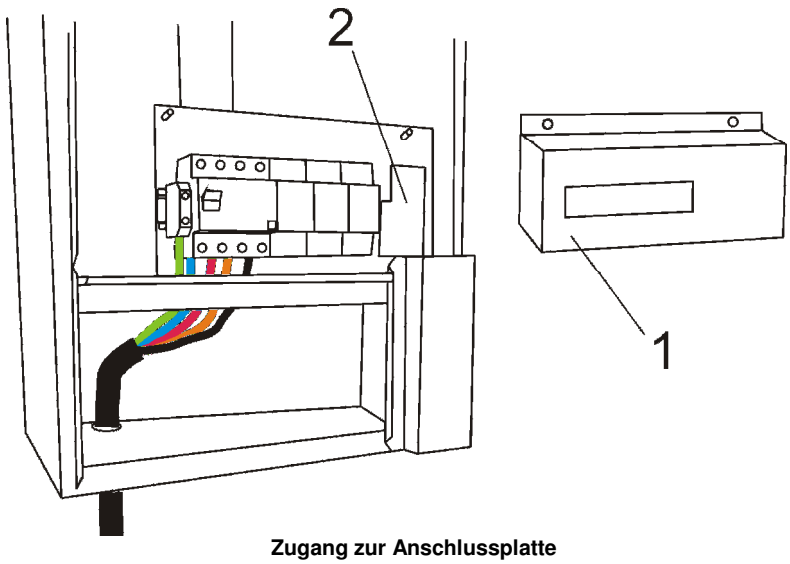
Anmerkung:
Stromkabel zwischen Ø12mm und Ø20mm müssen an der Unterseite des Heizkessels mit dem vorhandenen Kunststoff-Induktor für Stromkabel angeschlossen werden.

Versichern Sie sich, dass die Kabel fest angeschlossen sind.

4.7. Anschluss der Temperatursensoren oder der externen elektrischen Steuerungen

4.7.1. Zugang zur Anschlussplatte

Für den Zugang zur Anschlussplatte (2) Stromversorgungs- Schutzabdeckung (1) abnehmen, indem man zwei M6 Muttern abschraubt und die Schutzabdeckung nach vorne abzieht. Nach Anschluss des Stromkabels muss die Schutzabdeckung (1) wieder aufgesetzt und festgeschraubt werden.



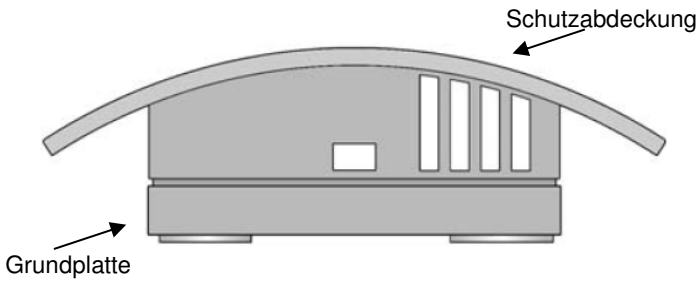
Zugang zur Anschlussplatte

4.7.2. Anschluss des Außentemperatursensors

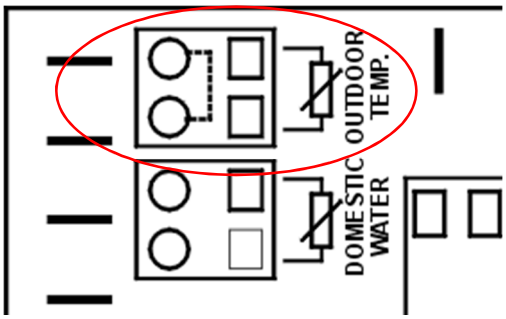
Dieser Abschnitt betrifft nur Heizkessel MHESW mit Option C oder W, MHTB mit Option C und Heizkessel MHPTV.

Der Außentemperatursensor (mitgeliefert) muss so installiert werden, dass er nicht von plötzlichen Temperaturschwankungen beeinflusst wird (nicht dem direkten Sonnenlicht ausgesetzt ist). Bei der Installation des Sensors beachten Sie bitte die mit Pfeil gekennzeichnete Höchstposition (sichtbar bei abgenommener Schutzabdeckung).

Der Anschluss für den Außentemperatursensor ist werksseitig mit einem Widerstand zum Testen des Heizkessels bei -13°C ausgestattet. Nach der Installation und dem anfänglichen Testen müssen der Widerstand entfernt und die Kabel des externen Temperatursensors angeschlossen werden.



Außentemperatursensor



Anschlusspunkt des Außentemperatursensors an der Anschlussplatte des Heizkessels

Anmerkung:

Zum Anschluss des Außentemperatursensors kann ein Kabel mit zwei Drähten mit einem Durchmesser zwischen 0.6mm^2 und 1.5mm^2 verwendet werden.

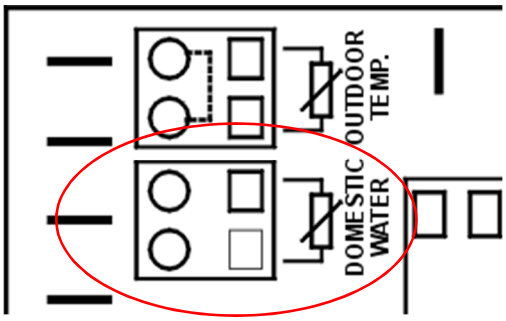
4.7.3. Brauchwasser- Temperatursensor

Dieser Abschnitt gilt nur für Heizkessel MHESW mit Option C und Heizkessel MHPTV.

Der Brauchwasser- Temperatursensor (mitgeliefert mit dem Heizkessel) muss so befestigt werden, dass die Zylindertemperatur korrekt abgelesen wird. Der Wasserzylinder ist normalerweise mit dem

geeigneten Punkt für das Einführen des Temperatursensors versehen. Wenn dies nicht der Fall ist, muss der Temperatursensor in Kontakt mit dem Metallteil des Zylinders (unter der Isolation) kommen.

Wasserzylinder- Temperatursensor



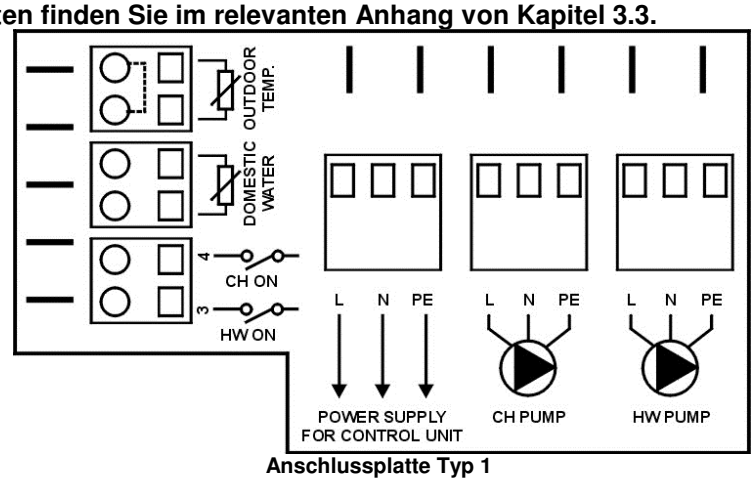
Anschlusspunkt des Wasserzylinder-Temperatursensors an der Anschlussplatte des Heizkessels

Anmerkung:
Zum Anschluss des Wasserzylinder- Temperatursensors kann ein Kabel mit zwei Drähten und einem Durchmesser zwischen 0,6mm^2 und 0,75 mm^2 verwendet werden.

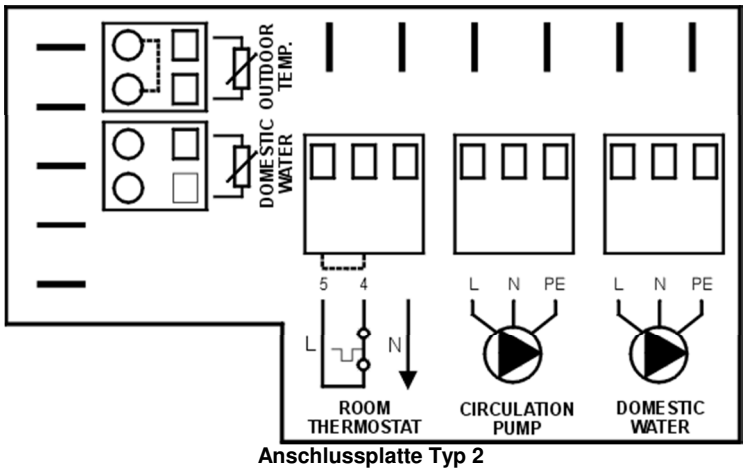
4.7.4. Anschluss des Raumthermostats und des Zeitschalters

An den Heizkesselklemmen 3, 4 und L N PE (Netzanschluss der Steuereinheit) werden das Raumthermostat oder eine andere externe Steuereinheit (wie Danfoss TP 9) angeschlossen. Die Klemmen 4 und L (Netzanschluss der Steuereinheit) sind untereinander verbunden. Wenn eine externe Steuereinheit verwendet wird, muss diese Verbindung entfernt werden.

Anmerkung:
Weitere Einzelheiten finden Sie im relevanten Anhang von Kapitel 3.3.



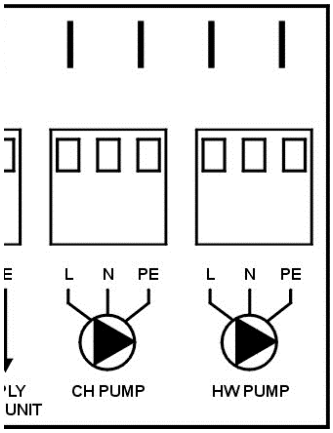
Anschlussplatte Typ 1



Anschlussplatte Typ 2

4.7.5. Anschluss einer externen Pumpe an den Heizkesseln MHESW

Die Klemmen L, N, PE für den Anschluss einer externen Pumpe (HB PUMP) befinden sich auf der Anschlussplatte.

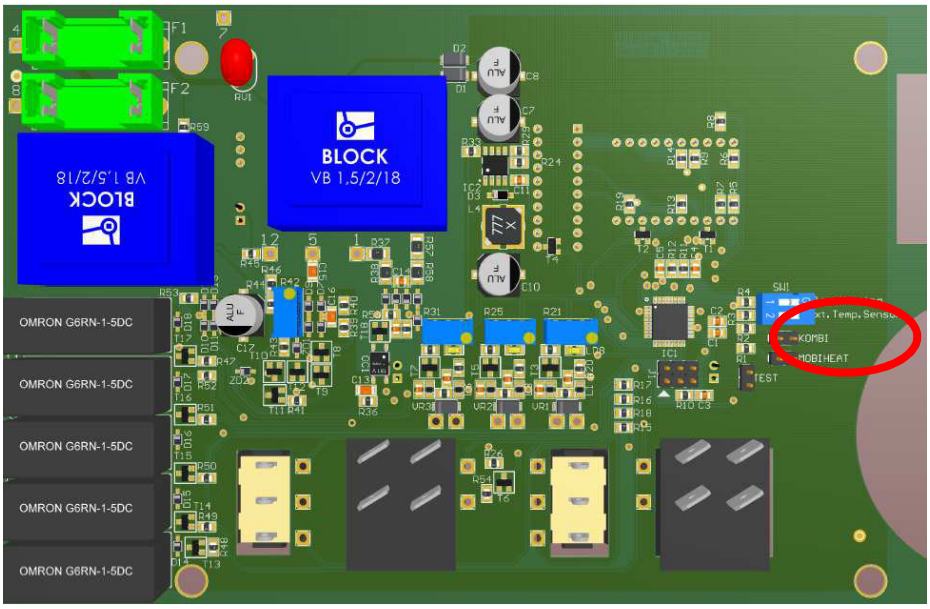


Anschlussplatte

4.8. Auswahl des Heizkurvensets

Dieser Abschnitt betrifft nur Heizkessel MHESW mit Option C oder W, Heizkessel MHTB mit Option C und Heizkessel MHPTV.

Die Auswahl des Heiztyps (Heizkurven- Unterkategorie) oder das Ausschalten des Außentemperaturausgleichs erfolgt über einen DIP- Schalter auf der Rückseite des Bedienfelds, wie auf der nachstehenden Abbildung ersichtlich ist.



Einstellung des DIP- Schalters auf der Rückseite

	Funktion
Pin 1 - EIN	Heiztyp auf Bodenheizung geschaltet, Kurven von 0.1 bis 0.9 sind aktiv, Mindesttemperatur des Heizkessels ist auf 15ºC, Höchsttemperatur des Heizkessels ist auf 45ºC eingestellt.
Pin 1 - AUS (Werkeinstellung)	Heiztyp auf Heizkörper geschaltet, Kurven von 1 bis 3 sind aktiv, Mindesttemperatur des Heizkessels ist auf 25ºC, Höchsttemperatur des Heizkessels ist auf 90ºC eingestellt.
Pin 2 - AUS	Außentemperaturausgleich aus, der Benutzer muss die Heizkesseltemperatur manuell einstellen.
Pin 2 - EIN (Werkeinstellung)	Außentemperaturausgleich eingeschaltet, für Heizkörperheizung ist die Kurve 1,5 und für Bodenheizung die Kurve 0,6 voreingestellt.

WARNHINWEIS
VOR JEDER ÄNDERUNG DER DIP-SCHALTEREINSTELLUNG DEN HEIZKESSEL UND DAS BEDIENFELD VOM STROM TRENNEN, DA DIE GEFAHR EINER BESCHÄDIGUNG DES BEDIENFELDS BESTEHT

4.9 Auffüllen des Heizsystems

Damit das Heizsystem gut funktioniert, muss die Anzeige auf dem Manometer bei kaltem System zwischen 1.2 und 1.5 bar liegen. Achten Sie darauf, weiches Wasser oder Flüssigkeiten für die Zentralheizung zu verwenden.

5. Inbetriebnahme

5.1. Kontrolle des Zentralheizungssystems

Druck im System kontrollieren, er sollte bei kaltem System zwischen 1.2 und 1.5 bar liegen. Alle Heizelemente und -Installationen entlüften.

5.2. Vorabkontrolle der elektrischen Installation

Für Einphasensysteme:

- Kontrollieren, ob das Stromkabel gut auf den RCCB- (RCD-) Klemmen befestigt ist
- Kontrollieren, ob die Phasen auf den RCCB- (RCD-) Eingangsklemmen im Heizkessel installiert sind
- Genaue Spannung zwischen den Leitungen L und N messen, wenn sie 10% über der Nennspannung des Geräts liegt, kann das Gerät beschädigt werden.

Für dreiphasige Systeme:

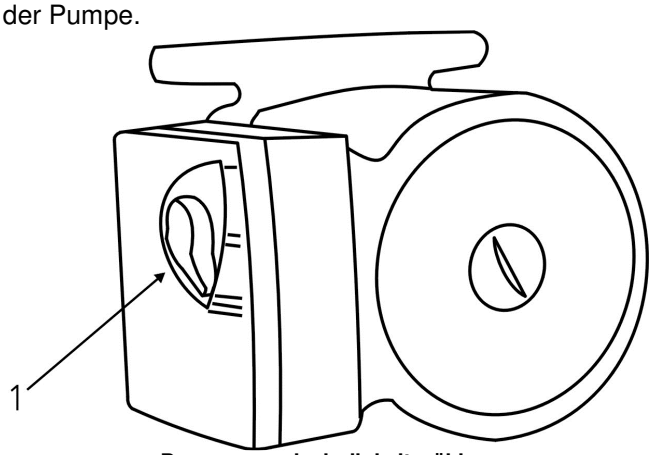
- Kontrollieren, ob das Stromkabel gut auf den RCCB- (RCD-) Klemmen befestigt ist
- Kontrollieren, ob die Phasen auf den RCCB- (RCD-) Eingangsklemmen im Heizkessel installiert sind
- Die genaue Spannung zwischen L1 - L2, L1 - L3, L2 - L3, L1 - N messen. Wenn keine Spannung zwischen einer der Phasen besteht fehlt eine Phase und die Heizelemente im Gerät könnten beschädigt werden. Wenn die Spannung zwischen den Phasen die Nennspannung des Geräts um 10% übersteigt, besteht die Gefahr einer Beschädigung des Geräts.

Für alle Systeme:

- Kontrollieren, ob ein fest installiertes Verkabelungssystem verwendet wird und die MCB installiert ist und Kapitel 2.2 bzw. 2.3. entspricht.
- Kontrollieren, ob das verwendete Stromkabel Kapitel 2.2 bzw. 2.3 entspricht.
- RCCB- (RCD-) Schalter durch Betätigen seines T Knopfs testen
- Überhitzungsschutz-System testen wie in Anhang 9 beschrieben

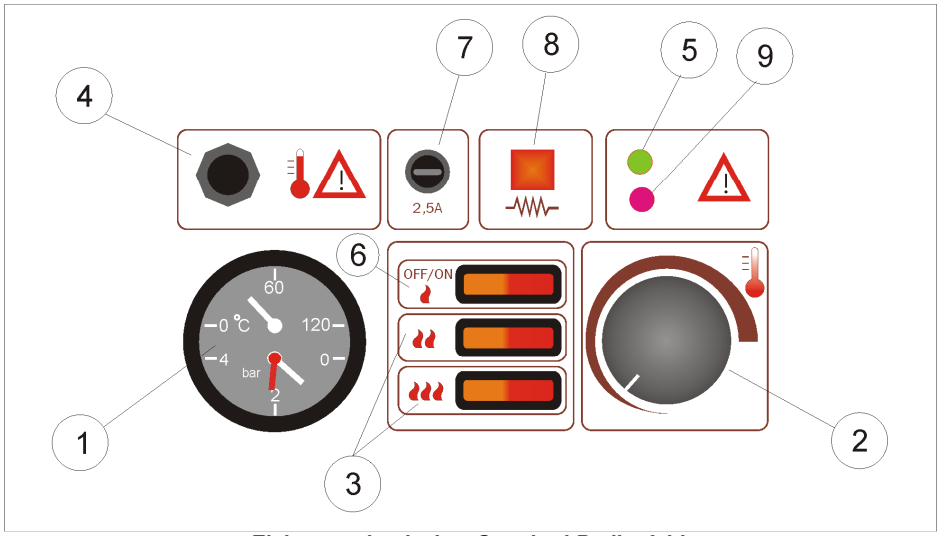
5.3. Geschwindigkeit der Pumpe für das Zentralheizungssystem ändern

Für MHTB und MHPTV: Heizkesselabdeckung wie in Kapitel 4.4 anheben und die Zentralheizungs-Pumpe ausfindig machen; Kapitel 2.4 beachten. Geschwindigkeits- Schieberegler (1) in die gewünschte Position bringen. Für Heizkessel MHESW ist eine externe Pumpe installiert; beachten Sie daher die Anleitung der Pumpe.



Pumpengeschwindigkeit wählen

5.4. Gebrauch des Standard-Bedienfelds



Elektromechanisches Standard-Bedienfeld

Die Automatik setzt sich aus den folgenden Elementen zusammen:
1 - Anzeige der Temperatur / des Drucks im Heizkessel
2 - Betriebsthermostat
3 - Schalter für die 2. und 3. Betriebsstufe
4 - Sicherheitsthermostat mit manueller Ausschaltfunktion (schaltet bei ca. 100°C aus)
5 - Anzeige von Luft im Heizkessel - Luftanzeige
6 - ON/OFF Schalter und 1. Heizstufe
7 - Sicherung 2,5 A zum Schutz der Pumpe und der Schalter
8 - Betriebsanzeige des Heizers
9 - Niederspannungsschutz-Anzeige - unter 180V

Einschalten der Zentralheizung
Durch Einstellen des Schalters (6) auf ON wird das Zentralheizsystem eingeschaltet und die erste Leistungsstufe aktiviert. Mit Schalter (3) kann die zweite oder dritte Leistungsstufe des Heizkessels manuell gesteuert werden. Heizkessel mit 3 Stufen laufen auf der zweiten und dritten Stufe sanft an und die Schalter (3) wirken nur beschränkt. Wenn der Heizkessel heizt, leuchtet die Betriebsanzeige des Heizgeräts (8). Wenn die Heizgeräte nicht in Betrieb sind und sich der Heizkessel im Standby-Modus befindet leuchtet nur die ON/OFF Anzeige.

Anpassung der gewünschten Zentralheizungs- Temperatur
Mit Hilfe eines Betriebsthermostats (2) kann man die Festtemperatur im Heizkessel wählen. Betriebsthermostate können zwischen 20°C und 90°C eingestellt werden. Wir empfehlen eine Betriebstemperatur von ca. 60°C (12 Uhr-Position).

Luft im Heizkessel (5), rotes Licht
Wenn Luft in den Heizkessel gerät, erleuchtet die Anzeige für Luft im Heizkessel (5) und der Heizkessel schaltet sich aus. So ist der Heizkessel vor Durchbrennen wegen Luft geschützt. Vor Wiederaufnahme des Betriebs sollte der Heizkessel entlüftet werden. Sobald der Heizkessel korrekt entlüftet ist, schaltet sich der Heizkessel automatisch wieder ein.

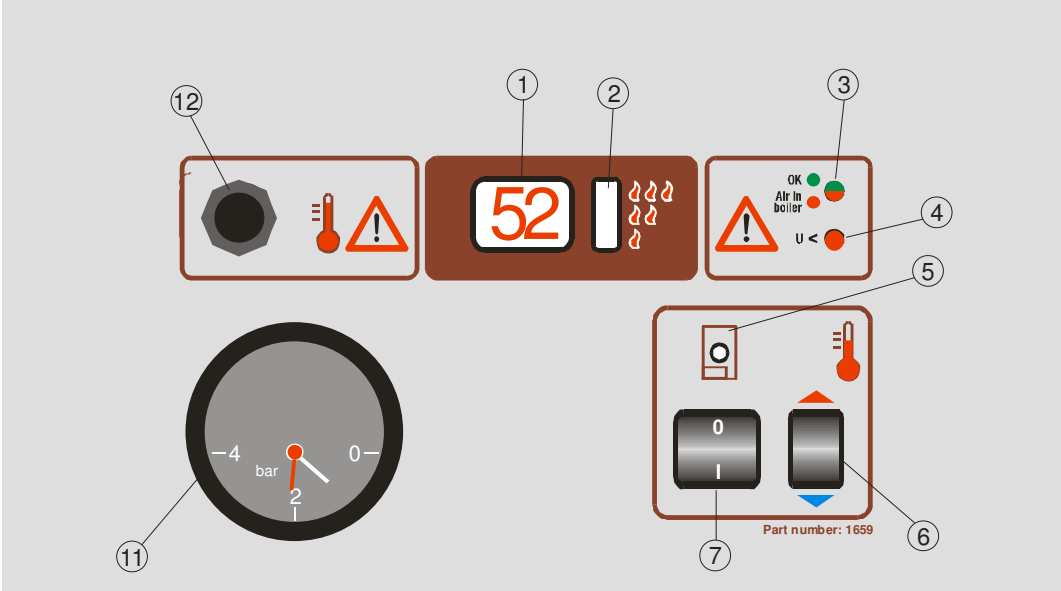
Spannungsabfall (9), rotes Licht
Wenn die Netzspannung unter 180V pro Phase abfällt, erleuchtet die Unterspannungsschutz- Anzeige (9) und der Heizkessel schaltet sich automatisch aus, um die Elektronik und Verbindungen im Heizkessel zu schützen. Der Heizkessel wird automatisch wieder eingeschaltet, sobald die Netzspannung wieder Werte über 180V erreicht.

Ausschalt- Thermostat - Einschalten

Der Ausschalt- (Sicherheits-) Thermostat (4) schützt den Heizkessel vor schnellem Ansteigen der Temperatur über 115°C. Die Sicherung schaltete den Heizkessel aus und wirft den RCCB (RCD)-Schalter aus.
Vor Wiederaufnahme des Betriebs muss die Schutzabdeckung vom Sicherheits- Thermostat abgenommen und der rote Knopf betätigt werden, mit dem der RCCB (RCD)- Schalter wieder eingeschaltet werden sollte.

ANMERKUNG:
Wenn der Raumthermostat eingeschaltet ist, kontrollieren Sie, ob er auf die erforderliche Raumtemperatur eingestellt ist und die Batterien in gutem Zustand sind, sonst kann der Heizkessel nicht in Betrieb genommen werden.

5.5. Verwendung elektronischer Bedienfelder (Option E)



Elektronisches Bedienfeld ohne Außentemperaturausgleich

1. Mehrzweck- Temperaturanzeige (Heizkesseltemperatur, Temperaturanpassung)
2. Anzeige der Heizstufe der Heizgeräte (1., 2., 3…7)
3. Anzeige von Luft im Heizkessel (rotes Licht)
4. Anzeige des Unterspannungsschutzes (rotes Licht)
5. Heizkesselbetriebsanzeige (grünes Licht)
6. Anpassung der Temperatur im Heizkessel
7. Schalter zum Ein- und Ausschalten der Zentralheizung
8. Temperatursicherung

Einschalten der Zentralheizung

Durch Einstellen des Schalters (7) auf Stufe 1 wird das Zentralheizsystem eingeschaltet. Nach dem Einschalten wird für 5 Sekunden die gewünschte Heizkessel-Wassertemperatur angezeigt und die Heizkesselbetriebsanzeige blinkt (5). Nach Ablauf von 5 Sekunden wird die tatsächliche Wassertemperatur im Heizkessel angezeigt (1); Wenn die aktuelle Temperatur im Heizkessel der gewünschten entspricht, erlischt die Heizkesselbetriebsanzeige (5).

Anpassung der gewünschten Zentralheizungs- Temperatur

Durch Betätigung des Temperaturanpassungs- Schalters (6) erscheint die gewünschte Heizkesseltemperatur und die Heizkesselbetriebsanzeige (5) blinkt. Durch wiederholtes Betätigen nach oben oder unten kann die gewünschte Brauchwassertemperatur erhöht oder reduziert werden. Nach Anpassung der Temperatur genügt es, 5 Sekunden zu warten (die Heizkesselbetriebsanzeige (5) blinkt nicht), bis der Heizkessel die neue Temperatur speichert.

Luft im Heizkessel (3), rotes Licht

Wenn Luft in den Heizkessel gerät, erleuchtet die Anzeige für Luft im Heizkessel (3) und der Heizkessel schaltet sich aus. So wird der Heizkessel vor Funktionsstörungen wegen vorhandener Luft geschützt. Vor Wiederaufnahme des Betriebs sollte der Heizkessel entlüftet werden. Sobald der Heizkessel korrekt entlüftet ist, schaltet sich der Heizkessel automatisch wieder ein.

Spannungsabfall (4), rotes Licht

Wenn die Netzspannung unter 180V pro Phase abfällt, erleuchtet die Unterspannungsschutz- Anzeige (4) und der Heizkessel schaltet sich automatisch aus, um die Elektronik und Verbindungen im Heizkessel zu schützen. Der Heizkessel wird automatisch wieder eingeschaltet, sobald die Netzspannung wieder Werte über 180V erreicht.

Ausschalt- Thermostat - Einschalten

Der Ausschalt- (Sicherheits-) Thermostat (8) schützt den Heizkessel vor schnellem Ansteigen der Temperatur über 115°C. Die Sicherung schaltete den Heizkessel aus und wirft den RCCB (RCD)-Schalter aus.
Vor Wiederaufnahme des Betriebs muss die Schutzabdeckung vom Sicherheits- Thermostat abgenommen und der rote Knopf betätigt werden, mit dem der RCCB (RCD)- Schalter wieder eingeschaltet werden sollte.

5.4. Verwendung elektronischer Bedienfelder (Optionen C und W und MHPTV)

5.6.1. Allgemeines

Ungeachtet der gewählten Regulierungskurve ist die Höchsttemperatur des Wassers im Heizkessel für Heizkörper-Heizung auf 90°C und für Bodenheizung auf 50°C beschränkt.

Für Heizkörper- Heizungen ist werksseitig die Kurve 1,5 eingestellt.

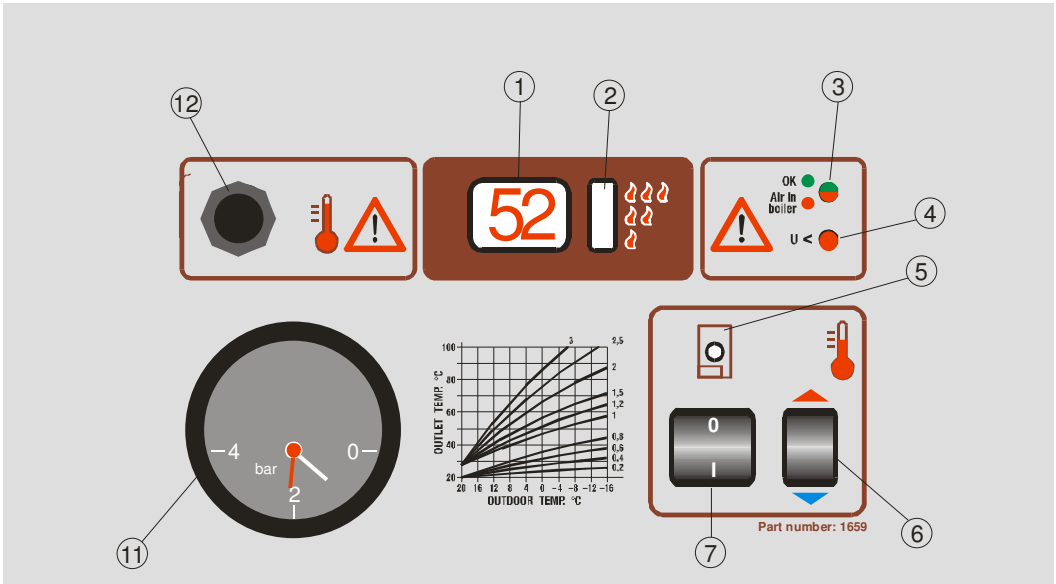
Für Bodenheizungen ist werksseitig die Kurve 0,6 eingestellt.

Eine detaillierte Beschreibung der Heizkurven finden Sie in Kapitel 1.4.

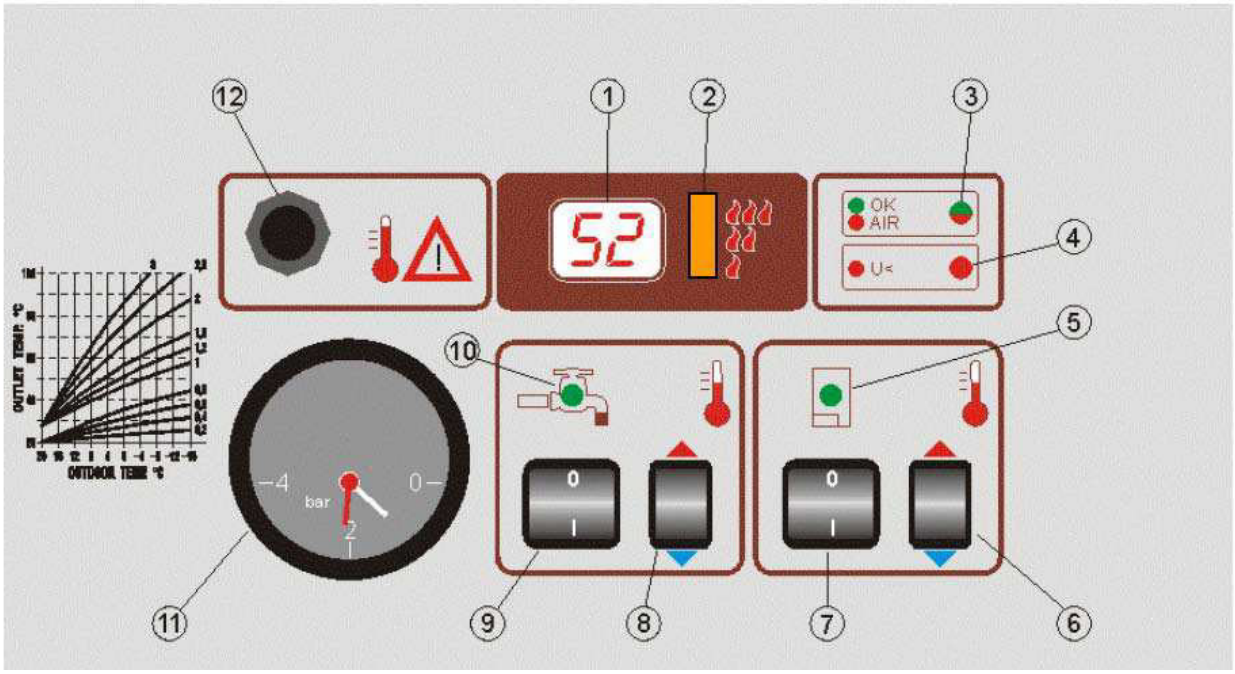
Eine detaillierte Beschreibung der Warmwasserfunktionen finden Sie in Kapitel 1.5.

Eine detaillierte Beschreibung des Frostschutzes finden Sie in Kapitel 1.6.

Eine detaillierte Beschreibung der Auswahl der gewünschten Heizkurven finden Sie in Kapitel 4.8.



Typ 1 - Außentemperaturausgleich



Typ 2 - Außentemperaturausgleich und Brauchwasser mit MHESW oder MHPTV

1. Anzeige
   - Temperaturanzeige der KTY- Sensoren zwischen -19°C (unter -19°C lautet die Anzeige --) bis +99°C (über 99°C blinkt die Anzeige),
   - Anzeige der gewünschten Temperatur oder Kurve während der Einrichtung

   Es können die folgenden Warnhinweise angezeigt werden:
   - PF - Netzspannung zu tief oder Luft im Heizkessel
   - P1 - Brauchwasser- Frostschutz ist eingeschaltet
   - P2 - Zentralheizungs- Frostschutz ist eingeschaltet
   - o1 oder c1 - Der Temperatursensor für die Heizkesseltemperatur ist nicht angeschlossen oder es liegt ein Kurzschluss vor
   - o2 oder c2 - Der Temperatursensor für die Außentemperatur ist nicht angeschlossen oder es liegt ein Kurzschluss vor
   - o3 oder c3 - Der Temperatursensor für die Warmwasser-Temperatur ist nicht angeschlossen oder es liegt ein Kurzschluss vor
   - Wenn die Heizfunktion ausgeschaltet ist, schaltet der Controller alle 24 Stunden die Zirkulationspumpe für 10 Sekunden ein, um eine Korrosion der Pumpenlager zu verhindern. Dieser Vorgang wird auf dem Bildschirm als "Lauflicht" angezeigt.

   2. LED- Dioden zur Anzeige der Heizstufen

      Die Anzahl der leuchtenden Dioden entspricht der Anzahl der aktuell aktiven Heizstufen (bis zu sieben).

   3. LED- Diode zur Anzeige OK/Luft im Heizkessel

      Wenn sich keine Luft im Heizkessel befindet, leuchtet die Diode grün. Wenn sich Luft im Heizkessel befindet, leuchtet die Diode rot und gleichzeitig schaltet sich das Gerät aus. Nach der Entlüftung wechselt sich die Farbe der Diode auf grün und der Heizkessel schaltet sich wieder ein.

   4. LED- Diode zur Anzeige niedriger Netzspannung

      Wenn die Netzspannung unter 170 V abfällt, leuchtet ein rotes Licht auf und das Gerät schaltet sich aus.

   5. LED- Diode zur Anzeige des Zentralheizungsbetriebs

      Zeigt an, dass die Pumpe der Zentralheizung in Betrieb ist

   6. Druckknopf zum Anpassen der Heizeigenschaften
   7. Schalter - Heizung ein/aus
   8. Druckknopf zum Anpassen der Eigenschaften er Brauchwasseraufbereitung
   9. Brauchwasseraufbereitung ein/aus
   10. LED- Diode zur Anzeige der Brauchwasseraufbereitung

       Zeigt den Betrieb der Zirkulationspumpe für die Brauchwasseraufbereitung an.

   11. Anzeige des Wasserdrucks im Heizsystem

12. Sicherheitsthermostat

Ein roter Punkt erscheint in der rechten unteren Ecke der Anzeige - der Heizkessel ist auf dem Bedienfeld ausgeschaltet, aber der Hauptstrom (RCCB Schalter) steht auf EIN.

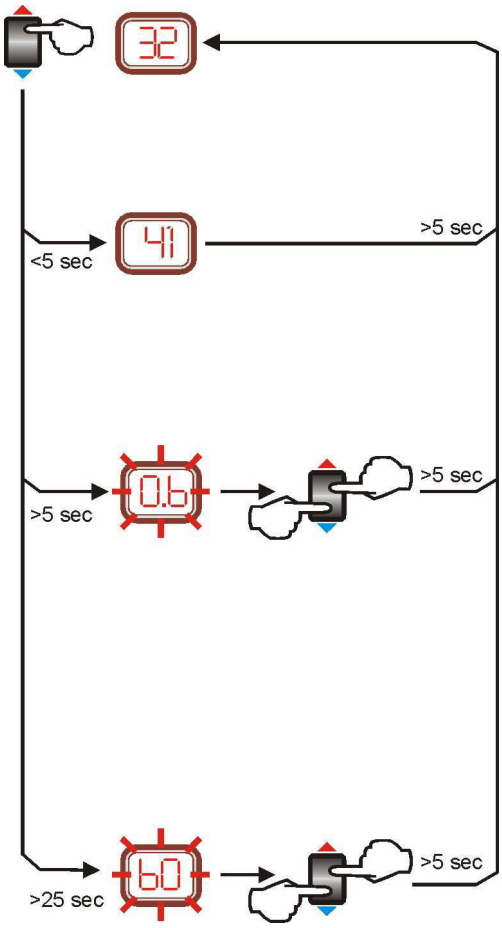
Anzeige der tatsächlichen Temperatur im Heizkessel - der rote Punkt leuchtet

Anzeige der tatsächlichen Temperatur im Heizkessel, der rote Punkt blinkt - im Kaskadenbetrieb wartet der Heizkessel auf das Kaskadensignal des vorgeschalteten Heizkessels, um sich einzuschalten.

Anzeige der Einstellungsparameter während dem Programmieren - ohne roten Punkt

Erklärung der LED- Bildschirmanordnung

5.6.2. Zentralheizungsfunktionen



Anzeige der gewünschten Heizkesseltemperatur

Durch Betätigen des Schalters (6) zeigt der Benutzer die gewünschte Heizkesseltemperatur an (berechnet anhand der gewählten Korrekturkurve).

Anzeige der gewünschten Heizkesseltemperatur. Der Wert wird für 5 Sekunden angezeigt, dann kehrt der Bildschirm wieder zur Anzeige der tatsächlichen Wassertemperatur im Heizkessel zurück.

Auswahl der Korrekturkurve

Durch Betätigen des Schalters (6) gelangt der Benutzer zum Kurvenauswahlmenü.

Durch Betätigen des Schalters wird die Kurvenzahl in Schritten von je 0,1 innerhalb des Sets und gemäß dem Diagramm auf dem Frontpanel erhöht. Wenn der Schalter über 5 Sekunden betätigt wird, wird der Wert auf der Anzeige gespeichert und aktiviert.

Heizung mit Heizkörpern: Anpassungsbereich 1..3, Werkeinstellung 1,5.

Bodenheizung: Anpassungsbereich 0,2..0,9, Werkeinstellung 0,6.

Manuelle Einstellung der gewünschten Heizkesseltemperatur

Durch Betätigen des Schalters (6) kann der Benutzer die gewünschte Heizkesseltemperatur einstellen und die Kurvenkorrektur aufheben.

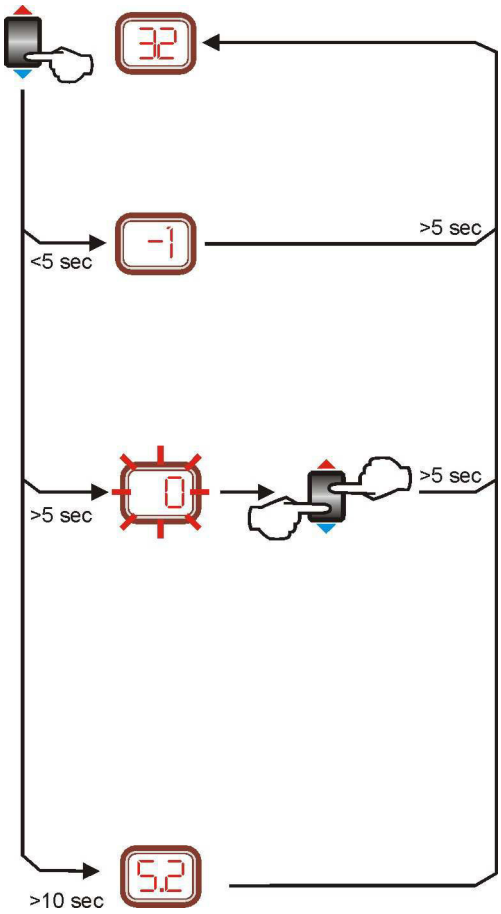
Durch Betätigen des Schalters nach unten oder oben kann der Benutzer eine Festtemperatur für den Heizkessel wählen. Wenn der Schalter über 5 Sekunden betätigt wird, wird der Wert auf der Anzeige gespeichert und aktiviert.

Im Festtemperatur-Modus des Heizkessels blinkt die LED- Anzeige der aktuellen Heizkesseltemperatur und alle Korrekturkurven werden außer Acht gelassen. Um in den Korrekturkurven-Modus zurückzukehren, muss der Heizkessel mit dem EIN/AUS-Schalter aus- und wieder eingeschaltet werden. Der Benutzer kann die Temperatur durch Betätigen des Schalters (6) bei Bedarf weiter anpassen.

Heizung mit Heizkörpern: Anpassungsbereich 27°C - 80°C, Werkeinstellung 60°C

Bodenheizung: Anpassungsbereich 20°C - 45°C, Werkeinstellung 40°C

Fortsetzung…



Anzeige der Außentemperatur

Durch Betätigen des Schalters (6) kann der Benutzer die Außentemperatur anzeigen.

Die Außentemperatur wird angezeigt. Der Wert wird für 5 Sekunden angezeigt, dann kehrt der Bildschirm wieder zur Anzeige der tatsächlichen Wassertemperatur im Heizkessel zurück.

Verschiebung der gewählten Korrekturkurve

Durch Betätigen des Schalters (6) gelangt der Benutzer zum Kurvenauswahlmenü.

Die LED- Anzeige zeigt die aktuelle Verschiebung in °C an. Die Verschiebung beeinflusst die Höchst- oder Mindesttemperatur nicht, sie sind in absoluten Werten eingestellt.

Durch Betätigen des Schalters (6) kann die Verschiebung in Schritten von jeweils 1°C angepasst werden.

Anpassungsbereich: -9 bis 20°C.

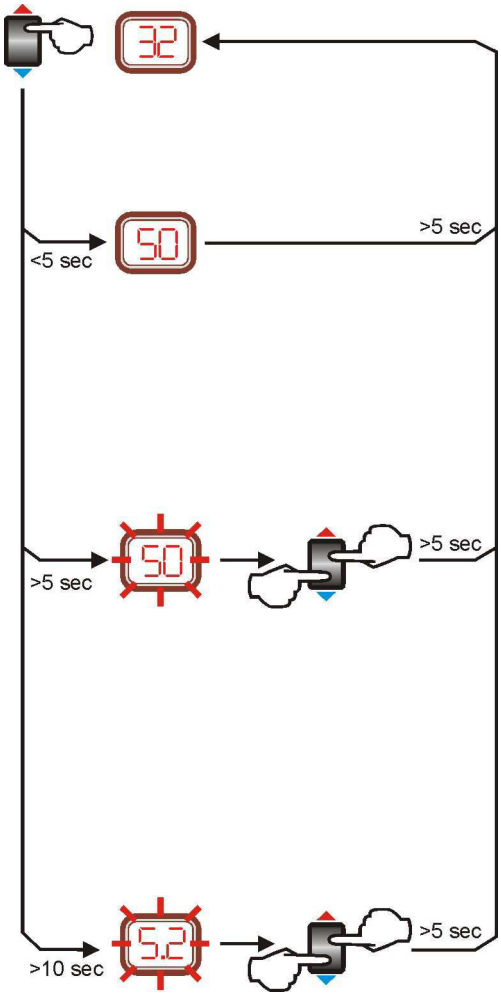
Werkeinstellung 0°C.

Wenn der Schalter über 5 Sekunden betätigt wird, wird der Wert auf der Anzeige gespeichert und aktiviert.

Wiederherstellung der Werkeinstellungen.

Durch Betätigen des Schalters (6) für über 10 Sekunden werden alle Parameter auf die Werkeinstellungen zurückgesetzt. Auch der Controller wird zurückgesetzt.

5.6.3. Brauchwasserfunktionen (Bedienfeldtyp 2)



Anzeige der gewünschten Brauchwassertemperatur

Durch Betätigen des Schalters für unter 5 Sekunden zeigt die LED- Anzeige die gewünschte Temperatur im Brauchwassertank an. Der Wert wird für 5 Sekunden angezeigt. Danach kehrt die Anzeige zur tatsächlichen Wassertemperatur im Heizkessel zurück.

Einstellen der gewünschten Temperatur im Brauchwassertank

Durch Betätigen des Schalters (8) gelangt der Benutzer zum Brauchwassertemperatur- Menü.

Die gewünschte Temperatur im Brauchwassertank blinkt.

Durch Betätigen des Schalters (8) ändert sich die Temperatur im Brauchwassertank in Schritten von je 1°C. Durch Betätigen des Schalters unter 5 Sekunden wird der angegebene Wert als gewünschte Brauchwasser-Temperatur gespeichert. $$

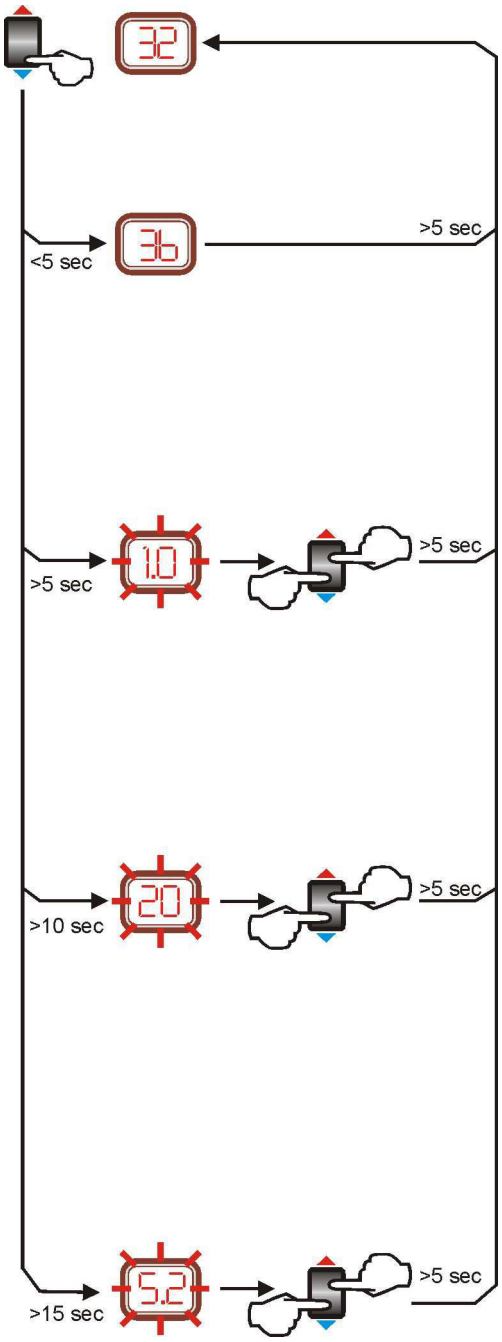
Anpassungsbereich: von 10°C bis 65°C.

Werkeinstellung: 50°C.

Anzeige der Softwareversion und Wiederherstellung der Werkeinstellungen

Durch Betätigen des Schalters (8) für über 15 Sekunden zeigt die LED - Anzeige die Softwareversion an und die Zentralheizungsparameter werden auf die Werkeinstellungen zurückgeführt.

Fortsetzung…



Anzeige der aktuellen Temperatur im Brauchwassertank

Durch Betätigen des Schalters (8) zeigt der Benutzer die aktuelle Temperatur im Brauchwassertank an. Der Wert wird für 5 Sekunden angezeigt, dann kehrt der Bildschirm wieder zur Anzeige der tatsächlichen Wassertemperatur im Heizkessel zurück.

Erhöhung der Betriebsdauer der Brauchwasserpumpe

Durch Betätigen des Schalters (8) kann der Benutzer die Dauer des Betriebs der Brauchwasserpumpe erhöhen.

Die zusätzliche Betriebsdauer der Zirkulationspumpe für die Brauchwasseraufbereitung blinkt.

Durch Betätigen des Schalters kann die Zeit in Schritten von 0,1 zwischen 0,1 Min. bis 19 Min. eingestellt werden. Wenn der Schalter über 5 Sekunden betätigt wird, wird der Wert auf der Anzeige gespeichert und aktiviert.

Werkeinstellung: 1 Minute.

Standby- Heizkesseltemperatur einstellen.

Durch Betätigen des Schalters (8) kann der Benutzer die Standby-Temperatur des Heizkessels einstellen.

Es wird die aktuelle Standby- Temperatur des Heizkessels angezeigt.

Durch Betätigen des Schalters (8) wird die Standby-Temperatur in Schritten von je 1°C angepasst. Wenn der Schalter über 5 Sekunden betätigt wird, wird der Wert auf der Anzeige gespeichert und aktiviert.

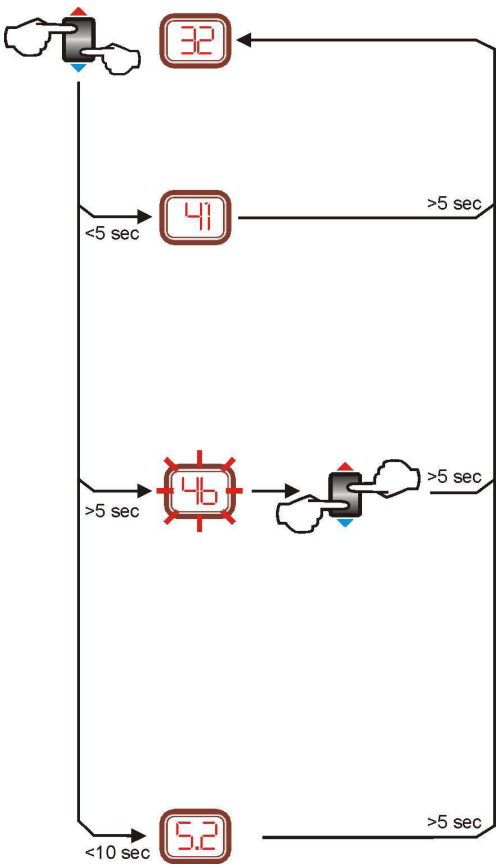
Anpassungsbereich: 10°C - 50°C

Werkeinstellung: 15°C

Wiederherstellung der Werkeinstellungen

Durch Betätigen des Schalters (8) für über 15 Sekunden werden alle Parameter auf die Werkeinstellungen zurückgesetzt. Auch der Controller wird zurückgesetzt.

5.6.4.. Zentralheizungsfunktionen mit ausgeschalteten Heizkurven



Die gewünschten Heizkesseltemperaturen werden angezeigt.

Durch Betätigen des Schalters (6) weniger als 5 Sekunden zeigt die LED-Anzeige die gewünschte Temperatur im Heizkessel an. Der Wert wird für 5 Sekunden angezeigt. Danach kehrt die Anzeige zur tatsächlichen Wassertemperatur im Heizkessel zurück.

Einstellung der gewünschten Heizkesseltemperaturen

Durch Betätigen des Schalters (6) gelangt der Benutzer zum Heizkesseltemperatur- Menü.

Die gewünschte Heizkesseltemperatur blinkt.

Durch Betätigen des Schalters (6) nach UNTEN oder OBEN kann die gewünschte Heizkesseltemperatur in Schritten von je 1°C angepasst werden.

Durch Betätigen des Schalters für über 5 Sekunden wird die angezeigte Temperatur als gewünschte Heizkesseltemperatur gespeichert.

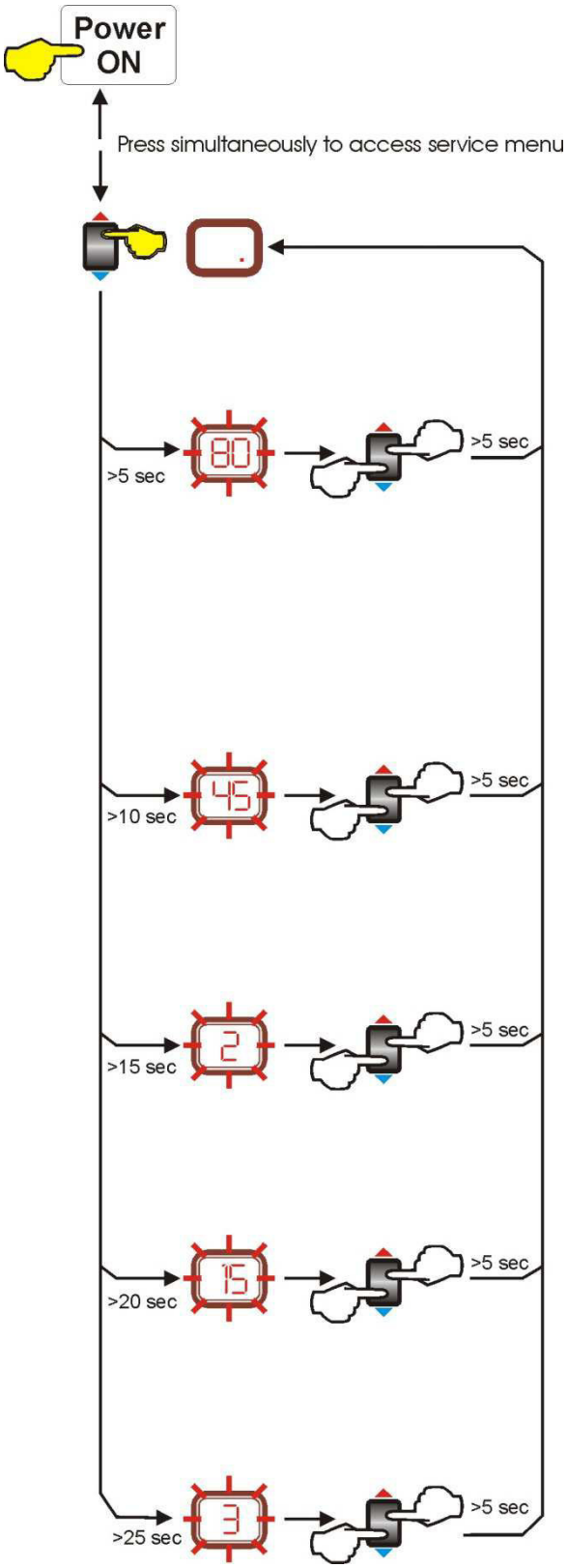
Anpassungsbereich: von 20°C bis 90°C bei Heizung mit Heizkörpern.

Anpassungsbereich: von 15°C bis 45°C bei Bodenheizung.

Wiederherstellung der Werkeinstellungen

Durch Betätigen des Schalters (6) für über 15 Sekunden werden alle Parameter auf die Werkeinstellungen zurückgesetzt. Auch der Controller wird zurückgesetzt.

5.6.4.1 Zugang zum speziellen Servicemenü



Um zum speziellen Wartungsmenü zu gelangen, beim EIN-Schalten des Hauptschalters auf dem Heizkessel - RCCB gleichzeitig den Schalter (6) betätigen (Schalter (7) muss zu diesem Zeitpunkt ausgeschaltet sein).

Einstellen der Höchsttemperatur im Heizkessel

Durch Betätigen des Schalters (6) kann der Benutzer die Höchsttemperatur im Heizkessel einstellen.

Die werksseitig eingestellte Höchsttemperatur beginnt zu blinken. Durch Betätigen nach oben oder unten wird die neue Höchsttemperatur eingestellt. Wenn der Schalter über 5 Sekunden betätigt wird, wird der Wert auf der Anzeige gespeichert und aktiviert.

Heizung mit Heizkörpern: Anpassungsbereich 60°C - 90°C, Werkeinstellung 80°C

Bodenheizung: Anpassungsbereich 30°C - 50°C, Werkeinstellung 45°C

Einstellen der Mindesttemperatur im Heizkessel

Durch Betätigen des Schalters (6) kann der Benutzer die Mindesttemperatur im Heizkessel einstellen.

Die Heizkessel- Mindesttemperatur beginnt zu blinken.

Durch Betätigen des Schalters kann der Benutzer die gewünschte Mindesttemperatur im Heizkessel einstellen. Die Temperatur wird in Schritten von 1°C angepasst. Wenn der Schalter über 5 Sekunden betätigt wird, wird der Wert auf der Anzeige gespeichert und aktiviert.

Heizung mit Heizkörpern: Anpassungsbereich 20°C - 45°C, Werkeinstellung 45°C

Bodenheizung: Anpassungsbereich 15°C - 30°C, Werkeinstellung 30°C

Einstellen der Zentralheizungspumpen- Verzögerung

Durch Betätigen des Schalters (6) kann der Benutzer die Pumpenverzögerung zwischen 0 - 15 Minuten einstellen. Die Werkeinstellung ist 0.

Wählen der Zeitverzögerung zwischen den Leistungseinstellungsschritten

Durch Betätigen des Schalters (6) kann der Benutzer eine Zeitverzögerung von 5 bis 60 Sekunden zwischen den Schritten der Leistungseinstellung wählen. Der voreingestellte Wert hängt von der Anzahl Stufen der Leistungseinstellung ab - für jede Stufe kommen 5 Sekunden dazu. Zum Beispiel werden 3 Stufen eine Verzögerung von 3*5=15 Sekunden zwischen dem Einschalten der aufeinander folgenden Stufen haben, während die Verzögerung zwischen dem Einschalten der aufeinander folgenden Stufen bei 7 Stufen 7*5=35 Sekunden beträgt. Die Ausschaltverzögerung ist auf 1 Sekunde eingestellt.

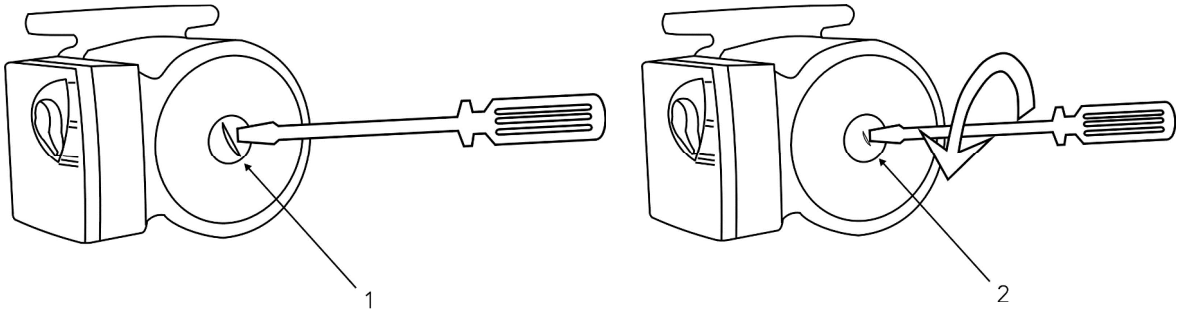
Auswählen der Anzahl Schritte der Leistungseinstellung

Durch Betätigen des Schalters (6) kann der Warter die Anzahl Schritte der Leistungseinstellung ändern.

Durch Betätigung des Schalters können 2 bis 7 Schritte für die Leistungseinstellung gewählt werden. Werkeinstellungen: - Heizkessel von 4,5 bis 16 kW haben nur zwei Leistungsstufen, Heizkessel von 18 bis 24 kW haben drei Leistungsstufen und Heizkessel von 28 bis 96 kW haben sieben Leistungsstufen. Die Änderung der Anzahl Stufen hat die Änderung des Zeitverzögerungsparameters zur Folge (s. unten)!

5.7. Manuelle Inbetriebnahme der Pumpe

Zum Starten der Pumpe zunächst die Schutzkappe auf der Vorderseite (1) abnehmen. Darunter liegt eine Achse mit Schraubendreherkopf. Drehen Sie die Pumpe (2) mit dem Schraubendreher einige Male in der auf dem Pumpenkopf angegebenen Pfeilrichtung. Der Heizkessel sollte sich wieder anschalten.



Wenn die Pumpe den Betrieb aufnimmt, sollten die Temperatur des Wassers im Heizkessel und die Brauchwassertemperatur gewählt werden. Die optimale Temperatur für Heizkörper-Heizungen liegt zwischen 60 und 70°C.

Wenn der Raumthermostat am Heizkessel angeschlossen ist, sollte die Raumtemperatur nach Anleitung des Raumthermostat-Herstellers angepasst werden.

6. Instandhaltung

6.1. Periodische Kontrolle

Wir empfehlen, das Gerät ein Mal pro Jahr (vor der Heizsaison) von einem anerkannten Dienstleister kontrollieren zu lassen. Diese Wartung ist nicht in der Garantie inbegriffen. **Bei dieser Kontrolle sollten alle Strom- und Wasseranschlüsse festgezogen werden, das System sollte entlüftet und - bei Bedarf - aufgefüllt werden, und die Ventile und die allgemeine Funktion des Geräts sollten kontrolliert werden.**

RCCD- Schalter - Das Betätigen des TESTKNOPFS muss den RCCD-Schalter auslösen. Durch diesen Test wird sichergestellt, dass der Schalter korrekt funktioniert. Wir empfehlen, diesen Test ein bis zwei Mal pro Heizsaison durchzuführen.

Sicherheitsthermostat - Wir empfehlen den Sicherheitsthermostat vor jeder Heizsaison zu kontrollieren: Bei Erhitzen des Sensors mit einem Heizlüfter oder Feuerzeug auf über 100°C muss der Überhitzungsschutz durch Auslösen des RCCD-Schalters aktiviert werden.

Das Sicherheitsventil sollte ein Mal pro Jahr (vor Beginn der Heizsaison) überprüft werden, um die gute Funktion zu gewährleisten und ein Verkalken zu verhindern.

Wenn der Heizkessel nicht am Raumthermostat angeschlossen ist oder wenn der Heizkessel in der Wintersaison nicht in Betrieb ist, besteht die Gefahr, dass die Anlage einfriert.
In diesem Fall sollte das System mit einer Frostschutzflüssigkeit für Zentralheizungen gefüllt werden. Wenn dies nicht möglich ist, sollte die Anlage entleert werden.

6.2. Reinigung

Aggressive Reinigungsmittel (Benzin, Kerosin oder Lösemittel) dürfen nicht für die Reinigung dieses Produkts verwendet werden. Für die Reinigung des Gehäuses und die Zierabdeckung können Kunststoffreiniger oder Geschirrspülmittel verwendet werden. Das Bedienfeld sollte mit einem trockenen oder feuchten (nicht nassen) Tuch gereinigt werden.

7. Mögliche Funktions- und Betriebsstörungen

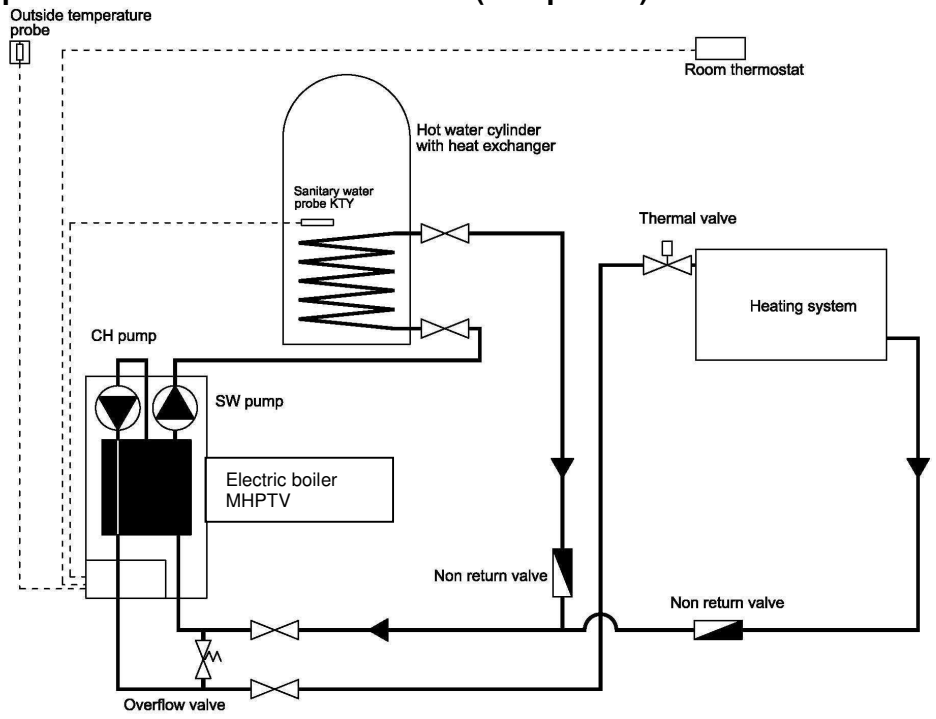
FUNKTIONSSTÖRUNG	URSACHE	BEHEBUNG
- Keine Spannung auf dem Bedienfeld beim Einschalten	- Keine Netzspannung auf einer oder mehreren Phasen - Die 2,5 A Sicherung auf dem Bedienfeld ist durchgebrannt - Der RCCB-Schalter ist ausgelöst	- 2,5 A Sicherung ersetzen und kontrollieren, warum sie durchgebrannt ist - **Autorisiertes Servicepersonal kontaktieren, um das Problem zu lösen**
- Beim Einschalten zeigen die Schalter auf dem Bedienfeld Spannung an, aber der Heizkessel heizt nicht	- Einstellung des Raumthermostats überprüfen - Thermostat-Grenzwerte sind aktiviert - Der Betrieb ist wegen Anzeige von Luft im Heizkessel gesperrt - Defekter Schalter - Defekter Betriebs-Thermostat - Durchgebrannte Heizgeräte	- Temperatureinstellung auf dem Raumthermostat kontrollieren, Batterien ersetzen, oder Störung des Raumthermostats, - Heizkessel entlüften, um die Anzeige "Luft im Heizkessel" zu deaktivieren
- Die Heizkesseltemperatur ist auf dem gewünschten Wert aber die Heizkörper heizen nicht	- Die Zirkulationspumpe ist außer Betrieb, - ein Lufteinschluss in der Zentralheizungsanlage behindert die Zirkulation	- Mechanisch Pumpe starten (KAPITEL 4.) - Anlage entlüften
- Der Heizkessel liefert nicht genügend Hitze	- Eine Phase ist nicht versorgt - Bei Zweistufen-Thermostaten funktioniert die zweite Stufe nicht - Die zweite oder dritte Stufe ist nicht manuell eingeschaltet, - Ein Schalter ist defekt, - Ein Teil des Heizgeräts ist durchgebrannt - In einem Dreiphasensystem versorgen möglicherweise nicht alle drei Phasen den Heizkessel	- Sicherungen im Hauptbedienfeld überprüfen - **Autorisiertes Servicepersonal kontaktieren, um das Problem zu lösen**
- Der Schalter ist beim Betrieb zu hören (er summt) Radio- und TV-Interferenzen	- Niedrige Netzspannung - Defekter Schalter	- **Autorisiertes Servicepersonal kontaktieren, um das Problem zu lösen**
- Beim Ein- oder Ausschalten des Betriebsthermostats treten Radio- und TV-Interferenzen auf	- Defekter Betriebs-Thermostat, - Defekte Sperre (RC-Schutz)	- **Autorisiertes Servicepersonal kontaktieren, um das Problem zu lösen**
- Der Heizkessel "rattert" beim Betrieb	- Das System ist nicht gut entlüftet - Defektes Heizgerät	- System entlüften - **Autorisiertes Servicepersonal kontaktieren, um das Problem zu lösen**

- Druckdifferenzen im System	- Defektes Expansionsgefäß - Kesseldruck zu hoch oder zu niedrig	- **Autorisiertes Servicepersonal kontaktieren, um das Problem zu lösen**
- Die aktuelle Temperatur im Heizkessel ist höher als die gewünschte Temperatur und der Sicherheitsthermostat wird ausgelöst	- Defekte Kontaktgeber - Defekter Betriebsthermostat	- **Autorisiertes Servicepersonal kontaktieren, um die genaue Ursache des Problems zu beheben**
- Der RCCB-Schalter wird ausgelöst	- Defektes Heizgerät, - Feuchtigkeit auf den Leitern, - Der Sicherheitsthermostat wird ausgelöst	- Auf Leckagen überprüfen - **Autorisiertes Servicepersonal kontaktieren, um die genaue Ursache des Problems** zu beheben
- Der RCCB- Schalter kann nicht zurückgesetzt werden	- Der Sicherheitsthermostat wird ausgelöst	- Zunächst den Sicherheitsthermostat zurücksetzen, dann den RCCB-Schalter - **Autorisiertes Servicepersonal kontaktieren, um die genaue Ursache des Problems zu beheben**

Inhalt:

1. Hydraulikplan
2. Schaltplan
3. Anschlussplatte
4. Bedienfeld

1. Hydraulikplan MHPTV mit Raumthermostat (Beispiel - 1)

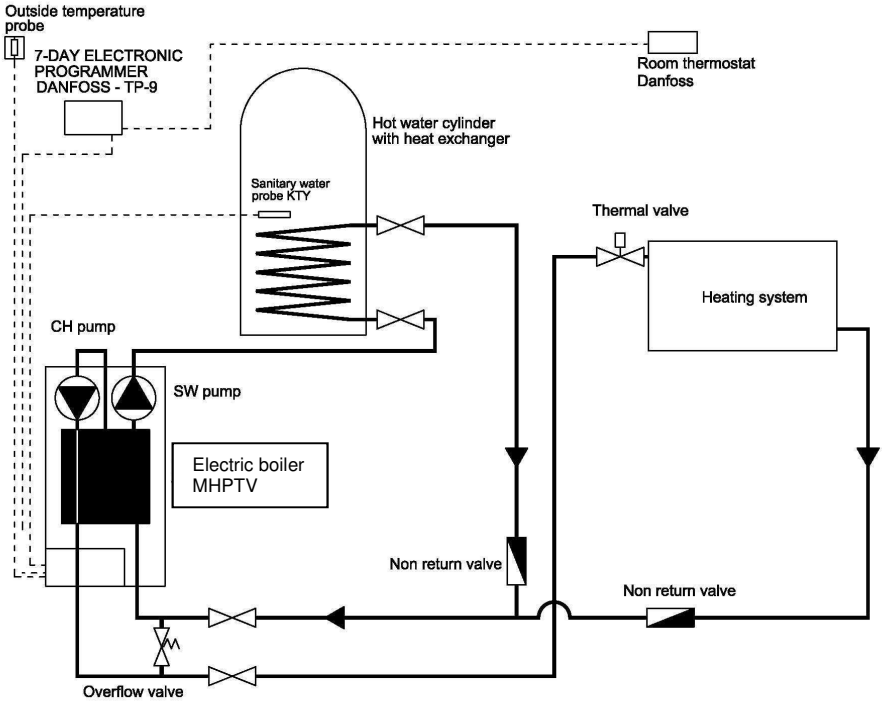


BASIC USAGE SAMPLE FOR DOMESTIC WATER AND CENTRAL HEATING

Grundeigenschaften:

Das oben abgebildete Beispiel eines Zentralheizungssystems und der Warmwasseraufbereitung ist sehr populär.
Es wird in Kombination mit Warmwasserzylindern mit indirektem Heizsystem verwendet.
Das elektronische Bedienfeld verwendet die Außentemperaturdaten (vom Außentemperatursensor) und passt die Temperaturstufe im Heizkessel automatisch an - für Heizkörper oder Bodenheizungssystem.
Die Isolationseigenschaften des Gebäudes oder der Wohnung sind auf dem Bedienfeld leicht anzupassen.
Der Brauchwassersensor (mitgeliefert) muss im Wasserzylinder installiert werden, da das Bedienfeld Daten zur Temperatur des Brauchwassers benötigt.
Das Warmwasser für den Haushalt hat Priorität.
Ein Raumthermostat wird empfohlen. Mit Hilfe des Raumthermostats können Sie mehrere Perioden pro Tag mit Tagestemperatur oder reduzierter Temperatur programmieren.
Im Standby-Modus (nur ein grünes LED-Licht) verfügt der Heizkessel über eine Frostschutzfunktion für das Zentralheizungs- und Zylinderwasser.

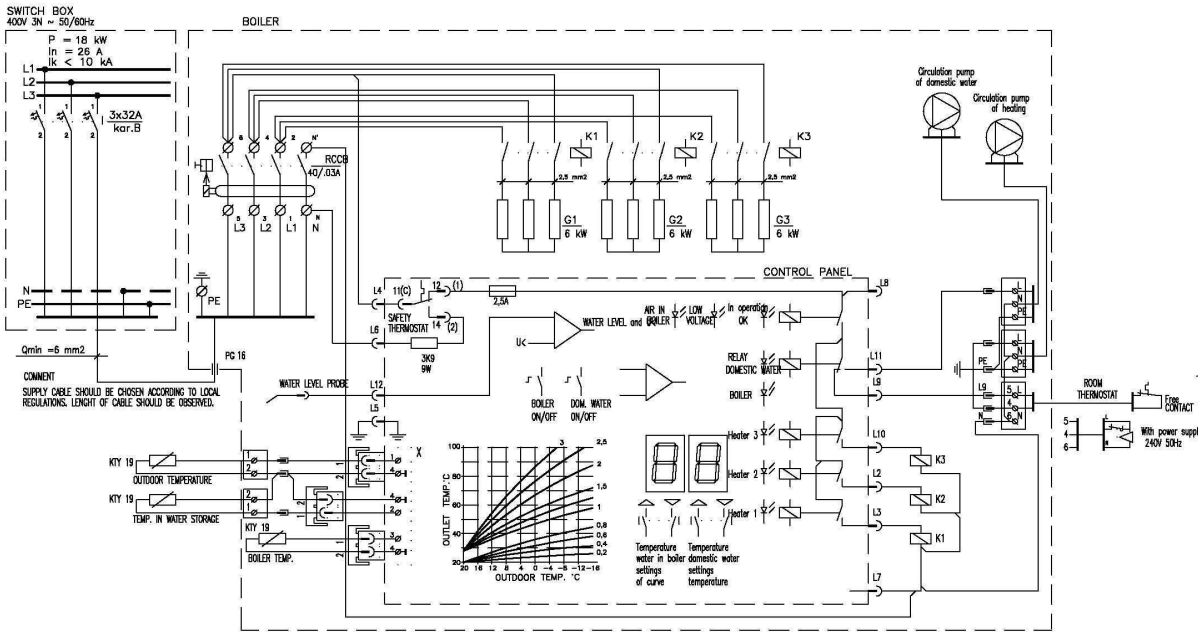
1.1. Hydraulikplan MHPTV mit Programmiergerät (Beispiel -1-1)



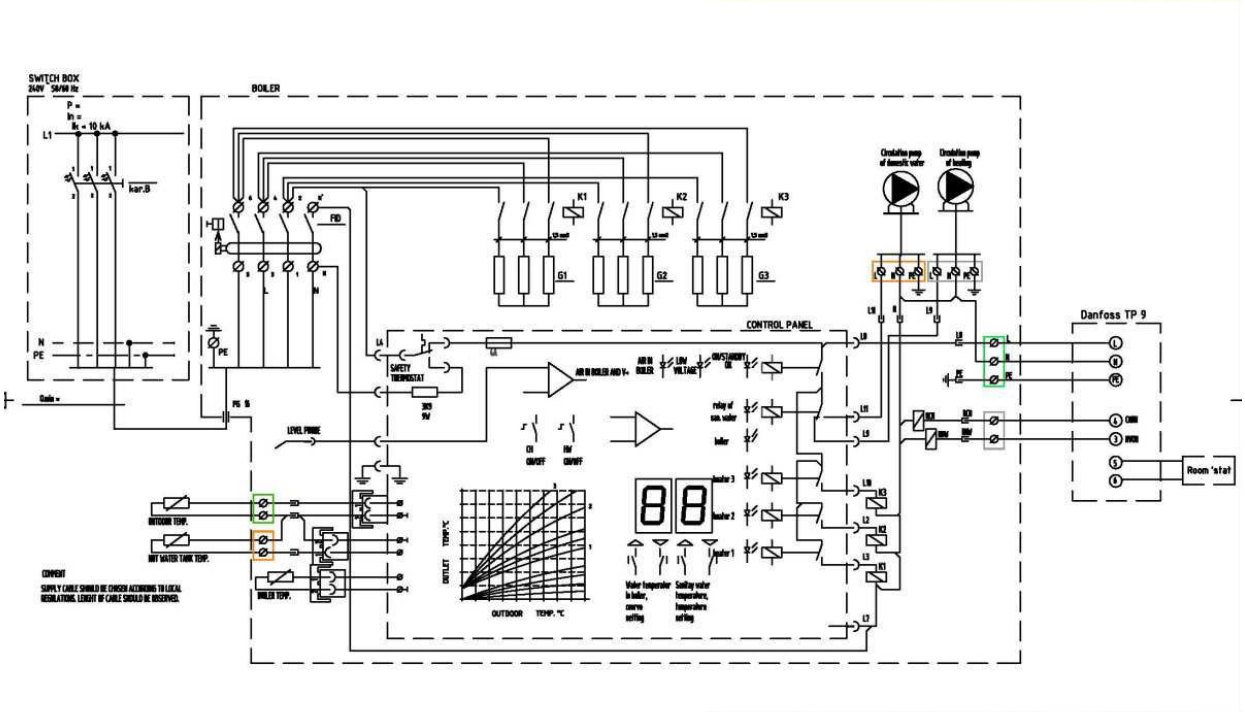
Grundeigenschaften:

Die Grundeigenschaften sind dieselben wie bei Beispiel 1, jedoch kommt ein Programmiergerät dazu (Danfoss TP-9 - 7-Tages-Programmiergerät oder ähnlich). Sie haben die Möglichkeit, die Zentralheizperioden getrennt von den Warmwasseraufbereitungsperioden zu programmieren.
Die Schalter 7 und 9 auf dem elektronischen Bedienfeld haben eine andere Funktion, wenn eine 7 Tages-Steuereinheit für die Zentralheizung und Warmwasseraufbereitung installiert ist.
In diesem Fall ist Position "0" AUTOMATISCH und Position "1" MANUELL.
Wenn die Temperatur des Brauchwassers und der Wohnung den gewünschten Wert erreichen, schaltet der Heizkessel automatisch in den Standby-Modus um (alles wird ausgeschaltet außer der Standby-LED-Diode). Es handelt sich um einen Energie- (und Geld-)Sparmodus.

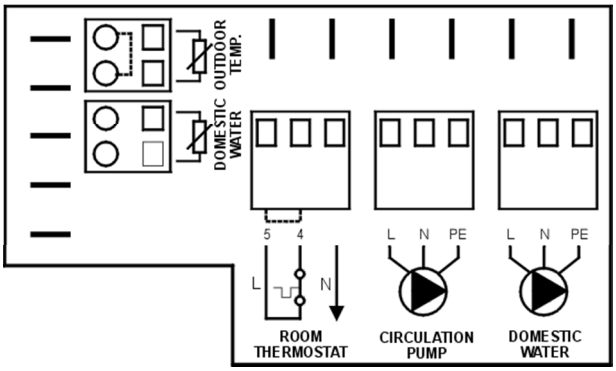
2. Schaltplan MHPTV (Beispiel -1)



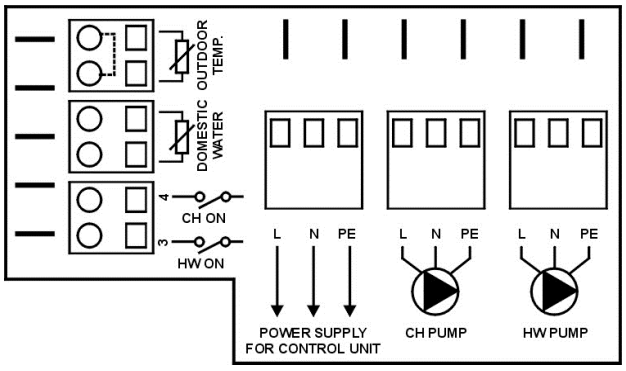
2.1. Schaltplan MHPTV (Beispiel – 1-1)



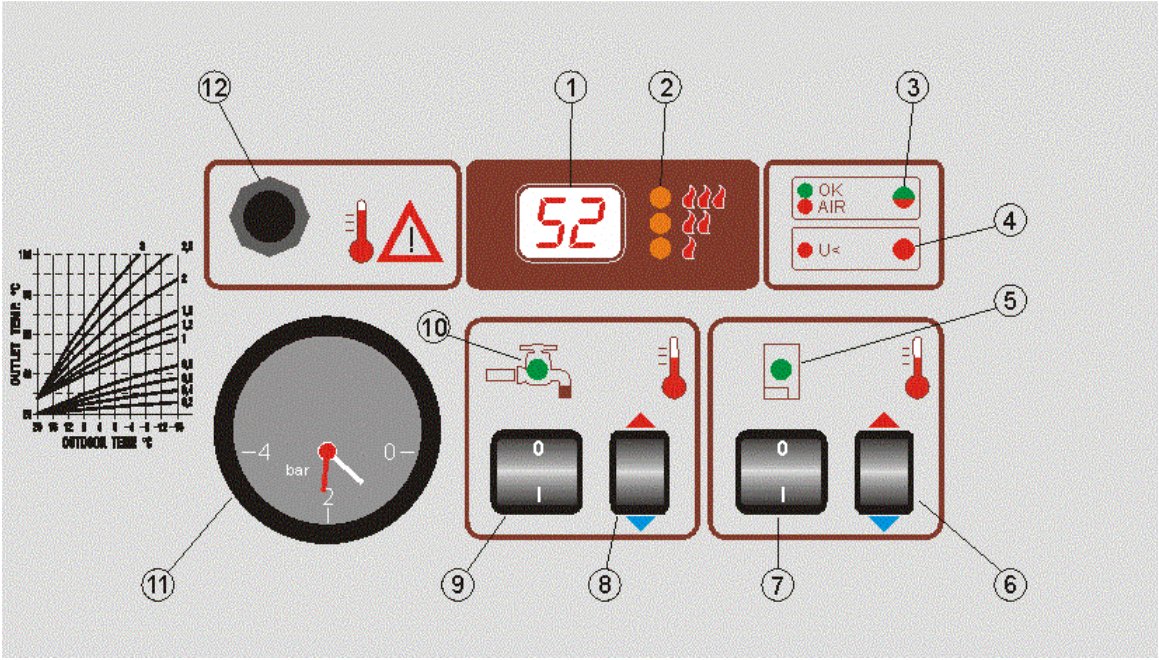
3. Anschlussplatte (Beispiel -1)



3. Anschlussplatte (Beispiel -1-1)



4. Bedienfeld MHPTV

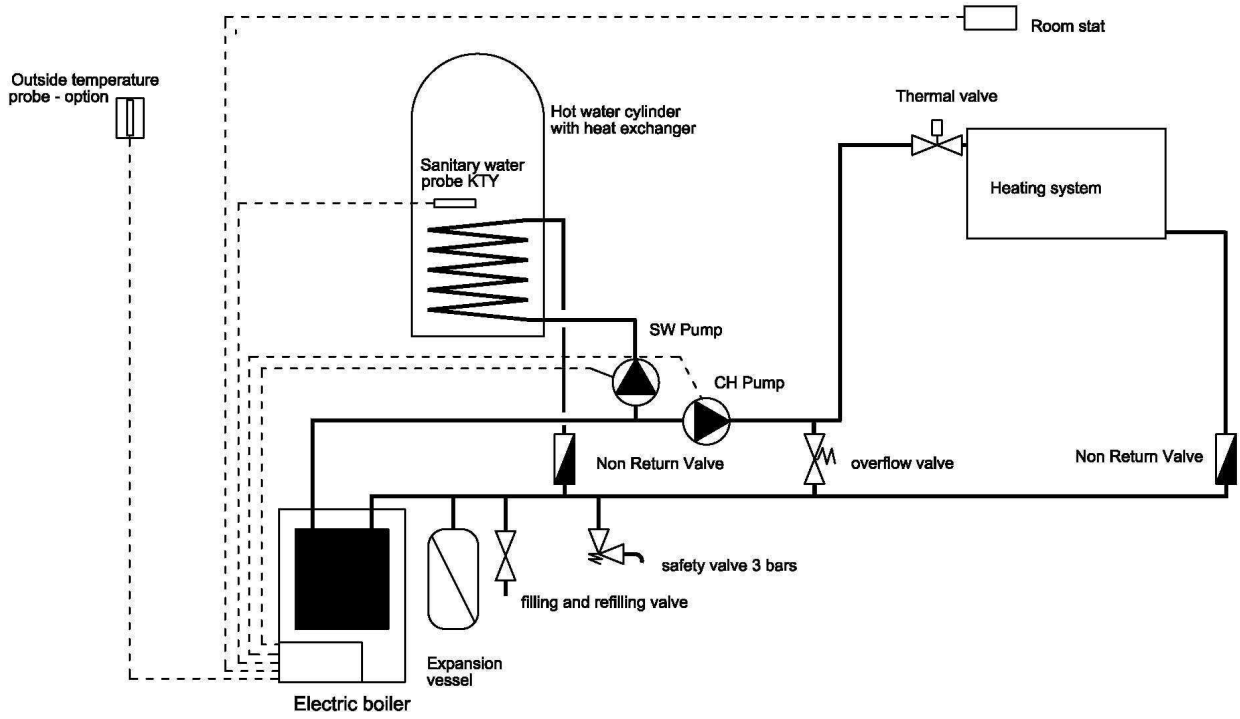


1. Anzeige
2. LED- Dioden zur Anzeige der Heizstufen
3. LED-Diode OK-Luft / Standby
4. LED- Diode zur Anzeige niedriger Netzspannung
5. LED-Diode der Zentralheizung
6. Druckknopf zum Anpassen der Heizeigenschaften
7. Schalter - Heizen AUTOMATISCH / MANUELL
8. Druckknopf zum Anpassen der Eigenschaften der Brauchwasseraufbereitung
9. Brauchwasseraufbereitung AUTOMATISCH / MANUELL
10. LED-Diode auf der Brauchwasseraufbereitung
11. Anzeige des Wasserdrucks im Heizsystem
12. Sicherheitsthermostat

Inhalt:

1. Hydraulikplan
2. Schaltplan
3. Anschlussplatte
4. Bedienfeld

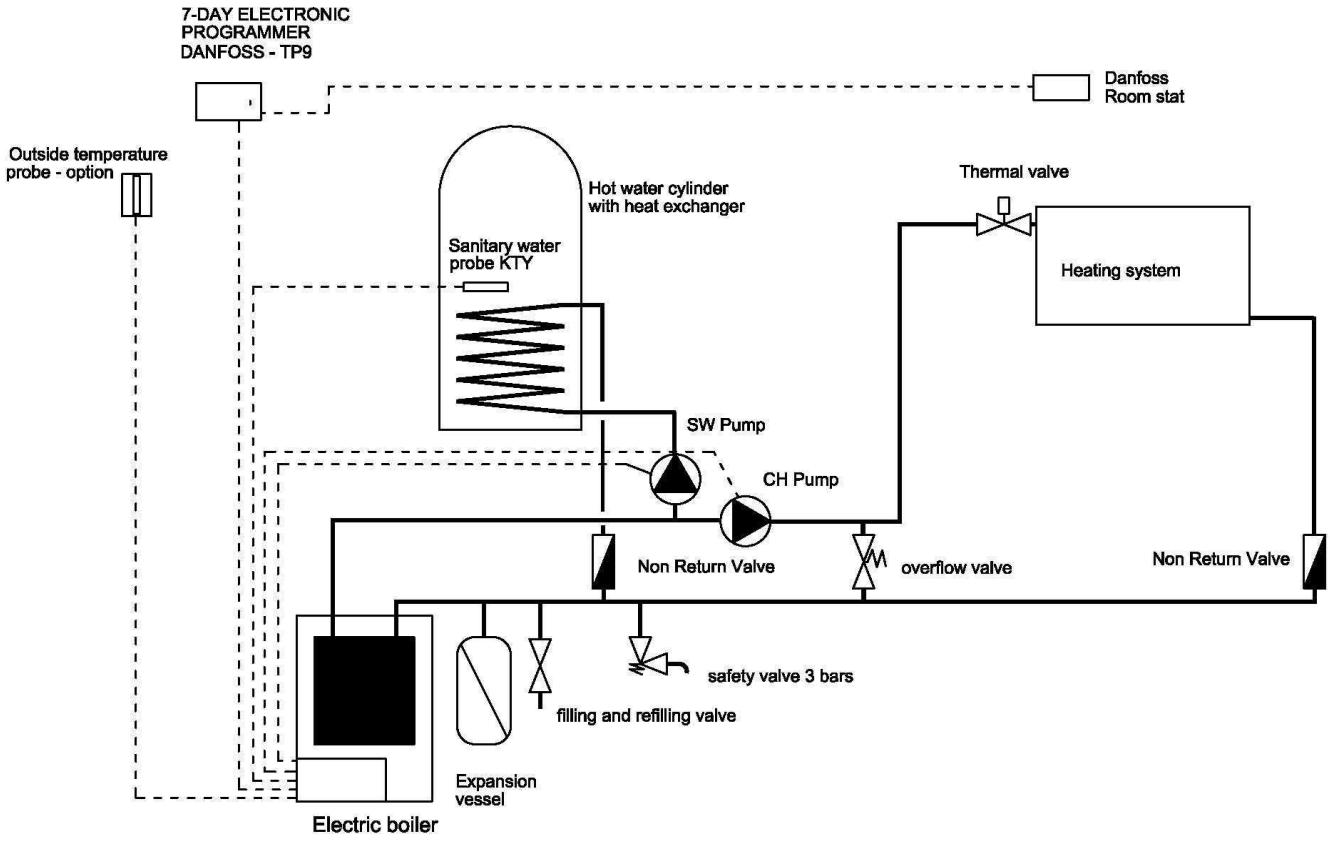
1. Hydraulikplan MHESW - e mit Raumthermostat (Beispiel - 2)



Grundeigenschaften:

Dieses Beispiel eines Zentralheizungssystems ist kombiniert mit einem Warmwasserzylinder und einem indirekten Heizsystem mit dem elektrischen Heizkessel bis zu 96 kW 400 V 3 N ~ 50Hz.
Dieses Beispiel ähnelt dem System in Beispiel -1, jedoch ist hier die Leistung des elektrischen Heizkessels höher.
Das elektronische Bedienfeld verwendet die Außentemperaturdaten (vom Außentemperatursensor) und passt die Temperaturstufe im Heizkessel automatisch an - für Heizkörper oder Bodenheizungssystem.
Die Isolationseigenschaften des Gebäudes oder der Wohnung sind auf dem Bedienfeld leicht anzupassen.
Der Brauchwassersensor (mitgeliefert) muss im Wasserzylinder installiert werden, da das Bedienfeld Daten zur Temperatur des Brauchwassers benötigt.
Das Warmwasser für den Haushalt hat Priorität.
Ein Raumthermostat wird empfohlen. Mit Hilfe des Raumthermostats können Sie mehrere Perioden pro Tag mit Tagestemperatur oder reduzierter Temperatur programmieren.
Im Standby-Modus (nur ein grünes LED-Licht) verfügt der Heizkessel über eine Frostschutzfunktion für das Zentralheizungs- und Zylinderwasser.

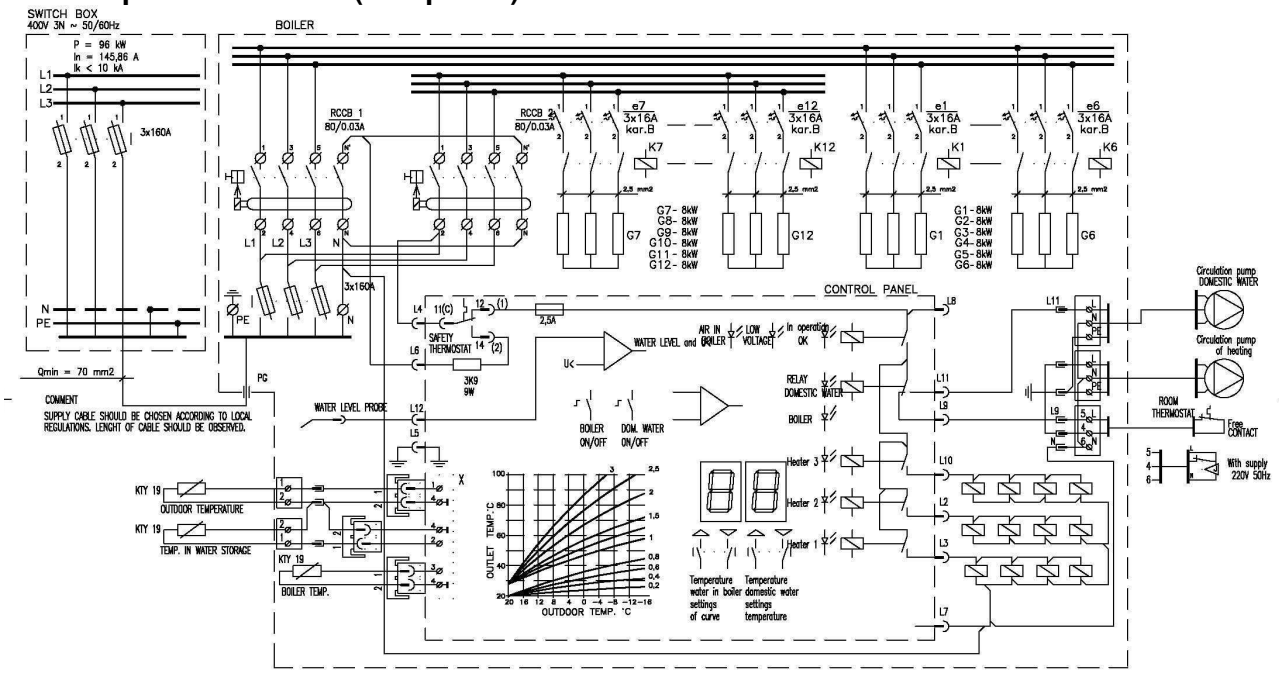
1.1. Hydraulikplan MHESW - e mit Programmiergerät (Beispiel -2-1)



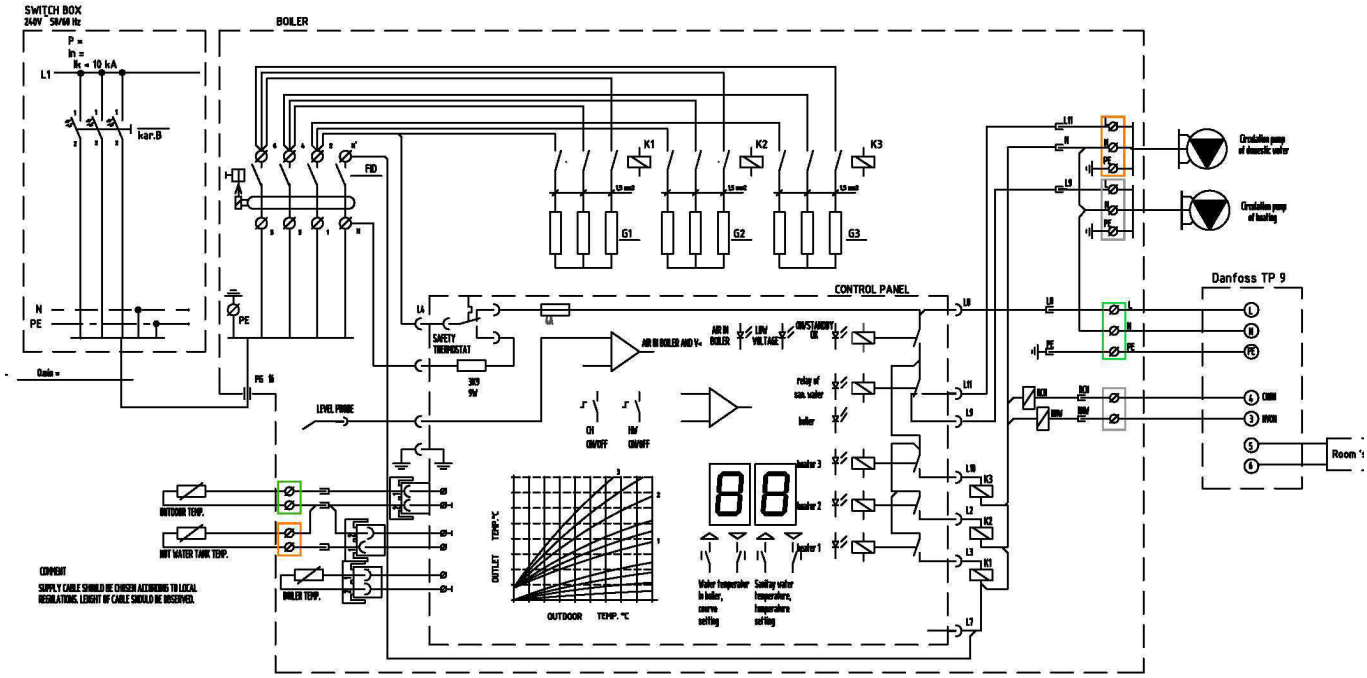
Grundeigenschaften:

Die Grundeigenschaften sind dieselben wie bei Beispiel -2, jedoch kommt ein Programmiergerät dazu (Danfoss TP-9 7-Tages-Programmiergerät oder ähnlich). Sie haben die Möglichkeit, die Zentralheizperioden getrennt von den Warmwasseraufbereitungsperioden zu programmieren.
Die Schalter 7 und 9 auf dem elektronischen Bedienfeld haben eine andere Funktion, wenn eine 7 Tages-Steuereinheit für die Zentralheizung und Warmwasseraufbereitung installiert ist.
In diesem Fall ist Position "0" AUTOMATISCH und Position "1" MANUELL.
Wenn die Temperatur des Brauchwassers und der Wohnung den gewünschten Wert erreichen, schaltet der Heizkessel automatisch in den Standby-Modus um (alles wird ausgeschaltet außer der Standby-LED-Diode). Es handelt sich um einen Energie- (und Geld-) Sparmodus.

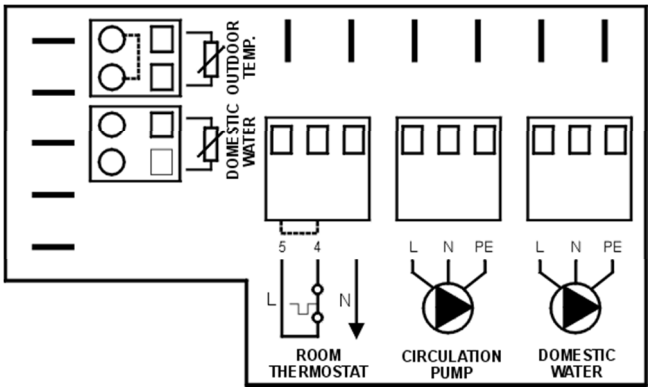
2. Schaltplan MHESW - e (Beispiel -2)



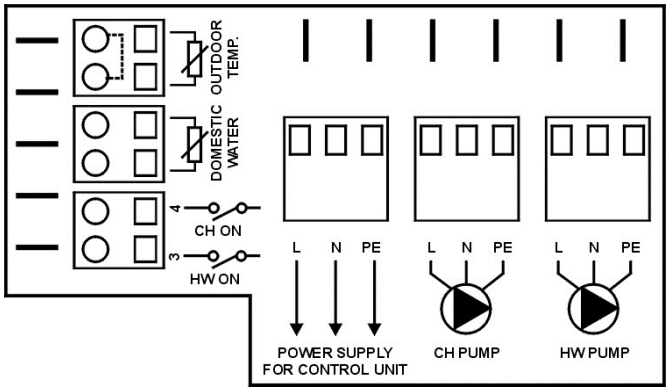
2.1. Schaltplan MHESW (Beispiel -2-1)



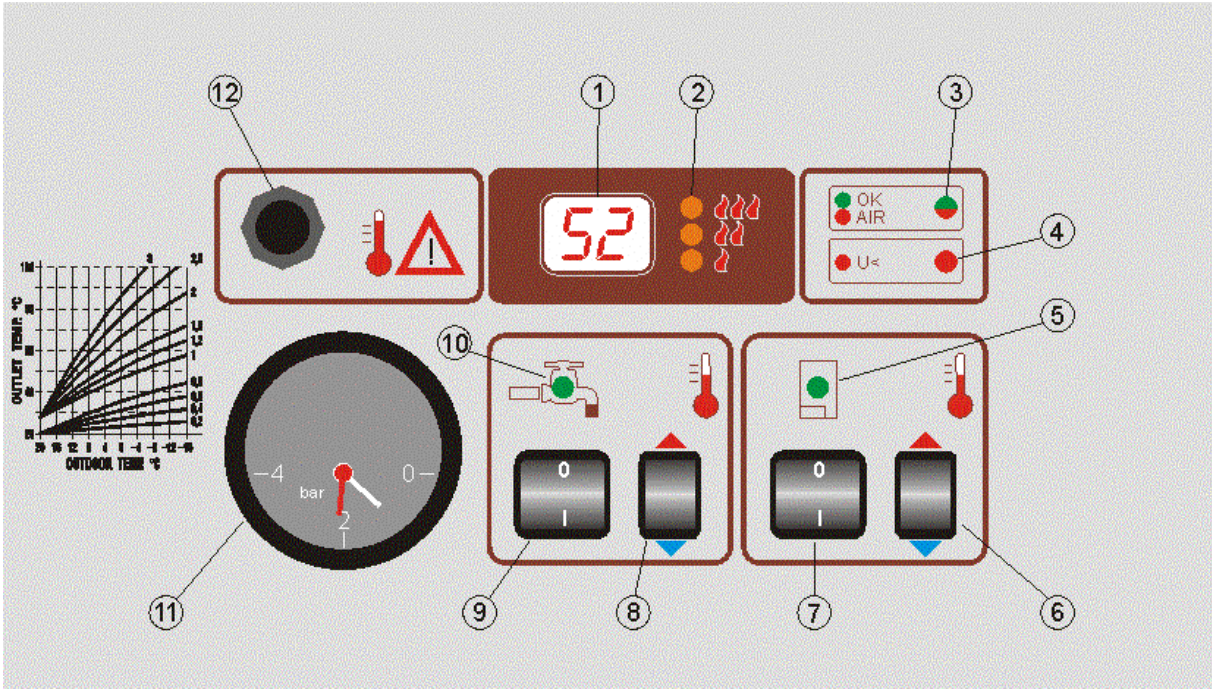
3. Anschlussplatte (Beispiel -2)



3.1. Anschlussplatte (Beispiel -2 -1)



4. Bedienfeld MHESW - e

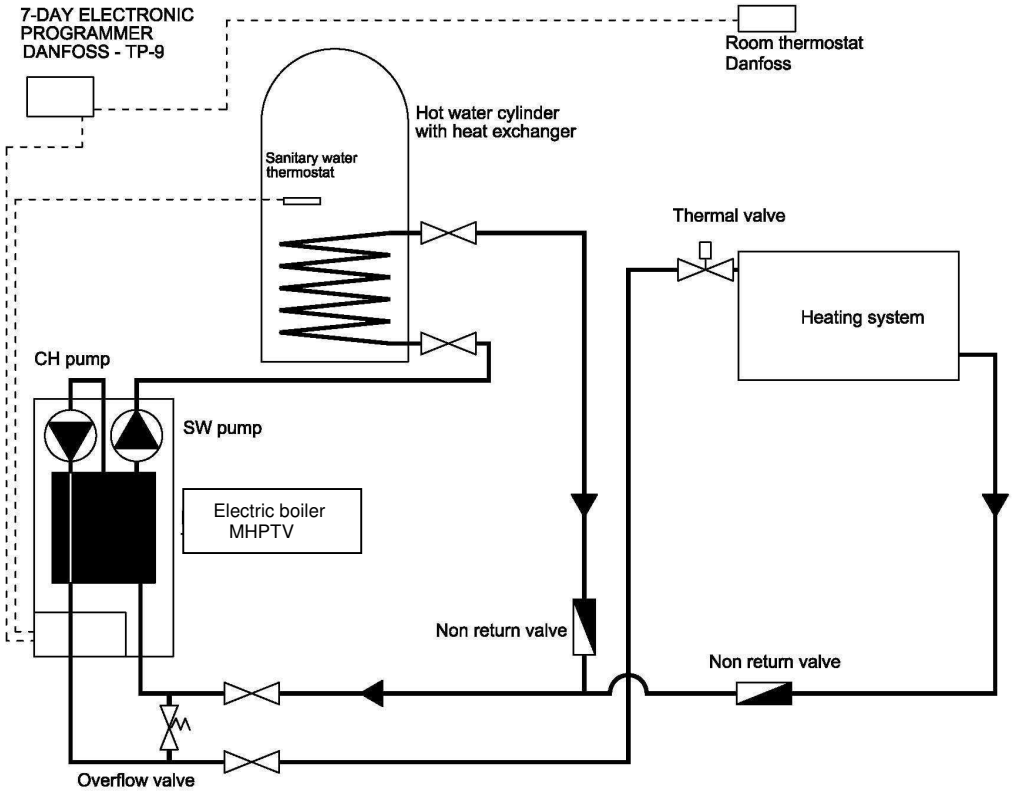


1. Anzeige
2. LED- Dioden zur Anzeige der Heizstufen
3. LED- Diode OK-Luft/Standby
4. LED- Diode zur Anzeige niedriger Netzspannung
5. LED-Diode der Zentralheizung
6. Druckknopf zum Anpassen der Heizeigenschaften
7. Schalter - Heizen AUTOMATISCH/MANUELL
8. Druckknopf zum Anpassen der Eigenschaften der Brauchwasseraufbereitung
9. Brauchwasseraufbereitung AUTOMATISCH/MANUELL
10. LED-Diode auf der Brauchwasseraufbereitung
11. Anzeige des Wasserdrucks im Heizsystem
12. Sicherheitsthermostat

Inhalt:

1. Hydraulikplan
2. Schaltplan
3. Anschlussplatte
4. Bedienfeld

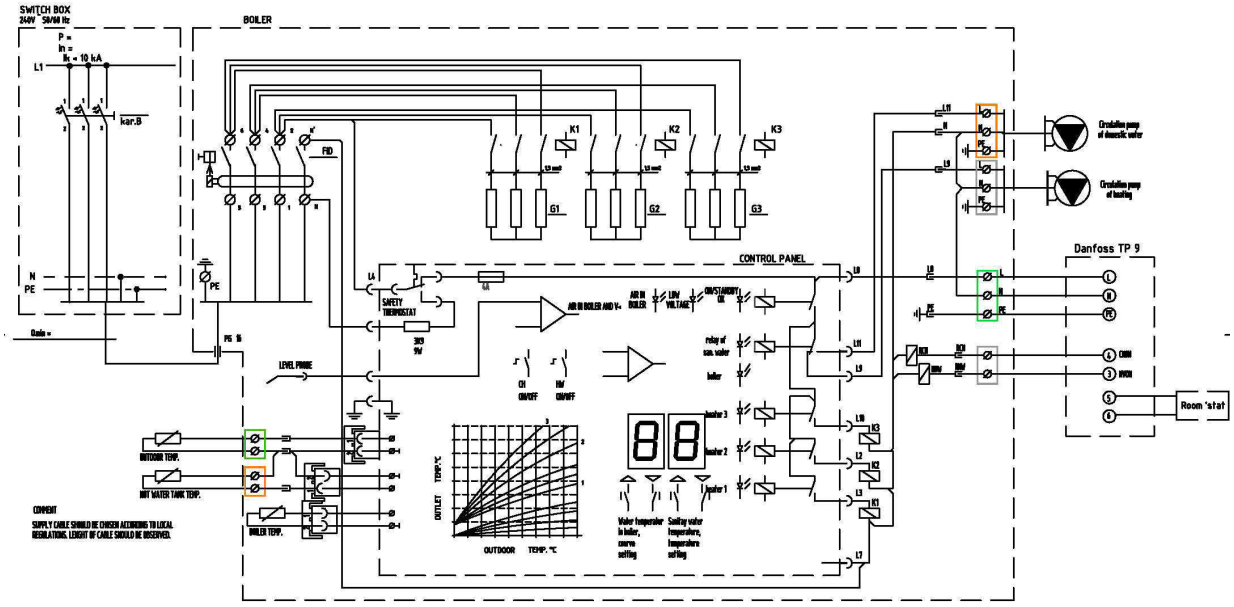
1. Hydraulikplan MHPTV-m mit Programmiergerät (Beispiel -3)



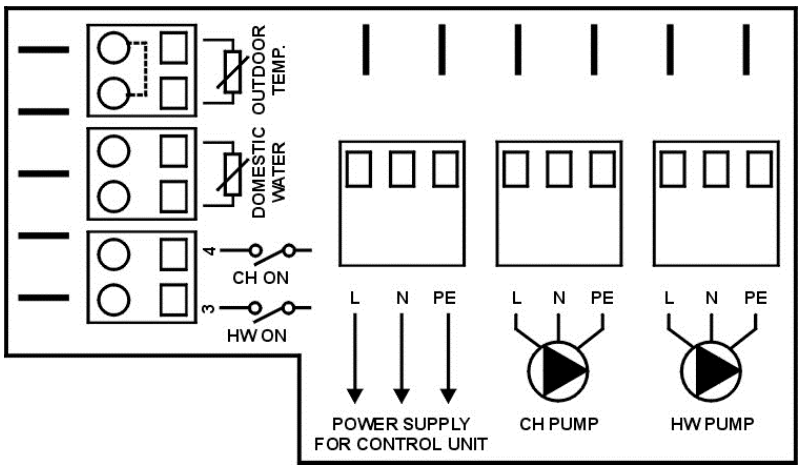
Grundeigenschaften:

Dieses Beispiel für ein Zentralheizungssystem wird in Kombination mit einem Warmwasserzylinder und dem darin eingebauten Wärmeaustauscher verwendet.
Das elektromechanische Bedienfeld verwendet Kapillarthermostate zur Einstellung der Temperatur in Heizkessel und Zylinder.
Mit einem Zentralheizungs- Programmiergerät (Danfoss TP-9 7-Tage-Programmiergerät oder ähnlich) haben Sie die Möglichkeit, die Zentralheizperioden getrennt von den Warmwasseraufbereitungsperioden zu programmieren.
Das Warmwasser für den Hausgebrauch kann Priorität haben, muss aber nicht.
Ein Raumthermostat wird empfohlen. Mit Hilfe des Raumthermostats können Sie mehrere Perioden pro Tag mit Tagestemperatur oder reduzierter Temperatur programmieren.
Wenn die Temperatur des Brauchwassers und der Wohnung den gewünschten Wert erreichen, schaltet der Heizkessel über das Danfoss- Steuergerät TP9 in den Standby-Modus um (alles wird ausgeschaltet).
Es handelt sich um einen Energie- (und Geld-)Sparmodus.

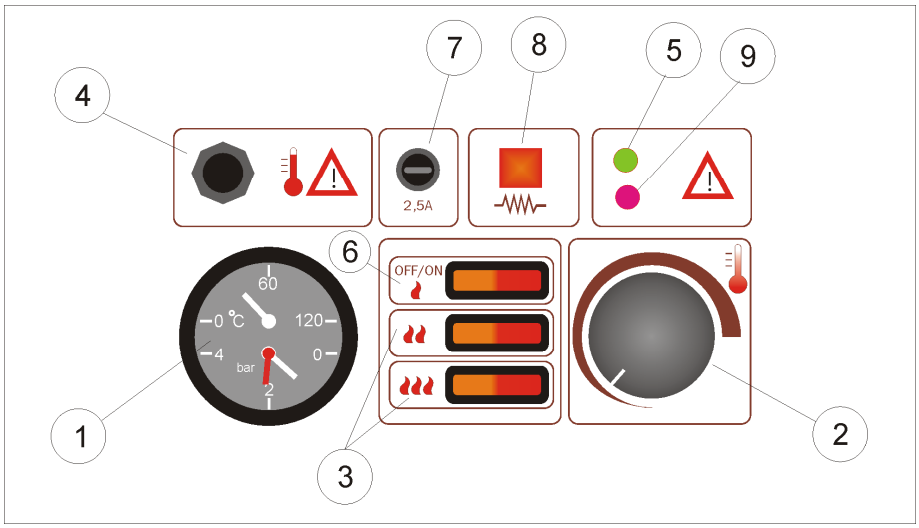
2. Schaltplan MHPTV-m



3. Anschlussplatte



4. Bedienfeld MHPTV-m



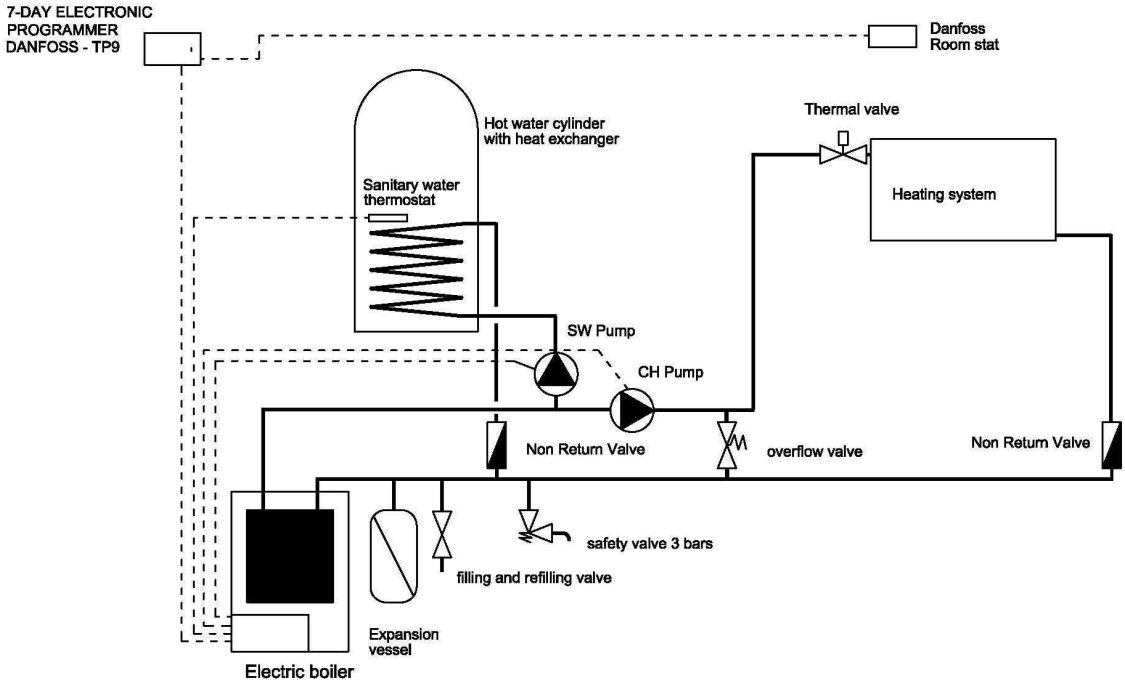
Die Automatik setzt sich aus den folgenden Elementen zusammen:

1. ANZEIGE DER TEMPERATUR / DES DRUCKS IM HEIZKESSEL
2. TEMPERATURREGLER - Kapillarthermostat
3. SCHALTER FÜR DIE 2. UND 3. BETRIEBSSTUFE
4. GRENZTHERMOSTAT MIT MANUELLER DEAKTIVIERUNG (schaltet bei ca. 115°C aus)
5. ANZEIGE VON LUFT IM HEIZKESSEL - Luftanzeige
6. SCHALTER ZUR VERSORGUNG DER AUTOMATIK MIT 220V + DIE 1. BETRIEBSSTUFE
7. GLASSICHERUNG 2,5A ZUM SCHUTZ DER PUMPE UND DER SCHALTER
8. BETRIEBSANZEIGE DES HEIZGERÄTS
9. NIEDERSPANNUNGSSCHUTZ - ANZEIGE - UNTER 180V

Inhalt:

1. Hydraulikplan
2. Schaltplan
3. Anschlussplatte
4. Bedienfeld

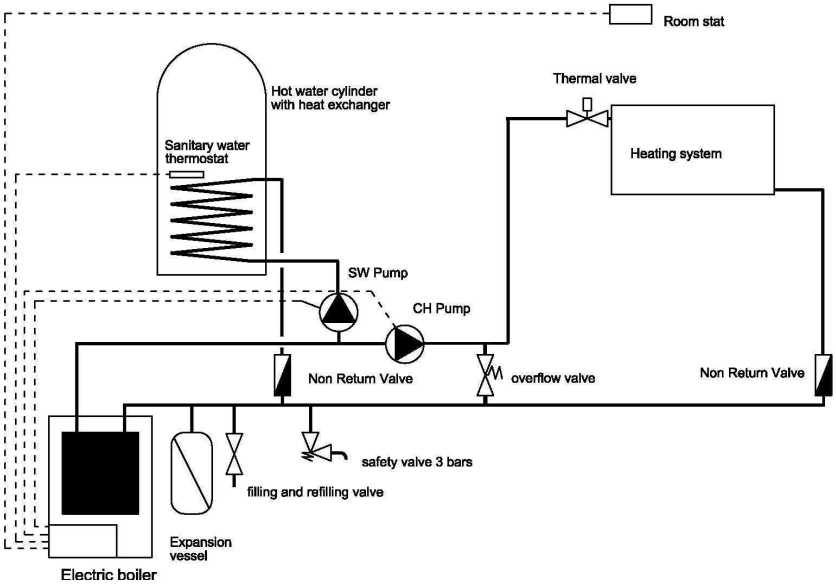
1. Hydraulikplan MHESW - m mit Programmiergerät (Beispiel -4)



Grundeigenschaften:

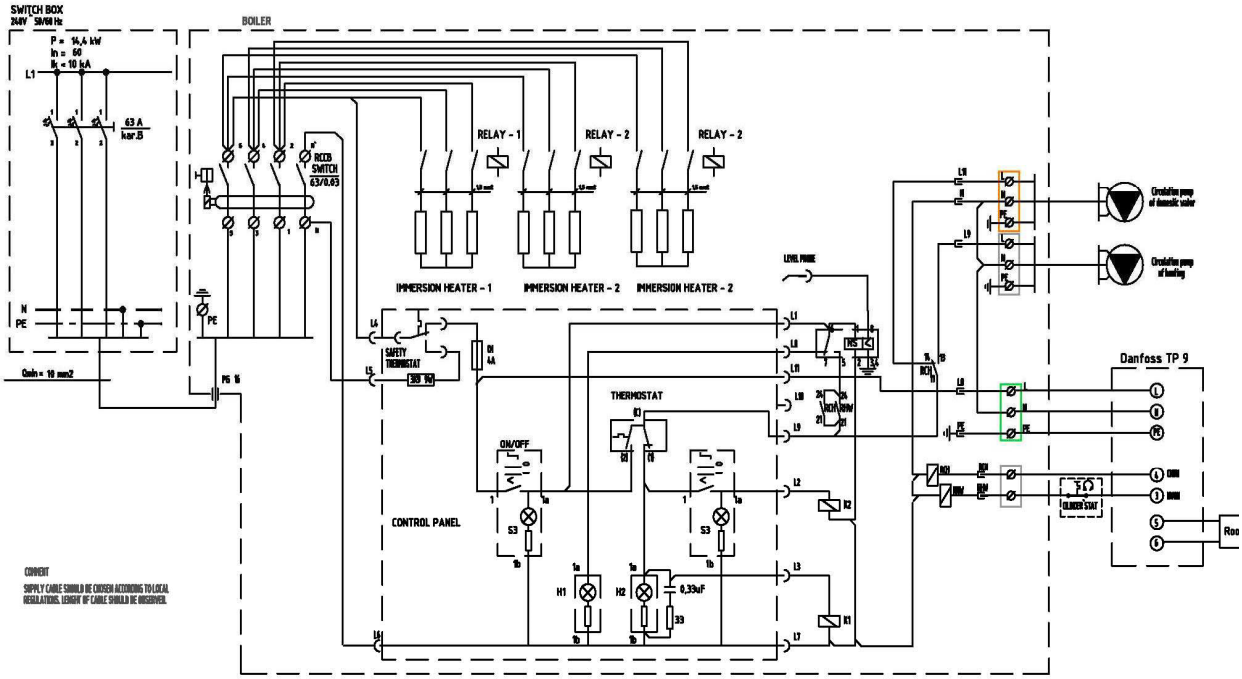
Dieses Beispiel für ein Zentralheizungssystem wird mit einem Warmwasserzylinder und dem darin eingebauten Wärmeaustauscher kombiniert.
Der Heizkessel MHESW ist nur mit einer Temperaturautomatik (Betrieb und Sicherheit) ausgestattet. Die restliche Ausrüstung muss zusätzlich installiert werden (Pumpen, Expansionsgefäß, Sicherheitsventil, usw.…).
Das elektromechanische Bedienfeld verwendet Kapillarthermostate zur Einstellung der Temperatur in Heizkessel und Zylinder.
Mit einem Zentralheizungs- Programmiergerät (Danfoss TP-9 7-Tages-Programmiergerät oder ähnlich) haben Sie die Möglichkeit, die Zentralheizperioden getrennt von den Warmwasseraufbereitungsperioden zu programmieren.
Das Warmwasser für den Hausgebrauch kann Priorität haben, muss aber nicht.
Ein Raumthermostat wird empfohlen.
Mit Hilfe des Raumthermostats können Sie mehrere Perioden pro Tag mit *Tagestemperatur* oder *reduzierter Temperatur* programmieren. Wenn die Temperatur des Brauchwassers und der Wohnung den gewünschten Wert erreichen, schaltet der Heizkessel über das Danfoss- Steuergerät TP9 in den Standby-Modus um (alles wird ausgeschaltet).
Es handelt sich um einen Energie- (und Geld-)Sparmodus.

1.1 Hydraulikplan MHESW-m mit Raumthermostat (Beispiel - 4-1)

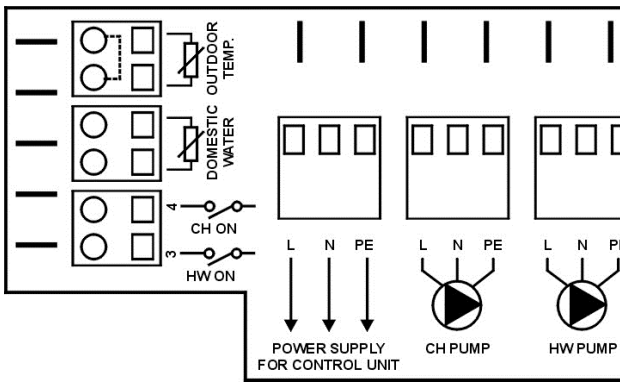


Dieses Beispiel ist identisch wie Beispiel -4, jedoch ohne Programmiergerät.
Ein Raumthermostat wird empfohlen. Mit Hilfe des Raumthermostats können Sie mehrere Perioden pro Tag mit Tagestemperatur oder reduzierter Temperatur programmieren; die Warmwasseraufbereitungsperioden können Sie jedoch nicht programmieren.
Die Temperatur des Warmwassers für den Hausgebrauch befindet sich permanent auf dem gewünschten Wert.

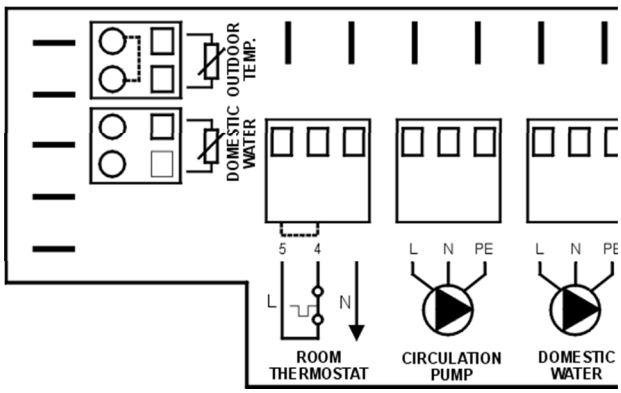
2. Schaltplan MHESW - m (Beispiel -4)



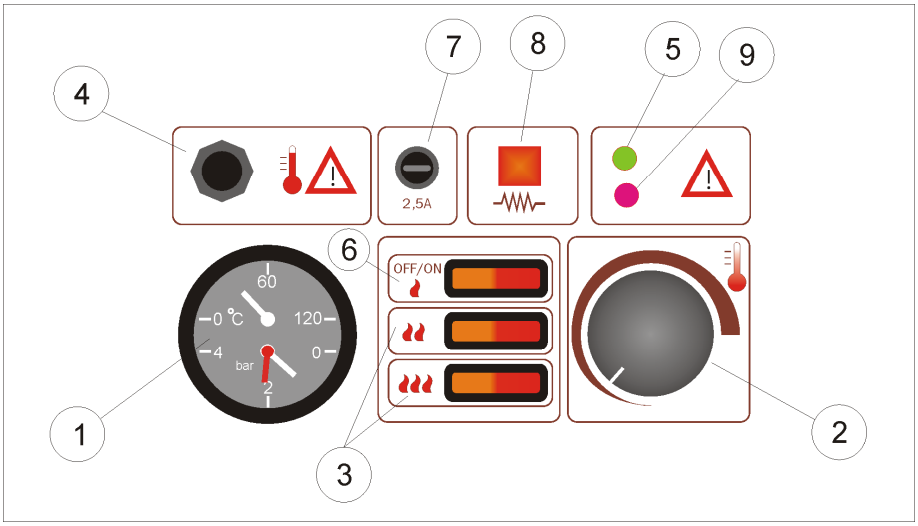
3. Anschlussplatte (Beispiel -4)



3.1. Anschlussplatte (Beispiel -4-1)



4. Bedienfeld MHESW-m



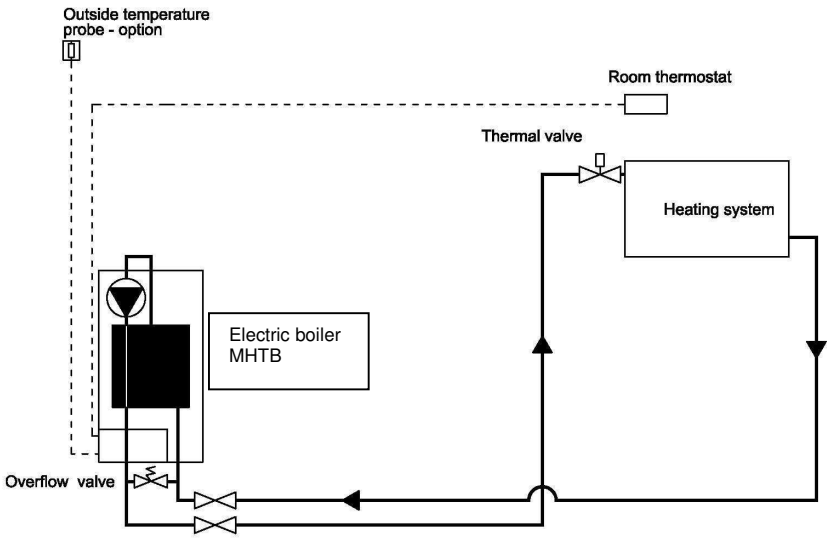
Die Automatik setzt sich aus den folgenden Elementen zusammen:

1- ANZEIGE DER TEMPERATUR / DES DRUCKS IM HEIZKESSEL
2- TEMPERATURREGLER - Kapillarthermostat
3- SCHALTER FÜR DIE 2. UND 3. BETRIEBSSTUFE
4- GRENZTHERMOSTAT MIT MANUELLER DEAKTIVIERUNG (schaltet bei ca. 115°C aus)
5- ANZEIGE VON LUFT IM HEIZKESSEL - Luftanzeige
6- SCHALTER ZUR VERSORGUNG DER AUTOMATIK MIT 220V + DIE 1. BETRIEBSSTUFE
7- GLASSICHERUNG 2,5A ZUM SCHUTZ DER PUMPE UND DER SCHALTER
8- BETRIEBSANZEIGE DES HEIZGERÄTS
9- NIEDERSPANNUNGSSCHUTZ-ANZEIGE - UNTER 180V

Inhalt:

1. Hydraulikplan
2. Schaltplan
3. Anschlussplatte
4. Bedienfeld

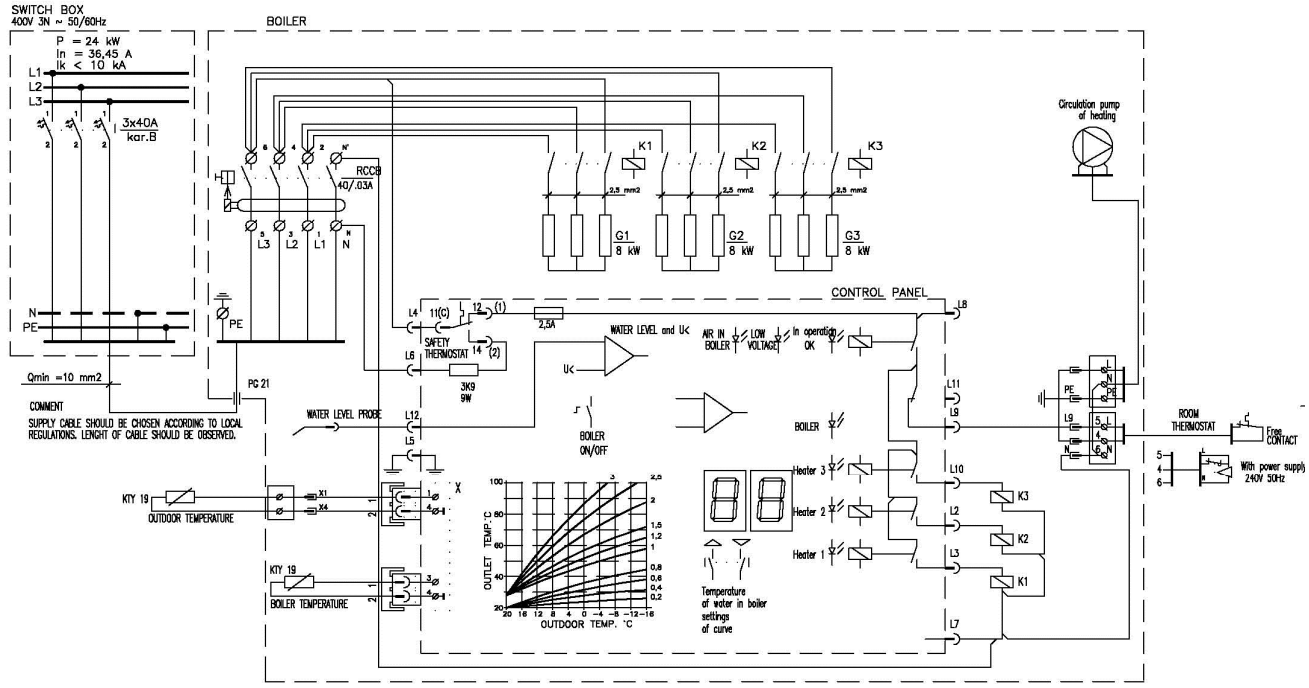
1. Hydraulikplan MHTB - e mit Raumthermostat (Beispiel - 5)



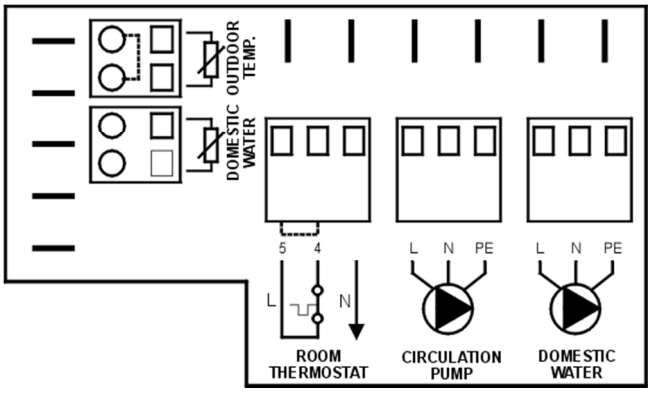
Grundeigenschaften:

Dieses Beispiel betrifft ein Zentralheizungssystem mit Heizkörpern oder eine Bodenheizung.
Die Leistung der Heizkessel vom Typ MHTB liegt zwischen 6 bis 40 kW.
Das elektronische Bedienfeld verwendet die Außentemperaturdaten (vom Außentemperatursensor) und passt die Temperaturstufe im Heizkessel automatisch an - für Heizkörper oder Bodenheizungssystem.
Die Isolationseigenschaften des Gebäudes oder der Wohnung sind auf dem Bedienfeld leicht anzupassen.
Ein Raumthermostat wird empfohlen.
Mit Hilfe des Raumthermostats können Sie mehrere Perioden pro Tag mit Tagestemperatur oder reduzierter Temperatur programmieren.
Im Standby-Modus (nur ein grünes LED-Licht) verfügt der Heizkessel über eine Frostschutzfunktion für das Zentralheizungswasser.

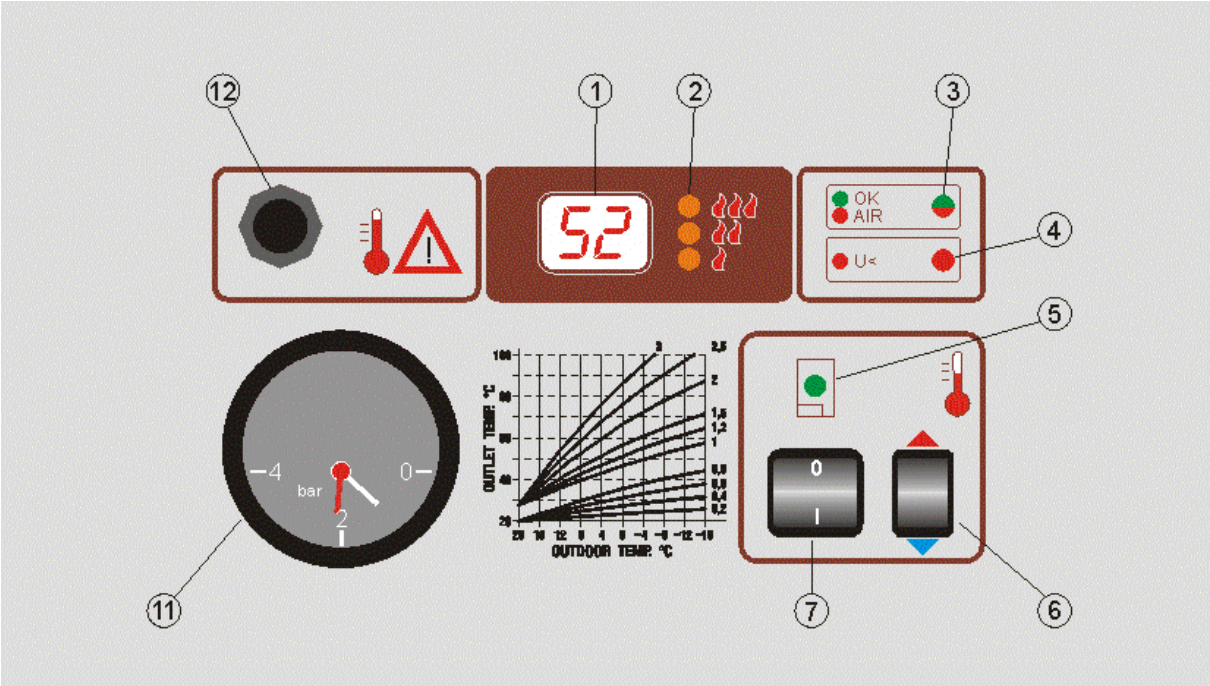
2. Schaltplan MHTB - e



3. Anschlussplatte



4. Bedienfeld MHTB - e

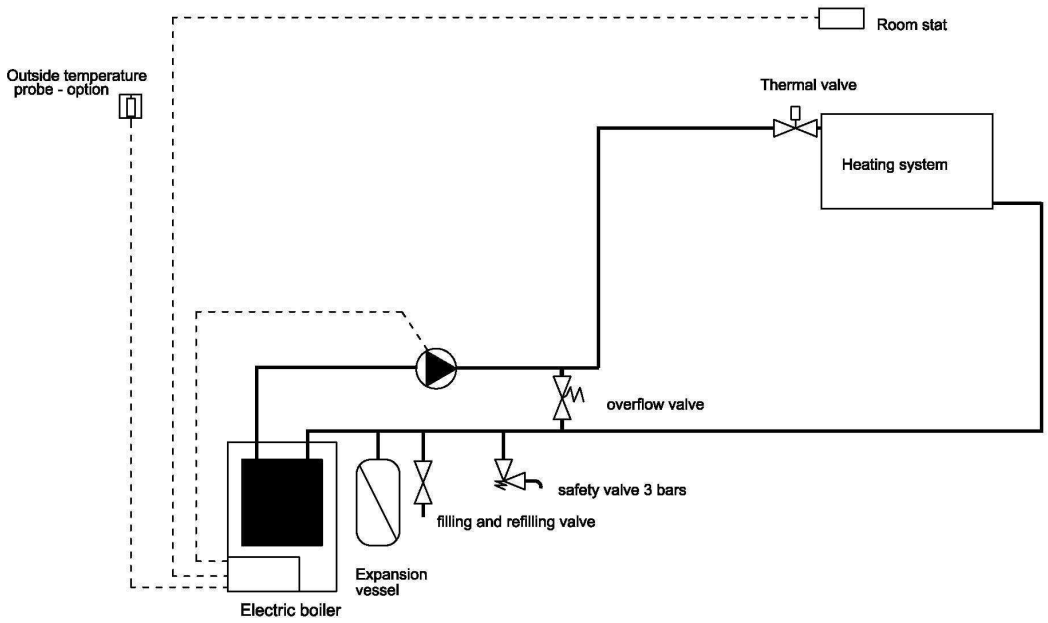


1. Anzeige
2. LED-Dioden zur Anzeige der Heizstufen
3. LED-Diode OK-Luft / Standby
4. LED-Diode zur Anzeige niedriger Netzspannung
5. LED-Diode der Zentralheizung
6. Druckknopf zum Anpassen der Heizeigenschaften
7. Schalter - Heizen AUTOMATISCH / MANUELL
11. Anzeige des Wasserdrucks im Heizsystem
12. Sicherheitsthermostat

Inhalt:

1. Hydraulikplan
2. Schaltplan
3. Anschlussplatte
4. Bedienfeld

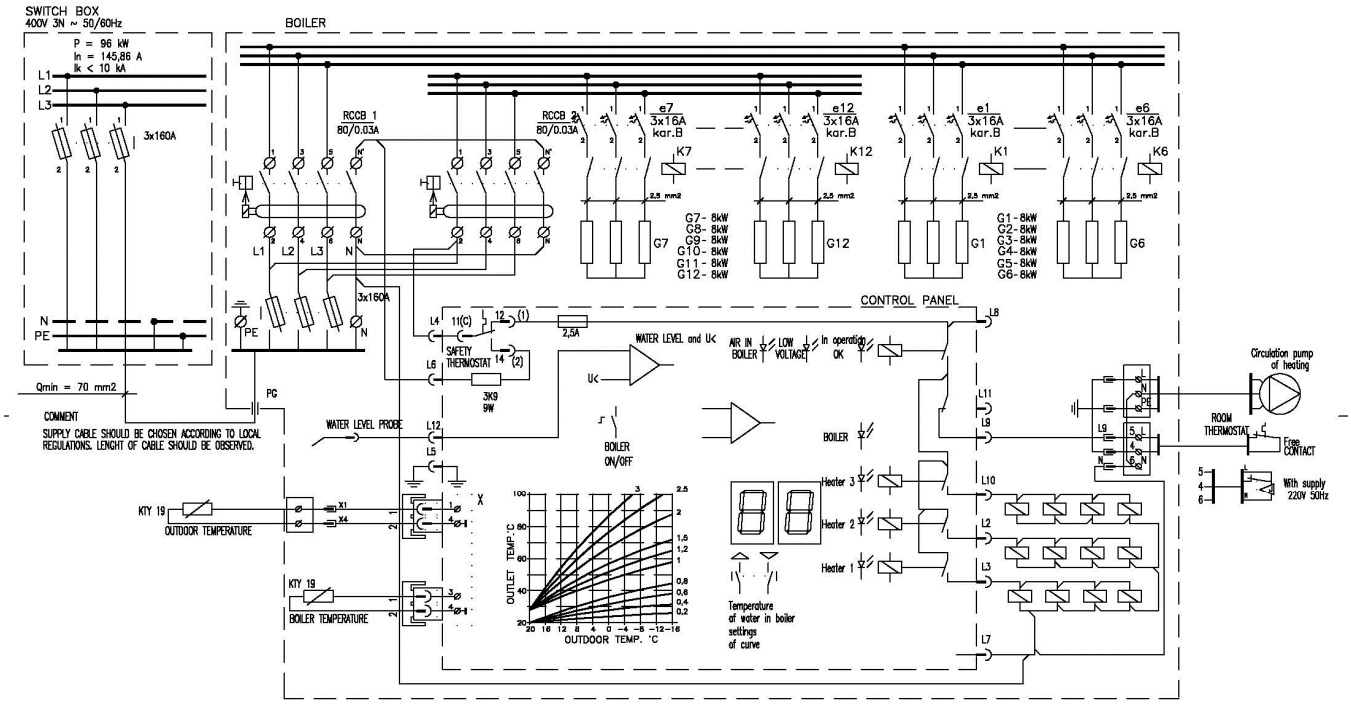
1. Hydraulikplan MHESW -e mit Raumthermostat (Beispiel - 6)



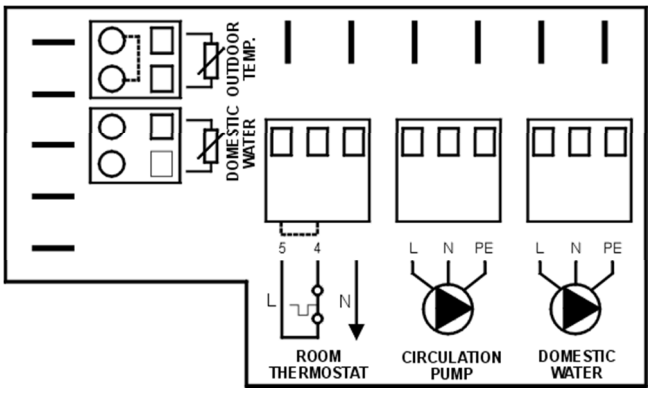
Grundeigenschaften:

Dieses Beispiel betrifft ein Zentralheizungssystem mit Heizkörpern oder eine Bodenheizung.
Die Leistung der Heizkessel vom Typ MHESW liegt zwischen 6 bis 96 kW.
Das elektronische Bedienfeld verwendet die Außentemperaturdaten (vom Außentemperatursensor) und passt die Temperaturstufe im Heizkessel automatisch an - für Heizkörper oder Bodenheizungssystem.
Die Isolationseigenschaften des Gebäudes oder der Wohnung sind auf dem Bedienfeld leicht anzupassen.
Ein Raumthermostat wird empfohlen.
Mit Hilfe des Raumthermostats können Sie mehrere Perioden pro Tag mit Tagestemperatur oder reduzierter Temperatur programmieren.
Im Standby-Modus (nur ein grünes LED-Licht) verfügt der Heizkessel über eine Frostschutzfunktion für das Zentralheizungswasser.

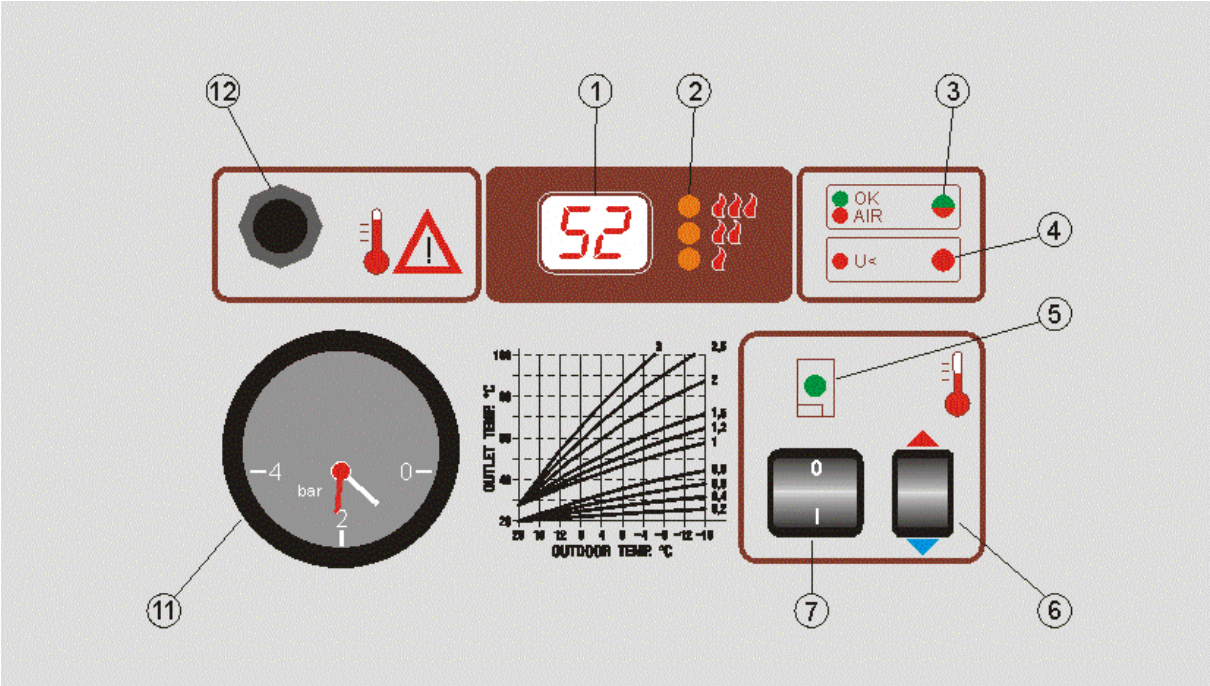
2. Schaltplan MHESW - e



3. Anschlussplatte



4. Bedienfeld MHESW - e



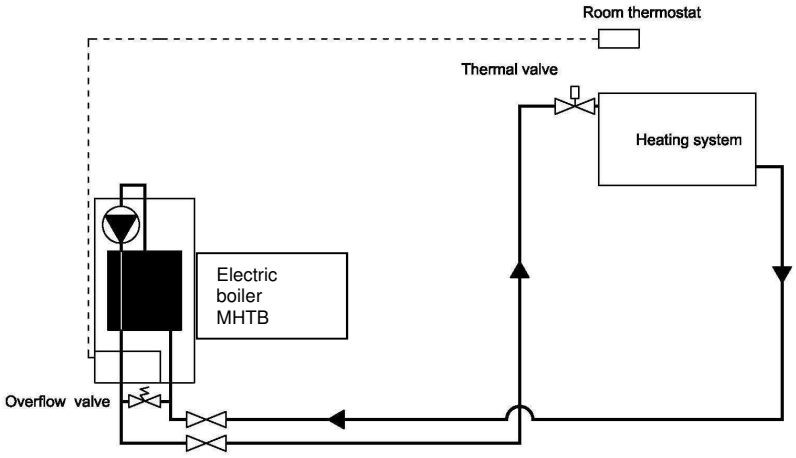
1. Anzeige
2. LED- Dioden zur Anzeige der Heizstufen
3. LED-Diode OK-Luft / Standby
4. LED- Diode zur Anzeige niedriger Netzspannung
5. LED-Diode der Zentralheizung
6. Druckknopf zum Anpassen der Heizeigenschaften
7. Schalter - Heizen AUTOMATISCH / MANUELL

11. Anzeige des Wasserdrucks im Heizsystem
12. Sicherheitsthermostat

Inhalt:

3. Hydraulikplan
4. Schaltplan
3. Anschlussplatte
4. Bedienfeld

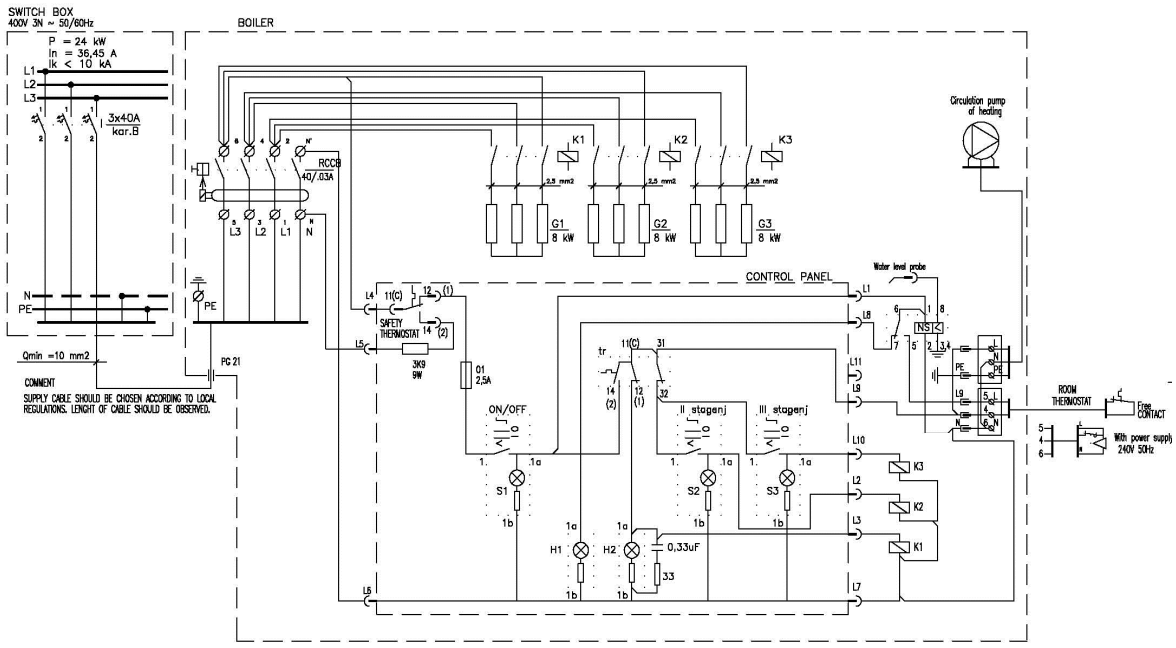
1. Hydraulikplan MHTB - m mit Raumthermostat (Beispiel - 7)



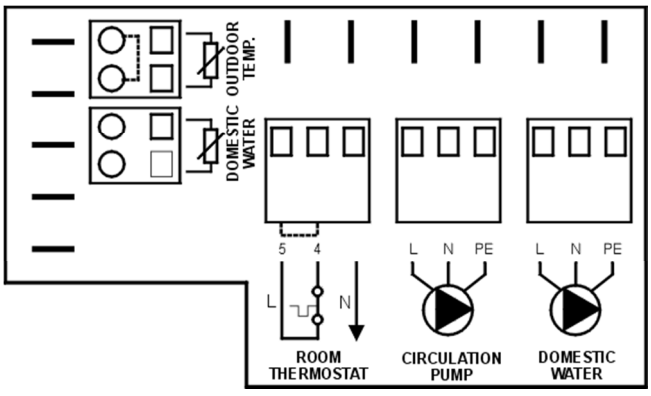
Grundeigenschaften:

Dieses Beispiel betrifft ein Zentralheizungssystem.
Die Leistung der Heizkessel vom Typ MHTB liegt zwischen 6 bis 40 kW.
Das elektromechanische Bedienfeld verwendet Kapillarthermostate zur Einstellung der Temperatur in Heizkessel.
Ein Raumthermostat wird empfohlen.
Mit Hilfe des Raumthermostats können Sie mehrere Perioden pro Tag mit Tagestemperatur oder reduzierter Temperatur programmieren.

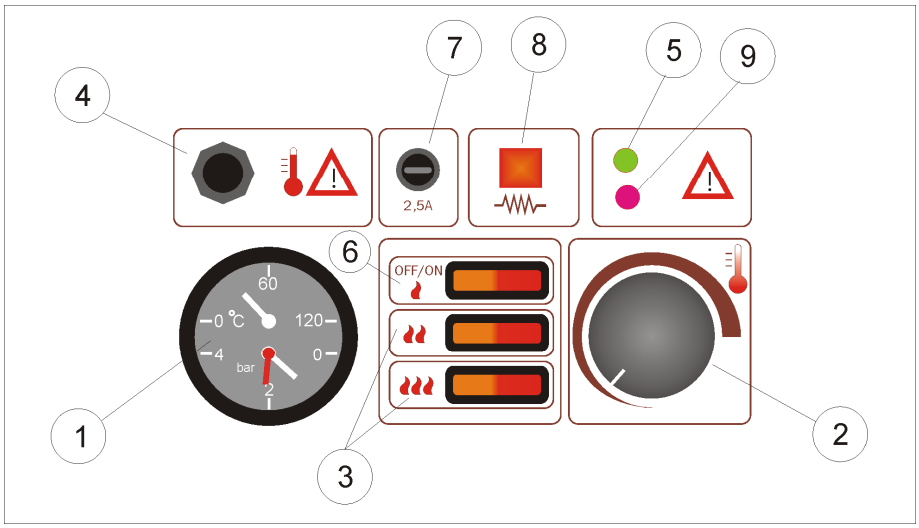
2. Schaltplan MHTB - m



3. Anschlussplatte



4. Bedienfeld MHTB - m



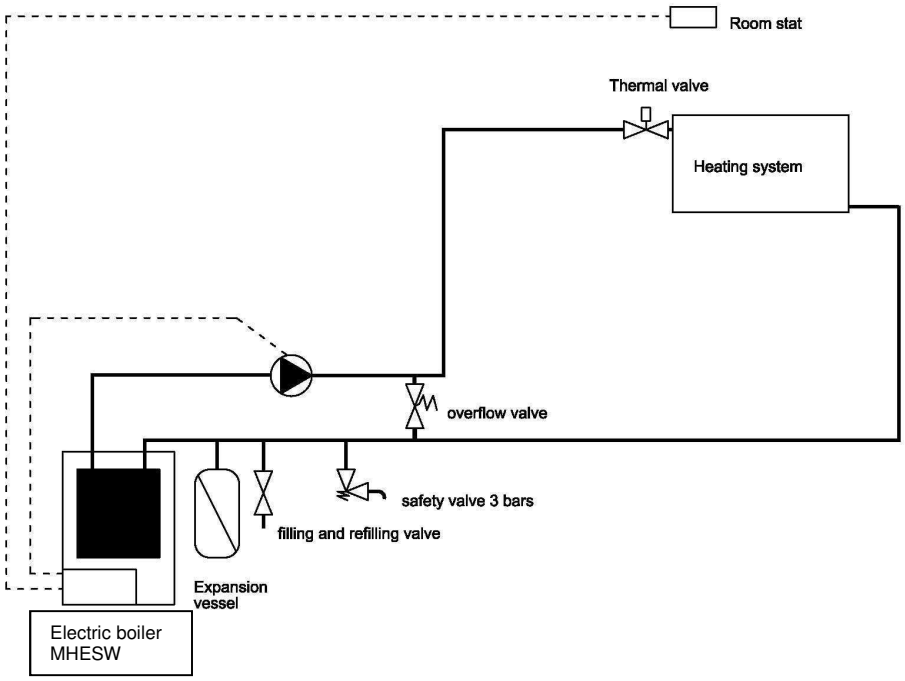
Die Automatik setzt sich aus den folgenden Elementen zusammen:

1. ANZEIGE DER TEMPERATUR / DES DRUCKS IM HEIZKESSEL
2. TEMPERATURREGLER - Kapillarthermostat
3. SCHALTER FÜR DIE 2. UND 3. BETRIEBSSTUFE
4. GRENZTHERMOSTAT MIT MANUELLER DEAKTIVIERUNG (schaltet bei ca. 115°C aus)
5. ANZEIGE VON LUFT IM HEIZKESSEL - Luftanzeige
6. SCHALTER ZUR VERSORGUNG DER AUTOMATIK MIT 220V + DIE 1. BETRIEBSSTUFE
7. GLASSICHERUNG 2,5A ZUM SCHUTZ DER PUMPE UND DER SCHALTER
8. BETRIEBSANZEIGE DES HEIZGERÄTS
9. NIEDERSPANNUNGSSCHUTZ-ANZEIGE - UNTER 180V

Inhalt:

1. Hydraulikplan
2. Schaltplan
3. Anschlussplatte
4. Bedienfeld

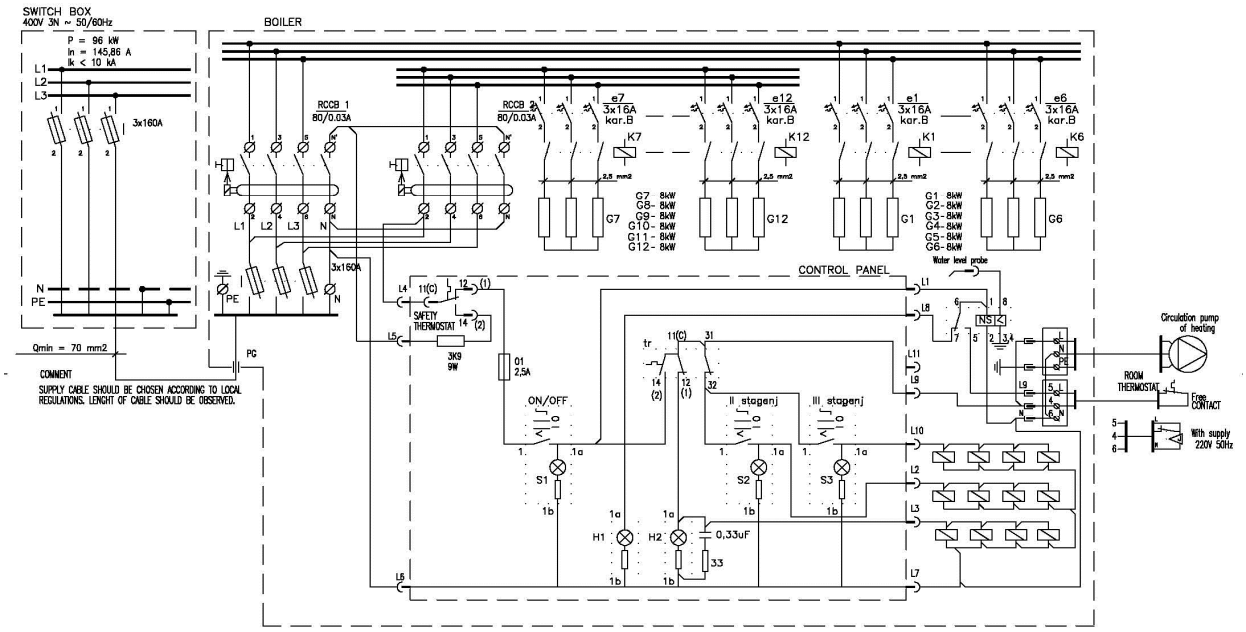
1. Hydraulikplan MHESW - m mit Raumthermostat (Beispiel - 8)



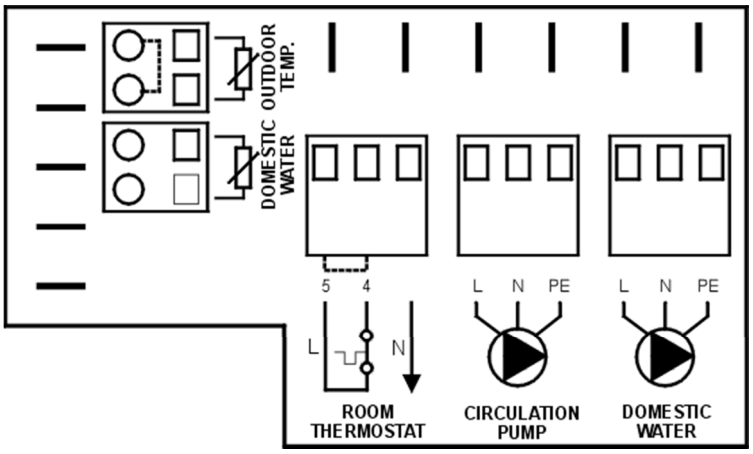
Grundeigenschaften:

Dieses Beispiel betrifft ein Zentralheizungssystem.
Die Leistung der Heizkessel vom Typ MHESW liegt zwischen 6 bis 96 kW.
Das elektromechanische Bedienfeld verwendet Kapillarthermostate zur Einstellung der Temperatur in Heizkessel.
Ein Raumthermostat wird empfohlen.
Mit Hilfe des Raumthermostats können Sie mehrere Perioden pro Tag mit Tagestemperatur oder reduzierter Temperatur programmieren.

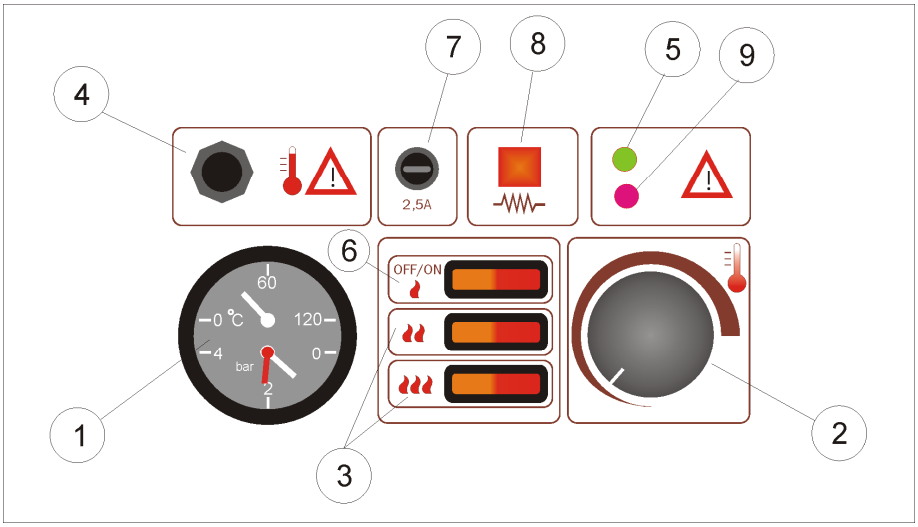
2. Schaltplan MHESW - m



3. Anschlussplatte



4. Bedienfeld MHESW - m



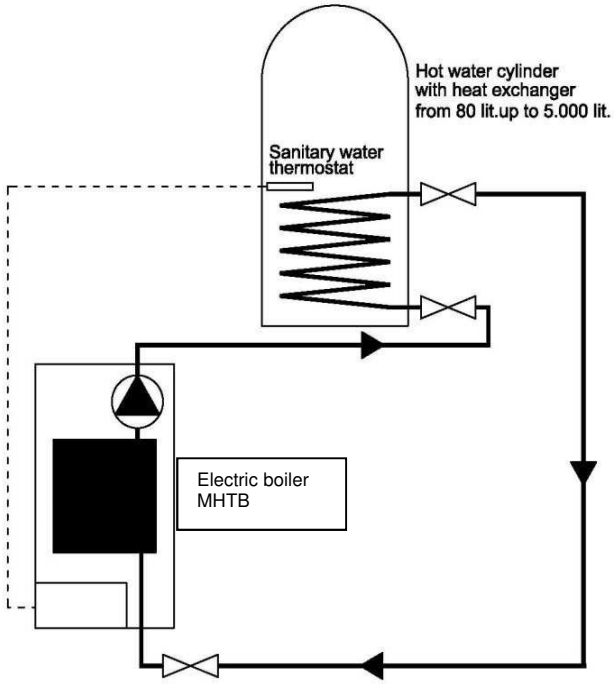
Die Automatik setzt sich aus den folgenden Elementen zusammen:

1. ANZEIGE DER TEMPERATUR / DES DRUCKS IM HEIZKESSEL
2. TEMPERATURREGLER - Kapillarthermostat
3. SCHALTER FÜR DIE 2. UND 3. BETRIEBSSTUFE
4. GRENZTHERMOSTAT MIT MANUELLER DEAKTIVIERUNG (schaltet bei ca. 115°C aus)
5. ANZEIGE VON LUFT IM HEIZKESSEL - Luftanzeige
6. SCHALTER ZUR VERSORGUNG DER AUTOMATIK MIT 220V + DIE 1. BETRIEBSSTUFE
7. GLASSICHERUNG 2,5A ZUM SCHUTZ DER PUMPE UND DER SCHALTER
8. BETRIEBSANZEIGE DES HEIZGERÄTS
9. NIEDERSPANNUNGSSCHUTZ-ANZEIGE - UNTER 180V

Inhalt:

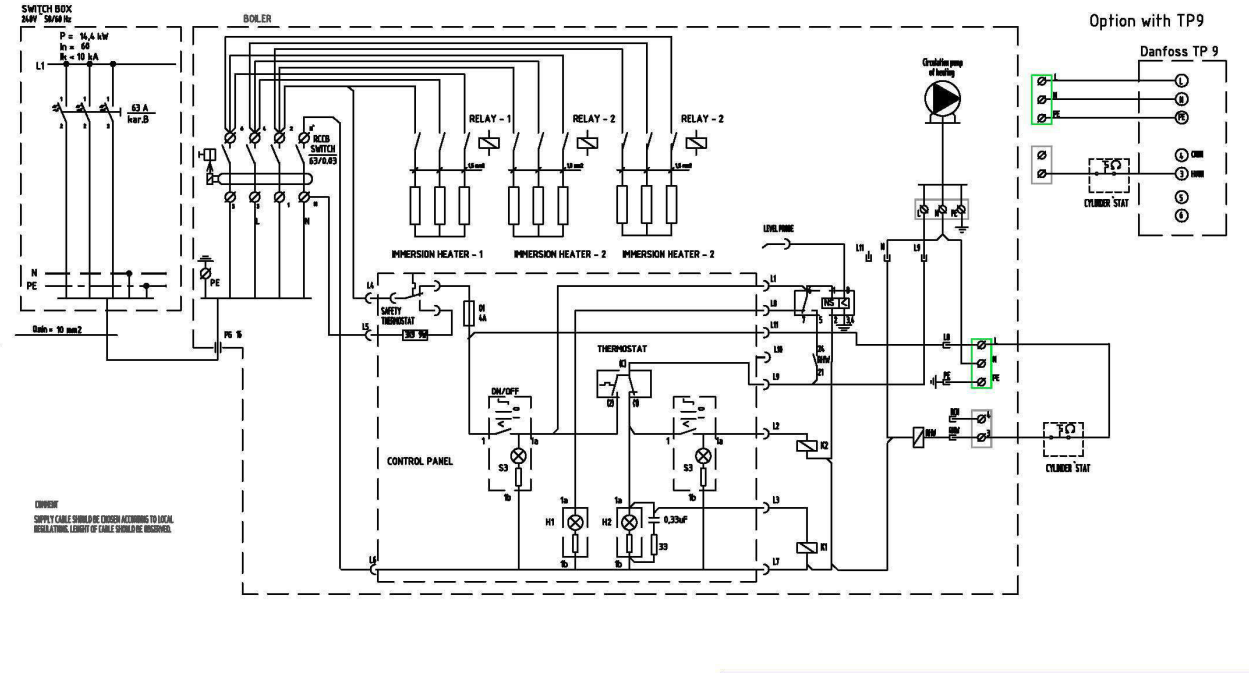
1. Hydraulikplan
2. Schaltplan
3. Anschlussplatte
4. Bedienfeld

1. Hydraulikplan MHTB - m mit Warmwasserzylinder (Beispiel - 9) Grundeigenschaften:

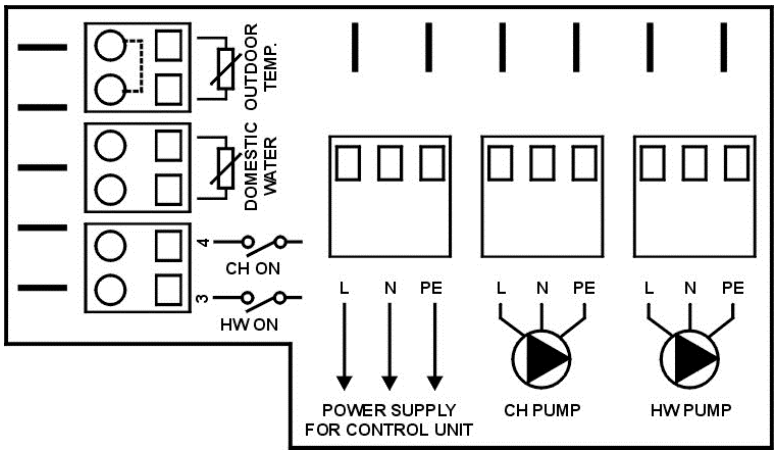


Dieses Beispiel betrifft ein sehr übliches System zur Aufbereitung von Warmwasser in einem Zylinder mit Wärmeaustauscher.
Die Leistung der Heizkessel vom Typ MHTB liegt zwischen 6 bis 40 kW.
Wenn Sie mehr Leistung benötigen, können Sie die Heizkessel vom Typ MHESW mit Höchstleistung von 96 kW verwenden.
Die Kapazität des Zylinders kann zwischen 80 und 5.000 Litern liegen.
Das elektromechanische Bedienfeld verwendet Kapillarthermostate zur Einstellung der Temperatur in Heizkessel.
Die empfohlene Heizkesseltemperatur beträgt ungefähr 80° C. Sie können die gewünschte Warmwassertemperatur auf dem Zylinderthermostat einstellen.

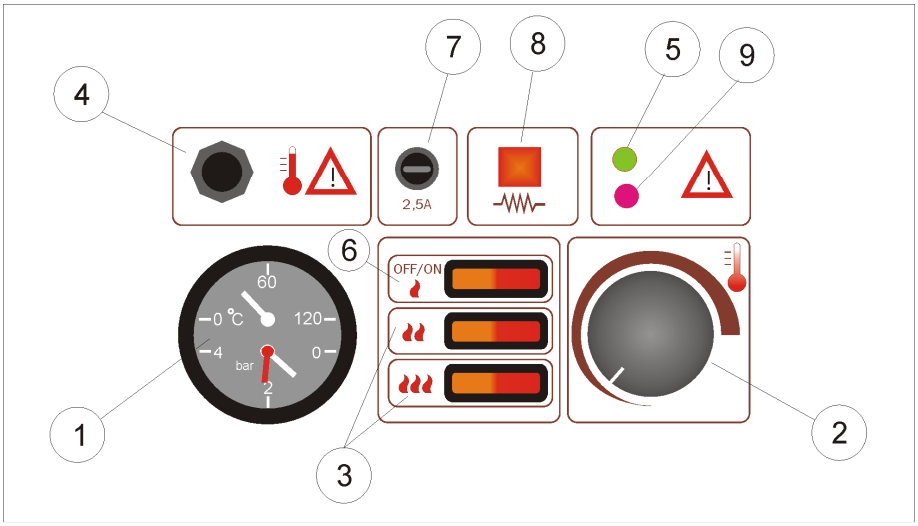
2. Schaltplan MHTB - m mit Warmwasserzylinder



3. Anschlussplatte



Bedienfeld MHTB - m



Die Automatik setzt sich aus den folgenden Elementen zusammen:

1. ANZEIGE DER TEMPERATUR / DES DRUCKS IM HEIZKESSEL
2. TEMPERATURREGLER - Kapillarthermostat
3. SCHALTER FÜR DIE 2. UND 3. BETRIEBSSTUFE
4. GRENZTHERMOSTAT MIT MANUELLER DEAKTIVIERUNG (schaltet bei ca. 115°C aus)
5. ANZEIGE VON LUFT IM HEIZKESSEL - Luftanzeige
6. SCHALTER ZUR VERSORGUNG DER AUTOMATIK MIT 220V + DIE 1. BETRIEBSSTUFE
7. GLASSICHERUNG 2,5A ZUM SCHUTZ DER PUMPE UND DER SCHALTER
8. BETRIEBSANZEIGE DES HEIZGERÄTS
9. NIEDERSPANNUNGSSCHUTZ-ANZEIGE - UNTER 180V

EC Declaration of Conformity
EG Konformitätserklärung
Déclaration CE de Conformité

We / Wir / Nous

mobiheat GmbH
Winterbruckenweg 58
D-86316 Friedberg - Derching

Phone: +49 (0) 821 / 71 0 11 - 0
fax: + 49 (0) 821 / 71 0 11 - 900
mail to: info@mobiheat.de

Authorized person for documentation
Dokumentationsbevollmächtigter
Personne autorisée à la documentation

Erich Widmann
im Hause / in house / en interne

declare in exclusive responsibility that the product
erklären in alleiniger Verantwortung daß das Produkt
déclarer la responsabilité exclusive que le produit

MH16ESW - MH16TB
MH18PTV -MH60ESW
MH80ESW-MH96ESW

from Serial number / ab Seriennummer /
à partir du numéro de série

to which this declaration relates is in conformity with the following standards

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen übereinstimmt

auquel se réfère cette déclaration est conforme aux normes suivantes

2006/42/EC 2007	**Machinery Directive** **Maschinenrichtlinie** **directive Machines**
2006/95/EC 2014	**Electrical devices for use within certain limits** **Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen** **Matériel électrique pour utilisation dans certaines limites de voltage**
2004/108/EC 2014	**electromagnetic compatibility** **Electromagnetische Verträglichkeit** **Compatibilité électromagnetique**

The following harmonized standards were applied
Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt
Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées

EN ISO 12100 2011	**Safety of machinery and equipment** **Sicherheit v. Maschinen u. Anlagen** **Sécurité des machines et de l'équipement**
EN ISO13849-1 2012	**Safety-related parts of control systems** **Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen** **Parties relatives à la sécurité des systèmes de commande**
DIN EN 60204-1 2007	**Safety of electrical equipment** **Sicherheit der Elektrischen Ausrüstung** **Sécurité des appareils électriques**
EN 61000-6-2 EN 61000-6-4 2005	**Electromagnetic compatibility** **Elektromagnetische Verträglichkeit** **compatibilité électromagnétique**

CE

D-86316 Friedberg

Unterschrift
Andreas Lutzenberger, Geschäftsführer