

aqotec RM01/RM02 1.9x Reglerbeschreibung - Kundenebene





Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheitshinweise
2. Technische Daten
3. Allgemeine Regelungsspezifikationen
4. Tastenbelegung
5. Menüführung Navigation
6. Menübeschreibung Hauptübersicht
7. Menübeschreibung Übergabestationsübersicht
8. Menübeschreibung Warmwasserübersicht
9. Menübeschreibung Heizkreisübersicht
10. Elektrischer Anschluss
 - 10.1. Basisprint
 - 10.2. Heizkreismodule RM01, RM02
 - 10.3. Com-Basis
 - 10.4. Kompaktversion Com-Basis
11. Anlagenschema RM01, RM02



1. Sicherheitshinweise



Verbrühungsgefahr:

Beachten Sie, dass Einstellungen getroffen werden können, die zu Temperaturen von über 55 °C (Verbrennungsschwellen siehe z.B. EN 563) führen können. Weisen Sie die Personen, die die Anlage benutzen oder betreuen auf eventuell vorhandene Gefahrenstellen hin (z.B. berührbare Flächen, hohe Brauchwassertemperaturen).

Legionellenheizung:

Wenn Sie diese Funktion aktivieren, wird das Brauchwasser zum Abtöten von Legionellen einmal wöchentlich auf 65°C aufgeheizt. Verbrühungsgefahr! „**Achtung**“

Zulässige Temperaturen:

Stellen Sie anhand der Einstellungen sicher, dass die zulässigen Temperaturen der hydraulischen Anlage auch bei tiefen Außentemperaturen (z.B. -20°C) nicht überschritten werden (z.B. Fußbodenheizungen, Kunststoffleitungen usw. können bei zu hohen Temperaturen Schaden nehmen).

Einfrierungsgefahr:

Stellen Sie sicher, dass die Station nicht stromlos ist, damit die Frostschutzfunktion gewährleistet.

Stromlos: Es erfolgt keine Frostschutzüberwachung! Die Heizungs- bzw. Boilerzuleitungen können einfrieren.

ACHTUNG: Um das Gerät vom Netz zu trennen, bauseitigen allpoligen Hauptschalter betätigen.

Das Gerät darf nur von einem Fachmann geöffnet werden.

Das Gerät ist absolut wartungsfrei.

Es ist Sorge zu tragen, dass gemäß den nationalen und örtlichen Vorschriften eine geeignete Erdung sowie ein Leitungsschutz für die Einspeisung bestehen.



2. Technische Daten

Elektronisches Regelgerät zur Einbau Montage

- Fabrikat Aqotec
- Type RM01/RM02
- Betriebsspannung 230V~
- Leistungsaufnahme 9VA
- Max. Nennstrom „A1“ 2A
- Max. Nennstrom „A2“ 2A
- Max. Nennstrom Gesamt 3,15A
(Summe aller Ausgänge)
- Max. Nennstrom pro Ausgang 1A
- Lebensdauer Relaisausgang 500.000 Schaltvorgänge
- Anschlussart Federzugklemmen, Betätigung ohne
Spezialwerkzeug
Abisolierlänge von 5mm bis 6mm
- Anschlusstechnik CAGE CLAMP®, Aderendhülsen nicht
notwendig
- Leitungsquerschnitt min. 0,5mm² max. 2,5mm²
- Schutzgrad Gehäuse IP55
- Montageart Modulbauweise in DIN-Rail Gehäuse
- Umgebungstemperatur 0°C - 40°C
- Betriebsdauer Dauerbetrieb 100%
- Verschmutzungsgrad 2
- Bemessungs-Stoßspannung 1500V
- Sensortype Temperaturfühler PT 1000

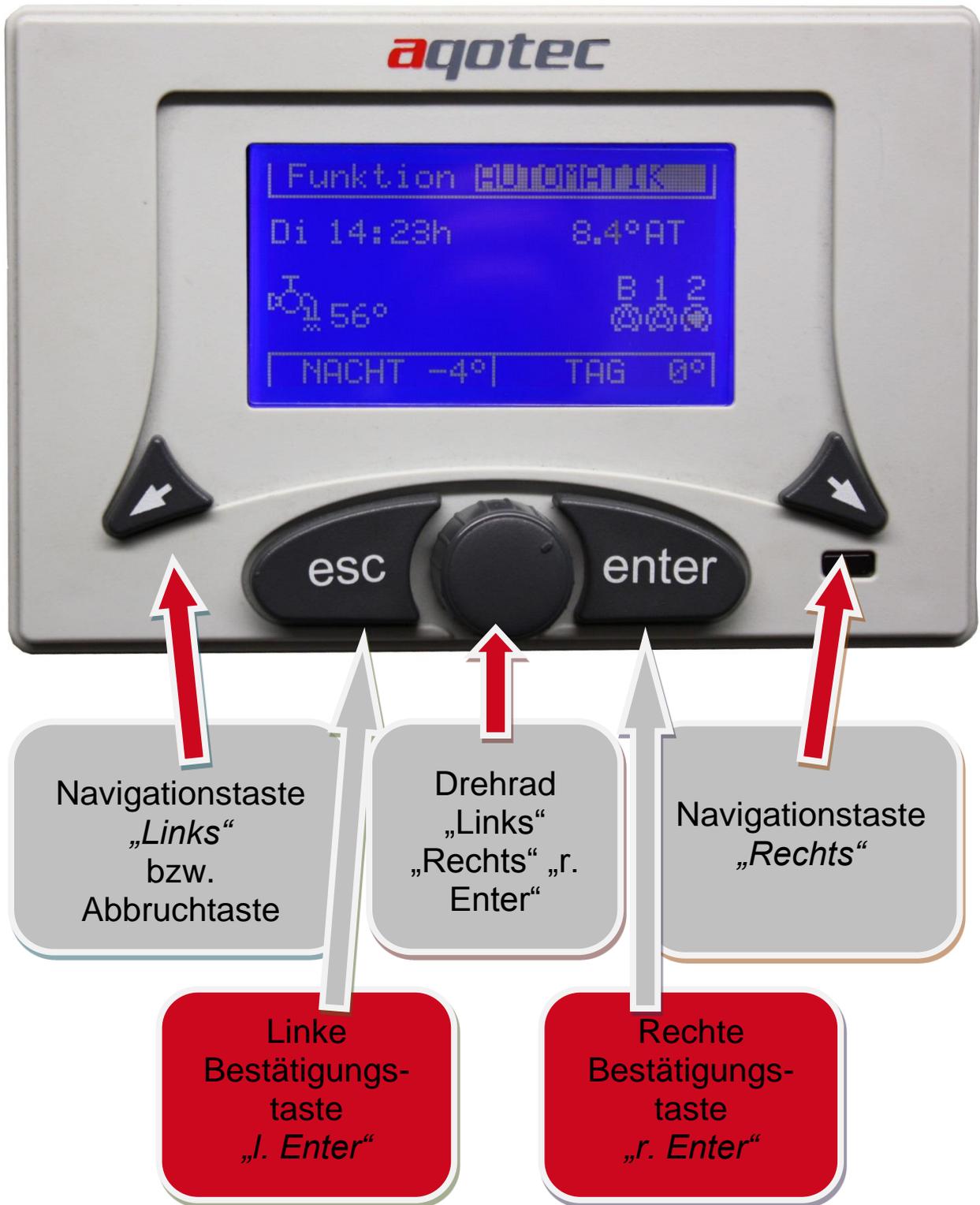


3. Allgemeine Regelungsspezifikationen

- Leistungsbegrenzte Wärmeübergabe
- außentemperaturabhängige Wärmeübergabe
- Wärmeaufnahme-gesteuerte Wärmeübergabe
- außentemperaturabhängige Rücklaufbegrenzung
- Anschlussmöglichkeit von 6 Heizkreismodulen
- Regelung von einem Direktheizkreis und 7 Direkt- oder 7 Mischerheizkreisen (2 Direkt- oder 2 Mischerheizkreise bei RM02)
- außentemperaturabhängige Heizkurvenregelung
- außentemperaturabhängige Pumpenabschaltung
- raumtemperaturabhängige Pumpenabschaltung
- drei tägliche Heizzeiten pro Heizkreis
- Heizzeiteninvertierung als Absenkezeiten
- Sperrzeiten
- Außentemperaturmittelung bis zu neun Stunden
- Gebäudekoeffizient (=Gebäudespeicherkapazität)
- Regelung über Raumfühler für jeden Heizkreis
- Optimierung der Ein/Aus Zeiten mit Raumfühler
- Regelung über einstellbaren Raumeinfluss
- Raumregelung über Thermostatfunktion
- Fernbedienung für jeden Heizkreis
- Zwei externe 0-10V/0-20mA Sollwertvorgaben
- Regelung von Boilerkreisen in verschiedensten Ausführungen
- Boilervorrangschaltung / Boilerparallelbetrieb
- verschiedene Boilerhydraulikvarianten wie Lademodul/mit Mischer/primär etc.
- verschiedene Boilerladekriterien wie Zeiträume/Minimaltemperatur/Sollwertladung etc.
- verschiedene Boilerabschaltkriterien wie Sollwert oben/Sollwert unten/ Ladezeit etc.
- Boilerladesperren nach Temperatur/Nichterreichen von Sollwerten



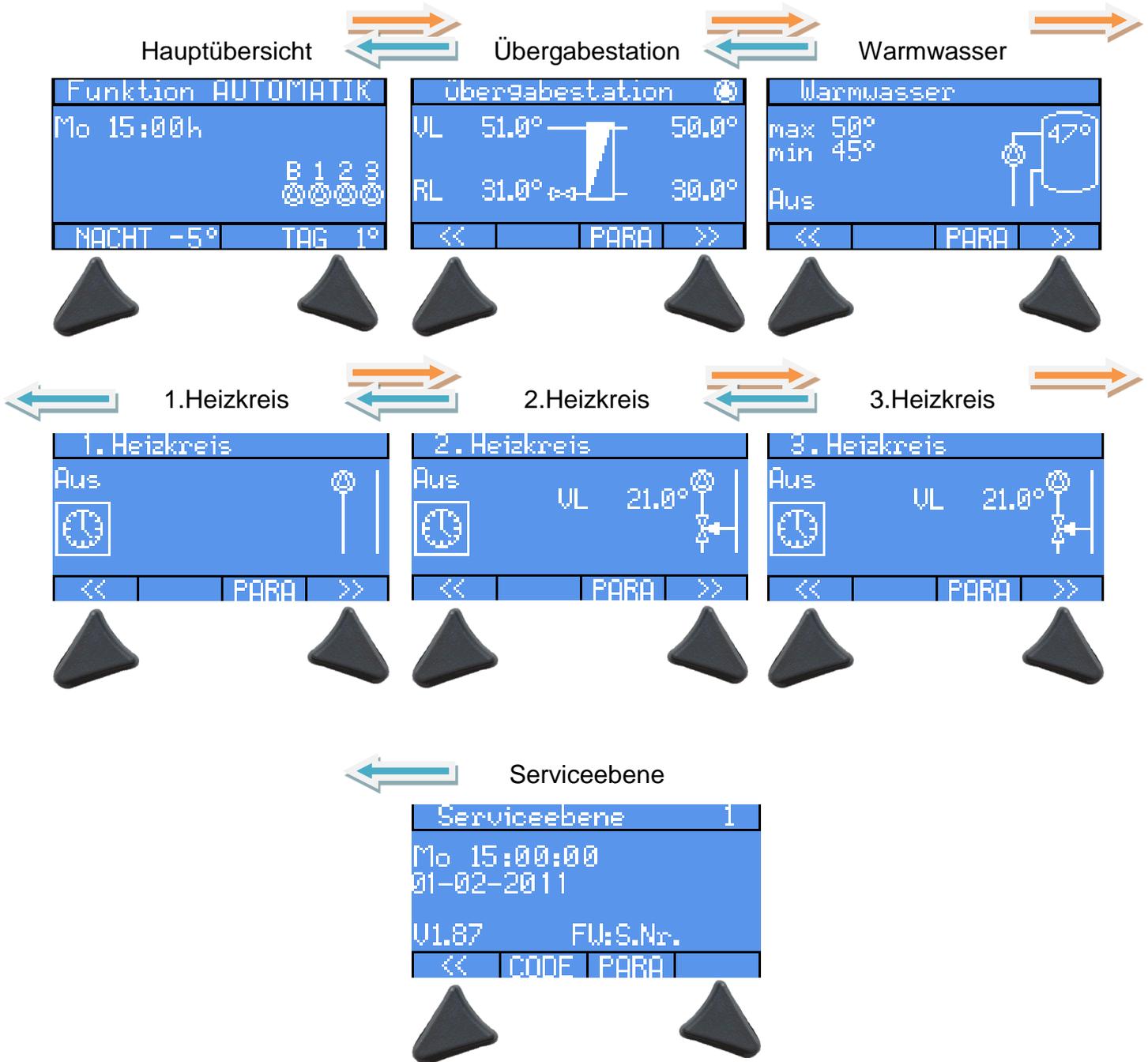
4. Tastenbelegung





5. Menüführung Navigation

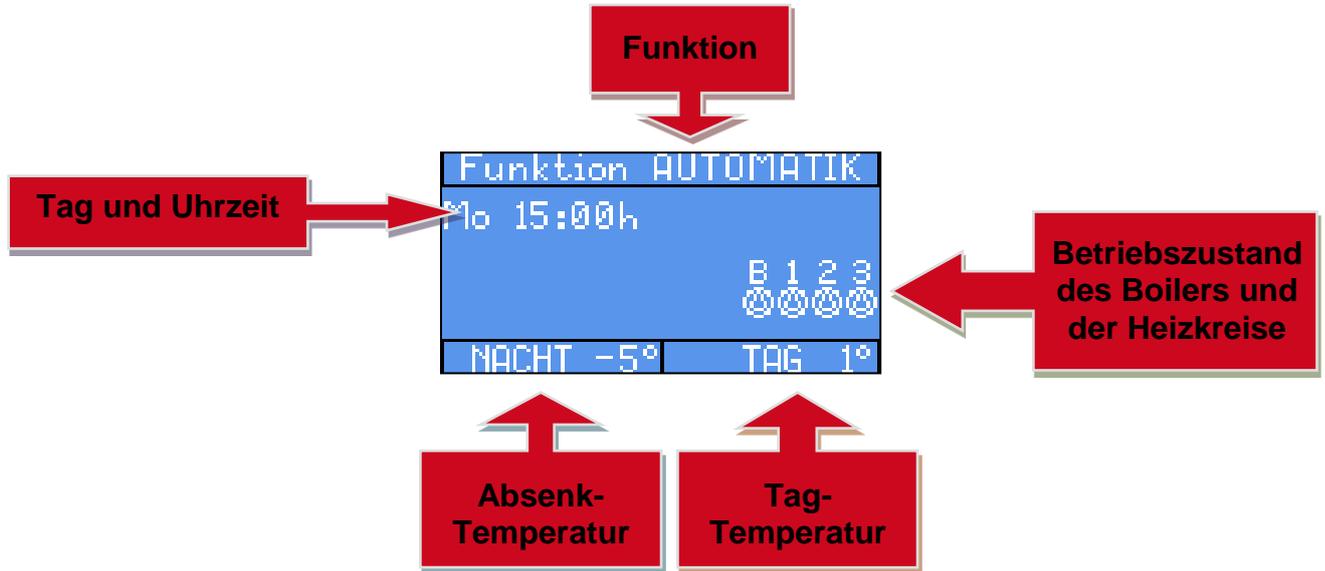
Mit den Navigationstasten („Links“ & „Rechts“) kann man zwischen den einzelnen Menüs wechseln.





6. Menübeschreibung Hauptübersicht

In der Hauptübersicht wird die Funktion der gesamten Anlage dargestellt!



In der Hauptübersicht können die Funktion und die Abweichungstemperaturen (Tag und Nacht) der gesamten Anlage mit Hilfe des „Drehrades“ ausgewählt werden!



Durch drehen des „Drehrades“ springt eine weiße Markierung in der Übersicht zwischen den 3 Auswahlmöglichkeiten (Funktion, Tag, Nacht) hin und her.

Durch betätigen der Enter Taste („Rechte Bestätigungstaste“), oder durch drücken des „Drehrades“ springt man in das nächste Untermenü.

Sollte ein unbekanntes oder ein falsch ausgewähltes Menü erscheinen, kann man durch betätigen der „Navigationstaste Links“ (Abbruchtaste) jedes Menü verlassen!

Betriebszustand: Ist ein Heizkreis oder ein Boiler in Betrieb wird das zugehörige Symbol weiß hinterlegt (dreht sich).



Menübeschreibung Hauptübersicht

Funktionsmenü:

In diesem Menü kann, mit Hilfe des „Drehrades“, die Funktion der gesamten Anlage verstellt werden.

Eine Verstellung dieser wird in sämtlichen Heizkreisen und Boiler mitberücksichtigt.

Es gibt 4 Auswahlmöglichkeiten:

- 1. Auto Heizung / Boiler:** Alle Heizkreise und Boiler regeln nach den eingestellten Parametern (Automatik).
- 2. nur Heizbetrieb:** **Boiler Aus** / Heizkreise regeln nach den eingestellten Parametern.
- 3. nur Boiler:** **Heizkreise Aus** / Boiler lädt nach den eingestellten Parametern (Sommerbetrieb).
- 4. Aus / Frostschutz:** **Alles Aus** / gesamte Anlage nur in Betrieb wenn eingestellte Frostschutztemperatur unterschritten wird.



Menübeschreibung Hauptübersicht

Absenktemperaturmenü:

In diesem Menü kann, mit Hilfe des „Drehrades“, die Absenktemperatur der gesamten Anlage verstellt werden.

Eine Verstellung dieser wird in sämtlichen Heizkreisen mitberücksichtigt.

Durch Auswahl (Alle) mit der „Linken Bestätigungstaste“ kommt man ins Untermenü für die Auswahl sämtlicher Heizkreisabsenkttemperaturen. Diese können einzeln verstellt werden.

Eine Verstellung dieser ist nur bis zur voreingestellten Hauptabsenkungstemperatur möglich!

Absenktemperatur:

Sie wird von der errechneten Vorlaufsolltemperatur(Tag) abgezogen und ergibt die Vorlaufsolltemperatur (Nacht).

Tagtemperaturmenü:

In diesem Menü kann, mit Hilfe des „Drehrades“, die Tagtemperatur der gesamten Anlage verstellt werden.

Eine Verstellung dieser wird in sämtlichen Heizkreisen mitberücksichtigt.

Durch Auswahl (Alle) mit der „Linken Bestätigungstaste“ kommt man ins Untermenü für die Auswahl sämtlicher Heizkreisabsenkttemperaturen. Diese können einzeln verstellt werden.

Eine Verstellung dieser ist nur bis zur voreingestellten Haupttagtemperatur möglich!

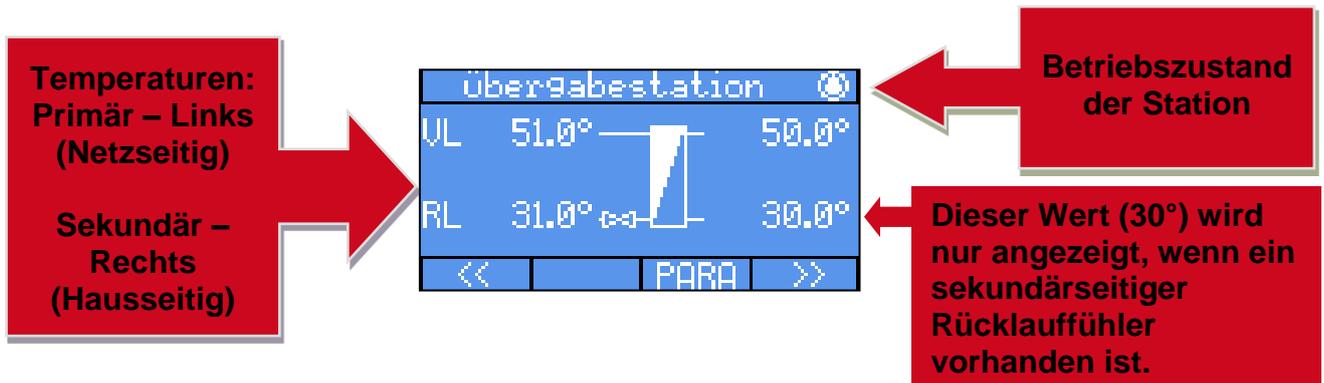
Tagtemperatur:

Sie wird zur errechneten Vorlaufsolltemperatur (Tag) addiert und ergibt die Vorlaufsolltemperatur (Tag).



7. Menübeschreibung Übergabestationsübersicht

In der Übergabestationsübersicht wird der Betriebszustand inklusive der Werte der Station dargestellt!



In der Übergabestationsübersicht kann durch betätigen der Enter Taste („Rechte Bestätigungstaste“), oder durch drücken des „Drehrades“ das Untermenü **Urlaubszeitraum** geöffnet werden.

Durch weiteres bestätigen gelangt man ins Eingabemenü dieses Parameters (Eingabe blinkt).

Durch weiteres bestätigen kann man nun mit Hilfe des „Drehrades“ das gewünschte Datum eingeben.
(Tag – bestätigen, Monat – bestätigen, Jahr – bestätigen)





8. Menübeschreibung Warmwasserübersicht

In der Warmwasserübersicht wird der Betriebszustand inklusive der Werte des Boilers dargestellt!



In der Warmwasserübersicht kann durch betätigen der Enter Taste („Rechte Bestätigungstaste“), oder durch drücken des „Drehrades“ das Untermenü Parameter geöffnet werden.

Es kann nun zwischen **Boilerladezeiten** oder **Parameter** ausgewählt werden.

Durch bestätigen des **Boilerladezeiten** Menüs gelangt man ins Eingabemenü dieses Parameters (mit drehen der Drehrades wechselt man zu den Zirkulationszeiten).

Durch weiteres bestätigen kann man nun mit Hilfe des „Drehrades“ die gewünschten Zeiten eingeben.

(Zeit 1 (Von– bestätigen - Bis– bestätigen)

(Zeit 2 (Von– bestätigen - Bis– bestätigen)

(Zeit 3 (Von– bestätigen - Bis– bestätigen)

Zwei gleiche Zeiten (z.B.: 12:00 – 12:00) bedeutet keine Ladezeit!

Bei Auswahl des Parametermenüs erscheinen durch drehen des „Drehrades“ 2 Parameter!



P81 **Boilersolltemperatur** (Standard 55°C): Ist der Wert auf den der Boiler aufgeladen wird (Max).

P82 **Boilerminimaltemperatur** (Standard 45°C): Ist der minimale Wert den der Boiler erreichen darf bevor er auf Soll nachgeladen wird.



9. Menübeschreibung Heizkreisübersicht

In der Heizkreisübersicht wird der Betriebszustand inklusive der Werte des jeweiligen Heizkreises dargestellt!



In der Heizkreisübersicht können die Funktion und die Abweichungstemperaturen (Tag und Nacht) der gesamten Anlage mit Hilfe des „Drehrades“ ausgewählt werden!

Durch drehen des „Drehrades“ springt eine weiße Markierung in der Übersicht zwischen den 2 Auswahlmöglichkeiten (Betriebsauswahl und Parameter) hin und her.

Durch betätigen der Enter Taste („Rechte Bestätigungstaste“), oder durch drücken des „Drehrades“ springt man in das nächste Untermenü.

Sollte ein unbekanntes oder ein falsch ausgewähltes Menü erscheinen, kann man durch betätigen der „Navigationstaste Links“ (Abbruchtaste) jedes Menü verlassen!



Menübeschreibung Heizkreisübersicht

Betriebsauswahl:

In diesem kann mit Hilfe des „Drehrades“ die Funktion des ausgewählten Heizkreises verstellt werden! (Auswählen und mit rechter Bestätigungstaste bestätigen)

Es gibt 4 Auswahlmöglichkeiten:

-  **Automatik :** Wechselnder Heiz.-Absenkbetrieb nach vorgegebenen Zeiten. Regeln nach den eingestellten Parametern.
Abschaltung nach Abschalttemp. Tag.-Absenk. .
-  **Tagbetrieb :** 0-24h Dauerheizbetrieb. Regeln nach den eingestellten Parametern.
Abschaltung nach Abschalttemp. Tagbetrieb.
-  **Absenkbetrieb :** 0-24h Dauerabsenkbetrieb. Regeln nach den eingestellten Parametern.
Abschaltung nach Abschalttemp. Absenkbetrieb.
-  **Aus / Frostschutz :** **Heizkreis nicht in Betrieb.**
Ausnahme: Wenn eingestellte Frostschutztemperatur unterschritten wird!



Menübeschreibung Heizkreisübersicht

Parameterauswahl:

Es kann nun durch drehen des „Drehrades“ zwischen **Heizzeiten**, **Parameter**, **+TAG** oder **+Nacht** ausgewählt werden.

Durch bestätigen mit der Enter Taste („Rechte Bestätigungstaste“), oder durch drücken des „Drehrades“, kann das gewünschte Untermenü aufgerufen werden.

Heizzeiten: Durch drehen des „Drehrades“, kann man nun den gewünschten Tag auswählen (bzw. Mo-So oder auch Sa-So).

Durch weiteres bestätigen kann man nun mit Hilfe des „Drehrades“ die gewünschten Zeiten eingeben (Eingabe blinkt).

(Zeit 1 (Von– bestätigen - Bis– bestätigen))

(Zeit 2 (Von– bestätigen - Bis– bestätigen))

(Zeit 3 (Von– bestätigen - Bis– bestätigen))

Zwei gleiche Zeiten (z.B.: 12:00 – 12:00) bedeutet keine Heizzeit!



Parameter: Bei Auswahl des Parametermenüs erscheinen durch drehen des „Drehrades“ zwei Parameter!

P101 Abschalttemperatur Tagbetrieb (Standard 18°C): Ist der Wert bei den (bei Überschreitung) dieser Heizkreis bei Tag (während der Heizzeiten) ausschaltet. (Außentemperatur \geq Wert \rightarrow Aus)

P102 Abschalttemperatur Absenkung (Standard 10°C): Ist der Wert bei den (bei Überschreitung) dieser Heizkreis bei Nacht (außerhalb der Heizzeiten) ausschaltet. (Außentemperatur \geq Wert \rightarrow Aus)

Evtl. **P103 Raumsolltemperatur** (Standard 20°C): Ist der Wert auf den der Heizkreis bei Raumregelung regelt.

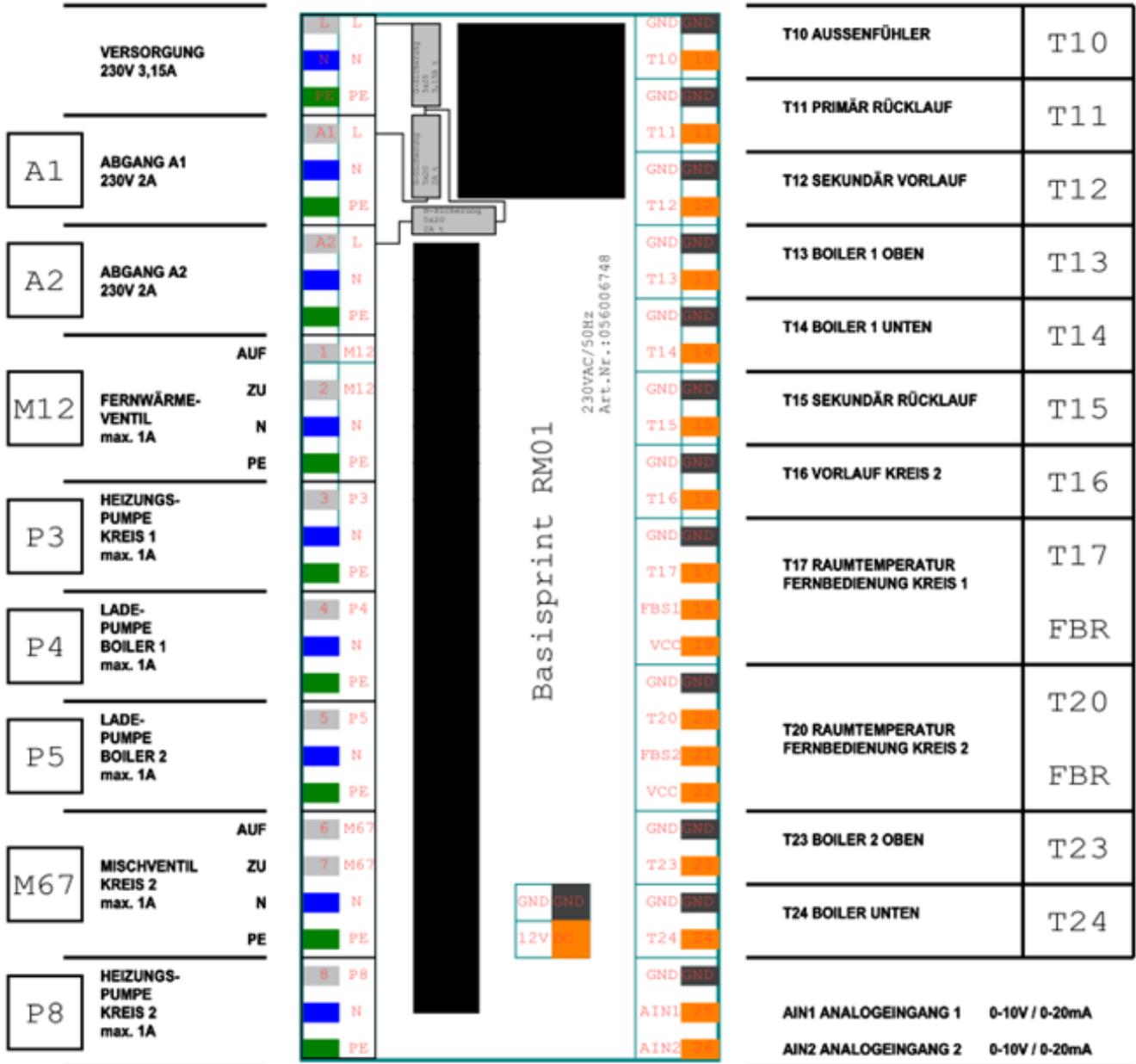
+Tag: Durch drehen des „Drehrades“, kann man nun die gewünschte Tag Überhöhungstemperatur auswählen. (Solltemperatur aus Heizkurve + Tagüberhöhung = Neue Solltemperatur)

+Nacht: Durch drehen des „Drehrades“, kann man nun die gewünschte Nacht Absenkttemperatur auswählen. (Solltemperatur aus Heizkurve - Absenkttemperatur = Neue Solltemperatur)



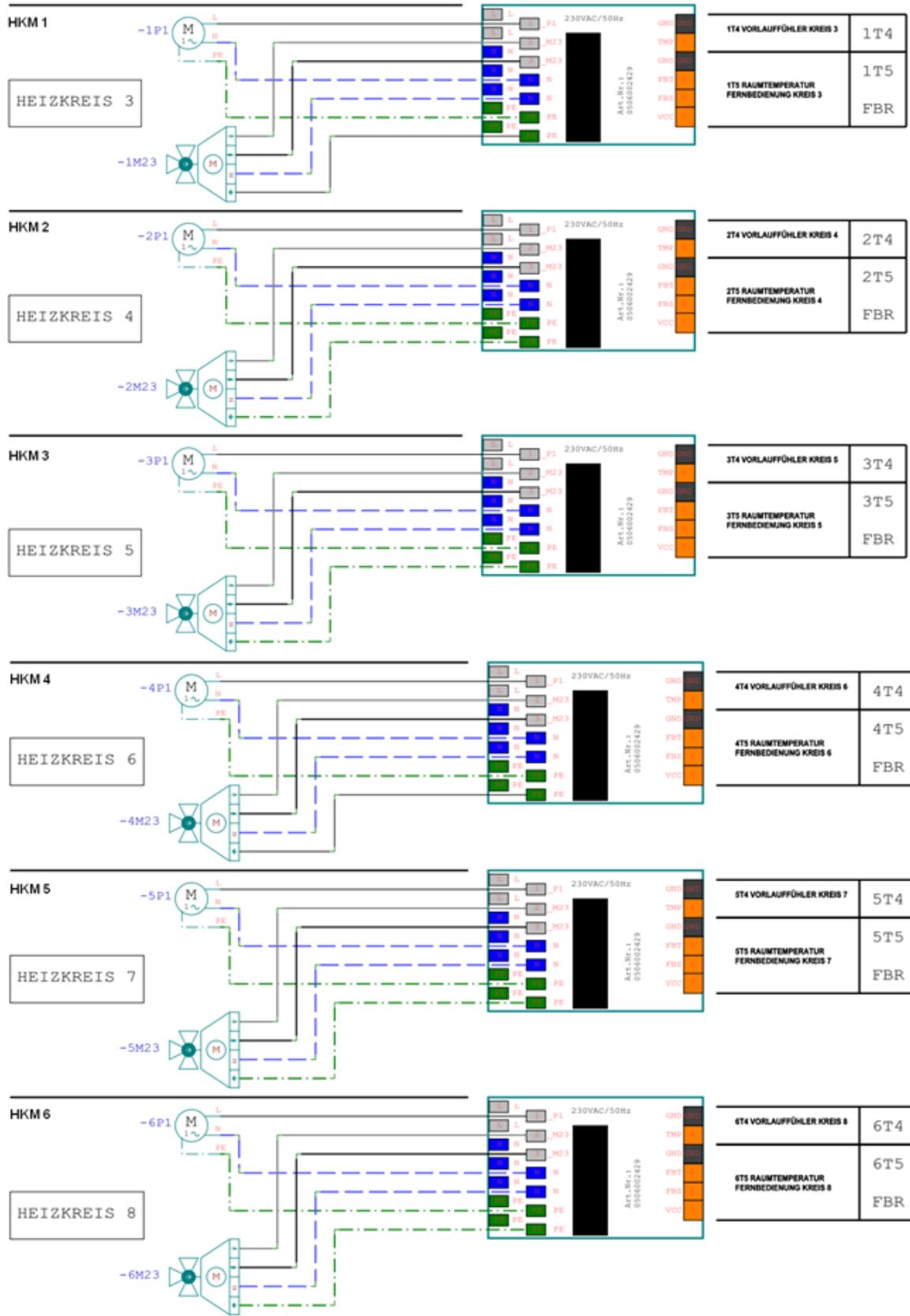
10. Elektrischer Anschluss

10.1. Basisprint



Die Analogeingänge AIN1 sowie AIN2 können je nach Bedarf mit 0-10V bzw. 0-20mA gespeist werden. Die Signalauswahl erfolgt über die beiden Jumper neben den Klemmen. Ein gesteckter Jumper konfiguriert den Eingang für mA, ein offener für V.

10.2. Heizkreismodule RM01



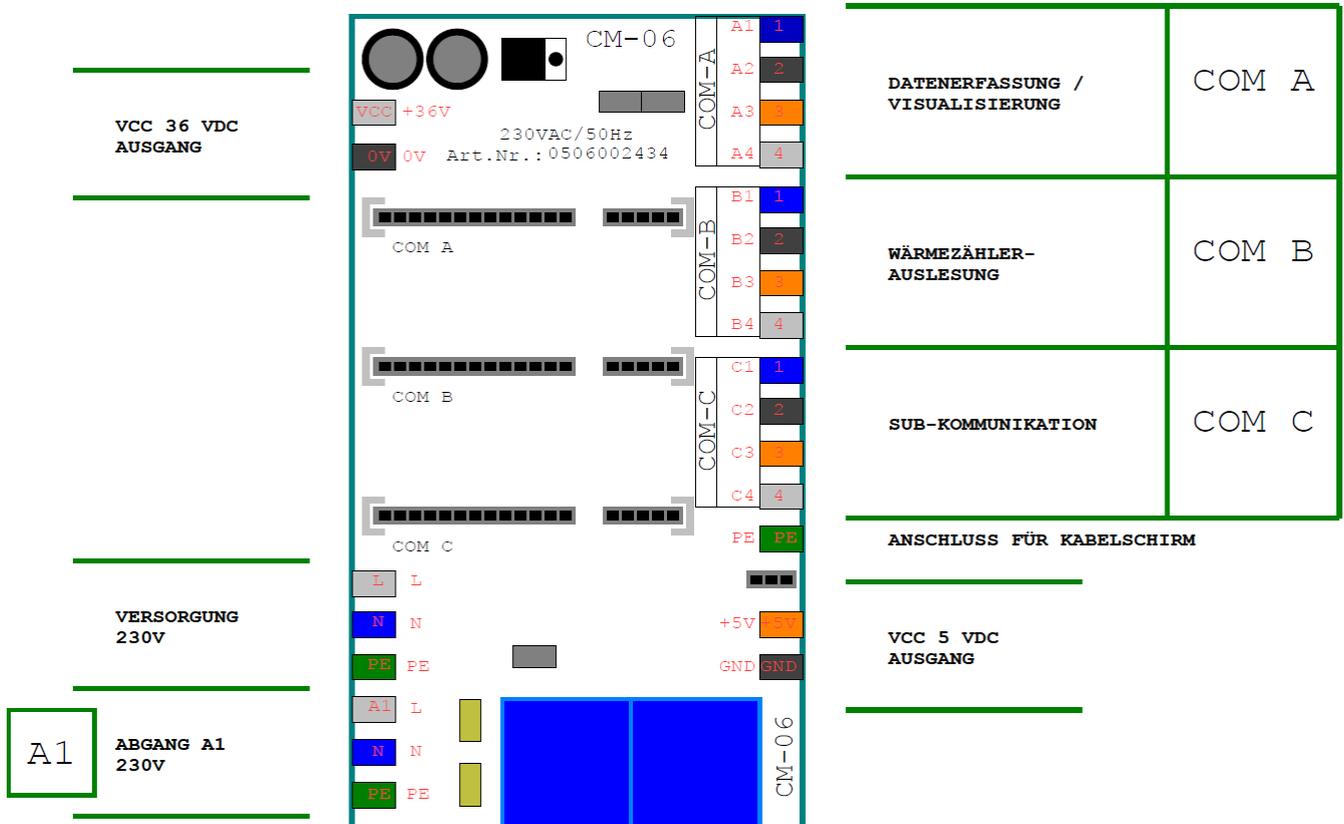


Heizkreismodul RM02





10.3. Com-Basis



Die Belegung der Klemmen A1-A4, B1-B4 und C1-C4 variiert je nach gestecktem Kommunikationsmodul, bzw. kann die Verkabelung bei manchen Modulen auch direkt an der Steckkarte erfolgen (z.B. TCPIP-Modul).

Die Subkommunikation zu Erweiterungsreglern kann ohne Bus-Modul erfolgen, wenn die drei Jumper am Modulsteckplatz C vorhanden sind. Die Verdrahtung erfolgt über die Klemmen C1-C3, wobei C3 zu allen Subreglern direkt verbunden wird, C1 und C2 werden am Abgang vom Masterregler einmal ausgekreuzt.

Ist die Entfernung zu Subreglern länger als 1-2m wird empfohlen ein Bus-Modul (zB RS485) zu diesem Zweck zu verwenden.

Die Versorgungsklemmen 36VDC können dazu verwendet werden um kleine Spannungsversorgungen abzudecken bzw. nach einem Umbau von einem Schneid-Techniker als externe Versorgung für die MBus-Auslesung verwendet werden. Wird die Versorgung als solche genutzt darf die Stromaufnahme der versorgten Elektronikteile je nach Anzahl der angeschlossenen MBus-Geräte eine bestimmte Leistungsaufnahme nicht übersteigen:

- 0 MBus-Slave Geräte 180mA
- 1 MBus-Slave Geräte 150mA
- 2 MBus-Slave Geräte 120mA
- 3 MBus-Slave Geräte 90mA
- 4 MBus-Slave Geräte 60mA
- 5 MBus-Slave Geräte 30mA
- 6 MBus-Slave Geräte 0mA

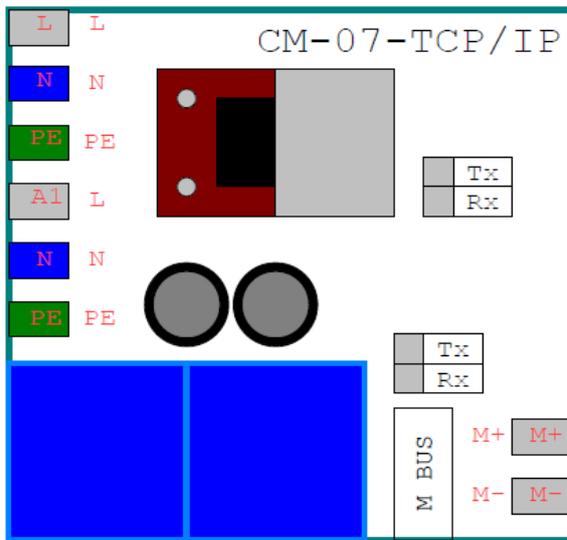


10.4 Kompaktversion Com-Basis

Diese Platinen sind eine vereinfachte Version der Com-Basis, können aber trotzdem mit einem Rechner und einem Wärmemengenzähler kommunizieren. Eine Subkommunikation mit einem anderen Regler kann hier nicht aufgebaut werden

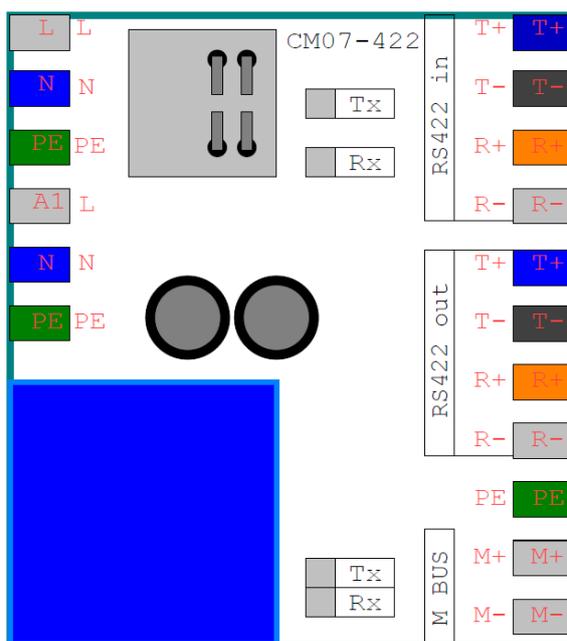
Die Kompaktversion gibt es in zwei Ausführungen:

TCP/IP-Version



Bei dieser Version sind links die Klemmen für Versorgung der Platine und einen 230V Abgang. In der Mitte der Platine befindet sich die TCP/IP Steckbuchse. Auf der rechten unteren Seite ist der M-Bus anzuschließen, über den die Auslesung des Wärmemengenzählers erfolgt. Mit dieser Kommunikationsplatine kann nur ein Wärmemengenzähler ausgelesen werden.

RS422-Version

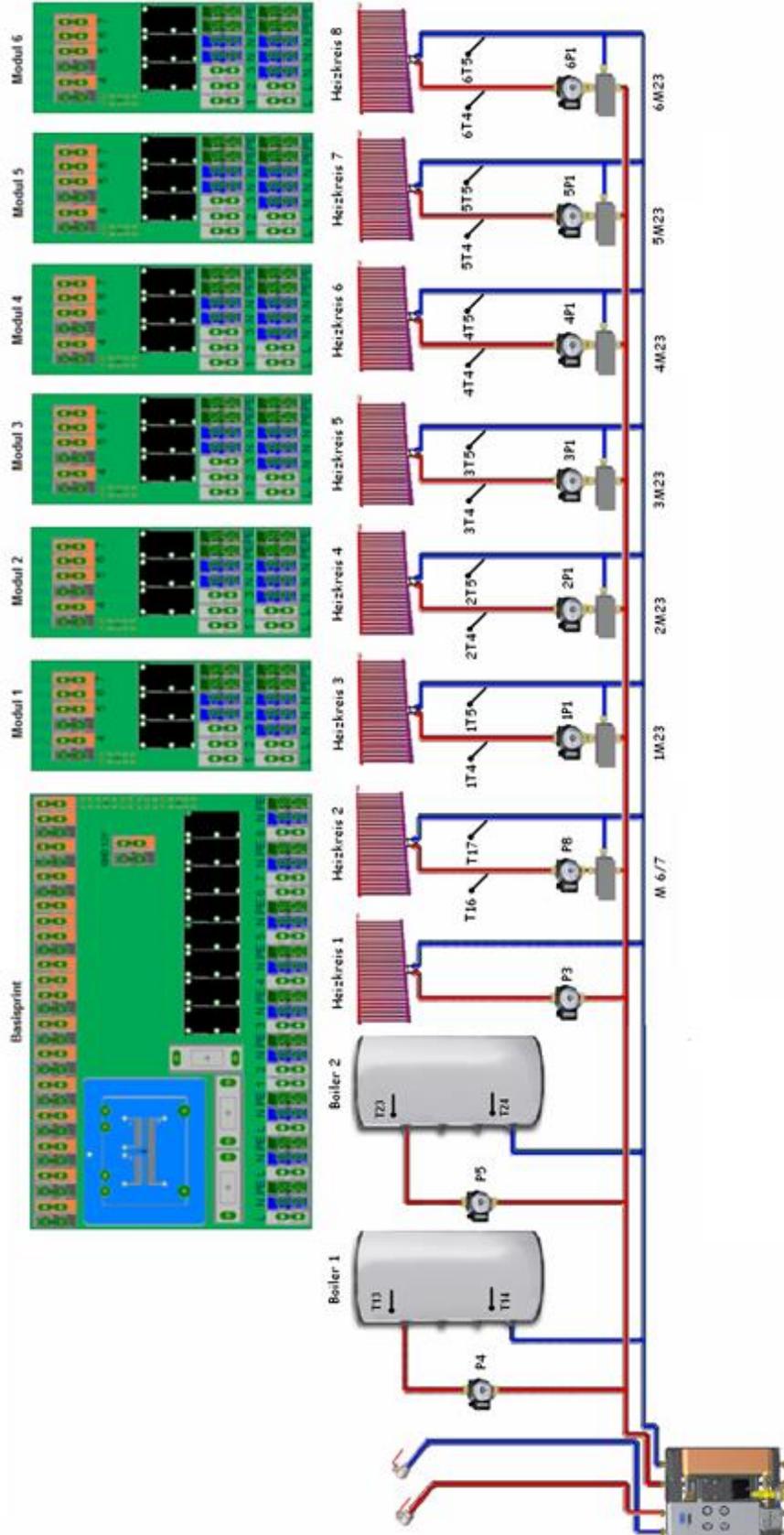


Bei dieser Version sind links die Klemmen für Versorgung der Platine und einen 230V Abgang. In der Mitte befindet sich ein Überspannungsableiter (Blitzschutz) der verhindern soll, dass bei einem Blitzschlag nichts am Regler beschädigt wird. Auf der rechten Seite befinden sich die Klemmen für die Datenübertragung zum Heizwerk und zu anderen Reglern, bzw. dem M-Bus. Die ersten 4 Klemmen sind die Übertragung zwischen Regler und Heizwerk, über die nächsten 4 kann ein weiterer Regler mit dem Datennetz verbunden werden. Bei dieser Version kann ebenfalls nur ein Wärmemengenzähler ausgelesen werden, welcher an den letzten 2 Klemmen mit dem Regler verbunden werden kann. Die einzelne grüne Klemme ist der Erdungsanschluss. Mindestens eine der Erdungsklemmen muss unbedingt angeschlossen werden, da sonst der Blitzschutz inaktiv ist!

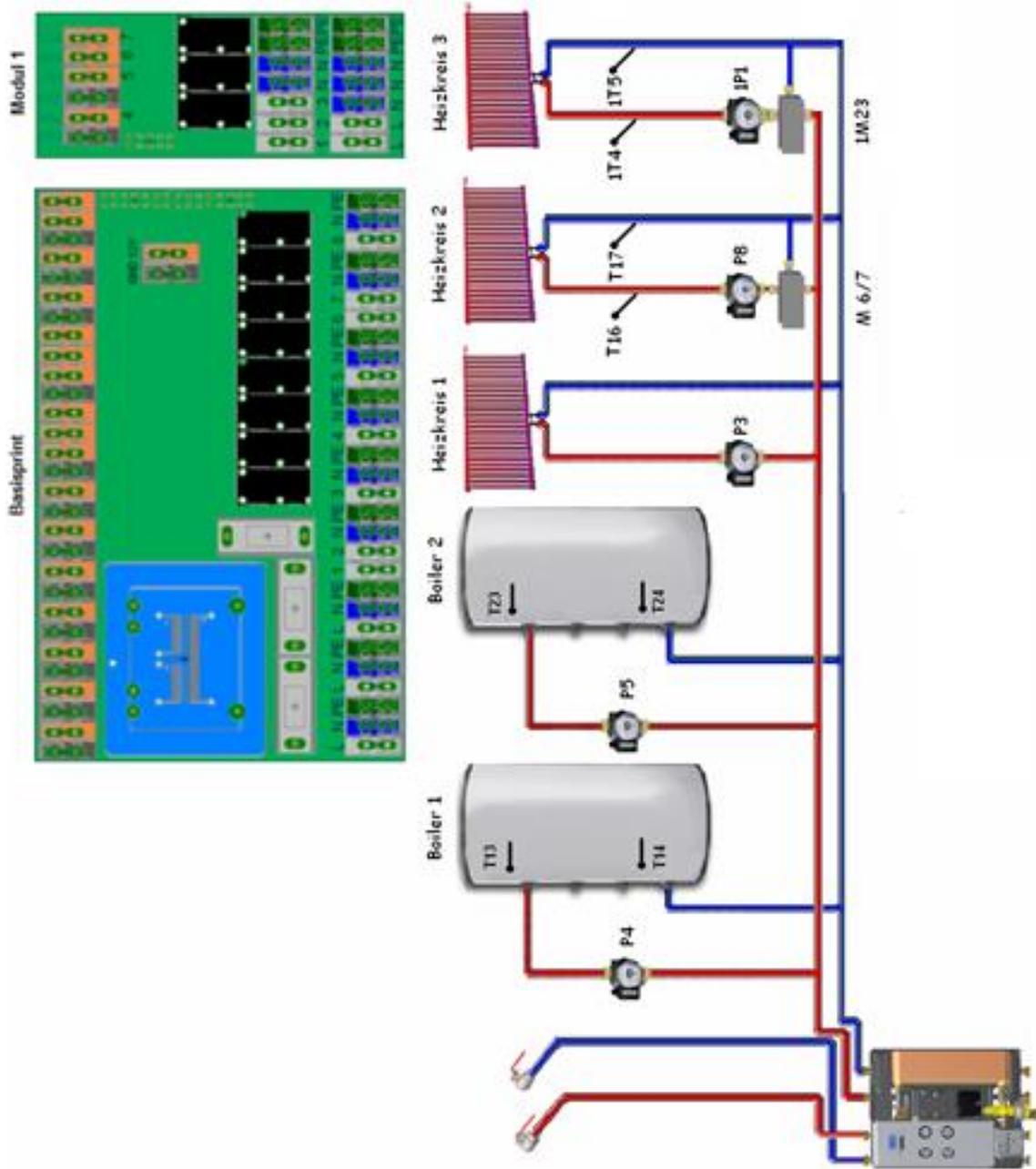


11. Anlagenschema

RM01



RM02





aqotec GmbH

Vöcklatal 35
A-4890 Weißenkirchen im Attergau

T.: +43 (0) 7684 / 20 400
F.: +43 (0) 7684 / 20 400-100

office@aqotec.com
www.aqotec.com

aqotec Südtirol

Klosterweg 30
I-39035 Welsberg (BZ)

T.: +39 (0) 348 92 91 934
F.: +39 (0) 474 94 46 31

aqotec Consulting GmbH

Otto-Hahn-Straße 13 b
D-85521 Riemerling/Ottobrunn

T.: +49 (0) 89 608 755 58
F.: +49 (0) 89 608 755 59
