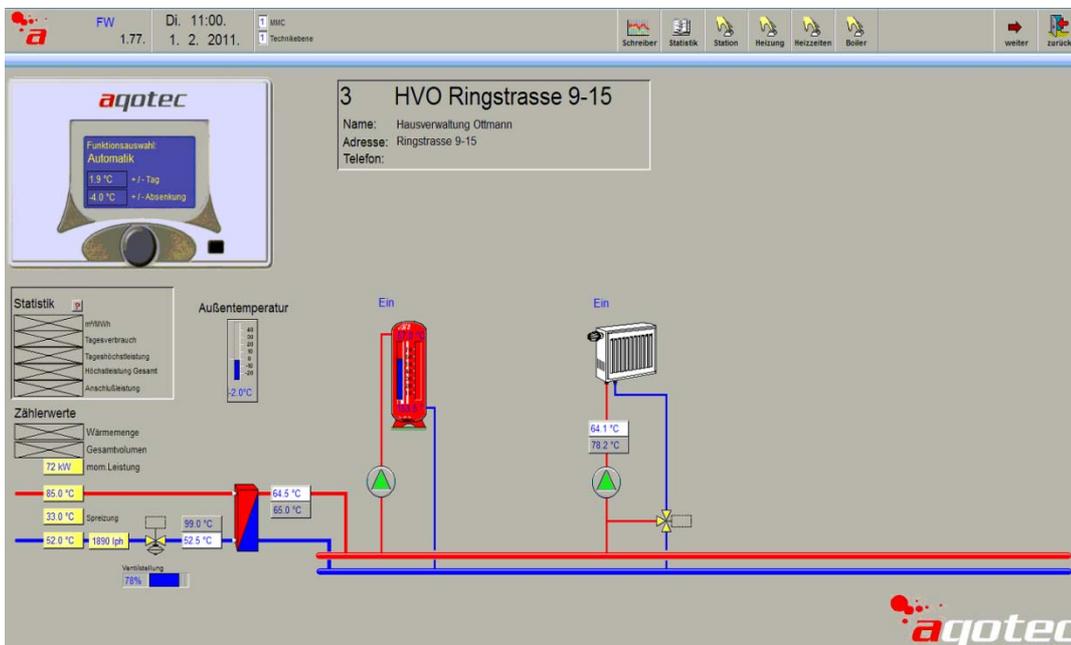


aqotec RM01 1.8x Reglerbeschreibung



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 |
| | 10.3. Com-Basis |
| 11..... | Anlagenschema |



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).

Einfrigerungsgefahr:

Stellen Sie sicher, dass die Station nicht stromlos ist. Die Heizung bzw. Boilerzuleitungen können einfrieren.

Stromlos: Es erfolgt keine Frostschutzüberwachung!

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 Schneid
- Type MR-07
- 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 IP20
- 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
- außen temperaturabhängige Wärmeübergabe
- Wärmeaufnahme-gesteuerte Wärmeübergabe
- außen temperaturabhängige Rücklaufbegrenzung
- Anschlussmöglichkeit von 6 Heizkreismodulen
- Regelung von einem Direktheizkreis und 7 Direkt-/Mischerheizkreisen
- außen temperaturabhängige Heizkurvenregelung
- außen temperaturabhängige Pumpenabschaltung
- raum temperaturabhängige Pumpenabschaltung
- drei tägliche Heizzeiten pro Heizkreis
- Heizzeiteninvertierung als Absenkezeiten
- Sperrzeiten
- Außen temperaturmittelung bis zu neun Stunden
- Gebäudekoeffizient (=Gebäudespeicherkapazität)
- Optimierung der Ein/Aus Zeiten mit Raumfühler
- Regelung über Raumfühler
- Regelung über einstellbaren Raumeinfluss
- Raumregelung über Thermostatfunktion
- Fernbedienung für jeden Heizkreis
- Zwei externe 0-10V 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



Navigationstaste
„Links“
bzw.
Abbruchtaste

Drehrad
„Links“
„Rechts“ „r.
Enter“

Navigationstaste
„Rechts“

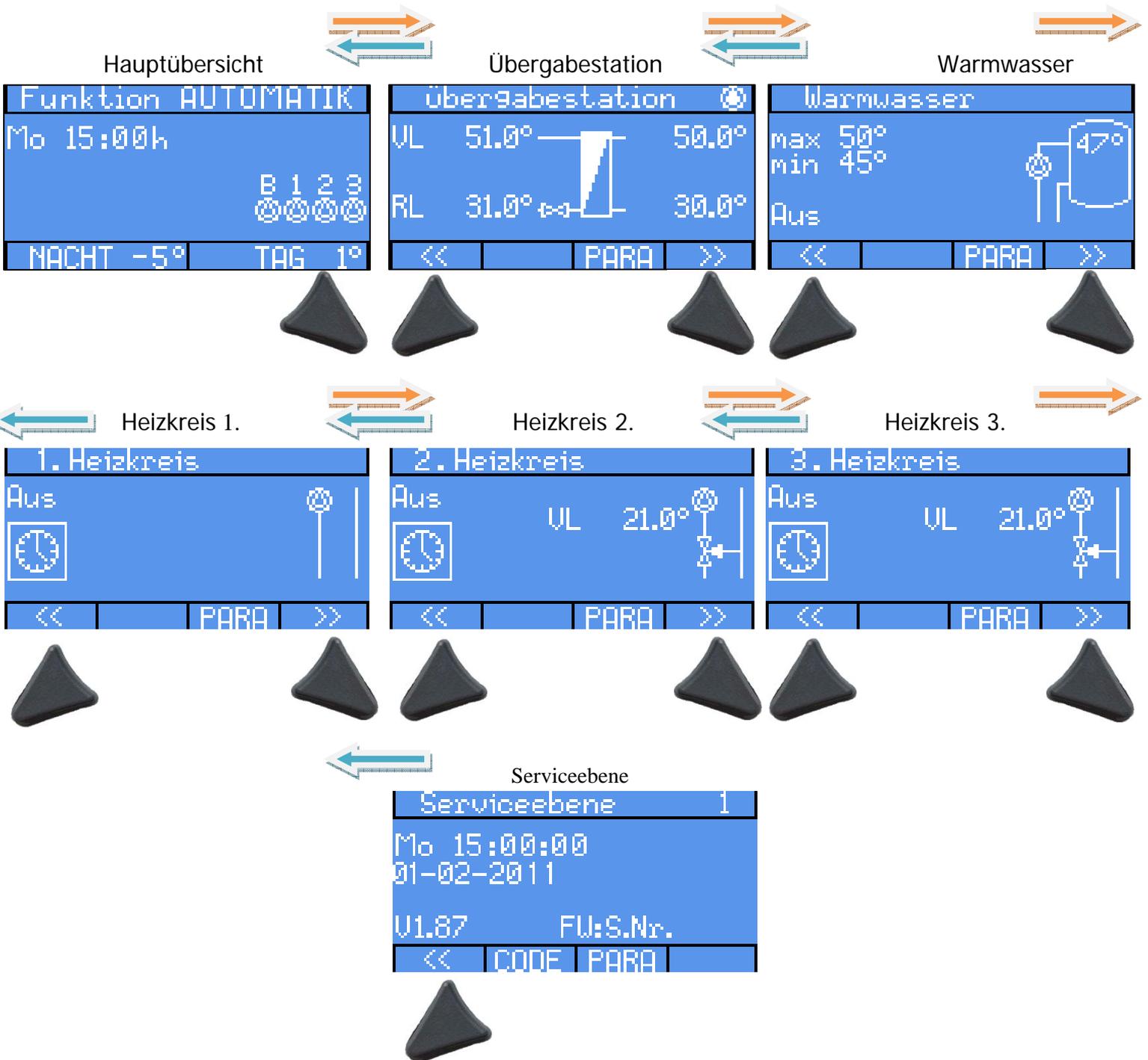
Linke
Bestätigungs-
taste
„l. Enter“

Rechte
Bestätigungs-
taste
„r. Enter“



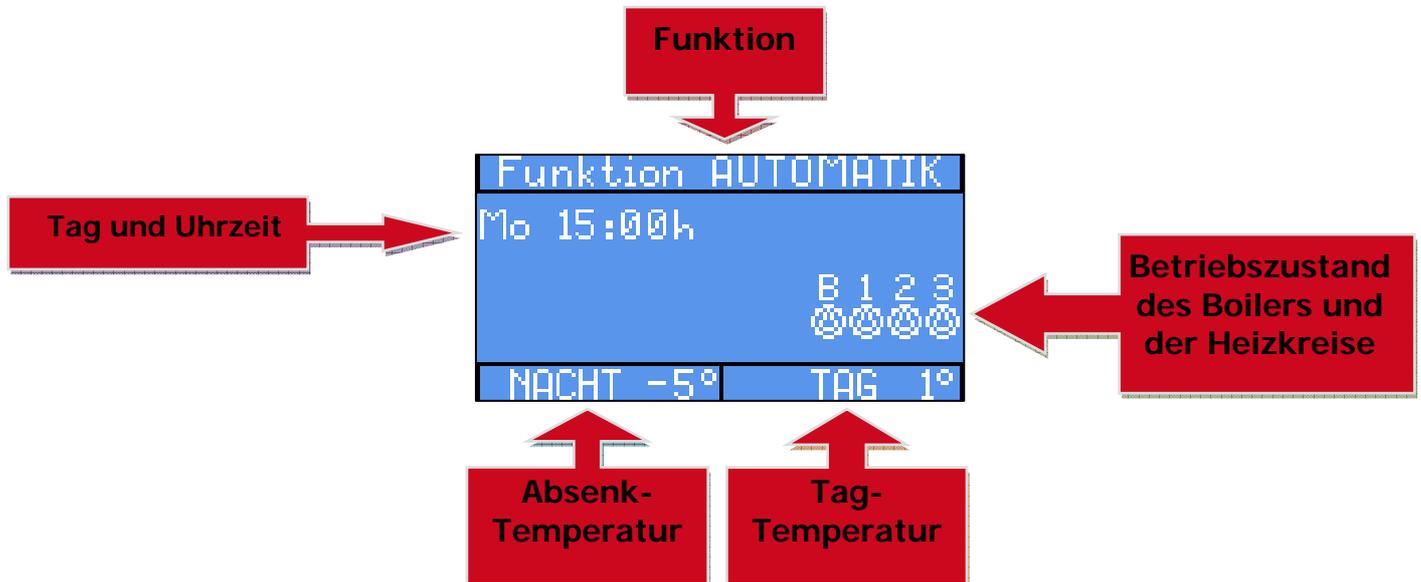
5. Menüführung Navigation

Mit den Navigationstasten („Links“ & „Rechts“) kann man zwischen den einzelnen Menüs auswählen!



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 der Boiler in Betrieb wird das zugehörige Symbol weiß hinterlegt (dreht sich).



Menübeschreibung Hauptübersicht

Funktionsmenü:

In diesem 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 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 wie gehabt 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 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 wie gehabt einzeln verstellt werden.

Eine Verstellung dieser ist nur bis zur voreingestellten Haupttagtemperatur möglich!

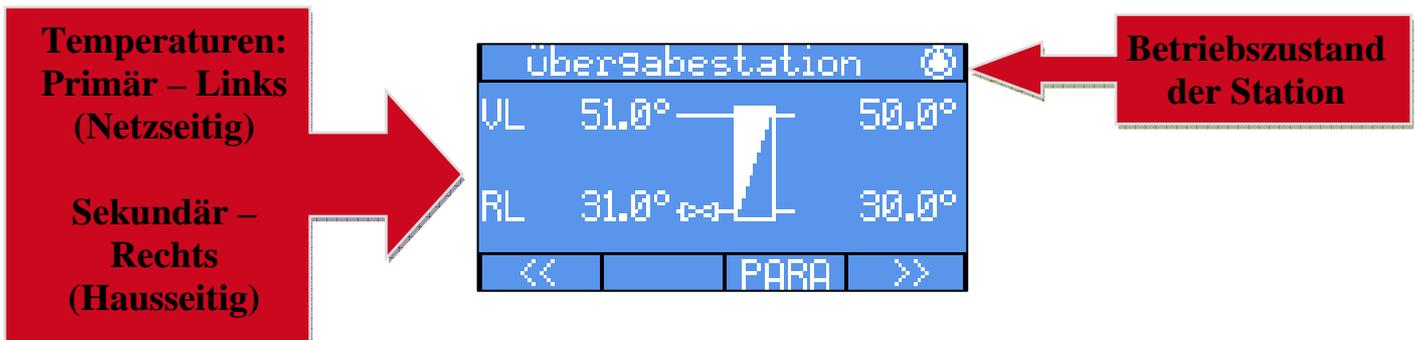
Tagtemperatur:

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.

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.

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:

1.  **Automatik :** Wechselnder Heiz.-Absenkbetrieb nach vorgegebenen Zeiten. Regeln nach den eingestellten Parametern.
Abschaltung nach Abschalttemp. Tag.-Absenk. .
2.  **Tagbetrieb :** 0-24h Dauerheizbetrieb. Regeln nach den eingestellten Parametern.
Abschaltung nach Abschalttemp. Tagbetrieb.
3.  **Absenkbetrieb :** 0-24h Dauerabsenkbetrieb. Regeln nach den eingestellten Parametern.
Abschaltung nach Abschalttemp. Tagbetrieb.
4.  **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. 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 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 Absenktemperatur auswählen. (Solltemperatur aus Heizkurve - Absenktemperatur = Neue Solltemperatur)



10. Elektrischer Anschluss

10.1. Basisprint

Versorgung 230V L Phase
 I_{max}: 3,15A N Neutralleiter
 PE Schutzleiter

Abgang 230V L Phase
 I_{max}: 2A N Neutralleiter
 PE Schutzleiter

Abgang 230V L Phase
 I_{max}: 2A N Neutralleiter
 PE Schutzleiter

1 M12 Fernwärmeventil AUF
 2 M12 Fernwärmeventil ZU
 N M12 Fernwärmeventil N
 PE M12 Fernwärmeventil PE

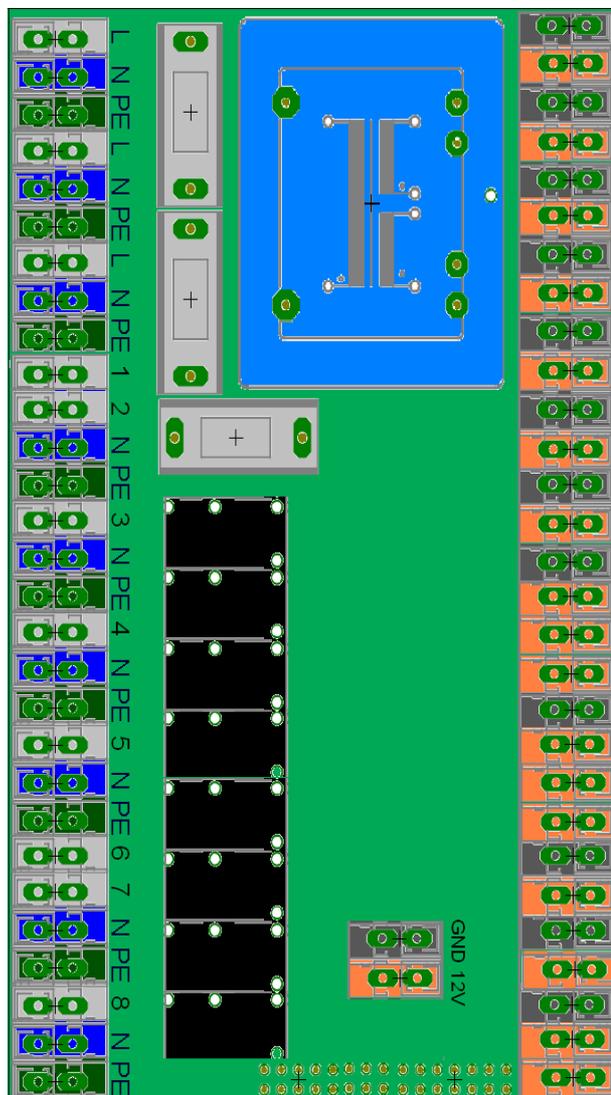
3 P3 Heizungspumpe Kreis 1 L
 N P3 Heizungspumpe Kreis 1 N
 PE P3 Heizungspumpe Kreis 1 PE

4 P4 Ladepumpe Boiler 1 L
 N P4 Ladepumpe Boiler 1 N
 PE P4 Ladepumpe Boiler 1 PE

5 P5 Ladepumpe Boiler 2 L
 N P5 Ladepumpe Boiler 2 N
 PE P5 Ladepumpe Boiler 2 PE

6 M67 Mischventil Kreis 2 AUF
 7 M67 Mischventil Kreis 2 ZU
 N M67 Mischventil Kreis 2 N
 PE M67 Mischventil Kreis 2 L

8 P8 Heizungspumpe Kreis 2 L
 N P8 Heizungspumpe Kreis 2 N
 PE P8 Heizungspumpe Kreis 2 PE



GND Masse/Ground
 10 T10 Außentemperatur
 GND Masse/Ground
 11 T11 Primär Rücklauf
 GND Masse/Ground
 12 T12 Sekundär Vorlauf
 GND Masse/Ground
 13 T13 Boiler 1 oben
 GND Masse/Ground
 14 T14 Boiler 1 unten
 GND Masse/Ground
 15 T15 Sekundär RL
 GND Masse/Ground
 16 T16 Vorlauf Kreis 2
 GND Masse/Ground
 17 T17 Fernbedienung Kreis 1 Raumtemp.
 18 Fernbedienung Kreis 1 Signal
 19 Fernbedienung Kreis 1 Versorgung
 GND Masse/Ground
 20 T20 Fernbedienung Kreis 2 Raumtemp.
 21 Fernbedienung Kreis 2 Signal
 22 Fernbedienung Kreis 2 Versorgung
 GND Masse/Ground
 23 T23 Boiler 2 oben
 GND Masse/Ground
 24 T24 Boiler 2 unten
 GND Masse/Ground
 25 AIN1 Analogeingang 0-10V/0-20mA*
 26 AIN2 Analogeingang 0-10V/0-20mA*

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

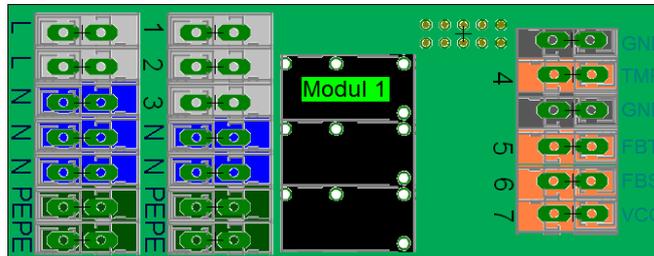


10. Elektrischer Anschluss

10.2. Heizkreismodule

- 1 1P1 Heizungspumpe Kreis 3
- 2 1M23 Mischventil Kreis 3 AUF
- 3 1M23 Mischventil Kreis 3 ZU

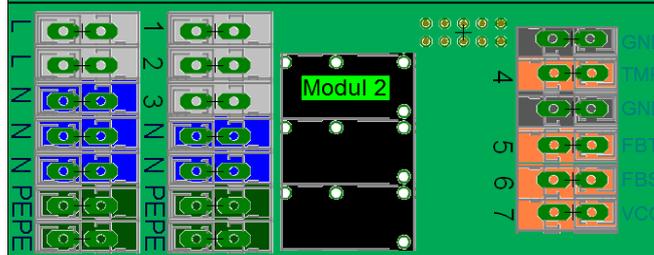
Versorgung 230VAC an L, N, PE



- GND Masse/Ground
- 4 1T4 Vorlauffühler Kreis 3
- GND Masse/Ground
- 5 1T5 Fernbedienung Kreis 3 Raumfühler
- 6 Fernbedienung Kreis 3 Signal
- 7 Fernbedienung Kreis 3 Versorgung

- 1 2P1 Heizungspumpe Kreis 4
- 2 2M23 Mischventil Kreis 4 AUF
- 3 2M23 Mischventil Kreis 4 ZU

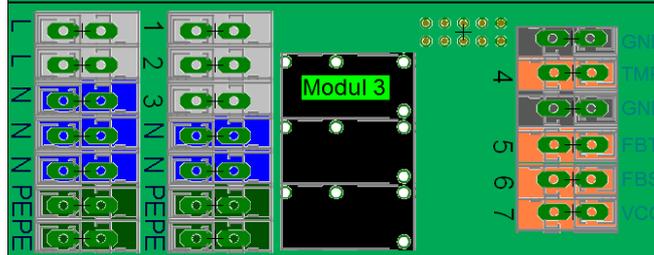
Versorgung 230VAC an L, N, PE



- GND Masse/Ground
- 4 2T4 Vorlauffühler Kreis 4
- GND Masse/Ground
- 5 2T5 Fernbedienung Kreis 4 Raumfühler
- 6 Fernbedienung Kreis 4 Signal
- 7 Fernbedienung Kreis 4 Versorgung

- 1 3P1 Heizungspumpe Kreis 5
- 2 3M23 Mischventil Kreis 5 AUF
- 3 3M23 Mischventil Kreis 5 ZU

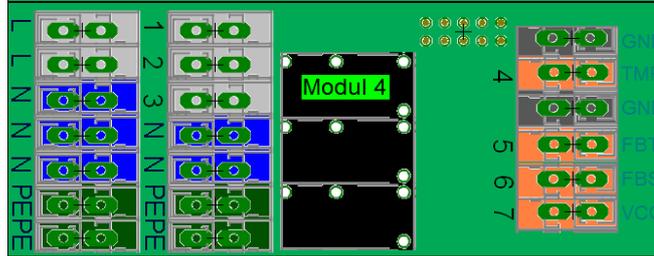
Versorgung 230VAC an L, N, PE



- GND Masse/Ground
- 4 3T4 Vorlauffühler Kreis 5
- GND Masse/Ground
- 5 3T5 Fernbedienung Kreis 5 Raumfühler
- 6 Fernbedienung Kreis 5 Signal
- 7 Fernbedienung Kreis 5 Versorgung

- 1 4P1 Heizungspumpe Kreis 6
- 2 4M23 Mischventil Kreis 6 AUF
- 3 4M23 Mischventil Kreis 6 ZU

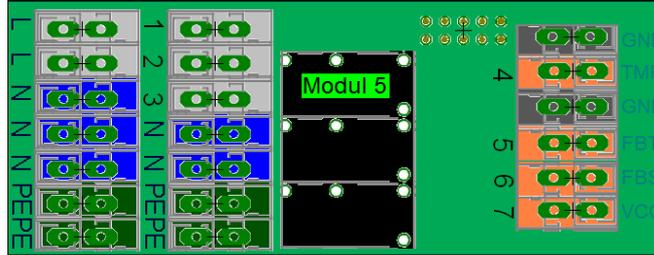
Versorgung 230VAC an L, N, PE



- GND Masse/Ground
- 4 4T4 Vorlauffühler Kreis 6
- GND Masse/Ground
- 5 4T5 Fernbedienung Kreis 6 Raumfühler
- 6 Fernbedienung Kreis 6 Signal
- 7 Fernbedienung Kreis 6 Versorgung

- 1 5P1 Heizungspumpe Kreis 7
- 2 5M23 Mischventil Kreis 7 AUF
- 3 5M23 Mischventil Kreis 7 ZU

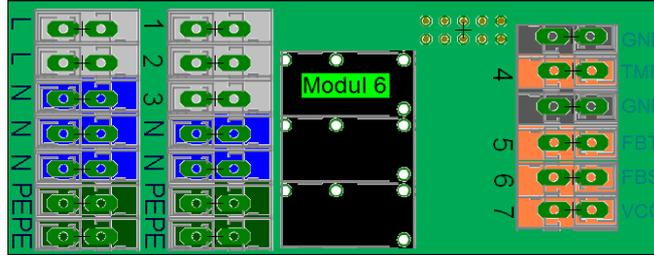
Versorgung 230VAC an L, N, PE



- GND Masse/Ground
- 4 5T4 Vorlauffühler Kreis 7
- GND Masse/Ground
- 5 5T5 Fernbedienung Kreis 7 Raumfühler
- 6 Fernbedienung Kreis 7 Signal
- 7 Fernbedienung Kreis 7 Versorgung

- 1 6P1 Heizungspumpe Kreis 8
- 2 6M23 Mischventil Kreis 8 AUF
- 3 6M23 Mischventil Kreis 8 ZU

Versorgung 230VAC an L, N, PE



- GND Masse/Ground
- 4 6T4 Vorlauffühler Kreis 8
- GND Masse/Ground
- 5 6T5 Fernbedienung Kreis 8 Raumfühler
- 6 Fernbedienung Kreis 8 Signal
- 7 Fernbedienung Kreis 8 Versorgung



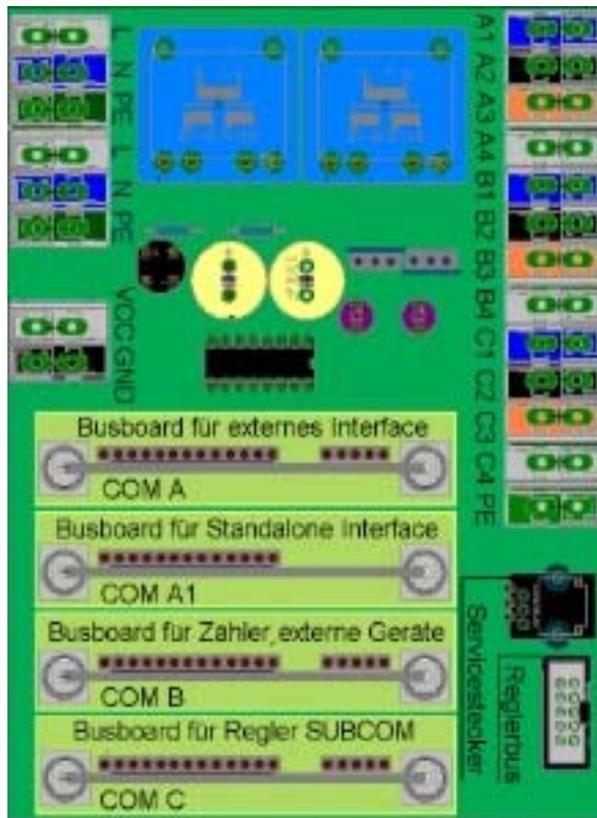
10. Elektrischer Anschluss

10.3. Com-Basis

Versorgung 230V L Phase
N Neutralleiter
PE Schutzleiter

Abgang 230V L Phase
N Neutralleiter
PE Schutzleiter

VCC 30VDC**
GND Masse/Ground



A1 Klemme 1 – Datenerfassung/Visualisierung
A2 Klemme 2 – Datenerfassung/Visualisierung
A3 Klemme 3 – Datenerfassung/Visualisierung
A3 Klemme 4 – Datenerfassung/Visualisierung
B1 Klemme 1 – Wärmehählerauslesung
B2 Klemme 2 – Wärmehählerauslesung
B3 Klemme 3 – Wärmehählerauslesung
B4 Klemme 4 – Wärmehählerauslesung
C1 Klemme 1 – Subkommunikation*
C2 Klemme 2 – Subkommunikation*
C3 Klemme 3 – Subkommunikation*
C4 Klemme 4 – Subkommunikation*
PE Schutzleiter/Kabelschirm

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. USB-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 RS422) zu diesem Zweck zu verwenden.

**Die Versorgungsklemmen 30VDC 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



11. Anlagenschema

