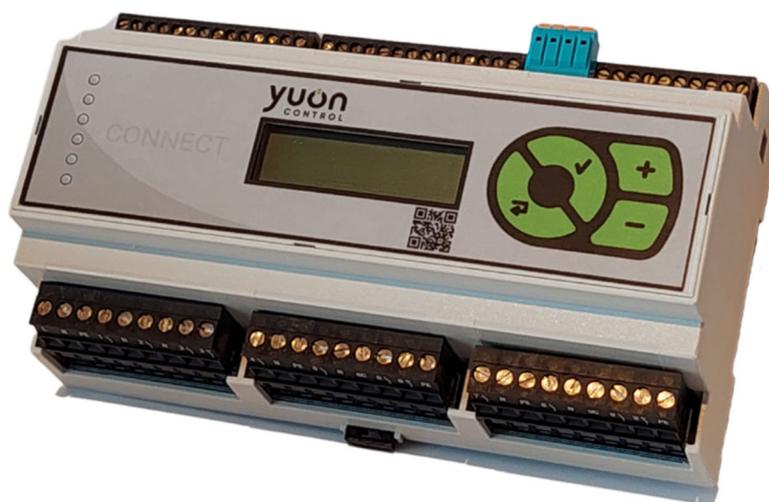


Bedienungsanleitung Yuon Connect

1



Sicherheitshinweise	4
Wartung.....	5
Entsorgung.....	5
Produktbeschreibung	5
Lieferumfang.....	6
Technische Daten	6
Aufbau	8
Masse	8
Klemmenanschlüsse	9
Netzanschluss	9
Schaltausgänge	9
Anschlüsse Temperatursensoren.....	9
Modbus.....	10
PWN Ein- und Ausgang	10
Analoge (0-10 V) Ein- und Ausgang	10
M-Bus	11
USB	11
LAN	11
Montage	12
Yuon Connect.....	12
Blitzschutz.....	12
Sicherung wechseln.....	13
Temperatursensoren.....	14
Aussensensor.....	14
Raumsensor	14
Boilersensor.....	15
Inbetriebnahme & Konfiguration	15
Bedienung	18
Navigation	18
Beschreibung der Menüs.....	19
Status Menü.....	19
Heizkreis Menü	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Brauchwasser Menü.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Fernwärme Menü	Fehler! Textmarke nicht definiert.

System Menü	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Allgemein Menü.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
<i>Klemmenplan</i>	<i>31</i>
<i>Elektroschema.....</i>	<i>32</i>
<i>Hydraulik- und Anschlussschema</i>	<i>34</i>

Sicherheitshinweise

Alle Montage- und Verdrahtungsarbeiten am Regler dürfen nur im spannungslosen Zustand ausgeführt werden. Das Öffnen, der Anschluss und die Inbetriebnahme des Gerätes darf nur von fachkundigem Personal vorgenommen werden. Dabei sind alle örtlichen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

Dieses Gerät entspricht dem neuesten Stand der Technik und erfüllt alle relevanten Sicherheitsvorschriften. Für einen sicheren und bestimmungsgemässen Gebrauch beachten Sie bitte die technischen Daten sowie die folgenden Sicherheitsbestimmungen und Vorschriften:

- **Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen von SUVA, Electrosuisse und SVGW:** Die Beachtung dieser Normen ist für den sicheren Betrieb des Geräts unerlässlich.
- **Spezifische Rechts- und Sicherheitsvorschriften:** Bei der Anwendung des Geräts in einem bestimmten Anwendungsfall müssen zusätzlich die geltenden Rechts- und Sicherheitsvorschriften für diesen Fall berücksichtigt werden.

Vor der Installation, dem Anschluss oder der Inbetriebnahme des Gerätes:

- **Fachkundige Person:** Das Öffnen, das Anschliessen und die Inbetriebnahme des Gerätes dürfen nur von fachkundigem Personal vorgenommen werden, das für die jeweilige Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.
- **Örtliche Sicherheitsbestimmungen:** Bei allen Arbeiten sind die örtlichen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.
- **Trennvorrichtung:** Der Regler muss nach den örtlichen Vorschriften mit einer allpoligen Trennvorrichtung vom Netz getrennt werden können (2-poliger Trennschalter).
- **Netzspannung trennen:** Vor Beginn von Installations- oder Verdrahtungsarbeiten an Betriebsmitteln muss der Regler vollständig von der Netzspannung getrennt und vor Wiedereinschaltung gesichert werden.
- **Anschlüsse nicht vertauschen:** Vertauschen Sie niemals die Anschlüsse des Schutzkleinspannungsbereiches (Sensoranschlüsse) mit den 230V-Anschlüssen. Dies kann zur Zerstörung des Gerätes und der angeschlossenen Sensoren sowie zu lebensgefährlichen Spannungen führen.
- **Nasse oder feuchte Räume:** Das Gerät darf nicht in nassen oder feuchten Räumen betrieben werden. In solchen Umgebungen besteht die Gefahr von Kurzschlüssen, Stromschlägen und Beschädigungen des Gerätes durch eindringendes Wasser.
- **Montageort:** Die Montage darf nur in trockenen Innenräumen oder in Verteilern, die dem Montageort entsprechend geschützt sind, erfolgen.

Während des Betriebs:

- **Gefährlicher Betrieb:** Ein gefahrloser Betrieb ist nicht mehr möglich, wenn der Regler oder angeschlossene Betriebsmittel sichtbare Beschädigungen aufweisen, nicht mehr funktionieren oder für längere Zeit unter ungünstigen Verhältnissen gelagert wurden. In diesem Fall sind der Regler bzw. die Betriebsmittel ausser Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern.
- **Defektes Gerät:** Ein defektes oder offensichtlich beschädigtes Gerät muss unverzüglich von der Spannungsversorgung getrennt werden.

- **Störungen hervorrufen:** Das Betreiben des Reglers zu nahe an anderen elektronischen Geräten, welche inadäquat geschützt sind, kann Interferenzen sowie andere Störungen hervorrufen.

Allgemeine Hinweise:

- **Fragen oder Unsicherheiten:** Bei Fragen oder Unsicherheiten wenden Sie sich bitte an den Hersteller oder einen Fachmann.
- **Sicherheitshinweise:** Die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise kann zu schweren Verletzungen oder Sachschäden führen.

Wartung

Dieses Gerät ist bei sachgemässer Behandlung und Verwendung wartungsfrei.

- **Reinigung:** Verwenden Sie zur Reinigung ein Tuch, das mit mildem Alkohol, z.B. Spiritus, befeuchtet ist. Vermeiden Sie aggressive Reinigungs- und Lösungsmittel, da diese das Gerät beschädigen können.
- **Justierung:** Da alle für die Genauigkeit relevanten Komponenten bei sachgemässer Behandlung keiner Belastung oder Abnutzung unterliegen, ist die Langzeitdrift äusserst gering. Das Gerät besitzt daher keine Justiermöglichkeiten und ein Abgleich ist nicht erforderlich.
- **Reparatur:** Bei Reparaturen dürfen die konstruktiven Merkmale des Geräts nicht verändert werden. Ersatzteile müssen den Originalteilen entsprechen und gemäss den Herstellervorgaben eingesetzt werden.

Siehe: Sicherung wechseln

Entsorgung

Nicht mehr verwendete oder unreparierbare Geräte müssen umweltgerecht entsorgt werden. Entsorgen Sie diese Geräte bitte niemals über den Hausmüll!

- **Sammelstellen:** Bringen Sie Ihr Altgerät zu einer autorisierten Sammelstelle.
- **Entsorgung:** Wir von der Yuon Control AG übernehmen auf Wunsch die umweltgerechte Entsorgung der von uns vertriebenen Geräte.
- **Verpackungsmaterial:** Entsorgen Sie auch das Verpackungsmaterial Ihres Geräts umweltgerecht.

Eine nicht korrekte Entsorgung kann zu einer erheblichen Umweltbelastung führen. Durch die fachgerechte Entsorgung werden die wertvollen Rohstoffe recycelt und die Schadstoffe sicher neutralisiert.

Produktbeschreibung

Die Yuon Connect ist eine Heizungssteuerung der neuesten Generation für Ein- und Mehrfamilienhäuser und Fernwärmenetze. Sie ist eine Weiterentwicklung der Yuon TWO unterstützt Installationen mit Warmwasserboiler und mehreren Heizkreisen und Wärmeübergabestationen für Fernwärmenetze. Bei Bedarf können mehrere Steuerungen miteinander verbunden werden, um kom-

plexere Installation abzudecken. Zum Steuern des Wärmebedarfs für Brauchwasser und die Heizkreise werden nicht nur die aktuellen Daten der Fühler verwendet, sondern auch die Wetterdaten der nächsten Tage. Die Yuon Connect erlernt selbstständig die Charakteristiken des jeweiligen Gebäudes und optimiert vorausschauend den Betrieb. Im Vergleich zu herkömmlichen Heizungsreglern können markante Einsparungen erzielt werden und durch höhere Temperaturstabilität gleichzeitig der Komfort erhöht werden. Eingebunden in ein Fernwärmenetz optimiert die Yuon Connect zusätzlich koordiniert mit den anderen Steuerungen die Gesamtauslastung des Netzes und trägt so zu einem effizienten und umweltfreundlichen Betrieb des gesamten Fernwärmeverbundes bei.

Lieferumfang

- Yuon Connect
- Zubehör (Sensoren & Pumpe)
- Bedienungsanleitung

Technische Daten

Eingangsspannung / Frequenz:	85-300 VAC / 50-60 Hz
Eigenverbrauch max.:	10 W
Feinsicherung:	6.3 A
Ausgänge:	9x Relais 100-240 V, 1000 W 2x wahlweise Potentialfrei, 1000 W 2x Steuersignal 0-10V 3x PWM für Hochleistungspumpe RS485 (Modbus) USB
Eingänge:	12x PT1000 2x Steuersignal 0-10 V 3x PWM für Hocheffizienzpumpen M-Bus für bis zu 6 Zähler RS485 LAN
Messbereich PT1000:	-100 °C bis +220 °C
Zulässige Umgebungstemperatur:	-30 °C bis +50 °C
Anzeigegegenauigkeit:	+/- 0.1K
Klemme: schnitt:	max. 1.5 mm ² , Abisolierlänge 6mm Leiterquer-
	1.5 mm ²
IP Klasse:	IP21
Schutzklasse:	II
Dimensionen B x H x T:	159 x 90 x 58 mm Montierbar auf DIN35 mm Hutschiene
Gewicht:	~0.5kg

Gehäuse:

Polycarbonat

Sprache Menüführung:

Deutsch, Französisch, Italienisch, Englisch

Aufbau

Auf der Front des Reglers befindet sich ein Display, 4 Tasten für die Menu Navigation und sechs Statusleuchten.

Statusleuchten: Die Steuerung verfügt über sechs Statusanzeigen (LEDs).

- **Betriebsstatus:** Die oberen vier LEDs visualisieren den aktuellen Betriebsstatus. Die Bedeutung ändert sich je nach Betriebsmodus.
- **Netzwerkverbindung:** Die fünfte LED signalisiert die Verbindung zum Netzwerk oder Internet. Eine durchgehend leuchtende LED zeigt eine aktive Verbindung an.
- **Warn- und Fehleranzeige:** Die sechste LED (rot) wird bei Warnungen, Störungen oder wenn ein Ausgang manuell gesteuert wird aktiviert.

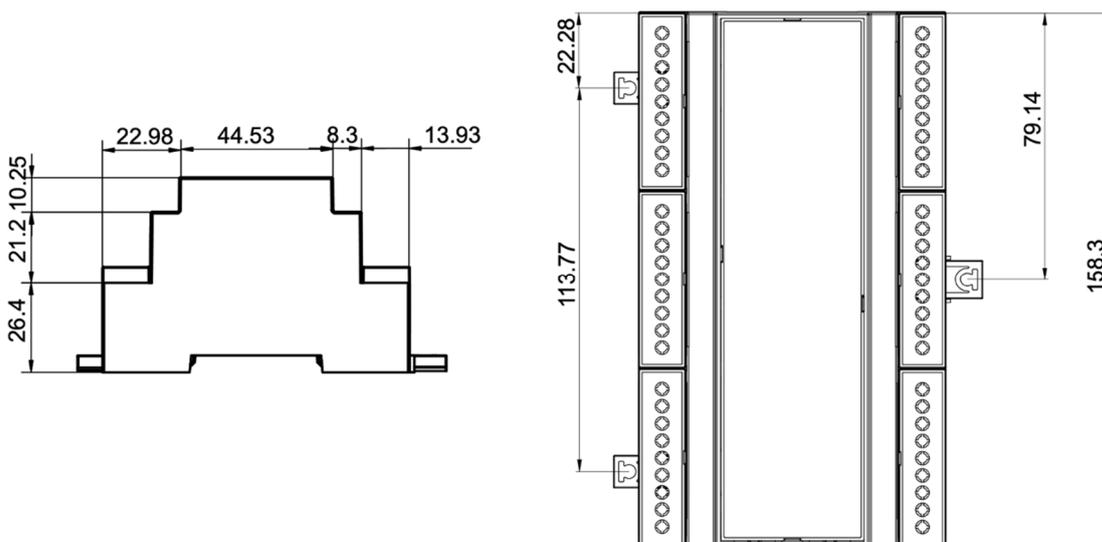
Anschlussklemmen: Die Anschlüsse sind für eine übersichtliche und benutzerfreundliche Installation auf zwei Seiten verteilt:

- **Obere Seite:** Die obere Seite beherbergt alle Anschlüsse für Geräte, die mit Schutzkleinspannung betrieben werden, wie Sensoren und Raumgeräte. Zudem befinden sich hier die Schnittstellen für die Kommunikationsprotokolle Modbus und LAN.
- **Untere Seite:** Auf der unteren Seite sind die Anschlüsse für Geräte mit Netzspannung untergebracht, darunter Stellantriebe und Pumpen. Hier befindet sich auch der Anschluss für die Stromversorgung der Steuerung.

Durch das Herausbrechen der Schutzplatte auf der oberen Seite des Reglers werden zusätzliche Anschlüsse zugänglich.

Masse

Die Yuon Connect kann auf einer Hutschiene (Tragschiene DIN25) montiert werden. Der vertikale Abstand der Schutzkleinspannungs Anschlussklemmen zur Unterkante des Reglers beträgt XX mm. Der Abstand der Netzspannungs Anschlussklemmen XX mm.



Klemmenanschlüsse

Eine Übersicht über alle Anschlüsse ist in Kapitel [Klemmenplan](#) abgebildet.

Netzanschluss

- **Netzanschluss:** Die Yuon Connect verfügt über ein integriertes Netzteil und wird mit 85-300 VAC / 50-60 Hz betrieben.
- **Schaltungskonzept:** Die Versorgungsspannung wird durch die Ausgangsrelais durchgeschaltet.
- **Allpoligen Trennvorrichtung:** Aus Sicherheitsgründen muss der Regler mittels einer allpoligen Trennvorrichtung vom Stromnetz getrennt werden können.

Schaltausgänge

ACHTUNG: Netzspannung

- **Maximale Strombelastung:** Die maximale Strombelastung der Ausgänge ist abhängig von der verwendeten Feinsicherung und maximal 6.3 A.
- **Verbundene PE und N:** Der Neutralleiter und die Erdung ist durchgeschleift.
- **Potentialfreies Schalten:** Die Anschlüsse 6 und 9 sind werksseitig mit der Versorgungsspannung verbunden. Durch das Entfernen des Jumpers werden diese Anschlüsse galvanisch getrennt, wodurch ein potentialfreies Schalten von Lasten ermöglicht wird.

ACHTUNG: Bei einer unter Strom stehende Steuerung besteht an den Buchsen unter den Anschlusssteckern Lebensgefahr durch Netzspannung.

Anschlüsse Temperatursensoren

- **Sensor-Anschluss:** Es stehen insgesamt 12x Anschlüsse für Temperatursensoren zur Verfügung. Der Anschluss erfolgt immer zwischen dem jeweiligen Sensoranschluss (S1 ⚡ , S2-S12) und der Sensormasse (\perp).
- **Überspannungsschutz:** Der Sensoranschluss S1 ⚡ ist mit einem Überspannungsschutz (Blitzschutz) ausgestattet und ist für den Aussenfühler vorbehalten.
- **Störfeldvermeidung:** Um Messfehler durch Störeinflüsse zu vermeiden, ist es zwingend erforderlich, Sensorleitungen und 230 V Leitungen räumlich zu trennen. Verwenden Sie getrennte Kabelkanäle mit einem Mindestabstand von 5 cm oder geschirmte Sensorleitungen.
- **Geschirmte Sensorleitungen:** Werden geschirmte Sensorleitungen verwendet, so muss der Schirm mit der Sensormasse (\perp) verbunden werden.
- **Standart Temperatursensor:** Als Standard sind PT1000-Temperatursensoren einzusetzen.

Modbus

- **Modbus-Anschluss:** Verbinden Sie die Modbus-Leitung mit den Klemmen A und B.
- **Individuelle Adressierung:** Stellen Sie für jedes Gerät eine eindeutige Modbus-Adresse (Slave-ID) ein.
- **Parameterübereinstimmung:** Achten Sie darauf, dass Baudrate und Parität der Geräte mit den Einstellungen des Modbus-Busses übereinstimmen.
- **Verlegung:** Führen Sie die Kabel ordentlich und ohne Knicks, um Beschädigungen zu vermeiden.
- **Störfeldvermeidung:** Schützen Sie die Kabel vor starken elektromagnetischen Feldern.
- **Topologie:** Verwenden Sie keine Sterntopologie. Für solche Konfigurationen ist ein Splitter erforderlich.

PWN Ein- und Ausgang

- **PWN-Anschluss:** Es stehen 3x PWN Eingänge PI[1,2,3] und 3x PWN Ausgänge PO[1,2,3] zur Verfügung.
- **Kompatibilität:** Vergewissern Sie sich, dass die technischen Daten des PWM-Geräts und des Steuersignals übereinstimmen. Achten Sie insbesondere auf Spannung, Stromstärke und Frequenz des PWM-Signals.
- **Kabelauswahl:** Wählen Sie das richtige Kabel bezüglich Art und Länge basierend auf den elektrischen Anforderungen. Verwenden Sie abgeschirmte Kabel, um Interferenzen zu vermeiden.
- **Anschluss:** Befolgen Sie genau den Anschlussplan des PWM-Geräts und der Steuerung. Achten Sie auf die korrekte Polarität.

Analoge (0-10 V) Ein- und Ausgang

- **Spannungsprüfung:** Überprüfen Sie vor dem Verbinden der Geräte, ob die zu verbindende Geräte einen 0-10 V Spannungsbereich für das Signal verwenden.
- **Kabelauswahl:** Wählen Sie das richtige Kabel bezüglich Art und Länge basierend auf den elektrischen Anforderungen. Verwenden Sie abgeschirmte Kabel, um Interferenzen zu vermeiden.
- **Anschluss:** Befolgen Sie genau den Anschlussplan beider Geräte. Achten Sie auf die korrekte Polarität.
- **Pegelanpassung:** Sollte der Spannungsbereich der Geräte nicht identisch sein, kann eine Pegelanpassung erforderlich sein.

M-Bus

- **Kabelauswahl:** Wählen Sie das richtige Kabel bezüglich Art und Länge. Verwenden Sie für die M-Bus-Verbindung ausschließlich ein verdrehtes Zweidrahtkabel.
- **Konfiguration:** Konfigurieren Sie den M-Bus gemäss Ihren Anforderungen.
- **Verlegung:** Der M-Bus ist unempfindlich gegen elektromagnetische Störungen. Dennoch kann eine ungünstige Verlegung die Signalqualität beeinträchtigen. Verlegen Sie daher die M-Bus-Kabel möglichst fern von starken Störquellen wie Motoren oder Transformatoren.
- **Polarität:** Bei M-Bus spielt die Polarität der Drähte keine Rolle.

USB

- **Zugang zur USB-Schnittstelle:** Durch Entfernen der Schutzabdeckung auf der Oberseite des Reglers wird eine USB 2.0-Schnittstelle freigelegt. Über diese Schnittstelle können zusätzliche Module, z.B. LoRaWAN-Empfänger, angeschlossen werden.
- **Stromabgabe:** Die über die USB-Schnittstelle maximal abrufbare Stromstärke beträgt 0.4 A.

LAN

- **Internetverbindung:** Über den LAN-Anschluss wird die Yuon Connect mit dem Internet verbunden.
- **Netzwerkstatus:** Der Status der Netzwerkverbindung wird durch eine LED links neben dem Anschluss angezeigt.
 - **Blinkende LED:** Es besteht eine aktive Netzwerkverbindung.
 - **Nicht blinkende LED:** Überprüfen Sie bitte, ob das Netzkabel fest mit dem LAN-Anschluss der Yuon Connect verbunden ist. Stellen Sie außerdem sicher, dass das Kabel mit einem funktionierenden Netzwerkanschluss verbunden ist (z.B. Router).

Montage

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, dass der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist. Bei allen Arbeiten sind die örtlichen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

Yuon Connect

Die Montage sollte auf einer Hutschiene in einem Schaltschrank oder Apparatengehäuse erfolgen, in der die Anschlussklemmen vor unachtsame Berührung und Fremdzugriff geschützt sind. Der Einbauort sollte trocken, staubfrei und vibrationsarm sein.

Vor der Montage:

- **Zustand Regler:** Sicherstellen, dass der Regler unbeschädigt ist.
- **Erdung:** Um Schäden an elektronischen Bauteilen durch elektrostatische Entladung zu vermeiden, berühren Sie vor Arbeitsbeginn geerdete Objekte, um statische Ladungen abzuleiten.
- **Schutzkleinspannung:** Alle Anschlüsse für Schutzkleinspannung (Fühler, Raumgeräte) befinden sich auf der oberen Seite des Reglers.
- **Netzspannung:** Die Anschlüsse für Netzspannung (Stellantriebe, Pumpen) befinden sich auf der unteren Seite des Reglers.
- **Belegung:** Die Belegung der Anschlussklemmen ist in Kapitel Klemmplan aufgeführt.

Montage:

1. **Netzspannung trennen:** Vor Beginn von Installations- oder Verdrahtungsarbeiten an Betriebsmitteln muss der Regler vollständig von der Netzspannung getrennt und vor Wiedereinschaltung gesichert werden.
2. **Regler montieren:** Befestigen Sie den Regler sicher an der Hutschiene.
3. **Anschluss an die Netzspannung:** Zu beachten ist das der Regler mit einer allpoligen Trennvorrichtung bei Bedarf vom Netz getrennt werden kann.
4. **Anschlüsse herstellen:** Elektrischen Anschluss nach Kap. Klemmplan vornehmen. Beachten Sie dabei die Zuordnung der Anschlüsse nach Schutzkleinspannung und Netzspannung.
5. **Netzspannung wieder einschalten:** Schalten Sie die Netzspannung wieder ein.
6. **Inbetriebnahme:** Nehmen Sie den Regler gemäß der Bedienungsanleitung in Betrieb.

Zusätzliche Hinweise:

- **Werkzeug:** Verwenden Sie für die Installation geeignete Werkzeuge und Materialien.
- **Sicherheitsbestimmungen beachten:** Beachten Sie die örtlichen Sicherheitsbestimmungen.

Blitzschutz

- **Schutz vor Überspannung:** Um den Regler und die Busleitungen vor Schäden durch Überspannungen zu schützen, die beispielsweise durch indirekte Blitzeinschläge verursacht werden können, müssen geeignete Blitzschutz- und Überspannungsableiter in der

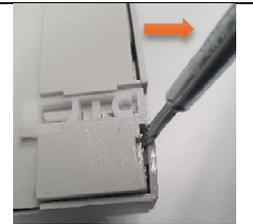
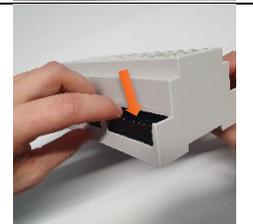
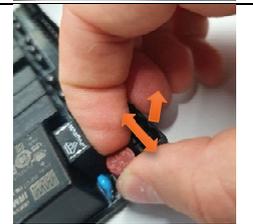
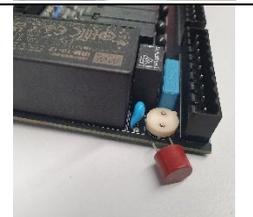
elektrischen Anlage installiert werden. Dies gilt insbesondere für Anlagenteile, die im Aussenbereich verlegt sind.

- **Außenfühler:** Der Aussenfühler muss über den Sensoranschluss S1 ⚡ an den Regler angeschlossen werden. Dieser Anschluss ist zusätzlich mit einem Überspannungsschutz ausgestattet.
- **Fachgerechte Installation:** Für einen wirksamen Schutz ist eine fachgerechte Installation der Schutzeinrichtungen gemäss den geltenden Vorschriften zwingend erforderlich.

Sicherung wechseln

Sicherheitshinweis: Der Austausch der Sicherung darf ausschliesslich an spannungslosen Steuerungen und nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.

Zum Wechseln der Sicherung muss die Abdeckung der Steuerung entfernt werden.

<p>Alle Stecker von der Steuerung entfernen. Die Steuerung mittels des schwarzen Stiftes von der Hutschiene lösen.</p>	
<p>Die vier seitlichen Laschen lösen und die Bodenplatte der Steuerung entfernen.</p>	
<p>Eine schwarzes IO-Board wird sichtbar. Diese Platine mittels eines leichten Druckes auf die Klemmschuhe aus der Steuerung drücken.</p>	
<p>Braune Sicherung am unteren linken Rand durch leichtes hin und her bewegen entfernen.</p>	
<p>Neue Sicherung einsetzen. Ersatzsicherungstyp: (372 Series Littlefuse)</p>	

Temperatursensoren

- **Oberfläche:** Die Temperatursensoren sollten auf einer sauberen und von Farbe und korrosionsbefreiten Oberfläche befestigt werden. Die Sensoren müssen aufliegen und es darf keine Luft zwischen Sensor und Oberfläche vorhanden sein.
- **Rohrisolierung:** Bei bestehender Rohrisolierung müssen die Sensoren zwischen Rohr und Isolierschicht angebracht werden.
- **Positionierung:** Die Sensoren sollten nicht zu nahe an Mischventilen, Pumpen, Ein- und Ausgänge, etc. angebracht werden.

Hinweise:

- **Messgenauigkeit:** Die gewählte Montageposition kann die Messgenauigkeit des Fühlers beeinflussen.
- **Schutz:** Achten Sie auf einen ausreichenden Schutz des Fühlers vor mechanischen Einflüssen.
- **Montagmaterial:** Verwenden Sie geeignetes Montagmaterial, um den Fühler sicher zu befestigen.

Aussensensor

Wenn ein vorhandener Aussenfühler weitergenutzt werden soll, muss dieser vom Typ Pt1000 sein.

Montage des Aussenfühlers:

- **Ausrichtung:** Montieren Sie den Fühler an der Nordseite des Hauses.
- **Höhe:** Der Aussenfühler sollte auf min. 1.5 m über dem Boden angebracht werden.
- **Umgebung:** Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung und Wärmequellen in der Nähe des Fühlers, wie z. B. Fenster oder Lüftungsschächte.
- **Konfigurierung:** Wählen Sie in der Steuerung das richtige Fühlerelement aus.

Hinweise:

- **Messgenauigkeit:** Die gewählte Montageposition kann die Messgenauigkeit des Fühlers beeinflussen.
- **Schutz:** Achten Sie auf einen ausreichenden Schutz des Fühlers vor Witterungseinflüssen.
- **Montagmaterial:** Verwenden Sie geeignetes Montagmaterial, um den Fühler sicher zu befestigen.

Raumsensor

Der Raumfühler kann sowohl als Kabelfühler als auch als Funkfühler installiert werden. Bei vorhandenem Kabelfühler ist dessen Verwendung die vorzuziehende Option.

Montage des Raumfühlers:

- **Raum:** Idealerweise sollte der Fühler in einem Wohnraum oder einem gut genutzten Raum mit Sonneneinstrahlung installiert werden.
- **Höhe:** Der Raumfühler sollte auf ca. 1.5 m Höhe angebracht werden.
- **Umgebung:** Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung und die Montage über einem Heizkörper.

Empfehlung:

- **Anzahl Sensoren:** Pro Heizkreis sollte ein Fühler installiert werden.

Hinweise:

- **Messgenauigkeit:** Die gewählte Montageposition kann die Messgenauigkeit des Fühlers beeinflussen.
- **Montagematerial:** Verwenden Sie geeignetes Montagematerial, um den Fühler sicher zu befestigen.

Boilersensor

- **Boiler mit 1 Sensor:** Bei Boiler mit einem Sensor sollte der Sensor im oberen Drittel des Boilers befinden.
- **Boiler mit 2 Sensoren:** Bei Boiler mit 2 Sensoren soll der Abstand des oberen zum unteren Sensor ca. 2/3 der Gesamthöhe des Boilers betragen

Inbetriebnahme & Konfiguration

- 1) Die Steuerung anhand des Elektro-Schema des ausgewählten Funktionsschemas verdrahten.
 - 👉 Achten Sie darauf, dass keine abisolierten Kabelenden sichtbar sind.
 - 👉 Überprüfen Sie die 230 V Verbindungen.
- 2) Strom Einschalten
 - 👁️ Auf dem Display erscheint «YvonConnect» und wechselt danach zum Menu Punkt «Status».
- 3) In den Admin Modus wechseln
 - 📁 Unter: «System» → «Admin»
 - 🖋️ Der Code: 3414 eingeben
- 4) Betriebsmodus Einstellen
 - 📁 Unter: «Allgemein» → «Funktionsschemas»
 - 🖋️ Das korrekte Hydraulik Schema auswählen.

Anschlüsse Überprüfen:

- 5) Dreh-Richtung der Mischer überprüfen (Falls vorhanden).
 - 📁 Unter: «Heizkreis X» → «Ausgänge» → «Mischer»
 - 🖋️ Mischer manuell auf «wärmer» stellen.
 - 👉 Überprüfen am Mischer X, ob Mischer X auf wärmer dreht.
 - 🖋️ Mischer manuell auf «kälter» stellen.
 - 👉 Überprüfen am Mischer X, ob Mischer auf kälter dreht.
 - 🖋️ Mischer auf «auto» stellen. grüne Signal Led blinken
- 6) Punkt 5) für jeden vorhandenen Heizkreis wiederholen.
- 7) Pumpe(n) überprüfen
 - 📁 Unter: «Heizkreis X» → «Ausgänge» → «Pumpe»

-  Pumpe manuell auf «ein» stellen.
-  Überprüfen ob die Pumpe anspringt, leise läuft, leicht vibriert und die grüne Signal Led blinkt¹.
-  Unter: «Heizkreis X» → «Eingänge» → «Durchfluss»
Falls der Menüpunkt «Durchfluss» fehlt, sind die PWM-Anschlüsse der Pumpe zu überprüfen.
-  Überprüfen ob ein Durchfluss Wert angezeigt Tritt ein Fehler auf, wird kein Wert oder ein zu geringer Wert angezeigt, prüfen Sie die PWM-Anschlüsse der Pumpe und stellen Sie sicher, dass alle Ventile der Heizgruppe vollständig geöffnet sind. (Oft zwei Kugelhähne mit Temperaturanzeigen oberhalb und zwei Kugelhähne unterhalb der Pumpe und Mischer, evt. Schieber innerhalb von Verbindungsstücken, welche mit dem Schraubenzieher in Flussrichtung gestellt werden können).
-  Unter : «Heizkreis X» → «Pumpeneinstellungen» → «Pumpendrehzahl»
-  Pumpenleistung auf 100% stellen
-  Überprüfen ob die Pumpe schneller dreht und/oder lauter geworden ist.
-  Pumpenleistung auf XX % zurück stellen.
-  Unter: «Heizkreis X» → «Ausgänge» → «Pumpe»
-  Pumpe auf «auto» stellen.

8) Temperatursensoren überprüfen

-  Unter: «Heizkreis X» → «Sensor» → «Raumtemperatur»
Dieser Menüpunkt ist nicht in jedem Betriebsmodus verfügbar.
-  Überprüfen ob sinnvolle Raumtemperatur angezeigt wird.
-  Unter: «Heizkreis X» → «Sensor» → «Aussenfühler»
-  Überprüfen ob sinnvolle Aussentemperatur angezeigt wird. Wenn nicht, prüfen ob der Aussenfühler ein pt1000 Fühler ist (Widerstandsbereich XX—xx Ohm), falls nicht ersetzen.
-  Unter: «Heizkreis X» → «Sensor» → «VL (Vorlauf) Heizkreis»
-  Überprüfen ob Sensor korrekt platziert ist. Dazu den Sensor in die Hand nehmen und überprüfen ob die Temperatur steigt. Steigt die Temperatur nicht ist er möglicherweise vertauscht. Alternativ können Sie den Mischer und die Pumpe manuell ansteuern, um den Sensor zu testen.
-  Unter: «Heizkreis X» → «Sensor» → «RL (lauf) Heizkreis»
-  Überprüfen ob Sensor korrekt platziert ist. Dazu den Sensor in die Hand nehmen und überprüfen ob die Temperatur steigt. Steigt die Temperatur nicht ist er möglicherweise vertauscht. Alternativ können Sie den Mischer und die Pumpe manuell ansteuern, um den Sensor zu testen.

Einstellungen für Radiatorenheizkreise²:

9) Einstellung der maximalen Vorlauftemperatur

-  Unter: «Heizkreis X» → «Admin» → «Max VL T»
-  Maximale Vorlauftemperatur auf 60°C stellen.

¹ Nur bei Yuon gelabelten Pumpe

² Alle Werte sind per Werkeinstellung für Fussbodenheizungen eingestellt

10) Einstellung der Heizkurve Steigung

 Unter: «Heizkreis X» → «Heizkurve Steigung»

 Heizkurve Steigung auf 1.1 stellen.

11) Einstellung der Heizkurve Offset.

 Unter: «Heizkreis X» → «Heizkurve Offset»

 Heizkurve Offset auf 0.5 stellen.

Netzwerk einrichten

12) Internetverbindung überprüfen (Falls vorhanden)

 Überprüfen ob die Netzwerk-LED auf der Vorderseite der Steuerung durchgehend leuchtet. Falls nicht, prüfen Sie die Internetverbindung. Die LED links vom LAN-Stecker sollte bei Datenübertragung blinken. Blinkt sie nicht, überprüfen Sie Kabel und Switch.

13) Modbus-Verbindung überprüfen (Falls vorhanden)

 Überprüfen ob die Netzwerk-LED auf der Vorderseite der Steuerung durchgehend leuchtet. Falls nicht, prüfen Sie die Busverbindung und ggf. die Busverbindung A/B tauschen. Ist die Steuerung am Ende der Busleitung, prüfen Sie, ob ein Widerstand (120 Ohm) zwischen A und B vorhanden ist. Fehlt dieser, muss er eingebaut werden.

14) Modbus-Verbindung Einstellen (Falls vorhanden)

 Unter: «Allgemein» → «Verbindungen» → «Modbus» → «Adresse»

 Bus-Adresse einstellen

 Unter: «Allgemein» → «Verbindungen» → «Modbus» → «Baudrate»

 Baudrate auswählen

 Unter: «Allgemein» → «Verbindungen» → «Modbus» → «Parity»

 Parity auswählen

 Unter: «Allgemein» → «Verbindungen» → «Modbus» → «RTU-Modus»

 RTU-Modus auswählen

15) Unter «System» bei «online code» -> « » drücken um ein neuen Code an zu fordern. Falls nach 5s keiner angezeigt wird bei Punkt 11. Weiterfahren.

16) MBus Zähler testen:

1. Unter «Fernwärme» -> «Sensoren»
2. Schauen ob der Meterstand angezeigt wird
3. Adresse auf dem TODO Meter Telegramme einstellen
4. Spannung beim MBus Ausgang muss bei 32-36V liegen
- 2) Onlineverbindung einrichten. -> Siehe zusätzliche Dokumentation

Fertigstellen

17) Sicherstellen das alle manuelle Moduse verlassen sind

 Überprüfen Sie die rote LED links vom Display. Leuchtet sie, stellen Sie sicher, dass alle Ausgänge auf «auto» eingestellt sind.

18) Den Admin Modus verlassen

 Unter: «System» → «Admin»

 Einen beliebigen 4-stelligen Code eingeben.

19) Mit dem Kunden über Raumtemperatur und Zeitprogramm sprechen.

Bedienung

Navigation

Displaybeleuchtung und Ruhezustand: Ist die Displaybeleuchtung aus befindet sich die Steuerung im Ruhezustand. Durch Drücken eines beliebigen Knopfes wird die Displaybeleuchtung aktiviert und die Steuerung wird aktiv. Die Beleuchtung schaltet sich automatisch nach 2 Minuten ohne Interaktion wieder aus und die Steuerung wechselt in den Ruhezustand zurück.

Startmenü: Durch aktivieren der Steuerung durch Drücken eines beliebigen Knopfes erscheint auf dem Display das Menü «Status» mit allen Mitteilungen.

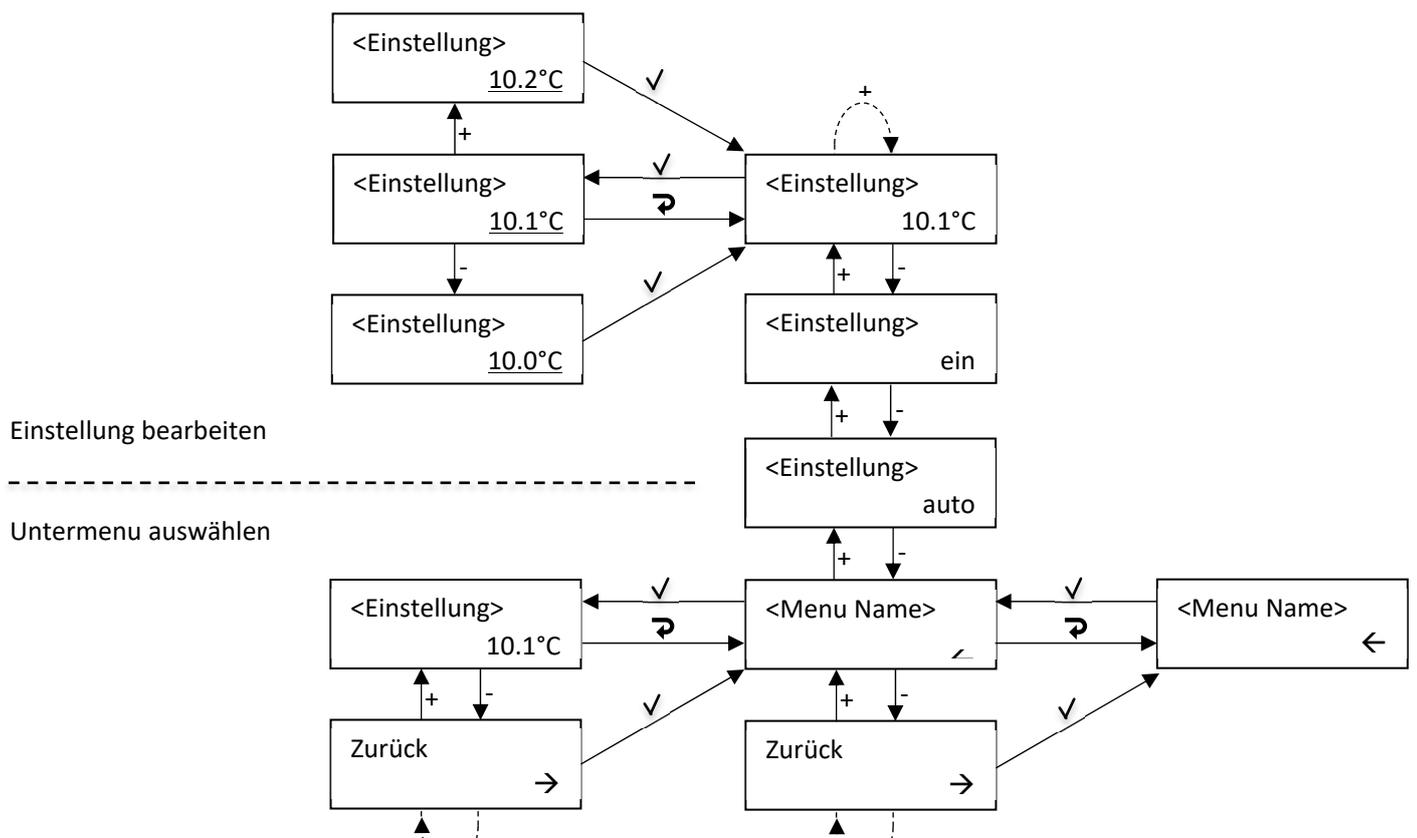
Menüstruktur: Das Menü ist Baumstrukturiert. Die Struktur des Menüs passt sich dem gewählten Betriebsmodus an. Mit den Tasten können Sie durch die verschiedenen Menüpunkte navigieren und Untermenüs öffnen.

- «+» Im Menü vorwärts
- «-» Im Menü rückwärts
- «✓» Untermenü öffnen
- «↻» Untermenü schliessen

Ist der letzte Menüpunkt erreicht, erscheint auf dem Display: ← zurück.

Parameter Einstellung: Die Parameter können über die vier Tasten bearbeitet werden.

- «✓» Parameter anwählen ⇒ Der Parameterwert wird unterstrichen und kann bearbeitet werden.
- «+» Parameterwert vergrößern
- «-» Parameterwert verkleinern
- «✓» Parameterwert speichern



Benutzer Modus: Im Benutzer Modus sind nur die wichtigsten alltäglichen Einstellungen zugänglich.

Admin Modus:

Um den Admin-Modus zu aktivieren, gehen Sie zu «System» → «Admin» und geben Sie den Code 3414 ein. Um den Modus wieder zu verlassen, geben Sie einen beliebigen Code ein. Beachten Sie: Der Admin-Modus bleibt auch im Ruhezustand aktiv.

Beschreibung der Menüs

Die Menüstruktur und die verfügbaren Einstellungen hängen vom aktuellen Betriebsmodus der Steuerung ab. Der Betriebsmodus bestimmt, welche Menüs aktiviert sind und wie das System konfiguriert werden kann. Durch Auswahl verschiedener Betriebsmodi kann die Steuerung an unterschiedliche Arbeitsabläufe oder Anwendungen anpassen werden.

In der Tabelle 1 sind die verfügbaren Betriebsmodus und die dazugehörigen Menüs aufgelistet.

Betriebsmodus	<u>Status</u>	<u>Heizkreis</u>	<u>Boiler</u>	<u>Fernwärme</u>	<u>System</u>	<u>Allgemein</u>
z	x			x	x	x
zh	x	1x		x	x	x
z2h	x	2x		x	x	x
z3h	x	3x		x	x	x
zhb	x	1x	x	x	x	x
z2hb	x	2x	x	x	x	x
zhkb	x	1x	x	x	x	x
h	x	1x			x	x
2h	x	2x			x	x
3h	x	3x			x	x

Tabelle 1: Übersicht der Betriebsmodi mit zugehörigen Menüstrukturen. Das Menü Allgemein ist nur im Admin Modus zugänglich

In den Nachfolgenden Kapitel werden die einzelnen Menüs beschrieben.

- **Mit * markierte Menüs:** Einstellungen, die nur im Admin Modus zugänglich sind, sind mit einem Sternchen (*) gekennzeichnet.
- **Kursiv gedruckte Werte:** Kursiv gedruckte Werte sind optional und werden nur angezeigt, wenn sie vom System ermittelt werden können.

Status Menü

Dieser Menüpunkt informiert über den aktuellen Zustand des Systems und wird über das Display ausgegeben. Es wird zwischen Zustandsmeldungen, Warnmeldungen und Störungsmeldungen unterschieden. Mit den Tasten «+» und «-» kann durch die Meldungen navigiert und mit der Taste «✓» können die Meldungen quittiert werden.

- **Zustandsmeldungen:** Diese Meldungen informieren über den aktuellen Steuerungsstatus. Die Meldungen und deren Bedeutung sind in der Tabelle 2 aufgeführt.

- **Warnmeldungen:** Diese Meldungen informieren über bestehende Warnungen. Bei jeder Warnmeldung wird die rote Warnleuchte ausgelöst. Die Meldungen verschwinden automatisch, sobald die Ursache behoben ist. Die Meldungen und deren Bedeutung sind in der Tabelle 3 aufgeführt.
- **Störungsmeldungen:** Diese Meldungen informieren über den Störungsgrund. Bei jeder Störungsmeldungen wird eine rote Warnleuchte ausgelöst. Bei kritischen Störungen ertönt zudem ein Warnton. Der Warnton kann durch einen beliebigen Tastendruck abgestellt werden. Die Meldung und die Warnleuchte bleiben jedoch aktiv, bis der Fehler behoben wurde. Nach der Störungsbehebung muss die Fehlermeldung im Menü «Status» mit der Taste «✓» quittiert werden. Die Meldungen und deren Bedeutung sind in der Tabelle 4 aufgeführt.

Zustandsmeldung	Bedeutung
Heizung aus	Die Heizung ist nicht in Betrieb. Die Heizkreispumpen sind aus und die Mischer geschlossen.
Heizung aktiv	Die Heizung arbeitet nach den eingestellten Parametern.
T room > VT	Die errechnete Vorlauftemperatur (VT) ist tiefer als die Raumtemperatur. Die Heizung wird abgeschaltet.
Mischer schliessen	Der Mischer wird geschlossen.
Antiblockierschutz aktiv	Zur Vermeidung von Blockaden wird die Pumpe wöchentlich einmal bei Inaktivität betrieben
Notbetrieb	Die Heizung arbeitet derzeit im Notbetrieb und heizt das Gebäude gemäss der eingestellten Vorlauftemperatur.
Heizgrenze Abschaltung	Die Aussentemperatur überschreitet die eingestellte Heizgrenze. Die Heizung ist nicht in Betrieb
Absenz	Der Absenzmodus ist aktiv. Das Gebäude wird nur bis zur eingestellten Frostschutztemperatur beheizt.
Aufwärmen	Der Absenzmodus ist aktiv. Die Heizung heizt das Gebäude auf, sodass die Solltemperatur zum Ende des Absenzmodus erreicht wird.
Boost	Der Boostmodus ist aktiv. Erhöhte Heizleistung für 1 Stunde.
Boilerladung	Der Boiler wird geladen.
Boilertemperatur > VT	Mit der Boilerladung wird zugewartet, bis das Fernwärmenetz genügend hohe Vorlauftemperaturen bereitstellt. (Nur beim Betriebsmodus Fernwärme)
Kaltwasser ausstossen	Die Leitung von der Fernwärmezentrale zum Gebäude ist kalt. Die Steuerung lässt Wasser zirkulieren, bis Warmwasser nachgeflossen ist. (Nur beim Betriebsmodus Fernwärme)
Rücklauftemperatur Limitierung	Die Steuerung drosselt den Fernwärmedurchfluss, um die Rücklauftemperatur zu senken. (Nur beim Betriebsmodus Fernwärme)
Externe Anforderung	Eine externe Steuerung fordert per 0-10 V Signal Wärme an. (Nur bei Spezialinstallationen)

Tabelle 2: Zustandsmeldungen und deren Bedeutung.

Warnmeldung	Bedeutung
Ausgang manuell	Ein Ausgang ist manuell geschaltet.

Tabelle 3: Warnmeldungen und deren Bedeutung.

Störungsmeldung	Bedeutung
Bitte Sensoren überprüfen	Ein Sensor hat einen Fehler.
> VT max	Die Vorlauftemperatur hat den maximal zulässigen Wert überschritten. Der Mischer wird geschlossen.
VT Sensor Fehler	Fehler eines Vorlauftemperatur-Sensors eines Heizkreises. Aus Sicherheitsgründen wurde die Heizung automatisch abgeschaltet
Kein Durchfluss	Kein Durchfluss im Heizkreis vorhanden.

Tabelle 4: Störungsmeldung und deren Bedeutung.

Sensorfehler: Tritt ein Fehler bei einem Sensor auf, so reagiert die Heizung wie folgt:

- **Aussensensor:** Die Heizung reguliert die Temperatur basierend auf einem voreingestellten Wert.
- **Raumsensor:** Die Heizung arbeitet ohne Berücksichtigung der Raumtemperatur.
- **Vorlauftemperatursensor:** Die Heizung wird aus Sicherheitsgründen abgeschaltet.
- **Boilersensor:** Die Boilerladung wird unterbrochen.
- **Fernwärmesensor:** Die Fernwärmzufuhr wird durch Schliessen des Ventils gestoppt.

Heizkreis Menü

- **Heizkreisbezeichnung:** Befinden sich in einem System mehrere Heizkreise werden diese im Menü numerisch unterschieden. Bei einem System mit nur einem Heizkreis wird dieser im Menü als "Heizkreis 1" bezeichnet.

Im nachfolgenden Überblick sind alle Untermenüpunkte, des Heizkreis Menü aufgeführt.

Untermenü	Inhalt	Auswahl	Werkseinstellung	Beschreibung
Sensor				Abfragen der Sensorwerte
	Raumtemperatur			
	Aussenfühler			
	VL (Vorlauf) Heizkreis			
	<i>RL (Rücklauf) Heizkreis</i>			
	<i>Durchfluss</i>			
	<i>Leistung</i>			
Ausgänge				Manuelles Übersteuern der Ausgänge
	Pumpe	auto/aus/ein	auto	
	Mischer	auto/wärmer/halten/kälter	auto	
Zeitprogramm				Definition diverser Programme
	Absenz & Boost			
	- Absenz	aus/ein	aus	
	- Absenz Start	Eingabe des Datums		
	- Absenz Ende	Eingabe des Datums		

	- Boost aktiv	aus/ein	aus	
	- Boost Zeit	1 – 24 Stunden	2	
	- Boost Offset	2 – 20 °C	5°C	
	- Aufwärmzeit	nur Anzeige		
	Zeitprogram 1 – 5			
	- aktiv	aus/ein		
	- Wert	Absenkung, -12 – 12 °C		
	- Absenkung eine	Uhrzeit ¹		
	- Absenkung aus	Uhrzeit		
	- Wochentage	Tagen ²		
Raumsolltemperatur			20 °C	
Modus		auto/manuell/Frost- schutz/fixwert/aus	auto	
Vorlauftemperatur ³			30°C	
Pumpenleistung ^{Fehler! Textmarke} nicht definiert.			40%	
Heizkurve Steigung			0.8	
Heizkurve Offset			0 °C	
Heizgrenze			14 °C	

¹ mit «✓» zwischen Stunden- und Minuten wechseln

² mit «✓» zwischen Tagen wechseln, mit «+» anwählen, mit «-» abwählen

³ Im Notbetrieb

Frostschutztemperatur			11 °C	
Pumpen Einstellungen*				Administratoreinstellungen – nur bei Bedarf ändern
	Pumpengeschwindigkeit	0 – 100 %	30%	Für mehr Durchfluss diesen wert erhöhen
	Referenzfluss	0 – 2.3 m ³ /h	1.6 m ³ /h	
	Druck	1 – 6 m		
	Maximale Geschwindigkeit	10 – 100 %	50%	Mexwert um Freidrehen zu verhindern
	Pump close active	aus/ein	aus	Lässt die Pumpe während des schliessen der Mischers aktiv
	Fehlerabschaltung	aus/ein	aus	Falls der Durchfluss einen Fehlerwert gibt, schaltet die Pumpe aus.
Raum Temperatur Steuerung				Administratoreinstellungen – nur bei Bedarf ändern
	Raum Temp Steuerung	aus/ein	ein	
	PID-Regler: P	0 – 200		
	PID-Regler: I	0 – 200		
Gebäude				Gebäudeeigenschaften passen sich automatisch an. Manuelle Änderungen nur bei Bedarf.
	Max. Leistung	2 – 25 kW	15 kW	
	Solareinstrahlung	Faktor: 0.0 – 2.0	1	
	Thermische Masse	Faktor: 0.0 – 2.0	1	
	Wärmeverluste	Faktor: 0.0 – 2.0	1	

	Wärmequelle	Auswahl		
	Einstellungen einfrieren	aus/ein	aus	Fixiert die Änderungen so dass sie nicht mehr automatisch angepasst werden
Admin Settings*				Administratoreinstellungen – nur bei Bedarf ändern
	PID-Regler: P	0 – 200		
	PID-Regler: I	0 – 200		
	Filter für Aussentemperatur	aus/ein		
	Freecooling	aus/ein		
	Freecooling Vorlauftemperatur	18.0 – 24.0 °C		
	Steuerungsmodus	Aufzählung		
	Thermischer Buffer	aus/ein		
	Buffer Delta	0.0 – 25.5 °C		

Brauchwasser Menü

Im nachfolgenden Überblick sind alle Untermenüpunkte, des Brauchwasser Menü aufgeführt.

Untermenü	Inhalt	Auswahl	Werkeinstellung	Beschreibung
Sensor				Abfragen der Sensorwerte
	Brauchwasser Temperatur			
	Durchfluss m ³ /h			
Ausgänge				Steht 'manuell' vor dem Wert, wurde der Ausgang manuell gesteuert.
	Pumpe	auto/aus/ein	auto	
Boiler Min		35 -65 °C		
Boiler Max		45 – 70 °C		
Pumpenleistung		0 – 100 %		
Boiler Tauscher Offset		0.0 – 20.0 °C		

Fernwärme Menü

Untermenü	Inhalt	Auswahl	Werkeinstellung	Beschreibung
Sensor				Abfragen der Sensorwerte
	VL Gebäude			
	RL Fernwärme			
	Zähler			
Ausgänge	Ventil	auto/öffnen/stop/schliessen	Steht 'manuell' vor dem Wert, wurde der Ausgang manuell gesteuert	
Solltemperatur				Netztemperatur (Anzeige)
MBus				
Admin Settings*				Administratoreinstellungen – nur bei Bedarf ändern
	VL T max			
	PID-Regler: P	0 – 200		
	PID Regler: I	0 – 200		
	Max Rücklauf	20 – 90 °C		
	Wärmeverlust @80 °C	Netzwerkabhängig, automatisch		
	Analog: 10V=	10 – 150 °C		Skalierung für analoge Anforderungen
	Notbetrieb	aus/ein		Regelt nach dem Analog: 10V= Wert

System Menü

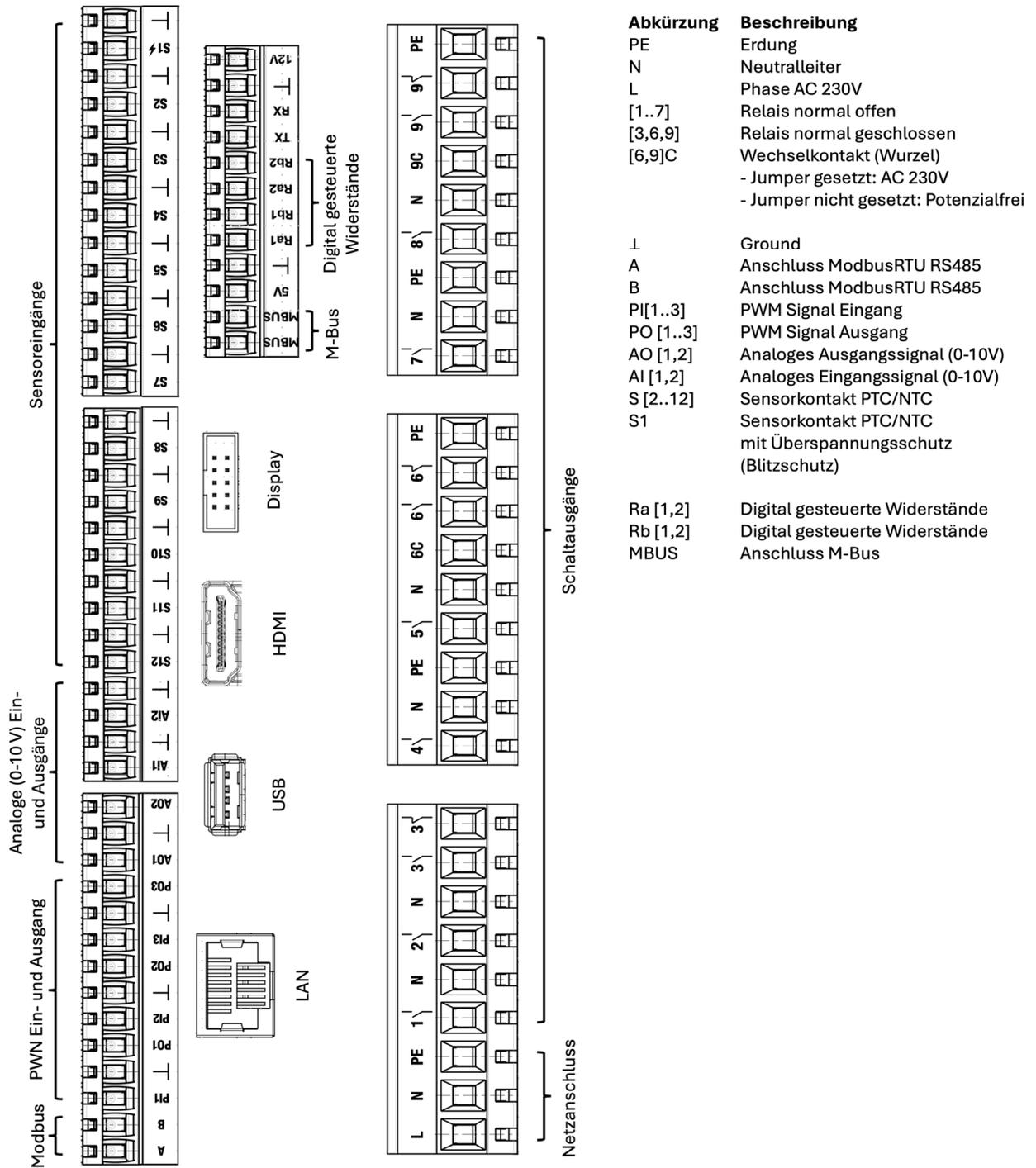
Untermenü	Inhalt	Auswahl	Werkeinstellung	Beschreibung
Zeit ¹		Uhrzeit		Aktuelle Uhrzeit
Displaykontrast		0 – 10	5	
Sprache		ENG/DEU/FRAU/ITA	DEU	
Onlineverbindung				Verknüpfung zum Webportal
Firmwareversion				Anzeige
WIFI		aus/ein/config		
Admin Code			0000	Bei Admin-Rechten werden zusätzliche Menüs angezeigt. Code: 3414

¹ mit «✓» zwischen Stunden- und Minuten wechseln

Allgemein Menü

Untermenü	Inhalt	Auswahl	Werkeinstellung	Beschreibung
Verbindungen				Verbindungseinstellungen für Fernwärmenetz (Modbus/MBus/Internet).
	ModBus			
	- Adresse	1 – 255	100	
	- Baudrate	9600/57600/115200/256000	115200	
	- Parität	keine/gerade/ungerade	keine	
	- RTU-Modus	Slave/Master		
	MBus			
	- Baudrate	600/1200/2400/9600		
	- Zähler id	0 – 80		
	Telegramm Einstellungen			
Funktionsschema				Anzeige und Auswahl des Betriebsmodus
Kontrollschema zurücksetzen			Fabrikeinstellungen laden	
Reboot				Neustart der Steuerung

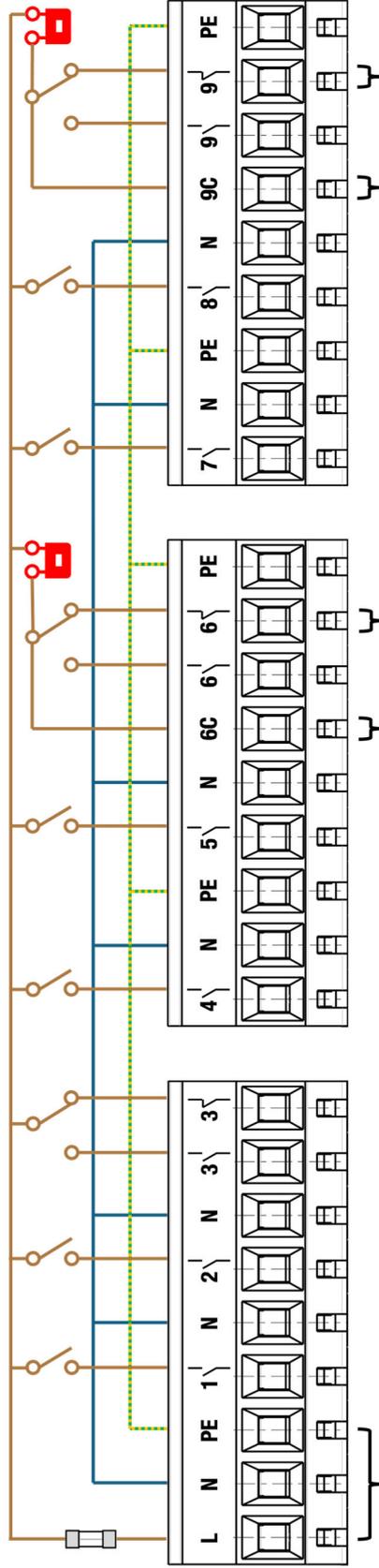
Klemmenplan



Elektroschema

Jumper um Ausgang 9
Potentialfrei zu schalten

Jumper um Ausgang 6
Potentialfrei zu schalten



Netzanschluss 230 V

Achtung! Bei gesetztem
Jumper unter Spannung

Achtung! Bei gesetztem
Jumper unter Spannung

Abkürzung

- PE
- N
- L
- [1..7]
- [3,6,9]
- [6,9]C

Beschreibung

- Erdung
- Neutralleiter
- Phase AC 230V
- Relais normal offen
- Relais normal geschlossen
- Wechselkontakt (Wurzel)
- Jumper gesetzt: AC 230V
- Jumper nicht gesetzt: Potentialfrei

Hydraulik- und Anschlusschema

Siehe zusätzliches Dokument