

HANDBUCH

MODULREGLER

PMR09 – DDC-Regler für die Regelung von Fern- und Nahwärmestationen



© PEWO Energietechnik GmbH

www.pewo.com

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.

PMR09 – Version 4.0 – (12/14)

Inhaltsverzeichnis

INFORMATIONEN FÜR DEN ANWENDER	5
1 FUNKTIONALITÄT IHRES REGLERS	5
2 SICHERHEITSHINWEISE	5
3 TECHNISCHE DATEN	7
4 IHR REGLER	8
4.1 Bedienelemente	8
4.2 Menüsteuerung	8
4.3 Betriebsarten.....	9
4.4 SD Karte	9
4.5 Korrektur Tag-Absenkbetrieb	10
5 SERVICEEBENE	11
5.1 Bildschirmschoner.....	12
6 REGLERMENÜ	13
6.1 Hauptübersicht.....	13
6.2 Fernwärme.....	15
6.3 Speicher (für Trinkwarmwasser)	16
6.4 Zirkulation	17
6.5 Heizkreis	17
6.5.1 Heizkennlinie.....	18
6.5.2 Menü Heizkreis	19
6.6 Puffer (Heizungsspeicher).....	20
6.7 Solar	20
6.8 Erzeuger	21
6.9 Zwischenkreispumpe	22
7 RAUMFERNBEDIENUNG	23
8 FRAGEN & ANTWORTEN	24
INFORMATIONEN FÜR DEN TECHNIKER	25
9 KONFIGURATION DES ANLAGENSCHEMAS	25
9.1 Freischalten und Einstieg in die Serviceebene	26
9.2 Schnellkonfiguration.....	26
9.3 Einzelkonfiguration.....	28
10 ELEKTRISCHE ANBINDUNG	28
10.1 Anbindung der Erweiterungsmodule (Heizkreismodule)	28

10.2	Basisklemmplatine	30
10.3	Versorgung und Ausgänge (230V~)/Eingänge	32
10.4	Kabelplan Erweiterungsmodule	33
10.5	Drehzahlregelmodul	34
11	ANLAGENSCHEMEN	35
12	PARAMETERLISTE	35
13	KUNDENDIENST	40

Release-Versionen der Heizungsregler-Firmware

Release	Beschreibung
9.14	Anzeige der Fühlerwerte im Display möglich.
9.16	Funktion des Bildschirmschoners angepasst Steuerung der Ladung von 2 Boilern optimiert
9.18	Die Funktion SperreZ wurde optimiert. Für die Erstinbetriebnahme wird eine sofortige Trinkwarmwasserbereitung ermöglicht.

Informationen für den Anwender

1 Funktionalität Ihres Reglers

Der PMR09 Regler ist die zentrale Regel- und Steuereinheit Ihrer Fernwärmeanlage. Alle wichtigen Funktionen sind werkseitig vorkonfiguriert und werden über die Wahl des Anlagenschemas freigegeben.

Mit dem Regelmanü können die werkseitigen Einstellungen den persönlichen und örtlichen Gegebenheiten angepasst werden. In der Serviceebene können Sie z. B. einen Absenkbetrieb Ihrer Fernwärmeanlage für einen definierten Zeitraum (z. B. Urlaub) festlegen. Durch die Eingabe eines Servicecodes wird die Fachpersonalebene freigegeben. Hierzu sind unbedingt Expertenkenntnisse notwendig.

Sollten sich Fragen in der Bedienung des PMR09 Reglers ergeben, stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Kontaktinformationen entnehmen Sie bitte dem Kapitel 'Kundendienst'.

Ihr PEWO-Team

2 Sicherheitshinweise



Gefahr!

Beachten Sie, dass Teile der Fernwärmeanlage hohe Temperaturen erreichen können. Weisen Sie die Personen, die die Anlage benutzen oder betreuen, auf eventuell vorhandene Gefahrenstellen hin (z.B. berührbare Flächen, hohe Trinkwarmwassertemperaturen).

Ist die Funktion Legionellenheizung aktiviert, wird das Trinkwarmwasser zum Abtöten von Legionellen einmal wöchentlich auf eine Temperatur größer 60°C aufgeheizt. Hierbei entsteht eine mögliche Verbrühungsgefahr an den Zapstellen.

Stellen Sie anhand der Einstellungen sicher, dass die zulässigen Höchsttemperaturen der Fernwärmeanlage auch bei tiefen Außentemperaturen nicht überschritten werden (z.B. Fußbodenheizungen, Kunststoffleitungen usw. können bei zu hohen Temperaturen Schaden nehmen).

Stellen Sie sicher, dass der Funktionsschalter des Reglers im Winter nicht längere Zeit in den Stellungen 'Wartung' oder 'Speicher' verbleibt. Die Heizungsanlage bzw. Speicherzuleitungen können einfrieren!

In der Stellung 'Wartung' erfolgt keine Frostschutzüberwachung!

In der Stellung 'Speicher' kann die Speicherzuleitung einfrieren, wenn kein Wasser entnommen wird und der Speicher geladen ist. Die Speicherpumpe wird deshalb nicht eingeschaltet und die Zuleitung wird nicht durchströmt!

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

Das Gerät darf nur von einem Fachmann geöffnet werden.



Gefahr!

Es sind, neben den in diesem Handbuch aufgeführten Informationen zu Gefahr!, Achtung! und Hinweis, die im Handbuch der Fernwärmanlage angegebenen Informationen zu beachten.



Achtung!

Änderungen an der Konfiguration des Reglers können Sie nach Eingabe des gültigen Servicecodes vornehmen. Sie haben mit diesem Zugriff auf die Service-/Fachpersonalebene. Hierzu sind unbedingt Expertenkenntnisse notwendig! Fehlerhafte Einstellungen in den Menüebenen können zu Schäden an der Fernwärmanlage führen! Bitte beachten Sie, dass in diesem Fall keine Gewährleistungsansprüche seitens des Herstellers anerkannt werden.

Am PMR09 befindet sich ein SD Kartensteckplatz. In diesem ist werkseitig eine SD Karte eingesetzt. Diese darf dauerhaft nicht entfernt werden. Die korrekte Funktion des PMR09 würde dadurch beeinträchtigt werden.

Pumpen (PEWO-Heizkreise, bauseitige Bestückung):

Der Ausgang für die Pumpe ist ausgelegt für einen dauerhaften Nennstrom von 1A bei 230 V~. Bei Einsatz von Hocheffizienzpumpen ist funktionsbedingt ein sehr hoher Einschaltstrom möglich, welcher nicht direkt über diese Ausgänge abgesichert ist. Dazu gibt es zwei Entscheidungskriterien, die vor dem bauseitigen Anklemmen zu prüfen sind:

Pumpenseitige Maßnahmen:

Je nach Pumpenart ist vorzugsweise der potentialfreie Schaltkontakt oder ein Pumpenstecker mit integrierter Schutzbeschaltung zu verwenden.

Steuerungsseitige Maßnahmen:

Für größere Leistungen muss bauseitig ein Leistungsschutz oder bei kleineren Leistungen ein Inrush-Relais zwischengeschaltet werden.



Hinweis

Das Gerät ist wartungsfrei.

3 Technische Daten

Der PMR-09 ist ein elektronisches Regelgerät zur Einbau-Montage.

Fabrikat	PEWO
Type	PMR09
Betriebsspannung	230V~
Leistungsaufnahme	3VA
Max. Nennstrom Gesamt (Summe aller Ausgänge)	3,15A
Max. Dauerstrom pro Ausgang	1A
Max. Einschaltstrom pro Ausgang	20A $t < 3\text{mSec}$
Lebensdauer Relaisausgang	500.000 Schaltvorgänge
Anschlussart	Stecksystem 5.08mm/3,81mm
Leitungsquerschnitt	min. 0,5mm ² max. 2,5mm ²
Schutzgrad Gehäuse	IP20
Montageart	Schalttafelgehäuse / Frontmontage
Umgebungstemperatur	0°C - 40°C
Betriebsdauer	Dauerbetrieb 100%
Verschmutzungsgrad	2
Bemessungs-Stoßspannung	1500V
Sensortype Temperaturfühler	PT 1000

4 Ihr Regler

4.1 Bedienelemente

Korrektur Tag- und Absenkbetrieb	
-4,0°C bis +4,0°C bzw.	
-8,0°C bis 0,0°C	
Auswahl Betriebsart	
Aus/Frostschutz	blau
Absenkbetrieb	orange
Heizbetrieb	orange
Automatikbetrieb	grün
Boilerbetrieb	orange
Partymodus	orange
Wartung	rot
LCD Anzeige	
für Regelmenü	
Leuchtanzeigen	
für Betriebsarten	
Abbruchtaste	
ohne Speichern zurück	
Navigationstaste	
Menü nach oben	
Navigationstaste	
Menü nach unten	
Bestätigungstaste	
mit Speichern zurück	



Abb. 1: Regler PMR09

4.2 Menüsteuerung

Mit dem Einschalten des PMR09 wird die Initialisierung des Reglers durchgeführt. Im Anschluss wird Ihnen die Hauptübersicht angezeigt.

Möchten Sie nähere Informationen zu einem Menüpunkt oder möchten Sie diesen konfigurieren, wählen Sie das entsprechende Menü mit den Navigationstasten 'Menü nach unten' bzw. 'Menü nach oben' aus. Betätigen Sie die 'Bestätigungstaste'. Sie gelangen nun zu den weiterführenden Menüpunkten.

Möchten Sie einen Parameter konfigurieren, wählen Sie den Menüpunkt mit den Navigationstasten 'Menü nach unten' bzw. 'Menü nach oben' aus. Betätigen Sie die 'Bestätigungstaste'. Verändern Sie nun durch das Betätigen der Navigationstasten 'Menü nach unten' bzw. 'Menü nach oben' den zu konfigurierenden Wert. Ist dieser geändert, betätigen Sie zum Speichern die 'Bestätigungstaste'. Sie gelangen dadurch auch wieder zurück ins Menü.

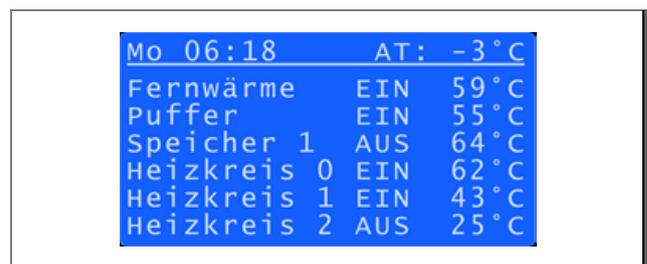


Abb. 2: Menü Hauptübersicht

Möchten Sie ohne Speichern den Parameter verlassen, betätigen Sie die 'Abbruchtaste'.

4.3 Betriebsarten

Die momentane Betriebsart wird durch eine Leuchtanzeige neben dem Wahlschalter gekennzeichnet. Bei einem Betriebsartwechsel erscheint am Reglerdisplay die neu ausgewählte Betriebsart.

Aus / Frostschutz

Der Regelbetrieb ist deaktiviert bis auf die Frostschutzschaltung. Wenn die Außentemperatur die Frostschutztemperatur unterschreitet, wird die Frostschutzschaltung aktiviert.

Absenkbetrieb

Die Heizkreise und die Trinkwarmwasserbereitung befinden sich unabhängig vom Zeitprogramm im Absenkbetrieb, d.h. die Solltemperatur wird den Einstellungen entsprechend reduziert. Die Fernbedienung hat Vorrang (siehe Seite 19).

Heizbetrieb

Die Heizkreise und die Trinkwarmwasserbereitung befinden sich unabhängig vom Zeitprogramm im Heizbetrieb. Die Fernbedienung hat Vorrang (siehe Seite 19).

Automatikbetrieb

Die Betriebsart der Heizkreise und die Trinkwarmwasserbereitung (Heiz- oder Absenkbetrieb) ist von Zeitprogramm und Fernbedienung abhängig.

Speicherbetrieb

Die Heizkreise sind außer Betrieb, ausgenommen Frostschutz. Die Trinkwarmwasserbereitung erfolgt wie gewohnt.

Party-Modus

Die Heizkreise werden für eine bestimmte Dauer (einstellbar) in den Heizbetrieb versetzt. Nach Ablauf der Zeit springt der Regler wieder zur zuletzt gewählten Betriebsart zurück. Konfigurieren Sie die Dauer im Parameter 21.

WARTUNG

Abschaltung aller Ausgänge, es erfolgt keinerlei Regelfunktion.



Gefahr!

Es erfolgt keine Frostschutzüberwachung!

4.4 SD Karte

Am PMR09 befindet sich ein SD Kartensteckplatz. In diesem ist werkseitig eine SD Karte eingesetzt. Dadurch besteht die Möglichkeit, Ihre persönliche Konfiguration zu speichern. Des Weiteren kann bei Bedarf die Firmware des PMR09 aktualisiert werden.



Achtung!

Im SD Kartensteckplatz ist werkseitig eine SD Karte eingesetzt. Diese darf dauerhaft nicht entfernt werden. Die korrekte Funktion des PMR09 würde dadurch beeinträchtigt werden.

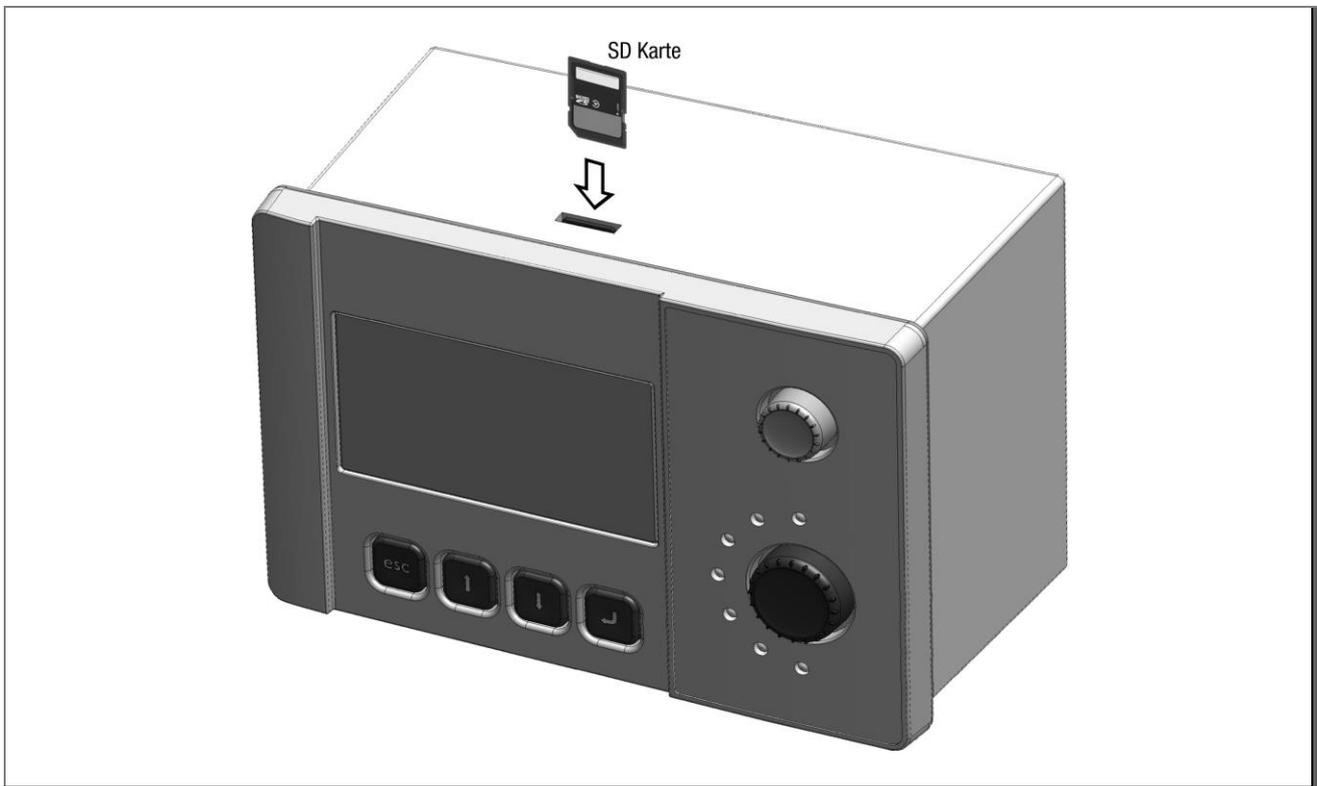


Abb. 3: PMR09 mit SD Kartensteckplatz

4.5 Korrektur Tag-Absenkbetrieb

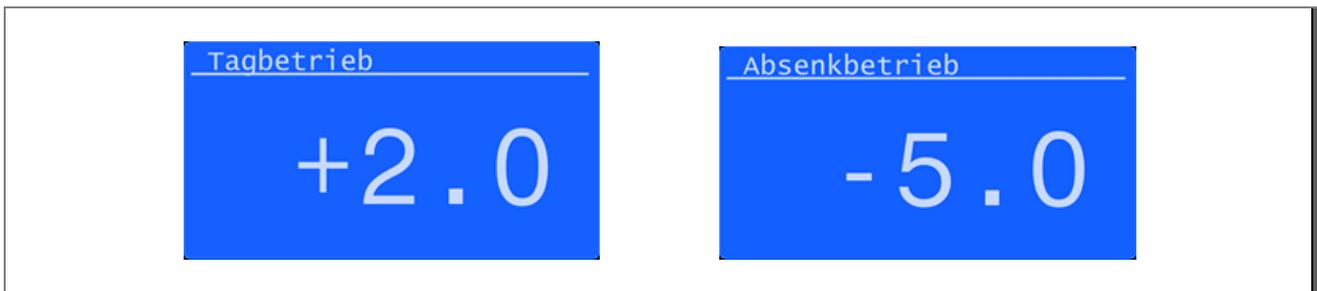


Abb. 4: Menü Korrektur Tagbetrieb und Menü Korrektur Absenkbetrieb

Tagbetrieb – Tagkorrektur

Der Tagbetrieb ist über den rechten oberen Drehknopf einzustellen. Der Wert kann von -4°C bis $+4^{\circ}\text{C}$ eingestellt werden und bewirkt eine dauerhafte Erhöhung der Vorlauftemperatur der Heizkreise, während des Tagbetriebes. Der Wert gilt hierbei als Raumtemperatur, ist kein Raumfühler angeschlossen gilt dieser Wert als Erhöhung bzw. Absenkung der jeweiligen Vorlauftemperatur nach eingestellter Heizkurve, sodass die Raumtemperatur um den eingestellten Wert verändert wird.

Absenkbetrieb – Absenkkorrektur

Um den Absenkbetrieb einzustellen, muss der rechte obere Drehknopf betätigt werden und danach eine Pfeiltaste. Nun befinden Sie sich in der Korrektur für den Absenkbetrieb. Dieser Wert kann von -8°C bis 0°C eingestellt werden und bewirkt eine dauerhafte Anpassung der Vorlauftemperatur der Heizkreise, während des Absenkbetriebes. Der Wert gilt hierbei als Raumtemperatur, ist kein Raumfühler angeschlossen gilt, dieser Wert als Erhöhung bzw. Absenkung der jeweiligen Vorlauftemperatur, sodass die Raumtemperatur um den eingestellten Wert verändert wird.

5 Serviceebene

Die Bedienung ist in 3 Serviceebenen gegliedert. Die aktuelle Serviceebene wird Ihnen als Ziffer in der Kopfzeile angezeigt. Wird der Regler 10 Minuten nicht bedient, erfolgt ein automatisches Rücksetzen in die Standardbedienung.

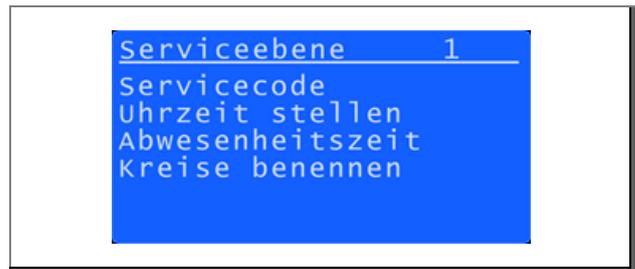


Abb. 5: Menü Serviceebene

Halten Sie in der Hauptübersicht beide Pfeiltasten gedrückt, bis am Regler das Menü Serviceebene erscheint. Nach Eingabe des gültigen Servicecodes haben Sie Zugriff auf die Service-/Fachpersonalebene. Hierzu sind unbedingt Expertenkenntnisse notwendig.



Achtung!

Fehlerhafte Einstellungen in diesen Menüebenen können zu Schäden an der Fernwärmanlage führen! Bitte beachten Sie, dass in diesem Fall keine Gewährleistungsansprüche seitens des Herstellers anerkannt werden.

Es stehen Ihnen folgende Service-/Fachpersonalebenen zur Verfügung:

Serviceebene 1

Servicecode: 0000

Basiseinstellungen konfigurierbar, wie z. B. Uhrzeit, Datum, Abwesenheitszeit, Heizkreise benennen.

Serviceebene 2

Servicecode: 0001

Erweiterte Einstellungen konfigurierbar, wie z. B. Verändern der Absenkttemperatur und der Heizkurvenkorrektur.

Serviceebene 3

Servicecode: 0002

Einstellungen für Anwender mit Fachkenntnissen, wie z. B. Verändern der Temperaturgrundeinstellungen für Übergabestation, Speicher und Heizkreise.

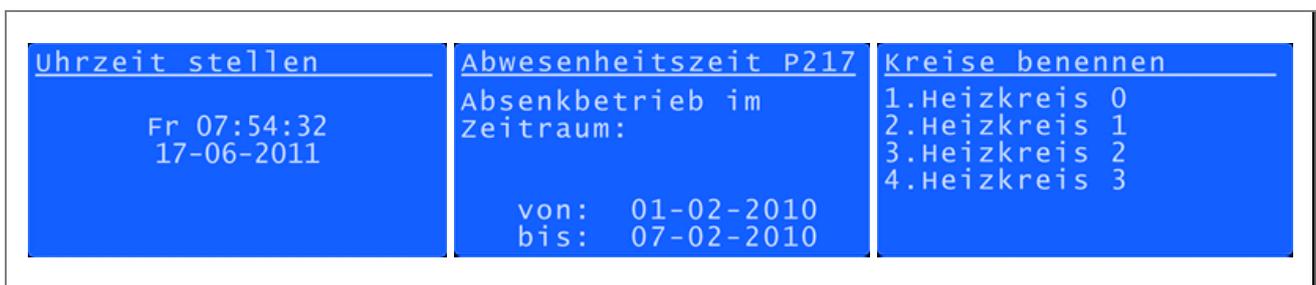


Abb. 6: Menü Uhrzeit stellen, Abwesenheitszeiten, Kreise benennen

Servicecode

Der Servicecode wird für interne Arbeiten am Regler benötigt. Für Informationen und Arbeiten in dieser Ebene ist Ihr Fernwärmebetreiber zuständig.

Uhrzeit stellen

Der Regler stellt die Uhrzeit automatisch ein und alle 24 Stunden wird eine automatische Synchronisation der Uhrzeit durchgeführt, wenn dieser mit dem Fernwärmebetreiber vernetzt ist. Falls dies nicht zutreffen sollte, gibt es die Möglichkeit die Uhrzeit manuell zu stellen.

Abwesenheitszeit

Abwesenheitszeit VON

Während eines Abwesenheitszeitraums werden alle Heizkreise auf Dauerabsenkung geregelt. Diese Einstellung konfiguriert den ersten Tag der Abwesenheitsfunktion mit Beginn um 00:00.

Abwesenheitszeit BIS

Während eines Abwesenheitszeitraums werden alle Heizkreise auf Dauerabsenkung geregelt. Diese Einstellung konfiguriert den letzten Tag der Abwesenheitsfunktion mit Ende um 24:00.

Kreise benennen

Hier können Sie die einzelnen Heizkreise individuell benennen.

5.1 Bildschirmschoner

Als Bildschirmschoner ist werkseitig ein rotierendes PEWO Firmenlogo konfiguriert. Alternativ kann die primäre und sekundäre Temperatur der Anlage angezeigt werden. Für diese Einstellung wenden Sie sich bitte an einen Servicemitarbeiter.

6 Reglermenü

6.1 Hauptübersicht

In der Hauptübersicht haben Sie sämtliche Funktionen des Reglers im Überblick. Dazu zeigt der Regler Ihnen noch die aktuellen Betriebsarten sowie die aktuellen Temperaturen der einzelnen geregelten Komponenten.

Mo 06:18	AT: -3 °C
Fernwärme	EIN 59 °C
Puffer	EIN 55 °C
Speicher 1	AUS 64 °C
Heizkreis 0	EIN 62 °C
Heizkreis 1	EIN 43 °C
Heizkreis 2	AUS 25 °C

Abb. 7: Menü Hauptübersicht (ist abhängig von der Konfiguration)



Hinweis

Menüpunkte, die nicht öffnen, sind für Ihre Berechtigungsstufe als Bediener nicht zugänglich. Für Änderungen und Fragen wenden sie sich an Ihren Fernwärmebetreiber.

Betriebsart	Beschreibung
-------------	--------------

Fernwärme

AUS	Fernwärme ist nicht aktiv, es erfolgt keine Energieübertragung.
EIN	Fernwärme befindet sich im normalen Betriebsmodus.
RLB	Rücklaufbegrenzung ist aktiv. Die Fernwärmerücklaufumtemperatur wird auf einen durch den Fernwärmebetreiber zulässigen Wert begrenzt. Bei Fragen oder Änderungswünschen zu dieser Funktion wenden Sie sich bitte an Ihren Fernwärmebetreiber.
LBG	Leistungsbegrenzung ist aktiv. Die Abnahmeleistung wird auf Ihre vertraglich vereinbarte Anschlussleistung begrenzt. Bei Fragen oder Änderungswünschen zu dieser Funktion wenden Sie sich bitte an Ihren Fernwärmebetreiber.
MAN	Fernwärmeventil ist im Handbetrieb (manuell).
EXT	Fernwärme ist AUS, Versorgung durch externe Energiequelle (z.B. Kessel).

Heizkreis

AUS	Heizkreis ist nicht aktiv.
EIN	Heizkreis befindet sich im normalen Betriebsmodus.
RLG	Restleistung → Reduzierbetrieb, der Heizkreis wird schrittweise abgesenkt.
ABS	Heizkreis befindet sich im Absenkbetrieb.
WNR	Warmwassernachrang → Totalvorrang, der Heizkreis ist während

Betriebsart	Beschreibung
	Speicherladung ausgeschalten.
FS	Frostschutz ist aktiv.
PR	Sperrung → z.B. innerhalb von Sperrzeiten (=AUS).
MAN	Handbetrieb.
AHZ	Aufheizprogramm → Estrichtrocknung ist aktiv.
EXT	externe Sollwertvorgabe (=EIN).
Speicher	
AUS	Speicher befindet sich in keinem Lademodus.
EIN	Speicher befindet sich im Aufheizbetrieb.
MAN	Handbetrieb.
FS	Frostschutz ist aktiv.
MIN	Minimalladung ist aktiv.
LSP	Ladesperre → Vorlauftemperatur nicht erreicht.
EXT	Freigabe für externe Speicherladung.
Zirkulation	
AUS	Zirkulationspumpe ist nicht aktiv.
EIN	Zirkulationspumpe ist aktiv.
Solar	
AUS	Solarpumpe ist nicht aktiv.
EIN	Solarpumpe ist aktiv.
Puffer	
AUS	Ladepumpe ist nicht aktiv.
EIN	Ladepumpe ist aktiv.
Erzeuger	
AUS	Erzeuger ist nicht aktiv.
EIN	Erzeuger ist aktiv.
Zwischenkreispumpe	
AUS	Pumpe ist nicht aktiv.
EIN	Pumpe ist aktiv.

6.2 Fernwärme

Fernwärme ist der Transport von Wärmeenergie über das Medium Wasser zum Verbraucher. Die Wärmeenergie aus dem Fernwärmenetz (Primärnetz) wird über einen Wärmeübertrager für die Hausheizungsanlage (Sekundärkreis) vorgeregelt.

Fernwärme		Fernwärme		Wärmemengenzähler	
Primärventil	17%	Zähler		Energie	0 kWh
Max. RL-Temp.	54.9 °C			Leistung	0 kW
Rücklauftemp.	49.7 °C			Durchfluss	0 lph
Soll VL sek.	72.3 °C			VL Temp.	0.0 °C
Temp. VL sek.	71.4 °C			RL Temp.	0.0 °C
Leistung	11.3 kW			Spreizung	0.0 °C

Abb. 8: Menü Fernwärme und Wärmemengenzähler

Primärventil

Zeigt, wie viel Prozent das Fernwärmeventil geöffnet ist. Überprüfen Sie ggf. den Parameter 49 in diesem Menüpunkt. Der dort angegebene Wert der Ventillaufzeit muss dem, des eingesetzten Ventils entsprechen.

Max. RL-Temp.

Maximale Rücklauf-Temperatur. Je nach Betriebsart, die eingestellte und maximale Rücklauf-Temperatur in das Fernwärmenetz.

Hierzu wird das Primärventil über den Rücklauffühler primär geregelt. Überschreitet die gemessene Rücklauf-Temperatur den Wert 'Max. RL-Temp.', wird das Primärventil schrittweise geschlossen. Für den reinen Heizbetrieb und während der Trinkwarmwasserbereitung können getrennte Rücklauf-Temperaturgrenzen zur Anwendung kommen.

Rücklauftemp.

Rücklauf-Temperatur. Gemessene Rücklauf-Temperatur in das Fernwärmenetz.

Soll VL sek.

Berechnete Soll-Vorlauf-Temperatur sekundär.

Temp. VL sek.

Gemessene Ist-Vorlauf-Temperatur sekundär.

Leistung

Zeigt die momentane Leistungsabgabe der Fernwärme an die Übergabestation an.

Zähler

Bei Auswählen dieses Menüpunktes kommen Sie in das Wärmezählerdatenmenü. Wenn ein Wärmezähler angeschlossen und mit dem Regler verbunden ist, können in diesem Menü relevante Wärmezählerdate ablesen werden.

6.3 Speicher (für Trinkwarmwasser)

Ein Trinkwarmwasserspeicher dient dazu, das benötigte Trinkwarmwasser zur Verfügung zu stellen.

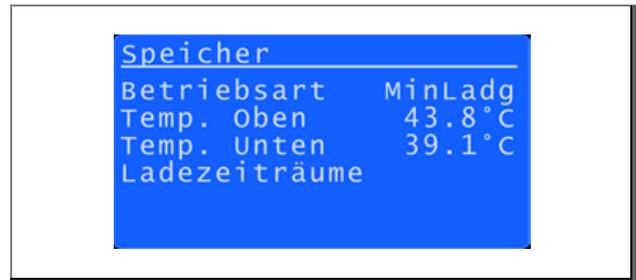


Abb. 9: Menü Speicher

Betriebsart

Hier kann die momentane Betriebsart des Speichers eingesehen werden.

MinLadg – Der Speicher wird außerhalb der eingestellten Nutzungszeiten beladen, wenn die Minimaltemperatur des Speichers unterschritten wurde (Haltetemperatur).

LegLadg – Der Speicher wird mit erhöhtem Sollwert zur thermischen Desinfektion beladen (Legionellenladung).

SperreZ – Ist nach 40 Minuten der Sollwert nicht erreicht, wird die Speicherladung für 15 Minuten unterbrochen. Für diese Zeit werden die Heizkreise mit dem Heizmedium versorgt. Damit wird ein zu großes Absinken der Zimmertemperatur verhindert.

SperreT – Die Vorlauftemperatur muss den Sollwert der Speicherladetemperatur erreicht haben. Wenn während der Ladung die Vorlauftemperatur 5°C unter den Sollwert der Speicherladetemperatur fällt, wird die Speicherladepumpe deaktiviert. Es erfolgt keine Speicherladung mehr.

Temp. oben

Temperatur oben. Hier wird die aktuelle obere Speichertemperatur angezeigt. Des Weiteren können Sie hier die Speichersolltemperatur und die Speicherminimaltemperatur einstellen. Bei Unterschreitung beginnt die Trinkwarmwasserbereitung, auch außerhalb eines konfigurierten Zeitraumes.

Speichersolltemperatur (55°C Standard)

Die Speichersolltemperatur gibt an, auf welche Temperatur (gemessen am oberen Speicherfühler) der Speicher in einem Ladezeitraum bzw. während einer Minimaltemperaturladung in Abhängigkeit der Ein- und Ausschalthysterese geladen wird.

Speicherminimaltemperatur (45°C Standard)

Die Minimaltemperatur stellt die untere Grenze für den Ladezustand des Speichers dar (gemessen am oberen Speicherfühler) und bewirkt im Falle einer Unterschreitung eine Nachladung, auch außerhalb eines konfigurierten Zeitraumes..

Temp. unten

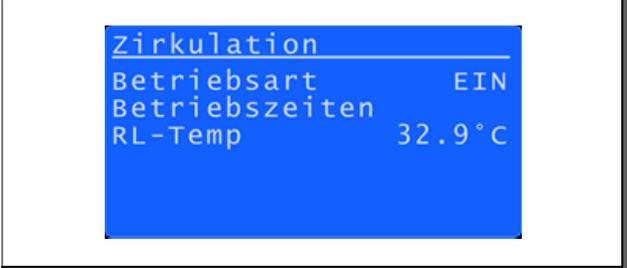
Temperatur unten. Hier wird die momentane untere Speichertemperatur angezeigt. Bei Überschreitung des Speichersollwertes an diesem Fühler wird die Trinkwarmwasserbereitung abgeschaltet.

Ladezeiträume

Hier können Sie die Nutzungszeiten für den Speicher konfigurieren.

6.4 Zirkulation

Eine Zirkulationspumpe dient dazu, das Warmwasser in einem Gebäude permanent bereitzustellen. Dazu wird das Warmwasser, welches sich im Warmwasserspeicher befindet, über die Trinkwarmwasserleitungen ständig umgewälzt. Es wird damit vermieden, das an den Zapfstellen bei der Entnahme von Trinkwarmwasser das abgekühlte Wasser unnötig abfließen zu lassen.



Zirkulation	
Betriebsart	EIN
Betriebszeiten	
RL-Temp	32.9°C

Abb. 10: Menü Zirkulation

Betriebsart

Zeigt ob die Zirkulationspumpe in Betrieb ist oder nicht.

Betriebszeiten

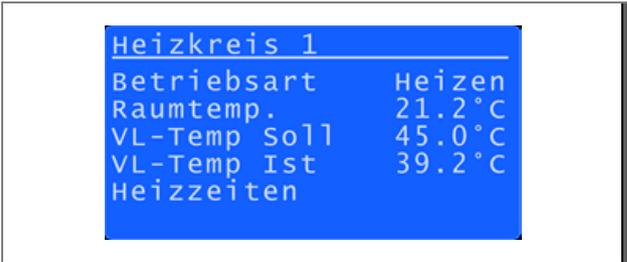
Hier können Sie fixe Betriebszeiten für die Zirkulationspumpe einstellen.

Rücklauftemperatur

Zeigt die aktuelle Rücklauftemperatur der Zirkulation zum Warmwasserspeicher, wenn ein Fühler installiert ist.

6.5 Heizkreis

Als Heizkreis bezeichnet man einen Kreislauf durch eine Heizungsanlage (z.B. Radiatoren, Fußbodenheizung, etc.). Dieser Regelkreis kann entweder nach einer witterungsgeführter Kennlinie oder nach einem festen Sollwert geregelt werden.



Heizkreis 1	
Betriebsart	Heizen
Raumtemp.	21.2°C
VL-Temp Soll	45.0°C
VL-Temp Ist	39.2°C
Heizzeiten	

Abb. 11: Menü Heizkreis 1



Hinweis

Es besteht die Möglichkeit, für jeden Heizkreis eine eigene Fernbedienung anzuschließen. Für diesen Fall gelten folgende Vorrangschaltungen der Schalterstellungen:

Wenn der Wahlschalter des Reglers auf AUS / Frostschutz, Speicherladung oder Wartung ist, hat der Wahlschalter des Reglers gegenüber der Fernbedienung Vorrang.

Die Betriebsart am Regler gilt. Die Raumfernbedienung hat Vorrang, wenn diese auf Heiz-, Absenkbetrieb oder AUS gestellt wird.

6.5.1 Heizkennlinie

In den folgenden Kapiteln haben Sie u. a. die Möglichkeit, die Vorlauftemperatur in Abhängigkeit von der Außentemperatur zu konfigurieren. Dies wird über eine 3-Punkt-Regelung gesteuert.

Werkseitig sind für Heizkreis 0 die in der Tabelle angegebenen Werte voreingestellt. Für individuelle Einstellungen wählen Sie den entsprechenden Parameter aus und stellen den gewünschten Wert ein. Als Orientierungshilfe sind in der Tabelle entsprechend den geläufigen Heizkennlinien 1,5 bis 0,4 die jeweiligen Vorlauftemperaturen in Abhängigkeit von der Außentemperatur angegeben. Die angegebenen Vorlauftemperaturen müssen separat unter dem entsprechenden Parameter eingestellt werden.

	Werks- einstellung	Orientierungshilfe der geläufigen Heizkennlinien					
		1,5	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4
Max. Vorlauftemp. in °C	75	75	70	62	56	48	42
Vorlauftemp. in °C bei -10°C Außentemp.	65	65	61	55	50	43	38
Vorlauftemp. in °C bei +5°C Außentemp.	55	43	41	37	35	31	29
Vorlauftemp. in °C bei +20°C Außentemp.	30	20	20	20	20	20	20

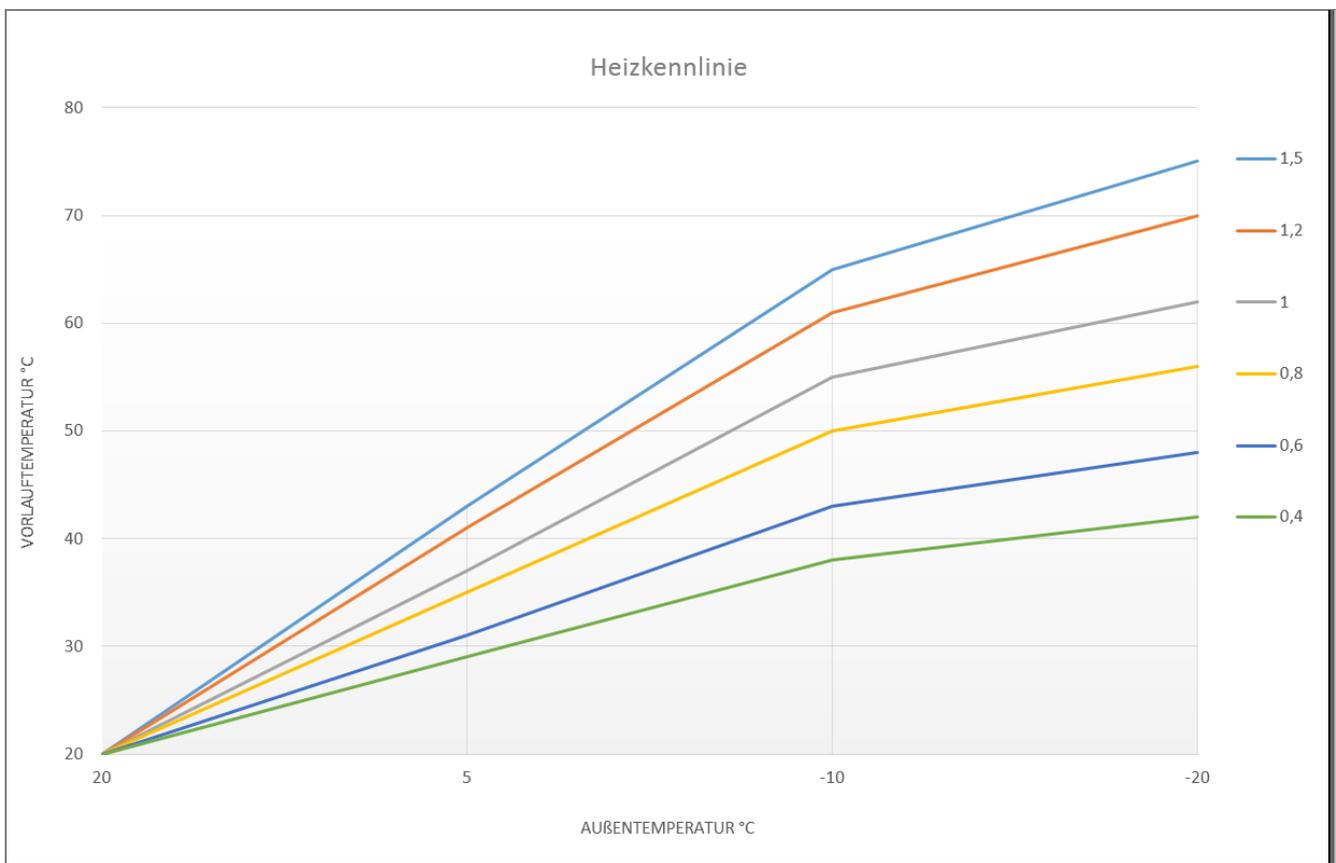


Abb. 12: 3-Punkt-Heizkennlinie

6.5.2 Menü Heizkreis

Betriebsart

Zeigt den aktuellen Betriebes des Heizkreises an.

Partymodus	Wenn für den Heizkreis der Partymodus eingestellt wird, geht der Heizkreis für die eingestellte Partymodus-Dauer in den Heizbetrieb. Nach Ablauf der Dauer geht der Heizkreis wieder in die ursprüngliche Betriebsart. Konfigurieren Sie die Dauer im Parameter 21.
Zeitprogramm	Mit dem festlegen von Zeitschaltpunkten befindet sich die Fernwärmeanlage im Heizbetrieb (Nutzungszeiten). Außerhalb der Zeiten im befindet sich die Fernwärmeanlage im Absenk- oder Abschaltbetrieb.
Heizbetrieb	Der Heizkreis ist durchgehend im Heizbetrieb (Dauerbetrieb ohne Zeitschaltpunkte).
Absenkbetrieb	Der Heizkreis ist durchgehend im Absenkbetrieb (Reduzier- bzw. Nachtbetrieb).
AUS / Frostschutz	Keinerlei Regelfunktion des Heizkreises, außer Frostschutzfunktion.

Raumsolltemperatur

Hier können Sie die gewünschte Raumsolltemperatur einstellen. Die Raumsolltemperatur ist nur sichtbar, wenn eine Raumfernbedienung angeschlossen ist und die Raumregelung oder Temperatur aktiv ist.

Raumtemperatur

Zeigt die aktuelle Raumtemperatur des Heizkreises. Die Raumtemperatur ist nur sichtbar, wenn eine Raumfernbedienung angeschlossen ist.

Vorlauf Temperatur Soll

Zeigt den aktuellen Vorlauf-Sollvorlauf des Heizkreises. Hier können Sie auch die Abschalttemperaturen konfigurieren.

Abschalttemperatur Tagbetrieb (Standard: 18°C)

Überschreitet der Mittelwert der Außentemperatur diesen Wert während des Tagbetriebes, wird der jeweilige Heizkreis abgeschaltet (Heizkreispumpe aus, Mischventil ZU).

Abschalttemperatur Absenkbetrieb (Standard: 10°C)

Überschreitet der Mittelwert der Außentemperatur diesen Wert während des Absenkbetriebes, wird der jeweilige Heizkreis abgeschaltet (Heizkreispumpe aus, Mischventil ZU).

Vorlauf-Temperatur Ist

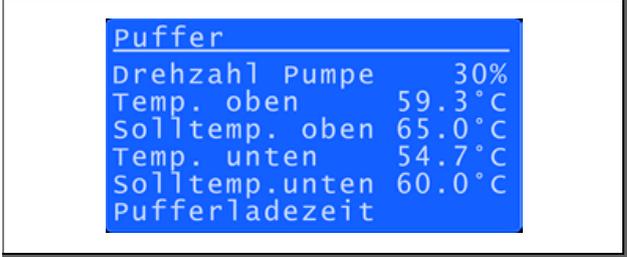
Zeigt die aktuelle Vorlauf-Ist-Temperatur des jeweiligen Heizkreises.

Heizzeiten /Absenkzeiten

Hier können Sie die Heizzeiten oder Absenkzeiten für den gewählten Heizkreis definieren. Die Art der Zeiten wird in der Grundkonfiguration des Reglers eingestellt. Deswegen können bei diesem Menüpunkt Heizzeiten oder Absenkzeiten stehen. Für Änderungen und Fragen hierzu wenden Sie sich bitte an Ihren Fernwärmebetreiber.

6.6 Puffer (Heizungsspeicher)

Der Puffer oder auch Heizungsspeicher ist ein Behälter, der für die Speicherung von Wärmeenergie zuständig ist. Er speichert Energie von der Fernwärme, Solaranlage oder ähnlichem um ein ständiges Anfordern von Wärmeenergie zu vermeiden.



Puffer		
Drehzahl Pumpe		30%
Temp. oben		59.3 °C
Solltemp. oben		65.0 °C
Temp. unten		54.7 °C
Solltemp. unten		60.0 °C
Pufferladezeit		

Abb. 13: Menü Puffer

Drehzahl Pumpe

Zeigt den Drehzahlsollwert für die Pufferladepumpe.

Temperatur oben

Zeigt die aktuelle obere Puffertemperatur.

Solltemperatur oben

Zeigt die obere Solltemperatur des Puffers an (Einschaltkriterium). Sie ergibt sich aus der Anforderung eines Verbrauchers mit dem höchsten Sollwert. Wenn der höchste Sollvorlauf niedriger ist, als die „minimale obere Puffertemperatur“, wird dieser Wert als Solltemperatur oben verwendet. Diesen Wert können sie bei Auswahl dieses Punktes konfigurieren.

minimale obere Puffertemperatur (Standard 50°C)

Gibt die obere Minimaltemperatur des Puffers an (Haltewert).

Temperatur unten

Zeigt die aktuelle untere Puffertemperatur.

Solltemperatur unten

Zeigt die aktuell berechnete untere Solltemperatur des Puffers (Abschaltkriterium). Die Solltemperatur unten wird durch den maximalen Rücklauf der Fernwärme abzüglich der Hysterese berechnet. Bei Auswahl dieses Punktes kann die „Hysterese“ konfiguriert werden.

Hysterese maximale Rücklaufemperatur Puffer AUS

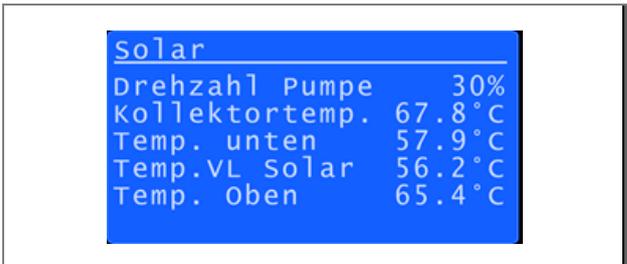
Diese Hysterese ist für die Berechnung der unteren Puffersolltemperatur. Die untere Solltemperatur des Puffers wird ermittelt durch die maximale Rücklaufemperatur an der Fernwärme minus dieser Hysterese. Die Drehzahl der Pumpe wird ggf. dadurch beeinflusst.

Pufferladezeiten

Hier können Sie die Betriebszeiten für den Puffer definieren.

6.7 Solar

Die Solarpumpe schaltet ein, sobald die Kollektortemperatur größer ist, als die Puffertemperatur plus Hysterese.



Solar		
Drehzahl Pumpe		30%
Kollektortemp.		67.8 °C
Temp. unten		57.9 °C
Temp. VL Solar		56.2 °C
Temp. oben		65.4 °C

Abb. 14: Menü Solar

Drehzahl Pumpe

Zeigt den Drehzahlsollwert für die Pufferladepumpe.

Kollektortemperatur

Zeigt die aktuelle Temperatur des Solarkollektors an.

Temperatur unten

Zeigt die momentane Solarpuffertemperatur.

Temperatur Vorlauf Solar

Dieser Wert ist nur sichtbar, wenn ein zusätzliches Ein- Ausgangsmodul vorhanden ist. Des Weiteren wird dieser Wert nur benötigt, wenn die Solarpumpe drehzahl geregelt wird.

Temperatur oben

Dieser Wert ist nur sichtbar, wenn ein zusätzliches Ein- Ausgangsmodul vorhanden ist.

6.8 Erzeuger

Als Erzeuger werden zusätzliche Energiequellen (z.B. Kessel) bezeichnet. Der Regler selbst unterscheidet zwischen einer reinen Umschaltung oder einer Anforderung eines Erzeugers.



Abb. 15: Menü Erzeuger

Umschaltung

Ein bestehender Wärmeerzeuger hat einen Temperaturfühler. Wenn der Fühlerwert des Erzeugers größer ist als der Sollvorlauf plus die Zuschalthysterese, schaltet der Regler auf den externen Wärmeerzeuger. Bei einer Umschaltung erfolgt keine weitere Versorgung durch die Fernwärme. Die Rückschaltung auf Fernwärme erfolgt, wenn die Temperatur des Erzeugers kleiner ist, als der Sollvorlauf plus der Wegschalthysterese.

Anforderung

Wenn der Sollvorlauf für eine bestimmte Zeit unterschritten wird, erfolgt eine Zuschaltung eines bestehenden Wärmeerzeugers (z.B. Ölkessel).

Freigabe

Zeigt ob der externe Wärmeerzeuger zugeschaltet ist.

Externe Energie

Zeigt die zur Verfügung stehende Temperatur beim externen Energieerzeuger.

Sekundärer Sollvorlauf

Zeigt den momentanen sekundären Sollvorlauf. Wenn hier Umschaltung Erzeuger eingestellt ist, können sie bei bestätigen dieses Punktes die „Hysterese Zuschaltung“ sowie die „Hysterese Wegschaltung“ konfigurieren.

Hysterese Zuschaltung (Standard +5°C)

Wenn die Temperatur des externen Wärmeerzeugers größer ist als der Sollvorlauf plus diese Hysterese, erfolgt eine Zuschaltung des Wärmeerzeugers.

Hysterese Wegschaltung (Standard -5°C)

Wenn die Temperatur des externen Wärmeerzeugers kleiner ist als der Sollvorlauf plus diese Hysterese, erfolgt eine Wegschaltung des Wärmeerzeugers.

Sekundäre Vorlauf Temperatur

Zeigt die aktuelle sekundäre Vorlauftemperatur.

Zeit bis EIN

Die Zuschaltung bei Anforderung Erzeuger erfolgt erst, wenn der Sollvorlauf für eine gewisse Dauer unterschritten wurde. Hier können Sie sehen, wie lange es dauert bis eine Zuschaltung erfolgt. Bei Auswahl dieses Punktes können Sie den Parameter „Timeout Zuschaltung“ konfigurieren.

Timeout Zuschaltung

Wenn der Sollvorlauf für diese Zeitspanne unterschritten wird, erfolgt eine Zuschaltung des externen Wärmeerzeugers.

Zeit bis AUS

Dieser Menüpunkt zeigt Ihnen, wie lange die Zuschaltung noch erfolgt. Unter diesem Punkt können sie auch die „Mindestlaufzeit“ des externen Wärmeerzeugers konfigurieren.



Hinweis

Zu beachten ist die Einstellung, wenn der externe Wärmeerzeuger eine Mindestbetriebsdauer erfordert!

Mindestlaufzeit

Die Mindestlaufzeit ermöglicht dem externen Wärmeerzeuger eine Mindestheizzeit. Der externe Wärmeerzeuger ist mindestens für diese Dauer in Betrieb, wenn eine Freigabe gegeben wird. Sinn dieser Schaltung ist, dass der Wärmeerzeuger eine gewisse Zeitspanne benötigt, um überhaupt Energie zu liefern. Des Weiteren wird so eine ungünstige Fahrweise des Wärmeerzeugers vermieden.

6.9 Zwischenkreispumpe

Die Zwischenkreispumpe schaltet bei Betrieb eines Kreises ein. Sie ist die Pumpe des Hauptsystems.

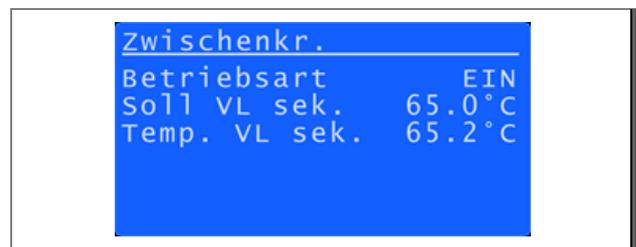


Abb. 16: Menü Zwischenkreispumpe

Betriebsart

Zeigt ob die Zwischenkreispumpe aktiv oder inaktiv ist.

Sollvorlauf sekundär

Zeigt den sekundärseitigen Sollvorlauf der Übergabestation.

Temperatur Vorlauf sekundär

Zeigt die Temperatur des sekundären Vorlaufs der Übergabestation. Die Sekundärseite ist Ihre Hausanlage und primärseitig ist die Fernwärme.

7 Raumfernbedienung

Es besteht die Möglichkeit, für jeden Heizkreis eine eigene Fernbedienung anzuschließen. Über die Fernbedienung können folgende Funktionen ausgewählt werden:

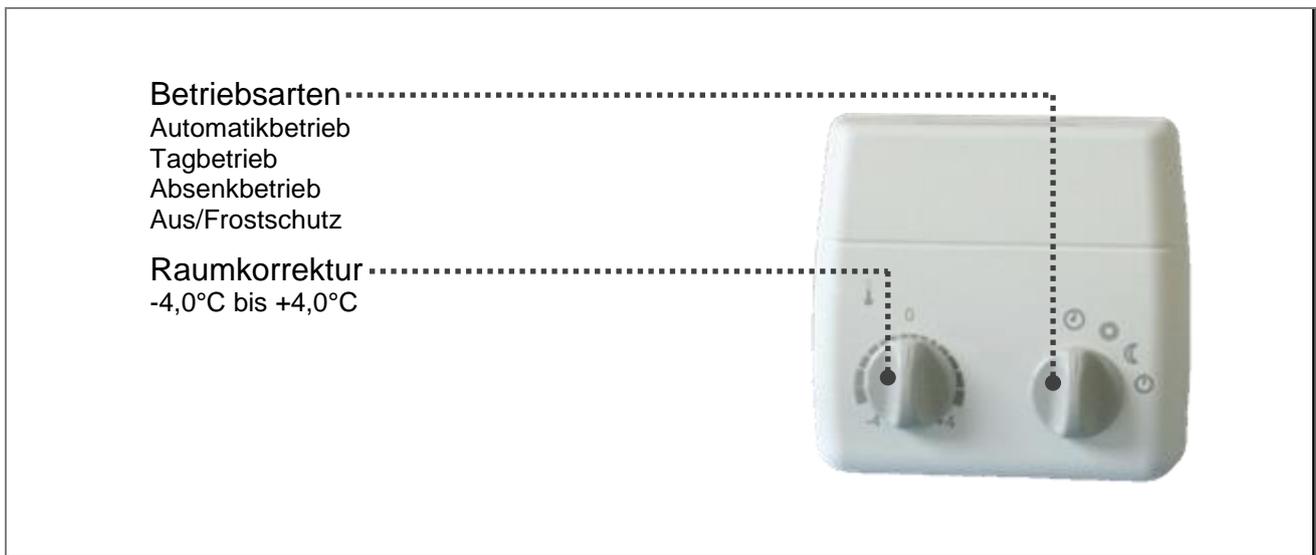


Abb. 17: Raumfernbedienung

Für die Vorwahl der Betriebsart ist ein Automatik / Tag / Nacht / Aus Vorwahlschalter vorgesehen. Zur Veränderung der Raumsolltemperatur ist ein Einstellregler mit einem Bereich von plus/minus vier Grad vorhanden. In der Fernbedienung ist ein Raumfühler eingebaut, der zur Anwendung verschiedener Heizungsregelprogramme und zur Optimierung des Regelgerätes herangezogen werden kann.



Hinweis

Wenn der Wahlschalter des Reglers auf Aus / Frostschutz, Speicherladung oder Wartung ist, hat dieser gegenüber der Fernbedienung Vorrang.

8 Fragen & Antworten

Menüpunkte öffnen nicht

Einzelne Menüpunkte, die sich nicht öffnen lassen, sind in der aktuellen Berechtigungsstufe nicht zugänglich. Für Änderungen und Fragen wenden sie sich an Ihren Fernwärmebetreiber.

Temperatur wird nicht angezeigt

Bitte beachten Sie, dass Temperaturen nur angezeigt werden, wenn ein Temperaturfühler angeschlossen ist bzw. diese auch voll funktionsfähig sind. Falls Probleme mit Fühlern auftreten, melden Sie dies bitte unverzüglich Ihrem Fernwärmebetreiber.

Ist kein Temperaturfühler angeschlossen, wird der Wert 159°C angezeigt

Sonstige Fehler

Bei Auftreten anderer Fehlfunktionen kontaktieren Sie bitte unverzüglich Ihren Fernwärmebetreiber.

Informationen für den Techniker

9 Konfiguration des Anlagenschemas

Der PMR09 hat eine schematische Aufbauweise. Die Basisklemmplatine besteht aus den Gruppen A, B, C und D. Jeder einzelnen Gruppe kann eine bestimmte Funktion zugeordnet werden, für die vorbereitete Ein- und Ausgänge zur Verfügung stehen. Die Erweiterungsmodule sind im weiteren Sinne die Heizkreise. Diese können aber auch für andere Zwecke verwendet werden, wie zum Beispiel die Anforderung eines Erzeugers oder die Regelung eines Lademoduls für einen Speicher. Das dritte Erweiterungsmodul kann auch durch ein Drehzahlregel-Modul ersetzt werden und ermöglicht eine mengengeregelte Speicherladung ab der Fernwärme und/oder Solaranlage.

Komponente	Verwendung
Basis A	Übergabestation Fernwärme, Temperaturregelung für Basis B
Basis B	Heizkreis 0, Rücklauf-Anhebung, Vorlauf-Anhebung
Basis C	Speicher, Puffer, Zirkulationspumpe, Solar
Basis D	Speicher, Puffer, Zirkulationspumpe, Solar
Erweiterungsmodul 1	Heizkreis 1, Erzeuger, Lademodul, Zirkulationspumpe
Erweiterungsmodul 2	Heizkreis 2, Erzeuger, Lademodul, Zirkulationspumpe
Erweiterungsmodul 3 oder Drehzahlregel-Modul	Heizkreis 3, Erzeuger, Drehzahlregelung für Basis C und/oder D, Zirkulationspumpe

In der nebenstehenden Abbildung ist die maximale Ausstattung des Schaltschranks PMR09 dargestellt.

Die Gruppen 1 und 4 sind Bestandteil der Basisausstattung.

Die Gruppen 2 und 3 sind optional. Diese können auch nachträglich integriert werden. Bitte setzen Sie sich dazu mit uns in Verbindung. Kontaktinformationen entnehmen Sie bitte dem Kapitel 'Kundendienst'.

- ① Basisklemmplatine – Basisausstattung Basis A bis Basis D.
Für den Anschluss von Anlagenkomponenten, wie Pumpen, Fühler etc.
- ② Kommunikationsplatine (optional) – Für den Anschluss von bis zu 3 Busschnittstellen
- ③ Erweiterungsmodule (optional) – Für bis zu 3 Heizkreismodule
- ④ 230 V Netzanschluss

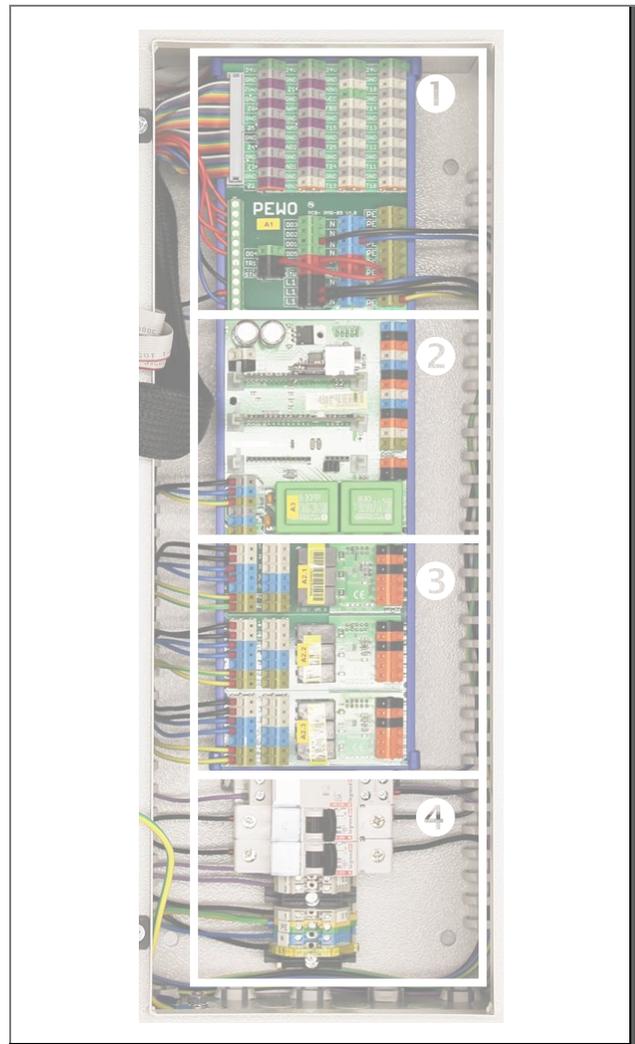


Abb. 18: Schaltschrank PMR09, maximal Ausstattung

9.1 Freischalten und Einstieg in die Serviceebene

- Beide Pfeiltasten gedrückt halten, bis „Serviceebene“ am Display erscheint.
- Zur Codeeingabe mit "ENTER" bestätigen und den Servicecode eingeben.
- Die Serviceebene ist jetzt freigegeben.
- Für Konfiguration in der Serviceebene den Menüpunkt „Konfiguration“ auswählen.

9.2 Schnellkonfiguration

Sie können anhand einer Schemanummer die Schnellkonfiguration durchführen.

In der folgenden Abbildung auf der nächsten Seite ist die Schema-Nummer

1 – 1 – 1 – 7 – 1 – 1 – 1 dargestellt (werkseitig konfiguriert).

Nutzen Sie auch den Schemarechner auf unserer Internetseite. Dieser steht Ihnen unter www.pewo.com/schemarechner zur Verfügung.

Nach Eingabe der Schemanummer lädt der Regler automatisch alle zugehörigen Betriebsprogramme der Erzeuger- und Verbraucherkreise.

* Neben den Modulen wird evtl. eine größere Montagewanne benötigt.

Basisausstattung

Erweiterungsmodule (optional)

	Basis A	Basis B	Basis C	Basis D	Erweiterungsmodul 1	Erweiterungsmodul 2	Erweiterungsmodul 3 oder Drehzahlregelmodul				
Nr.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Varianten Basismodul A	Nicht vorhanden	Varianten Basismodul B	Varianten Basismodul C	Varianten Basismodul D	Varianten Erweiterungsmodul 1	Varianten Erweiterungsmodul 2	Varianten Erweiterungsmodul 3				
Ferwärme*		Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden				
Temperaturregelung für Basis B / Pumpe 1		Heizkreis vorgeregelt*	WW-Registrierspeicher im Pumpe oder Durchgangsventil*	WW-Registrierspeicher mit Pumpe oder Durchgangsventil	Heizkreis geregelt*	Heizkreis geregelt*	Heizkreis geregelt*				
		Raumregelung ohne Optimierung	Umschaltventil WW-Ladung über Pumpe 1	Umschaltventil WW-Ladung über Pumpe 1	Raumregelung ohne Optimierung	Raumregelung ohne Optimierung	Raumregelung ohne Optimierung				
		Raumregelung mit Optimierung	WW-Lademodul vorgeregelt über Pumpe 1	WW-Lademodul vorgeregelt über Pumpe 1	Raumregelung mit Optimierung	Raumregelung mit Optimierung	Raumregelung mit Optimierung				
		Raumthermostat	WW-Lademodul geregelt auf Erweiterungsmodul 1	WW-Lademodul geregelt auf Erweiterungsmodul 2	Raumthermostat	Raumthermostat	Raumthermostat				
		externe Sollwertvorgabe 0-10V	Heizungsspeicher	Heizungsspeicher	externe Sollwertvorgabe 0-10V	externe Sollwertvorgabe 0-10V	externe Sollwertvorgabe 0-10V				
		Zwischenkreis Ferwärme ohne Pumpe	Differenzregler Solar	Differenzregler Solar	WW-Lademodul geregelt für Basis C	WW-Lademodul geregelt für Basis D	WW-Lademodul geregelt für Basis C				
		Zwischenkreis Ferwärme mit Pumpe	WW-Zirkulationspumpe	WW-Zirkulationspumpe*	WW-Zirkulationspumpe für Basis C	WW-Zirkulationspumpe für Basis D	WW-Zirkulationspumpe für Basis C				
		Rücklauf-Anhebung mit Ventil 45	Freigabe für externe WW-Ladung	Freigabe für externe WW-Ladung	Umschaltventil für zusätzliche Wärmeerzeuger	Umschaltventil für zusätzliche Wärmeerzeuger	Umschaltventil für zusätzliche Wärmeerzeuger				
			Sonderprogramm	Sonderprogramm	Anforderung von zusätzlichem Wärmeerzeuger	Anforderung von zusätzlichem Wärmeerzeuger	Anforderung von zusätzlichem Wärmeerzeuger				
					Zwischenkreispumpe	Zwischenkreispumpe	Zwischenkreispumpe				

*Werkskonfiguration **Für mengengeregelte Speicheriadung ab Ferwärme und/oder Solaranlage

Abb. 19: Übersicht zur Schnellkonfiguration des Anlagenschemas

9.3 Einzelkonfiguration

Hier können Sie jede Gruppe einzeln konfigurieren. Wenn Sie in die Einzelkonfiguration einsteigen, erscheint am Display gleich die erste einstellbare Gruppe und das gerade gewählte Schema (z.B. Basis A – Fernwärme). Um eine Gruppe zu konfigurieren einfach bei der gewünschten Gruppe mit „ENTER“ bestätigen und durchschalten, bis das gewünschte Schema erscheint und wieder mit „ENTER“ bestätigen. Durch die Einzelkonfiguration wird das Anlagenschema automatisch angepasst.

10 Elektrische Anbindung

10.1 Anbindung der Erweiterungsmodule (Heizkreismodule)

Die Anbindung der Module erfolgt direkt auf dem PMR09 Regelgerät. Sie finden in der Mitte der Basis drei 10 polige Anschlüsse für Flachbandkabel. Auf diesen drei werden die Erweiterungsmodule eins, zwei und drei angeschlossen. Wird ein Drehzahlregel-Modul verwendet, wird dieses am Anschluss für Erweiterungsmodul 3 angeschlossen und ersetzt dieses.

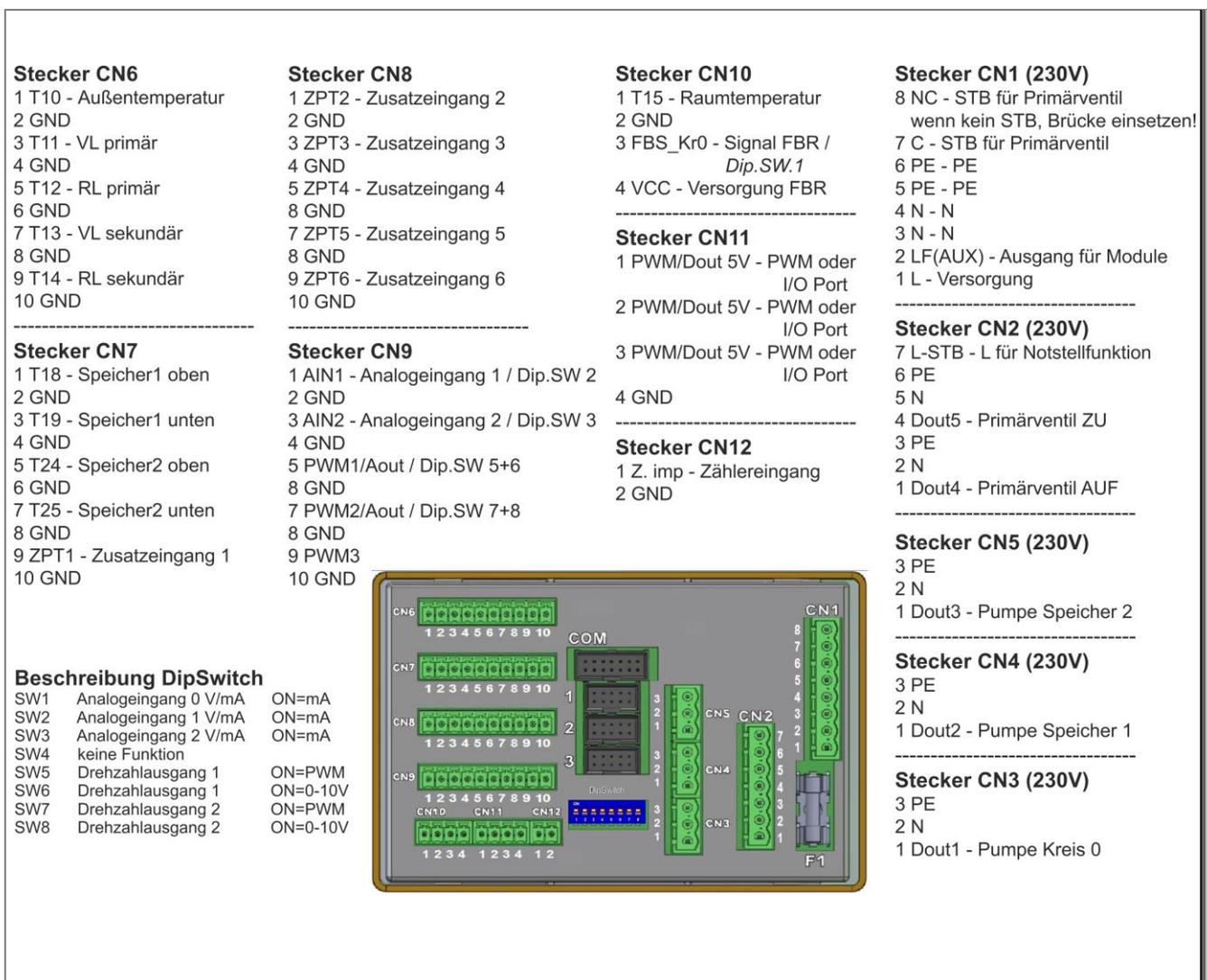


Abb. 20: Anbindung der Erweiterungsmodule

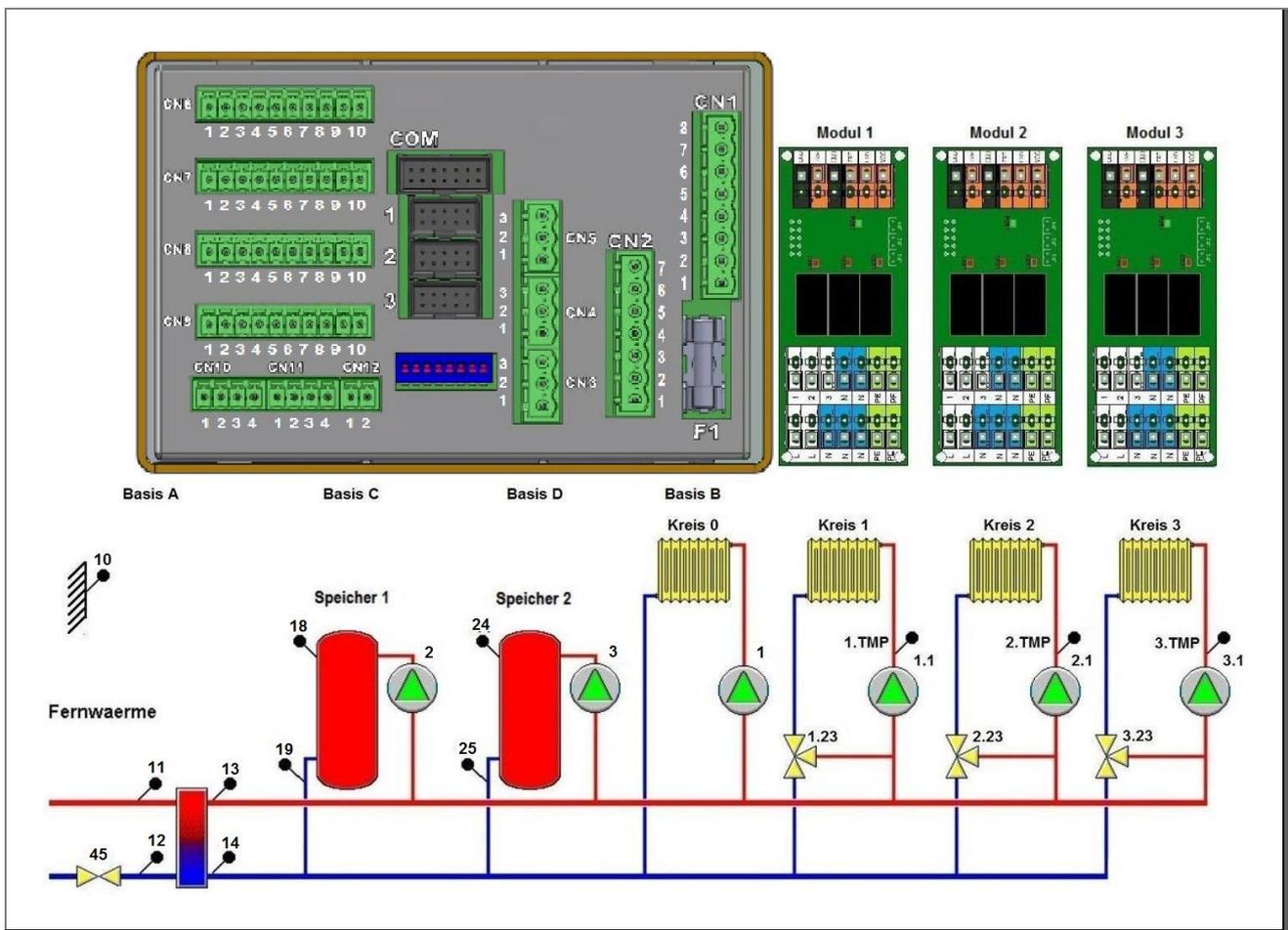


Abb. 21: Anbindung der Erweiterungsmodule inkl. Zusätzlicher Heizkreismodule (optional)

10.2 Basisklemmplatine

Auf der Basisklemmplatine befinden sich die elektrische Anschlüsse zur Stromversorgung von Anlagenkomponenten und die Anschlüsse für Ein-/Ausgänge bzw. Fühler.

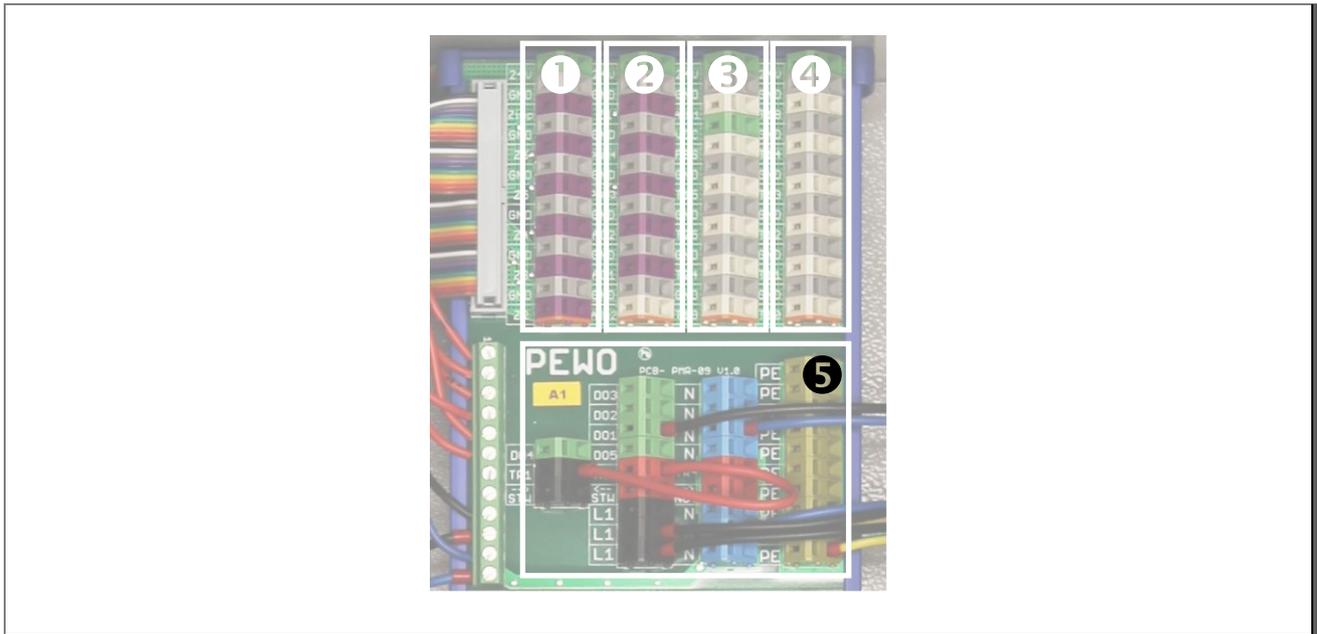


Abb. 22: Basisklemmplatine PMR09

1

24V	Spannungsversorgung 24 V DC
GND	Masse
Zimp	Zählimpuls
GND	Masse
Z6	Zusatzeingang 6
GND	Masse
Z5	Zusatzeingang 5
GND	Masse
Z4	Zusatzeingang 4
GND	Masse
Z3	Zusatzeingang 3
GND	Masse
Z2	Zusatzeingang 2

2

24V	Spannungsversorgung 24 V DC
GND	Masse
Z1	Zusatzeingang 1
GND	Masse
PWM4	Pulsweitenmodulation 4
GND	Masse
PWM3	Pulsweitenmodulation 3
GND	Masse
AO2	Analoger Ausgang 2
GND	Masse
AO1	Analoger Ausgang 1
GND	Masse
AIN2	Analoger Eingang 2

3

24V	Spannungsversorgung 24 V DC
GND	Masse
AIN1	Analoger Eingang 1
VCC	Versorgung Raumfernbedienung
FBS	Signal Raumfernbedienung
GND	Masse
T15	Raumtemperatur
GND	Masse
T25	Speicher 2 unten
GND	Masse
T24	Speicher 2 oben
GND	Masse
T19	Speicher 1 unten

4

24V	Spannungsversorgung 24 V DC
GND	Masse
T18	Speicher 1 oben
GND	Masse
T14	Rücklauftemperatur sekundär
GND	Masse
T13	Vorlauftemperatur sekundär
GND	Masse
T12	Rücklauftemperatur primär
GND	Masse
T11	Vorlauftemperatur primär
GND	Masse
T10	Außentemperatur

5

DO4	Digitaler Ausgang 4, Basis A
TR1	Temperaturregler, 1. Kontaktanschluss
--> STW	Sicherheitstempurwächter, 1. Kontaktanschluss
DO3	Digitaler Ausgang 3, Basis D
DO2	Digitaler Ausgang 2, Basis C
DO1	Digitaler Ausgang 1, Basis B
DO5	Digitaler Ausgang 5, Basis A
TR2	Temperaturregler, 2. Kontaktanschluss
<-- STW	Sicherheitstempurwächter, 2. Kontaktanschluss
L1	Phase

N	Null
...	
TR4	Temperaturregler Schaltsignal
--> NOT	Sicherheitstempurwächter, Schaltsignal Notstellfunktion
N	Null
...	
PE	Schutzleiter
...	



Hinweis

Ist kein Temperaturregler angeschlossen, muss eine Brücke zwischen TR1

10.3 Versorgung und Ausgänge (230V~)/Eingänge

- Stecker CN6**
 1 T10 - Außentemperatur
 2 GND
 3 T11 - VL primär
 4 GND
 5 T12 - RL primär
 6 GND
 7 T13 - VL sekundär
 8 GND
 9 T14 - RL sekundär
 10 GND

- Stecker CN7**
 1 T18 - Speicher1 oben
 2 GND
 3 T19 - Speicher1 unten
 4 GND
 5 T24 - Speicher2 oben
 6 GND
 7 T25 - Speicher2 unten
 8 GND
 9 ZPT1 - Zusatzeingang 1
 10 GND

- Stecker CN8**
 1 ZPT2 - Zusatzeingang 2
 2 GND
 3 ZPT3 - Zusatzeingang 3
 4 GND
 5 ZPT4 - Zusatzeingang 4
 8 GND
 7 ZPT5 - Zusatzeingang 5
 8 GND
 9 ZPT6 - Zusatzeingang 6
 10 GND

- Stecker CN9**
 1 AIN1 - Analogeingang 1 / Dip.SW 2
 2 GND
 3 AIN2 - Analogeingang 2 / Dip.SW 3
 4 GND
 5 PWM1/Aout / Dip.SW 5+6
 8 GND
 7 PWM2/Aout / Dip.SW 7+8
 8 GND
 9 PWM3
 10 GND

- Stecker CN10**
 1 T15 - Raumtemperatur
 2 GND
 3 FBS_Kr0 - Signal FBR / Dip.SW.1
 4 VCC - Versorgung FBR

- Stecker CN11**
 1 PWM/Dout 5V - PWM oder I/O Port
 2 PWM/Dout 5V - PWM oder I/O Port
 3 PWM/Dout 5V - PWM oder I/O Port
 4 GND

- Stecker CN12**
 1 Z. imp - Zählereingang
 2 GND

- Stecker CN1 (230V)**
 8 NC - STB für Primärventil wenn kein STB, Brücke einsetzen!
 7 C - STB für Primärventil
 6 PE - PE
 5 PE - PE
 4 N - N
 3 N - N
 2 LF(AUX) - Ausgang für Module
 1 L - Versorgung

- Stecker CN2 (230V)**
 7 L-STB - L für Notstellfunktion
 6 PE
 5 N
 4 Dout5 - Primärventil ZU
 3 PE
 2 N
 1 Dout4 - Primärventil AUF

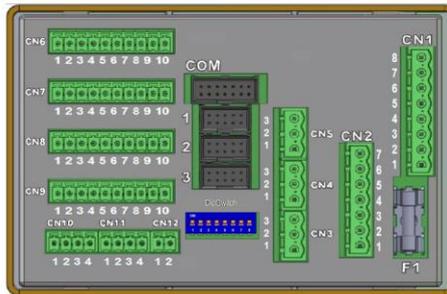
- Stecker CN5 (230V)**
 3 PE
 2 N
 1 Dout3 - Pumpe Speicher 2

- Stecker CN4 (230V)**
 3 PE
 2 N
 1 Dout2 - Pumpe Speicher 1

- Stecker CN3 (230V)**
 3 PE
 2 N
 1 Dout1 - Pumpe Kreis 0

Beschreibung DipSwitch

- | | | |
|-----|----------------------|----------|
| SW1 | Analogeingang 0 V/mA | ON=mA |
| SW2 | Analogeingang 1 V/mA | ON=mA |
| SW3 | Analogeingang 2 V/mA | ON=mA |
| SW4 | keine Funktion | |
| SW5 | Drehzahlausgang 1 | ON=PWM |
| SW6 | Drehzahlausgang 2 | ON=0-10V |
| SW7 | Drehzahlausgang 1 | ON=PWM |
| SW8 | Drehzahlausgang 2 | ON=0-10V |

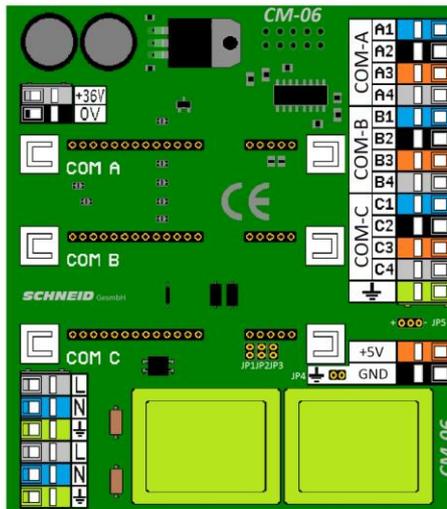


VCC - 36VDC

GND - Masse / Ground
 externe Einspeisung
 MBUS-Versorgungsspannung
 (bei Master-100 Anwendung)

- JP1-3** - subCOM
 entfernen, wenn Steckkarte gesetzt
JP4 - Verbindung GND-PE
 für Spezialanwendungen
JP5 - für RS485-Busabschluß

- L** - Phase - Versorgung 230V
N - Neutraleiter
PE - Schutzleiter
L - Phase - Versorgung 230V
N - Neutraleiter
PE - Schutzleiter



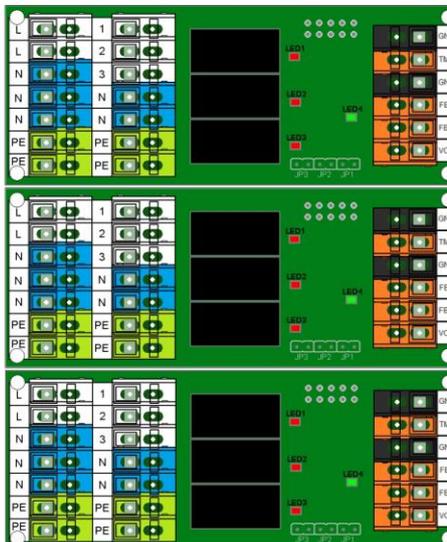
- COM-A** Datennetz/Visualisierung
COM-B Verbrauchsdatenerfassung (Wärme-, Stromzähler, etc.)
COM-C Subkommunikation (interne Reglerkommunikation)
 Schutzleiter/Kabelschirm

VCC - 5VDC
GND - Masse / Ground
 externe Einspeisung
 für zweites TCPIP-Modul

- Pumpe Heizkreis 1 1
 Mischventil Kreis 1 AUF 2
 Mischventil Kreis 1 ZU 3

- Pumpe Heizkreis 2 1
 Mischventil Kreis 2 AUF 2
 Mischventil Kreis 2 ZU 3

- Pumpe Heizkreis 3 1
 Mischventil Kreis 3 AUF 2
 Mischventil Kreis 3 ZU 3



Erweiterungsmodul Kreis 1

- GND**
 1.TMP Vorlauftemperatur Kreis 1
GND Raumfernbedienung Kreis 1
FBT Fernbedienung Raumtemperatur
FBS Fernbedienung Signal
VCC Fernbedienung Versorgung

Erweiterungsmodul Kreis 2

- GND**
 2.TMP Vorlauftemperatur Kreis 2
GND Raumfernbedienung Kreis 2
FBT Fernbedienung Raumtemperatur
FBS Fernbedienung Signal
VCC Fernbedienung Versorgung

Erweiterungsmodul Kreis 3

- GND**
 3.TMP Vorlauftemperatur Kreis 3
GND Raumfernbedienung Kreis 3
FBT Fernbedienung Raumtemperatur
FBS Fernbedienung Signal
VCC Fernbedienung Versorgung

Abb. 23: Übersicht Versorgung und Ausgänge/Eingänge

10.4 Kabelplan Erweiterungsmodule

Das folgende Schema zeigt beispielhaft die Verwendung der Heizkreismodule mit Raumfernbedienung.

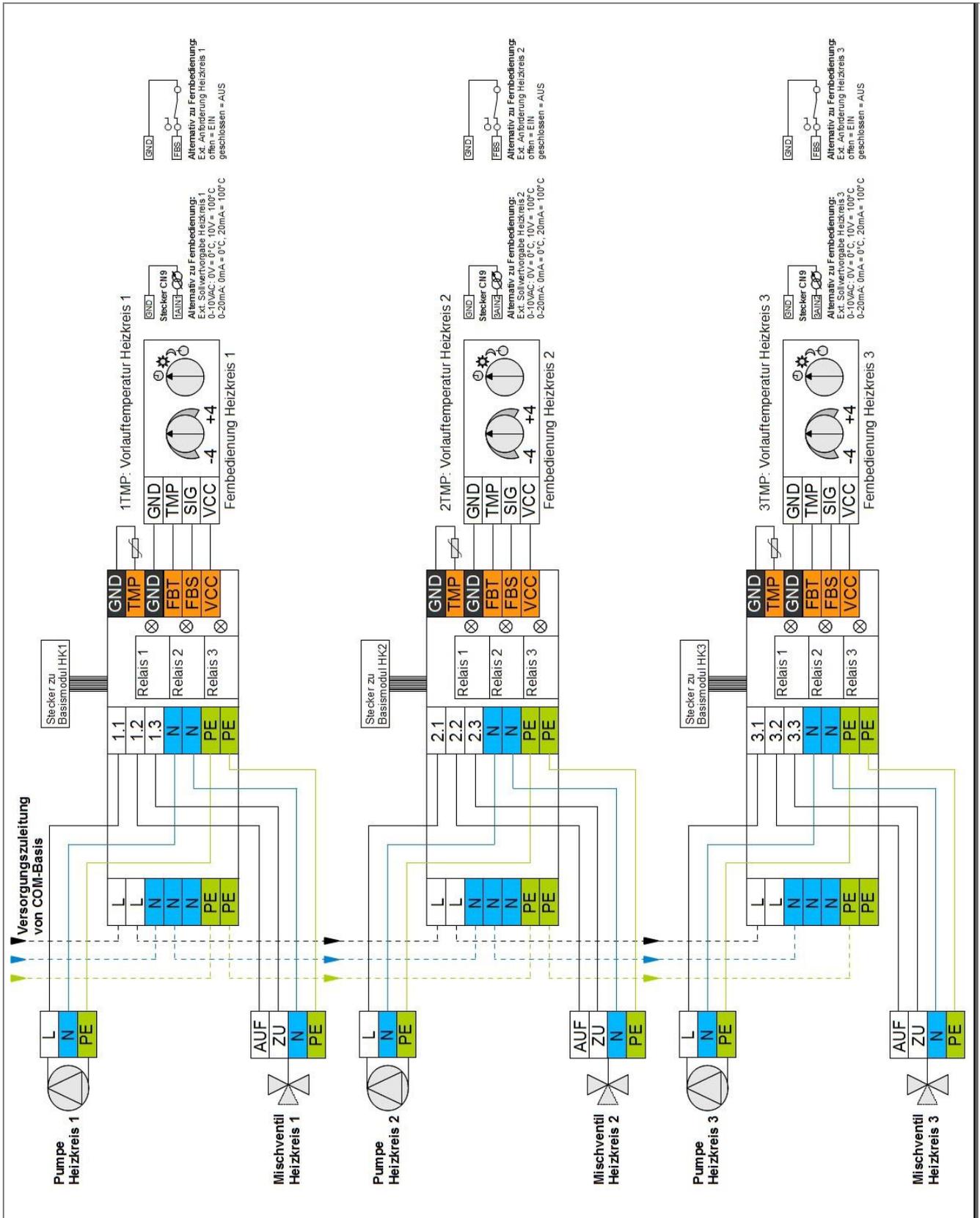


Abb. 24: Übersicht Kabelplan Erweiterungsmodule

10.5 Drehzahlregelmodul

Es gibt 2 verschiedene Drehzahlregelmodule. Das Erste besitzt nur einen Drehzahlausgang und das zweite besitzt zwei Drehzahlausgänge. Zu unterscheiden sind die 2 Module durch das schwarze Halbleiterrelais.

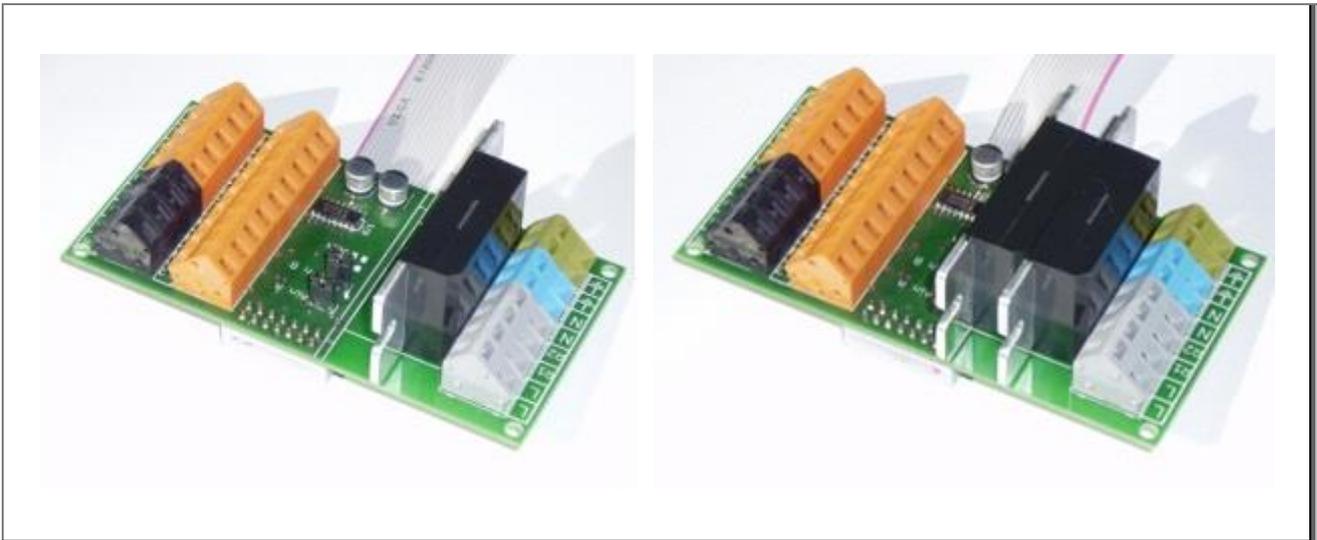


Abb. 25: Drehzahlregelmodule

Das Zusatzmodul besitzt ein halbwellengesteuertes Drehzahlregelmodul. Durch Ausschalten von beliebig vielen Halbwellen per Halbleiterrelais wird die Drehzahl in zehn Stufen von 0% bis 100% geregelt. Das frequente Einschalten wird immer im Spannungsnulldurchgang, das Ausschalten im Stromnulldurchgang durchgeführt. Dadurch ergibt sich ein harmonisches Drehzahlregelverhalten und eine sehr hohe Lebensdauer da Spannungsspitzen vermieden werden.

Das Drehzahlmodul wird vorwiegend zur Regelung von kleinen einphasigen Ventilatoren und Pumpen eingesetzt. Die Belastbarkeit des Ausgangs ist mit 5A begrenzt. Die maximale Leistung des angeschlossenen Motors sollte maximal 300VA betragen (unter Berücksichtigung des Anlaufstromes).

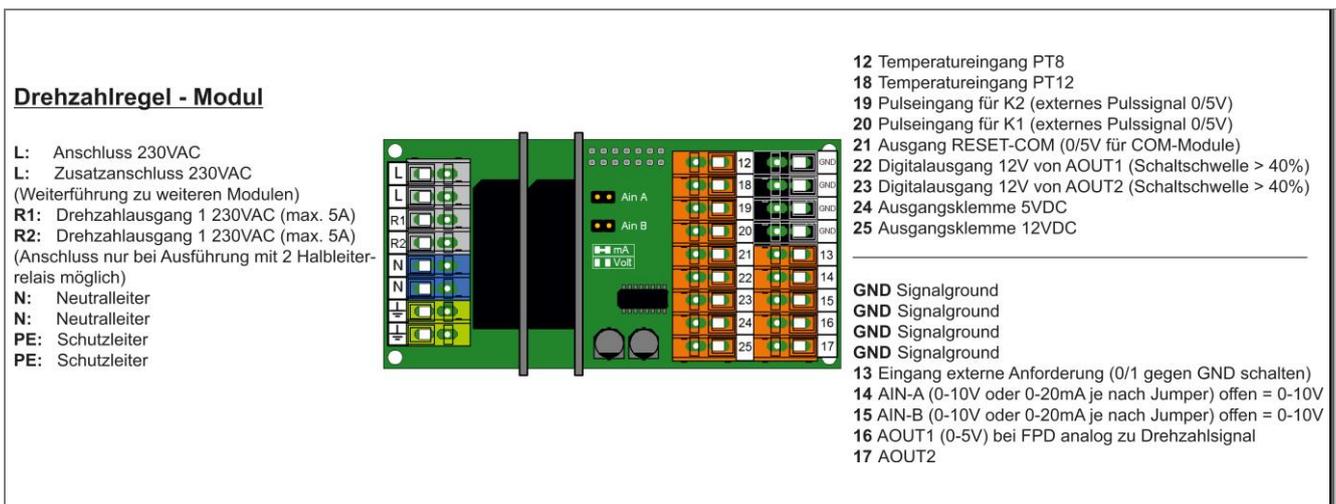


Abb. 26: Anschlüsse Drehzahlregelmodul

Es können hier weiter externe Anforderungen aufgeschaltet werden.

11 Anlagenschemen

Für die einfache Parametrierung Ihrer Anlage können Sie die vorkonfigurierten Anlagenschemen des PMR09 nutzen. Jede Schemanummer mit den jeweiligen Parametern ist in dem separaten Handbuch 'PMR09 Anlagenschemen' ausführlich beschrieben. Diese Informationen sind auf unserer Internetseite www.pewo.com im Bereich 'Download' hinterlegt.

12 Parameterliste

Die folgende Parameterliste des PMR09 gibt die Konfiguration der Werkseinstellungen für die Firmware 9.00 Release 14 an. In der Spalte 'Persönliche Einstellwerte' können die abweichend zu den Werkseinstellungen konfigurierten Parameter eingetragen werden.

Nr.	Parameter-Bezeichnung	Werkseinstellung	von	bis	Einheit	Persönliche Einstellwert
1	Basis C	1	0	9		
2	Basis B	1	0	8		
3	Erweiterungsmodul 1	1	0	10		
4	Erweiterungsmodul 2	0	0	10		
5	Erweiterungsmodul 3	0	0	10		
10	Basis D	7	0	9		
11	Basis A	1	0	2		
12	Boiler primärseitig Basis C	0	0	1		
13	Offset Außentemperatur	0	-90	90	°C	
14	Boiler primärseitig Basis D	0	0	2		
15	Max. Puffertemp	80	0	199	°C	
16	Max. Kollektortemp.	150	0	199	°C	
17	Differenz Puffer-Kollektor	15	0	199	°C	
18	Hand Solarpumpe	101	0	101	%	
19	Min. Drehzahl Pumpe	50	0	100	%	
20	Aout Test	101	0	101	%	
21	Dauer Partyschaltung	120	0	250	min	
22	Abschaltung Pumpen	0	0	1		
23	Ein/Aus Anhebung	0	0	99	%	
24	Volle Nachtabsenkung bei Außentemp.	0	-99	99	°C	
25	Keine Nachtabsenkung bei Außentemp.	0	-99	99	°C	
26	Hysterese Thermostatregler	10	0	99	°C	
27	Einschalttemp. WW-Zirkulationspumpe	30	0	99	°C	
28	Mittelung Außentemp. für Regelung	1	0	36	x15min	
29	Vorlauftemp. bei Frost	25	0	50	°C	
30	Frostschutz bei Außentemperatur	-5	-20	50	°C	
31	Ausheizprogramm	0	0	5		

Nr.	Parameter-Bezeichnung	Werkseinstellung	von	bis	Einheit	Persönliche Einstellwert
32	Min. Temp. ausheizen	20	0	99	°C	
33	Max. Temp. ausheizen	40	0	99	°C	
34	Mittelung Außentemp. für Abschaltung	1	0	60	h	
35	Temperatur Anstieg in 24h	5	0	20	°C	
36	Haltezeit Max. Temp.	3	0	9	Tage	
37	Hyst. Zuschaltung	5	-99	99	°C	
38	Hyst. Wegschaltung	-5	-99	99	°C	
39	Timeout Zuschaltung	15	0	255	min	
40	Mindestlaufzeit	30	0	255	min	
41	Ext. Freigabe Solltemp.	70	0	120	°C	
42	Maximalleistung	100	0	9999	kW	
43	Max. Rücklauftemp. bei -10°C	60	0	99	°C	
44	Max. Rücklauftemp. bei +20°C	50	0	99	°C	
45	RL-Begrenzung bei Boilerladung	99	0	99	°C	
46	Timer FW-Ventil	15	0	240	s	
47	Faktor FW-Ventil	3	0	99		
48	Faktor FW-Ventil bei Leistungsbegrenzung	1	0	99		
49	Laufzeit FW-Ventil	120	0	999	sec	
50	Gesamtsollwerterhöhung	0	0	50	°C	
51	Hand Primärventil	3	0	3		
52	RL-Grädigkeit Wärmetauscher	99	0	99	°C	
53	Temp.reduktion in 24h	5	0	30	°C	
54	Leistungsbegrenzung	1	0	1		
55	P-Band Drehzahl Ladepumpe	10	0	99	°C	
56	Min.obere Puffertemp.	50	0	99	°C	
57	Min. Drehzahl Pumpe	30	0	100		
58	Handbetrieb Pumpe	101	0	101		
59	Pufferbetriebsart	0	0	1		
60	Hyst. max. RL-Temp. Puffer AUS	-5	-50	50	°C	
62	Parameter von MMC-Card auf Regler schreiben	0	0	1		
63	Startberechtigung	1	0	4		
64	Endwert bei 0-10V	100	0	300	°C	
65	Parameter von Regler auf MMC-Card schreiben	0	0	1		
66	Relais Code	8	0	255		
67	Zeiträume Heizung	0	0	3		
68	Sprache	0	0	2		
69	Helligkeit Display	80	20	200		
70	Kontrast Display	96	20	200		
71	Heizkreisbezeichnung	0	0	1		
72	Daten an SinVis	0	0	1		

Nr.	Parameter-Bezeichnung	Werkseinstellung	von	bis	Einheit	Persönliche Einstellwert
73	Wärmezählertyp	1	0	11		
74	Anzahl MBus Geräte	1	1	30		
75	Regleradresse ComA	0	0	1999		
76	Baudrate ComA FSS	3	0	11		
77	Baudrate ComB MBus	0	0	11		
78	Regleradresse ComC	999	0	999		
79	Baudrate ComC SubCom	11	0	11		
80	Werkseinstellung	0	0	1		
81	Boilersolltemp.	55	0	99	°C	
82	Boilerminimaltemp.	45	0	99	°C	
83	Boilerausschalttemp. unterer Boilerfühler	99	0	99	°C	
84	Boilerladetemp. bei Sollladung	65	0	99	°C	
85	Boilerladetemp. bei Minimalladung	65	0	99	°C	
86	Legionellenladung	0	0	8		
87	Hysterese Boiler im Ladezeitraum	3	0	50	°C	
88	Nachlaufzeit Boilerpumpe	0	0	99		
89	Boilerladeart	0	0	2		
90	Boilersperre	1	0	2		
91	Boilersolltemp.	55	0	99	°C	
92	Boilerminimaltemp.	45	0	99	°C	
93	Boilerausschalttemp. unterer Boilerfühler	99	0	99	°C	
94	Boilerladetemp. bei Sollladung	65	0	99	°C	
95	Boilerladetemp. bei Minimalladung	65	0	99	°C	
96	Legionellenladung	0	0	8		
97	Hysterese Boiler im Ladezeitraum	3	0	50	°C	
98	Nachlaufzeit Boilerpumpe	0	0	99		
99	Boilerladeart	0	0	2		
100	Boilersperre	1	0	2		
101	Abschalttemp. bei Tagbetrieb	18	-20	50	°C	
102	Abschalttemp. bei Absenkbetrieb	10	-20	50	°C	
103	Raumsolltemperatur	20	0	500	°C	
104	Vorlauftemp.bei +20°C Außentemp.	30	0	99	°C	
105	Vorlauftemp.bei +5°C Außentemp.	55	0	99	°C	
106	Vorlauftemp.bei -10°C Außentemp.	65	0	99	°C	
107	Max. Vorlauftemperatur	90	0	130	°C	
108	Min. Vorlauftemperatur	0	0	99	°C	
109	Warmwassernachrang	1	0	2		
110	Regelung Timer	15	0	240	s	

Nr.	Parameter-Bezeichnung	Werkseinstellung	von	bis	Einheit	Persönliche Einstellwert
111	Regelung Faktor	3	0	99		
112	Raumeinfluss	50	0	100	%	
113	Raumtemp.regelung	3	0	99		
114	Offset Raumtemp.	0	-99	99	°C	
115	Abschalttemp. bei Tagbetrieb	18	-20	50	°C	
116	Abschalttemp. bei Absenkbetrieb	10	-20	50	°C	
117	Raumsolltemperatur	20	0	500	°C	
118	Vorlauftemp.bei +20°C Außentemp.	30	0	99	°C	
119	Vorlauftemp.bei +5°C Außentemp.	55	0	99	°C	
120	Vorlauftemp.bei -10°C Außentemp.	65	0	99	°C	
121	Max. Vorlauftemperatur	90	0	130	°C	
122	Min. Vorlauftemperatur	0	0	99	°C	
123	Warmwassernachrang	1	0	2		
124	Regelung Timer	15	0	240	s	
125	Regelung Faktor	3	0	99		
126	Raumeinfluss	50	0	100	%	
127	Raumtemp.regelung	3	0	99		
128	Offset Raumtemp.	0	-99	99	°C	
129	Abschalttemp. bei Tagbetrieb	18	-20	50	°C	
130	Abschalttemp. bei Absenkbetrieb	10	-20	50	°C	
131	Raumsolltemperatur	20	0	500	°C	
132	Vorlauftemp.bei +20°C Außentemp.	30	0	99	°C	
133	Vorlauftemp.bei +5°C Außentemp.	55	0	99	°C	
134	Vorlauftemp.bei -10°C Außentemp.	65	0	99	°C	
135	Max. Vorlauftemperatur	90	0	130	°C	
136	Min. Vorlauftemperatur	0	0	99	°C	
137	Warmwassernachrang	1	0	2		
138	Regelung Timer	15	0	240	s	
139	Regelung Faktor	3	0	99		
140	Raumeinfluss	50	0	100	%	
141	Raumtemp.regelung	3	0	99		
142	Offset Raumtemp.	0	-99	99	°C	
143	Abschalttemp. bei Tagbetrieb	18	-20	50	°C	
144	Abschalttemp. bei Absenkbetrieb	10	-20	50	°C	
145	Raumsolltemperatur	20	0	500	°C	
146	Vorlauftemp.bei +20°C Außentemp.	30	0	99	°C	
147	Vorlauftemp.bei +5°C Außentemp.	55	0	99	°C	
148	Vorlauftemp.bei -10°C Außentemp.	65	0	99	°C	
149	Max. Vorlauftemperatur	90	0	130	°C	

Nr.	Parameter-Bezeichnung	Werkseinstellung	von	bis	Einheit	Persönliche Einstellwert
150	Min. Vorlauftemperatur	0	0	99	°C	
151	Warmwassernachrang	1	0	2		
152	Regelung Timer	15	0	240	s	
153	Regelung Faktor	3	0	99		
154	Raumeinfluss	50	0	100	%	
155	Raumtemp.regelung	3	0	99		
156	Offset Raumtemp.	0	-99	99	°C	
241	Betriebsart Kreis 0	5	0	11		
242	Betriebsart Kreis 1	5	0	11		
243	Betriebsart Kreis 2	5	0	11		
244	Betriebsart Kreis 3	5	0	11		
249	Sonderkreis?	0	0	1		
250	Sonderkreis?	0	0	1		
251	Sonderkreis?	0	0	1		
252	Sonderkreis?	0	0	1		
257	Absenkkorrektur	-2	-80	80	°C	
258	Absenkkorrektur	-2	-80	80	°C	
259	Absenkkorrektur	-2	-80	80	°C	
260	Absenkkorrektur	-2	-80	80	°C	
801	Offset T12	0	-999	999	°C	
802	Offset T13	0	-999	999	°C	
803	Offset T18	0	-999	999	°C	
804	Offset T19	0	-999	999	°C	
805	Offset T14	0	-999	999	°C	
806	Offset 1T1	0	-999	999	°C	
807	Offset T24	0	-999	999	°C	
808	Offset T25	0	-999	999	°C	
809	Offset 2T1	0	-999	999	°C	
810	Offset 3T1	0	-999	999	°C	
810	Offset T11	0	-999	999	°C	
815	Timeout externe Boilerladung	10	0	250	min	
816	Min. RL Kessel	65	0	150	°C	
817	Anlagennummer	0	0	32000		
818	Nur ext. Energie bei AUS/FS	0	0	1		
819	Ext. Energie und Fernwärme parallel	0	0	1		
820	Solltemp. Legionellen	65	60	99	°C	
821	VL-Temp. Legionellen	70	60	99	°C	
822	Solltemp. Legionellen	65	60	99	°C	

Nr.	Parameter-Bezeichnung	Werkseinstellung	von	bis	Einheit	Persönliche Einstellwert
823	VL-Temp. Legionellen	70	60	99	°C	
824	Hysterese Zirkulation	0,5	-9,9	9,9	°C	
825	Legionellenzirkulat.	0	0	1		
826	Legionellenzirkulat.	0	0	1		
827	Startzeit Legionellen	24:00	00:00	24:00		
828	Startzeit Legionellen	24:00	00:00	24:00		
829	Bildschirmschoner	0	0	1		

13 Kundendienst

Ergeben sich Fragen in der Bedienung des PMR09, stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Hier unsere Kontaktinformationen:

Stammhaus
PEWO Energietechnik GmbH
Gewerbegebiet Neuwiese/Bergen
02979 Elsterheide

Telefon 03571 4898-330

Telefax 03571 4898-28

Email: service@pewo.de

KONTAKT

PEWO Energietechnik GmbH

Geierswalder Straße 13

D-02979 Elsterheide

Telefon +49 3571 4898-0

Telefax +49 3571 4898-28

Email info@pewo.de

www.pewo.de

PEWO Austria GmbH

St. Peter 12

A-8843 St. Peter am Kammersberg

Telefon +43 3536 73908

Telefax +43 810 9554 140296

Email info@pewo.at

www.pewo.at



PEWO
ist
Mitglied
VON

Nachdruck oder Vervielfältigung, auch auszugsweise nur mit Genehmigung der PEWO Energietechnik GmbH, 02979 Elsterheide, Deutschland. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten. Enthaltene Leistungsdiagramme, Aussagen und Tabellen dienen ausschließlich dem besseren Verständnis. Sie haben keine Aussagekraft über unser komplettes bzw. aktuelles Produktprogramm und bilden somit keine Planungsgrundlage. Die beispielhaften Abbildungen enthalten teilweise Sonderausstattung. Hersteller und Typ der abgebildeten Komponenten können abweichen. Diese Unterlage enthält keine Katalogware. Die Anlagen werden teilweise kundenindividuell geplant, konstruiert und gefertigt. Mit einer geringen Wartezeit ist zu rechnen.