

# Automationssystem TROVIS 5100

## Kesselregler TROVIS 5174



### Anwendung

Witterungsgeführte Kesselregelung für bis zu zwei Kessel in ein- oder zweistufiger oder auch modulierender Betriebsweise  
Kommunikation mit anderen Reglern über LON oder mit einem Leitsystem über RS 232-Schnittstelle



Der Kesselregler TROVIS 5174 regelt witterungsgeführt oder nach Festwert Kesselanlagen mit bis zu zwei Kesseln mit ein-, zweistufiger oder auch modulierender Betriebsweise. Er ist in der Lage auf Anforderung von nachgeschalteten Reglern höhere Vorlauftemperaturen zu fahren als seine eigene Kesselkennlinie vorgibt.

Für jeden angesteuerten Kessel kann separat oder gemeinsam die Rücklauftemperatur angehoben werden.

Bei Einkesselanlagen besteht die Möglichkeit, zusätzlich einen Heizkreis mit Trinkwassererwärmung einzubinden.

Weitere Eigenschaften:

- feste oder gleitende Kesselfahrweise
- Rücklauftemperaturanhebung mit Pumpensteuerung für jeden Kessel
- Kesselanfahrtschaltung
- minimale Ein- und Ausschaltzeit je Kessel
- Abbau überhöhter Kesseltemperatur durch Warmwasser-Zwangsladung des Trinkwasserspeichers
- Sicherheitsabschaltung bei Kesselübertemperatur
- automatische Folgeumkehr nach Betriebsstunden, Außentemperatur oder bei Störungen
- Spreizungsregelung
- Zwangslauf der Pumpen
- Weitergabe der Fühlerwerte an andere Regler über LON
- Modbus-Anbindung möglich
- Schnittstelle RS 232 für Kommunikation mit Modem
- Schnittstelle für Zählerbus

### Ausführungen

**TROVIS 5174** (Bild 1) · Kesselregler mit RS 232- und LON-Schnittstelle



Bild 1 · Kesselregler TROVIS 5174

## Eingänge und Ausgänge (Bild 2)

Die Ein- und Ausgänge des Kesselreglers werden durch die Anlagenkennziffer festgelegt.

Zur Ermittlung der benötigten Temperaturen eignen sich folgende Fühler: Pt 100-, Pt 1000-, Ni 200, Ni 1000 und PTC-Fühler, auch gemischt.

Das Gerät hat zwei Dreipunkt-Stellausgänge oder Analogausgänge zur Steuerung der entsprechenden Stellgeräte für die Rücklauf-temperaturerhebung. Sechs Binärausgänge steuern die Kesselpumpen und die Kesselstufen.

Zwei weitere Binärausgänge für kleine Leistungen signalisieren Störungen oder die Zwangsladung des Trinkwasserspeichers.

Beim Zusammenschalten von Reglern können die Temperaturwerte der Fühler über LON zwischen den Reglern weitergereicht werden.

Die Zählerbusschnittstelle ermöglicht, bis zu drei Wärmemengen- oder Volumenstromzähler anzuschließen.

Über die serielle RS 232-Schnittstelle lässt sich der Kesselregler in ein Leitsystem einbinden.

## Bedienung (Bild 3)

Der Kesselregler lässt sich direkt am Gerät mit den in Bild 3 gezeigten Bedienelementen an die geforderte Regelungsaufgabe anpassen.

Für das Gerät sind verschiedene Anlagentypen vorgesehen, die in der Tabelle -Anlagenkennziffern- kurz vorgestellt werden.

Der Anwender muss zunächst einen Anlagentyp durch Eingabe einer Anlagenkennziffer festlegen. Die Anlagenkennziffer ist nicht nur für die Belegung der Ein- und Ausgänge, sondern auch für die anzuwählenden Funktionsblöcke und Parameter entscheidend. Diese müssen dann separat für jeden Regelkreis eingestellt werden (5, 8, 9). Die erforderlichen Angaben werden nacheinander abgefragt. Symboleinblendungen am LC-Display (7) unterstützen die Konfigurierung und Parametrierung.

Mit den Funktionsblöcken der Konfigurierungsebene werden z. B. die Art der Ausgänge (Zweipunkt, Dreipunkt- oder stetiger Ausgang) und verschiedene Funktionen wie Folgeumkehr, Sommerbetrieb u. a. definiert. Einige Funktionsblöcke sind mit einer Schlüsselzahl vor unbefugtem Zugriff geschützt. Zusätzlich gestattet ein Funktionsblock, alle anderen Funktionsblöcke und Parameter vor unbefugten Änderungen zu schützen.

Die Parameter legen bspw. die Kesselkennlinie, Grenzwerte und Ferienzeiten fest.

Drei Schiebeschalter legen die Betriebsart (1) und die Kesselfahrweise (2) fest bzw. gestatten die manuelle Korrektur des Vorlauf-temperatur-Sollwertes (3). Bei der Betriebsart kann zwischen sechs verschiedenen Möglichkeiten ausgewählt werden: Automatikbetrieb mit reduziertem Betrieb in der Nacht, Automatikbetrieb mit ausgeschaltetem Kessel in der Nacht aber Warmwasserbereitung, ständig Nennbetrieb, reduzierter Betrieb, Wartungsbetrieb oder auch Stand by-Betrieb, d. h. Warmwasserbereitung auf Anforderung und Frostschutz. Bei der Kesselfahrweise kann der Nutzer wählen zwischen: beide Kessel in Betrieb dabei automatische Folgeumkehr, nur Kessel 1 oder nur Kessel 2 in Betrieb, beide Kessel außer Betrieb, Kessel 1 führt oder Kessel 2 führt.

Alle Daten der Konfigurierung und Parametrierung können mit einem PC-Editor erstellt und durch das Speichermodul (4) in den Kesselregler übertragen werden.

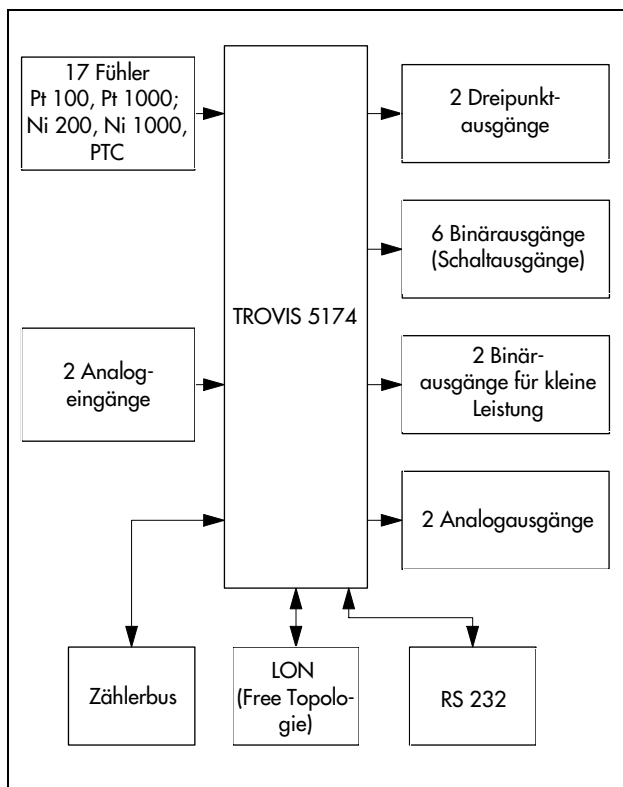


Bild 2 · Ein- und Ausgänge

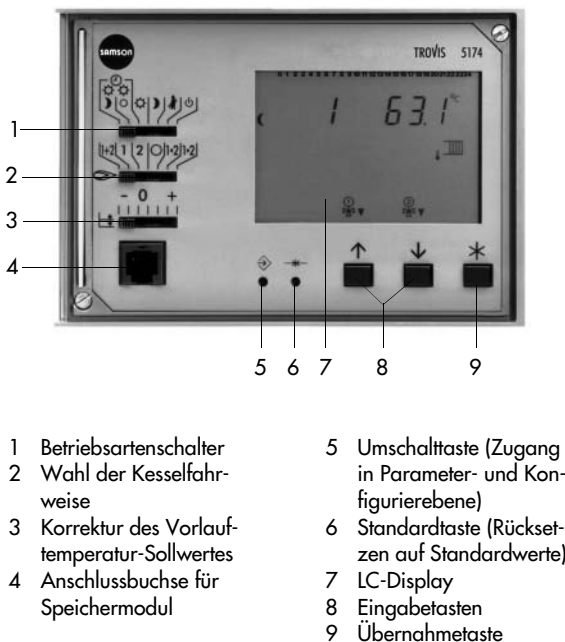


Bild 3 · Bedienelemente des Kesselreglers TROVIS 5174

### Manuelle Kennlinieneinstellung (Bild 4)

Der Kesselregler kann über eine einstellbare Kesselkennlinie oder mit einer festen Vorlauftemperatur betrieben werden. In beiden Fällen ist für Nichtnutzungszeiten ein reduzierter Vorlauftemperatur-Sollwert einstellbar.

Die Kesselkennlinie wird durch die Eingabe von vier beliebigen Punkten (Bild 4) bestimmt. Diese Punkte werden bei Vorlauftemperaturen  $t_V$  von 20 bis 120 °C und Außentemperaturen  $t_A$  von -20 bis 20 °C festgelegt. Für die maximale und minimale Vorlauftemperatur sind Grenzwerte definierbar.

### Elektrischer Anschluss und Montage

Der Regler besteht aus dem Reglergehäuse mit der Elektronik und einem separaten Klemmenteil für den elektrischen Anschluss. An jeder Klemme können 2 Adern mit 0,75 mm<sup>2</sup> angeschlossen werden. Die Anschlussleitungen der Fühler sind getrennt von den Leitungen der Ausgangsrelais zu verlegen.

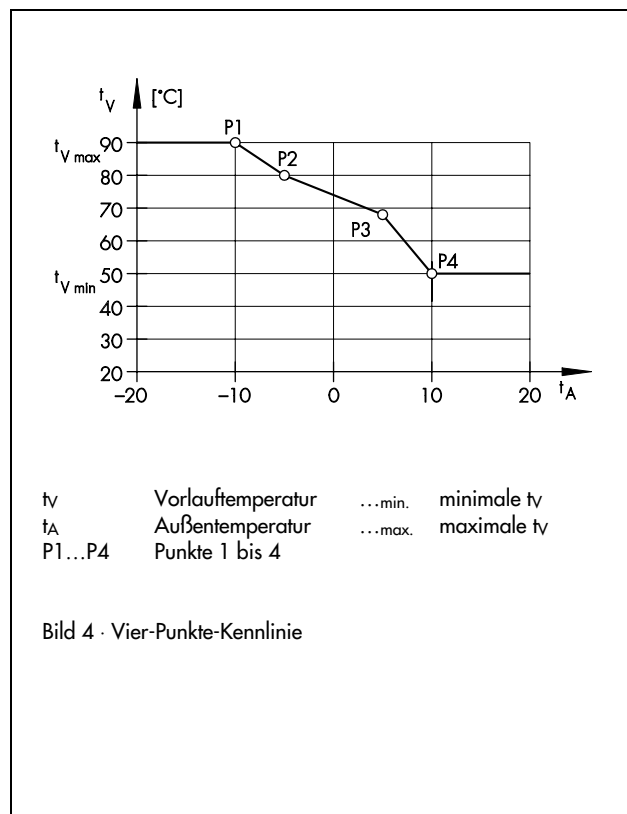
Die Wandmontage erfolgt durch Anschrauben des Klemmenteils an der Wand. Nach dem elektrischen Anschluss wird das Reglergehäuse auf das Klemmenteil gesteckt und mit zwei Schrauben gesichert.

Beim Tafleinbau wird das Gerät mit zwei Befestigungselementen installiert.

Ebenso kann das Gerät auf eine Hutschiene geclippt werden.

### Bestelltext

Kesselregler TROVIS 5174



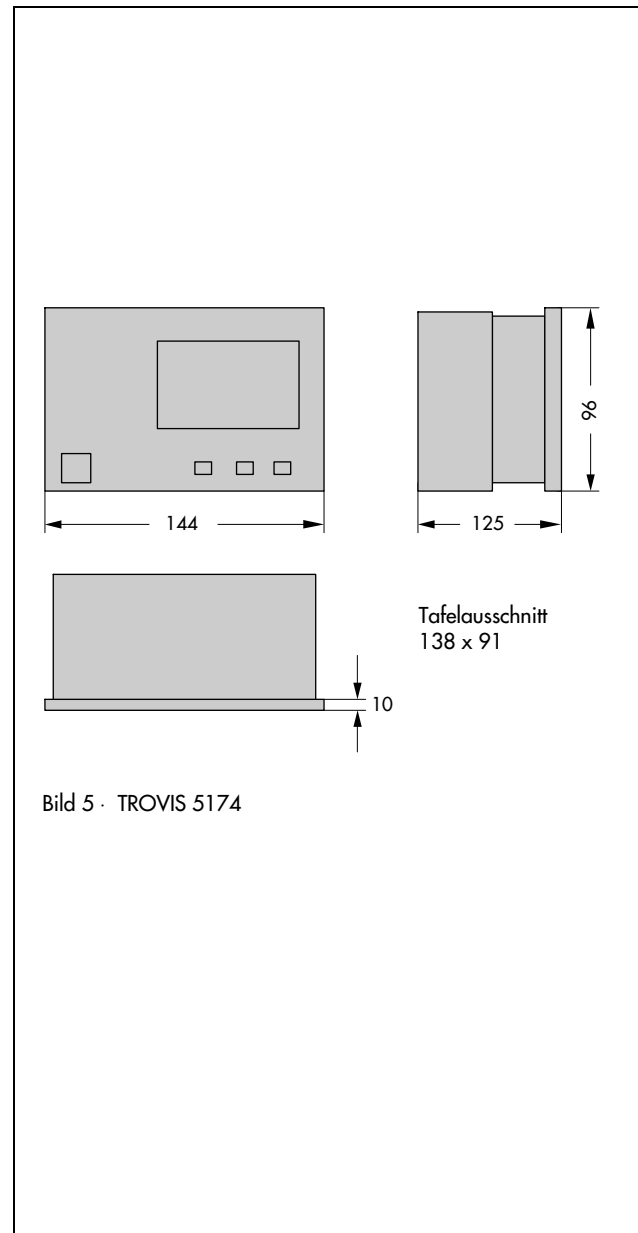
### Anlagenkennziffern

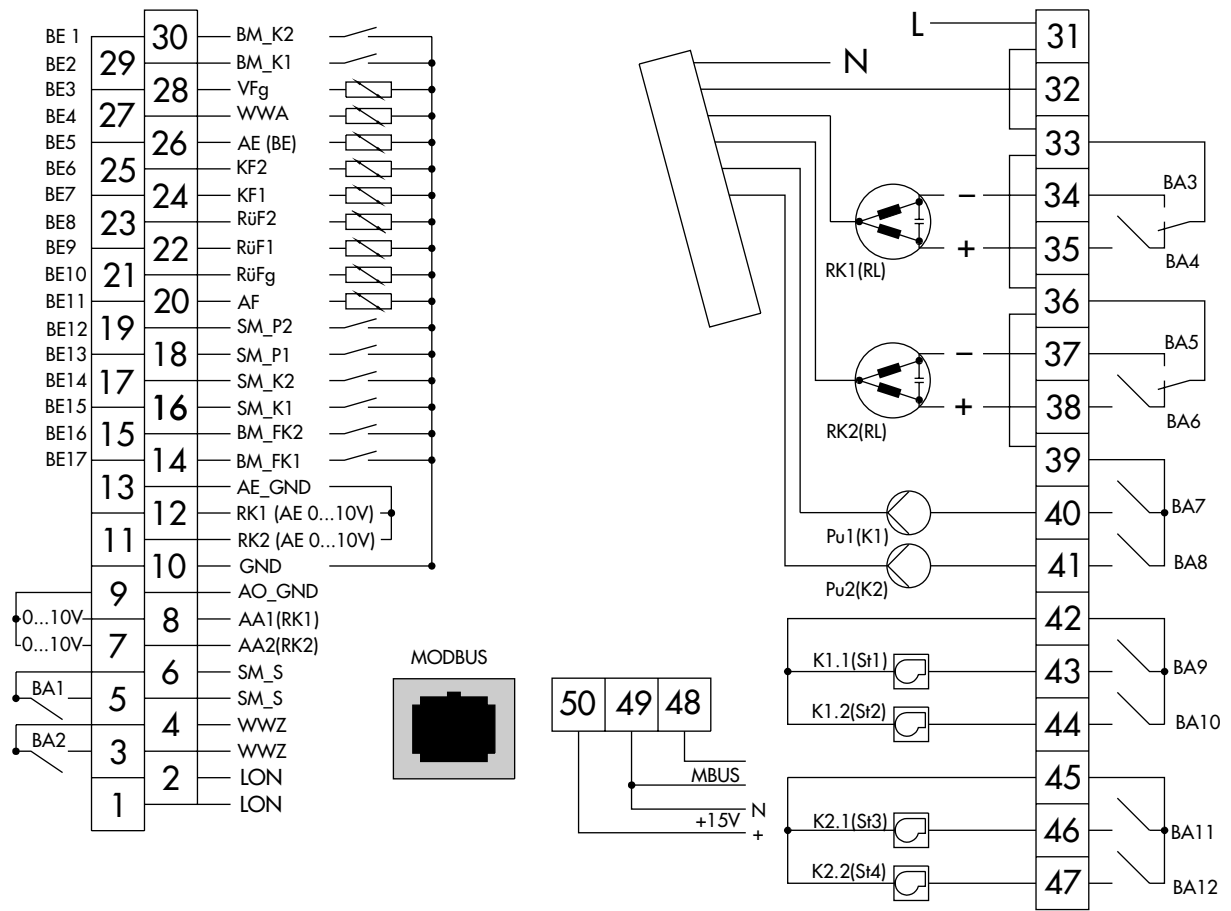
Anlagenkennziffer	Anlagenbeschreibung	Funktionen
1	Einkesselanlage mit einstufigem Brenner	Rücklauftemperaturregelung wahlweise mit Zweipunkt- oder Dreipunktausgang oder stetigem Ausgangssignal, Automatische Kesselabschaltung bei Störungen separate Trinkwassererwärmung und Heizkreisregelung
2	Einkesselanlage mit zweistufigem Brenner	
3	Einkesselanlage mit modulierendem Brenner	Rücklauftemperaturregelung wahlweise mit Zweipunkt- oder Dreipunktausgang oder stetigem Ausgangssignal, Modulationsrückführung über Stellungsmelder oder Grenzkontakt, Automatische Kesselabschaltung bei Störungen separate Trinkwassererwärmung und Heizkreisregelung
4	Zweikesselanlage für einstufigen Brennwert- und zweistufigen Niedertemperaturkessel	Rücklauftemperaturregelung wahlweise mit Zweipunkt- oder Dreipunktausgang oder stetigem Ausgangssignal, Folgeschaltung ohne Folgeumkehr, Automatische Kesselabschaltung bei Störungen
5	Zweikesselanlage für zwei zweistufige Brenner	Rücklauftemperaturregelung wahlweise mit Zweipunkt- oder Dreipunktausgang oder stetigem Ausgangssignal, einstellbare Folgeverzögerung, automatische Folgeumkehr wahlweise nach einstellbarem Betriebsstundenintervall oder nach der Außentemperatur, Automatische Kesselabschaltung bei Störungen
6	Zweikesselanlage für modulierenden oder zweistufigen Brenner	Rücklauftemperaturregelung wahlweise mit Zweipunkt- oder Dreipunktausgang oder stetigem Ausgangssignal, Modulationsrückführung über Stellungsmelder oder Grenzkontakt, Folgeschaltung ohne Folgeumkehr, einstellbare Folgeverzögerung, Automatische Kesselabschaltung bei Störungen
7	Kesselfolgeschaltung für zwei modulierende Brenner	Rücklauftemperaturregelung wahlweise mit Zweipunkt- oder Dreipunktausgang oder stetigem Ausgangssignal, einstellbare Folgeverzögerung, Modulationsrückführung über Stellungsmelder, automatische Folgeumkehr bei Störungen und wahlweise nach einstellbarem Betriebsstundenintervall oder nach der Außentemperatur

## Technische Daten

<b>Eingänge</b> Fühlereingänge und Binäreingänge	je nach gewählter Anlagenkennziffer max. 17 konfigurierbare Eingänge für Temperaturfühler (Pt 100, Pt 1000, Ni 200, Ni 1000, PTC) oder Binärmeldungen davon 1 Vorlaufemperaturfühler 2 Kesseltemperaturfühler 1 Außentemperaturfühler 3 Rücklaufemperaturfühler 2 für Kesselfreigaben 2 für Betriebsmeldungen 4 für Störmeldungen
Weitere Eingänge	2 Analogeingänge 0 bis 10 V
<b>Ausgänge</b> Stellsignal y	je nach gewählter Anlagenkennziffer Dreipunktsignale: Belastbarkeit: max. 250 V <sub>-</sub> , 2 A Zweipunktsignale: Belastbarkeit: max. 250 V <sub>-</sub> , 2 A stetiges Stellsignal: 0 bis 10 V <sub>-</sub> ; zulässige Bürde >4,7 kΩ
Binärausgänge	6 Ausgänge zur Steuerung von Pumpen und Kesseln Belastbarkeit: max. 250 V <sub>-</sub> , 2 A 2 Ausgänge für Meldungen Belastbarkeit: max. 50 V <sub>-</sub> , 100 mA
<b>Schnittstellen</b>	RS 232 zum Anschluss an Modem LON (Free Topologie) Schnittstelle für Zählerbus
<b>Hilfsenergie</b>	230 V, 48 bis 62 Hz, Leistung 8 VA
<b>Umgebungstemperatur</b>	zulässig 0 bis 40 °C
<b>Schutzart</b>	IP 40 entsprechend IEC 529
<b>Schutzklasse</b>	I entsprechend VDE 0106
<b>Verschmutzungsgrad</b>	2 entsprechend VDE 0110
<b>Überspannungskategorie</b>	II entsprechend VDE 0110
<b>Feuchtigkeitsklasse</b>	F entsprechend VDE 40040
<b>Störfestigkeit</b>	entsprechend EN 50082 Teil 1
<b>Störaussendung</b>	entsprechend EN 50081 Teil 1
<b>Gewicht</b>	ca. 0,6 kg

## Maße in mm



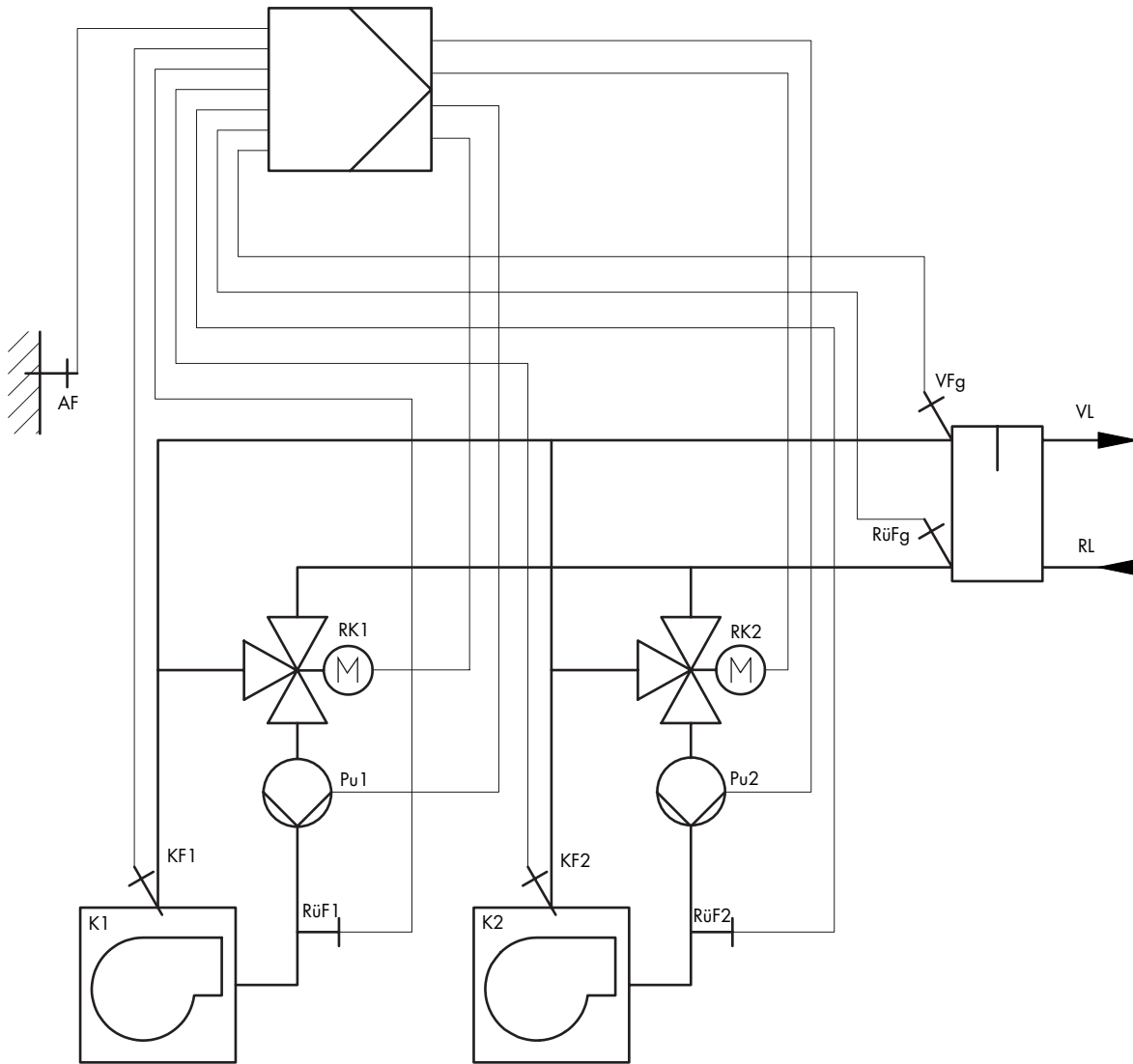


AA Analogausgang  
 AE Analogeingang  
 AE\_GND gemeinsame Masse Analogeingänge  
 AF Außentemperaturfühler  
 AO\_GND gemeinsame Masse Analogausgänge  
 BA Binärausgang  
 BE Binäreingang  
 BM\_FK Betriebsmeldung Freigabe Kessel  
 BM\_K Betriebsmeldung Kessel 1, 2  
 GND gemeinsame Masse  
 K Kessel 1, 2  
 KF Kesselfühler 1,2

MBUS Anschluss für Zählerbus  
 Pu Pumpe 1, 2  
 RK Regelkreis 1, 2  
 RL Rücklauf  
 RuF Rücklauf-temperaturfühler  
 RuFg Rücklauf-temperaturfühler gesamt  
 SM\_K Störmeldung Kessel 1, 2  
 SM\_P Störmeldung Pumpe 1, 2  
 SM\_S Sammelstörung  
 St Stufe 1 bis 4  
 VFg Vorlauf-temperaturfühler gesamt  
 WWA Warmwasser-Anforderung  
 WWZ Warmwasser-Zwangsladung

Das Bild zeigt die Maximalausstattung. Je nach gewählter Anlagenkennziffer variieren die belegten Ein- und Ausgänge.

Bild 6 · Anschlussbelegung TROVIS 5174



AF Außentemperaturfühler  
 K Kessel 1, 2  
 KF Kesselfühler 1, 2  
 Pu Pumpe 1, 2  
 RK Regelkreis 1, 2

RL Rücklauf  
 RüF Rücklauftemperaturfühler 1, 2  
 RüFg Rücklauftemperaturfühler gesamt  
 VFg Vorlauftemperaturfühler gesamt  
 VL Vorlauf

Bild 7 · Anlagenkennziffer 5