

# Automationssystem TROVIS 5400

## Kesselregler TROVIS 5474



### Anwendung

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



Der Kesselregler TROVIS 5474 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 Rücklaufemperatur angehoben werden.

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

Weitere Eigenschaften:

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

### Ausführungen

**TROVIS 5474** (Bild 1) · Kesselregler mit RS 232-Schnittstelle



Bild 1 · Kesselregler TROVIS 5474

## 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. Die Außentemperatur lässt sich ebenso über einen 0 bis 10 V Analogeingänge verarbeiten.

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

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

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 auf dem 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 Trinkwasserbereitung, ständig Nennbetrieb, reduzierter Betrieb, Wartungsbetrieb oder auch Stand-by-Betrieb, d. h. Trinkwasserbereitung 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.

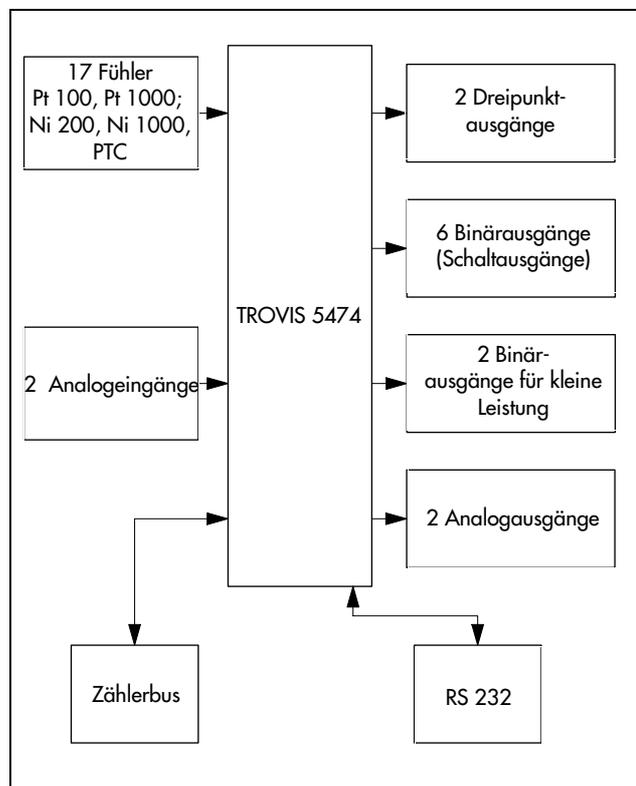
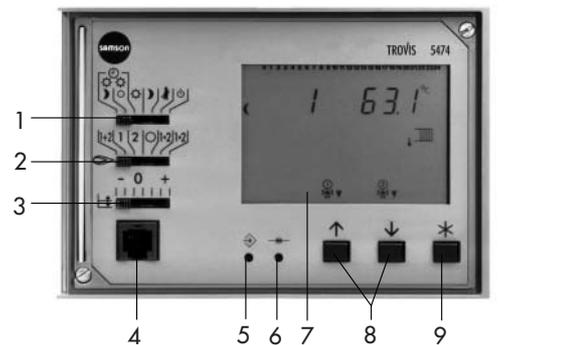


Bild 2 · Ein- und Ausgänge



- |   |   |
|---|---|
| 1 Betriebsartenschalter                       | 5 Umschalttaste (Zugang in Parameter- und Konfigurierungsebene) |
| 2 Wahl der Kesselfahrweise                    | 6 Standardtaste (Rücksetzen auf Standardwerte)                  |
| 3 Korrektur des Vorlauf-temperatur-Sollwertes | 7 Display   |
| 4 Anschlussbuchse für Speichermodul           | 8 Eingabetaste  |
|   | 9 Übernahmetaste  |

Bild 3 · Bedienelemente des Kesselreglers TROVIS 5474

### 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 Gehäuserückteil mit Klemmenleisten. 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.

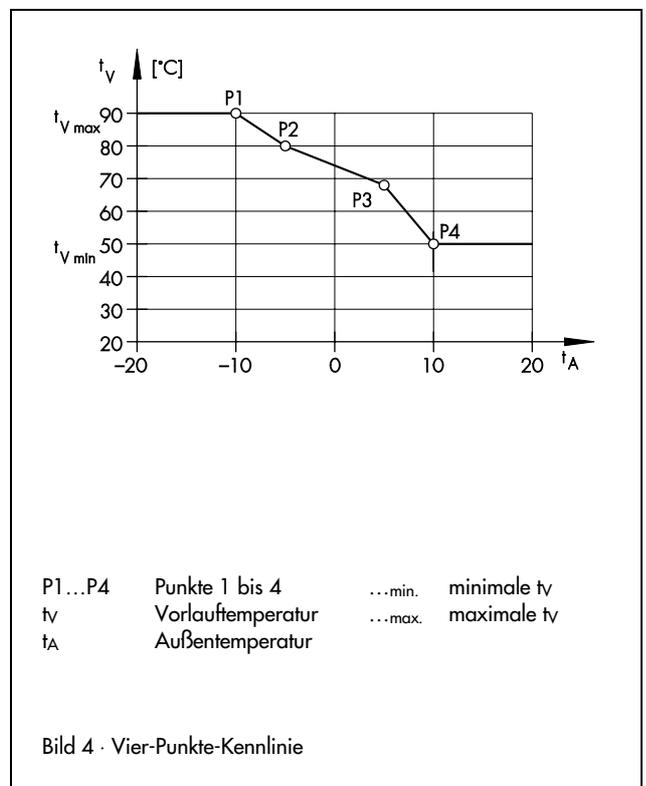
Bei der Wandmontage wird das Gehäuserückteil an der Wand festgeschraubt. Nach dem elektrischen Anschluss wird das Reglergehäuse aufgesteckt und mit zwei Schrauben gesichert.

Beim Schalttafeleinbau wird das Gerät mit zwei Befestigungselementen in der Schalttafel installiert.

Am Gehäuserückteil befinden sich kleine Haken, mit denen das Gerät auch an einer Hutschiene montiert werden kann.

### Bestelltext

Kesselregler TROVIS 5474 mit einer RS 232-Schnittstelle



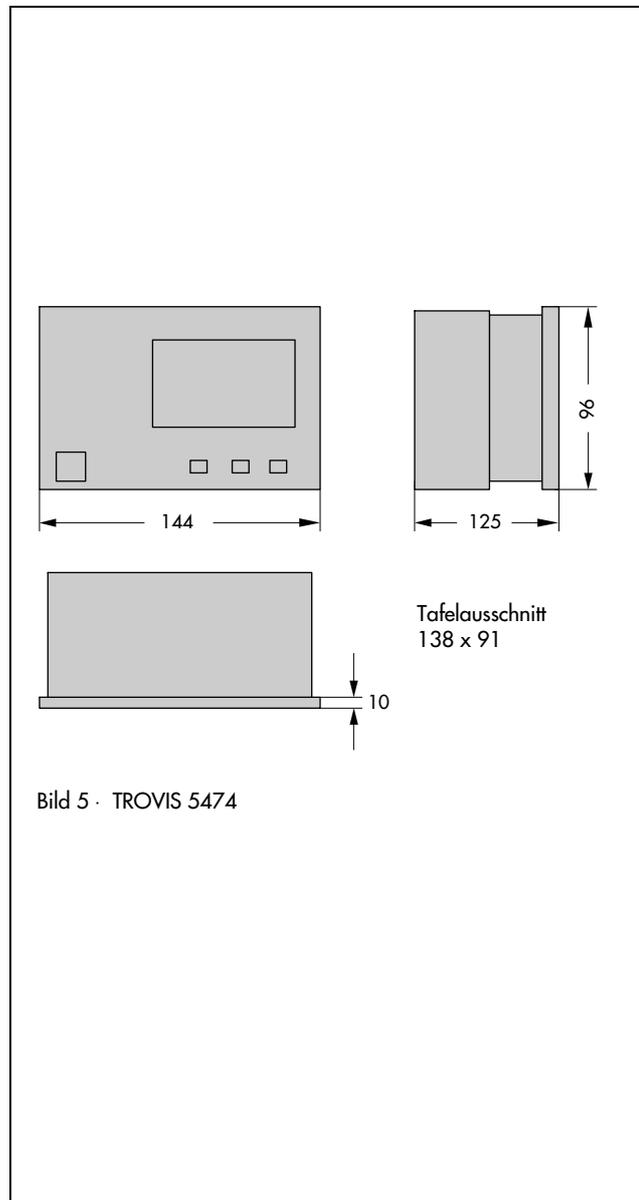
### Anlagenkennziffern

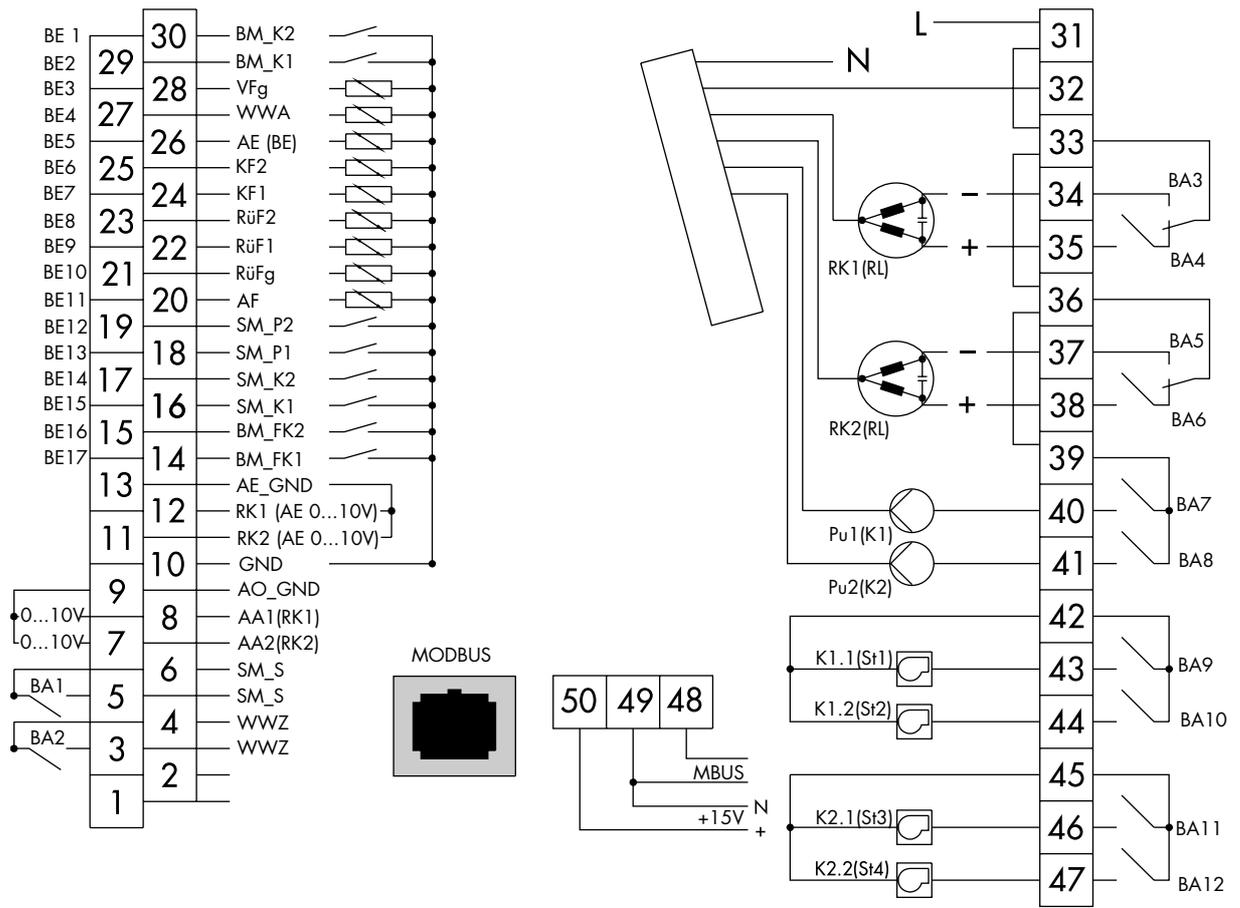
| Anlagenkennziffer | Anlagenbeschreibung   | Funktionen   |
|-------------------|---|--|
| 1                 | Einkesselanlage mit einstufigem Brenner   | Rücklauftemperaturregelung wahlweise mit Zweipunkt- oder Dreipunktausgang oder stetigem Ausgangssignal, Automatische Kesselabschaltung bei Störungen 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><br>Fühlereingänge und Binäreingänge | je nach gewählter Anlagenkennziffer<br>max. 17 konfigurierbare Eingänge für Temperaturfühler (Pt 100, Pt 1000, Ni 200, Ni 1000, PTC) oder Binärmeldungen davon<br>1 Vorlauftemperaturfühler<br>2 Kesseltemperaturfühler<br>1 Außentemperaturfühler<br>3 Rücklauftemperaturfühler<br>2 für Kesselfreigaben<br>2 für Betriebsmeldungen<br>4 für Störmeldungen |
| Weitere Eingänge                                    | 2 Analogeingänge 0 bis 10 V   |
| <b>Ausgänge</b><br>Stellsignal y                    | je nach gewählter Anlagenkennziffer<br>Dreipunktsignale:<br>Belastbarkeit: max. 250 V <sub>-</sub> , 2 A<br>Zweipunktsignale:<br>Belastbarkeit: max. 250 V <sub>-</sub> , 2 A<br>stetiges Stellsignal:<br>0 bis 10 V <sub>-</sub> ; zulässige Bürde >4,7 kΩ   |
| Binärausgänge                                       | 6 Ausgänge zur Steuerung von Pumpen und Kesseln<br>Belastbarkeit: max. 250 V <sub>-</sub> , 2 A<br>2 Ausgänge für Meldungen<br>Belastbarkeit: max. 50 V <sub>-</sub> , 100 mA   |
| <b>Schnittstellen</b>                               | RS 232 zum Anschluss an Modem<br>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



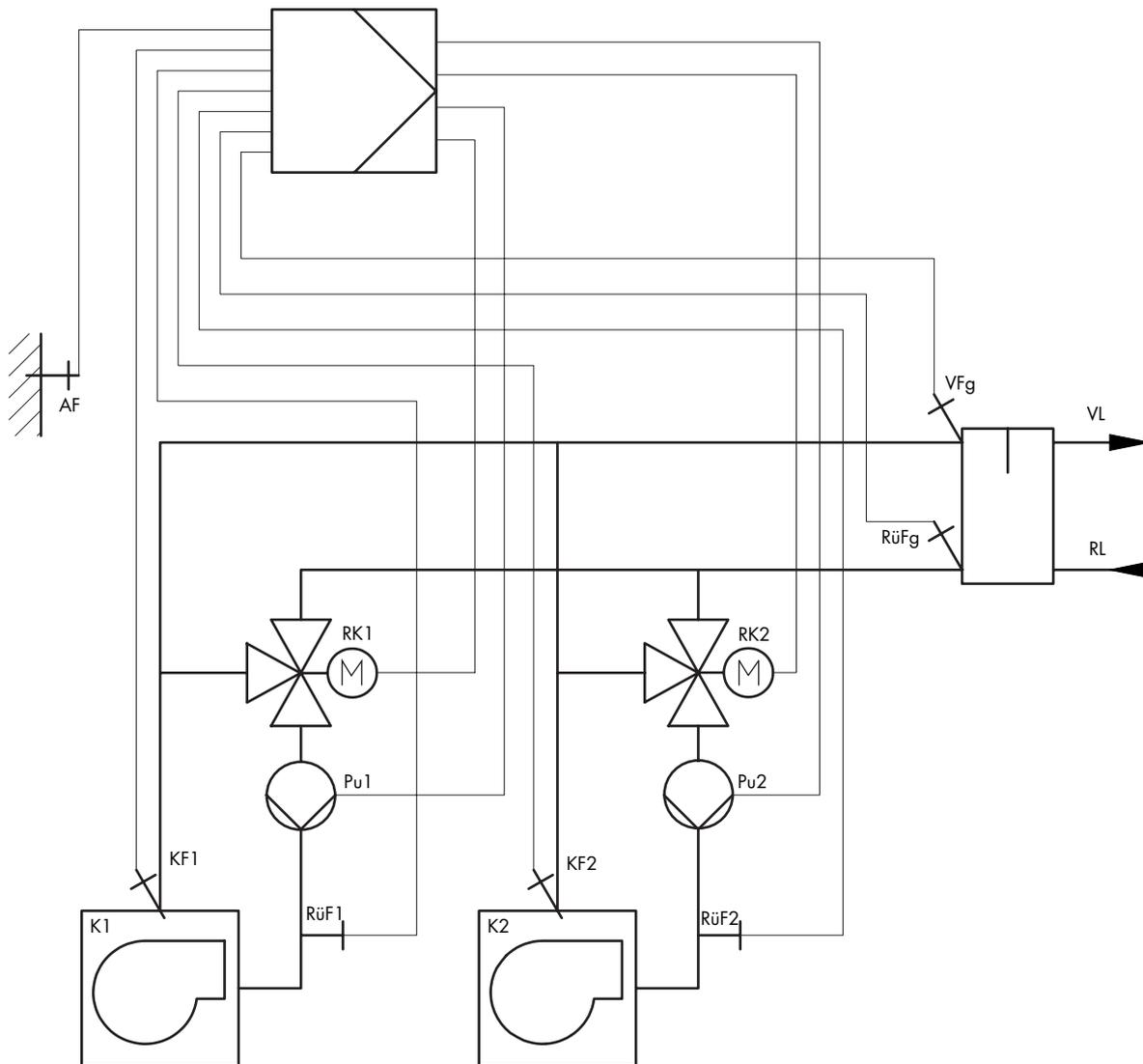


|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| AA     | Analogausgang                        |
| AE     | Analogeingang                        |
| AE_GND | gemeinsame Masse Analogeingänge      |
| AF     | Außentemperaturfühler                |
| AO_GND | gemeinsame Masse Analogausgänge      |
| BA     | Binärausgang                         |
| BE     | Binäreingang                         |
| BM_FK  | Betriebsmeldung Freigabe Kessel 1, 2 |
| 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                        |
| RüF  | Rücklauftemperaturfühler        |
| RüFg | Rücklauftemperaturfühler gesamt |
| SM_K | Störmeldung Kessel              |
| SM_P | Störmeldung Pumpe               |
| SM_S | Sammelstörung                   |
| St   | Stufe 1 bis 4                   |
| VFg  | Vorlauftemperaturfühler gesamt  |
| WWA  | Trinkwasser-Anforderung         |
| WWZ  | Trinkwasser-Zwangsladung        |

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

Bild 6 · Anschlussbelegung TROVIS 5474



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

RL        Rücklauf  
 RüF      Rücklauf-temperaturfühler 1, 2  
 RüFg     Rücklauf-temperaturfühler gesamt  
 VFg      Vorlauf-temperaturfühler gesamt  
 VL        Vorlauf

Bild 7 · Anlagenkennziffer 5



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK  
 Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main  
 Telefon 069 4009-0 · Telefax 069 4009-1507  
 Internet: <http://www.samson.de>

T 5474