

# Kombinierter Regler mit Hubantrieb Typ 5757-7



## für die Heizungs- und Kühlungsanwendung

### Anwendung

Elektrischer Antrieb mit integriertem Digitalregler zum Stellen von kraftschlüssigen Ventilen in den Nennweiten DN 15 bis 25.

Regelung von kleinen bis mittleren Wohneinheiten, als witterungsgeführte Regelung, Festwertregelung oder Festwertregelung mit Raumtemperatureinfluss.



Der Typ 5757-7 ist eine Kombination aus einem Hubantrieb und einem integrierten Digitalregler. Die Anordnung eignet sich insbesondere für den Anbau an SAMSON-Ventile (DN 15 bis 25) Typ 3222, 3222 N, 2488, 3267 sowie für Typ 3226 und 3260 in Sonderausführung.

### Besondere Merkmale sind:

- Witterungsgeführte Regelung eines Heizkreises  
Mittels einer einstellbaren Heizkennlinie wird die Vorlauftemperatur abhängig von der Außentemperatur geregelt. Über einen Binäreingang kann wahlweise zwischen Nenn- und Reduzierbetrieb oder Nenn- und Abschaltbetrieb mit Frostschutzüberwachung umgeschaltet werden. Alternativ zum Binäreingang kann über den Sollwertsteller des Raumsensors Typ 5257-2 die Heizkennlinie über eine Gradienten- oder Niveauänderung beeinflusst werden.
- Festwertregelung · Ausregelung eines fest eingestellten Vorlauftemperatur-Sollwertes.
- Festwertregelung mit Raumeinfluss · Die Sollwertführung wird von der Raumtemperatur beeinflusst. Über eine permanent aktive Kurzzeitadaption wird die Wärmezufuhr durch eine Änderung der Vorlauftemperatur auf den erforderlichen Bedarf abgestimmt.
- Rücklauftemperaturbegrenzung · Die Temperatur im Rücklauf wird auf einen einstellbaren Maximalwert überwacht. Bei Überschreitung wird die Vorlauftemperatur solange abgesenkt, bis der Grenzwert eingehalten wird.
- Raumleitgerät Typ 5257-7 anschließbar:
  - komfortables Raumleitgerät mit Einstellmöglichkeiten für Betriebsart (Tagbetrieb · Nachtbetrieb · AUS/Frostschutz)
  - Binäreingang am Raumleitgerät zur Fernumschaltung
  - Einflussmöglichkeit auf die im Kombinierten Regler mit Hubantrieb implementierte raumgeführte Kurzzeitadaption oder Heizkennlinie (Gradient oder Niveau bei witterungsgeführter Regelung)
- Überwachung auf Frostschutz und selbsttätiges Einleiten von Schutzmaßnahmen
- Automatischer Pumpen-Antiblockierschutz verhindert ein Festsetzen der Umwälzpumpe
- Konfiguration, Parametrierung, Diagnosefunktion und Online-Verbindung zur Beobachtung über die Konfigurations- und Bedienoberfläche TROVIS-VIEW
  - direkte Datenübertragung über ein Verbindungskabel (Online)
  - indirekte Datenübertragung über Speicherstift (Offline)



Bild 1 · Kombiniertes Regler mit Hubantrieb Typ 5757-7

### Zubehör

- Konfigurations- und Bedienoberfläche TROVIS-VIEW für Kombinierten Regler mit Hubantrieb Typ 5757-7
- Hardware-Paket mit einem Speicherstift-64, einem Verbindungskabel und einem Modularadapter, Bestell-Nr. 1400-9998
- Speicherstift-64, Bestell-Nr. 1400-9753
- Pt 1000-Anlegesensor Typ 5267-2
- Pt 1000-Raumsensor Typ 5257-2 mit Ferngeber
- Pt 1000-Raumleitgerät Typ 5257-7 mit Ferngeber und Betriebsartenwahlschalter
- Pt 1000-Außensensor Typ 5227-2

### Hinweis:

Näheres zu den Ventilen Typ 3222, Typ 3222 N, Typ 3267 sowie Typ 3226 und Typ 3260 finden Sie in den Typenblättern T 5766, T 5767, T 5794 sowie T 5763 und T 5761.

## Wirkungsweise (Bild 2)

Der Kombinierte Regler mit Hubantrieb Typ 5757-7 ist eine Kombination aus einem Hubantrieb und einem integrierten Digitalregler.

Eingangsseitig fordert der Digitalregler einen Vorlaufsensor, der optional durch einen Rücklauf-, Außen- oder Raumsensor ergänzt werden kann. Zusätzlich zum Temperatursensor-Eingang zur Erfassung der Vorlauftemperatur verfügt der Digitalregler über einen Potentiometer-Eingang (1000 bis 1100  $\Omega$ /2000  $\Omega$ ). Dieser beeinflusst bei witterungsgeführter Regelung die Heizkennlinie, bei Festwertregelung mit Raumeinfluss den Raumsollwert.

Heizkennlinie und Sollwert können über die Konfigurations- und Bedienoberfläche TROVIS-VIEW vorgegeben werden.

Das Ausgangssignal des Digitalreglers wirkt als Dreipunktsignal auf den Synchronmotor des Antriebs und wird über das nachgeschaltete Getriebe als Stellkraft auf die Antriebsstange (3) übertragen. Bei Erreichen der Endlagen oder bei Überlastung wird der Motor durch drehmomentabhängige Schalter abgeschaltet.

Der Kombinierte Regler wird mit einer Überwurfmutter (4) auf das Ventil geschraubt.

Bei ausfahrender Antriebsstange wird das Ventil gegen die Kraft der Ventilfeeder (7) geschlossen, bei einfahrender Antriebsstange öffnet das Ventil, indem die Kegelstange (6) durch die Rückstellfeder dieser Bewegung folgt.

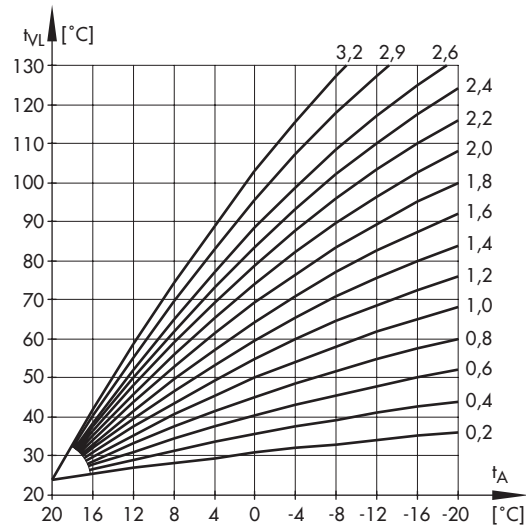
Über den Handsteller (2) kann das Ventil im stromlosen Zustand in die gewünschte Stellung gefahren werden. Hub- und Bewegungsrichtung sind an der seitlichen Hubanzeige (5) ablesbar.

## Zubehör

Die Funktion des Kombinierten Reglers erfordert den Anschluss eines Pt 1000-Temperatursensors zur Erfassung der Vorlauftemperatur. Abhängig von der jeweiligen Regelaufgabe kann ein Außensensor oder ein Raumsensor bzw. Raumleitgerät (nur Typ 5257-7) angeschlossen werden. Die Kombination mit einem Rücklaufsensor ist grundsätzlich möglich.

Über den Potentiometer-Eingang kann die Regelung beeinflusst werden. Der potentialgebundene Schaltausgang kann alternativ als Binärausgang für eine externe Bedarfsanforderung genutzt werden.

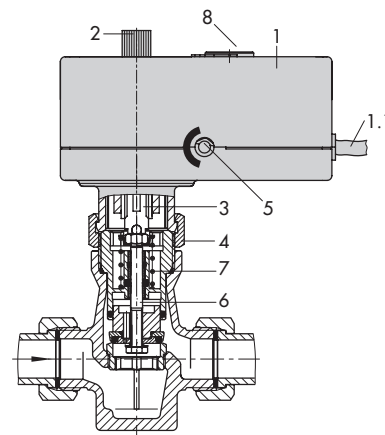
<b>Pt 1000-Anlegesensor Typ 5267-2</b> (siehe Typenblatt T 5220)	
Zul. Medientemperatur	-20 bis 120 °C
Zul. Umgebungstemperatur	-20 bis 120 °C
Schutzart	IP 42
<b>Raumsensor Typ 5257-2 mit Fernsteller</b> (siehe Typenblatt T 5220)	
Zul. Medientemperatur	-35 bis 70 °C
Zul. Umgebungstemperatur	-35 bis 70 °C
Schutzart	IP 20
<b>Raumleitgerät Typ 5257-7 mit Fernsteller und Betriebsartenwahlschalter</b> (siehe Typenblatt T 5220)	
Betriebsartenwahlschalter	Tag-, Nachtbetrieb, AUS/Frostschutz
Temperatureinsatzbereich	-20 bis 60 °C
Zul. Umgebungstemperatur	-20 bis 60 °C
Schutzart	IP 30
<b>Pt 1000-Außensensor Typ 5227-2</b> (siehe Typenblatt T 5220)	
Temperatureinsatzbereich	-35 bis 85 °C
Zul. Umgebungstemperatur	-35 bis 85 °C
Schutzart	IP 44



$t_A$  Außentemperatur  
 $t_{VL}$  Vorlauftemperatur

Bild 2 · Heizkennlinien:

Zusammenhang zwischen Außentemperatur ( $t_A$ ) und Vorlauftemperatur ( $t_{VL}$ ) bei der witterungsgeführten Regelung



- |     |                                    |   |                            |
|-----|------------------------------------|---|----------------------------|
| 1   | Kombinierter Regler mit Hubantrieb | 5 | Hubanzeige                 |
| 1.1 | Anschlusskabel                     | 6 | Kegelstange                |
| 2   | Handsteller                        | 7 | Ventilfeeder               |
| 3   | Antriebsstange                     | 8 | Serial-Interface-Anschluss |
| 4   | Überwurfmutter                     |   |                            |

Bild 3 · Wirkungsweise

## Einstellungen des Digitalreglers

Die Einstellungen des Digitalreglers sind über die Konfigurations- und Parametriersoftware TROVIS-VIEW änderbar.

Funktion	Werkseinstellung
F01 – Regelungsart: 0: Festwertregelung 1: Regelung mit Führungsgröße	1
F02 – Wahl der Führungsgröße 0: Außensensor 1: Raumsensor	0
F03 – Wirkrichtung (Ansteuerung) 0: Steigend/Steigend >> 1: Steigend/Fallend <<	0
F04 – Verzögerte Außentemperatur 0: ohne Verzögerung 1: mit Verzögerung	0
F05 – Potentiometer-Eingang 0: inaktiv, Binäreingang 1 aktiv 1: aktiv	0
F06 – Widerstandsbereich Potentiometer 0: Raumleitgerät Typ 5257-7 1: Fernversteller Typ 5257-2	0
F07 – Funktion Potentiometer 0: Niveaushiftung der Heizkennlinie 1: Gradientenverschiebung	0
F08 – Funktion Binäreingang BE1 0: BE1 kurzgeschlossen: AUS mit Frostschutz 1: BE1 kurzgeschlossen: Reduzierbetrieb	0
F09 – Funktion Schaltausgang 0: BA als Umwälzpumpenansteuerung 1: BA als Anforderung (EIN bei Nennbetrieb)	0
F10 – Antiblockierschutz Pumpe 0: kein Antiblockierschutz 1: bei Pumpe aus: alle 24 h für 1 min ein	1
F11 – Rücklauftemperatursensor 0: inaktiv; Binäreingang 2 aktiv 1: aktiv, mit Rücklauftemperaturbegrenzung	1
F12 – Funktion Binäreingang BE2 0: BE2 kurzgeschlossen: AUS mit Frostschutz 1: BE2 kurzgeschlossen: Reduzierbetrieb	0
F13 – Handbetrieb 0: kein Handbetrieb 1: Handbetrieb (absoluter Vorrang)	0 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> In der Ebene #2 gilt abweichend die Werkseinstellung F13 - 1.

Parameter	Werkseinstellung
P01 – Sollwert Vorlauftemperatur 0 bis 150 °C	70 °C
P02 – Vorlauf-Absenkdifferenz bei Reduzierbetrieb 0 bis 50 K	15 K
P03 – Minimale Vorlauftemperatur 0 bis 150 °C	20 °C
P04 – Maximale Vorlauftemperatur 0 bis 150 °C	120 °C
P05 – Gradient der Heizkennlinie 0,2 bis 3,2	1,6
P06 – Niveau der Heizkennlinie -30 bis 30 K	0 K
P07 – Bereich der Gradientenverschiebung mit Poti 0,0 bis 1,5	1,0
P08 – Bereich der Niveaushiftung mit Poti 0 bis 30 K	15 K
P09 – Kp Vorlauftemperaturregelung 0,1 bis 50,0	2,0
P10 – Tn Vorlauftemperaturregelung 0 bis 999 s	120 s
P11 – Ty Stellzeit des Antriebs für Ventilhub 10 bis 240 s	24 s
P12 – Totzone (Schaltbereich) 0,5 bis 5,0 %	2,0 %
P13 – Maximale Rücklauftemperatur 10 bis 90 °C	50 °C
P14 – Kp Rücklauftemperatur-Begrenzung 0,1 bis 50,0	1,0
P15 – Tn Rücklauftemperatur-Begrenzung 0 bis 999 s	400 s
P16 – Verzögerungswert der Außentemperatur 1,0 bis 6,0 °C/h	3,0 °C/h
P17 – Grenzwert der Außentemperatur bei Nennbetrieb 0 bis 50 °C	22 °C
P18 – Grenzwert der Außentemperatur bei Reduzierbetrieb 0 bis 50 °C	15 °C
P19 – Sollwert Raumtemperatur bei Nennbetrieb 10 bis 40 °C	20 °C
P20 – Sollwert Raumtemperatur bei Reduzierbetrieb 10 bis 40 °C	15 °C
P21 – Raumtemperaturüberhöhung zur Abschaltung 1 bis 6 K	2 K
P22 – Zeitintervall Kurzzeitadaption 0 bis 100 min	10 min
P23 – Pumpennachlaufzeit 1 bis 999 min	5 min

## Montage

Bevor der Kombinierte Regler am Ventil befestigt wird, muss die Antriebsstange eingefahren werden. Erst dann darf die Überwurfmutter angezogen werden.

Die Einbaulage ist beliebig, doch darf das Gerät nicht hängend eingebaut werden.

## Elektrischer Anschluss

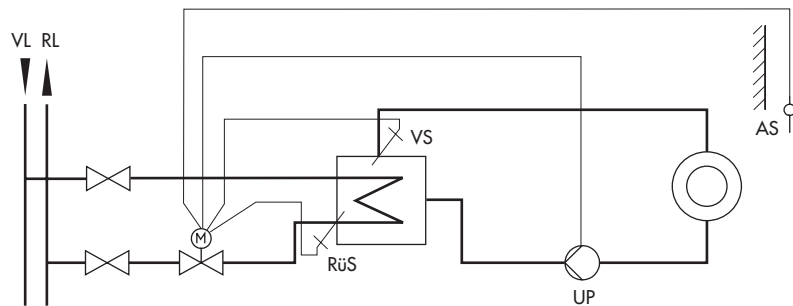
2 Kabel je 2,5 m; Kabelende mit Aderendhülsen

## Bestelltext

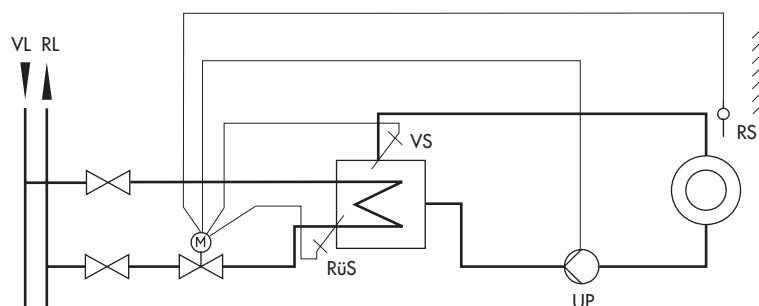
Kombinierter Regler mit Hubantrieb Typ 5757-7

## Technische Daten

Kombinierter Regler mit Hubantrieb Typ 5757-7	
Temperatursensor-Eingang	max. 3 x Pt 1000
Einstellbereich	0 bis 150 °C
Potentiometer-Eingang	1000 bis 1100 Ω oder 1000 bis 2000 Ω
Schaltausgang	230 V/50 Hz/1 A Umwälzpumpe oder Externer Bedarf
Anschluss an Ventil	kraftschlüssig
Nennhub	6 mm
Stellzeit für Nennhub	20 s
Nennschubkraft	300 N
Versorgungsspannung	230 V (± 10 %) / 50 Hz
Leistungsaufnahme	ca. 3 VA
Schutzklasse	II
Zul. Umgebungstemperatur	0 bis 50 °C
Zul. Lagertemperatur	-20 bis 70 °C
Schutzart	IP 42
Montage	beliebig, jedoch nicht hängend
Elektromagnetische Verträglichkeit	nach EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 und EN 61326
Gewicht	ca. 0,7 kg



Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung mit Rücklauftemperaturbegrenzung;  
Betriebsartenumschaltung über Binärkontakt



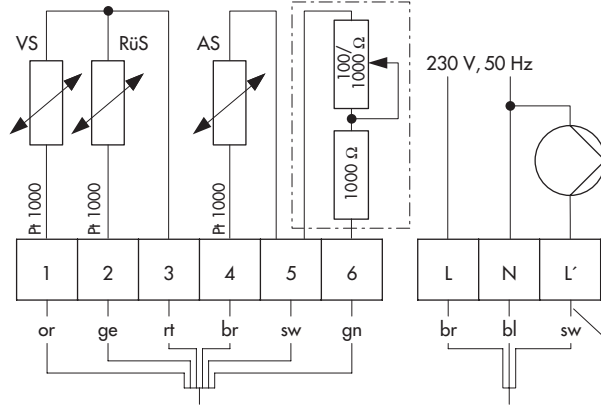
Festwertregelung mit Raumeinfluss und Rücklauftemperaturbegrenzung;  
Betriebsartenumschaltung am Raumleitgerät RS (Typ 5257-7)

- AS Außensensor
- RS Raumsensor/Raumleitgerät
- RüS Rücklauftemperatur
- VS Vorlauftemperatur
- UP Umwälzpumpe
- RL Fernwärme-Rücklauf
- VL Fernwärme-Vorlauf

Bild 4 · Anwendungsbeispiele

# Elektrischer Anschluss

Anwendung mit Vorlauf- (VS), Rücklauf- (RüS), Außensensor (AS) und Potentiometer als Sollwertsteller

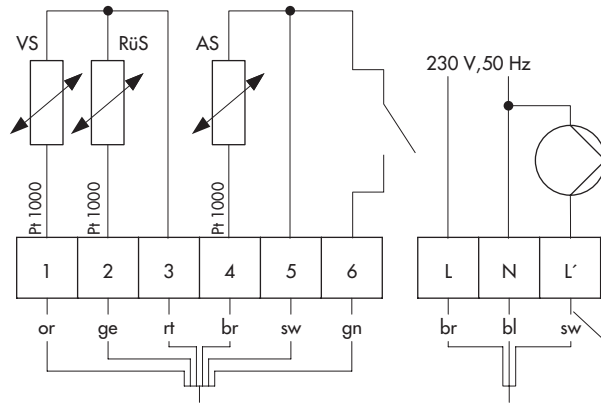


**Bitte beachten:**  
Klemmen bauseits,  
nicht im Lieferumfang enthalten!

- or orange
- ge gelb
- rt rot
- br braun
- sw schwarz
- gn grün
- br braun
- bl blau
- sw schwarz

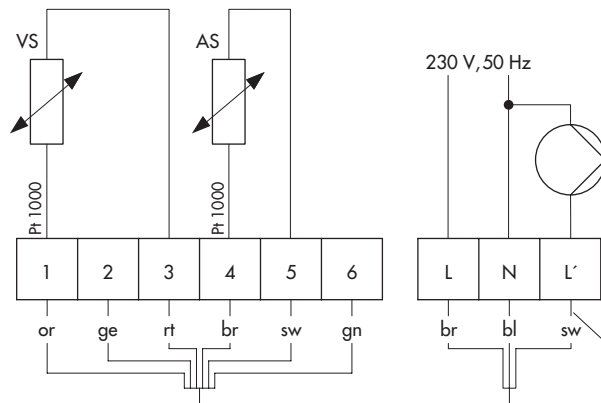
**Achtung!**  
Spannungsführende Ader

Anwendung mit Vorlauf- (VS), Rücklauf- (RüS), Außensensor (AS) und Binäreingang zur Betriebsartenum-schaltung



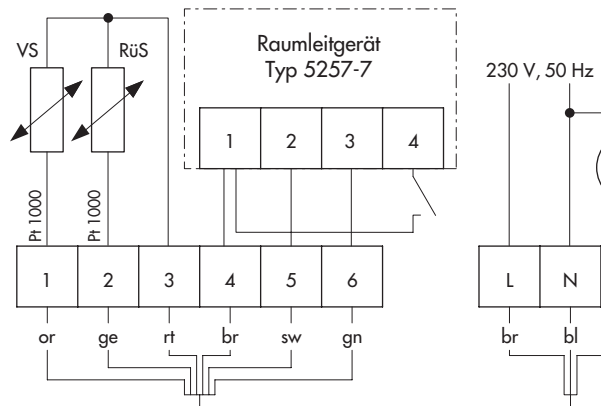
**Achtung!**  
Spannungsführende Ader

Anwendung mit Vorlauf- (VS) und Außensensor (AS)

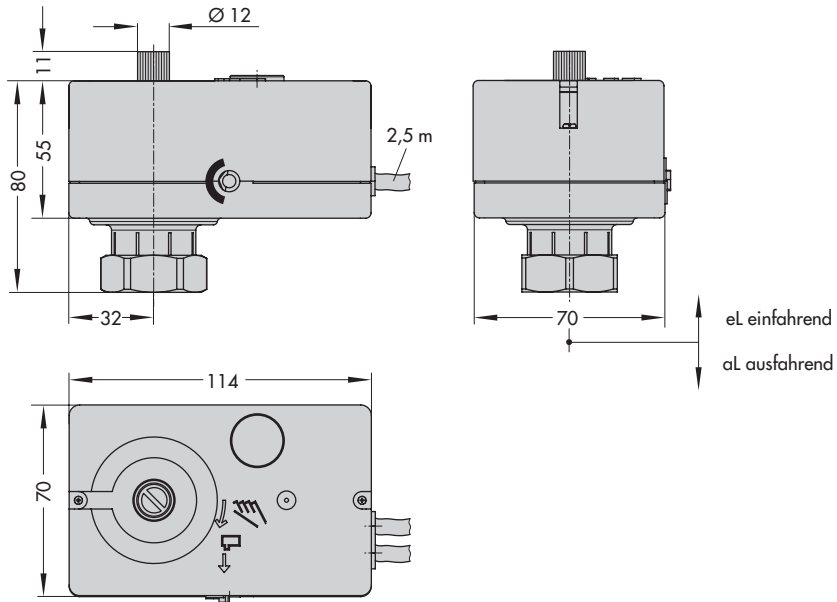


**Achtung!**  
Spannungsführende Ader

Anwendung mit Vorlauf- (VS), Rücklauf- (RüS) und Raumsensor mit Betriebsartenwahl-schalter und Raumsollwertsteller

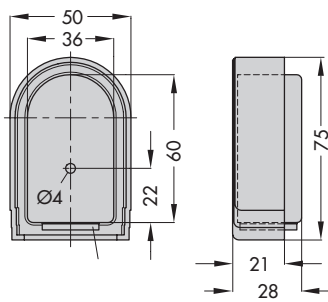


**Achtung!**  
Spannungsführende Ader

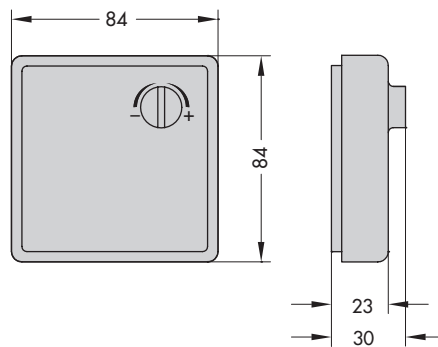


Kombinierter Regler mit Hubantrieb Typ 5757-7

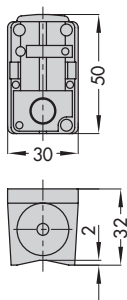
**Zubehör für die Heizungsregelung**



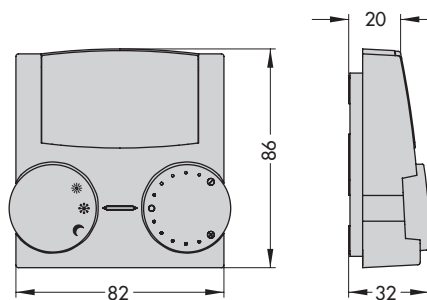
Außensensor Typ 5227-2, Pt 1000  
Farbe: RAL 9016



Raumsensor mit Fernsteller Typ 5257-2, Pt 1000



Anlegesensor Typ 5267-2, Pt 1000  
(Vorlauf- und Rücklaufftemperaturmessung)



Raumleitergerät Typ 5257-7, Pt 1000

- ☀ dauernd Tagbetrieb (Nennbetrieb)
- ☾ dauernd Nachtbetrieb (Reduzierbetrieb)
- ❄ Aus/Frostschutz

Technische Änderungen vorbehalten.





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 5757-7**

2011-08