

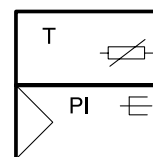
# NRT 300: Elektronischer Klimaregler für 6-Wege-Kugelhahn, Heizen/Kühlen

## Ihr Vorteil für mehr Energieeffizienz

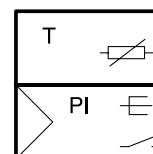
Frontseitige Taste am Produkt zur individuellen Umschaltung zwischen Präsenz und Absenz

## Eigenschaften

- Klimaregler für 4-Rohr-Anlagen (Heizen/Kühlen)
- Erfassung der Raumtemperatur wahlweise durch integrierten oder externen Temperaturfühler z. B. in Heiz-/Kühldecken von Hotels, Wohn- und Geschäftsräumen
- Energiekosten-Einsparung mittels frontseitiger Präsenz-Absenztaste sowie dem Drehstellknopf
- Eingänge für Umschaltung zwischen Präsenz und Absenz, Taupunktüberwachung und Schiebung des Sollwerts
- P- /PI Regelung (F063) bzw. PI Regelung (F062)
- LED-Anzeige für Präsenz, Heizen, Kühlen und Taupunkt
- Service-Ebene mit einstellbaren Regelparametern
- Frostschutzfunktion
- Elektrischer Anschluss im Sockel
- Begrenzung des Heizvolumenstroms einstellbar



NRT300F062



NRT300F063

## Technische Daten

<b>Elektrische Versorgung</b>		
	Speisespannung	24 V~, ±20%, 50...60 Hz
	Leistungsaufnahme	Ca. 2,5 VA
<b>Kenngrossen</b>		
	Einstellbereich $X_s$	10...30 °C
	Proportionalband	2...22 K
	Nachstellzeit	2...20 Minuten oder AUS (als P-Regler)
	Regelparameter	Nicht flüchtig
Totzone $X_t$	Normal	0,2...6 K
	Erweitert	8 K
Fühler-Zeitkonstante für Luft	Im Raum (0,1 m/s)	8 Minuten
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
	Zul. Umgebungstemperatur	0...50 °C
	Zul. Umgebungsfeuchte	5...95% rF ohne Kondensation
<b>Eingänge</b>		
	Sollwertschiebung w	0...10 V, Ri = 90 kΩ
	Totzone	EIN/AUS
	Taupunkt	EIN/AUS
<b>Funktion</b>		
	Betriebsart	Sequenz (Heizen/Kühlen)
	Umschaltfunktionen <sup>1)</sup>	$X_t$ , TP
<b>Konstruktiver Aufbau</b>		
	Gewicht	0,1 kg
	Gehäuse	Reinweiss (RAL 9010)
	Gehäusematerial	Schwer entflammbarer Thermoplast
	Montage	Wandmontage/Unterputzdose
	Kabelzuführung	Rückseitig
	Schraubklemmen	Für elektrische Leitungen bis 1 mm <sup>2</sup>
<b>Normen, Richtlinien</b>		
	Schutzart	IP30 (EN 60529)
	Schutzklasse	III (IEC 60730)

<sup>1)</sup>  $X_t$  = Totzone EIN/AUS; TP = Taupunktüberwachung



	Energieklasse	I = 1 % nach EU 811/2013, 2010/30/EU, 2009/125/EG
CE-Konformität nach	EMV-Richtlinie 2014/30/EU	EN60730-1 EN60730-2-9

#### Typenübersicht

Typ	Funktion	Ausgang
NRT300F062	Regelung Heizen/Kühlen mit 6-Wege-Kugelhahn	1 x 10 V Bürde > 5k $\Omega$ ; mit Überlauf auf 11 V (lastabhängig)
NRT300F063	Umschaltung Heizen/Kühlen mit 6-Wege-Kugelhahn, Regelung mit dynamischem Regelventil	1 x 0...10 V Bürde > 5 k $\Omega$ ; mit Überlauf > 11 V (lastabhängig) 1 x schaltend 0,5 A (0,9 A bei externen Fühler)

#### Zubehör

Typ	Beschreibung
AKM115SF132	Drehantrieb mit SAUTER Universal Technology (SUT) für Kugelhahn; 24 V
AKM115F122	Drehantrieb für Kugelhahn 2-/3-Pt; 24 V~
AXM***	Motorische Ventiltriebe (siehe Produktdatenblatt)
AXS2**	Stetige thermische Kleinventiltriebe (siehe Produktdatenblatt)
EGH102F001	Taupunktwärter mit Fühler im Gehäuse
EGH102F101	Taupunktwärter mit Fühler am Kabel
0303124000	Unterputzdose
0313214001	Befestigungssatz (Halter, Wärmeleitpaste, Spannband)
0313347001	Abdeckzwischenplatte reinweiss, für 76 x 76 mm
EGT353F101	Kabeltemperaturfühler; NTC 10k; -35...100 °C; L=1,5 m
EGT353F103	Kabeltemperaturfühler; NTC 10k; -35...100 °C; L = 3 m
EGT353F110	Kabeltemperaturfühler; NTC 10k; -35-100°C; L=10m
EGT353F120	Kabeltemperaturfühler; NTC 10k; -35-100°C; L=20m
0386273001	Steckernetzgerät Eingang 230 V~, Ausgang 21 V~ (0,34 A), Kabellänge 1,8 m, IP30
0313501001	Gehäuse mit Skala 10...30 °C

#### Funktionsbeschreibung

Dieser elektronische Klimaregler dient zur individuellen Einzelraumregelung in Räumen. Der Klimaregler darf nicht im Freien verwendet werden.

Das Produkt ist nur für die Installation in Innenräumen und für die individuelle Regelung von Einzelräumen mit 4-Rohr Heiz- und Kühlanlagen zugelassen.

Die Temperatur wird mit einem Temperatursensor gemessen. Beim Raumregler ist der Sensor im Gehäuse integriert. Anstelle des internen Sensors, kann ein externer Sensor angeschlossen werden. Der Widerstand des Sensors wird durch eine Messbrücke in ein Istwertsignal ( $x_i$ ) umgewandelt und dann mit dem Sollwert  $X_S$  verglichen. Der Regler verstärkt die Regelabweichung und erzeugt je nach Typ die entsprechenden Ausgangssignale:

##### F062:

Stetiges Signal zur PI-Regelung im Umschaltbetrieb Heizen/Kühlen, mit Hilfe eines stetigen Antriebs in Kombination mit einem 6-Wege-Kugelhahn in 4-Rohr-Anlagen.

##### F063:

Signal AUF/STOP/ZU zur Umschaltung von Heizen/Kühlen mit Hilfe eines 2-/3-Punkt-Antriebs. Stetiges Signal zur PI-Regelung des Volumenstroms mit Hilfe eines druckunabhängigen Ventils und stetigem Kleinventilantrieb.

Die Betriebszustände werden durch die Signalisierung einer LED angezeigt. Heizen: rot / Kühlen: blau.

##### Totzonen-Umschaltung ( $X_t$ ):

Bei der Sequenz Heizen/Kühlen wird damit die Totzone auf 4  $X_p$  vergrößert. Dadurch wird die Temperatur im Heizbetrieb abgesenkt und im Kühlbetrieb angehoben (Eco-Betrieb).

**Sollwertschiebung (Führungsgrösse w):**

Der Sollwert wird gegenüber dem eingestellten Wert  $X_S$  mit einem Einfluss von + 1,5 K/V angehoben. Damit lässt sich z. B. die Raumtemperatur an die steigende Aussentemperatur anpassen (Sommer-schiebung) oder bei steigender Feuchte Kondensation vermeiden. Ist im Kühlbereich die Sollwertschiebung aktiv, blinkt die blaue LED schnell.

**Taupunkt (TP):**

Bei geschlossenem Kontakt des Taupunktwächters wird der Ausgang Kühlen inaktiv respektive das Kühlventil geschlossen. Im Falle eines Taupunktalarms blinkt die blaue LED. Der Taupunktalarm hat Vorrang vor der der Signalisierung der Sollwertschiebung.

**Frostschutzfunktion:**

Unabhängig vom eingestellten Sollwert und Totzone, wird bei Temperaturen < 6 °C das Heizventil geöffnet. Steigt die Temperatur über 7 °C, wird die Frostschutzfunktion inaktiv. Gegebenenfalls ist ein Temperaturabgleich vorzunehmen, um die Schaltpunkte exakt einzuhalten. Die Frostschutzfunktion hat die höchste Priorität.

**Volumenstrombegrenzung Heizen (F063):**

Zur Begrenzung der ermittelte Energie im Heizbetrieb kann mit Hilfe von Parametern, der maximale Durchfluss über das druckunabhängige Regelventil eingestellt werden.

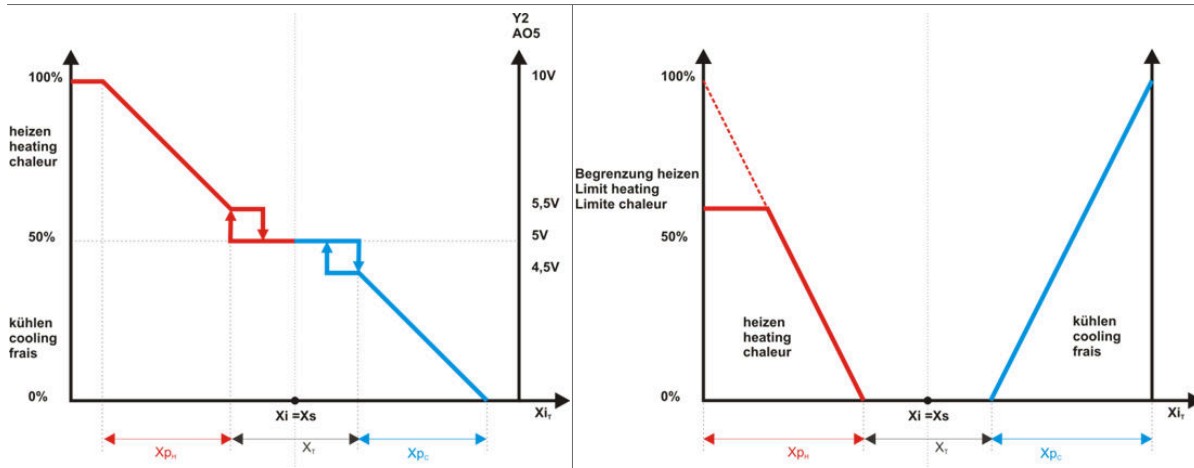
**Werkeinstellungen:**

Proportionalband	$X_p = 2 \text{ K}$
Totzone normal	$X_{tn} = 1 \text{ K}$
Nachstellzeit	$t_n = \text{inaktiv}$
Temperaturabgleich	ZERO = inaktiv
Steigung Sollwertschiebung	0,5 K/V
Volumenstrombegrenzung Heizen (F063)	100%



Hinweis  
Die Werkeinstellungen können anwendungsbezogen modifiziert werden (siehe Beschreibung in der Montageanweisung).

**Regelkennlinien**



NRT300F062  
Betriebsart Sequenz (Heizen/Kühlen)  
Regelung über 6-Wege-Kugelhahn  
Bei Istwert  $x_i =$  Sollwert  $x_s$  ist das Ventil geschlossen  
Kontakt  $x_t$  geschlossen = Absenz Totzone wird um 4K vergrössert

NRT300F063  
Betriebsart Sequenz (Heizen/Kühlen)  
Umschaltung über 6-Wege-Kugelhahn  
Bei Istwert  $x_i =$  Sollwert  $x_s$  ist das Ventil geschlossen  
Kontakt  $x_t$  geschlossen = Absenz Totzone wird um 4K vergrössert

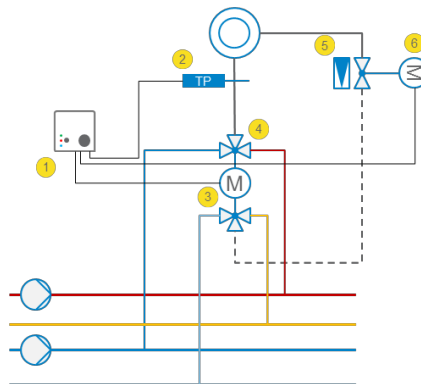
**Bestimmungsgemässe Verwendung**

Dieses Produkt ist nur für den vom Hersteller vorgesehenen Verwendungszweck bestimmt, der in dem Abschnitt «Funktionsbeschreibung» beschrieben ist. Hierzu zählt auch die Beachtung aller zugehörigen Produktvorschriften. Änderungen oder Umbauten sind nicht zulässig.

**Entsorgung**

Bei einer Entsorgung ist die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung zu beachten. Weitere Hinweise zu Material und Werkstoffen entnehmen Sie bitte der Material- und Umweltdeklaration zu diesem Produkt.

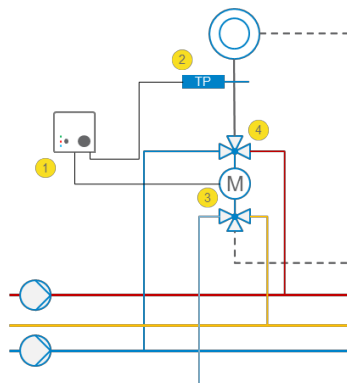
**Anwendung:** Raumtemperaturregelung mit 6-Wege-Kugelhahn und 2-Wege-Regelventil für den hydraulischen Abgleich.



- 1. Raumtemperaturregler
- 2. Taupunktwächter und Messumformer
- 3. Drehantrieb für 6-Wege-Kugelhahn
- 4. 6-Wege-Kugelhahn
- 5. 2-Wege-Regelventil für den dynamischen hydraulischen Abgleich
- 6. Motorischer Ventilantrieb oder Stetiger Kleinventilantrieb

- NRT300F063
- EGH102F001
- AKM115F122
- B2KL0\*\*F400
- VDL 015/VDL 020
- AXM217SF40\*
- AXS215SF122

**Anwendung:** Stetige Raumtemperaturregelung mit 6-Wege-Kugelhan.

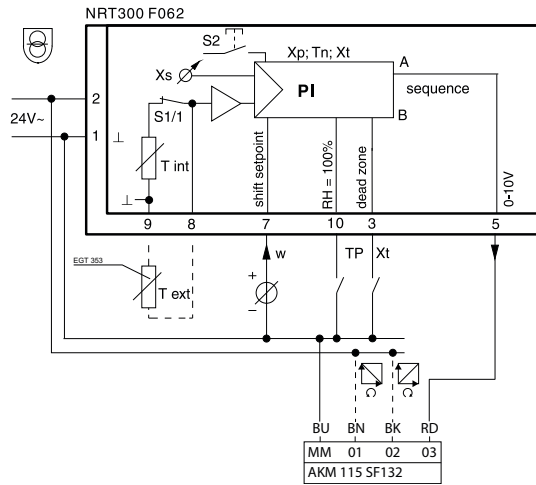


- 1. Raumtemperaturregler
- 2. Taupunktwächter und Messumformer
- 3. Drehantrieb für 6-Wege-Kugelhahn
- 4. 6-Wege-Kugelhahn

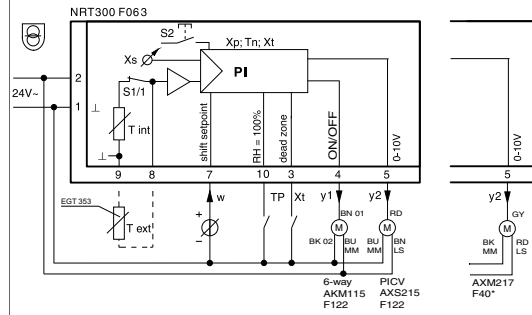
- NRT300F062
- EGH102F001
- AKM115SF132
- B2KL0\*\*F400

**Anschlusspläne**

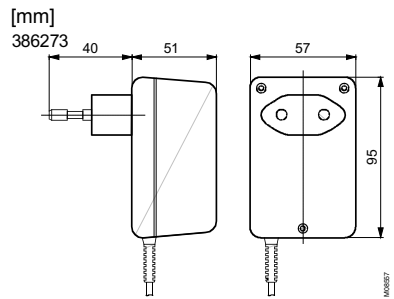
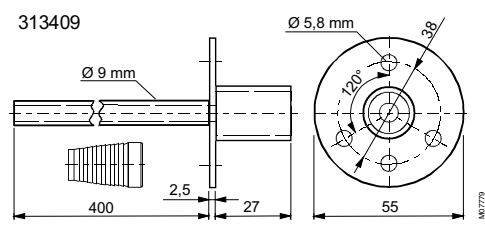
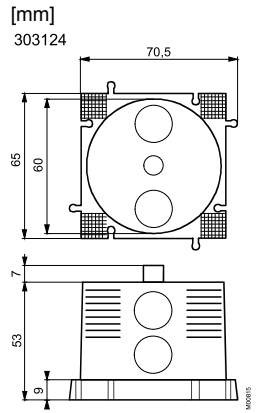
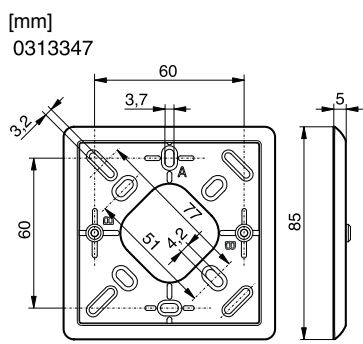
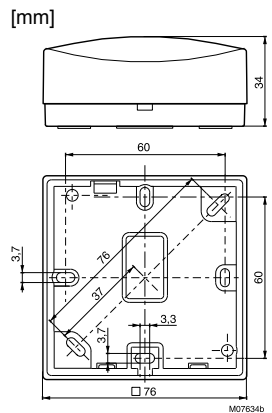
**NRT300F062**



**NRT300F063**



**Massbild**



Fr. Sauter AG  
 Im Surinam 55  
 CH-4016 Basel  
 Tel. +41 61 - 695 55 55  
 www.sauter-controls.com