

Das Anwendungsmodul Raumtemperaturregler wird auf einen Busankoppler UP aufgesetzt.

Der Raumtemperaturregler wird zur Einzelraum-Temperaturregelung eingesetzt. Die gewünschte Solltemperatur kann mit der ETS parametrisiert werden.

Zusätzlich kann der Benutzer über ein Stellrad die Solltemperatur anpassen und mit einem integrierten Präsenztaster zwischen Komfort- und Standby-Betrieb umschalten.

Die aktuelle Betriebsart (Komfortbetrieb, Standbybetrieb, Nachtbetrieb) wird durch drei grüne LEDs, der Frost- oder Hitzeschutz durch eine rote LED und der Taupunktalarm durch eine gelbe LED angezeigt.

Zusätzlich werden noch ein Abdeckrahmen in der gewünschten Farbe und ein Busankoppler UP benötigt.

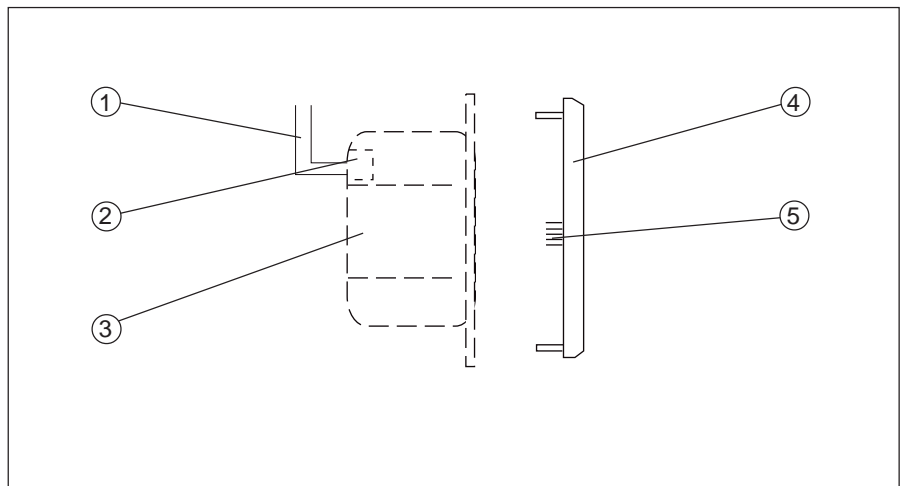
**Hinweis:** Die Lage der AST ist bei diesem Gerät um 90° versetzt. Die Busankoppler müssen also um 90° verdreht eingebaut werden.

#### Technische Daten

<b>Versorgung</b>	– EIB	24 VDC, erfolgt über die Buslinie
<b>Bedien- und Anzeigeelemente</b>	– ein Stellrad	Anpassung der Solltemperatur
	– ein Taster	Umschaltung Komfort-/Standbybetrieb
	– drei grüne LEDs	Komfort-, Standby-, Nachtbetrieb
	– eine gelbe LED	Taupunktalarm
	– eine rote LED	Frost-, Hitzeschutz
<b>Anschlüsse</b>	– Busankoppler UP	10-polige Stiftleiste
<b>Schutzart</b>	– IP 20, DIN EN 60 529	
	auf dem Busankoppler montiert	
<b>Umgebungstemperaturbereich</b>	– Betrieb	- 5 °C ... 45 °C
	– Lagerung	-25 °C ... 55 °C
	– Transport	-25 °C ... 70 °C
<b>Design</b>	– <i>alpha nea</i> ®	– <i>alpha exclusive</i> ®
<b>Farbe</b>	– platin,	– elfenbein/weiß,
	bronze,	bernstein,
	studioweiß matt,	obsidian
	alabaster/studioweiß,	palladium
	hansablau	titan
<b>Montage</b>	– auf Busankoppler UP aufgerastet	
<b>Abmessungen</b>	– 56 x 71 x 17 mm (H x B x T)	
<b>Gewicht</b>	– 0,04 kg	
<b>Approbation</b>	– EIB-zertifiziert	
<b>CE-Zeichen</b>	– gemäß EMV Richtlinie und Niederspannungsrichtlinie	

Anwendungsprogramme	Anzahl Kommunikationsobjekte	max. Anzahl Gruppenadressen	max. Anzahl Zuordnungen
Stetig / Schalten Heizen Kühlen /2	18	18	11

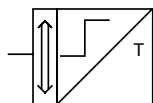
#### Anschlussbild



- 1 Busleitung
- 2 Busklemme
- 3 Busankoppler UP

- 4 Anwendungsmodul
- 5 10-poliger Stecker

## Stetig / Schalten Heizen Kühlen / 2



## Auswahl in der ETS2

- Busch-Jaeger Elektro
  - Heizung, Klima, Lüftung
  - Thermostat

Das Anwendungsprogramm ermöglicht eine Einzelraum-Temperatursteuerung. Durch die geeignete Wahl einzelner Parameter kann der Raumthermostat an unterschiedliche Heiz- und / oder Kühlgeräte angepasst werden.

Der Regler kennt fünf Betriebsarten, denen im Heiz-/Kühlmodus jeweils ein eigener Sollwert zugeordnet ist. Die Zustände werden am Gerät durch LEDs angezeigt. Die Zustände der Kommunikationsobjekte „Komfort-“, „Nacht-“, „Frost-/Hitzeschutz-“, „Taufpunktbetrieb“ und „Taster“ bestimmen die aktive Betriebsart. Über den Präsenztaster am Gerät kann in den Komfortbetrieb geschaltet werden. Der Präsenztaster kann auch über den Bus angesprochen werden. Hierzu steht ein 1-Bit-Objekt „Taster“ zur Verfügung, welches auch gleichzeitig den Tasterzustand auf den Bus senden kann.

Achtung: Werden das Objekt „Taster“ und der Präsenztaster gleichzeitig (innerhalb von ca. 2s) betätigt, so ändert der Taster den gerade empfangenen Objektwert.

## Stetig / Schalten

Über den Parameter „Art der Heizfunktion“ bzw. „Art der Kühlfunktion“ kann die interne Berechnung und die Ausgabe der Stellgröße an die Eigenschaften des Raumes und die Möglichkeiten der Heiz- oder Kühlgeräte angepasst werden. Der Parameter besitzt die vier Einstellungsmöglichkeiten:

- stetige PI-Regelung: Die Stellgröße wird intern nach einem PI-Algorithmus ermittelt und über ein 1-Byte Kommunikationsobjekt ausgegeben. Damit können zum Beispiel elektromotorische Stellventilantriebe im Bereich von 0 (= 0% = Ventil geschlossen) bis 255 (= 100% = Ventil vollständig geöffnet) angesprochen werden.
- PWM-Regelung: Die Stellgröße wird intern nach einem PI-Algorithmus ermittelt und über ein 1-Bit Kommunikationsobjekt ausgegeben. Damit können zum Beispiel über Schaltaktoren elektrothermische Stellventilantriebe angesprochen werden. Um die Heizleistung auf Zwischenwerte einstellen zu können, arbeitet der Raumtemperaturregler mit einer Pulsweitenmodulation. Hierzu muss die Zeit für den Schaltzyklus der Stellgrößen parametrisiert werden. Bei der voreingestellten Zykluszeit von

15 Minuten (90 \* 10 Sekunden) bedeutet eine intern ermittelte Stellgröße von 33,3 % dass das Ventil für 5 Minuten geöffnet und für 10 Minuten geschlossen wird.

- schaltende 2-Punkt-Regelung: Die Stellgröße wird intern nach einem 2-Punkt-Algorithmus mit einer einstellbaren Hysterese ermittelt und über ein 1-Bit Kommunikationsobjekt ausgegeben. Damit können zum Beispiel über Schaltaktoren elektrothermische Stellventilantriebe angesprochen werden. Bei Überschreiten des Sollwertes wird das Heizungsventil geschlossen. Wenn die Raumtemperatur unter den Sollwert minus der Hysterese fällt, wird das Heizungsventil geöffnet.
- stetige 2-Punkt-Regelung: Die Stellgröße wird intern nach einem 2-Punkt-Algorithmus mit einer einstellbaren Hysterese ermittelt und über ein 1-Byte Kommunikationsobjekt ausgegeben. Damit können zum Beispiel elektromotorische Stellventilantriebe angesprochen werden. In diesem Fall sendet der Raumtemperaturregler nur die Werte 0 (= 0% = Ventil geschlossen) und 255 (= 100% = Ventil vollständig geöffnet).

## Heizen Kühlen

Mit dem Parameter „Aktivierung der Heiz- / Kühlfunktion“ wird festgelegt, ob der Raumtemperaturregler Heiz- und / oder Kühlgeräte ansteuert. Hierbei sind die fünf verschiedene Einstellungen „Heizen“, „Kühlen“, „Heizen und Kühlen“, „2stufiges Heizen“ und „2stufiges Kühlen“ möglich. Die Einstellungen zum 2stufigen Heizen oder Kühlen werden genutzt, wenn eine relativ träge Grundstufe mit einer schnelleren Zusatzstufe kombiniert werden sollen. Das kann zum Beispiel eine Fußbodenheizung als Grundstufe und eine Warmwasserheizung als Zusatzstufe sein. Bei einer großen Regelabweichung hilft die Zusatzstufe, diese Regelabweichung möglichst schnell auszuregulieren. Bei einer kleinen Regelabweichung wird nur die Grundstufe verwendet.

Für die Heizfunktion stehen unterschiedliche vordefinierte Gerätetypen (z. B. Warmwasserheizung, Fußbodenheizung, Gebläsekonvektor, Elektroheizung) zur Auswahl. Diese Einstellungen reichen im Normalfall aus. Sollten diese Gerätetypen zur Anpassung der Regelung an das Heizsystem nicht ausreichen, kann auch eine Anpassung über die Regelparameter erfolgen. Es sollte nur in Sonderfällen eine detaillierte Anpassung der Regelparameter nach einer genauen Ermittlung der Regelgrößen des Raumes gewählt werden. Hierzu müssen die Parameter „Proportionalbereich Heizen“ und „Nachstellzeit Heizen“ einzeln angegeben werden. Für die Ermittlung der Regelgrößen kann die Regelung abgeschaltet werden. Ähnlich, wie für die Heizfunktion stehen für die Kühlfunktion ebenfalls verschiedene vordefinierte Gerätetypen (z.B. Kühldecke, Gebläsekonvektor, SplitUnit) zur Auswahl. Auch hier kann in Sonderfällen eine Anpassung über die Regelparameter erfolgen.

Der Raumtemperaturregler besitzt parametrierbare Sollwerte. Der Basis-Sollwert ist auf 21°C voreingestellt, kann bei Bedarf aber auch verändert werden (7 ... 40°C). Bezogen auf den Basis-Sollwert lassen sich dann für die unterschiedlichen Betriebsarten die Parameter für „Standby-“ und „Nachtbetrieb“, „Frost-“ und/oder „Hitzeschutz“ einstellen. Bei der Betriebsart „Heizen und Kühlen“ verwendet der Raumtemperaturregler den Parameter „Totzone zwischen Heizen und Kühlen“. Damit wird verhindert, dass der Regler zu häufig zwischen Heizen und Kühlen hin- und herschaltet. Bei zweistufigem Heizen oder Kühlen wird der Parameter „Stufenabstand von der Grundstufe zur Zusatzstufe“ verwendet, um zu häufiges Hin- und Herschalten zu vermeiden.

Objekt Nr. 3 hat die höchste Priorität. Bei einer logischen „1“ ist der Regler immer inaktiv.

Hat das Objekt Nr. 3 den Wert „0“ und Objekt Nr. 2 den Wert „1“, befindet sich der Regler immer in der Betriebsart „Frost-/Hitzeschutz“. Es ist sinnvoll, einen Fensterkontakt (über einen Binäreingang) auf das Frost-/Hitzeschutz-Objekt wirken zu lassen. Sobald das Fenster geöffnet wird, wird die Raumtemperatur auf z. B. 7°C (bei Heizen) herunter geregelt.

Wenn die Kommunikationsobjekte Nr. 0 bis Nr. 3 den Wert „0“ haben, arbeitet der Regler im Standbybetrieb. Wenn sowohl das Objekt Nr. 0 „Komfortbetrieb“ als auch das Objekt Nr. 1 „Nachtbetrieb“ den Wert „1“ haben, hat der Komfortbetrieb Vorrang.

Über den Parameter „Skalierung des Sollwertverstellknopfes“ kann der Einfluss des Potentiometers, welches auf dem Regler angebracht ist, eingestellt werden. Gültige Einstellungen liegen in einem Bereich von +/- 0K (= gesperrt) bis +/- 10K.

Bei Bedarf kann der Sollwert auch als 2-Byte-Wert mit dem Objekt Nr. 10 eingestellt werden. Der Wert wird im EEPROM des Busankopplers gespeichert. Häufige Änderung ist nicht ratsam (öfter als 1-2 mal pro Tag), da der EEPROM-Speicher nur eine gewisse Anzahl an Änderungsvorgängen zulässt.

Aus dem Standby- oder dem Nachtbetrieb kann mit dem Präsenztaster für die einstellbare Dauer der Komfortverlängerung auf Komfortbetrieb umgeschaltet werden. Nach Ablauf der Verlängerungszeit schaltet das Gerät wieder in die ursprüngliche Betriebsart zurück.

Damit Unbefugte nicht einfach den Präsenztaster betätigen können, kann dieser auch deaktiviert werden. Das ist z.B. in öffentlichen Gebäuden und Schulen sinnvoll.

Wird aus einer Betriebsart in den Standbybetrieb gewechselt, ist es sinnvoll, das Verhalten des Präsenztasters vorzudefinieren. Aus diesem Grund besitzt der Raumtemperaturregler die Parameter „Verhalten des Tasterzustandes wenn ...“. Hier kann eingestellt werden, ob der Taster-Zustand gelöscht oder wiederhergestellt (... Obj. Nachtbetrieb wird auf 0 gesetzt) oder nicht verändert (... Obj. Komfortbetrieb wird auf 0 gesetzt) werden soll.

Zusätzlich zur Ansteuerung der Heiz- oder Kühlgeräte kann der Raumtemperaturregler auch die aktuelle Temperatur ausgeben. Hierzu steht ein 2-Byte-Kommunikationsobjekt zur Verfügung. Für eine automatische Ausgabe der Raumtemperatur muss die Temperaturänderung angegeben werden, ab wann ein neuer Temperaturwert gesendet werden darf. Der Wert sollte nicht zu klein gewählt werden, damit die Busbelastung gering bleibt.

Auftretende Meßfehler, die z.B. durch die Eigenerwärmung des Busankopplers verursacht werden, können durch einen Abgleichwert korrigiert werden.

Die Ausgabe der Stellgröße erfolgt, wenn sie sich um einen bestimmten Prozentwert geändert hat. Zusätzlich kann es für bestimmte Aktoren notwendig sein, die Stellgröße zyklisch auszusenden. Die einzustellende Zykluszeit hängt von der Überwachungszeit des Aktors ab.

Für bestimmte Heiz- oder Kühlgeräte kann es notwendig sein, die Ausgabe der Stellgröße mit den Parametern „Ausgabe der Stellgröße ...“ zu invertieren.

Zur Darstellung des internen Reglerstatus besitzt der Raumtemperaturregler das Objekt Nr. 9. In der Grundeinstellung ist es ein 1 Byte Objekt und zeigt bitweise die folgenden Zustände an:

- bit 0: Komfort
- bit 1: Standby
- bit 2: Nacht
- bit 3: Frost-/Hitzeschutz
- bit 4: Taupunkt
- bit 5: Heizen / Kühlen
- bit 6: Regler AUS
- bit 7: Frostalarm

Wahlweise kann mit dem Parameter „Bedeutung des Objektes ‚Status‘“ einer der Zustände ausgewählt werden. In diesem Fall ist das Objekt Nr. 9 ein 1 Bit Objekt.

#### Empfehlungstabelle

Heizungssysteme	Stellantrieb	Regelung	Zykluszeit	Hysteresse
Warmwasserheizung Vorlauftemperatur 40°C bis 70°C	elektrothermisch	PWM	15 Min.	keine
Warmwasserheizung Vorlauftemperatur < 40°C	elektrothermisch	2-Punkt	keine	1 K
Fußbodenheizung	elektrothermisch	PWM	15 Min.	keine
Gebälsekonvektor	elektrothermisch	2-Punkt	20 ... 30 Min.	keine
Elektroheizung	elektrothermisch	PWM	10 ... 15 Min.	keine
		2-Punkt	keine	1 ... 2 K

Klimasysteme	Stellantrieb	Regelung	Zykluszeit	Hysteresse
Gebälsekonvektor	stetig	stetig	keine	keine
Kühldecke	elektrothermisch	PWM	15 ... 20 Min.	keine
		2-Punkt	keine	1 K
Elektrokühlaggregat	elektrothermisch	2-Punkt	keine	1 ... 2 K

**Kommunikationsobjekte**  
für stetige Stellgröße Heizen

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
0	1 bit	Betriebsart	Komfortbetrieb
1	1 bit	Betriebsart	Nachtbetrieb
2	1 bit	Betriebsart	Frost-/Hitzeschutz
3	1 bit	Betriebsart	Taupunktbetrieb
4	1 bit	Betriebsart	Taster
5	2 byte	Anzeige	aktueller Sollwert
6	2 byte	Anzeige	Raumtemperatur
7	1 byte	Stellgröße	Heizen
8	1 bit	Meldung	Anlage heizt
9	1 byte	Status	Regler-Status
10	2 byte	Parameter	Basis-Sollwert

**Kommunikationsobjekte**  
für stetige Stellgröße Kühlen

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
...			
7	1 bit	Meldung	Anlage kühlt
8	1 byte	Stellgröße	Kühlen
...			

**Kommunikationsobjekte**  
für stetige Stellgrößen Heizen und Kühlen

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
...			
7	1 byte	Stellgröße	Heizen
8	1 byte	Stellgröße	Kühlen
...			

**Kommunikationsobjekte**  
für schaltende Stellgrößen Heizen und Kühlen

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
...			
7	1 bit	Stellgröße	Heizen
8	1 bit	Stellgröße	Kühlen
...			

**Kommunikationsobjekte**  
für schaltende Stellgröße Heizen

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
...			
7	1 bit	Stellgröße	Heizen
8	1 bit	Meldung	Anlage heizt
...			

**Kommunikationsobjekte**  
für schaltende Stellgröße Kühlen

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
...			
7	1 bit	Meldung	Anlage kühlt
8	1 bit	Stellgröße	Kühlen
...			

**Kommunikationsobjekte**  
für stetiges 2stufiges Heizen

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
...			
7	1 byte	Stellgröße	Grundheizung
8	1 byte	Stellgröße	Zusatzheizung
...			

**Kommunikationsobjekte**  
für schaltendes 2stufiges Heizen

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
...			
7	1 bit	Stellgröße	Grundheizung
8	1 bit	Stellgröße	Zusatzheizung
...			

**Kommunikationsobjekte**  
für stetiges 2stufiges Kühlen

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
...			
7	1 byte	Stellgröße	Grundkühlung
8	1 byte	Stellgröße	Zusatzkühlung
...			

**Kommunikationsobjekte**  
für schaltendes 2stufiges Kühlen

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
...			
7	1 bit	Stellgröße	Grundkühlung
8	1 bit	Stellgröße	Zusatzkühlung
...			

**Kommunikationsobjekte**  
bei einzelner Reglerstatusausgabe

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
...			
9	1 bit	Status	Regler-Status
...			
...			

**Parameter**

Die Standardeinstellung der Werte ist **fettgedruckt**.

Die vollständige Parameterliste wird nur in der Einstellung "Voller Zugriff" angezeigt.

**Heiz-/Kühlsystem**

– Aktivierung der Heiz- / Kühlfunktion

**Heizen**

Kühlen

Heizen und Kühlen

2stufiges Heizen

2stufiges Kühlen

bei Heizen bzw.

bei Heizen und Kühlen:

– Art der Heizfunktion

stetige PI-Regelung

**PWM-Regelung**

stetige 2-Punkt-Regelung

schaltende 2-Punkt-Regelung

nur bei PI- und PWM-Regelung:

– Anpassung der PI-Regelung an das Heizsystem

**Warmwasserheizung (5K / 150min)**

Fußbodenheizung (5K / 240min)

Elektroheizung (4K / 100min)

Gebläsekonvektor (4K / 90min)

SplitUnit (4K / 90min)

über Regelparameter

bei Regelparameteranpassung:

– Proportionalbereich Heizen in 0,1K [10...255]

**40**

– Nachstellzeit Heizen in 1min [0...255] (0: inaktiv)

**120**

nur bei 2-Punkt-Regelung:

– Hysterese des 2-Punkt-Reglers Heizen in 0,1K (0...255)

**10**

bei Kühlen bzw.

bei Heizen und Kühlen:

– Art der Kühlfunktion

stetige PI-Regelung

PWM-Regelung

stetige 2-Punkt-Regelung

**schaltende 2-Punkt-Regelung**

nur bei PI- und PWM-Regelung:

– Anpassung der PI-Regelung an das Kühlsystem

**Kühldecke ( 5K / 240min)**

Gebläsekonvektor (4K / 90min)

SplitUnit (4K / 90min)

über Regelparameter

nur bei Regelparameteranpassung:

– Proportionalbereich Kühlen in 0,1K [10...255]

**40**

– Nachstellzeit Kühlen in 1 min [0...255] (0: inaktiv)

**120**

nur bei 2-Punkt-Regelung:

– Hysterese des 2-Punkt-Reglers Kühlen in 0,1K (0...255)

**10**

bei 2stufigem Heizen:

– Art der Grundstufe

**stetige PI-Regelung**

PWM-Regelung

stetige 2-Punkt-Regelung

schaltende 2-Punkt-Regelung

nur bei PI- und PWM-Regelung:

– Anpassung der PI-Regelung an das Grund-Heizsystem

**Warmwasserheizung (5K / 150min)**

Fußbodenheizung (5K / 240min)

Elektroheizung (4K / 100min)

Gebläsekonvektor (4K / 90min)

SplitUnit (4K / 90min)

über Regelparameter

bei Regelparameteranpassung:

– Proportionalbereich Grundstufe in 0,1K [10...255]

**40**

– Nachstellzeit Grundstufe in 1min [0...255] (0: inaktiv)	<b>120</b>
nur bei 2-Punkt-Regelung:	
– Hysterese des 2-Punkt-Reglers der Grundheizung in 0,1K (0...255)	<b>10</b>
– Art der Zusatzstufe	<b>stetige P-Regelung</b> schaltende P-Regelung stetige 2Punkt-Regelung schaltende 2Punkt-Regelung
nur bei P-Regelung:	
– Anpassung der P-Regelung an das Zusatz-Heizsystem	<b>Warmwasserheizung (5K)</b> Fußbodenheizung (5K) Elektroheizung (4K) Gebläsekonvektor (4K) SplitUnit (4K) über Regelparameter
bei Regelparameteranpassung:	
– Proportionalbereich Zusatzstufe in 0,1K [10...255]	<b>40</b>
nur bei 2-Punkt-Regelung:	
– Hysterese des 2-Punkt-Reglers der Zusatzheizung in 0,1K (0...255)	<b>5</b>
bei 2stufigem Kühlen:	
– Art der Grundstufe	<b>stetige PI-Regelung</b> PWM-Regelung stetige 2-Punkt-Regelung schaltende 2-Punkt-Regelung
nur bei PI- und PWM-Regelung:	
– Anpassung der PI-Regelung an das Grund-Kühlsystem	<b>Kühldecke (5K / 240min)</b> Gebläsekonvektor (4K / 90min) SplitUnit (4K / 90min) über Regelparameter
bei Regelparameteranpassung:	
– Proportionalbereich Grundstufe in 0,1K [10...255]	<b>40</b>
– Nachstellzeit Grundstufe in 1min [0...255] (0: inaktiv)	<b>120</b>
nur bei 2-Punkt-Regelung:	
– Hysterese des 2-Punkt-Reglers der Grundheizung in 0,1K (0...255)	<b>10</b>
– Art der Zusatzstufe	<b>stetige P-Regelung</b> schaltende P-Regelung stetige 2Punkt-Regelung schaltende 2Punkt-Regelung
nur bei P-Regelung:	
– Anpassung der P-Regelung an das Zusatz-Kühlsystem	<b>Kühldecke (5K)</b> Gebläsekonvektor (4K) SplitUnit (4K) über Regelparameter
bei Regelparameteranpassung:	
– Proportionalbereich Zusatzstufe in 0,1K [10...255]	<b>40</b>
nur bei 2-Punkt-Regelung:	
– Hysterese des 2-Punkt-Reglers der Zusatzkühlung in 0,1K (0...255)	<b>5</b>

**Sollwerte:**

– Basis-Sollwert in 1°C (7 ... 40)	<b>21</b>
– Skalierung des Sollwertverschiebe- Knopf in 1 K (0...10)	<b>3</b>

**bei Heizen bzw. Kühlen:**

– Absenkung Standbybetrieb Heizen in 0,1K (0 ... 200)	<b>20</b>
– Absenkung Nachtbetrieb Heizen in 0,1K (0 ... 200)	<b>40</b>
– Sollwert Frostschutz in 1°C (7 ... 40)	<b>7</b>
– Anhebung Standbybetrieb Kühlen in 0,1K (0 ... 200)	<b>20</b>
– Anhebung Nachtbetrieb Kühlen in 0,1K (0 ... 200)	<b>40</b>
– Sollwert Hitzeschutz in 1°C (7 ... 45)	<b>35</b>
– Totzone zwischen Heizen und Kühlen in 0,1K (0 ... 255)	<b>20</b>

**bei 2stufigem Heizen:**

– Absenkung Standbybetrieb Heizen in 0,1K (0 ... 200)	<b>20</b>
– Absenkung Nachtbetrieb Heizen in 0,1K (0 ... 200)	<b>40</b>
– Sollwert Frostschutz in 1°C (7 ... 40)	<b>7</b>
– Stufenabstand von der Grundstufe zur Zusatzstufe in 0,1K (0...255)	<b>20</b>

**bei 2stufigem Kühlen:**

– Anhebung Standbybetrieb Kühlen in 0,1K (0 ... 200)	<b>20</b>
– Anhebung Nachtbetrieb Kühlen in 0,1K (0 ... 200)	<b>40</b>
– Sollwert Hitzeschutz in 1°C (7 ... 45)	<b>35</b>
– Stufenabstand von der Grundstufe zur Zusatzstufe in 0,1K (0...255)	<b>20</b>

## Funktionalität:

nur bei Heizen und Kühlen:

- Zuordnung der Stellgrößen zu den Objekten „Heizen“ und „Kühlen“ **getrennt**  
gemeinsam auf Objekt „Heizen“

nur bei getrennten Stellgrößen:

- Umschalten zwischen Heizen und Kühlen **automatisch**  
mit Objekt „Heizen/Kühlen“

nur bei 2stufigen Heizen oder  
2stufigen Kühlen:

- Wahl zwischen Funktionen/Objekten sperrbare Zusatzstufe  
**externer Taster - Zugriff**
- Bedeutung des Objektes „Status“ **Regler Status (EIS6)**  
Komfortbetrieb (EIS1)  
Standbybetrieb (EIS1)  
Nachtbetrieb (EIS1)  
Frost-/Hitzeschutz (EIS1)  
Taupunktbetrieb (EIS1)  
Heizbetrieb (EIS1)  
„Regler inaktiv“-Betrieb (EIS1)  
Frostalarm (EIS1)

- Reaktion auf Tastendruck (Unbefugenschutz) **normal**  
Taster wirkungslos

- Verhalten des Tasterzustandes, wenn Obj. Nachtbetrieb auf 0 gesetzt wird **Taster-Zustand löschen**  
Taster-Zustand wiederherstellen

- Verhalten des Tasterzustandes, wenn Obj. Komfortbetrieb auf 0 gesetzt wird **Taster-Zustand nicht ändern**  
Taster-Zustand löschen

- Dauer der Komfortverlängerung in 1 min [0...255] (0: unendlich) **60**

- Regelung **aktiv**  
inaktiv

## Raumtemperaturmessung:

- Änderung von Soll-/Raumtemperatur für autom. Senden in 0,1 K[0...255] **5**  
0: inaktiv
- Abgleichrichtung der Raumtemperaturmessung **Meßwert anheben**  
**Meßwert absenken**
- Abgleichwert der Raumtemperaturmessungen in 0,1K [0 ... 127] **0**

## Stellgröße-Ausgabe:

nur bei Heizen:

- Ausgabe der Stellgröße Heizen **normal**  
invertiert

nur bei Kühlen:

- Ausgabe der Stellgröße Kühlen **normal**  
invertiert

nur bei Heizen und Kühlen:

- Ausgabe der Stellgröße Heizen **normal**  
invertiert
- Ausgabe der Stellgröße Kühlen **normal**  
invertiert

nur bei 2stufigem Heizen oder Kühlen:

- Ausgabe der Stellgröße Grundstufe **normal**  
invertiert
- Ausgabe der Stellgröße Zusatzstufe **normal**  
invertiert



– Änderung für automatisches Senden in 1% [0...100] (0: inaktiv) NUR FÜR STETIG !	<b>5</b>
– Zykluszeit der schaltenden Stellgröße in 10sec. [1...255] NUR FÜR PWM !	<b>90</b>
– Zykluszeit für automatisches Senden	inaktiv / 2 min / <b>10 min</b> / 40 min
– Stellgrößenausgabe filtern	<b>nicht filtern</b> nur 1 Telegramm pro Minute