

20 S2 Raumtemperaturregler 900610

Verwendung des Applikationsprogramms

Produktfamilie: Heizung, Lüftung, Klima
 Produkttyp: Regler
 Hersteller: Siemens

Name: Raumtemperaturregler UP 231/3

Design: DELTA profil

<u>Farbe</u>	<u>Bestell-Nr.</u>
perlgrau	5WG1 231-2AB03
titanweiß	5WG1 231-2AB13
anthrazit	5WG1 231-2AB23
silber	5WG1 231-2AB73

Design: DELTA style

<u>Farbe</u>	<u>Bestell-Nr.</u>
titanweiß	5WG1 231-2EB13
basaltschwarz	5WG1 231-2EB23

ACHTUNG: Der UP 231/3 benötigt einen Busan-
 koppler UP 114 ab BCU 2.0 Release 8
 oder BCU 2.1 Release 0!

Inhalt

1. Funktionsübersicht	2
2. Haupttaster und LED-Anzeigen	2
2.1. Haupttaster	2
2.2. LED-Anzeigen.....	3
3. Raumtemperaturregelung	3
3.1. Adaptiver stetiger Regler	3
3.2. Zweipunkt-Regler.....	3
3.3. Istwert-Berechnung.....	4
3.4. Sollwert-Berechnung.....	4
3.5. Betriebsarten	4
3.6. Umschalten / Status der Regler-Betriebsart.....	6
3.7. Stellgrößenausgabe	7
3.8. Sequenzsteuerung	8
3.9. Bedienstation	8
4. Kommunikationsobjekte	9
5. Parameter-Karteikarten	12
5.1. Hauptwippe links / rechts	12
5.1.1 Schalten	12
5.1.2 Wert senden	12
5.1.3 Jalousie.....	13
5.1.4 Dimmen mit Stoptelegramm	13
5.1.5 Dimmen mit zykl. Senden	13
5.2. LEDs	14
5.3. Konfiguration.....	15
5.4. Temperatur	16
5.5. Frostalarm.....	16
5.6. Regler allgemein	17
5.7. Heizen / Kühlen	18
5.7.1 Stetige Stellgrößenausgabe.....	18
5.7.2 Schaltende Stellgrößenausgabe	19
5.7.3 Stellgrößenausgabe als Sequenz	19
5.8. Zweipunkt-Regler.....	19
5.9. Statusparameter	20

20 S2 Raumtemperaturregler 900610

1. Funktionsübersicht

Das Applikationsprogramm „20 S2 Raumtemperaturregler 900610“ besitzt mehrere Funktionsblöcke, die unterschiedlich miteinander kombiniert werden können, wobei folgende Funktionen zur Verfügung stehen:

- Bedienen über die mittleren Taster (Hauptwippen):
 - Schalten (Ein, Aus, Um),
 - Dimmen,
 - Wert senden,
 - Jalousiesteuerung.
- Statusanzeige über LEDs:
 - Anzeige von Nacht- und Frostschutzbetrieb,
 - Anzeige der Sollwertverschiebung,
 - Anzeige frei zuordenbarer Kommunikationsobjekte über die LEDs in der linken äußeren und den mittleren Tastern,
 - Blinken von LEDs.
- Raumtemperaturregelung, einstellbar als:
 - Heizen mit adaptiver Regelung (für die Fußbodenheizung) **und** Heizen mit Zweipunkt-Regelung (für die Radiatorheizung),
 - Heizen (Fußbodenheizung) **und** Kühlen mit adaptiver Regelung **und** Heizen mit Zweipunkt-Regelung (für die Radiatorheizung),
 - Heizen mit Zweipunkt-Regelung,
 - Heizen mit adaptiver Regelung,
 - Heizen **und** Kühlen mit adaptiver Regelung,
 - Kühlen mit adaptiver Regelung,
 - Bedienstation.

Zur Raumtemperaturregelung gehören folgende Teilfunktionen:

- Raumtemperaturmessung über den internen Temperaturfühler,
- Raumtemperaturmessung über einen externen Temperaturfühler,
- Berechnung Raumtemperatur-Istwert (interner und externer Fühler gewichtet, Temperaturoffset),
- Sollwert-Verschiebung über den äußeren Taster links und Anzeige für die Sollwert-Verschiebung,
- Reglerbetriebsart-Umschaltung über den äußeren Taster rechts und Anzeigen für Standby-, Komfort-, Nacht- und Gebäudeschutz-Betrieb,
- zusätzliches sofortiges Übertragen eines Ein- bzw. Aus-Telegramms (über das Objekt 3 zum Überlagern von Blinken bei LEDs) jedes Mal beim Betätigen des äußeren Tasters rechts,
- Sollwertberechnung (abhängig vom aktuellen Regler-Betriebszustand),
- zeitbegrenzte Aufhebung der Nachtabenkung (Komfortverlängerung),
- stetige, adaptive Regelung für Heizen / Kühlen mit stetiger Stellgrößenausgabe (in %) oder schaltender Stellgrößenausgabe (Ein / Aus),

- Stellausgang Heizen oder Kühlen mit stetiger Stellgröße ergänzbar um eine 2-fach-Sequenzsteuerung (einsetzbar z.B. bei gleichzeitiger Fußboden- und Radiatorheizung),
- zusätzliche 2-Punkt-Regelung für Heizen (mit einem gegenüber dem Sollwert der adaptiven Regelung verschiebbaren Sollwert, einsetzbar z.B. bei gleichzeitiger Fußboden- und Radiatorheizung),
- keine Raumtemperaturregelung beim Einsatz als reine „Bedienstation“ zu einem anderen Raumtemperaturregler.

Hinweis:

Das Applikationsprogramm „20 S2 Raumtemperaturregler 900610“ ist nur einsetzbar bei einem Multifunktions-taster UP 231/3 mit UP 114 (BCU2).

Die beim Applikationsprogramm „20 S2 Raumtemperaturregler 900610“ verwendeten Kommunikationsobjekte und Parameter unterscheiden sich ausserdem erheblich von denen der Applikationsprogramme „11 S1 T-Steu 210B01“ bzw. „...210B03“ für die Raumtemperaturregler UP 251 bis UP 252 sowie von den Applikationsprogrammen „20 S2 Raumtemperaturregler 90060x“ für die Multifunktions-taster UP 231 mit PI-Regelung. Dies ist bei der Projektierung von Einzelraumregelungen (speziell bei Betriebsart-Umschaltungen) zu berücksichtigen.

2. Haupttaster und LED-Anzeigen

2.1. Haupttaster

Der Multifunktions-taster UP 231/3 besitzt zwei breite mittlere Taster (Hauptwippe links + rechts), die für die Funktionen Schalten, Dimmen, Wertausgabe und Jalousie parametrierbar sind.

Schalten:

Durch Betätigen des Tasters wird der entsprechende Befehl (Ein/Aus/Um) gesendet, wobei keine Unterscheidung zwischen langem und kurzem Tastendruck erfolgt. Der Befehl wird sofort beim Betätigen der Wippe gesendet. Die Unterscheidung, ob ein „Ein-“ oder „Aus-Telegramm“ gesendet wird, ist abhängig davon, ob der Taster oben oder unten betätigt wird und wie er parametrierbar ist. Ist der Taster auf „Um-Modus“ parametrierbar, sendet er bei einem kurzen Tastendruck den jeweils inversen Befehl zu dem zuletzt gesendeten oder empfangenen Schaltzustand.

Das Betätigen des Tasters oben sowie des Tasters unten wird immer über ein eigenes Objekt gesendet. Im Normalfall (kein Um-Schalten) sind daher beide Objekte mit derselben Adresse zu verbinden.

Dimmen:

Bei Betätigung wird zwischen langem Tastendruck und kurzem Tastendruck unterschieden. Ein kurzer Tasten-

20 S2 Raumtemperaturregler 900610

druck sendet einen entsprechenden Schaltbefehl (Ein, Aus oder Um). Wird ein Taster längere Zeit gedrückt gehalten (Zeitdauer parametrierbar), so werden Dimmbefehle gesendet. Dabei stehen die Funktionsweisen „Dimmen mit Stoptelegramm“ und „Dimmen mit zykl. Senden“ zur Verfügung. Bei der Funktion „Dimmen mit Stoptelegramm“ wird bei langem Tastendruck heller bzw. dunkler gedimmt, bis entweder die Endhelligkeit erreicht oder der Taster losgelassen wird (Stoptelegramm). Bei „Dimmen mit zykl. Senden“ wird solange in parametrierbaren Zeitintervallen ein Dimmbefehl gesendet, wie der Taster gedrückt bleibt, wobei die Helligkeitsänderung pro Dimmtelegramm parametrierbar ist (z.B. Änderung um 1/8, d.h. es müssen 8 Dimmtelegramme gesendet werden, um von 0% auf 100% zu dimmen).

Wert:

Bei dieser Funktion kann jeder Hauptwippe sowohl oben als auch unten jeweils ein eigener 8-bit Wert zugeordnet werden, der bei Betätigen des Tasters gesendet wird.

Jalousie:

Bei Betätigung einer Hauptwippe wird zwischen langem und kurzem Tastendruck unterschieden. Bei kurzer Tasterbetätigung wird ein Schalttelegramm gesendet, welches eine evtl. Jalousiefahrt stoppt bzw. die Lamellen um einen Schritt verstellt. Bei langem Tastendruck fährt die Jalousie entsprechend der Parametrierung nach oben bzw. nach unten. Die Unterscheidung ob ein „Auf-“ oder „Ab-Befehl“ gesendet wird, ist abhängig von der Wippenbetätigung (oben oder unten) und der Parametrierung. Bei der Parametrierung kann zwischen „oberer Druckpunkt Auf“, „unterer Druckpunkt Ab“ oder umgekehrt gewählt werden.

2.2. LED-AnzeigenAnzeigearten

Der Multifunktionstaster UP 231/3 besitzt 13 LEDs. Mit den LEDs können der Betriebszustand des Reglers, die aktuelle Sollwertverschiebung und der Zustand ausgewählter Objekte (z.B. der den Haupttastern zugeordneten Objekte) angezeigt werden. Einige LEDs können auch als Orientierungslicht (immer EIN) verwendet werden.

Zur Anzeige seines Betriebszustands besitzt der Regler vier LEDs. Es kann jedoch immer nur ein Betriebszustand aktiv sein. Bei dem Betriebszustand „Frostschutz“ erfolgt keine Anzeige der Sollwertverschiebung, da dann auf den fest vorgegebenen Frostschutz-Sollwert geregelt wird.

Weiterhin können bis zu drei externe Objektwerte durch Blinken einer beliebigen LED (ausser den LEDs zur Sollwertverschiebung) angezeigt werden. Dabei wird das Blinken der Grundfunktion der LED (z.B. immer EIN) überlagert, d.h. nimmt das entsprechende Objekt den

Wert 1 an, beginnt die LED zu blinken, wird der Wert wieder 0, leuchtet die LED wie zuvor. (Achtung: wird die Regelung ausgeschaltet, so bleibt ein aktiviertes Blinken erhalten.)

Derjenigen LED, die die aktuelle Sollwertverschiebung anzeigt, kann ebenfalls ein Blinken überlagert werden.

(Achtung: wird die Regelung ausgeschaltet, so bleibt das Blinken erhalten.)

Fehlinitialisierung oder interner Fehler

Die LEDs des Raumtemperaturreglers UP 231/3 bilden während der Initialisierung ein Lauflicht, das nach Ablauf der Initialisierung erlischt. Tritt eine Störung auf, leuchtet das Lauflicht solange, bis sie behoben ist. Bei einer Störung der Applikationshardware (z.B. Reset der Applikationshardware durch Blitzschlag in unmittelbarer Nähe) wird dieser Fehler ebenfalls durch das Lauflicht angezeigt. Das Lauflicht wird durch Aus- und Wiedereinschalten der Busspannung ausgeschaltet.

3. Raumtemperaturregelung**3.1. Adaptiver stetiger Regler**

Die Regelung der Raumtemperatur kann über einen adaptiven stetigen Regler und/oder einen Zweipunkt-Regler erfolgen. Die Regelung ist auf „nur Heizen“ oder auf „nur Kühlen“ oder auf „Heizen und Kühlen“ einstellbar. Hierbei ist vorwählbar, ob nur einer der beiden Regler aktiv ist oder ob sich sowohl der adaptive Regler als auch der Zweipunkt-Regler an der Raumtemperaturregelung beteiligen. Ferner ist einstellbar, ob die Regelung auf drei Betriebsarten (Komfort-, Nacht-, Gebäudeschutz-Betrieb) oder auf vier Betriebsarten (Komfort-, Standby-, Nacht- und Gebäudeschutzbetrieb) umschaltbar ist.

Der adaptive stetige Regler arbeitet nach dem „Modellreferenzprinzip“, wobei er seine Parameter selbst errechnet und optimiert. Sein Regelverhalten ist mit dem eines gut eingestellten PI-Reglers vergleichbar. Die von ihm gemäss Istwert und Sollwert der Raumtemperatur berechnete Stellgröße kann als stetiger Stellwert (EIS 6) oder als pulsweitenmodulierter Ein-/Aus-Befehl (EIS 1) über den Bus übertragen werden.

3.2. Zweipunkt-Regler

Zusätzlich zum adaptiven stetigen Regler besitzt der Multifunktionstaster UP 231/3 noch einen Zweipunkt-Regler. Dieser wird, ausser bei einer Sollwertänderung, nur in diskreten Zeitabständen aktiv, um dann den aktuellen Stellwert zu ermitteln. Diese Zyklusdauer ist parametrierbar.

Der Sollwert des Zweipunkt-Reglers wird berechnet aus dem Sollwert des adaptiven stetigen Reglers zuzüglich

20 S2 Raumtemperaturregler 900610

einem einstellbaren positivem oder negativem Offset. Der Sollwert des Zweipunkt-Reglers ist somit zwar gekoppelt an den Sollwert des adaptiven stetigen Reglers, kann aber auch kleiner oder grösser sein. Die Hysterese des 2-Punkt-Reglers ist ebenfalls parametrierbar. Im Betriebszustand „Kühlen“ ist der Zweipunkt-Regler immer ausgeschaltet.

Der zusätzliche Zweipunkt-Regler kann z.B. zur Ansteuerung der Radiator-Stellventile verwendet werden, während der adaptive stetige Regler zur Ansteuerung des Stellventils einer Fußbodenheizung in demselben Raum eingesetzt wird.

3.3. Istwert-Berechnung

Interner Temperaturfühler

Der Temperaturregler im Multifunktionstaster UP 231/3 enthält einen eingebauten, abgeglichenen Temperaturfühler zur Erfassung der Raumtemperatur im Bereich von 0°C bis +40°C mit einer Auflösung von 0,1°C. Dieser interne Istwert kann mittels einem einstellbaren Offset an Umgebungseinflüsse (z.B. kalte Außenwand) angeglichen werden. Der ggf. korrigierte, über den eingebauten Fühler gemessene Temperaturwert kann über ein eigenes Objekt gelesen bzw. gesendet werden. Eine parametrierbare „Hysterese“ verhindert, dass sehr kleine Temperaturschwankungen dauernd zu neuen Istwerten führen.

Externer Temperaturfühler

Außerdem besitzt der Multifunktionstaster UP 231/3 ein zusätzliches Objekt für den von einem externen Temperaturfühler gemessenen Temperaturwert. Dieses Objekt kann bei Bedarf zyklisch „Lesemeldungen“ an das entsprechende Objekt des externen Temperaturfühlers senden, damit dieser dann den aktuellen Wert überträgt. Grundsätzlich sollte jedoch ein externer Fühler jede Temperaturänderung automatisch senden. Dem externen Temperaturwert ist ebenfalls ein einstellbarer Offset zuordbar.

Bei einem Busspannungsausfall speichert der Regler im UP 231/3 den zuletzt empfangenen externen Temperaturwert, damit das Programm bei Busspannungswiederkehr sofort über einen sinnvollen Startwert verfügt und diesen nicht erst extern anfordern muss.

Raumtemperatur-Istwert

Aus den Temperaturwerten des eingebauten und des externen Fühlers sowie unter Berücksichtigung einer parametrierbaren „Wichtung“ ermittelt das Programm den aktuellen Raumtemperatur-Istwert. Über die „Wichtung“ wird festgelegt, mit wieviel Prozent der extern gemessene Temperaturwert in die Berechnung des Temperatur-Istwertes eingeht.

Der Raumtemperatur-Istwert kann über ein eigenes Objekt jederzeit gelesen bzw. bei einer Änderung um einen parametrierbaren Wert automatisch gesendet werden.

3.4. Sollwert-Berechnung

Basissollwert

Der Sollwert wird ermittelt aus der aktuellen Betriebsart, dem Basissollwert und einer ggf. zu berücksichtigenden Sollwertverschiebung.

Der Basissollwert wird über das entsprechende Objekt vorgegeben, kann aber auch über einen Parameter auf einen festen Wert eingestellt werden. Erfolgt eine Basissollwert-Vorgabe über das entsprechende Objekt, wird der Wert automatisch bei Busspannungsausfall in das EEPROM gerettet.

Sollwertverschiebung

Der vorgegebene Basissollwert kann manuell durch die Sollwertverschiebung um je 2 Schritte nach oben zu einem höheren Wert (linke äußere Wippe, Druckpunkt oben) oder nach unten zu einem niedrigeren Wert (linke äußere Wippe, Druckpunkt unten) verschoben werden. Der sich dann ergebende Wert wird als „interner Basissollwert“ bezeichnet. Die Sollwertverschiebung errechnet sich aus der Anzahl der Schritte nach oben oder unten und der parametrierbaren Änderung pro Schritt (z.B. 1.5 Kelvin/Schritt). Daraus ergeben sich 5 diskrete Werte der Sollwertverschiebung (z.B. -3, -1.5, 0, +1.5, +3 Kelvin). Jede Änderung der Sollwertverschiebung wird automatisch gesendet.

Wird über das Objekt der Sollwertverschiebung ein Wert empfangen, so wird der sich daraus ergebende Verschiebeschritt errechnet und die entsprechende LED angesteuert. Entspricht der empfangene Wert nicht genau einem der fünf diskreten Werte, so wird der nächstmögliche diskrete Wert gewählt, angezeigt und zurückgesendet.

3.5. Betriebsarten

Komfortbetrieb

Diese Betriebsart wird durch die entsprechende LED (rechte äußere Wippe, Druckpunkt oben) angezeigt. Der Sollwert in der Betriebsart Komfortbetrieb ist abhängig davon, ob Heizen oder Kühlen aktiv ist und ob eine Totzone zwischen Heizen und Kühlen ohne oder mit Sollwerterhöhung parametrierbar ist. Bei einer Totzone ohne Sollwerterhöhung entspricht der Sollwert für Komfortbetrieb unabhängig vom Heizen oder Kühlen stets dem „internen Basissollwert“ (siehe Bild 1). Bei einer Totzone mit Sollwerterhöhung entspricht beim Heizen der Sollwert für Komfortbetrieb ebenfalls dem internen Basissollwert. Beim Kühlen dagegen setzt sich der Sollwert für Komfortbetrieb aus dem internen Basissollwert und

20 S2 Raumtemperaturregler 900610

der parametrisierten Totzone zusammen (siehe Bild 2). Liegt bei Komfortbetrieb der Istwert der Raumtemperatur innerhalb der Totzone, so wird der Raum weder geheizt noch gekühlt (beide Stellventile sind geschlossen), d.h. die Totzone trägt zur Energieeinsparung bei und stellt ausserdem sicher, dass Heiz- und Kühlventil nie gleichzeitig geöffnet sind. Bei einer Totzone ohne Sollwerterhöhung kann daher der Istwert der Raumtemperatur auch max. um den halben Wert der Totzone vom Sollwert für Komfortbetrieb nach oben oder unten abweichen.

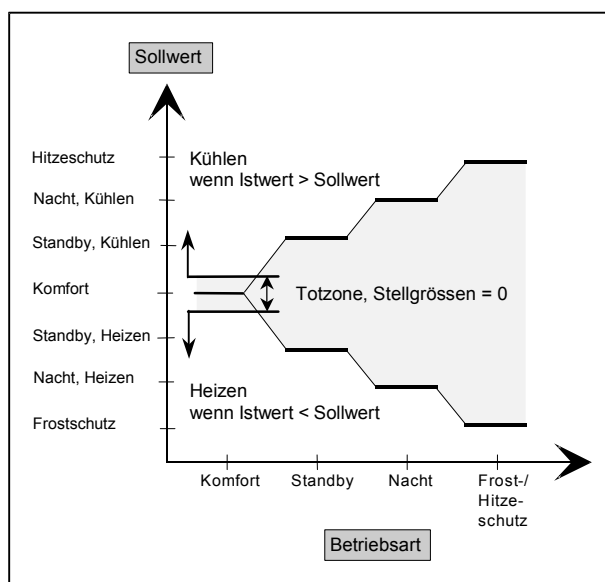


Bild1: Sollwerte bei Totzone ohne Sollwerterhöhung

In den „Komfortbetrieb“ kann aus der Betriebsart „Standby“ durch Betätigen des rechten äußeren Tasters oben dauerhaft umgeschaltet werden. Ist die Betriebsart „Nacht“ aktiv, kann durch Betätigen des oberen Druckpunktes des rechten äußeren Tasters ebenfalls in den „Komfortbetrieb“ umgeschaltet werden, allerdings nur für eine begrenzte Zeit (die einstellbare „Komfortverlängerung“). Ein erneutes Betätigen des rechten äußeren Tasters oben während einer laufenden Komfortverlängerung startet diese stets von vorne. Ein Betätigen des rechten äußeren Tasters unten bricht die Komfortverlängerung vorzeitig ab. Nach Ablauf der parametrisierten Zeitspanne und bei Abbruch der Komfortverlängerung per Taster schaltet das Programm in die Betriebsart „Nacht“ zurück.

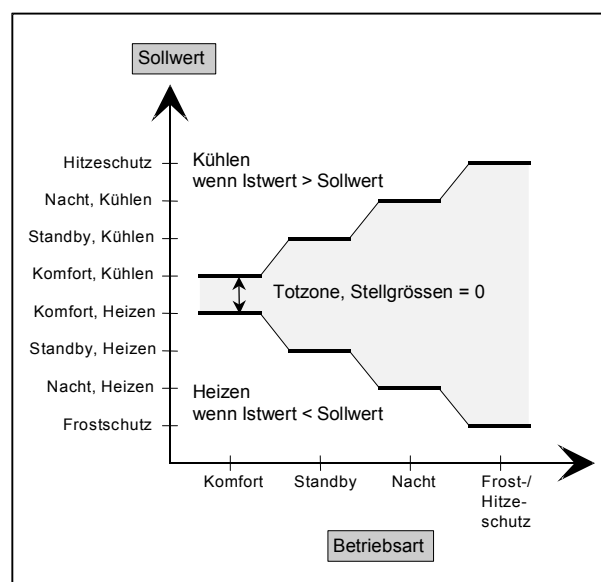


Bild 2: Sollwerte bei Totzone mit Sollwerterhöhung

Standbybetrieb

Diese Betriebsart wird durch die entsprechende LED (rechte äußere Wippe unten) angezeigt. Der Sollwert in der Betriebsart „Standbybetrieb“ ist abhängig davon, ob Heizen oder Kühlen aktiv ist und ob eine Totzone zwischen Heizen und Kühlen ohne oder mit Sollwerterhöhung parametrisiert ist. Bei einer Totzone ohne Sollwerterhöhung entspricht der Sollwert für Standbybetrieb beim Heizen dem internen Basissollwert abzüglich der Temperaturabsenkung für Standby und beim Kühlen dem internen Basissollwert plus der Temperaturanhebung für Standby (siehe Bild 1). Bei einer Totzone mit Sollwerterhöhung entspricht der Sollwert für Standbybetrieb beim Heizen ebenfalls dem internen Basissollwert abzüglich der Temperaturabsenkung für Standby. Beim Kühlen setzt sich der Sollwert dagegen aus dem internen Basissollwert plus dem Wert der Totzone plus der Temperaturanhebung für Standby zusammen (siehe Bild 2). Die Werte für Absenkung und Anhebung für Standby sind einstellbar.

In den „Standbybetrieb“ kann aus der Betriebsart „Komfortbetrieb“ durch Betätigen des rechten äußeren Tasters unten umgeschaltet werden. Aus der Betriebsart „Komfortverlängerung“ kann durch Betätigen des rechten äußeren Tasters unten dagegen nur auf „Nachtbetrieb“ zurückgeschaltet werden.

20 S2 Raumtemperaturregler 900610

Nachtbetrieb

Diese Betriebsart wird durch die entsprechende LED (äußere rechte LED der LED-Zeile) angezeigt. Der Sollwert in der Betriebsart „Nachtbetrieb“ ist abhängig davon, ob Heizen oder Kühlen aktiv ist und ob eine Totzone zwischen Heizen und Kühlen ohne oder mit Sollwerterhöhung parametrisiert ist. Bei einer Totzone ohne Sollwerterhöhung entspricht der Sollwert für Nachtbetrieb beim Heizen dem internen Basissollwert abzüglich der Temperaturabsenkung für Nacht und beim Kühlen dem internen Basissollwert plus der Temperaturanhebung für Nacht (siehe Bild 1). Bei einer Totzone mit Sollwerterhöhung entspricht der Sollwert für Nachtbetrieb beim Heizen ebenfalls dem internen Basissollwert abzüglich der Temperaturabsenkung für Nacht. Beim Kühlen setzt sich der Sollwert dagegen aus dem internen Basissollwert plus dem Wert der Totzone plus der Temperaturanhebung für Nacht zusammen (siehe Bild 2). Die Werte für Absenkung und Anhebung für Nachtbetrieb sind einstellbar. Das Umschalten in diese Betriebsart ist nur über ein Befehlstelegramm „Nachtbetrieb Ein“ oder durch Abbruch bzw. Ende der Komfortverlängerung möglich.

Gebäudeschutzbetrieb (Frostschutz/Hitzeschutz)

Diese Betriebsart wird durch die entsprechende LED (äußere linke LED der LED-Zeile) angezeigt. Der Sollwert in dieser Betriebsart ist ausschliesslich davon abhängig, ob Heizen oder Kühlen aktiv ist. Bei Heizen entspricht der Sollwert dem einstellbaren Wert für „Frostschutz“ und bei Kühlen dem einstellbaren Wert für „Hitzechutz“. Das Umschalten in diese Betriebsart ist nur über ein empfangenes Befehlstelegramm „Frost-/Hitzechutzbetrieb Ein“ bzw. über ein empfangenes Statustelegramm „Fenster Auf“ möglich.

Dauerhafter Frostschutzbetrieb

Möchte man die Raumtemperaturregelung dauerhaft auf Frostschutzbetrieb schalten (z.B. während eines Urlaubs), so steht hierzu das spezielle Kommunikations-Objekt „Dauer-Frostschutz“ zur Verfügung. Wird über dieses Objekt die Betriebsart „Gebäudeschutzbetrieb“ eingeschaltet, so kann sie auch nur hierüber wieder ausgeschaltet werden. Telegramme von Zeitschaltuhren, Präsenzmeldern und Fensterkontakten, die auf die „normalen“ Objekte zur Betriebsartsteuerung einwirken, werden solange ignoriert, wie das Objekt „Dauer-Frostschutz“ eingeschaltet ist. Wird „Dauer-Frostschutz“ ausgeschaltet, so geht der Raumtemperaturregler in die Betriebsart „Standby“.

Betriebszustand manuell ändern

Die Steuerung der Betriebszustände erfolgt normalerweise über eine Zeitschaltuhr, ein Zeitprogramm oder die Leitzentrale eines Gebäudeautomationssystems. Es besteht jedoch die Möglichkeit, über diese Sonderfunk-

tion die Betriebszustände des Reglers manuell mit dem Taster zur Komfortumschaltung (rechter äußerer Taster oben) zu verändern. Dazu müssen die Fenster geschlossen sein und die Wippe länger als 5 Sekunden gedrückt werden. Die 3 bzw. 4 möglichen Betriebsarten werden dann zyklisch nacheinander angezeigt (die entsprechende LED leuchtet). Der beim Loslassen angezeigte Betriebszustand wird dann aktiviert. Über diese Funktion kann man auch einen in die Betriebsart „Dauer-Frostschutz“ geschalteten Regler auf eine andere Betriebsart umschalten.

Zustand von Fenstern

Die Auswertung der Fensterzustände ermöglicht dem Regler, auf das Öffnen von Fenstern zu reagieren. Der Regler enthält hierzu zwei Fensterobjekte. Ist eines der Fensterobjekte oder sind beide auf logisch Eins gesetzt, so wird auf Gebäudeschutzbetrieb geschaltet, d.h. der Raumtemperatur-Sollwert wird bei Heizen auf den Wert für Frostschutz und bei Kühlen auf den Wert für Hitzechutz gesetzt.

Die beim Öffnen eines Fensters vorliegende Betriebsart wird gespeichert. Sind alle Fenster wieder geschlossen (d.h. beide Fensterobjekte auf logisch Null), dann wird auf die gespeicherte Betriebsart (die vor Öffnen eines Fensters vorlag) oder die während der Öffnung über den Bus geänderte Betriebsart (von einem Zeitprogramm z.B.) zurückgeschaltet. Ein zusätzlicher Parameter steuert, ob das Öffnen eines Fensters sofort oder erst nach 30s zum Umschalten auf Gebäudeschutzbetrieb führt, damit ggf. auf das kurze Öffnen eines Fensters nicht reagiert wird.

Präsenz

Der Regler enthält für den Einsatz in Räumen mit einem Präsenzmelder zusätzlich ein Objekt für den Zustand „Präsenz“. Wird über dieses Objekt der Objektwert „1“ empfangen und ist der Regler im „Standbybetrieb“, so schaltet das Programm auf „Komfortbetrieb“. Wird der Objektwert „0“ empfangen, so schaltet das Programm auf „Standbybetrieb“.

Ist der Regler im „Nachtbetrieb“ bzw. wird ein Telegramm zum Umschalten des Reglers auf „Nachtbetrieb“ empfangen, über das Präsenzobjekt wird aber „Präsenz“ gemeldet, so schaltet der Regler intern auf „Komfort-Verlängerung“. Ein Umschaltbefehl auf „Nachtbetrieb“ wird zwischengespeichert und erst wirksam, wenn über das Präsenzobjekt der Objektwert „0“ empfangen wird (dies entspricht einem Abbruch der Komfortverlängerung und somit einem Einschalten des Nachtbetriebs).

3.6. Umschalten / Status der Regler-Betriebsart

Der Temperaturregler im UP 231/3 besitzt zur Betriebsartumschaltung und zum Abfragen/Melden der Betriebsart ein 8-Bit Statusobjekt. Die jeweiligen Bit-Zustände

20 S2 Raumtemperaturregler 900610

des 8-Bit Statusobjekts sind auch über acht 1-Bit Objekte verfügbar. Zur Umschaltung auf Komfort, Nacht, Standby oder Frostschutz genügt ein EIN-Schaltbefehl auf das entsprechende 1-Bit-Objekt. Nach einer Wartezeit von ca. 2 Sekunden werden daraufhin die Statusobjekte aktualisiert, d.h. es werden alle Objekte automatisch gesendet, bei denen sich der Schaltzustand durch das Umschalten auf die neue Betriebsart geändert hat.

Wird bei der Umschaltung die bis dahin aktuelle Betriebsart zuerst ausgeschaltet und dann die neue eingeschaltet, so muss die Zeit zwischen dem Ausschalten der alten Betriebsart und dem Einschalten der neuen Betriebsart kleiner als 2 Sekunden sein. Wird die bis dahin aktuelle Betriebsart nur ausgeschaltet (oder sind im 8-Bit Statusobjekt mehrere Bits zur Betriebsart gesetzt), so schaltet das Betriebssystem immer automatisch auf Standbybetrieb, um so einen definierten Betriebszustand sicherzustellen. Eine Betriebsartänderung wird immer sofort über die entsprechende LED angezeigt, jedoch erst nach ca. 2 Sekunden übernommen.

Die Zustände Frostalarm und Heizen/Kühlen werden vom Regler selbst ermittelt. Bei einem Busspannungsausfall wird die dann vorliegende Betriebsart immer gespeichert und bei Busspannungswiederkehr wieder hergestellt.

Bei jeder Neu- oder Umparametrierung des Reglers im UP 231/3 ist der erstmalige Startwert der Betriebsart einstellbar.

Die einzelnen Bits des 8-Bit Statusobjektes haben folgende Bedeutung:

- Bit 0: 1 = Komfort-Betrieb Ein
- Bit 1: 1 = Standby-Betrieb Ein
- Bit 2: 1 = Nacht-Betrieb Ein
- Bit 3: 1 = Frost-/Hitzeschutz-Betrieb Ein
- Bit 4: 1 = Taupunktalarm
- Bit 5: 1 = Heizbetrieb, 0 = Kühlbetrieb
- Bit 6: 1 = Regler Ein, 0 = Regler Aus
- Bit 7: 1 = Frostalarm:

Betriebszustand	Bit								Hex /Verl
	7	6	5	4	3	2	1	0	
Heizen, Komfort-Betrieb	0	1	1	0	0	0	0	1	61
Heizen, Standby-Betrieb	0	1	1	0	0	0	1	0	62
Heizen, Nacht-Betrieb	0	1	1	0	0	1	0	0	64
Heizen, Frostschutz-Betrieb	0	1	1	0	1	0	0	0	68
Frostalarm	1	1	1	x	x	x	x	x	(E0)
Kühlen, Komfort-Betrieb	0	1	0	0	0	0	0	1	41
Kühlen, Standby-Betrieb	0	1	0	0	0	0	1	0	42
Kühlen, Nacht-Betrieb	0	1	0	0	0	1	0	0	44
Regler Aus	0	0	0	0	0	0	0	0	00

3.7. Stellgrößenausgabe

Beim adaptiven stetigen Regler ist einstellbar, ob die Stellgröße für Heizen bzw. für Kühlen auf einen oberen und/oder einen unteren Wert begrenzt und ob sie normal oder invertiert ausgegeben werden soll (wobei die invertierte Ausgabe einer Wirksinn-Umkehr der Stellgröße entspricht). Ferner ist einstellbar, ob die Stellgröße als stetiger Wert in Prozent (siehe Bild 3) oder als Schaltbefehl Ein/Aus zu übertragen ist.

Bei der Ausgabe von Schaltbefehlen Ein/Aus wird die Stellgröße in pulsweitenmodulierte Schaltbefehle (siehe Bild 4) umgerechnet. Die für diese Umrechnung benötigte Zykluszeit (Periodendauer T) ist einstellbar.

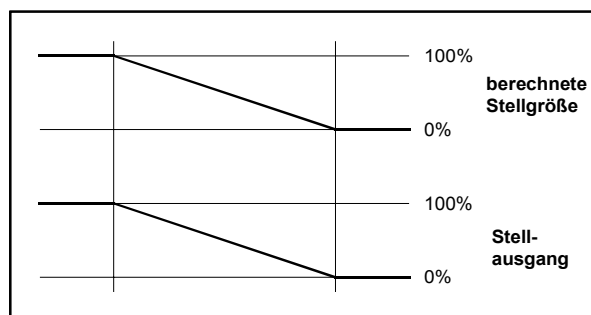


Bild 3: Stetige Ausgabe der Stellgröße

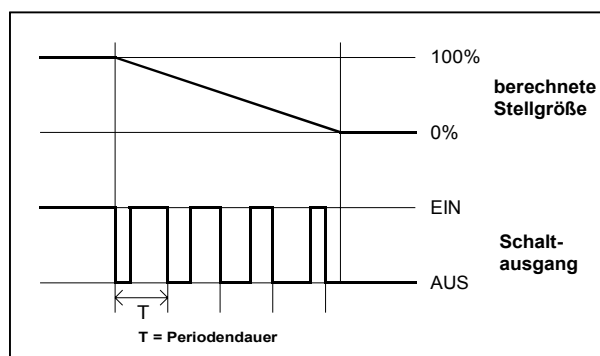


Bild 4: Schaltende Ausgabe der Stellgröße

20 S2 Raumtemperaturregler 900610

3.8. Sequenzsteuerung

Kann man einen Raum auf zwei unterschiedliche Arten heizen (z.B. über eine Fußbodenheizung **und** eine Radiatorheizung), so empfiehlt es sich, die beiden Wärmequellen vom Raumtemperaturregler nicht parallel sondern in Sequenz, d.h. nacheinander anzusteuern. Liegt die Raumtemperatur unter dem Sollwert, so wird zuerst das Ventil der Bodenheizung geöffnet. Ist dieses zu 100% geöffnet und ist es immer noch nicht warm genug, so wird auch das Ventil des Heizkörpers geöffnet. Ist es dagegen zu warm im Raum, so wird zuerst das Heizkörper-Ventil und danach erst das Ventil der Bodenheizung schrittweise geschlossen.

Beim Raumtemperaturregler im UP 231/3 ist einstellbar, ob eine Sequenzsteuerung für das Heizen oder das Kühlen erfolgen soll oder nicht. Erfolgt eine Sequenzsteuerung, so wird die vom Regler berechnete interne Stellgröße auf zwei auszugebende Werte (Stellgröße Sequenz 1 und Sequenz 2) umgerechnet. Hierbei ist einstellbar, ab welchem internen Stellwert die Stellgröße Sequenz 2 beginnt (siehe Bild 5).

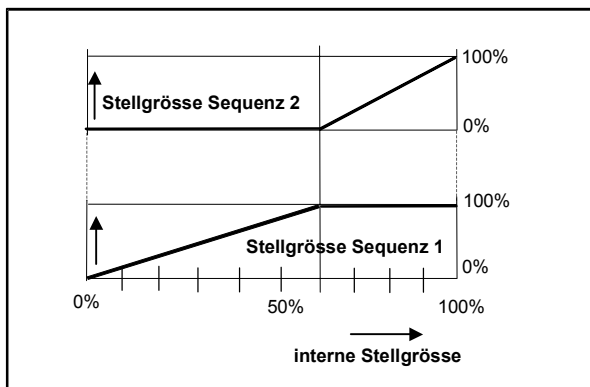


Bild 5: Stellgrößen bei der Sequenzsteuerung

3.9. Bedienstation

Über die Parameter-Karteikarte „Konfiguration“ kann der Regler im UP 231/3 auf die Betriebsart „Bedienstation“ eingestellt werden. In dieser Betriebsart dient der UP 231/3 zum Messen der Raumtemperatur sowie als Anzeige- und Bediengerät für eine Raumtemperatur-Regelung, die von einem anderen Gerät (z.B. einem Funktionskontroller) ausgeführt wird. Der UP 231/3 überträgt hierbei die gemessene Raumtemperatur sowie jede Tasterbetätigung zum Umschalten zwischen Komfort- und Standby-Betrieb sowie zum Verschieben des Regler-Sollwertes über den Bus. Ferner empfängt er über

den Bus vom Regler die Information, welche LED zur Betriebsart-Anzeige sowie zur Anzeige der Sollwert-Verschiebung einzuschalten ist.

Nach Vorwahl der Betriebsart „Bedienstation“ kann über die Parameter-Karteikarte „Statusparameter“ und dort über den Parameter „Sollwertberechnung“ ausgeführt: Ja/Nein“ zusätzlich festgelegt werden, ob nur der am UP 231/3 eingestellte Wert der Sollwert-Verschiebung zu übertragen ist, oder ob der aktuelle Sollwert aus dem Basis-Sollwert, der eingestellten Sollwert-Verschiebung und der eingestellten Regler-Betriebsart zu berechnen und an den Regler zu übertragen ist.

Abhängig davon, ob eine Sollwertberechnung ausgeführt werden soll oder nicht, werden Art und Anzahl der in den ETS-Menüs angezeigten Kommunikationsobjekte, Parameter-Karteikarten und Parameter angepasst.

20 S2 Raumtemperaturregler 900610
































4. Kommunikationsobjekte

Maximale Anzahl der Gruppenadressen: 45

Maximale Anzahl der Zuordnungen: 45

Hinweis

Anzahl und Bezeichnung der im ETS-Menü eingeblenden Kommunikationsobjekte kann variieren, da sie von den Parameter-Einstellungen abhängt.

Phys.-Adr.		Applikation		
Nr.	Objektname	Funktion		Typ
	01.01.002	20 S2 Raumtemperaturregler 900610		
	0	Schalten Hauptwippe links oben	Ein / Aus (Um)	1 Bit
	1	Schalten Hauptwippe links unten	Ein / Aus (Um)	1 Bit
	2	Schalten Hauptwippe rechts oben	Ein / Aus (Um)	1 Bit
	3	Schalten Hauptwippe rechts unten	Ein / Aus (Um)	1 Bit
	4	Istwert-Temperatur	Sensor intern + Sensor extern	2 Byte
	5	Istwert-Temperatur int. Sensor	Aktueller Istwert int. Sensor	2 Byte
	6	Istwert-Temperatur ext. Sensor	Aktueller Istwert ext. Sensor	2 Byte
	7	Basis-Sollwert	Basis-Sollwert in °C	2 Byte
	8	Sollwert-Verschiebung	Verschiebung in Kelvin	2 Byte
	9	Sollwert	Aktueller Sollwert	2 Byte
	10	Status	8-bit Status	1 Byte
	11	Komfort	Ein / Aus	1 Bit
	12	Standby	Ein / Aus	1 Bit
	13	Nachtabenkung	Ein / Aus	1 Bit
	14	Frostschutz	Ein / Aus	1 Bit
	15	Taupunktalarm	Ein / Aus	1 Bit
	16	Heizen / Kühlen	1=Heizen / 0=Kühlen	1 Bit
	17	PI-Regler	Ein / Aus	1 Bit
	18	Frostalarm	Ein / Aus	1 Bit
	19	Stellgröße Heizen Sequenz 1	stetig	1 Byte
	20	Stellgröße Kühlen	stetig	1 Byte
	21	Präsenz	Präsenz	1 Bit
	22	Stellgröße zus. 2Pkt-Regler	schaltend	1 Bit
	23	Fenster I	1=Auf / 0=Zu	1 Bit
	24	Fenster II	1=Auf / 0=Zu	1 Bit
	25	Anzeige-Objekt 1	LED-Anzeige	1 Bit
	26	Anzeige-Objekt 2	LED-Anzeige	1 Bit
	27	Anzeige-Objekt 3	LED-Anzeige	1 Bit
	28	Dauer-Frostschutz	DauerFrostschutz	1 Bit
	29	Stellgröße Heizen Sequenz 2	stetig	1 Byte

Obj	Objektname	Funktion	Typ	Flag
0	a) Schalten Hauptwippe links oben b) Dimmen E/A Hauptwippe links c) Wert Hauptwippe links oben d) Lamelle Hauptwippe links	a) Ein/Aus (Um) b) Ein/Aus (Um) c) 8-bit Wert d) Auf/Zu	1 Bit 1 Bit 1 Byte 1 Bit	KSÜA KSÜA KSÜA KSÜA
<p>a) Dieses Objekt dient bei einem Tastendruck als Schaltobjekt für die Hauptwippe links oben. Abhängig von der Parametrierung bzw. vom aktuellen Schaltzustand wird entweder ein „EIN- oder ein AUS-Telegramm“ gesendet.</p> <p>b) Dieses Objekt dient bei kurzem Tastendruck als Schaltobjekt für die Hauptwippe links. Dabei gilt bei der Standardparametrierung: Bei Betätigung oben wird über dieses Objekt ein „EIN-Telegramm“ und bei Betätigung unten ein „AUS-Telegramm“ gesendet. Bei der Parametrierung auf „UM“ wird, abhängig vom aktuellen Schaltzustand, entweder ein „EIN- oder ein AUS-Telegramm“ gesendet (toggeln).</p> <p>c) Über die Gruppenadresse zu diesem Objekt wird bei Betätigung der Hauptwippe links oben ein Wert-Telegramm gesendet.</p> <p>d) Dieses Objekt dient bei kurzem Tastendruck zum Stoppen einer Jalousiefahrt bzw. als Schaltobjekt für die Lamellenverstellung. Während einer Jalousiefahrt gilt: Eine kurze Betätigung eines Druckpunktes (oben oder unten) stoppt die Fahrt. Bei nicht fahrender Jalousie gilt: Betätigung oben öffnet die Lamelle um einen Schritt mit einem „AUS-Telegramm“ und Betätigung unten schließt die Lamelle um einen Schritt mit einem „EIN-Telegramm“.</p>				
1	a) Schalten Hauptwippe links unten b) Dimmen Hauptwippe links c) Wert Hauptwippe links unten d) Jalousie Hauptwippe links	a) Ein/Aus (Um) b) Heller / Dunkler c) 8-bit Wert d) Auf/Ab	1 Bit 4 Bit 1 Byte 1 Bit	KSÜA KSÜA KSÜA KSÜA
<p>a) Dieses Objekt dient bei einem Tastendruck als Schaltobjekt für die Hauptwippe links unten. Abhängig von der Parametrierung bzw. vom aktuellen Schaltzustand wird entweder ein „EIN- oder ein AUS-Telegramm“ gesendet.</p> <p>b) Dieses Objekt dient bei langem Tastendruck als Dimmobjekt für die Hauptwippe links. Dabei gilt: Bei langer Betätigung des oberen Wippendruckpunktes wird über dieses Objekt ein „Dimmen-heller-Telegramm“ und bei langer Betätigung des unteren Wippendruckpunktes ein „Dimmen-dunkler-Telegramm“ gesendet.</p> <p>c) Über die Gruppenadresse zu diesem Objekt wird bei Betätigung der Hauptwippe links unten ein Wert-Telegramm gesendet.</p> <p>d) Dieses Objekt dient bei langem Tastendruck als Schaltobjekt für die Jalousiefahrt. Für die Standardeinstellung gilt: bei Betätigung oben fährt die Jalousie über ein „AUS-Telegramm“ nach oben und bei Betätigung unten fährt die Jalousie über ein „EIN-Telegramm“ nach unten. Eine kurze Betätigung eines Druckpunktes während der Jalousiefahrt stoppt die Fahrt.</p>				

20 S2 Raumtemperaturregler 900610

Obj	Objektname	Funktion	Typ	Flag
2	a) Schalten Hauptwippe rechts oben	a) Ein/Aus (Um)	1 Bit	KSÜA
	b) Dimmen E/A Hauptwippe rechts	b) Ein/Aus (Um)	1 Bit	KSÜA
	c) Wert Hauptwippe rechts oben	c) 8-bit Wert	1 Byte	KSÜA
	d) Lamelle Hauptwippe rechts	d) Auf/Zu	1 Bit	KSÜA
<p>a) Dieses Objekt dient bei einem Tastendruck als Schaltobjekt für die Hauptwippe rechts oben. Abhängig von der Parametrierung bzw. vom aktuellen Schaltzustand wird entweder ein „EIN- oder ein AUS-Telegramm“ gesendet.</p> <p>b) Dieses Objekt dient bei kurzem Tastendruck als Schaltobjekt für die Hauptwippe rechts. Dabei gilt bei der Standardparametrierung: Bei Betätigung oben wird über dieses Objekt ein „EIN-Telegramm“ und bei Betätigung unten ein „AUS-Telegramm“ gesendet. Bei der Parametrierung auf „UM“ wird, abhängig vom aktuellen Schaltzustand, entweder ein „EIN- oder ein AUS-Telegramm“ gesendet (toggeln).</p> <p>c) Über die Gruppenadresse zu diesem Objekt wird bei Betätigung der Hauptwippe rechts oben ein Wert-Telegramm gesendet.</p> <p>d) Dieses Objekt dient bei kurzem Tastendruck zum Stoppen einer Jalousiefahrt bzw. als Schaltobjekt für die Lamellenverstellung. Während einer Jalousiefahrt gilt: Eine kurze Betätigung eines Druckpunktes (oben oder unten) stoppt die Fahrt. Bei nicht fahrender Jalousie gilt: Betätigung oben öffnet die Lamelle um einen Schritt mit einem „AUS-Telegramm“ und Betätigung unten schließt die Lamelle um einen Schritt mit einem „EIN-Telegramm“.</p>				
3	a) Schalten Hauptwippe rechts unten	a) Ein/Aus (Um)	1 Bit	KSÜA
	b) Dimmen Hauptwippe rechts	b) Heller / Dunkler	4 Bit	KSÜA
	c) Wert Hauptwippe rechts unten	c) 8-bit Wert	1 Bit	KSÜA
	d) Jalousie Hauptwippe rechts	d) Auf/Ab	1 Bit	KSÜA
<p>a) Dieses Objekt dient bei einem Tastendruck als Schaltobjekt für die Hauptwippe rechts unten. Abhängig von der Parametrierung bzw. vom aktuellen Schaltzustand wird entweder ein „EIN- oder ein AUS-Telegramm“ gesendet.</p> <p>b) Dieses Objekt dient bei langem Tastendruck als Dimmobjekt für die Hauptwippe rechts. Dabei gilt: Bei langer Betätigung des oberen Wippendruckpunktes wird über dieses Objekt ein „Dimmen-heller-Telegramm“ und bei langer Betätigung des unteren Wippendruckpunktes ein „Dimmen-dunkler-Telegramm“ gesendet.</p> <p>c) Über die Gruppenadresse zu diesem Objekt wird bei Betätigung der Hauptwippe rechts unten ein Wert-Telegramm gesendet.</p> <p>d) Dieses Objekt dient bei langem Tastendruck als Schaltobjekt für die Jalousiefahrt. Für die Standardeinstellung gilt: bei Betätigung oben fährt die Jalousie über ein „AUS-Telegramm“ nach oben und bei Betätigung unten fährt die Jalousie über ein „EIN-Telegramm“ nach unten. Eine kurze Betätigung eines Druckpunktes während der Jalousiefahrt stoppt die Fahrt.</p>				

Obj	Objektname	Funktion	Typ	Flag
4	Istwert-Temperatur	Sensor intern + Sensor extern	2 Byte	KÜAL
Dieses Objekt enthält den aktuellen Temperatur-Istwert für den Regler. Der Wert wird, ggf. unter Berücksichtigung der parametrisierten Wichtung, aus den über den internen und den externen Fühler gemessenen Werten berechnet und bei einer Änderung automatisch gesendet.				
5	Istwert-Temperatur int. Sensor	Aktueller Istwert int. Sensor	2 Byte	KÜAL
Dieses Objekt enthält den aktuellen Temperatur-Istwert des internen Sensors. Über einen parametrisierbaren Offset kann der gemessene Wert bei Bedarf korrigiert (kalibriert) werden.				
6	Istwert-Temperatur ext. Sensor	Aktueller Istwert ext. Sensor	2 Byte	KSÜAL
<p>Dieses Objekt enthält den aktuellen Temperatur-Istwert des externen Sensors. Der gemessene Wert kann bei Bedarf über einen parametrisierbaren Offset korrigiert (kalibriert) werden. Über dieses Objekt können ebenfalls zyklische Lese-Telegramme an den externen Temperatursensor gesendet werden, damit dieser seinen aktuellen Wert zurücksendet.</p> <p>Bei einem Busspannungsausfall wird der zuletzt gemessene Wert gespeichert, damit er bei Busspannungs-Wiederkehr sofort als Startwert zur Verfügung steht (erste Abfrage des ext. Sensors 2 Minuten nach Restart).</p>				
7	Basis-Sollwert	Basis-Sollwert in °C	2 Byte	KSÜAL
Über dieses Objekt kann der Basis-Sollwert über den Bus durch ein Telegramm verändert werden.				
8	Sollwert-Verschiebung	Verschiebung in Kelvin	2 Byte	KSÜAL
Über dieses Objekt wird jede Änderung der Sollwert-Verschiebung gesendet. Wird über das Objekt der Sollwert-Verschiebung ein Wert empfangen, errechnet das Programm den sich daraus ergebenden Verschiebeschritt. Entspricht der empfangene Wert nicht exakt einem der 5 Werte zu den anzeigbaren Verschiebeschritten, wird der nächst mögliche Wert angenommen, angezeigt und zurückgesendet.				
9	Sollwert	Aktueller Sollwert	2 Byte	KÜAL
Dieses Objekt enthält den aktuellen Sollwert der Raumtemperatur. Er ist abhängig von der aktuellen Betriebsart (z.B. Standby-Betrieb).				
10	Status	8-bit Status	1 Byte	KSÜAL
<p>Dieses Objekt enthält den aktuellen Reglerstatus, der bei Zustandsänderungen automatisch gesendet wird.</p> <p>Die einzelnen Bit haben folgende Bedeutung:</p> <p>Bit 0: 1 = Komfort-Betrieb Ein</p> <p>Bit 1: 1 = Standby-Betrieb Ein</p> <p>Bit 2: 1 = Nacht-Betrieb Ein</p> <p>Bit 3: 1 = Frost-/Hitzeschutz-Betrieb Ein</p> <p>Bit 4: 1 = Taupunktalarm</p> <p>Bit 5: 1 = Heizbetrieb, 0 = Kühlbetrieb</p> <p>Bit 6: 1 = Regler Ein, 0 = Regler Aus</p> <p>Bit 7: 1 = Frostalarm</p>				

20 S2 Raumtemperaturregler 900610

Obj	Objektname	Funktion	Typ	Flag
11	Komfort	Ein / Aus	1 Bit	KSÜAL
Über dieses Objekt kann die Betriebsart „Komfort“ über den Bus eingestellt werden. Beim Empfang einer Ein-Meldung wird die Betriebsart „Komfort“ ein und die zuvor aktive Betriebsart ausgeschaltet.				
12	Standby	Ein / Aus	1 Bit	KSÜAL
Über dieses Objekt kann die Betriebsart „Standby“ über den Bus eingestellt werden. Beim Empfang einer Ein-Meldung wird die Betriebsart „Standby“ ein und die zuvor aktive Betriebsart ausgeschaltet. Befindet sich der Regler in der Betriebsart „Komfortverlängerung“ kann über dieses Objekt auf Standby-Betrieb umgeschaltet werden.				
13	Nachtabsenkung	Ein / Aus	1 Bit	KSÜAL
Über dieses Objekt kann die Betriebsart „Nachtabsenkung“ (Nachtbetrieb) über den Bus eingestellt werden. Beim Empfang einer Ein-Meldung wird die Betriebsart „Nachtabsenkung“ ein und die vorher aktive Betriebsart ausgeschaltet.				
14	Frostschutz	Ein / Aus	1 Bit	KSÜAL
Über dieses Objekt kann die Betriebsart „Frostschutz“ über den Bus eingestellt werden. Beim Empfang einer Ein-Meldung wird die Betriebsart „Frostschutz“ ein und die zuvor aktive Betriebsart ausgeschaltet.				
15	a) Taupunktalarm b) 2-Punkt-Regler	a) Ein / Aus b) Ein / Aus	1 Bit	KSÜAL
a) Über dieses Objekt kann bei Kühlbetrieb ein von einem Taupunktwärter gesendeter Taupunktalarm empfangen und über eine LED angezeigt werden. b) Bei Heizbetrieb kann über dieses Objekt der Zweipunkt-Regler ein- bzw. ausgeschaltet werden.				
16	Heizen / Kühlen	1 = Heizen / 0 = Kühlen	1 Bit	KÜAL
Dieses Objekt zeigt an, ob sich der Regler im Heizbetrieb oder im Kühlbetrieb befindet. Ändert sich der Status, wird er automatisch gesendet.				
17	a) PI-Regler b) Regler (Tableau)	a) Ein / Aus b) Ein / Aus	1 Bit	KSÜAL
a) Über dieses Objekt kann die adaptive stetige Regelung ein- oder ausgeschaltet werden. b) Über dieses Objekt kann bei Betrieb des UP 231/3 als Bedienung die Bedienung freigegeben / gesperrt werden.				
18	Frostalarm	Ein / Aus	1 Bit	KÜAL
Sinkt die gemessene Temperatur unter den eingestellten Wert, wird automatisch der Frostalarm gesendet.				

Obj	Objektname	Funktion	Typ	Flag
19	a) Stellgröße Heizen b) Stellgröße Heizen c) Stellgröße Heizen Sequenz 1	a) stetig b) schaltend c) stetig	1 Byte 1 Bit 1 Byte	KÜAL
a) Über dieses Objekt wird die Stellgröße im Heizbetrieb bei stetiger Regelung als Prozentwert ausgegeben. Der Objekttyp (Funktion) wird über den Parameter „Art der Stellgrößenausgabe“ festgelegt. b) Über dieses Objekt wird die Stellgröße im Heizbetrieb bei stetiger Regelung mit Schaltwert-Ausgabe als Schaltbefehl Ein/Aus ausgegeben. c) Bei Heizbetrieb mit Sequenzsteuerung wird die Stellgröße der ersten Sequenz über dieses Objekt ausgegeben. Hinweis: Bei nur Kühlbetrieb und bei nur Zweipunkt-Regelung erscheint dieses Objekt nicht in der Objektliste.				
20	a) Stellgröße Kühlen b) Stellgröße Kühlen c) Stellgröße Kühlen Sequenz 1	a) stetig b) schaltend c) stetig	1 Byte 1 Bit 1 Byte	KÜAL
a) Über dieses Objekt wird die Stellgröße im Kühlbetrieb bei stetiger Regelung als Prozentwert ausgegeben. Der Objekttyp (Funktion) wird über den Parameter „Art der Stellgrößenausgabe“ festgelegt. b) Über dieses Objekt wird die Stellgröße im Kühlbetrieb bei stetiger Regelung mit Schaltwert-Ausgabe als Schaltbefehl Ein/Aus ausgegeben. c) Bei Kühlbetrieb mit Sequenzsteuerung wird die Stellgröße der ersten Sequenz über dieses Objekt ausgegeben. Hinweis: Bei nur Heizbetrieb erscheint dieses Objekt nicht in der Objektliste.				
21	Präsenz	Präsenz	1 Bit	KSÜAL
Wird über dieses Objekt ein Telegramm mit dem Objektwert „1“ empfangen, so wird die Betriebsart „Komfort-Betrieb“ eingeschaltet und bleibt solange eingeschaltet, bis über dieses Objekt ein Telegramm mit dem Objektwert „0“ empfangen wird. Vorher über den Bus empfangene Telegramme zum Umschalten der Betriebsart auf Standby- oder Nachtbetrieb werden zwischengespeichert und erst dann ausgeführt.				
22	Stellgröße zus. 2Pkt-Regler	schaltend	1 Bit	KSÜAL
Über dieses Objekt wird die Stellgröße des zusätzlichen Zweipunkt-Reglers ausgegeben.				
23	Fenster I	1 = Auf / 0 = Zu	1 Bit	KSÜAL
Über dieses Objekt wird der Zustand des Fensters I empfangen. Ist der Objektwert =1 (Fenster offen), schaltet der Raumtemperaturregler auf „Frost-/Hitzeschutz-Betrieb“ und bleibt solange in dieser Betriebsart, wie der Objektwert von Fenster I oder II gleich „1“ ist.				
24	Fenster II	1 = Auf / 0 = Zu	1 Bit	KSÜAL
Über dieses Objekt wird der Zustand des Fensters II empfangen. Ist der Objektwert =1 (Fenster offen), schaltet der Raumtemperaturregler auf „Frost-/Hitzeschutz-Betrieb“ und bleibt solange in dieser Betriebsart, wie der Objektwert von Fenster I oder II gleich „1“ ist.				

20 S2 Raumtemperaturregler 900610

Obj	Objektname	Funktion	Typ	Flag
25	Anzeige-Objekt 1	LED-Anzeige	1 Bit	KSÜAL
Über dieses Objekt kann einer LED der Status eines zusätzlichen Objektes 1 zur Anzeige zugeordnet werden.				
26	Anzeige-Objekt 2	LED-Anzeige	1 Bit	KSÜAL
Über dieses Objekt kann einer LED der Status eines zusätzlichen Objektes 2 zur Anzeige zugeordnet werden.				
27	Anzeige-Objekt 3	LED-Anzeige	1 Bit	KSÜAL
Über dieses Objekt kann einer LED der Status eines zusätzlichen Objektes 3 zur Anzeige zugeordnet werden. Alternativ kann über dieses Objekt jedesmal beim Betätigen der rechten äußeren Wippe oben (Komfort) eine „1“ und beim Betätigen unten (Standby) eine „0“ gesendet werden (einstellbar in der Karteikarte „Konfiguration“). Werden mit diesem Objekt die beiden Objekte „Komfort“ und „Automatik“ des Schalt-/Dimmaktors mit Konstantlichtregelung (z.B. N 526/2) verbunden, so können hierüber beim Betreten des Raums und Betätigen des Komfort-Tasters sowohl die Raumtemperaturregelung auf Komfort geschaltet als auch die Beleuchtung mit Konstantlichtregelung eingeschaltet werden. Beim Verlassen des Raumes und Betätigen des Standby-Tasters werden dann die Raumtemperaturregelung auf Standby geschaltet und die Beleuchtung mit Konstantlichtregelung ausgeschaltet.				
28	Dauer-Frostschutz	DauerFrostschutz	1 Bit	KSÜAL
Über dieses Objekt kann der Regler dauerhaft in die Betriebsart Frost-/Hitzeschutz geschaltet werden. Er ist dann durch kein anderes Betriebsart-Objekt in eine andere Betriebsart schaltbar. Wird der „Dauer-Frostschutz“ ausgeschaltet, so schaltet der Regler automatisch auf die Betriebsart „Standby“. Über dieses Objekt können bei längerer Abwesenheit z.B. alle Räume dauerhaft auf Frost-/Hitzeschutz geschaltet werden, obwohl ein Zeitprogramm/Zeitschaltuhr weiterläuft oder ein Präsenzmelder anspricht.				
29	a) Stellgröße Heizen Sequenz 2 b) Stellgröße Kühlen Sequenz 2	a) stetig b) stetig	1 Byte 1 Byte	KSÜAL
Über dieses Objekt wird bei einer Sequenzsteuerung für Heizen oder Kühlen die Stellgröße der zweiten Sequenz ausgegeben.				

5. Parameter-Karteikarten**Hinweis**

Anzahl und Bezeichnung der in den ETS-Menüs eingeblendeten Parameter-Karteikarten kann variieren, da sie über die Parameter-Einstellungen gesteuert werden. So kann auch eine weitere Karteikarte (z.B. „LEDs 2“) erscheinen, wenn durch dynamische Einblendungen auf der ersten Karteikarte kein Platz für weitere Parameter zur Verfügung steht.

5.1. Hauptwippe links / rechts**Hinweis**

Die Funktion und die Parameter der Parameter-Karteikarten „Hauptwippe links“ und „Hauptwippe rechts“ sind identisch.

5.1.1 Schalten

Parameter	Einstellungen
Funktion	Schalten Wert Jalousie Dimmen mit Stoptelegramm Dimmen mit zykl. Senden
Mit diesem Parameter wird die Funktion „Schalten“ für die Hauptwippe links eingestellt. Je nachdem, auf welche Funktion dieser Parameter eingestellt wird, ändern sich automatisch die Objekttypen in der Objektliste.	
Druckpunkt oben / unten	Ein / Aus Aus / Ein Um / Um
Dieser Parameter legt die Funktion für die Druckpunkte oben und unten der Hauptwippe fest. Bei der Standardeinstellung wird durch Betätigung des oberen Druckpunktes ein „EIN-Telegramm“ und mit dem unteren Druckpunkt ein „AUS-Telegramm“ gesendet. Wird die Einstellung „Um/Um“ gewählt, so wird bei Betätigung eines Druckpunktes, abhängig vom aktuellen Objektstatus, entweder ein „EIN-Telegramm“ oder ein „AUS-Telegramm“ gesendet (toggeln).	

5.1.2 Wert senden

Parameter	Einstellungen
Wert Druckpunkt oben (0-255)	255
In diesem Parameter wird für den Druckpunkt oben ein 8-bit Wert eingestellt, der bei Betätigen der Wippe gesendet wird. Der Bereich umfasst die Werte 0 bis 255 (0=0%, 255=100%).	
Wert Druckpunkt unten (0-255)	255
In diesem Parameter wird für den Druckpunkt unten ein 8-bit Wert eingestellt, der bei Betätigen der Wippe gesendet wird. Der Bereich umfasst die Werte 0 bis 255 (0=0%, 255=100%).	

20 S2 Raumtemperaturregler 900610

5.1.3 Jalousie

Parameter	Einstellungen
Druckpunkt oben / unten	Auf / Ab Ab / Auf
Dieser Parameter legt die Funktion für die Druckpunkte oben und unten der Wippe fest. In der Standardeinstellung bewirkt eine kurze Betätigung des oberen Druckpunktes ein Öffnen der Lamelle um einen Schritt durch ein „AUS-Telegramm“. Eine Betätigung des unteren Druckpunktes der Wippe schließt die Lamelle um einen Schritt mit einem „EIN-Telegramm“. Eine lange Betätigung des oberen Druckpunktes fährt die Jalousie mit einem „AUS-Telegramm“ nach oben und eine lange Betätigung des unteren Druckpunktes fährt die Jalousie mit einem „EIN-Telegramm“ nach unten.	
Langer Wippendruck ab	0,3; 0,4; 0,5 ; 0,6; 0,8; 1,0; 1,2; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0; 4,0; 5,0; 6,0; 7,0 Sekunden
Dieser Parameter legt die Zeitgrenze für kurze/lange Wippenbetätigung fest. Wird ein Wippendruckpunkt länger als die eingestellte Zeit gedrückt gehalten, so erkennt dies die Software als langen Tastendruck.	

5.1.4 Dimmen mit Stoptelegramm

Parameter	Einstellungen
Druckpunkt oben / unten	Ein / Aus Um / Um
Dieser Parameter legt die Funktion für die Wippendruckpunkte oben und unten fest. Bei der Standardeinstellung „Ein/ Aus“ wird bei kurzer Betätigung des oberen Wippendruckpunktes ein „EIN-Telegramm“ gesendet. Bei kurzer Betätigung des unteren Druckpunktes wird ein „AUS-Telegramm“ gesendet. Wird ein langer Tastendruck erkannt, so wird bei Betätigung oben ein „Dimmen-heller-Telegramm“ und bei Betätigung unten ein „Dimmen-dunkler-Telegramm“ gesendet. Beim Loslassen wird ein „Stop-Telegramm“ gesendet. Wird die Einstellung „Um / Um“ gewählt, so wird bei kurzer Betätigung eines Druckpunktes, abhängig vom aktuellen Objektstatus, entweder ein „EIN-Telegramm“ oder ein „AUS-Telegramm“ gesendet (toggeln). Die Dimmfunktion bleibt wie bei der Einstellung „Ein / Aus“ erhalten.	
Langer Wippendruck ab	0,3; 0,4; 0,5 ; 0,6; 0,8; 1,0; 1,2; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0; 4,0; 5,0; 6,0; 7,0 Sekunden
Dieser Parameter legt die Zeitgrenze für kurze/lange Wippenbetätigung fest.	

5.1.5 Dimmen mit zykl. Senden

Parameter	Einstellungen
Druckpunkt oben / unten	Ein / Aus Um / Um
Dieser Parameter legt die Funktion für die Wippendruckpunkte oben und unten fest. Bei der Standardeinstellung wird mit dem oberen Druckpunkt der Wippe bei kurzer Betätigung ein „EIN-Telegramm“ gesendet. Bei kurzer Betätigung des unteren Druckpunktes wird ein „AUS-Telegramm“ gesendet. Wird ein langes Drücken erkannt (siehe Parameter: „Langer Wippendruck“), so werden bei Betätigung oben in parametrierbaren Zeitabständen (siehe Parameter „Zeitdauer für zyklisches Senden“), solange „Dimmen-heller-Telegramme“ und bei Betätigung unten „Dimmen-dunkler-Telegramme“ gesendet, bis die Taste wieder losgelassen wird. Wird die Einstellung „Um/Um“ gewählt, wird bei kurzer Betätigung eines Druckpunktes, abhängig vom aktuellen Objektstatus, entweder ein „EIN-Telegramm“ oder ein „AUS-Telegramm“ gesendet (toggeln). Die Dimmfunktion bleibt wie bei der Einstellung „Ein/Aus“ erhalten.	
Langer Wippendruck	Änderung um 1/2 Änderung um 1/4 Änderung um 1/8 Änderung um 1/16 Änderung um 1/32 Änderung um 100%
Hier kann eingestellt werden, welche Helligkeitswertänderung ein Dimmtelegramm beim Erkennen eines langen Tastendrucks bewirken soll. In der Einstellung „Änderung um 1/8“ müssen 8 Dimmtelegramme gesendet werden, bis von 0% auf 100% gedimmt ist.	
Langer Wippendruck ab	0,3; 0,4; 0,5 ; 0,6; 0,8; 1,0; 1,2; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0; 4,0; 5,0; 6,0; 7,0 Sekunden
Dieser Parameter legt die Zeitgrenze für kurze/lange Wippenbetätigung fest. Wird ein Wippendruckpunkt länger als die eingestellte Zeit gedrückt gehalten, so erkennt dies die Software als langen Tastendruck.	
Zeitdauer für zyklisches Senden	0,3; 0,4; 0,5 ; 0,6; 0,8; 1,0; 1,2; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0; 4,0; 5,0; 6,0; 7,0 Sekunden
Hier erfolgt die Einstellung der Sendewiederholzeit für zyklisches Senden bei langem Tastendruck. Bei der Einstellung der Zeitdauer beim zyklischen Senden ist auf die Busbelastung und die parametrisierte Dimmzeit des Dimmers zu achten.	

20 S2 Raumtemperaturregler 900610

5.2. LEDs

Frostalarm	Regler allgemein_1	Regler allgemein_2	Heizen	Kühlen	2 Punkt-Regler
Konfiguration_1	Konfiguration_2	Hauptwippe links	Hauptwippe rechts	Temperatur	
LEDs					
LED der Hauptwippe links		Aus			
LED der Hauptwippe rechts		Aus			
LED der Nebenwippe links oben		Aus			
LED der Nebenwippe links unten		Aus			
Blinken der Sollwertverschiebungs-LED		Nein			
Blinken einer LED überlagern (I)		Nein			
Blinken einer LED überlagern (II)		Nein			
Blinken einer LED überlagern (III)		Nein			

Parameter	Einstellungen
LED der Hauptwippe links	Aus Ein über Objekt über Objekt (invers) über Objekt blinkend über Objekt blinkend (invers)
LED der Hauptwippe rechts	Aus Ein über Objekt über Objekt (invers) über Objekt blinkend über Objekt blinkend (invers)
LED der Nebenwippe links oben	Aus Ein über Objekt über Objekt (invers) über Objekt blinkend über Objekt blinkend (invers)

Parameter	Einstellungen
LED der Nebenwippe links unten	Aus Ein über Objekt über Objekt (invers) über Objekt blinkend über Objekt blinkend (invers)
Mit diesen Parametern wird die Funktion einer LED eingestellt. Bei den Einstellungen „über Objekt ...“ ändert sich automatisch das Parameterfenster und es erscheint der zusätzliche Parameter „Objektnummer“, über den der angewählten LED ein Objekt zugeordnet werden kann. Folgende Objekte können über ihre Nummer einer LED zur Anzeige zugeordnet werden: Nr. 0 Schalten / Dimmen / Lamelle Nr. 1 Jalousie Nr. 2 Schalten / Dimmen / Lamelle Nr. 3 Jalousie Nr. 11 Komfort-Betrieb Nr. 12 Standby-Betrieb Nr. 13 Nacht-Betrieb Nr. 14 Frost-/Hitzeschutz-Betrieb Nr. 15 Taupunktalarm Nr. 16 Heizen/Kühlen / 2-Pkt-Regler Ein/Aus Nr. 17 Regler Ein/Aus Nr. 18 Frostalarm Nr. 19 Stellwert Heizen Nr. 20 Stellwert Kühlen Nr. 21 Präsenz Nr. 22 Stellwert 2-Pkt-Regler Nr. 23 Status Fenster 1 Nr. 24 Status Fenster 2 Nr. 25 Anzeigeobjekt 1 Nr. 26 Anzeigeobjekt 2 Nr. 27 Anzeigeobjekt 3 Nr. 28 Dauer-Frostschutz Nr. 29 Stellwert Sequenz 2 Werden Objekt 19, 20 oder 29 einer LED zugeordnet, so ist nur beim Stellwert 0% die LED =Aus und bei einem Stellwert >0% die LED =Ein.	
Blinken der Sollwertverschiebungs-LED	Nein über Objekt über Objekt (invers)
Mit diesem Parameter kann derjenigen LED, die die aktuelle Sollwertverschiebung anzeigt, ein Objekt überlagert werden, dessen EIN- oder AUS-Zustand durch Blinken der aktuellen Sollwertverschiebungs-LED angezeigt wird. Bei den Einstellungen „über Objekt ...“ ändert sich das Parameterfenster. Es erscheint der zusätzliche Parameter „Objektnummer“, über den der LED ein Objekt zugeordnet werden kann.	

20 S2 Raumtemperaturregler 900610

Parameter	Einstellungen
Blinken einer LED überlagern (I)	Nein Ja
Blinken einer LED überlagern (II)	Nein Ja
Blinken einer LED überlagern (III)	Nein Ja

Mit diesen Parametern kann einer LED zusätzlich zum Objekt, dessen Status sie anzeigt, ein weiteres Objekt überlagert werden, dessen EIN- oder AUS-Zustand durch ein überlagertes Blinken angezeigt werden soll.

Mit der Einstellung „Ja“ ändert sich das Parameterfenster, und es erscheinen die zusätzlichen Parameter „LED“ und „Objektnummer“. Mit dem Parameter „LED“ kann eine LED ausgewählt werden. Mit dem Parameter „Objektnummer“ kann der ausgewählten LED ein Objekt zugeordnet werden.

5.3. Konfiguration

Regler allgemein_1	Regler allgemein_2	Heizen	Kühlen	LEDs
Konfiguration	Hauptwippe links	Hauptwippe rechts	Temperatur	Frostalarm
Betriebsart (Regler für:)	Heizen / Kühlen			
Stellausgang über Sequenz	Nein			
Alle Tasten freigegeben	Ja			
Betriebsart Standby	Ja			
Sonderfunktion: Betätigung von Komfort oder Standby über LED-Obj. III senden	Nein			
Tastendruckdauer für Komfort, Standby oder Sollwertverschiebung mindestens	0,5 Sekunden			
Bei Wiederanlauf alle 1-bit Statuswerte senden	Nein			
Basis-Sollwert und Istwert-externer Sensor bei Wiederanlauf	22 °C			
Erstmalige Betriebsart nach einer Parametrierung	Frostschutzbetrieb			

Parameter	Einstellungen
Betriebsart (Regler für:)	1) Heizen/Heizen-2-Punkt 2) Heizen/Kühlen/Heizen-2-Punkt 3) Heizen-2-Punkt 4) Heizen 5) Heizen / Kühlen 6) Kühlen 7) Bedienstation

Über diesen Parameter wird die Betriebsart des Raumtemperaturreglers eingestellt. Entsprechend der Einstellung ändern sich automatisch Parameterfenster und Objekte in der Objektliste. Nachfolgend werden alle, ggf. auf zwei Karteikarten aufgeteilte Parameter zur „Konfiguration“ aufgeführt.

Stellausgang über Sequenz	Nein Ja
----------------------------------	------------

Hiermit kann eingestellt werden, ob eine Sequenzsteuerung gewünscht wird.

Ist dies der Fall, so wird zusätzlich die Abfrage eingeblendet, ob die Sequenzsteuerung für das Heizen oder das Kühlen erfolgen soll.

Parameter	Einstellungen
Alle Tasten freigegeben	Ja Nein

Mit diesem Parameter können die Taster (d.h. jeder der 8 Betätigungspunkte der Wippen) insgesamt (Einstellung „Ja“) oder einzeln (Einstellung „Nein“) freigegeben werden. Bei „Nein“ werden alle 8 Betätigungspunkte eingeblendet und können dann einzeln freigegeben werden.

Betriebsart Standby	Ja Nein
----------------------------	------------

Hierüber wird eingestellt, ob der Raumtemperatur-Sollwert über 3 oder 4 Betriebsarten gesteuert wird, d.h. ob von „Komfortbetrieb“ erst auf „Standby-Betrieb“ oder direkt auf „Nachtbetrieb“ umgeschaltet wird.

Sonderfunktion: Betätigung von Komfort oder Standby über LED-Obj. III senden	Nein Ja
---	------------

Hiermit ist einstellbar, dass bei jeder Betätigung der Druckpunkte für „Komfort“ oder „Standby“ über dieses Objekt sofort eine „1“ bzw. eine „0“ gesendet wird. Das LED-Objekt III kann dann zum Ein- und Ausschalten der Beleuchtung mit Konstantlichtregelung über einen Schalt-/Dimmaktor N 526/2 verwendet werden.

Tastendruckdauer für Komfort, Standby oder Sollwertverschiebung mindestens	0,2 Sekunden 0,5 Sekunden 1,0 Sekunden
---	---

Um zu vermeiden, dass ein versehentliches Berühren eines Wippendruckpunktes eine Betriebsart-Umschaltung bzw. eine Sollwertverschiebung auslöst, ist hierüber einstellbar, wie lange ein Druckpunkt betätigt werden muss, um eine Aktion auszulösen.

Bei Wiederanlauf alle 1-bit Statuswerte senden	Nein Ja
---	------------

Hier kann eingestellt werden, ob bei jedem Wiederanlauf des UP 231/3 alle 1-bit Statuswerte gesendet werden sollen. Bei der Einstellung „Ja“ ist auf die Busbelastung zu achten!

Basis-Sollwert und Istwert-externer-Sensor bei Wiederanlauf	5°C, 10°C, 13°C, 15°C, 16°C, 17°C, 18°C, 19°C, 20°C, 21°C, 22°C , 23°C, 24°C, 25°C, 27°C, 30°C, Wert bei Spannungsausfall speichern
--	--

Hier kann eingestellt werden, welchen Wert der Basis-Sollwert und der externe Istwert annehmen sollen, damit das Programm bei Wiederanlauf (Busspannungswiederkehr) sofort sinnvolle Startwerte hat. Ist der Basis-Sollwert über das entsprechende Objekt per Telegramm änderbar, so ist „Wert bei Spannungsausfall speichern“ einzustellen.

Erstmalige Betriebsart nach einer Parametrierung	Frostschutzbetrieb Nachtbetrieb Standbybetrieb Komfortbetrieb
---	---

Hiermit wird eingestellt, auf welche Betriebsart der Regler nach einem Download geänderter Parameter geschaltet wird.

20 S2 Raumtemperaturregler 900610

5.4. Temperatur

LEDs	
Frostalarm	Regler allgemein_1
Konfiguration_1	Konfiguration_2
Hauptwippe links	Hauptwippe rechts
Temperatur	
Wichtung Sensor extern / intern	nur Sensor intern
Offset zum Istwert Sensor intern	kein Offset
Offset zum Istwert Sensor extern	kein Offset
Änderung für automatisches Senden der Istwert-Temperatur	0,2 K
Zykluszeit für automatisches Senden der Istwert-Temperatur	10 Minuten
Zykluszeit für Temperaturanfrage des externen Sensor	10 Minuten
Hysteresse der Istwert-Temperatur	+/- 0,05 Kelvin

Parameter	Einstellungen
Wichtung Sensor extern / intern	nur Sensor extern 90% / 10% 80% / 20% 70% / 30% 60% / 40% 50% / 50% 40% / 60% 30% / 70% 20% / 80% 10% / 90% nur Sensor intern
Über diesen Parameter wird eingestellt, in welchem Verhältnis (Wichtung) die Istwerte des externen und internen Sensors zur Berechnung des gesamten Istwertes verwendet werden. Der erste Wert entspricht der Wichtung des externen Sensors.	
Offset zum Istwert Sensor intern	+10K; +8,0K; +7,0K; +6,5K; +6,0K; +5,5K; +5,0K; +4,5K; +4,0K; +3,5K; +3,0K; +2,5K; +2,0K; +1,5K; +1,2K; +1,0K; +0,8K; +0,6K; +0,5K; +0,4K; +0,3K; +0,2K; +0,1K; kein Offset -10K; -8,0K; -7,0K; -6,5K; -6,0K; -5,5K; -5,0K; -4,5K; -4,0K; -3,5K; -3,0K; -2,5K; -2,0K; -1,5K; -1,2K; -1,0K; -0,8K; -0,6K; -0,5K; -0,4K; -0,3K; -0,2K; -0,1K;
Über den Offset kann der vom internen Sensor gemessene Istwert an Umgebungseinflüsse (z.B. kalte Wand) angeglichen bzw. kalibriert werden.	

Parameter	Einstellungen
Offset zum Istwert Sensor extern	+10K; +8,0K; +7,0K; +6,5K; +6,0K; +5,5K; +5,0K; +4,5K; +4,0K; +3,5K; +3,0K; +2,5K; +2,0K; +1,5K; +1,2K; +1,0K; +0,8K; +0,6K; +0,5K; +0,4K; +0,3K; +0,2K; +0,1K; kein Offset -10K; -8,0K; -7,0K; -6,5K; -6,0K; -5,5K; -5,0K; -4,5K; -4,0K; -3,5K; -3,0K; -2,5K; -2,0K; -1,5K; -1,2K; -1,0K; -0,8K; -0,6K; -0,5K; -0,4K; -0,3K; -0,2K; -0,1K;
Über den Offset kann der vom externen Sensor gemessene Istwert an Umgebungseinflüsse (z.B. kalte Wand) angeglichen bzw. kalibriert werden.	
Änderung für automatisches Senden der Istwert-Temperatur	0,1K; 0,2K; 0,3K; 0,4K; 0,5K; 0,6K; 0,7K; 0,8K; 0,9K; 1,0K; 1,2K; 1,5K; 1,8K; 2,0K; 2,5K; 3,0K; 3,5K; 4,0K; 4,5K; 5,0K; inaktiv
Hier kann eingestellt werden, um wieviel sich der Istwert geändert haben muss, damit er erneut automatisch gesendet wird.	
Zykluszeit für automatisches Senden der Istwert-Temperatur	5; 6; 7; 8; 9; 10; 12; 15; 17; 20; 25; 30; 40; 50; 60; 90; 120 Minuten; inaktiv
Hierüber wird das Zeitintervall eingestellt, in dem der Istwert, zusätzlich zum automatischen Senden bei Änderung, erneut gesendet werden soll.	
Zykluszeit für Temperaturanfrage des externen Sensor	5; 6; 7; 8; 9; 10; 12; 15; 17; 20; 25; 30; 40; 50; 60; 90; 120 Minuten; inaktiv
Hier wird das Zeitintervall eingestellt, in dem der externe Istwert abgefragt werden soll.	
Hysteresse der Istwert-Temperatur	+/- 0,01Kelvin +/- 0,03Kelvin +/- 0,05Kelvin +/- 0,07Kelvin
Über diesen Parameter kann eine Hysteresse eingestellt werden. Sie verhindert, dass geringe Temperaturschwankungen ständig neue Istwerte liefern.	

5.5. Frostalarm

Konfiguration_1	Konfiguration_2	Hauptwippe links	Hauptwippe rechts	Temperatur
LEDs				
Frostalarm	Regler allgemein_1	Regler allgemein_2	Heizen	Kühlen
2 Punkt-Regler				
Wert für Frostalarm	5,0 °C			
Zykluszeit für Frostalarm senden	10 Minuten			

20 S2 Raumtemperaturregler 900610

Parameter	Einstellungen
Wert für Frostalarm	0 °C; 0,5 °C; 1,0 °C; 1,5 °C; 2,0 °C; 2,5 °C; 3,0 °C; 3,5 °C; 4,0 °C; 4,5 °C; 5,0 °C
Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, unterhalb welcher Temperatur der Regler einen Frostalarm sendet.	
Zykluszeit für Frostalarm senden	5; 6; 7; 8; 9; 10 ; 12; 15; 17; 20; 25; 30; 40; 50; 60; 90; 120 Minuten; inaktiv
Hier wird die Sendeintervallzeit für den Frostalarm eingestellt. Zusätzlich zum automatischen Senden bei Änderung wird das Objekt „Frostalarm“ dadurch zyklisch z.B. alle 10 Minuten gesendet.	

5.6. Regler allgemein

Konfiguration_1	Konfiguration_2	Hauptwippe links	Hauptwippe rechts	Temperatur
LEDs				
Frostalarm	Regler allgemein_1	Regler allgemein_2	Heizen	Kühlen
2 Punkt-Regler				
Sollwert Frostschutz Heizen		7 °C		
Sollwert Hitzeschutz Kühlen		35 °C		
Absenkung Standbybetrieb Heizen		2 K		
Absenkung Nachtbetrieb Heizen		4 K		
Anhebung Standbybetrieb Kühlen		2 K		
Anhebung Nachtbetrieb Kühlen		4 K		
Sollwertverschiebung pro Tastendruck		1,0 K		
Zeitdauer Komfortverlängerung		60 Minuten		
Komfortverlängerung senden		Nein		
Reaktion auf geöffnetes Fenster		nach 30 Sekunden		

Parameter	Einstellungen
Sollwert Frostschutz Heizen	5 °C; 6 °C; 7 °C ; 8 °C; 9 °C; 10 °C
Mit diesem Parameter wird der Sollwert für die Betriebsart „Frostschutz“ eingestellt. Der Frostschutz-Betrieb wird z.B. aktiviert, wenn der Zustand „Fenster offen“ empfangen wird und der Regler sich im Heizbetrieb befindet.	
Sollwert Hitzeschutz Kühlen	30 °C; 31 °C; 32 °C; 33 °C; 34 °C; 35 °C ; 36 °C; 37 °C; 38 °C; 39 °C; 40 °C
Mit diesem Parameter wird der Sollwert für die Betriebsart „Hitzeschutz“ eingestellt. Der Hitzeschutz-Betrieb wird z.B. aktiviert, wenn der Zustand „Fenster offen“ empfangen wird und der Regler sich im Kühlbetrieb befindet.	
Absenkung Standbybetrieb Heizen	1 K; 2 K ; 3K; 4 K; 5 K;
Mit diesem Parameter wird eingestellt, um welchen Wert der Sollwert der Raumtemperatur abgesenkt werden soll, wenn im Heizbetrieb von der Betriebsart „Komfort-Betrieb“ auf „Standby-Betrieb“ umgeschaltet wird.	

Parameter	Einstellungen
Absenkung Nachtbetrieb Heizen	1 K; 2 K; 3K; 4 K ; 5 K;
Mit diesem Parameter wird eingestellt, um welchen Wert der Sollwert der Raumtemperatur abgesenkt werden soll, wenn im Heizbetrieb von der Betriebsart „Komfort-Betrieb“ auf „Nacht-Betrieb“ umgeschaltet wird.	
Anhebung Standby-Betrieb Kühlen	1 K; 2 K ; 3K; 4 K; 5 K;
Mit diesem Parameter wird eingestellt, um welchen Wert der Sollwert der Raumtemperatur erhöht werden soll, wenn im Kühlbetrieb von der Betriebsart „Komfort-Betrieb“ auf „Standby-Betrieb“ umgeschaltet wird.	
Anhebung Nachtbetrieb Kühlen	1 K; 2 K; 3K; 4 K ; 5 K;
Mit diesem Parameter wird eingestellt, um welchen Wert der Sollwert der Raumtemperatur erhöht werden soll, wenn im Kühlbetrieb von der Betriebsart „Komfort-Betrieb“ auf „Nacht-Betrieb“ umgeschaltet wird.	
Sollwertverschiebung pro Tastendruck	0,2 K; 0,3 K; 0,4 K; 0,5 K; 0,6 K; 0,7 K; 0,8 K; 0,9 K; 1,0 K ; 1,2 K; 1,5 K; 1,8 K; 2,0 K; 2,2 K; 2,5 K;
Über diesen Parameter wird die Schrittweite der Sollwertverschiebung pro Tastendruck eingestellt. Der eingestellte Wert gilt sowohl für eine Verschiebung nach oben (+) als auch nach unten (-).	
Zeitdauer Komfortverlängerung	5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 17, 20, 25, 30, 40, 50, 60 , 90, 120 Minuten, inaktiv, dauernd
Mit diesem Parameter wird die Zeitdauer der Komfortverlängerung eingestellt. Ist der „Nacht-Betrieb“ aktiviert und wird dann die rechte äußere Wippe oben betätigt, so wird entsprechend der hier eingestellten Zeit aus der Betriebsart „Nacht-Betrieb“ in den „Komfort-Betrieb“ umgeschaltet. Nach Ablauf der Komfortverlängerungszeit wird der Nachtbetrieb wieder aktiviert. Bei erneutem Betätigen der rechten äußeren Wippe oben während einer laufenden Komfortverlängerung, beginnt die Komfortverlängerungszeit von vorne. Eine Betätigung der rechten äußeren Wippe unten beendet eine Komfortverlängerung und führt zum Zurückschalten des Reglers auf „Nachtbetrieb“.	
Komfortverlängerung senden	Ja Nein
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob bei Beginn und Ende einer „Komfortverlängerung“ (Umschaltung von „Nacht-“ auf „Komfortbetrieb“ und umgekehrt) der neue Status gesendet werden soll oder nicht.	
Reaktion auf geöffnetes Fenster	sofort nach 30 Sekunden
Mit diesem Parameter wird der Zeitpunkt für die Auswertung des Fensterzustands eingestellt. Der Zustand „Fenster offen“ bewirkt, dass der Sollwert, je nach Einstellung, entweder sofort oder erst nach 30 Sekunden bei Heizbetrieb auf den Wert für Frostschutz und bei Kühlbetrieb auf den Wert für Hitzeschutz gesetzt wird.	

20 S2 Raumtemperaturregler 900610

Parameter	Einstellungen
Zuordnung der Stellgrößen zu den Objekten „Heizen“ u. „Kühlen“	Gemeinsam auf Heizen, (Sonderanwendung) Getrennt
Hier kann eingestellt werden, ob die Stellgrößen über die jeweiligen Objekte (Stellgröße für Heizen über Objekt 19 und Stellgröße für Kühlen über Objekt 20) ausgegeben werden sollen oder gemeinsam über das Objekt für Heizen (19).	
Zeitdauer für das zyklische Senden der Stellgrößen	5; 6; 7; 8; 9; 10 ; 12; 15; 17; 20; 25; 30; 40; 50; 60; 90; 120 Minuten; inaktiv
Hier wird das Zeitintervall eingestellt, in dem die Stellgrößen, zusätzlich zum automatischen Senden bei Änderung, gesendet werden sollen.	
Totzone zwischen Heizen und Kühlen	ohne Sollwerterhöhung: 0,5 K; 1,0 K; 1,5 K; 2,0 K ; 2,5 K; 3,0 K; 3,5 K; 4,0 K; 4,5 K; 5,0 K; mit Sollwerterhöhung: 0,5 K; 1,0 K; 1,5 K; 2,0 K; 2,5 K; 3,0 K; 3,5 K; 4,0 K; 4,5 K; 5,0 K;
Hier wird die Totzone zwischen Heizen und Kühlen eingestellt. Die Totzone soll einerseits verhindern, dass bei geringen Temperaturschwankungen ein ständiges Umschalten zwischen Heiz- und Kühlbetrieb erfolgt. Andererseits trägt sie zur Energie-Einsparung bei: solange sich die Raumtemperatur innerhalb der Totzone befindet, wird der Raum weder geheizt noch gekühlt. Bei der Totzone ist ferner wählbar, ob sie a) jeweils zur Hälfte oberhalb und unterhalb des Sollwertes für Komfortbetrieb liegen soll oder b) vollständig oberhalb des Sollwertes. Bei a) führt das automatische Umschalten des Reglers von Heiz- auf Kühlbetrieb zu keiner Veränderung des Sollwertes für Komfortbetrieb. Bei b) dagegen führt ein Umschalten auf „Kühlbetrieb“ zu einer Erhöhung des Sollwertes für Komfortbetrieb in Höhe der gewählten Totzone.	

5.7. Heizen / Kühlen

Hinweis:

Funktion und Parameter der Parameter-Karteikarte „Kühlen“ sind analog zu „Heizen“.

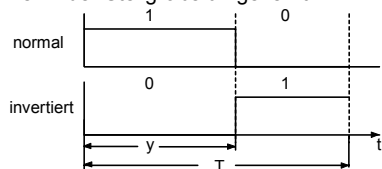
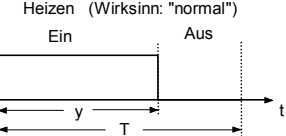
Konfiguration	Hauptwippe links	Hauptwippe rechts	Temperatur	Frostalarm
Regler allgemein_1	Regler allgemein_2	Heizen	Kühlen	LEDs
Art der Stellgrößenausgabe		stetig (8 bit)		
Maximale Stellgröße		100%		
Minimale Stellgröße		0%		
Wirksinn / Skalierung der Stellgröße (Begrenzte Stellgröße mal %Wert/100)		+ 100 % (normal)		
Stellgrößenänderung für autom. Senden		1%		

5.7.1 Stetige Stellgrößenausgabe

Parameter	Einstellungen
Art der Stellgrößenausgabe	stetig (8 Bit) schaltend (1bit)
Mit diesem Parameter kann die Ausgabeart der Stellgröße eingestellt werden. Bei „Stetig“ entspricht die ausgegebene der berechneten Stellgröße mit einer Auflösung von 8 Bit. Bei „schaltend“ erfolgt die Ausgabe der Stellgröße „pulsbreitenmoduliert“, wobei das Tastverhältnis zwischen „Ein“ und „Aus“ der berechneten Stellgröße entspricht.	
Maximale Stellgröße	0%; 1%; 2%; 3%; 4%; 5%; 7%; 10%; 15%; 20%; 25%; 30%; 35%; 40%; 45%; 50%; 55%; 60%; 65%; 70%; 75%; 80%; 85%; 90%; 95%; 100% ;
Über diesen Parameter kann ein oberer Grenzwert der Stellgröße eingestellt werden.	
Minimale Stellgröße	0% ; 1%; 2%; 3%; 4%; 5%; 7%; 10%; 15%; 20%; 25%; 30%; 35%; 40%; 45%; 50%; 55%; 60%; 65%; 70%; 75%; 80%; 85%; 90%; 95%; 100%;
Über diesen Parameter kann ein unterer Grenzwert der Stellgröße eingestellt werden.	
Wirksinn / Skalierung der Stellgröße (Begrenzte Stellgröße mal %Wert/100)	+1%; +2%; +3%; +4%; +5%; +7%; +10%; +15%; +20%; +30%; +40%; +50%; +60%; +70%; +80%; +85%; +90%; +95%; +100% (normal) -1%; -2%; -3%; -4%; -5%; -7%; -10%; -15%; -20%; -20%; -30%; -40%; -50%; -60%; -70%; -80%; -85%; -90%; -95%; -100%; (invertiert)
Mit diesem Parameter wird eingestellt, in welcher Form die Stellgröße ausgegeben werden soll. In der Einstellung „100% (normal)“ geht die Regelung davon aus, dass bei einer Stellgröße von +100% das Ventil offen ist. Ist das Ventil z.B. bei 100% dagegen geschlossen, muss der Wirksinn der Stellgröße umgekehrt (invertiert) werden. Durch eine Verringerung der Prozentzahl wird eine Stauung (Skalierung) der Stellgröße erreicht. Die Einstellung ist abhängig vom verwendeten Ventiltyp bzw. Aktor.	
Stellgrößenänderung für autom. Senden	1% ; 2%; 3%; 4%; 5%; 7%; 10%; 15%; 20%; 25%; 30%; 35%; 40%; 45%; 50%; 55%; 60%; 65%; 70%; 75%; 80%; 85%; 90%; 95%; 100%;
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ab welcher Stellgrößenänderung ein automatisches Senden der Stellgröße erfolgen soll.	

20 S2 Raumtemperaturregler 900610

5.7.2 Schaltende Stellgrößenausgabe

Parameter	Einstellungen
Wirk Sinn der Stellgröße	Normal invertiert
<p>Mit diesem Parameter wird eingestellt, in welcher Form die Stellgröße ausgegeben werden soll. In der Einstellung „normal“ erfolgt die Ausgabe der Stellgröße entsprechend der berechneten Stellgröße. Bei der Einstellung „invertiert“ wird der Wirk Sinn der Stellgröße umgekehrt.</p>  <p>T : Periodendauer der Stellgrößenausgabe y : berechnete Stellgröße</p> <p>Die Einstellung in diesen Parameter ist abhängig von den verwendeten Ventiltyp bzw. Aktor.</p>	
Immer Ein ab	1%; 5%; 10%; 20%; 30%; 40%; 50%; 60%; 70%; 80%; 90%; 95%; 99%; 100% der Stellgröße
<p>Hier wird eingestellt, ab welchem Prozentsatz der Stellgröße der Stellgrößenausgang immer „Ein“ ist. Um die Schalthäufigkeit zu reduzieren, kann hierdurch eine Anpassung an die Ventil- Charakteristik erfolgen.</p>	
Immer Aus bis	1%; 5%; 10%; 20%; 30%; 40%; 50%; 60%; 70%; 80%; 90%; 95%; 99%; 100% der Stellgröße
<p>Hier wird eingestellt, bis zu welchem Prozentsatz der Stellgröße die Stellgrößenausgabe immer „Aus“ ist. Um die Schalthäufigkeit zu reduzieren, kann hierdurch eine Anpassung an die Ventil- Charakteristik erfolgen.</p>	
Periodendauer der Stellgrößenausgabe	10s ; 30s; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 10 ; 12; 15; 20; 25; 30; 35; 40; 60; 90; 120; 150; 180 min
<p>Dieser Parameter stellt ein, wie lang die Periodendauer für die Stellgrößenausgabe betragen soll. Die Stellgröße entspricht dabei dem Tastverhältnis (zeitlichen Verhältnis) zwischen „Ein (1)“ und „Aus (0)“ innerhalb der Periode.</p>  <p>y : Stellgröße in % der Periodendauer T : Periodendauer der Stellgrößenausgabe</p> <p>Achtung: Es ist darauf zu achten, dass die Periodendauer nicht kürzer als die Schaltzeit der 2-Punkt-Ventile gewählt wird. Bei den Einstellungen 10s und 30s ist zusätzlich auf die Buslast zu achten.</p>	

5.7.3 Stellgrößenausgabe als Sequenz

Parameter	Einstellungen
Wert des internen Stellausgangs, bei dem Sequenz 2 beginnt [in %]	5...95 50
<p>Mit diesem Parameter wird eingestellt, ab welcher Stellgröße des Reglerausgangs die Sequenz 2 beginnen soll. Der gewünschte Wert ist in das Parameterfeld einzutragen.</p>	
Stellgrößenänderung für autom. Senden (bezogen auf Sequenzausgang 1)	1% ; 2% ; 3%; 4%; 5%; 7%; 10%; 15%; 20%; 25%; 30%; 35%; 40%; 45%; 50%; 55%; 60%; 65%; 70%; 75%; 80%; 85%; 90%; 95%; 100%;
<p>Mit diesem Parameter wird eingestellt, ab welcher Stellgrößenänderung ein automatisches Senden der Stellgröße von Sequenz 1 erfolgen soll.</p>	
Stellgrößenänderung für autom. Senden (bezogen auf Sequenzausgang 2)	1% ; 2% ; 3%; 4%; 5%; 7%; 10%; 15%; 20%; 25%; 30%; 35%; 40%; 45%; 50%; 55%; 60%; 65%; 70%; 75%; 80%; 85%; 90%; 95%; 100%;
<p>Mit diesem Parameter wird eingestellt, ab welcher Stellgrößenänderung ein automatisches Senden der Stellgröße von Sequenz 2 erfolgen soll.</p>	

5.8. Zweipunkt-Regler

Konfiguration_1	Konfiguration_2	Hauptwippe links	Hauptwippe rechts	Temperatur
LEDs				
Frostalarm	Regler allgemein_1	Regler allgemein_2	Heizen	Kühlen
2 Punkt-Regler				
Hysterese des zusätzlichen 2-Pkt-Regler		+/- 0,5 K		
Beim Nacht/Frostsch. doppelte Hysterese		Nein		
Zykluszeit 2-Pkt-Regler		5 Minuten		
Offset zum Sollwert		kein Offset		

Parameter	Einstellungen
Hysterese des zusätzlichen 2-Pkt-Regler	+/-0,1K; +/-0,2K; +/-0,3K; +/-0,4K; +/-0,5K; +/-0,6K; +/-0,7K; +/-1,0K; +/-1,2K; +/-1,5K; +/-1,7K; +/-2,0K; +/-2,2K; +/-2,5K;
<p>Hier wird die Schalthysterese des 2-Pkt-Reglers eingestellt. Je kleiner die Hysterese ist, um so genauer wird zwar der Sollwert der Raumtemperatur eingehalten, aber auch die Schalthäufigkeit des Reglers erhöht.</p>	
Bei Nacht/Frostsch. doppelte Hysterese	Nein Ja
<p>Hiermit kann man einstellen, dass bei Nacht- oder Frostschutzbetrieb doppelt so grosse Schwankungen (Hysterese) der Raumtemperatur zulässig sind, um so weitere Heizenergie einzusparen. Dies gilt nur bei Zweipunkt- Regelung.</p>	

20 S2 Raumtemperaturregler 900610

Parameter	Einstellungen
Zykluszeit 2-Pkt-Regler	2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10 ; 12; 15; 17; 20; 25; 30; 40; 50; 60; 90; 120 Minuten; dauernd
Hier wird das Zeitintervall eingestellt, nach dessen Ablauf der 2-Punkt-Regler wieder aktiviert wird (d.h. die 2-Punkt-Regelung erfolgt z.B. nur alle 5 Minuten). Hysterese und Zykluszeit beeinflussen, wie stark die Raumtemperatur von ihrem Sollwert abweichen kann.	
Offset zum Sollwert	-4,0K; -3,5K; -3,0K; -2,5K; -2,0K; -1,5K; -1,0K; -0,5K; kein Offset ; +0,5K; +1,0K; +1,5K; +2,0K; +2,5K; +3,0K; +3,5K;
Der Zweipunkt-Regler benutzt den Sollwert des adaptiven Reglers. Um mit dem Zweipunkt-Regler ggf. auf einen anderen Sollwert regeln zu können, kann dieser über den Offset verschoben werden.	

5.9. Statusparameter

Hinweis

Die Parameter-Karteikarten „Statusparameter“ werden nur dann angezeigt, wenn der UP 231/3 als „Bedienstation“ konfiguriert wurde. Alle auf diesen Karteikarten enthaltenen, aber nachfolgend nicht erläuterten Parameter, sind in den Parameter-Karteikarten „Regler allgemein“ aufgeführt und werden dort erklärt.

Konfiguration	Hauptwippe links	Hauptwippe rechts	Temperatur	Frostalarm
Statusparameter		LEDs		
Sollwertberechnung ausführen (Zusätzliche Objekte erforderlich)	Nein			
Sollwertverschiebung pro Tastendruck	1,0 K			
Zeitdauer Komfortverlängerung	60 Minuten			
Komfortverlängerung senden	Ja			

Parameter	Einstellungen
Sollwertberechnung ausführen (zusätzliche Objekte erforderlich)	Nein Ja
Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob der Raumtemperaturregler nur als Bedienstation betrieben werden soll oder ob auch eine eigene Sollwertberechnung durchgeführt werden soll.	