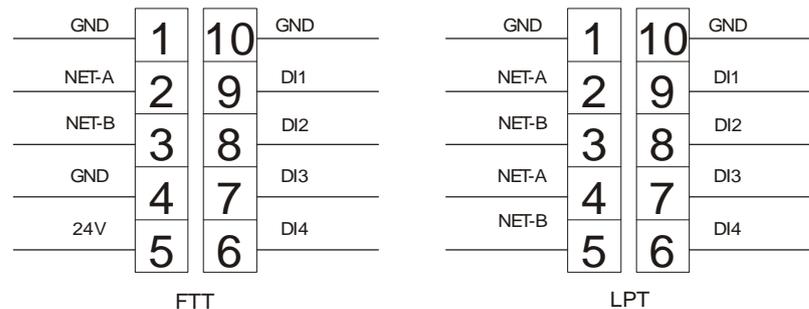


# Softwarebeschreibung

Technische Änderungen vorbehalten  
Stand 20.01.09

## WRF06LCD



## 1 Übersicht

Die Applikation für das Raumbediengerät WRF06LCD kann die Funktionen Temperaturerfassung, Sollwertverstellung, Präsenztaster mit Überstundenfunktion, Lüfterstufenverstellung und Aufgaben zu Beleuchtung und Jalousie übernehmen. Die Vorgaben des LonMark® Funktionsprofils 8090 „Space Comfort Controller Command Module“, „3200 „Switch“ und 1060 „Occupancy Sensor“ wurden berücksichtigt. Für erweiterte Einstellmöglichkeiten werden benutzerdefinierte Konfigurationsparameter (UCPT) genutzt. Die hier verwendeten UCPTs sind in den **Thermokon Device Recource Files** ab Version 2.3 oder höher definiert.

**Temperaturmessung:** Die Messung erfolgt mit dem internen Sensor oder über die Eingangsvariable nviSpaceTemp mit externem LON-Fühler.

### 1.1 Einbindung

Das Gerät kann über den Service-Pin und auch durch Drücken einer Menütaste auf dem Oberteil kommissioniert werden. Wurde das Gerät dekommissioniert, muss ein Spannungsreset durchgeführt werden, wenn das Gerät erneut durch Drücken einer Menütaste kommissioniert werden soll.

### 1.2 Eingänge

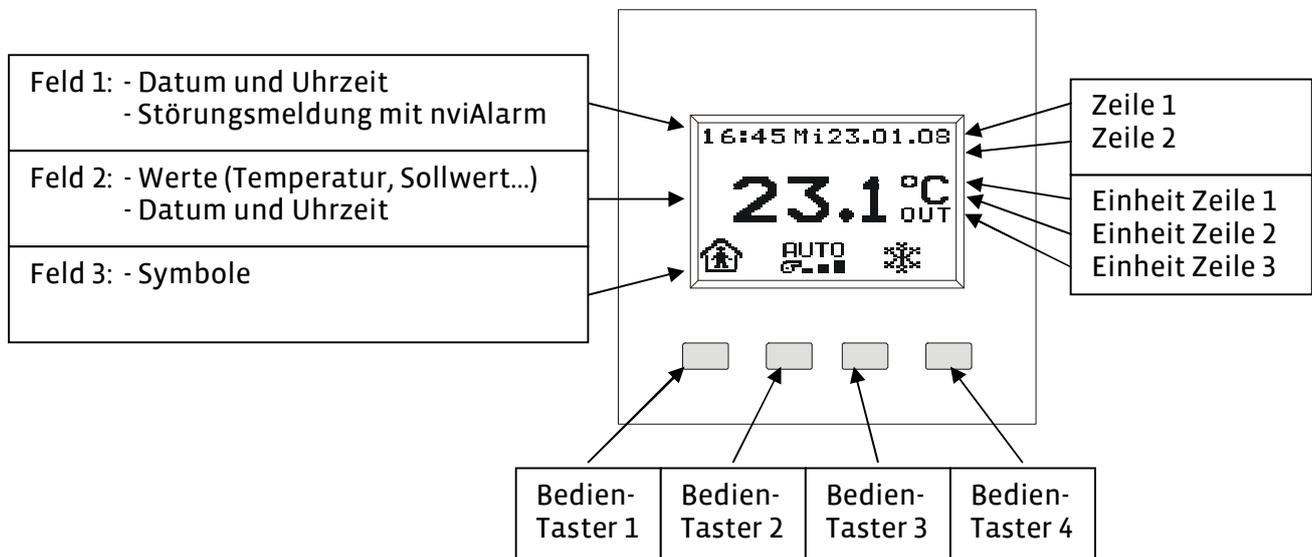
Das Gerät hat 4 potentialfreie Eingänge, mit denen Funktionen z.B. für

- Schalten
- Dimmen
- Jalousie
- Taupunktwächter, Fensterkontakt
- Raumbelugung

parametriert werden können.

### 1.3 Oberteil

Das Display teilt sich in 3 Darstellungsbereiche auf, Feld 1 im oberen Bereich, Feld 2 in der Mitte und Feld 3 im unteren Bereich.



Folgende Symbole werden im Display angezeigt und haben folgende Bedeutung:

 Sollwertverstellung

 Störung nviAlarm = 100 1

 Heizen nviUnitStatus.heat\_output\_primary > 0

 Kühlen nviUnitStatus.cool\_output > 0

 Fenster "offen" nviEnergyHoldOff = 100 1

 Taupunktwärter "aktiv" nviDewPoint = 100 1

 Anwesend = Occupied

 Abwesend = Standby

 Nachtabenkung = UnOccupied

 Anwesend (Partyzeitverlängerung) = Bypass

 Lüfter aus

 Lüftung Stufe 1

 Lüftung Stufe 2

 Lüftung Stufe 3

 Lüfter aus

 Lüftung Stufe 1

 Lüftung Stufe 2

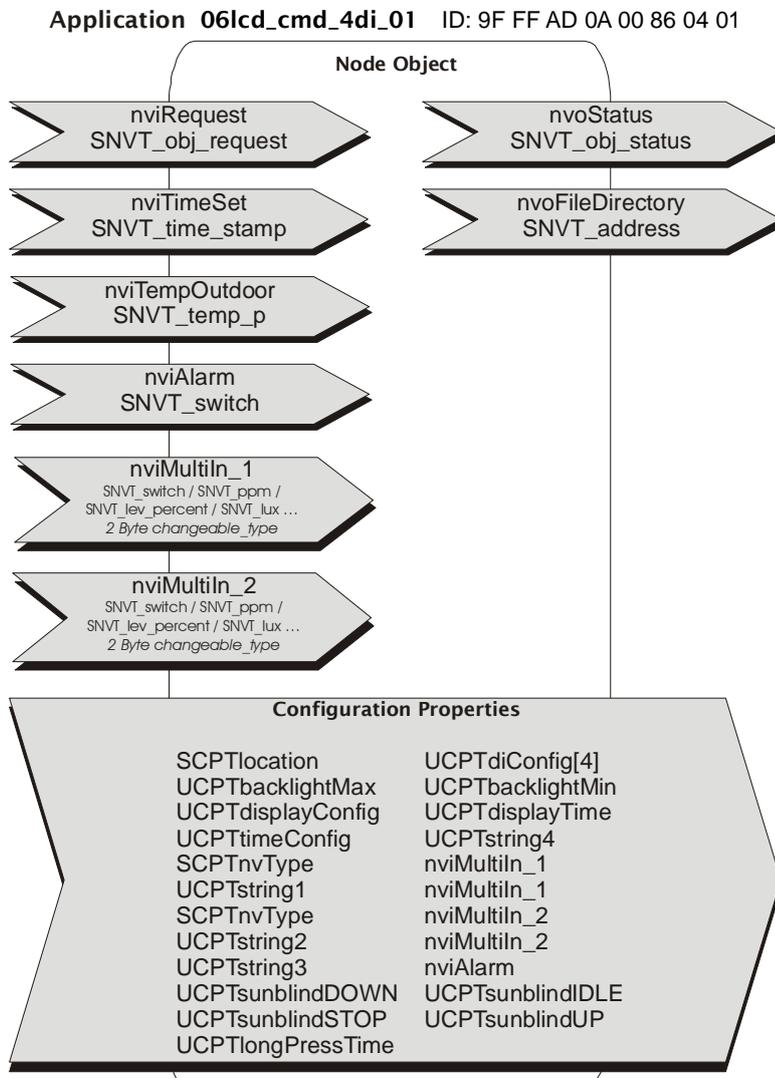
 Lüftung Stufe 3

### Oberteil

Wenn Menütaster 1 und Menütaster 4 gleichzeitig für ca. 5 Sekunden gedrückt werden, wird der Kalibriermodus des Gerätes aufgerufen und es kann ein Offset für die Temperatur des Gerätes eingestellt werden.

## 2 Node Object

Das Node Objekt überwacht und steuert die Funktionen der einzelnen Objekte im Gerät. Unterstützt wird die von LonMark® geforderte Grundfunktionalität, wobei allgemeine Netzwerkvariablen und Konfigurationsparameter zur Steuerung und Parametrierung des Gerätes eingefügt wurden.



### Uhrzeit / Datum:

Uhrzeit und Datum können im Display im Feld 1 und 2 angezeigt werden. Nach Modulreset ist die Anzeige für Datum und Uhrzeit im oberen Feld ausgeblendet. Erst nach einer empfangenen Botschaft über die Eingangsvariable nviTimeSet wird die Uhrzeit eingeblendet. Die Uhrzeit sollte einmal pro Tag über eine LONSystemuhr synchronisiert werden. Die Darstellung der Uhrzeit kann mit UCPTtimeConfig dem individuellen Kundenwunsch angepasst werden.

**Messwertanzeigen:** Neben der Raumtemperatur können z.B. auch Sollwert, Außentemperatur oder andere Werte, wie CO<sub>2</sub>-Gehalt, Prozentwerte angezeigt werden. Diese Konfiguration erfolgt über UCPTdisplConfig, wobei die Anzeige zwischen den unterschiedlichen Anzeigewerten im Zeitintervall UCPTdisplayTime wechselt. Messwerte werden im Feld 2 dargestellt.

### Menütaster:

Mit UCPTdiConfig können die Menütaster des Displays und die digitalen Eingänge mit Sollwertverstellung, Lüfterstufenverstellung, Raumbelastung und Schaltfunktionen konfiguriert werden.

### Hintergrundbeleuchtung:

Im Ruhezustand, d.h. nach Modulreset oder wenn für länger als 15 s kein Tastendruck erfolgt, bestimmt der Wert

UCPTbacklightMin die Helligkeit des LCD's.

Durch Betätigung einer Taste wird der Ruhezustand verlassen und der Wert UCPTbacklightMax bestimmt die Helligkeit von der Hintergrundbeleuchtung.

### 2.1 Eingangsvariablen Node Object:

#### nviRequest

SNVT Typ: SNVT\_obj\_request, Index 92

Funktion: Eingangsvariable mit den Funktionen RQ\_NORMAL, RQ\_UPDATE\_STATUS und RQ\_REPORT\_MASK.

#### nviTimeSet

SNVT Typ: SNVT\_time\_stamp, Index 84

Funktion: Eingangsvariable zur Synchronisation der angezeigten Uhrzeit mit einer LON-Systemuhr. Nach einem Modulreset ist die Uhrzeit so lange ausgeblendet bis ein erster gültiger Wert empfangen wurde.

## Node Object

**nviAlarm**

SNVT Typ: SNVT\_switch, Index 95

Funktion: Die Eingangsvariable steuert das LCD-Symbol „Störung“:  
 nviAlarm = 100.0 1 ==> Symbol „Störung“ ein  
 nviAlarm = 0.0 0 ==> Symbol „Störung“ aus  
 Mit dem Konfigurationsparameter UCPTString3 wird die Störmeldung vorgegeben. Die Störmeldung wird im Feld 1 dargestellt.

**nviTempOutdoor**

SNVT Typ: SNVT\_temp\_p, Index 105

Funktion: Über diese Eingangsvariable kann optional die Außentemperatur vorgegeben werden.

**nviMultiIn\_1; nviMultiIn\_2**

SNVT Typ: changeable\_type, d.h. der Variablentyp kann über ein LON-Installationstool z.B. den LonMaker eingestellt werden. Es können alle 2 Byte-Werte dargestellt werden.  
 (default: SNVT\_switch)

gültige Werte: SNVT\_switch, Index 95; SNVT\_lux, Index 79; SNVT\_lev\_percent, Index 81; SNVT\_ppm, Index 29;  
 SNVT\_press, Index 30 ...

Funktion: Die Eingangsvariable wird im Display je nach Konfiguration dargestellt.

Parameter: Mit dem Parameter UCPTString1 bzw. UCPTString2 wird die Einheit vorgegeben.

**2.2 Ausgangsvariablen Node Object:****nvoStatus**

SNVT Typ: SNVT\_obj\_status, Index 93

Funktion: Ausgangsvariable mit den geforderten Status Bits „invalid\_id“ und „invalid\_request“.

**nvoFileDirectory**

SNVT Typ: SNVT\_address, Index 114

Funktion: Die Ausgangsvariable stellt dem LON-Integrationstool die Adressdaten der Konfigurationsparameter im Gerät zur Verfügung.

**2.3 Konfigurationsparameter Node Object:****SCPTlocation**

SCPT Index: 17, SNVT\_str\_asc

Funktion: Zusätzliche Eingabemöglichkeit um Informationen zur Standortkennung im Gerät speichern zu können.

**UCPTtimeConfig**

UCPT Index: 45, typedef struct {unsigned short Byte[4]} UNVT\_str\_hex4

Funktion: Mit UCPTtimeConfig lässt sich die Darstellungsform von Wochentag, Datum und Uhrzeit konfigurieren. UCPTtimeConfig[0].Byte[0...3] konfiguriert die Uhrzeit und das Datum im oberen Feld des Displays. UCPTtimeConfig[1].Byte[0...3] konfiguriert die Uhrzeit und das Datum im Hauptfeld des Displays.

!! Bitte Beachten: Nach Modulreset ist die Anzeige für Datum und Uhrzeit ausgeblendet.

!! Erst nach einem empfangenen Telegramm über die Eingangsvariable *nviTimeSet* wird die

!! Uhrzeit eingeblendet. Die Uhrzeit sollte einmal pro Tag über eine LON-Systemuhr

!! synchronisiert werden.

UCPTtimeConfig[0].Byte[0] = 0 ==> **Wochentag** ausblendenUCPTtimeConfig[0].Byte[0] = 1 ==> **Wochentag** englischUCPTtimeConfig[0].Byte[0] = 2 ==> **Wochentag** deutschUCPTtimeConfig[0].Byte[1] = 0 ==> **Datum** ausblendenUCPTtimeConfig[0].Byte[1] = 1 ==> **Datum** englisch (JJ.MM.TT)UCPTtimeConfig[0].Byte[1] = 2 ==> **Datum** deutsch (TT.MM.JJ)UCPTtimeConfig[0].Byte[2] = 0 ==> **Uhrzeit** ausblendenUCPTtimeConfig[0].Byte[2] = 1 ==> **Uhrzeit** 24-Stunden-ModusUCPTtimeConfig[0].Byte[2] = 2 ==> **Uhrzeit** 12-Stunden-Modus

Voreingestellte Werte: .Byte[0] = 2, .Byte[1] = 2, .Byte[2] = 1

UCPTtimeConfig[1].Byte[0] = 0 ==> **Datum** englisch (MM.TT)UCPTtimeConfig[1].Byte[0] = 1 ==> **Datum** deutsch (TT.MM)UCPTtimeConfig[1].Byte[1] = 0 ==> **Uhrzeit** 24-Stunden-ModusUCPTtimeConfig[1].Byte[1] = 1 ==> **Uhrzeit** 12-Stunden-Modus

Voreingestellte Werte: .Byte[0] = 1, .Byte[1] = 0

## Node Object

**UCPTdisplayTime**

UCPT Index: 16, SNVT\_time\_sec

Funktion: Dieser Konfigurationsparameter definiert die Zeitdauer einer Anzeigemeldung bzw. das Aktualisierungsintervall der Anzeige. (Voreingestellter Wert: 5,0 sec)

**UCPTbacklightMin**

UCPT Index: 48, SNVT\_lev\_cont

Funktion: Im Ruhezustand, d.h. nach Modulreset oder wenn für länger als 15s kein Tastendruck erfolgt, bestimmt der Wert *UCPTbacklightMin* die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung des LCD.

**UCPTbacklightMax**

UCPT Index: 47, SNVT\_lev\_cont

Funktion: Wird der Ruhezustand durch Betätigung einer Taste verlassen, dann bestimmt der Wert *UCPTbacklightMax* die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung des LCD.

**UCPTdisplConfig**

UCPT Index: 46, SNVT\_state

Funktion: Mit *UCPTdisplConfig* lässt sich die Darstellungsform und welche Werte im Hauptfeld angezeigt werden sollen, konfigurieren. Werden mehrere Messwerte angezeigt, dann schaltet die Anzeige im Zeitintervall *UCPTdisplayTime* zwischen den Messwerten hin und her.

UCPTdisplConfig.bit[0] = 1\* ==> **Raumtemperatur** anzeigen

UCPTdisplConfig.bit[0] = 0 ==> **Raumtemperatur** nicht anzeigen

UCPTdisplConfig.bit[1] = 1 ==> **Aussentemperatur** anzeigen

UCPTdisplConfig.bit[1] = 0\* ==> **Aussentemperatur** nicht anzeigen

UCPTdisplConfig.bit[2] = 1 ==> **Solltemperatur effektiv** anzeigen

UCPTdisplConfig.bit[2] = 0\* ==> **Solltemperatur effektiv** nicht anzeigen

UCPTdisplConfig.bit[3] = 1 ==> **Sollwertoffset** anzeigen

UCPTdisplConfig.bit[3] = 0\* ==> **Sollwertoffset** nicht anzeigen

Wenn bit2 = 1 und bit3 = 1, dann wird die effektive Solltemperatur angezeigt

UCPTdisplConfig.bit[4] = 1 ==> **nviMultiIn\_1** anzeigen

UCPTdisplConfig.bit[4] = 0\* ==> **nviMultiIn\_1** nicht anzeigen

UCPTdisplConfig.bit[5] = 1 ==> **nviMultiIn\_2** anzeigen

UCPTdisplConfig.bit[5] = 0\* ==> **nviMultiIn\_2** nicht anzeigen

UCPTdisplConfig.bit[6] = 1 ==> **Uhrzeit** anzeigen

UCPTdisplConfig.bit[6] = 0\* ==> **Uhrzeit** nicht anzeigen

UCPTdisplConfig.bit[7] = 1 ==> **Datum** anzeigen

UCPTdisplConfig.bit[7] = 0\* ==> **Datum** nicht anzeigen

UCPTdisplConfig.bit[8] = 1\* ==> **°C** ist Maßeinheit für die Temperaturanzeige

UCPTdisplConfig.bit[8] = 0 ==> **°F** ist Maßeinheit für die Temperaturanzeige

UCPTdisplConfig.bit[9] = 1\* ==> **Nachkommastelle für Temperatur** anzeigen

UCPTdisplConfig.bit[9] = 0 ==> **Nachkommastelle für Temperatur** nicht anzeigen

UCPTdisplConfig.bit[10] = 1\* ==> **Nachkommastelle für nviMultiIn\_1** anzeigen

UCPTdisplConfig.bit[10] = 0 ==> **Nachkommastelle für nviMultiIn\_1** nicht anzeigen

UCPTdisplConfig.bit[11] = 1\* ==> **Nachkommastelle für nviMultiIn\_2** anzeigen

UCPTdisplConfig.bit[11] = 0 ==> **Nachkommastelle für nviMultiIn\_2** nicht anzeigen

UCPTdisplConfig.bit[12] = 1\* ==> **Symbole Raumbelegung** anzeigen (Status von nvoEffectOccup)

UCPTdisplConfig.bit[12] = 0 ==> **Symbole Raumbelegung** nicht anzeigen

UCPTdisplConfig.bit[13] = 1 ==> **Symbole Lüfter** anzeigen

UCPTdisplConfig.bit[13] = 0\* ==> **Symbole Lüfter** nicht anzeigen

UCPTdisplConfig.bit[14] = 1 ==> **Anzeige Sollwertoffset** bei Sollwertverstellung

UCPTdisplConfig.bit[14] = 0\* ==> **Anzeige Solltemperatur effektiv** bei Sollwertverstellung

UCPTdisplConfig.bit[15] = 1 ==> **Russische Zeichen** im Textfeld verwenden

UCPTdisplConfig.bit[15] = 0\* ==> **Lateinische Zeichen** im Textfeld verwenden

\* = Voreingestellte Werte

## Node Object

### UCPTdiConfig[0]...[4]

UCPT Index: 44, typedef struct {unsigned short Byte[4]} UNVT\_str\_hex4

Funktion: Diese Konfigurationsparameter bestimmen die Menütasterfunktionen und die digital Eingangsfunktion.

Das Gerät hat 4 Switch-Objekte, diese sind den Tasten und digitalen Eingängen frei zuordenbar, einstellbar über UCPTdiConfig[1,3].Byte[x]. Des Weiteren sind für die digitalen Eingänge die Funktion als Öffner oder Schließer über UCPTdiConfig[1,3].Byte[x] einstellbar.

- UCPTdiConfig[0].Byte[0] konfiguriert **Menütaster 1**
- UCPTdiConfig[0].Byte[1] konfiguriert **Menütaster 2**
- UCPTdiConfig[0].Byte[2] konfiguriert **Menütaster 3**
- UCPTdiConfig[0].Byte[3] konfiguriert **Menütaster 4**
- UCPTdiConfig[1].Byte[0] konfiguriert **Zuordnung Switch-Objekt für Menütaster 1**
- UCPTdiConfig[1].Byte[1] konfiguriert **Zuordnung Switch-Objekt für Menütaster 2**
- UCPTdiConfig[1].Byte[2] konfiguriert **Zuordnung Switch-Objekt für Menütaster 3**
- UCPTdiConfig[1].Byte[3] konfiguriert **Zuordnung Switch-Objekt für Menütaster 4**

- UCPTdiConfig[2].Byte[0] konfiguriert **digital Eingang 1**
- UCPTdiConfig[2].Byte[1] konfiguriert **digital Eingang 2**
- UCPTdiConfig[2].Byte[2] konfiguriert **digital Eingang 3**
- UCPTdiConfig[2].Byte[3] konfiguriert **digital Eingang 4**
- UCPTdiConfig[3].Byte[0] konfiguriert **Zuordnung Switch-Objekt / Öffner – Schließer / für DI 1**
- UCPTdiConfig[3].Byte[1] konfiguriert **Zuordnung Switch-Objekt / Öffner – Schließer / für DI 2**
- UCPTdiConfig[3].Byte[2] konfiguriert **Zuordnung Switch-Objekt / Öffner – Schließer / für DI 3**
- UCPTdiConfig[3].Byte[3] konfiguriert **Zuordnung Switch-Objekt / Öffner – Schließer / für DI 4**

Voreingestellte Werte: [0].Byte[0] = 0x01, [0].Byte[1] = 0x02, [0].Byte[2] = 0x21, [0].Byte[3] = 0x00  
 [1].Byte[0] = 0x00, [1].Byte[1] = 0x00, [1].Byte[2] = 0x00, [1].Byte[3] = 0x00  
 [2].Byte[0] = 0x40, [2].Byte[1] = 0x40, [2].Byte[2] = 0x40, [2].Byte[3] = 0x40  
 [3].Byte[0] = 0x00, [3].Byte[1] = 0x00, [3].Byte[2] = 0x00, [3].Byte[3] = 0x00

UCPTdiConfig[0,2], Konfiguration der Menütaster und digitalen Eingänge	
Zuordnung Taster – Funktionsblock	
Byte[0...3]	Beschreibung
	<b>Keine Funktion</b>
0x00	Nicht belegt
	<b>Sollwertverstellung</b>
0x01	Solltemperatur Plus
0x02	Solltemperatur Minus
	<b>Lüfterstufe</b>
0x10	Plus mit AUTO
0x11	Minus mit AUTO
0x12	Plus ohne AUTO
0x13	Minus ohne AUTO
0x14	Plus mit AUTO toggeln
0x15	Minus mit AUTO toggeln
0x16	Plus ohne AUTO toggeln
0x17	Minus ohne AUTO toggeln

## Node Object

0x18	Nur AUTO
	<b>Raumbelegung</b>
0x20	mit Überstundenfunktion
0x21	mit Toggle-Funktion
0x22	nur Occupied
0x23	nur UnOccupied
0x24	Taste gedrückt Occupied / Taste losgelassen UnOccupied
	<b>Wertanzeige</b>
0x30	Innentemperatur - nviSpaceTemp bzw. nvoSpaceTemp
0x31	Außentemperatur - nviTempOutdoor
0x32	Effektiv-Sollwert - nvoSetptEffect
0x33	Offset-Sollwert - nvoSetptOffset
0x34	Individueller Wert - nviMultiIn_1
0x35	Individueller Wert - nviMultiIn_2
0x36	Uhrzeit
0x37	Datum
	<b>Schaltfunktion</b>
0x40	aktiv / nicht aktiv (Tastfunktion)
0x41	Licht Toggle
0x42	Licht Ein
0x43	Licht Aus
0x44	Befehl Automatik (= 0.0 -1)
	<b>Dimmfunktion</b>
0x50	Licht Toggle Ein = Maximalwert
0x51	Licht Toggle Ein = Letzter Wert
0x52	Licht heller Ein = Maximalwert
0x53	Licht heller Ein = Letzter Wert
0x54	Licht dunkler Aus
	<b>Jalousiefunktion</b>
0x60	Jalousie AUF
0x61	Jalousie AB
	<b>Rolladenfunktion</b>
0x70	Rollladen AUF
0x71	Rollladen AB
	<b>Szenenfunktion</b>
0x80-0x8F	Szenenaufruf 0-15
	<b>Szenenfunktion und Szenespeichern</b>
0x90-0x9F	Szenenaufruf 0-15 bei langen Tastendruck speichern der Szene

Node Object

<b>UCPTdiConfig[1,3]</b> Zuordnung der Switch-Objekte zu den digitalen Eingängen und Auswahl Öffner / Schließer	
Zuordnung Taster – Funktionsblock	
Byte[0..3]	Beschreibung
0x00	Schließer Switch-Object 0
0x01	Schließer Switch-Object 1
0x02	Schließer Switch-Object 2
0x03	Schließer Switch-Object 3
0x10	Öffner Switch-Object 0
0x11	Öffner Switch-Object 1
0x12	Öffner Switch-Object 2
0x13	Öffner Switch-Object 3

**SCPTnvType**

SCPT Index: 254, SNVT\_nv\_type

Funktion: Es steht jeweils eine SCPTnvType für nviMultiIn\_1 und nviMultiIn\_2 zur Verfügung. Dieser Konfigurationsparameter spezifiziert den Typ der Netzwerkvariablen nviMultiIn\_1 bzw. nviMultiIn\_2. Sollte SCPTnvType nicht automatisch durch das Inbetriebnahmetool an den neuen Variablentyp von nviMultiIn\_1 / nviMultiIn\_2 angepasst werden, dann müssen die folgenden Einstellungen manuell eingetragen werden. Weitere Werte finden Sie in der Echelon SNVT-Master-List.

nviMultiIn = SNVT\_switch

==&gt; SCPTnvType = PID 0:0:0:0:0:0:0, Scope 0, Index 95, NVT\_CAT\_STRUCT, 2 bytes, A=1, B=0, C=0

nvoMultiOut = SNVT\_ppm

==&gt; SCPTnvType = PID 0:0:0:0:0:0:0, Scope 0, Index 29, NVT\_CAT\_UNSIGNED\_LONG, 2 bytes, A=1, B=0, C=0

nvoMultiOut = SNVT\_lev\_percent

==&gt; SCPTnvType = PID 0:0:0:0:0:0:0, Scope 0, Index 81, NVT\_CAT\_SIGNED\_LONG, 2 bytes, A=5, B=-3, C=0

nvoMultiOut = SNVT\_lux

==&gt; SCPTnvType = PID 0:0:0:0:0:0:0, Scope 0, Index 79, NVT\_CAT\_UNSIGNED\_LONG, 2 bytes, A=1, B=0, C=0

nvoMultiOut = SNVT\_press

==&gt; SCPTnvType = PID 0:0:0:0:0:0:0, Scope 0, Index 30, NVT\_CAT\_SIGNED\_LONG, 1 bytes, A=1, B=-1, C=0

**UCPTstring1, UCPTstring2, UCPTstring3**

Mit den Konfigurationsparametern können Alarmtexte und Einheiten eingegeben werden. Die Texte werden in zwei verschiedenen Schriftgrößen dargestellt:

Schriftgröße 1 -&gt; kleinste Schriftgröße

Schriftgröße 2 -&gt; mittlere Schriftgröße

Je nach Schriftgröße passen mehr oder weniger Buchstaben in das Display.

**UCPTstring1[0],[1],[2]**

SCPT Index: 1, SNVT\_str\_asc

Funktion: Einheit für nviMultiIn\_1. Ist UCPTstring1[1] leer, wird UCPTstring1[0] automatisch in Schriftgröße 2 dargestellt. Ansonsten wird die Einheit in Schriftgröße 1 angezeigt. UCPTstring1[2] wird immer in der Schriftgröße 1 angezeigt. In Schriftgröße 1 können bis zu drei Zeichen und in Schriftgröße 2 ein Zeichen sowie das Grad Symbol dargestellt werden.

**UCPTstring2[0],[1],[2]**

SCPT Index: 2, SNVT\_str\_asc

Funktion: Einheit für nviMultiIn\_2. Ist UCPTstring2[1] leer, wird UCPTstring2[0] automatisch in Schriftgröße 2 dargestellt. Ansonsten wird die Einheit in Schriftgröße 1 angezeigt. UCPTstring2[2] wird immer in der Schriftgröße 1 angezeigt. In Schriftgröße 1 können bis zu drei Zeichen und in Schriftgröße 2 ein Zeichen sowie das Grad Symbol dargestellt werden.

## Node Object

### UCPTstring3[0],[1]

SCPT Index: 3, SNVT\_str\_asc

Funktion: Alarmmeldung, welche mit nviAlarm = 100.0 1 aufgerufen wird. Ist UCPTstring3[1] leer, wird UCPTstring3[0] automatisch in Schriftgröße 2 dargestellt. Ansonsten wird die Alarmmeldung in Schriftgröße 1 dargestellt. In Schriftgröße 1 können bis zu 12 Zeichen und in Schriftgröße 2 bis zu 7 Zeichen dargestellt werden.

### UCPTstring4[0],[1]

SCPT Index: 4, SNVT\_str\_asc

Funktion: Textfeld, welche nach einem Reset in Zeile 1 und Zeile 2 aufgerufen wird. Ist UCPTstring4[1] leer, wird UCPTstring4[0] automatisch in Schriftgröße 2 dargestellt. Ansonsten wird das Textfeld in Schriftgröße 1 dargestellt. In Schriftgröße 1 können bis zu 14 Zeichen und in Schriftgröße 2 bis zu 8 Zeichen dargestellt werden.

### UCPTsunblindUP

UCPT Index: 72, SNVT\_setting

Funktion: Mit diesem Konfigurationsparameter kann eingestellt werden, welcher SNVT\_setting Wert beim Hochfahren der Jalousie / Rollladen gesendet werden soll.  
(Voreingestellter Wert: SET\_UP 100.0 0.0)

### UCPTsunblindDOWN

UCPT Index: 73, SNVT\_setting

Funktion: Mit diesem Konfigurationsparameter kann eingestellt werden, welcher SNVT\_setting Wert beim Runterfahren der Jalousie / Rollladen gesendet werden soll.  
(Voreingestellter Wert: SET\_DOWN 100.0 0.0)

### UCPTsunblindSTOP

UCPT Index: 74, SNVT\_setting

Funktion: Mit diesem Konfigurationsparameter kann eingestellt werden, welcher SNVT\_setting Wert beim Anhalten der Jalousie / Rollladen gesendet werden soll.  
(Voreingestellter Wert: SET\_STOP 0.0 0.0)

### UCPTsunblindIDLE

UCPT Index: 75, SNVT\_setting

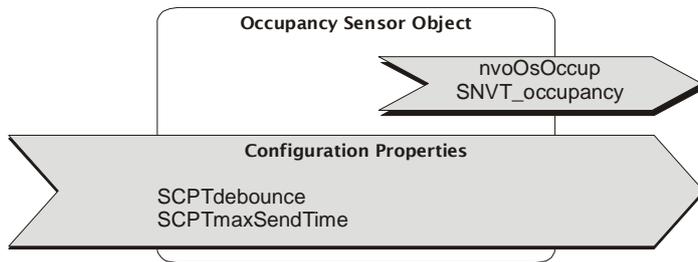
Funktion: Mit diesem Konfigurationsparameter kann eingestellt werden, welcher SNVT\_setting Wert für den Ruhezustand der Jalousie / Rollladen gesendet werden soll. *UCPTsunblindIDLE* wird 500ms nach anhalten der Jalousie / Rollladen gesendet, wenn *UCPTsunblindIDLE* ungleich *UCPTsunblindSTOP* ist.  
(Voreingestellter Wert: SET\_NUL 0.0 0.0)

### UCPTlongPresTime – Einstellzeit für langen Tastendruck

UCPT Index: 71, typedef struct { SNVT\_time\_sec dimming; SNVT\_time\_sec sunblind;  
SNVT\_time\_sec scene; SNVT\_time\_sec universal; }

Funktion: Mit diesem Konfigurationsparameter kann die Zeit in Sekunden für einen langen Tastendruck für Dimmen, Jalousie, Szene und Universell eingegeben werden.  
(Voreingestellter Wert: 1.0;2.0;2.0;2.0)

### 3 Occupancy Sensor Object



#### Überstundenfunktion mit Präsenztaster:

Wenn Menütaster bzw. ein digitaler Eingang mit Präsenz konfiguriert sind, erhält die Ausgangsvariable nvoOsOccup, bei Betätigung, den Wert OCCUPIED. Nach Ablauf von der SCPTbypassTime wird sie dann wieder auf den Wert UNOCCUPIED zurückgesetzt. Zur Realisierung der Überstundenfunktion und zum Anzeigen im Display muss nvoOsOccup auf die Eingangsvariable nviOccSensor gebunden werden.

Das Occupancy Sensor Object kann mit einem konventionellen Bewegungsmelder geschaltet werden. Dazu den Bewegungsmelder an einen digitalen Eingang anschließen und über UCPTdiConfig[2] (im NodeObject) die Bewegungsmelderfunktion einstellen.

#### 3.1 Ausgangsvariablen Occupancy Sensor Object:

##### nvoOsOccup

SNVT Typ: SNVT\_occupancy, Index 109

Funktion: Ausgangsvariable zur Präsenzmeldung im Raum. Die Ausgabewerte sind von den Funktionseinstellungen abhängig. Mit UCPTdiConfig.Byte[0...3] = werden die Menütaster dem Occupancy-Sensor-Object zugeordnet. UCPTdiConfig.Byte[0...3] = 20<sub>hex</sub> - 24<sub>hex</sub> weist diesen Tastern dann eine Funktion zu. Es können auch mehrere Tasten einem Occupancy-Sensor-Object zugeordnet werden. nvoOsOccup kann zur lokalen Präsenzmeldung auf die Eingangsvariable nviOccSensor gebunden werden.

##### UCPTdiConfig.Byte[0...3] = 20<sub>hex</sub>, Präsenztaste mit Überstundenfunktion

Durch Tastbetätigung erhält die Ausgangsvariable nvoOsOccup den Wert OC\_OCCUPIED und die Nachlaufzeit wird gestartet. Nach Ablauf der Verzögerungszeit SCPTbypassTime wird Ausgangsvariable wieder auf den Wert UNOCCUPIED zurückgesetzt. Jede Tastbetätigung startet die Nachlaufzeit von neuem.

##### UCPTdiConfig.Byte[0...3] = 21<sub>hex</sub>, Präsenztaste mit Toggle-Funktion

Durch Tastbetätigung wird die Ausgangsvariable nvoOsOccup zwischen den Werten OC\_OCCUPIED und OC\_UNOCCUPIED hin und her geschaltet.

##### UCPTdiConfig.Byte[0...3] = 22<sub>hex</sub>, Präsenztaste OCCUPIED

Durch Tastbetätigung erhält die Ausgangsvariable nvoOsOccup den Wert OC\_OCCUPIED.

##### UCPTdiConfig.Byte[0...3] = 23<sub>hex</sub>, Präsenztaste UNOCCUPIED

Durch Tastbetätigung erhält die Ausgangsvariable nvoOsOccup den Wert OC\_UNOCCUPIED.

##### UCPTdiConfig.Byte[0...3] = 24<sub>hex</sub>, Präsenztaste OCCUPIED / UNOCCUPIED

Durch Tastbetätigung erhält die Ausgangsvariable nvoOsOccup den Wert OC\_OCCUPIED. Nach loslassen der Taste erhält nvoOsOccup den Wert OC\_UNOCCUPIED.

#### 3.2 Konfigurationsparameter Occupancy Sensor Object:

##### SCPTdebounce

SCPT Index: 34, SNVT\_time\_min

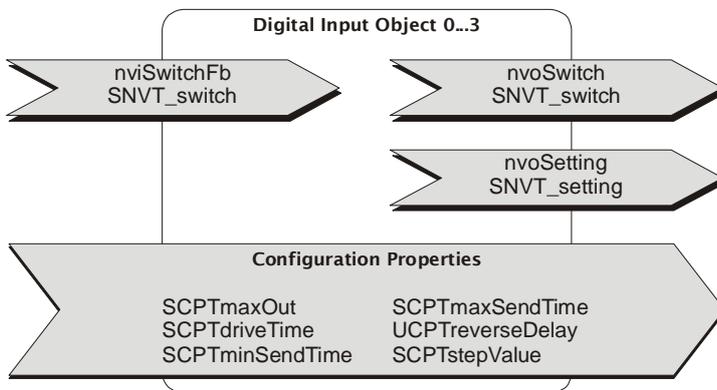
Funktion: Verzögerungszeit in Minuten. Nach Ablauf von SCPTbypassTime wird die Ausgangsvariable nvoOsOccup auf OC\_UNOCCUPIED zurückgesetzt. (Voreingestellter Wert: 90 min)

##### SCPTmaxSendTime

SCPT Index: 49, SNVT\_time\_sec

Funktion: Heartbeatfunktion. Legt die Intervallzeit fest, nach der die Ausgangsvariablen gesendet werden. Mit Eingabewerten = 0 wird die Heartbeatfunktion deaktiviert. (Voreingestellter Wert: 120 s)

## 4 Digitale Eingänge Switch-Object



Der Zustand der vier potentialfreien digitalen Eingänge wird erfasst und je nach Konfiguration (UCPTdiConfig) über die Ausgangsvariablen vom Typ SNVT\_switch ausgegeben, wobei mit SNVT\_switch ein absoluter Beleuchtungswert zur manuellen Übersteuerung gesendet wird.

Die digitalen Eingänge können mit folgenden Funktionen belegt werden:

- Schaltfunktion: Toggle, Zustand
  - Für Lichttaster, Fensterkontakt, Taupunktwärter, Luftstromüberwachung
- Dimmfunktion
- Jalousie- und Rollladenfunktion
- Bewegungsmelder

### 4.1 Eingangsvariablen Digital Input Object:

#### nviSwitchFb\_x

SNVT Typ: SNVT\_switch, Index 95

Funktion: Eingangsvariablen für den aktuellen Zustand der mit nvoSwitch angesteuerten Beleuchtungsgruppen.

### 4.2 Ausgangsvariablen Digital Input Object:

#### nvoSwitch\_x

SNVT Typ: SNVT\_switch, Index 95

Funktion: Die Ausgangsvariablen senden je nach Konfiguration über *UCPTdiConfig* den aktuellen Schaltzustand des Digitaleingangs (aktiv/nicht aktiv) oder Werte zur manuellen Beleuchtungssteuerung.

#### Schalten/ Tasten

##### Taste gedrückt/ nicht gedrückt - Tastfunktion

UCPTdiConfig[0,2].Byte[0..3] = 40<sub>hex</sub>

SNVT Typ: SNVT\_switch

Taste gedrückt

nvoSwitch.value = SCPTmaxOut

= 1

Taste nicht gedrückt

nvoSwitch.state

= 0

nvoSwitch.value

= 0

nvoSwitch.state

= 0

SNVT Typ: SNVT\_setting

Taste gedrückt

nvoSetting.function

= SET\_ON;

nvoSetting.setting

= SCPTmaxOut;

Taste nicht gedrückt

nvoSetting.function

= SET\_OFF;

nvoSetting.setting

= 0;

## Digitale Eingänge Switch-Object

**Beleuchtung Toggle****UCPTdiConfig[x].Byte[0...3] = 41<sub>hex</sub>**

Jede Tastbetätigung führt zum Umschalten der Beleuchtung, d.h. zwischen EIN und AUS

SNVT Typ: SNVT\_switch

Beleuchtung EIN                    nvoSwitch.value                    = SCPTmaxOut

nvoSwitch.state                    = 1

Beleuchtung AUS                    nvoSwitch.value                    = 0

nvoSwitch.state                    = 0

SNVT Typ: SNVT\_setting

Beleuchtung EIN                    nvoSetting.function                = SET\_ON;

nvoSetting.setting                = SCPTmaxOut;

Beleuchtung AUS                    nvoSetting.function                = SET\_OFF;

nvoSetting.setting                = 0;

**Beleuchtung EIN****UCPTdiConfig[x].Byte[0...3] = 42<sub>hex</sub>**

Jede Tastbetätigung führt zum Einschalten der Beleuchtung

SNVT Typ: SNVT\_switch

Beleuchtung EIN                    nvoSwitch.value                    = SCPTmaxOut

nvoSwitch.state                    = 1

SNVT Typ: SNVT\_setting

Beleuchtung EIN                    nvoSetting.function                = SET\_ON;

nvoSetting.setting                = SCPTmaxOut;

**Beleuchtung AUS****UCPTdiConfig[x].Byte[0...3] = 43<sub>hex</sub>**

Jede Tastbetätigung führt zum Ausschalten der Beleuchtung

SNVT Typ: SNVT\_switch

Beleuchtung AUS                    nvoSwitch.value                    = 0

nvoSwitch.state                    = 0

SNVT Typ: SNVT\_setting

Beleuchtung AUS                    nvoSetting.function                = SET\_OFF;

nvoSetting.setting                = 0;

**Automatik****UCPTdiConfig[x].Byte[0...3] = 44<sub>hex</sub>**

Die Betätigung einer „Automatik-Taste“ schaltet die Variable nvoSwitch.state auf den Wert 0,0 -1. Damit kann z.B. ein Beleuchtungsregler von ext. Übersteuerung wieder in den Automatikmodus gebracht werden.

SNVT Typ: SNVT\_switch

**Beleuchtung Togglen mit Dimmen, Einschaltwert = max. Wert**
**UCPTdiConfig[x].Byte[0...3] = 50<sub>hex</sub>**

Kurze Tastbetätigungen führen zum Umschalten des aktuellen Beleuchtungszustandes, wobei der .value - Einschaltwert immer SCPTmaxOut beträgt. Mit längeren Tastbetätigungen wird die Dimm-Funktion aktiviert, d.h. ausgehend vom aktuellen Beleuchtungszustand wird der .value-Wert der Switch-Variablen in Prozentschritten von SCPTstepValue erhöht oder verringert und zwar so lange wie die Taste gedrückt wird. Ein erneuter langer Tastendruck bewirkt eine Umkehr der Dimmrichtung.

SNVT Typ: SNVT\_switch

Beleuchtung auf Maximalwert	nvoSwitch.value	= SCPTmaxOut
	nvoSwitch.state	= 1
Beleuchtung auf 50%	nvoSwitch.value	= 50,0
	nvoSwitch.state	= 1
Beleuchtung AUS	nvoSwitch.value	= 0
	nvoSwitch.state	= 0

SNVT Typ: SNVT\_setting

Beleuchtung auf Maximalwert	nvoSetting.function	= SET_ON
	nvoSetting.setting	= SCPTmaxOut
Beleuchtung Heller-Dimmen	nvoSetting.function	= SET_UP
	nvoSetting.setting	= SCPTstepValue
Beleuchtung Dunkler-Dimmen	nvoSetting.function	= SET_DOWN
	nvoSetting.setting	= SCPTstepValue
Beleuchtung AUS	nvoSetting.function	= SET_OFF
	nvoSwitch.setting	= 0

**Beleuchtung Togglen mit Dimmen, Einschaltwert = letzter Ein-Wert**
**UCPTdiConfig[x].Byte[0...3] = 51<sub>hex</sub>**

Funktion wie bei 50<sub>hex</sub>, nur mit dem Unterschied, dass beim Einschalten die Beleuchtung nicht mit dem Wert SCPTmaxOut angesteuert wird, sondern mit dem letzten Einschaltwert. Der kleinste Einschaltwert ist hierbei auf 20% begrenzt.

**Beleuchtung EIN mit Heller-Dimmen, Einschaltwert = max. Wert**
**UCPTdiConfig[x].Byte[0...3] = 52<sub>hex</sub>**

Ist die Beleuchtung ausgeschaltet, dann führt eine Tastbetätigung zum sofortigen Einschalten der Beleuchtung. Mit längeren Tastbetätigungen wird die Funktion „Heller-Dimmen“ aktiviert, d.h. ausgehend vom aktuellen Beleuchtungszustand wird der .value - Wert der Switch-Variablen in Prozent - Schritten von SCPTstepValue erhöht und zwar so lange bis der Maximalwert SCPTmaxOut erreicht wird. Das Sendeintervall im Modus Dimmen wird mit SCPTminSendTime eingestellt und beträgt voreingestellt ca. 300ms.

SNVT Typ: SNVT\_switch

Beleuchtung Einschalten	nvoSwitch.value	= SCPTmaxOut
	nvoSwitch.state	= 1
Beleuchtung Heller-Dimmen	nvoSwitch.value	= letzter Wert + SCPTstepValue
	nvoSwitch.state	= 1

SNVT Typ: SNVT\_setting

Beleuchtung Einschalten	nvoSetting.function	= SET_ON;
	nvoSetting.setting	= SCPTmaxOut;
Beleuchtung Heller-Dimmen	nvoSetting.function	= SET_UP;
	nvoSetting.setting	= SCPTstepValue;

**Beleuchtung EIN mit Heller-Dimmen, Einschaltwert = letzter Ein-Wert**
**UCPTdiConfig[x].Byte[0...3] = 53<sub>hex</sub>**

Funktion wie bei 52<sub>hex</sub> nur mit dem Unterschied, dass beim Einschalten die Beleuchtung nicht mit dem Wert SCPTmaxOut angesteuert wird, sondern mit dem letzten Einschaltwert. Der kleinste Einschaltwert ist hierbei auf 20% begrenzt.

## Digitale Eingänge Switch-Object

**Beleuchtung AUS mit Dunkler-Dimmen****UCPTdiConfig[x].Byte[0...3] = 54<sub>hex</sub>**

Ist die Beleuchtung eingeschaltet, dann führt eine kurze Tastbetätigung zum sofortigen Ausschalten der Beleuchtung. Mit längeren Tastbetätigungen wird die Funktion „Dunkler - Dimmen“ aktiviert, d.h. ausgehend vom aktuellen Beleuchtungszustand wird der .value - Wert der Switch-Variablen in Prozent - Schritten von SCPTstepValue verringert und zwar so lange bis der Wert 0 erreicht wird. Das Sendeintervall im Modus Dimmen wird mit SCPTminSendTime eingestellt und beträgt voreingestellt ca. 300ms.

SNVT Typ: SNVT\_switch

Beleuchtung Ausschalten	nvoSwitch.value	= 0
	nvoSwitch.state	= 0

Beleuchtung Dunkler-Dimmen	nvoSwitch.value= letzter Wert - SCPTstepValue	
	nvoSwitch.state	= 1

SNVT Typ: SNVT\_setting

Beleuchtung Ausschalten	nvoSetting.function	= SET_OFF;
	nvoSetting.setting	= 0;

Beleuchtung Dunkler-Dimmen	nvoSetting.function	= SET_DOWN;
	nvoSetting.setting	= SCPTstepValue;

**Jalousie****Jalousie AUF****UCPTdiConfig[x].Byte[0...3] = 60<sub>hex</sub>**

Kurze Tastbetätigungen dienen zur Feineinstellung der Lamellen. Eine lange Tastbetätigung startet den Automatiklauf und steuert die Jalousie für die Zeit SCPTdriveTime dauerhaft in Richtung öffnen an. Der Automatiklauf kann durch erneute Tastbetätigung angehalten werden.

SNVT Typ: SNVT\_setting

Jalousie öffnen	nvoSetting.function	= UCPTsunblindUP;
Jalousie anhalten	nvoSetting.function	= UCPTsunblindSTOP;

Mit einer Verzögerung von 500ms kann nach senden des Befehls UCPTsunblindSTOP der Befehl UCPTsunblindIDLE gesendet, wenn dieser ungleich UCPTsunblindSTOP ist.

**Jalousie AB****UCPTdiConfig[x].Byte[0...3] = 61<sub>hex</sub>**

Kurze Tastbetätigungen dienen zur Feineinstellung der Lamellen. Eine lange Tastbetätigung startet den Automatiklauf und steuert die Jalousie für die Zeit SCPTdriveTime dauerhaft in Richtung schließen an. Der Automatiklauf kann durch erneute Tastbetätigung angehalten werden.

SNVT Typ: SNVT\_setting

Jalousie schließen	nvoSetting.function	= UCPTsunblindDOWN;
Jalousie anhalten	nvoSetting.function	= UCPTsunblindSTOP;

Mit einer Verzögerung von 500ms kann nach senden des Befehls UCPTsunblindSTOP der Befehl UCPTsunblindIDLE gesendet, wenn dieser ungleich UCPTsunblindSTOP ist.

**Rollladen****Rollladen AUF****UCPTdiConfig[x].Byte[0...3] = 70<sub>hex</sub>**

Kurze Tastbetätigungen startet den Automatiklauf und steuert den Rollladen für die Zeit SCPTdriveTime dauerhaft in Richtung öffnen an. Der Automatiklauf kann durch erneute Tastbetätigung angehalten werden. Mit einer langen Tastbetätigung kann die Position des Rollladens individuell eingestellt werden.

SNVT Typ: SNVT\_setting

Rollladen öffnen	nvoSetting.function	= UCPTsunblindUP;
Rollladen anhalten	nvoSetting.function	= UCPTsunblindSTOP;

## Digitale Eingänge Switch-Object

Mit einer Verzögerung von 500ms kann nach senden des Befehls UCPTsunblindSTOP der Befehl UCPTsunblindIDLE gesendet, wenn dieser ungleich UCPTsunblindSTOP ist.

**Rollladen AB**

**UCPTdiConfig[x].Byte[0...3] = 71<sub>hex</sub>**

Kurze Tastbetätigungen startet den Automatiklauf und steuert den Rollladen für die Zeit SCPTdriveTime dauerhaft in Richtung schließen an. Der Automatiklauf kann durch erneute Tastbetätigung angehalten werden. Mit einer langen Tastbetätigung kann die Position des Rollladens individuell eingestellt werden

SNVT Typ: SNVT\_setting

Rollladen schließen nvoSetting.function = UCPTsunblindDOWN;

Rollladen anhalten nvoSetting.function = UCPTsunblindSTOP;

Mit einer Verzögerung von 500ms kann nach senden des Befehls UCPTsunblindSTOP der Befehl UCPTsunblindIDLE gesendet, wenn dieser ungleich UCPTsunblindSTOP ist.

**Szeneaufruf**

**UCPTdiConfig[x].Byte[0...3] = 80<sub>hex</sub> ... 8F<sub>hex</sub>**

Ausgangsvariable zur Ansteuerung eines Szene-Controllers. Es können die Szenennummern 0-15 der Taste zugewiesen werden.

**Szeneaufruf und Szene speichern**

**UCPTdiConfig[x].Byte[0...3] = 90<sub>hex</sub> ... 9F<sub>hex</sub>**

Ausgangsvariable zur Ansteuerung eines Szene-Controllers. Es können die Szenennummern 0-15 der Taste zugewiesen werden. Bei kurzen Tastbetätigungen wird die Szene mit SC\_RECALL aufgerufen. Bei langen Tastbetätigungen wird die Szene mit SC\_LEARN neu gelernt. Die Ausgabe erfolgt auf nvoScScene.

**4.3 Konfigurationsparameter Digital Input Object:****SCPTdriveTime**

UCPT Index: 45, SNVT\_time\_sec

Funktion: Dieser Konfigurationsparameter definiert die maximale Einschaltzeit der Jalousiemotoren im Automatiklauf. (Voreingestellter Wert: 100,0 s)

**UCPTreverseDelay**

UCPT Index: 14, SNVT\_count

Funktion: Dieser Konfigurationsparameter definiert die Umschaltverzögerung bei Drehrichtungs-umkehr der Jalousiemotoren in ms. Damit wird ein Wechselbefehl z.B. von nvoSetting = SET\_UP auf nvoMultiOut = SET\_DOWN verzögert ausgegeben. (Voreingestellter Wert: 500 ms, Wertebereich: 100 – 20000 ms)

**SCPTminSendTime**

SCPT Index: 52, SNVT\_time\_sec

Funktion: Dieser Konfigurationsparameter legt das Sendeintervall der Ausgangsvariablen im Modus Dimmen fest. Mit Eingabewerten = 0 wird die Funktion deaktiviert. (Voreingestellter Wert: 0,3 s)

**SCPTstepValue**

SCPT Index: 92, SNVT\_lev\_cont

Funktion: Dieser Konfigurationsparameter definiert die Schrittweite der Variablen nvoSwitch.value im Modus Dimmen. (Voreingestellter Wert: 5.0)

**SCPTmaxOut**

SCPT Index: 93, SNVT\_lev\_cont

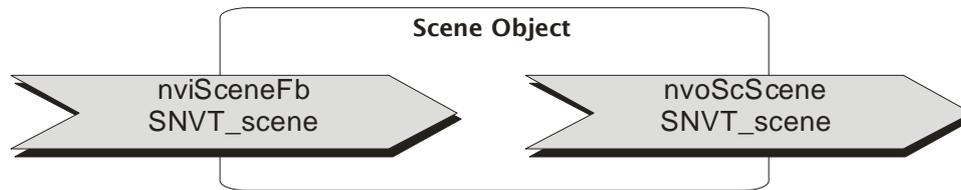
Funktion: Konfigurationsparameter zur Begrenzung des Ausgabewertes der Ausgangsvariablen nvoSwitch.value. (Voreingestellter Wert: 100 %)

**SCPTmaxSendTime**

SCPT Index: 49, SNVT\_time\_sec

Funktion: Heartbeatintervall. Nach Ablauf der Zeit SCPTmaxSendTime wird der digitale Eingang abgefragt und die Ausgangsvariablen aktualisiert. Mit Eingabewerten = 0 wird die Heartbeatfunktion deaktiviert. (Voreingestellter Wert: 0)

## 5 Scene Panel



### Eingangsvariablen Scene Panel:

#### nviScSceneFb

SNVT Typ: SNVT\_scene, Index 115

Funktion: Eingangsvariable mit der aktuellen Beleuchtungsszene im Raum.

### Ausgangsvariablen Scene Panel:

#### nvoScScene

SNVT Typ: SNVT\_scene, Index 115

Funktion: Ausgangsvariable zur Ansteuerung eines Szene-Controllers. Die Ausgabewerte sind von den Funktionseinstellungen abhängig.

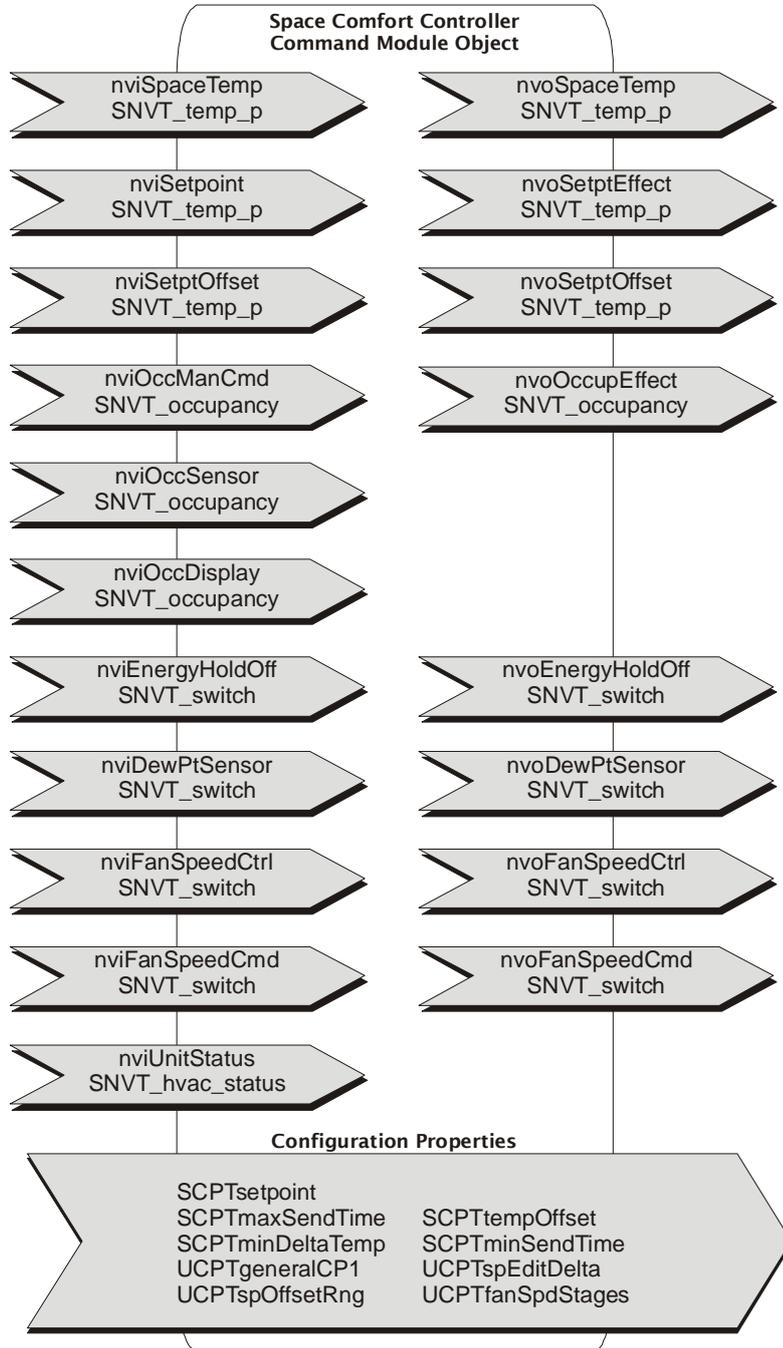
Mit UCPTdiConfig[0,2].Byte[x] = 0x80 – 0x9F werden Taster dem Scene-Object zugeordnet.

UCPTdiConfig[0,2].Byte[x] = 80<sub>hex</sub> – 8F<sub>hex</sub> weist diesen Tastern dann eine Szenennummer von 0 - 15 zu, die bei kurzen Tastbetätigungen mit SC\_RECALL aufgerufen wird.

UCPTdiConfig[0,2].Byte[x] = 90<sub>hex</sub> – 9F<sub>hex</sub> weist diesen Tastern dann eine Szenennummer von 0 - 15 zu, die bei kurzen Tastbetätigungen mit SC\_RECALL aufgerufen wird. Bei langen Tastbetätigungen (> 2s) wird die Szene mit SC\_LEARN neu gelernt. Es können auch mehrere Tasten dem Scene Panel zugeordnet werden.

## 6 Space Comfort Controller

Das Objekt beinhaltet die Funktionen Temperaturmessung und Sollwertverstellung. Die Ausgabe der Stellgrößen erfolgt über Netzwerkvariablen.



**Sollwertvorgabe:** Über die Menütaster lässt sich die Sollwerttemperatur in dem Bereich von UCPTspOffsetRng anheben bzw. absenken. Die Ausgabe des Offsetwertes erfolgt mit nvoSetptOffset.

Der effektive Sollwert (Basissollwert) nvoSetptEffect errechnet sich aus den Sollwertvorgaben über SCPTsetpoint bzw. nviSetpoint und dem eingestellten Sollwertoffset.

## 6.1 Eingangsvariablen Space Comfort Controller Object Command Module

### nviSpaceTemp

SNVT Typ: SNVT\_temp\_p, Index 105

Funktion: Eingangsvariable zum Anschluss eines externen LON-Temperaturfühlers. Der ext. Wert wird übernommen, wenn der Initialisierungswert 0x7FFF (=327,67 °C) nach Reset durch ein NV-Update verändert wurde. Solange der Initialisierungswert nach Reset nicht verändert wird, bleibt der interne Temperaturfühler aktiv!

### nviOccManCmd und nviOccSensor

SNVT Typ: SNVT\_occupancy, Index 109

Funktion: Eingangsvariablen zur Vorgabe der Raumbelegung. Die aktuelle Raumbelegung bestimmt die Größen der Regelparameter „effektiver Sollwert“ und „Neutrale Zone“ und damit die Sollwerte für Heizen und Kühlen (siehe Tabelle 1). Initialisierungswert für beide Variablen: OC\_NUL  
 nviOccManCmd: Vorgabe über GLT mit: OC\_OCCUPIED, OC\_STANDBY, OC\_UNOCCUPIED  
 nviOccSensor: Präsenzmeldung im Raum mit: OC\_OCCUPIED, OC\_UNOCCUPIED  
 Über den Konfigurationsparameter *UCPTgeneralCPI* kann das Verhalten des Gerätes bestimmt werden, wenn nviOccManCmd = OC\_UNOCCUPIED geschalten wird.

nviOccManCmd	nviOccSensor		room occupancy nvoOccupEffect	Setpoint nvoSetptEffect
OC_NUL	OC_NUL	>>>	OCCUPIED	SCPTsetpoint + nviSetptOffset  or  nviSetptOffset + nviSetpoint
OC_OCCUPIED	****	>>>		
****	OC_OCCUPIED	>>>		
OC_STANDBY	OC_NUL OC_UNOCCUPIED	>>>	STANDBY	SCPTsetpoint + nviSetptOffset  or  nviSetptOffset + nviSetpoint
OC_UNOCCUPIED	OC_NUL OC_UNOCCUPIED	>>>	UNOCCUPIED	SCPTsetpoint  or  nviSetpoint

Tabelle 1: Regelparameter in Abhängigkeit der Raumbelegung

### nviOccDisplay

SNVT Typ: SNVT\_occupancy, Index 109

Funktion: Eingangsvariablen zur Anzeige der Raumbelegung im Display.

## Space Comfort Controller

**nviFanSpeedCmd**

SNVT Typ: SNVT\_switch, Index 95

Funktion: Eingangsvariable zur externen Vorgabe der angezeigten und mit *nvoFanSpeed* ausgegebenen Lüftereinstellung. Der Wertebereich entspricht dem der Ausgangsvariablen *nvoFanSpeed*.

**nviFanSpeedCtrl**

SNVT Typ: SNVT\_switch, Index 95

Funktion: Die Eingangsvariable *nviFanSpeedCtrl* ermöglicht die Anzeige der aktuellen Lüftergeschwindigkeit, wenn mit *nvoFanSpeedCmd* 0,0 -1 der extern angeschlossene Regler die Lüftergeschwindigkeit selbstständig auswählt. Hierzu muss die Ausgangsvariable des Reglers (z.B. *nvoFanSpeedCmd*) mit der Eingangsvariablen *nviFanSpeedCtrl* verbunden werden.

**nviSetpoint**

SNVT Typ: SNVT\_temp\_p, Index 105

Funktion: Eingangsvariable zur Vorgabe der Basis-Sollwerttemperatur.

Es ist nicht zwingend erforderlich diese Netzwerkvariable mit einem übergeordneten Knoten zu binden. Wenn für *nviSetpoint* kein Update erfolgt, dann bleibt der Initialisierungswert 0x7FFF (=327,67°C) erhalten und es werden zur Berechnung des effektiven Sollwertes (Basis-Sollwert + Offset) die Werte des Konfigurationsparameters *SCPTsetPnts* herangezogen.

Erhält *nviSetpoint* ein Update mit einem gültigen Sollwert, dann wird der effektive Sollwert mit dem Wert der Eingangsvariablen berechnet.

**nviSetptOffset**

SNVT Typ: SNVT\_temp\_p, Index 105

Funktion: Eingangsvariable zur Vorgabe eines Offsetwertes zur Verschiebung der Basis-Sollwerttemperatur in den Modi OCCUPIED oder STANDBY (siehe Tabelle 1).

**nviEnergyHoldOff**

SNVT Typ: SNVT\_switch, Index 95

Funktion: Eingangsvariable von z.B. Fenster- oder Türkontakt zur Aktivierung der Energiesparfunktion. Mit *nviEnergyHoldOff* = 100.0 1 wird die Funktion aktiviert und die Stellgrößen Heizen/Kühlen werden auf ihre Minimalwerte zurückgesetzt. Bei aktiver Energiesparfunktion wird die Frostschutzfunktion eingeschaltet (siehe UCPTspAntiFreez). Nach Deaktivierung der Energy-Hold-Off Funktion wird die Temperaturregelung neu gestartet.

**nviDewPtSensor**

SNVT Typ: SNVT\_switch, Index 95

Funktion: Eingangsvariable zur Auswertung eines Kondensationswächters im Betriebsmodus Kühlen. Mit *nviDewPtSensor* = 100.0 1 wird die Stellgröße Kühlen auf ihren Minimalwert zurückgesetzt. Nach Deaktivierung dieser Funktion wird die Temperaturregelung neu gestartet.

**nviUnitStatus**

SNVT Typ: SNVT\_hvac\_status, Index 112

Funktion: Eingangsvariable für den Betriebsstatus des Reglers. Dient zur Anzeige der Symbole Heizen / Kühlen.

.heat_output_primary 0...100 %	==> Symbol Heizen
.cool_output_primary 0...100 %	==> Symbol Kühlen

## 6.2 Ausgangsvariablen

### nvoSpaceTemp

SNVT Typ: SNVT\_temp\_p, Index 105

Funktion: Ausgangsvariable für den gemessenen Temperaturwert. Messbereich 0 - 50°C, Auflösung 1/100 °C. Die Datenausgabe erfolgt in Abhängigkeit von *SCPTmaxSendTime* und 1,5s- 4s nach Reset.

### nvoSetptEffect

SNVT Typ: SNVT\_temp\_p, Index 105

Funktion: Die Ausgangsvariable sendet den verwendeten Sollwert. Der effektive Sollwert wird in Abhängigkeit von *nviSetpoint*, *SCPTsetpoint* und *nviSetptOffset* berechnet (siehe Tabelle 1). Die Datenausgabe erfolgt in Abhängigkeit von *SCPTmaxSendTime*, bei Wertänderungen und 1,5s- 4s nach Reset.

### nvoSetptOffset

SNVT Typ: SNVT\_temp\_p, Index 105

Funktion: Ausgangsvariable für die Sollwertkorrektur, die über *nviSetptOffset* vorgegeben werden kann. Die Datenausgabe erfolgt analog zu *nvoSetptEffect*.

### nvoOccupEffect

SNVT Typ: SNVT\_occupancy, Index 109

Funktion: Ausgangsvariablen für die effektive Raumebelegung (siehe Tabelle 1). Die Datenausgabe erfolgt in Abhängigkeit von *SCPTmaxSendTime*, bei Wertänderungen und 1,5s- 4s nach Reset.

### nvoEnergyHoldOff

SNVT Typ: SNVT\_switch, Index 95

Funktion: Ausgangsvariable zur Statusanzeige der Energiesparfunktion.

nvoEnergyHoldOff = 0.0 0 ==> Fensterkontakt nicht aktiv

nvoEnergyHoldOff = 100.0 1 ==> Fensterkontakt aktiv

Die Datenausgabe erfolgt in Abhängigkeit von *SCPTmaxSendTime*, bei Wertänderungen und 1,5s- 4s nach Reset.

### nvoDewPtSensor

SNVT Typ: SNVT\_switch, Index 95

Funktion: Ausgangsvariable zur Statusanzeige des Kondensationswächters.

nvoDewPtSensor = 0.0 0 ==> Kondensationswächter nicht aktiv

nvoDewPtSensor = 100.0 1 ==> Kondensationswächter aktiv

Die Datenausgabe erfolgt in Abhängigkeit von *SCPTmaxSendTime*, bei Wertänderungen und 1,5s- 4s nach Reset.

### nvoFanSpeedCtrl

SNVT Typ: SNVT\_switch, Index 95

Funktion: Ausgangsvariablen zur direkten Ansteuerung eines Lüfters. Die Anzahl der Lüfterstufen ist mit dem Konfigurationsparameter *UCPTfanSpdStages* einstellbar. Die Anzeige im Display zeigt die aktuell eingestellt Lüftergeschwindigkeit an und ob der Regler sich im Automatikmodus befindet.

UCPTfanSpdStages = 1

UCPTfanSpdStages = 3

Lüfterstufe	nvoFanSpeedCtrl .value	nvoFanSpeedCtrl .state
0	0 %	0
1	100 %	1

UCPTfanSpdStages = 2

Lüfterstufe	nvoFanSpeedCtrl .value	nvoFanSpeedCtrl .state
0	0 %	0
1	50 %	1
2	100 %	1

Lüfterstufe	nvoFanSpeedCtrl .value	nvoFanSpeedCtrl .state
0	0 %	0
1	33,0 %	1
2	66,5 %	1
3	100 %	1

!! Die Betätigung der Tasten wird **nur bei nvoEffectOccup = OC\_OCCUPIED** ausgewertet. Ansonsten werden !! die Tastbetätigungen ignoriert.

UCPTdiConfig.Byte[0...3] = 10hex - 18hex (im Node Object) weist den Menütastern eine Funktion zur Lüfterstufenverstellung zu.

**UCPTdiConfig.Byte[0...3] = 10hex, Lüfterstufe erhöhen mit AUTO**

Durch Tastbetätigung wird die Ausgangsvariable *nvoFanSpeed* erhöht.

**UCPTdiConfig.Byte[0...3] = 11hex, Lüfterstufe verkleinern mit AUTO**

Durch Tastbetätigung wird die Ausgangsvariable *nvoFanSpeed* verkleinert.

**UCPTdiConfig.Byte[0...3] = 12hex, Lüfterstufe erhöhen ohne AUTO**

Durch Tastbetätigung wird die Ausgangsvariable *nvoFanSpeed* erhöht.

**UCPTdiConfig.Byte[0...3] = 13hex, Lüfterstufe verkleinern ohne AUTO**

Durch Tastbetätigung wird die Ausgangsvariable *nvoFanSpeed* verkleinert.

**UCPTdiConfig.Byte[0...3] = 14hex, Lüfterstufe erhöhen mit AUTO toggeln**

Durch Tastbetätigung wird die Ausgangsvariable *nvoFanSpeed* erhöht. Eine Tastbetätigung bei max. Lüfterstufe schaltet wieder zurück auf AUTO.

**UCPTdiConfig.Byte[0...3] = 15hex, Lüfterstufe verkleinern mit AUTO toggeln**

Durch Tastbetätigung wird die Ausgangsvariable *nvoFanSpeed* verkleinert. Eine Tastbetätigung bei AUTO schaltet wieder zurück auf die maximale Stufe.

**UCPTdiConfig.Byte[0...3] = 16hex, Lüfterstufe erhöhen ohne AUTO toggeln**

Durch Tastbetätigung wird die Ausgangsvariable *nvoFanSpeed* erhöht. Eine Tastbetätigung bei max. Lüfterstufe schaltet wieder zurück auf „0“. Der Wert AUTO wird übersprungen.

**UCPTdiConfig.Byte[0...3] = 17hex, Lüfterstufe verkleinern ohne AUTO toggeln**

Durch Tastbetätigung wird die Ausgangsvariable *nvoFanSpeed* verkleinert. Eine Tastbetätigung bei „0“ schaltet wieder zurück auf die maximale Stufe. Der Wert AUTO wird übersprungen.

**UCPTdiConfig.Byte[0...3] = 18hex, Lüfterstufe nur AUTO**

Durch Tastbetätigung wird die Ausgangsvariable *nvoFanSpeed* auf den Wert 0.0 -1 geschaltet.

### nvoFanSpeedCmd

SNVT Typ: SNVT\_switch, Index 95

Funktion: Ausgangsvariablen für die eingestellte Lüftergeschwindigkeit und zur Verkettung von Geräten. Die Anzahl der Lüfterstufen ist mit dem Konfigurationsparameter UCPTfanSpdStages einstellbar. Die Anzeige im Display zeigt die aktuell eingestellt Lüftergeschwindigkeit an und ob der Regler sich im Automatikmodus befindet.

UCPTfanSpdStages = 1  
= 3

Lüfterstufe	nvoFanSpeedCmd .value	nvoFanSpeedCmd .state
AUTO	0 %	-1
0	0 %	0
1	100 %	1

UCPTfanSpdStages = 2

Lüfterstufe	nvoFanSpeedCmd .value	nvoFanSpeedCmd .state
AUTO	0 %	-1
0	0 %	0
1	50 %	1
2	100 %	1

UCPTfanSpdStages

Lüfterstufe	nvoFanSpeedCmd .value	nvoFanSpeedCmd .state
AUTO	0 %	-1
0	0 %	0
1	33,0 %	1
2	66,5 %	1
3	100 %	1

!! Die Betätigung der Tasten wird **nur bei nvoEffectOccup = OC\_OCCUPIED** ausgewertet. Ansonsten werden !! die Tastbetätigungen ignoriert.

## 6.3 Konfigurationsparameter

### SCPTmaxSendTime

Index: 49, SNVT\_time\_sec

Funktion: Der Konfigurationsparameter definiert die Intervallzeit zur Berechnung neuer Stellgrößen für die Temperaturregelung und den Sendezeitpunkt der Ausgangsvariablen. Mit Eingabewerten = 0 wird die Datenausgabe deaktiviert. (Voreingestellter Wert: 30 s)

### SCPTtempOffset

Index: 272, SNVT\_temp\_diff\_p

Funktion: Offset für den Temperaturwert. Mit diesem Parameter ist eine softwareseitige Kalibrierung möglich.

### SCPTminSendTime

Index: 52, SNVT\_time\_sec

Funktion: Legt das kleinste Update-Intervall der Ausgangsvariablen nvoSpaceTemp fest. Ein Update erfolgt nach Ablauf von „SCPTminSendTime“, wenn sich der Temperaturwert der Ausgangsvariablen um mehr als „SCPTminDeltaTemp“ geändert hat. Mit Eingabewerten = 0 wird die Funktion deaktiviert. (Voreingestellter Wert: 5,0 sec)

### SCPTminDeltaTemp

Index: 64, SNVT\_temp\_p

Funktion: Wenn sich die Temperatur um den eingestellten Wert „SCPTminDeltaTemp“ verändert, wird der neue Temperaturwert übertragen. Die Funktion ist abhängig von der Einstellung des Parameters „SCPTminSendTime“. (Wertebereich  $\geq 0$  °C; Voreingestellter Wert: 0,30 °C)

### UCPTgeneralCP1

Index: 7, SNVT\_state

Funktion: Der Konfigurationsparameter bestimmt das Verhalten des Knotens, wenn nviOccManCmd = OC\_UNOCCUPIED geschaltet wird.

UCPTgeneralCP1.bit[0] = 1 ==> nviOccSensor auf „OC\_NUL“ zurücksetzen

UCPTgeneralCP1.bit[0] = 0\* ==> nviOccSensor nicht zurücksetzen

UCPTgeneralCP1.bit[1] = 1 ==> nvoOsOccup auf „OC\_NUL“ zurücksetzen

UCPTgeneralCP1.bit[1] = 0\* ==> nvoOsOccup nicht zurücksetzen

UCPTgeneralCP1.bit[2] = 1 ==> Sollwertoffset zurücksetzen

UCPTgeneralCP1.bit[2] = 0\* ==> Sollwertoffset nicht zurücksetzen

UCPTgeneralCP1.bit[3] = 1 ==> Lüfterstufe auf „AUTO“ setzen

UCPTgeneralCP1.bit[3] = 0\* ==> Lüfterstufe nicht zurücksetzen

UCPTgeneralCP1.bit[4] = 1 ==> Lüfterstufe auf „AUS“ setzen

UCPTgeneralCP1.bit[4] = 0\* ==> Lüfterstufe nicht zurücksetzen

UCPTgeneralCP1.bit[5] = 1 ==> nvoSwitch[0] auf „AUS“ zurücksetzen

UCPTgeneralCP1.bit[5] = 0\* ==> nvoSwitch[0] nicht zurücksetzen

UCPTgeneralCP1.bit[6] = 1 ==> nvoSwitch[1] auf „AUS“ zurücksetzen

UCPTgeneralCP1.bit[6] = 0\* ==> nvoSwitch[1] nicht zurücksetzen

UCPTgeneralCP1.bit[7] = 1 ==> nvoSwitch[2] auf „AUS“ zurücksetzen

UCPTgeneralCP1.bit[7] = 0\* ==> nvoSwitch[2] nicht zurücksetzen

UCPTgeneralCP1.bit[8] = 1 ==> nvoSwitch[3] auf „AUS“ zurücksetzen

UCPTgeneralCP1.bit[8] = 0\* ==> nvoSwitch[3] nicht zurücksetzen

### SCPTsetpoint

Index: 60, SNVT\_temp\_setpt

Funktion: Konfigurationsparameter zur Vorgabe des Sollwertes. Mit nviSetpoint können die Werte überschrieben werden. Bei nvoOccupEffect = UNOCCUPIED wird nviSetpoint allerdings nicht berücksichtigt.

Voreingestellte Wert: SCPTsetpoint = 22 °C

Space Comfort Controller

## UCPTspEditDelta

Index: 9, SNVT\_temp\_p

Funktion: Konfigurationsparameter zur Definition der Temperatursprünge bei der Sollwertverstellung über die Bedientaster. (Voreingestellter Wert: 0.5K, d.h. mit jeder Tastbetätigung ändert sich der Sollwert um 0,5 K)

## UCPTspOffsetRng

Index: 12, SNVT\_temp\_p

Funktion: Konfigurationsparameter für den Wertebereich der einstellbaren Sollwertkorrektur, d.h. der vorgegebene Sollwert lässt sich um den Wert +/- UCPTspOffsetRng durch den Benutzer verändern. (Voreingestellter Wert: 3,0 K)

## UCPTfanSpdStages

Index: 13, SNVT\_count

Funktion: Konfigurationsparameter zur Vorgabe der Lüfterstufen.  
(Voreingestellter Wert: 3 ==> AUTO, AUS, Stufe 1, Stufe 2, Stufe 3)