

Softwarebeschreibung

Technische Änderungen vorbehalten

Stand März 2019

thanos

1 Übersicht

Die Applikation für das Raumbediengerät **thanos** kann die Funktionen Temperaturregelung mit PI-Regler für Heizen/Kühlen, Temperaturerfassung, Sollwertverstellung, Präsenztaster mit Überstundenfunktion und Lüfterstufenverstellung übernehmen. Die Vorgaben des LonMark® Funktionsprofils **8500 „Space Comfort Controller“**, **3250 „Scene Panel“**, **3200 „Switch“** und **1 „Open Loop Sensor“** wurden berücksichtigt. Für erweiterte Einstellmöglichkeiten werden benutzerdefinierte Konfigurationsparameter (UCPT) genutzt. Die hier verwendeten UCPTs sind in den **Thermokon Device Resource Files** ab Version 2.5 oder höher definiert.

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

1.1 Einbindung

Das Gerät kann über den Service-Pin kommissioniert werden. Der Aufruf erfolgt durch gleichzeitiges Drücken der Tasten 1 und 7 für ca. 5s. Siehe 2.4.1 Service PIN.

Hinweis: Die Applikation **thanos_scc_01** ist nur unter der LNS Version 3.20 und höher verwendbar!

WICHTIG: Nach dem Parametrieren mit dem Plugin muss die Variable **nviWriteConfig** einmal geschrieben werden, damit die Parameter endgültig im Gerät übernommen werden!

Gerätebeschreibung**2 Gerätebeschreibung****2.1 Bedienoberfläche**

Die Bedienoberfläche gliedert sich beim **thanos S / SQ** in eine und beim **thanos L / LQ** in zwei Zonen:

- Menüfeld zum Steuern und Anzeigen
- Tastenfeld zum Steuern

Beim **thanos S / SQ** besteht darüber hinaus die Möglichkeit ein Untermenü zu konfigurieren, worüber eine vergleichbare Funktionalität des Tastenfeldes beim **thanos L / LQ** zur Verfügung steht. Näheres hierzu finden Sie in Kapitel 3.3.

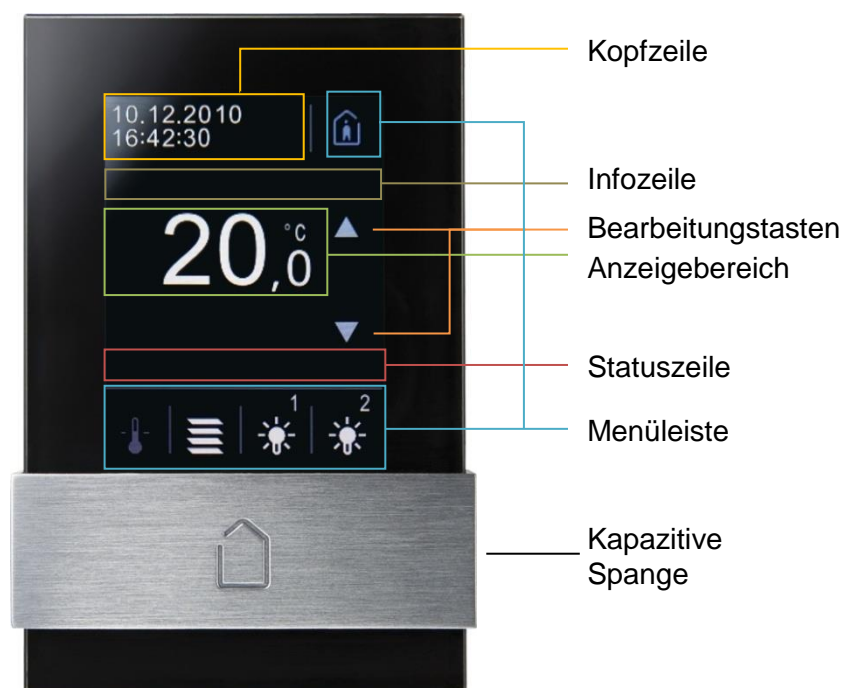


Abbildung 1– **thanos S**

Gerätebeschreibung

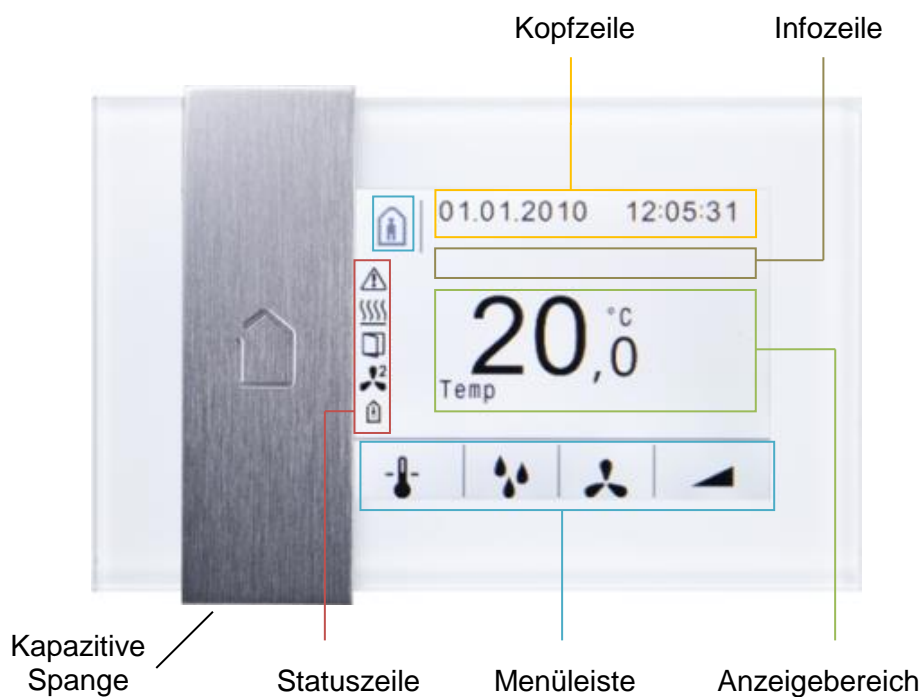


Abbildung 2– thanos SQ

Gerätebeschreibung

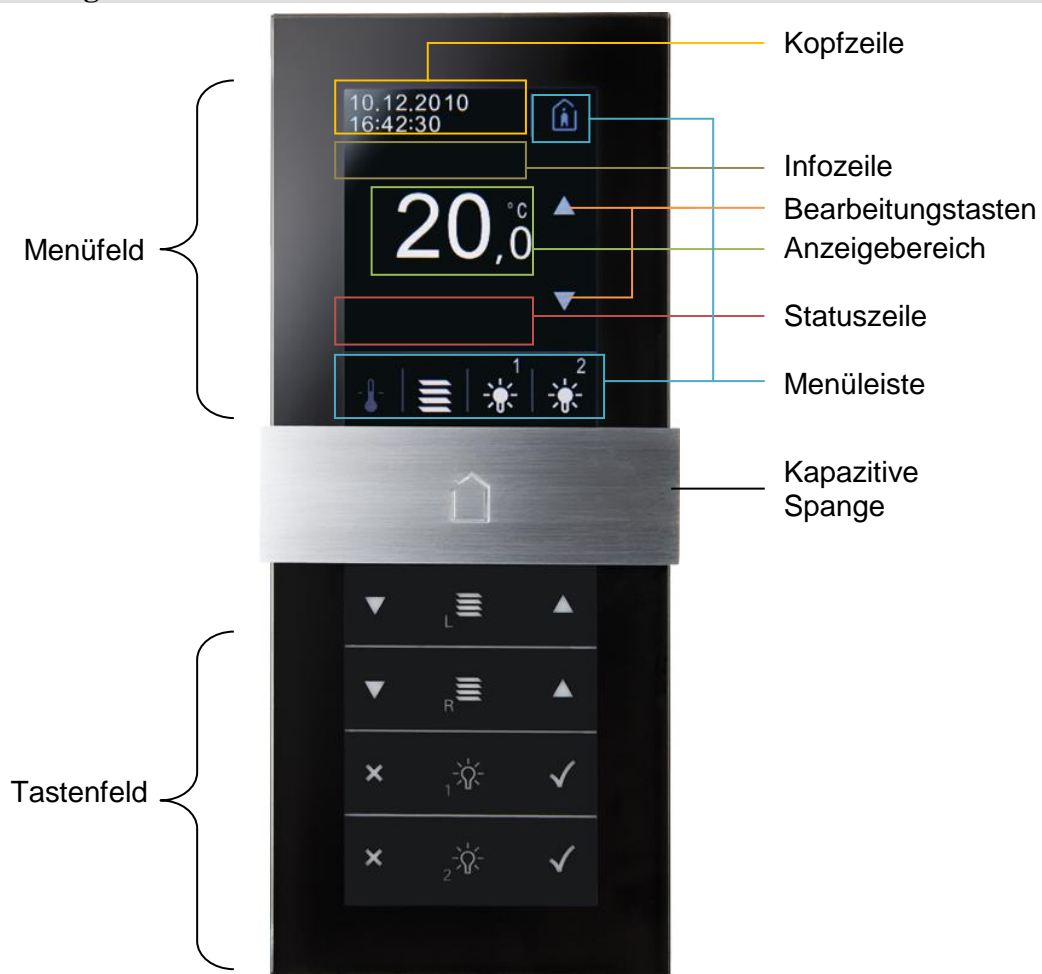


Abbildung 2-3 Bedienoberfläche

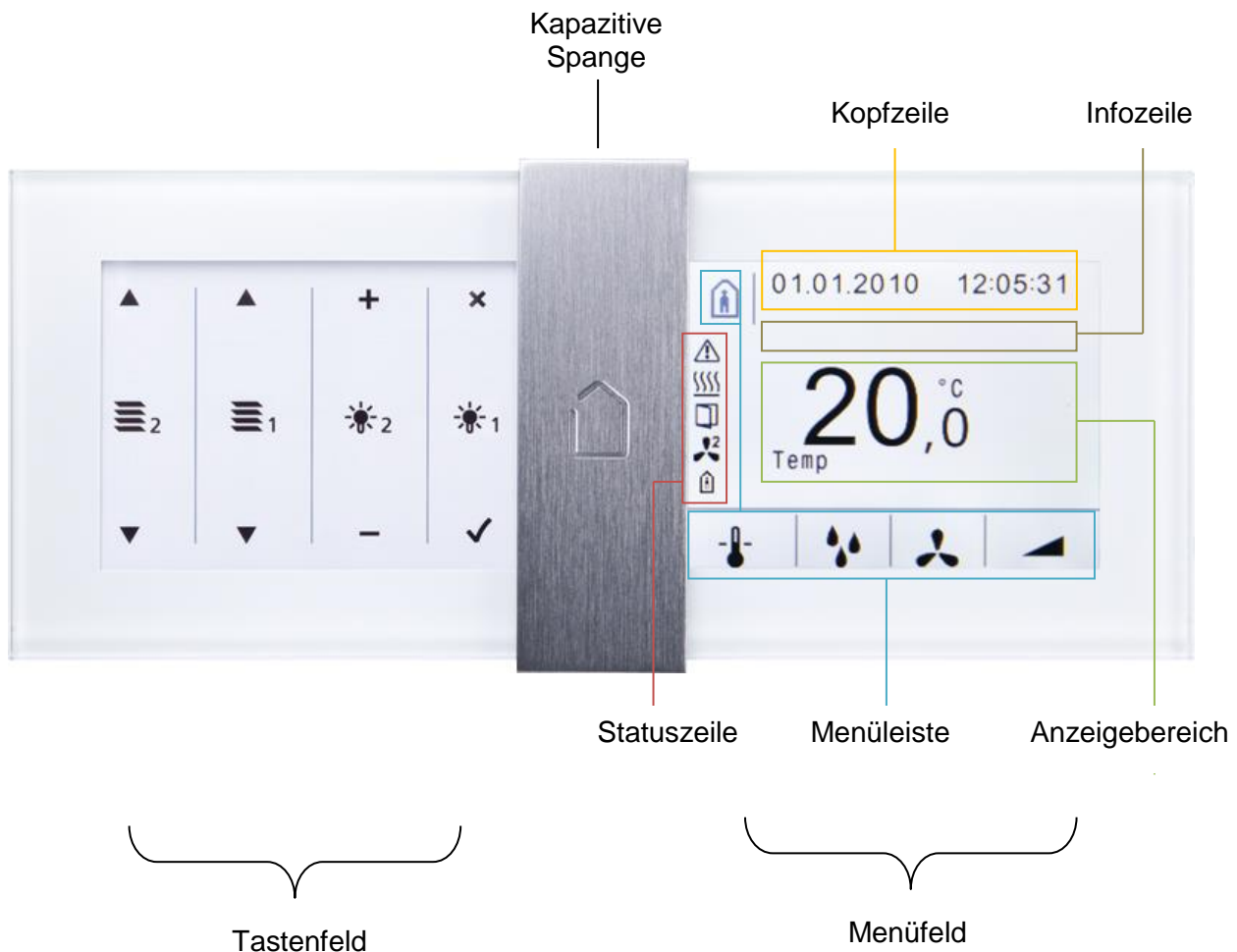
Gerätebeschreibung


Abbildung 3-2-4 - thanos LQ Bedienoberfläche

Das Menüfeld besteht aus einem 3,5 Zoll großen TFT-Display mit 262.144 Farben und Touchoberfläche. Über die in der Menüleiste abgelegten Menüs können verschiedene Werte nach Wunsch angezeigt und geändert werden. Welche Werte im Display angezeigt werden und welche Menüpunkte vorhanden sein sollen kann parametrisiert werden.

Das Tastenfeld besteht aus einer individuell bedruckbaren Einschubfolie und einer Touchoberfläche. Die Tasten des Tastenfeldes können mit beliebigen Funktionen belegt werden.

Gerätebeschreibung

2.2 Menüfeld

Kopfzeile:

In der Kopfzeile können das aktuelle Datum sowie die Uhrzeit in verschiedenen Formaten und Arten dargestellt werden. Das thanos besitzt eine batteriegepufferte Real Time Clock, wodurch auch nach einem Spannungsausfall die korrekte Uhrzeit angezeigt wird.

Infozeile:

In der Infozeile können frei wählbare Meldetexte mit einer Länge von bis zu 14 Zeichen dargestellt werden.

Anzeigebereich:

Im Anzeigebereich können u. a. folgende Werte dargestellt werden:

- Raumtemperatur, relative Feuchte (optional)
- 1 Sollwert des integrierten Reglers
- 5 Sollwerte effektiv und Offset mit frei wählbarer Einheit und Beschreibung
- 5 externe Werte mit frei wählbarer Einheit und Beschreibung

Darüber hinaus werden im Anzeigefeld die Werte und Zustände eines aktivierten Menüs dargestellt.

Statuszeile:

In der Statuszeile können Symbole für Lüfterstufen, Raumbelagung, Störung, Heizen, Kühlen, Fenster und Taupunkt eingeblendet werden.



Menüleiste:

In der Menüleiste können verschiedene Menüpunkte abgelegt werden, welche der Benutzer durch Drücken auf das entsprechende Symbol aufrufen kann.

Folgende Menüpunkte können parametrisiert werden:

Sollwert



Einstellfunktion von Lüfterstufen



Präsenzfunktion



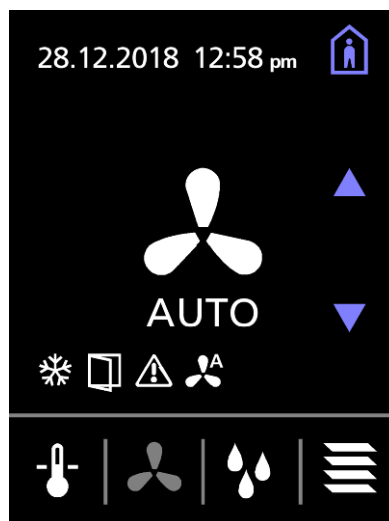
Licht, Jalousie, Universal



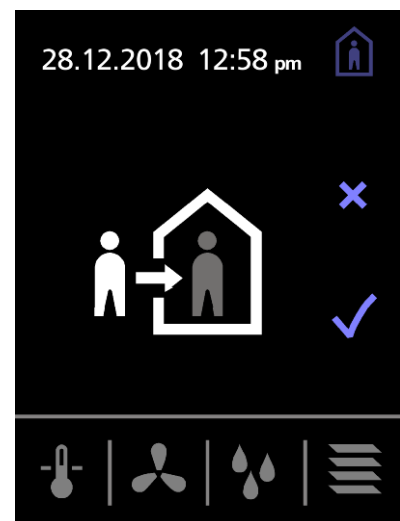
Wird ein Menüpunkt ausgewählt, wird das entsprechende Symbol in der Menüleiste grau schattiert dargestellt und im Anzeigefeld erscheint der Wert/Zustand, welcher in dem entsprechenden Menü geändert werden kann. Mittels der Bearbeitungstasten (je nach Funktion entweder ▲ / ▼ oder ✓ / ✗) kann der Wert/Zustand anschließend verändert werden.

GerätebeschreibungBeispiele:

Menü „Temperatursollwert“



Menü „Lüfterstufen“



Menü „Präsenz“

Abbildung 2-5 Menüs

Gerätebeschreibung


2.3 Tastenfeld

Das Tastenfeld besteht aus insgesamt 8 Tasten, deren Funktionen frei belegt werden können. Wird eine Taste gedrückt, wird die entsprechende Funktion im Anzeigefeld des Displays optisch dargestellt.

Beispiel:



Abbildung 2-6 Tastenfeld

Im unteren Bedienfeld wurde die Taste "Jalousie 2 aufwärts" gewählt. Im Anzeigefeld erscheint, groß dargestellt, das dazugehörige Symbol. Daneben erscheint, blinkend, das jeweils gedrückte Symbol, z. Bsp. .

Nach einer frei parametrierbaren Zeit springt die Displayanzeige auf die ursprüngliche Anzeige zurück.

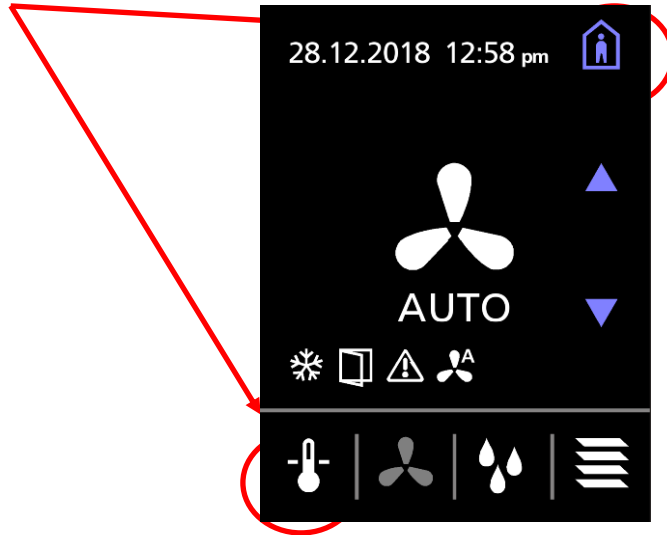
Beim **thanos S / SQ** kann ein frei programmierbares Untermenü parametrierbar werden, wodurch eine vergleichbare Funktionalität wie beim Tastenfeld des **thanos L / LQ** realisiert werden kann.

Gerätebeschreibung

2.4 Inbetriebnahme

Für LON-spezifische Parameter verfügt das **thanos** über ein Extra-Menü. Der Aufruf erfolgt durch gleichzeitiges Drücken der Tasten 1 und 7 für ca. 5s. Beim ersten Aufrufen nach dem Einschalten des Geräts öffnet sich folgender Bildschirm:

Taste 1 und 7



Tastenfunktionen



Blättern im Menü



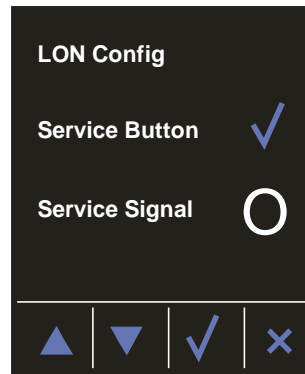
Ändern der Werte



Übernehmen/Abbrechen der Aktion. Beides führt zum Verlassen des Konfigurationsmenüs

Gerätebeschreibung

Folgende Einstellungen sind im Modifikationsmodus möglich: Service PIN



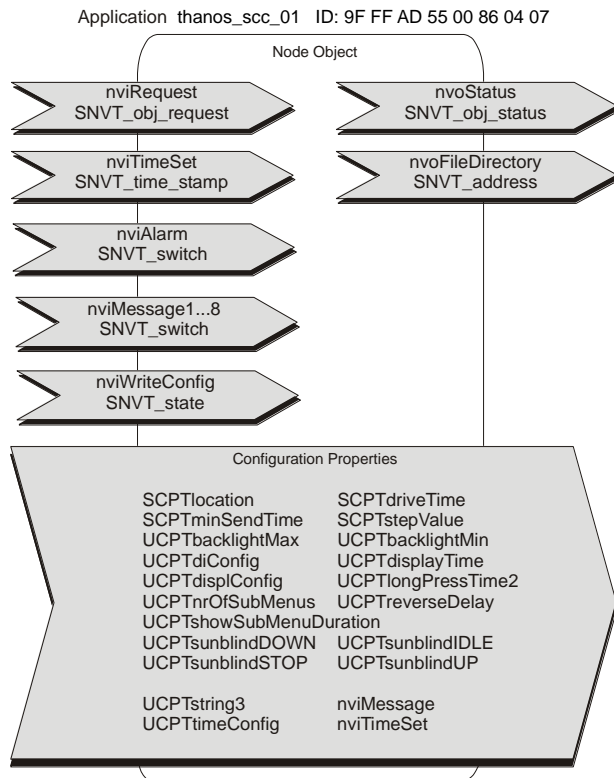
Menü Service PIN

2.4.1 Service PIN

Zu Integration in das Netzwerk muss der Service-PIN gedrückt werden!

3 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 angezeigt werden. Die Uhrzeit wird bei einem Spannungsausfall gepuffert. Die Uhrzeit wird über ein RTC generiert, kann aber einmal pro Tag über eine LON Systemuhr synchronisiert werden (nviTimeSet). Die Darstellung der Uhrzeit kann mit UCPTtimeConfig dem individuellen Kundenwunsch angepasst werden.

Messwertanzeigen: Neben der Raumtemperatur können z.B. auch Sollwerte, Außentemperatur oder andere Werte wie beispielsweise CO₂-Gehalt oder Prozentwerte angezeigt werden. Diese Konfiguration erfolgt über UCPTdisplConfig, wobei die Anzeige zwischen den unterschiedlichen Anzeigewerten im Zeitintervall UCPTdisplayTime wechselt.

Tasten:

Mit UCPTdiConfig können die Tasten mit Sollwert-verstellung, Lüfterstufenverstellung, Raumbelegung und Schaltfunktionen konfiguriert werden.

Hintergrundbeleuchtung:

Im Ruhezustand, d.h. wenn für länger als 15s 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 der Hintergrundbeleuchtung.

WICHTIG: Nach dem Parametrieren mit dem Plugin muss die Variable nviWriteConfig einmal geschrieben werden, damit die Parameter endgültig im Gerät übernommen werden!

3.1 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.

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

Node Object

nviMessage1, nviMessage2 ... nviMessage8

SNVT Typ: SNVT_switch, Index 95

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

Parameter: Mit dem Parameter UCPTString3 wird der entsprechende Text vorgegeben. Sind mehrere Nachrichten mit der zugehörigen nviMessage-Variable eingeschaltet, werden sie alternierend dargestellt!

nviWriteConfig

SNVT Typ: 46, SNVT_state

Funktion: Nach der Parametrierung des Gerätes über das Plugin bzw. das Netzwerkmanagementtool muss diese Variable einmal geschrieben werden, damit die Parameter in das Gerät übernommen werden!

3.2 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.

3.3 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 Datum und Uhrzeit konfigurieren. UCPTtimeConfig[0].Byte[0...3] konfiguriert die Uhrzeit und das Datum.
!! Die Uhrzeit sollte einmal pro Tag über eine LON-Systemuhr synchronisiert werden.

UCPTtimeConfig.Byte[0] = 0 ==> Anzeige Datum ausblenden	
UCPTtimeConfig.Byte[0] = 1 ==> Anzeige Datum englisch	
UCPTtimeConfig.Byte[0] = 2 ==> Anzeige Datum deutsch	Default
UCPTtimeConfig.Byte[1] = 0 ==> Anzeige Uhrzeit ausblenden	
UCPTtimeConfig.Byte[1] = 1 ==> Anzeige Uhrzeit mit Sekundenanzeige	
UCPTtimeConfig.Byte[1] = 2 ==> Anzeige Uhrzeit ohne Sekundenanzeige	Default
UCPTtimeConfig.Byte[2] = 0 ==> Anzeige Uhrzeitmodus 24-Stunden-Modus	Default
UCPTtimeConfig.Byte[2] = 1 ==> Anzeige Uhrzeitmodus 12-Stunden-Modus	

SCPTdriveTime

UCPT Index: 45, SNVT_time_sec

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

UCPTdisplayTime

UCPT Index: 16, SNVT_time_sec

Funktion: Dieser Konfigurationsparameter definiert das Aktualisierungsintervall der Anzeige im Hauptmenü und die Dauer der Darstellung einer Anzeigemeldung wenn mehrere Nachrichten eingeblendet sind (siehe Beschreibung nviMessageX). (Voreingestellter Wert: 5,0 sec.)

Node Object

UCPTbacklightMin[2]

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[0]* die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung des LCD. Der Wert *UCPTbacklightMin[1]* bestimmt die Helligkeit des Beschriftungsfeldes.

UCPTbacklightMax[2]

UCPT Index: 47, SNVT_lev_cont

Funktion: Wird der Ruhezustand durch Betätigung einer Taste verlassen, dann bestimmt der Wert *UCPTbacklightMax[0]* die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung des LCD. Der Wert *UCPTbacklightMax[1]* bestimmt die Helligkeit des Beschriftungsfeldes.

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.Byte[0]	Funktion	Wert	Default
Byte[0].bit[0]	Rotation	0=Vertikal 1=Horizontal	0
Byte[0].bit[1]	Hintergrundfarbe LCD	0=schwarz 1=weiß	0
Byte[0].bit[2]	Anzeige Temperatur Ein/Aus	0 = nicht zeigen 1 = zeigen	1
Byte[0].bit[3]	Anzeige Feuchte Ein/Aus	0 = nicht zeigen 1 = zeigen	0
Byte[0].bit[4]	Anzeige Nachkommastelle Temperatur	0 = ohne Zehntel 1 = mit Zehntel	1
Byte[0].bit[5]	Anzeige Nachkommastelle rel. Feuchte	0 = ohne Zehntel 1 = mit Zehntel	0
Byte[0].bit[6]	Geräteaktivierung durch Tastendruck	0 = ausgeschaltet 1 = eingeschaltet	0
Byte[0].bit[7]	Einheit Temperatur	0 = °F 1 = °C	1
Byte[0].bit[8]	Anzeige Lüfterstufe nach Reset	0 = Aus 1 = Ein	0
Byte[0].bit[9]	Anzeige Raumbelegung nach Reset		1
Byte[0].bit[10]	Anzeigen der Menülinie 1		0
Byte[0].bit[11]	Anzeigen der Menülinie 2		0
Byte[0].bit[12]	Anzeigen der Menülinie 3		0
Byte[0].bit[13]	Anzeigen der Menülinie 4		0
Byte[0].bit[14]	Anzeigen der Menülinie 5		0
Byte[0].bit[15]	Anzeige der Lüfterstufe im Automatikbetrieb		0

Node Object

UCPTdisplConfig.Byte[1]	Funktion	Wert	Default
Byte[1].bit[0]	Externer Wert 1: Auflösung	0 = ohne Zehntel 1 = mit Zehntel	0
Byte[1].bit[1]	Externer Wert 1: Anzeige im Display	0 = Aus 1 = Ein	0
Byte[1].bit[2]	Externer Wert 2: Auflösung	0 = ohne Zehntel 1 = mit Zehntel	0
Byte[1].bit[3]	Externer Wert 2: Anzeige im Display	0 = Aus 1 = Ein	0
Byte[1].bit[4]	Externer Wert 3: Auflösung	0 = ohne Zehntel 1 = mit Zehntel	0
Byte[1].bit[5]	Externer Wert 3: Anzeige im Display	0 = Aus 1 = Ein	0
Byte[1].bit[6]	Externer Wert 4: Auflösung	0 = ohne Zehntel 1 = mit Zehntel	0
Byte[1].bit[7]	Externer Wert 4: Anzeige im Display	0 = Aus 1 = Ein	0
Byte[1].bit[8]	Externer Wert 5: Auflösung	0 = ohne Zehntel 1 = mit Zehntel	0
Byte[1].bit[9]	Externer Wert 5: Anzeige im Display	0 = Aus 1 = Ein	0
UCPTdisplConfig.Byte[2]	Funktion	Wert	Default
Byte[2].bit[0]	Sollwert Temperaturregler: SCC Auflösung	0 = ohne Zehntel 1 = mit Zehntel	1
Byte[2].bit[1]	Sollwert Temperaturregler: SCC Darstellung bei Modifizierung	0 = offset 1 = effektiv	1
Byte[2].bit[2]	Sollwert Temperaturregler: SCC Anzeige Effektiver Wert im Display	0 = Aus 1 = Ein	0
Byte[2].bit[3]	Sollwert Temperaturregler: SCC Anzeige Offset Wert im Display	0 = Aus 1 = Ein	0
Byte[2].bit[4]	Sollwert 1: OpenLoopSensor[0] Auflösung	0 = ohne Zehntel 1 = mit Zehntel	0
Byte[2].bit[5]	Sollwert 1: OpenLoopSensor[0] Darstellung bei Modifizierung	0 = offset 1 = effektiv	0
Byte[2].bit[6]	Sollwert 1: OpenLoopSensor[0] Anzeige Effektiver Wert im Display	0 = Aus 1 = Ein	0
Byte[2].bit[7]	Sollwert 1: OpenLoopSensor[0] Anzeige Offset Wert im Display	0 = Aus 1 = Ein	0
Byte[2].bit[8]	Sollwert 2: OpenLoopSensor[1] Auflösung	0 = ohne Zehntel 1 = mit Zehntel	0
Byte[2].bit[9]	Sollwert 2: OpenLoopSensor[1] Darstellung bei Modifizierung	0 = offset 1 = effektiv	0
Byte[2].bit[10]	Sollwert 2: Anzeige Effektiver Wert im Display	0 = Aus 1 = Ein	0
Byte[2].bit[11]	Sollwert 2: OpenLoopSensor[1] Anzeige Offset Wert im Display	0 = Aus 1 = Ein	0
Byte[2].bit[12]	Sollwert 3: OpenLoopSensor[3] Auflösung	0 = ohne Zehntel 1 = mit Zehntel	0
Byte[2].bit[13]	Sollwert 3: OpenLoopSensor[3] Darstellung bei Modifizierung	0 = offset 1 = effektiv	0

Node Object

Byte[2].bit[14]	Sollwert 3: OpenLoopSensor[3] Anzeige Effektiver Wert im Display	0 = Aus 1 = Ein	0
Byte[2].bit[15]	Sollwert 3: OpenLoopSensor[3] Anzeige Offset Wert im Display	0 = Aus 1 = Ein	0
UCPTdisplConfig.Byte[3]	Funktion	Wert	Default
Byte[3].bit[0]	Sollwert 4: OpenLoopSensor[4] Auflösung	0 = ohne Zehntel 1 = mit Zehntel	0
Byte[3].bit[1]	Sollwert 4: OpenLoopSensor[4] Darstellung bei Modifizierung	0 = offset 1 = effektiv	0
Byte[3].bit[2]	Sollwert 4: OpenLoopSensor[4] Anzeige Effektiver Wert im Display	0 = Aus 1 = Ein	0
Byte[3].bit[3]	Sollwert 4: OpenLoopSensor[4] Anzeige Offset Wert im Display	0 = Aus 1 = Ein	0
Byte[3].bit[4]	Sollwert 5: OpenLoopSensor[5] Auflösung	0 = ohne Zehntel 1 = mit Zehntel	0
Byte[3].bit[5]	Sollwert 5: OpenLoopSensor[5] Darstellung bei Modifizierung	0 = offset 1 = effektiv	0
Byte[3].bit[6]	Sollwert 5: OpenLoopSensor[5] Anzeige Effektiver Wert im Display	0 = Aus 1 = Ein	0
Byte[3].bit[7]	Sollwert 5: OpenLoopSensor[5] Anzeige Offset Wert im Display	0 = Aus 1 = Ein	0

UCPTlongPressTime2

UCPT Index: 78, 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 für einen langen Tastendruck für Dimmen, Jalousie, Szene und Universell eingegeben werden. (Voreingestellter Wert: 2.0;2.0;2.0;2.0)

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)

Node Object

UCPTnrOfSubmenus

UCPT Index: 79, unsigned short

Funktion: Auswahl, ob ein Untermenü verwendet werden soll. Ein Untermenü ist nur in der S-Version verfügbar!!

UCPTshowSubMenuDuration

UCPT Index: 80, SNVT_time_sec

Funktion: Anzeigedauer des Untermenüs und der Displaymenüs in Sekunden.

UCPTstring3

UCPT Index: 3, SNVT_str_asc

Funktion: Mit diesem Parameter wird der entsprechende Nachrichtentext konfiguriert, der bei Aktivierung der zugehörigen nviMessage im Display eingeblendet wird.

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.

UCPTreverseDelay

UCPT Index: 14, SNVT_count

Funktion: Dieser Konfigurationsparameter definiert die Umschaltverzögerung bei Drehrichtungsumkehr der Jalousiemotoren in ms. Damit wird ein Wechselbefehl z.B. von nvoSetting = SET_UP auf nvoSetting = SET_DOWN verzögert ausgegeben. (Voreingestellter Wert: 500 ms)

UCPTdiConfig[0]...[13]

UCPT Index: 44, typedef struct {unsigned short Byte[4]} UNVT_str_hex4

Funktion: Diese Konfigurationsparameter bestimmen die Tasterfunktionen.

UCPTdiConfig[0].Byte[x] konfiguriert **die kapazitive Spange**

UCPTdiConfig[1].Byte[x] konfiguriert **Taste 1**

UCPTdiConfig[2].Byte[x] konfiguriert **Taste 4**

...

UCPTdiConfig[12].Byte[x] konfiguriert **Taste 14**

UCPTdiConfig[13].Byte[x] konfiguriert **Taste 15**

UCPTdiConfig[x].Byte[0] konfiguriert die Funktion

Rückmeldung über Display UCPTdiConfig[x].Byte[0] > 0

Keine Rückmeldung über Display UCPTdiConfig[x].Byte[0] = 0

UCPTdiConfig[x].Byte[1] konfiguriert beim Sollwert Index und Sollwerttyp

UCPTdiConfig[x].Byte[2] konfiguriert zugehöriges Switch Objekt

UCPTdiConfig[x].Byte[3] konfiguriert Funktion der Taste wenn keine Sonderfunktion zugeordnet ist

Hinweis: Die Tasten 2 und 3 sind den Menüs zugeordnet und können nicht frei parametrisiert werden!

Node Object

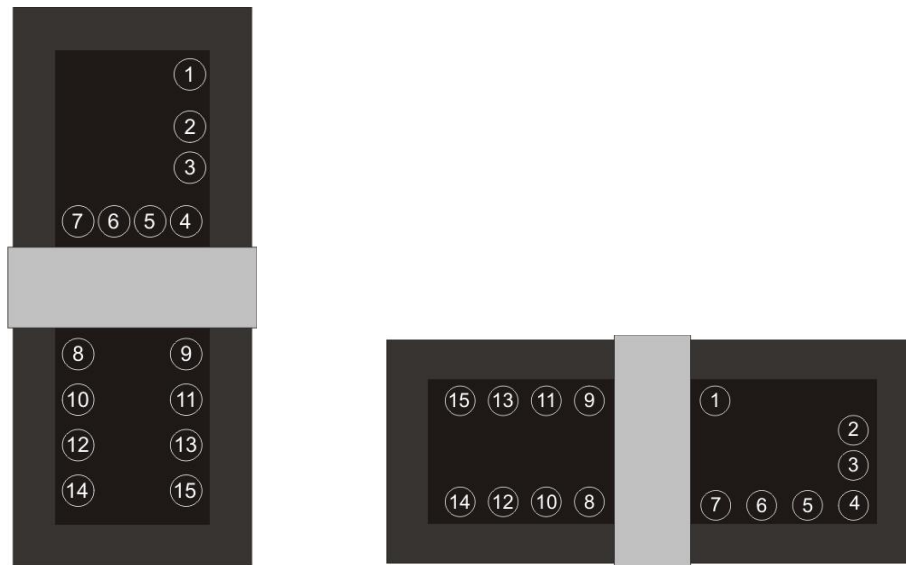


Abbildung 3-1 Tastenzuordnung thanos L

Anstatt des unteren Tastenfeldes, welches lediglich beim thanos L / LQ vorhanden ist, kann beim thanos S / SQ ein Untermenü entsprechend der unten gezeigten Grafik konfiguriert werden.

Im Untermenü stehen 6 konfigurierbare Tasten zur Verfügung, welche mit folgenden Funktionen belegt werden können:

- Licht ein / aus
- Licht toggeln
- Rollladen / Jalousie auf / ab
- Universal ein / aus
- Universal toggeln
- Präsenz toggeln
-

Um das Untermenü aufrufen zu können, muss eine der Tasten 1, 4...7 als „Untermenü rechts“ konfiguriert werden.

Die Tasten im Untermenü sind fortlaufend nummeriert (8...13), wodurch eine einfache Auswertung realisiert wird.

Darüber hinaus muss über den Parameter „Anzahl der Untermenüs“ festgelegt werden, ob ein Untermenü verwendet werden soll (Wertebereich 0...1).

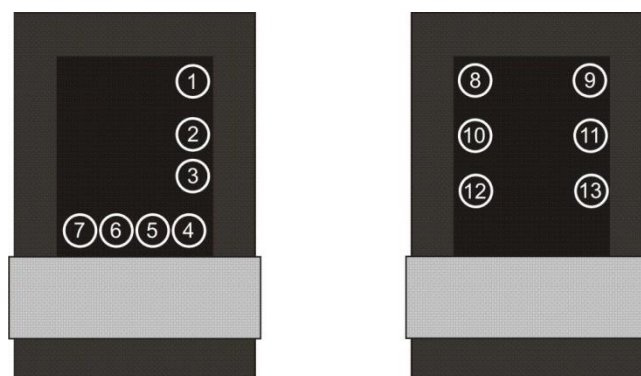


Abbildung 8 Tastenzuordnung thanos S

Node Object

Menüfeldtasten

Auswahl der Tastenfunktion über UCPTdiConfig[x].Byte[0]

Auswahl Symbol und Index UCPTdiConfig[x].Byte[1]

Einem Sollwert muss ein Symbol zugeordnet werden. Über den Index kann die Funktion z.B. zur besseren Unterscheidung nummeriert werden.

Beispiel:

Menü Sollwert 1 mit Symbol Temperatur und Index 1

Byte[0] = 0x02

Byte[1] = 0x11

Auswahl Switch-Objekt UCPTdiConfig[x].Byte[2]

UCPTdiConfig, Konfiguration der Tasten				
Taste 1...5 - Funktion				
Byte[0] Funktionsauswahl		Byte[1] Symbol und Indexauswahl		Byte[2] Switch-Objekt Auswahl
0x00	Keine Sonderfunktion	Siehe: Keine Sonderfunktion (keine Anzeige im Display)		
0x01	Menü Sollwert Temperaturregler SCC	0x1x Symbol Temperatur	0xx0 Index 0 0xx1 Index 1 0xx2 Index 2 0xx3 Index 3 0xx4 Index 4 0xx5 Index 5 0xx6 Index 6 0xx7 Index 7 0xx8 Index 8 0xx9 Index 9	Not defined
0x02	Menü Sollwert 1 OpenLoopSensor[0]	0x1x Symbol Temperatur 0x2x Symbol Feuchte 0x3x Symbol Wert		
0x03	Menü Sollwert 2 OpenLoopSensor[1]			
0x04	Menü Sollwert 3 OpenLoopSensor[2]			
0x05	Menü Sollwert 4 OpenLoopSensor[3]			
0x06	Menü Sollwert 5 OpenLoopSensor[4]			
0x07	Menü Lüfterstufe	Not defined		Auswahl Switch Objekt
0x08	Menü Licht			
0x09	Menü Licht-Dimmen			
0x0A	Menü Jalousie			
0x0B	Menü Universal			
0x0C	Menü Präsenz			

Direkttasten mit freier Zuordnung Kanalwahl

Beim **thanos_L** können die Direkttasten und beim **thanos_S** die Tasten im Untermenü mit diesen Funktionen belegt werden. Bis zu 10 Kanäle (Lichtgruppen, Jalousien, etc.) können angesteuert werden.

Auswahl der Tastenfunktion über UCPTdiConfig[x].Byte[0]

Auswahl Index UCPTdiConfig[x].Byte[1]

Über den Index kann die Funktion z.B. zur besseren Unterscheidung nummeriert werden.

Beispiel:

Licht AN und Index 1

Byte[0] = 0xA0

Byte[1] = 0x01

Auswahl Switch-Objekt UCPTdiConfig[x].Byte[2]

UCPTdiConfig, Konfiguration der Tasten			
Taste 0,6...13 - Funktion			
Byte[0] Funktionsauswahl	Byte[1] Symbol und Indexauswahl	Byte[2] Switch-Objekt Auswahl	
0x00	Keine Sonderfunktion	Siehe: Keine Sonderfunktion (keine Anzeige im Display)	
0xA0	Licht An	0xx0 Index 0 0xx1 Index 1 0xx2 Index 2 0xx3 Index 3 0xx4 Index 4 0xx5 Index 5 0xx6 Index 6 0xx7 Index 7 0xx8 Index 8 0xx9 Index 9	Auswahl Switch Objekt
0xA1	Licht Aus		
0xA2	Jalousie Hoch		
0xA3	Jalousie Runter		
0xA4	Universal Ein		
0xA5	Universal Aus		
0xA6	Licht Toggel		
0xA7	Universal Toggel		
0xA8	Präsenz Toggel		

Direkttasten mit fixer Zuordnung Kanal 0

Beim **thanos_L** können die Direkttasten und beim **thanos_S** die Tasten im Untermenü mit diesen Funktionen belegt werden. Alle Funktionen beziehen sich auf den entsprechenden Kanal 0.

UCPTdiConfig[x].Byte[0] = 0x00

Auswahl der Tastenfunktion über UCPTdiConfig[x].Byte[3]

UCPTdiConfig, Konfiguration der Tasten	
Byte[3]	Taste 1...14 - Funktion
Keine Funktion	
0x00	nicht belegt

Schaltfunktionen 0x01 – 0x05

UCPTdiConfig, Konfiguration der Tasten		
Byte[3]	Taste 1...14 - Funktion	SNVT-Typ
Schalten		
0x01	gedrückt / nicht gedrückt	SNVT_switch SNVT_setting
0x02	Licht Toggle	SNVT_switch SNVT_setting
0x03	Licht nur EIN	SNVT_switch SNVT_setting
0x04	Licht nur AUS	SNVT_switch SNVT_setting
0x05	Automatik	SNVT_switch

0x10 – 0x14 Dimmfunktion

UCPTdiConfig, Konfiguration der Tasten		
Byte[3]	Taste 1...14 - Funktion	SNVT-Typ
Dimmen		
0x10	Licht Toggle mit Dimmen Einschaltwert = Max-Wert	SNVT_switch
0x11	Licht Toggle mit Dimmen Einschaltwert = letzter Ein-Wert	SNVT_switch
0x12	Licht nur Heller mit Dimmen Einschaltwert = Max-Wert	SNVT_switch SNVT_setting
0x13	Licht nur Heller mit Dimmen Einschaltwert = letzter Ein-Wert	SNVT_switch SNVT_setting
0x14	Licht nur dunkler mit Dimmen nvoMultiOut_1	SNVT_switch SNVT_setting

Kurze Tastendrücke führen zum Ein- bzw. zum Ausschalten der Beleuchtung. Mit langen Tastendrücken kann das Licht gedimmt werden.

Im Toggle-Modus wird die Dimmrichtung (Heller bzw. Dunkler) bei einem erneuten Tastendruck geändert.

Node Object

0x20 – 0x21 Jalousie

UCPTdiConfig, Konfiguration der Tasten		
Byte[3]	Taste 1...14 - Funktion	SNVT-Typ
Jalousie		
0x20	Jalousie AUF	SNVT_setting
0x21	Jalousie AB	SNVT_setting

Kurze Tastendrucke führen zum Anhalten bzw. zum Verstellen der Jalousie. Durch einen langen Tastendruck wird die Jalousie in den Automatiklauf gesetzt.

0x30 – 0x31 Rollladen

UCPTdiConfig, Konfiguration der Tasten		
Byte[3]	Taste 1...14 - Funktion	SNVT-Typ
Rollladen		
0x30	Rollladen AUF	SNVT_setting
0x31	Rollladen AB	SNVT_setting

Der Rollladen fährt auf bzw. ab solange eine Taste gedrückt wird. Durch einen kurzen Tastendruck wird der Rollladen in den Automatiklauf gesetzt.

0x40 – 0x4F Szenenaufruf

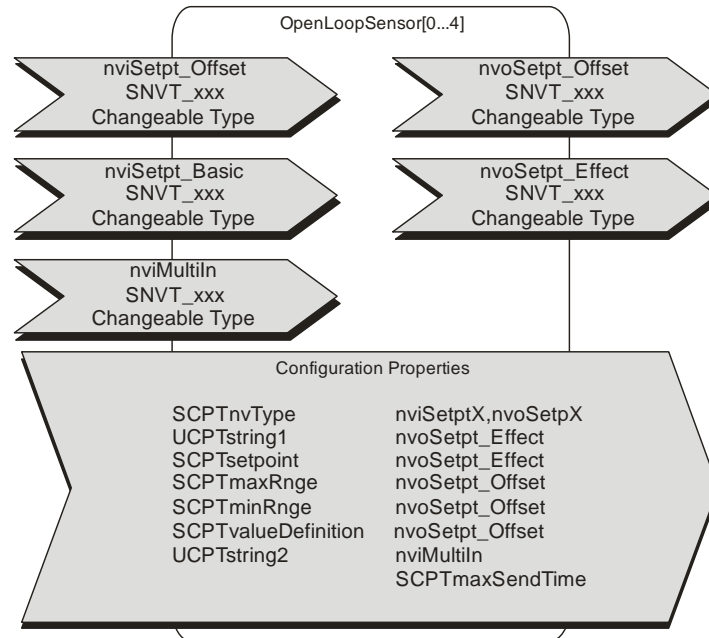
UCPTdiConfig, Konfiguration der Tasten		
Byte[3]	Taste 1...14 - Funktion	SNVT-Typ
Szenenaufruf		
0x40	Szene 0	SNVT_scene
0x41	Szene 1	SNVT_scene
...		
0x4F	Szene 15	SNVT_scene

Durch einen kurzen Tastendruck können die Szenen 0-15 aufgerufen werden.

Mit einem langen Tastendruck kann eine Szene gespeichert werden.

4 OpenLoop Sensor

Fünf identische Objekte zum Anzeigen bzw. Verstellen von jeweils einem externen Wert und einem Sollwert. Sollwerte und Werte können frei parametrisiert werden. Die Typen der Netzwerkeingangsvariablen des externen Wertes sind änderbar.



4.1 Eingangsvariablen

nviMultiIn

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.
Es können Werte von -3276,7 bis +3276,8 dargestellt werden.

Parameter: Mit dem Parameter UCPTString2[0] wird die Einheit (3 Zeichen) und mit UCPTString2[1] ein 4 Zeichen langer Text zur Beschreibung des angezeigten Sollwert definiert.

nviSetpt_Offset

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: Eingangsvariable zum Überschreiben des Sollwertoffsets.
Es können Werte von -3276,7 bis +3276,8 dargestellt werden.

nviSetpt_Basic

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: Eingangsvariable zum Überschreiben des Basissollwertes.
Es können Werte von -3276,7 bis +3276,8 dargestellt werden.

4.2 Ausgangsvariablen

nvoSetpt_Offset

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: Ausgangsvariable für den Sollwertoffset.
Es können Werte von -3276,7 bis +3276,8 dargestellt werden.

Parameter: SCPTminRnge, SCPTmaxRnge - minimale und maximale Sollwertverschiebung
SCPTvalueDefinition - Wert für die Schrittweite der Sollwertverschiebung.

nvoSetpt_Effect

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: Ausgangsvariable für Effektiven Sollwert.
Es können Werte von -3276,7 bis +3276,8 dargestellt werden.

Parameter: Mit dem Parameter UCPTString1[0] wird die Einheit (3 Zeichen) und mit UCPTString1[1] ein 4 Zeichen langer Text zur Beschreibung des angezeigten Sollwert definiert.

4.3 Konfigurationsparameter

SCPTnvType

SCPT Index: 254, SNVT_nv_type
Es steht jeweils eine SCPTnvType für nvoMultiOut_1 und nvoMultiOut_2 zur Verfügung. Dieser Konfigurationsparameter spezifiziert den Typ der Netzwerkvariablen nvoMultiOut_1 bzw. nvoMultiOut_2. Sollte SCPTnvType nicht automatisch durch das Inbetriebnahmetool an den neuen Variablentyp von nvoMultiOut_1 / nvoMultiOut_2 angepasst werden, dann müssen die folgenden Einstellungen manuell eingetragen werden.

nvoMultiOut = SNVT_switch
==> SCPTnvType = PID 0:0:0:0:0:0:0:0, Scope 0, Index 95, NVT_CAT_STRUCT, 2 bytes, A=1, B=0, C=0

nvoMultiOut = SNVT_setting
==> SCPTnvType = PID 0:0:0:0:0:0:0:0, Scope 0, Index 117, NVT_CAT_STRUCT, 4 bytes, A=1, B=0, C=0

nvoMultiOut = SNVT_lev_percent
==> SCPTnvType = PID 0:0:0:0:0:0:0:0, Scope 0, Index 81, NVT_CAT_SIGNED_LONG, 2 bytes, A=5, B=-3, C=0

nvoMultiOut = SNVT_lux
==> SCPTnvType = PID 0:0:0:0:0:0:0:0, Scope 0, Index 79, NVT_CAT_UNSIGNED_LONG, 2 bytes, A=1, B=0, C=0

nvoMultiOut = SNVT_occupancy
==> SCPTnvType = PID 0:0:0:0:0:0:0:0, Scope 0, Index 109, NVT_CAT_ENUM, 1 bytes, A=1, B=0, C=0

nvoMultiOut = SNVT_scene
==> SCPTnvType = PID 0:0:0:0:0:0:0:0, Scope 0, Index 115, NVT_CAT_STRUCT, 2 bytes, A=1, B=0, C=0

nvoMultiOut = SNVT_ppm
==> SCPTnvType = PID 0:0:0:0:0:0:0:0, Scope 0, Index 29, NVT_CAT_UNSIGNED_LONG, 2 bytes, A=1, B=0, C=0

UCPTstring1

Index: 1, SNVT_str_asc
Funktion: Mit diesem Parameter werden der Text für die Einheit (max. 3 ASCII-Zeichen) und die Beschreibung (max. 4 ASCII-Zeichen) des *Sollwertes* eingestellt. Diese Texte werden bei eingeblendetem Sollwert mit angezeigt.

Open Loop Sensor**UCPTstring2**

Index: 2, SNVT_str_asc

Funktion: Mit diesem Parameter werden der Text für die Einheit (max. 3 ASCII-Zeichen) und die Beschreibung (max. 4 ASCII-Zeichen) des *Externen Wertes* eingestellt. Diese Texte werden bei eingeblendetem Externen Wert mit angezeigt.

SCPTsetpoint

Index: 213, signed long

Funktion: Basissollwert nach Reset

SCPTmaxRange

Index: 20, signed long

Funktion: Oberer Grenzwert der Netzwerkvariablen zu Sollwertverstellung.

SCPTminRange

Index: 23, signed long

Funktion: Unterer Grenzwert der Netzwerkvariablen zu Sollwertverstellung.

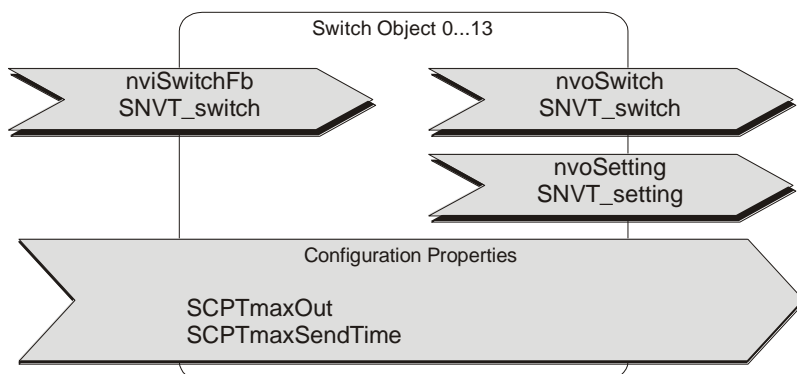
SCPTvalueDefinition

Index: 23, signed long

Funktion: Mit diesem Parameter wird die Schrittweite der Sollwertverstellung eingestellt.

Scene Panel-Objekt

5 Switch-Objekt



Der Zustand der Tasten wird erfasst und je nach Konfiguration (UCPTdiConfig [0]...[13] im Node Objekt) über die zugeordneten Ausgangsvariablen vom Typ SNVT_switch / SNVT_setting ausgegeben. Mögliche Funktionen sind zum Beispiel Licht An/Aus mit/ohne dimmen, Jalousie- und Rollladenansteuerung.

5.1 Eingangsvariablen Switch Objekt:

nviSwitchFb

SNVT Typ: SNVT_switch, Index 95

Funktion: Eingangsvariablen für den aktuellen Zustand der mit nvoSwitch angesteuerten Beleuchtungsgruppen.
Die Variable ist nur aktiv, wenn eine Menütaste mit der Funktion „Menü Licht“ oder „Menü Universal“ belegt ist, bzw. eine Direktaste mit der Funktion „Licht toggle“ oder „Universal toggle“
Für toggeln und dimmen Funktionen wird der aktuelle Status der gesteuerten Lichtgruppe benötigt!

5.2 Ausgangsvariablen Switch Objekt:

nvoSwitch / nvoSetting

SNVT Typ: SNVT_switch, Index 95 / SNVT_setting, Index 119

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

SNVT Typ: SNVT_switch

Taste gedrückt	nvoSwitch.value	= SCPTmaxOut
	nvoSwitch.state	= 1
Taste nicht gedrückt	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

Beleuchtung Toggle

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

Scene Panel-Objekt

Beleuchtung AUS	nvoSetting.function	= SET_OFF
	nvoSetting.setting	= 0

Beleuchtung EIN

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

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

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

Dimmen

Beleuchtung Toggeln mit Dimmen, Einschaltwert = max. Wert

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

Scene Panel-Objekt

Beleuchtung Toggeln mit Dimmen, Einschaltwert = letzter Ein-Wert

Beim Einschalten wird die Beleuchtung nicht mit dem Wert SCPTmaxOut angesteuert, sondern mit dem letzten Einschaltwert. Der kleinste Einschaltwert ist hierbei auf 20% begrenzt.

Beleuchtung EIN mit Heller-Dimmen, Einschaltwert = max. Wert

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

Beim Einschalten wird die Beleuchtung nicht mit dem Wert SCPTmaxOut angesteuert, sondern mit dem letzten Einschaltwert. Der kleinste Einschaltwert ist hierbei auf 20% begrenzt.

Beleuchtung AUS mit Dunkler-Dimmen

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

Scene Panel-Objekt

Jalousie

Jalousie AUF

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 wird nach Senden des Befehls UCPTsunblindSTOP der Befehl UCPTsunblindIDLE gesendet, wenn dieser ungleich UCPTsunblindSTOP ist.

Jalousie AB

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 wird nach Senden des Befehls UCPTsunblindSTOP der Befehl UCPTsunblindIDLE gesendet, wenn dieser ungleich UCPTsunblindSTOP ist.

Rollladen

Rollladen AUF

Kurze Tastbetätigung 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

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

Rollladen AB

Kurze Tastbetätigung 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 wird nach Senden des Befehls UCPTsunblindSTOP der Befehl UCPTsunblindIDLE gesendet, wenn dieser ungleich UCPTsunblindSTOP ist.

Scene Panel-Objekt

5.3 Konfigurationsparameter Switch Objekt:

SCPTmaxOut

SCPT Index: 93, SNVT_lev_cont

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

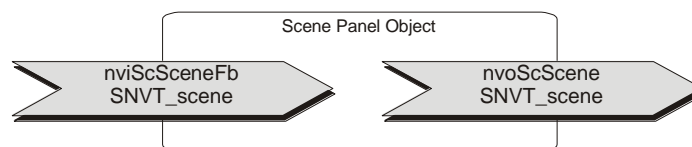
SCPTmaxSendTime

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)

6 Scene Panel-Objekt



6.1 Eingangsvariablen Scene Panel:

nviScSceneFb

SNVT Typ: SNVT_scene, Index 115

Funktion: Eingangsvariable mit der aktuellen Beleuchtungsszene im Raum. Bei Empfang eines neuen Wertes wird die Konfiguration aller Tasten überprüft.

6.2 Ausgangsvariablen Scene Panel:

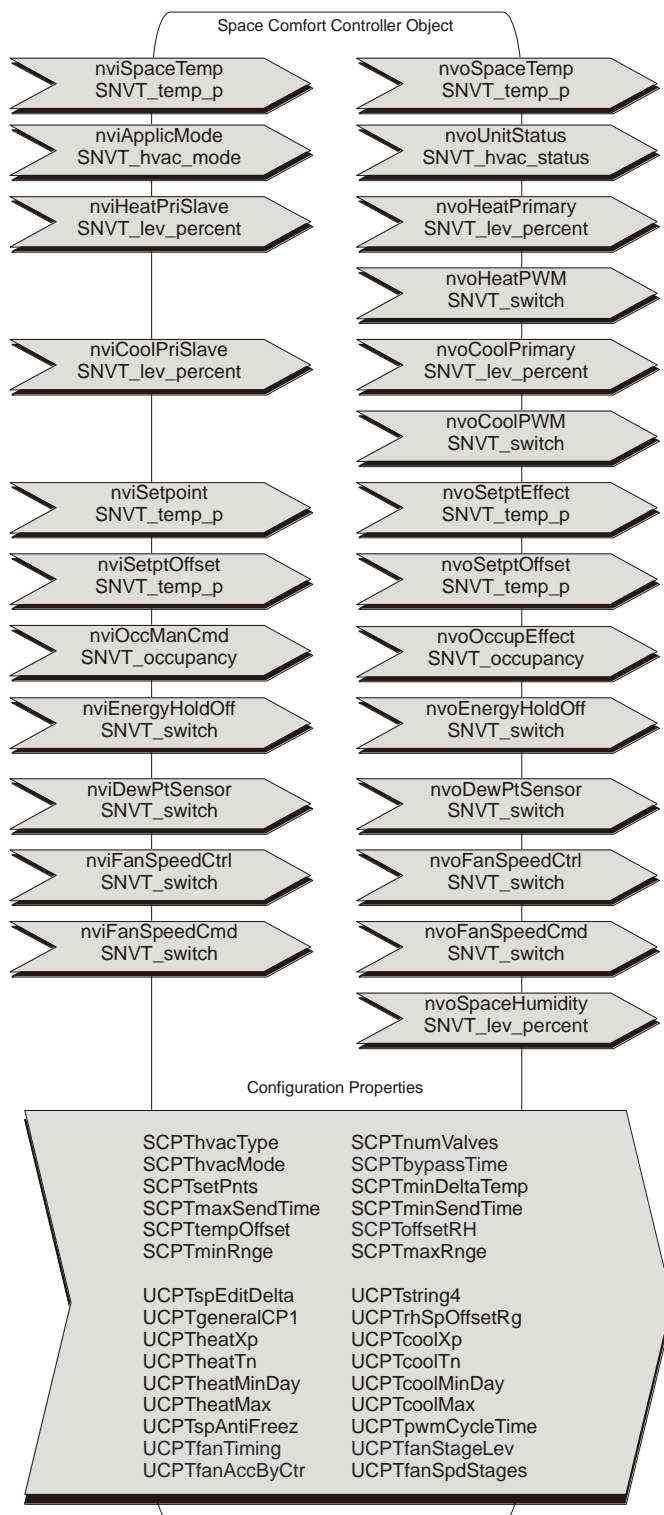
nvoScScene

SNVT Typ: SNVT_scene, Index 115

Funktion: Ausgangsvariable zur Ansteuerung eines Szenen-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.

Space Comfort Controller

7 Space Comfort Controller



Das Objekt beinhaltet die Funktionen Temperaturmessung und PI-Regelung für Heizen und Kühlen. Die Ausgabe der Stellgrößen erfolgt über Netzwerkvariablen. Die Abtastzeit zur Stellgrößenberechnung entspricht dem Sendeintervall (SCPTmaxSendTime) der Ausgangsvariablen.

Sollwertvorgabe: Über die Menüfeldtasten lässt sich die Sollwerttemperatur in dem Bereich von SCPTminRnge und SCPTmaxRnge anheben bzw. absenken. Die Ausgabe des Offsetwertes erfolgt mit nvoSetptOffset.

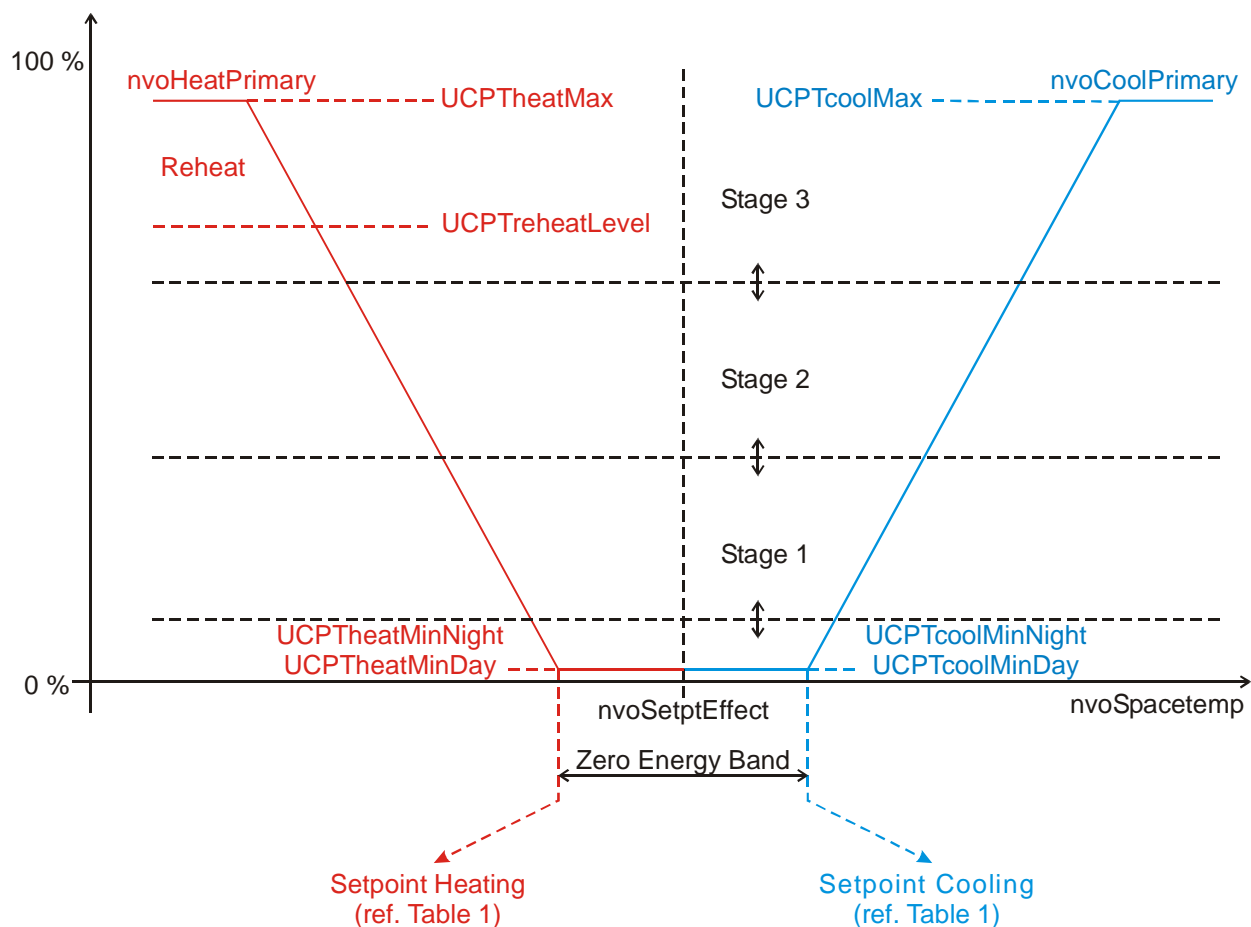
Der effektive Sollwert (Basissollwert) nvoSetptEffect errechnet sich in Abhängigkeit der Eingangsvariablen zur Raumbelastung (nviOccManCmd und interne Raumbelastung), aus den Sollwertvorgaben über SCPTsetPnts bzw. nviSetpoint und dem eingestellten Sollwertoffset.

Temperaturregelung: Der vom Regelalgorithmus verwendete Basis-Sollwert wird wie oben beschrieben von SCPTsetPnts bzw. nviSetpoint bestimmt. Die neutrale (energiefreie) Zone um den Basissollwert passt sich automatisch der aktuellen Raumbelastung an und ist ebenfalls über SCPTsetPnts parametrierbar. Die Stellgrößen des PI-Reglers für Heizen und Kühlen werden mit Variablen vom Typ SNVT_lev_percent ausgegeben.

Die Regelparameter Proportionalbereich und Nachstellzeit können hierbei den räumlichen Gegebenheiten individuell angepasst werden. Die Überwachung von Fensterkontakt oder Taupunktwärter erfolgt mit den Eingangsvariablen nviEnergyHoldOff und nviDewPtSensor.

Space Comfort Controller

Funktionsdiagramm PI-Regler Heizen/Kühlen:



7.1 Eingangsvariablen Space Comfort Controller Object

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!

nviApplicMode

SNVT Typ: SNVT_hvac_mode, Index 108

Funktion: Eingangsvariable zur Auswahl des Betriebsmodus des Reglers.

HVAC_AUTO ==> automatisches Umschalten zwischen Heizen und Kühlen

HVAC_HEAT ==> nur Heizen

HVAC_COOL ==> nur Kühlen

HVAC_OFF ==> Regelung ausgeschaltet

Der Initialisierungszustand nach Reset wird durch den Konfigurationsparameter *SCPThvacMode* bestimmt.

Space Comfort Controller

nviCoolPriSlave

SNVT Typ: SNVT_lev_percent, Index 81
Funktion: Steuervariable für die Netzwerkvariablen *nvoCoolPrimary* und *nvoCoolPWM*.
nviCoolPriSlave = 0x7FFF (163,835 %)
==> interner Regler KÜHLEN EIN (Initialisierungswert nach Reset)
nviCoolPriSlave = 0 ... 100 %
==> Interner Regler KÜHLEN wird übersteuert
==> nviCoolPriSlave bestimmt die Ausgangsgrößen

Bei deaktiviertem internen Regler (SCPT HVACMode = HVAC_OFF und nviApplicMode = HVAC_OFF) erfolgt die Ansteuerung des Symbols Kühlen in Abhängigkeit des Wertes dieser Eingangsvariablen.
Bei Werten > 0% und <= 100% wird das Symbol eingeblendet.

nviHeatPriSlave

SNVT Typ: SNVT_lev_percent, Index 81
Funktion: Steuervariable für die Netzwerkvariable *nvoHeatPrimary* und *nvoHeatPWM*.
nviHeatPriSlave = 0x7FFF (163,835 %)
==> interner Regler HEIZEN EIN (Initialisierungswert nach Reset)
nviHeatPriSlave = 0 ... 100 %
==> interner Regler HEIZEN wird übersteuert
==> nviHeatPriSlave bestimmt die Ausgangsgrößen

Bei deaktiviertem internen Regler (SCPT HVACMode = HVAC_OFF und nviApplicMode = HVAC_OFF) erfolgt die Ansteuerung des Symbols Heizen in Abhängigkeit des Wertes dieser Eingangsvariablen.
Bei Werten > 0% und <= 100% wird das Symbol eingeblendet.

nviOccManCmd

SNVT Typ: SNVT_occupancy, Index 109
Funktion: Eingangsvariablen zur Vorgabe der Raumbellegung. Die aktuelle Raumbellegung 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
Über den Konfigurationsparameter *UCPTgeneralCPI* kann das Verhalten des Gerätes bestimmt werden, wenn nviOccManCmd = OC_UNOCCUPIED geschaltet wird.

Space Comfort Controller

nviOccManCmd	Interne Raumbelegung	□ □ □	room occupancy nvoOccupEffect	Setpoint Heat nvoSetptEffect (nvoUnitStatus.mode = HVAC_HEAT)	Setpoint Cool nvoSetptEffect (nvoUnitStatus.mode = HVAC_COOL)
OC_NUL	OC_NUL	>>>	OCCUPIED	$\frac{(\text{SCPTsetPnts.occupied_cool} + \text{SCPTsetPnts.occupied_heat})}{2} + \text{nviSetptOffset}$ oder $\text{nviSetpoint} + \text{nviSetptOffset}$	$\frac{(\text{SCPTsetPnts.occupied_cool} + \text{SCPTsetPnts.occupied_heat})}{2} + \text{nviSetptOffset}$ oder $\text{nviSetpoint} + \text{nviSetptOffset}$
OC_OCCUPIED	****	>>>			
****	OC_OCCUPIED	>>>			
OC_STANDBY	OC_NUL OC_UNOCCUPIED	>>>	STANDBY	$\frac{(\text{SCPTsetPnts.occupied_cool} + \text{SCPTsetPnts.occupied_heat})}{2} - \frac{(\text{SCPTsetPnts.occupied_heat} - \text{SCPTsetPnts.standby_heat})}{2} + \text{nviSetptOffset}$ oder $\text{nviSetpoint} - \frac{(\text{SCPTsetPnts.occupied_heat} - \text{SCPTsetPnts.standby_heat})}{2} + \text{nviSetptOffset}$	$\frac{(\text{SCPTsetPnts.occupied_cool} + \text{SCPTsetPnts.occupied_heat})}{2} + \frac{(\text{SCPTsetPnts.occupied_heat} - \text{SCPTsetPnts.standby_heat})}{2} + \text{nviSetptOffset}$ oder $\text{nviSetpoint} + \frac{(\text{SCPTsetPnts.occupied_heat} - \text{SCPTsetPnts.standby_heat})}{2} + \text{nviSetptOffset}$
OC_UNOCCUPIED	OC_NUL OC_UNOCCUPIED	>>>	UNOCCUPIED	$\frac{(\text{SCPTsetPnts.occupied_cool} + \text{SCPTsetPnts.occupied_heat})}{2} - (\text{SCPTsetPnts.occupied_heat} - \text{SCPTsetPnts.unoccupied_heat}) + \text{nviSetptOffset}$ oder $\text{nviSetpoint} - (\text{SCPTsetPnts.occupied_heat} - \text{SCPTsetPnts.unoccupied_heat}) + \text{nviSetptOffset}$	$\frac{(\text{SCPTsetPnts.occupied_cool} + \text{SCPTsetPnts.occupied_heat})}{2} + (\text{SCPTsetPnts.occupied_heat} - \text{SCPTsetPnts.unoccupied_heat}) + \text{nviSetptOffset}$ oder $\text{nviSetpoint} + (\text{SCPTsetPnts.occupied_heat} - \text{SCPTsetPnts.unoccupied_heat}) + \text{nviSetptOffset}$

Tabelle 1: Regelparameter in Abhängigkeit der Raumbelegung

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 *nviFanSpeedCmd* 0,0 -1 der extern angeschlossene Fancoil-Regler die Lüftergeschwindigkeit selbstständig auswählt (Automatikmodus). Hierzu muss die Ausgangsvariable des Fancoil-Reglers (z.B. *nvoFanSpeedCmd*) mit der Eingangsvariablen *nviFanSpeedCtrl* verbunden werden.

Beispiel: *nviFanSpeedCmd* = 0,0 -1 (Automatikmodus) und *nviFanSpeedCtrl* = 33,0 1 dann ist die Anzeige im Display = Automatik Stufe 1 (vorausgesetzt die Anzeige der Lüfterstufe im Automatikmodus ist aktiviert). Die Ausgangsvariable *nvoFanSpeedCtrl* gibt dann den Wert 33,0 1 aus.

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.

7.2 Ausgangsvariablen Space Comfort Controller Object

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.

Space Comfort Controller

nvoUnitStatus

SNVT Typ: SNVT_hvac_status, Index 112

Funktion: Ausgangsvariable für den Betriebsstatus und die Stellgrößen Heizen/Kühlen des Reglers.

.mode	=	HVAC_HEAT	==> Heizen
		HVAC_COOL	==> Kühlen
		HVAC_OFF	==> Regelung ausgeschaltet
.heat_output_primary	0...100 %		==> Stellgröße Heizen
.cool_output_primary	0...100 %		==> Stellgröße Kühlen

nvoHeatPrimary

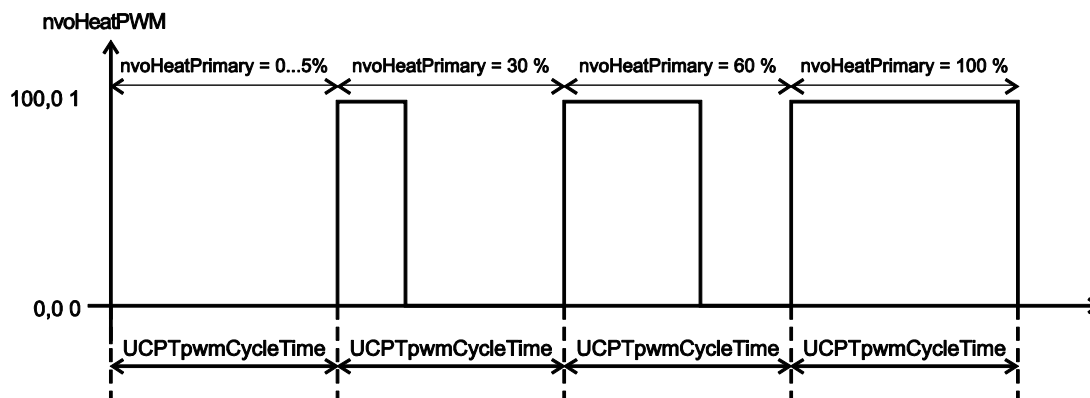
SNVT Typ: SNVT_lev_percent, Index 81

Funktion: Ausgangsvariable mit der Stellgröße des PID-Reglers für Heizen zur Ansteuerung eines stetigen Stellantriebs. Die Datenausgabe erfolgt in Abhängigkeit von *SCPTmaxSendTime* und 1,5s- 4s nach Reset.

nvoHeatPWM

SNVT Typ: SNVT_switch, Index 95

Funktion: Ausgangsvariable mit der Stellgröße des PID-Reglers für Heizen zur pulswidenmodulierten Ansteuerung eines thermischen Zweipunkt-Stellantriebs. Die Datenausgabe erfolgt sofort bei einem anstehenden Schaltbefehl und ansonsten in Abhängigkeit von *SCPTmaxSendTime* und 1,5s- 4s nach Reset.



nvoCoolPrimary

SNVT Typ: SNVT_lev_percent, Index 81

Funktion: Ausgangsvariable mit der Stellgröße des PID-Reglers für Kühlen. Die Datenausgabe erfolgt analog zu *nvoHeatPrimary*.

nvoCoolPWM

SNVT Typ: SNVT_switch, Index 95

Funktion: Ausgangsvariable mit der Stellgröße des PID-Reglers für Kühlen zur pulswidenmodulierten Ansteuerung eines thermischen Zweipunkt-Stellantriebs. Die Datenausgabe erfolgt analog zu *nvoHeatPWM*.

nvoSetptEffect

SNVT Typ: SNVT_temp_p, Index 105

Funktion: Die Ausgangsvariable sendet den vom Regelalgorithmus verwendeten Sollwert. Die Ausgabe ist vom Betriebsmodus des Reglers abhängig:

<i>nvUnitStatus.mode</i> = HVAC_HEAT	==> <i>nvoSetptEffect</i> = Sollwert Heizen
<i>nvUnitStatus.mode</i> = HVAC_Cool	==> <i>nvoSetptEffect</i> = Sollwert Kühlen

Der effektive Sollwert wird in Abhängigkeit von *nviSetpoint*, *nviOccManCmd*, *nviOccSensor*, *SCPTsetPnts* und *nviSetptOffset* berechnet (siehe Tabelle 1). Die Datenausgabe erfolgt in Abhängigkeit von *SCPTmaxSendTime*, bei Wertänderungen und 1,5s- 4s nach Reset.

Parameter: Mit dem Parameter *UCPTString4[0]* wird die Einheit (3 Zeichen) und mit *UCPTString4[1]* ein 4 Zeichen langer Text zur Beschreibung des Sollwertes definiert.

Space Comfort Controller

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 Raumbelegung (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 eingestellte Lüftergeschwindigkeit an und ob der Regler sich im Automatikmodus befindet.

UCPTfanSpdStages = 1

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

UCPTfanSpdStages = 3

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

Space Comfort Controller

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 eingestellte Lüftergeschwindigkeit an und ob der Regler sich im Automatikmodus befindet.

UCPTfanSpdStages = 1

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

UCPTfanSpdStages = 3

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

UCPTfanSpdStages = 11

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

UCPTfanSpdStages = 12

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

UCPTfanSpdStages = 13

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

nvoSpaceHumidity

SNVT Typ: SNVT_levPercent, Index 95

Funktion: Ausgangsvariable zur Anzeige der relativen Feuchte (nur bei Geräten mit Feuchte). Datenausgabe erfolgt nach Wertänderung, in Abhängigkeit von SCPTmaxSendTime und 1,5s- 4s nach Reset.

7.3 Konfigurationsparameter Space Comfort Controller Object – Allgemein:

SCPTHvacType

Index: 169, SNVT_hvac_type

Funktion: Konstanter Konfigurationsparameter zur Kennzeichnung des Reglertyps.
Eingestellter Wert: nviHvacType = HVT_GENERIC

SCPTHvacMode

Index: 74, SNVT_hvac_mode

Funktion: Der Konfigurationsparameter bestimmt den Initialisierungszustand der Eingangsvariablen nviApplicMode und damit auch die Startkonfiguration des Temperaturreglers. Voreingestellter Wert: HVAC_AUTO

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)

Space Comfort Controller

SCPToffsetTemp

Index: 70, SNVT_temp_p

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

SCPToffsetRH

Index: 69, SNVT_lev_percent

Funktion: Offset für den Feuchtwert. 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 ≥ 0 °C; Voreingestellter Wert: 0,30 °C)

UCPTstring4

Index: 4, SNVT_str_asc

Funktion: Mit diesem Parameter werden der Text für die Einheit (max. 3 ASCII-Zeichen) und die Beschreibung (max. 4 ASCII-Zeichen) des Regler-Sollwertes eingestellt. Diese Texte werden bei eingeblendetem Sollwert mit angezeigt.

SCPTnumValves

Index: 59, SNVT_count

Funktion: Der Konfigurationsparameter dient zur Auswahl von 2-Rohr- oder 4-Rohr-Systemen. Wird ein 2-Rohr-System betrieben (1 Ventil), dann erhalten die Ausgangsvariablen mit den Stellgrößen für Heizen und Kühlen die gleichen Werte.

SCPTnumValves = 1: ==> 2-Rohr-System

Modus Heizen: nvoHeatPrimary = nvoCoolPrimary = Stellgröße Heizen

Modus Kühlen: nvoHeatPrimary = nvoCoolPrimary = Stellgröße Kühlen

SCPTnumValves = 2: ==> 4-Rohr-System (Standardwert)

Modus Heizen: nvoHeatPrimary = Stellgröße Heizen

Modus Kühlen: nvoCoolPrimary = Stellgröße Kühlen

UCPTpwmCycleTime

Index: 35, SNVT_time_min

Funktion: Der Konfigurationsparameter bestimmt die Zykluszeit zur pulsweitenmodulierten Ansteuerung der Stellantriebe mit nvoHeatPWM und nvoCoolPWM. (Voreingestellter Wert: 15 min.)

SCPTbypassTime

SCPT Index: 34, SNVT_time_min

Funktion: Verzögerungszeit in Minuten. Nach Ablauf von SCPTbypassTime wird die Ausgangsvariable nvoOsOccup auf OC_UNOCCUPIED zurückgesetzt. (Voreingestellter Wert: 0 min). Es ist zu beachten, dass bei einer Zeit grösser 0 jede Betätigung der Präsenztaste die Bypasszeit neu startet. Um eine Toggelfunktion der Präsenztaste einzustellen, muss die Bypasszeit auf 0 gestellt werden.

UCPTgeneralCP1

Index: 7, SNVT_state

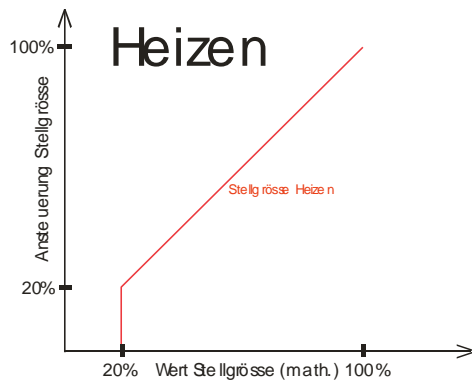
Funktion: Der Konfigurationsparameter bestimmt das Verhalten der Stellgröße.

UCPTgeneralCP1.bit[0] = 1 ==> **Minimale Stellgröße** Stellgröße > 0

UCPTgeneralCP1.bit[0] = 0* ==> **Minimale Stellgröße** Stellgröße = 0

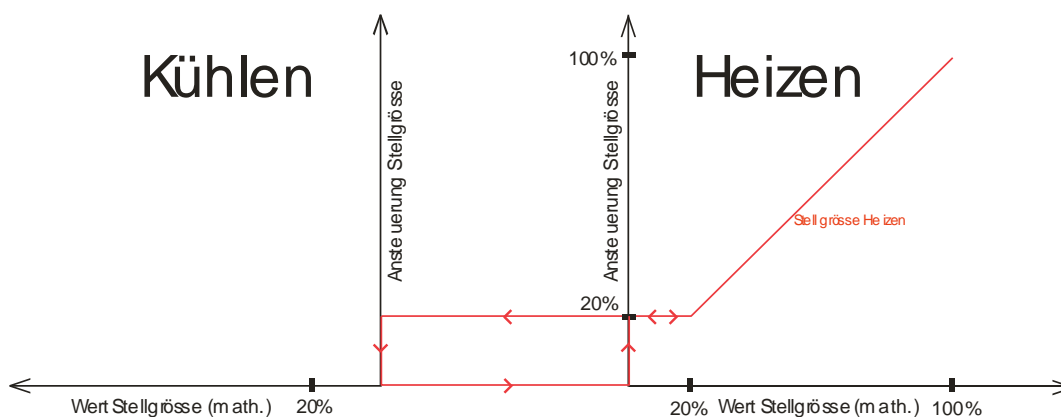
Space Comfort Controller

- (1) Moduswahl Stellgrösse = 1
 $Y_{\min} = 20\%$



Die Stellgrösse wird erst auf den Ausgang gegeben, wenn der errechnete Wert der Stellgrösse grösser der minimalen Stellgrösse ist

- (2) Moduswahl Stellgrösse = 0
 $Y_{\min} = 20\%$



Die minimale Stellgrösse am Ausgang bleibt erhalten bis der Regler den Modus wechselt

* = Voreingestellte Werte

UCPTRhSpOffsetRg

Index: 17, SNVT_lev_percent

Funktion: Wenn sich die Feuchte um den hier eingestellten Wert verändert, wird der neue Feuchtwert übertragen.
 (Wertebereich $\geq 0\%$; Voreingestellter Wert: 3,0 %)

7.4 Konfigurationsparameter Space Comfort Controller Object - Sollwert:
SCPTsetPnts

Index: 60, SNVT_temp_setpt

Funktion: Konfigurationsparameter zur Vorgabe der Sollwerte für Heizen und Kühlen in Abhängigkeit der Raumbelegung. Mit nviSetpoint können die Werte bei nvoOccupEffect = OCCUPIED bzw. STANDBY überschrieben werden. Bei nvoOccupEffect = UNOCCUPIED wird nviSetpoint allerdings nicht berücksichtigt.

Voreingestellte Werte:	.occupied_heat 21,00 °C	.occupied_cool 23,00 °C
	.standby_heat 19,00 °C	.standby_cool 25,00 °C
	.unoccupied_heat 16,00 °C	.unoccupied_cool 28,00 °C

Space Comfort Controller

UCPTspAntiFreez

Index: 18, SNVT_temp_p

Funktion: Sollwert für Heizen zur Frostschutzfunktion bei geöffnetem Fensterkontakt, d.h. bei aktiver Energiesparfunktion. (Voreingestellter Wert: 10 °C)

UCPTspEditDelta

Index: 9, SNVT_temp_p

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

SCPTminRnge, SCPTmaxRnge

Index: 23, SNVT_temp_p, 20, SNVT_temp_p

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

7.5 Konfigurationsparameter Space Comfort Controller Object - Fan Coil Unit:

UCPTfanSpdStages

Index: 13, SNVT_count

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

UCPTfanTiming

Index: 33, UNVT_fan_timing

Funktion: Konfigurationsparameter zur Vorgabe von minimaler Einschaltzeit des Lüfters, wenn der Lüfter dem Regler zugeordnet ist (Parameter UCPTfanAccByCtr).
UNVT_fan_timing.MinOnTime: minimale Einschaltzeit einer Lüfterstufe (Initialisierungswert: 120 sec.)

UCPTfanStageLev

Index: 36, UNVT_fan_stg_lev

Funktion: Konfigurationsparameter zur Vorgabe der Schaltwerte der Lüfterstufen für Heizen und Kühlen. (siehe Funktionsdiagramm Regler)

Voreingestellte Werte:	.CoolFirstStage	0,000 %
	.CoolSecondStage	33,000 %
	.CoolThirdStage	66,500 %
	.HeatFirstStage	0,000 %
	.HeatSecondStage	33,000 %
	.HeatThirdStage	66,500 %

UCPTfanAccByCtr

Index: 81, typedef enum {MEM_NUL;DISABLE;ENABLE} th_on_off_t

Funktion: Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob der Regler Zugriff auf das Lüftersymbol im Display und damit auf die Ausgangsvariable nvoFanSpeedCmd hat.

7.6 Konfigurationsparameter Space Comfort Controller Object - PID-Regler Heizen:

UCPTheatXp

Index: 19, SNVT_temp_p

Funktion: Parameter zur Einstellung des Proportionalbereichs. Mit UCPTheatXp = 0 wird der Regler für Heizen deaktiviert. (Voreingestellter Wert: 4 K, Wertebereich: 0-10 K)

UCPTheatTn

Index: 20, SNVT_time_min

Funktion: Parameter zur Einstellung der Nachstellzeit des I-Anteils (Abtastzeit Ta = SCPTmaxSendTime). Mit Eingabewerten = 0 wird der I-Anteil deaktiviert. (Voreingestellter Wert: 100 min)

UCPTheatMinDay

Index: 27, SNVT_lev_percent

Funktion: Stellgrößenbeschränkung nach Unten in den Betriebsmodi OCCUPIED und STANDBY. (Voreingestellter Wert: 0 %)

UCPTheatMax

Index: 28, SNVT_lev_percent

Funktion: Stellgrößenbeschränkung nach Oben. (Voreingestellter Wert: 100 %)

7.7 Konfigurationsparameter Space Comfort Controller Object - PID-Regler Kühlen:

UCPTcoolXp

Index: 22, SNVT_temp_p

Funktion: Parameter zur Einstellung des Proportionalbereichs. Mit UCPTcoolXp = 0 wird der Regler für Heizen deaktiviert. (Voreingestellter Wert: 4 K, Wertebereich: 0-10 K)

UCPTcoolTn

Index: 23, SNVT_time_min

Funktion: Parameter zur Einstellung der Nachstellzeit des I-Anteils (Abtastzeit Ta = SCPTmaxSendTime). Mit Eingabewerten = 0 wird der I-Anteil deaktiviert. (Voreingestellter Wert: 100 min)

UCPTcoolMinDay

Index: 30, SNVT_lev_percent

Funktion: Stellgrößenbeschränkung nach Unten in den Betriebsmodi OCCUPIED und STANDBY. (Voreingestellter Wert: 0 %)

UCPTcoolMax

Index: 31, SNVT_lev_percent

Funktion: Stellgrößenbeschränkung nach Oben. (Voreingestellter Wert: 100 %)