

Softwarebeschreibung

Technische Änderungen vorbehalten
Stand 20.06.12

thanos SR

1 Übersicht

Die Applikation für das Raumbediengerät **thanos** kann die Funktionen eines Raumbediengerätes mit Temperaturerfassung, Sollwertverstellung, Präsenztaster mit Überstundenfunktion und Lüfterstufenverstellung übernehmen. Die Vorgaben des LonMark® Funktionsprofils 8090 „Space Comfort Control Command Module“, 3200 „Switch“ und 1 „Open Loop Sensor“ wurden berücksichtigt. Desweiteren ermöglicht die Applikation den Empfang und die Auswertung von bis zu sechs EnOcean Funksensoren. Die unterstützten Sensoren sind im Kapitel 6.2 zu finden.

Für erweiterte Einstellmöglichkeiten werden benutzerdefinierte Konfigurationsparameter (UCPT) genutzt. Die hier verwendeten UCPTs sind in den Thermokon Device Recource Files ab Version 2.5 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 kommissioniert werden. Der Aufruf erfolgt durch gleichzeitiges Drücken der Tasten 1 und 7 für ca. 5s. Siehe 2.4.3 Service PIN.

Hinweis: Die Applikation **thanos_sr_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 Untermenüs zu konfigurieren, worüber eine vergleichbare Funktionalität des Tastenfeldes beim **thanos L / LQ** zur Verfügung steht. Näheres hierzu finden Sie in Kapitel 3.3.

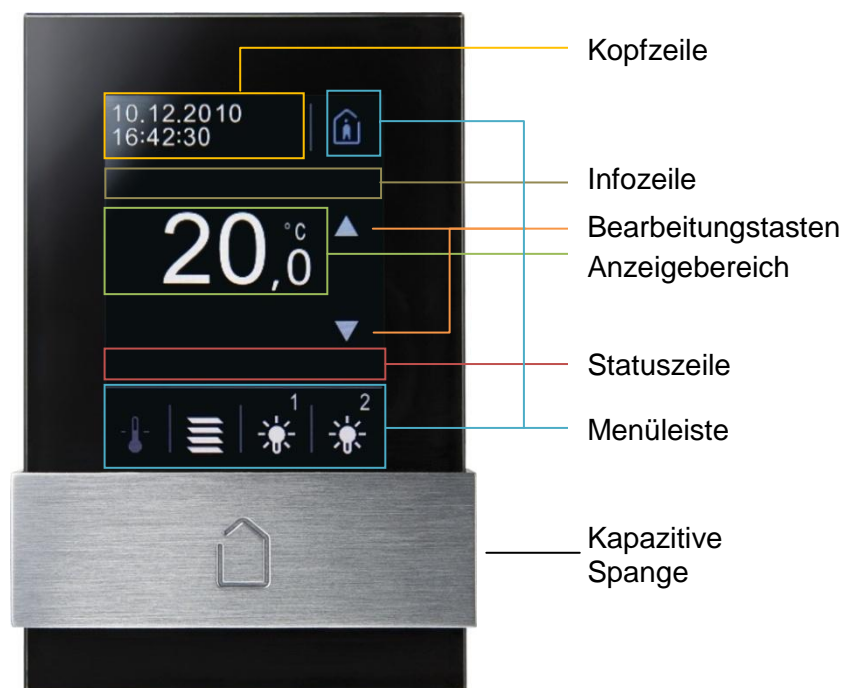


Abbildung 1– **thanos S**

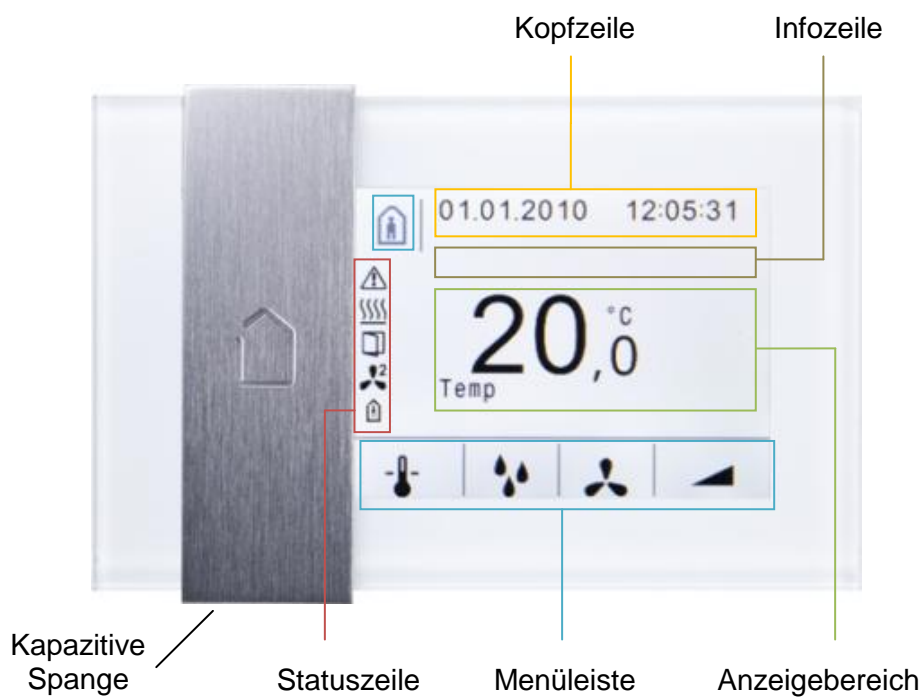


Abbildung 2- thanos SQ

Gerätebeschreibung



Abbildung 2-3 Bedienoberfläche

Gerätebeschreibung

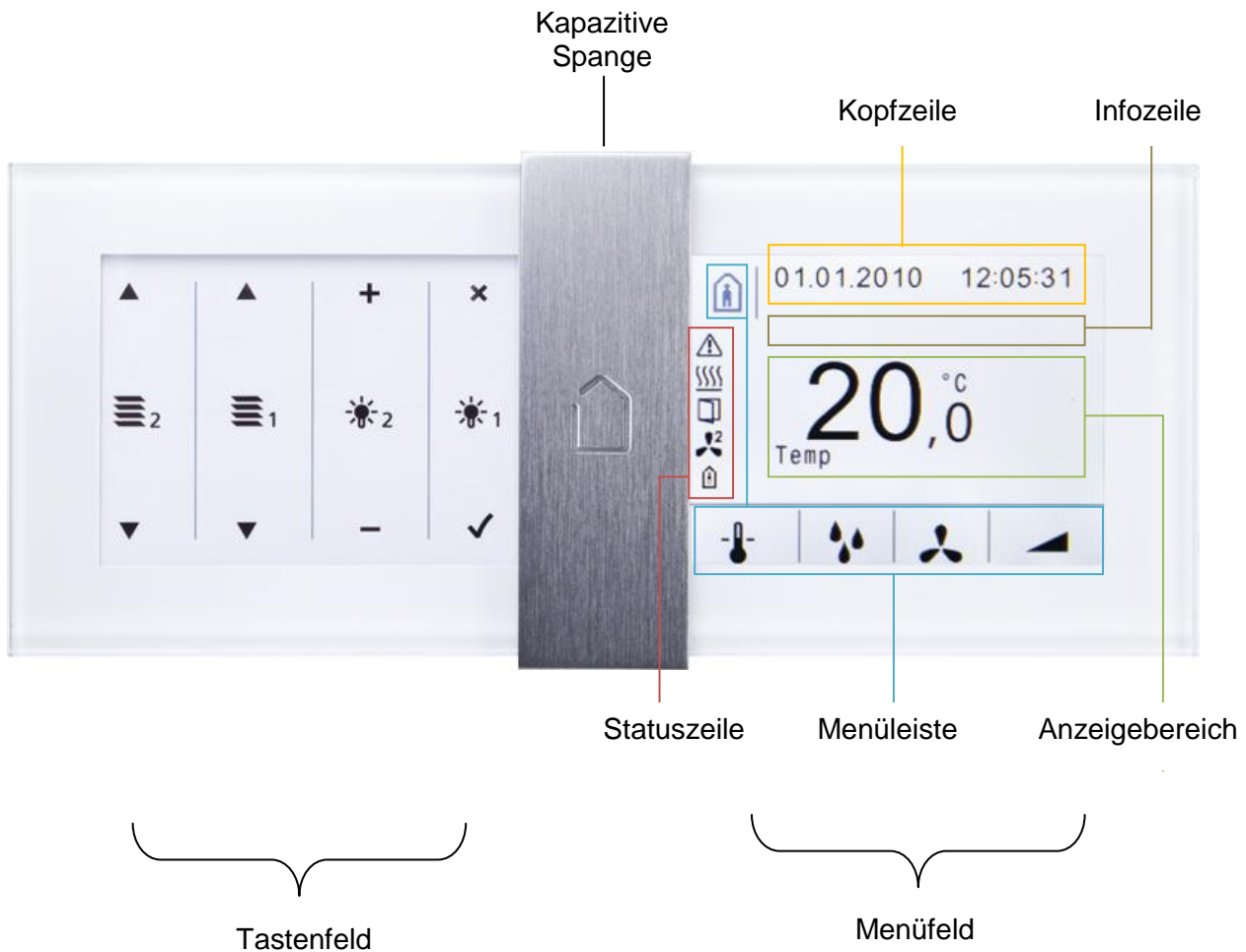


Abbildung 3-2-4 - thanos LQ Bedienoberfläche

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

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

Statuszeile:

In der Statuszeile können Symbole für Lüfterstufen, Raumbeladung, 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 parametrierbar werden:

Menüleiste:

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

Folgende Menüpunkte können parametrierbar werden:

Sollwert



Einstellfunktion von Lüfterstufen



Präsenzfunktion



Licht, Jalousie, Universal



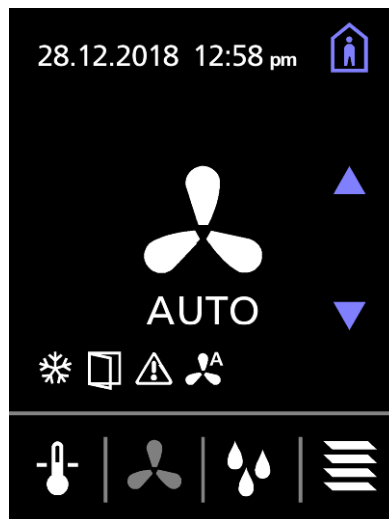
Gerätebeschreibung

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.

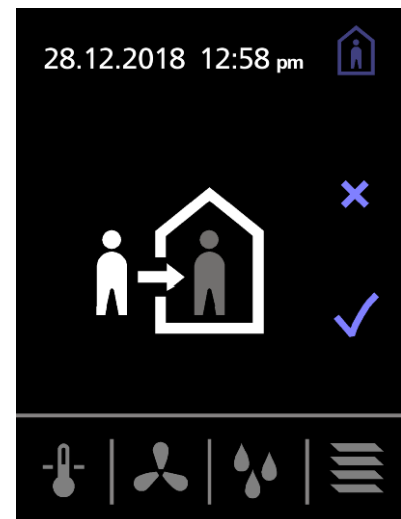
Beispiele:



Menü „Temperatursollwert“



Menü „Lüfterstufen“



Menü „Präsenz“

Abbildung 2-5 Menüs

Gerätebeschreibung


2.3 Tastenfeld

Das Tastenfeld besteht aus insgesamt 8 Tasten, deren Funktion 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.

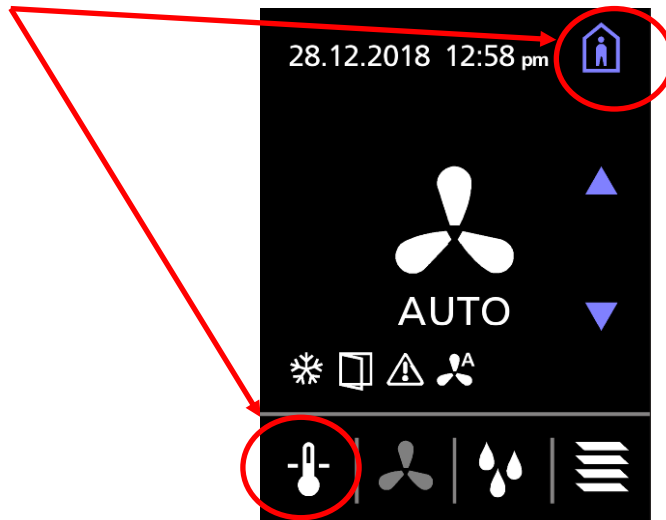
Beim **thanos S / SQ** kann ein frei programmierbares Untermenü parametriert werden, wodurch eine vergleichbare Funktionalität wie beim Tastenfeld des **thanos L / LQ** realisiert werden kann.

Gerätebeschreibung

2.4 Inbetriebnahme

Für LON-spezifischen 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



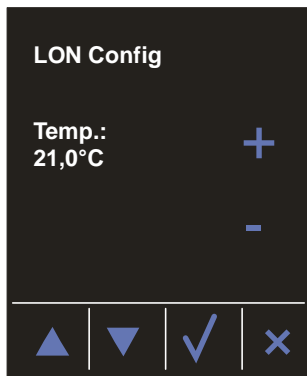
Ändern der Werte



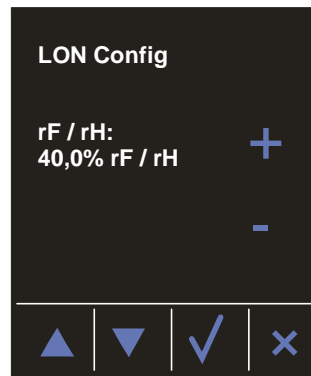
Übernehmen/Abbrechen der Aktion. Beides führt zum Verlassen des Konfigurationsmenüs

Gerätebeschreibung

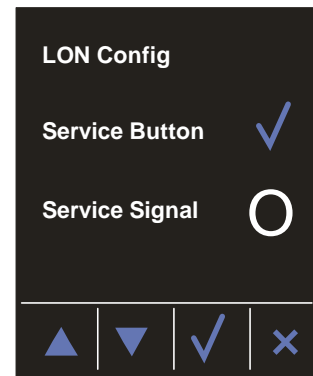
Folgende Einstellungen sind im Modifikationsmodus möglich: Temperaturoffset, Feuchteoffset, und Service PIN



Menü Temperaturoffset



Menü Feuchteoffset



Menü Service PIN

2.4.1 Temperaturoffset

Jeder Temperatursensor wird fertigungsseitig kalibriert. Da die Temperaturmessung bei Unterputzfühlern neben der spannungsabhängigen Eigenerwärmung der Elektronik auch zusätzlich durch die Temperaturdynamik der Wand beeinflusst wird, kann in Einzelfällen eine Nachkalibrierung notwendig werden. Der Kalibriermodus bietet dem Nutzer die Möglichkeit eine nachträgliche Kalibrierung über die Bedientasten vorzunehmen, ohne dass ein Servicetechniker diese Einstellungen über ein Netzwerktool vornehmen muss.

2.4.2 Feuchteoffset (falls Feuchtesensor vorhanden)

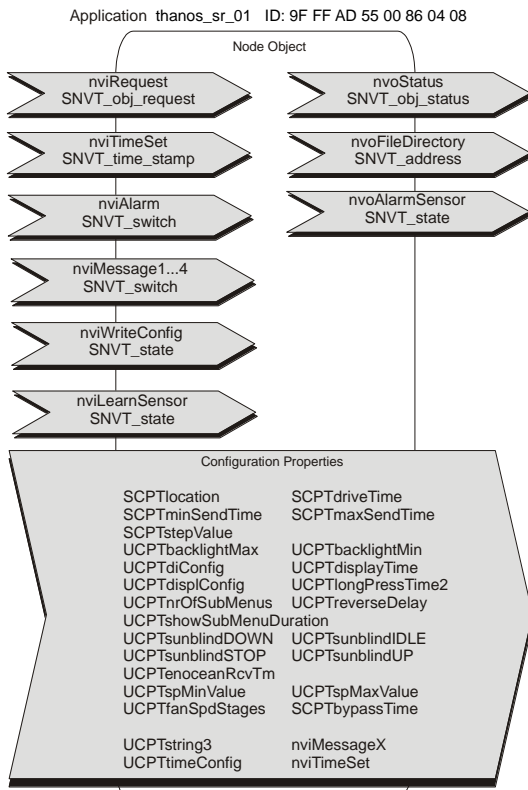
Zur Kalibrierung der Feuchtemessung

2.4.3 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 im 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 CO2-Gehalt, 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 Sollwertverstellung, Lüfterstufenverstellung, Raumbelichtung und Schaltfunktionen konfiguriert werden.

Hintergrundbeleuchtung:

Im Ruhezustand, d.h. wenn für länger als 30 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 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

nviMessage1, nviMessage2 ... nviMessage4

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!

Node Object

nviWriteConfig

SNVT Typ: SNVT_state, Index 83

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

nviLearnSensor

SNVT Typ: SNVT_state, Index 83

Funktion: Bei Inbetriebnahme der Sensoren können die Objekte mit nviLearn in den Lernmodus gesetzt werden, wobei jedes Bit der Netzwerkvariablen einem Sensor-Objekt zugeordnet ist.
 nviLearnSensor.bit0 ==> Sensor-Object[0]
 nviLearnSensor.bit1 ==> Sensor-Object[1]
 :
 nviLearnSensor.bit5 ==> SR-Sensor-Object[5]

Bit-Wert = 1 schaltet das jeweilige Objekt in den Lernmodus. Nach korrekt empfangener Sensor-Botschaft wird die Sensor-ID im ausgewählten Objekt gespeichert und der Lernmodus automatisch verlassen.

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.

nvoAlarmSensor

SNVT Typ: SNVT_state, Index 83

Funktion: Wird für eine Zeit, größer der Überwachungszeit UCPTenOceanRcvTm kein Telegramm empfangen, dann wird mit nvoAlarmSensor eine Alarmmeldung generiert, wobei jeder Sensor einer Bitstelle zugeordnet wird. Die einzelnen Alarmbits werden automatisch mit Empfang des nächsten, zugehörigen Telegramms wieder gelöscht.
 nvoAlarmSensor.bit0 = 1 ==> Alarm für Sensor-Object[0]
 nvoAlarmSensor.bit1 = 1 ==> Alarm für Sensor-Object[1]
 :
 nvoAlarmSensor.bit5 = 1 ==> Alarm für Sensor-Object[5]

3.3 Konfigurationsparameter Node Object:

SCPTlocation

SCPT Index: 17, SNVT_str_asc

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

SCPTmaxSendTime

SCPT Index: 49, SNVT_time_sec

Funktion: Heartbeatfunktion. Legt die Intervallzeit fest, nach der alle Ausgangsvariablen des Gerätes unabhängig einer Wertänderung gesendet werden. Mit Eingabewerten = 0 wird die Heartbeatfunktion deaktiviert.
 (Voreingestellter Wert: 0, d.h. die Ausgangsvariablen werden nur gesendet, wenn sich ein Ausgangswert ändert, z.B. bei Alarmmeldungen oder wenn ein Sensortelegramm empfangen wurde)

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.

Node Object

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	

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.

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 Raumbelugung 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

Node Object

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
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

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 der Funktionen Dimmen, Jalousie, Szene und Universell eingegeben werden. (Voreingestellter Wert: 2.0;2.0;2.0;2.0)

3.3.1.1 Allgemeine Jalousie / Rollladen - Einstellungen

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 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)

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 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.

3.3.1.2 Allgemeine Dimmeinstellungen

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.

3.3.1.3 Allgemeine Sensoreinstellungen

UCPTenoceanRcvTm

UCPT Index: 33, SNVT_time_min

Funktion: Wird für eine Zeit, größer der Überwachungszeit UCPTenoceanRcvTm kein Telegramm empfangen, dann wird eine Alarmmeldung generiert, wobei jeder Sensor einer Bitstelle der SNVT_state - Variablen nvoAlarm_Sensor zugeordnet wird und so identifiziert werden kann. Die einzelnen Alarmbits werden automatisch mit Empfang des nächsten, zugehörigen Telegramms wieder gelöscht. (Voreingestellter Wert: 60 min)

SCPTbypassTime

SCPT Index: 34, SNVT_time_min

Funktion: Konfigurationsparameter für die Ausgangsvariable nvoMultiOut_2 des Präsenztasters / Funkstuhls / Schiebeschalter in den Sensor-Objekten.

SCPTbypassTime = 0: Bei Betätigung sendet nvoMultiOut_2 nur der Wert OC_OCCUPIED / 100.0 1. Ein zurücksetzen auf den Wert OC_UNOCCUPIED / 0.0 0 erfolgt nicht.

SCPTbypassTime = 1: Es wird der Status des Kontaktes ausgegeben. Die Ausgangsvariable nvoMultiOut_2 sendet bei geschlossenem Kontakt OC_OCCUPIED / 100.0 1 und wird durch öffnen des Kontaktes ohne Zeitverzug auf OC_UNOCCUPIED / 0.0 0 zurückgesetzt.

Mit SCPTbypassTime = 2 jede Tastbetätigung führt zum Umschalten der Beleuchtung, d.h. zwischen EIN und AUS (nur bei Netzwerkvariablentyp: SNVT_switch)

SCPTbypassTime >= 3: Hiermit wird die Überstundenfunktion aktiviert. Durch Betätigung erhält die Ausgangsvariable nvoMultiOut_2 den Wert OC_OCCUPIED / 100.0 1. Nach Ablauf der Verzögerungszeit wird sie dann wieder auf den Wert OC_UNOCCUPIED / 0.0 0 zurückgesetzt. Jede Betätigung startet den Timer neu. (Wertebereich: < 1000, Voreingestellter Wert: 90 min)

UCPTspMinValue, UCPTspMaxValue

UCPT Index: 40, 41, SNVT_temp_p

Funktion: Die Parameter bestimmen die Ausgabewerte von nvoSetpoint bei Links- und Rechstanschlag des Sollwertpotis und definieren damit den Verstellbereich. (Voreingestellte Werte: -3 °C und +3 °C)

Node Object

UCPTfanSpdStages

UCPT Index: 13, SNVT_count

Funktion: Konfigurationsparameter zur Vorgabe der Lüfterstufen.

Mit Schalterstellung Auto

Ohne Schalterstellung Auto

1 – 1 Stufe mit Auto

11 – 1 Stufe ohne Auto

2 – 2 Stufen mit Auto

12 – 2 Stufen ohne Auto

3 – 3 Stufen mit Auto

13 – 3 Stufen ohne Auto

(Voreingestellter Wert: 3 ==> AUS, 33,0 %, 66,5 %, 100,0 %, AUTO)

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!

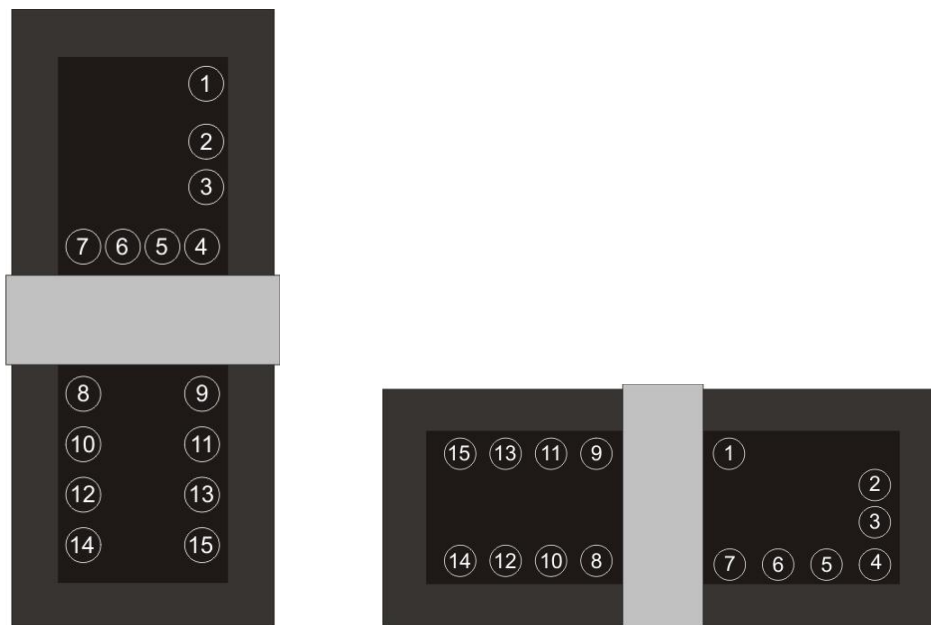


Abbildung 3-1 Indizes der Taster

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

Node Object

- 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).

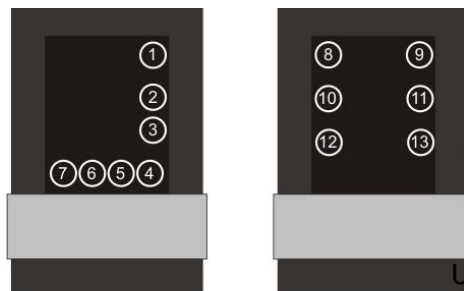


Abbildung 8
Tastenzuordnung **thanos S**

Node Object

Taste ohne Symbolanzeige im Display

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

0x10 – 0x14 Dimmfunktion

UCPTdiConfig, Konfiguration der Tasten		
Byte[3]	Taste 1...14 - Funktion	SNVT-Typ
Dimmen		
0x11	Licht Toggle mit Dimmen Einschaltwert = letzter Ein- Wert	SNVT_switch
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.

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 Tastendrücke 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.

Node Object

Menüfeldtasten mit Symbolanzeige im Display

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 0x2x Symbol Feuchte 0x3x Symbol Wert	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
0x07	Menü Lüfterstufe	Not defined		
0x08	Menü Licht			Auswahl Switch Objekt
0x09	Menü Licht-Dimmen			
0x0A	Menü Jalousie			
0x0B	Menü Universal			
0x0C	Menü Präsenz			

Node Object

Tastenfeld mit Symbolanzeige im Display

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

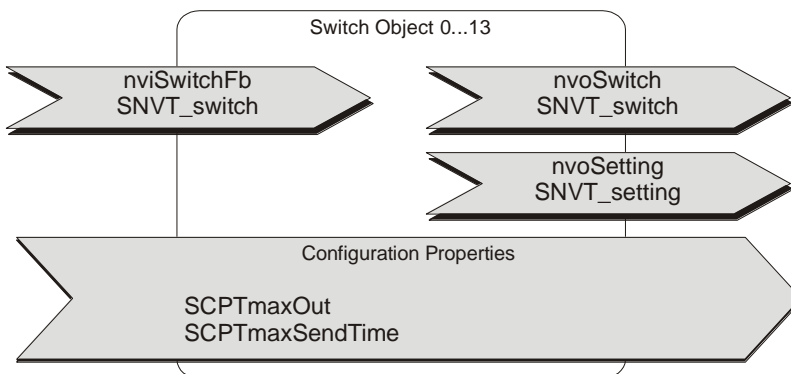
Byte[1] = 0x01

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		

Switch-Objekt

4 Switch-Objekt



Der Zustand der Tasten wird erfasst und je nach Konfiguration (UCPTdiConfig) über die zugeordneten Ausgangsvariablen vom Typ SNVT_switch / SNVT_setting ausgegeben, wobei mit SNVT_switch ein absoluter Beleuchtungswert zur manuellen Übersteuerung gesendet wird.

4.1 Eingangsvariablen Switch Objekt:

nviSwitchFb

SNVT Typ: SNVT_switch, Index 95

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

4.2 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;

Beleuchtung AUS

nvoSetting.function = SET_OFF;

nvoSetting.setting = 0;

Switch-Objekt

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 Togglen 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

Beleuchtung Togglen 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.

Switch-Objekt

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;

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;

Switch-Objekt

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

Rollladen

Rollladen AUF

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;

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

Rollladen AB

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.

4.3 Konfigurationsparameter Switch Objekt:

SCPTmaxOut

SCPT Index: 93, SNVT_lev_cont

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

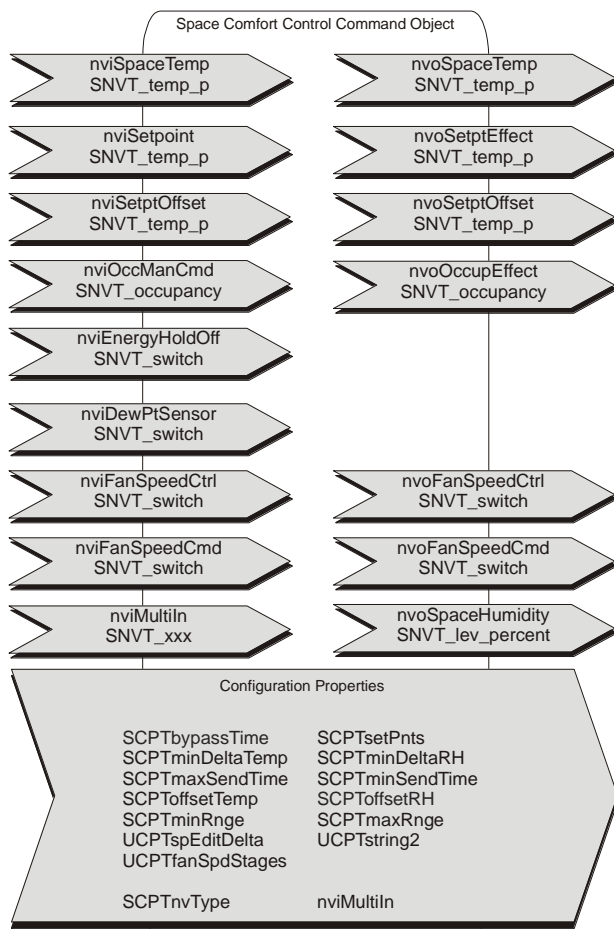
SCPTmaxSendTime

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)

Space Comfort Control Command Module

5 Space Comfort Control Command Object



Das Objekt beinhaltet die Funktionen Temperaturmessung, Sollwertverstellung, Präsenzsteuerung, Lüfterstufenverstellung und Symbolanzeige im Display.

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 Raubelegung (nviOccManCmd und interne Raubelegung), aus den Sollwertvorgaben über SCPTsetPnts bzw. nviSetpoint und dem eingestellten Sollwertoffset.

5.1 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!

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.

nviOccManCmd

SNVT Typ: SNVT_occupancy, Index 109

Space Comfort Control Command Module

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
 Über den Konfigurationsparameter *UCPTgeneralCP1* kann das Verhalten des Gerätes bestimmt werden, wenn nviOccManCmd = OC_UNOCCUPIED geschaltet wird.

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	SCPTsetPnts.occupied_heat + nviSetptOffset	SCPTsetPnts.occupied_cool + nviSetptOffset
OC_OCCUPIED	****	>>>		or nviSetptOffset + nviSetpoint	or nviSetptOffset + nviSetpoint
****	OC_OCCUPIED	>>>		(SCPTsetPnts.occupied_cool - SCPTsetPnts.occupied_heat) / 2	(SCPTsetPnts.occupied_cool - SCPTsetPnts.occupied_heat) / 2
OC_STANDBY	OC_NUL OC_UNOCCUPIED	>>>	STANDBY	SCPTsetPnts.standby_heat + nviSetptOffset or nviSetptOffset + nviSetpoint - (SCPTsetPnts.standby_cool - SCPTsetPnts.standby_heat) / 2	SCPTsetPnts.standby_cool + nviSetptOffset or nviSetptOffset + nviSetpoint + (SCPTsetPnts.standby_cool - SCPTsetPnts.standby_heat) / 2
OC_UNOCCUPIED	OC_NUL OC_UNOCCUPIED	>>>	UNOCCUPIED	SCPTsetPnts.unoccupied_heat	SCPTsetPnts.unoccupied_cool

Tabelle 1: Regelparameter in Abhängigkeit der Raumbelegung

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

Space Comfort Control Command Module

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.

5.2 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.

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:
 nvUnitStatus.mode = HVAC_HEAT ==> nvoSetptEffect = Sollwert Heizen
 nvUnitStatus.mode = HVAC_Cool ==> nvoSetptEffect = 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 Sollwert definiert.

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 Raumbelugung (siehe Tabelle 1). 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.

Space Comfort Control Command Module

UCPTfanSpdStages = 1

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

UCPTfanSpdStages = 2 UCPTfanSpdStages = 3

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

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 UCPTfanSpdStages = 3

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

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.

5.3 Konfigurationsparameter Space Comfort Controller Object – Allgemein:

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, 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, Scope 0, Index 117, NVT_CAT_STRUCT, 4 bytes, A=1, B=0, C=0

nvoMultiOut = SNVT_lev_percent

Space Comfort Control Command Module

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

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)

SCPTOffsetTemp

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 $\geq 0\text{ }^{\circ}\text{C}$; Voreingestellter Wert: 0,30 $^{\circ}\text{C}$)

SCPTminDeltaRH

Index: 64, SNVT_lev_percent
 Funktion: Wenn sich die Feuchte um den eingestellten Wert „SCPTminDeltaRH“ verändert, wird der neue Feuchtwert übertragen. Die Funktion ist abhängig von der Einstellung des Parameters „SCPTminSendTime“. (Wertebereich $\geq 0\%$ Voreingestellter Wert: 2%)

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 Externem Wert mit angezeigt.

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.

SCPToffsetRH

Index: 81, 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,%)

Space Comfort Control Command Module

5.4 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

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)

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)

5.5 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)

6 Allgemeine Hinweise zur Inbetriebnahme der EnOcean-Sensor-Objekte:

6.1 Inbetriebnahme mit Lerntaste

- Schritt 1: Den Gerätetyp in UCPTdeviceType eintragen
Schritt 2: Bei Bedarf den SNVT-Typ von nvoMultiOut einstellen (SNVT_switch, SNVT_setting, SNVT_lux, SNVT_lev_percent, SNVT_occupancy)
Schritt 3: Die Einstellungen von SCPTnvType überprüfen
Schritt 4: Das gewünschte Sensor-Objekt mit nviLearn (siehe unten, Node Object) in den Lernmodus schalten.
Schritt 5: Lerntaste am Sensor betätigen. ==> Der Funksensor wird mit den ausgewählten Sensorobjekten verknüpft. Zur Bestätigung werden alle Bits von nviLearn wieder auf „0“ zurückgesetzt.
Schritt 6: Um die IDs in die Datenbasis übernehmen zu können gibt es zwei Möglichkeiten:
1. Empfänger mit der Einstellung „Current Values in Device“ neu kommissionieren
2. Mit der Auswahl „Resync CPs->Upload values from device“

Beispiel LonMaker:

The screenshot shows a configuration window with two main sections. The left section, titled 'State', contains four radio buttons: 'Default', 'Offline', 'Online' (which is selected), and 'Disable'. The right section, titled 'Source of Configuration Property Values', contains three radio buttons: 'Current values in database', 'Default values', and 'Current values in device' (which is selected).

6.2 Gerätetypen UCPTdeviceType

Folgende Gerätetypen stehen zur Verfügung:

Universal Temperatursensor – Profil 63 Typ xx ORG 7

Temperaturbereich in °C	UCPTdeviceType - Typ
Universal Temperaturbereich über SCPTminRnge und SCPTmaxRnge	7

Temperatursensor ohne Bedienelemente – Profil A5-02-xx

Temperaturbereich in °C	UCPTdeviceType - Typ	EnOcean EEP Profil
Temperatursensor Messbereich 40 K		
-40 – 0	2017	A5-02-01
-30 – 10	2027	A5-02-02
-20 – 20	2037	A5-02-03
-10 – 30	2047	A5-02-04
0 – 40	2057	A5-02-05
10 – 50	2067	A5-02-06
20 – 60	2077	A5-02-07
30 – 70	2087	A5-02-08
40 – 80	2097	A5-02-09
50 – 90	2107	A5-02-0A
60 – 100	2117	A5-02-0B
Temperatursensor Messbereich 80 K		
-60 – 20	2167	A5-02-10
-50 – 30	2177	A5-02-11
-40 – 40	2187	A5-02-12
-30 – 50	2197	A5-02-13
-20 – 60	2207	A5-02-14
-10 – 70	2217	A5-02-15
0 – 80	2227	A5-02-16
10 – 90	2237	A5-02-17
20 – 100	2247	A5-02-18
30 – 110	2257	A5-02-19
40 – 120	2267	A5-02-1A
50 – 130	2277	A5-02-1B

EnOcean

Temperatursensor mit Bedienelementen – Profil A5-10-xx

Gerät	UCPTdeviceType - Typ	EnOcean EEP Profil
Raumbediengerät		
Sollwert, Lüfter, Taster (PST)	16017	A5-10-01
Sollwert, Lüfter, Schiebeschalter (PS MS)	16027	A5-10-02
Sollwert (P)	16037	A5-10-03
Sollwert, Lüfter (PS)	16047	A5-10-04
Sollwert, Taster (PT)	16057	A5-10-05
Sollwert, Schiebeschalter (P MS)	16067	A5-10-06
Lüfter (S)	16077	A5-10-07
Lüfter, Taster (ST)	16087	A5-10-08
Lüfter, Schiebeschalter (S MS)	16097	A5-10-09
Raumbediengerät mit Feuchte		
Sollwert, Taster (PT)	16167	A5-10-10
Sollwert, Schiebeschalter (P MS)	16177	A5-10-11
Sollwert (P)	16187	A5-10-12
Taster (T)	16197	A5-10-13
Schiebeschalter (MS)	16207	A5-10-14

Feuchtesensor ohne Bedienelemente – Profil A5-04-xx

Temperaturbereich in °C	UCPTdeviceType - Typ	EnOcean EEP Profil
Feuchtesensor		
0 – 40°C	4017	A5-04-01

Bewegungsmelder – Profil A5-07-xx

Gerät	UCPTdeviceType - Typ	EnOcean EEP Profil
SR PIR 360°		
Bewegungsmelder (SR PIR 360°)	7017	A5-07-01

Licht und Bewegung – Profil A5-08-xx

Gerät	UCPTdeviceType - Typ	EnOcean EEP Profil
SR MDS		
Licht und Bewegungsmelder (SR MDS)	8017	A5-08-01

Gas – Profil A5-09-xx

Gerät	UCPTdeviceType - Typ	EnOcean EEP Profil
SR 04 CO2		
CO2 (SR04 CO2)	9047	A5-09-04

Stellantrieb – ORG 7

Gerät	UCPTdeviceType - Typ	EnOcean EEP Profil
Stellantrieb	32017	A5-20-01

Fensterkontakt – ORG 6

Gerät	UCPTdeviceType - Typ
SRW01	
Fensterkontakt (SRW01)	6

Universalschalter – ORG 5

Gerät	UCPTdeviceType - Typ
Universalschalter	5

EnOcean

Fenstergriff – ORG 5

Gerät	UCPTdeviceType - Typ
Fenstergriff Auf / Zu (SRG01)	502
Fenstergriff Auf / Kipp / Zu (SRG01)	503

KeyCard – ORG 5

Gerät	UCPTdeviceType - Typ
Raumbelegung (SR-KCS)	505

6.3 Parametrierung der Taster-Funktionen mit UCPTdiConfig

Zum Parametrieren der Tastsensoren wird der Konfigurationsparameter *UCPTdiConfig.Byte[0...3]* im Object verwendet. Dabei parametriert:

In UCPTdiConfig wird die Funktion der einzelnen Tasten parametriert, dabei definiert:

- UCPTdiConfig.Byte[0] die Funktion der Taste 1
- UCPTdiConfig.Byte[1] die Funktion der Taste 2
- UCPTdiConfig.Byte[2] die Funktion der Taste 3
- UCPTdiConfig.Byte[3] die Funktion der Taste 4

6.4 Tastsensor

Jedem Objekt kann ein Funkschalter / Taster zugeordnet werden. Die Funktion der Tasten eines Tastsensor kann über den Konfigurationsparameter UCPTdiConfig im Objekt eingestellt werden. Dabei ordnet UCPTdiConfig.Byte[0...3] jeder Taste eine Funktion zu.



Beispiel:

Tastsensor im Sensor-Objekt 3:

Taste 1 Licht EIN -> UCPTdiConfig.Byte[0] = 0x05

Taste 2 Licht AUS -> UCPTdiConfig.Byte[1] = 0x07

Hierfür ist eine Typenwandlung von nvoMultiOut_1 auf SNVT_switch durchzuführen.

Taste 3 Taste Rollladen AUF -> UCPTdiConfig.Byte[2] = 0x32

Taste 4 Taste Rollladen AB -> UCPTdiConfig.Byte[3] = 0x33

Hierfür ist eine Typenwandlung von nvoMultiOut_2 auf SNVT_setting durchzuführen.

6.5 Netzwerkvariablen Typen-Umstellung: von nvoMultiOut_1 / nvoMultiOut_2 und nviMultiIn_1 / nviMultiIn_2

Je nach Funktion des Sensor-Objektes / Transmitter-Objektes ist eine Typenwandlung der Ausgangsvariablen / Eingangsvariablen nötig. Bei der Benutzung des LONMakers kann durch einen Rechtsklick auf die umzustellende Netzwerkvariable „Change Typ“ aufgerufen werden. Während einer Typenwandlung empfiehlt es sich das „Monitoring“ der Netzwerkvariablen zu deaktivieren.

EnOcean

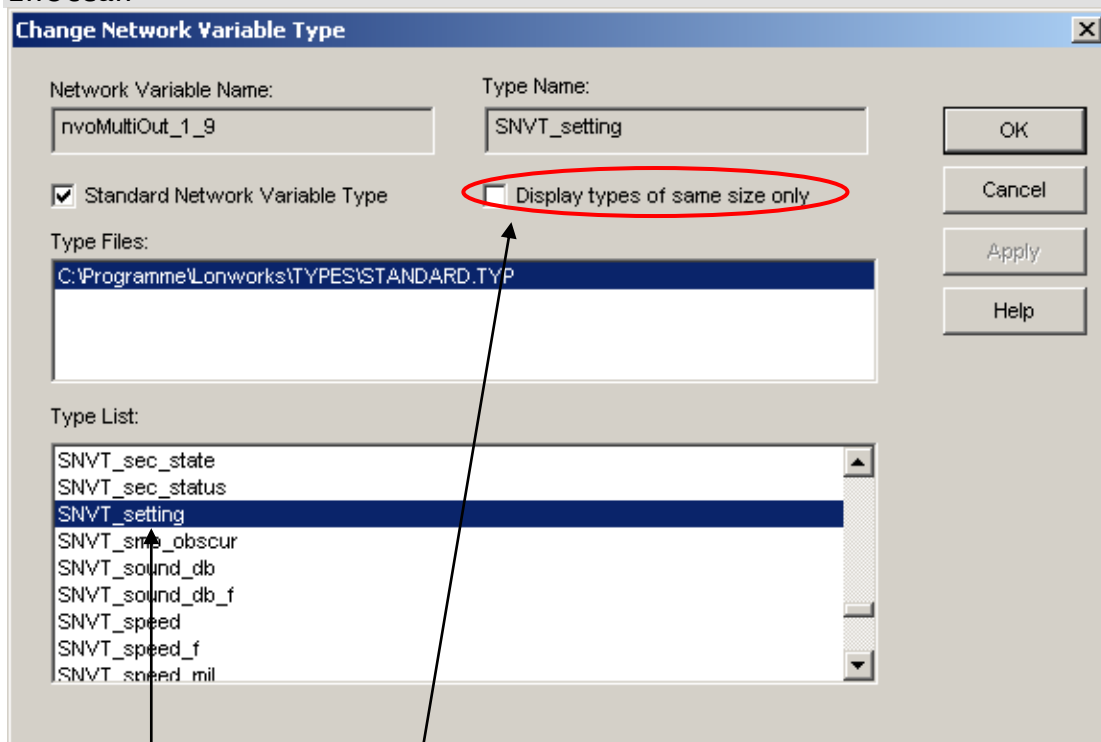
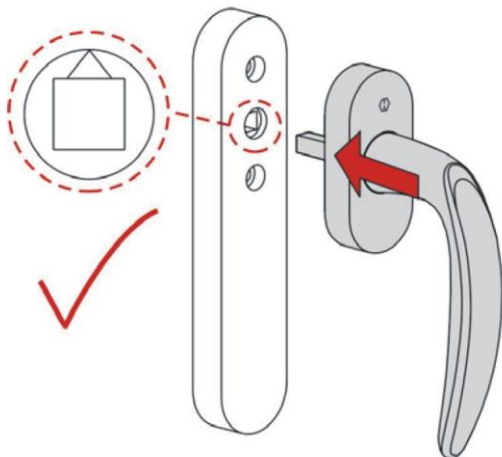


Abbildung 6-1: Typenwandlung

SNVT Typ auswählen Haken deaktivieren

6.6 SecuSignal® Fenstergriff

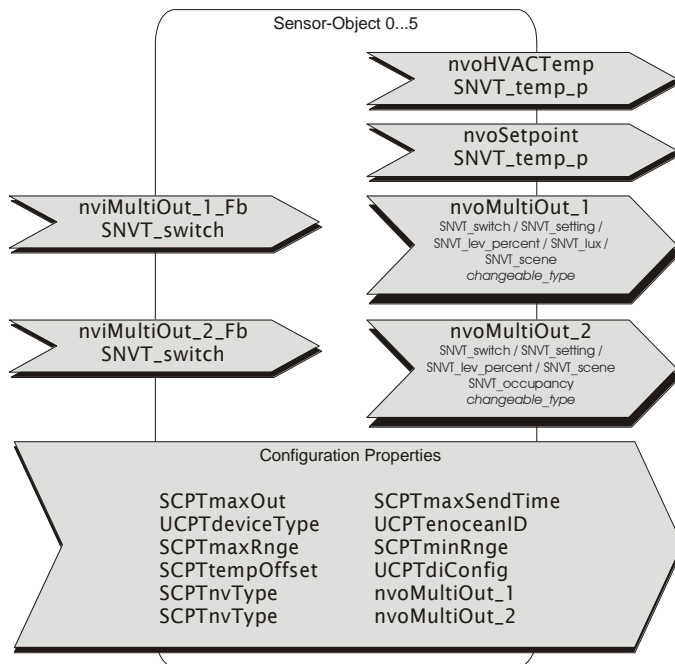
Beim SecuSignal® Fenstergriff muss auf einen korrekten Einbau geachtet werden. (Siehe auch SecuSignal® Datenblatt)



6.7 Sensoren

Weitere Gerätespezifische Einstellungen und Parameter wie z.B. Temperaturbereich, Jumper für Sendezeiten können aus den entsprechenden Datenblättern entnommen werden.

7 Sensor-Objekte



Sechs identische Objekte zur Erfassung von EnOcean Funksensoren.

Die Temperatur wird über nvoHVACTemp ausgegeben und der Sollwert mit nvoSetpoint.

Die Netzwerkvariablen nvoMultiOut_1 bzw. nvoMultiOut_2 sind änderbar und können durch eine SNVT Typen-Wandlung der jeweiligen Funktion angepasst werden.

7.1.1 Eingangsvariablen Sensor-Object:

nviMultiOut_1_Fb, nviMultiOut_2_Fb

SNVT Typ: SNVT_switch, Index 95

Funktion: Eingangsvariablen für den aktuellen Zustand der mit nvoMultiOut_1_Fb bzw. nvoMultiOut_2_Fb angesteuerten Beleuchtungsgruppen.

7.1.2 Ausgangsvariablen Sensor-Object:

nvoHVACTemp

SNVT Typ: SNVT_temp_p, Index 105

Funktion: Ausgangsvariable für den gemessenen Temperaturwert (Auflösung 1/100 °C). Die Datenausgabe erfolgt in Abhängigkeit des Konfigurationsparameters SCPTmaxSendTime und bei Empfang eines neuen Sensortelegramms.

nvoSetpoint

SNVT Typ: SNVT_temp_p, Index 105

Funktion: Ausgangsvariable für die Sollwertkorrektur bzw. -temperatur, die mit dem Sollwertsteller eingestellt werden kann. Der Wertebereich liegt standardmässig zwischen -3 und +3 K und kann mit UCPTspMinValue und UCPTspMinValue eingestellt werden. Die Datenausgabe erfolgt analog zu nvoHVACTemp.

EnOcean

nvoMultiOut_1

SNVT Typ: changeable_type, d.h. der Variablentyp kann über ein LON-Installationstool z.B. den LonMaker eingestellt werden.
(default: SNVT_setting)

gültige Werte: SNVT_switch, Index 95; SNVT_setting, Index 117; SNVT_lev_percent, Index 81; SNVT_lux, Index 79; SNVT_occupancy, Index 109; SNVT_scene, Index 115

Funktion: Je nach Konfiguration kann die Ausgangsvariable entweder die rel. Feucht, die Position des Drehschalters zur Lüfterstufenverstellung, die Beleuchtungsstärke, den Status des digitalen Eingangsmoduls, den Status eines Fensters (AUF / ZU), und Funktionen für Schalten / Dimmen / Jalousie übertragen.

Lüfterstufe

Typ: SR04..S (mit Drehschalter zur Lüfterverstellung)

- SNVT Typ: SNVT_switch
- UCPTdeviceType 7

UCPTfanSpdStages = 1

Lüfter- stufe	nvoMultiOut_1	
	.value	.state
AUTO	0 %	-1
0	0 %	0
1	100 %	1

UCPTfanSpdStages = 2

Lüfter- stufe	nvoMultiOut_1	
	.value	.state
AUTO	0 %	-1
0	0 %	0
1	50 %	1
2	100 %	1

UCPTfanSpdStages = 3

Lüfter- stufe	nvoMultiOut_1	
	.value	.state
AUTO	0 %	-1
0	0 %	0
1	33,0 %	1
2	66,5 %	1
3	100 %	1

UCPTfanSpdStages = 11

Lüfter- stufe	nvoMultiOut_1	
	.value	.state
0	0 %	0
1	100 %	1

UCPTfanSpdStages = 12

Lüfter- stufe	nvoMultiOut_1	
	.value	.state
0	0 %	0
1	50 %	1
2	100 %	1

UCPTfanSpdStages = 13

Lüfter- stufe	nvoMultiOut_1	
	.value	.state
0	0 %	0
1	33,0 %	1
2	66,5 %	1
3	100 %	1

Feuchte

Typ: SR04..rH (Kombifühler mit relativer Feuchte)

Typ: SR04..rH CO2 (Kombifühler mit relativer Feuchte)

- SNVT Typ: SNVT_lev_percent
- UCPTdeviceType 4017, 16167 ... 16317, 9047
- nvoMultiOut_1 = 0.0 ... 100.0 %

Helligkeitsfühler

Typ: SR MDS (Funk Multisensor) - SensoLux

- SNVT Typ: SNVT_lux
- UCPTdeviceType 8017
- nvoMultiOut_1 = 0 ... 512 lx

Bewegungsmelder

Typ: SR-PIR 360°

EnOcean

- SNVT Typ: SNVT_switch
- UCPTdeviceType 7017
- Bewegung: nvoMultiOut_1 = 100.0 1
- Keine Bewegung: nvoMultiOut_1 = 0.0 0

Fensterkontakt / Fenstergriff

Typ: SRW01

- SNVT Typ: SNVT_switch
- UCPTdeviceType 6
- Fenster AUF ==> nvoMultiOut_1 = 100.0 1
- Fenster ZU ==> nvoMultiOut_1 = 0.0 0

Typ: SRG01 - Secu-Signal - Fenstergriff

- SNVT Typ: SNVT_switch
- UCPTdeviceType 502
- Fenster AUF ==> nvoMultiOut_1 = 100.0 1
- Fenster ZU ==> nvoMultiOut_1 = 0.0 0
- UCPTdeviceType 503
- Fenster AUF ==> nvoMultiOut_1 = 100.0 1
- Fenster gekippt ==> nvoMultiOut_1 = 50.0 1
- Fenster ZU ==> nvoMultiOut_1 = 0.0 0

Taster

Typ: Easyfit / EasySens

- SNVT Typ: SNVT_scene, SNVT_switch oder SNVT_setting je nach Funktion
- UCPTdeviceType 5

Stellantrieb

Typ: Stellantrieb (07-20-01, A5-20-01)

- SNVT Typ: SNVT_lev_percent
- UCPTdeviceType 32017
- nvoMultiOut_1 = 0.0 ... 100.0 %

EnOcean

nvoMultiOut_2

SNVT Typ: changeable_type, d.h. der Variablentyp kann über ein LON-Installationstool z.B. den LonMaker eingestellt werden.
(default: SNVT_setting)

gültige Werte: SNVT_switch, Index 95; SNVT_setting, Index 117; SNVT_occupancy, Index 109; SNVT_ppm, Index 29; SNVT_scene, Index 115

Funktion: Je nach Konfiguration kann die Ausgangsvariable entweder die Präsenztaste oder Funktionen für Schalten / Dimmen / Jalousie übertragen.

CO2

Typ: Stellantrieb (07-09-04, A5-09-04)

- SNVT Typ: SNVT_ppm
- UCPTdeviceType 9047
- nvoPPM

Präsenz

Typ: SR04..T (mit Taste bzw. Schiebeschalter)

- UCPTdeviceType 7, 16017 ... 16327

Typ: SR-KCS (KeyCard)

- UCPTdeviceType 505

SNVT Typ: SNVT_switch

- Mit nviMultiOut_2_FB kann der aktuelle Zustand der angesteuerten Beleuchtungsgruppe übergeben werden
- Mit SCPTbypassTime = 0 wird bei Tastbetätigung nur der Wert 100.0 1 gesendet. Ein zurücksetzen auf den Wert 0.0 0 erfolgt nicht.
- Mit SCPTbypassTime = 1 wird der Status des Kontaktes ausgegeben. Die Ausgangsvariable wird durch öffnen des Kontaktes ohne Zeitverzug auf 0.0 0 zurückgesetzt.
- Mit SCPTbypassTime = 2 jede Tastbetätigung führt zum Umschalten der Beleuchtung, d.h. zwischen EIN und AUS
- Mit SCPTbypassTime >= 3 wird die Überstundenfunktion aktiviert. Durch Tastbetätigung erhält die Ausgangsvariable den Wert 100.0 1. Nach Ablauf der Verzögerungszeit wird sie dann wieder auf den Wert 0.0 0 zurückgesetzt. Jede Tastbetätigung startet den Timer neu.

SNVT Typ: SNVT_occupancy

- Mit SCPTbypassTime = 0 wird bei Tastbetätigung nur der Wert OC_OCCUPIED gesendet. Ein zurücksetzen auf den Wert OC_UNOCCUPIED erfolgt nicht.
- Mit SCPTbypassTime = 1 wird der Status des Kontaktes ausgegeben. Die Ausgangsvariable wird durch öffnen des Kontaktes ohne Zeitverzug auf OC_UNOCCUPIED zurückgesetzt.
- Mit SCPTbypassTime >= 2 wird die Überstundenfunktion aktiviert. Durch Tastbetätigung erhält die Ausgangsvariable den Wert OC_OCCUPIED. Nach Ablauf der Verzögerungszeit wird sie dann wieder auf den Wert OC_UNOCCUPIED zurückgesetzt. Jede Tastbetätigung startet den Timer neu.

Bewegungsmelder

Typ: SR-PIR 360°

- SNVT Typ: SNVT_occupancy
- UCPTdeviceType 7017
- Bewegung: nvoMultiOut_2 = OC_OCCUPIED
- Keine Bewegung: nvoMultiOut_2 = OC_UNOCCUPIED

Typ: SR MDS (Funk Multisensor) - SensoLux

- SNVT Typ: SNVT_occupancy
- UCPTdeviceType 8017
- Bewegung: nvoMultiOut_2 = OC_OCCUPIED
- Keine Bewegung: nvoMultiOut_2 = OC_UNOCCUPIED

EnOcean

Taster

Typ: Easyfit / EasySens

- SNVT Typ: SNVT_scene, SNVT_switch oder SNVT_setting je nach Funktion
- UCPTdeviceType 5

Tasterauswertung nvoMultiOut_1 / nvoMultiOut_2

Schalten/ Tasten

Taste gedrückt/ nicht gedrückt

UCPTdiConfig.Byte[0...3] = 01_{hex} / 02_{hex}

SNVT Typ: SNVT_switch

Taste gedrückt

nvoMultiOut_1/2.value = SCPTmaxOut

nvoMultiOut_1/2.state = 1

Taste nicht gedrückt

nvoMultiOut_1/2.value = 0

nvoMultiOut_1/2.state = 0

SNVT Typ: SNVT_setting

Taste gedrückt

nvoMultiOut_1/2.function = SET_ON;

nvoMultiOut_1/2.setting = SCPTmaxOut;

Taste nicht gedrückt

nvoMultiOut_1/2.function = SET_OFF;

nvoMultiOut_1/2.setting = 0;

Beleuchtung Toggle

UCPTdiConfig.Byte[0...3] = 03_{hex} / 04_{hex}

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

SNVT Typ: SNVT_switch

Beleuchtung EIN

nvoMultiOut_1/2.value = SCPTmaxOut

nvoMultiOut_1/2.state = 1

Beleuchtung AUS

nvoMultiOut_1/2.value = 0

nvoMultiOut_1/2.state = 0

SNVT Typ: SNVT_setting

Beleuchtung EIN

nvoMultiOut_1/2.function = SET_ON;

nvoMultiOut_1/2.setting = SCPTmaxOut;

Beleuchtung AUS

nvoMultiOut_1/2.function = SET_OFF;

nvoMultiOut_1/2.setting = 0;

Beleuchtung EIN

UCPTdiConfig.Byte[0...3] = 05_{hex} / 06_{hex}

Jede Tastbetätigung führt zum Einschalten der Beleuchtung

SNVT Typ: SNVT_switch

Beleuchtung EIN

nvoMultiOut_1/2.value = SCPTmaxOut

nvoMultiOut_1/2.state = 1

SNVT Typ: SNVT_setting

Beleuchtung EIN

nvoMultiOut_1/2.function = SET_ON;

nvoMultiOut_1/2.setting = SCPTmaxOut;

Beleuchtung AUS

UCPTdiConfig.Byte[0...3] = 07_{hex} / 08_{hex}

Jede Tastbetätigung führt zum Ausschalten der Beleuchtung

SNVT Typ: SNVT_switch

Beleuchtung AUS

nvoMultiOut_1/2.value = 0

nvoMultiOut_1/2.state = 0

SNVT Typ: SNVT_setting

Beleuchtung AUS

nvoMultiOut_1/2.function = SET_OFF;

nvoMultiOut_1/2.setting = 0;

EnOcean Dimmen

Beleuchtung Togglen mit Dimmen, Einschaltwert = letzter Ein-Wert

UCPTdiConfig.Byte[0...3] = 12_{hex} / 13_{hex}

Funktion wie bei 10_{hex} / 11_{hex}, 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 = letzter Ein-Wert

UCPTdiConfig.Byte[0...3] = 16_{hex} / 17_{hex}

Funktion wie bei 16_{hex}, 17_{hex} 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 AUS mit Dunkler-Dimmen

UCPTdiConfig.Byte[0...3] = 18_{hex} / 19_{hex}

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 UCPTstepValue 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	nvoMultiOut_1/2.value	= 0
	nvoMultiOut_1/2.state	= 0

Beleuchtung Dunkler-Dimmen	nvoMultiOut_1/2.value= letzter Wert - UCPTstepValue	
	nvoMultiOut_1/2.state	= 1

SNVT Typ: SNVT_setting

Beleuchtung Ausschalten	nvoMultiOut_1/2.function	= SET_OFF;
	nvoMultiOut_1/2.setting	= 0;

Beleuchtung Dunkler-Dimmen	nvoMultiOut_1/2.function	= SET_DOWN;
	nvoMultiOut_1/2.setting	= UCPTstepValue;

Jalousie

Jalousie AUF

UCPTdiConfig.Byte[0...3] = 20_{hex} / 22_{hex}

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	nvoMultiOut_1/2.function	= UCPTsunblindUP;
Jalousie anhalten	nvoMultiOut_1/2.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.Byte[0...3] = 21_{hex} / 23_{hex}

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	nvoMultiOut_1/2.function	= UCPTsunblindDOWN;
Jalousie anhalten	nvoMultiOut_1/2.function	= UCPTsunblindSTOP;

EnOcean

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

Rollladen

Rollladen AUF

UCPTdiConfig.Byte[0...3] = 30_{hex} / 32_{hex}

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	nvoMultiOut_1/2.function	= UCPTsunblindUP;
Rollladen anhalten	nvoMultiOut_1/2.function	= UCPTsunblindSTOP;

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

Rollladen AB

UCPTdiConfig.Byte[0...3] = 31_{hex} / 33_{hex}

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	nvoMultiOut_1/2.function	= UCPTsunblindDOWN;
Rollladen anhalten	nvoMultiOut_1/2.function	= UCPTsunblindSTOP;

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

Automatik

UCPTdiConfig.Byte[0...3] = 60_{hex} / 61_{hex}

Die Betätigung einer „Automatik-Taste“ schaltet die Variable nvoMultiOut_1/2 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

7.1.3 Konfigurationsparameter Sensor-Object:

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, 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, 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, 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, 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, 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, Scope 0, Index 115, NVT_CAT_STRUCT, 2 bytes, A=1, B=0, C=0

EnOcean

nvoMultiOut = SNVT_ppm

==> 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

SCPTtempOffset

SCPT Index: 227, SNVT_temp_p

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

SCPTminRnge, SCPTmaxRnge

NUR nötig bei Universalsensor UCPTdeviceType 7! Bei anderen Typen wird der Messbereich aus dem jeweiligen Profil verwendet. Siehe dazu 6.2

SCPT Index: 23, 20, SNVT_temp_p

Funktion: Die Parameter dienen zur Einstellung der unterschiedlichen Temperaturmessbereiche von SR04..- und SR65..- Sensoren. Der Messbereich ist dem jeweiligen Datenblatt zu entnehmen.

- Standardmessbereich SR04: 0 bis +40 °C
- Standardmessbereich SR65: -20 bis +60 °C
- Standardmessbereich SR65 TF: -20 bis +60 °C
- Standardmessbereich SR65 AKF: +10 bis +90 °C
- Standardmessbereich SR65 VFG: +10 bis +90 °C

(Voreingestellte Werte: SCPTminRnge = 0,00 °C und SCPTmaxRnge = 40,00 °C)

SCPTmaxOut

SCPT Index: 93, SNVT_lev_cont

Funktion: Dieser Konfigurationsparameter bestimmt den maximalen Ausgabewert der Variablen nvoMultiOut.value. (Voreingestellter Wert: 100.0)

SCPTmaxSendTime

SCPT Index: 49, SNVT_time_sec

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

UCPTdeviceType

UCPT Index: 42, SNVT_count

Funktion: Mit UCPTdeviceType werden die unterschiedlichen Gerätetypen (SR04.../SR65... und SRW01) ausgewählt.
Siehe dazu 6.2

EnOcean

Gerätetypen UCPTdeviceType
(Voreingestellter Wert: 7, d.h. Universalsensor)

UCPTenOceanID

UCPT Index: 39, UNVT_str_hex4

Funktion: Der Parameter UCPTenOceanID ordnet jedem Objekt einen speziellen Sensor zu, wobei die Sensor-ID entweder manuell eingegeben oder automatisch über Lerntaste am Sensor eingelesen werden kann. Wenn UCPTenOceanID auf 0,0,0,0 gesetzt wird, wird der eingelernte Sensor wieder gelöscht. Anzeigeformat der 32-Bit Sensor-ID im Browser in hex: ID-Byte3, ID-Byte2, ID-Byte1, ID-Byte0

UCPTdiConfig

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

Funktion: Dieser Konfigurationsparameter bestimmt die Tastenfunktionen und deren Zuordnung zu den Ausgangsvariablen. UCPTdiConfig ist fest dem Tastsensor im Sensor-Objekt zugeordnet. Für die Taster / Funkschalter – Funktionen muss in den Sensor-Objekten UCPTdeviceType auf 5 eingestellt werden.

UCPTdiConfig <u>.Byte[0]</u>	konfiguriert	Funktion der Taste 1
UCPTdiConfig <u>.Byte[1]</u>	konfiguriert	Funktion der Taste 2
UCPTdiConfig <u>.Byte[2]</u>	konfiguriert	Funktion der Taste 3
UCPTdiConfig <u>.Byte[3]</u>	konfiguriert	Funktion der Taste 4

Keine Funktion 0x00

UCPTdiConfig, Konfiguration der Tasten	
Byte[0...3]	Taste 1...4 - Funktion
Keine Funktion	
0x00	nicht belegt

Schaltfunktionen 0x01 – 0x08

UCPTdiConfig, Konfiguration der Tasten		
Byte[0...3]	Taste 1...4 - Funktion	SNVT-Typ
Schalten		
0x01	gedrückt / nicht gedrückt / nvoMultiOut_1	SNVT_switch SNVT_setting
0x02	gedrückt / nicht gedrückt / nvoMultiOut_2	SNVT_switch SNVT_setting
0x03	Licht Toggle / nvoMultiOut_1	SNVT_switch SNVT_setting
0x04	Licht Toggle / nvoMultiOut_2	SNVT_switch SNVT_setting
0x05	Licht nur EIN nvoMultiOut_1	SNVT_switch SNVT_setting
0x06	Licht nur EIN nvoMultiOut_2	SNVT_switch SNVT_setting
0x07	Licht nur AUS nvoMultiOut_1	SNVT_switch SNVT_setting
0x08	Licht nur AUS nvoMultiOut_2	SNVT_switch SNVT_setting

0x10 – 0x19 Dimmfunktion

UCPTdiConfig, Konfiguration der Tasten		
Byte[0...3]	Taste 1...4 - Funktion	SNVT-Typ
Dimmen		
0x12	Licht Toggle mit Dimmen Einschaltwert = letzter Ein- Wert nvoMultiOut_1	SNVT_switch
0x13	Licht Toggle mit Dimmen Einschaltwert = letzter Ein- Wert nvoMultiOut_2	SNVT_switch
0x16	Licht nur Heller mit Dimmen Einschaltwert = letzter Ein- Wert nvoMultiOut_1	SNVT_switch SNVT_setting
0x17	Licht nur Heller mit Dimmen Einschaltwert = letzter Ein- Wert nvoMultiOut_2	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.

EnOcean

0x18	Licht nur dunkler mit Dimmen nvoMultiOut_1	SNVT_switch SNVT_setting
0x19	Licht nur dunkler mit Dimmen nvoMultiOut_2	SNVT_switch SNVT_setting

0x20 – 0x23 Jalousie

UCPTdiConfig, Konfiguration der Tasten		
Byte[0...3]	Taste 1...4 - Funktion	SNVT-Typ
Jalousie		
0x20	Jalousie AUF nvoMultiOut_1	SNVT_setting
0x21	Jalousie AB nvoMultiOut_1	SNVT_setting
0x22	Jalousie AUF nvoMultiOut_2	SNVT_setting
0x23	Jalousie AB nvoMultiOut_2	SNVT_setting

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

0x30 – 0x33 Rollladen

UCPTdiConfig, Konfiguration der Tasten		
Byte[0...3]	Taste 1...4 - Funktion	SNVT-Typ
Rollladen		
0x30	Rollladen AUF nvoMultiOut_1	SNVT_setting
0x31	Rollladen AB nvoMultiOut_1	SNVT_setting
0x32	Rollladen AUF nvoMultiOut_2	SNVT_setting
0x33	Rollladen AB nvoMultiOut_2	SNVT_setting

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

0x60 – 0x61 Automatik

UCPTdiConfig, Konfiguration der Tasten		
Byte[0...3]	Taste 1...4 - Funktion	SNVT-Typ
Automatik		
0x60	Befehl Automatik (= 0.0 –1) nvoMultiOut_1	SNVT_switch
0x61	Befehl Automatik (= 0.0 –1) nvoMultiOut_2	SNVT_switch

Durch einen kurzen Tastendruck wird die Ausgangsvariable in den Automatikmodus gesetzt.

EnOcean

Beispiel:

Tastsensor im Sensor-Objekt 1:

Taste 1 Licht EIN -> UCPTdiConfig.Byte[0] = 0x05

Taste 2 Licht AUS -> UCPTdiConfig.Byte[1] = 0x07

Hierfür ist eine Typenwandlung von nvoMultiOut_1 auf SNVT_switch durchzuführen.

Taste 3 Taste Jalousie AUF -> UCPTdiConfig.Byte[2] = 0x22

Taste 4 Taste Jalousie AUF -> UCPTdiConfig.Byte[3] = 0x23

Hierfür ist eine Typenwandlung von nvoMultiOut_2 auf SNVT_setting durchzuführen.