

## Handbuch

---

*NOVOS 7*  
*NOVOS Touch*  
*thanos EVO*

## LON Schnittstellenbeschreibung

---

*NOVOS 7*  
*NOVOS Touch*  
*thanos EVO*

Revision

Revision	Datum	NOVOS 7	NOVOS Touch/ thanos EVO	Beschreibung	Autor
A	01.05.2022	SW-Ver. 1.70	SW-Ver. 2.2.0	• Erste Veröffentlichung	DA

---

1.	Einleitung	4
1.1.	Verwendung des Handbuchs	4
1.2.	Supportadresse	4
1.3.	Garantie und Haftung	4
1.4.	Erläuterung der verwendeten Piktogramme	5
1.5.	Sicherheitshinweise	5
2.	Montage	6
3.	Produktbeschreibung	8
4.	Geräte	9
4.1.	NOVOS 7	9
4.2.	NOVOS Touch	10
4.3.	thanos EVO	11
5.	Hinweise zu den integrierten Sensoren	12
5.1.	Raumtemperaturfühler	12
5.2.	Feuchtefühler	13
5.3.	Luftqualitätsfühler	13
6.	Applikationen	14
6.1.	Applikationsdaten	15
7.	Anlegen und Konfigurieren eines Gerätes	15
7.1.	Anlegen eines Gerätes	15
7.2.	Konfiguration der Geräte	16
7.3.	Konfiguration der Objekte	28
8.	Interface-Beschreibung	47
8.1.	Applikation	47
8.2.	Objekte	49
9.	Die e.control Plug-ins	65
10.	Glossar	70

# 1. Einleitung

Vielen Dank für Ihre Entscheidung ein Thermokon Produkt einzusetzen. Dieses Produkt ist für den Einsatz in der Gebäudeautomation ausgelegt und optimiert. Um die Handhabung und den Funktionsumfang des Gerätes kennen zu lernen, möchten wir Sie bitten, dieses Handbuch sorgfältig zu lesen. Es macht Sie mit der Arbeitsweise, Montage und Parametrierung des Geräts vertraut.

Bitte bewahren Sie diese Anleitung an einem für alle Nutzer zugänglichen Ort auf!

## 1.1. Verwendung des Handbuchs

Das Handbuch wendet sich an alle Personengruppen, die von der Planung, Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Systems betroffen sind. Zur leichteren Übersicht folgt eine Übersicht welches Kapitel für welche Gruppe wichtig sein könnte.

	Einleitung	Produktbeschreibung	Technische Daten	Montage und Anschluss	Bedienung*/Funktion*	Behandlung bei Störungen*	Applikationen	Plug-ins*
Planer	X	X	X	X				
Elektrofachkräfte	X	X	X	X	X	X		
Systemintegratoren	X	X	X	X	X	X	X	X
Wartungspersonal	X	X	X	X	X	X	X	X
Nutzer	X		X		X			

\* soweit vorhanden

## 1.2. Supportadresse

Die Informationen des Handbuchs sind sorgfältig zusammengestellt. Für den Fall, dass Sie weitere Fragen zum Produkt haben, wenden Sie sich bitte an:

### Thermokon Sensortechnik GmbH

Platanenweg 1  
35756 Mittenaar  
Deutschland

[support@thermokon.de](mailto:support@thermokon.de)

## 1.3. Garantie und Haftung

Die Garantie des Gerätes beträgt – falls vertraglich nicht abweichend geregelt – 5 Jahre ab Auslieferung. Bei Nichtbeachtung der in diesem Handbuch dargelegten Informationen und Hinweisen, bei Einsatz außerhalb des vorgesehenen Verwendungszwecks oder der spezifizierten Umgebungsbedingungen kann Thermokon die Gewährleistung für Schäden am Produkt ablehnen. Die Haftung für Folgeschäden an Personen oder Sachen ist in diesem Fall ebenfalls ausgeschlossen.

## 1.4. Erläuterung der verwendeten Piktogramme

In dieser Anleitung werden Piktogramme als Warnhinweise verwendet, um den sicheren Umgang und eine vollständige Inbetriebnahme zu vereinfachen.



**SPANNUNG:** Kennzeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr durch gefährliche Körperströme bei Missachtung. Die Folge können schwere oder tödliche Verletzungen sein (Personenschäden).



**WARNUNG:** Kennzeichnet andere unmittelbar drohende Gefahren bei Missachtung. Die Folge können schwere oder tödliche Verletzungen sein (Personenschäden).



**ACHTUNG:** Kennzeichnet eine Gefahrenquelle, deren Folgen bei Missachtung Sach- oder Umweltschäden sein können.



**HINWEIS:** Kennzeichnet Anwendungsempfehlungen, die für einen ordnungsgemäßen Betrieb unbedingt einzuhalten sind. Eine Missachtung führt jedoch nicht zu Beschädigungen der Anlage.

## 1.5. Sicherheitshinweise

Bitte beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise:



Einbau und Montage elektrischer Geräte dürfen nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.



Die Gerätefunktion wird durch das Applikationsprogramm bestimmt. Es dürfen nur Programme geladen werden, die von Thermokon für das Gerät freigegeben wurden.



Der Anlagenerrichter hat dafür Sorge zu tragen, dass das Applikationsprogramm und die zugehörige Parametrierung mit der Beschaltung und dem Einsatzzweck des Gerätes übereinstimmen.



Bei der Errichtung von elektrischen Anlagen sind einschlägige Normen, Richtlinien, Vorschriften und Bestimmungen des jeweiligen Landes zu beachten.

## 2. Montage

1. Das Gerät ist für die Montage auf einer Unterputzdose konzipiert.
2. Das Buskabel wird über Steckklemmen angeschlossen.
3. Die Steckklemmen können vom Gerät abgezogen werden.



Damit die Temperaturmessung nicht gestört wird, sind direktes Sonnenlicht und Luftzug am Einbauort zu vermeiden. Auch in der Unterputzdose können Luftzüge entstehen, wenn diese nicht abgedichtet ist.



Das Gerät ist für Sicherheitskleinspannung (SELV, engl. Safety Extra Low Voltage) ausgelegt.



Einbau und Montage elektrischer Geräte dürfen nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.



Einschlägige Normen, Richtlinien, Vorschriften und Bestimmungen des jeweiligen Landes sind bei der Planung und Errichtung von elektrischen Anlagen zu beachten.



Die Gerätespezifikationen sind einzuhalten.

### **Montagehinweise**



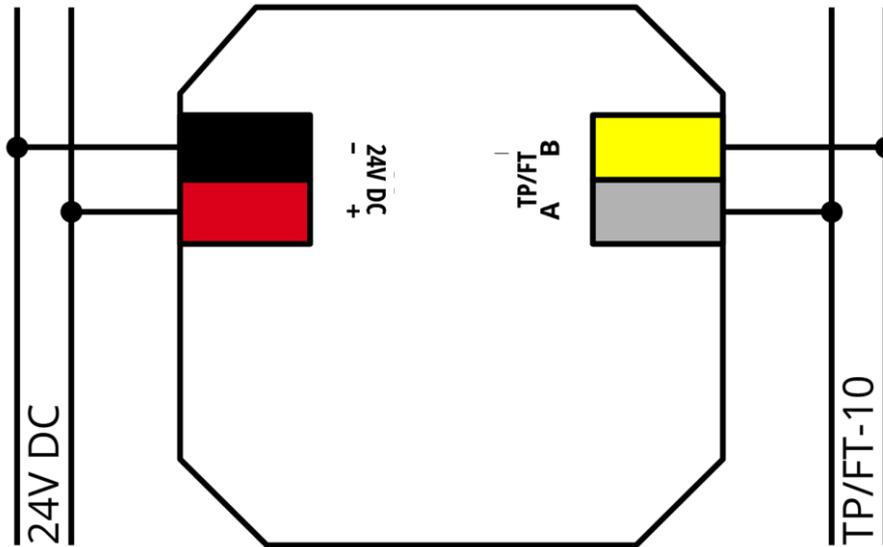
Bitte stellen Sie sicher, dass das Gerät spannungsfrei ist, wenn Sie es installieren möchten!

Die Montage sollte auf einer Unterputzdose erfolgen. Dabei sollte eine repräsentative Stelle für die zu messenden Medien ausgewählt werden. Sonneneinstrahlung sowie Luftzug z.B. im Installationsrohr sind zu vermeiden, damit das Messergebnis nicht verfälscht wird. Ggf. ist das Ende des Installationsrohres abzudichten.

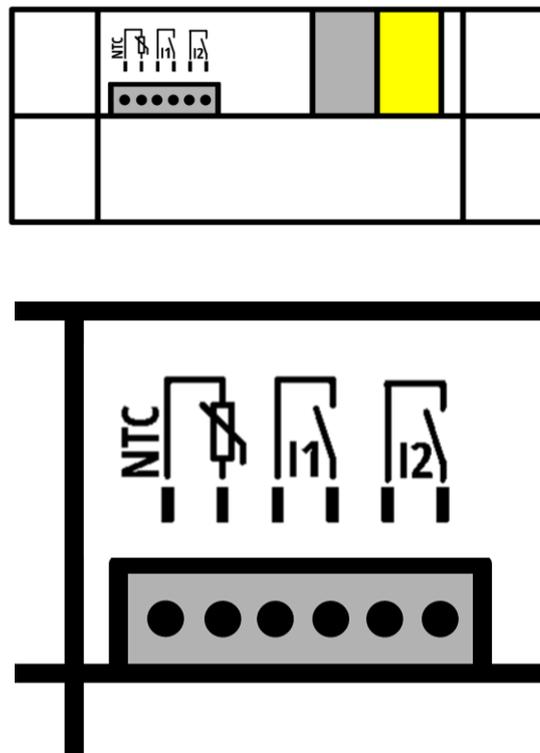
- Zum Verdrahten muss das Geräteoberteil von der Grundplatte gelöst werden. Grundplatte und Oberteil sind mittels Rastnasen lösbar miteinander verbunden.
- Die Montage der Grundplatte auf der ebenen Wandfläche erfolgt mit Dübel und Schrauben.
- Abschließend wird das Gerät auf die Grundplatte aufgesteckt und mit der Schraube wieder fixiert.

## 2.1.1 Anschluss

### Spannungsversorgung und Netzwerk



### Ein- und Ausgänge



### 3. Produktbeschreibung

Die Thermokon Raumbediengeräte der NOVOS und thanos EVO Serie gibt es in verschiedenen Bauformen und Designs. Die Geräte dienen der Bedienung von Raumklima, Licht und Sonnenschutz sowie der Anzeige verschiedenster Daten und Zustände. Sie eignen sich außerdem für die Regelung statischer Heiz- / Kühlsysteme genauso gut wie für die Regelung von Gebläsekonvektoren und Fassadenlüftungssystemen.

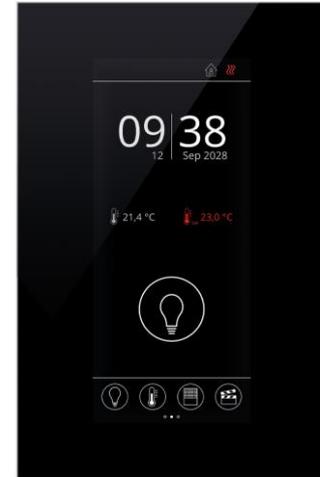
Dieses Handbuch umfasst die im folgenden aufgelisteten Raumbediengeräte:



*NOVOS 7 (aluminium)*



*NOVOS Touch (reinweiß)*



*thanos EVO (schwarz)*

Die Konfiguration der Geräte erfolgt über die zur Verfügung stehenden LNS Plug-ins.

## 4. Geräte

### 4.1. NOVOS 7



NOVOS 7, schwarz / schwarz

Typische Einsatzgebiete sind Schulen, Bürogebäude, Hotels oder Kinos. Die innovative und selbsterklärende Bedienung bietet die Funktionen der Licht-, Beschattungs-, Klima-, und Szenensteuerung für eine intelligente Raumautomation.

Das Raumbediengerät ist in den Farben aluminium, schwarz und reinweiß erhältlich.

Das LON Raumbediengerät NOVOS 7 hat ein 3,5" TFT Farb-Grafikdisplay zur intuitiven Bedienung von Raumklimafunktionen.

Das Raumbediengerät erfasst die Raumtemperatur. Optional wird die Erfassung von Feuchte, CO2 und/oder VOC unterstützt. Ein Monitoringmenü mit farblicher Visualisierung der Messwerte steht ebenfalls zur Verfügung.



NOVOS Touch, reinweiß / reinweiß

Zur Konfiguration steht ein komfortables LNS-Plug-In zur Verfügung.

## 4.2. NOVOS Touch



NOVOS Touch, schwarz / schwarz

Typische Einsatzgebiete sind Schulen, Bürogebäude, Hotels oder Kinos. Die innovative und selbsterklärende Bedienung bietet die Funktionen der Licht-, Beschattungs-, Klima-, und Szenensteuerung für eine intelligente Raumautomation.

Das Raumbediengerät ist in den Farben aluminium, schwarz und reinweiß erhältlich.

Das LON Touch-Raumbediengerät NOVOS Touch hat ein kapazitives 4,8" TFT Farb-Grafikdisplay mit einer hochwertigen Glasoberfläche zur intuitiven Bedienung von Raumklimafunktionen.

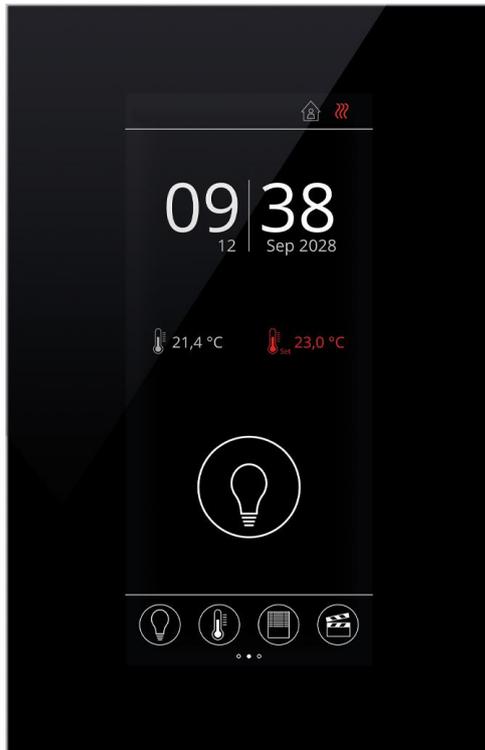
Das Raumbediengerät erfasst die Raumtemperatur. Optional wird die Erfassung von Feuchte, CO<sub>2</sub> und/oder VOC unterstützt. Ein Monitoringmenü mit farblicher Visualisierung der Messwerte steht ebenfalls zur Verfügung.



NOVOS Touch, reinweiß / reinweiß

Zur Konfiguration steht ein komfortables LNS-Plug-In zur Verfügung.

### 4.3. thanos EVO



thanos EVO, schwarz

Typische Einsatzgebiete sind Schulen, Bürogebäude, Hotels oder Kinos. Die innovative und selbsterklärende Bedienung bietet die Funktionen der Licht-, Beschattungs-, Klima-, und Szenensteuerung für eine intelligente Raumautomation.

Das Raumbediengerät ist in den Farben schwarz und reinweiß erhältlich.



thanos EVO, reinweiß

Zur Konfiguration steht ein komfortables LNS-Plug-In zur Verfügung.

## 5. Hinweise zu den integrierten Sensoren

### 5.1. Raumtemperaturfühler

#### Platzierung und Genauigkeit von Raumfühlern

Die Genauigkeit der Temperaturmessung ist neben einem geeigneten repräsentativen, der Raumtemperatur entsprechenden Montageort auch direkt von der Temperaturdynamik der Wand abhängig. Wichtig ist, dass bei Unterputzfühlern die Unterputzdose zur Wand hin komplett geschlossen ist, damit eine Luftzirkulation nur durch die Öffnungen der Gehäuseabdeckung stattfinden kann. Anderenfalls kommt es zu Abweichungen bei der Temperaturmessung durch unkontrollierte Luftströmungen. Zudem sollte der Temperaturfühler nicht durch Möbel oder ähnliches abgedeckt sein. Des Weiteren sollte eine Montage in Türnähe (auftretende Zugluft) oder Fensternähe (kältere Außenwand) vermieden werden.

Das Gerät besteht aus einem Unterteil, das auf der Wand angebracht wird und einem Bedienteil, das auf das Unterteil aufgesteckt ist. Zur Montage muss das Bedienteil vom Unterteil getrennt sein.

#### Montage Aufputz versus Unterputz

Die Temperaturdynamik der Wand hat einen Einfluss auf das Messergebnis des Fühlers. Die verschiedenen Wandarten (Ziegel-, Beton-, Stell-, Hohlwände) verhalten sich gegenüber Temperaturschwankungen unterschiedlich. So nimmt eine massive Betonwand viel langsamer die Temperaturveränderung innerhalb eines Raumes wahr als Wände in Leichtbauweise. Wohnraumtemperaturfühler, die innerhalb einer UP-Dose sitzen, haben eine größere Ansprechzeit bei Temperaturschwankungen. Sie detektieren im Extremfall die Strahlungswärme der Wand, obwohl die Lufttemperatur im Raum bereits niedriger ist. Die zeitlich begrenzten Abweichungen verkleinern sich, je schneller die Dynamik (Temperaturannahme) der Wand ist oder je länger das Abfrage-Intervall des Temperaturfühlers gewählt wird.

#### Wärmeentwicklung durch elektrische Verlustleistung

Temperaturfühler mit elektronischen Bauelementen besitzen immer eine elektrische Verlustleistung, die die Temperaturmessung der Umgebungsluft beeinflusst. Die auftretende Verlustleistung in aktiven Temperaturfühlern variiert mit der angeschlossenen Versorgungsspannung. Diese Verlustleistung muss bei der Temperaturmessung berücksichtigt werden. Bei einer festen Betriebsspannung ( $\pm 0,2$  V) geschieht dies in der Regel durch Addieren bzw. Subtrahieren eines konstanten Offsetwertes. Da die Messumformer mit variabler Betriebsspannung arbeiten, kann aus fertigungstechnischen Gründen nur eine Betriebsspannung berücksichtigt werden. Die Messumformer 0..10 V / 4..20 mA werden standardmäßig bei einer Betriebsspannung von 24 V = eingestellt. Das heißt, bei dieser Spannung ist der zu erwartende Messfehler des Ausgangssignals am geringsten. Bei anderen Betriebsspannungen vergrößert sich der Offsetfehler aufgrund der veränderten Verlustleistung der Fühlerelektronik. Sollte beim späteren Betrieb eine Nachkalibrierung direkt am Fühler notwendig sein, so ist dies mittels App und einer optional erhältlichen Bluetooth-Schnittstelle möglich.



Auftretende Zugluft führt die Verlustleistung am Fühler besser ab. Dadurch kommt es zu zeitlich begrenzten Abweichungen bei der Temperaturmessung.

## 5.2. Feuchtefühler



Jegliche Berührung der empfindlichen Feuchtesensoren ist zu unterlassen und führt zum Erlöschen der Gewährleistung.

Bei normalen Umgebungsbedingungen empfehlen wir ein Intervall für die Nachkalibrierung von 1 Jahr, um die angegebene Genauigkeit beizubehalten. Bei hohen Umgebungstemperaturen und hoher Luftfeuchtigkeit sowie beim Einsatz in aggressiven Gasen (wie zum Beispiel Chlor, Ozon, Ammoniak) kann ein vorzeitiges Nachkalibrieren oder ein Austausch des Feuchtesensors notwendig werden. Eine solche Nachkalibrierung oder etwaiger Sensortausch fallen nicht unter die allgemeine Gewährleistung.

## 5.3. Luftqualitätsfühler

### Informationen zur Selbstkalibrierung CO<sub>2</sub>

Praktisch alle Gassensoren unterliegen einer Drift. Der Grad der Drift ist teilweise abhängig von der Verwendung von qualitativ hochwertigen Komponenten und guter Konstruktion. Aber selbst mit guten Komponenten und exzellenter Konstruktion kann immer noch eine Drift in dem Sensor auftreten, der letztendlich dazu führen kann, dass ein Sensor neu kalibriert werden muss.

Die natürliche Drift des Sensors wird verursacht durch:

- Staub / Schmutz
- absorbierte aggressive Chemikalien in der Kammer / o.a. optische Elemente
- Korrosion in der Kammer (durch hohe Luftfeuchte oder Kondensation)
- hohe Temperaturschwankungen, die mechanische Spannungen verursachen
- Elektronen- / Lochwanderung im Halbleiter des Fotodetektors
- Drift von Fotoverstärkern
- Äußere mechanische Belastung der Kammer
- Lichtquellenverschleiß

Die meisten der oben aufgeführten Effekte werden durch die automatische Selbstkalibrierung der Zweikanal-Technologie des Sensors kompensiert. Im Gegensatz zur verbreiteten ABC-Logic können Sensoren mit Selbstkalibrierung Dual Channel auch in Anwendungen verwendet werden, die 24 Stunden, 7 Tage pro Woche genutzt werden, wie beispielsweise Krankenhäuser. Einige Effekte können jedoch nicht kompensiert werden und können zu einer sehr allmählichen natürlichen Abweichung von wenigen ppm pro Monat führen. Diese natürliche Drift wird nicht von der Garantie abgedeckt.

## Anwenderhinweise für Luftqualitätsfühler VOC

Im Gegensatz zu CO<sub>2</sub>-Sensoren, die selektiv die Konzentration einer Gasart messen, sind Mischgas-Sensoren breitbandiger, d.h. aufgrund des Fühler-signals kann weder auf die Art des Gases, noch auf deren Konzentration in ppm geschlossen werden. Mischgas-Fühler erfassen Gase und Dämpfe, die oxidiert (verbrannt) werden können: Körpergerüche, Tabakrauch, Ausdünstungen von Materialien (Möbel, Teppiche, Farbanstriche, Klebstoffe, ...).

Mischgas-Fühler erfassen den wesentlichen Teil der vom Menschen empfundenen Luftqualität, anders als CO<sub>2</sub>, das vom Menschen nicht gefühlt werden kann, und haben sich in den vergangenen Jahren in einer Vielzahl von Anwendungen bewährt.

### Messprinzip

Ein beheizter Zinndioxid-Halbleiter-Sensor verbrennt (oxydiert) organische Moleküle, die mit ihm in Kontakt kommen, wodurch sich der Widerstand des Halbleiters verändert. Die Widerstandsänderung ist charakteristisch für Art und Konzentration der Moleküle. Gasgemische wie Luft erzeugen ein Mischsignal aus dem nicht auf einzelne Bestandteile rückgeschlossen werden kann. CO<sub>2</sub> kann nicht erfasst werden, da es nicht verbrannt werden kann.



Jegliche Berührung der empfindlichen Sensoren ist zu unterlassen und führt zum Erlöschen der Gewährleistung.

### Informationen zur Kalibrierung VOC

Ähnlich wie ein Katalysator lässt die Empfindlichkeit des Sensors mit der Zeit nach. Der VOC-Sensor kompensiert dieses Nachlassen der Empfindlichkeit durch eine regelmässige Auto-Kalibrierung.

Dabei werden die gemessenen Werte über einen Zeitraum von 24-Stunden erfasst. Der niedrigste Wert innerhalb dieses Zeitraums wird als Referenzwert („neues Null-Niveau“) für reine, frische Luft verwendet. Danach gemessene, niedrigere Messwerte führen zu einer sofortigen Anpassung des Referenzwerts.

## 6. Applikationen

Unter Verwendung der jeweiligen Applikationen können Sie verschiedene Raumklimasysteme steuern und überwachen. Die Software ist dabei gemäß den LonMark™ Interoperability Guidelines in logische Objekte aufgeteilt. Folgende Applikationen stehen zur Verfügung:

Gerät	Applikation	NodeObject	TempSensor	BinaryInput	AirQuality Sensor	Humidity Sensor	Command Module	Switch	ScenePanel
NOVOS 7	341711EC_01	1	2	2	1	1	1	16	1
NOVOS Touch									
thanos EVO									

## 6.1. Applikationsdaten

Im Thermokon Gerätevorlagenmanager können sie die gewünschte Applikation auswählen. Dadurch werden die benötigten Applikationsdateien, Ressource Files und Plug-ins für das entsprechende Projekt übernommen.

<b>Applikation</b>	<b>Novos_R0x_01</b>
<b>Gerät</b>	NOVOS 7, NOVOS Touch, thanos EVO
<b>Softwaredateien</b>	Novos_R0x_01.APB
	Novos_R0x_01.NXE
	Novos_R0x_01.XIF
	Novos_R0x_01.XFB
<b>Ressource Files</b>	Thermokon Ressource File "Thermokon_Novos_R0x" ab Version 1.0
<b>Plug-ins</b>	Geräte-Plug-in, Objekt-Plug-ins (außer ScenePanel)

## 7. Anlegen und Konfigurieren eines Gerätes

### 7.1. Anlegen eines Gerätes

Um eines der beschriebenen Raumbediengeräte in Ihrem Projekt zu verwenden, installieren Sie zunächst das Plug-in Setup aus dem Internet. Das Setup beinhaltet die Applikationsdateien, LNS Plug-ins sowie das Handbuch. Nähere Informationen zur Installation und Verwendung der Plug-ins finden Sie im Kapitel "Die e.control Plug-ins".

Zunächst müssen Sie in Ihrem LNS-Projekt eine Gerätevorlage anlegen. Dafür steht Ihnen der Gerätevorlagen-Manager zur Verfügung, den Sie als Plug-in auf Ihrem Projekt starten können. Die Geräte finden Sie in den aufgelisteten Kategorien:

Kategorie	Geräte
Thermokon-Raumbediengeräte	NOVOS 7 NOVOS Touch thanos EVO

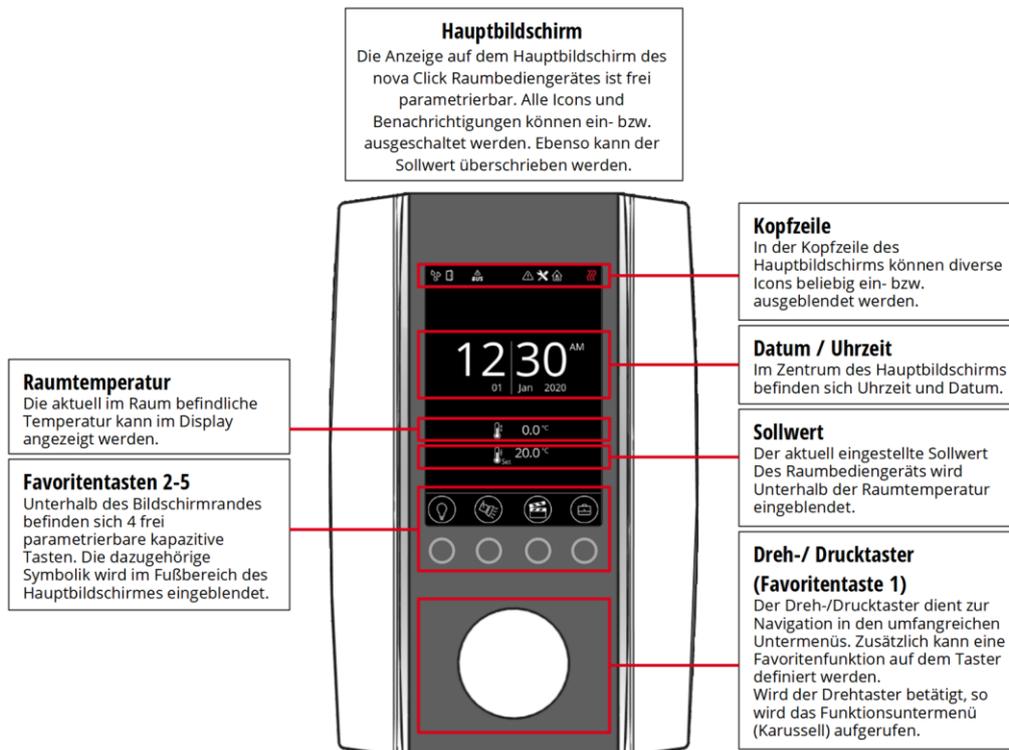
Hier werden Ihnen für jedes der Geräte alle zur Verfügung stehenden Gerätevorlagen zur Auswahl angeboten. Wählen Sie die gewünschte Vorlage aus und übernehmen Sie sie für Ihr Projekt. Nun können Sie wie gewohnt das Gerät unter Verwendung der entsprechenden Gerätevorlage anlegen.

## 7.2. Konfiguration der Geräte

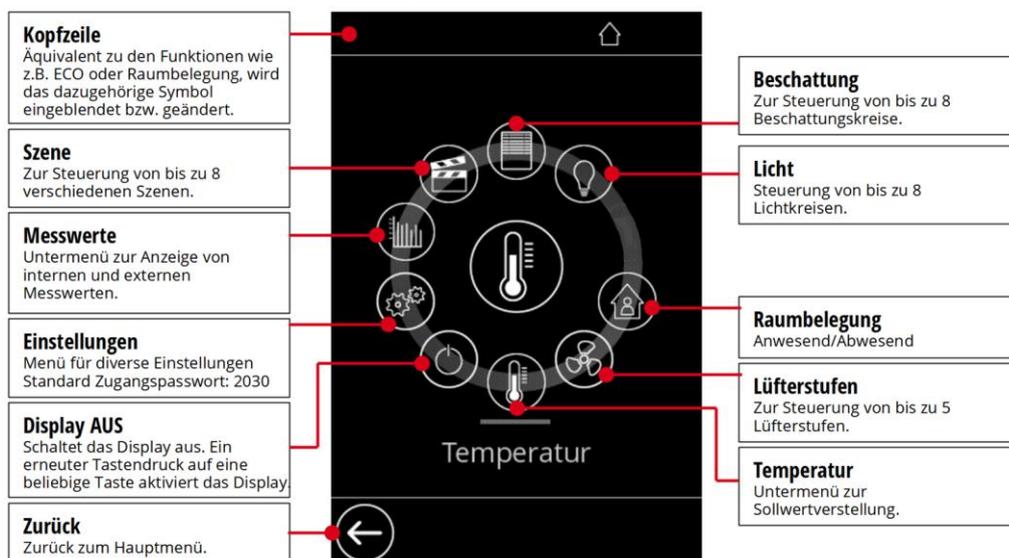
Die Konfiguration des Gerätes umfasst die Kalibrierung von Sensoren, die Einrichtung der Anzeige sowie die Zuordnung von Ein- und Ausgängen zu Funktionsobjekten.

### Bedienung und Anzeige NOVOS 7

Das Gerät NOVOS 7 stellt folgende Bedien- und Anzeigeelemente zur Verfügung:



Im Funktionsuntermenü (Karussell) stehen weitere Bedienfunktionen zur Verfügung:



## Bedienung und Anzeige NOVOS Touch

Das Gerät NOVOS Touch stellt folgende Bedien- und Anzeigeelemente zur Verfügung:



**Hauptbildschirm**  
Die Anzeige auf dem Hauptbildschirm des nova Touch Raumbediengerätes ist frei parametrierbar. Alle Icons und Benachrichtigungen können ein- bzw. ausgeschaltet werden. Ebenso kann der Sollwert überschrieben werden.

**Kopfzeile**  
In der Kopfzeile des Hauptbildschirms können diverse Icons beliebig ein- bzw. ausgeblendet werden.

**Datum / Uhrzeit**  
Im Zentrum des Hauptbildschirms befinden sich Uhrzeit und Datum.

**Sollwert / Raumtemperatur**  
Der aktuell eingestellte Sollwert des Raumbediengerätes und die Raumtemperatur wird im Display angezeigt.

**Navigationsleiste**  
Die Navigationsleiste ist ein zentrales Element auf dem Homescreen. Auf dieser befinden sich alle verfügbaren Menüs wie bspw. für Klima, Licht, Jalousie, Szene, Monitoring, Display EIN/AUS und Einstellung. Werden bestimmte Menüs nicht gebraucht, so können diese beliebig ausgeschaltet werden. Mit einer Swipe-Geste kann in der Navigationsleiste zwischen den Menüseiten gescrollt werden.

**Favoritentaste(n)**  
Licht-, Szenengruppen oder ein komplettes Untermenü kann als Favoritentaste schnell erreichbar auf dem Homescreen platziert werden (wenn nur eine Favoritentaste genutzt wird = Favoritentaste 1). Bis zu 4 Favoritentasten (Favoritentaste 2-5) sind möglich.  
*Beispiel unten: 4 versch. Lichtkreise (Favoritentaste 2-5)*

Um das Risiko von Einbrenneffekten der Bildschirminhalte zu reduzieren, wird empfohlen den Bildschirmschoner zu aktivieren. Dieser schaltet sich standardmäßig nach 120 Sekunden nach der letzten Interaktion ein.

## Bedienung und Anzeige thanos EVO

Das Gerät thanos EVO stellt folgende Bedien- und Anzeigeelemente zur Verfügung:



## Integrierte Sensoren

Je nach Geräteversion sind im Oberteil zusätzliche Sensoren vorhanden:

### 1 Temperatursensor

Das Gerät stellt einen integrierten Temperatursensor (T) zur Verfügung, welcher direkt dem CommandModule zugeordnet ist. Der Temperatursensor muss zur Anpassung an die Einbaubedingungen nach der Montage kalibriert werden (Details dazu sind dem folgenden Abschnitt Kalibrierung zu entnehmen).

### 1 Feuchtesensor

Die Gerätevarianten mit dem Zusatz „rH“ stellen einen integrierten Feuchtesensor zur Verfügung, welcher direkt dem HumiditySensor Objekt zugeordnet ist. Neben relativer und absoluter Luftfeuchte werden zusätzlich die Entropie und die Taupunkttemperatur bestimmt. Letztere kann über das Objekt DewPointCalc ausgelesen werden. Bedingung dafür ist, dass die Eingänge nviDpSpaceTemp und nviDpSpaceRH des Objektes nicht gebunden sind.

### 1 CO2 Sensor

Die Gerätevarianten mit dem Zusatz „CO2“ stellen einen integrierten CO2-Sensor zur Verfügung, welcher direkt dem AirQualitySensor Objekt zugeordnet ist.

### 1 VOC Sensor

Die Gerätevarianten mit dem Zusatz „VOC“ stellen einen integrierten VOC-Sensor zur Verfügung, welcher direkt dem AirQualitySensor Objekt zugeordnet ist.

## Weitere Anschlüsse

Außerdem stehen in allen Geräteversionen folgende Eingänge zur Verfügung:

### 1 NTC-Eingang

Am NTC-Eingang auf der Rückseite des Gerätes kann ein NTC mit 10kOhm bei 25°C angeschlossen werden. Bei Verwendung ist er dem TempSensor Objekt zugeordnet und kann darüber auch kalibriert werden.

### 2 Digitale Eingänge

An den 2 potentialfreien Eingängen auf der Rückseite des Gerätes können Binärkontakte angeschlossen werden. Sie sind bei Verwendung den BinaryInput Objekten zugeordnet.

## Kalibrierung

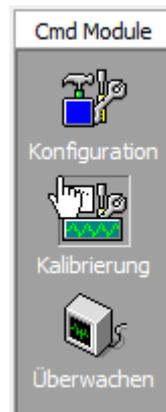
Auf den Geräten muss nach der Montage der integrierte Temperatursensor kalibriert werden. Das Gerät muss bei der Kalibrierung online sein.

## Temperatursensor



*Führen Sie die Kalibrierung erst durch, nachdem das Gerät vollständig eingebaut ist und eine ausreichend lange Zeit mit Spannung versorgt wurde, so dass konstante Betriebsbedingungen vorliegen.*

Die Kalibrierung des Temperatursensors kann über das Objekt-Plug-in des CommandModule durchgeführt werden. Nach dem Start des Objekt-Plug-ins kann auf der linken Menüleiste der Eintrag "Kalibrierung" ausgewählt werden.



Zur Kalibrierung wird ein Referenzmessgerät benötigt, dessen gemessener Temperaturwert im PlugIn einzutragen ist. Der Abgleich erfolgt, wenn der Button "Kalibrieren" gedrückt wird.

Endkalibrierung des internen Temperatursensors \_\_\_\_\_

Geben Sie die aktuell gemessene Raumtemperatur ein und drücken Sie zum Abgleich des Temperatursensors "Kalibrieren".

Raumtemperatur	<input type="text" value="21,0"/>	°C
Letzte Kalibrierung	<input type="text" value="nicht kalibriert"/>	
<input type="button" value="Kalibrieren"/>		

Zur Nachverfolgung wird festgehalten, zu welchem Zeitpunkt das letzte Mal eine Kalibrierung des Sensors erfolgte. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, die Kalibrierung auf Geräte mit identischen Einbaubedingungen zu übertragen.

Übertragen des Endkalibrierwertes auf weitere Sensoren \_\_\_\_\_

Hier können sie den Kalibrierwert der obigen Endkalibrierung auf alle Geräte übertragen, die werkskalibriert sind. Wählen Sie im "Übertragen ..." - Dialog nur diejenigen Geräte aus, die die gleichen Einbaubedingungen haben.

Übertragen ...

## Konfiguration

Das Geräte-Plug-in der Raumbediengeräte bietet sechs Registerkarten zur Konfiguration der Eingänge, Bedien- und Anzeigeelemente sowie die Registerkarte "Logger" zur Anzeige zusätzlicher Informationen über erfolgreich oder fehlerhaft abgearbeitete Vorgänge.

### Registerkarte "Bedienung"

Auf der Registerkarte "Bedienung" können die Bedienelemente des Gerätes konfiguriert werden. Die Registerkarte hat wiederum 5 getrennte Einstellungsseiten.

#### Einstellungsseite "Allgemein"

Auf dieser Seite stellen Sie die Kurztastzeit für alle Bedienelemente mit Tastfunktion ein.

Tastenbedienung \_\_\_\_\_  
Kurztastzeit  s

Außerdem legen Sie hier fest, welche Elemente in der Navigationsleiste eingeblendet werden.

Menüband \_\_\_\_\_

Zeige Beleuchtung	<input checked="" type="checkbox"/>
Zeige Sonnenschutz	<input checked="" type="checkbox"/>
Zeige Szenen	<input checked="" type="checkbox"/>
Zeige Raumklimabedienung	<input checked="" type="checkbox"/>
Zeige Reinigung	<input type="checkbox"/>
Zeige Monitoring	<input type="checkbox"/>

#### Einstellungsseite "Beleuchtung"

Auf dieser Seite legen Sie bis zu 8 Bedienelemente für die Beleuchtung an. Beachten Sie bitte, dass zur Anzeige der Bedienelemente im Display, die Freischaltung des entsprechenden Bedienmenüs unter "Bedienung"- "Allgemein" oder eine Zuordnung als Favorit erfolgen muss. Zusätzlich werden nur Bedienelemente im Display angezeigt, für die auch eine Objektzuordnung auf der Registerkarte "Objekte" angelegt wurde.

Allgemein	Beleuchtung	Sonnenschutz	Szenen	Favoriten
Menü Beleuchtung				
Name	Beleuchtungstyp	Bedienung	Symbol	Dimmschritt
Licht 1	Licht geschaltet	Tasten	Glühbirne	-
Licht 2	Licht gedimmt	Schieberegler	Panel	10 %
Licht 3	Licht gedimmt	Schieberegler	Glühbirne	10 %

Bedienung hinzufügen  
Bedienung bearbeiten  
Bedienung entfernen

Nur Bedienelemente mit Objektzuordnung werden auf dem Display angezeigt.

Bedienung hinzufügen

Über den Button "Bedienung hinzufügen" können Sie ein neues Bedienelement anlegen. Auf der Listenansicht der Bedienelemente können Sie mit einem rechten Mausklick das Kontextmenü öffnen, worüber Sie ebenfalls Bedienelemente hinzufügen sowie bearbeiten und entfernen können. Entfernt werden kann allerdings jeweils nur das letzte Element. Zur Bearbeitung öffnet sich der gleiche Dialog wie zum Anlegen der Bedienelemente.

**Licht 3** ✖

Bedienelement

Name

Beleuchtungstyp

Bedienung

Symbol

Dimmschritt  %

Die Bedienelemente bekommen einen fortlaufenden Namen zugeordnet, der jedoch nicht für die Anzeige verwendet wird. Über den Beleuchtungstyp wird angegeben, ob geschaltete oder dimmbare Lampen bedient werden sollen. Je nach Beleuchtungstyp kann die Bedienung über Tasten oder Schieberegler erfolgen. Beim Dimmen über Schieberegler ist zusätzlich der Dimmschritt pro Abschnitt des Reglers anzugeben. Das anzuzeigende Symbol kann frei gewählt werden.

## Einstellungsseite "Sonnenschutz"

Auf dieser Seite legen Sie bis zu 8 Bedienelemente für den Sonnenschutz an. Beachten Sie bitte, dass zur Anzeige der Bedienelemente im Display, die Freischaltung des entsprechenden Bedienmenüs unter "Bedienung"- "Allgemein" erfolgen muss. Zusätzlich werden nur Bedienelemente im Display angezeigt, für die auch eine Objektzuordnung auf der Registerkarte "Objekte" angelegt wurde.

Allgemein Beleuchtung Sonnenschutz Szenen Favoriten

Menü Sonnenschutz

Name	Behangtyp	Bedienung	Symbol	Längenschritt	Min. Winkel	W
Behang 1	Jalousie	Schieberegler	Jalousiegruppe	10 %	-20 °	8
Behang 2	Rolladen/Markise	Tasten	Rolladen	-	-	-
Behang 3	Rolladen/Markise	Schieberegler quer	Vorhang	10 %	-	-

Bedienung hinzufügen  
Bedienung bearbeiten  
Bedienung entfernen

Nur Bedienelemente mit Objektzuordnung werden auf dem Display angezeigt.

Bedienung hinzufügen

Über den Button "Bedienung hinzufügen" können Sie ein neues Bedienelement anlegen. Auf der Listenansicht der Bedienelemente können Sie mit einem rechten Mausklick das Kontextmenü öffnen, worüber Sie ebenfalls Bedienelemente hinzufügen sowie bearbeiten und entfernen können. Entfernt werden kann allerdings jeweils nur das letzte Element. Zur Bearbeitung öffnet sich der gleiche Dialog wie zum Anlegen der Bedienelemente.

Behang 3

Bedienelement

Name: Behang 3

Behangtyp: Jalousie

Bedienung: Schieberegler

Symbol: Vorhang

Längenschritt: 10 %

Min. Winkel: -20 °

Max. Winkel: 80 °

Winkelschritt: 10 °

OK Abbrechen

Die Bedienelemente bekommen einen fortlaufenden Namen zugeordnet, der jedoch nicht für die Anzeige verwendet wird. Über den Behangtyp wird angegeben, ob Jalousien oder Behänge ohne Lamellen bedient werden sollen. Je nach Behangtyp kann die Bedienung über Tasten, einen vertikal oder quer bedienbaren Schieberegler erfolgen. Bei der Verwendung der Schieberegler ist zusätzlich der Längenschritt pro Abschnitt des Reglers anzugeben. Für Jalousien zusätzlich der Winkel-schritt sowie die Grenzen des Winkelbereiches. Das anzuzeigende Symbol kann frei gewählt werden.

## Einstellungsseite "Szenen"

Auf dieser Seite legen Sie bis zu 8 Bedienelemente für Szenen an.

Allgemein	Beleuchtung	Sonnenschutz	Szenen	Favoriten
Menü Szenen				
Name	Symbol			
Szene 1	Arbeit			
Szene 2	Präsentation			
Szene 3	Reinigung			

Bedienung hinzufügen  
 Bedienung bearbeiten  
 Bedienung entfernen

Nur Bedienelemente mit Objektzuordnung werden auf dem Display angezeigt.

Bedienung hinzufügen

Beachten Sie bitte, dass zur Anzeige der Bedienelemente im Display, die Freischaltung des entsprechenden Bedienmenüs unter "Bedienung" - "Allgemein" oder eine Zuordnung als Favorit erfolgen muss. Zusätzlich werden nur Bedienelemente im Display angezeigt, für die auch eine Objektzuordnung auf der Registerkarte "Objekte" angelegt wurde. Zusätzlich ist jede Szenenbedienung noch eine Szenennummer zuzuordnen. Diese Zuordnung erfolgt über den Parameter *UCPTsceneNmb* des ScenePanel Objektes.

Über den Button "Bedienung hinzufügen" können Sie ein neues Bedien-element anlegen. Auf der Listenansicht der Bedienelemente können Sie mit einem rechten Mausklick das Kontextmenü öffnen, worüber Sie ebenfalls Bedienelemente hinzufügen sowie bearbeiten und entfernen können. Entfernt werden kann allerdings jeweils nur das letzte Element. Zur Bearbeitung öffnet sich der gleiche Dialog wie zum Anlegen der Bedienelemente.

Szene 3
X

Bedienelement

Name

Symbol

Die Bedienelemente bekommen einen fortlaufenden Namen zugeordnet, der jedoch nicht für die Anzeige verwendet wird. Das anzuzeigende Symbol kann frei gewählt werden.

## Einstellungsseite "Favoriten"

Auf dieser Seite können Sie die Verwendung der Favoritentasten einstellen. Der Dreh-Drückknopf steht nur auf dem Gerät NOVOS 7 als Favoritentaste zur Verfügung.

Allgemein	Beleuchtung	Sonnenschutz	Szenen	<b>Favoriten</b>
-----------	-------------	--------------	--------	------------------

Favoriten

Definieren Sie hier Funktionen als Favoriten, die als Direkttaste verfügbar sein sollen. Es sind nur Funktionen auswählbar, die zur Bedienung aktiviert wurden.

Favorit 1	Licht 1
Favorit 2	Licht 2
Favorit 3	keine Funktion
Favorit 4	keine Funktion
Dreh-Drückknopf	keine Funktion

Der Dreh-/Drückknopf steht nicht auf allen Geräten zur Verfügung.

Beachten Sie zusätzlich, dass nur bereits angelegte Bedienelemente einer Favoritentaste zugeordnet werden können. Die Auswahl ist entsprechend eingeschränkt.

### Registerkarte "Sensoren"

Auf der Registerkarte "Sensoren" ist die Verwendung der Sensoranschlüsse einzutragen. Es wird zusätzlich für alle Sensoren angegeben, von welchem LonMark-Objekt ihre Werte im Netzwerk zur Verfügung gestellt werden.

Externe Sensoren	Verwendete Objekte
Bitte geben Sie hier den Typ der extern angeschlossenen Sensoren an.	Diese Objekte erfassen die Sensoren.
NTC Sensor	TempSensor[0]
Binäreingang 1	BinaryInput[0]
Binäreingang 2	BinaryInput[1]
Interne Sensoren	
Temperatursensor	CommandModule
Feuchtesensor	HumiditySensor
CO2 Sensor	AirQualitySensor
VOC Sensor	AirQualitySensor
CO2/VOC Mix	AirQualitySensor
Verfügbarkeit der Sensoren je nach vorliegendem Gerätetyp	

## Registerkarte "Objekte"

Auf der Registerkarte "Objekte" können die frei zuordenbaren Bedien-elemente des Gerätes den Objekten zugeordnet werden, die diese verarbeiten sollen.



Die Elemente können den Objekten zugeordnet werden, indem im entsprechenden Kästchen die Funktion ausgewählt wird, die das jeweilige Element innerhalb des Objektes erfüllen soll. Die für die einzelnen Objekttypen zur Verfügung stehenden Funktionen sind im Folgenden beschrieben. Die Kürzel, die in Klammern hinter den Funktionen aufgelistet sind werden nach Auswahl im entsprechenden Kästchen zur Kennzeichnung der ausgewählten Funktion eingetragen.

### Switch

Funktionen für Bedienelemente

Tasten(T)	Die Bedienung der Tasten löst die im Switch Objekt parametrisierte Behandlung aus. Diese Funktion ist für Bedienelemente mit Tasten-bedienung vorgesehen.
Schieberegler (S)	Die Bedienung des Schiebereglers löst die im Switch Objekt parametrisierte Behandlung aus. Diese Funktion ist für Bedienelemente mit Schieberegler vorgesehen.
nicht zugeordnet (-)	Das Bedienelement ist nicht zu diesem Objekt zugeordnet.

### Scene Panel

Funktionen für Bedienelemente

Szenentaste x (Szx)	Die Bedienung der Szene löst im ScenePanel die Behandlung der x-ten Szenentaste aus.
nicht zugeordnet (-)	Das Bedienelement ist nicht zu diesem Objekt zugeordnet.

## Registerkarte "Anzeige-Einstellungen"

Auf dieser Registerkarte kann die Hintergrundbeleuchtung des Gerätes konfiguriert werden. Dabei können eine Helligkeit bei Bereitschaft und eine Helligkeit nach Bedienung festgelegt werden. Standardmäßig liegt die Helligkeit bei Bereitschaft vor. Die Angabe der Helligkeiten erfolgt als prozentualer Anteil an der maximalen Helligkeit der Hintergrund-beleuchtung.

Hintergrundbeleuchtung der Anzeige

bei Bereitschaft	<input type="text" value="5"/>	%
nach Bedienung	<input type="text" value="80"/>	%

Erfolgt eine manuelle Bedienung so wird für eine frei parametrierbare Dauer die Helligkeit nach Bedienung angenommen. Die Dauer bis zur Rückkehr von der Helligkeit nach Bedienung in die Helligkeit bei Bereitschaft ist in Sekunden einstellbar.

Hintergrundbeleuchtungsdauer

Dauer bis Bereitschaft	<input type="text" value="30"/>	s
------------------------	---------------------------------	---

Um das Risiko von Einbrenneffekten der Bildschirminhalte zu reduzieren, wird empfohlen den Bildschirmschoner zu aktivieren. Er schaltet sich standardmäßig 120 Sekunden nach der letzten Interaktion ein.

Bei Bereitschaft

Bildschirmschoner	<input type="text" value="Datum/Uhrzeit"/> <ul style="list-style-type: none"> <li>Datum/Uhrzeit</li> <li>Aus</li> <li>Datum/Uhrzeit</li> <li>Individuell</li> </ul>
-------------------	---

Beachten Sie bei der Auswahl „Datum/Uhrzeit“ bitte, dass Sie zur Anzeige von Datum und Uhrzeit regelmäßig aktuelle Zeitstempel aus dem Netzwerk an die nviTimeSet des NodeObject senden müssen. Ohne den Empfang eines Zeitstempels werden Uhrzeit und Datum nicht angezeigt, der Bildschirmschoner bleibt in diesem Fall schwarz. Für die Auswahl „Individuell“ muss ein entsprechendes Bild per USB direkt ins Oberteil eingespielt werden.

## Registerkarte "Status-Anzeige"

Auf dieser Registerkarte wird festgelegt, welche Werte und Zustände in der Kopfzeile des Displays angezeigt werden. Durch die Auswahl der einzelnen Display-Symbole wird deren Anzeige aktiviert. Der Anwesenheitszustand wird immer angezeigt.

Display-Symbole

zeige Fensterzustand	<input checked="" type="checkbox"/>
Zeige Betaung	<input type="checkbox"/>
zeige Anwesenheitszustand	<input checked="" type="checkbox"/>
zeige Heizen/Kühlen	<input checked="" type="checkbox"/>
zeige Lüfterstufe	<input checked="" type="checkbox"/>
zeige Frostalarm	<input type="checkbox"/>

Für den mittleren Bereich des Displays kann festgelegt werden, welcher Temperaturwert standardmäßig angezeigt werden soll.

Mittlere Display-Zeile

zeige standardmäßig	<input type="text" value="Raumtemperatur"/> <ul style="list-style-type: none"> <li>Raumtemperatur</li> <li>nichts</li> <li>Raumtemperatur</li> <li>Solltemperatur</li> <li>Raumtemperatur - Sollwert</li> </ul>
---------------------	---

## Registerkarte "Weitere Einstellungen"

Für einzelne Bedienungen gelangen Sie in das jeweilige Untermenü. Auf dieser Registerkarte kann zum einen eingestellt werden, nach welcher Zeit die Anzeige wieder auf den Standardbildschirm zurückkehrt. Zum anderen kann hier die Dauer der Reinigungsfunktion eingestellt werden. Beachten Sie bitte, dass die Reinigungsfunktion auf der Registerkarte „Bedienung“ - „Allgemein“ aktiviert werden muss um sie zu verwenden.

Weitere Einstellungen

Rückkehr zum Hauptmenü nach	<input type="text" value="10"/>	s
Reinigungsdauer	<input type="text" value="60"/>	s

Zusätzlich schalten Sie auf dieser Registerkarte die Bedienung von Lüftern sowie der Belegung ein oder aus. Bei den Geräten thanos EVO und NOVOS Touch erreichen Sie diese Funktionen über die Raumklimabedienung (Thermometer-Symbol), die dafür auch auf der Registerkarte „Bedienung“ - „Allgemein“ aktiviert sein muss.

Menüs

Zeige Belegungsauswahl	<input checked="" type="checkbox"/>
Zeige Lüfterbedienung	<input checked="" type="checkbox"/>

## 7.3. Konfiguration der Objekte

### 7.3.1 Raumlufttemperaturmessung

Das Objekt TempSensor ermöglicht die Aufnahme eines Temperatursensors und die Ausgabe seiner Messwerte in das Netzwerk.

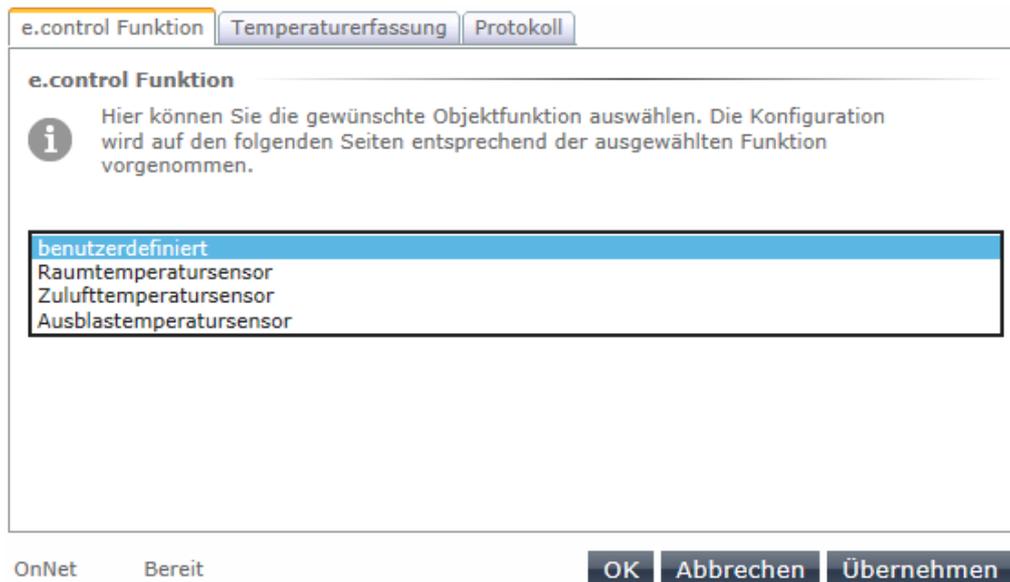
#### Übersicht der Objektfunktionen

Neben Raumautomationsfunktionen nach VDI3813 werden weitere Funktionen unterstützt:

- Allgemeine Temperaturmessung
- Lufttemperaturmessung (nach VDI3813)

#### Parametrierung der Objektfunktionen

Die Parametrierung der einzelnen Funktionen erfolgt über das komfortable Web-Plug-in. Für die typischen Anwendungen des Objektes stehen Vorkonfigurationen zur Verfügung, die auf der Seite e.control Funktion ausgewählt werden können:



Bei Auswahl einer Vorkonfiguration werden alle Einstellungen für die gewünschte Funktion vorgenommen. Dabei sind auf den folgenden Seiten die Einstellungen nicht mehr veränderbar, die für die ausgewählte Funktion nötig sind. Einstellungen, die zur Anpassung der Funktion dienen, sind weiterhin veränderbar.

Die e.control Funktion "benutzerdefiniert" erlaubt die Anpassung aller Einstellungen.

## Beschreibung der Objektfunktionen

### Allgemeine Temperaturmessung

Über das Objekt TempSensor können die Temperaturwerte eines angeschlossenen Sensors erfasst werden. Die Ausgabe des Temperaturwertes erfolgt über die nvoTsTemp (SNVT\_temp\_p).

Der Temperatursensor kann zur Einzelmessung, z. B. für einen Büroraum mit einem Temperaturfühler, oder für die Bildung einer Durchschnittstemperatur, z. B. für ein Großraumbüro mit mehreren Temperaturfühlern die jeweils auf ein TempSensor Objekt angeschlossen werden, verwendet werden.

Der Ausgabewert wird standardmäßig bei jeder Temperaturänderung gesendet. Durch Angabe einer Mindeständerung der Temperaturdifferenz kann die Buslast verringert werden.

Zusätzlich kann ein Sendeintervall festgelegt werden. Hierzu ist anzugeben nach welcher Zeit der Ausgabewert auch ohne Wertänderung erneut zu senden ist. Sendeintervalle werden benötigt, wenn eine Auswertung von mehreren Sensoren oder Bedienstellen am Empfänger vorgenommen werden sollen oder wenn der Empfänger den Ausfall des Senders erkennen soll. Es ist dabei zu beachten, dass zyklisches Senden die Buslast erhöht.

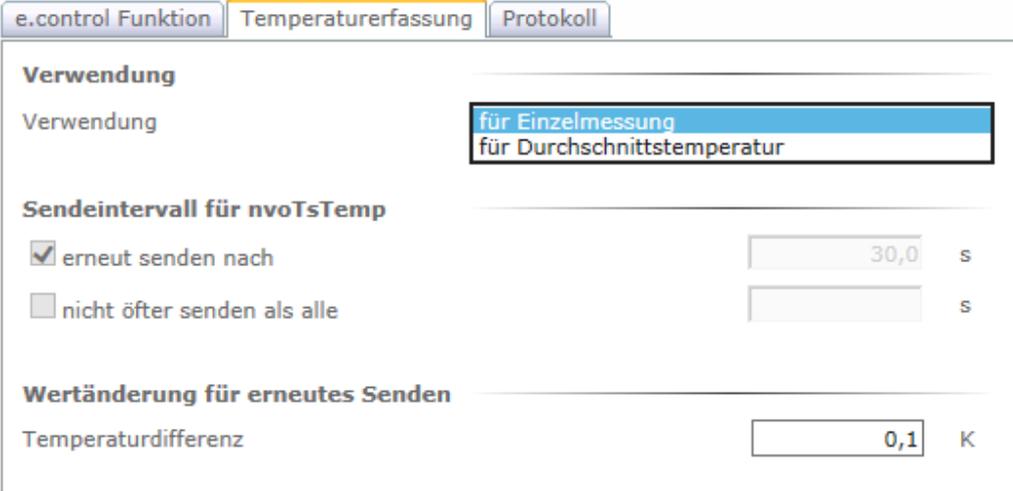
Für aufeinander folgende Ausgabetelegramme kann ein zeitlicher Mindestabstand festgelegt werden, damit der Empfänger genügend Zeit zur Verarbeitung der Telegramme hat.

Soll der Messwert für die Bildung einer Durchschnittstemperatur verwendet werden, so muss er im Mittelungsintervall des Raumklimareglers genau einmal gesendet werden. Dazu werden neue Messwerte nur im parametrierbaren Sendeintervall gesendet, nicht bei jeder Änderung. Somit wird eine Mehrfachgewichtung des Sensors bei der Mittelwertbildung verhindert.

Für eine freie Einstellung der beschriebenen Parameter steht die Auswahl „benutzerdefiniert“ auf der Registerkarte „e.control Funktion“ zur Verfügung. Wenn eine e.control Funktion ausgewählt wurde ist die Einstellung für einige Parameter bereits durch das Plug-in erfolgt. Die Einstellungen für die Parameter erfolgen über die Registerkarte „Temperaturerfassung“.

#### Temperaturerfassung:

Die genannten Einstellungen für die Verwendung, das erneute Senden, den zeitlichen Mindestabstand und die Temperaturdifferenz können auf der Registerkarte „Temperaturerfassung“ parametrierbar werden:



The screenshot shows the configuration interface for temperature measurement. It features three tabs: "e.control Funktion", "Temperaturerfassung", and "Protokoll". The "Temperaturerfassung" tab is selected. The interface is divided into three main sections:

- Verwendung:** A dropdown menu is open, showing two options: "für Einzelmessung" (highlighted in blue) and "für Durchschnittstemperatur".
- Sendeintervall für nvoTsTemp:** This section contains two radio button options:
  - erneut senden nach: A text input field contains the value "30,0" followed by a unit "s".
  - nicht öfter senden als alle: A text input field is empty, followed by a unit "s".
- Wertänderung für erneutes Senden:** This section contains a single text input field labeled "Temperaturdifferenz" with the value "0,1" and a unit "K".

#### Kalibrierung:

Unabhängig von der Verwendung des Temperatursensors sollte immer eine Kalibrierung des Temperaturfühlers erfolgen. Hierdurch wird sichergestellt, dass der Temperaturfühler an die verschiedensten Einbau-bedingungen angepasst wird. Die Kalibrierung des Temperaturfühlers erfolgt auf der Registerkarte „Temperatursensor“:

Temperatursensor

**Endkalibrierung des Temperatursensors**

*i* Geben Sie die aktuell gemessene Temperatur ein und drücken Sie zum Abgleich des Temperatursensors 'Kalibrieren'.

Temperatur  °C

**Kalibrieren**

Durch die Eingabe eines Temperaturmesswertes, der mit einem Referenz-wertmessgerät ermittelt wurde, wird der Temperatursensor kalibriert.

## **Lufttemperaturmessung (nach VDI3813)**

Die Funktion „Lufttemperaturmessung“ erfasst die Raumtemperatur oder die Zu- und Ablufttemperatur in Heiz- und Kühlsystemen. Über die Ausgangsnetzwerkvariable wird der Temperaturwert gesendet. Die Einstellung der Funktion „Lufttemperaturmessung“ erfolgt auf der Registerkarte „e.control Funktion“ über die Auswahl als Raumtemperatursensor, als Zulufttemperatursensor oder als Ausblasttemperatursensor.

### **Raumtemperatursensor**

Für Büroräume kann die Temperaturmessung als Einzelmessung erfolgen, für Großraumbüros mit mehreren Messstellen kann durch zusammenfassen der einzelnen TempSensor-Objekte auf einem Raumklimaregler eine Durchschnittstemperatur ermittelt werden. Für das Sendeintervall sind die benötigten Einstellungen bereits durch das Plug-in erfolgt. Die Temperaturdifferenz für das erneute Senden kann angepasst werden.

### **Zulufttemperatursensor**

In luftgestützten Systemen kann die Zuluft zur Heiz- / Kühlunterstützung eingesetzt werden. Anhand der Zulufttemperatur kann bestimmt werden, ob sie zu diesem Zweck eingesetzt werden kann. Die Verwendung und das Sendeintervall sind bereits durch das Plug-in vorgegeben. Die Temperaturdifferenz für das erneute Senden kann den Umgebungsbedingungen angepasst werden.

### **Ausblasttemperatursensor**

Um einen Gebläsekonvektor vor Überhitzung zu schützen kann seine Ausblasttemperatur gemessen werden. Der Raumklimaregler kann die Leistung des Gebläsekonvektors, bzw. dessen Heizregisters, reduzieren, wenn die Ausblasttemperatur zu hoch ist. Die Verwendung und das Sendeintervall sind bereits durch das Plug-in vorgegeben. Die Temperaturdifferenz für das erneute Senden kann den Umgebungsbedingungen angepasst werden.

## 7.3.2 Binäreingangserfassung

Das Objekt BinaryInput ermöglicht die Aufnahme von potentialfreien Kontakten und stellt diese für ihre verschiedenen Funktionsmöglichkeiten zur Verfügung.

### Übersicht der Objektfunktionen

Neben Raumautomationsfunktionen nach VDI3813 werden weitere Funktionen unterstützt:

Allgemeine Bedien- und Sensorfunktion

Präsenzerkennung (nach VDI3813)

Fensterüberwachung (nach VDI3813)

Taupunktüberwachung (nach VDI3813)

Präsenz melden (nach VDI3813)

Umschaltsignal (Heizen/Kühlen)

### Parametrierung der Objektfunktionen

Die Parametrierung der einzelnen Funktionen erfolgt über das komfortable Web-Plug-in. Für die typischen Anwendungen des Objektes stehen Vorkonfigurationen zur Verfügung, die auf der Seite e.control Funktion ausgewählt werden können:

e.control Funktion Allgemein Sendeverhalten Protokoll

**e.control Funktion**

*i* Hier können Sie die gewünschte Objektfunktion auswählen. Die Konfiguration wird auf den folgenden Seiten entsprechend der ausgewählten Funktion vorgenommen.

benutzerdefiniert  
Fensterkontakt  
Taupunktmelder  
Präsenzsensord

OnNet Bereit OK Abbrechen Übernehmen

Bei Auswahl einer Vorkonfiguration werden alle Einstellungen für die gewünschte Funktion vorgenommen. Dabei sind auf den folgenden Seiten die Einstellungen nicht mehr veränderbar, die für die ausgewählte Funktion nötig sind. Einstellungen, die zur Anpassung der Funktion dienen, sind weiterhin veränderbar. Die e.control Funktion "benutzerdefiniert" erlaubt die Anpassung aller Einstellungen.

## Beschreibung der Objektfunktionen

### Allgemeine Bedien- und Sensorfunktion

Über das Objekt Binary Input können verschiedene Arten von Kontakten erfasst werden, die ein binäres Signal liefern. Die Ausgabe der Kontaktzustände erfolgt über die *nvoBiValue*. Für die verschiedenen Bedien- und Sensorfunktionen stehen folgende Netzwerkvariablen-Typen zur Verfügung:

SNVT_switch	(z.B. für Fensterkontakte, Taupunktmelder oder Lichtschaltungen)
SNVT_occupancy	(z.B. für Hotelkartenschalter oder Präsenzmelder)
SNVT_hvac_mode	(z.B. für die Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen (Change-over-Signal))

Entsprechend des ausgewählten Netzwerkvariablen-Typs können die Ausgabewerte für die Ruhelage und die Arbeitsstellung des Sensors festgelegt werden. In der folgenden Tabelle sind die vorgegebenen/auswählbaren Werte dargestellt:

Netzwerkvariablen-Typ	Funktion	Ausgabewert für die:	
		Ruhelage	Arbeitsstellung
SNVT_switch	Standard	Ausschalten	Einschalten
	benutzerdefiniert	Einschalten (100,0 1)	
		Ausschalten (0,0 0)	
		Ungültig (0,0 -1)	
SNVT_occupancy	Präsenzsensor	Abwesend	Anwesend
	benutzerdefiniert	Anwesend (OC_OCCUPIED)	
		Abwesend (OC_UNOCCUPIED)	
		Komfortverlängerung (OC_BYBASS)	
		Bereitschaft (OC_STANDBY)	
		Ungültig (OC_NUL)	
SNVT_hvac_mode	benutzerdefiniert	Automatik (HVAC_AUTO)	
		Heizen (HVAC_HEAT)	
		Kühlen (HVAC_COOL)	
		Gebäudeschutz (HVAC_NUL)	

Für den Ausgabewert in Arbeitsstellung kann eine Haltezeit eingestellt werden. Hierdurch kann, z. B. bei einer Präsenzerkennung, die Anwesenheitsmeldung für die genannte Zeit aufrechtzuerhalten werden.

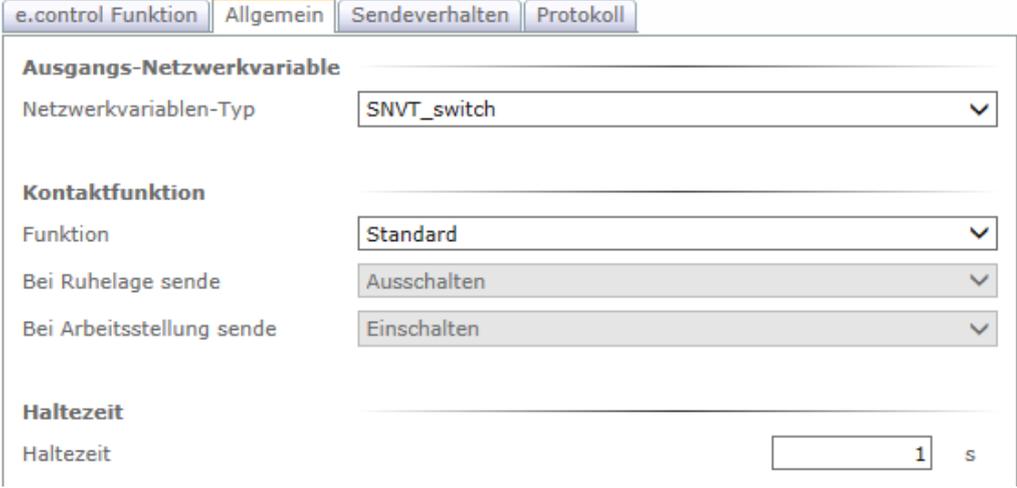
Der Ausgabewert wird standardmäßig bei einem Zustandswechsel des Sensors gesendet. Zusätzlich kann ein Sendeintervall festgelegt werden. Hierzu wird die Zeit für das erneute senden entsprechend angepasst. Sendeintervalle werden benötigt, wenn eine Auswertung von mehreren Sensoren oder Bedienstellen am Empfänger vorgenommen werden sollen oder wenn der Empfänger den Ausfall des Senders erkennen soll. Es ist dabei zu beachten, dass zyklisches Senden die Buslast erhöht.

Für aufeinander folgende Ausgabetelegramme kann ein zeitlicher Mindestabstand festgelegt werden, damit der Empfänger genügend Zeit zur Verarbeitung der Telegramme hat. Hierzu setzen Sie den Haken und bestimmen die Zeit entsprechend.

Mit der Auswahl "benutzerdefiniert" als e.control Funktion können alle Parametereinstellungen an die geforderten Umgebungsbedingungen individuell angepasst werden. Die Einstellungen erfolgen über die Registerkarten "Allgemein" und "Sendeverhalten".

### Allgemein:

Die genannten Einstellungen für die Ausgangsnetzwerkvariable, die entsprechende Kontaktfunktion und die gewünschte Haltezeit können auf der Registerkarte „Allgemein“ parametrisiert werden, wenn die e.control Funktion „benutzerdefiniert“ ausgewählt wurde:



The screenshot shows the 'Allgemein' tab selected. The settings are as follows:

- Ausgangs-Netzwerkvariable:** Netzwerkvariablen-Typ is set to SNVT\_switch.
- Kontaktfunktion:** Funktion is set to Standard. Bei Ruhelage sende is set to Ausschalten. Bei Arbeitsstellung sende is set to Einschalten.
- Haltezeit:** Haltezeit is set to 1 s.

### Sendeverhalten:

Die Einstellungen für das erneute Senden und den zeitlichen Mindest-abstand können auf der Registerkarte „Sendeverhalten“ parametrisiert werden, wenn die e.control Funktion „benutzerdefiniert“ ausgewählt wurde:



The screenshot shows the 'Sendeverhalten' tab selected. The settings are as follows:

- Sendeintervall für nvoBiValue:**
  - erneut senden nach: 30 s
  - nicht öfter senden als alle: 1,0 s

### Präsenzerkennung (nach VDI3813)

Die Funktion "Präsenzerkennung" ermittelt die Anwesenheit von Personen im Raum durch die Erfassung eines Präsenzmelders. Über die Ausgangs-netzwerkvariable wird dementsprechend ein "Abwesend" oder ein "Anwesend" gesendet. Die Einstellung der Funktion "Präsenzerkennung" erfolgt auf der Registerkarte "e.control Funktion" über die Auswahl "Präsenzsensoren".

Die Haltezeit für das Signal "Anwesend" kann auf der Registerkarte "Allgemein" an die Gegebenheiten des Projekts angepasst werden.

### Fensterüberwachung (nach VDI3813)

Die Funktion "Fensterüberwachung" ermittelt den Zustand eines Fensters oder eines Oberlichtes durch die Erfassung eines Fensterkontaktes. Über die Ausgangsnetzwerkvariable wird dementsprechend das Signal "Ausschalten" oder "Einschalten" gesendet.

Die Einstellung der Funktion "Fensterüberwachung" erfolgt auf der Registerkarte "e.control Funktion" über die Auswahl "Fensterkontakt". Die Haltezeit für das Signal "Einschalten" kann auf der Registerkarte "Allgemein" an die Gegebenheiten des Projekts angepasst werden.

### **Taupunktüberwachung (nach VDI3813)**

Die Funktion "Taupunktüberwachung" ermittelt die Bildung von Tauwasser am Messort durch die Erfassung eines Taupunktmelders. Über die Ausgangsnetzwerkvariable wird dementsprechend ein "Ausschalten" oder ein "Einschalten" gesendet.

Die Einstellung der Funktion "Taupunktüberwachung" erfolgt auf der Registerkarte "e.control Funktion" über die Auswahl "Taupunktmelder". Die Haltezeit für das Signal "Einschalten" kann auf der Registerkarte "Allgemein" an die Gegebenheiten des Projekts angepasst werden.

### **Präsenz melden (nach VDI3813)**

Die Funktion "Präsenz melden" ermittelt die Anwesenheit von Personen im Raum, z. B. durch die Erfassung eines Hotelkartenschalters. Über die Ausgangsnetzwerkvariable wird dementsprechend ein "Abwesend" oder ein "Anwesend" gesendet.

Die Einstellung der Funktion "Präsenz melden" erfolgt auf der Registerkarte "e.control Funktion" über die Auswahl "Präsenzsensoren". Die Haltezeit für das Signal "Anwesend" kann auf der Registerkarte "Allgemein" an die Gegebenheiten des Projekts angepasst werden.

### **Umschaltsignal (Heizen/Kühlen)**

Die Funktion "Umschaltsignal (Heizen/Kühlen)" ermittelt kann beispielsweise mit einem Kontakt am Mediumzufluss des Regelsystems realisiert werden, der angibt, ob mit dem aktuellen Medium geheizt oder gekühlt werden kann. Über die Ausgangsnetzwerkvariable wird dementsprechend ein "Heizen" oder ein "Kühlen" gesendet.

Die Einstellung der Funktion "Umschaltsignal (Heizen/Kühlen)" erfolgt auf der Registerkarte "e.control Funktion" über die Auswahl "Umschaltsignal (Heizen/Kühlen)". Die Haltezeit für das Signal bei Ruhelage kann auf der Registerkarte "Allgemein" an die Gegebenheiten des Projekts angepasst werden.

## **7.3.3 Luftqualitätsmessung**

Das Objekt AirQualitySensor ermöglicht die Aufnahme eines Luftqualitäts-sensors und die Ausgabe seiner Messwerte in das Netzwerk.

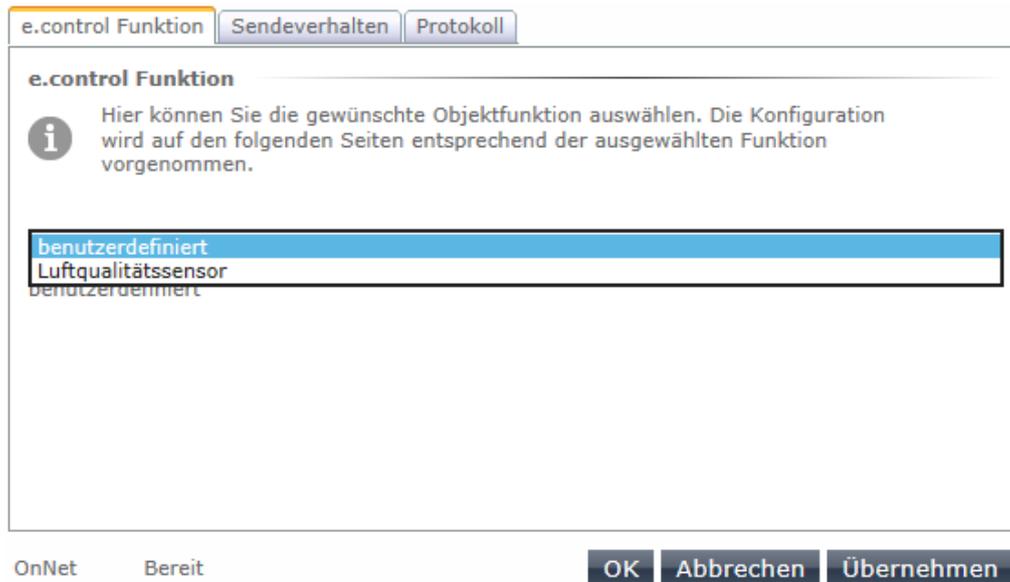
### **Übersicht der Objektfunktionen**

Neben Raumautomationsfunktionen nach VDI3813 werden weitere Funktionen unterstützt:

- Allgemeine Luftqualitätsmessung
- Luftqualitätsmessung (nach VDI3813)

### **Parametrierung der Objektfunktionen**

Die Parametrierung der einzelnen Funktionen erfolgt über das zur Verfügung stehende Web-Plug-in. Für die typischen Anwendungen des Objektes stehen Vorkonfigurationen zur Verfügung, die auf der Seite e.control Funktion ausgewählt werden können:



Bei Auswahl einer Vorkonfiguration werden alle Einstellungen für die gewünschte Funktion vorgenommen. Dabei sind auf den folgenden Seiten die Einstellungen nicht mehr veränderbar, die für die ausgewählte Funktion nötig sind. Einstellungen, die zur Anpassung der Funktion dienen, sind weiterhin veränderbar.

Die e.control Funktion "benutzerdefiniert" erlaubt die Anpassung aller Einstellungen.

## Beschreibung der Objektfunktionen

### Allgemeine Luftqualitätsmessung

Über das Objekt AirQualitySensor können die Luftqualitätsmesswerte eines internen CO<sub>2</sub>-Sensors erfasst werden. Die Ausgabe des Messwertes erfolgt über die nvoAqCo2Quality (SNVT\_ppm). Zusätzlich können auch die Messwerte eines internen VOC-Sensors erfasst werden. Diese werden auf der nvoAqVOCQuality (SNVT\_lev\_percent) ausgegeben. Liegen beide Sensoren vor, so wird außerdem ein gemischter Luftqualitätswert auf der nvoAqMixQuality (SNVT\_lev\_percent) ausgegeben.

Die Ausgabewerte werden standardmäßig bei Wertänderung gesendet. Durch Angabe einer Mindeständerung der Luftqualitätsdifferenz für die nvoAqCo2Quality kann die Buslast verringert werden. Für die beiden Ausgabewerte nvoAqVOCQuality und nvoAqMixQuality wird eine feste Mindeständerung von 0,1% verwendet.

Zusätzlich kann ein Sendeintervall festgelegt werden. Hierzu ist anzugeben nach welcher Zeit der Ausgabewert auch ohne Wertänderung erneut zu senden ist. Sendeintervalle werden zum Beispiel benötigt, wenn der Empfänger den Ausfall des Senders erkennen soll. Es ist dabei zu beachten, dass zyklisches Senden die Buslast erhöht.

Für aufeinander folgende Ausgabetelegramme kann ein zeitlicher Mindestabstand festgelegt werden, damit der Empfänger genügend Zeit zur Verarbeitung der Telegramme hat.

Für eine freie Einstellung der beschriebenen Parameter steht die Auswahl „benutzerdefiniert“ auf der Registerkarte „e.control Funktion“ zur Verfügung. Wenn eine e.control Funktion ausgewählt wurde ist die Einstellung für einige Parameter bereits durch das Plug-in vorgegeben.

Die Einstellungen für die Parameter erfolgen über die Registerkarte „Sendeverhalten“.

#### Sendeverhalten:

Die genannten Einstellungen für das erneute Senden, den zeitlichen Mindestabstand und die Luftqualitätsdifferenz für den Co2-Sensor können auf der Registerkarte „Sendeverhalten“ parametrieren werden:

The screenshot shows the configuration interface for the 'Sendeverhalten' (Sending Behavior) tab. It features three tabs: 'e.control Funktion', 'Sendeverhalten', and 'Protokoll'. The 'Sendeverhalten' tab is selected. The interface is divided into two main sections. The first section, 'Sendeintervall für nvoAqAirQuality', contains two options: 'erneut senden nach' (re-send after) and 'nicht öfter senden als alle' (not send more often than all). Each option has an unchecked checkbox and an adjacent input field with a unit 's'. The second section, 'Wertänderung für erneutes Senden' (Value change for re-sending), includes a label 'Luftqualitätsdifferenz' (Air quality difference) and an input field with the value '0' and the unit 'ppm'.

#### Luftqualitätsmessung (nach VDI3813)

Die Funktion „Luftqualitätsmessung“ erfasst die Luftqualität in Räumen. Über die Ausgangsnetzwerkvariable wird die gemessene Luftqualität gesendet. Sie kann zum Beispiel für eine Luftqualitätsregelung verwendet werden.

Die Einstellung als „Luftqualitätsmessung“ erfolgt auf der Registerkarte „e.control Funktion“ über die Auswahl als Luftqualitätssensor.

### 7.3.4 Luftfeuchtemessung

Das Objekt HumiditySensor ermöglicht die Aufnahme eines Luftfeuchtigkeits-sensors und die Ausgabe seiner Messwerte in das Netzwerk.

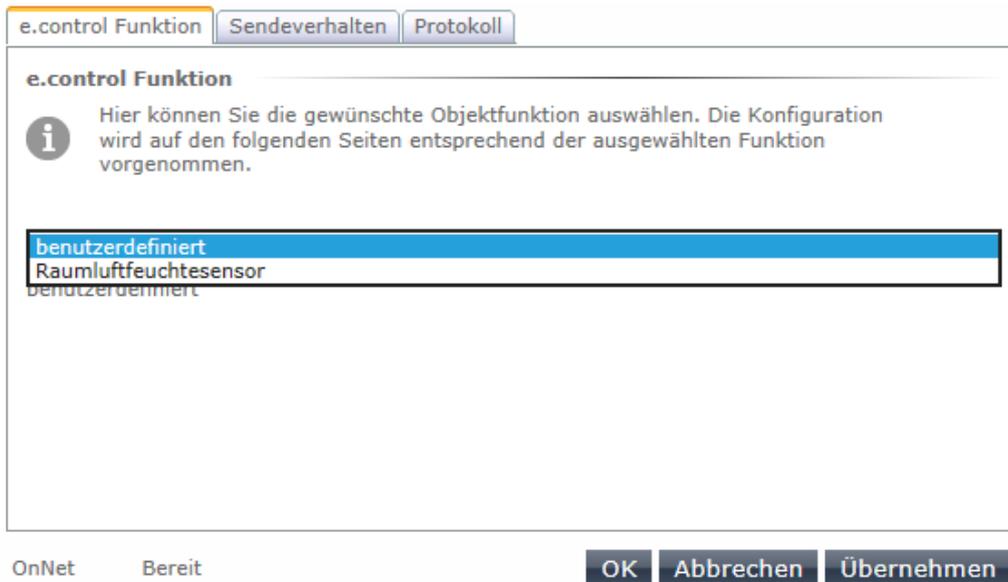
#### Übersicht der Objektfunktionen

Das Objekt unterstützt die folgenden Funktionen:

- Allgemeine Messung der relativen Luftfeuchte
- Allgemeine Messung der absoluten Luftfeuchte
- Allgemeine Messung der Enthalpie
- Raumluftfeuchtemessung

#### Parametrierung der Objektfunktionen

Die Parametrierung der einzelnen Funktionen erfolgt über das komfortable Web-Plug-in. Für die typischen Anwendungen des Objektes stehen Vorkonfigurationen zur Verfügung, die auf der Seite e.control Funktion ausgewählt werden können:



Bei Auswahl einer Vorkonfiguration werden alle Einstellungen für die gewünschte Funktion vorgenommen. Dabei sind auf den folgenden Seiten die Einstellungen nicht mehr veränderbar, die für die ausgewählte Funktion nötig sind. Einstellungen, die zur Anpassung der Funktion dienen, sind weiterhin veränderbar.

Die e.control Funktion "benutzerdefiniert" erlaubt die Anpassung aller Einstellungen.

## Beschreibung der Objektfunktionen

### Allgemeine Messung der relativen Luftfeuchte

Über das Objekt HumiditySensor können die Messwerte eines internen oder angeschlossenen Anlogsensors zur Messung der relativen Luftfeuchte erfasst werden. Die Ausgabe des relativen Luftfeuchtigkeitswertes erfolgt über die nvoRhRelHumidity (SNVT\_lev\_percent).

Der Ausgabewert wird standardmäßig bei jeder Messwertänderung gesendet. Durch Angabe einer Mindeständerung der Luftfeuchtigkeits-differenz kann die Buslast verringert werden.

Zusätzlich kann ein Sendeintervall festgelegt werden. Hierzu ist anzugeben nach welcher Zeit der Ausgabewert auch ohne Wertänderung erneut zu senden ist. Sendeintervalle werden zum Beispiel benötigt, wenn der Empfänger den Ausfall des Senders erkennen soll. Es ist dabei zu beachten, dass zyklisches Senden die Buslast erhöht.

Für aufeinander folgende Ausgabetelegramme kann ein zeitlicher Mindestabstand festgelegt werden, damit der Empfänger genügend Zeit zur Verarbeitung der Telegramme hat.

Die genannten Einstellungen für das erneute Senden, den zeitlichen Mindestabstand und die Luftfeuchtigkeitsdifferenz können auf der Registerkarte „Sendeverhalten“ parametrisiert werden:



Sendeintervall für nvoRhRelHumidity		
<input checked="" type="checkbox"/> erneut senden nach	60,0	s
<input checked="" type="checkbox"/> nicht öfter senden als alle	10,0	s
Wertänderung für erneutes Senden		
<input type="checkbox"/> Luftfeuchtigkeitsdifferenz	0	%

### Allgemeine Messung der absoluten Luftfeuchte

Liefert der interne Feuchtesensor auch absolute Luftfeuchtwerte, so erfolgt deren Ausgabe über die nvoRhAbsHumidity (UNVT\_abs\_hum, 2 Byte mit einer Auflösung von 0,01g/m<sup>3</sup>). Der Ausgabewert wird standardmäßig parallel zur relativen Luftfeuchte gesendet.

### Allgemeine Messung der Enthalpie

Liefert der interne Feuchtesensor auch Enthalpiewerte, so erfolgt deren Ausgabe über die nvoRhEnthalpy (SNVT\_enthalpy). Der Ausgabewert wird standardmäßig parallel zur relativen Luftfeuchte gesendet.

### Raumluftfeuchtemessung

Die Funktion „Raumluftfeuchtemessung“ erfasst die Luftfeuchtigkeit in Räumen. Über die Ausgangsnetzwerkvariable wird die Auswertung gesendet. Sie kann zur Ermittlung des Taupunkts einer Kühldecke verwendet werden.

Die Einstellung als „Messung der relativen Luftfeuchte“ erfolgt auf der Registerkarte „e.control Funktion“ über die Auswahl als Raumluftfeuchtesensor.

## 7.3.5 Bedienmodul

Das CommandModule Objekt erfüllt auf Raumbediengeräten eine Reihe von Aufgaben zur Steuerung der Raumklimaregelung. Dazu zählen neben der Temperaturerfassung auch die Bedienung von Lüftern, die Sollwertanpassung, die Anwesenheitserfassung sowie die Anzeige der eingestellten Werte je nach Anzeigemöglichkeiten der Hardware.

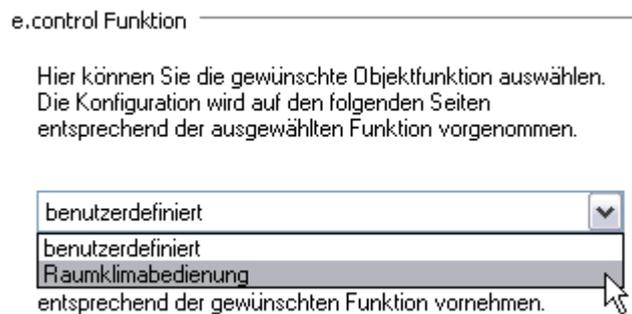
### Übersicht der Objektfunktionen

Das Objekt unterstützt die folgenden Funktionen:

- Lufttemperaturmessung (nach VDI3813)
- Temperatursollwert stellen (nach VDI3813)
- Präsenz melden (nach VDI3813)
- Antrieb stellen (nach VDI3813) – Lüfterstufen
- Statusanzeigen

### Parametrierung der Objektfunktionen

Die Parametrierung der Objekte erfolgt über die entsprechenden Objekt-Plug-ins. Diese können direkt aus dem Geräte-Plug-in oder auf dem Objekt gestartet werden. Für die typischen Anwendungen des Objektes stehen Vorkonfigurationen zur Verfügung, die auf der Registerkarte "e.control Funktion" ausgewählt werden können:



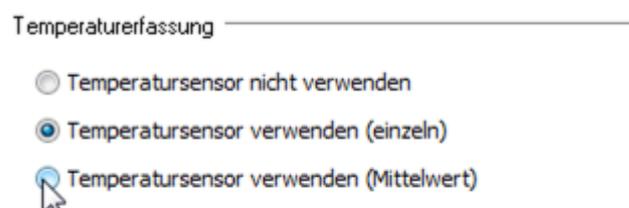
Bei Auswahl einer Vorkonfiguration werden alle Einstellungen für die gewünschte Funktion vorgenommen. Bei der Auswahl des Eintrags "benutzerdefiniert" können alle auf den Registerkarten verfügbaren Einstellungen an das gewünschte Verhalten angepasst werden.

### Beschreibung der Objektfunktionen

#### Lufttemperaturmessung (nach VDI3813)

Jedes Raumbediengerät besitzt einen internen Temperatursensor der dem Bedienmodul zugeordnet ist. Dessen Messwert wird erfasst und über das Netzwerk ausgegeben. Zu Anpassung des Temperatursensors an die Einbaubedingungen des Gerätes kann der Sensor kalibriert werden. Das Vorgehen zur Kalibrierung ist für das jeweilige Gerät im Abschnitt "Konfiguration" der Geräte genau beschrieben.

Es kann ausgewählt werden, ob der Temperaturmesswert (nvoCmSpaceTemp) im Weiteren als Einzelmessung oder zur Mittelwertbildung verwendet werden soll. Die Verwendung des Temperaturmesswertes kann aber auch vollständig abgeschaltet werden. Diese Einstellung erfolgt im Plug-in auf der Registerkarte „Temperaturerfassung“:



Bei einer Verwendung als Einzelmessung wird jede Änderung gesendet. Soll der Messwert jedoch für die Bildung einer Durchschnittstemperatur verwendet werden, so muss er im Mittelungsintervall des Raumklimareglers genau einmal gesendet werden. Dazu werden neue Messwerte nur im parametrierbaren Sendeintervall gesendet, nicht bei jeder Änderung. Somit wird eine Mehrfachgewichtung des Sensors bei der Mittelwertbildung verhindert.

Für die nvoCmSpaceTemp kann ein Sendeintervall parametrierbar werden. Wird der Messwert im Weiteren zur Bildung einer Durchschnittstemperatur verwendet, muss hier ein Wert eingetragen werden, der dem Empfangsintervall zur Mittelwertbildung im Raumklimaregler angepasst ist. Das Sendeintervall kann auf der Registerkarte "Sendeverhalten" eingestellt werden.

Sende-Intervall für nvoSpaceTemp \_\_\_\_\_

erneut senden nach  s

## Temperatursollwert stellen (nach VDI3813)

Durch lokale Verschiebung des Temperatursollwertes (nvoCmSetptOffset) kann das Raumklima an das Nutzerempfinden angepasst werden. Die untere und obere Grenze des zugelassenen Verschiebungsbereiches sind parametrierbar. Zusätzlich ist anzugeben, in welchen Schritten die Einstellung erfolgen soll. Bei einer Bedienung über Tasten verändert jeder Tastendruck die Sollwertverschiebung um einen Schritt. Bei einer kontinuierlichen Bedienkomponente, wie einem Drehrad, dient die Schrittweite zum Abstufen und Runden der gesendeten Werte.

Die Einstellung für den Bereich und die Schrittweite kann auf der Registerkarte „Bedienung“ unter „Einstellung für die Sollwertverschiebung“ angepasst werden:

Einstellung für die Sollwertverschiebung \_\_\_\_\_

Bereich  bis  K

Schrittweite  °C

Die vom Raumklimaregler zurückgemeldete effektive Sollwert-verschiebung kann erfasst (nviCmSetptOffset) und angezeigt werden (je nach Anzeigemöglichkeiten des Gerätes). Die Freischaltung der Anzeige erfolgt im Geräte-Plug-in. Außerdem kann über die Rückmeldung eine Synchronisation mit anderen Bedienstellen im Raum erfolgen.

## Präsenz melden (nach VDI3813)

Die manuelle An- und Abmeldung im Raum kann je nach Gerät über 1 oder 2 Tasten erfolgen. Der erfasste Belegungszustand wird auf der nvoCmManOcc ausgegeben. Dabei wird zum Abmelden immer „OC\_UNOCCUPIED“ (unbelegt) gesendet. Welcher Präsenzbefehl beim Anmelden gesendet werden soll kann im Plug-in auf der Registerkarte „Bedienung“ im Abschnitt "Präsenzbefehl senden" eingestellt werden:

Präsenzbefehl senden \_\_\_\_\_

beim Anmelden

Die von der Belegungsauswertung zurückgemeldete effektive Raumbelugung kann erfasst (nviCmOccupancy) und angezeigt werden (je nach Anzeigemöglichkeiten des Gerätes). Die Freischaltung der Anzeige erfolgt im Geräte-Plug-in. Bei der Verwendung einer Umschalttaste wird die Rückmeldung zum Umschalten benötigt. Außerdem kann über die Rückmeldung eine Synchronisation mit anderen Bedienstellen im Raum erfolgen.

## Antrieb stellen (nach VDI3813) - Lüfterstufen

Zur manuellen Bedienung von Lüftern können bis zu 5 verschiedene Steuertelegramme über die nvoCmFanSpeed gesendet werden. Neben dem Ausschalttelegramm und der Anforderung der Automatik können 3 aktive Stufenstellwerte vorgegeben werden. Auf der UCPTfanConfig des CommandModule stellen Sie im Element „enable\_off“ ein, ob das Ausschalttelegramm manuell bedient werden kann und im Element „enable\_auto“, ob die Automatikanforderung auswählbar ist. Die Elemente

„level\_1“ bis „level\_3“ dienen der Vorgabe der zu sendenden Stufenwerte. Bei weniger als 3 bedienbaren Stufen entfernen Sie die oberen, nicht genutzten Stufen, durch Angabe des Wertes 127,5. Bei Einsatz des econtrol Reglers und mehrerer Bedienstellen kann eine Synchronisation erfolgen. Die Freigabe der Lüfterbedienung erfolgt über das Geräte-Plug-in.

## Statusanzeigen

Über das CommandModule werden weitere Zustände erfasst, die je nach Anzeigemöglichkeiten des Gerätes dargestellt werden können. Die Freischaltung der Anzeige erfolgt im Geräte-Plug-in.

## Raumtemperatur

Der anzuzeigende Temperaturwert wird über die nviCmSpaceTemp empfangen. Auf diese Weise kann zum Beispiel auch eine vom Raumklimaregler ermittelte Durchschnittstemperatur angezeigt werden.

## Heiz-/Kühlaktivität

Die Heiz-/Kühlaktivität des Raumklimareglers kann über die nviCmUnitStatus empfangen werden. Die Anzeige erfolgt über Symbole in der Kopfzeile des Displays.

## Anzeige Lüfterstufen

Bei Einsatz des econtrol Raumklimareglers kann die aktive Lüfterstufe über die nviCmSync empfangen und zur Anzeige genutzt werden. Die anzuzeigende Stufe wird anhand des Parameters UCPTfanConfig ermittelt. Im Geräte-Plug-in kann angegeben werden, ob die Lüfterstufen angezeigt werden sollen.

## Fensterzustand

Der Fensterzustand kann über die nviCmUnitStatus empfangen werden. Auf diese Weise kann zum Beispiel auch der vom Raumklimaregler ermittelte Zustand mehrerer Fenster angezeigt werden. Die Anzeige erfolgt über Symbole in der Kopfzeile des Displays.

## Taupunktmeldung

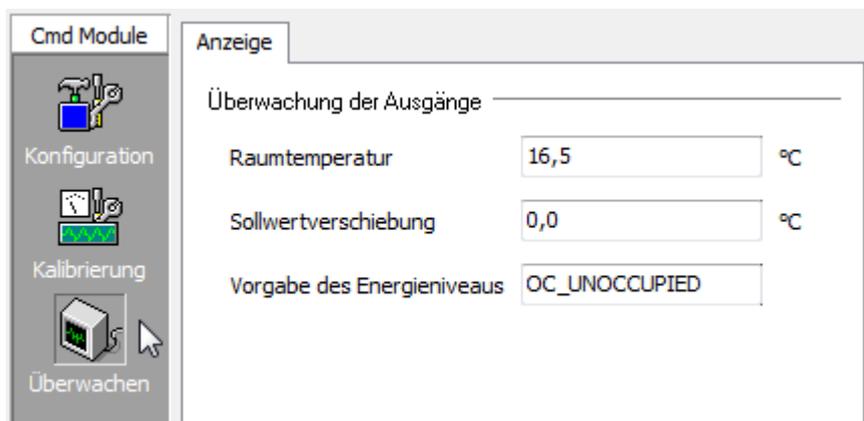
Die Taupunktmeldung kann über die nviCmUnitStatus empfangen werden. Auf diese Weise kann zum Beispiel auch der vom Raumklimaregler ermittelte Zustand mehrerer Taupunktmelder angezeigt werden. Die Anzeige erfolgt über ein Symbol in der Kopfzeile des Displays.

## Frostalarm

Der Frostalarm des Raumklimareglers kann über die nviCmUnitStatus empfangen werden. Die Anzeige erfolgt über ein Symbol in der Kopfzeile des Displays.

## Überwachung der Objektfunktion

Über das linke Auswahlmenü des Plug-ins kann auf Geräten die online sind die Überwachung ausgewählt werden. Auf dieser Seite können die erfassten Sensordaten sowie die ermittelten Bedienvorgänge beobachtet werden. Sie werden genauso auf den entsprechenden Netzwerkvariablen ausgegeben.



## Bedienung und Anzeige

Im Bedienmodul können je nach Raumbediengerät verschiedene Bedien- und Anzeigekomponenten zur Realisierung der Objektfunktionen eingesetzt werden.

Gerät	Bedienung		
	Präsenz melden	Temperatursollwert stellen	Lüfterstufen bedienen
NOVOS 7	Menüpunkt im Karussell	Menüpunkt im Karussell	Menüpunkt im Karussell
NOVOS Touch	Taste im Menü Raumklima- bedienung	Menü Raumklima- bedienung	Taste im Menü Raumklima- bedienung
thanos EVO			

Gerät	Anzeige					
	Raumtemperatur	Temperatursollwert	Reglermodus	Präsenz	Fensterzustand	Frostalarm
NOVOS 7	Text im mittleren Bereich des Displays		Symbole in der Kopfzeile des Displays			
NOVOS Touch						
thanos EVO						

### 7.3.6 Tastsensor

Das Objekt *Switch* ermöglicht die Erfassung der Licht- und Sonnenschutzbedienelemente und stellt dabei verschiedenen Funktionsmöglichkeiten zur Verfügung.

#### Übersicht der Objektfunktionen

Folgende Funktionen werden unterstützt:

- Allgemeine Bedien- und Sensorfunktionen
- Licht stellen (nach VDI3813)
- Sonnenschutz stellen (nach VDI3813)

#### Parametrierung der Objektfunktionen

Die Parametrierung der Objekte erfolgt über die entsprechenden Objekt-Plug-ins. Diese können direkt aus dem Geräte-Plug-in oder auf dem Objekt gestartet werden. Für die typischen Anwendungen des Objektes stehen Vorkonfigurationen zur Verfügung, die auf der Registerkarte "e.control Funktion" ausgewählt werden können:

e.control Funktion

Hier können Sie die gewünschte Objektfunktion auswählen.  
Die Konfiguration wird auf den folgenden Seiten  
entsprechend der ausgewählten Funktion vorgenommen.



Bei Auswahl einer Vorkonfiguration werden alle Einstellungen für die gewünschte Funktion vorgenommen. Bei der Auswahl des Eintrags "benutzerdefiniert" können alle auf den Registerkarten verfügbaren Einstellungen an das gewünschte Verhalten angepasst werden, wie unter "Allgemeine Bedien- und Sensorfunktionen" beschrieben.

**Beschreibung der Objektfunktionen**

**Allgemeine Bedien- und Sensorfunktion**

Über das Objekt Switch können verschiedene Arten von Bedienelementen und Sensoren erfasst werden, die ein binäres Signal liefern. Die resultierenden Schalt-, Fahr- oder Steuerbefehle werden über die nvoSwSwitch ausgegeben. Zur Synchronisation und zur Anzeige von Zuständen steht der Rückmeldeeingang nviSwSwitchFb zur Verfügung. Die aktuelle Rückmeldung des Aktors wird auch über die nvoSwRemoteState zur Erfassung auf einem Netzwerkmanagementsystem weitergeleitet. Für Netzwerkmanagementsysteme steht auch der Fernsteuereingang nviSwRemoteCmd zur Verfügung.

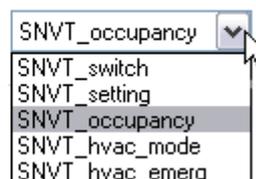
Zur Anpassung an die gewünschte Funktionalität stehen für den Ausgang nvoSwSwitch und den Rückmeldeeingang nviSwSwitchFb folgende Netzwerkvariablentypen zur Verfügung:

Netzwerkvariablentypen	nvoSwSwitch	nviSwSwitchFb
SNVT_switch	X	X
SNVT_setting	X	X

Die Konfiguration der Netzwerkvariablentypen erfolgt auf der Registerkarte "NV-Einstellungen" im Abschnitt "Netzwerkvariablen".

Netzwerkvariablen (nvoSwSwitch, nviSwSwitch)

Netzwerkvariablentyp



Das Switch Objekt unterstützt 2 Typen von Bedienelementen: Tastenbedienung und Schieberegler. Aufgrund der Einstellung der Bedienelemente im Geräte-Plugin ist die Kurztastzeit für die Tastenbedienungen zentral im Geräte-Plugin einzustellen.

Je nach gewählter Bedienfunktion spielen die im Folgenden beschriebenen erweiterten Einstellungen, Werte und Kommandos eine Rolle:

## Einschaltwert

Für das Einschalten kann festgelegt werden, ob entweder ein frei parametrierbarer fester Einschaltwert genutzt werden soll. Die Auswahl des Einschaltwertes erfolgt auf der Registerkarte "Beleuchtung" im Abschnitt "Wert beim Einschalten".

Wert beim Einschalten \_\_\_\_\_

Wert aus Lichtwertspeicher  
 fester Einschaltwert
  %

## Dimmschritt

Beim Dimmen von Licht über Tasten wird schrittweise auf- oder abgedimmt. Dazu werden die Dimmbefehle wiederholt gesendet und enthalten dabei jeweils nur eine Änderung um einen Dimmschritt. Durch die Variation des Dimmschrittes und der verwendeten Zykluszeit zwischen den Dimmschritten kann der Dimmvorgang an das Nutzerempfinden und die Dimmgeschwindigkeit der Beleuchtung angepasst werden, so dass keine sprunghafte Änderung der Helligkeit erfolgt. Die Einstellung beider Werte erfolgt auf der Registerkarte "Beleuchtung" im Abschnitt "Sendeverhalten bei Dimmbefehlen".

Sendeverhalten bei Dimmbefehlen \_\_\_\_\_

Zykluszeit  s  
 Dimmschrittweite  %

## Dimmwert

Über den Netzwerkvariablentyp SNVT\_switch erfolgt der Dimmvorgang immer durch das wiederholte Senden des sich verändernden Dimm-wertes. Zur Bestimmung des aktuellen Dimmwertes beim Auf- und Abdimmen wird dabei der im vorigen Abschnitt beschriebene Dimmschritt genutzt. Der letzte Lichtwert wird dazu bei jedem Zyklus um einen Dimmschritt erhöht oder verringert. Zusätzlich können der maximale und der minimale Dimmwert eingeschränkt werden, die beim Dimmvorgang erreicht werden können. Die Einstellung dieser Grenzen erfolgt auf der Registerkarte "Beleuchtung" im Abschnitt "Grenzwerte für das Dimmen".

Grenzwerte für das Dimmen \_\_\_\_\_

minimaler Dimmwert  %  
 maximaler Dimmwert  %

## Lamellenschritt

Zur Bedienung von Jalousien gehört neben der Einstellung der Behanglänge auch die manuelle Einstellung des Lamellenwinkels. Dabei wird der Lamellenwinkel bei jedem Bedienvorgang um einen frei einstellbaren Winkel verringert oder erhöht. Dieser Lamellenschritt ist auf der Registerkarte "Sonnenschutz" einstellbar.

Lamellenschrittweite \_\_\_\_\_

Lamellenschrittweite  °

## Zustandsanzeige

Zugeordnete Bedienelemente für die Beleuchtung geben auch den über die nviSwSwitchFb erfassten (Feedback)-Zustand wieder. Ein gefülltes Symbol stellt ein eingeschaltetes Licht dar. Liegt keine Rückmeldung vor, so wird der zuletzt bediente Zustand angezeigt. Bedienelemente für Sonnenschutz bilden nur die zuletzt bediente Position ab, sie werden nicht mit der tatsächlichen Position des Aktors synchronisiert.

## Licht stellen (nach VDI3813)

Die Funktion "Licht stellen" wandelt eine manuelle Bedienung in Schalt- und/oder Dimmbefehle für einen Beleuchtungsaktor um. Das Objekt stellt 3 verschiedene Bedienvarianten für die Funktion "Licht stellen" zur Verfügung, zwischen denen auf der Registerkarte "e.control Funktion" gewählt werden kann.

## Licht schalten (Tasten)

Durch den Druck auf das Beleuchtungssymbol erfolgt ein wechselweises Ein- und Ausschalten. Die Synchronisation der Tastenfunktion mit dem aktuellen Beleuchtungszustand erfolgt über die nviScSwitchFb.

## Licht dimmen (Schieberegler)

Über einen Schieberegler wird der gewünschte Stellwert für die Beleuchtung eingestellt. Durch einen kurzen Druck auf das gewählte Beleuchtungssymbol erfolgt ein wechselweises Ein- und Ausschalten unter Berücksichtigung des letzten Einschaltwertes. Die Synchronisation des angezeigten Stellwertes mit dem aktuellen Beleuchtungszustand erfolgt über die nviScSwitchFb.

## Licht dimmen (Tasten)

Durch direkten Druck auf das Beleuchtungssymbol (nur bei Touchdisplay oder Bedienung über Favorit) erfolgt ein wechselweises Ein- und Ausschalten. Im eigentlichen Bedienmenü werden die Tasten „+“ und „-“ angezeigt. Durch eine kurze Bedienung der „+“ Taste wird ein Einschaltbefehl gesendet, wird die Taste länger gehalten, so wird aufgedimmt, solange die Taste gedrückt bleibt. Die Bedienung der „-“ Taste erzeugt einen Ausschaltbefehl, wird die Taste länger gehalten, so wird abgedimmt, solange die Taste gedrückt bleibt.

## Sonnenschutz stellen (nach VDI3813)

Die Funktion "Sonnenschutz stellen" wandelt eine manuelle Bedienung in einen Fahrbefehl für einen Sonnenschutzaktor um. Das Objekt stellt für die Funktion "Sonnenschutz stellen" je 2 Bedienvariante für Behangaktoren mit und ohne Lamellenverstellung zur Verfügung, zwischen denen auf der Registerkarte "e.control Funktion" gewählt werden kann:

## Jalousie steuern (Schieberegler)

Über die beiden Schieberegler können die gewünschten Werte für Behanglänge und Lamellenwinkel eingestellt werden.

## Jalousie steuern (Tasten)

Im Bedienmenü werden die Tasten „Auf“ und „Ab“ angezeigt. Durch eine kurze Bedienung der „Auf“ Taste wird ein Auffahrbefehl gesendet, wird die Taste länger gehalten, so wird die Lamelle aufgewendet, solange die Taste gedrückt bleibt. Die Bedienung der „Ab“ Taste erzeugt einen Abfahrbefehl, wird die Taste länger gehalten, so wird die Lamelle abgewendet, solange die Taste gedrückt bleibt. Eine aktive Fahrbewegung kann bei geeigneter Parametrierung des Behangaktors durch einen Fahrbefehl in die Gegenrichtung gestoppt werden.

## Rolladen steuern (Schieberegler)

Über den Schieberegler kann die gewünschte Behanglänge eingestellt werden.

## Rolladen steuern (Tasten)

Im Bedienmenü werden die Tasten „Auf“ und „Ab“ angezeigt. Durch die Bedienung der „Auf“ Taste wird ein Auffahrbefehl gesendet, die Bedienung der „Ab“ Taste erzeugt einen Abfahrbefehl. Eine aktive Fahrbewegung kann bei geeigneter Parametrierung des Behangaktors durch einen Fahrbefehl in die Gegenrichtung gestoppt werden.

## 7.3.7 Szenenbedienung

Das ScenePanel ermöglicht die Aufnahme von Bedienelementen zur Szenensteuerung und damit zum Aufruf verschiedener Raumnutzungs-Szenarien.

### Übersicht der Objektfunktionen

Das Objekt unterstützt die folgenden Funktionen:

Raumnutzungsart wählen (nach VDI 3813)

### Beschreibung der Objektfunktionen

#### Raumnutzungsart wählen (nach VDI 3813)

Über das SchenePanel können die Tastereignisse mehrerer zugeordneter Szenenbedienelemente erfasst und verarbeitet werden. Jedem Bedienelement X kann über die UCPTsceneNnbr[X-1] eine eigene Szenennummer (Raumnutzungsart) zugeordnet werden. Durch den Druck auf das Szenensymbol wird der Aufruf der entsprechenden Szene ausgelöst. Die Ausgabe der Szenentelegramme erfolgt über die nvoSpScene.

Das Objekt stellt zusätzlich den Remote-Eingang nviSpSceneRem zur Weiterleitung externer Szenentelegramme zur Verfügung.

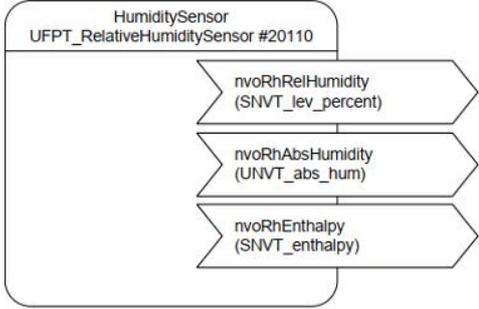
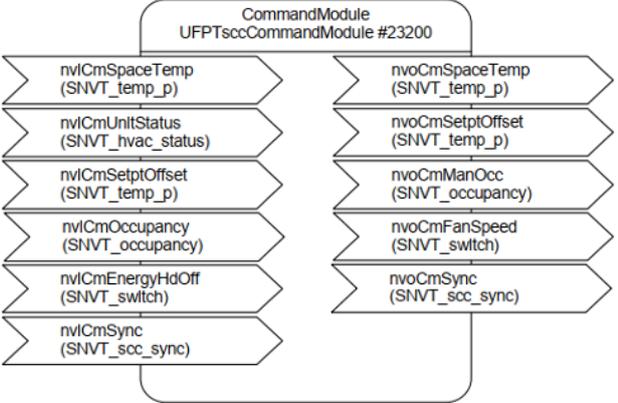
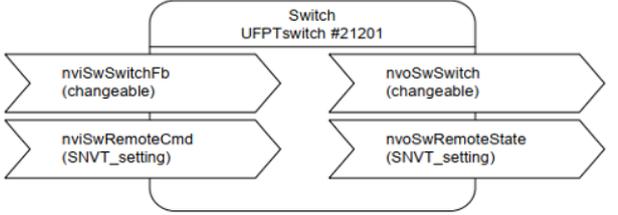
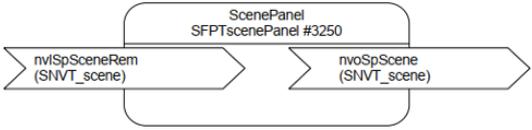
## 8. Interface-Beschreibung

Dieser Abschnitt enthält eine kurze Beschreibung des LonWorks Interfaces aller verfügbaren Applikationen.

### 8.1. Applikation

#### 8.1.1 SC341711EC\_01

Anzahl	Objekt	Interface
1	NodeObject UFPT #0	<p>The diagram shows a box labeled 'NodeObject UFPT #0'. On the left side, there are three input objects: 'nviRequest (SNVT_obj_request)', 'nviConfig (UNVT_config3)', and 'nviTimeSet (SNVT_time_stamp)'. On the right side, there are three output objects: 'nvoStatus (SNVT_obj_status)', 'nvoConfig (UNVT_config3)', and 'nvoFileDirectory (SNVT_adress)'. A line connects the top of the box to the top of the output objects, and another line connects the bottom of the box to the bottom of the output objects.</p>
1	TempSensor UFPT #20101	<p>The diagram shows a box labeled 'UFPTTempSensor #20101'. On the right side, there is one output object: 'nvoTsTemp (SNVT_temp_p)'. A line connects the top of the box to the top of the output object, and another line connects the bottom of the box to the bottom of the output object.</p>
2	BinaryInput UFPT #00001	<p>The diagram shows a box labeled 'UFPTBinaryInput #00001'. On the right side, there is one output object: 'nvoBIValue (changeable)'. A line connects the top of the box to the top of the output object, and another line connects the bottom of the box to the bottom of the output object.</p>
1	AirQualitySensor UFPT #20105	<p>The diagram shows a box labeled 'UFPTAirQualitySensor #20105'. On the right side, there are three output objects: 'nvoAqAirQuality (SNVT_ppm)', 'nvoAqVOCQuality (SNVT_lev_percent)', and 'nvoAqMixQuality (SNVT_lev_percent)'. A line connects the top of the box to the top of the output objects, and another line connects the bottom of the box to the bottom of the output objects.</p>

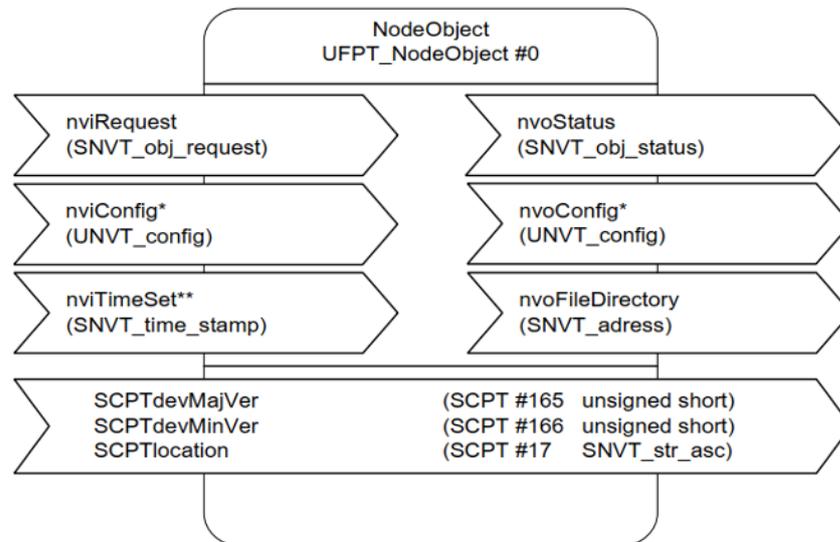
Anzahl	Objekt	Interface
1	HumiditySensor UFPT #20110	 <p>HumiditySensor UFPT_RelativeHumiditySensor #20110</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nvoRhRelHumidity (SNVT_lev_percent)</li> <li>nvoRhAbsHumidity (UNVT_abs_hum)</li> <li>nvoRhEnthalpy (SNVT_enthalpy)</li> </ul>
1	CommandModule UFPT #23200	 <p>CommandModule UFPTsccCommandModule #23200</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nviCmSpaceTemp (SNVT_temp_p)</li> <li>nviCmUnitStatus (SNVT_hvac_status)</li> <li>nviCmSetptOffset (SNVT_temp_p)</li> <li>nviCmOccupancy (SNVT_occupancy)</li> <li>nviCmEnergyHdOff (SNVT_switch)</li> <li>nviCmSync (SNVT_scc_sync)</li> <li>nvoCmSpaceTemp (SNVT_temp_p)</li> <li>nvoCmSetptOffset (SNVT_temp_p)</li> <li>nvoCmManOcc (SNVT_occupancy)</li> <li>nvoCmFanSpeed (SNVT_switch)</li> <li>nvoCmSync (SNVT_scc_sync)</li> </ul>
16	Switch UFPT #21201	 <p>Switch UFPTswitch #21201</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nviSwSwitchFb (changeable)</li> <li>nviSwRemoteCmd (SNVT_setting)</li> <li>nvoSwSwitch (changeable)</li> <li>nvoSwRemoteState (SNVT_setting)</li> </ul>
1	ScenePanel UFPT #3250	 <p>ScenePanel SFPTscenePanel #3250</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nviSpSceneRem (SNVT_scene)</li> <li>nvoSpScene (SNVT_scene)</li> </ul>

## 8.2. Objekte

Dieser Abschnitt enthält die Schnittstellenbeschreibung aller Objekte, die durch die verschiedenen Applikationen zur Verfügung gestellt werden.

### 8.2.1 NodeObject

#### Netzwerkinterface



\* nicht auf allen Raumbediengeräten vorhanden  
 \*\* nur auf Raumbediengeräten mit Zeit- und Datumsanzeige vorhanden

#### Netzwerkvariablen

##### Eingangsvariablen

nviRequest	Standardschnittstelle zum Empfang von Managementkommandos	nviConfig*	Kommunikationsschnittstelle für Plug-Ins
Typ:	SNVT_obj_request	Typ:	UNVT_config
Voreinstellung:	{0, RQ_NORMAL}	*	nicht auf allen Raumbediengeräten
nviTimeSet **	Standardschnittstelle zur Synchronisation und Anzeige von Datum und Uhrzeit		
Typ:	SNVT_time_stamp		
Voreinstellung:	-		

\*\* nur auf Raumbediengeräten mit Zeit- und Datumsanzeige vorhanden

##### Ausgangsvariablen

nvoStatus	Ausgabe für Statusantworten auf Managementkommandos über nviRequest	nvoConfig*	Kommunikationsschnittstelle für Plug-Ins
Typ:	SNVT_obj_status	Typ:	UNVT_config
Übertragung:	bei Anfrage über nviRequest	Übertragung:	bei Anfrage über nviConfig
		*	nicht auf allen Raumbediengeräten

nvoFile Directory Liefert die Startadresse des Konfigurations-Dateiverzeichnisses des Gerätes

Typ: SNVT\_address

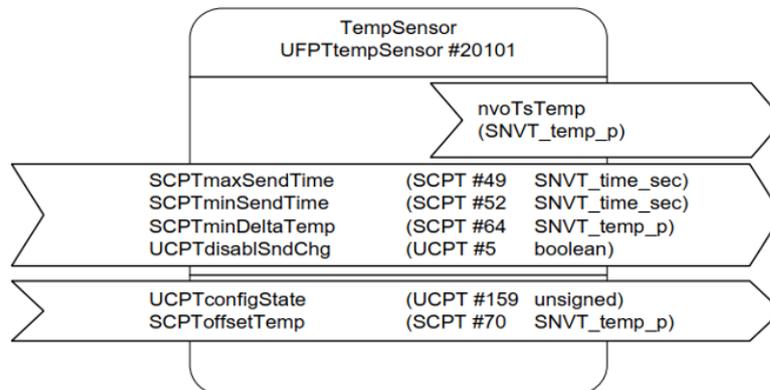
Übertragung: während des Dateitransfers oder durch Polling

## Konfigurationsparameter

SCPTdevMaj Ver	Hauptversion der Applikation	SCPTdevMin Ver	Unterversion der Applikation
Typ:	SCPT #165 (unveränderlich) unsigned short	Typ:	SCPT #166 (unveränderlich) unsigned short
Wert:	applikationsspezifisch	Wert:	applikationsspezifisch
SCPTlocation	erweiterte Beschreibung der Position des Gerätes		
Typ:	SCPT #17 SNVT_str_asc		
Vorbelegung:	{0 0}		

## 8.2.2 Temperatursensor

### Netzwerkinterface



### Netzwerkvariablen

<code>nvoTsTemp</code>	Messwertausgabe
Typ:	SNVT_temp_p
Wertebereich:	SNVT_temp_p
Vorbelegung:	ungültiger Wert {327,67}
Sendeverhalten:	einstellbar über SCPTmaxSendTime, SCPTminSendTime UCPTdisableSndChg und SCPTminDeltaTemp

### Konfigurationsparameter

#### Parametrierung der Netzwerkvariablen

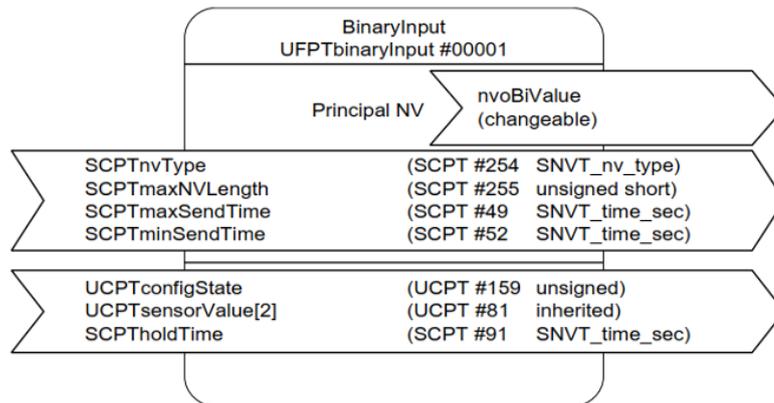
<code>SCPTminSendTime</code>	Mindestabstand zwischen 2 aufeinander folgenden Telegrammen	<code>SCPTmaxSendTime</code>	maximale Zeitdauer zwischen dem Senden zweier Telegramme
Typ:	SNVT_time_sec (SCPT #52)	Typ:	SNVT_time_sec (SCPT #49)
Wertebereich:	0,0 ... 6553,4 Sekunden	Wertebereich:	0,0 ... 6553,4 Sekunden
Vorbelegung:	0,0 Sekunden {0}	Vorbelegung:	0,0 Sekunden {0}
<code>SCPTminDeltaTemp</code>	absolute Mindeständerung	<code>UCPTdisablSndChg</code>	Senden von Wertänderungen außerhalb des Sendezyklus
Typ:	SNVT_temp_p (SCPT #64)	Typ:	Boolean (UCPT #5)
Wertebereich:	SNVT_temp_p	Wertebereich:	0 Senden von Wertänderungen außerhalb des Sendezyklus 1 nur zyklisch Senden
Vorbelegung:	0,00 K {0}	Vorbelegung:	zyklisch und bei Änderung Senden {0}

#### Parametrierung des Funktionsobjektes

<code>UCPTconfig State</code>	nur vom Plug-in verwendet	<code>SCPToffset Temp</code>	Kalibrierung des Sensorwertes (zum Ausgleich von Einbauort-abhängigen Abweichungen)
Typ:	unsigned short (UCPT #159)	Typ:	SNVT_temp_p (SCPT #70)
Wertebereich:	-	Wertebereich:	SNVT_temp_p
Vorbelegung:	-	Vorbelegung:	0,00 K {0}

## 8.2.3 Binäreingang

### Netzwerkinterface



### Netzwerkvariablen

nvoBiValue	Ausgang des Binärkontaktes
Typ:	einstellbar - SNVT_switch - SNVT_occupancy - SNVT_hvac_mode
Voreinstellung:	SNVT_switch
Wertebereich:	NVI-typabhängig
Vorbelegung:	0/AUS {0 0}

### Konfigurationsparameter

#### Parametrierung der Netzwerkvariablen

SCPTmaxNVLength	maximale Länge der Netzwerkvariable (konstant)	SCPTnvType	Typ der Netzwerkvariable
Typ:	unsigned short (SCPT #255)	Typ:	Struktur (SCPT #254)
Vorbelegung:	2 Byte {2}	Wertebereich:	unterstützte NV-Typen
SCPTminSendTime	Mindestabstand zwischen 2 aufeinander folgenden Telegrammen	Vorbelegung:	SNVT_switch
Typ:	SNVT_time_sec (SCPT #52)	SCPTmaxSendTime	maximale Zeitdauer zwischen dem Senden zweier Telegramme
Wertebereich:	0 – 6553,4 Sekunden	Typ:	SNVT_time_sec (SCPT #48)
Vorbelegung:	0 Sekunden {0}	Wertebereich:	0 – 6553,4 Sekunden
		Vorbelegung:	0 Sekunden {0}

#### Parametrierung des Funktionsobjektes

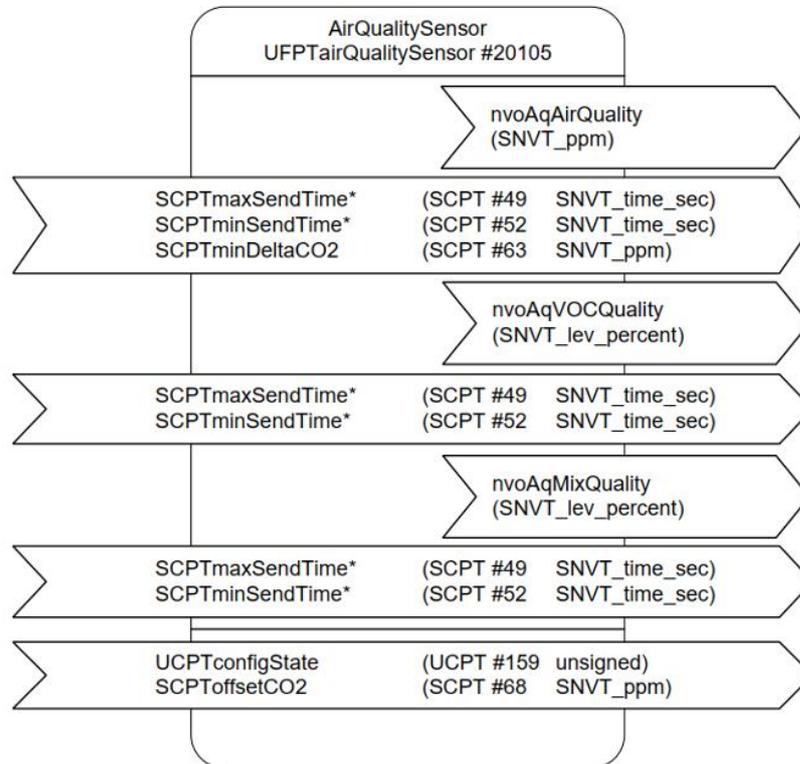
UCPTconfigState	nur vom Plug-in verwendet	UCPTsensorValue[2]	Zu sendende Zustands-telegramme bei Ein-/ Ausschalten des Kontaktes
Typ:	unsigned short (UCPT #159)	Typ:	inherited (die Parameterwerte nehmen den Typ der nvoBiValue an)
Wertebereich:	-		
Vorbelegung:	-		

---

SCPTHoldTime	Haltezeit des Einschaltzustandes	Wertebereich:	[0] Ausschaltwert [1] Einschaltwert
Typ:	SNVT_time_sec		Werte jeweils entsprechend des NV-Types von <i>nvoBiValue</i>
Wertebereich:	0,0            keine Haltezeit	Vorbelegung:	AUS bei Auschalten und EIN bei Einschalten, <i>nvoBiValue</i>
	0,5-6553,4s Haltezeit		SNVT_switch {{0 0} (200 1)}
Vorbelegung:	0,5 s {5}		

## 8.2.4 Luftqualitätssensor

### Netzwerkinterface



### Netzwerkvariablen

nvoAqCo2 Quality	Messwertausgabe Co2 Sensor*	nvoAqMix Quality	Messwertausgabe Mix aus Co2 & VOC**
Typ:	SNVT_ppm	Typ:	SNVT_ppm
Wertebereich:	0 – 65534 ppm	Wertebereich:	0 – 65534 ppm
Vorbelegung:	ungültiger Wert {65535}	Vorbelegung:	ungültiger Wert {163,835 %}
Sendeverhalten:	einstellbar über SCPTmaxSendTime, SCPTminSendTime und SCPTminDeltaCO2	Sendeverhalten:	einstellbar über SCPTmaxSendTime, SCPTminSendTime und Mindeständerung 0,1%
nvoAqVOC Quality	Messwertausgabe VOC- *sofern Sensor vorhanden **sofern beide Sensoren vorhanden sind		
Typ:	SNVT_lev_percent		
Wertebereich:	0 – 100 %		
Vorbelegung:	ungültiger Wert {163,835 %}		
Sendeverhalten:	einstellbar über SCPTmaxSendTime, SCPTminSendTime und Mindeständerung 0,1%		

## Konfigurationsparameter

### Parametrierung der Netzwerkvariablen

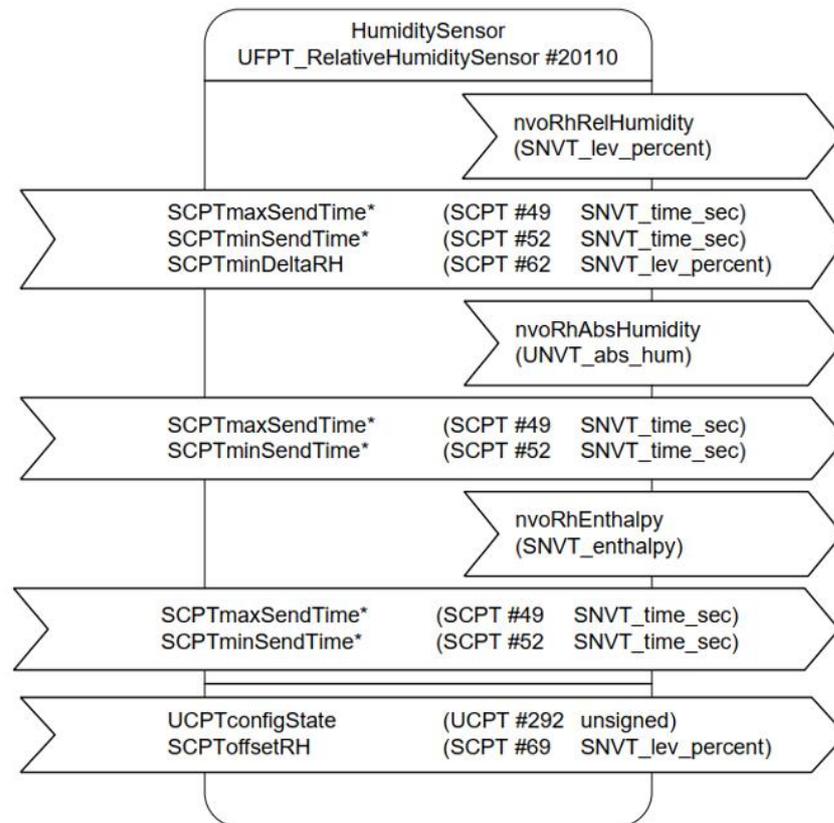
SCPTmaxSend Time	maximale Zeitdauer zwischen dem Senden zweier Telegramme	SCPTmax SendTime	maximale Zeitdauer zwischen dem Senden zweier Telegramme
Typ:	SNVT_time_sec (SCPT #49)	Typ:	SNVT_time_sec (SCPT #49)
Wertebereich:	0,0 ... 6553,4 Sekunden	Wertebereich:	0,0 ... 6553,4 Sekunden
Vorbelegung:	0,0 Sekunden {0}	Vorbelegung:	0,0 Sekunden {0}
SCPTmin DeltaCO2	absolute Mindestän- derung für nvoAqCo2Quality		
Typ:	SNVT_ppm (SCPT #62)		
Wertebereich:	SNVT_ppm		
Vorbelegung:	0 ppm {0}		

### Parametrierung des Funktionsobjektes

UCPTconfig State	nur vom Plug-in verwendet	SCPToffset CO2	Offset für nvoAqCo2Quality
Typ:	unsigned short (UCPT #159)	Typ:	SNVT_ppm (SCPT #68)
Wertebereich:	-	Wertebereich:	SNVT_ppm
Vorbelegung:	-	Vorbelegung:	0 ppm {0}

## 8.2.5 Luftfeuchtesensor

### Netzwerkinterface



### Netzwerkvariablen

nvoRhRel Humidity	relative Luftfeuchte	nvoRhAbs Humidity	absolute Luftfeuchte
Typ:	SNVT_lev_percent (SNVT #81)	Typ:	UNVT_abs_hum (UNVT #12)
Wertebereich:	0,00 – 100,00%	Wertebereich:	0,00 – 327,66 g/m <sup>3</sup>
Vorbelegung:	ungültiger Wert {163,835 %}	Vorbelegung:	ungültiger Wert {327,67 g/m <sup>3</sup> }
Sendeverhalten:	nach SCPTmaxSendTime, SCPTminSendTime und SCPTminDeltaRH	Sendeverhalten:	nach SCPTmaxSendTime, SCPTminSendTime und Mindeständerung 0,1g/m <sup>3</sup>
nvoRhEnthalpy	Enthalpie		
Typ:	SNVT_enthalpy (SNVT #81)		
Wertebereich:	0,00 – 327,66 kJ/kg		
Vorbelegung:	ungültiger Wert { 327,67 kJ/kg}		
Sendeverhalten:	nach SCPTmaxSendTime, SCPTminSendTime und Mindeständerung 0,1 kJ/kg		

## Konfigurationsparameter

### Parametrierung der Netzwerkvariablen

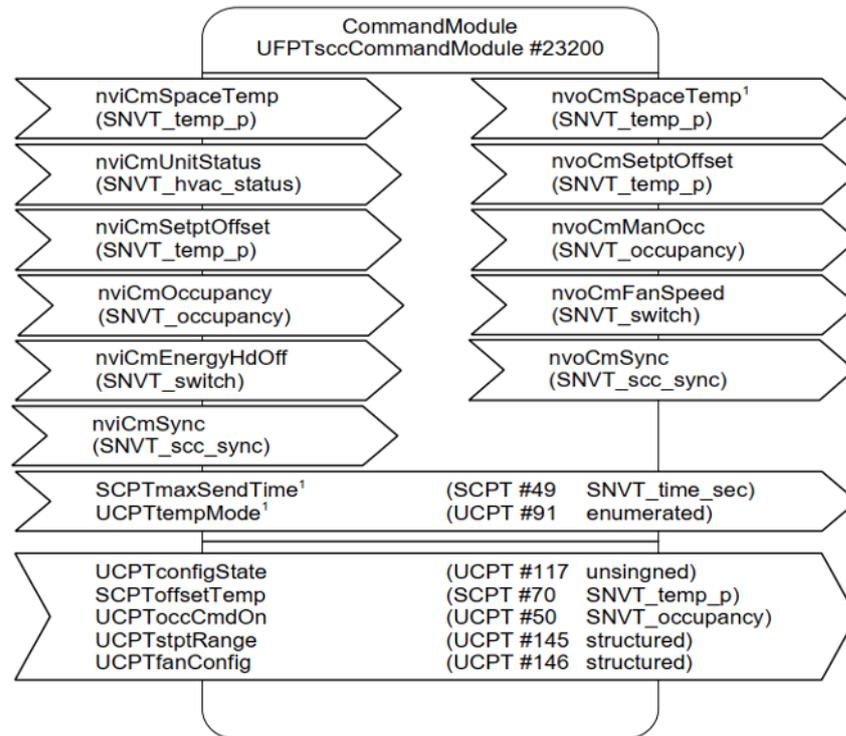
SCPTmaxSend Time	maximale Zeitdauer zwischen 2 Telegrammen	SCPTmin DeltaRH	absolute Mindeständerung zum Senden neuer Werte auf nvoRhRelHumidity
Typ:	SNVT_time_sec (SCPT #49)	Typ:	SNVT_lev_percent (SCPT #62)
Wertebereich:	0 ... 6553,4 Sekunden	Wertebereich:	0,00 ... 10,00 %
Vorbelegung:	0 Sekunden {0}	Vorbelegung:	keine Mindeständerung {0}
SCPTminSend Time	Mindestabstand zwischen 2 aufeinander folgenden Telegrammen		
Typ:	SNVT_time_sec (SCPT #52)		
Wertebereich:	0 ... 6553,4 Sekunden		
Vorbelegung:	0 Sekunden {0}		

### Parametrierung des Funktionsobjektes

UCPTconfig State	nur vom Plug-in verwendet	SCPToffset Rh	Feuchteoffset
Typ:	unsigned short (UCPT #159)	Typ:	SNVT_lev_percent (SCPT #69)
Wertebereich:	-	Wertebereich:	0,00 – 100,00%
Vorbelegung:	-	Vorbelegung:	0,00%

## 8.2.6 Bedienmodul

### Netzwerkinterface



### Netzwerkvariablen

#### Eingangsvariablen

nviCmSpace Temp	Raumtemperatur zur Anzeige	nviCmSetpt Offset	Rückmeldung der Sollwertverschiebung zur Anzeige und Synchronisation
Typ:	SNVT_temp_p	Typ:	SNVT_temp_p
Wertebereich:	SNVT_temp_p	Wertebereich:	SNVT_temp_p
Vorbelegung:	ungültiger Wert {32767}	Vorbelegung:	ungültiger Wert {32767}
nviCmUnit Status	Rückmeldung des Betriebszustandes des Raumklimareglers für Anzeige und Synchronisation	nviCmSync	Erfassung der Reglerzustände sowie Synchronisation mit anderen Thermokon CommandModul Objekten
Typ:	SNVT_hvac_status	Typ:	UNVT_scc_sync
Wertebereich:	SNVT_hvac_status	Wertebereich:	UNVT_scc_sync
Vorbelegung:	ungültige Werte {HVAC_NUL, 32767, 32767, 32767, 32767, 255}	Vorbelegung:	ungültige Werte {32767, HVAC_NUL, HVAC_NUL, 32767, 32767, 255, 255, 255, 255, 255, 255, 255, 255, 255}
nviCm Occupancy	Rückmeldung der Raumbelegung	nviCmEnergyHd Off	Rückmeldung der Regelunterbrechung
Typ:	SNVT_occupancy	Typ:	SNVT_switch
Wertebereich:	SNVT_occupancy	Wertebereich:	{0, 0} keine Unterbrechung {x, 1} Regelunterbrechung
Vorbelegung:	ungültiger Wert {OC_NUL}	Vorbelegung:	keine Unterbrechung {0, 0}

## Ausgangsvariablen

nvoCmSpace Temp	Ausgabe der gemessenen Raumtemperatur	nvoCmSetpt Offset	Ausgabe der eingestellten Sollwertverschiebung
Typ:	SNVT_temp_p	Typ:	SNVT_temp_p
Wertebereich:	SNVT_temp_p	Wertebereich:	entsprechend UCPTstptRange
Vorbelegung:	ungültiger Wert {32767}	Vorbelegung:	ungültiger Wert {32767}
Sendeverhalten:	Einstellbar über SCPTmaxSendTime und UCPTtempMode	nvoCmManOcc	manuelle Anwesenheit
		Typ:	SNVT_occupancy
		Wertebereich:	UCPToccCmds.cmd_on UCPToccCmds.cmd_off
		Vorbelegung:	ungültiger Wert {OC_NUL}
nvoCmSync	Steuerung des Raumklimareglers sowie Synchronisation mit anderen Thermokon CommandModul Objekten	nvoCmFanSpeed	Ausgabe der angeforderten Lüfterstufe
Typ:	UNVT_scc_sync	Typ:	SNVT_switch
Wertebereich:	UNVT_scc_sync	Wertebereich:	{ x, 1} Stufenwerte mit x = UCPTfan- Config.level_n
Vorbelegung:	ungültige Werte {32767, HVAC_NUL, HVAC_NUL, 32767, 32767, 255, 255, 255, 255, 255, 255, 255, 255, 255}		{ 0.0, -0} Aus
			{ 0.0, -1} Automatik
			{127.5, -1} ungültiger Wert
		Vorbelegung:	ungültiger Wert {0xFF, 0xFF}

## Konfigurationsparameter

### Parametrierung der Netzwerkvariablen

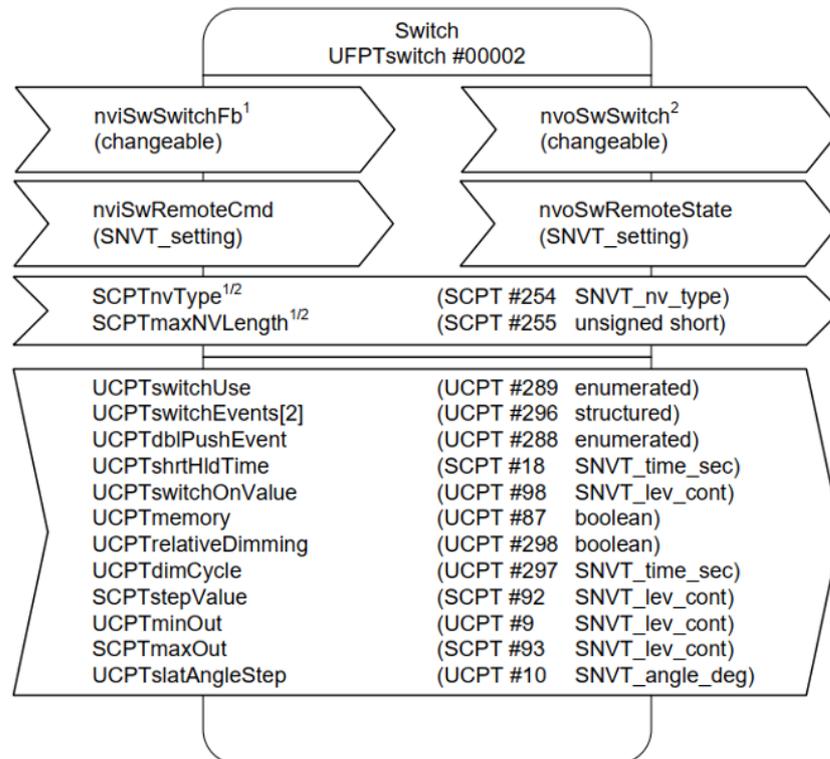
SCPTmaxSend Time	maximale Zeitdauer zwischen dem Senden zweier Telegramme auf nvoCmSpaceTemp	UCPTtempMode	Legt das Sendeverhalten der Temperatur in nvoCmSpaceTemp fest
Typ:	SNVT_time_sec (SCPT #49)	Typ:	enumeration (UCPT #91)
Wertebereich:	0,0 ... 6553,4 Sekunden	Wertebereich:	1 TM_AVERAGE für Mittelwertbildung rein zyklisch senden
Vorbelegung:	0,0 Sekunden {0}		2 TM_INTERNAL für Einzelwert jede Änderung und wahlweise zyklisch senden
			255 TM_NUL Sensor nicht verwenden
		Vorbelegung:	Einzelwert {2}

## Parametrierung des Funktionsobjektes

UCPTconfig State	nur vom Plug-in verwendet	SCPToffset Temp	Abweichung des Sensorwertes zum Vergleichswert (zur Sensorkalibrierung)
Typ:	unsigned (UCPT #117)	Typ:	SNVT_temp_p (SCPT #70)
Wertebereich:	-	Wertebereich:	-5,00°C - +5,00°C
Vorbelegung:	-	Vorbelegung:	0,00°C
UCPTstpt Range	Wertebereich und Schrittweite der Sollwertverstellung	UCPToccCmdOn	Sendetelegramm bei Präsenzerkennung
Typ:	structured (UCPT #145)	Typ:	SNVT_occupancy (UCPT #50)
Wertebereich:	.min_range -5,00°C – 0,00°C .max_range 0,00°C - +5,00°C .step 0,5 K – 1,0 K	Wertebereich:	0 OC_OCCUPIED Raum belegt 2 OC_BYPASS Raum temporär belegt
Vorbelegung:	von -3,00°C bis +3,00°C in Schritten von 0,5 K {-300, +300, 50}	Vorbelegung:	Raum belegt {0}
UCPTfan Config	Kennzeichnung der einstellbaren Lüfterstufen		
Typ:	structured (UCPT #146)		
Wertebereich:	.enable_auto 0 FALSE AUTO nicht verwenden 1 TRUE AUTO verwenden .enable_off 0 FALSE OFF nicht verwenden 1 TRUE OFF verwenden .level_1/.level_2/.level_3 0,0% Stufe nicht verwendet 0,5 - 100,0% angegebenen Wert verwenden		
Vorbelegung:	AUTO und AUS nutzen + 3 gleichverteilte Stufen {TRUE, TRUE, 33.0%, 66.5%, 100,0%}		

## 8.2.7 Tastsensor

### Netzwerkinterface



### Netzwerkvariablen

#### Eingangsvariablen

nviSwSwitchFb	Rückmeldeeingang des Tastsensors	nviSwRemote Cmd	Eingang zur Simulation des Tastsensors
Typ:	einstellbar - SNVT_switch - SNVT_setting	Typ:	SNVT_setting
Voreinstellung:	SNVT_setting	Wertebereich:	SNVT_setting
Wertebereich:	NVI-typabhängig	Vorbelegung:	0/AUS {SET_OFF, 0.0, 0.00}
Vorbelegung:	0/AUS {SET_OFF, 0.0, 0.00}		

#### Ausgangsvariablen

nvoSwSwitch	Ausgabe der Stellwerte	nvoSwRemote State	Rückmeldung des aktuellen Tastsensors Zustandes
Typ:	einstellbar - SNVT_switch - SNVT_setting	Typ:	SNVT_setting
Voreinstellung:	SNVT_setting	Wertebereich:	SNVT_setting
Wertebereich:	NVI-typabhängig	Vorbelegung:	0/AUS {SET_OFF, 0.0, 0.00}
Vorbelegung:	0/AUS {SET_OFF, 0.0, 0.00}		
Sendeverhalten:	einstellbar in SCPTmaxSendTime		

## Konfigurationsparameter

### Parametrierung der Netzwerkvariablen

SCPTmax NVLength	maximale Länge der Netzwerkvariable (konstant)	SCPTnvType	Typ der Netzwerkvariable
Typ:	unsigned short (SCPT #255)	Typ:	Struktur (SCPT #254)
Vorbelegung:	4 Byte {4}	Wertebereich:	unterstützte NV-Typen
		Vorbelegung:	SNVT_setting

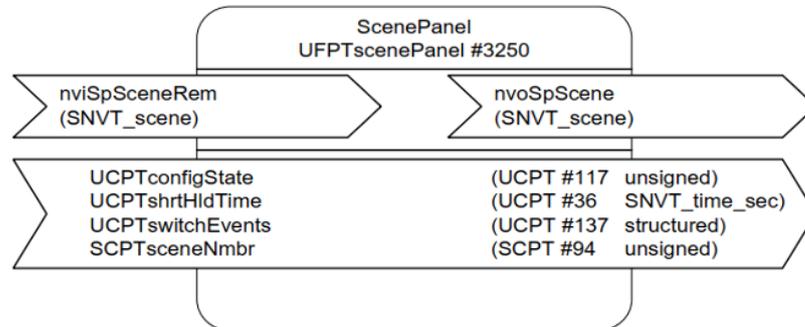
### Parametrierung des Funktionsobjektes

UCPTshrtHld Time	Zeitschwelle zwischen Kurz- und Langastfunktion	SCPTstep Value	Standardschrittweite zwischen 2 Telegrammen
Typ:	SNVT_time_sec (UCPT #91)	Typ:	SNVT_lev_cont (SCPT #92)
Wertebereich:	0,1 – 30,0 Sekunden	Wertebereich:	0,0 – 100,0 %
Vorbelegung:	0,5 Sekunden	Vorbelegung:	10% {20}
UCPTswitchOnValue	Einschaltwert bei Schaltereignissen	UCPTslat AngleStep	Schrittwinkel für Lamellenverstellung
Typ:	SNVT_lev_cont (UCPT #47)	Typ:	SNVT_angle_deg (UCPT #46)
Wertebereich:	0,0 – 100,0 %	Wertebereich:	-90,00° - +90,00°
Vorbelegung:	AN mit 100% {100.0}	Vorbelegung:	10,00° {500}

UCPTswitch Events[2]	Ereignisse beim Drücken, Halten und Loslassen der Taste(n)	UCPTswitch Use	nur vom Plug-in verwendet
Typ:	array of structured	Typ:	unsigned short (UCPT #195)
Struktur:	pro Feldelement /Taste: .push kurz drücken .hold lang drücken .release nach Kurzdruck loslassen .release_late nach Langdruck loslassen	UCPTrelative Dimming	legt fest, ob für den Typ SNVT_setting relatives Dimmen verwendet wird
Wertebereich:	pro Strukturelement: -1 EV_NUL ungültig senden 0 EV_OFF ausschalten 1 EV_ON einschalten 2 EV_DIM_DOWN abdimmern 3 EV_DIM_UP aufdimmen 4 EV_STOP Stoppbefehl 5 EV_SB_DOWN abfahren 6 EV_SB_UP auffahren 7 EV_SLAT_DOWN Lamelle ab 8 EV_SLAT_UP Lamelle auf 9 EV_TOGGLE umschalten 10 EV_DIM auf/abdimmern 11 EV_SB_TOGGLE auf/abfahren 14 EV_NO_MSG kein Ereignis	Typ:	boolean (UCPT #140)
		Wertebereich:	0 BOOL_FALSE kein relatives Dimmen 1 BOOL_TRUE relatives Dimmen
		Vorbelegung:	relativ Dimmen {BOOL_TRUE}
		UCPTmemory	Gibt an, ob bei Einschaltbefehlen der letzte Helligkeitswert wieder abgerufen werden soll
		Typ:	boolean (UCPT #139)
		Wertebereich:	0 FALSE UCPTswitch-OnValue senden 1 TRUE Memorywert senden
		Vorbelegung:	UCPTswitchOnValue verwenden {0}
		UCPTdblPush Event	Ereignis beim Drücken beider zugeordneter Tasten
		Typ:	enumerated
		Wertebereich:	siehe UCPTswitchEvents
		Vorbelegung:	kein Ereignis vorgegeben {EV_NO_MSG}
		Vorbelegung:	keine Tastenereignisse vorgegeben
UCPTdim Cycle	Dimmzyklus (Updaterate zum Dimmen)	SCPTmaxOut	oberer Grenzwert bei Schalt- und Dimmvorgängen
Typ:	SNVT_time_sec	Typ:	SNVT_lev_cont (SCPT #93)
Wertebereich:	0,0 kein Dimmen 0,5-6553,4s Dimmzyklus	Wertebereich:	0,0 ... 100,0%
Vorbelegung:	0,5 s {5}	Vorbelegung:	100% {200}
UCPTminOut	unterer Grenzwert bei Schalt- und Dimm-vorgängen		
Typ:	SNVT_lev_cont (UCPT #48)		
Wertebereich:	0,0 ... 100,0%		
Vorbelegung:	0% {0}		

## 8.2.8 Szenenbedienung

### Netzwerkinterface



### Netzwerkvariablen

nviSpSceneRem	Eingang zur Anbindung externer Szenentaster	nvoSpScene	Ausgang der Szenenbedienung
Typ:	SNVT_scene	Typ:	SNVT_scene
Wertebereich:	SNVT_scene	Wertebereich:	SNVT_scene
Vorbelegung:	ungültige Szenennummer {0, 0}	Vorbelegung:	ungültige Szenennummer {0, 0}

### Konfigurationsparameter

UCPTconfig State	nur vom Plug-in verwendet	UCPTshrtHld Time	Zeitschwelle zwischen Kurz- und Langtastrfunktion
Typ:	unsigned short (UCPT #117)	Typ:	SNVT_time_sec (UCPT #36)
Wertebereich:	0 - 255	Wertebereich:	0,1 – 30,0 Sekunden
Vorbelegung:	255 {255}	Vorbelegung:	0,5 Sekunden
SCPTscene Nmbr	Szenennummer, die der ersten Fernbedienungstaste zugeordnet ist	UCPTswitch Events	Ereignisse beim Drücken, Halten und Loslassen der Taste(n)
Typ:	unsigned {SCPT #94}	Typ:	array of structured (UCPT #137)
Wertebereich:	0 keine Zuordnung 1 – 255 Szenennummer	Wertebereich:	pro Feldelement /Taste: .push kurz drücken .hold lang drücken .release nach Kurzdruck loslassen .release_late nach Langdruck loslassen
Vorbelegung:	keine Zuordnung {0}	Vorbelegung:	pro Strukturelement: 12 EV_SCENE_RCL Szene aufrufen 13 EV_SCENE_LRN Szene lernen 14 EV_NO_MSG kein Ereignis keine Tastenereignisse vorgegeben

## 9. Die e.control Plug-ins

Um die Konfiguration und Inbetriebnahme unserer Komponenten möglichst einfach zu gestalten, bietet Thermokon komfortable LNS-Plug-ins an.

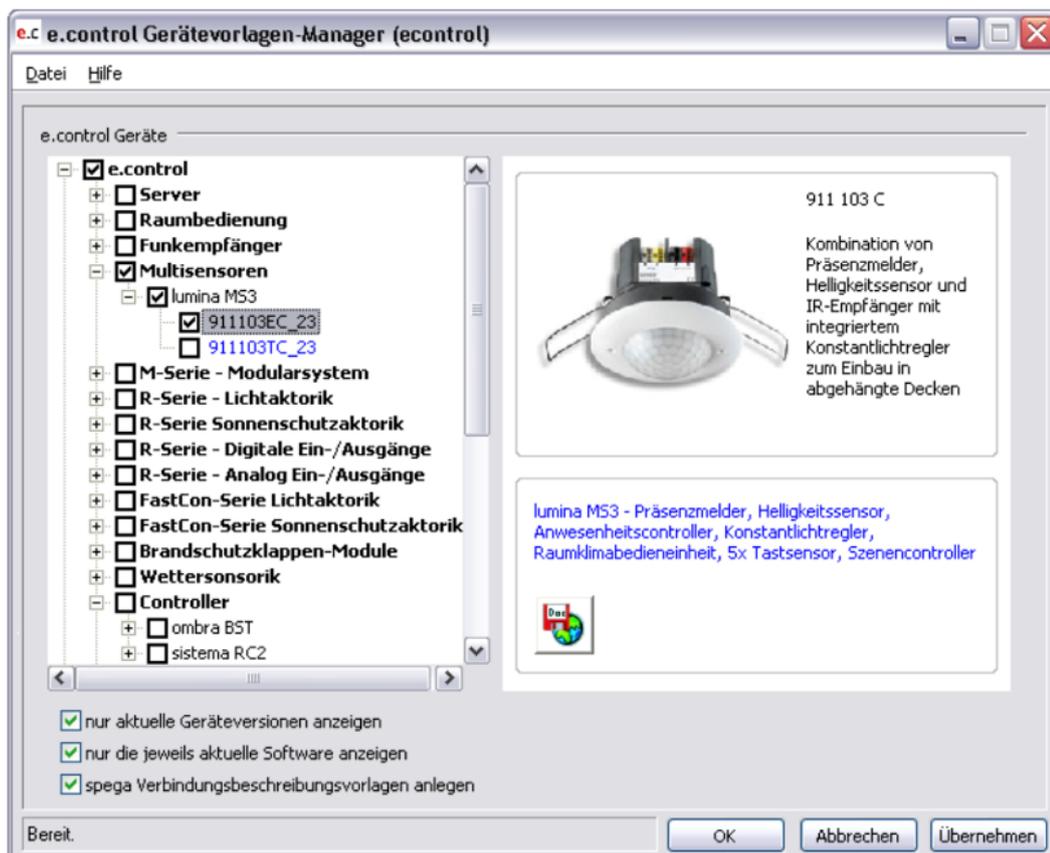
### 9.1.1 Installation

Das e.control Plug-ins Suite Setup erhalten Sie als Download auf unserer Homepage [www.thermokon.de](http://www.thermokon.de).

Starten Sie die Datei „econtrol\_PlugIns.exe“ und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm. Um alle verfügbaren Plug-ins zu installieren, lassen Sie bitte alle Komponenten ausgewählt.

### 9.1.2 Vorbereitung zur Verwendung der Plug-ins

Nach erfolgreicher Installation müssen Sie im verwendeten LNS-Tool das Plug-in mit dem Namen „e.control Gerätevorlagen-Manager“ registrieren. Danach steht Ihnen dieses Projekt-Plug-in unter dem Eintrag „e.control Gerätevorlagen hinzufügen“ zur Verfügung.



In der Baumstruktur des e.control Gerätevorlagenmanagers finden Sie alle Thermokon Komponenten und deren Applikationen, sortiert nach Kategorien. Im rechten oberen Bereich wird Ihnen ein Produktfoto mit einer kurzen Beschreibung angezeigt. Darunter erscheint eine Kurzbeschreibung der selektierten Applikation mit der Möglichkeit, sich die entsprechende Softwarebeschreibung anzeigen zu lassen.

Sollten Sie ältere Geräte bzw. Applikationen suchen, so entfernen Sie die Filter „nur aktuelle Geräteversionen anzeigen“ und/oder „nur die jeweils aktuelle Software anzeigen“. Wenn das gesuchte Gerät oder die gesuchte Applikation immer noch nicht angezeigt wird, besuchen Sie bitte unsere Homepage.

Ist der Punkt „Verbindungsbeschreibungsvorlagen anlegen“ ausgewählt, so werden Ihnen die gängigen Vorlagen der Verbindungsparameter mit einer kurzen Beschreibung in Ihrem LNS-Projekt angelegt.

Hier wählen Sie die jeweilige Applikation für alle Thermokon Geräte aus, die Sie in Ihrem Projekt verwenden möchten und klicken auf „Übernehmen“. Es werden nun die ausgewählten Gerätevorlagen angelegt und alle dafür verfügbaren Plug-ins registriert.

Jetzt können Sie wie gewohnt die Geräte anlegen. Zur Konfiguration und Inbetriebnahmeunterstützung stehen nun die Geräte- und Objekt-Plug-ins zur Verfügung.

### **9.1.3 Geräte- und Objekt-Plug-ins**

Für die meisten Thermokon Komponenten stehen sowohl ein Geräte-Plug-in als auch Objekt-Plug-ins zur Verfügung.

Zunächst muss das Geräte-Plug-in gestartet werden. Hier nehmen Sie alle gerätespezifischen Einstellungen wie z.B. das Einlernen von Funksensoren oder die Konfiguration angeschlossener Verbraucher vor.

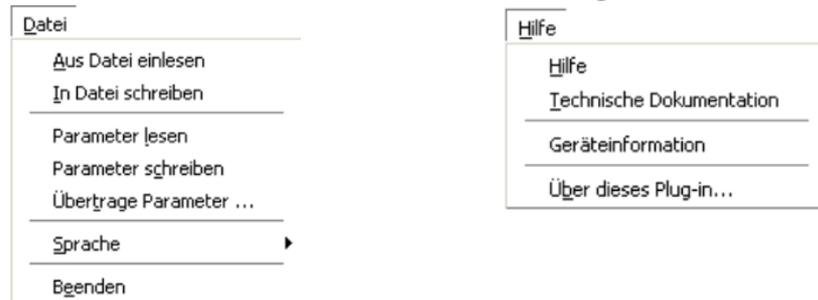
Mit Hilfe der Objekt-Plug-ins lässt sich die Funktionalität des entsprechenden Lonmark-Objektes komfortabel konfigurieren.

### **9.1.4 Bedienung der Plug-ins**

Die Bedienung der e.control Plug-ins ist einfach und einheitlich gehalten. Sie finden die im Folgenden beschriebenen Menüeinträge und Schaltflächen. Zusätzlich können weitere geräte- oder objektspezifische Bedienelemente vorhanden sein, die in der entsprechenden Dokumentation erläutert werden.

## Menüleiste

In der Menüleiste sind standardmäßig zwei Einträge vorhanden:



## Datei

<i>Aus Datei einlesen (optional)</i>	Öffnet eine Parameterdatei und liest die Parameter in das Plug-in ein.
<i>In Datei schreiben (optional)</i>	Speichert die eingestellten Parameter in eine Parameterdatei.
<i>Parameter lesen</i>	Liest die Parameter aus der LNS-Datenbank in das Plug-in ein. Dies geschieht automatisch bei jedem Start eines Plug-ins.
<i>Parameter schreiben</i>	Schreibt die im Plug-in eingestellten Parameter in die LNS-Datenbank.
<i>Übertrage Parameter ... (optional)</i>	Dient zum Übertragen der Parameter im Plug-in auf mehrere Geräte bzw. Objekte. Näheres zu dieser Funktion finden Sie unter <i>Parameter auf mehrere Geräte schreiben</i> .
<i>Sprache</i>	Hier können Sie die Sprache wählen. Diese Einstellung wirkt sich auf alle e.control Plug-ins aus.
<i>Beenden</i>	Beendet das Plug-in.

## Hilfe

<i>Hilfe</i>	Die Hilfe wird angezeigt.
<i>Technische Dokumentation</i>	Die Technische Dokumentation des Gerätes wird angezeigt.
<i>Geräteinformation</i>	Zeigt Informationen zum Gerät an.
<i>Über dieses Plug-in...</i>	Zeigt Informationen über das Plug-in an.

## Schaltflächen

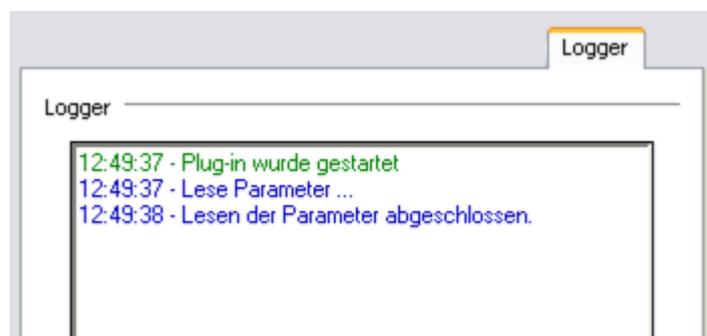
Über die Schaltflächen am unteren Ende des Fensters werden geänderte Parameter in die LNS-Datenbank geschrieben und/oder das Plug-in beendet.



<i>Statusanzeige</i>	Links neben den Schaltflächen befindet sich die Statusanzeige. Hier werden aktuelle Vorgänge in Klartext angezeigt.
<i>OK</i>	Falls Einstellungen im Plug-in geändert wurden, werden diese in die LNS-Datenbank geschrieben. Danach wird das Plug-in beendet.
<i>Abbrechen</i>	Das Plug-in wird beendet. Evtl. geänderte Einstellungen werden nicht in die LNS-Datenbank geschrieben.
<i>Übernehmen</i>	Geänderte Einstellungen werden in die LNS-Datenbank geschrieben.

## Logger

Alle e.control Plug-ins bieten einen Logger zur Anzeige zusätzlicher Informationen über erfolgreich oder fehlerhaft abgearbeitete Vorgänge.



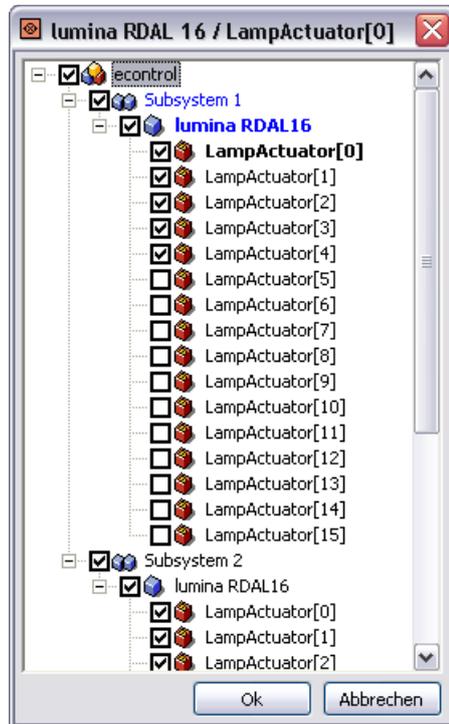
### 9.1.5 Speichern und Laden von Konfigurationen

Alle Einstellungen, die in einem e.control Plug-in vorgenommen werden können, können in einer Datei gespeichert werden. Diese Datei kann nur von dem Plug-in geladen werden, aus dem sie auch erstellt wurde. Es kann natürlich auf einem anderen Gerät bzw. Objekt gestartet worden sein.

Damit ist es z.B: möglich, Einstellungen eines Gerätes LNS-Datenbank übergreifend zu übertragen oder einfach nur Einstellungen zu sichern und zu einem späteren Zeitpunkt wieder einzuspielen.

### 9.1.6 Übertragen von Konfigurationen

Die für bestimmte Geräte- / Objekttypen eingestellten Parameter lassen sich komfortabel auf andere Ziele im Netzwerk übertragen.



#### ABLAUF:

**Schritt 1:** Klicken Sie im Menü 'Datei' auf den Eintrag 'Übertrage Parameter...'. Das Fenster zur Auswahl der Ziele wird geöffnet.

**Schritt 2:** Wählen Sie durch anhängen der Objekte bzw. Geräte die gewünschten Ziele aus. Sie können auch ganze Geräte oder Untersysteme auswählen, um für größere Bereiche die Parametersätze abzugleichen.

**Schritt 3:** Klicken Sie auf 'OK'. Das Fenster zur Auswahl der Ziele wird geschlossen. Im Plug-in wird auf die Seite 'Logger' gewechselt. Der Parametersatz wird für die ausgewählten Ziel-Geräte bzw. -Objekte in die LNS-Datenbank geschrieben. Der Fortschritt kann im Logger verfolgt werden.

## 10. Glossar

AC	„alternating current“ Wechselstrom
Alias-Eintrag	Adresseintrag für ein Mitglied eines Gruppenbindings im sendenden Knoten
ASK	„amplitude shift keying“ Amplitudenumtastung
Bluetooth	Industriestandard für drahtlose Funkvernetzung über kurze Distanzen
BSK	Brandschutzklappe
CE	„Communauté Européenne“ Kennzeichnung nach EG-Richtlinien
DALI	„digital adressable lighting interface“ Steuerprotokoll für lichttechnische Betriebsgeräte in Gebäuden
DC	„direct current“ Gleichstrom
DECT	„digital enhanced cordless telecommunications“ ein Standard für kabellose Datenübertragung
DIN	Deutsches Institut für Normungen e.V.
D-Sub 9polig	Bauform eines Steckersystems für Datenverbindungen
EN	Europäische Norm
EnOcean	Anbieter für batteriefreie Funksensoren
ERK	Entrauchungsklappe
FSDA	„Fire Smoke Damper Actuator“
FTT	„free topology transceiver“ Transceiver mit Unterstützung beliebiger Topologien
Funktionsobjekt	funktionale Komponente einer Geräteapplikation
Gruppenbinding	Bindung von n zu 1 oder 1 zu n Netzwerkvariablen
GSM	„global system for mobile communications“ ein Standard für Mobilfunknetze
hex	hexadezimal
IEC	International Electrotechnical Commission
IP	„international protection“ Schutzarten durch Gehäuse
Kurzadresse	individuelle Adresse zur Identifizierung von DALI-Teilnehmern

---

LED	‚light emitting diode‘ Leuchtdiode
LNS	‚LonWorks network services‘ Client/Server Architektur zur Informationsverwaltung
LON™	‚local operating network‘ LonWorks™ Feldbus
LonMark™	Internationale Organisation mit dem Ziel der Weiterentwicklung und Förderung der LON-Technologie
LonWorks™	von der Echelon Corporation entwickeltes Feldbussystem
Neuron-ID	individuelle, eindeutige 48-bit Gerätenummer
NodeObject	Softwareobjekt zur Steuerung aller Funktionsobjekte einer Geräteapplikation
NV	Netzwerkvariable
PDA	‚personal digital assistant‘
Plug-in	Programm zur Konfiguration, Inbetriebnahme und Protokollierung von Applikationen und deren Komponenten
Ressource Files	Dateien, die Definitionen von Schnittstellenkomponenten enthalten, werden von Netzwerkmanagement Tools zur korrekten Anzeige/Interpretation von Daten eingesetzt
RS232	Standard für serielle Schnittstellen
SCPT	‚standard configuration property type‘ Standardtyp für Konfigurationsparameter
SELV	‚safety extra low voltage‘ Schutzkleinspannung
SNVT	‚standard network variable type‘ Standardtyp für Netzwerkvariablen
SMI	Standard Motor Interface für 230VAC Antriebe
SMI-LoVo	Standard Motor Interface für Kleinspannungsantriebe
SV	Spannungsversorgung
TE	Teilungseinheiten
Tool-Konfiguration	eine über das Geräte Plug-in oder die Konfigurations-software erstellte Konfiguration des Gerätemoduls
TP	‚twisted pair‘ Kabel mit verdrehten Aderpaaren
TP/FT	‚free topologie twistet pair‘ Transceivertyp zur Unterstützung beliebiger Topologien, Verkabelung über Twistet-Pair-Kabel

---

Transmitter-ID	Individuelle, eindeutige 32-bit Senderkennung für Funksender, basierend auf EnOcean Technologie.
UCPT	‚user configuration property type‘ Anwendungsspezifischer Typ für Konfigurationsparameter
UNVT	‚user network variable type‘ Anwendungsspezifischer Typ für Netzwerkvariablen
VDE	VDE Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e.V.