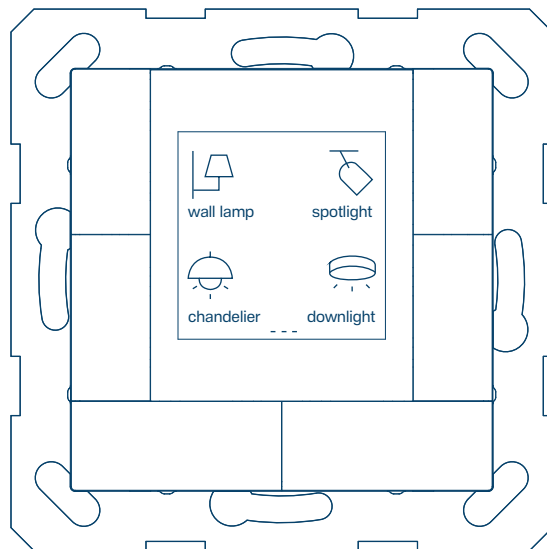


KNX Gebäude- systemtechnik Raumcontroller



Raumcontroller KNX Secure , TFT, mit integrier-
tem Busankoppler

WAK5010xx



Produktübersicht

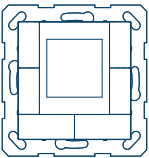
	Bestellnummer	Produktbezeichnung	Applikationsprogramm	TP-Produkt Funk-Produkt
	WAK5010WM	Raumcontroller mit integriertem Busan- koppler, KNX Secure, weiß matt	SWAK5010	TP-Produkt
	WAK5010BM	Raumcontroller mit integriertem Busan- koppler, KNX Secure, schwarz matt	SWAK5010	TP-Produkt

Tabelle 1: Produktübersicht

Technische Änderungen vorbehalten!

1	Informationen zur Programmiersoftware.....	6
1.1	ETS-Kompatibilität.....	6
1.2	Applikationsbezeichnung.....	6
2	Funktions- und Gerätebeschreibung.....	7
2.1	Geräteübersicht.....	7
2.2	Funktionsbeschreibung.....	8
2.3	Bedienung.....	9
3	Parametereinstellungen.....	12
3.1	Einstellung der Seiten.....	12
3.2	Interne Temperaturmessung.....	31
3.3	Eingang.....	34
3.4	Raumtemperaturregler.....	40
3.5	Einstellung Funktionen.....	62
3.6	Logikfunktionen.....	167
3.7	Szenen Gruppe Funktion.....	180
4	Beschreibung Benutzeroberfläche.....	184
4.1	Funktionen Tastsensor.....	185
4.2	Raumtemperaturregler.....	192
4.3	Steuerungsseite für Audio-Funktion.....	202
4.4	Bildschirmschoner.....	204
4.5	Seite Einstellung.....	205
4.6	Sonstiges.....	210
5	Kommunikationsobjekte.....	212
5.1	Kommunikationsobjekte - Allgemein.....	213
5.2	Kommunikationsobjekt - Interner Fühler.....	216
5.3	Kommunikationsobjekt - Eingang.....	217
5.4	Kommunikationsobjekt - Raumtemperaturregler.....	220
5.5	Kommunikationsobjekt - Fix parametrisierte Tasten.....	224
5.6	Kommunikationsobjekte - Multifunktionsthermostat.....	236
5.7	Kommunikationsobjekte - Audio-Steuerung.....	249
5.8	Kommunikationsobjekte - Logikfunktionen.....	252
5.9	Kommunikationsobjekte - Szenen Gruppen Funktion.....	260

6	Anhang.....	261
6.1	Technische Daten.....	261
6.2	Zubehör.....	261
6.3	Kenndaten.....	262
6.4	Abbildungsverzeichnis.....	263
6.5	Tabellenverzeichnis.....	268
6.6	Symbolübersicht.....	271

Inhalt dieses Dokuments

Dieses Dokument beschreibt die Konfiguration und Inbetriebnahme für die in der [Tab. 1](#) aufgelisteten KNX Tastsensoren, sowie Tipps im Umgang mit der KNX Applikationssoftware. Es enthält weder Informationen oder Anweisungen zur Montage und Installation der Geräte noch zu allgemeinen Grundlagen der KNX-Programmierung.



Information

Für die Montage und Installation der beschriebenen Geräte die entsprechende Anleitung beachten, die dem Produkt beiliegt oder online zum Herunterladen verfügbar ist.

Die Abbildungen und Beschreibungen in diesem Dokument dienen zur Erläuterung und können aufgrund regelmäßiger Produktoptimierungen vom tatsächlichen Stand der Software abweichen.

- ▶ Für allgemeine Informationen zum Thema KNX Gebäudesystemtechnik siehe [hager.com](https://www.hager.com)

1 Informationen zur Programmiersoftware

1.1 ETS-Kompatibilität

Die Applikationsprogramme sind kompatibel zur ETS5 oder höher und sind stets aktuell auf unserer Internet-Seite zu finden.

ETS-Version	Dateiendung der kompatiblen Produkte	Dateiendung der kompatiblen Projekte
ETS 5	*.knxprod	*.knxproj
ETS 6	*.knxprod	*.knxproj

Tabelle 2: ETS-Kompatibilität

1.2 Applikationsbezeichnung

Applikation	Bestellnummer	Produktbezeichnung
SWAK5010	WAK5010WM	Raumcontroller mit integriertem Busankoppler, KNX Secure, weiß matt
SWAK5010	WAK5010BM	Raumcontroller mit integriertem Busankoppler, KNX Secure, schwarz matt

Tabelle 3: Applikationsbezeichnungen

2 Funktions- und Gerätebeschreibung

2.1 Geräteübersicht

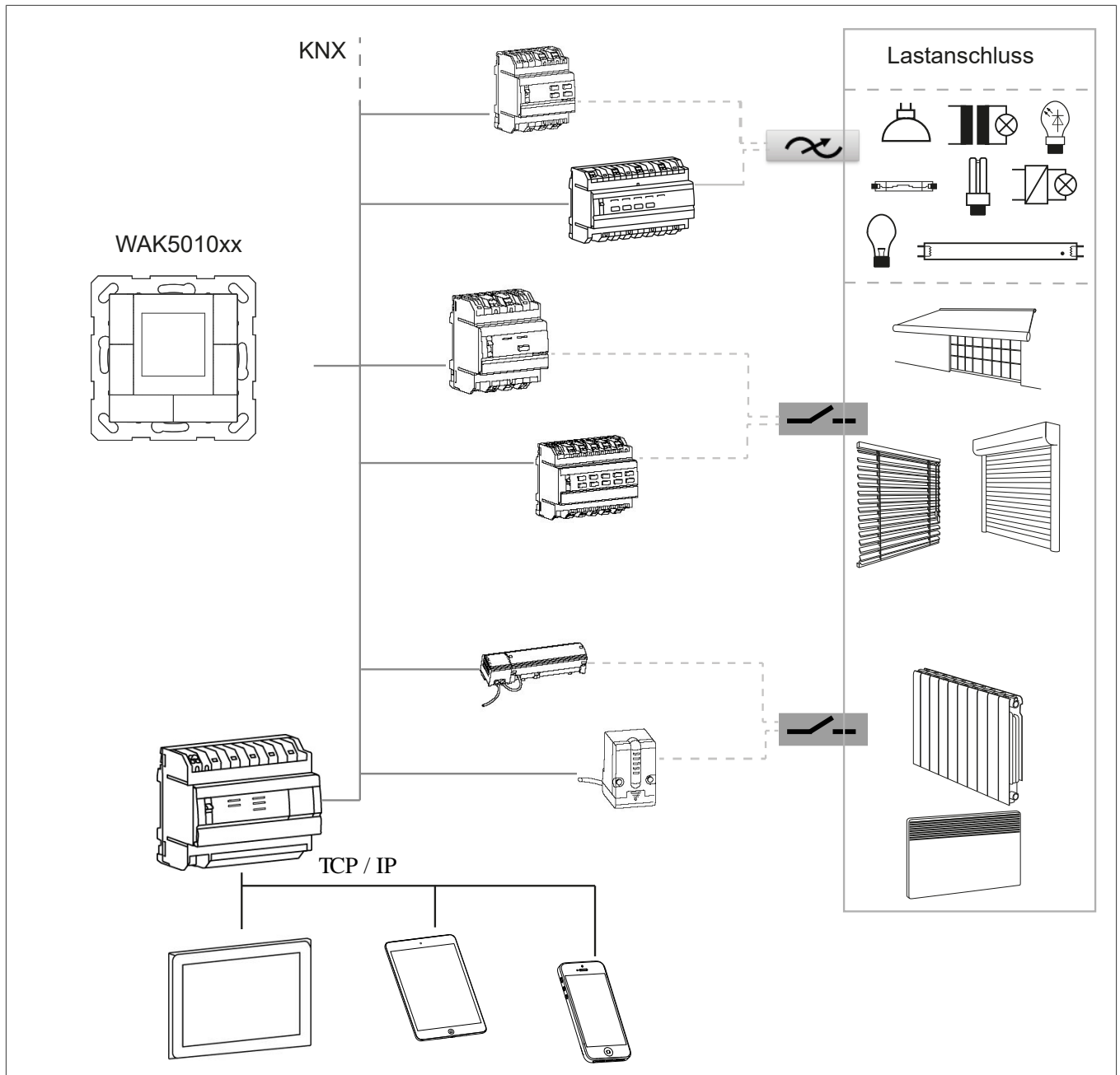


Bild 1: Geräteübersicht

2.2 Funktionsbeschreibung

Das Gerät ist ein Monoblockgerät mit einem integriertem Busankoppler und kann für die folgenden Anwendungen genutzt werden.

- Tastsensor mit fix parametrisierten Tasten
- Multifunktionsthermostat
- Audio Steuerung

Tastsensor mit fix parametrisierten Tasten

Bei Auswahl der Funktion Fix parametrisierte Tasten können in der ETS Software bis zu maximal 12 Tasten individuell konfiguriert werden. Den einzelnen Tasten steht eine Vielzahl an Funktionen zur Auswahl.

Einstellbare Funktionen, u. a.

- Schalten
- Dimmen
- Jalousie
- RGB / RGBW Schalten / Dimmen

Multifunktionsthermostat

Bei Auswahl der Funktion Multifunktionsthermostat können mehrere verschiedene Heiz-, Kühl- und Lüftungssysteme parallel gesteuert werden, wie z. B.

- Fußbodenheizung
- Elektrische Heizung
- Radiator-Heizung
- Lüftung
- Fan Coil Units (FCU - Gebläsekonvektoreinheit)
- VRF-Heizsysteme (Variable Refrigerant Flow)
- Stellantriebe

Audio Steuerung

Bei Auswahl der Funktion als Audio Steuerung kann ein Audio-Gerät gesteuert werden. Die Tasten sind in der ETS Software bereits festgelegt und müssen nicht mehr parametrisiert werden.

Es dient zur Steuerung der Hintergrundmusikwiedergabe, z. B. Ein-/Ausschalten, Wiedergabe/Pause, vorheriger Titel/nächster Titel, Lautstärke erhöhen/verringern, Stummschalten, Wiedergabemodi, Titelname, Künstlername, Albumname usw.

Logik Funktionen

Das Gerät unterstützt bis zu 8 Logikkanäle, wobei jeder Kanal bis zu 8 Eingänge und 1 Logikausgang unterstützt.

Folgende Logikfunktionen sind verfügbar

- AND
- OR
- XOR
- Gate-Weiterleitung
- Schwellenwertkomparator
- Formatkonvertierung
- Verzögerungsfunktion
- Treppenbeleuchtung.

Gruppenfunktion Szene

Das Gerät unterstützt bis zu 8 Szenengruppen. Jede Gruppe unterstützt bis zu 8 konfigurierbare Ausgänge. Folgende Objekttypen werden unterstützt:

Datentypen

- 1 Bit
- 1 Byte
- 2 Byte
- RGB
- RGBW

Anschlussmöglichkeiten

Das Gerät verfügt auf der Rückseite über eine Anschlussklemme an die Binäreingänge, potentialfreie Kontakte oder ein externer Temperaturfühler angeschlossen werden kann.

2.3 Bedienung

Die Tasten (1 ... 6) des Geräts können als Einzeltaste oder Wippe (Tastenpaar) verwendet werden. Das Gerät unterstützt bis zu 12 Tasten. Für jede Taste kann in der ETS Software ein Symbol, Text, eine Statusanzeige, usw. festlegt und auf dem Display angezeigt werden.

Bedienungshinweis

Das Auslösen von Funktionen und Steuern von elektrischen Verbrauchern erfolgt über die Taste und ist für das Gerät individuell konfigurierbar.

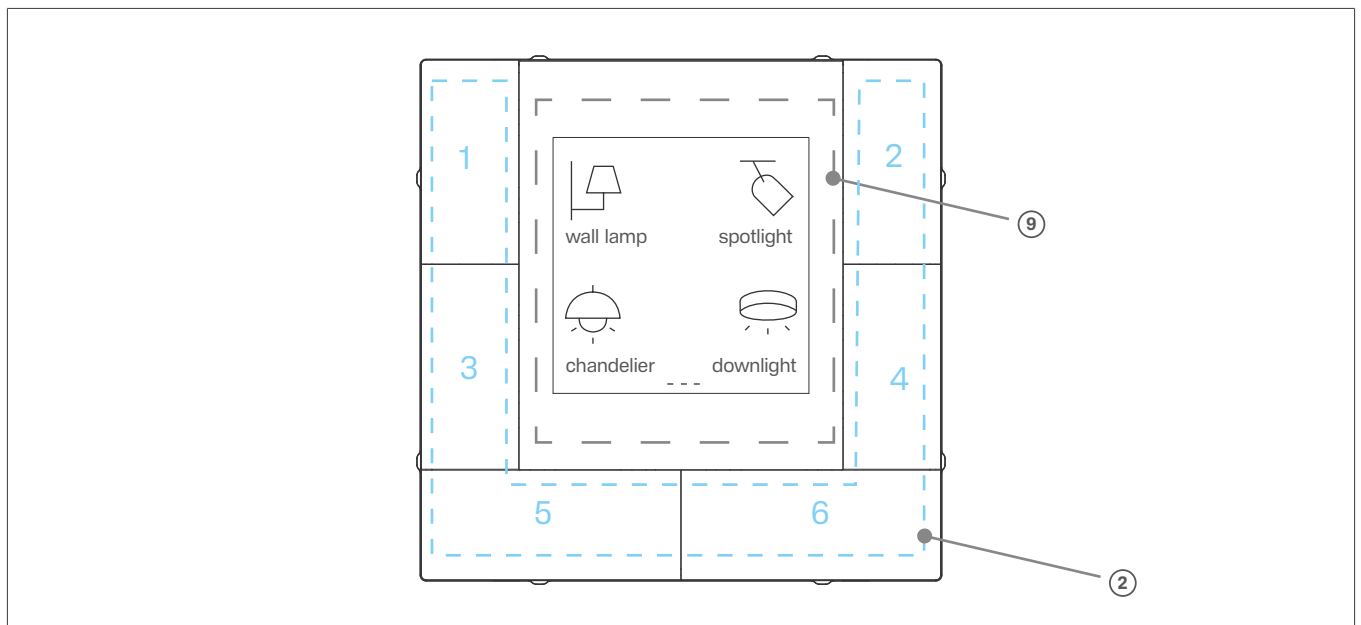


Bild 2: Tastbereiche

- ② Taste(n)
- ⑨ Displayfläche

Bedienung der einzelnen Taste:

- Das Ein-/Ausschalten oder heller/dunkler Dimmen, z. B. einer Beleuchtung, erfolgt abwechselnd durch wiederholtes Betätigen der selben Taste.



Die Bedienung der Taste(n) ist standardmäßig als Bedienung der einzelnen Taste in der ETS Software eingestellt. Diese Einstellung kann von Systemintegrator/Errichter geändert und an die Gegebenheiten angepasst werden.

Bedienung als Wippe:

- Zwei gegenüberliegende Tasten bilden eine Wippe. Betätigen links z. B. schaltet/dimmt eine Beleuchtung ein/heller, Betätigen rechts schaltet/dimmt eine Beleuchtung aus/dunkler.

Das Gerät unterscheidet zwischen kurzer und langer Tastenbetätigung.

Kurze Tastbetätigung

- Beleuchtung schalten
- Rolllade/Jalousie: Das Gerät sendet den Befehl Stopp oder Lamellenschritt über das entsprechende Kommunikationsobjekt (Lamellenschritt) auf den Bus.
- Zeitschalter: Der EIN-Befehl wird für die am Ausgang eingestellte Zeit über das Objekt Zeitschalter gesendet.

Lange Tastbetätigung

- Beleuchtung dimmen
- Rollladen/ Jalousie: Das Gerät sendet einen Fahrbefehl Auf/Ab über den Bus durch das entsprechende Kommunikationsobjekt (bewegen).
- Zeitschalter: Der AUS-Befehl unterbricht den laufenden Zeitschaltbetrieb über das Objekt Zeitschalter und schaltet den Ausgang direkt aus.
- Szene: Szenentaste gedrückt halten. Die betreffenden Ausgänge blinken kurz auf, um zu bestätigen, dass die Konfigurationen gespeichert wurden.



Hinweis

Die Zeit, bei der ein langer Tastendruck erkannt wird, ist Standardmäßig auf 500 ms eingestellt.

2.3.1 Physikalische Adressierung

Durch die ETS erfolgen die Vergabe der physikalischen Adresse, der Gruppenadresse und die Einstellung der Parameter. Das Gerät besitzt einen integrierten Busankoppler und eine Programmier-LED zur Zuweisung der physikalischen Adresse. Durch Betätigen der Programmier-LED leuchtet die rote Programmier-LED auf. Nach Vergabe der physikalischen Adresse durch die ETS erlischt die Programmier-LED.

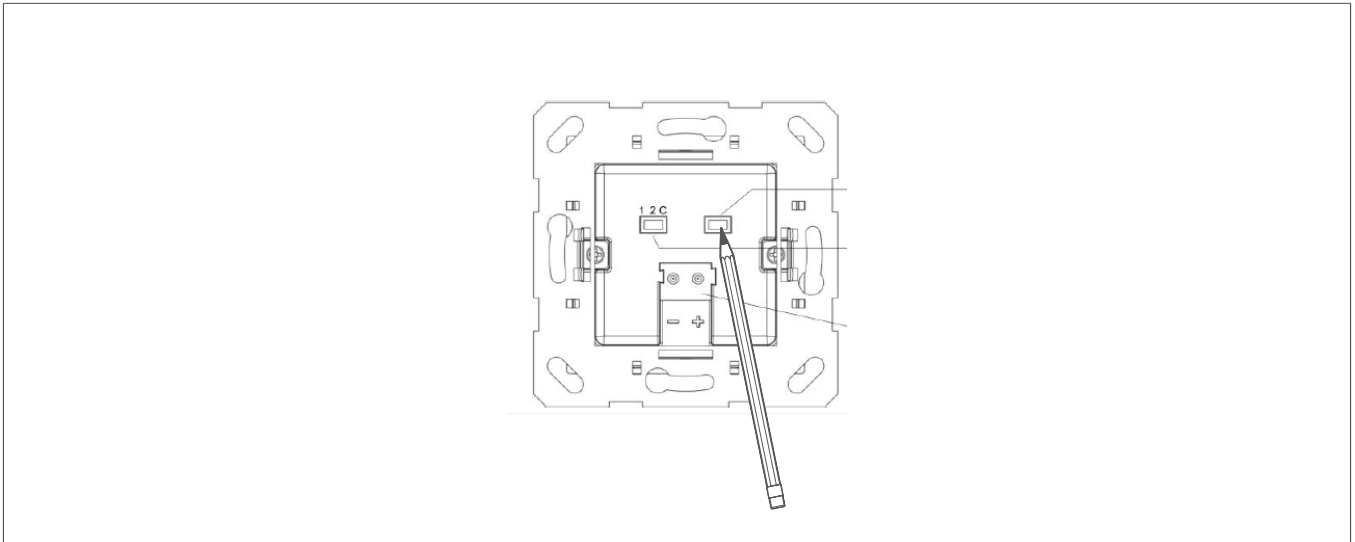


Bild 3: Ansicht Raumcontroller von hinten



Hinweis

Soll ein Gerät in einer bestehenden Anlage programmiert werden, darf sich nur ein Gerät im Programmiermodus befinden.

3 Parametereinstellungen

3.1 Einstellung der Seiten

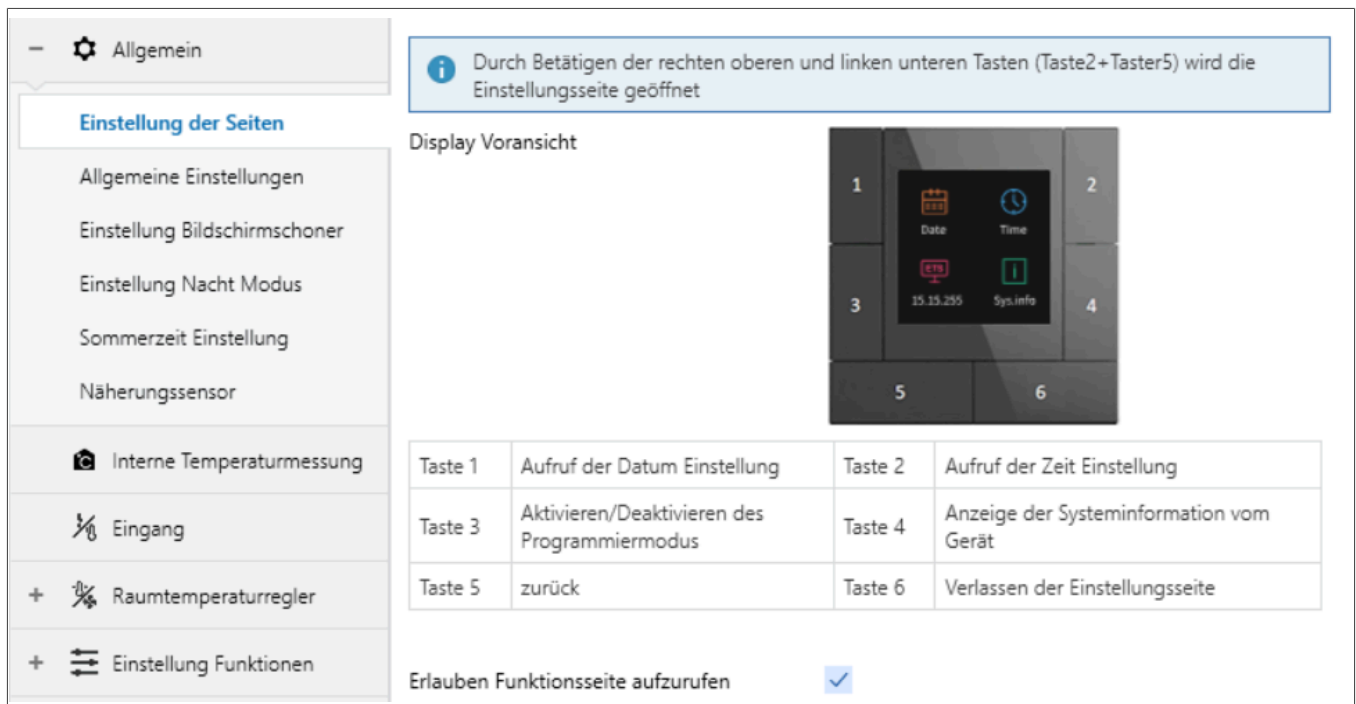


Bild 4: Einstellungen der Seite

Dieses Fenster zeigt die Tasten der Einstellungsseite an. Eine detaillierte Beschreibung der Benutzeroberfläche ist ab [Kapitel 4, Beschreibung Benutzeroberfläche](#) zu finden.

Erlauben Funktionsseite aufzurufen

Dieser Parameter dient dazu, den Zugriff auf die Seite **Geräteeinstellungen** zu verwalten.

Wenn diese Option aktiviert ist (Haken gesetzt), kann durch gleichzeitiges Drücken der Tasten 2 + 5 auf die Geräteeinstellungen zugegriffen werden.

3.1.1 Allgemeine Einstellungen

<ul style="list-style-type: none"> – Allgemein – Einstellung der Seiten Allgemeine Einstellungen – Einstellung Bildschirmschoner – Einstellung Nacht Modus – Sommerzeit Einstellung – Näherungssensor Interne Temperaturmessung Eingang + Raumtemperaturregler + Einstellung Funktionen + Logikfunktionen + Szenen Gruppe Funktion 	Sendeverzögerung nach Spannungswiederkehr [0..15]	5	s
	In Betrieb Telegramm zyklisch Senden [1..240,0=inaktiv]	0	s
	Datum und Uhrzeit über Bus veränderbar	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Lesen der Statusobjekte nach Neustart	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Langer Tastendruck nach [5..250]	5	*0.1s
	Bildschirm Anzeigeeinstellung		
	Sprache Bedienoberfläche	Deutsch	
	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #e6f2ff;"> Hinweis: Wählen Sie als Codepage des Projekts Unicode (UTF-8) aus. </div>		
	UI Thema ist	<input checked="" type="radio"/> Dunkle Ansicht <input type="radio"/> Helle Ansicht	
	Schriftgrösse (nur für die Tastsensor Funktion)	<input checked="" type="radio"/> Gross <input type="radio"/> Klein	
Erweiterte Funktionen			
Bildschirmschoner	<input checked="" type="checkbox"/>		
Nacht Modus	<input checked="" type="checkbox"/>		
Näherungssensor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Alarm Funktion	<input type="checkbox"/>		
Funktion Touchpad sperren	Sperren		
Einstellung Helligkeit			
Helligkeit Bildschirm im normalen Modus	80	%	
Helligkeit Bildschirm im Nacht Modus	30	%	
Display Helligkeit änderbar über Bus	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ausschaltverzögerung für Bildschirm bei Tag [0..255]	30	s	
Ausschaltverzögerung für Bildschirm bei Nacht [0...200]	30	s	
Tastbefehl Ausführen wenn Bildschirm aus ist	<input checked="" type="checkbox"/>		
Orientierungs LED aktiv wenn Bildschirm aus	Immer aktiv		
LED Helligkeit	100	%	

Bild 5: Allgemeine Einstellungen

Parameter	Beschreibung	Wert
Sendeverzögerung nach Spannungswiederkehr [0.. 15]	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Verzögerungszeit für die Übertragung an den Bus nach Busspannungswiederkehr.	0 ... 5 ... 15 s

Tabelle 4: Allgemeine Einstellungen

Parameter	Beschreibung	Wert
	Die Einstellung enthält nicht die Initialisierungszeit des Geräts Während der Verzögerungszeit empfangene Bus-Telegramme werden aufgezeichnet.	
In Betrieb Telegramm zyklisch senden [1.. 240, 0=inaktiv]	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Zeitintervalls, in dem zyklisch Telegramme über den Bus gesendet werden, um anzuzeigen, dass sich dieses Gerät im Normalbetrieb befindet. Bei Einstellung auf „0“ sendet das Objekt „In Betrieb“ kein Telegramm. Bei einer anderen Einstellung als „0“ sendet das Objekt „In Betrieb“ entsprechend der eingestellten Zeit ein Telegramm mit der Logik „1“ an den Bus. Um die Buslast so weit wie möglich zu reduzieren, sollte das maximale Zeitintervall entsprechend den tatsächlichen Anwendungsanforderungen ausgewählt werden.	0 ... 240 s; 0 = inaktiv
Datum und Uhrzeit über Bus veränderbar	Dieser Parameter dient dazu, festzulegen, ob die Anzeige von Datum/Uhrzeit über den Bus geändert werden kann. Wenn diese Option aktiviert ist, werden die Objekte „Datum“ und „Uhrzeit“ angezeigt, und Datum und Uhrzeit können über die beiden Objekte geändert werden. Die Genauigkeit der Echtzeituhr im Gerät beträgt ± 10 ppm.	An Aus
Lesen der Statusobjekte nach Neustart	Dieser Parameter dient zur Einstellung, ob beim Start des Geräts ein Status-Lesetelegramm gesendet werden soll. Das Sendeintervall ist auf 100 ms festgelegt.	An Aus
Langer Tastendruck nach [5.. 250]	Dieser Parameter dient zur Einstellung ab welcher definierten Zeit ein langer Tastendruck erkannt wird.	5 ... 250 * 0,1s

Tabelle 4: Allgemeine Einstellungen

Bildschirm Anzeigeeinstellungen

Parameter	Beschreibung	Wert
Sprache Bedienoberfläche	Dieser Parameter definiert die Sprache der Displayoberfläche, der angezeigten Sprache auf dem Display.	Englisch Deutsch Französisch Portugiesisch Italienisch Polnisch Türkisch Griechisch Schwedisch
UI Thema ist	Dieser Parameter legt die Darstellung des Bildschirmhintergrundes fest.	Dunkle Ansicht Helle Ansicht

Tabelle 5: Bildschirm Anzeigeeinstellungen

Parameter	Beschreibung	Wert
	Der dunkle Stil ähnelt Dunkelgrau, der helle Stil ähnelt Weiß. Die genaue Wirkung im Kapitel Beschreibung der Benutzeroberfläche erläutert.	
Schriftgröße (nur für die Tastsensor Funktion)	Dieser Parameter dient zur Einstellung der auf dem Bildschirm angezeigten Schriftgröße, die zur Beschreibung der Symbolfunktion dient. Die Einstellung gilt nur für die Tastsensor-Funktionen.	Gross Klein

Tabelle 5: Bildschirm Anzeigeeinstellungen

Die folgende Einstellung für die UTF-8 Codepage ist in der ETS einzustellen.

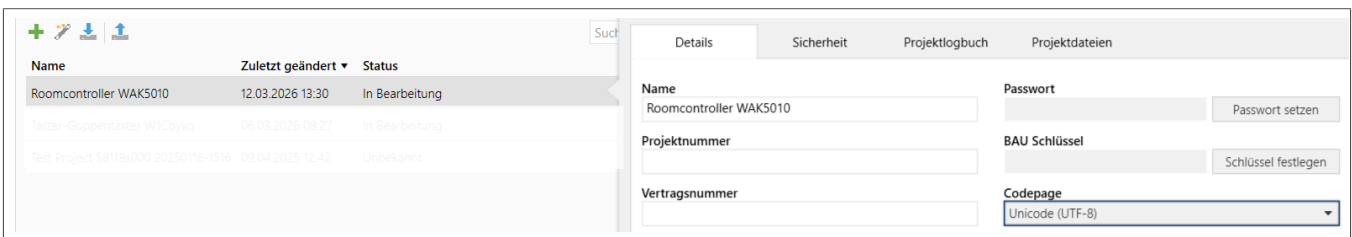


Bild 6: Einstellung Codepage UTF-8

Erweiterte Funktionen

Parameter	Beschreibung	Wert
Bildschirmschoner	Ist der Parameter aktiviert, wird die Funktion am Gerät aktiviert. Das Menü und die entsprechenden Objekte für den Bildschirmschoner werden sichtbar und können angepasst werden.	An Aus
Nacht Modus	Ist der Parameter aktiviert, wird die Funktion am Gerät aktiviert. Das Menü und die entsprechenden Objekte für den Nacht Modus werden sichtbar und können angepasst werden.	An Aus
Näherungssensor	Ist der Parameter aktiviert, wird die Funktion am Gerät aktiviert. Das Menü und die entsprechenden Objekte für den Näherungssensor werden sichtbar und können angepasst werden.	An Aus
Alarm Funktion	Ist der Parameter aktiviert, wird die Funktion am Gerät aktiviert. Das Menü und die entsprechenden Objekte für den Alarm werden sichtbar und können angepasst werden.	An Aus
Funktion Touchpad sperren	Dieser Parameter dient dazu, die Bedienung am Gerät und die Anzeige zu sperren bzw. wie selbige Funktion entsperrt werden können.	Sperren Entsperre=1/Sperren=0 Entsperre=1/Sperren=0
Aufwecken mittels Betätigung oder Näherungssensor wenn Bildschirm aus und gesperrt ist ^[1]	Dieser Parameter dient dazu, festzulegen, ob das Gerät bei ausgeschaltetem und gesperrtem Bildschirm durch Tastendruck oder Näherungssensor aktiviert werden darf.	An Aus
Zusätzlicher Szenenwert senden bei Sperren am Tag ^[1]	Dieser Parameter dient zur Einstellung, ob der Befehl zum Senden der erweiterten Szene beim Sperren aktiviert werden soll. Wenn er aktiviert ist, können Sie die Szenennummer und das Szenenobjekt festlegen. Wenn der Nachtmodus aktiviert ist, können die Szenennummern für Tag und Nacht unabhängig voneinander konfiguriert werden.	An Aus
Zusätzlicher Szenenwert senden bei Sperren am Nacht ^[1]		
Szene Nr. ^[2]	Hier ist die zusätzliche Sendeszene einzustellen	Szene Nr. 1 . . . Szene Nr. 63

Tabelle 6: Erweiterte Funktionen

[1] Dieser Parameter wird sichtbar, wenn unter Funktion Touchpad sperren der Wert Entsperre=1/Sperren=0 oder Entsperre=1/Sperren=0 ausgewählt wird.

[2] Dieser Parameter wird sichtbar, wenn der Parameter Zusätzlicher Szenenwert senden aktiviert wird.

Einstellung Helligkeit

Parameter	Beschreibung	Wert
Helligkeit Bildschirm im normalen Modus	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Bildschirmhelligkeit im Normal- oder Tagesmodus. Ist die Funktion aktiviert, kann der Benutzer die Helligkeit über das Objekt Bildschirmhelligkeit ändern. Bei einem Spannungsausfall oder beim Verlassen des Tagesmodus wird der neue Helligkeitswert gespeichert.	20 ... 80 ... 100%
Helligkeit Bildschirm im Nacht Modus	Dieser Parameter ist sichtbar, wenn der Nachtmodus aktiviert ist. Hier kann die Bildschirmhelligkeit für den Nachtmodus eingestellt werden. Die Helligkeit kann über das Objekt Bildschirmhelligkeit geändert werden. Bei einem Spannungsausfall oder beim Verlassen des Nachtmodus wird der neue Helligkeitswert gespeichert. Wenn „Unverändert“ ausgewählt ist, bleibt die Helligkeit auf der Helligkeit des Tagesmodus, der Benutzer kann die Helligkeit nur vorübergehend über das Objekt ändern. Bei einem Spannungsausfall oder beim Verlassen des Nachtmodus wird der neue Helligkeitswert nicht gespeichert.	20 ... 30 ... 100%
Display Helligkeit änderbar über Bus	Dieser Parameter dient zur Einstellung, ob die Bildschirmhelligkeit über den Bus geändert werden kann. Wenn diese Option aktiviert ist, wird das Objekt „Bildschirmhelligkeit“ angezeigt. Es dient nur zur Änderung der Helligkeit des aktuellen Status. Wenn beispielsweise derzeit der Tagesmodus aktiv ist, werden nur die Helligkeitseinstellungen im Tagesmodus aktualisiert. Die Helligkeit des Bildschirmschoners kann über dieses Objekt nicht geändert werden.	An Aus
Ausschaltverzögerung für Bildschirm bei Tag [0.. 255]	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Verzögerungszeit, nach der der Bildschirm bei Inaktivität ausgeschaltet wird.	0 ... 30 ... 255 s <small>Wenn der Wert 0 ist, gibt es ein Objekt „Bildschirm ein/aus“ zur Steuerung des Ein- und Ausschaltens des Bildschirms über den Bus.</small>
Ausschaltverzögerung für Bildschirm bei Nacht [0.. 200]	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Verzögerungszeit, nach der der Bildschirm bei Inaktivität ausgeschaltet oder der Bildschirmschoner aktiviert wird.	0 ... 30 ... 200 s <small>Wenn der Wert 0 ist, gibt es ein Objekt „Bildschirm ein/aus“ zur Steuerung des Ein- und Ausschaltens des Bildschirms über den Bus.</small>
Tastbefehl Ausführen wenn Bildschirm aus ist	Dieser Parameter dient dazu, festzulegen, ob der Befehl der Schaltfläche bei ausgeschaltetem Bildschirm ausgeführt wird. Ist diese Funktion deaktiviert, bewirkt der erste Tastendruck ein „aufwecken“ des Gerätes und ein erneuter Tastendruck die Ausführung der gewünschten Funktion.	An Aus

Tabelle 7: Einstellung Helligkeit

Parameter	Beschreibung	Wert
Orientierungs LED aktiv wenn Bildschirm aus	Dieser Parameter dient zur Einstellung Orientierungs-LED bei ausgeschaltetem Bildschirm, die zur Anzeige der Position des Geräts verwendet wird.	Sperren Aktiv nur im Nachtmodus <small>Wenn der Nachtmodus deaktiviert ist, wird „Nur im Nachtmodus aktivieren“ nicht angezeigt.</small> Immer Aktiv
LED Helligkeit	Hier wird die LED Helligkeit bei Bildschirm Aus als Orientierungs LED eingestellt	10 ... 100%

Tabelle 7: Einstellung Helligkeit

3.1.2 Einstellungen Bildschirmschoner



Diese Einstellungen sind erst sichtbar, wenn zuvor unter Allgemeine Einstellungen der entsprechenden Haken gesetzt wird.

<ul style="list-style-type: none"> - Allgemein Einstellung der Seiten Allgemeine Einstellungen Einstellung Bildschirmschoner Einstellung Nacht Modus Sommerzeit Einstellung Nahrungssensor Alarm Einstellung Interne Temperaturmessung Eingang + Raumtemperaturregler - Einstellung Funktionen <ul style="list-style-type: none"> Taste 1 - Keller Taste 2 - Treppe Taste 3 - Dimmen Taste 4 - Dimmen Individuelle Farbe + Logikfunktionen 	<p>Helligkeit bei Bildschirmschoner <input type="text" value="50"/> %</p> <p>Verzögerungszeit Bildschirmschoner [5..255] <input type="text" value="255"/> s</p> <p>Datumformat im Bildschirmschoner <input type="radio"/> yyyy/mm/dd <input checked="" type="radio"/> dd/mm/yyyy</p> <p>Tastbefehl Ausführen wenn Bildschirmschoner aktiv ist <input type="checkbox"/></p> <hr/> <p>Element 1 Anzeigefunktion <input type="text" value="Int. Temperatur"/></p> <p> Symbol Funktion <input type="text" value="Temperatur"/></p> <p> Symbolfarbe <input type="text" value="Dunkelgrün"/></p> <hr/> <p>Element 2 Anzeigefunktion <input type="text" value="Int. Feuchtigkeit"/></p> <p> Symbol Funktion <input type="text" value="Feuchtigkeit"/></p> <p> Symbolfarbe <input type="text" value="Orange"/></p> <hr/> <p>Zykluszeit zum Auslesen des externen Sensors [0..255] <input type="text" value="0"/> min</p> <p>Objekt Datentyp von Wertanzeige CO2 <input type="radio"/> Wert in ppm(DPT_7.001) <input checked="" type="radio"/> Fließkommawert in ppm(DPT_9.008)</p> <p>Objekt Datentyp von Wertanzeige VOC <input checked="" type="radio"/> Wert in ug/m3(DPT_7.001) <input type="radio"/> Fließkommawert in ug/m3(DPT_9.030)</p> <p>Objekt Datentyp von Wertanzeige Helligkeit <input type="radio"/> Helligkeit in Lux(DPT_7.013) <input checked="" type="radio"/> Fließwert in Lux(DPT_9.004)</p> <p>Objekt Datentyp von Wertanzeige Windgeschwindigkeit <input checked="" type="radio"/> Wert in m/s(DPT_9.005) <input type="radio"/> Fließwert in km/h(DPT_9.028)</p>
---	---

Bild 7: Einstellungen Bildschirmschoner

Parameter	Beschreibung	Wert
Helligkeit bei Bildschirmschoner	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Bildschirmhelligkeit im Bildschirmschoner.	20 ... 50 ... 100%
Verzögerungszeit Bildschirmschoner [5.. 255]	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Verzögerungszeit für den normalen Modus zum Bildschirmschoner.	5 ... 10 ... 255 s
Datumformat im Bildschirmschoner	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Datumsanzeigeformats im Bildschirmschoner.	yyyy/mm/dd dd/mm/yyyy
Tastbefehl Ausführen wenn Bildschirmschoner aktiv ist	Dieser Parameter dient dazu, festzulegen, ob der Befehl der Schaltfläche im Bildschirmschoner ausgeführt wird.	An Aus

Parameter	Beschreibung	Wert
	Ist diese Funktion deaktiviert, bewirkt der erste Tastendruck ein „aufwecken“ des Gerätes und ein erneuter Tastendruck die Ausführung der gewünschten Funktion.	
Elemente Anzeigefunktion 1 & 2	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Informationen, die im Bildschirmschoner angezeigt werden können. Maximal 2 Elemente können ausgewählt werden.	Kein Int. Temperatur Int. Feuchtigkeit Ext. Temperatur Ext. Feuchtigkeit VOC CO2 Helligkeit Windgeschwindigkeit
Die folgenden Parameter sind nicht sichtbar, wenn „Keine“ ausgewählt ist.		
Symbol Funktion 1 & 2	Dieses Symbol wird bei Auswahl auf dem Bildschirm sichtbar. Die Standard-Symbole für die Funktionen und die Symbole für die Optionen sind im Anhang beschrieben, siehe Kapitel 8.1.	
Symbolfarbe 1 & 2	Mit diesem Parameter wird die Farbe des Symbols festgelegt.	Vordergrund Rot . . Individuelle Farbe 1 ... 5
Zykluszeit beim Auslesen des externen Sensors [0.. 255]	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Zeitraums, in dem das Gerät eine Anforderung zum Auslesen des Wertes an den externen Sensor sendet. Bei einem Wert von 0 wird keine zyklische Anforderung gesendet.	0 ... 255 min
Objekt Datentyp von Wertanzeige CO2	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Objektdatentyps der Anzeige CO2.	Wert in ppm (DPT_7.001) Fließkommawert in ppm (DPT_9.008)
Objekt Datentyp von Wertanzeige VOC	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Objektdatentyps der Anzeige VOC.	Wert in µg/m3 (DPT_7.001) Fließkommawert in µg/m3 (DPT_9.030)
Objekt Datentyp von Wertanzeige Helligkeit	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Objektdatentyps für die Displayhelligkeit.	Helligkeit in Lux (DPT_7.013) Flieswert in Lux (DPT_9.004)
Objekt Datentyp von Wertanzeige Windgeschwindigkeit	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Objektdatentyps für die Anzeige der Windgeschwindigkeit.	Wert in m/s (DPT_9.005) Flieswert in km/h (DPT_9.028)

3.1.3 Einstellungen Nacht Modus



Diese Einstellungen sind erst sichtbar, wenn zuvor unter Allgemeine Einstellungen der entsprechenden Haken gesetzt wird.

The screenshot shows the 'Allgemein' settings menu on the left with 'Einstellung Nacht Modus' selected. The main area contains the following settings:

- Polarität für Normal/Nacht Modus: Normal=1/Nacht=0 Normal=0/Nacht=1
- Umschalten Normal/Nacht Modus: Über Objekt
- Information box: Hinweis: Der Normal Modus wird aktiviert falls nach dem Neustart keine Antwort erfolgt

Bild 8: Einstellung Nacht Modus **Über Objekt**

The screenshot shows the 'Allgemein' settings menu on the left with 'Einstellung Nacht Modus' selected. The main area contains the following settings:

- Polarität für Normal/Nacht Modus: Normal=1/Nacht=0 Normal=0/Nacht=1
- Umschalten Normal/Nacht Modus: An einer bestimmte Zeit
- Information box: Hinweis: Der Normal Modus wird aktiviert falls nach dem Neustart keine Antwort erfolgt
- Zeit für Nachtmodus um: 18:00 hh:mm
- Zeit für Normalmodus (Tag) um: 06:00 hh:mm

Bild 9: Einstellung Nacht Modus **An einer bestimmten Zeit**

- Allgemein
- Einstellung der Seiten
- Allgemeine Einstellungen
- Einstellung Bildschirmschoner
- Einstellung Nacht Modus**
- Sommerzeit Einstellung
- Näherungssensor
- Interne Temperaturmessung
- Eingang
- + Raumtemperaturregler
- + Einstellung Funktionen
- + Logikfunktionen
- + Szenen Gruppe Funktion

Polarität für Normal/Nacht Modus Normal=1/Nacht=0 Normal=0/Nacht=1

Umschalten Normal/Nacht Modus Bei Sonnenauf-/untergang

Hinweis: Der Normal Modus wird aktiviert falls nach dem Neustart keine Antwort erfolgt

Einstellung Koordinaten

Breitengrad Längengrad Standort Einstellung Berlin, Germany

Breitengrad Nord Süd

Breitengrad in Grad [0..90] 52

Breitengrad in Minuten [0..59] 31

Längengrad Ost West

Längengrad in Grad [0..180] 13

Längengrad in Minuten [0..59] 24

Zeitdifferenz zur Universalzeit (UTC + ...) (UTC +01:00) Amsterdam, Berlin, Bern, Rome, Vienna

Zeitkorrektur


Schaltzeit für Nacht [-128..127] 0 min

Schaltzeit für Tag [-128..127] 0 min

Bild 10: Einstellung Nacht Modus **Bei Sonnenauf-/ untergang**

Parameter	Beschreibung	Wert
Polarität für Normal/Nacht Modus	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Objektwerts für den Normal-/Nachtmodus.	Normal=1/Nacht=0 Normal=0/Nacht=1
Umschalten Normal/Nacht Modus	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Umschaltweise zwischen Normal/Tag- und Nachtmodus. Bei einer Statusänderung werden Status-Telegramme über das Objekt „Nachtmodus“ gesendet.	Über Objekt An einer bestimmten Zeit Bei Sonnenauf-/untergang
Über Objekt	Status nur über Objekt umschalten.	
An einer bestimmten Zeit	Umschalten zwischen Normal- und Nachtstatus basierend auf einer bestimmten Zeit. Beispielsweise Umschalten um 18:30 Uhr auf Nachtstatus und um 6:30 Uhr auf Normalstatus.	
Bei Sonnenauf-/untergang	Umschalten zwischen Normal- und Nachtmodus basierend auf Sonnenaufgang und Sonnenuntergang. Die Koordinatenposition des Referenzpunkts für Sonnenaufgang und Sonnenuntergang, z. B. Berlin, Germany, muss definiert werden, wobei die Position von Berlin bei 52°31' nördlicher Breite und 13°24' östlicher Länge liegt.	

Parameter	Beschreibung	Wert
-----------	--------------	------



Standardmäßig wird der normale Modus aktiviert, wenn nach dem Start keine Reaktion erfolgt. Das heißt, die Helligkeit des Bildschirms und die LED-Statusanzeige entsprechen dem normalen (Tages-)Modus.

Wenn **An einer bestimmte Zeit** ausgewählt ist, werden die folgenden 2 Parameter angezeigt, mit denen die Zeit für den Wechsel in den Nachtmodus oder in den Normalmodus eingestellt werden kann.

Parameter	Beschreibung	Wert
Zeit für Nachtmodus um	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Zeitpunkts für die Umschaltung in den Nachtmodus, mit einer Genauigkeit von Minuten.	00:00 ... 18:00 ... 23:59 hh:mm
Zeit für Normalmodus (Tag) um	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Zeitpunkts für die Umschaltung auf den Normalzustand, auf die Minute genau.	00:00 ... 6:00 ... 23:59 hh:mm

Einstellung Koordinaten

Wenn **Bei Sonnenaufgang und Sonnenuntergang** ausgewählt ist, werden die folgenden Parameter angezeigt, mit denen die Koordinatenposition des Referenzpunkts für Sonnenaufgang und Sonnenuntergang eingestellt werden kann.

Parameter	Beschreibung	Wert
Breitengrad, Längengrad, Standort Einstellung	Textfeld für den Referenzpunkt bei Sonnenaufgang und Sonnenuntergang, z. B. Berlin, Germany	Berlin, Germany
Breitengrad	Festlegen, ob der Bezugspunkt für Sonnenaufgang und Sonnenuntergang auf dem südlichen oder nördlichen Breitengrad liegt.	Nord Süd
Breitengrad in Grad [0.. 90]	Diese beiden Parameter zur Einstellung des Breitengrads, wie beispielsweise Berlin, das sich auf 52°31' nördlicher Breite befindet.	0 ... 52 ... 90°
Breitengrad in Minuten [0.. 59]		0 ... 31 ... 59'
Längengrad	Festlegen, ob der Basispunkt für Sonnenaufgang und Sonnenuntergang auf der östlichen oder westlichen Länge liegt.	Ost West
Längengrad in Grad [0.. 180]	Diese beiden Parameter zur Einstellung der Längengrade, wie beispielsweise Berlin, das sich auf 13°24' östlicher Länge befindet.	0 ... 13 ... 90°
Längengrad in Minuten [0.. 59]		0 ... 24 ... 59'
Zeitdifferenz zur Universalzeit (UTC + ...)	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Zeitdifferenz gegenüber der Weltzeit.	(UTC +01:00) Amsterdam, Berlin, Bern, Rom, Wien

Zeitkorrektur

Schaltzeit für Nacht [-128.. 127]	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Verzögerungszeit für den Wechsel in den Nachtmodus nach Erreichen des Zeitpunkts des Sonnenuntergangs.	-128 ... 0 ... 127 min
-----------------------------------	---	-------------------------------

Parameter	Beschreibung	Wert
Schaltzeit für Tag [-128.. 127]	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Verzögerungszeit für den Wechsel zum Tagesstatus nach Erreichen des Zeitpunkts des Sonnenaufgangs.	-128 ... 0 ... 127 min
Beispiel	Wenn für Schaltzeit bei Nacht -10 Minuten eingestellt wird, wechselt das Gerät 10 Minuten vor Sonnenaufgang in den Tagesmodus. Wenn für Schaltzeit bei Tag -10 Minuten eingestellt wird, wechselt das Gerät 10 Minuten nach Sonnenaufgang in den Tagesmodus.	



Wenn die Sommerzeit eingestellt ist, werden die Sonnenauf- und -untergangszeiten automatisch entsprechend dem Zeitintervall der Sommerzeit angepasst. Details finden Sie in Abschnitt 5.2.5.

3.1.4 Sommerzeit Einstellungen



Bild 11: Sommerzeit Einstellungen

Parameter	Beschreibung	Wert
Wechsel auf Sommerzeit Korrektur	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Sommerzeit.	Nicht aktiv - Sommerzeit deaktiviert Immer - Sommerzeit immer aktiv Individuel - Start-/ und Endzeit der Sommerzeit kann individuell eingestellt werden
Wird im Parameter Wechsel auf Sommerzeit Korrektur der Wert Individuel eingestellt, werden die folgenden Parameter sichtbar.		
Start im Monat	Diese 4 Parameter legen die Startzeit der Sommerzeit fest	Januar ... März ... Dezember
Start in Woche	<ul style="list-style-type: none"> Monat Woche Tag 	Die erste Woche ... Die letzte Woche
Start am Tag	<ul style="list-style-type: none"> Stunde:Minute 	Montag ... Sonntag
Start um Stunde:Minute		02:00 hh:mm
Ende im Monat	Diese 4 Parameter legen die Endzeit der Sommerzeit fest	Januar ... Oktober ... Dezember
Ende in Woche	<ul style="list-style-type: none"> Monat Woche Tag 	Die erste Woche ... Die letzte Woche
Ende am Tag	<ul style="list-style-type: none"> Stunde:Minute 	Montag ... Sonntag
Endet um Stunde:Minute		03:00 hh:mm

Parameter	Beschreibung	Wert
-----------	--------------	------



Wenn die Start- und Endparameter auf denselben Monat, dieselbe Woche und denselben Tag eingestellt sind, wird die Konfiguration ignoriert und auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt. Wenn nur der Monat und die Woche auf denselben Wert eingestellt sind, wird die Konfiguration ebenfalls ignoriert.

Beispiel: Zeitumstellung nach EU einheitlicher Regel

- Umstellung auf Sommerzeit (1 h vorstellen): Jeweils am letzten Sonntag im März werden die Uhren um 02:00 Uhr MEZ auf 03:00 Uhr MESZ vorgestellt.
- Umstellen auf Winterzeit/Normalzeit (1 h zurückstellen): Jeweils am letzten Sonntag im Oktober werden die Uhren um 03:00 Uhr MESZ auf 02:00 Uhr MEZ zurückgestellt.

3.1.5 Näherungssensor



Diese Einstellungen sind erst sichtbar, wenn zuvor unter Allgemeine Einstellungen der entsprechenden Haken gesetzt wird.

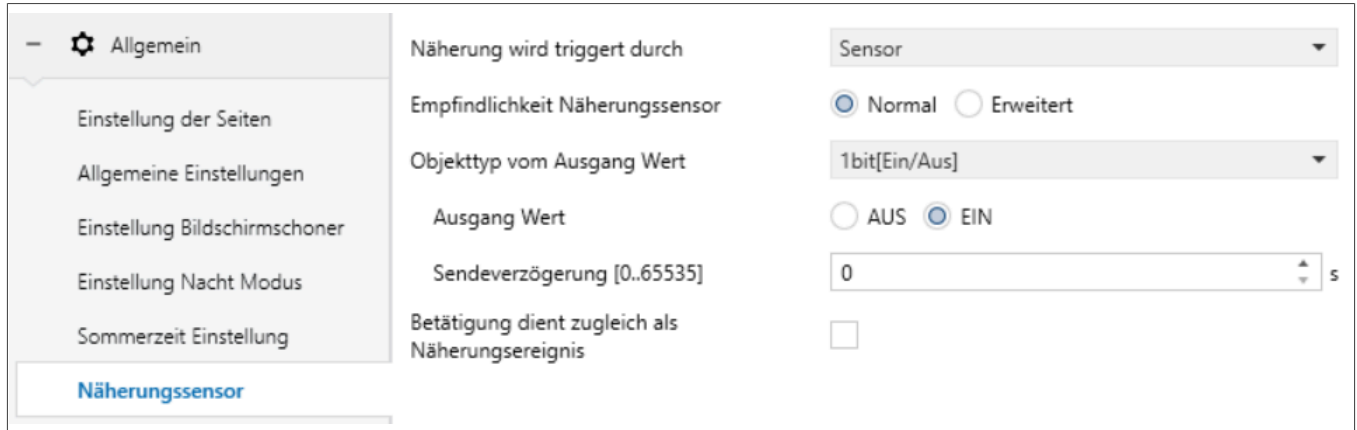


Bild 12: Näherungssensor

Parameter	Beschreibung	Wert
Näherung wird getriggert durch	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Auslöseweise der Näherungsfunktion.	Sensor Näherungsobjekt Sensor oder Näherungsobjekt
Wenn „Sensor oder Näherungsobjekt“ ausgewählt ist, wird kein Ausgangswert gesendet, wenn die Näherung über ein Objekt ausgelöst wird.		
Die folgenden Parameter sind sichtbar, wenn „Sensor“ oder „Sensor oder Näherungsobjekt“ ausgewählt ist.		
Empfindlichkeit Näherungssensor	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Sensorempfindlichkeit. Normal sind etwa 15 cm, Erweitert sind etwa 30 cm, bei der eine Näherung erkannt wird.	Normal Erweitert
Objekttyp vom Ausgang Wert	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Objekttyps des Ausgabewerts, der bei Auslösung der Annäherung an den Bus gesendet wird.	No reaction 1bit[Ein/Aus] 1byte[Szenensteuerung] 1byte[0..255] 1byte[0..100%] 2byte[0..65535]
Ausgang Wert ^[1]	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Ausgangswerts, der bei Annäherung/Entfernen an den Bus gesendet wird. Der Wertebereich wird durch den Datentyp bestimmt.	Aus Ein
Sendeverzögerung [0..65535] ^[1]	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Verzögerungszeit für das Senden von Telegrammen.	0 ... 65535 s
Betätigung dient zugleich als Näherungsereignis	Dieser Parameter dient dazu, festzulegen, ob die Tastenbetätigung auch als Näherungsereignis dient. Wenn diese Option deaktiviert ist, dient die Tastenbetätigung nur zum Aktivieren des Bildschirms oder zum Ausführen der Tastenfunktio-	An Aus

Parameter	Beschreibung	Wert
	on, aber nicht zum Senden eines Näherungstelegramms. Dieses wird nur gesendet, wenn der Näherungssensor ausgelöst wird. Wenn diese Option aktiviert ist, wird das Näherungstelegramm durch Auslösen des Näherungssensors gesendet, aber auch durch Betätigen der Taste.	

[1] Dieser Parameter ist nicht sichtbar, wenn bei **Objekttyp vom Ausgang Wert** der Wert **Keine Reaktion** ausgewählt ist.

3.1.6 Alarm Einstellungen



Diese Einstellungen sind erst sichtbar, wenn zuvor unter Allgemeine Einstellungen der entsprechenden Haken gesetzt wird.

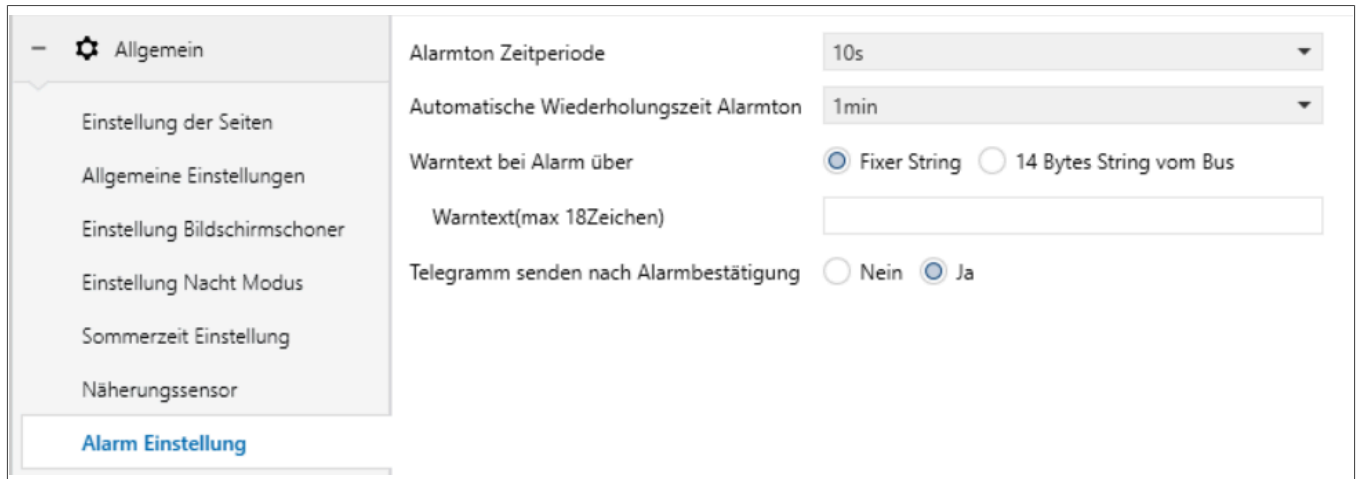


Bild 13: Alarm Einstellungen

Parameter	Beschreibung	Wert
Alarmton Zeitperiode	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Dauer des Alarmtons. Bei Empfang des Alarmtelegramms wird der Alarmton sofort abgespielt, auch wenn gerade ein Alarmton aktiv ist. Diese wird nicht unterbrochen und auch nicht neu getaktet. Bei Empfang des Alarmabbruch-Telegramms während der Wiedergabe wird diese sofort unterbrochen.	Sperren - Deaktiviert das Abspielen des Alarmtons. 10 s ... 30 min - Die ausgewählte Zeit gibt die Dauer des Alarmtons an.
Automatische Wiederholungszeit Alarmton	Dieser Parameter ist sichtbar, wenn der vorherige Parameter aktiviert ist. Hier wird das Intervall eingestellt, in dem sich der Alarmton automatisch wiederholt. Der Zeitpunkt hängt nur davon ab, wann die letzte Wiedergabe beendet wurde.	Sperren - Deaktiviert das Abspielen des Alarmtons. 10 s ... 1 min ... 30 min - Nach Ablauf der Wiedergabezeit wird die Wiedergabe nach einer Verzögerung der eingestellten Wiederholungszeit automatisch wieder aufgenommen.
Warntext bei Alarm über	Bei Alarmaktivierung dient dieser Parameter zur Einstellung des Eingabetyps der Warnmeldung, entweder durch Anzeige einer von ETS eingegebenen festen Zeichenfolge auf dem Bildschirm oder durch Empfang einer 14-Byte-Zeichenfolge vom Bus.	Fixer String 14 Bytes String vom Bus



Die Textkodierung der Telegramme muss ISO8859-1 oder ASCII Zeichen sein.

Warntext (max. 18 Zeichen)	Dieser Parameter ist sichtbar, wenn der vorherige Parameter „Feste Zeichenfolge“ ausgewählt ist. Legen Sie den angezeigten Text fest, wenn der Alarm aktiv ist.	
----------------------------	---	--

Parameter	Beschreibung	Wert
Telegramm senden nach Alarmbestätigung	Dieser Parameter dient zur Einstellung, ob ein 1-Bit-Bestätigungstelegramm gesendet werden soll, eine Aktion, die nur ausgeführt werden muss, wenn der Benutzer auf eine Taste drückt, um die Warnmeldung zu bestätigen.	Ja Nein

3.2 Interne Temperaturmessung

Im folgenden Parameterfenster wird die Konfiguration und Parametrierung der internen Temperaturmessung beschrieben und dargestellt.

Bild 14: Interne Temperaturmessung

Die folgenden Parameter werden für die Einstellung des Kalibrierungswerts, die Sendebedingungen und die Fehlermeldung des internen Sensors verwendet. Wenn andere Funktionen die Verwendung des internen Sensors vorsehen, sind die hier aufgeführten Einstellungen zu beachten.

Parameter	Beschreibung	Wert
Einstellung Temperatur Sensor		
Temperatur Kalibrierung	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Temperaturkalibrierungswerts des internen Sensors, d. h. zur Kalibrierung des Messwerts des internen Sensors, um ihn näher an die aktuelle Umgebungstemperatur anzupassen.	-5.0 ... 0.0 ... +5.0 K
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> Nach dem Einschalten des Geräts dauert es ca. 30 Minuten, bis sich der interne Sensor stabilisiert hat. Daher kann der gemessene Temperaturwert zu Beginn des Betriebs ungenau sein. </div>		
Temperaturwert senden bei Änderung um	Dieser Parameter dient zur Einstellung, ob bei Erreichen eines bestimmten Temperaturwerts der aktuelle Temperaturwert	Sperren 0.5K ... 1.0K ... 10.0K

Parameter	Beschreibung	Wert
	wert an den Bus gesendet werden soll. Bei Deaktivierung erfolgt keine Übertragung.	
Temperaturwert zyklisch senden [0.. 255, 0=Inaktiv]	Einstellung der Zeit für die zyklische Übertragung des Temperaturmesswerts an den Bus. Dieser Zeitraum ist unabhängig und beginnt nach Abschluss der Programmierung oder nach einem Reset mit der Zeitmessung. Eine Änderung der Übertragung hat keinen Einfluss auf diesen Zeitraum.	0 ... 10 ... 255 min
Alarmtelegramm bei niedriger/hoher Temperatur	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Bedingungen für das Senden eines Telegramms bei einem Alarm wegen zu niedriger oder zu hoher Temperatur. Antwort nur nach Leseanforderung: Nur wenn das Gerät einen Lesealarm von einem anderen Busgerät oder Bus empfängt, sendet das Objekt Schwellwert für tiefe Temperatur Alarm/Schwellwert für hohe Temperatur Alarm den Alarmstatus an den Bus. Antworten nach Änderung: Das Objekt Schwellwert für tiefe Temperatur Alarm/Schwellwert für hohe Temperatur Alarm sendet sofort ein Telegramm an den Bus, um den Alarmwert zu melden, wenn sich der Alarmstatus geändert hat.	Keine Antwort Antwort nur nach Leseanforderung Antwort nach Änderung

Die beiden folgenden Parameter sind erst sichtbar, wenn unter **Alarmtelegramm bei niedriger/hoher Temperatur** der Wert **Antwort nur nach Leseanforderung** oder **Antwort nach Änderung** ausgewählt wird.

Schwellwert für tiefe Temperatur Alarm [0.. 15]	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Schwellenwerts für den Niedrigtemperaturalarm. Wenn die Temperatur unter den unteren Schwellenwert fällt, sendet das Niedrigtemperaturalarmobjekt ein Telegramm.	0 ... 15°C
Schwellwert für hohe Temperatur Alarm [30.. 45]	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Schwellenwerts für den Hochtemperaturalarm. Wenn die Temperatur den oberen Schwellenwert überschreitet, sendet das Hochtemperaturalarmobjekt ein Telegramm.	30 ... 45°C

Einstellung Feuchtigkeit Sensor

Feuchtigkeit Kalibrierung	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Wertes Feuchtigkeit Kalibrierung des internen Sensors, d. h. zur Kalibrierung des Messwerts des internen Sensors, um ihn näher an die aktuelle Umgebungsfeuchtigkeit anzupassen.	-20 ... 0 ... +20%
Feuchtigkeit senden bei Änderung um [0.. 20]	Dieser Parameter dient zur Einstellung, ob bei Erreichen eines bestimmten Feuchtigkeitwertes der aktuelle Feuchtigkeitwert an den Bus gesendet werden soll. Bei einem Wert von 0 wird nichts gesendet.	0 ... 5 ... 20%
Feuchtigkeit zyklisch senden [0.. 255, 0=Inaktiv]	Einstellung der Zeit für die zyklische Übertragung des Feuchtigkeitmesswerts an den Bus. Dieser Zeitraum ist unabhängig und beginnt nach Abschluss der Programmierung oder nach einem Reset mit der Zeitmessung. Eine Änderung der Übertragung hat keinen Einfluss auf diesen Zeitraum.	0 ... 10 ... 255 min

Parameter	Beschreibung	Wert
Alarmtelegramm bei niedriger/hocher Feuchtigkeit	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Bedingungen für das Senden eines Telegramms bei Alarm wegen niedriger/hocher Luftfeuchtigkeit.	Keine Antwort Antwort nur nach Leseanforderung Antwort nach Änderung
	<p>Antwort nur nach Leseanforderung : Nur wenn das Gerät einen Lesealarm von einem anderen Busgerät oder Bus empfängt, sendet das Objekt Schwellwert für tiefe Feuchtigkeit Alarm/Schwellwert für hohe Feuchtigkeit Alarm den Alarmstatus an den Bus.</p> <p>Antwort nach Änderung: Das Objekt Schwellwert für tiefe Feuchtigkeit Alarm/Schwellwert für hohe Feuchtigkeit Alarm sendet sofort ein Telegramm an den Bus, um den Alarmwert zu melden, wenn sich der Alarmstatus geändert hat.</p>	
Die beiden folgenden Parameter sind erst sichtbar, wenn unter Alarmtelegramm bei niedriger/hocher Feuchtigkeit der Wert Antwort nur nach Leseanforderung oder Antwort nach Änderung ausgewählt wird.		
Schwellwert für tiefe Feuchtigkeit Alarm [5..20]	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Schwellenwerts für den Alarm bei niedriger Luftfeuchtigkeit. Wenn die Luftfeuchtigkeit unter den unteren Schwellenwert fällt, sendet das Objekt für den Alarm bei niedriger Luftfeuchtigkeit ein Telegramm.	5 ... 20%
Schwellwert für hohe Feuchtigkeit Alarm [70.. 85]	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Schwellenwerts für den Alarm bei hoher Luftfeuchtigkeit. Wenn die Luftfeuchtigkeit den oberen Schwellenwert überschreitet, sendet das Objekt für den Alarm bei hoher Luftfeuchtigkeit ein Telegramm.	70 ... 85%

3.3 Eingang

Das Gerät verfügt auf der Rückseite über eine Steckklemme an der das im Lieferumfang enthaltene Anschlusskabel angeklemt werden kann. Darüber können zusätzliche Geräte wie

- Temperaturfühler (Empfehlung: EK090),
- potentialfreie Kontakte,
- Binäreingänge angeschlossen werden.

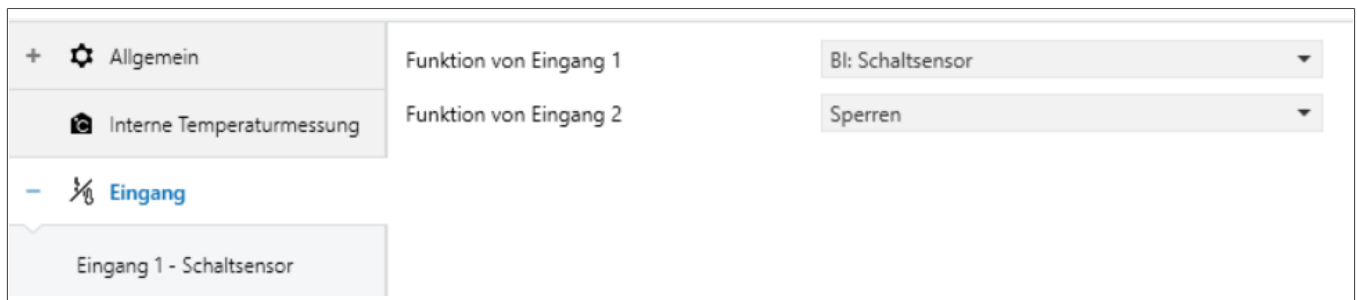


Bild 15: Eingang

Parameter	Beschreibung	Wert
Funktion von Eingang 1	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Funktion der externen Eingabeschnittstelle. Unterstützt Temperaturerkennung und potentialfreie Kontakte (BI). Die Einstellungsseite wird angezeigt, wenn die entsprechende Option ausgewählt wird. Diese Kanalfunktion kann auch deaktiviert werden.	Sperren
Funktion von Eingang 2		Temperatursonde (NTC 10K) BI: Schaltsensor BI: Szenensteuerung BI: String senden (14 Bytes)

Bei Auswahl des Temperaturfühlers (NTC 10K) kann die Außentemperatur erfasst werden, wofür der B-Wert des Temperaturfühlers eingestellt werden muss.

Bei Auswahl des potentialfreien Kontaktes (BI) werden nur die Grundfunktionen unterstützt, darunter Schalter, Szenen-Sendestrings (Drücken/Loslassen, kurz/lang, Senden nach Spannungswiederherstellung, Deaktivierungsfunktion). In den folgenden Kapiteln werden die Funktionen der externen Eingangsschnittstelle separat erläutert.

i

Das Gerät verfügt über zwei Eingangskontakte. Die Vorgehensweise für die Parametrierung der Funktion ist für jeden Eingang identisch. Daher wird in den folgenden Abschnitten nur von **Eingang** gesprochen.

Eingang - Temperatur Sonde

+ Allgemein	Bezeichnung (max 30Zeichen)	<input type="text"/>
+ Interne Temperaturmessung	B Wert von Temperatur Sensor (bezieht sich auf die Charakteristik der Sonde)	3950
- Eingang	Temperatur Kalibrierung	0.0 K
Eingang 1 - Temperatur Sonde	Temperatur senden bei Änderung um	1.0K
+ Raumtemperaturregler	Temperatur zyklisch senden [0...255]	0 min
+ Einstellung Funktionen	Sensor Messfehler meldet	Antwort nur nach Leseanforderung
+ Logikfunktionen	Fehler Objektwert	<input checked="" type="radio"/> 0=kein Fehler/1=Fehler <input type="radio"/> 1=kein Fehler/0=Fehler
+ Szenen Gruppe Funktion	Unterer Schwellwert für Fehlermeldung	0 °C
	Oberer Schwellwert für Fehlermeldung	60 °C

Bild 16: Eingang - Temperatur Sonde

Parameter	Beschreibung	Wert
Bezeichnung (mach 30 zeichen)	Hier kann dem Temperaturfühler ein beliebiger Name gegeben werden. Dient der Identifikation auf dem Display (Beispiel: Wohnzimmer Fussboden)	
B Wert vom Temperaturfühler (bezieht sich auf die Charakteristik des Fühlers)	Dieser Parameter dient zur Einstellung des B-Werts des Temperatursensors.	3275 ... 3950 ... 4200
<div style="border: 1px solid #0070c0; padding: 5px;"> <p>Dieser Wert muss sich auf das Merkmal der Komponente beziehen, das in der Bedienungsanleitung angegeben ist. Wenn der ausgewählte B-Wert vom verwendeten Sensor abweicht, wirkt sich dies direkt auf das Erkennungsergebnis aus.</p> </div>		
Temperatur Kalibrierung	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Temperaturkalibrierungswerts des Temperatursensors, d. h. zur Kalibrierung des Messwerts des Sensors, um ihn näher an die aktuelle Umgebungstemperatur anzupassen.	-5.0K ... 0.0K ... +5.0K
Temperatur senden bei Änderung um	Dieser Parameter dient zur Einstellung, ob bei Erreichen eines bestimmten Temperaturwerts der aktuelle Temperaturwert an den Bus gesendet werden soll. Bei Deaktivierung erfolgt keine Übertragung.	Sperre 0.5K ... 1.0K ... 10.0K
Temperatur zyklisch senden [0.. 255]	Einstellung der Zeit für die zyklische Übertragung des Temperaturmesswerts an den Bus. Bei einem Wert von 0 wird nicht gesendet.	0 ... 255 min

Parameter	Beschreibung	Wert
Sensor Messfehler meldent	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Bedingung für das Senden eines Fehlerstatusberichts, wenn die Temperatur den gültigen Erfassungsbereich überschreitet.	Keine Antwort Antwort nur nach Leseanforderung Antwort nach Änderung
<p>Antwort nur nach Leseanforderung: Nur wenn das Gerät einen Lesefehler von einem anderen Busgerät oder Bus empfängt, sendet das Objekt Sensor Messfehler meldent den Fehlerstatus an den Bus.</p> <p>Antworten nach Änderung: Das Objekt Sensor Messfehler meldent sendet sofort ein Telegramm an den Bus, um den Fehlerwert zu melden, wenn sich der Fehlerstatus geändert hat.</p>		
<p>Die folgenden Parameter sind erst sichtbar, wenn unter Sensor Messfehler meldent der Wert Antwort nur nach Leseanforderung oder Antwort nach Änderung ausgewählt wird.</p>		
Fehler Objektwert	Dieser Parameter dient zur Definition des Objektwerts eines Fehlers.	0=kein Fehler/1=Fehler 1=kein Fehler/0=Fehler
<p>0=kein Fehler/1=Fehler: Der Objektwert, bei dem kein Sensorfehler auftritt, ist 0, und der Objektwert, bei dem ein Sensorfehler auftritt, ist 1.</p> <p>1=kein Fehler/0=Fehler: Der Objektwert, bei dem kein Sensorfehler auftritt, ist 1, und der Objektwert, bei dem ein Sensorfehler auftritt, ist 0.</p>		
Unterer Schwellwert für Fehlermeldung	Dieser Parameter dient zur Einstellung des oberen Schwellenwerts für den Temperaturfehler. Wenn die Temperatur den Schwellenwert überschreitet, sendet das Temperaturfehlerobjekt ein Telegramm.	+10 ... 0 ... -20°C
Oberer Schwellwert für Fehlermeldung	Dieser Parameter dient zur Einstellung des unteren Schwellenwerts für den Temperaturfehler. Wenn die Temperatur unter den Schwellenwert fällt, sendet das Temperaturfehlerobjekt ein Telegramm.	+40 ... +60 ... 70°C

Eingang - Schaltsensor/Szenensteuerung/String senden

+ Allgemein	Bezeichnung (max 30Zeichen)	<input type="text"/>
Interne Temperaturmessung	Unterscheidung zwischen kurz und langer Betätigung	<input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja
- Eingang	Reaktion beim schliessen vom Kontakt	EIN <input type="text"/>
Eingang 1 - Schaltsensor	Reaktion beim öffnen vom Kontakt	AUS <input type="text"/>
+ Raumtemperaturregler	Objektwert senden nach Spannungswiederkehr (nur gültig wenn nicht Toggeln)	<input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja
+ Einstellung Funktionen	Anzahl Objekte	<input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2
+ Logikfunktionen	Taste sperren	Sperren <input type="text"/>

Bild 17: Eingang - Schaltsensor

+ Allgemein	Bezeichnung (max 30Zeichen)	<input type="text"/>
Interne Temperaturmessung	Unterscheidung zwischen kurz und langer Betätigung	<input type="radio"/> Nein <input checked="" type="radio"/> Ja
- Eingang	Langer Tastendruck nach [3..25]	5 <input type="text"/> *0.1s
Eingang 1 - Szenensteuerung	Kontakttyp	<input checked="" type="radio"/> Normalerweise offen <input type="radio"/> Normalerweise geschlossen
+ Raumtemperaturregler	Reaktion bei kurzem Tastendruck	Szene aufrufen <input type="text"/>
+ Einstellung Funktionen	8 bit Szene Nummer	Szene Nr. 2 <input type="text"/>
+ Logikfunktionen	Reaktion bei langem Tastendruck	Szene speichern <input type="text"/>
+ Szenen Gruppe Funktion	8 bit Szene Nummer	Szene Nr. 2 <input type="text"/>
	Anzahl Objekte	<input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2
	Taste sperren	Sperren <input type="text"/>

Bild 18: Eingang - Szenensteuerung

+ Allgemein	Bezeichnung (max 30Zeichen)	<input type="text"/>
Interne Temperaturmessung	Unterscheidung zwischen kurz und langer Betätigung	<input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja
- Eingang	Reaktion beim schliessen vom Kontakt	<input type="radio"/> Keine Reaktion <input checked="" type="radio"/> Wert senden
Eingang 1 - String Senden	String (14Byte) Wert	Hello, world ! <input type="text"/>
+ Raumtemperaturregler	Reaktion beim öffnen vom Kontakt	<input checked="" type="radio"/> Keine Reaktion <input type="radio"/> Wert senden
+ Einstellung Funktionen	Objektwert senden nach Spannungswiederkehr	<input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja
	Taste sperren	Sperren <input type="text"/>

Bild 19: Eingang - String senden

Parameter	Beschreibung	Wert
Bezeichnung (mach 30 zeichen)	Hier kann dem Temperaturfühler ein beliebiger Name gegeben werden. Dient der Identifikation auf dem Display	
Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung	Dieser Parameter dient zur Einstellung, ob zwischen kurzen und langen Vorgängen unterschieden werden soll.	Nein Ja
Die folgenden Parameter sind erst sichtbar, wenn unter Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung der Wert Ja ausgewählt wird.		
Langer Tastendruck nach [3.. 25]	Dieser Parameter ist sichtbar, wenn zwischen kurzem und langem Betrieb unterschieden wird. Stellen Sie die effektive Zeit für den langen Betrieb ein. Wenn die Tastenbetätigung außerhalb der eingestellten Zeit erfolgt, handelt es sich um einen langen Betrieb, andernfalls um einen kurzen Betrieb.	3 ... 5 ... 25 *0,1 s
Kontakttyp	Dieser Parameter ist sichtbar, wenn zwischen kurzem und langem Betrieb unterschieden wird. Stellen Sie den angeschlossenen Kontakttyp ein.	Normalerweise offen (NO) Normalerweise geschlossen (NC)
Reaktion bei kurzem Tastendruck Reaktion bei langem Tastendruck	Dieser Parameter ist sichtbar, wenn zwischen kurzem und langem Betrieb unterschieden wird, wobei die Aktion entsprechend den Einstellungen für den kurzen und langen Betrieb ausgeführt wird. Wert einstellen, der bei Betätigung der Taste gesendet werden soll.	Keine Reaktion EIN AUS TOGGLE
Keine Reaktion - Keine Aktion EIN - Ein Befehl wird gesendet AUS - Aus Befehl wird gesendet TOGGLE - Jeder wechsel der Schaltfunktion sendet entweder einen Ein- bzw. Aus Befehl		
Reaktion beim schließen vom Kontakt Reaktion beim öffnen vom Kontakt	Dieser Parameter ist sichtbar, wenn nicht zwischen kurzem und langem Betrieb unterschieden wird, wobei die Aktion entsprechend den Einstellungen für den kurzen und langen Betrieb ausgeführt wird. Wert einstellen, der bei Betätigung der Taste gesendet werden soll.	Keine Reaktion EIN AUS TOGGLE
Keine Reaktion - Keine Aktion EIN - Ein Befehl wird gesendet AUS - Aus Befehl wird gesendet TOGGLE - Jeder wechels der Schaltfunktion sendet entweder ein Ein- bzw. Aus Befehl		
Objektwert senden nach Spannungswiederkehr (nur gultig wenn nicht Toggeln)	Dieser Parameter ist sichtbar, wenn kein Unterschied zwischen kurzem und langem Betrieb gemacht wird. Hier wird festgelegt, ob der Objektwert nach der Spannungswiederherstellung gesendet werden soll.	Nein Ja
Anzahl Objekte	Dieser Parameter ist sichtbar, wenn der Parameter Reaktion bei langem Tastendruck oder Reaktion beim öffnen vom Kontakt nicht auf „Keine Reaktion“ gesetzt ist.	1 2

Parameter	Beschreibung	Wert
	Damit wird festgelegt, ob bei Reaktion bei langem Tastendruck oder Reaktion beim öffnen vom Kontakt ein gemeinsames Objekt oder zwei separate Objekte verwendet werden sollen.	
Taste sperren	Dieser Parameter ist sichtbar, wenn binäre Eingangsfunktionen ausgewählt sind. Stellen Sie den Auslösewert ein, um Kontakte zu deaktivieren/aktivieren.	Sperren Sperr=1/Freigabe=0 Sperren=0/Freigabe=1

3.4 Raumtemperaturregler

Im folgenden Parameterfenster wird die Konfiguration und Parametrierung des Raumtemperaturregler beschrieben und dargestellt.

Die folgende Ansicht ist erst sichtbar, wenn im **Menü Raumtemperaturregler** der **Parameter Raumtemperaturregler** aktiviert wird.

+ Allgemein	Raumtemperaturregler	<input checked="" type="checkbox"/>
Interne Temperaturmessung	Raumtemperatur Referenz von	Interner Fühler
+ Eingang	Steuerwert nach Temperaturfehler[0..100] (Bei 2-Punkte Regelung, Wert '0'=0, Wert '>0'=1)	0 %
- Raumtemperaturregler	Raumtemperatur Regelmodus	Heizen und Kühlen
Sollwert	Heizen/Kühlen Umschalten	<input checked="" type="radio"/> Über Objekt <input type="radio"/> Automatische Umschaltung
Heiz/Kühlsteuerung	Heizen/Kühlen Status nach runterladen	<input checked="" type="radio"/> Heizen <input type="radio"/> Kühlen
Lüfter Automatik Steuerung	Heizen/Kühlen Status nach Spannungswiederkehr	Wie vor Spannungsausfall
+ Einstellung Funktionen	Raumtemperatur Regelsystem	<input checked="" type="radio"/> 2 Rohr System <input type="radio"/> 4 Rohr System
+ Logikfunktionen	Betriebsart	<input checked="" type="checkbox"/>
+ Szenen Gruppe Funktion	Regler Status nach runterladen	Komfort Modus
	Regler Status nach Spannungswiederkehr	Wie vor Spannungsausfall
	Komfortverlängerung [0..255,0=Inaktiv]	0 min
	1 Bit Objekt Funktion für Betriebsart	<input type="checkbox"/>
	Lüftergeschwindigkeit Automaik Funktion	<input checked="" type="checkbox"/>
	Fensterkontakt Eingang Funktion	<input checked="" type="checkbox"/>
	Verzögerung für Fensterkontakt [0..65535]	15 s
	Betriebsart bei offenem Fenster	<input type="radio"/> Nacht Modus <input checked="" type="radio"/> Frost-/Hitzeschutz
	Bus Präsenzerfassung Funktion	<input checked="" type="checkbox"/>

Bild 20: Raumtemperaturregler

Parameter	Beschreibung	Wert
Raumtemperatur Referenz von		Interner Fühler Externer Sensor Interner Fühler kombiniert mit externen Sensor

Diese Parameter sind sichtbar, wenn unter **Raumtemperatur Referenz von** den Wert **Interner Fühler** hat.

Tabelle 8: Funktionsparameter Raumtemperaturregler

Parameter	Beschreibung	Wert
Steuerwert nach Temperaturfehler [0.. 100] (Bei 2-Punkt Regelung, Wert '0'=0, Wert '>0'=1)	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Regelwerts bei Auftreten eines Temperaturfehlers. Bei 2-Punkt-Regelung ist der Parameterwert 0, ebenso wie der Regelwert; ist der Parameterwert größer als 0, beträgt der Regelwert 1.	0 ... 100%
Zykluszeit zum Auslesen des Raumtemperatursensors [0.. 255]	Nur sichtbar, wenn externer Sensor und Interner Sensor kombiniert mit externem Sensor ausgewählt wird.	0 ... 10 ... 255 min
Kombinationsverhältnis	Diese Parameter sind sichtbar, wenn unter Raumtemperatur Referenz von den Wert Interner Sensor kombiniert mit externen Sensor hat. Mit diesem Parameter wird das Verhältnis zwischen internem und externen Sensor eingestellt und wie es im Hintergrund berechnet und verwaltet wird.	10% intern, 90% extern 50% intern, 50% extern 90% intern, 10% extern
	Beispiel: Wenn die Option „40 % intern zu 60 % extern“ ausgewählt ist, macht der interne Sensor 40 % und der externe Sensor 60 % aus, und die Regeltemperatur = (Temperatur des internen Sensors × 40 %) + (Temperatur des externen Sensors × 60 %). Die RTC-Funktion des Geräts regelt und zeigt die Temperatur entsprechend der berechneten Temperatur an.	
	Wenn zwei Sensoren für die Erkennung kombiniert werden und ein Sensor einen Fehler aufweist, wird der vom anderen Sensor ermittelte Temperaturwert verwendet .	
Temperatur senden bei Änderung um (Diese Parameter sind sichtbar, wenn unter Raumtemperatur Referenz von den Wert Interner Sensor kombiniert mit externen Sensor hat.)	Dieser Parameter dient zur Einstellung, ob bei Erreichen eines bestimmten Temperaturwerts der aktuelle Temperaturwert an den Bus gesendet werden soll. Bei Deaktivierung erfolgt keine Übertragung.	Sperren 0.5K ... 1.0K ... 10.0K
Temperatur zyklisch senden [0.. 255] (Diese Parameter sind sichtbar, wenn unter Raumtemperatur Referenz von den Wert Interner Sensor kombiniert mit externen Sensor hat.)	Einstellung der Zeit für die zyklische Übertragung des Temperaturmesswerts an den Bus. Bei einem Wert von 0 wird nicht gesendet.	0 ... 255 min
Raumtemperatur Regelmodus	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Raumtemperaturregelungsmodus.	Heizen Kühlen Heizen und Kühlen

Tabelle 8: Funktionsparameter Raumtemperaturregler

Parameter	Beschreibung	Wert
Heizen/Kühlen Umschalten	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Umschaltweise von Heizen/Kühlen.	Über Objekt Automatische Umschalten
Heizen/Kühlen Status nach runterladen	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Heiz-/Kühlungssteuerungsmodus des Geräts nach erneuter Programmierung.	Heizen Kühlen
Heizen/Kühlen Status nach Spannungswiederkehr	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Heiz-/Kühlungssteuerungsmodus des Geräts nach der Spannungswiederherstellung. Wie vor dem Spannungsausfall: Wenn das Gerät nach dem Einschalten zurückgesetzt wird, wird der Steuerungsmodus wie vor dem Spannungsausfall wiederhergestellt. Wenn das Gerät zum ersten Mal verwendet wird oder eine neue Funktionsseite aktiviert wurde, befindet sich der Steuerungsmodus nach dem Start des Geräts in einem unbestimmten Zustand und muss zu diesem Zeitpunkt manuell ausgewählt werden.	Heizen Kühlen Wie vor Spannungsausfall
Raumtemperatur Regelsystem	Dieser Parameter dient zur Einstellung des zu regelnden Systems, d. h. welches Rohrsystem verwendet wird. 2-Rohr System bedeutet, es gibt nur einen Kreislauf, bestehend aus zwei Rohren. D.h. das System kann entweder nur Heizen oder Kühlen. Es ist also nicht möglich einen Raum zu Heizen und einen anderen zu Kühlen. Ein klassische Radiator-Heizung ist auch ein 2-Rohr System 4 Rohr System haben zwei getrennte Leitungssysteme, eins mit heißem Wasser, eins mit kaltem. D.h. es kann Raumweise geheizt oder gekühlt werden bzw. auch ein Mischen in einem Raum ist möglich.	2-Rohr System 4-Rohr System
Betriebsart		
Dieser Parameter dient zur Einstellung, ob der Betriebsmodi aktiviert werden soll. Wenn aktiviert, werden 4 Modi unterstützt: Komfort, Standby, Sparmodus und Frost-/Hitzeschutz.		
Regler Status nach runterladen	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Betriebsmodus nach erneuter Programmierung.	Komfort Modus Standby Modus Nacht Modus
Regler Status nach Spannungswiederkehr	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Betriebsmodus nach der Spannungswiederherstellung.	Komfort Modus Standby Modus Nacht Modus Frost-/Hitzeschutz Wie vor Spannungsausfall
Komfortverlängerung [0.. 255, 0=Inaktiv]	Dieser Parameter ist nur sichtbar wenn, wenn der Wert Master oder Single ausgewählt wird. Einstellen der Komforverlängerung. Wenn der Wert >0 ist, aktiviert die Komfortverlängerung, und das 1-Bit-Objekt „Verlängerter Komfortmodus“ ist sichtbar. Wenn die Komfortverlängerung aktiviert ist, dann wird der Komfortmodus aktiviert und bleibt so lange aktiv, bis die Zeit abgelaufen ist oder sie neu getriggert wird. Modusänderungen während der Verlängerung werden nicht durchgeführt sondern gespeichert. Nach Ablauf der Verzögerung	0 ... 255 min

Tabelle 8: Funktionsparameter Raumtemperaturregler

Parameter	Beschreibung	Wert
	wird dann auf den vorherigen, oder den während der Verzögerung gesetzten Modus geschaltet. Heizen / Kühlen hat mit diesem Modus nichts zu tun.	
1 Bit Objekt Funktion für Betriebsart	Dieser Parameter dient zur Einstellung, ob zusätzlich 1-Bit-Objekte zum Aktivieren des Betriebsmodus verfügbar sein sollen.	
1 Bit Objekt Funktion für Standby Modus	Dieser Parameter ist sichtbar, wenn der vorherige Parameter aktiviert ist. Legen Sie fest, ob das 1-Bit-Objekt des Standby-Modus sichtbar sein soll.	
Initial Sollwert Temperatur	Dieser Parameter ist sichtbar, wenn der Parameter Betriebsart nicht aktiviert wird, und dient zur Einstellung des Anfangswerts der Sollwert-Temperatur. Wenn die anfängliche Solltemperatur unter der minimalen Solltemperatur liegt, wird Folgendes angezeigt	10.0 ... 20.0 ... 35.0°C

Automatisch Umschalten H/K mit Totzone

Diese beiden Parameter sind sichtbar, wenn als Regelungsmodus „Heizen und Kühlen“ und als Umschaltmodus „Automatische Umschaltung“ ausgewählt ist. Einstellung des Totbereichs für die automatische Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen und Betriebsart ist aktiviert.

Obere Totzone	Bei Heizungssteuerung: Wenn die Ist-Temperatur (T) größer oder gleich der Solltemperatur + der oberen Totzone ist, wechselt der Modus von Heizen zu Kühlen. Bei Kühlungssteuerung: Wenn die Ist-Temperatur (T) kleiner oder gleich der Solltemperatur + der oberen Totzone ist, wechselt der Modus von Kühlen zu Heizen.	0.5K ... 2.0K ... 10.0K
Untere Totzone		0.5K ... 2.0K ... 10.0K

Lüftergeschwindigkeit Automatik Funktion	Dieser Parameter dient dazu, festzulegen, ob die Schnittstelle für die automatische Lüftersteuerung sichtbar sein soll.
--	---

Fensterkontakt Eingang Funktion

Dieser Parameter ist sichtbar, wenn der Betriebsmodus aktiviert ist. Legen Sie fest, ob eine Verknüpfung mit dem Fensterkontaktstatus hergestellt werden soll.

Verzögerung für Fensterkontakt [0..65535]	Dieser Parameter ist sichtbar, wenn der Betriebsmodus und die Fensterkontakt-Eingabefunktion aktiviert sind. Stellt die Verzögerungszeit für die Fensterkontakterkennung ein. Das Gerät führt die Fenster offen Funktion erst aus, wenn die Verzögerungszeit abgelaufen ist und das Signal Fenster offen immer noch aktiv ist. Wurde das Fenster in der Zwischenzeit geschlossen passiert nichts.	0 ... 15 ... 65535 s
Betriebsart bei offenem Fenster	Wenn der Fensterstatus offen ist, führt der Regler die entsprechende Operation gemäß der Konfiguration aus. (Der Empfang anderer Steuertelegamme	Nacht Modus Frost-/Hitzeschutz

Tabelle 8: Funktionsparameter Raumtemperaturregler

Parameter	Beschreibung	Wert
	wird während des geöffneten Fensters aufgezeichnet und nach dem Empfang des Telegramms „Fenster schließen“ ausgeführt. Wenn beim geöffneten Fenster kein Telegramm empfangen wird, kehren der Regler in den Modus vor dem Öffnen des Fensters zurück).	
Bus Präsenzerfassung Funktion	Dieser Parameter ist sichtbar, wenn der Betriebsmodus aktiviert ist. Legt fest, ob eine Verknüpfung mit dem Status des Bus-Anwesenheitssensors hergestellt werden soll. Wenn eine Anwesenheit erkannt wird, wird der Komfortmodus aktiviert und nach Verlassen des Raums wieder in den ursprünglichen Modus zurückgesetzt. Wenn während dieses Zeitraums ein Telegramm/eine manuelle Bedienung zur Anpassung des Modus erfolgt, wird das Telegramm im Hintergrund gespeichert, der Komfortmodus wird beendet und nach Verlassen des Raums wieder in diesen Modus zurückgesetzt. Wenn während des Zeitraums kein Telegramm empfangen wird, kehren der Regler zum ursprünglichen Modus zurück. (Wenn der Anwesenheitsstatus zyklisch empfangen wird, kann der Komfortmodus nicht erneut ausgelöst werden, sondern nur nach dem Verlassen.)	
Min. Sollwert Temperatur [5.. 37]	Diese Parameter sind sichtbar, wenn der Betriebsmodus deaktiviert ist. Einstellen, um den einstellbaren Bereich der Sollwert-Temperatur zu begrenzen. Wenn die Sollwert-Temperatur den begrenzten Bereich überschreitet, gibt das Gerät die begrenzte Temperatur aus. Ist die Funktion Betriebsmodus aktiv, dann können die Parameter für die verschiedenen Betriebsmodi unter Sollwert eingestellt werden. Bei der Sollwert-Temperatur muss der Mindestwert unter dem Höchstwert liegen, andernfalls kann er in ETS nicht geändert werden.	5 ... 10 ... 37°C
Max. Sollwert Temperatur [5.. 37]		5 ... 32 ... 37°C

Tabelle 8: Funktionsparameter Raumtemperaturregler

3.4.1 Sollwert

Sollwerttemperaturanzeige Relativ


Dieses Parameterfenster ist sichtbar, wenn der Betriebsmodus aktiviert ist und der entsprechende Wert **Relativ** ausgewählt wird

+ Allgemein	Sollwerttemperaturanzeige	<input checked="" type="radio"/> Relativ <input type="radio"/> Absolut
Interne Temperaturmessung	Basissollwert Temperatur	20.0 °C
+ Eingang	Zusätzlicher Sollwertoffset zur Sollwertanpassung	<input checked="" type="radio"/> Sperrern <input type="radio"/> aktivieren
- Raumtemperaturregler	Heizen	
Sollwert	Reduzierung Heizen im Standby Modus [0..10]	2 K
Heiz/Kühlsteuerung	Reduzierung Heizen im Nacht Modus [0..10]	4 K
Lüfter Automatik Steuerung	Sollwert Temperatur bei Frostschutz Modus [5..10]	7 °C
+ Einstellung Funktionen	Kühlen	
+ Logikfunktionen	Erhöhung Kühlen im Standby Modus [0..10]	2 K
+ Szenen Gruppe Funktion	Erhöhung Kühlen im Nacht Modus [0..10]	4 K
	Sollwert Temperatur bei Hitzschutz Modus [30..37]	35 °C
	Min. Sollwert Temperatur [5..37]	10 °C
	Max. Sollwert Temperatur [5..37]	32 °C

Bild 21: Sollwerttemperaturanzeige **Relativ**

Parameter	Beschreibung	Wert
Sollwerttemperaturanzeige	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Sollwertmethode für den Betriebsmodus. Relativ: Relative Einstellung, die Basissoll Temperatur des Nacht-Modus, des Standby-Modus und Frostschutz bezieht sich auf den definierten Temperatursollwert. Absolut: Absolute Einstellung, jeder Modus hat seinen eigenen Temperatursollwert.	Absolut Relativ
Basissollwert Temperatur	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Basis-Solltemperatur, aus der die Temperaturwerte für Nacht, Standby und Frostschutz abgeleitet werden. Der Sollwert wird über das Objekt Basis Sollwert, Korrektur (Objekt b360) geändert, anschließend wird der neue Wert nach dem Ausschalten des Geräts gespeichert.	10.0 ... 20.0 ... 35.0°C
Zusätzlicher Sollwertoffset zur Sollwertanpassung	Dieser Parameter dient zur Einstellung, ob eine zusätzliche Sollwert-Offset-Funktion für die Sollwertanpassung aktiviert werden soll.	Sperrern aktivieren

Zusätzlicher Sollwertoffset zur Sollwertanpassung aktivieren

Schritt vom Sollwert Versatz	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Schrittwerts für die Erhöhung/Verringerung des Sollwert-Offsets beim Empfang von Telegrammen. Telegramm 1 – Erhöhung, Telegramm 0 – Verringerung. Der akkumulierte Offset kann beim Ausschalten gespeichert werden.	0.5K 1K
	<p>Sollwert-Temperatur des aktuellen Modus = Basistemperatur + fester Offset des Modus + akkumulierter zusätzlicher Offset</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  <p>Der Offset des Modus ist der Offset des Standby- und des Sparmodus im Vergleich zum Komfortmodus, der durch die folgenden Parameter für Heizung/Kühlung festgelegt wird. Der kumulierte zusätzliche Offset wird durch das 1-Bit-Objekt „Sollwert-Offset“ angepasst oder direkt durch das 2-Byte-Objekt „Float-Offsetwert“ geändert.</p> </div>	
Min. Sollwert Versatz [-10.. 0]	Dieser Parameter dient zur Einstellung des maximal zulässigen Offsets bei negativem Offset (Sollwert-Temperatur wird verringert).	-10 ... -5 ... 0K
Max. Sollwert Versatz [0.. 10]	Dieser Parameter dient zur Einstellung des maximal zulässigen Offsets bei Vorwärts-Offset (Anhebung der Solltemperatur).	0 ... 5 ... 10K

Beim Offset dürfen der Min.-Wert und der Max.-Wert nicht gleichzeitig gleich 0 sein, da er sonst in ETS nicht geändert werden kann.

Automatisch Umschalten H/K mit Totzone (Nur für Komfort Modus)

Obere Totzone	Diese beiden Parameter sind sichtbar, wenn der Regelungsmodus „Heizen und Kühlen“ ausgewählt und „Automatische Umschaltung“ ausgewählt ist. Einstellung des Totbereichsbereichs für die automatische Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen. Bei der Heizungssteuerung wechselt der Modus von Heizen zu Kühlen, wenn die Ist-Temperatur (T) größer oder gleich der Solltemperatur + der oberen Totzone ist. Bei der Kühlungssteuerung wechselt der Modus von Kühlen zu Heizen, wenn die Ist-Temperatur (T) kleiner oder gleich der Solltemperatur + der oberen Totzone ist.	0.5 ... 2.0 ... 10.0K
Untere Totzone		0.5 ... 2.0 ... 10.0K

Heizen

Reduzierung Heizen im Standby Modus [0.. 10]	Parameter stellt die Abweichung zum Basissollwert für den Standby Modus ein. Der Sollwert des Standby Modus ist der Temperatursollwert abzüglich des Referenzwerts.	0 ... 2 ... 10K
Reduzierung Heizen im Nacht Modus [0.. 10]	Parameter stellt die Abweichung zum Basissollwert für den Nacht Modus ein. Der Sollwert des Nacht Modus ist der Temperatursollwert abzüglich des Referenzwerts.	0 ... 4 ... 10K

Sollwert Temperatur bei Frostschutz Modus [5.. 10]	Dieser Parameter stellt den Sollwert für den Frostschutzmodus ein.	5 ... 7 ... 10°C
Kühlen		
Erhöhung Kühlen im Standby Modus [0.. 10]	Parameter stellt die Abweichung zum Basissollwert für den Standby Modus ein. Der Sollwert des Standby Modus ist der Temperatursollwert zuzüglich des Referenzwerts.	0 ... 2 ... 10K
Erhöhung Kühlen im Nacht Modus [0.. 10]	Parameter stellt die Abweichung zum Basissollwert für den Nacht Modus ein. Der Sollwert des Nacht Modus ist der Temperatursollwert zuzüglich des Referenzwerts.	0 ... 4 ... 10K
Sollwert Temperatur bei Hitzeschutz Modus [30.. 37]	Dieser Parameter stellt den Sollwert für den Hitzeschutz Modus ein.	30 ... 35 ... 37°C
Min. Sollwert Temperatur [5.. 37]	Mit diesem Parameter wird die minimal einzustellenden Sollwert Temperatur die über das Display manuell verändert werden kann festgelegt..	5 ... 10 ... 37°C
Max. Sollwert Temperatur [5.. 37]	Mit diesem Parameter wird die maximal einzustellenden Sollwert Temperatur die über das Display manuell verändert werden kann festgelegt..	5 ... 32 ... 37°C

Sollwerttemperaturanzeige Absolut

Diese Parameterfenster sind sichtbar, wenn der Betriebsmodus aktiviert ist und der entsprechende Wert **Absolut** ausgewählt wird

The screenshot shows a control interface with a sidebar on the left containing menu items: Allgemein, Interne Temperaturmessung, Eingang, Raumtemperaturregler, Sollwert (highlighted), Heiz/Kühlsteuerung, Lüfter Automatik Steuerung, Einstellung Funktionen, Logikfunktionen, and Szenen Gruppe Funktion. The main area is titled 'Sollwerttemperaturanzeige' and has radio buttons for 'Relativ' and 'Absolut' (selected). It is divided into 'Heizen' and 'Kühlen' sections. Under 'Heizen', there are four temperature settings: Comfort Mode (21°C), Standby Mode (19°C), Night Mode (17°C), and Frost Protection Mode (7°C). Under 'Kühlen', there are four temperature settings: Comfort Mode (23°C), Standby Mode (25°C), Night Mode (27°C), and Heat Protection Mode (35°C). A blue information box states: 'Hinweis: Der Sollwert Heizen muss zwingend unterhalb vom Sollwert Kühlen sein.' At the bottom, there are settings for 'Min. Sollwert Temperatur' (10°C) and 'Max. Sollwert Temperatur' (32°C).

Bild 22: Sollwerttemperaturanzeige **Absolut**

Parameter	Beschreibung	Wert
Heizen		
Sollwert Temperatur bei Komfort Modus [5..37]	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Temperatur für den Komfort Modus für Heizen eingestellt.	5 ... 21 ... 37°C
Sollwert Temperatur bei Standby Modus [5..37]	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Temperatur für den Standby Modus für Heizen eingestellt.	5 ... 19 ... 37°C
Sollwert Temperatur bei Nacht Modus [5..37]	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Temperatur für den Nacht Modus für Heizen eingestellt.	5 ... 17 ... 37°C
Sollwert Temperatur bei Frostschutz Modus [5..10]	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Temperatur für den Frostschutz Modus für Heizen eingestellt.	5 ... 7 ... 10°C

Parameter	Beschreibung	Wert
Kühlen		
Sollwert Temperatur bei Komfort Modus [5.. 37]	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Temperatur für den Komfort Modus für Kühlen eingestellt.	5 ... 23 ... 37°C
Sollwert Temperatur bei Standby Modus [5.. 37]	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Temperatur für den Standby Modus für Kühlen eingestellt.	5 ... 25 ... 37°C
Sollwert Temperatur bei Nacht Modus [5.. 37]	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Temperatur für den Nacht Modus für Kühlen eingestellt.	5 ... 27 ... 37°C
Sollwert Temperatur bei Hitzeschutz Modus [30.. 37]	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Temperatur für den Frostschutz Modus für Kühlen eingestellt.	5 ... 35 ... 37°C
Min. Sollwert Temperatur [5.. 37]	Mit diesem Parameter wird die minimal einzustellenden Sollwert Temperatur die über das Display manuell verändert werden kann festgelegt..	5 ... 10 ... 37°C
Max. Sollwert Temperatur [5.. 37]	Mit diesem Parameter wird die maximal einzustellenden Sollwert Temperatur die über das Display manuell verändert werden kann festgelegt..	5 ... 32 ... 37°C



Der Sollwert für das Heizen muss immer kleiner sein als der Sollwert für das Kühlen.

Im absoluten Einstellmodus muss bei Auswahl von „Heizen und Kühlen“ unabhängig davon, ob es sich um eine manuelle Umschaltung, eine Busumschaltung oder eine automatische Umschaltung handelt, der Heiz-Sollwert kleiner oder gleich dem Kühl-Sollwert desselben Betriebsmodus sein. Gleichzeitig dürfen diese Solltemperaturen den konfigurierten Bereich der Maximal- und Minimalwerte nicht verlassen. Andernfalls kann er in ETS nicht geändert werden. Bitte berücksichtigen Sie bei der Konfiguration die Einschränkungen mehrerer Bedingungen.

- 1. Wenn die Umgebungstemperatur höher ist als die Solltemperatur des aktuellen Modus, wird in den Kühlmodus gewechselt. Wenn die Umgebungstemperatur niedriger ist als die Solltemperatur des aktuellen Modus, wird in den Heizmodus gewechselt.
- 2. Im gleichen Betriebsmodus bleibt die Solltemperaturdifferenz zwischen Kühlen und Heizen konstant, unabhängig davon, ob sie über den Bus geschrieben oder am Bedienfeld eingestellt wird. Das heißt, wenn die Solltemperatur eingestellt wird, werden gleichzeitig die Kühl- und Heiz-Solltemperatur des aktuellen Betriebsmodus aktualisiert.
- 3. Wenn der Bus die Solltemperatur empfängt, muss der Wert dennoch entsprechend den oberen und unteren Schwellenwerten begrenzt werden, d. h. die Heiz- und Kühltemperatur darf weder unter dem Mindestwert noch über dem Höchstwert liegen.



Bei der relativen/absoluten Einstellung wird im Schutzmodus die Solltemperatur nur über ETS konfiguriert und nicht durch den Min-/Max-Wert begrenzt. Wenn der vom Bus empfangene Sollwert von der ETS-Konfiguration abweicht, wird der Wert nicht aktualisiert und auf die aktuelle Solltemperatur zurückgesetzt, um eine synchrone Aktualisierung mit anderen Geräten am Bus zu gewährleisten.

3.4.2 Heiz- / Kühlsteuerung

<ul style="list-style-type: none"> + Allgemein Interne Temperaturmessung + Eingang - Raumtemperaturregler Sollwert Heiz/Kühlsteuerung Lüfter Automatik Steuerung + Einstellung Funktionen 	Steuerungsart Heizen/Kühlen	Schaltend Ein/Aus (2 Punkt-Regelung)
	Steuerwert invertiert	<input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja
	Heizen	
	Untere Hysterese [0..200]	10 *0.1K
	Obere Hysterese [0..200]	10 *0.1K
	Kühlen	
	Untere Hysterese [0..200]	10 *0.1K
	Obere Hysterese [0..200]	10 *0.1K
	Steuerwert zyklisch senden[0..255]	10 min

Bild 23: Schaltende Ein/Aus

<ul style="list-style-type: none"> + Allgemein Interne Temperaturmessung + Eingang - Raumtemperaturregler Sollwert Heiz/Kühlsteuerung 	Steuerungsart Heizen/Kühlen	Schaltend PWM (verwendet PI-Regelung)
	Steuerwert invertiert	<input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja
	PWM Zykluszeit [1..255]	15 min
	Heizgeschwindigkeit	Warmwassersystem(5K/150min)
	Kühlgeschwindigkeit	Kühldecke (5K/240min)
	Steuerwert zyklisch senden[0..255]	10 min

Bild 24: Schaltende PWM

<ul style="list-style-type: none"> + Allgemein Interne Temperaturmessung + Eingang - Raumtemperaturregler Sollwert Heiz/Kühlsteuerung Lüfter Automatik Steuerung 	Steuerungsart Heizen/Kühlen	Stetige Regelung (verwendet PI-Regelung)
	Steuerwert invertiert	<input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja
	Heizgeschwindigkeit	Split unit (4K/90min)
	Kühlgeschwindigkeit	Split unit (4K/90min)
	Steuerwert senden bei Änderung von [0..100,0=Inaktiv]	4 %
	Steuerwert zyklisch senden[0..255]	10 min

Bild 25: Stetige Regelung

Parameter	Beschreibung	Wert
Steuerungsart Heizen/Kühlen	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Art der Heiz-/Kühlungssteuerung. Verschiedene Steuerungsarten eignen sich für die Steuerung unterschiedlicher Temperaturregler.	Stetige Regelung (verwendet PI-Regelung)

Parameter	Beschreibung	Wert
		Schaltende PWM (verwendet PI-Regelung) Schaltende Ein/Aus (2 Punkt-Regelung)
Steuerwert invertiert	Dieser Parameter dient zur Einstellung, ob der Regelwert invertiert oder normal gesendet werden soll, damit der Regelwert für den Ventiltyp geeignet ist.	Ja - Senden des Regelwerts an den Bus über Objekte nach Invertierung des Regelwerts. Nein

Schaltende Ein/Aus (2 Punkt-Regelung)

Heizen

Untere Hysterese [0..200]	Diese beiden Parameter dienen zur Einstellung des unteren/oberen Hysterese-Temperatur-Wertes für Heizen.	0 ... 10 ... 200 *0,1K
Obere Hysterese [0..200]		0 ... 10 ... 200 *0,1K

Wenn die Ist-Temperatur (T) **größer** der Soll-Temperatur + dem Wert obere Hysterese, dann wird der Heizmodus gestoppt.
Wenn die Ist-Temperatur (T) **kleiner** der Soll-Temperatur - dem Wert untere Hysterese, dann die Heizmodus gestartet.

Beispiel: Der Wert für untere Hysterese beträgt 1 K, der Wert für obere Hysterese beträgt 2 K, die Solltemperatur T beträgt 22 °C. Wenn T höher als 24 °C ist, wird die Heizung abgeschaltet; wenn T niedriger als 21 °C ist, wird die Heizung eingeschaltet; wenn T zwischen 21 und 24 °C liegt, wird der vorherige Status beibehalten.

Kühlen

Untere Hysterese [0..200]	Diese beiden Parameter dienen zur Einstellung des unteren/oberen Hysterese-Temperatur-Wertes für Kühlen.	0 ... 10 ... 200 *0,1K
Obere Hysterese [0..200]		0 ... 10 ... 200 *0,1K

Wenn die Ist-Temperatur (T) **kleiner** der Soll-Temperatur - dem Wert untere Hysterese, wird der Kühlmodus gestoppt.
Wenn die Ist-Temperatur (T) **größer** der Soll-Temperatur + dem Wert der oberen Hysterese liegt, wird der Kühlmodus gestartet.

Beispiel: Der Wert für untere Hysterese beträgt 1 K, der Wert für obere Hysterese beträgt 2 K, die Solltemperatur T beträgt 26 °C. Wenn T unter 25 °C liegt, wird der Kühlmodus gestoppt. Wenn T über 28 °C liegt, wird der Kühlmodus gestartet.
Wenn T zwischen 28 und 25 °C liegt, wird der vorherige Status beibehalten.

Die 2-Punkt-Regelung ist ein sehr einfacher Regelungsmodus. Bei Verwendung dieser Regelung müssen die obere Hysterese-Temperatur und die untere Hysterese-Temperatur über Parameter eingestellt werden. Bei der Einstellung der Hysterese-Temperatur müssen die folgenden Auswirkungen berücksichtigt werden.

- ① Bei einem kleinen Hystereseintervall ist der Temperaturbereich gering, was jedoch zu einem häufigen Senden von Regelwerten führt und diese führen zu einer hohen Busbelastung.
- ② Bei einem großen Hystereseintervall ist der Temperaturbereich höher, was zu einem niedrigeren Senden von Regelwerten führt und diese führen zu einer geringeren Busbelastung.

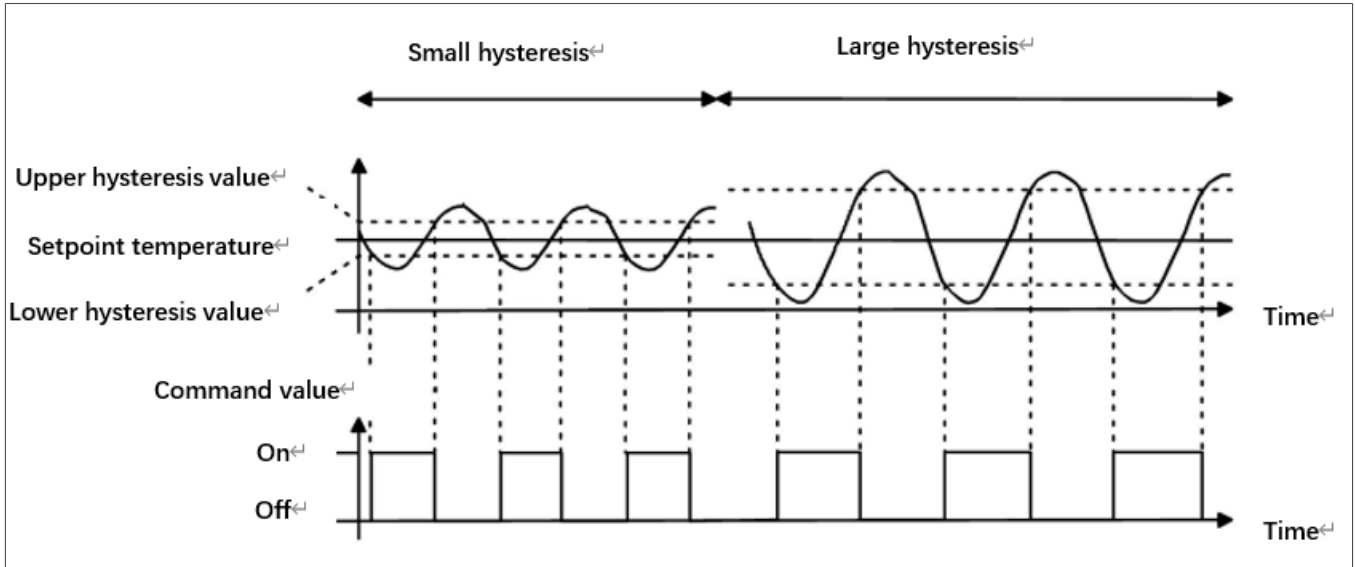


Bild 26: Auswirkungen der Hysterese auf die Schaltfunktion des Regelwerts (Heizung) im 2-Punkt-Regelungsmodus

Parameter	Beschreibung	Wert
Stetige Regelung (verwendet PI-Regelung)		
Heizgeschwindigkeit	Dieser Parameter dient der Auswahl des im Gebäude verwendeten Heizsystems.	Warmwassersystem (5K/150min) Fußbodenheizung (5K/240min) Elektrische Heizung (4K/100min) Split Unit (4K/90min) Fan Coil Unit (4K/90min) Benutzerdefiniert
Kühlgeschwindigkeit	Dieser Parameter dient der Auswahl des im Gebäude verwendeten Kühlsystems.	Kühldecke (5K/240min) Split Unit (4K/90min) Fan Coil Unit (4K/90min) Benutzerdefiniert
Proportionlabereich [10..100] (P-Wert)	Diese beiden Parameter sind sichtbar, wenn „Benutzerdefiniert“ ausgewählt ist. Stellen Sie den P-Wert (Proportional Wert) und den I-Wert (Integral Wert) des PI-Reglers ein.	10 ... 40 ... 100 *0,1K
Integrationszeit (I-Wert) [0..255]		0 ... 150 ... 255 min

Schaltende PWM (verwendet PI-Regelung)		
PWM Zykluszeit [1..255]		1 ... 15 ... 255 min

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Steuerungstyp **Schaltende-PWM (PI-Regelung verwenden)** ist. Stellt die Periode des Steuerobjektzyklus ein, um den Schaltwert zu senden. Das Objekt sendet den Schaltwert entsprechend dem Tastverhältnis des Steuerwerts. Wenn beispielsweise die eingestellte Periode 10 Minuten und der Regelungs Wert 80 % beträgt, sendet das Objekt 8 Minuten lang ein offenes Telegramm. Wenn der Regelungs Wert geändert wird, ändert sich auch das Zeit-Tastverhältnis des Ein-/Aus-Telegramms des Objekts, aber die Periode entspricht weiterhin der Zeit der Parametereinstellung.

Die PI-Werte von **Schaltend PWM (verwendet PI-Regelung)** und **Stetige Regelung (verwendet PI-Regelung)** sind identisch, unterscheiden sich jedoch in den Regelobjekten. Das Regelobjekt **Stetige Regelung** gibt den PI-Wert (1 Byte) direkt aus, während das Regelobjekt **Schaltend PWM** entsprechend dem Tastverhältnis des Regelwerts ein **Ein/Aus-Telegramm** ausgibt.

Parameter	Beschreibung	Wert
Steuerwert senden bei Änderung von [0..100, 0=Inaktiv]	Dieser Parameter ist sichtbar, wenn die Steuerungsart „Stetige Regelung (verwendet PI-Regelung) ist, um den sich ändernden Wert des Steuerungswerts festzulegen, der an den Bus gesendet werden soll.	0 ... 4 ... 100% 0 = Inaktiv
Steuerwert zyklisch senden [0..255]	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Zeitraums für die zyklische Übertragung des Regelwerts an den Bus.	0 ... 10 ... 255 min

Stetige-Regelung

Parameter	Beschreibung	Wert
Proportionalbereich [10..100]	Hier wird der Proportionalwert für das Heiz- und/oder Kühlsystem eingestellt, wenn der Wert bei Heiz-/Kühlgeschwindigkeit Benutzerdefiniert ausgewählt wird.	10 ... 40 ... 100 *0.1K ^[1]
Integrationszeit [0..255]	Hier wird die Integrationszeit für das Heiz- und/oder Kühlsystem eingestellt, wenn der Wert bei Heiz-/Kühlgeschwindigkeit Benutzerdefiniert ausgewählt wird.	0 ... 150 ... 255 min ^[1]

[1] Default Wert ist abhängig vom ausgewählten Heiz- und/oder Kühlsystem

Im PI-Regelungsmodus werden die vordefinierten Regelparameter jedes PI-Reglers im Heiz- oder Kühlsystem wie folgt empfohlen.

Heizgeschwindigkeit	P Wert	I Wert (Integrationszeit)	Empfohlener PI-Regelungstyp	Empfohlene PWM-Periode
Warmwassersystem	5K	150 min	Stetige PI/PWM	15 min
Fußbodenheizung	5K	240 min	PWM	15 - 20 min
Elektrische Heizung	4K	100 min	PWM	10 - 15 min
Split Unit	4K	90 min	PWM	10 - 15 min
Fan Coil Unit	4K	90 min	Stetige PI	-

Tabelle 9: Vordefinierte Regelparameter **Heizen**

Kühlgeschwindigkeit	P Wert	I Wert (Integrationszeit)	Empfohlener PI-Regelungstyp	Empfohlene PWM-Periode
Kühldecke	5K	240 min	PWM	15 - 20 min
Split Unit	4K	90 min	PWM	10 - 15 min
Fan Coil Unit	4K	90 min	Stetige PI	-

Tabelle 10: Vordefinierte Regelparameter **Kühlen**

Vordefinierte Regelparameter Benutzerdefiniert

Wenn der Parameter **Heiz- und/oder Kühlgeschwindigkeit** auf **Benutzerdefiniert** eingestellt ist, können die Parameterwerte von P (Proportionalbereich) und I (Integrationszeit) über den Parameter eingestellt werden. Beachten Sie bei der Einstellung der Parameter den in der obigen Tabelle angegebenen festen PI-Wert. Selbst wenn die Regelparameter nur geringfügig angepasst werden, ändert sich das Regelverhalten erheblich. Außerdem sollte die Integrationszeit richtig eingestellt werden.

Wenn die Integrationszeit zu lang ist, erfolgt die Einstellung langsam und die Schwingung ist nicht deutlich erkennbar.

Wenn die Integrationszeit zu kurz ist, erfolgt die Einstellung schnell, aber es kommt zu Schwingungen.

0 bedeutet, dass der Integralterm nicht verwendet wird.

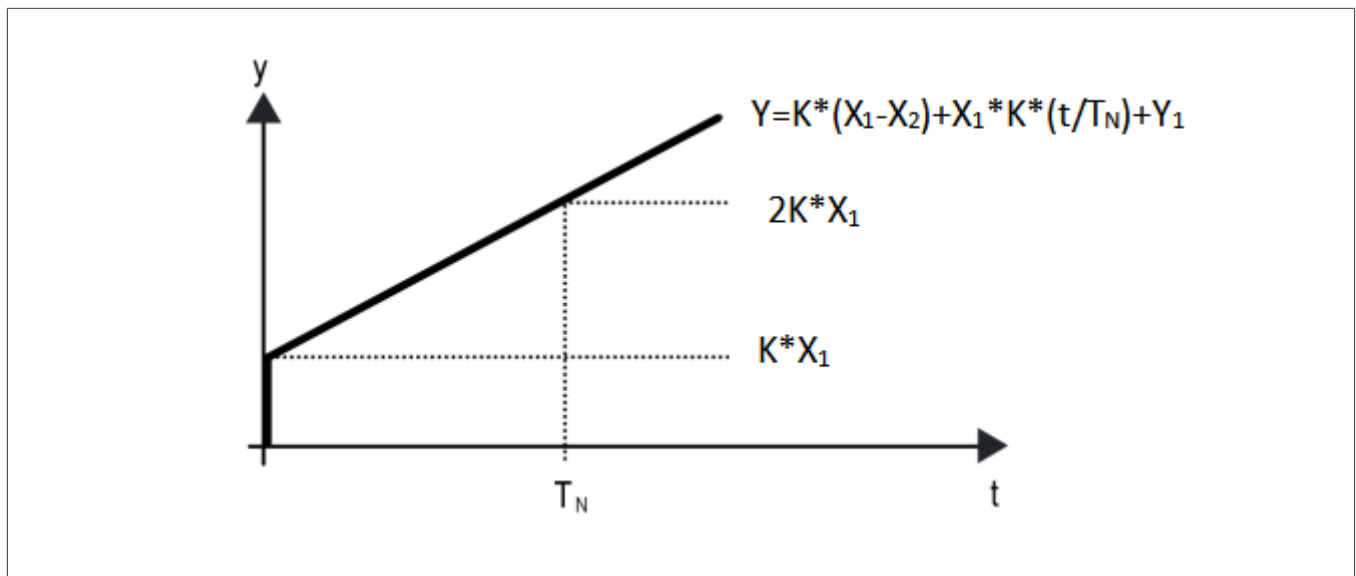


Bild 27: Regelwert des PI-Regelungsmodus

Y	Regelwert
Y1	letzter Regelwert
X1	Temperaturabweichung = Solltemperatur - Isttemperatur
X2	letzte Temperaturabweichung = Solltemperatur - Isttemperatur
T _N	Integrationszeit
K	Skalierungsfaktor (der Skalierungsfaktor ist nicht Null)
PI Steuerungsalgorithmus	$Y = K * (X1-X2) + X1 * K * t / T_N + Y1$

Wenn die Integrationszeit auf Null gesetzt ist, lautet der PI-Regelalgorithmus: $Y = K (X1-X2) + Y2$

Parametereinstellung	Auswirkung
K: Wenn der Skalenbereich zu klein ist	Schnelle Anpassung, es kommt zu Überschwingungen
K: Wenn der Skalenbereich zu groß ist	Langsame Anpassung, aber keine Überschwingungen

Tabelle 11: Einstellung und Einfluss benutzerdefinierter Parameter:

Parametereinstellung	Auswirkung
T_N : Wenn die Integrationszeit zu kurz ist	Schnelle Anpassung, aber es kommt zu Schwingungen
T_N : Wenn die Integrationszeit zu lang ist	Langsame Anpassung, keine offensichtliche Schwingung

Tabelle 11: Einstellung und Einfluss benutzerdefinierter Parameter:

3.4.3 Lüfter Automatik Steuerung

<ul style="list-style-type: none"> + Allgemein + Interne Temperaturmessung + Eingang - Raumtemperaturregler Sollwert Heiz/Kühlsteuerung <li style="background-color: #e0e0e0;">Lüfter Automatik Steuerung + Einstellung Funktionen + Logikfunktionen + Szenen Gruppe Funktion 	Objektwert Automatikbetrieb	<input checked="" type="radio"/> Auto=1/Man.=0 <input type="radio"/> Auto=0/Man.=1
	Einstellung der Lüfterdrehzahl	
	Objekt Datentyp von 1Byte Lüftergeschwindigkeit	<input checked="" type="radio"/> Lüfterstufe (DPT_5.100) <input type="radio"/> Prozent (DPT_5.001)
	Wert für Lüftergeschwindigkeit niedrig	<input type="text" value="1"/>
	Wert für Lüftergeschwindigkeit mittel	<input type="text" value="2"/>
	Wert für Lüftergeschwindigkeit hoch	<input type="text" value="3"/>
	1 Bit Objekt Funktion für Lüftergeschwindigkeit	<input type="checkbox"/>
	Einstellung der Ventilatorumdrehzahl	
	Bedingung für die PI Regelung	
	Schwellwert Aus<-->niedrig [1..255]	<input type="text" value="80"/>
Schwellwert niedrig<-->mittel [1..255]	<input type="text" value="150"/>	
Schwellwert mittel<-->hoch [1..255]	<input type="text" value="200"/>	
Hysterese Schwellwert in +/-[0..50]	<input type="text" value="10"/>	
Bedingung für die 2 Punkt Regelung		
Temperaturdifferenz Aus<-->niedrig [1..200]	<input type="text" value="20"/> *0.1K	
Temperaturdifferenz niedrig<-->mittel [1..200]	<input type="text" value="30"/> *0.1K	
Temperaturdifferenz mittel<-->hoch [1..200]	<input type="text" value="40"/> *0.1K	
Hysterese Temperaturdifferenz in [0..50]	<input type="text" value="10"/> *0.1K	
Mindestbetriebszeit in Lüftergeschwindigkeit [0..65535]	<input type="text" value="60"/> s	

Bild 28: Lüfter Automatik Steuerung

Parameter	Beschreibung	Wert
Objektwert Automatikbetrieb	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Telegrammwerts zur Aktivierung des Automatikbetriebs.	Auto=1 / Man.=0 Auto=0 / Man.=1
Auto=1/Man.=0: Wenn das Objekt Objektwert Automatikbetrieb den Wert 0 empfängt, wird der automatische Betrieb aktiviert, bei Empfang von 1 wird der automatische Betrieb beendet.		
Auto=0/Man.=1: Wenn das Objekt Objektwert Automatikbetrieb den Wert 1 empfängt, wird der automatische Betrieb aktiviert, bei Empfang von 0 wird der automatische Betrieb beendet.		



Nach dem Einschalten ist der automatische Betrieb standardmäßig nicht aktiviert.

Parameter	Beschreibung	Wert
Einstellung der Lüfterdrehzahl		
Objekt Datentyp von 1 Byte Lüftergeschwindigkeit	Dieser Parameter dient zur Einstellung des zu verwendenden Objektdatentyps für die Lüftergeschwindigkeit von 1 Byte.	Lüfterstufe (DPT_5.100) Prozent (DPT_5.001)
Wert für Lüftergeschwindigkeit niedrig	Diese drei Parameter dienen zur Einstellung des Werts, der bei jeder Umschaltung der Lüftergeschwindigkeit gesendet wird. Bei einem Wert von 0 ist der Lüfter ausgeschaltet.	1 ... 33 ... 100% ^[1] 1 ... 255 ^[2]
Wert für Lüftergeschwindigkeit mittel		1 ... 67 ... 100% ^[1] 1 ... 2 ... 255 ^[2]
Wert für Lüftergeschwindigkeit hoch		1 ... 100% ^[1] 1 ... 3 ... 255 ^[2]

[1] Diese Werte können eingestellt werden, wenn bei Objekt Datentyp von 1Byte Lüftergeschwindigkeit der Wert Prozent (DPT_5.001) ausgewählt wird.

[2] Diese Werte können eingestellt werden, wenn bei Objekt Datentyp von 1Byte Lüftergeschwindigkeit der Wert Lüfterstufe (DPT_5.100) ausgewählt wird.



Der Ausgangswert und der Statuswert müssen die Bedingung **niedrig < mittel < hoch** erfüllen. Ist dies nicht der Fall, können sie in ETS nicht geändert werden und es wird eine rote Warnmeldung angezeigt, wie im folgenden Beispiel dargestellt:


Wert für Lüftergeschwindigkeit niedrig	<input type="text" value="33"/>	%
Wert für Lüftergeschwindigkeit mittel	<input style="border: 2px solid red;" type="text" value="32"/>	%
Wert für Lüftergeschwindigkeit hoch	<input type="text" value="100"/>	%

Bild 29: Warnmeldung - Bedingung nicht erfüllt

Einstellung der Ventilator Drehzahl

Unter PI-Regelung wird der Regelwert innerhalb des Programms PI-gesteuert. Der Regler schaltet den Lüfter ein/aus oder ändert die Lüftergeschwindigkeit entsprechend dem Schwellenbereich der Regelwerte.

Parameter	Beschreibung	Wert
Bedingung für die PI-Regelung		
Schwellwert Aus <---> niedrig [1..255]	Definiert den Schwellwert Aus <---> niedrig. Wenn der Regelwert größer oder gleich diesem eingestellten Schwellenwert ist, wird der Lüfter mit niedriger Drehzahl gestartet; wenn der Regelwert kleiner als dieser eingestellte Schwellenwert ist, wird der Lüfter ausgeschaltet.	1 80 ... 255
Schwellwert niedrig <---> mittel [1..255]	Definiert den Schwellenwert für niedrige <--> mittlere Drehzahl. Wenn der Regelwert größer oder gleich diesem Schwellenwert ist, startet der Lüfter mit mittlerer Drehzahl.	1 150 ... 255
Schwellwert mittel <---> hoch [1..255]	Definiert den Schwellenwert für mittlere <--> hohe Geschwindigkeit. Wenn der Regelwert größer oder gleich diesem Einstellungsschwellenwert ist, startet der Betrieb mit hoher Lüftergeschwindigkeit.	1 200 ... 255



Der Regler wertet den Schwellenwert in aufsteigender Reihenfolge aus. Zuerst prüfen →AUS <-->Schwellenwert für niedrige Lüftergeschwindigkeit →niedrige Lüftergeschwindigkeit <-->mittlere Lüftergeschwindigkeit →mittlere Lüftergeschwindigkeit <-->hohe Lüftergeschwindigkeit. Wenn die Bedingung nicht erfüllt ist, können sie in ETS nicht geändert werden und es wird eine Warnung in einem roten Feld angezeigt, wie unten dargestellt:

Schwellwert Aus<-->niedrig [1..255]	150	▲▼
Schwellwert niedrig<-->mittel [1..255]	150	▲▼
Schwellwert mittel<-->hoch [1..255]	200	▲▼

Bild 30: Warnmeldung - Bedingung nicht erfüllt

Die korrekte Funktionsausführung ist nur in diesem Fall gewährleistet: Der Schwellenwert von AUS <--> niedrige Lüftergeschwindigkeit ist niedriger als der von niedrige Lüftergeschwindigkeit <--> mittlere Lüftergeschwindigkeit, und der Schwellenwert von niedrige Lüftergeschwindigkeit <--> mittlere Lüftergeschwindigkeit ist niedriger als der von mittlere Lüftergeschwindigkeit <--> hohe Lüftergeschwindigkeit.

Hysterese Schwellwert in +/-[0..50]	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Hysterese-Wertes des Schwellenwertes, wodurch unnötige Aktionen des Lüfters vermieden werden können, wenn der Regelwert in der Nähe des Schwellenwertes schwankt. Bei einem Wert von 0 gibt es keine Hysterese. Der Lüfter schaltet auf die	0 10 ... 50
-------------------------------------	--	-------------------------

Parameter	Beschreibung	Wert
	<p>Geschwindigkeit um, sobald der Regelwert den Schwellenwert überschreitet. Angenommen, der Hysteresewert beträgt 10 und der Schwellenwert 50, dann beträgt der obere Schwellenwert 60 (Schwellenwert + Hysteresewert) und der untere Schwellenwert 40 (Schwellenwert - Hysteresewert). Wenn der Regelwert zwischen 40 und 60 liegt, wird der Lüfter nicht aktiviert und der vorherige Status bleibt erhalten. Nur Werte unter 40 oder größer oder gleich 60 ändern den Betriebsstatus des Lüfters.</p>	

Bei der 2-Punkt-Regelung entscheidet der Regler anhand der Temperaturdifferenz zwischen Ist-Temperatur und Soll-Temperatur über das Ein- und Ausschalten des Ventilators oder die Ventilatorgeschwindigkeit. Dabei wird zwischen Heizen oder Kühlen unterschieden

Kühlen: Temperaturdifferenz = Ist-Temperatur – Soll-Temperatur

Heizen: Temperaturdifferenz = Soll-Temperatur – Ist-Temperatur.

Parameter	Beschreibung	Wert
Bedingungen für die 2 Punkt-Regelung		
Temperaturdifferenz Aus <---> niedrig [1..200]	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Temperaturdifferenz für die Geschwindigkeit AUS<-->niedrig. Wenn die Temperaturdifferenz größer oder gleich dieser eingestellten Temperaturdifferenz ist, beginnt der Lüfter mit niedriger Drehzahl zu laufen; wenn sie kleiner als diese eingestellte Temperaturdifferenz ist, wird der Lüfter ausgeschaltet.	1 ... 20 ... 200 *0,1K
Temperaturdifferenz niedrig <---> mittel [1..200]	Definieren Sie die Temperaturdifferenz für niedrige<-->mittlere Drehzahl. Wenn der Regelwert größer oder gleich dieser eingestellten Temperaturdifferenz ist, starten Sie den Lüfter mit mittlerer Drehzahl.	1 ... 30 ... 200 *0,1K
Temperaturdifferenz mittel <---> hoch [1..200]	Definieren Sie die Temperaturdifferenz für mittlere<-->hohe Drehzahl. Wenn der Regelwert größer oder gleich dieser eingestellten Temperaturdifferenz ist, starten Sie den Betrieb mit hoher Lüfterdrehzahl.	1 ... 40 ... 200 *0,1K



Der Regler wertet die Temperaturdifferenz in aufsteigender Reihenfolge aus. Erste Überprüfung →AUS <->Temperaturdifferenz bei niedriger Lüftergeschwindigkeit →niedrige Lüftergeschwindigkeit <->mittlere Lüftergeschwindigkeit →mittlere Lüftergeschwindigkeit <->hohe Lüftergeschwindigkeit. Wenn die Bedingung nicht erfüllt ist, können sie in ETS nicht geändert werden und es wird eine Warnung in einem roten Feld angezeigt, wie folgt dargestellt:

Parameter	Beschreibung	Wert
Temperaturdifferenz Aus<-->niedrig [1..200]		30 *0.1K
Temperaturdifferenz niedrig<-->mittel [1..200]		30 *0.1K
Temperaturdifferenz mittel<-->hoch [1..200]		40 *0.1K

Bild 31: Warnmeldung - Bedingung nicht erfüllt

Hysterese Temperaturdifferenz in [0..50]	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Hysterese-Wertes der Temperaturdifferenz, wodurch unnötige Lüfteraktivitäten vermieden werden können, wenn der Regelwert nahe der Temperaturdifferenz schwankt. Wenn der Wert 0 ist, gibt es keine Hysterese. Der Lüfter schaltet auf Geschwindigkeit, sobald der Regelwert größer als die Temperaturdifferenz ist. Angenommen, der Hysterese-Wert beträgt 0,5 °C und die Temperaturdifferenz 1 °C, dann beträgt die obere Grenze der Temperaturdifferenz 1,5 °C (Temperaturdifferenz + Hysterese-Wert) und die untere Grenze der Temperaturdifferenz 0,5 °C (Temperaturdifferenz - Hysterese-Wert). Wenn der Regelwert zwischen 0,5 °C und 1,5 °C liegt, wird der Ventilator nicht aktiviert und der vorherige Status bleibt erhalten. Nur Werte unter 0,5 °C oder größer oder gleich 1,5 °C ändern den Betriebsstatus des Ventilators.	0 10 ... 50
--	---	-------------------------

Mindestbetriebszeit in Lüftergeschwindigkeit [0..65535]	Legt die Verweildauer des Lüfters von der aktuellen Lüfterdrehzahl zu einer höheren oder niedrigeren Lüfterdrehzahl fest, d. h. die Mindestzeit für einen Lüfterdrehzahlbetrieb. Wenn Sie zu einer anderen Lüfterdrehzahl wechseln möchten, müssen Sie diese Zeitspanne abwarten, bevor Sie den Wechsel vornehmen können. Wenn die aktuelle Lüfterdrehzahl lange genug gelaufen ist, kann die Lüfterdrehzahl schnell geändert werden. 0: Es gibt keine Mindestlaufzeit, aber die Verzögerungszeit beim Wechsel der Lüfterdrehzahl muss dennoch berücksichtigt werden.	0 ... 60 ... 65535 s
---	---	----------------------



Die Verweilzeit für diese Parametereinstellung ist nur im Auto-Modus aktiviert.

3.5 Einstellung Funktionen

In diesem Kapitel kann dem Gerät eine dieser Funktionen zugewiesen werden.

- Tastsensor
- Multifunktionsthermostat
- Audio Steuerung

Durch Auswahl einer der Funktionen wird dem Gerät die generelle Funktionsweise der Tasten vorgegeben.



Bild 32: Parameterfenster Einstellung Funktionen

Parameter	Beschreibung	Wert
Funktion	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Funktionstyps des Geräts.	Fix parametrisierte Tasten Multifunktionsthermostat Audio Steuerung

In den folgenden Kapiteln werden die oben genannten Funktionen einzeln erläutert.

3.5.1 Funktion Tastsensor

Bild 33: Parameterfenster Funktionseinstellung – Tastsensor

Paramter	Beschreibung	Wert
Anzahl Seiten	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Anzahl zur Verfügung stehenden Seiten.	1 2 3

Je nach Anzahl der eingestellten Seiten werden dementsprechen viele Tasten angezeigt.

1 Seite = 4 Tasten + Taste 5 und 6 die nur für die Szenenfunktion nutzbar sind (Bild 34, 01).

2 Seiten: 8 Tasten + Taste 5 und 6, die nur zum Umschalten zwischen den Funktionsseiten nutzbar sind (Bild 34, 02).

3 Seiten: 12 Tasten + Taste 5 und 6, die nur zum Umschalten zwischen den Funktionsseiten nutzbar sind (Bild 34, 03).

Unterhalb des Parameters wird die Benutzeroberfläche entsprechend den Optionen angezeigt.

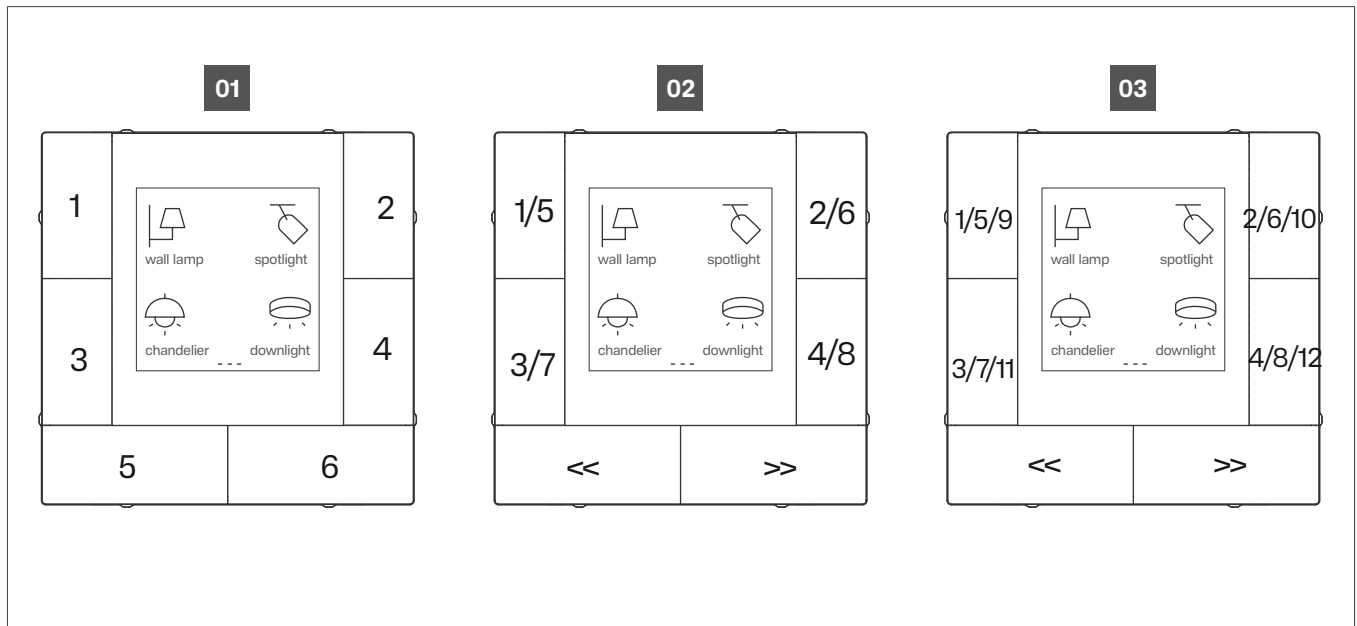


Bild 34: Displayvoransicht - 1 / 2 / 3 Seite(n)

Einstellung der Seite(n)

Bei den folgenden Einstellungen wird die Arbeitsweise der Tasten festgelegt.

Die Tasten können als eigenständige Taste oder als zusammenhängende Wippe konfiguriert werden.

Parameter	Beschreibung	Wert
Taste 1 ... 12	Hier wird der Taste bzw. dem Tastenpaar die Funktionsweise zugewiesen.	Individuelle Tasten Wippe

Funktionsweise Individuelle Taste

Bei Auswahl dieser Funktion, wird jeder Taste eine individuelle Tast-Funktion zugewiesen.

Funktionsweise Wippe

Bei Auswahl dieser Funktion, werden zwei gegenüberliegende Tasten als Tastenpaar/Wippe zusammengefasst und eine gemeinsame Funktion zugewiesen.

Beispiel Wippe: Jalousie-/Rollladenfunktionen:

Taste 1: Rollladen hoch

Taste 2: Rollladen runter

Auswahl Funktion von Taste x

Parameter	Beschreibung	Wert
Funktion von Taste x	Dieser Parameter ist sichtbar, wenn Individuelle Taste ausgewählt ist. Den einzelnen Tasten wird hier eine Funktion zugewiesen. Sperren bedeutet, keine Funktion bei Druck auf die Taste.	Sperren Schalten Dimmen RGB Schalten/Wert senden RGBW Schalten/Wert senden Farbtemperatur Schalten/Wert senden Wert senden Szenensteuerung Jalousie Shift Register Multifunktion Verzögerungsmodus RTR Betriebsart String (14 Bytes) Wertanzeige RGB Dimmen RGBW Dimmen Farbtemperatur Dimmen
Funktionstaste 5 & 6 ^[1]	Diesen beiden Tasten kann nur eine der zwei Funktionen zugewiesen werden, wenn unter Anzahl Seiten der Wert 1 gewählt ist.	Sperren Szenensteuerung

Tabelle 12: Auswahl Funktion von Taste x

Parameter	Beschreibung	Wert
	Sperren bedeutet, keine Funktion bei Druck auf die Taste	
Funktion als Wippe x	Diese Funktionen sind sichtbar und auswählbar, wenn Taste x Benutze als der Wert Wippe ausgewählt ist. Sperren bedeutet, keine Funktion bei Druck auf die Taste	Sperren Schalten Dimmen Szenensteuerung Jalousie Sollwertvorgabe

Tabelle 12: Auswahl Funktion von Taste x

[1] Nur konfigurierbar wenn Anzahl der Seiten = 1.

Eine detaillierte Definition der Funktionen für **Individuelle Taste** oder **Wippe** wird in den folgenden Kapiteln beschrieben.

3.5.1.1 Individuelle Tasten

In den folgenden Kapiteln werden die Funktionen beschrieben, die in den Einstellungen der Taste als **Individuelle Taste** verfügbar sind.

3.5.1.1.1 Funktion Schalten

Bild 35: Funktion Schalten

Parameter	Beschreibung	Wert
Bezeichnung (max 12 Zeichen)	Hier können bis zu 12 Zeichen zur Beschreibung der Schaltfunktion eingetragen werden. Die Bezeichnung wird auf dem Display oben mittig platziert.	
Unterscheidung zwischen kurz und langer Betätigung	Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob zwischen kurzer und langer Betätigung unterschieden werden soll. Wird Ja ausgewählt, dann kann für die kurze und lange Betätigung eine separate Funktion ausgewählt werden.	Nein Ja
Reaktion bei Betätigung ^[1] Reaktion bei Loslassen ^[1]	Mit diesem Parameter wird eingestellt, welche Funktion bei Betätigung oder Loslassen der Taste ausgeführt werden soll.	Keine Reaktion AUS EIN TOGGLE
<p>Keine Reaktion: Keine Telegramm wird versendet. AUS: Ein Ausschalten Telegramm wird versendet. EIN: Ein Einschalten Telegramm wird versendet. Toogle: Jeder Tastendruck bewirkt einen Wechsel zwischen Ein und Aus. Wenn beispielsweise das letzte Telegramm für Ein gesendet (oder empfangen) wurde, löst der nächste Vorgang ein Telegramm für Aus aus. Wenn die Taste erneut betätigt wird, wird ein Telegramm für Ein gesendet, usw. Das Gerät merkt sich also immer den vorherigen Zustand und schaltet beim nächsten Vorgang auf den entgegengesetzten Wert um.</p>		

Parameter	Beschreibung	Wert
Reaktion bei kurzen Tastendruck ^[2]	Mit diesem Parameter wird eingestellt, welche Funktion bei einem kurzen oder langen Tastendruck ausgeführt werden soll.	Keine Reaktion
Reaktion bei langem Tastendruck ^[2]		AUS
		EIN
		TOOGLE
<p>Keine Reaktion: Keine Telegramm wird versendet. AUS: Ein Ausschalten Telegramm wird versendet. EIN: Ein Einschalten Telegramm wird versendet. Toogle: Jeder Tastendruck bewirkt einen Wechsel zwischen Ein und Aus. Wenn beispielsweise das letzte Telegramm für Ein gesendet (oder empfangen) wurde, löst der nächste Vorgang ein Telegramm für Aus aus. Wenn die Taste erneut betätigt wird, wird ein Telegramm für Ein gesendet, usw. Der Gerät merkt sich also immer den vorherigen Zustand und schaltet beim nächsten Vorgang auf den entgegengesetzten Wert um.</p>		
Anzahl Objekte	Dieser Parameter ist erst sichtbar, wenn unter Reaktion beim Loslassen einer dieser Werte ausgewählt wird: EIN, AUS, TOOGLE. Damit wird eingestellt, ob für die Funktion Reaktion beim Loslassen nur ein Objekt verfügbar ist, oder ob für Betätigen und Loslassen jeweils ein Objekt verfügbar sind.	1 2
Taste sperren	Hiermit wird festgelegt ob die Tastenfunktion gesperrt werden kann oder nicht.	Sperren Sperren=1/Freigabe=0 Sperren=0/Freigabe=1
Anzeige Sperrsymbol wenn gesperrt	Dieser Parameter ist sichtbar, wenn der vorherige Parameter Sperren=1/Freigabe=0 oder Sperren=0/Freigabe=1 ausgewählt ist. Hier wird die Symbolgröße festgelegt welche angezeigt werden soll, wenn die Schaltfläche deaktiviert ist.	Symbol klein Symbol groß
<p>Das große Symbol ist das Schloss-Symbol, das das ursprüngliche Symbol ersetzt, während das kleine Symbol die beiden Symbole nebeneinander zeigt, wobei das Schloss-Symbol ein kleines Symbol in der rechten Ecke ist. Die genaue Wirkung entnehmen Sie bitte der Beschreibung der Benutzeroberfläche. Hinweis: Die Deaktivierungsfunktion gilt für alle folgenden Funktionen mit Ausnahme der „Statusanzeige“.</p>		
Blinken Funktion	Dieser Parameter dient zur Einstellung, ob die Blinkfunktion aktiviert werden soll.	Sperren Sperren=1/Freigabe=0 Sperren=0/Freigabe=1
Farbe für Blinken	Dieser Parameter legt die Farbe für das Blinken des Symbols fest	Vordergrund Rot Dunkelgrün ...

Die Blinkfunktion wird nur für Schalten, Dimmen und Jalousie verwendet. Die Blinkfunktion hat Vorrang vor den normalen Statusanzeigen und kehrt nach Beenden des Blinkens zur normalen Anzeige zurück. Spezifische Blinkeffekte finden Sie in Kapitel 7.1.

[1] Diese beiden Parameter sind sichtbar, wenn im Parameter **Unterscheidung zwischen kurz und langer Betätigung** der Default-Wert **Nein** ausgewählt ist.

- [2] Diese beiden Parameter sind sichtbar, wenn im Parameter **Unterscheidung zwischen kurz und langer Betätigung** der Wert **Ja** ausgewählt ist.



Sich wiederholenden Parameter werden in den folgenden Kapitel nicht mehr erläutert.
Ihre Verwendung ist ähnlich.

3.5.1.1.2 Funktion Dimmen

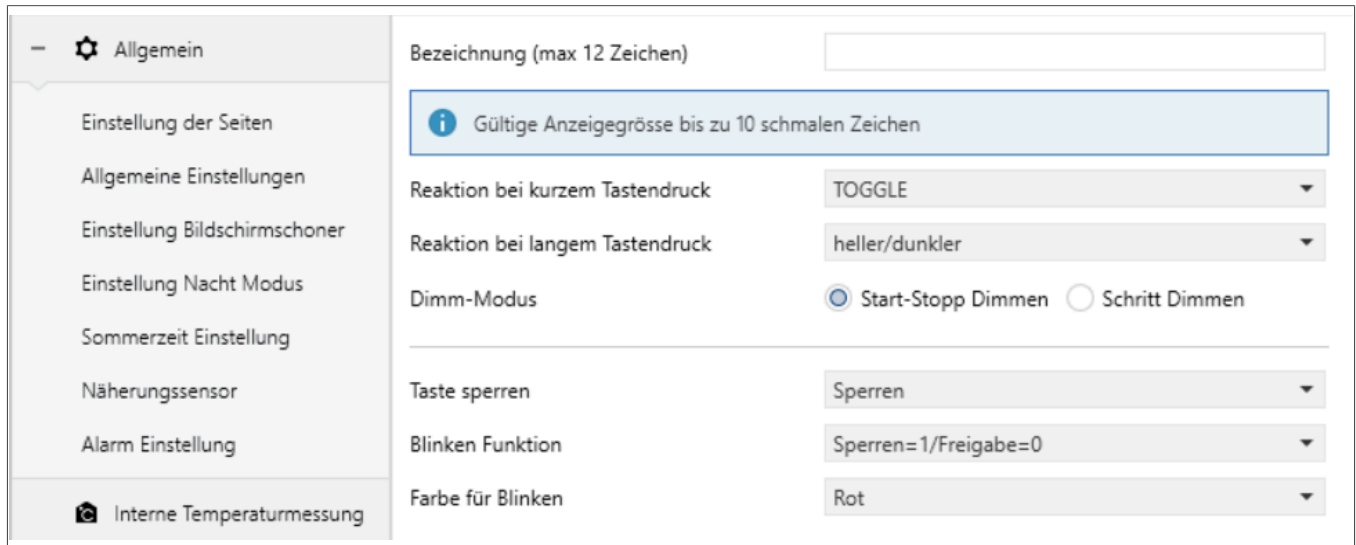


Bild 36: Funktion Dimmen

Parameter	Beschreibung	Wert
Reaktion bei kurzem Tastendruck	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Werts, der bei kurzem Tastendruck gesendet werden soll.	Keine Reaktion AUS EIN TOGGLE
Reaktion bei langem Tastendruck	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Werts, der bei langem Tastendruck gesendet werden soll.	Keine Reaktion heller dunkler heller/dunkler
Dimmmodus	Dieser Parameter ist erst sichtbar, wenn zuvor der Wert heller, dunkler oder heller/dunkler ausgewählt wird. Start-Stopp Dimmen: ein Dimmen heller oder Dimmen dunkler Telegramm wird gesendet, wenn das Dimmen beginnt, und ein Stopp-Telegramm wird gesendet, wenn das Dimmen endet. Das Dimmen Telegramm wird nicht zyklisch gesendet. Schritt Dimmen: Der Dimmmodus ist Stufe 1 und das Dimmtelegramm wird zyklisch gesendet. Wenn der Dimmvorgang beendet ist, wird sofort ein Stopp-Dimmtelegramm gesendet.	Start-Stopp Dimmen Schritt Dimmen
Schrittgröße	Dieser Parameter legt die Schrittgröße, also den Wert fest, der bei jedem Tastendruck gesendet wird.	100% 50% 25% 12,5% 6,25% 3,13% 1,56%
Zeitintervall zyklisches Telegramm (0..25, 0=einmal senden)	Hier wird das Zeitintervall für zyklisches Senden des Telegramms festgelegt. Wird 0 ausgewählt, wird das Telegramm nur einmal gesendet und der Helligkeitswert wird mit einem Schritt auf den Wert der Schrittgröße gesetzt. Wird ein Wert > 0 ausgewählt, wird mit jedem Intervall der Helligkeitswert um	0 ... 25 *0.1s

Parameter	Beschreibung	Wert
	<p>den Wert in der Schrittgröße bis zum Erreichen von 100% erhöht.</p> <p>Je kleiner die Schrittgrößen, desto mehr Zeitintervalle könnten eingestellt werden und umgekehrt.</p>	

3.5.1.1.3 Funktion RGB Schalten/Wert senden

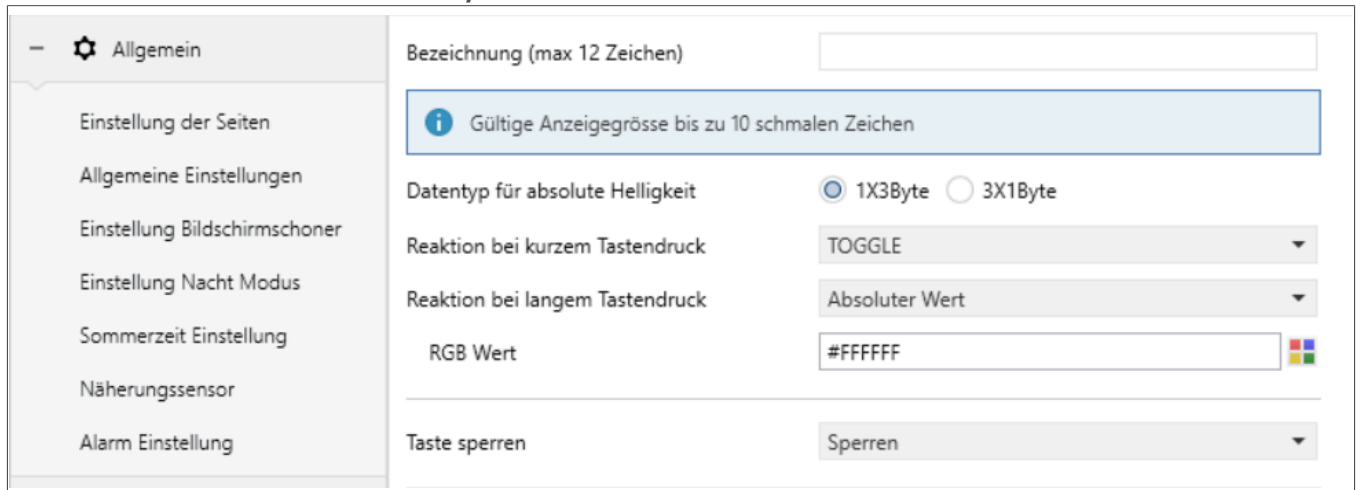


Bild 37: Funktion RGB Schalten/Wert senden

Parameter	Beschreibung	Wert
Datentyp für absolute Helligkeit	Dieser Parameter legt den anzuwendenden Datentyp für die Funktion fest. 1 x Kommunikationsobjekt: alle drei Farbtöne, R-G-B, werden über ein gemeinsames Objekt auf den Bus gesendet. 3 x Kommunikationsobjekte: alle drei Farbtöne, R-G-B, werden über ein jeweiligeigenständiges Objekt aus den Bus gesendet.	1x3Byte 3x1Byte
Reaktion bei kurzen Tastendruck Reaktion bei langem Tastendruck	Mit diesem Parameter wird eingestellt, welche Funktion bei einem kurzen oder langen Tastendruck ausgeführt werden soll.	Keine Reaktion AUS EIN TOGGLE Absoluter Wert
RGB Wert	Dieser parameter ist erst sichtbar, wenn zuvor der Wert Absolut Wert ausgewählt wird. Hier kann der exakte Farbwert im Hexadezimalcode eingegeben oder im Farbmusterfeld eingestellt werden.	#FFFFFF Farbmusterfeld

3.5.1.1.4 Funktion RGBW Schalten / Wert senden

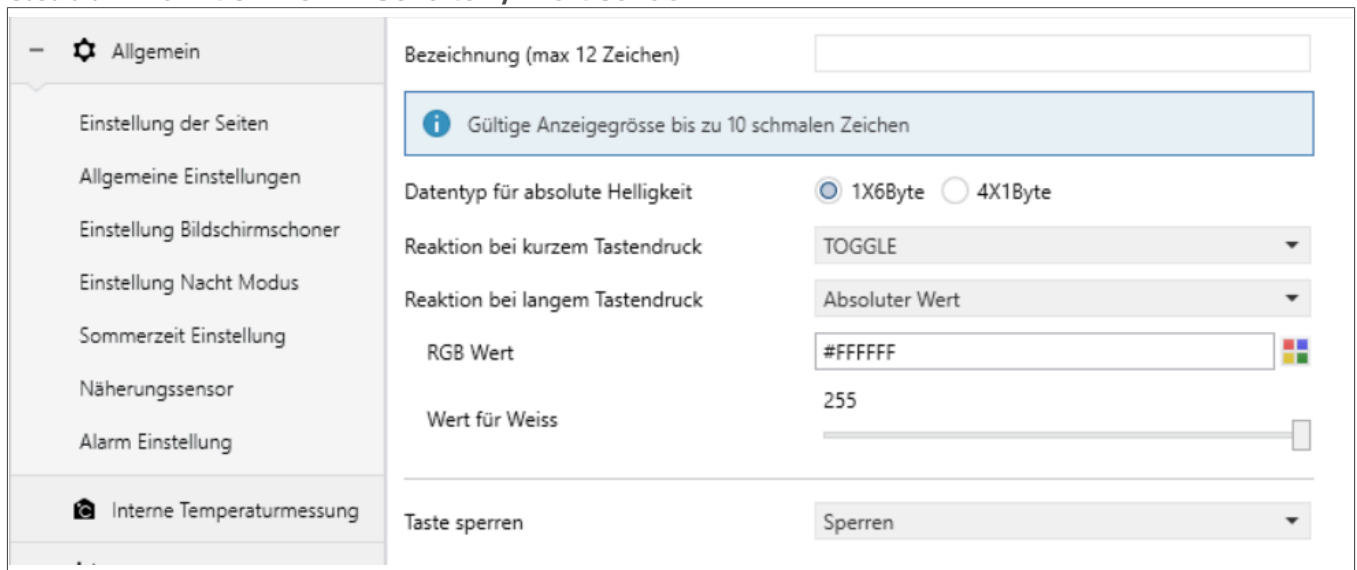


Bild 38: Funktion RGBW Schalten/Wert senden

Parameter	Beschreibung	Wert
Datentyp für absolute Helligkeit	Dieser Parameter legt den anzuwendenden Datentyp für die Funktion fest. 1 x Kommunikationsobjekt: alle vier Farbtöne, R-G-B-w, werden über ein gemeinsames Objekt auf den Bus gesendet. 4 x Kommunikationsobjekte: alle vier Farbtöne, R-G-B-W, werden über ein jeweilseigenständiges Objekt aus den Bus gesendet.	1x6Byte 4x1Byte
Reaktion bei kurzen Tastendruck Reaktion bei langem Tastendruck	Mit diesem Parameter wird eingestellt, welche Funktion bei einem kurzen oder langen Tastendruck ausgeführt werden soll.	Keine Reaktion AUS EIN TOGGLE Absoluter Wert
RGB Wert	Dieser Parameter ist erst sichtbar, wenn zuvor der Wert Absolut Wert ausgewählt wird. Hier kann der exakte Farbwert im Hexadezimalcode eingegeben oder im Farbmusterfeld eingestellt werden.	#FFFFFF Farbmusterfeld
Wert für Weiß	Dieser Parameter ist erst sichtbar, wenn zuvor der Wert Absolut Wert ausgewählt wird. Hier kann mittels Schiebepalken der Wert für die Farbe Weiß eingestellt werden.	0 ... 255

3.5.1.1.5 Farbtemperatur Schalten / Wert senden

- Allgemein
- Einstellung der Seiten
- Allgemeine Einstellungen
- Einstellung Bildschirmschoner
- Einstellung Nacht Modus
- Sommerzeit Einstellung
- Näherungssensor
- Alarm Einstellung

Bezeichnung (max 12 Zeichen)

Gültige Anzeigegrösse bis zu 10 schmalen Zeichen

Reaktion bei kurzem Tastendruck TOGGLE ▼

Reaktion bei langem Tastendruck Absoluter Wert ▼

Helligkeitswert senden %

Sende Farbtemperaturwert K

Taste sperren Sperren ▼

Bild 39: Funktion Farbtemperatur Schalten/Wert senden

Parameter	Beschreibung	Wert
Reaktion bei kurzen Tastendruck Reaktion bei langem Tastendruck	Mit diesem Parameter wird eingestellt, welche Funktion bei einem kurzen oder langen Tastendruck ausgeführt werden soll.	Keine Reaktion AUS EIN TOGGLE Absoluter Wert
Helligkeitswert senden	Dieser Parameter ist erst sichtbar, wenn zuvor der Wert Absoluter Wert ausgewählt wird. Hier kann der Helligkeitswert eingestellt werden	0 ... 100%
Sende Farbtemperatur	Dieser Parameter ist erst sichtbar, wenn zuvor der Wert Absoluter Wert ausgewählt wird. Hier wird die Farbtemperatur des Leuchtmittels eingestellt.	1000 ... 4000 ... 10000K

i

Das Leuchtmittel muss für die eingestellten Farbtemperaturwerte geeignet sein.

3.5.1.1.6 Wert senden

The screenshot shows the 'Wert senden' configuration interface. On the left is a sidebar with a gear icon and the following menu items: 'Allgemein', 'Einstellung der Seiten', 'Allgemeine Einstellungen', 'Einstellung Bildschirmschoner', 'Einstellung Nacht Modus', 'Sommerzeit Einstellung', and 'Näherungssensor'. The main area contains the following settings:

- Bezeichnung (max 12 Zeichen):** An empty text input field.
- Information:** A blue box with an 'i' icon stating 'Gültige Anzeigegrösse bis zu 10 schmalen Zeichen'.
- Reaktion bei kurzem Tastendruck:** A dropdown menu set to '1bit Wert[Ein/Aus]'.
- Wert 1:** Radio buttons for 'AUS' and 'EIN', with 'EIN' selected.
- Reaktion bei langem Tastendruck:** A dropdown menu set to 'Keine Reaktion'.
- Taste sperren:** A dropdown menu set to 'Sperrern'.

Bild 40: Wert senden

Parameter	Beschreibung	Wert
Reaktion bei kurzem Testendruck Reaktion bei langem Tastendruck	Diese beiden Parameter dienen zur Einstellung des Datentyps, der bei Long-/Short-Operationen gesendet werden soll.	Keine Reaktion 1bit Wert [Ein/Aus] 2bit value[0..3] 4bit value[0..15] 1byte value[0..255] 2byte value[0..65535] 2byte float value 4byte value[0..4294967295] 4byte float value

Die folgenden Parameter sind sichtbar, wenn „Keine Reaktion“ nicht ausgewählt ist.

Wert 1	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Datenwerts, der bei Reaktion bei kurzem/lange Tastendruck gesendet werden soll. Der Wertebereich wird entsprechend dem zuvor ausgewählten Datentyp festgelegt.
Wert 2	

3.5.1.1.7 Szenensteuerung

Bild 41: Szenensteuerung

Parameter	Beschreibung	Wert
Reaktion bei kurzem Tastendruck	Diese beiden Parameter dienen zum Einstellen für Szene aufrufen oder Szene speichern bei langem/kurzem Tastendruck.	Keine Reaktion
Reaktion bei langem Tastendruck		Szene aufrufen Szene speichern
8 bit Szene Nummer	Dieser Parameter ist sichtbar, wenn „Szene aufrufe oder Szene speichern ausgewählt ist.	Szene Nr.1 ... Szene Nr. 63
Anzahl Objekte	Dieser Parameter ist sichtbar, wenn der Parameter „Reaktion bei langem Vorgang“ nicht auf „Keine Reaktion“ gesetzt ist. Legen Sie die Anzahl der Objekte bei kurzem/langem Vorgang fest.	1 2

3.5.1.1.8 Jalousie

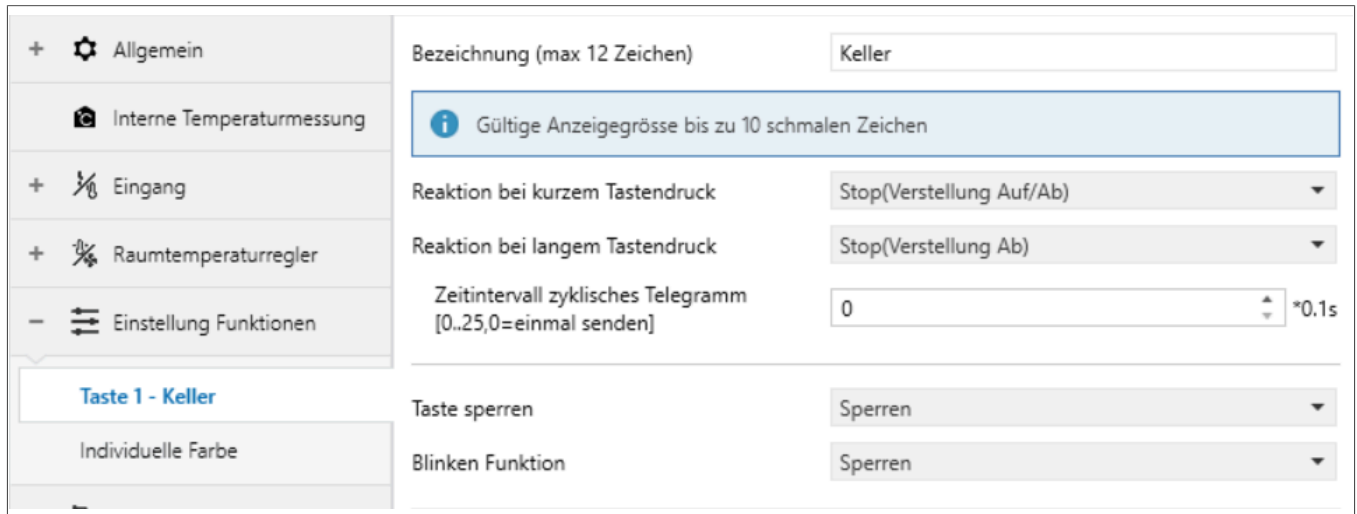


Bild 42: Jalousie

Parameter	Beschreibung	Wert
Reaktion bei kurzem Tastendruck	Diese beiden Parameter dienen zur Einstellung der auszuführenden Aktionen bei kurzem/langem Tastendruck.	Keine Reaktion
Reaktion bei langem Tastendruck		Auf
		Ab
		Auf/Ab
		Stopp (Verstellung Auf)
		Stopp (Verstellung Ab)
		Stopp (Verstellung Auf/Ab)
Zeitintervall zyklisches Telegramm [0..25,0=einmal senden]	Dieser Parameter ist sichtbar, wenn der Parameter Reaktion bei langem Tastendruck auf Stopp... eingestellt ist. Stellen Sie das Zeitintervall für das zyklische Senden des Telegramms zur Jalousiewinkelanpassung ein.	0 ... 25 *0.1s

Keine Reaktion: Es wird keine Aktion ausgeführt.

Auf: Die Vorhänge/Jalousien werden geöffnet oder nach oben bewegt.

Ab: Die Vorhänge/Jalousien werden geschlossen oder nach unten bewegt.

Auf/Ab: Die Vorhänge/Jalousien werden abwechselnd geöffnet/geschlossen oder nach oben/unten bewegt.

Stopp (nach oben verstellen): Die Vorhangbewegung wird gestoppt oder der Winkel der Jalousien wird nach oben verstellt.

Stopp (nach unten verstellen): Die Vorhangbewegung wird gestoppt oder der Winkel der Jalousien wird nach unten verstellt.

Stopp (nach oben/unten verstellen): Die Vorhangbewegung wird gestoppt oder der Winkel der Jalousien wird abwechselnd nach oben/unten verstellt.

3.5.1.1.9 Schieberegister

<ul style="list-style-type: none"> + Allgemein + Interne Temperaturmessung + Eingang + Raumtemperaturregler - Einstellung Funktionen <ul style="list-style-type: none"> Taste 1 - Keller Individuelle Farbe + Logikfunktionen + Szenen Gruppe Funktion 	<p>Bezeichnung (max 12 Zeichen) <input type="text" value="Keller"/></p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> Gültige Anzeigegrösse bis zu 10 schmalen Zeichen </div> <p>Verschiebung Typ <input type="radio"/> Verschiebung über Schrittwerte <input checked="" type="radio"/> Verschiebung ohne Schrittwerte</p> <p>Objekt Datentyp <input type="text" value="1Byte Prozent"/></p> <p>Verschiebung Nummer <input type="text" value="1"/></p> <p>Wert 1 <input type="text" value="0"/> %</p> <p>Richtung <input type="text" value="Vom niedrigsten zum höchsten zyklisch"/></p> <p>Reset Funktion <input checked="" type="radio"/> Sperren <input type="radio"/> Aktivieren mit langem Tastendruck</p> <p>Taste sperren <input type="text" value="Sperren"/></p>
---	--

Bild 43: Schieberegister

Parameter	Beschreibung	Wert
Verschiebung Typ	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Schiebe-Typs.	Verschiebung über Schrittwerte Verschiebung ohne Schrittwerte
<p>Verschiebung über Schrittwerte: Hier können der Startwert und der Stoppwert des Schiebens eingestellt werden, ebenso kann der Wert festgelegt werden, um den der Wert bei jedem Schieben erhöht (von niedrig nach hoch) oder verringert (von hoch nach niedrig) wird.</p> <p>Verschiebung ohne Schrittwerte: Wenn kein Schrittwert vorhanden ist, kann der tatsächliche Wert eingestellt werden, der bei jedem Schieben gesendet wird (max. 10 Werte), wobei bei jedem Vorgang ein Wert gesendet wird.</p>		
Die folgenden drei Parameter sind sichtbar, wenn Verschiebung über Schrittwerte ausgewählt ist.		
Wert beginnt bei	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Startwerts der Verschiebung.	0 ... 240
Wert endet mit (muss größer sein als der Anfangswert)	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Stoppwerts der Verschiebung.	1 ... 10 ... 250

Die Einstellung der Werte muss diese Bedingung erfüllen:
 Wert beginnt bei > Wert endet mit → Der Endwert **muss größer** als der Starwert sein

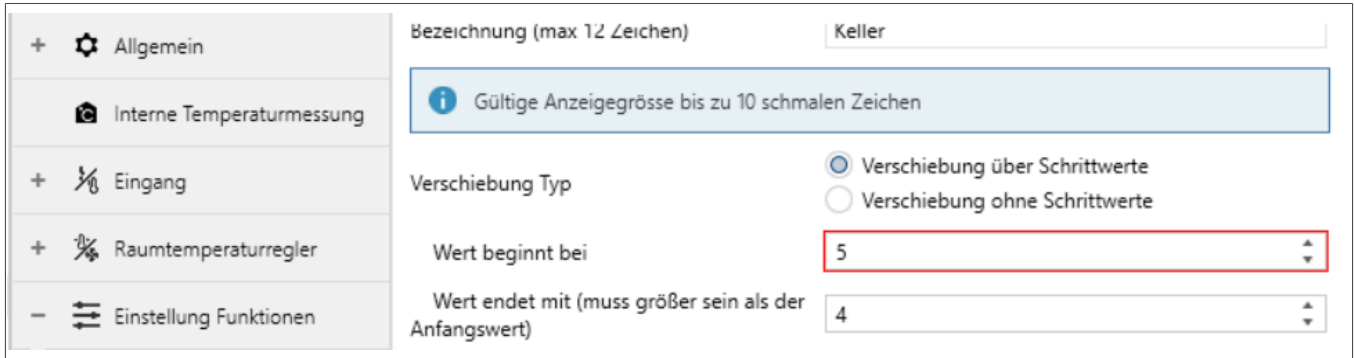


Bild 44: Schieberegister - Fehlermeldung

Parameter	Beschreibung	Wert
Schrittgröße	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Anstiegs (von niedrig nach hoch) oder Abfalls (von hoch nach niedrig) des Wertes.	0 ... 2 ... 240
Die folgenden Parameter sind sichtbar, wenn Verschiebung ohne Schrittwerte ausgewählt ist.		
Objekt Datentyp	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Objekttyps für das Shiftobjekt.	1Byte unsigned Wert Szene Nummer HLK Modus 1Byte Prozent
Verschiebung Nummer	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Anzahl der Verschiebungen, wobei bis zu 10 Werte gewählt werden können.	1 ... 10
Wert x	Dieser Parameter wird für den bei jeder Verschiebungsoperation gesendeten Wert verwendet.	1Byte unsigned Wert - 0 ... 255 Szene Nummer - 1 ... 64 HLK Modus - Komfort Modus - Standby Modus - Nacht Modus - Frost-/Hitzeschutz 1Byte Prozent - 1 ... 100%
Richtung	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Schaltrichtung.	Vom niedrigsten zum höchsten zyklisch dann Stopp Vom höchsten zum niedrigsten dann Stopp Vom niedrigsten zum höchsten zyklisch Vom höchsten zum niedrigsten zyklisch

Parameter	Beschreibung	Wert
	Bei - Stopp: Wenn beim höchsten/niedrigsten Wert angekommen, dann bewirken weitere Tastendrucke nichts mehr Bei - zyklisch: Vom höchsten Wert wird beim nächsten Tastendruck auf den niedrigsten Wert gesprungen und umgekehrt	
Reset Funktion	Dieser Parameter dient zur Einstellung, ob die Schalt-Reset-Funktion aktiviert werden soll.	Sperren Aktivieren mit langem Tastendruck
	Sperren: Shift kann nicht zurückgesetzt werden. Aktivieren mit langem Tastendruck: Shift kann durch langes Drücken zurückgesetzt werden. Nach dem Zurücksetzen beginnt die die Shiftfunktion wieder mit Wert 1.	

3.5.1.1.10 Multifunktion

<ul style="list-style-type: none"> + Allgemein + Interne Temperaturmessung + Eingang + Raumtemperaturregler - Einstellung Funktionen <li style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px;">Taste 1 - Keller <li style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px;">Individuelle Farbe + Logikfunktionen + Szenen Gruppe Funktion 	<p>Bezeichnung (max 12 Zeichen) <input style="width: 100%;" type="text" value="Keller"/></p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin: 5px 0;"> Gültige Anzeigegrösse bis zu 10 schmalen Zeichen </div> <p>Objekttyp für Objekt 1 1Bit_EIN/AUS ▼</p> <p>Funktion bei kurzem Tastendruck TOGGLE ▼</p> <p>Funktion bei langem Tastendruck Keine Reaktion ▼</p> <hr/> <p>Objekttyp für Objekt 2 Sperren ▼</p> <hr/> <p>Objekttyp für Objekt 3 Sperren ▼</p> <hr/> <p>Objekttyp für Objekt 4 Sperren ▼</p>
---	---

Bild 45: Multifunktion

Parameter	Beschreibung	Wert
Objekttyp für Objekt x (x=1...4)	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Datentyps für die Funktion bei kurzem/langem Tastendruck.	Sperren 1Bit_EIN/AUS 1Bit_Auf/Ab 1Byte_SzeneAbrufen 1Byte_SzeneSpeichern 1Byte_Prozent 1Byte_Wert ohne Vorzeichen 14Byte_String

Nur **Objekttyp für Objekt 1** und in der Funktion bei kurzen Tastendruck wird das versenden eines **14 Byte String** Objektes unterstützt.

Funktion bei kurzem Tastendruck	Diese beiden Parameter dienen zur Festlegung der spezifischen Werte, die bei der Ausführung der Operation gesendet werden sollen.	Keine Reaktion Wert senden
Funktion bei langem Tastendruck		
Wert X (1Bit_EIN/AUS)	Je nach ausgewähltem Objekttyp, öffnet sich einer dieser Wert x parameter. Hier kann der individuelle Werte Typ auf den Bus gesendet werden	Keine Reaktion EIN AUS TOGGLE
Wert X (1Bit_Auf/Ab)		Keine Reaktion Auf Ab TOGGLE

Parameter	Beschreibung	Wert
Wert x (Szene Nr.) ^[1]		Szene Nr.1 ... Szene Nr.64
Wert x (Prozent) ^[2]		0 ... 30 ... 100%
Wert X (1Byte_Wert ohne Vorzeichen)		0 ... 127 ... 255
Wert x (14Byte_String)		String 10 Byte erlaubt

[1] Dieser Parameter ist sichtbar, wenn bei Funktion bei kurzem/langem Tastendruck die Werte 1Byte_Prozent verwendet wird.

[2] Dieser Parameter ist sichtbar, wenn bei Funktion bei kurzem/langem Tastendruck die Werte 1Byte_SzeneAbrufen oder 1Byte_SzeneSpeichern verwendet wird.

3.5.1.1.11 Verzögerungsmodus

+ Allgemein	Bezeichnung (max 12 Zeichen)	<input type="text" value="Keller"/>
+ Interne Temperaturmessung	Gültige Anzeigegrösse bis zu 10 schmalen Zeichen	
+ Eingang	Objekttyp für kurzen Tastendruck	1Byte_Wert ohne Vorzeichen
+ Raumtemperaturregler	Sende-Modus	Keine Aktion bei Betätigen, Verzögerung dann Wert1 senden
- Einstellung Funktionen	Verzögerungszeit [0..6500]	<input type="text" value="10"/> s
Taste 1 - Keller	Wert 1	<input type="text" value="127"/>
Individuelle Farbe	Wert 2	<input type="text" value="255"/>
+ Logikfunktionen	Objekttyp für langen Tastendruck	Sperren
+ Szenen Gruppe Funktion	Taste sperren	Sperren

Bild 46: Verzögerungsmodus

Parameter	Beschreibung	Wert
Objekttyp für kurzen Tastendruck	Diese beiden Parameter dienen zur Einstellung des Objekttyps bei einem kurzen oder langem Tastendruck.	Sperren
Objekttyp für langen Tastendruck		1Bit_EIN/AUS
		4Bit_Dimmen
		1Byte_Wert ohne vorzeichen
Sende-Modus	Bei diesem Parameter wird der Sendemodus eingestellt, wann und wie der Wert auf den Bus gesendet wird.	Keine Aktion bei Betätigung; Verzögerung dann Wert 1 senden Keine Aktion bei Betätigung; Verzögerung dann Wert 2 senden Wert 1 senden bei Betätigung, Verzögerung dann Wert 2 senden Wert 2 senden bei Betätigung, Verzögerung dann Wert 1 senden
Verzögerungszeit [0..6500]	Hier wird die Zeit eingestellt, ab wann der erste oder der zweite Befehl, je nach Modus, auf den Bus gesendet wird.	0 ... 10 ... 6500s
Wert 1/2 (1Bit_EIN/AUS)		Aus Ein
Wert 1/2 (4Bit_Dimmen)		0 ... 15
Wert 1/2 (1Byte_Wert ohne Vorzeichen)		0 ... 255

3.5.1.1.12 RTR Betriebsart

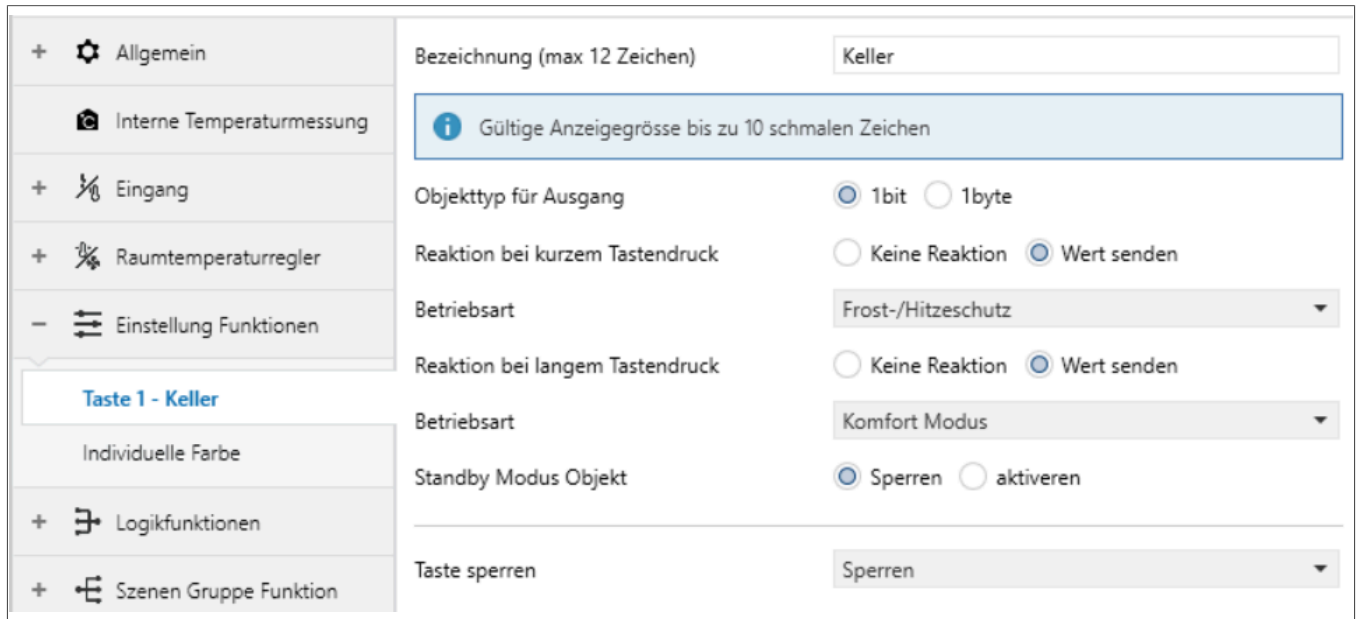


Bild 47: RTR Betriebsart

Parameter	Beschreibung	Wert
Objektyp für Ausgang	Dieser Parameter legt den Objektyp fest. Je nach Auswahl öffnen sich weitere bzw. dem Objektyp angepasste Parameter.	1bit 1byte
Reaktion bei kurzem Tastendruck	Dieser Parameter legt fest, ob ein Wert bei kurzem/langem Tastendruck gesendet werden soll oder nicht	Keine Reaktion
Reaktion bei langem Tastendruck		Wert senden
Betriebsart	Dieser Parameter legt den Wert fest, der bei Betätigung der Taste als Betriebsart auf den Bus gesendet werden soll.	Auto ^[1] Komfort Modus Standby Modus Nacht Modus Frost-/Hitzeschutz
Standby Modus Objekt ^[2]	Hier wird festgelegt, ob das Objekt des Standby-Modus aktiviert werden soll.	Sperren aktivieren

[1] Sichtbar, wenn unter **Objektyp für Ausgang 1byte** ausgewählt wird.

[2] Sichtbar, wenn unter **Objektyp für Ausgang 1bit** ausgewählt wird.

3.5.1.1.13 String 14 Byte

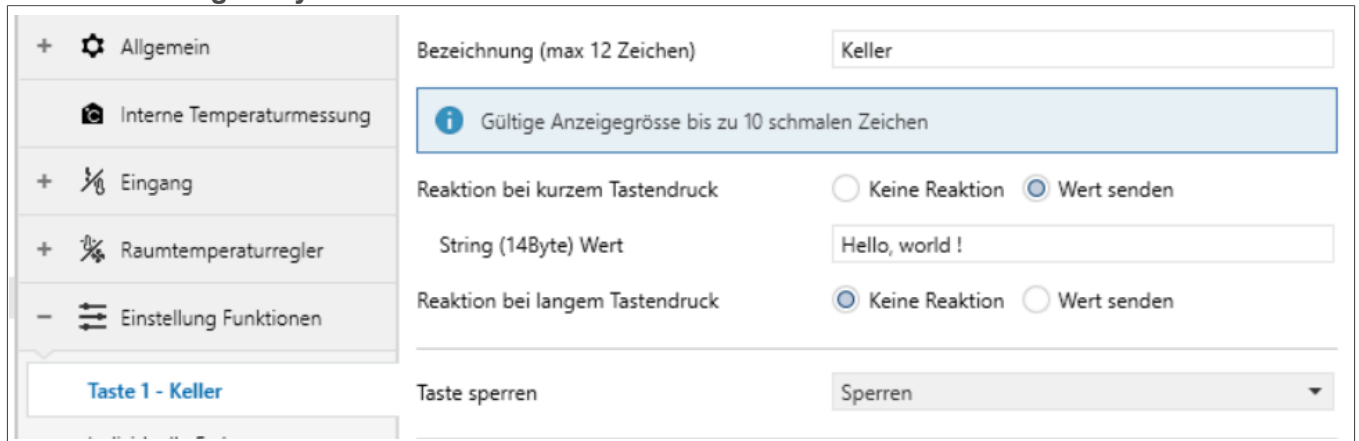


Bild 48: String 14 Byte

Parameter	Beschreibung	Wert
Reaktion bei kurzem Tastendruck Reaktion bei langem Tastendruck	Diese beiden Parameter dienen zur Festlegung der spezifischen Werte, die bei der Ausführung der Operation gesendet werden sollen.	Keine Reaktion Wert senden
String (14Byte) Wert	Hier kann ein individueller Text eingegeben werden, der bei kurzem oder langem Tastendruck auf den Bus gesendet werden soll.	Textfeld „Hello World!“ max 14 Byte sind erlaubt.

3.5.1.1.14 Wertanzeige

+ Allgemein	Bezeichnung (max 12 Zeichen) <input type="text" value="Keller"/>
+ Interne Temperaturmessung	<div style="border: 1px solid #ccc; background-color: #e6f2ff; padding: 2px;">i Gültige Anzeigegrösse bis zu 10 schmalen Zeichen</div>
+ Eingang	Anzeigefunktion <input type="text" value="Ext. Temperatur Wert (DPT 9.001)"/>
+ Raumtemperaturregler	Text für Masseinheit °C
- Einstellung Funktionen	Zykluszeit um externen Werte auszulesen [0...255] <input type="text" value="10"/> min

Bild 49: Statusanzeige

Parameter	Beschreibung	Wert
Anzeigefunktion	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Datentyps der Statusanzeige.	Int. Temperatur Wert (DPT 9.001) Int. Feuchtigkeit Wert (DPT 9.007) Ext. Temperatur Wert (DPT 9.001) Ext. Feuchtigkeit Wert (DPT 9.007) 1byte Prozent Wert (DPT 5.001) 1byte unsigned Wert (DPT 5.010) 2byte unsigned Wert (DPT 7.001) 2byte Lux Wert (DPT 9.004) 2byte Fließkommazahl (DPT 9.x) 4byte Integer Wert (DPT 12.001) 4byte Fließkommazahl (DPT 14.x) 14byte String (DPT 16.001)
Text für Maßeinheit	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Einheit des ausgewählten Objekttyps.	Wenn Temperatur ausgewählt ist, wird die Einheit auf °C festgelegt. Wenn Feuchtigkeit oder 1-Byte-Prozentwert ausgewählt ist, wird die Einheit auf % festgelegt. Wenn die anderen Optionen ausgewählt sind, können bis zu 5 Zeichen eingegeben werden.
Zykluszeit um externen Wert auszulesen [0..255]	Dieser Parameter ist sichtbar, wenn der Datentyp eines externen Sensors ausgewählt ist. Hier wird der Zeitraum für die Leseanforderung des externen Sensors eingestellt. Bei Wert = = wird nicht zyklisch abgefragt.	0 ... 10 ... 255 min

3.5.1.1.15 RGB Dimmen

- + Allgemein
- + Interne Temperaturmessung
- + Eingang
- + Raumtemperaturregler
- Einstellung Funktionen
- Taste 1 - Keller
- Individuelle Farbe
- + Logikfunktionen
- + Szenen Gruppe Funktion

Bezeichnung (max 12 Zeichen)

Gültige Anzeigegrösse bis zu 10 schmalen Zeichen

Reaktion bei kurzem Tastendruck

Reaktion bei langem Tastendruck

Vorschau Dimmseite

Schalten Toggle

Aufruf der Dimmseite

Taste 1	Drücken um H Wert einzustellen	Taste 2	Drücken um S Wert einzustellen
Taste 3	Drücken um V Wert einzustellen	Taste 4	NA
Taste 5	Drücken um Wert zu verringern	Taste 6	Drücken um Wert zu erhöhen

Objekt Datentyp 1X3Byte

Verhalten bei Aus Befehl
 Nur Schaltobjekt sendet Wert 0
 Helligkeitsobjekte senden Wert 0

Verhalten bei Ein Befehl
 Nur Schaltobjekt sendet Wert 1
 Voreingestellter Farbhelligkeitswert

RGB Wert

Schritt von H (Farbton) °

Schritt von S (Sättigung) %

Schritt von V (Wert) %

Taste sperren

Bild 50: RGB Dimmen

Parameter	Beschreibung	Wert
Reaktion bei kurzem Tastendruck	Diese beiden Parameter dienen zur Erklärung der Reaktion bei kurzem/langem Tastendruck. Bei kurzem Tastendruck wird standardmäßig zwischen Ein und Aus umgeschaltet.	
Reaktion bei langem Tastendruck	Bei langem Tastendruck wird die RGB Dimm Seite aufgerufen. Anzeige der Vorschau der RGB Dimm Seite und der Tastenbedienung unterhalb dieser Parameter sind in der spezifischen Beschreibung der Benutzeroberfläche zu finden.	

Parameter	Beschreibung	Wert
Objekt Datentyp	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Objektdatentyps für die RGB-Dimmung.	1x3Byte
Verhalten bei Aus Befehl	Dieser Parameter dient zur Einstellung des gesendeten Telegramms bei Aus Befehl.	Nur Schaltobjekt sendet Wert 0 Helligkeitsobjekte senden Wert 0
Verhalten bei Ein Befehl	Dieser Parameter dient zur Einstellung des gesendeten Telegramms bei Ein Befehl.	Nur Schaltobjekt sendet Wert 1 Voreingestellter Farbhelligkeitswert
RGW Wert	Parameter ist erst sichtbar, wenn zuvor der Wert Voreingestellter Farbhelligkeitswert ausgewählt wurde. Hier kann ein fester, voreingestellter Wert für den RGB Farbwert eingestellt werden.	#FFFFFF 
Schritt von H (Farbton)	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Schrittwerts für den Farbton.	10 .. 20 .. 30 .. 40 .. 60°
Schritt von S (Sättigung)	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Schrittwerts für die Sättigung.	5 .. 10 .. 20%
Schritt von V (Wert)	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Schrittwerts von Wert.	5 .. 10 .. 20%

3.5.1.1.16 RGBW Dimmen

- + Allgemein
- + Interne Temperaturmessung
- + Eingang
- + Raumtemperaturregler
- Einstellung Funktionen

Taste 1 - Keller

Individuelle Farbe

- + Logikfunktionen
- + Szenen Gruppe Funktion

Bezeichnung (max 12 Zeichen)

Gültige Anzeigegrösse bis zu 10 schmalen Zeichen

Reaktion bei kurzem Tastendruck

Reaktion bei langem Tastendruck

Vorschau Dimmseite

Schalten Toggle

Aufruf der Dimmseite

Taste 1	Drücken um H Wert einzustellen	Taste 2	Drücken um S Wert einzustellen
Taste 3	Drücken um V Wert einzustellen	Taste 4	Drücken um W Wert einzustellen
Taste 5	Drücken um Wert zu verringern	Taste 6	Drücken um Wert zu erhöhen

Objekt Datentyp 1X6Byte 3Byte+1Byte

Verhalten bei Aus Befehl Nur Schaltobjekt sendet Wert 0
 Helligkeitsobjekte senden Wert 0

Verhalten bei Ein Befehl Nur Schaltobjekt sendet Wert 1
 Voreingestellter Farbhelligkeiswert

RGB Wert

Helligkeitswert Weiss 100 %

Schritt von H (Farbton) °

Schritt von S (Sättigung) %

Schritt von V (Wert) %


Schritt von W(Helligkeit Weiss) %

Taste sperren

Bild 51: RGBW Dimmen

Parameter	Beschreibung	Wert
Reaktion bei kurzem Tastendruck	Diese beiden Parameter dienen zur Erklärung der Reaktion bei kurzem/langem Tastendruck. Bei kurzem Tastendruck wird standardmäßig zwischen Ein und Aus umgeschaltet.	
Reaktion bei langem Tastendruck	Bei langem Tastendruck wird die RGBW Dimm Seite aufgerufen. Anzeige der Vorschau der RGBW Dimm Seite und der Tastenbedienung unterhalb dieser Parameter sind in der spezifischen Beschreibung der Benutzeroberfläche zu finden.	

89

Parameter	Beschreibung	Wert
Objekt Datentyp	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Objektdatentyps für die RGB-Dimmung.	1x6Byte 3Byte + 1Byte
Verhalten bei Aus Befehl	Dieser Parameter dient zur Einstellung des gesendeten Telegramms bei Aus Befehl.	Nur Schaltobjekt sendet Wert 0 Helligkeitsobjekte senden Wert 0
Verhalten bei Ein Befehl	Dieser Parameter dient zur Einstellung des gesendeten Telegramms bei Ein Befehl.	Nur Schaltobjekt sendet Wert 1 Voreingestellter Farbhelligkeitswert
RGB Wert	Parameter ist erst sichtbar, wenn zuvor der Wert Voreingestellter Farbhelligkeitswert ausgewählt wurde. Hier kann ein fester, voreingestellter Wert für den RGBW Farbwert eingestellt werden.	#FFFFFF 
Helligkeitswert Weiß	Parameter ist erst sichtbar, wenn zuvor der Wert Voreingestellter Farbhelligkeitswert ausgewählt wurde. Hier kann ein fester, voreingestellter Wert für den Helligkeitswert Weiß eingestellt werden.	0 ... 100%
Schritt von H (Farbton)	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Schrittwerts für den Farbton.	10 .. 20 .. 30 .. 40 .. 60°
Schritt von S (Sättigung)	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Schrittwerts für die Sättigung.	5 .. 10 .. 20%
Schritt von V (Wert)	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Schrittwerts von Wert.	5 .. 10 .. 20%
Schritt von W (Helligkeit Weiß)	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Schrittwerts für die Weißhelligkeit.	5 .. 10 .. 20%

3.5.1.1.17 Farbtemperatur Dimmen

- + Allgemein
- + Interne Temperaturmessung
- + Eingang
- + Raumtemperaturregler
- Einstellung Funktionen

Taste 1 - Keller

Individuelle Farbe

- + Logikfunktionen
- + Szenen Gruppe Funktion

Bezeichnung (max 12 Zeichen)

Gültige Anzeigegrösse bis zu 10 schmalen Zeichen

Reaktion bei kurzem Tastendruck

Reaktion bei langem Tastendruck

Vorschau Dimmseite

Schalten Toggle

Aufruf der Dimmseite

Taste 1	Drücken um Farbtemperatur zu verringern	Taste 2	Drücken um Farbtemperatur zu erhöhen
Taste 3	Drücken um Helligkeit zu verringern	Taste 4	Drücken um Helligkeit zu erhöhen
Taste 5	NA	Taste 6	NA

Datentyp für Farbtemperatur

1Byte relativer Prozentwert

2Byte Absoluter Wert

Verhalten bei Aus Befehl

Nur Schaltobjekt sendet Wert 0

Helligkeitsobjekte senden Wert 0

Verhalten bei Ein Befehl

Nur Schaltobjekt sendet Wert 1

Voreingestellter Farbelligkeitswert

Helligkeit ist %

Min. Farbtemperatur [2000..7000] K

Max. Farbtemperatur [2000..7000] K

Schritt von Farbtemperatur K

Schritt von Helligkeit %

Taste sperren

Bild 52: Farbtemperatur Dimmen

Parameter	Beschreibung	Wert
Reaktion bei kurzem Tastendruck	Diese beiden Parameter dienen zur Erklärung der Reaktion bei kurzem/langem Tastendruck. Bei kurzem Tastendruck wird standardmäßig zwischen Ein und Aus umgeschaltet. Bei langem Tastendruck wird die RGB Dimm Seite aufgerufen.	
Reaktion bei langem Tastendruck		

91

Parameter	Beschreibung	Wert
	Anzeige der Vorschau der Farbtemperatur Dimmen Seite und der Tastenbedienung unterhalb dieser Parameter sind in der spezifischen Beschreibung der Benutzeroberfläche zu finden.	

Parameter	Beschreibung	Wert
Datentyp für Farbtemperatur	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Objekttyps für die Farbtemperaturdimmung.	1Byte relativer Prozentwert 2Byte absoluter Wert

Wenn **1 Byte relativer Prozentwert** ausgewählt ist, gilt dies für Produkte mit einem Treiber von 0/1-10 V. Das Steuerungstelegramm ist vom Typ Prozentwert, und der Schrittwert wird über ETS eingestellt. Anstelle des Prozentwerts wird die absolute Farbtemperatur auf dem Bildschirm angezeigt. Der Telegrammbereich liegt zwischen 0 und 100 %.

Wenn 2-Byte absoluter Wert ausgewählt ist, gilt dies für Produkte, die die KNX-Farbtemperatur unterstützen. Das Steuerungstelegramm ist vom Typ „Absolute Farbtemperatur“ und der Schrittwert wird über ETS eingestellt, wobei die absolute Farbtemperatur direkt auf dem Bildschirm angezeigt wird. Der Telegrammbereich hängt von der Konfiguration der Max./Min.-Parameter ab.

Verhalten bei Aus Befehl	Dieser Parameter dient zur Einstellung des gesendeten Telegramms bei Aus Befehl.	Nur Schaltobjekt sendet Wert 0 Helligkeitsobjekte senden Wert 0
--------------------------	--	---

Verhalten bei Ein Befehl	Dieser Parameter dient zur Einstellung des gesendeten Telegramms bei Ein Befehl.	Nur Schaltobjekt sendet Wert 1 Voreingestellter Farbhelligkeitswert
--------------------------	--	---

Helligkeit ist	Dieser Parameter ist sichtbar, wenn Voreingestellter Farbhelligkeitswert zuvor ausgewählt ist.	0 ... 100%
----------------	---	-------------------

Min. Farbtemperatur [2000..2700]	Diese beiden Parameter dienen zur Einstellung des einstellbaren Bereichs der Farbtemperatur.	2000 ... 2700 ... 7000K
----------------------------------	--	--------------------------------

Max. Farbtemperatur [2000..2700]		2000 ... 6500 ... 7000K
----------------------------------	--	--------------------------------

Bei der Farbtemperatur muss der Mindestwert unter dem Höchstwert liegen, andernfalls wird eine rote Warnmeldung in der ETS angezeigt.



Bild 53: Farbtemperatur Dimmen - Fehlermeldung

Schritt von Farbtemperatur	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Schrittwerts der Farbtemperatur.	100 .. 200 .. 500 .. 1000K
----------------------------	---	-----------------------------------

Schritt von Helligkeit	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Schrittwerts für die Helligkeit.	5 .. 10 .. 20%
------------------------	---	-----------------------

3.5.1.1.18 Darstellung Statusinformationen

Die folgenden Einstellungen für die Darstellung der Statusinformationen können bei allen Funktionen gemacht werden.

Darstellung Statusinformation	Über Taster-Schalt Objekt Status ▼
Anzeigeweise	Bezeichnung der Taste + Symbol ▼
Symbol bei Objektwerte=1	☾ Licht Ein ▼
Farbe bei Objektwert=1	Orange ▼
Symbol bei Objektwerte=0	☽ Licht Aus ▼
Farbe bei Objektwert=0	Vordergrund ▼

Bild 54: Statusinformationen - Über Taster-Schalt Objekt Status

Darstellung Statusinformation	Über externes Status Objekt 1 Bit ▼
Anzeigeweise	Bezeichnung der Taste + Symbol ▼
Symbol bei Objektwerte=1	☾ Licht Ein ▼
Farbe bei Objektwert=1	Orange ▼
Symbol bei Objektwerte=0	☽ Licht Aus ▼
Farbe bei Objektwert=0	Vordergrund ▼

Bild 55: Statusinformationen - Über externes Status Objekt 1bit

Darstellung Statusinformation	Über externes Status Objekt 1 Byte
Anzeigeweise	Bezeichnung der Taste + Symbol
Objekt Datentyp	<input checked="" type="radio"/> 1Byte[0..255] <input type="radio"/> 1Byte[0..100%]
Typ Schwellwertvergleich	<input checked="" type="radio"/> Zwischen den Schwellwerten <input type="radio"/> Gleich dem Schwellwert
Anzahl Schwellwerte	1
Schwellwert 1 ist	0
Wenn Objektwert <= Schwellwert 1	
Symbol ist	Licht Ein
Farbe ist	Vordergrund
Wenn Objektwert > Schwellwert 1	
Symbol ist	Licht Ein
Farbe ist	Rot

Bild 56: Statusinformationen - Über externes Status Objekt 1byte

Darstellung Statusinformation	Immer
Anzeigeweise	Bezeichnung der Taste + Symbol
Symbol für Anzeige	Deckenleuchte
Farbe der Anzeige	Vordergrund

Bild 57: Statusinformationen - Immer



Wenn nur 1 Seite ausgewählt ist, unterstützen die Tasten 5 und 6 nur die Szenenfunktion und nicht die folgende Konfiguration.

Parameter	Beschreibung	Wert
Darstellung Statusinformationen	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Statusanzeige der Taste,	
	Bei Tasten mit Schaltfunktion, einschließlich Schalten, Dimmen, RGB-Schalten/Wert senden, RGB-Schalten/Wert senden, Farbtemperatur-Schalten/Wert senden, RGB-Dimmen, RGBW-Dimmen oder Farbtemperatur-Dimmen.	Über Taster-Schalt Objekt Status Über externes Status Objekt 1bit Über externes Status Objekt 1byte Immer
	Bei Tasten ohne Schaltfunktion, einschließlich Wertgeber, Szenensteuerung, Jalousie, Schieberegister, Mehrfachbetrieb, Verzögerungsmodus oder RTC-Betriebsmodus.	Über externes Status Objekt 1bit Über externes Status Objekt 1byte Immer Anzeige Tastendruck
	Wenn die Funktion String 14Byte ausgewählt ist.	Immer Anzeige Tastendruck
	Wenn die Funktion Wertanzeige ausgewählt ist.	Immer

Tabelle 13: Darstellung Statusinformationen

Über Tastenschalter-Statusobjekt: Über das Statusobjekt des Tastenschalters: Anzeige des Status über die Rückmeldung des Statusobjekts der Taste;

Über externes Statusobjekt 1 Bit: Über externes Statusobjekt 1 Bit: Anzeige des Status über den Rückmeldungswert aus dem externen 1-Bit-Objekt;

Über externes Statusobjekt 1 Byte: Über externes Statusobjekt 1 Byte: Anzeige des Status durch Vergleich des vom externen 1-Byte-Objekt zurückgemeldeten Werts mit dem Schwellenwert

Immer: Anzeige immer im gleichen Status.

Anzeige Tastendruck: Anzeige bei Tastendruck: zweimaliges Blinken (0,5 s ein und 0,5 s aus) beim Drücken der Taste, dann Rückkehr zur normalen Anzeige; wenn während des Blinkzyklus erneut gedrückt wird, wird der Zyklus nicht zurückgesetzt.

Parameter	Beschreibung	Wert
Anzeigeweise	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Anzeigetyps der Taste.	
	Sind diese Funktion, wie Schalter, Dimmen, RGB-Umschalten/Wert senden, RGB-Umschalten/Wert senden, Farbtemperatur-Umschalten/Wert senden, Wertgeber, Szenensteuerung, Jalousie, Schieberegister, Mehrfachbetrieb, Verzögerungsmodus, RTC-Betriebsmodus, RGB-Dimmen, RGBW-Dimmen oder Farbtemperatur-Dimmen, ausgewählt, werden diese Werte angezeigt.	Bezeichnung der Taste + Symbol Nur Symbol Bezeichnung der Taste
	Wenn die Funktion String 14Byte ausgewählt ist.	Bezeichnung der Taste + Symbol

Tabelle 14: Darstellung Statusinformationen

Die Beschreibung der Taste wird über den Parameter „Beschreibung (max. 12 Zeichen)“ konfiguriert.

Parameter	Beschreibung	Wert
Symbol bei Objektwert =1	Diese beiden Parameter sind sichtbar, wenn als Anzeigetyp „Symbol ...“ ausgewählt ist.	Licht Ein
Symbol bei Objektwert = 0		Licht Aus
		...
		PM10
Farbe bei Objektwert =1	Diese beiden Parameter dienen zur Einstellung der Farbe des Symbols und des Texts, wenn der Wert des Statusobjekt-Telegramms 1 oder 0 ist.	Vordergrund
Farbe bei Objektwert =0		Rot
		Dunkelgrün
		...
		Individuelle Farbe 5
	Wenn die Funktion String 14Byte ausgewählt ist.	Bezeichnung der Taste + Symbol

Tabelle 15: Darstellung Statusinformationen

Die folgenden Parameter sind sichtbar, wenn die Statusanzeige „Über externes Statusobjekt 1 Byte“ ausgewählt ist:

Parameter	Beschreibung	Wert
Objekt Datentyp	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Objektdatentyps der Statusanzeige.	1Byte [0..255] 1Byte[0..100%]
Typ Schwellwertvergleich	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Schwellwertvergleichstyps. Sie können auswählen, ob der Wert angezeigt werden soll, wenn er zwischen dem Schwellenwert liegt oder dem Schwellenwert entspricht.	Zwischen den Schwellwerten Gleich dem Schwellenwert
Anzahl Schwellwerte	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Anzahl der Schwellenwertvergleiche.	1 / 2 / 3 / 4 ^[1] 1 / 2 / 3 / 4 / 5 ^[2]
Schwellwert 1 ist	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Schwellenwerts. Die Statusanzeige erfolgt durch Vergleich zwischen Eingangswert und Schwellenwert. Optionen werden entsprechend dem Parameter Objekt Datentyp angezeigt.	0 ... 255 0 ... 100%

[1] Sichtbar, wenn bei **Typ Schwellwertvergleich** der Wert **Zwischen den Schwellwerten** ausgewählt ist.

[2] Sichtbar, wenn bei **Typ Schwellwertvergleich** der Wert **Gleich dem Schwellwerten** ausgewählt ist.

Je nach Schwellenwertvergleichstyp und Anzahl der Schwellenwertvergleiche können Sie das Symbol und die Farbe festlegen, die dem Schwellenwertvergleich entsprechen.

Parameter	Beschreibung	Wert
Symbol ist	Dieser Parameter ist sichtbar, wenn als Anzeigetyp Symbol ausgewählt ist. Stellen Sie das anzuzeigende Symbol entsprechend dem Schwellenwertvergleich ein.	Licht Ein Licht Aus ... PM10

Parameter	Beschreibung	Wert
Farbe ist	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Farbe des Symbols und des Textes, die dem Schwellenwertvergleich entsprechen.	Vordergrund Rot Dunkelgrün ... Individuelle Farbe 5

Die folgenden Parameter sind sichtbar, wenn die Statusanzeige auf Immer eingestellt ist:

Parameter	Beschreibung	Wert
Symbol ist	Dieser Parameter ist sichtbar, wenn als Anzeigetyp Symbol ausgewählt ist. Stellen Sie das anzuzeigende Symbol entsprechend dem Schwellenwertvergleich ein.	Licht Ein Licht Aus ... PM10
Farbe ist	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Farbe des Symbols und des Textes, die dem Schwellenwertvergleich entsprechen.	Vordergrund Rot Dunkelgrün ... Individuelle Farbe 5

3.5.1.2 Wippe

In den folgenden Kapiteln werden die Funktionen beschrieben, die in den Einstellungen der Taste als **Wippe** verfügbar sind.

3.5.1.2.1 Funktion Schalten

Bild 58: Wippe - Funktion Schalten

Parameter	Beschreibung	Wert
Bezeichnung (max 12 Zeichen)	Hier können bis zu 12 Zeichen zur Beschreibung der Schaltfunktion eingetragen werden. Die Bezeichnung wird auf dem Display oben mittig platziert.	
Unterscheidung zwischen kurz und langer Betätigung	Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob zwischen kurzer und langer Betätigung unterschieden werden soll. Wird Ja ausgewählt, dann kann für die kurze und lange Betätigung eine separate Funktion ausgewählt werden.	Nein Ja
Verhalten bei Tastendruck (für linke Wippe)	Diese Parameter dienen zur Einstellung der Aktionen, die beim Drücken/Loslassen des Kontakts oder bei langem/kurzem Betätigen der Wipptasten links/rechts ausgeführt werden sollen. Der Objektwert wird aktualisiert, wenn die Eingabe festgelegt ist.	Keine Reaktion
Verhalten bei loslassen der Taste (für linke Wippe)		EIN
Verhalten bei Tastendruck (für rechte Wippe)		AUS
Verhalten bei loslassen der Taste (für rechte Wippe)		TOOGLE
Anzahl Objekte		1 2
Taste sperren		Sperren
Blinken Funktion		Sperren

Parameter	Beschreibung	Wert
Anzahl Objekte	Dieser Parameter ist erst sichtbar, wenn unter Reaktion beim Loslassen einer dieser Werte ausgewählt wird: EIN, AUS, TOGGLE. Damit wird eingestellt, ob für die Funktion Reaktion beim Loslassen nur ein Objekt verfügbar ist, oder ob für Betätigen und Loslassen jeweils zwei Objekte verfügbar sind.	1 2
Taste sperren	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Auslösewerts zum Deaktivieren/Aktivieren von Kontakten.	Sperren Sperren=1/Freigabe=0 Sperren=0/Freigabe=1
Anzeige Sperrsymbol wenn gesperrt	Dieser Parameter ist sichtbar, wenn der vorherige Parameter Sperren=1/Freigabe=0 oder Sperren=10Freigabe=1 ausgewählt ist. Hier wird die Symbolgröße festgelegt welche angezeigt werden soll, wenn die Schaltfläche deaktiviert ist.	Symbol klein Symbol groß
<p>Das große Symbol ist das Schloss-Symbol, das das ursprüngliche Symbol ersetzt, während das kleine Symbol die beiden Symbole nebeneinander zeigt, wobei das Schloss-Symbol ein kleines Symbol in der rechten Ecke ist. Die genaue Wirkung entnehmen Sie bitte der Beschreibung der Benutzeroberfläche. Hinweis: Die Deaktivierungsfunktion gilt für alle folgenden Funktionen mit Ausnahme der „Statusanzeige“.</p>		
Blinken Funktion	Dieser Parameter dient zur Einstellung, ob die Blinkfunktion aktiviert werden soll.	Sperren Sperren=1/Freigabe=0 Sperren=0/Freigabe=1
Farbe für Blinken	Dieser Parameter legt die Farbe für das Blinken des Symbols fest	Vordergrund Rot Dunkelgrün ...

Die Blinkfunktion wird nur für Schalten, Dimmen und Jalousie verwendet. Die Blinkfunktion hat Vorrang vor den normalen Statusanzeigen und kehrt nach Beenden des Blinkens zur normalen Anzeige zurück. Spezifische Blinkeffekte finden Sie in Kapitel 7.1.

- [1] Diese beiden Parameter sind sichtbar, wenn im Parameter **Unterscheidung zwischen kurz und langer Betätigung** der Default-Wert **Nein** ausgewählt ist.
- [2] Diese beiden Parameter sind sichtbar, wenn im Parameter **Unterscheidung zwischen kurz und langer Betätigung** der Wert **Ja** ausgewählt ist.

3.5.1.2.2 Funktion Dimmen

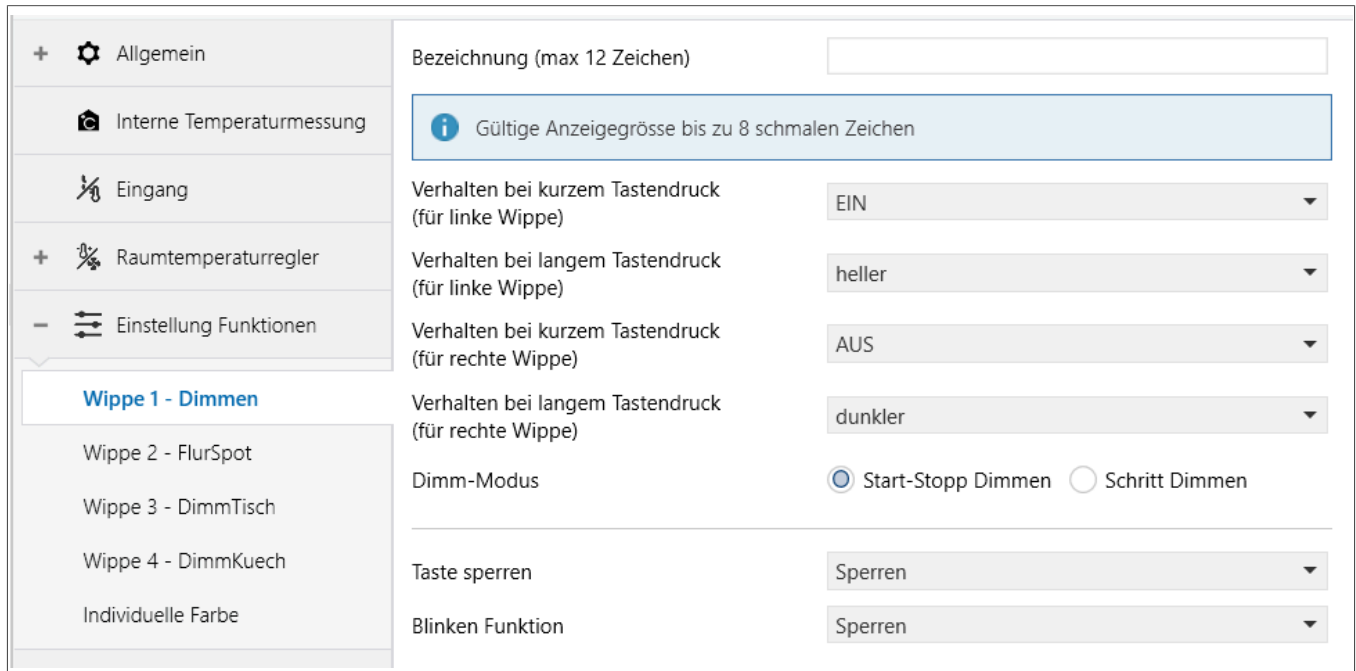


Bild 59: Wippe - Funktion Dimmen

Parameter	Beschreibung	Wert
Reaktion bei kurzem Tastendruck (für linke/rechte Wippe)	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Werts, der bei kurzem Tastendruck gesendet werden soll.	Keine Reaktion AUS EIN TOGGLE
	Keine Reaktion: Keine Telegramm wird versendet. AUS: Ein Ausschalten Telegramm wird versendet. EIN: Ein Einschalten Telegramm wird versendet. Toggle: Jeder Tastendruck bewirkt einen Wechsel zwischen Ein und Aus. Wenn beispielsweise das letzte Telegramm für Ein gesendet (oder empfangen) wurde, löst der nächste Vorgang ein Telegramm für Aus aus. Wenn die Taste erneut betätigt wird, wird ein Telegramm für Ein gesendet, usw. Der Gerät merkt sich also immer den vorherigen Zustand und schaltet beim nächsten Vorgang auf den entgegengesetzten Wert um.	
Reaktion bei langem Tastendruck (für linke/rechte Wippe)	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Werts, der bei langem Tastendruck gesendet werden soll.	Keine Reaktion heller dunkler heller/dunkler
	Keine Aktion: Es wurden keine Telegramme gesendet. Heller: Der Wert für das Aufdimmen wird gesendet. Dunkler: Der Wert für das Abdimmen wird gesendet. Heller/Dunkler: Aufdimmen und Abdimmen werden abwechselnd gesendet.	
Dimmmodus	Dieser Parameter ist erst sichtbar, wenn zuvor der Wert heller, dunkler oder heller/dunkler ausgewählt wird.	Start-Stopp Dimmen Schritt Dimmen

Parameter	Beschreibung	Wert
	<p>Start-Stopp Dimmen: ein Dimmen heller oder Dimmen dunkler Telegramm wird gesendet, wenn das Dimmen beginnt, und ein Stopp-Telegramm wird gesendet, wenn das Dimmen endet. Das Dimmen Telegramm wird nicht zyklisch gesendet.</p> <p>Schritt Dimmen: Der Dimmmodus ist Stufe 1 und das Dimmtelegramm wird zyklisch gesendet. Wenn der Dimmvorgang beendet ist, wird sofort ein Stopp-Dimmtelegramm gesendet.</p>	
Schrittgröße	Dieser Parameter legt die Schrittgröße, also den Wert fest, der bei jedem Tastendruck gesendet wird.	100% 50% 25% 12,5% 6,25% 3,13% 1,56%
Zeitintervall zyklisches Telegramm (0..25, 0=einmal senden)	<p>Hier wird das Zeitintervall für zyklisches Senden des Telegramms festgelegt. Wird = ausgewählt wird das Telegramm nur einmal gesendet und der Helligkeitswert wird mit einem Schritt auf den Wert der Schrittgröße gesetzt. Wird ein Wert > 0 ausgewählt, wird mit jedem Intervall der Helligkeitswert um den Wert in der Schrittgröße bis zum Erreichen von 100% erhöht.</p> <p>Je kleiner die Schrittgrößen, desto mehr Zeitintervalle könnten eingestellt werden und umgekehrt.</p>	0 ... 25 *0.1s

3.5.1.2.3 Funktion Szenensteuerung

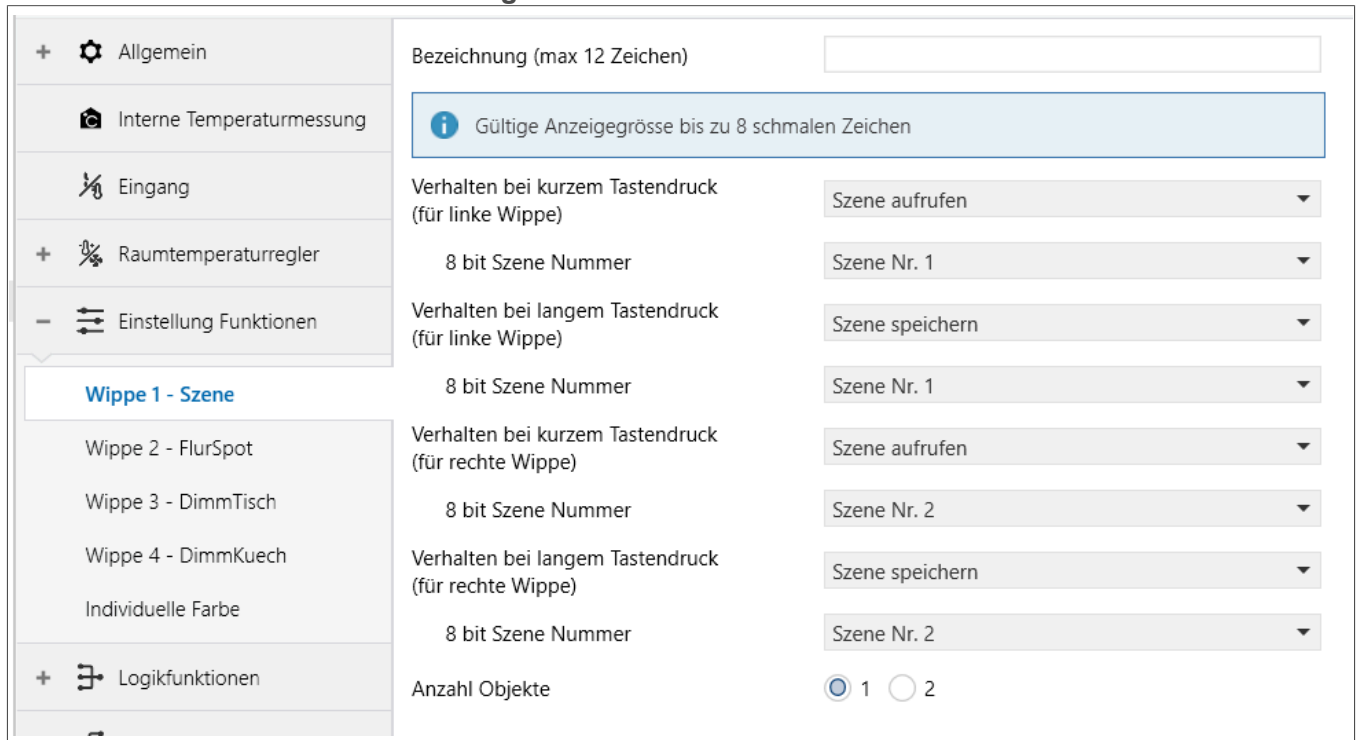


Bild 60: Wippe - Szenensteuerung

Parameter	Beschreibung	Wert
Reaktion bei kurzem Tastendruck (für linke/rechte Wippe)	Diese beiden Parameter dienen zum Einstellen für Szene aufrufen oder Szene speichern bei langem/kurzem Tastendruck.	Keine Reaktion Szene aufrufen Szene speichern
Reaktion bei langem Tastendruck (für linke/rechte Wippe)		
8 bit Szene Nummer	Dieser Parameter ist sichtbar, wenn „Szene aufrufe oder Szene speichern ausgewählt ist.	Szene Nr.1 ... Szene Nr. 63
Anzahl Objekte	Dieser Parameter ist sichtbar, wenn der Parameter „Reaktion bei langem Vorgang“ nicht auf „Keine Reaktion“ gesetzt ist. Legen Sie die Anzahl der Objekte bei kurzem/langem Vorgang fest.	1 2

3.5.1.2.4 Funktion Jalousie

+ Allgemein	Bezeichnung (max 12 Zeichen)	<input type="text"/>
Interne Temperaturmessung	Gültige Anzeigegrösse bis zu 8 schmalen Zeichen	
Eingang	Verhalten bei kurzem Tastendruck (für linke Wippe)	Stop(Verstellung Auf) ▼
+ Raumtemperaturregler	Verhalten bei langem Tastendruck (für linke Wippe)	Auf ▼
- Einstellung Funktionen	Verhalten bei kurzem Tastendruck (für rechte Wippe)	Stop(Verstellung Ab) ▼
Wippe 1 - Jalousie	Verhalten bei langem Tastendruck (für rechte Wippe)	Ab ▼
Wippe 2 - FlurSpot	Zeitintervall zyklisches Telegramm [0..25,0=einmal senden]	0 ▲▼ *0.1s
Wippe 3 - DimmTisch	Taste sperren	Sperren ▼
Wippe 4 - DimmKuech	Blinken Funktion	Sperren ▼
Individuelle Farbe		

Bild 61: Wippe - Jalousie

Parameter	Beschreibung	Wert
Reaktion bei kurzem Tastendruck (für linke/rechte Wippe)	Diese beiden Parameter dienen zur Einstellung der auszuführenden Aktionen bei kurzem/langem Tastendruck.	Keine Reaktion Auf Ab Auf/Ab
Reaktion bei langem Tastendruck (für linke/rechte Wippe)		Stopp (Verstellung Auf) Stopp (Verstellung Ab) Stopp (Verstellung Auf/Ab)
Keine Aktion: Es wird keine Aktion ausgeführt.		
Auf: Die Vorhänge/Jalousien werden geöffnet oder nach oben bewegt.		
Ab: Die Vorhänge/Jalousien werden geschlossen oder nach unten bewegt.		
Auf/Ab: Die Vorhänge/Jalousien werden abwechselnd geöffnet/geschlossen oder nach oben/unten bewegt.		
Stopp (nach oben verstellen): Die Vorhangbewegung wird gestoppt oder der Winkel der Jalousien wird nach oben verstellt.		
Stopp (nach unten verstellen): Die Vorhangbewegung wird gestoppt oder der Winkel der Jalousien wird nach unten verstellt.		
Stopp (nach oben/unten verstellen): Die Vorhangbewegung wird gestoppt oder der Winkel der Jalousien wird abwechselnd nach oben/unten verstellt.		
Zeitintervall zyklisches Telegramm [0..25,0=einmal senden]	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Zeitintervalls für das Senden von Telegrammen zur zyklischen Anpassung des Jalousiewinkels.	0 ... 25 *0.1s

3.5.1.2.5 Funktion Sollwertvorgabe

+ Allgemein	Bezeichnung (max 12 Zeichen)	<input type="text"/>
Interne Temperaturmessung	i Gültige Anzeigegrösse bis zu 8 schmalen Zeichen	
Eingang	Funktion	Sollwert Korrektur (Absolut) ▼
+ Raumtemperaturregler	Reaktion bei Betätigung	<input checked="" type="radio"/> Zuerst Sollwert Anzeigen <input type="radio"/> Zuerst Befehl ausführen & Sollwert Anzeigen
- Einstellung Funktionen	Funktionsweise der Wippe	<input type="radio"/> erhöhen/verringern <input checked="" type="radio"/> verringern/erhöhen
Wippe 1 - Sollwert	Sollwert Korrektur Schritt	<input checked="" type="radio"/> 0.5K <input type="radio"/> 1K
Wippe 2 - FlurSpot	Initialwert wenn keine Antwort beim Starten	20 ▼ °C
Wippe 3 - DimmTisch	Min. Sollwert Temperatur	19 ▼ °C
Wippe 4 - DimmKuech	Max. Sollwert Temperatur	26 ▼ °C

Bild 62: Wippe - Sollwertvorgabe

Parameter	Beschreibung	Wert
Funktion	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Art der Anpassung der Solltemperatur.	Sollwert Korrektur (Absolut) Versatz erhöhen/verringern (Relativ) Versatz Sollwert Korrektur (Relativ)
	Sollwert Korrektur (Absolut): gilt für die absolute Anpassung der Sollwert-Temperatur Offset erhöhen/verringern (Relativ): gilt für die relative Anpassung des Offsets der Sollwert-Temperatur über ein 1-Bit-Objekt Offset Sollwert Korrektur(Relativ): gilt für die relative Anpassung des Offsets der Sollwert-Temperatur	
Reaktion bei Betätigung	Dieser Parameter dient dazu, festzulegen, ob beim ersten Betätigen der Taste nur die Solltemperatur angezeigt oder gleichzeitig der Befehl ausgeführt werden soll.	Zuerst Sollwert anzeigen Zuerst Befehl ausführen & Sollwert anzeigen
Funktionsweise der Wippe	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Betriebsmodus der Wippe.	erhöhen/verringern verringern/erhöhen
	Erhöhen/Verringern: Mit der linken Seite der Wippe wird die Solltemperatur erhöht, mit der rechten Seite verringert. Verringern/Erhöhen: Mit der linken Seite der Wippe wird die Solltemperatur verringert, mit der rechten Seite erhöht.	
Sollwert Korrektur Schritt	Dieser Parameter ist sichtbar, wenn für die Sollwert-Temperaturanpassung Sollwert Korrektur (Absolut) oder Offset Sollwert Korrektur (Relativ) ausgewählt ist.	0.5K 1K

Für die absolute Einstellung gilt: Wenn die aktuelle Solltemperatur 21 °C beträgt, wird sie um 0,5 °C erhöht, sodass die aktuelle Solltemperatur auf 21,5 °C geändert und an den Bus gesendet wird. Bei einer Verringerung um 0,5 °C wird die aktuelle Solltemperatur auf 20,5 °C geändert und an den Bus gesendet.

Bei einer relativen Einstellung beträgt der Schrittwert 1 K, der aktuelle Offset 0 K. Erhöhen Sie pro Zeit, um einen Offset von 1 K an den Bus zu senden. Beträgt der aktuelle Offset -1 K, verringern Sie pro Zeit, um einen Offset von -2 K an den Bus zu senden.

Sollwert Korrektur (Absolut)

Die folgenden Parameter sind sichtbar, wenn die Sollwert-Temperaturanpassung Sollwert Korrektur (Absolut) ausgewählt ist:

Parameter	Beschreibung	Wert
Initialwert wenn keine Antwort beim Starten	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Anfangswerts der Sollwert-Temperatur nach Wiederherstellung der Spannung oder Abschluss des Downloads, wenn beim Start keine Antwort empfangen wurde.	5 ... 20 ... 37°C
Min. Sollwert Temperatur	Diese beiden Parameter dienen zur Einstellung des einstellbaren Bereichs der Sollwert-Temperatur.	5 ... 19 ... 37°C
Max. Sollwert Temperatur		5 ... 26 ... 37°C

Wenn die Solltemperatur außerhalb des begrenzten Bereichs liegt, wird die begrenzte Temperatur ausgegeben. Bei der Solltemperatur muss der Mindestwert unter dem Höchstwert liegen.

Versatz erhöhen/verringern (Relativ)

Die folgenden Parameter sind sichtbar, wenn die Sollwert-Temperaturanpassung Versatz erhöhen/verringern (Relativ) ausgewählt ist:

Parameter	Beschreibung	Wert
Funktionsweise der Wippe	Dieser Parameter dient der Einstellung Funktionsweise mit welcher Wippenseite der Wert verringert/erhöht werden soll.	erhöhen/verringern verringern/erhöhen

Versatz Sollwert Korrektur (Relativ)

Die folgenden Parameter sind sichtbar, wenn die Sollwert-Temperaturanpassung Versatz Sollwert Korrektur (Relativ) ausgewählt ist:

Parameter	Beschreibung	Wert
Initialwert wenn keine Antwort beim Starten	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Anfangswerts des Sollwert-Temperaturoffsets nach Spannungswiederherstellung oder Abschluss des Downloads, wenn beim Start keine Antwort empfangen wurde.	-10 ... 0 ... 10K
Min. Sollwert Versatz [-10..0]	Dieser Parameter dient zur Einstellung des maximalen Offsets bei einer Verringerung des Sollwert-Temperaturoffsets (negativer Offset).	-10 ... -5 ... 0K
Max. Sollwert Versatz [0..10]	Dieser Parameter dient zur Einstellung des maximalen Offsets bei Anstieg des Sollwert-Temperaturoffsets (Vorwärts-Offset).	0 ... 5 ... 10K

Für den Offset dürfen der Min.-Wert und der Max.-Wert nicht gleichzeitig gleich 0 sein. Eine rote Warnmeldung wird angezeigt:

Parameter	Beschreibung	Wert
Min. Sollwert Versatz [-10..0]		0 K
Max. Sollwert Versatz [0..10]		0 K

3.5.1.2.6 Statusanzeige der Wippe

Anzeige für linkes/rechtes Feld

wippe 2 - Hubsport

Wippe 3 - DimmTisch

Wippe 4 - DimmKuech

Individuelle Farbe

+ Logikfunktionen

Linkes Anzeigefeld

Anzeigeweise Nur Bezeichnung Nur Symbol

Nur Symbole ☀️ Licht Ein ▼

Farbe der Anzeige Vordergrund ▼

Bild 63: Anzeige für linkes Feld

Rechtes Anzeigefeld

Anzeigeweise Nur Bezeichnung Nur Symbol

Nur Symbole ☀️ Licht Ein ▼

Farbe der Anzeige Vordergrund ▼

Bild 64: Anzeige für rechtes Feld

Parameter	Beschreibung	Wert
Anzeigeweise	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Anzeigetyps für das linke/rechte Feld der Wippe.	Nur Bezeichnung Nur Symbol
Nur Symbol	Dieser Parameter ist sichtbar, wenn als Anzeigetyp „Nur Symbol“ ausgewählt ist. Legen Sie das Symbol für die Statusanzeige fest.	Licht Ein Licht Aus ... PM10
Bezeichnung (max. 7 Zeichen)	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Beschreibung für das linke/rechte Feld der Wipptasten, maximal 7 Zeichen.	
Farbe der Anzeige		Vordergrund ... Individuelle Farbe 4

Anzeige mittleres Feld

Mittleres Anzeigefeld	
Darstellung Statusinformation	Über Taster-Schalt Objekt Status
Anzeigeweise	Bezeichnung der Taste + Symbol
Symbol bei Objektwerte=1	Spot
Farbe bei Objektwert=1	Gelb
Symbol bei Objektwerte=0	Spot
Farbe bei Objektwert=0	Rot

Bild 65: Anzeige - Über Taster Schalt Objekt Status

Mittleres Anzeigefeld	
Darstellung Statusinformation	Über externes Status Objekt 1 Bit
Anzeigeweise	Bezeichnung der Taste + Symbol
Symbol bei Objektwerte=1	Licht Ein
Farbe bei Objektwert=1	Orange
Symbol bei Objektwerte=0	Licht Aus
Farbe bei Objektwert=0	Vordergrund

Bild 66: Anzeige - Über externes Status Objekt 1 Bit

Mittleres Anzeigefeld	
Darstellung Statusinformation	Über externes Status Objekt 1 Byte
Anzeigeweise	Bezeichnung der Taste + Symbol
Objekt Datentyp	<input type="radio"/> 1Byte[0..255] <input checked="" type="radio"/> 1Byte[0..100%]
Typ Schwellwertvergleich	<input checked="" type="radio"/> Zwischen den Schwellwerten <input type="radio"/> Gleich dem Schwellwert
Anzahl Schwellwerte	1
Schwellwert 1 ist	0 %

Bild 67: Anzeige - Über externes Status Objekt 1 Byte

Individuelle Farbe	
+ Logikfunktionen	
+ Szenen Gruppe Funktion	
	<p>Wenn Objektwert <= Schwellwert 1</p> <p>Symbol ist : Licht Ein</p> <p>Farbe ist Vordergrund</p> <p>Wenn Schwellwert 1 < Objektwert <= Schwellwert 2</p> <p>Symbol ist : Licht Ein</p> <p>Farbe ist Rot</p> <p>Wenn Objektwert > Schwellwert 2</p> <p>Symbol ist : Licht Ein</p> <p>Farbe ist Dunkelgrün</p>

Bild 68: Anzeige - Über externes Status Objekt 1 Byte

	<p>Mittleres Anzeigefeld</p> <p>Darstellung Statusinformation Über externes 2 Byte Objekt</p> <p>Anzeigeweise Symbol+Status Wert</p> <p>Symbol für Anzeige : Licht Ein</p> <p>Farbe der Anzeige Vordergrund</p>
--	--

Bild 69: Anzeige - Über externes Status Objekt 2 Byte

+ Szenen Gruppe Funktion	<p>Mittleres Anzeigefeld</p> <p>Darstellung Statusinformation Über externes Status Objekt 2 Byte Fließwert</p> <p>Anzeigeweise Symbol+Status Wert</p> <p>Temperaturanzeige Einheit Celsius(°C)</p> <p>Symbol für Anzeige : Licht Ein</p> <p>Farbe der Anzeige Vordergrund</p>
---------------------------	---

Bild 70: Anzeige - Über externes Status Objekt 2 Byte float

	<p>Mittleres Anzeigefeld</p> <p>Darstellung Statusinformation Immer</p> <p>Anzeigeweise Bezeichnung der Taste + Symbol</p> <p>Symbol für Anzeige : Licht Ein</p> <p>Farbe der Anzeige Vordergrund</p>
--	--

Bild 71: Anzeige - Immer

Parameter	Beschreibung	Wert
Darstellung Statusinformationen	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Statusanzeige der Taste.	
	Bei Funktion Schalten	Über Taster-Schalt Objekt Status Über externes Status Objekt 1 Bit Über externes Status Objekt 1 Byte Immer
	Wenn die Tastenfunktion Szenensteuerung oder Jalousie ausgewählt ist, gibt es in den oben genannten Optionen keinen Wert Über Taste-Schalt Objekt	
	Wenn die Funktion Dimmen ausgewählt ist, kann zusätzlich zu den oben genannten Optionen auch gewählt werden	Über externes Status Objekt 2 Byte
	Wenn Sollwertanpassung ausgewählt ist, stehen folgende Optionen zur Verfügung.	Über externes Status Objekt 1 Bit Über externes Status Objekt 2 Byte float Immer

Über Taster-Schalt Objekt Status: Anzeige des Status über den Rückmeldungswert des Statusobjekts des Schalters

Über externes Status Objekt 1 Bit: Anzeige des Status über den Rückmeldungswert des externen 1-Bit-Objekts

Über externes Status Objekt 1 Byte: Anzeige des Status durch Vergleich des Rückmeldungswerts des externen 1-Byte-Objekts mit dem Schwellenwert

Über externes Status Objekt 2 Byte: Anzeige des empfangenen ganzzahligen Werts, z. B. Farbtemperatur

Über externes Status Objekt 2 Byte float: Anzeige des empfangenen Float-Werts, z. B. Temperatur

Immer: Anzeige immer im gleichen Status.

Parameter	Beschreibung	Wert
Anzeigeweise	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Anzeigetyps der Schaltfläche.	Bezeichnung der Taste Nur Symbol Bezeichnung der Taste + Symbol Status Wert Symbol + Status Wert Int.temp + Status Wert

Wenn die Funktion **Schalten** oder **Szenensteuerung** ausgewählt ist, gibt es keine Optionen zum Status, d. h. die Optionen haben keinen **Statuswert** und keinen **...Statuswert**.

Wenn die Funktion **Dimmen** oder **Jalousie** ausgewählt ist, wird die Option **Int.temp + Statuswert** nicht unterstützt, und die Optionen haben keinen **Statuswert** und **...Statuswert**, wenn die Statusanzeige ausgewählt ist **Über Taster-Schalt Objekt Status**, **Über externes Status Objekt 1 Bit** oder **Immer**.

Wenn die Funktion **Sollwertanpassung** ausgewählt ist, gibt es keine Optionen zum Status, wenn die Statusanzeige **Über externes Status Objekt 1 Bit** oder **Immer** ausgewählt ist, d. h. die Optionen ha-

ben keinen **Statuswert** und keinen **...Statuswert**. Wenn **Über externes Status Objekt 2 Byte float** ausgewählt ist, werden nur die Optionen zum Status unterstützt.

Die folgenden Parameter sind sichtbar, wenn als Statusanzeige **Über Taster-Schalt Objekt Status** oder **Über externes Status Objekt 1 Bit** ausgewählt ist:

Parameter	Beschreibung	Wert
Symbol für Objektwert=1	Diese beiden Parameter sind sichtbar, wenn als Anzeigetyp „Symbol ...“ ausgewählt ist.	Licht EIN
		Licht AUS
Symbol für Objektwert=0		... PM10
Farbe für Objektwert=1	Diese beiden Parameter dienen zur Einstellung der Farbe des Symbols und des Texts, wenn der Wert des Statusobjekt-Telegramms 1 oder 0 ist.	Vordergrund
Farbe für Objektwert=0		... Individuelle Farbe 5

Die folgenden Parameter sind sichtbar, wenn die Statusanzeige „Über externes Statusobjekt 1 Byte“ ausgewählt ist:

Parameter	Beschreibung	Wert
Objekt Datentyp	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Objekttyps der Statusanzeige.	1Byte[0..255] 1Byte[0..100%]
Typ Schwellwertvergleich	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Schwellwertvergleichstyps. Sie können auswählen, ob der Wert angezeigt werden soll, wenn er zwischen dem Schwellenwert liegt oder dem Schwellenwert entspricht.	Zwischen den Schwellenwerten Gleich dem Schwellenwert
Anzahl Schwellenwerte	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Anzahl der Schwellenwertvergleiche.	
	Wenn Zwischen dem Schwellenwerten ausgewählt ist	1 / 2 / 3 / 4
	Wenn Gleich dem Schwellenwert ausgewählt ist	1 / 2 / 3 / 4 / 5
Schwellenwert x ist (x=1...5)	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Schwellenwerts. Die Statusanzeige erfolgt durch Vergleich zwischen Eingangswert und Schwellenwert. Je nach Auswahl unter Objekt Datentyp kann zwischen Wert (0...255) oder prozentwert (0...100%) ausgewählt werden.	bei 1Byte [0...255] 0 ... 255 bei 1Byte[0...100%] 0 ... 100%

Je nach Schwellenwertvergleichstyp und Anzahl der Schwellenwertvergleiche können Sie das Symbol und die Farbe festlegen, die dem Schwellenwertvergleich entsprechen. Parameter wie folgt:

Parameter	Beschreibung	Wert
Symbol ist	Dieser Parameter ist sichtbar, wenn als Anzeigetyp „Symbol...“ ausgewählt ist. Hier kann eingestellt werden welches Symbol für die verwendete Funktion angezeigt wird.	Licht EIN
		Licht AUS
		... PM10
Farbe ist	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Farbe des Symbols und des Texts, die dem Schwellenwertvergleich entsprechen.	Vordergrund ...

Parameter	Beschreibung	Wert
		Individuelle Farbe 5

Die folgenden Parameter sind sichtbar, wenn die Statusanzeige **Über externes Statusobjekt 2 Byte Float** ausgewählt ist:

Parameter	Beschreibung	Wert
Temperaturanzeige Einheit	Dieser Parameter dient zur Einstellung der auf dem Bildschirm angezeigten Temperatureinheit.	Celsius(°C) Fahrenheit(°F) Kelvin(K)

Die Temperaturgenauigkeit beträgt 0,1.

Die folgenden Parameter sind sichtbar, wenn als Statusanzeige **Über externes Statusobjekt 2 Byte** oder **Immer** ausgewählt ist:

Parameter	Beschreibung	Wert
Symbol für Anzeige	Dieser Parameter ist sichtbar, wenn als Anzeigetyp „Symbol...“ ausgewählt ist. Hier kann eingestellt werden welches Symbol für die verwendete Funktion angezeigt wird.	Licht EIN Licht AUS ... PM10
Farbe für Anzeige	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Farbe des Symbols und des Texts, die dem Schwellenwertvergleich entsprechen.	Vordergrund ... Individuelle Farbe 5

3.5.1.3 Individuelle Farben

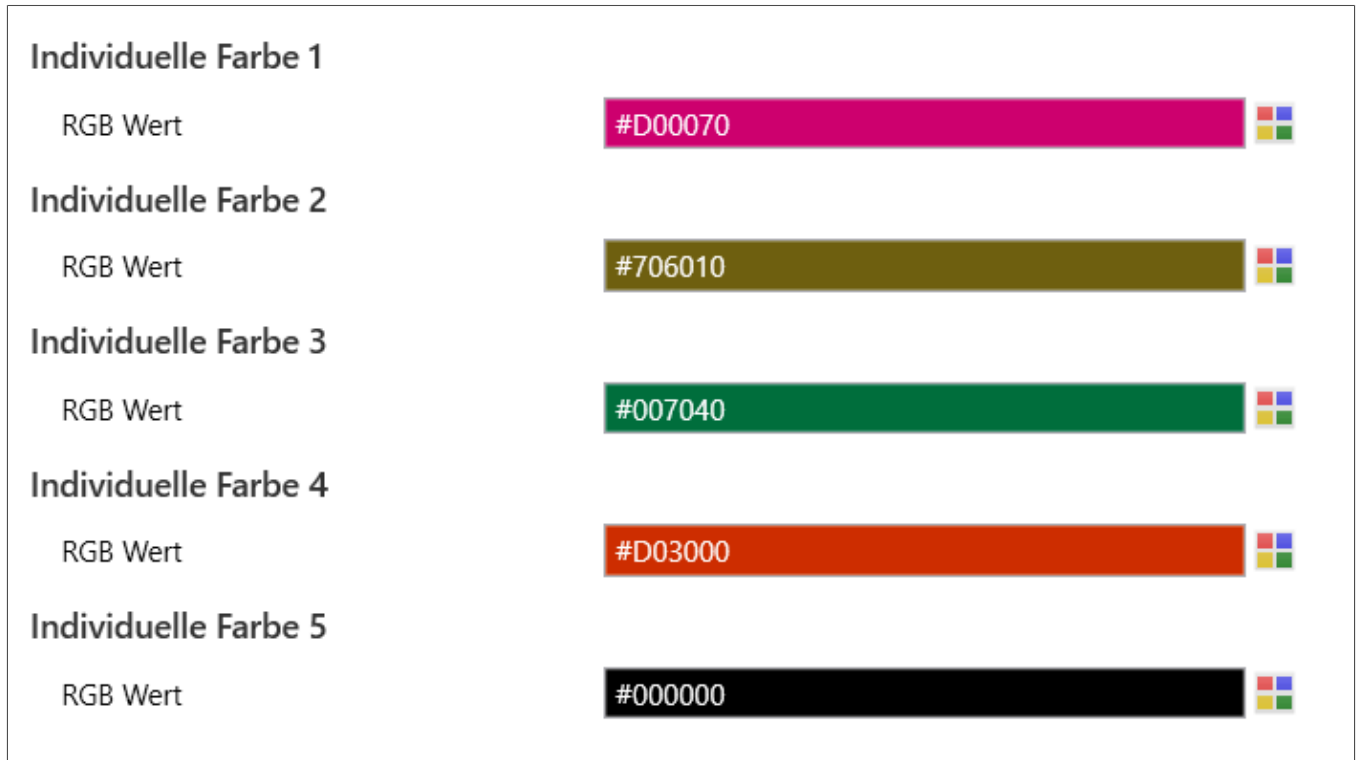



Bild 72: Individuelle Farben

Parameter	Beschreibung	Wert
Individuelle Farbe x (x=1...5)		
RGB Wert	Dieser Parameter dient zur Einstellung der benutzerdefinieren Farbe der Statusanzeige. Der Benutzer kann bis zu 5 Farben definieren.	#000000 ... #FFFFFF 

3.5.2 Multifunktionsthermostat

- + Allgemein
- + Interne Temperaturmessung
- + Eingang
- + Raumtemperaturregler
- **Einstellung Funktionen**
- + HLK - HLK Wohn
Individuelle Farbe
- + Logikfunktionen
- + Szenen Gruppe Funktion

Funktion Multifunktionsthermostat ▼

Raumtemperatur Regelung als HLK Steuerung ▼

Display Voransicht

Taste 1	Drücken um Ein/Aus-Schalten	Taste 2	Durch Betätigen wird die Funktionsseite gewechselt falls Multifunktion aktiv ist
Taste 3	kurzes Drücken zum Umschalten der Lüftergeschwindigkeit, langes Drücken zum Umschalten auf Automatik	Taste 4	Wenn Betriebs inaktiv, drücken um Heizen/Kühlen umzustellen; Wenn Betriebsart aktiv, drücken um Betriebsart zu wechseln, langes Drücken umschalten Heizen/Kühlen
Taste 5	Drücken um Temperatur zu verringern	Taste 6	Drücken um Temperatur zu erhöhen

Fussbodenheizung Funktion

Lüftung Funktion

Verzögerungszeit um Einstellungsseite zu verlassen 3.0 ▼ s

Temperaturanzeige Einheit
 Celsius(°C) Fahrenheit(°F)

Bild 73: Multifunktionsthermostat

Parameter	Beschreibung	Wert
Raumtemperatur Regelung als	Dieser Parameter dient zur Einstellung, der Raumtemperaturregelungsfunktion.	Sperren HLK Steuerung VRF (Variabler Kältemittelfluss) Steuerung
Fußbodenheizung Funktion	Dieser Parameter dient zur Einstellung, ob die Funktion Fußbodenheizungs aktiviert werden soll. Bei Auswahl öffnen sich weiter einzustellenden Parameter	
Lüftung Funktion	Dieser Parameter dient zur Einstellung, ob die Funktion Lüftung aktiviert werden soll. Bei Auswahl öffnen sich weiter einzustellenden Parameter	
Verzögerungszeit um Einstellungsseite zu verlassen	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Verzögerungszeit für das automatische Verlassen der Seite nach Bedienung und wird hauptsächlich für die Unterfunktions-Einstellungen von RTC,	0.5 ... 3.0 s ... 10 s

Parameter	Beschreibung	Wert
	Fußbodenheizung und Lüftung verwendet. Telegramme werden sofort gesendet, z. B. Sollwert-Temperatur, die genaue Definition richtet sich nach der Benutzeroberfläche.	
Temperaturanzeige Einheit	Auswahl der anzuzeigenden Temperatureinheit.	Celsius (°C) Fahrenheit (°F)

3.5.2.1 Einstellungen Fan Coil Unit (FCU)

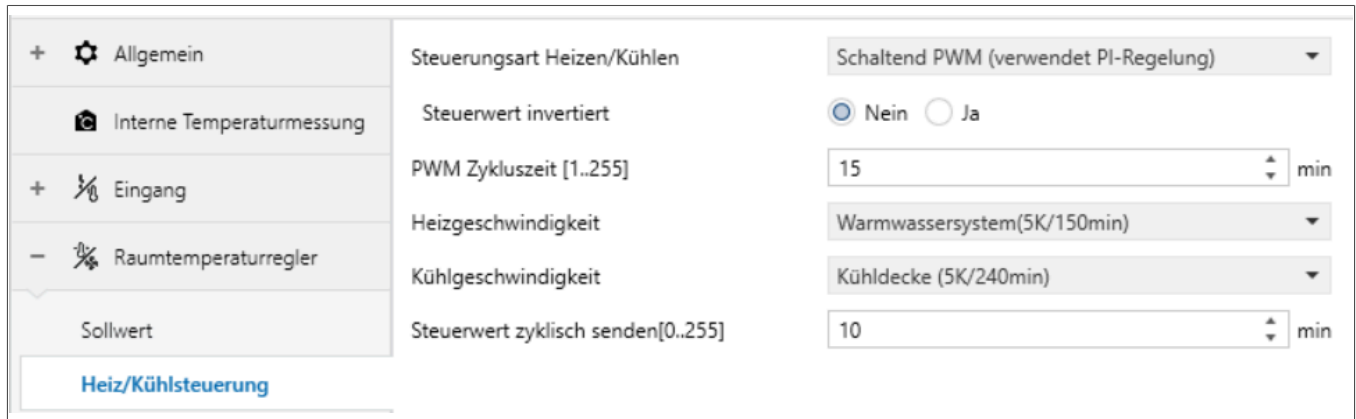


Bild 74: Fan Coil Unit - Parametereinstellungen

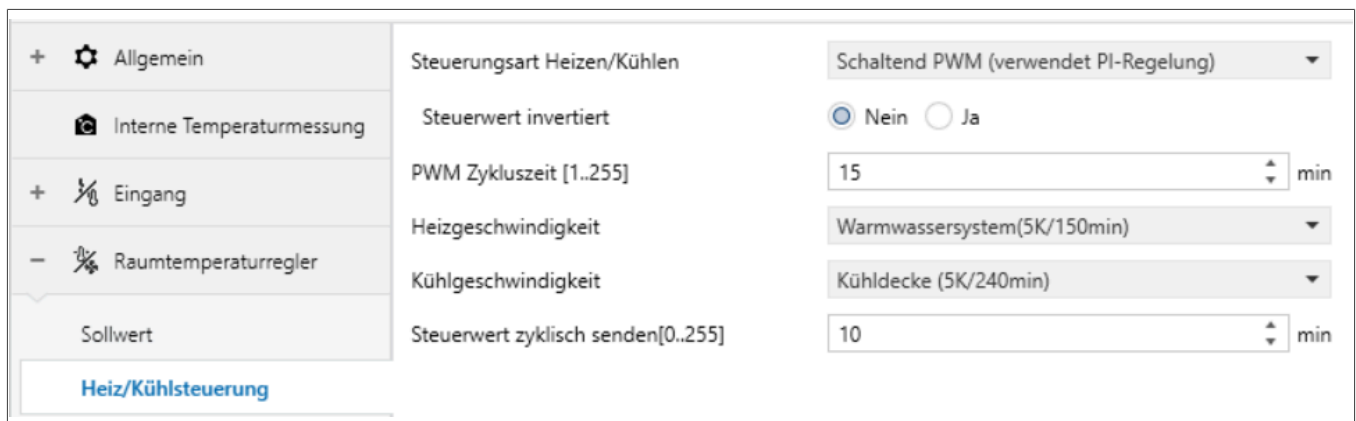


Bild 75: Fan Coil Unit - Fensterkontakt

Parameter	Beschreibung	Wert
Bezeichnung (max. 12 Zeichen)	Hier können bis zu 12 Zeichen zur Beschreibung der Schaltfunktion eingetragen werden. Die Bezeichnung wird auf dem Display oben mittig platziert.	
Anzeige interne Feuchtigkeit	Dieser Parameter dient zur Einstellung, ob die interne Luftfeuchtigkeit auf dem Bildschirm angezeigt werden soll. Die Luftfeuchtigkeit wird in den Einstellungen Interne Temperaturmessung bestimmt.	
Methode	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Arbeitsweise HLK-Steuerung.	Single Master Slave

Tabelle 16: Einstellungen Allgemein

Single

- Das Gerät ist auf Einzelsteuerung eingestellt und mit einem Temperaturregelungsalgorithmus steuert der Ausgang direkt den Stellantrieb.

Master

- Die FCU-Steuerung des Geräts ist auf Mehrfachsteuerung eingestellt, und mit einem Temperaturregelungsalgorithmus wird die Leistung vom Gerät dominiert. Wenn das Gerät neu startet, sendet es den aktuellen Status an den Bus, z. B. Ein-/Ausschalten, Solltemperatur, Regelungsmodus, Betriebsmodus und Abfrage der Lüftergeschwindigkeit.

Slave

- Die FCU-Steuerung des Geräts ist auf Slave-Steuerung eingestellt. Derzeit wird die FCU nur als Touchscreen und Display verwendet, ohne Temperaturregelungsalgorithmus. Wenn das Gerät neu gestartet wird, sendet es eine Statusabfrage, z. B. Ein-/Ausschalten, Solltemperatur, Regelungsmodus, Betriebsmodus, Lüftergeschwindigkeit.

Parameter	Beschreibung	Wert
Raumtemperatur Referenz von	Dieser Parameter dient zur Auswahl des anzuwendenden Temperaturfühlers.	Interner Fühler Externer Fühler Interner und externer Fühler kombiniert

Tabelle 17: Auswahl Temperaturfühler

Wird im Parameter **Raumtemperatur Referenz von** der Wert **Interner Fühler** ausgewählt, dann wird die Raumtemperatur in den Einstellungen unter Interne Temperaturmessung eingestellt und verarbeitet [Kapitel 3.2, Interne Temperaturmessung](#).

Parameter	Beschreibung	Wert
Zykluszeit um externen Sensor auszulesen [0..255]	Dieser Parameter ist sichtbar, wenn ...Externer Fühler ausgewählt ist. Der Zeitraum für die Leseanforderung des externen Temperaturfühlers wird hier eingestellt.	0 ... 5 ... 255 min
Die folgenden Parameter sind sichtbar, wenn unter Raumtemperatur Referenz von der Wert Interner und externer Fühler kombiniert ausgewählt ist.		
Kombinationsverhältnis	Dieser Parameter dient dazu, in welchem Verhältnis die beiden Temperaturfühler in die Berechnung der Regelparameter herangezogen werden.	10% intern, 90% extern ... 50% intern, 50% extern ... 90% intern, 10% extern

Tabelle 18: Mess- / Sendeverhalten

Beispiel:

Wenn die Option beispielsweise **40 % intern zu 60 % extern** lautet, dann macht der interne Fühler 40 % aus, der externe Fühler 60 % und die Regeltemperatur wird wie folgt berechnet.

Regeltemperatur = (Temperatur des internen Fühlers × 40 %) + (Temperatur des externen Fühlers × 60 %). Das Gerät regelt und zeigt die Temperatur entsprechend der berechneten Temperatur an.

Wenn zwei Fühler für die Erfassung kombiniert werden und ein Fühler einen Fehler aufweist, wird der vom anderen Fühler erfasste Temperaturwert verwendet.

Parameter	Beschreibung	Wert
Temperatur senden bei Änderung um	Dieser Parameter dient zur Einstellung, ob bei Änderung der Temperatur um den Wert x der aktuelle Temperaturwert an	Sperren 0,5 ... 1.0 ... 10.0K

Tabelle 19: Sendeverhalten bei Änderung

Parameter	Beschreibung	Wert
	den Bus gesendet werden soll. Bei Deaktivierung erfolgt keine Übertragung.	
Temperatur zyklisch senden [0..255,0=inaktiv)	Festlegen der Zeit für die zyklische Übertragung des Temperaturmesswerts an den Bus. Keine Übertragung, wenn der Wert 0 ist.	0 ... 255 min

Das zyklische Senden und das Senden von Änderungen sind voneinander unabhängig.

Steuerwert nach Temp. Fehler [0..100] (Bei 2-Punkt Regelung, Wert'0'=0, Wert'>0'=1)	Hier wird der Regelwert eingestellt, wenn ein Temperaturfehler auftritt. Bei einer 2-Punkt-Regelung ist der Parameterwert 0, ebenso wie der Regelwert. Wenn der Parameterwert größer als 0 ist, beträgt der Regelwert 1.	0 ... 100%
---	--	------------

Tabelle 19: Sendeverhalten bei Änderung

Parameter	Beschreibung	Wert
Temperatur Anzeige Display	Dieser Parameter dient zur Einstellung welche Temperatur auf dem Display angezeigt werden soll.	Sollwert Temperatur Aktuelle Temperatur
Sollwert Temperatur Einstellschritt	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Einstellschrittes der Sollwert-Temperatur.	0.5K 1.0K

Tabelle 20: Temperaturanzeige am Display

Parameter	Beschreibung	Wert
Ein/Aus Funktion	Dieser Parameter dient zur Einstellung, ob und wie die Ein-/Ausschaltfunktion genutzt werden soll.	Sperren Nur über Taste Nur über Objekt Über beides, Taste und Objekt

Tabelle 21: Verhalten bei Spannungsverlust

Deaktivieren: Die Ein-/Ausschaltfunktion des Gerätes ist deaktiviert.

Nur über Taste: Ein-/Ausschalten nur über die Taste auf dem Bedienfeld.

Nur über Objekt: Ein-/Ausschalten nur über das Objekt.

Über beides, Taste und Objekt: Ein-/Ausschalten sowohl über die Taste auf dem Bedienfeld als auch über das Objekt.

Parameter	Beschreibung	Wert
Ein/Aus Status nach Download	Wenn der Arbeitsmodus Slave ausgewählt ist, ist dieser Parameter nicht sichtbar. Legen das Verhalten der Displayanzeige nach Software-Download fest.	Aus Ein
Ein/Aus Status nach Spannungswiederkehr	Wenn der Arbeitsmodus Slave ausgewählt ist, ist dieser Parameter nicht sichtbar. Legen das Verhalten der Displayanzeige nach Spannungswiederkehr fest.	Aus Ein Wie vor Spannungsausfall

Tabelle 22: Verhalten bei Spannungsverlust

AUS: Die FCU-Steuerschnittstelle ist ausgeschaltet, wenn das Gerät eingeschaltet ist. Diese Schnittstelle ist nicht betriebsbereit und die FCU läuft nicht.

EIN: Die FCU-Steuerschnittstelle ist eingeschaltet, wenn das Gerät eingeschaltet ist. Diese Schnittstelle ist betriebsbereit und die FCU berechnet intern entsprechend dem Steuerungstyp den aktuellen Steuerungsstatus.

Wie vor dem Spannungsausfall: Die FCU-Steuerschnittstelle kehrt in den Zustand vor dem Spannungsausfall zurück. Wenn sie eingeschaltet ist, berechnet die FCU intern anhand des Steuerungstyps den aktuellen Steuerungsstatus.

Parameter	Beschreibung	Wert
Raumtemperatur Regelmodus	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Raumtemperatur-Regelungsmodus.	Heizen Kühlen Heizen und Kühlen
Die folgenden parameter sind sichtbar, wenn der Wert Heizen und Kühlen ausgewählt wird.		
Heiz-/Kühlung Umschaltung	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Umschaltweise von Heizen/Kühlen.	Nur über Taste Nur über Objekt Über beides, Taste und Objekt Automatische Umschaltung
Im Slave Modus ist nur der Wert Nur über Objekt sichtbar.		
Heizen/Kühlen Status nach runterladen	Wenn der Modus Slave ausgewählt ist, ist dieser Parameter nicht sichtbar. Legt den Regelmodus nach Software Download fest.	Heizen Kühlen
Heizen/Kühlen Status nach Spannungswiederkehr	Wenn der Modus Slave ausgewählt ist, ist dieser Parameter nicht sichtbar. Legt den Regelmodus nach Spannungswiederkehr fest.	Heizen Kühlen Wie vor Spannungsausfall

Wie vor dem Spannungsausfall: Der Steuerungsmodus wird nach Wiederherstellung der Spannung wie vor dem Spannungsausfall wiederhergestellt. Wenn das Gerät zum ersten Mal verwendet wird oder eine neue Funktionsseite aktiviert wurde, befindet sich der Steuerungsmodus nach dem Start des Geräts in einem unbestimmten Zustand und muss zu diesem Zeitpunkt manuell ausgewählt werden.

Tabelle 23: Regelmodus Raumtemperatur

Parameter	Beschreibung	Wert
Raumtemperatur Regelsystem	Wenn der Modus Slave ausgewählt ist, ist dieser Parameter nicht sichtbar. Legt die Art des Rohrsystems fest, d. h. die Rohrtypen für den Wasserzulauf/-ablauf des Heiz-/Kühlsystems.	2 Rohr System 4 Rohr System

Tabelle 23: Regelmodus Raumtemperatur

2-Rohr-System: Verwendet ein gemeinsames Einlass- und Auslassrohr für Heizung und Kühlung, d. h. sowohl Warm- als auch Kaltwasser werden über das selbe Ventil geregelt.

4-Rohr-System: Verfügt über separate Einlass- und Auslassrohre für Heizung und Kühlung, wobei zwei Ventile erforderlich sind, um den Durchfluss von Warm- und Kaltwasser zu regeln.

Ist der Parameter **Raumtemperatur Betriebsart** nicht aktiviert, sind diese folgenden Parameter sichtbar.

Parameter	Beschreibung	Wert
Initial Sollwert Temperatur	Wenn der Modus Slave ausgewählt ist, ist dieser Parameter nicht sichtbar. Hier wird die Sollwert Temperatur eingestellt.	10 ... 21 ... 37°C
Min. / Max. Sollwert [5..37]	Diese Parameter dienen zur Einstellung des einstellbaren Bereichs der Sollwert-Temperatur. Der Mindestwert sollte kleiner als der Höchstwert sein. Wenn die Initial Sollwert Temperatur außerhalb des Min. / Max. Bereiches liegt, wird die begrenzte Temperatur ausgegeben. Bei der Solltemperatur muss der Mindestwert unter dem Höchstwert liegen, andernfalls kann sie in ETS nicht geändert werden.	5 ... 37°C

Ist der Parameter **Raumtemperatur Betriebsart** aktiviert, sind diese folgenden Parameter sichtbar.

Parameter	Beschreibung	Wert
Regler Status nach runterladen	Wenn der Modus Slave ausgewählt ist, ist dieser Parameter nicht sichtbar. Legt den Regelmodus nach Software Download fest.	Komfort Modus Standby Modus Nacht Modus
Regler Status nach Spannungswiederkehr	Wenn der Modus Slave ausgewählt ist, ist dieser Parameter nicht sichtbar. Legt den Regelmodus nach Spannungswiederkehr fest.	Komfort Modus Standby Modus Nacht Modus Frost-/Hitzeschutz Wie vor Spannungsausfall
Komfortverlängerung [0..255,0=Inaktiv]	Wenn der Modus Slave ausgewählt ist, ist dieser Parameter nicht sichtbar. Legt die verlängerte Zeit des Komfortmodus fest. Wenn der Wert >0 ist, die Verlängerung aktiviert, und das 1-Bit-Objekt Verlängerter Komfortmodus wird angezeigt.	0 ... 255 min

Parameter	Beschreibung	Wert
	<p>Wenn das Objekt das Telegramm 1 empfängt, wird der Komfortmodus aktiviert. Wenn während der Verzögerungszeit erneut das Telegramm 1 empfangen wird, wird die Zeit neu eingestellt. Nach Ablauf der Zeit kehrt der Komfortmodus zum vorherigen Betriebsmodus zurück.</p> <p>Komfortmodus wird beendet, wenn während der Verzögerungszeit ein neuer Betriebsmodus aktiviert wird. Durch Ändern des Betriebsmodus wird die Zeitmessung beendet, durch Umschalten zwischen Heizen und Kühlen jedoch nicht.</p>	
1 Bit Objekt Funktion für Betriebsart	<p>Wenn der Modus Slave ausgewählt ist, ist dieser Parameter nicht sichtbar.</p> <p>Legt fest, ob die 1-Bit-Objektfunktion für den Betriebsmodus aktiviert werden soll. Wenn diese Option aktiviert ist, wird die 1-Bit-Objektfunktion für den Betriebsmodus angezeigt. Wird ein 1 Bit Telegramm gesendet, wird der entsprechenden Modus aktiviert.</p>	
1 Bit Objekt für Standby Modus	<p>Dieser Parameter ist sichtbar, wenn der vorherige Parameter aktiviert ist.</p> <p>Legt fest, ob das 1-Bit-Objekt für den Standby-Modus aktiviert werden soll. Wenn diese Option aktiviert ist, wird die 1-Bit-Objektfunktion für den Standby-Modus angezeigt.</p>	

Die folgenden Parameter sind erst sichtbar, wenn unter **Heiz-/Kühlung Umschaltung** der Wert **Automatische Umschaltung** und unter **Raumtemperatur Regelmodus** der Wert **Heizen und Kühlen** ausgewählt wurde.

Parameter	Beschreibung	Wert
Obere Totzone	Wenn der Modus Slave ausgewählt ist, ist dieser Parameter nicht sichtbar.	0.5 ... 2.0 ... 10.0K
Untere Totzone	Einstellung des Bereichs der Totzone für die automatische Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen.	0.5 ... 2.0 ... 10.0K

Tabelle 24: Automatische Umschaltung H/K mit Totzone

Bei der Heizungssteuerung wechselt der Modus von Heizen zu Kühlen, wenn die Ist-Temperatur (T) größer oder gleich der Solltemperatur + der oberen Totzone ist.

Bei der Kühlungssteuerung wechselt der Modus von Kühlen zu Heizen, wenn die Ist-Temperatur (T) kleiner oder gleich der Solltemperatur + der oberen Totzone ist.

Funktion Fensterkontakt

Die folgenden Parameter sind nur sichtbar, wenn nicht der **Modus Slave**, die Funktion **Raumtemperatur Betriebsart** und die Funktion **Fensterkontakt Eingang** aktiviert ist.

Parameter	Beschreibung	Wert
Verzögerung bei Fensterkontakt [0..65535]	Legt die Verzögerungszeit für die Fensterkontakt-Erkennung fest.	0 ... 5 ... 65535s

Tabelle 25: Fensterkontakt

Parameter	Beschreibung	Wert
	Das heißt, wenn ein Telegramm Fenster offen empfangen wird, betrachtet der Gerät dies als gültiges Signal und führt das Verhalten nach dieser Verzögerungszeit aus.	
Betriebsart bei Fenster offen	<p>Wenn Fenster offen erkannt wird, wird das Heiz-/Kühlsystem in den eingestellten Modus versetzt.</p> <p>Die Zustände für den Betriebsmodus, den Schaltzustand, die Solltemperatur sowie der Heiz-/Kühlmodus werden im Hintergrund aufgezeichnet, wenn Steuerungstelegramme empfangen werden, und nach dem Schließen des Fensters ausgeführt.</p> <p>Wenn während der Zeitsteuerung kein Telegramm empfangen wird, wird in den Modus zurückgekehrt, der vor dem Öffnen des Fensters eingestellt war.</p>	<p>Nacht Modus</p> <p>Frost-/Hitzeschutz</p>

Tabelle 25: Fensterkontakt

Bus Präsenzerfassung Funktion

Wenn der Modus Slave ausgewählt ist, ist dieser Parameter nicht sichtbar.

Dieser Parameter ist sichtbar, wenn der Betriebsmodus aktiviert ist.

Legt fest, ob eine Verknüpfung mit dem Status eines Bus-Präsenzmelders hergestellt werden soll. Wenn eine Präsenz erkannt wird, wird der Komfortmodus aktiviert und nach Verlassen des Raums wieder in den ursprünglichen Modus zurückgesetzt.

Wenn während des Zeitraums ein Telegramm/eine manuelle Bedienung zur Anpassung des Modus erfolgt, wird das Telegramm im Hintergrund gespeichert und der Komfortmodus wird verlassen und nach Verlassen des Raums wieder in den ursprünglichen Modus zurückgesetzt.

Parameter Lüfter

Wird dieser Parameter aktiviert wird das Menü für den Lüfter sichtbar.

Parameter Szene

Wird dieser Parameter aktiviert wird das Menü für die Szene sichtbar. Wenn der Modus Slave ausgewählt ist, ist dieser Parameter nicht sichtbar.

Sollwert

<ul style="list-style-type: none"> - Allgemein Einstellung der Seiten Allgemeine Einstellungen Einstellung Bildschirmschoner Einstellung Nacht Modus Sommerzeit Einstellung Näherungssensor Interne Temperaturmessung + Eingang Raumtemperurregler - Einstellung Funktionen - HLK - ... <li style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px;">Sollwert 	Solltemperaturanzeige	<input checked="" type="radio"/> Relativ <input type="radio"/> Absolut	
	Basissollwert Temperatur	20.0	°C
	Heizen		
	Reduzierung Heizen im Standby Modus [0..10]	2	K
	Reduzierung Heizen im Nacht Modus [0..10]	4	K
	Sollwert Temperatur bei Frostschutz [5..10]	7	°C
	Kühlen		
	Erhöhung Kühlen im Standby Modus [0..10]	2	K
	Erhöhung Betriebsart Nacht Kühlen[0..10]	4	K
	Sollwert Temperatur bei Hitzeschutz[30..37]	35	°C
Min. Sollwert Temperatur [5..37]	10	°C	
Max. Sollwert Temperatur [5..37]	32	°C	

Bild 76: Einstellungen Sollwert - relativ

Bild 77: Einstellungen Sollwert - absolut

Die folgenden Parameter sind erst ist, wenn die unter Parameter **Methode** der Wert **Slave nicht ausgewählt wird** und aber der Parameter **Raumtemperatur Betriebsart aktiviert** wird.

Parameter	Beschreibung	Wert
Solltemperaturanzeige	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Sollwertes.	Relativ Absolut

Tabelle 26: Solltemperaturanzeige

Relativ: Zunächst wird eine Basissollwert Temperatur definiert. Daraus berechnet das Gerät anhand der eingestellten Werte für Reduzierung und erhöhungen dann die Temperaturwerte für jeden einzelnen Modus.

Absolut: Jedem einzelnen Modus kann seine Temperatur für Heizen und/oder Kühlen eingestellt werden.

Die folgenden Parameter sind sichtbar wenn unter **Solltemperaturanzeige** der Wert **relativ** ausgewählt wird.

Parameter	Beschreibung	Wert
Basissollwert tempera- tur	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Basis-Solltemperatur, aus der der Temperaturwert jedes einzelnen Modus abgeleitet wird.	10 ... 20 ... 35°C

Tabelle 27: Solltemperaturanzeige - relativ

Die beiden folgenden Parameter sind nur sichtbar, wenn unter **Raumtemperatur Regelmodus** der Wert **Heizen und Kühlen** und unter **Heiz-/Kühlung Umschaltung** der Wert **Automatische Umschaltung** ausgewählt werden und gelten nur für den Komfort Modus.

Parameter	Beschreibung	Wert
Obere Totzone	Wenn der Modus Slave ausgewählt ist, ist dieser Parameter nicht sichtbar.	0.5 ... 2.0 ... 10.0K
Untere Totzone	Einstellung des Bereichs der Totzone für die automatische Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen.	0.5 ... 2.0 ... 10.0K

Tabelle 28: Automatische Umschaltung H/K mit Totzone

Bei der Heizungssteuerung wechselt der Modus von Heizen zu Kühlen, wenn die Ist-Temperatur (T) größer oder gleich der Solltemperatur + der oberen Totzone ist.

Bei der Kühlungssteuerung wechselt der Modus von Kühlen zu Heizen, wenn die Ist-Temperatur (T) kleiner oder gleich der Solltemperatur + der oberen Totzone ist.

Parameter	Beschreibung	Wert
Reduzierung Heizen im Standby Modus [0..10] Erhöhung Kühlen im Standby Modus [0..10]	Diese beiden Parameter dienen zur Einstellung des Sollwerts für den Standby Modus.	0 ... 2 ... 10K
Heizen: Der Sollwert des Standby-Modus ist der Temperatursollwert minus dem Referenzwert. Kühlen: Der Sollwert des Standby-Modus ist der Temperatursollwert plus dem Referenzwert.		
Reduzierung Heizen im Nacht Modus [0..10] Erhöhung Kühlen im Nacht Modus [0..10]	Diese beiden Parameter dienen zur Einstellung des Sollwerts für den Nacht Modus.	0 ... 4 ... 10K
Heizen: Der Sollwert des Nacht Modus ist der Temperatursollwert minus dem Referenzwert. Kühlen: Der Sollwert des Nacht Modus ist der Temperatursollwert plus dem Referenzwert.		
Sollwert Temperatur bei Frostschutz [5..10]	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Sollwerts für den Frostschutzmodus für die Heizung.	5 ... 7 ... 10°C

Im Frostschutzmodus löst der Regler, wenn die Raumtemperatur auf den Sollwert sinkt, ein Steuertelegamm aus, sodass der zugehörige Heizungsregler eine Heizungssteuerung ausgibt, um zu verhindern, dass die Temperatur zu niedrig wird.

Tabelle 29: Solltemperaturanzeige relativ - Heizen-Kühlen

Parameter	Beschreibung	Wert
Sollwert Temperatur bei Hitzeschutz [30..37]	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Sollwerts für den Überhitzungsschutzmodus für die Kühlung.	30 ... 35 ... 37°C

Im Hitzeschutzmodus löst der Regler bei Erreichen der eingestellten Raumtemperatur ein Steuerteleggramm aus, sodass der zugehörige Kühlungsregler eine Kühlungssteuerung ausgibt, um eine zu hohe Temperatur zu verhindern.

Tabelle 29: Solltemperaturanzeige relativ - Heizen-Kühlen

Die folgenden Parameter sind sichtbar wenn unter **Solltemperaturanzeige** der Wert **absolut** ausgewählt wird.

Parameter	Beschreibung	Wert
Heizen - Sollwert Temperatur		
bei Komfort Modus [5..37]	Diese Parameter dienen zur Einstellung der Solltemperatur im Komfort-, Standby- und Nacht Modus beim Heizen.	5 ... 21 ... 37°C
bei Standby Modus [5..37]		5 ... 19 ... 37°C
bei Nacht Modus [5..37]		5 ... 17 ... 37°C
bei Frostschutz [5..10]	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Solltemperatur im Frostschutzmodus beim Heizen.	5 ... 7 ... 10°C

Tabelle 30: Solltemperaturanzeig absolut

Parameter	Beschreibung	Wert
Kühlen- Sollwert Temperatur		
bei Komfort Modus [5..37]	Diese Parameter dienen zur Einstellung der Solltemperatur im Komfort-, Standby- und Nacht Modus beim Kühlen.	5 ... 23 ... 37°C
bei Standby Modus [5..37]		5 ... 25 ... 37°C
bei Nacht Modus [5..37]		5 ... 27 ... 37°C
bei Frostschutz [30..37]	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Solltemperatur im Überhitzungsschutzmodus beim Kühlen.	30 ... 35 ... 37°C

Tabelle 31: Solltemperaturanzeig absolut



Der Sollwert für Heizen muss zwingend unterhalb vom Sollwert für Kühlen liegen.

Im absoluten Einstellmodus muss bei Auswahl von „Heizen und Kühlen“ unabhängig davon, ob es sich um eine manuelle Umschaltung, eine Busumschaltung oder eine automatische Umschaltung handelt, der Heiz-Sollwert kleiner oder gleich dem Kühl-Sollwert desselben Betriebsmodus sein. Gleichzeitig dürfen diese Solltemperaturen den konfigurierten Bereich der Maximal- und Minimalwerte nicht überschreiten. Ist dies nicht der Fall, kann die Einstellung in ETS nicht geändert werden.

- ① Wenn die Umgebungstemperatur höher ist als die Solltemperatur des aktuellen Modus im Kühlbetrieb, wird in den Kühlmodus gewechselt. Wenn die Umgebungstemperatur niedriger ist als die Solltemperatur des aktuellen Modus im Heizbetrieb, wird in den Heizmodus gewechselt.
- ② Im gleichen Betriebsmodus bleibt die Sollwert-Temperaturdifferenz zwischen Kühlen und Heizen konstant, unabhängig davon, ob sie auf den Bus geschrieben oder am Bedienfeld eingestellt wird. Das heißt, wenn die Sollwert-Temperatur eingestellt wird, müssen gleichzeitig die Sollwert-Temperaturen für Kühlen und Heizen des aktuellen Betriebsmodus aktualisiert werden.
- ③ Wenn der Benutzer das Bedienfeld bedient oder die Solltemperatur über den Bus empfangen wird, muss der Wert dennoch entsprechend den oberen und unteren Schwellenwerten begrenzt werden, d. h. die Heiz- und Kühltemperatur darf weder unter dem Mindestwert noch über dem Höchstwert liegen. Wenn die Parameterkonfiguration von ETS diese Bedingung nicht erfüllt, werden Warnungen angezeigt.



Bei der relativen/absoluten Einstellung wird im Schutzmodus die Solltemperatur nur über ETS konfiguriert und nicht durch den Min-/Max-Wert begrenzt. Der Benutzer kann sie nicht über die Taste auf dem Bildschirm ändern.

Steuerung Heizen - Kühlen

Wenn der Modus Slave ausgewählt ist, ist dieser Parameter nicht sichtbar.

<ul style="list-style-type: none"> + Allgemein Interne Temperaturmessung Eingang Raumtemperaturregler - Einstellung Funktionen - HLK - ... <ul style="list-style-type: none"> Sollwert <li style="background-color: #e0e0e0;">Heiz/Kühlsteuerung Lüfter 	Steuerungsart Heizen	Schaltend Ein/Aus (2 Punkt-Regelung)
	Steuerwert invertiert	<input type="checkbox"/>
	Untere Hysterese [0..200]	10 *0.1K
	Obere Hysterese [0..200]	10 *0.1K
	Steuerungsart Kühlen	Schaltend Ein/Aus (2 Punkt-Regelung)
	Steuerwert invertiert	<input type="checkbox"/>
	Untere Hysterese [0..200]	10 *0.1K
	Obere Hysterese [0..200]	10 *0.1K
	Steuerwert zyklisch senden[0..255]	0 min

Bild 78: Schaltend Ein/Aus (2-Punkt Regelung)

<ul style="list-style-type: none"> + Allgemein Interne Temperaturmessung Eingang Raumtemperaturregler - Einstellung Funktionen - HLK - ... <ul style="list-style-type: none"> Sollwert <li style="background-color: #e0e0e0;">Heiz/Kühlsteuerung Lüfter 	Steuerungsart Heizen	Schaltend PWM (verwendet PI-Regelung)
	Steuerwert invertiert	<input type="checkbox"/>
	PWM Zykluszeit [1..255]	15 min
	Heizgeschwindigkeit	Warmwassersystem(5K/150min)
	Steuerungsart Kühlen	Schaltend PWM (verwendet PI-Regelung)
	Steuerwert invertiert	<input type="checkbox"/>
	PWM Zykluszeit [1..255]	15 min
	Kühlgeschwindigkeit	Deckenkühlung(5K/240min)
	Steuerwert zyklisch senden[0..255]	0 min

Bild 79: Schaltend PWM (verwendet PI-Regelung)

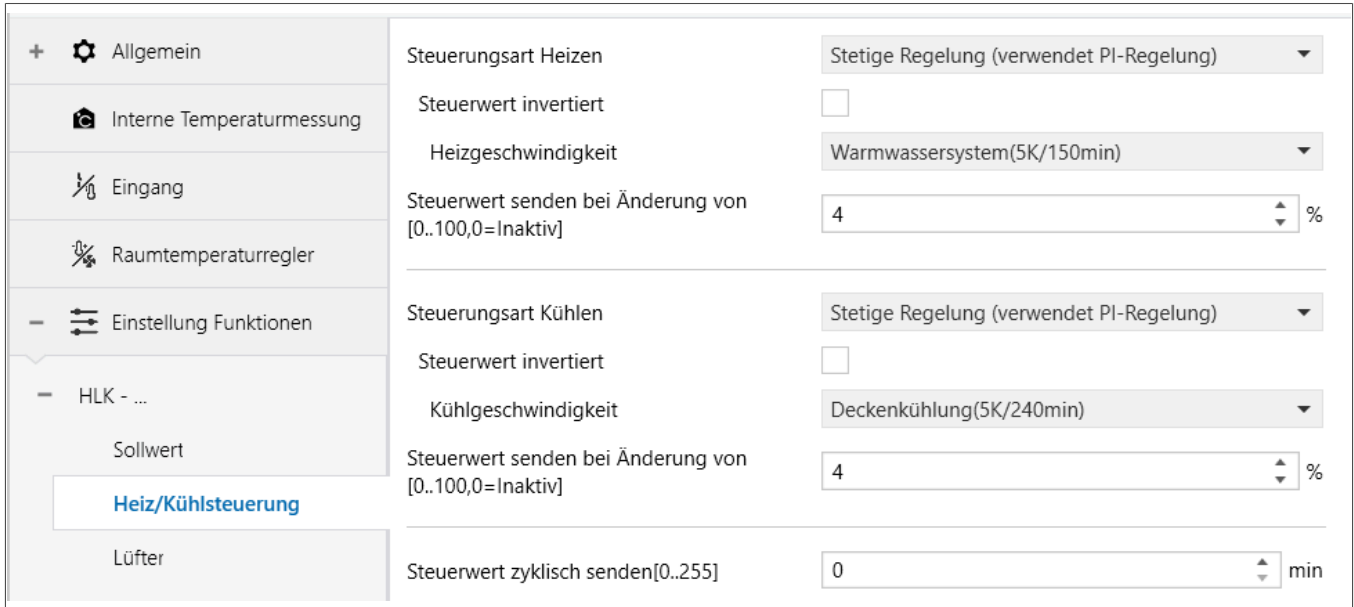


Bild 80: Stetige Regelung (verwendet PI-Regelung)

Parameter	Beschreibung	Wert
Heizen/Kühlen Steuerungsart	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Art der Heiz-/Kühlungssteuerung. Verschiedene Steuerungsarten eignen sich für die Steuerung unterschiedlicher Temperaturregler.	Stetige Regelung (verwendet PI-Regelung) Schaltende PWM (verwendet PI-Regelung) Schaltende Ein/Aus (2 Punkt-Regelung)
Steuerungwert invertiert	Dieser Parameter dient zur Einstellung, ob der Regelwert invertiert oder normal gesendet werden soll, damit der Regelwert für den Ventiltyp geeignet ist. Wenn diese Option aktiviert ist, wird der Regelwert nach der Invertierung über Objekte an den Bus gesendet.	<input type="checkbox"/>

Tabelle 32: Heiz-Kühlsteuerung

Diese beiden folgenden Parameter sind nur bei der 2 Punkt-Regelung verfügbar.

Parameter	Beschreibung	Wert
Untere Hysteresies [0..200]	Diese beiden Parameter dienen zur Einstellung der unteren/oberen Hysterese-Temperatur bei der FCU-Heizung oder -Kühlung.	0 ... 10 ... 200 *0.1K
Obere Hysteresies [0..200]		

Tabelle 33: Heiz-Kühlsteuerung 2 Punkt-Regelung

Für Heizen:

Wenn die Ist-Temperatur (T) > die Solltemperatur + die obere Hysterese-Temperatur ist, wird die Heizung gestoppt.

Wenn die Ist-Temperatur (T) < die Solltemperatur - die untere Hysterese-Temperatur ist, wird die Heizung gestartet.

Beispiel: Die untere Hysterese-Temperatur beträgt 1 K, die obere Hysterese-Temperatur beträgt 2 K, die Solltemperatur beträgt 22 °C. Wenn T höher als 24 °C ist, wird die Heizung gestoppt. Wenn T niedriger als 24 °C ist, wird die Heizung gestartet. Wenn T zwischen 21 und 24 °C liegt, wird der vorherige Status beibehalten.

Für Kühlen:

Wenn die Ist-Temperatur (T) < der Solltemperatur - der unteren Hysterese-Temperatur ist, wird die Kühlung gestoppt.

Wenn die Ist-Temperatur (T) > der Solltemperatur + der oberen Hysterese-Temperatur ist, wird die Kühlung gestartet.

Beispiel: Die untere Hysterese-Temperatur beträgt 1 K, die obere Hysterese-Temperatur beträgt 2 K, die Solltemperatur beträgt 26 °C. Wenn T niedriger als 25 °C ist, wird die Kühlung gestoppt. Wenn T niedriger als 28 °C ist, wird die Kühlung gestartet. Wenn T zwischen 28 und 25 °C liegt, wird der vorherige Status beibehalten.

2-Punkt-Regelung

Der 2-Punkt-Regelungsmodus ist ein sehr einfacher Regelungsmodus. Bei Verwendung dieses Regelungsmodus müssen die obere Hysterese-Temperatur und die untere Hysterese-Temperatur über Parameter eingestellt werden. Bei der Einstellung der Hysterese-Temperatur müssen die folgenden Auswirkungen berücksichtigt werden.

- 1 Wenn das Hystereseintervall klein ist, ist der Temperaturbereich ebenfalls klein, jedoch führt das häufige Senden von Regelwerten zu einer hohen Belastung des Busses.
- 2 Wenn das Hystereseintervall groß ist, ist die Schaltfrequenz des Schalters niedrig, es kann jedoch leicht zu unangenehmen Temperaturänderungen kommen.

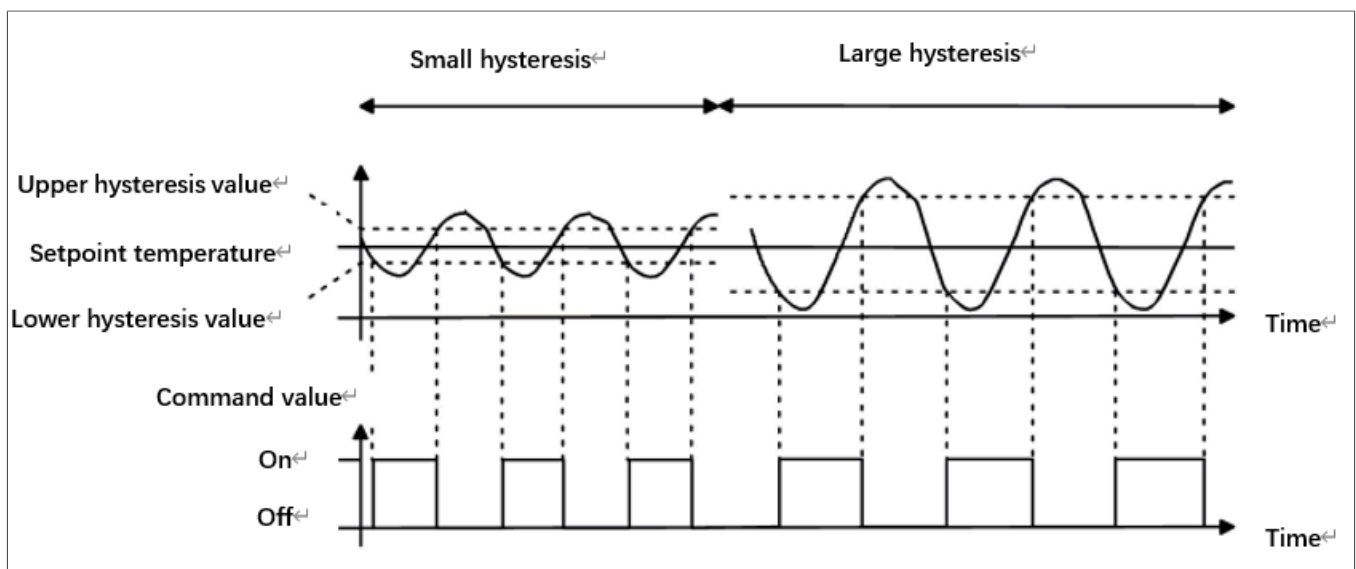


Bild 81: Auswirkungen der Hysterese auf die Schaltfunktion des Regelwerts (Heizung) im 2-Punkt-Regelungsmodus

Diese beiden Parameter sind sichtbar, wenn unter **Heizen/Kühlen Steuerungsart** einer der Werte **Schaltend PWM** oder **Stetige Regelung** ausgewählt wurde.

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Steuerungstyp „Schalt-PWM (PI-Regelung verwenden)“ ist.

Parameter	Beschreibung	Wert
PWM Zykluszeit [1..255]	Dieser Parameter legt fest in welcher Zykluszeit der Wert gesendet werden soll.	1 ... 15 ... 255 min

Tabelle 34: Parameter für PI-Regelung

Das Objekt sendet den Schaltwert entsprechend dem Tastverhältnis des Steuerwerts. Wenn beispielsweise die eingestellte Periode 10 min und der Regelungswert 80 % beträgt, sendet das Objekt 8 min lang ein offenes Telegramm. Wenn der Regelungswert geändert wird, ändert sich auch das Zeit-Tastverhältnis des Ein-/Aus-Telegramms des Objekts, aber die Periode bleibt weiterhin die Zeit der Parametereinstellung.

Die PI-Werte von **Schaltend PWM (verwendet PI-Regelung)** und **Stetige Regelung (verwendet PI-Regelung)** sind identisch, unterscheiden sich jedoch in den Regelobjekten. Das Regelobjekt Stetige Regelung (verwendet PI-Regelung) gibt den PI-Wert (1 Byte) direkt aus, während das Regelobjekt Schaltend PWM (verwendet PI-Regelung) entsprechend dem Tastverhältnis des Regelwerts ein **Ein/Aus-Telegramm** ausgibt.

Parameter	Beschreibung	Wert
Heizgeschwindigkeit	Dieser Parameter legt zum einen das verwendete Heizsystem und die darauf basierenden Heizsystemgeschwindigkeiten.	Warwassersystem (5K/150min) Fussbodenheizung (5K/240min) Elektrische Heizung (4K/100min) Split unit (4K/90min) Benutzerdefiniert
Kühlgeschwindigkeit	Dieser Parameter legt zum einen das verwendete Kühlsystem und die darauf basierenden Kühlsystemgeschwindigkeiten.	Deckenkühlung (5K/240min) Split unit (4K/90min) Fan coil unit (4K/90min) Benutzerdefiniert

Tabelle 35: Parameter für PI-Regelung

Diese beiden Parameter sind sichtbar, wenn unter **Heiz- oder Kühlgeschwindigkeit** der Wert **Benutzerdefiniert** ausgewählt ist.

Parameter	Beschreibung	Wert
Proportionalbereich [10..100] P-Wert	Mit diesen beiden Werten wird der PI-Wert des PI-Reglers eingestellt.	10 ... 40 ... 100 *0.1K
Integrationszeit [0..255] I-Wert		0 ... 150 ... 255 min

Tabelle 36: Parameter für benutzerdefinierte Regelung

Dieser Parameter ist sichtbar, wenn im Parameter **Heizen/Kühlen Steuerungart** der Wert **Stetige Regelung** ausgewählt ist.

Parameter	Beschreibung	Wert
Steuerwert senden bei Änderung von [0..100,0=Inaktiv]	Mit diesen Parameter wird eingestellt, bei welcher Änderung des regelparameters ein neues Telegramm auf den Bus gesendet werden soll.	0 ... 4 ... 100%

Tabelle 37: Parameter für stetige Regelung

Im PI-Regelungsmodus werden die vordefinierten Regelungs-Parameter jedes PI-Reglers im Heiz- oder Kühlsystem wie folgt empfohlen:

Heizsystem	P-Wert	I-Wert (Integrationszeit)	Empfohlener PI-Regeltyp	Empfohlene Periodendauer bei PWM
Warwassersystem	5K	150min	Continuous/PWM	15min
Fussbodenheizung	5K	240min	PWM	15-20min
Elektrische Heizung	4K	100min	PWM	10-15min
Split unit	4K	90min	PWM	10-15min
Fan coil unit	4K	90min	Continuous	--

Tabelle 38: Heizen

Kühlsystem	P-Wert	I-Wert (Integrationszeit)	Empfohlener PI-Regeltyp	Empfohlene Periodendauer bei PWM
Deckenkühlung	5K	240min	PWM	15-20min
Split unit	4K	90min	PWM	10-15min
Fan coil unit	4K	90min	Continuous	--

Tabelle 39: Kühlen

Benutzerdefiniert

Wenn der Parameter Heiz-/Kühlgeschwindigkeit auf **Benutzerdefiniert** eingestellt ist, können die Parameterwerte von P (Skalierungsfaktor) und I (Integrationszeit) über den Parameter eingestellt werden. Bei der Einstellung der Parameter den in der obigen Tabelle angegebenen festen PI-Wert beachten. Selbst bei geringfügigen Änderungen der Regelparameter ändert sich das Regelverhalten erheblich. Außerdem sollte die Integrationszeit richtig eingestellt werden. Wenn die Integrationszeit zu lang ist, erfolgt die Einstellung langsam und die Schwingung ist nicht deutlich; wenn die Integrationszeit zu kurz ist, erfolgt die Einstellung schnell, aber es kommt zu Schwingungen. 0 bedeutet, dass der Integralterm nicht verwendet wird.

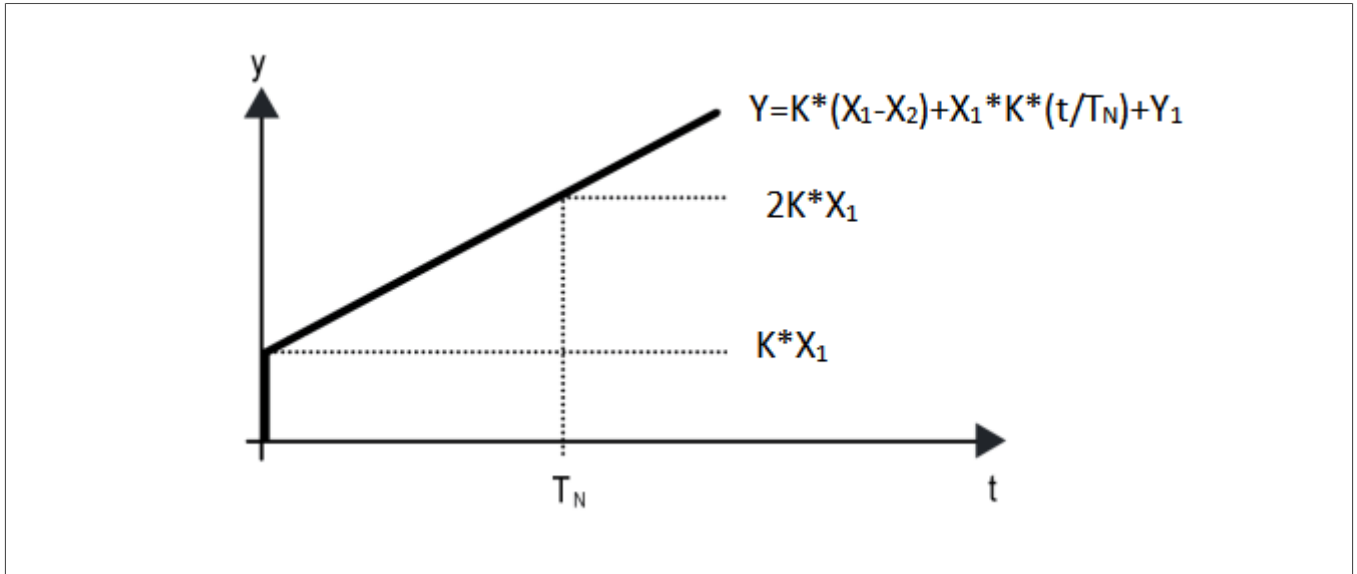


Bild 82: Regelwert des PI-Regelmodus

Y: Regelwert

Y1: letzter Regelwert

X1: Temperaturabweichung = Solltemperatur - Isttemperatur

X2: letzte Temperaturabweichung = Solltemperatur - Isttemperatur

T_N: Integrationszeit

K: Skalierungsfaktor (der Skalierungsfaktor ist nicht Null)

PI-Regelalgorithmus: $Y = K * (X1-X2) + X1 * K * t / TN + Y1$

Wenn die Integrationszeit auf Null gesetzt ist, lautet der PI-Regelalgorithmus: $Y = K (X1-X2) + Y2$

Einstellung und Einfluss benutzerdefinierter Parameter:

Parametereinstellung	Auswirkung
K: Wenn der Regelbereich zu klein ist	Schnelle Einstellung, es kommt zu Überschwingungen
K: Wenn der Regelbereich zu groß ist	Langsame Einstellung, aber keine Überschwingungen
T _N : Wenn die Integrationszeit zu kurz ist	Schnelle Einstellung, aber es kommt zu Schwingungen
T _N : Wenn die Integrationszeit zu lang ist	Langsame Einstellung, keine offensichtlichen Schwingungen

Parameter	Beschreibung	Wert
Steuerwert zyklisch senden [0..255]	Mit diesem Parameter wird eingestellt in welchem Zyklus der Wert auf den Bus gesendet werden soll.	0 ... 255 min

Tabelle 40: Parameter für stetige Regelung

Lüfter


Dieses Parameterfenster wird angezeigt, wenn die Lüfterdrehzahlregelung aktiviert ist. Wenn nach Abschluss des Downloads der Status nicht gelesen wird, ist die Lüfterdrehzahl ausgeschaltet.

<ul style="list-style-type: none"> + Allgemein Interne Temperaturmessung Eingang Raumtemperaturregler - Einstellung Funktionen <ul style="list-style-type: none"> - HLK - ... <ul style="list-style-type: none"> Sollwert Heiz/Kühlsteuerung <li style="background-color: #e0e0e0;">Lüfter Szene Individuelle Farbe Logikfunktionen + Szenen Gruppe Funktion 	Objekt Datentyp von 1Byte Lüftergeschwindigkeit	<input checked="" type="radio"/> Prozent (DPT_5.001) <input type="radio"/> Lüfterstufe (DPT_5.100)
	Wert für Lüftergeschwindigkeit	
	Wert für Lüftergeschwindigkeit langsam	33 %
	Wert für Lüftergeschwindigkeit mittel	67 %
	Wert für Lüftergeschwindigkeit schnell	100 %
	Art der Rückmeldung Lüftergeschwindigkeit	
	Statuswert für Lüftergeschwindigkeit langsam	33 %
	Statuswert für Lüftergeschwindigkeit mittel	67 %
	Statuswert für Lüftergeschwindigkeit schnell	100 %
	Automatik Funktion	Lokale Steuerung
	Einstellung Automatik Lüftergeschwindigkeit	
	Bedingung für die PI Regelung	
	Schwellwert Geschwindigkeit AUS<->niedrig [1..255]	80
	Schwellwert Geschwindigkeit niedrig<->mittel [1..255]	150
	Schwellwert Geschwindigkeit mittel<->hoch [1..255]	200
Schwellwert Hysterese in +/-[0..50]	10	
Bedingung für die 2 Punkt Regelung		
Temperaturdifferenz Geschwindigkeit AUS<->niedrig [1..200]	20 *0.1°C	
Temperaturdifferenz Geschwindigkeit niedrig<->mittel [1..200]	30 *0.1°C	
Temperaturdifferenz Geschwindigkeit mittel<->hoch [1..200]	40 *0.1°C	
Hysterese Temperaturdifferenz in [0..50]	10 *0.1°C	
Mindestbetriebszeit in Lüftergeschwindigkeit [0..65535]	60 s	

Bild 83: Parameter - Lüfter

Parameter	Beschreibung	Wert
Objekt Datentyp von 1Byte Lüftergeschwindigkeit	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Objektdatentyps für die Lüftergeschwindigkeit von 1 Byte.	Prozent (DPT_5.001) Lüfterstufe (DPT_5.100)
Wert für Lüftergeschwindigkeit		

Parameter	Beschreibung	Wert
langsam mittel schnell	Diese drei Parameter dienen zur Einstellung des Wertes, der bei jeder Umschaltung der Lüftergeschwindigkeit gesendet wird. Lüftergeschwindigkeit aus, wenn der Telegrammwert 0 ist.	1 ... 100% 1 ... 255
Art der Rückmeldung Lüftergeschwindigkeit		
Stauswert für langsam Stauswert für mittel Stauswert für schnell	Diese drei Parameter dienen zur Einstellung des Statusrückmeldungswerts für jede Lüfterdrehzahl. Das Gerät aktualisiert und zeigt die Lüfterdrehzahl entsprechend dem Rückmeldungswert an.	1 ... 100% 1 ... 255



Der Ausgangswert und der Statuswert müssen die Bedingung **niedrig < mittel < hoch** erfüllen. Ist dies nicht der Fall, können sie in ETS nicht geändert werden und es wird eine rote Warnmeldung angezeigt

Wert für Lüftergeschwindigkeit langsam %

Wert für Lüftergeschwindigkeit mittel %

Wert für Lüftergeschwindigkeit schnell %

Bild 84: Lüfter - Fehlermeldung

Automatik Funktion	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Steuerungsart der Lüfterfunktion. Wenn unter Parameter Methode der Wert Slave gewählt ist, stehen hier in diesem Parameter nur die Werte Sperren und externe Steuerung zur Verfügung. Die lokale Steuerung ist nicht sichtbar.	Sperren Lokale Steuerung Externe Steuerung
--------------------	--	---

Die folgenden Parameter sind erst sichtbar, wenn unter **Automatik Funktion** der Wert **Lokale Steuerung** gewählt wird.

Unter PI-Regelung wird der Regelwert innerhalb der Bedingungen für die PI-Regelung gesteuert. Der Regler schaltet den Lüfter ein/aus oder ändert die Lüftergeschwindigkeit entsprechend dem Schwellenbereich der Regelwerte.

Bedingungen für die PI-Regelung

Parameter	Beschreibung	Wert
SchwellwertGeschwindigkeit AUS <--> niedrig [1..255]	Definiert den Schwellenwert für Geschwindigkeit zwischen AUS <--> niedrig.	1 ... 80 ... 255

Tabelle 41: Einstellungen Automatik Lüftergeschwindigkeit

Parameter	Beschreibung	Wert
	Wenn der Regelwert größer oder gleich diesem eingestellten Schwellenwert ist, wird der Lüfter mit niedriger Drehzahl gestartet; wenn der Regelwert kleiner als dieser eingestellte Schwellenwert ist, wird der Lüfter ausgeschaltet.	
SchwellwertGeschwindigkeit niedrig <--> mittel [1..255]	Definiert den Schwellenwert für Geschwindigkeit zwischen niedrig <--> mittel.	1 ... 150 ... 255
	Wenn der Regelwert größer oder gleich diesem eingestellten Schwellenwert ist, beginnt der Lüfter mit mittlerer Drehzahl zu laufen; wenn der Regelwert kleiner als dieser eingestellte Schwellenwert ist, wird der Lüfter niedrige Drehzahl geschaltet.	
SchwellwertGeschwindigkeit mittel <--> hoch [1..255]	Definiert den Schwellenwert für Geschwindigkeit zwischen mittel <--> hoch .	1 ... 200 ... 255
	Wenn der Regelwert größer oder gleich diesem Einstellungsschwellenwert ist, starten Sie den Betrieb mit hoher Lüftergeschwindigkeit.	

Tabelle 41: Einstellungen Automatik Lüftergeschwindigkeit

Das Gerät wertet den Schwellenwert in aufsteigender Reihenfolge aus.

Erste Überprüfung →AUS <->Schwellenwert für niedrige Lüftergeschwindigkeit →niedrige Lüftergeschwindigkeit <->mittlere Lüftergeschwindigkeit →mittlere Lüftergeschwindigkeit <->hohe Lüftergeschwindigkeit.

Die korrekte Funktionsausführung ist nur in diesem Fall gewährleistet:

Der Schwellenwert von AUS <-> niedrige Lüftergeschwindigkeit ist niedriger als der von niedrige Lüftergeschwindigkeit <-> mittlere Lüftergeschwindigkeit, und der Schwellenwert von niedrige Lüftergeschwindigkeit <-> mittlere Lüftergeschwindigkeit ist niedriger als der von mittlere Lüftergeschwindigkeit <-> hohe Lüftergeschwindigkeit.

Parameter	Beschreibung	Wert
Schwellwert Hysterese in +/-[0..50]	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Hysterese-Wertes des Schwellenwertes, wodurch unnötige Aktionen des Lüfters vermieden werden können, wenn der Regelwert in der Nähe des Schwellenwertes schwankt.	0 ... 10 ... 50

Tabelle 42: Hysterese

Wenn der Wert 0 ist, gibt es keine Hysterese. Der Lüfter schaltet den Lüfter ein, sobald der Regelwert größer als der Schwellenwert ist. Angenommen, der Hysteresewert beträgt 10 und der Schwellenwert 50, dann beträgt der obere Schwellenwert 60 (Schwellenwert + Hysteresewert) und der untere Schwellenwert 40 (Schwellenwert - Hysteresewert). Wenn der Regelwert zwischen 40 und 60 liegt, wird der Lüfter nicht aktiviert und der vorherige Status bleibt erhalten. Nur Werte unter 40 oder größer oder gleich 60 ändern den Betriebsstatus des Lüfters.

Bedingungen für die 2 Punkt-Regelung

Bei der 2-Punkt-Regelung entscheidet der Regler anhand der Temperaturdifferenz zwischen Ist-Temperatur und Soll-Temperatur über das Ein- und Ausschalten des Ventilators oder die Ventilatorgeschwindigkeit.

Kühlung: Temperaturdifferenz = Ist-Temperatur – Soll-Temperatur

Heizung: Temperaturdifferenz = Soll-Temperatur – Ist-Temperatur

Parameter	Beschreibung	Wert
Temperaturdifferenz Geschwindigkeit AUS <-> niedrig [1..200]	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Temperaturdifferenz für Geschwindigkeit AUS<->niedrig.	1 ... 20 ... 200 *0.1°C
Wenn die Temperaturdifferenz größer oder gleich dieser eingestellten Temperaturdifferenz ist, beginnt der Lüfter mit niedriger Drehzahl zu laufen; wenn sie kleiner als diese eingestellte Temperaturdifferenz ist, wird der Lüfter ausgeschaltet.		
Temperaturdifferenz Geschwindigkeit niedrig <-> mittel [1..200]	Definieren Sie den Temperaturunterschied für niedrige Geschwindigkeit <-> mittlere Geschwindigkeit.	1 ... 30 ... 200 *0.1°C
Wenn der Regelwert größer oder gleich dieser eingestellten Temperaturdifferenz ist, starten Sie den Ventilator mit mittlerer Drehzahl.		
Temperaturdifferenz Geschwindigkeit mittel <-> hoch [1..200]	Definieren Sie den Temperaturunterschied für Geschwindigkeit mittel<->hoch.	1 ... 40 ... 200 *0.1°C
Wenn der Regelwert größer oder gleich dieser eingestellten Temperaturdifferenz ist, wird die hohe Lüftergeschwindigkeit gestartet.		
Hysterese Temperaturdifferenz in [0..50]	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Hysterese-Wertes der Temperaturdifferenz, wodurch unnötige Lüfteraktivitäten vermieden werden können, wenn der Regelwert nahe der Temperaturdifferenz schwankt. Wenn der Wert 0 ist, keine Hysterese. Der Lüfter schaltet auf Geschwindigkeit, sobald der Regelwert größer als die Temperaturdifferenz ist.	0 ... 10 ... 50 *0.1°C

Tabelle 43: Bedingungen für die 2 Punkt-Regelung

Beispiel:

Der Hysteresewert beträgt 0,5 °C und die Temperaturdifferenz 1 °C

Dann beträgt die obere Temperaturdifferenzgrenze 1,5 °C (Temperaturdifferenz + Hysteresewert) und die untere Temperaturdifferenzgrenze 0,5 °C (Temperaturdifferenz – Hysteresewert). Wenn der Regelwert zwischen 0,5 °C und 1,5 °C liegt, wird der Lüfter nicht aktiviert und der vorherige Status bleibt erhalten. Nur Werte unter 0,5 °C oder größer oder gleich 1,5 °C ändern den Betriebsstatus des Lüfters.

Parameter	Beschreibung	Wert
Mindestbetriebszeit in Lüftergeschwindigkeit [0..65535]	Dieser Parameter wird sowohl für die PI-Regelung als auch für die 2-Punkt-Regelung angewendet. Legt die Verweilzeit des Ventilators von der aktuellen Ventilatorgeschwindigkeit zu einer höheren oder niedrigeren Ventilatorgeschwindigkeit	0 ... 60 ... 65535s

Tabelle 44: Bedingungen für die 2 Punkt-Regelung

Parameter	Beschreibung	Wert
	fest, d. h. die Mindestzeit für einen Ventilatorgeschwindigkeitsbetrieb.	
	Wenn zu einer anderen Lüftergeschwindigkeit gewechselt werden soll, muss diese Zeitspanne abgewartet werden, bevor der Wechsel vorgenommen wird. Wenn die aktuelle Lüftergeschwindigkeit lange genug gelaufen ist, kann die Lüftergeschwindigkeit schnell geändert werden.	
	0: Es gibt keine Mindestlaufzeit, aber die Verzögerungszeit beim Umschalten der Lüftergeschwindigkeit muss dennoch berücksichtigt werden.	

Tabelle 44: Bedingungen für die 2 Punkt-Regelung

Szene

Wenn unter Parameter **Methode** der Wert **Slave** ausgewählt wurde, ist dieses Parameterfenster nicht sichtbar.

Dieses Parameterfenster ist sichtbar, wenn die Szenenfunktion aktiviert ist.

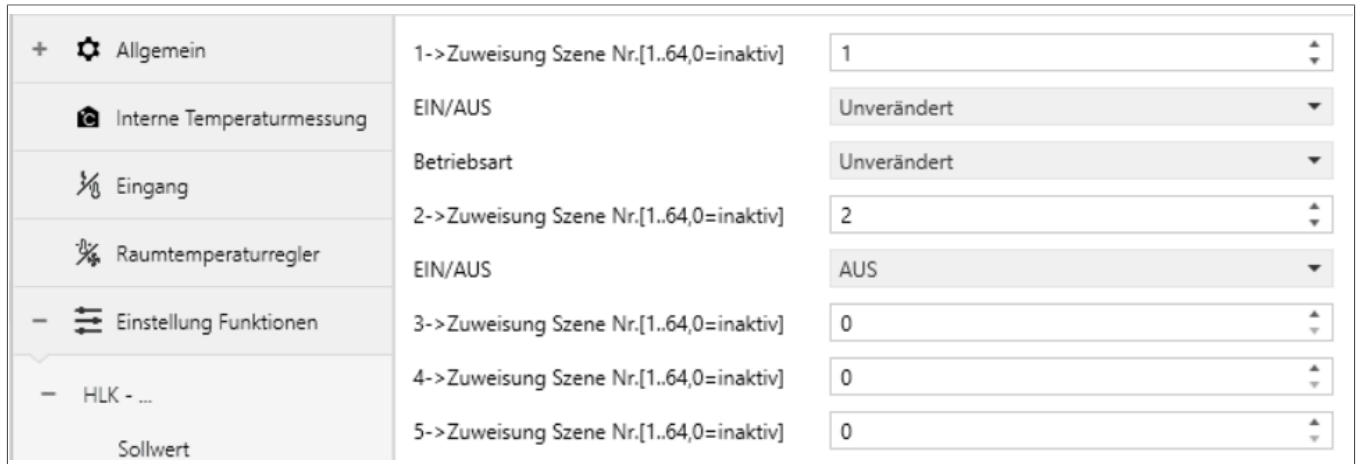


Bild 85: Parameter Szene

Parameter	Beschreibung	Wert
x -> Zuweisung Szene Nr. [1..64,0=Inaktiv]	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Nummer der ausgelösten Szene. Es werden bis zu 5 ausgelöste Szenen unterstützt.	0 ... 64 0= inaktiv

Szenen können abgerufen oder gespeichert werden. Eine neu gespeicherte Szene, wird dauerhaft gespeichert.

Tabelle 45: Parameter Szene

Die folgenden drei Parameter sind sichtbar, wenn die Option größer als 0 ist:

Parameter	Beschreibung	Wert
EIN/AUS	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Status EIN/AUS.	EIN AUS Unverändert

Der folgende Parameter ist nicht sichtbar wenn zuvor der Wert **AUS** gewählt wurde.

Betriebsart	Dieser Parameter ist sichtbar, wenn der Betriebsmodus aktiviert ist. Stellen Sie den Status des Betriebsmodus ein.	Komfort Modus Standby Modus Nacht Modus Frost-/Hitzeschutz Unverändert
-------------	--	---

Tabelle 46: Parameter Szene

3.5.2.2 Einstellung VRF

Bild 86: Parameter VRF (variabler Kältemittelfluß)

Parameter	Beschreibung	Wert
Bezeichnung (max. 12 Zeichen)	Hier können bis zu 12 Zeichen zur Beschreibung der Schaltfunktion eingetragen werden. Die Bezeichnung wird auf dem Display oben mittig platziert.	
Anzeige interne Feuchtigkeit	Dieser Parameter dient zur Einstellung, ob die interne Luftfeuchtigkeit auf dem Bildschirm angezeigt werden soll. Die Luftfeuchtigkeit wird in den Einstellungen Interne Temperaturmessung eingestellt.	
Raumtemperatur Referenz von	Dieser Parameter dient zur Auswahl des zu nutzenden Temperaturfühlers.	Interner Sensor Externer Fühler

Tabelle 47: Parameter Allgemein VRF

Wird im Parameter **Raumtemperatur Referenz von** der Wert **Interner Fühler** ausgewählt, dann wird die Raumtemperatur in den Einstellungen unter **Interne Temperaturmessung** eingestellt und verarbeitet [Kapitel 3.2, Interne Temperaturmessung](#) .

Parameter	Beschreibung	Wert
Zykluszeit um externen Sensor auszulesen [0..255]	Dieser Parameter ist sichtbar, wenn ...Externer Fühler ausgewählt ist. Der Zeitraum für die Leseanforderung des externen Temperaturfühlers wird hier eingestellt.	0 ... 10 ... 255 min
Temperatur Anzeige Display	Dieser Parameter dient dazu, welche Temperatur auf dem Display angezeigt werden soll.	Sollwert Temperatur Aktuelle Temperatur

Tabelle 48: Parameter Allgemein VRF

Parameter	Beschreibung	Wert
Datenpunkttyp für Sollwert	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Objekttyps der Sollwert-Temperatur.	Wert in °C (DTP_5.010) Gleitkommawert in °C (DTP_9.001)
Sollwert Temperatur Einstellschritt	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Einstellschritt der Sollwert-Temperatur. Wenn Wert in °C (DPT_5.010) ausgewählt ist, ist nur der Wert 1K auswählbar.	0.5K 1.0K
Min. / Max. Sollwert [16..32]	Diese Parameter dienen zur Einstellung des einstellbaren Bereichs der Sollwert-Temperatur, wobei der Mindestwert kleiner als der Höchstwert sein sollte. Wenn die Solltemperatur den begrenzten Bereich überschreitet, gibt das Gerät die begrenzte Temperatur aus. Für die Solltemperatur muss der Mindestwert unter dem Höchstwert liegen.	16 ... 32°C
Lüfter Schwingen	Dieser Parameter dient zur Einstellung, ob die Schwenkfunktion der Flügel aktiviert werden soll. Wenn aktiviert, bedeutet Schwenken = 1 oder Stoppen = 0 über ein 1-Bit-Objekt. Ein langer Tastendruck wechselt zwischen den Funktionen Schwenkfunktion und Stopp.	
Szene	Dieser Parameter dient zur Einstellung, ob die Szenenfunktion sichtbar sein soll. Wenn aktiviert besteht eine Verbindung zu Ein-/Ausschalten, Modus, Lüftergeschwindigkeit, Solltemperatur.	
Sendeverzögerung zwischen Telegrammen	Dieser Parameter ist sichtbar, wenn die Szenenfunktion aktiviert ist. Stellen Sie die Verzögerungszeit zwischen den gesendeten Telegrammen ein.	Sperren 100 ms 300 ms 500 ms

Tabelle 48: Parameter Allgemein VRF

Modus

<ul style="list-style-type: none"> + Allgemein Interne Temperaturmessung Eingang Raumtemperaturregler - Einstellung Funktionen - VRF (Variabler Kältemittelfluss)... <li style="background-color: #e0e0e0;">Modus Lüfter Szene Individuelle Farbe Logikfunktionen + Szenen Gruppe Funktion 	Automatik Modus	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ausgabewert für Automatik	<input type="text" value="0"/>
	Statuswert für Automatik	<input type="text" value="0"/>
	Heizbetrieb	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ausgang Wert für Heizen	<input type="text" value="1"/>
	Statuswert für Heizen	<input type="text" value="1"/>
	Kühlbetrieb	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ausgang Wert für Kühlen	<input type="text" value="3"/>
	Statuswert für Kühlen	<input type="text" value="3"/>
	Lüfterbetrieb	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ausgabewert für Lüfter	<input type="text" value="9"/>
	Statuswert für Lüfter	<input type="text" value="9"/>
	Entfeuchten Modus	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ausgang Wert für Entfeuchten	<input type="text" value="14"/>
Status Wert für Entfeuchten	<input type="text" value="14"/>	

Bild 87: Parameter Modus


Parameter	Beschreibung	Wert
Automatik Modus	Die entsprechenden Einstellparameter sind sichtbar, wenn diese Parameter aktiviert sind.	
Heizbetrieb		
Kühlbetrieb		
Lüfterbetrieb		
Entfeuchten Modus		
Ausgabewert für Automatik	Diese Parameter sind sichtbar, wenn der entsprechende Modus aktiviert ist.	0 ... 255
Ausgang Wert für Heizen	Legt den Wert für die Statusrückmeldung für jeden einzelnen Modus fest.	
Ausgang Wert für Kühlen		
Ausgabewert für Lüfter		
Ausgang Wert für Entfeuchten		

Tabelle 49: Parameter Modus

Lüfter

Bild 88: Parameter Lüfter

Parameter	Beschreibung	Wert
Objekt Datentyp von 1Byte Lüftergeschwindigkeit	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Objektdatentyps für die Lüftergeschwindigkeit von 1 Byte.	Prozent (DPT_5.001) Lüfterstufe (DPT_5.100)
Wert für Lüftergeschwindigkeit		
auto	Diese Parameter dienen zur Einstellung des Werts, der bei jeder Umschaltung der Lüftergeschwindigkeit gesendet wird. Es werden 4 Lüftergeschwindigkeiten unterstützt: Auto, Niedrig, Mittel, Hoch.	1 ... 100%
langsam		1 ... 255
mittel		
schnell		
Art der Rückmeldung Lüftergeschwindigkeit		
Statuswert für auto	Diese Parameter dienen zur Einstellung des Statusrückmeldungswerts für jede Lüftergeschwindigkeit und unterstützen 4 Lüftergeschwindigkeiten: Auto, Niedrig, Mittel, Hoch. Das Gerät aktualisiert die Anzeige entsprechend den Rückmeldungswerten.	1 ... 100%
Statuswert für langsam		1 ... 255
Statuswert für mittel		
Statuswert für schnell		

 Der Ausgangswert und der Statuswert müssen die Bedingung **niedrig < mittel < hoch** erfüllen. Ist dies nicht der Fall, können sie in ETS nicht geändert werden und es wird eine rote Warnmeldung angezeigt

Parameter	Beschreibung	Wert
	Statuswert für Lüftergeschwindigkeit auto	0 %
	Statuswert für Lüftergeschwindigkeit langsam	68 %
	Statuswert für Lüftergeschwindigkeit mittel	67 %
	Statuswert für Lüftergeschwindigkeit schnell	100 %

Bild 89: Lüfter - Fehlermeldung

Szene

Dieses Parameterfenster ist sichtbar, wenn die Szenenfunktion aktiviert ist.

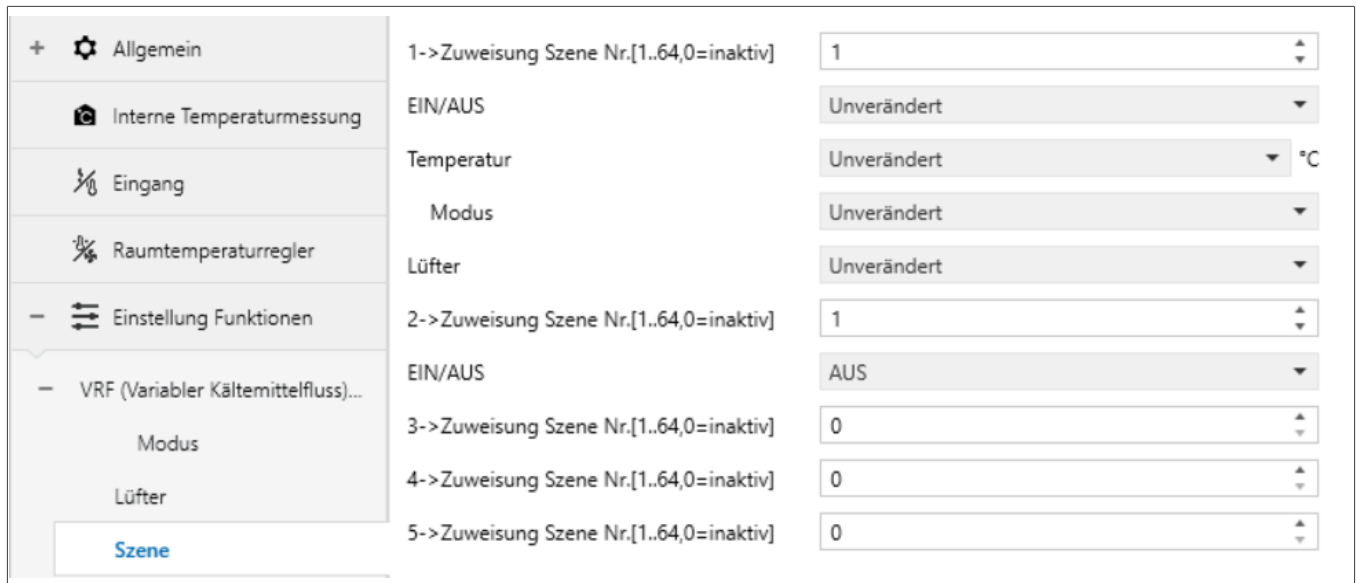


Bild 90: Parameter Szene

Parameter	Beschreibung	Wert
x -> Zuweisung Szene Nr. [1..64,0=Inaktiv]	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Nummer der ausgelösten Szene. Es werden bis zu 5 ausgelöste Szenen unterstützt.	0 ... 64 0= inaktiv

Szenen können abgerufen oder gespeichert werden. Wenn eine neu Szene gespeichert wird, belibt diese dauerhaft gespeichert.

Tabelle 50: Parameter Szene

Die folgenden drei Parameter sind sichtbar, wenn die Option größer als 0 ist:

Parameter	Beschreibung	Wert
EIN/AUS	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Status EIN/AUS.	EIN AUS Unverändert

Der folgende Parameter ist nicht sichtbar wenn zuvor der Wert **AUS** gewählt wurde.

Temperatur	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Sollwert-Temperatur.	16 ... 32°C Unverändert
Betriebsart	Stellt den Betriebsmodus ein.	Auto Heizen Kühlen Lüfter Unverändert

Tabelle 51: Parameter Szene

Parameter	Beschreibung	Wert
Lüfter	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Lüftergeschwindigkeit.	Auto langsam mittel schnell Unverändert



EIN/AUS, Temperatur, Modus und Lüftergeschwindigkeit werden in der angegebenen Reihenfolge gesendet. Wenn der Vorgang während der Verzögerungszeit nicht abgeschlossen ist und ein neuer Befehl eingeht, wird der neue Befehl ausgeführt. Nicht ausgeführte Vorgänge werden ignoriert.

Tabelle 51: Parameter Szene

3.5.2.3 Einstellung Fußbodenheizung

+ Allgemein	Bezeichnung (max 12 Zeichen)	<input type="text"/>
Interne Temperaturmessung	Anzeige interne Feuchtigkeit	<input checked="" type="checkbox"/>
Eingang	Methode	Single
Raumtemperaturregler	Raumtemperatur Referenz von	Interner Fühler
- Einstellung Funktionen	Steuerwert nach Temp. Fehler [0..100] (Bei 2-Punkt Regelung, Wert '0'=0, Wert '>0'=1)	0 %
+ VRF (Variabler Kältemittelfluss)...	Temperatur Anzeige Display	<input type="radio"/> Sollwert Temperatur <input checked="" type="radio"/> Aktuelle Temperatur
+ Fussbodenheizung - ...	Sollwert Temperatur Einstellschritt	<input checked="" type="radio"/> 0.5K <input type="radio"/> 1K
Individuelle Farbe	Standard Solltemperatur [16..32]	20 °C
Logikfunktionen	Min. Sollwert Temperatur [16..32]	16 °C
+ Szenen Gruppe Funktion	Max. Sollwert Temperatur [16..32]	32 °C
	Ein/Aus Funktion	Über beides, Taste und Objekt
	Ein/Aus Status nach Download	<input type="radio"/> AUS <input checked="" type="radio"/> EIN
	Ein/Aus Status nach Spannungswiederkehr	Wie vor Spannungsausfall
	Art der Temperatursteuerung	Schaltend Ein- / Aus (2-Punkt-Regelung)
	Objektwert für Heizen Ein/Aus	<input checked="" type="radio"/> Heizen Ein=1, Heizen Aus=0 <input type="radio"/> Heizen Ein=0, Heizen Aus=1
	Untere Hysterese [0..200]	10 *0.1K
	Obere Hysterese [0..200]	10 *0.1K
	Steuerwert Heizen zyklisch senden [0..255]	0 min
	Szene	<input checked="" type="checkbox"/>

Bild 91: Einstellungen Fußbodenheizung

Parameter	Beschreibung	Wert
Bezeichnung (max. 12 Zeichen)	Hier können bis zu 12 Zeichen zur Beschreibung der Schaltfunktion eingetragen werden. Die Bezeichnung wird auf dem Display oben mittig platziert.	
Anzeige interne Feuchtigkeit	Dieser Parameter dient zur Einstellung, ob die interne Luftfeuchtigkeit auf dem Bildschirm angezeigt werden soll. Die Luftfeuchtigkeit wird in den Einstellungen Interne Temperaturmessung bestimmt.	
Methode	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Arbeitsweise HLK-Steuerung.	Single Master Slave

Tabelle 52: Einstellungen Allgemein

Single

- Die Fußbodenheizungsfunktion des Geräts ist auf Einzelsteuerung eingestellt und mit dem Temperaturregelungsalgorithmus wird der Stellantrieb direkt gesteuert. Wenn das Gerät neu startet, sendet es den aktuellen Status an den Bus, z. B. Ein-/Ausschalten, Solltemperatur.

Master

- Die Fußbodenheizungsfunktion des Geräts ist auf Mehrfachsteuerung eingestellt, und mit einem Temperaturregelungsalgorithmus wird die Regelung vom Gerät übernommen. Wenn das Gerät neu startet, sendet es den aktuellen Status an den Bus, z. B. Ein-/Ausschalten, Solltemperatur.

Slave

- Die Fußbodenheizungsfunktion des Geräts ist auf Slave-Steuerung eingestellt. In dieser Funktionsweise wird das Gerät nur als Bedien- und Anzeigegerät verwendet. Die eigentliche Regelung übernimmt das zweite Gerät der sog. Master. Wenn das Gerät neu gestartet wird, sendet es eine Statusabfrage, z. B. Ein-/Ausschalten, Solltemperatur.

Parameter	Beschreibung	Wert
Raumtemperatur Referenz von	Dieser Parameter dient zur Auswahl des anzuwendenden Temperaturfühlers.	Interner Fühler Externer Fühler Interner und externer Fühler kombiniert

Tabelle 53: Auswahl Temperaturfühler

Wird im Parameter **Raumtemperatur Referenz von** der Wert **Interner Fühler** ausgewählt, dann wird die Raumtemperatur in den Einstellungen unter Interne Temperaturmessung eingestellt und verarbeitet [Kapitel 3.2, Interne Temperaturmessung](#) .

Parameter	Beschreibung	Wert
Zykluszeit um externen Sensor auszulesen [0..255]	Dieser Parameter ist sichtbar, wenn ...Externer Fühler ausgewählt ist. Der Zeitraum für die Leseanforderung des externen Temperaturfühlers wird hier eingestellt.	0 ... 5 ... 255 min
Die folgenden Parameter sind sichtbar, wenn unter Raumtemperatur Referenz von der Wert Interner und externer Fühler kombiniert ausgewählt ist.		
Kombinationsverhältnis	Dieser Parameter dient dazu, in welchem Verhältnis die beiden Temperaturfühler in die Berechnung der Regelparameter herangezogen werden.	10% intern, 90% extern ... 50% intern, 50% extern ... 90% intern, 10% extern

Tabelle 54: Mess- / Sendeverhalten

Beispiel:

Wenn die Option beispielsweise **40 % intern zu 60 % extern** lautet, dann macht der interne Fühler 40 % aus, der externe Fühler 60 % und die Regeltemperatur wird wie folgt berechnet.

Regeltemperatur = (Temperatur des internen Fühlers × 40 %) + (Temperatur des externen Fühlers × 60 %). Das Gerät regelt und zeigt die Temperatur entsprechend der berechneten Temperatur an.

Wenn zwei Fühler für die Erfassung kombiniert werden und ein Fühler einen Fehler aufweist, wird der vom anderen Fühler erfasste Temperaturwert verwendet.

Parameter	Beschreibung	Wert
Temperatur senden bei Änderung um	Dieser Parameter dient zur Einstellung, ob bei Änderung der Temperatur um den Wert x der aktuelle Temperaturwert an den Bus gesendet werden soll. Bei Deaktivierung erfolgt keine Übertragung.	Sperrern 0,5 ... 1.0 ... 10.0K
Temperatur zyklisch senden [0..255,0=inaktiv)	Festlegen der Zeit für die zyklische Übertragung des Temperaturmesswerts an den Bus. Keine Übertragung, wenn der Wert 0 ist.	0 ... 255 min



Das zyklische Senden und das Senden von Änderungen sind voneinander unabhängig.

Steuerwert nach Temp. Fehler [0..100] (Bei 2-Punkt Regelung, Wert'0'=0, Wert'>0'=1)	Wenn im Parameter Methode der Wert Slave eingestellt ist, ist dieser Parameter nicht sichtbar. Hier wird der Regelwert eingestellt, wenn ein Temperaturfehler auftritt. Bei einer 2-Punkt-Regelung ist der Parameterwert 0, ebenso wie der Regelwert. Wenn der Parameterwert größer als 0 ist, beträgt der Regelwert 1.	0 ... 100%
---	--	-------------------

Tabelle 55: Sendeverhalten bei Änderung

Parameter	Beschreibung	Wert
Temperatur Anzeige Display	Dieser Parameter dient zur Einstellung Temperatur auf dem Display angezeigt werden soll. Wird die aktuelle Temperatur angezeigt, dann sendet das Gerät nur beim ersten Einstellen der Solltemperatur einmalig ein Telegramm auf den Bus.	Sollwert Temperatur Aktuelle Temperatur
Sollwert Temperatur Einstellschritt	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Einstellschritt der Sollwert-Temperatur.	0.5K 1.0K
Standard Solltemperatur [16..32]	Wenn der Modus Slave ausgewählt ist, ist dieser Parameter nicht sichtbar. Hier wird die Standard Sollwerttemperatur eingestellt.	16 ... 20 ... 32°C
Min. / Max. Sollwert [5..37]	Diese Parameter dienen zur Einstellung des einstellbaren Bereichs der Sollwert-Temperatur.	5 ... 37°C

Tabelle 56: Temperaturanzeige am Display

Parameter	Beschreibung	Wert
	<p>Die Standard Solltemperatur darf nicht unter der minimalen Sollwert-Temperatur liegen.</p> <p>Die Standard Solltemperatur darf nicht über der maximalen Sollwert-Temperatur liegen.</p> <p>Die Werte können in beiden Fällen nur bis zum Standard Solltemperaturwert eingestellt werden.</p>	

Tabelle 56: Temperaturanzeige am Display

Parameter	Beschreibung	Wert
Ein/Aus Funktion	Dieser Parameter dient zur Einstellung, wie die Ein-/Ausschaltfunktion aktiviert werden soll.	<p>Sperren</p> <p>Nur über Taste</p> <p>Nur über Objekt</p> <p>Über beides, Taste und Objekt</p>

Tabelle 57: Verhalten bei Spannungsverlust

Deaktivieren: Die Ein-/Ausschaltfunktion des Gerätes ist deaktiviert.

Nur über Taste: Ein-/Ausschalten nur über die Taste auf dem Bedienfeld.

Nur über Objekt: Ein-/Ausschalten nur über das Objekt.

Über beides, Taste und Objekt: Ein-/Ausschalten sowohl über die Taste auf dem Bedienfeld als auch über das Objekt.

Parameter	Beschreibung	Wert
Ein/Aus Status nach Download	<p>Wenn der Arbeitsmodus Slave ausgewählt ist, ist dieser Parameter nicht sichtbar.</p> <p>Legen das Verhalten der Displayanzeige nach Software-Download fest.</p>	<p>Aus</p> <p>Ein</p>
Ein/Aus Status nach Spannungswiederkehr	<p>Wenn der Arbeitsmodus Slave ausgewählt ist, ist dieser Parameter nicht sichtbar.</p> <p>Legen das Verhalten der Displayanzeige nach Spannungswiederkehr fest.</p>	<p>Aus</p> <p>Ein</p> <p>Wie vor Spannungsausfall</p>

Tabelle 58: Verhalten bei Spannungsverlust

AUS: Die FCU-Steuerschnittstelle ist ausgeschaltet, wenn das Gerät eingeschaltet ist. Diese Schnittstelle ist nicht betriebsbereit und die FCU läuft nicht.

EIN: Die FCU-Steuerschnittstelle ist eingeschaltet, wenn das Gerät eingeschaltet ist. Diese Schnittstelle ist betriebsbereit und die FCU berechnet intern entsprechend dem Steuerungstyp den aktuellen Steuerungsstatus.

Wie vor dem Spannungsausfall: Die FCU-Steuerschnittstelle kehrt in den Zustand vor dem Spannungsausfall zurück. Wenn sie eingeschaltet ist, berechnet die FCU intern anhand des Steuerungstyps den aktuellen Steuerungsstatus.

Parameter	Beschreibung	Wert
Art der Temperatursteuerung	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Art der Temperatursteuerung. Verschiedene Steuerungsarten eignen sich für die Steuerung unterschiedlicher Temperaturregler.	Stetige Regelung (verwendet PI-Regelung) Schaltende PWM (verwendet PI-Regelung) Schaltende Ein/Aus (2 Punkt-Regelung)

Tabelle 59: Art der Temperatursteuerung

Die folgenden Parameter sind sichtbar, wenn unter **Art der Temperatursteuerung** der Wert **Schaltende Ein/Aus (2 Punkt-Regelung)** ausgewählt ist

Bei 2-Punkt-Regelung wird die Heizung ausgeschaltet, wenn die Temperatur über einem bestimmten Sollwert liegt, und eingeschaltet, wenn sie unter einem bestimmten Sollwert liegt.

Parameter	Beschreibung	Wert
Objektwert für Heizen Ein/Aus	Dieser Parameter legt den Auslösewert für das Ein- und Ausschalten der Fußbodenheizung festlegen	Heizen Ein=1, Heizen Aus=0 Heizen Ein=0, Heizen Aus=1
Untere Hysterese [0..200]	Diese beiden Parameter dienen zur Einstellung der unteren/oberen Hysterese-Sollwert-Temperatur der Fußbodenheizung.	0 ... 10 ... 200 *0.1K
Obere Hysterese [0..200]		0 ... 10 ... 200 *0.1K

Tabelle 60: Art der Temperatursteuerung

Wenn die Ist-Temperatur (T) > die Solltemperatur + die obere Hysterese-Temperatur ist, wird die Heizung gestoppt.

Wenn die Ist-Temperatur (T) < die Solltemperatur - die untere Hysterese-Temperatur ist, wird die Heizung gestartet.

Beispiel: Die untere Hysterese-Temperatur beträgt 1 K, die obere Hysterese-Temperatur beträgt 2 K, die Solltemperatur beträgt 22 °C. Wenn T höher als 24 °C ist, wird die Heizung gestoppt. Wenn T niedriger als 24 °C ist, wird die Heizung gestartet. Wenn T zwischen 21 und 24 °C liegt, wird der vorherige Status beibehalten.

Diese Parameter sind sichtbar, wenn unter **Art der Temperatursteuerung** einer der Werte **Schaltende PWM** oder **Stetige Regelung** ausgewählt wurde.

Im Modus Pulsweitenmodulation (PWM) (mit PI-Regelung) wird das Ventil der Fußbodenheizung entsprechend den eingestellten Regelwerten zyklisch angesteuert.

Im Modus Stetigregelung (mit PI-Regelung) wird das Ventil der Fußbodenheizung entsprechend den eingestellten Regelwerten stetig geöffnet/geschlossen.

Parameter	Beschreibung	Wert
Steuerwert invertiert	Dieser Parameter dient zur Einstellung, ob der Regelwert invertiert oder normal gesendet werden soll, damit der Regelwert für den Ventiltyp geeignet ist. Wenn aktiviert, senden Sie den Steuerwert nach Invertierung über Objekte an den Bus.	
Heizgeschwindigkeit	Dieser Parameter legt zum einen das verwendete Heizsystem und die darauf basierenden Heizsystemgeschwindigkeiten.	Warmwassersystem (5K/150min) Fussbodenheizung (5K/240min) Elektrische Heizung (4K/100min) Benutzerdefiniert

Tabelle 61: Parameter für PI-Regelung

Parameter	Beschreibung	Wert
PWM Zykluszeit [1..255]	Dieser Parameter legt fest in welcher Zykluszeit der Wert gesendet werden soll.	1 ... 15 ... 255 min

Tabelle 62: Parameter für PI-Regelung

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Steuerungstyp Schaltend PWM (verwendet PI-Regelung) ist, und dient zur Einstellung des Zyklus des Steuerungsobjektzyklus zum Senden des Schaltwerts. Das Objekt sendet den Schaltwert entsprechend dem Tastverhältnis des Steuerungswerts.

Beispiel:

Die eingestellte Periode beträgt 10 Minuten und der Regelungswert 80 %, dann sendet das Objekt nach 8 Minuten ein offenes Telegramm und nach 2 Minuten ein geschlossenes Telegramm. Wenn sich der Regelungswert ändert, ändert sich auch der Arbeitszyklus des Objekts zum Senden des Ein-/Aus-Telegramms, aber die Periode entspricht weiterhin der Zeit der Parametereinstellung.

Parameter	Beschreibung	Wert
Heizgeschwindigkeit	Dieser Parameter legt zum einen das verwendete Heizsystem und die darauf basierenden Heizsystemgeschwindigkeiten.	Warmwassersystem (5K/150min) Fussbodenheizung (5K/240min) Elektrische Heizung (4K/100min) Benutzerdefiniert
Proportionalbereich [10..100] P-Wert	Mit diesen beiden Werten wird der PI-Wert des PI-Reglers eingestellt.	10 ... 40 ... 100 *0.1K
Integrationszeit [0..255] I-Wert		0 ... 150 ... 255 min

Tabelle 63: Parameter für PI-Regelung

Parameter	Beschreibung	Wert
Steuerwert senden bei Änderung von [0..100,0=Inaktiv]	Mit diesen Parameter wird eingestellt, bei welcher Änderung des Regelparameters ein neues Telegramm auf den Bus gesendet werden soll.	0 ... 4 ... 100%

Tabelle 64: Parameter für stetige Regelung

Parameter	Beschreibung	Wert
Steuerwert Heizen zy- klisch senden [0..255]	Mit diesem Parameter wird eingestellt in welchem Zyklus der Wert auf den Bus gesendet werden soll.	0 ... 255 min

Tabelle 65: Parameter für stetige Regelung

Szene

Wenn unter Parameter **Methode** der Wert **Slave** ausgewählt wurde, ist dieses Parameterfenster nicht sichtbar.

Dieses Parameterfenster ist sichtbar, wenn die Szenenfunktion aktiviert ist.

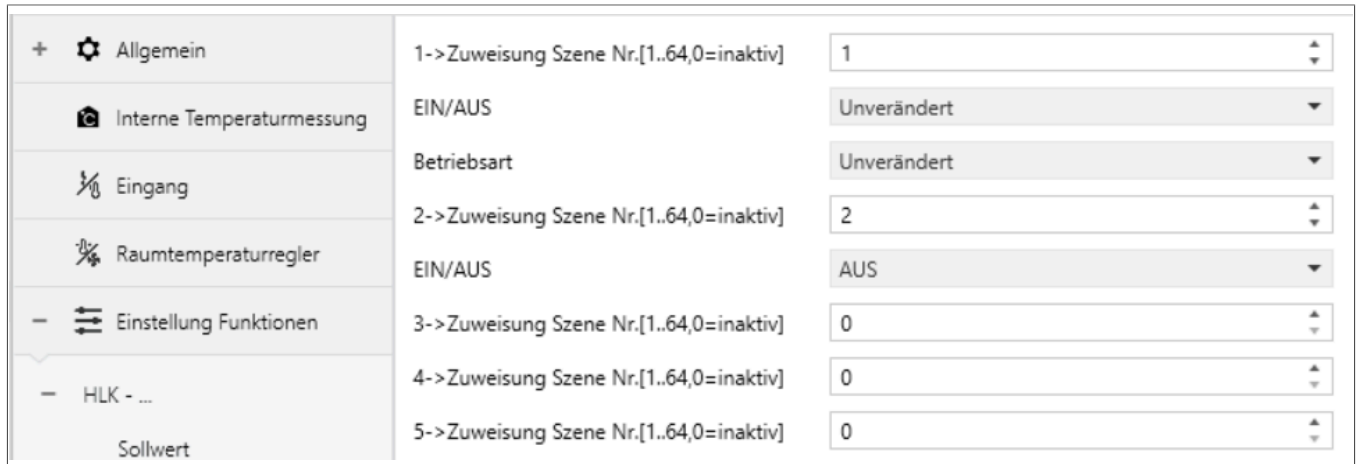


Bild 92: Parameter Szene

Parameter	Beschreibung	Wert
x -> Zuweisung Szene Nr. [1..64,0=Inaktiv]	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Nummer der ausgelösten Szene. Es werden bis zu 5 ausgelöste Szenen unterstützt.	0 ... 64 0= inaktiv

Szenen können abgerufen oder gespeichert werden. Wenn eine neue Szene gespeichert wird, bleibt die ursprünglich gespeicherte neue Szene weiterhin gültig, wenn die Spannung nach dem Ausschalten des Busses wiederhergestellt wird.

Tabelle 66: Parameter Szene

Die folgenden drei Parameter sind sichtbar, wenn die Option größer als 0 ist:

Parameter	Beschreibung	Wert
EIN/AUS	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Status EIN/AUS.	EIN AUS Unverändert
Der folgende Parameter ist nicht sichtbar wenn zuvor der Wert AUS gewählt wurde.		
Temperatur	Dieser Parameter ist sichtbar, wenn der Betriebsmodus aktiviert ist. Stellen Sie den Status des Betriebsmodus ein.	16 ... 32°C Unverändert

Tabelle 67: Parameter Szene

3.5.2.4 Einstellung Lüftung

+ Allgemein	Bezeichnung (max 12 Zeichen)	<input type="text"/>
Interne Temperaturmessung	Ein/Aus Status nach Download	<input checked="" type="radio"/> AUS <input type="radio"/> EIN
Eingang	Ein/Aus Status nach Spannungswiederkehr	Wie vor Spannungsausfall
Raumtemperaturregler	Standard Lüftergeschwindigkeit beim Einschalten	langsam
- Einstellung Funktionen	Objekt Datentyp von 1Byte Lüftergeschwindigkeit	<input checked="" type="radio"/> Prozent (DPT_5.001) <input type="radio"/> Lüfterstufe (DPT_5.100)
- HLK - ...	Wert für Lüftergeschwindigkeit	
Sollwert	Wert für Lüftergeschwindigkeit langsam	33 %
Heiz/Kühlsteuerung	Wert für Lüftergeschwindigkeit mittel	67 %
Lüfter	Wert für Lüftergeschwindigkeit schnell	100 %
Szene	Art der Rückmeldung Lüftergeschwindigkeit	
- Fussbodenheizung - ...	Statuswert für Lüftergeschwindigkeit langsam	33 %
Szene	Statuswert für Lüftergeschwindigkeit mittel	67 %
- Lüftung - ...	Statuswert für Lüftergeschwindigkeit schnell	100 %
Lüfter Automatik Steuerung	Automatik Funktion	<input checked="" type="checkbox"/>
Szene	Wärmerückgewinnung	<input checked="" type="checkbox"/>
Individuelle Farbe	Betriebsstundenzähler Filter	<input checked="" type="checkbox"/>
Logikfunktionen	Betriebszeit [100..10000]	1000 h
+ Szenen Gruppe Funktion	Szene	<input checked="" type="checkbox"/>

Bild 93: Einstellungen Lüfter

Parameter	Beschreibung	Wert
Bezeichnung (max. 12 Zeichen)	Hier können bis zu 12 Zeichen zur Beschreibung der Schaltfunktion eingetragen werden. Die Bezeichnung wird auf dem Display oben mittig platziert.	

Tabelle 68: Einstellungen Allgemein

Parameter	Beschreibung	Wert
Ein/Aus Status nach Download	Es wird festgelegt ob die Funktion aktiv oder nicht aktiv ist.	Aus Ein
Ein/Aus Status nach Spannungswiederkehr	Legen das Verhalten der Displayanzeige nach Spannungswiederkehr fest.	Aus Ein Wie vor Spannungsausfall

Tabelle 69: Verhalten bei Spannungsverlust

AUS: Das Gerät schaltet die Lüftung bei Wiederherstellung der Spannung aus.

EIN: Das Gerät schaltet die Lüftung bei Wiederherstellung der Spannung ein.

Wie vor dem Spannungsausfall: Das Gerät kehrt bei Wiederherstellung der Spannung in den Zustand vor dem Spannungsausfall zurück.

Parameter	Beschreibung	Wert
Standard Lüftergeschwindigkeit beim einschalten	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Lüftergeschwindigkeit nach dem Einschalten der Belüftung.	langsam mittel schnell letzter Status
Wenn letzter Status ausgewählt ist und man sich bezüglich der Lüftergeschwindigkeit nicht sicher ist, sollte die niedrige Lüftergeschwindigkeit als Standard aktiviert werden.		
Objekt Datentyp von 1 Byte Lüftergeschwindigkeit	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Objektdatentyps für die Lüftergeschwindigkeit von Typ 1 Byte.	Prozent (DPT_5.001) Lüfterstufe (DPT_5.100)

Tabelle 70: Einstellungen Allgemein

Parameter	Beschreibung	Wert
Wert für Lüftergeschwindigkeit		
langsam mittel schnell	Diese drei Parameter dienen zur Einstellung des Wertes, der bei jeder Umschaltung der Lüftergeschwindigkeit gesendet wird. Lüftergeschwindigkeit aus, wenn der Telegrammwert 0 ist.	1 ... 100% 1 ... 255 (Lüfterstufe)
Art der Rückmeldung der Lüftergeschwindigkeit Statuswert für Lüftergeschwindigkeit		
langsam mittel schnell	Diese drei Parameter dienen zur Einstellung des Statusrückmeldungswertes für jede Lüftergeschwindigkeit. Das Gerät aktualisiert und zeigt die Lüftergeschwindigkeit entsprechend dem Rückmeldungswert an.	1 ... 100% 1 ... 255 (Lüfterstufe)

Tabelle 71: Wert für Lüftergeschwindigkeit

Automatik Funktion

Dieser Parameter dient zur Einstellung, ob die automatische Lüftergeschwindigkeitsfunktion aktiviert werden soll. Wenn sie aktiviert ist, kann sie mit den Messwerten für PM2,5 oder CO2 oder VOC verknüpft werden, wobei die Sensordaten über den Bus abgerufen werden.

Wärmerückgewinnung

Dieser Parameter dient zur Einstellung der Wärmerückgewinnung. Bei Aktivierung werden zwei zusätzliche Kommunikationsobjekte sichtbar (Objekt 321/309)

Betriebsstundenzähler Filter

Parameter	Beschreibung	Wert
Betriebsstundenzähler	Dieser Parameter dient zur Einstellung, ob die Funktion des Betriebsstundenzähler aktiviert werden soll.	
Betriebszeit	Mit diesem Parameter kann die Lebensdauer des Lüfterfilters überwacht werden. Nach ablauf der eingestellten Betriebszeit wird eine Meldung auf den Bus gesendet. Anzeige für Wartungs-/Service-Personal	100 ... 1000 ... 10000h

Tabelle 72: Lüfter - Zusatzfunktionen

Die Betriebszeit des Filters kann über das Objekt **Filter-Zähler zurücksetzen** zurückgesetzt werden. Durch langes Drücken der Lüftertaste (3 Sekunden) kann die Betriebszeit ebenfalls zurückgesetzt werden.

Das Zurücksetzen wird per Telegramm an den Bus gesendet. Die Lebensdauer des Filters kann mit dem Objekt Betriebsstundenzähler gezählt werden. Die Zählzeit wird in Stunden angegeben. Der Zählwert wird an den Bus gesendet, wenn er sich geändert hat, und die Zählzeit des Filters kann mit dem Objekt „Filter-Timer-Zähler ändern“ geändert werden.

Parameter Szene

Wird dieser Parameter aktiviert wird das Menü für die Szene sichtbar.

Lüfter Automatik Steuerung

Die folgende Funktion ist sichtbar, wenn unter **Lüftung** die Funktion **Automatik Funktion** aktiviert ist.

+ Allgemein	Steuerreferenzwert von	PM2.5
Interne Temperaturmessung	Objekt Datentyp von PM2.5	<input checked="" type="radio"/> Wert in ug/m3(DPT_7.001) <input type="radio"/> Fließkommawert in ug/m3(DPT_9.030)
Eingang	Zyklische Abfragezeit externen Sensor [0..255]	10 min
Raumtemperaturregler	Geschwindigkeitsstatus nach Fehler Steuerwert	AUS
- Einstellung Funktionen	Schwellwert AUS<->niedrig [1..999]	35
- HLK - ...	Schwellwert Geschwindigkeit niedrig<->mittel [1..999]	75
Sollwert	Schwellwert Geschwindigkeit mittel<->hoch [1..999]	115
Heiz/Kühlsteuerung	Hysterese ist Schwellwert in +/-[10..30]	10
Lüfter	Mindestbetriebszeit in Lüftergeschwindigkeit [0..65535]	10 s
Szene		

Bild 94: Lüfter - Automatik Steuerung

Parameter	Beschreibung	Wert
Steuerreferenzwert von	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Referenzwerts im Automatikbetrieb.	CO2 VOC PM2.5

Tabelle 73: Steuerreferenzwert

Parameter	Beschreibung	Wert
Objekttyp von CO2	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Datentyps von CO2. Der Datentyp bestimmt den Objekttyp.	Wert in ppm (PDT_7.001) Fließkommawert in ppm (DPT_9.008)

Tabelle 74: Objektwerte für den TYP CO2

Parameter	Beschreibung	Wert
Objekttyp von VOC	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Datentyps von VOC oder PM2.5. Der Datentyp bestimmt den Objekttyp.	Wert in in µg/m³ (PDT_7.001) Fließkommawert in µg/m³
Objekttyp von PM2.5		(DPT_9.008)

Tabelle 75: Objektwerte für den TYP VOC /PM2.5

Parameter	Beschreibung	Wert
Zyklische Abfragezeit externen Sensor [0..255]	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Zeitraums, in dem das Gerät eine Anforderung zum Auslesen des Regelwerts an den externen Sensor sendet.	0 ... 10 ... 255min
Geschwindigkeitsstatus nach Fehler	Dieser parameter dient zur Einstellung der Lüftergeschwindigkeit nach Erkennung eines Fehlers	AUS langsam mittel schnell
Schwellwert AUS <-> niedrig [1..4000]	Definiert den Schwellenwert für Geschwindigkeit AUS <-> niedrig.	1 ... 4000
Schwellwert AUS <-> niedrig [1..999]	Wenn der Regelwert größer oder gleich diesem eingestellten Schwellenwert ist, wird der Lüfter mit niedriger Drehzahl gestartet; wenn der Regelwert kleiner als dieser eingestellte Schwellenwert ist, wird der Lüfter ausgeschaltet.	1 ... 999
Schwellwert niedrig <-> mittel [1..4000]	Definiert den Schwellenwert für Geschwindigkeit niedrig <-> mittel.	1 ... 4000
Schwellwert niedrig <-> mittel [1..999]	Wenn der Regelwert größer oder gleich diesem Einstellungsschwellenwert ist, starten Sie den Lüfter mit mittlerer Drehzahl.	1 ... 999
Schwellwert mittel <-> hoch [1..4000]	Definiert den Schwellenwert für Geschwindigkeit mittel <-> hoch.	1 ... 4000
Schwellwert mittel <-> hoch [1..999]	Wenn der Regelwert größer oder gleich diesem Einstellungsschwellenwert ist, starten Sie den Betrieb mit hoher Lüftergeschwindigkeit.	1 ... 999

Tabelle 76: Objektwerte für den TYP CO2 / VOC /PM2.5

Das Gerät wertet den Schwellenwert in aufsteigender Reihenfolge aus.

Erste Überprüfung →AUS <->Schwellenwert für niedrige Lüftergeschwindigkeit →niedrige Lüftergeschwindigkeit <->mittlere Lüftergeschwindigkeit →mittlere Lüftergeschwindigkeit <->hohe Lüftergeschwindigkeit.

Die korrekte Funktionsausführung ist nur in diesem Fall gewährleistet:

Der Schwellenwert von AUS <-> niedrige Lüftergeschwindigkeit ist niedriger als der von niedrige Lüftergeschwindigkeit <-> mittlere Lüftergeschwindigkeit, und der Schwellenwert von niedrige Lüftergeschwindigkeit <-> mittlere Lüftergeschwindigkeit ist niedriger als der von mittlere Lüftergeschwindigkeit <-> hohe Lüftergeschwindigkeit.

Parameter	Beschreibung	Wert
Hysterese ist Schwellwert in +/- [100..400]	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Hysterese-Wertes des Schwellenwertes, wodurch unnötige Aktionen des Lüfters vermieden werden können, wenn der Regelwert in der Nähe des Schwellenwertes schwankt.	100 ... 200 ... 400
Hysterese ist Schwellwert in +/- [10..30]		10 ... 30

Tabelle 77: Objektwerte für den TYP VOC /PM2.5

Beispiel:

Der Steuerungstyp ist CO₂, der Hysterese-Wert beträgt 100 und der Schwellenwert 450, dann beträgt der obere Schwellenwert 550 (Schwellenwert + Hysterese-Wert) und der untere Schwellenwert 350 (Schwellenwert - Hysterese-Wert).

Wenn der Regelwert zwischen 350 und 550 liegt, wird der Lüfter nicht aktiviert und der vorherige Status bleibt erhalten. Nur Werte unter 350 oder größer oder gleich 550 ändern den Betriebsstatus des Lüfters. Wie in der folgenden Abbildung dargestellt:

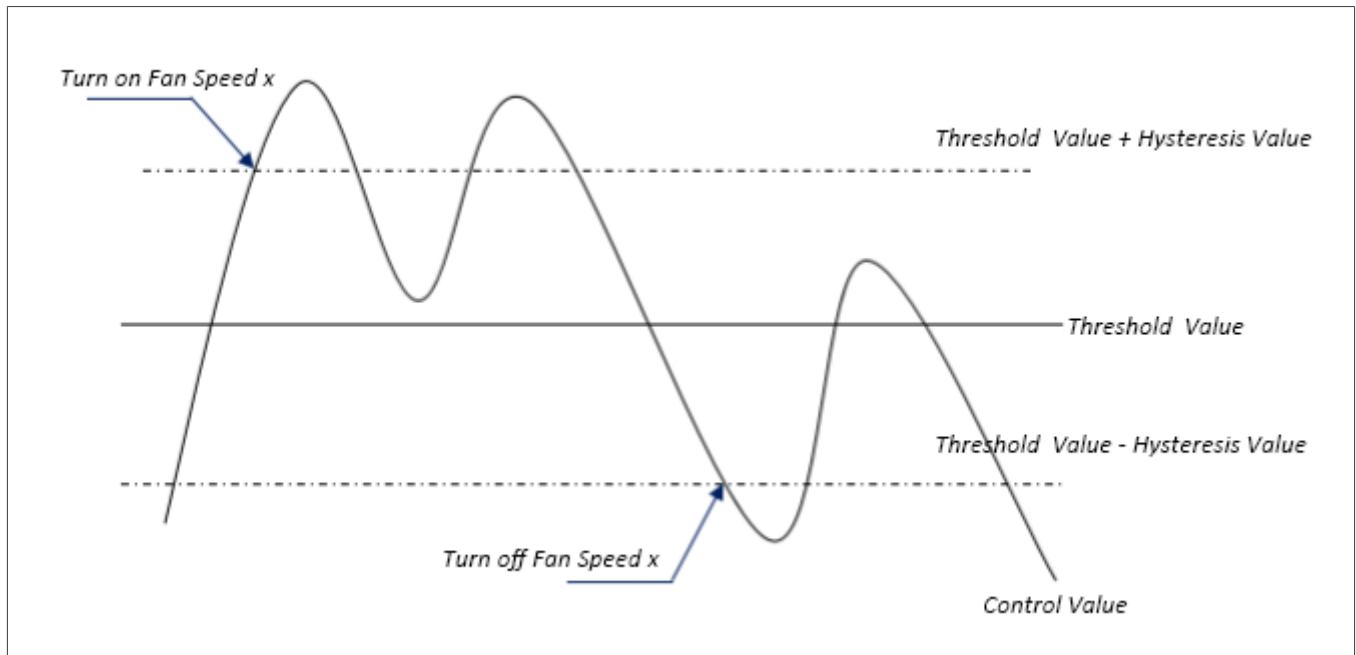


Bild 95: Hysterese Schwellwert



Wenn die Hysterese aktiviert ist und eine Schwellenwertüberschreitung auftritt, wird die Lüfterfunktion wie folgt festgelegt:

- 1) Die Hysterese bestimmt den Kontrollpunkt, an dem die Umwandlung der Lüftergeschwindigkeit erfolgt.
- 2) Wenn eine Umwandlung der Lüftergeschwindigkeit erfolgt, wird die neue Lüftergeschwindigkeit unabhängig von der Hysterese durch den Kontrollwert und den Schwellenwert bestimmt.

Beispiel zu 1) im Hinweis mit Steuereferenzwert PM2.5:

Schwellwert für Aus <-> niedrig = 35.

Schwellwert für niedrig <-> mittel = 55.

Schwellwert für mittel <-> hoch = 75.

Der Hysterese-Wert = 25.

Die Drehzahl des Lüfters steigt von AUS:

Der Status für **Ventilator AUS** ändert sich bei einem Regelwert von 60 ($\geq 25+35$), und die neue Lüftergeschwindigkeit ist die mittlere Lüftergeschwindigkeit (da 60 zwischen 55 und 75 liegt, unabhängig von der Hysterese zu diesem Zeitpunkt), sodass die niedrige Lüftergeschwindigkeit ignoriert wird.

Das Verhalten der Lüftergeschwindigkeit beim Absenken von einer hohen Lüftergeschwindigkeit: Die hohe Lüftergeschwindigkeit ändert sich bei einem Regelwert von 50 ($< 75-25$), und die neue Lüftergeschwindigkeit ist die niedrige Lüftergeschwindigkeit (da 50 zwischen 35 und 55 liegt, unabhängig von der Hysterese), sodass die Lüftergeschwindigkeit ignoriert wird.

Beispiel zu 2) im Hinweis:

Schwellwert für Aus \leftrightarrow niedrig = 35.

Schwellwert für niedrig \leftrightarrow mittel = 55.

Schwellwert für mittel \leftrightarrow hoch = 75.

Der Hysterese-Wert = 25.

Die Lüftergeschwindigkeit der Lüfterturbine steigt von AUS:

Der Status für **Ventilator AUS** ändert sich bei einem Regelwert von 30 ($\geq 20+10$). Wenn der Regelwert 41 empfangen wird, liegt die neue Drehzahl im mittleren Bereich (da die Hysterese ignoriert wird, wenn der Wert 41 zwischen 40 und 70 liegt), sodass die niedrige Drehzahl ignoriert wird. Wenn der Regelwert 39 empfangen wird, wird die neue Drehzahl niedrig sein (da die Hysterese ignoriert wird, wenn der Wert 39 zwischen 20 und 40 liegt).

Wenn die Lüfterdrehzahl von hoch sinkt:

Die hohe Geschwindigkeit wird eingeschaltet, wenn der Steuerwert 60 ($< 70-10$) beträgt. Wenn der Steuerwert 39 empfangen wird, wird die neue Geschwindigkeit niedrig sein (da die Hysterese ignoriert wird, wenn der Wert 39 zwischen 20 und 40 liegt), daher wird die mittlere Geschwindigkeit ignoriert. Wenn der Steuerwert 0 ist, wird der Lüfter unter allen Umständen ausgeschaltet.

Parameter	Beschreibung	Wert
Mindestbetriebszeit in Lüftergeschwindigkeit [0..65535]	Legt die Verweildauer des Lüfters von der aktuellen Lüfterdrehzahl zu einer höheren oder niedrigeren Lüfterdrehzahl fest, d. h. die Mindestzeit für einen Lüfterdrehzahlbetrieb.	0 ... 10 ... 65535 s

Tabelle 78: Betriebszeit

Wenn zu einer anderen Lüftergeschwindigkeit gewechselt werden soll, muss diese Zeitspanne abgewartet werden, bevor der Wechsel vorgenommen werden kann. Wenn die aktuelle Lüftergeschwindigkeit lange genug gelaufen ist, kann die Lüftergeschwindigkeit schnell geändert werden.

0: Es gibt keine Mindestlaufzeit

Szene

Dieses Parameterfenster ist sichtbar, wenn die Szenenfunktion aktiviert ist.

+ Allgemein	1->Zuweisung Szene Nr.[1..64,0=inaktiv]	1
Interne Temperaturmessung	EIN/AUS	Unverändert
Eingang	Betriebsart	Unverändert
Raumtemperaturregler	2->Zuweisung Szene Nr.[1..64,0=inaktiv]	2
- Einstellung Funktionen	EIN/AUS	AUS
- HLK - ...	3->Zuweisung Szene Nr.[1..64,0=inaktiv]	0
Sollwert	4->Zuweisung Szene Nr.[1..64,0=inaktiv]	0
	5->Zuweisung Szene Nr.[1..64,0=inaktiv]	0

Bild 96: Parameter Szene

Parameter	Beschreibung	Wert
x -> Zuweisung Szene Nr. [1..64,0=Inaktiv]	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Nummer der ausgelösten Szene. Es werden bis zu 5 ausgelöste Szenen unterstützt.	0 ... 64 0= inaktiv

Szenen können abgerufen oder gespeichert werden. Wenn eine neue Szene gespeichert wird, bleibt die ursprünglich gespeicherte neue Szene weiterhin gültig, wenn die Spannung nach dem Ausschalten des Busses wiederhergestellt wird.

Tabelle 79: Parameter Szene

Die folgenden drei Parameter sind sichtbar, wenn die Option größer als 0 ist:

Parameter	Beschreibung	Wert
EIN/AUS	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Status EIN/AUS.	EIN AUS Unverändert
Betriebsart	Dieser Parameter ist sichtbar, wenn der Betriebsmodus aktiviert ist. Stellen Sie den Status des Betriebsmodus ein.	Komfort Modus Standby Modus Nacht Modus Frost-/Hitzeschutz Unverändert
Wärmerückgewinnung		Unverändert AUS EIN


Tabelle 80: Parameter Szene

3.5.3 Audio Steuerung

- Allgemein
- Einstellung der Seiten
- Allgemeine Einstellungen
- Einstellung Bildschirmschoner
- Einstellung Nacht Modus
- Sommerzeit Einstellung
- Näherungssensor
- Interne Temperaturmessung
- Eingang
- + Raumtemperaturregler

Funktion

Display Voransicht

Audio Steuerung ▾


Taste 1	Kurzes Drücken zum Ein/Aus-Schalten	Taste 2	Kurzes Drücken für Play/Pause, langes Drücken für Mute
Taste 3	Drücken für vorherigen Titel	Taste 4	Drücken für nächsten Titel
Taste 5	Drücken um Lautstärke zu verringern	Taste 6	Drücken um Lautstärke zu erhöhen

Bild 97: Audio Steuerung

Wenn „Audio-Steuerung“ ausgewählt ist, zeigt dieses Fenster die entsprechenden Tastenfunktionen der Audio-Steuerung an.

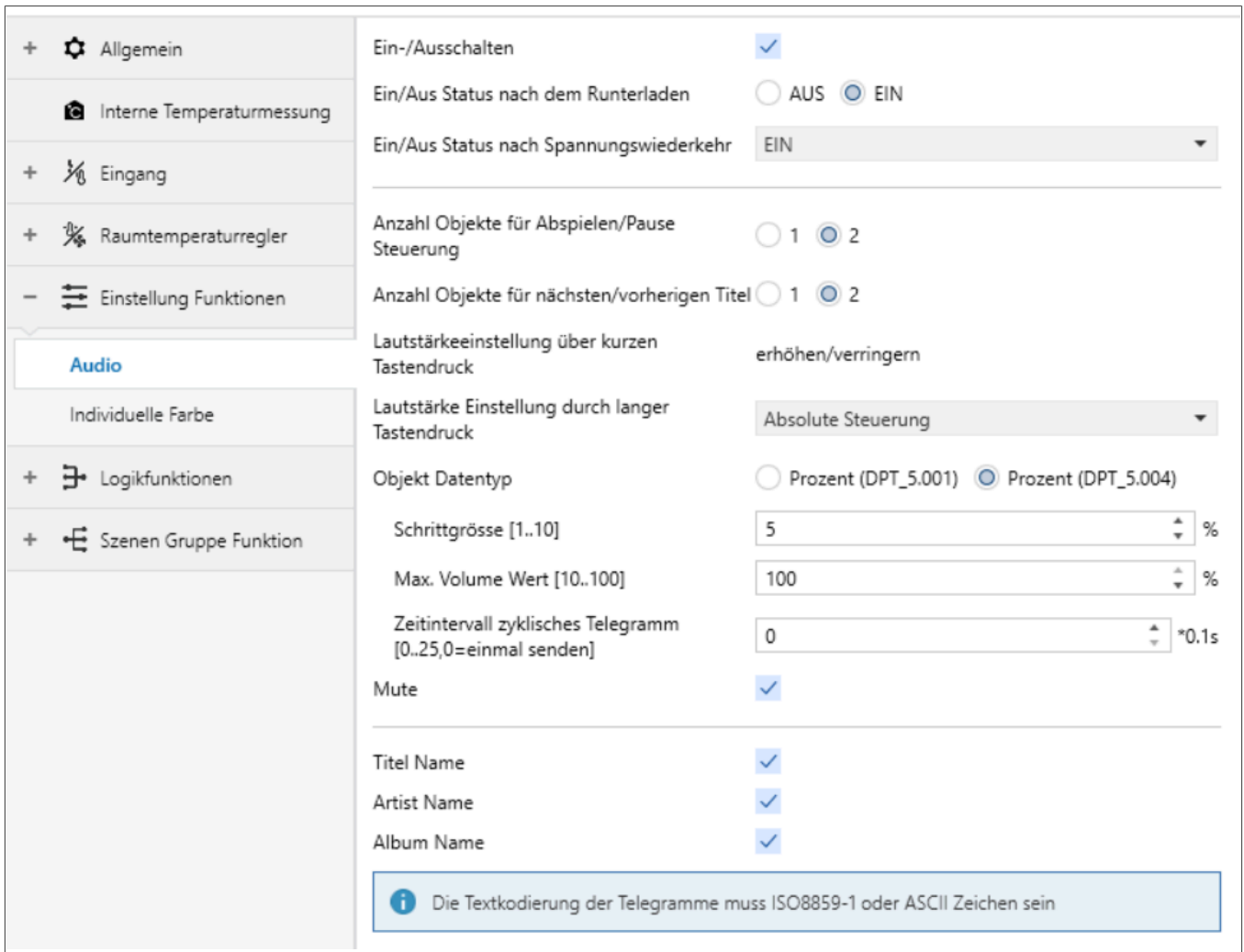


Bild 98: Audio Funktion - Parameter 1

Parameter	Beschreibung	Wert
Ein-/Ausschalten	Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die Funktion zum Ein- und Ausschalten aktiviert werden soll. Wenn das Ein- und Ausschalten aktiviert ist, können Sie den Anfangszustand nach der Spannungswiederherstellung oder dem Herunterladen festlegen. Wenn das Ein- und Ausschalten deaktiviert ist, ist die Audio-Schnittstelle immer eingeschaltet. Das Symbol für das Ein- und Ausschalten auf dem Bildschirm ist nicht sichtbar, wenn diese Funktion deaktiviert ist. Die folgenden beiden Parameter sind sichtbar, wenn diese Funktion aktiviert ist:	
Ein/Aus Status nach dem Runterladen	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Ein-/Aus-Status der Audio-Steuerschnittstelle nach dem Herunterladen.	Aus Ein
Ein/Aus Status nach Spannungswiederkehr	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Ein-/Aus-Status der Audio-Steuerschnittstelle nach der Wiederherstellung der Gerätespannung.	Aus Ein Bevor Spannungsausfall
	Aus: Das Gerät schaltet sich bei Spannungswiederherstellung aus, diese Schnittstelle kann nicht betrieben werden. Ein: Das Gerät schaltet sich ein, wenn die Spannung wiederhergestellt ist. Diese Schnittstelle kann betrieben werden.	

Parameter	Beschreibung	Wert
	Bevor Spannungsausfall: Das Gerät kehrt nach Wiederherstellung der Spannung in den gleichen Betriebszustand wie vor dem Spannungsausfall zurück.	
Anzahl Objekte für Abspielen/Pause Steuerung	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Anzahl der Objekte, die die Wiedergabe/Pause steuern: 1 gemeinsames Objekt oder 2 separate Objekte.	1 2
Anzahl Objekte für nächsten/vorherigen Titel	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Anzahl der Objekte, die den nächsten/vorherigen Titel steuern: 1 gemeinsames Objekt oder 2 separate Objekte.	1 2
Lautstärke Einstellung über kurzer Tastendruck	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Steuerungsart für die Lautstärkeregelung über Kurzbetätigung.	erhöhen/verringern
Lautstärke Einstellung durch langer Tastendruck	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Steuerungsart für die Lautstärkeregelung über eine lange Betätigung.	Sperren Relative Steuerung Absolute Steuerung
	<p>Sperren: kein langer Tastendruck möglich.</p> <p>Relative Steuerung: Senden von 4-Bit- und Stopptelegammen</p> <p>Absolute Steuerung: Betätigen Sie die Taste, um absolute Lautstärketelegammen zu senden, und lassen Sie die Taste los, um 1-Bit-Telegramme zu senden. Unabhängig davon, ob es sich um eine relative oder absolute Steuerung handelt, bezieht sich die auf dem Bildschirm angezeigte Lautstärke nur auf die Telegramme vom Bus und kann weder durch langes noch durch kurzes Betätigen der Taste aktualisiert werden. Der folgende Parameter ist sichtbar, wenn „Relative Steuerung“ ausgewählt ist:</p>	
Methode	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Arbeitsmodus der relativen Steuerung.	Start-Stopp Schritt Einstellung
Schrittgröße	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Schrittweite der relativen Anpassung.	
	Wenn „Start-Stopp“ ausgewählt ist, beträgt die Option nur 100 %.	100%
	Wenn „Schrittanpassung“ ausgewählt ist, betragen die Optionen	100% 50% ... 3.13% 1.56%
	Beispiel: Die Schrittweite beträgt 50 %, der Telegrammwert ist: Erhöhung ist 10 und Verringerung ist 2, ähnlich wie bei relativen Dimmtelegammen.	
Die folgenden drei Parameter sind sichtbar, wenn „Absolute Steuerung“ ausgewählt ist		
Objekt Datentyp	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Objektdatentyps der absoluten Anpassung.	Prozent (DPT5.001) Prozent (DPT5.004)
Schrittgröße [1..10]	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Schrittweite der absoluten Anpassung.	1 ... 5 ... 10%

Parameter	Beschreibung	Wert
	Beispiel: Die aktuelle Lautstärke beträgt 10 %, die Schrittweite beträgt 5 %, nach einmaliger Anpassung beträgt die Ausgangslautstärke dann 15 %.	
Max. Volumen Wert [10..100]	Dieser Parameter dient zur Einstellung des maximalen Lautstärkewerts.	10 ... 100%
Zeitintervall zyklisches Telegramm [0..25,0=einmal senden]	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Zeitintervalls für zyklische Volumen Anpassungstelegramme, die über einen langen Vorgang gesendet werden. Das Zeitintervall ist standardmäßig auf 0 eingestellt, wenn die relative Steuerung und „Start-Stopp“ ausgewählt sind.	0 ... 5 *0,1 s
Stumm	Dieser Parameter dient zur Einstellung, ob die Stummschaltfunktion aktiviert werden soll.	
Titel Name	Dieser Parameter dient dazu, festzulegen, ob der Titelname angezeigt werden soll.	
Interpret Name	Dieser Parameter dient dazu, festzulegen, ob der Name des Künstlers angezeigt werden soll.	
Album Name	Dieser Parameter dient dazu, festzulegen, ob der Albumname angezeigt werden soll.	



Die Kodierungsdaten für Titelname, Künstlernamen und Albumnamen werden mit der Sprache der Benutzeroberfläche verknüpft. Für die verwendeten Sprachen wird ISO8859 oder ASCII verwendet.

3.6 Logikfunktionen

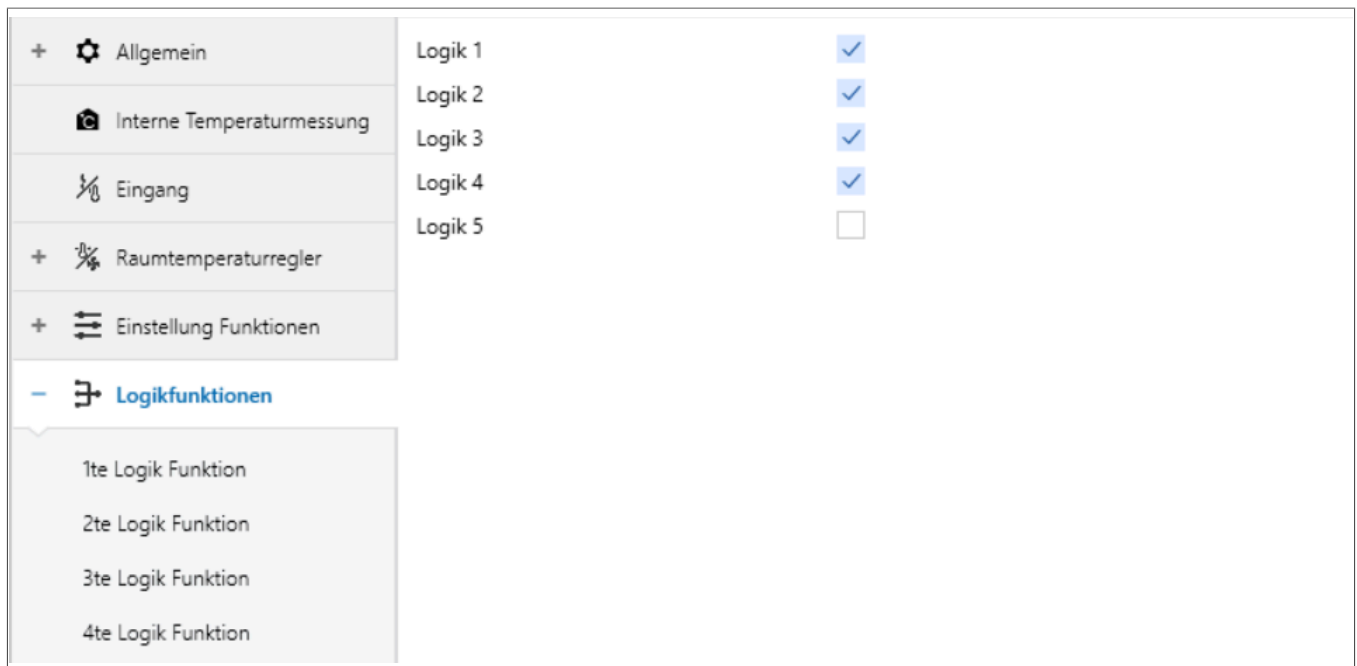


Bild 99: Logikfunktion 1



Bild 100: Logikfunktion 2

Parameter	Beschreibung	Wert
Logik 1 ... Logik 8	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Logikfunktion. Bei Auswahl wird die entsprechende Logikfunktionsseite angezeigt. Es können bis zu 8 Logikfunktionen aktiviert werden.	
Beschreibung der Logikfunktion	Hier können bis zu 30 Zeichen zur Beschreibung der Schaltfunktion eingetragen werden. Die Bezeichnung wird auf dem Display oben mittig platziert.	
Funktion des Kanals	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Funktion des Kanals.	AND OR XOR Gate-Weiterleitung Schwellwert-Vergleich Datentyp konvertieren Gate Funktion Verzögerungsmodus Treppenhauslicht

i Für die Funktionen des Kanals **AND / OR / XOR** sind die Kommunikationsobjekte die selben. Nur der Algorithmus ist ein anderer. Deshalb werden im folgenden Kapitel gemeinsam diese drei Funktionen beschrieben.

3.6.1 Funktion AND / OR / XOR

+ Allgemein	Funktion des Kanals	AND
Interne Temperaturmessung	Eingang a	Getrennt
Eingang	Vorgabewert	<input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1
+ Raumtemperaturregler	Eingang b	Getrennt
+ Einstellung Funktionen	Vorgabewert	<input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1
- Logikfunktionen	Eingang c	Getrennt
1te Logik Funktion	Vorgabewert	<input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1
2te Logik Funktion	Eingang d	Getrennt
3te Logik Funktion	Vorgabewert	<input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1
4te Logik Funktion	Eingang e	Getrennt
+ Szenen Gruppe Funktion	Vorgabewert	<input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1
	Eingang f	Getrennt
	Vorgabewert	<input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1
	Eingang g	Getrennt
	Vorgabewert	<input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1
	Eingang h	Getrennt
	Vorgabewert	<input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1
	Ergebnis ist invertiert	<input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja
	Objektwert des Eingangs lesen nach Busspannungswiederkehr	<input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja
	Ausgang senden, wenn	<input checked="" type="radio"/> Neues Telegramm empfangen wird <input type="radio"/> Bei jeder Änderung des Ausgangs-Objekts
	Verzögerungszeit senden: Basis	Keiner
	Faktor: 1..255	1

Bild 101: Logik Funktion AND / OR / XOR

Parameter	Beschreibung	Wert
Eingang a, b, c, d, e, f, g, h	Dieser Parameter dient zur Einstellung, ob der Eingang x verwendet werden soll und dann normal oder invertiert berechnet werden soll. Getrennt: Eingang wird nicht verwendet. Normal: Das Eingangssignal wird so verwendet. Invertiert: Das Eingangssignal wird invertiert und dann verwendet.	Getrennt Normal Invertiert
Vorgabewert	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Anfangswerts des Logikeingangs.	0 1

Parameter	Beschreibung	Wert
Ergebnis ist invertiert	Dieser Parameter dient dazu, festzulegen, ob das Ergebnis der logischen Berechnung invertiert werden soll. Nein: Ergebnis wird so ausgegeben. Ja: Ergebnis wird invertiert und dann ausgegeben.	Nein Ja
Objektwert des Eingangs lesen nach Busspannungswiederkehr	Dieser Parameter dient dazu, festzulegen, ob die Leseanforderung nach der Wiederherstellung der Gerätespannung oder nach Abschluss der Programmierung an das Logik-Eingabobjekt gesendet werden soll.	Nein Ja
Ausgang senden, wenn	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Bedingung für das Senden des Logikergebnisses. Neues Telegramm empfangen wird: Wird jedes Mal, wenn das Objekt einen neuen Eingabewert erhält, das logische Ergebnis an den Bus gesendet. Bei jeder Änderung des Ausgangs-Objekts: Nur wenn sich das logische Ergebnis geändert hat, wird es an den Bus gesendet.	Neues Telegramm empfangen wird Bei jeder Änderung des Ausgangs-Objekts
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; align-items: center;"> <p>Wenn zum ersten Mal eine logische Berechnung durchgeführt wird, wird das logische Ergebnis auch dann gesendet, wenn es keine Änderung gibt.</p> </div>		
Verzögerungszeit senden: Basis	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Verzögerungszeit für die Übertragung des Ergebnisses der logischen Berechnung an den Bus.	Keiner 0,1 ... 25 s
Faktor: 1..255	Der Faktor dient zur Berechnung der Verzögerungszeit.	1 ... 255
Berechnung der Verzögerungszeit	Zeit = Basis x Faktor Wenn die Option „Keine“ von „Basis“ ausgewählt ist, gibt es keine Verzögerung.	

3.6.2 Gateweiterleitung

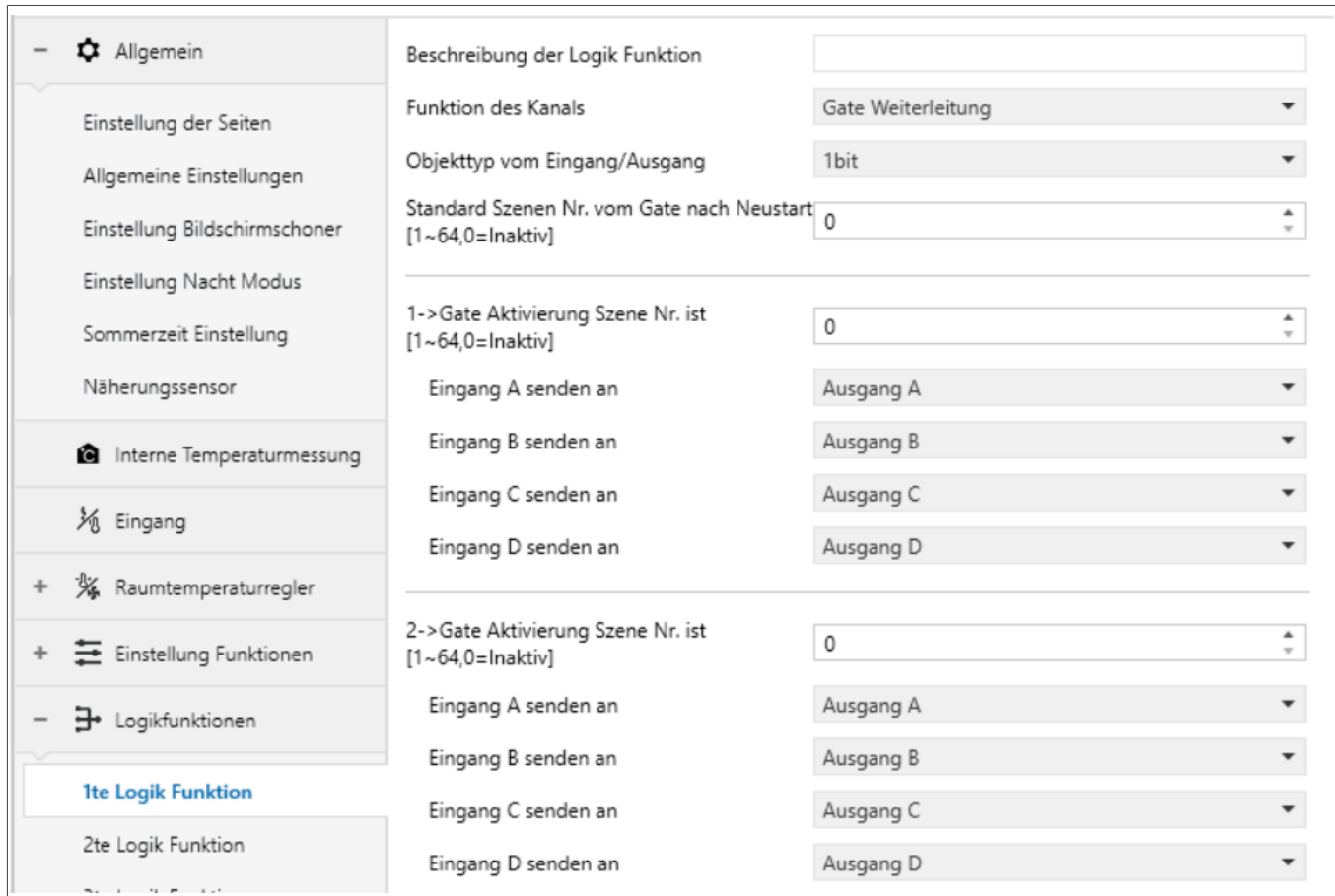


Bild 102: Logik Funktion - Portweiterleitung

Parameter	Beschreibung	Wert
Objekttyp vom Eingang/Ausgang	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Objekttyps für Ein-/Ausgabe.	1bit 4bit 1byte
Standard Szenen Nr. vom Gate nach Neustart [1~64,0=inaktiv]	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Anfangsszene, in der nach dem Start des Geräts standardmäßig eine Weiterleitung durch logische Gatter erfolgen kann. Dies muss in den Parametern konfiguriert werden.	0 = inaktiv 1 ... 64
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> Es wird empfohlen, vor der Inbetriebnahme die Gate-Szene auszuwählen, da sonst standardmäßig die Startszene aktiviert wird. </div>		
x -> Gate Aktivierung Szene Nr. ist [1~64,0=inaktiv]	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Szenennummer für die Weiterleitung des Logikgatters. Für jede Logik können bis zu 8 Triggerszenennummern eingestellt werden.	0 = inaktiv 1 ... 64
Eingang A/B/C/D senden an	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Ausgangs von Eingang X (X=A/B/C/D) nach der Gate-Weiterleitung.	Eingang A Eingang B ...

Parameter	Beschreibung	Wert
	Je nach Option kann ein Eingang an einen oder mehrere Ausgänge weitergeleitet werden, wobei der Ausgangswert dem Eingangswert entspricht.	Eingang B, C, D

3.6.3 Schwellwert-Vergleich

Bild 103: Schwellwert-Vergleich

Parameter	Beschreibung	Wert
Schwellwert Datentyp	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Datentyps für den Schwellenwert.	4-Bit-Wert (DPT3.007) 1-Byte-Wert ohne Vorzeichen (DPT5.010) 2-Byte-Wert ohne Vorzeichen (DPT7.001) 2-Byte-Wert mit Vorzeichen (DPT8.x) 2-Byte-Float-Wert (DPT9.x) 4-Byte-Wert ohne Vorzeichen [0..4294967295] Ext. Temperaturwert (DPT 9.001) Ext. Feuchtigkeitswert (DPT 9.007) Beleuchtungsstärke (DPT 9.004)
Schwellwert	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Schwellenwerts, dessen Bereich vom Datentyp abhängt.	4-Bit-Wert (DPT3.007) - 0 ... 15 1-Byte-Wert ohne Vorzeichen (DPT5.010) - 0 ... 255 2-Byte-Wert ohne Vorzeichen (DPT7.001) - 0 ... 6555 2-Byte-Wert mit Vorzeichen (DPT8.x) - -32768 --- 32767 2-Byte-Float-Wert (DPT9.x) - -670760 ... 670760

Parameter	Beschreibung	Wert
		4-Byte-Wert ohne Vorzeichen [0..4294967295] - 0 ... 4294967295 Ext. Temperaturwert (DPT 9.001) - -20 ... 95°C Ext. Feuchtigkeitswert (DPT 9.007) - 0 ... 100% Beleuchtungsstärke (DPT 9.004) - 0 ... 65535 Lux
Hysterese Schwellwert ^[1]	Dieser Parameter legt den Hysterese-Schwellenwert fest.	0 ... 500
Wenn Objektwert < Schwellwert	Dieser Parameter dient zur Einstellung des logischen Ergebnisses, der gesendet werden soll, wenn der Schwellenwert kleiner, gleich, ungleich, größer, kleiner oder gleich dem Einstellwert ist.	Telegramm nicht senden
Wenn Objektwert = Schwellwert		Sende Wert 1
Wenn Objektwert > Schwellwert		Sende Wert 0
Wenn Objektwert != Schwellwert		
Wenn Objektwert >= Schwellwert		
Wenn Objektwert <= Schwellwert		
		Wenn als Objektdatentyp „2-Byte-Gleitkommawert (DPT9.x)“ ausgewählt ist, kann der Objektwert nur kleiner oder größer als der Schwellenwert eingestellt werden.
	Kein Telegramm senden: Auch wenn die Bedingung erfüllt ist, wird kein Telegramm gesendet. Wert „0“/„1“ senden: Wenn die Bedingung erfüllt ist, Telegramm 0 oder 1 senden. Wenn es einen Konflikt zwischen den Einstellungsoptionen der Parameter gibt, wird der Wert gesendet, der bei Erreichen der endgültigen Parameterbedingung gesendet werden soll.	


[1] Sichtbar, wenn **Schwellwert Datentyp** der **Wert 2Byte Flieswert** oder **Wert Beleuchtungsstärke** ausgewählt wird.

Beispiel:

Der Parameter „Wenn Objektwert = Schwellenwert“ ist auf „Wert „0“ senden“ eingestellt; der Parameter „Wenn Objektwert <= Schwellenwert“ ist auf „Wert „1“ senden“ eingestellt; wenn der Objektwert dem Schwellenwert entspricht, sendet das logische Ergebnis „1“.

Parameter	Beschreibung	Wert
Ausgang senden, wenn	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Bedingung für das Senden des Logikergebnisses.	Neues Telegramm empfangen wird Bei jeder Änderung des Ausgangs-Objekts

Parameter	Beschreibung	Wert
	<p>Neues Telegramm empfangen wird: Wird jedes Mal, wenn das Objekt einen neuen Eingabewert erhält, das logische Ergebnis an den Bus gesendet.</p> <p>Bei jeder Änderung des Ausgangs-Objekts: Nur wenn sich das logische Ergebnis geändert hat, wird es an den Bus gesendet.</p>	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Wenn zum ersten Mal eine logische Berechnung durchgeführt wird, wird das logische Ergebnis auch dann gesendet, wenn es keine Änderung gibt. </div>	
Verzögerungszeit senden: Basis	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Verzögerungszeit für die Übertragung des Ergebnisses der logischen Berechnung an den Bus.	Keiner 0,1 ... 25 s
Faktor: 1..255	Der Faktor dient zur Berechnung der Verzögerungszeit.	1 ... 255
Berechnung der Verzögerungszeit	Zeit = Basis x Faktor Wenn die Option „Keine“ von „Basis“ ausgewählt ist, gibt es keine Verzögerung.	
Parameter	Beschreibung	Wert
Eingang a, b, c, d, e, f, g, h	<p>Dieser Parameter dient zur Einstellung, ob der Eingang x verwendet werden soll und dann normal oder invertiert berechnet werden soll.</p> <p>Getrennt: Eingang wird nicht verwendet. Normal: Das Eingangssignal wird so verwendet. Invertiert: Das Eingangssignal wird invertiert und dann verwendet.</p>	Getrennt Normal Invertiert
Vorgabewert	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Anfangswerts des Logikeingangs.	0 1
Ergebnis ist invertiert	<p>Dieser Parameter dient dazu, festzulegen, ob das Ergebnis der logischen Berechnung invertiert werden soll.</p> <p>Nein: Ergebnis wird so ausgegeben. Ja: Ergebnis wird invertiert und dann ausgegeben.</p>	Nein Ja
Objektwert des Eingangs lesen nach Busspannungswiederkehr	Dieser Parameter dient dazu, festzulegen, ob die Leseanforderung nach der Wiederherstellung der Gerätespannung oder nach Abschluss der Programmierung an das Logik-Eingabobjekt gesendet werden soll.	Nein Ja
Ausgang senden, wenn	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Bedingung für das Senden des Logikergebnisses.	Neues Telegramm empfangen wird Bei jeder Änderung des Ausgangs-Objekts
	<p>Neues Telegramm empfangen wird: Wird jedes Mal, wenn das Objekt einen neuen Eingabewert erhält, das logische Ergebnis an den Bus gesendet.</p> <p>Bei jeder Änderung des Ausgangs-Objekts: Nur wenn sich das logische Ergebnis geändert hat, wird es an den Bus gesendet.</p>	

Parameter	Beschreibung	Wert
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; align-items: center;">  <p>Wenn zum ersten Mal eine logische Berechnung durchgeführt wird, wird das logische Ergebnis auch dann gesendet, wenn es keine Änderung gibt.</p> </div>		
Verzögerungszeit senden: Basis	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Verzögerungszeit für die Übertragung des Ergebnisses der logischen Berechnung an den Bus.	Keiner 0,1 ... 25 s
Faktor: 1..255	Der Faktor dient zur Berechnung der Verzögerungszeit.	1 ... 255
Berechnung der Verzögerungszeit	Zeit = Basis x Faktor Wenn die Option „Keine“ von „Basis“ ausgewählt ist, gibt es keine Verzögerung.	

3.6.4 Datentyp konvertieren

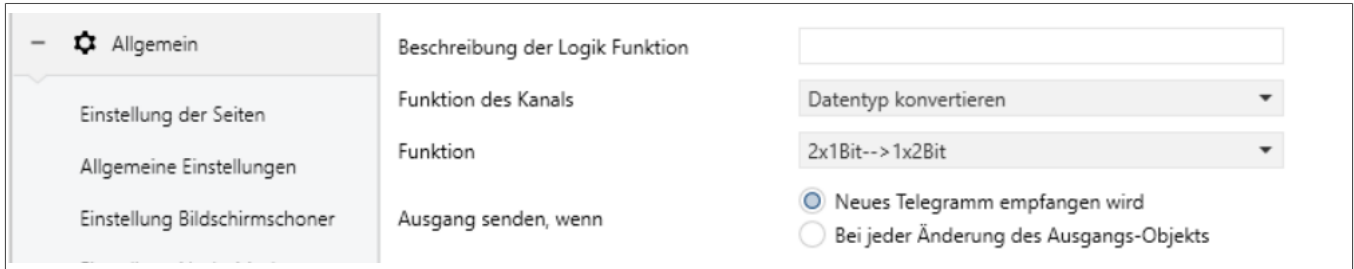



Bild 104: Datentyp konvertieren

Parameter	Beschreibung	Wert
Funktion		2x1bit-->1x2bit 8x1bit-->1x1byte 1x1byte-->1x2byte 2x1byte-->1x2byte 2x2byte-->1x4byte 1x1byte-->8x1bit 1x2byte-->2x1byte 1x4byte-->2x2byte 1x3byte-->3x1byte 3x1byte-->1x3byte
Ausgang senden, wenn	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Bedingung für das Senden des Logikergebnisses.	Neues Telegramm empfangen wird Bei jeder Änderung des Ausgangs-Objekts Neues Telegramm empfangen wird: Wird jedes Mal, wenn das Objekt einen neuen Eingabewert erhält, das logische Ergebnis an den Bus gesendet. Bei jeder Änderung des Ausgangs-Objekts: Nur wenn sich das logische Ergebnis geändert hat, wird es an den Bus gesendet.

 Wenn zum ersten Mal eine logische Berechnung durchgeführt wird, wird das logische Ergebnis auch dann gesendet, wenn es keine Änderung gibt.

3.6.5 Gate Funktion

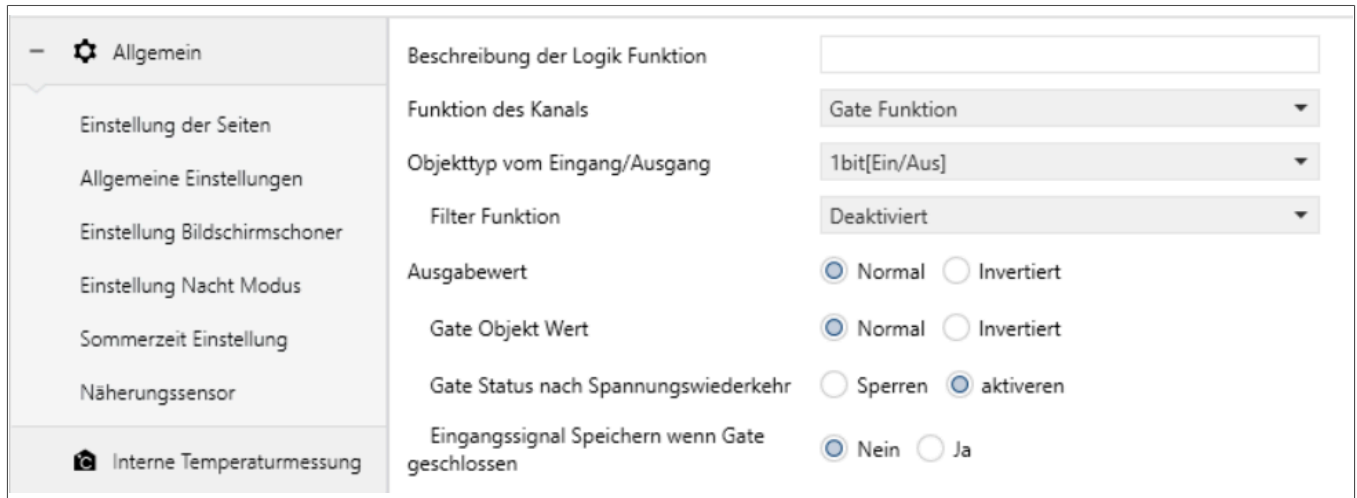


Bild 105: Gate Funktion

Parameter	Beschreibung	Wert
Objektyp vom Eingang/Ausgang	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Objekttyps für Ein-/Ausgabe.	1bit [Ein/Aus] 1byte [0..100%] 1byte [0..255] 2byte [float] 2byte [0..65535]
Filter Funktion	Dieser Parameter ist sichtbar, wenn „1 Bit [Ein/Aus]“ ausgewählt ist. Festlegen, ob Telegramme gefiltert werden sollen (Ein oder Aus), nur eines davon durchgelassen werden soll oder alle durchgelassen werden sollen. Deaktiviert: Die Ein- oder Aus-Telegramme werden nicht gefiltert. Ein herausfiltern: Aus kann passieren, Ein kann nicht passieren. Aus herausfiltern: Ein kann passieren, Aus kann nicht passieren.	Deaktiviert Ein herausfiltern Aus herausfiltern
Ausgabewert	Dieser Parameter ist sichtbar, wenn „1 Bit [Ein/Aus]“ ausgewählt ist. Legt fest, ob der Wert invertiert und dann ausgegeben werden soll.	Normal Invertiert
Gate Objekt Wert	Dieser Parameter dient dazu, festzulegen, ob der Wert des Gate-Objekts invertiert und dann ausgegeben werden soll.	Normal Invertiert
Gate Status nach Spannungswiederkehr	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Gate-Status nach der Spannungswiederherstellung.	Sperren aktivieren
Eingangssignal Speichern wenn Gate geschlossen	Dieser Parameter dient zur Einstellung, ob das Eingangssignal beim Schließen des Gates gespeichert werden soll. Nein: Deaktivieren Sie diese Option, um die Eingabe zu speichern. Die während der Schließphase des Tors empfangenen Eingabewerte werden ignoriert. Ja: Aktivieren Sie diese Option, um die Eingabe zu speichern. Die während der Schließphase des Tors empfangenen Eingabewerte werden bei geöffnetem Tor ausgegeben (unabhängig davon, ob sich der Eingabewert geändert hat oder nicht).	Nein Ja

3.6.6 Verzögerungsmodus

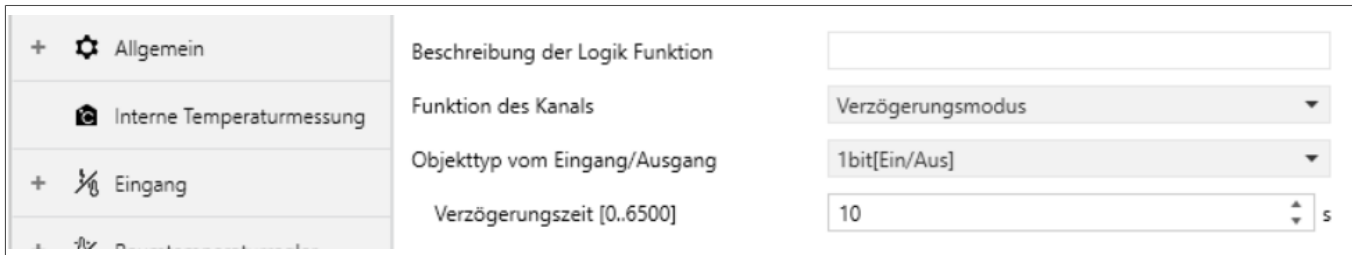


Bild 106: Verzögerungsmodus

Parameter	Beschreibung	Wert
Objektyp vom Eingang/Ausgang	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Objekttyps für Ein-/Ausgabe.	1bit [Ein/Aus] 1byte [0..100%] 1byte [0..255] 2byte [float] 2byte [0..65535]
Verzögerungszeit [0..6500]	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Verzögerungszeit, mit der das Ausgabeobjekt den Wert weiterleitet, wenn das Eingabeobjekt das Telegramm empfängt.	0 ... 10 ... 6500 s

3.6.7 Treppenhauslicht

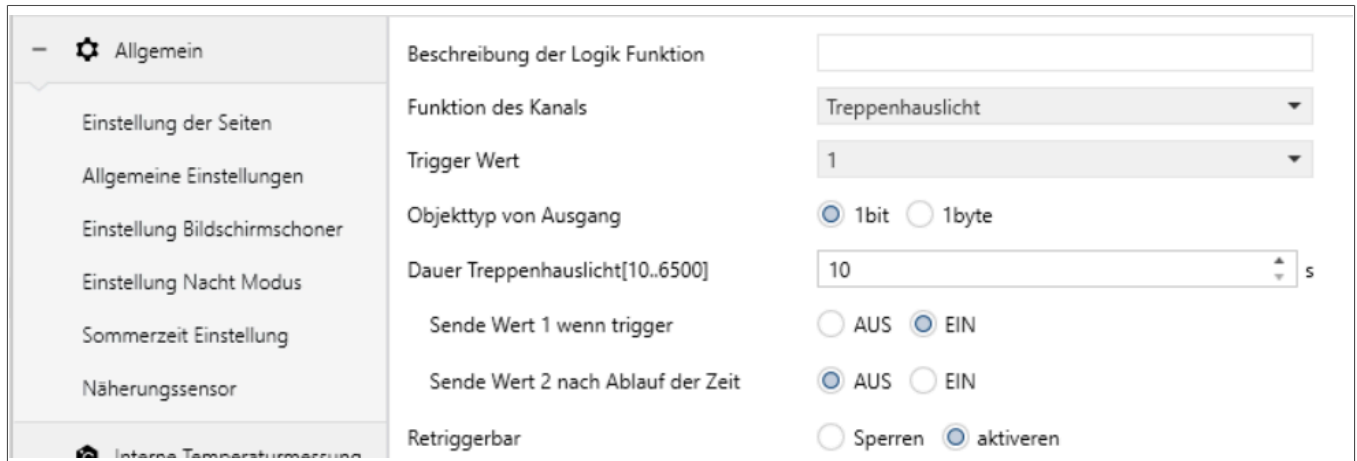


Bild 107: Treppenhauslicht

Parameter	Beschreibung	Wert
Trigger Wert	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Telegrammwerts des Objekts Trigger Wert .	0 1 0 oder 1
Objektyp von Ausgang	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Objekttyps der Ausgabe.	1bit 1byte
Dauer [10..6500]	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Leuchtdauer der Treppenbeleuchtung nach dem Einschalten der Treppenbeleuchtung.	10 ... 6500 s Wenn Wert 1bit
Sende Wert 1 wenn trigger	Diese Parameter dienen zur Einstellung des zu sendenden Werts. Senden Sie bei Auslösung den Wert 1 und nach Ablauf der Dauer den Wert 2. Die Optionen werden entsprechend dem Datentyp des Ausgabeobjekts angezeigt.	Wenn Wert 1bit Aus Ein
Sende Wert 2 nach Ablauf der Zeit		Wenn Wert 1byte 0 ... 255
Retriggerbar	Dieser Parameter dient zur Einstellung, ob eine Neusynchronisierung ausgelöst werden soll, wenn der empfangene Triggerwert innerhalb der Verzögerungszeit liegt.	Sperren aktivieren

3.7 Szenen Gruppe Funktion

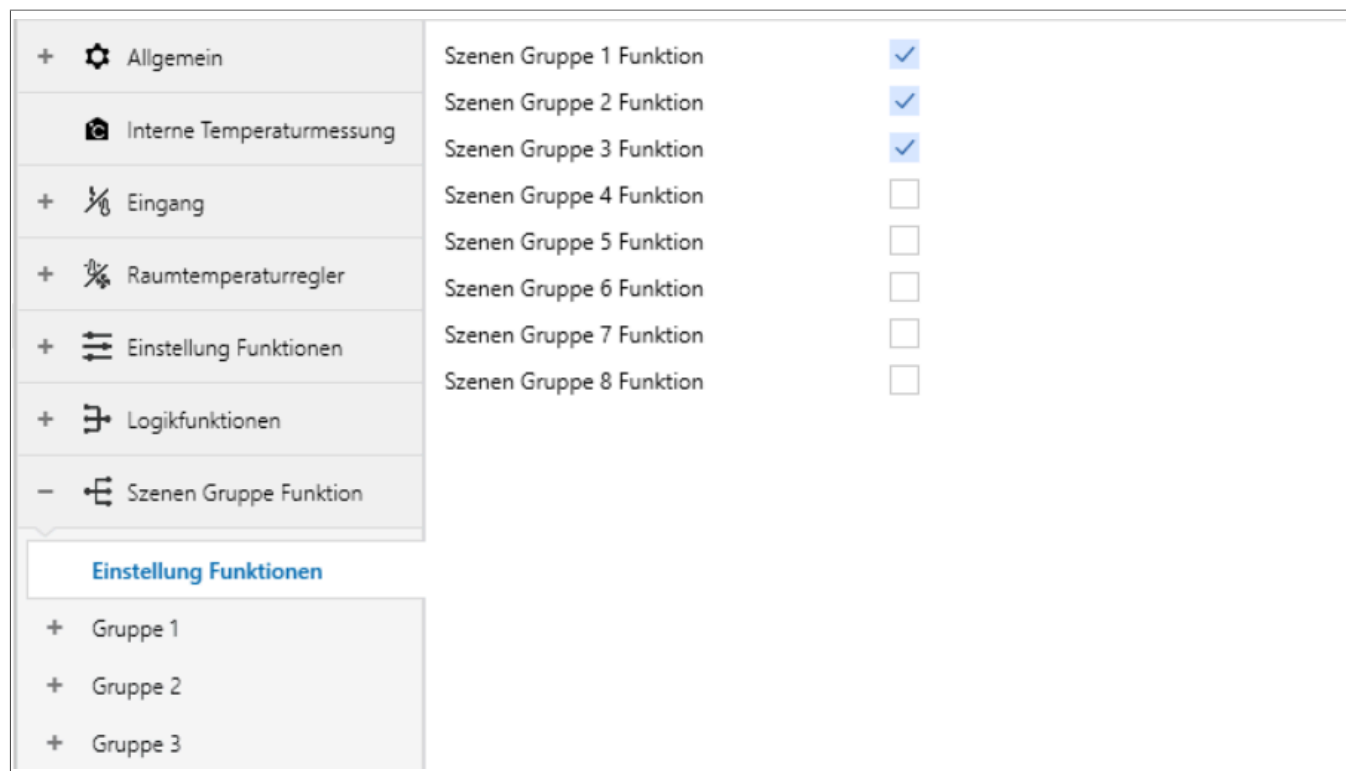


Bild 108: Szenen Gruppe X Funktion

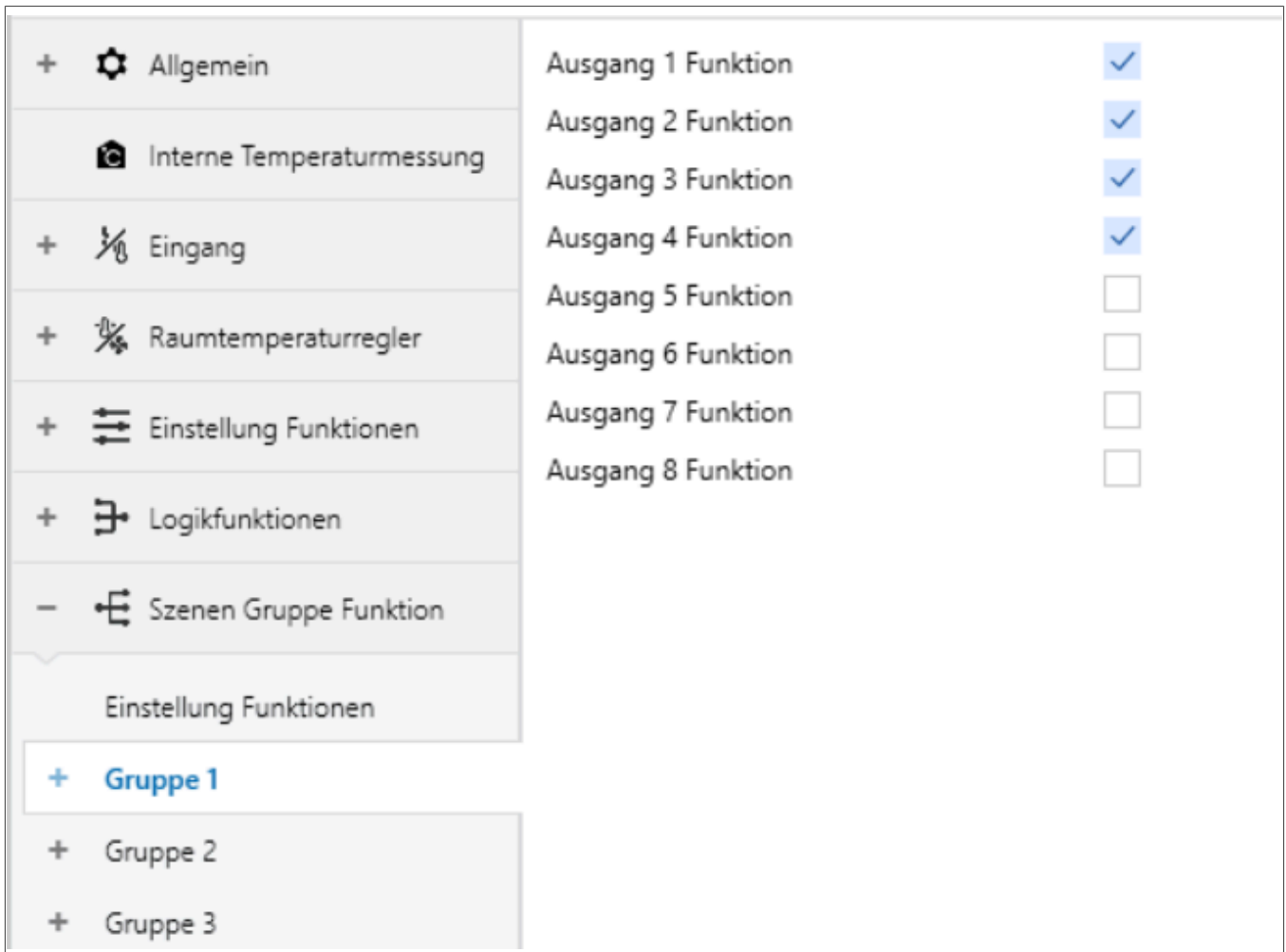


Bild 109: Szenen Gruppe x Funktion Ausgang X

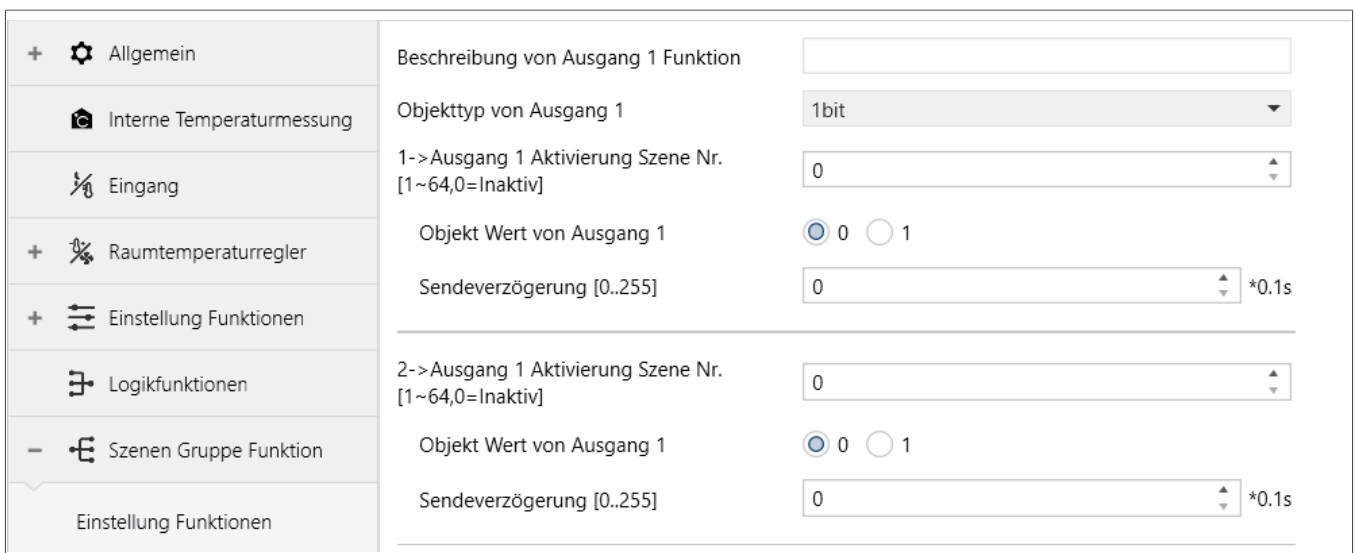


Bild 110: Szenen Gruppe x Funktion Ausgang X - Parameter

Parameter	Beschreibung	Wert
Szenen Gruppe X Funktion	Hier kann die Anzahl an Szenen Gruppe Funktion ausgewählt werden. Bis zu max. 8 Gruppen können aktiviert werden.	Szenen Gruppe 1 Funktion ...

Parameter	Beschreibung	Wert
		Szenen Gruppe 8 Funktion
Ausgang Y Funktion	Hier kann die Anzahl der Ausgänge pro Szenen Gruppe Funktion ausgewählt werden. Bis zu max. 8 Gruppe können aktiviert werden.	Ausgang 1 Funktion ... Ausgang 8 Funktion



Die **Ausgang Y Funktion** ist für jede der acht Gruppe 1 ... 8 identisch. Deshalb wird im folgenden nur eine **Ausgang Funktion** beschrieben.



Parameter	Beschreibung	Wert
Beschreibung von Ausgang Y Funktion	Bei diesem Parameter kann ein individueller Name Ausgang Y der Gruppe X eingetragen werden. Maximal 30 Zeichen sind erlaubt.	
Objekttyp von Ausgang Y	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Objekttyps für Ausgang Y der Gruppe X.	1bit 1byte 2byte RGB RGBW

Bei Auswahl eines der unterschiedlichen Objekttypen, öffnen sich weiter parameter.

Objekttyp von Ausgang Y - 1byte / 2byte

Parameter	Beschreibung	Wert
Objekt Datentyp 1byte	Hier wird der Objekt Datentyp für den ausgewählten Objekttyp Ausgang Y ausgewählt.	1Byte unsigned Wert HLK Modus
Objekt Datentyp 2byte	Hier wird der Objekt Datentyp für den ausgewählten Objekttyp Ausgang Y ausgewählt.	2Byte unsigned Wert Temperaturwert

Parameter	Beschreibung	Wert
Z ->Ausgang Y Aktivierung Szene Nr. [1..64,0=inaktiv]	Dieser Parameter dient zur Einstellung der ausgelösten Szenennummer von Ausgang Y der Gruppe X. Es können bis zu 8 ausgelöste Szenen für jeden Ausgang konfiguriert werden.	0 = inaktiv 1 ... 64
Objekt Wert von Ausgang Y	Dieser Parameter dient zur Einstellung des Ausgabewerts. Der Bereich hängt vom Datentyp der Ausgang Y ab.	1bit - 0 - 1 1byte unsigned Wert - 0 ... 127 ... 255 -

Parameter	Beschreibung	Wert
		HLK Modus - Komfort Modus - Standby Modus - Nacht Modus - Frost-/Hitzeschutz 2Byte unsigned Wert - 0 ... 32767 ... 65535 Temperatur Wert - -5 ... 25 ... 45 °C RGB - #FFFFFF -  RGBW - #FFFFFF -  - Wert für Weiß 0 ... 255
Sendeverzögerung [0..255]	Dieser Parameter dient zur Einstellung der Verzögerungszeit für die Übertragung des Ausgangswerts an den Bus.	0 ... 255 *0.1s

4 Beschreibung Benutzeroberfläche

Das Gerät mit LCD-Bildschirm wird über 6 Tasten bedient, wobei die Tasten je nach Funktion unterschiedliche Verwendungszwecke haben. Die Funktionsweise der Taste(n) wird in der ETS konfiguriert.



Bild 111: Geräteansicht

Die folgenden Kapitel erläutern die Benutzeroberflächen separat nach den einzelnen Funktionen.

4.1 Funktionen Tastsensor

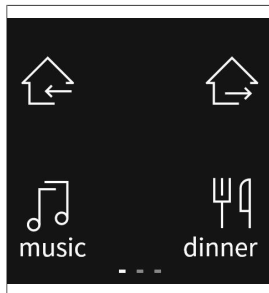


Bild 112: Auswahl Funktionen I



Bild 113: Auswahl Funktionen II

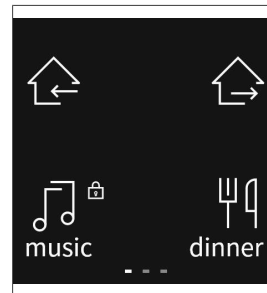


Bild 114: Funktion Musik gesperrt

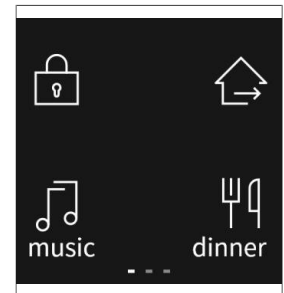


Bild 115: Funktion Nach Hause kommen gesperrt

Es können 1 Seite mit 4 Tasten, 2 Seiten mit 8 Tasten oder 3 Seiten mit 12 Tasten eingestellt werden.

Wenn 1 Seite ausgewählt ist, unterstützen die beiden Tasten an der Unterseite des Geräts (Taste 5 und Taste 6) nur die Szenenfunktion.

Wenn 2 oder 3 Seiten ausgewählt sind, dienen die beiden Tasten an der Unterseite des Geräts (Taste 5 und Taste 6) zum Umschalten zwischen den Funktionsseiten.

Bei Verwendung als individuelle Taste:

Es können nur Taste 1 ... 4 als Einzeltaste eingestellt werden. Jede Schaltfläche kann mit verschiedenen Anzeigetypen konfiguriert werden, darunter Symbol, Beschreibung oder Symbol + Beschreibung.

Bei Verwendung als Wippe:

Es können Tasten 1/2 und Tasten 3/4 als Wippe eingestellt werden. Das mittlere Feld dient der Statusanzeige mit den Anzeigetypen Symbol, Beschreibung, Symbol + Beschreibung, Statuswert oder Symbol + Statuswert. Das linke und rechte Feld können nur als Symbol oder Beschreibung eingestellt werden und blinken zweimal (0,5 s ein und 0,5 s aus), wenn die Taste gedrückt wird. Wird die Taste während des Blinkzyklus erneut gedrückt, wird der Zyklus nicht zurückgesetzt. Die Farbe des Symbols wird über den Status eingestellt.



Hinweis

Wenn die Blinkfunktion für Schalter-, Dimm- oder Jalousiefunktionen aktiviert ist, gibt es je nach konfigurierter Anzeigetyp unterschiedliche Blinkeffekte beim Drücken der Tasten: kontinuierliches Blinken (1 Sekunde ein und 1 Sekunde aus), wenn Symbol oder Beschreibung ausgewählt ist; nur Symbol blinkt, wenn „Symbol + Beschreibung“ ausgewählt ist; während die andere Auswahl je nach Konfiguration das Blinken des Symbols oder der Beschreibung oder des Statuswerts vorsieht. Bei Wipptasten wird die Blinkfunktion nur auf das mittlere Feld angewendet, das linke/rechte Feld blinkt nicht, wenn die Blinkfunktion aktiviert ist.

Das Schloss-Symbol  zeigt an, wenn die hinterlegte Funktion der Taste gesperrt ist. Der Anzeigetyp wird über den Parameter konfiguriert.

Abhängig von der Konfiguration wird zwischen kurzem und langem Tastendruck unterschieden. Bei einem langen Tastendruck können weitere Funktionen ausgelöst werden.

4.1.1 RGB Dimmen



Die Funktion RGB Dimmen ist nur auswählbar, wenn in der Funktion **Fix parametrisierte Tasten** der Wert **Individuelle Tasten** ausgewählt wird.

- ☑ Die einzelne Taste (Beispiel: Taste 4) ist mit der Funktion RGB Dimmen belegt und die folgende Bildschirmansicht ist sichtbar.



Bild 116: Bildschirmansicht RGB Dimmen

- Die Taste solange gedrückt halten bis die Ansicht für RGB Dimmen auf dem Bildschirm erscheint.



Bild 117: RGB Dimmen

Taste 1	Taste drücken, um den H-Wert (Farbton) anzupassen.	Taste 2	Taste drücken, um den S-Wert (Sättigung) anzupassen.
Taste 3	Taste drücken, um den Wert V (Wert) anzupassen.	Taste 4	keine Funktion
Taste 5	Taste drücken, um Wert zu senken.	Taste 6	Taste drücken, um Wert zu erhöhen.

Tabelle 81: RGB dimmen

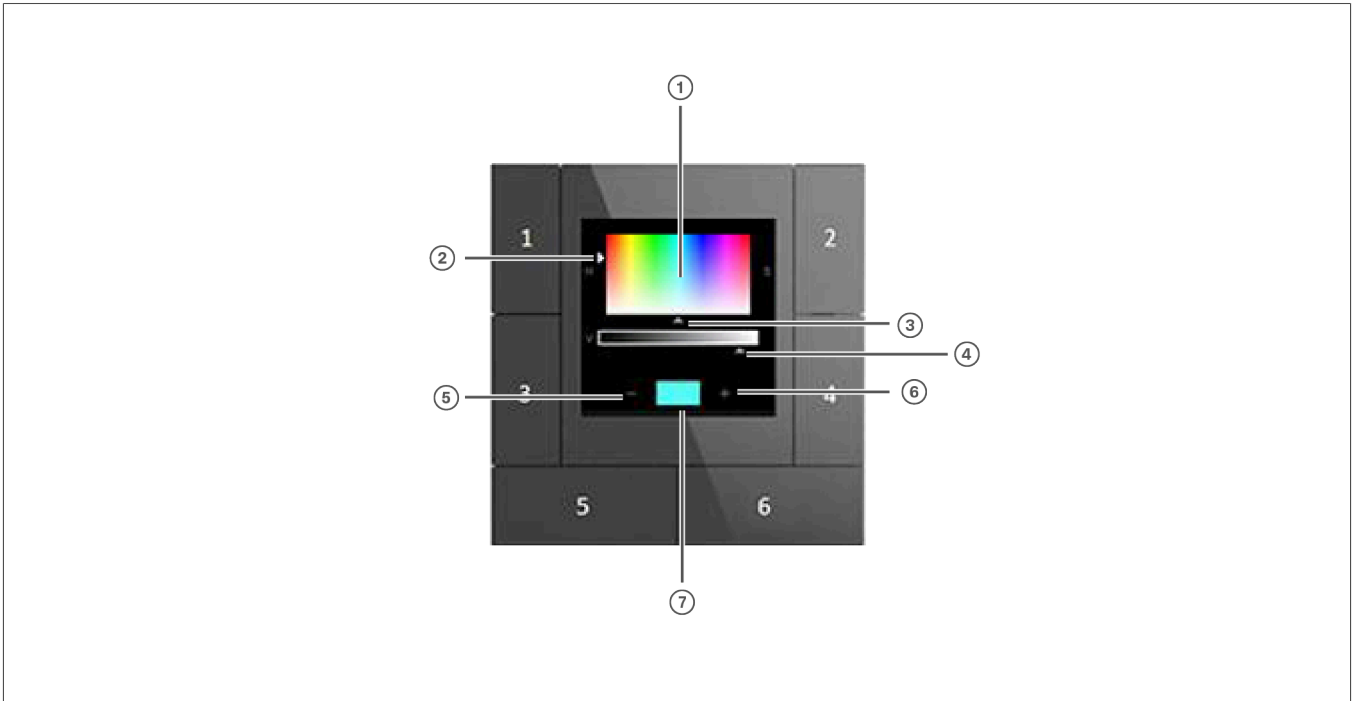


Bild 118: RGB dimmen

- ① Dieser Bereich ist der Farbanpassungsbereich.
- ② Dies ist das Pfeilsymbol zum Anpassen der Sättigung. Es ist weiß und blinkt, wenn es ausgewählt ist, andernfalls ist es grau.
- ③ Dies ist das Pfeilsymbol zum Anpassen des Farbtons. Es ist weiß und blinkt, wenn es ausgewählt ist, andernfalls ist es grau.
- ④ Dies ist das Pfeilsymbol zum Anpassen des Werts. Es ist weiß und blinkt, wenn es ausgewählt ist, andernfalls ist es grau. Die obere Leiste ist der Bereich für die Helligkeitseinstellung.
- ⑤ Verringern Sie den ausgewählten Wert mit der Schaltfläche, die diesem Symbol entspricht, und der Pfeil bewegt sich mit der Operation.
- ⑥ Erhöhen Sie den ausgewählten Wert mit der Schaltfläche, die diesem Symbol entspricht, und der Pfeil bewegt sich mit der Operation.
- ⑦ In diesem Bereich wird die Wirkung der Farbeinstellung angezeigt.

4.1.2 RGBW Dimmen



Die Funktion RGBW Dimmen ist nur auswählbar, wenn in der Funktion **Fix parametrisierte Tasten** der Wert **Individuelle Tasten** ausgewählt wird.

- ☑ Die einzelne Taste (Beispiel: Taste 4) ist mit der Funktion RGBW Dimmen belegt und die folgende Bildschirmansicht ist sichtbar.



Bild 119: Bildschirmansicht für RGBW Dimmen

- Die Taste solange gedrückt halten bis die Ansicht für RGBW Dimmen auf dem Bildschirm erscheint.

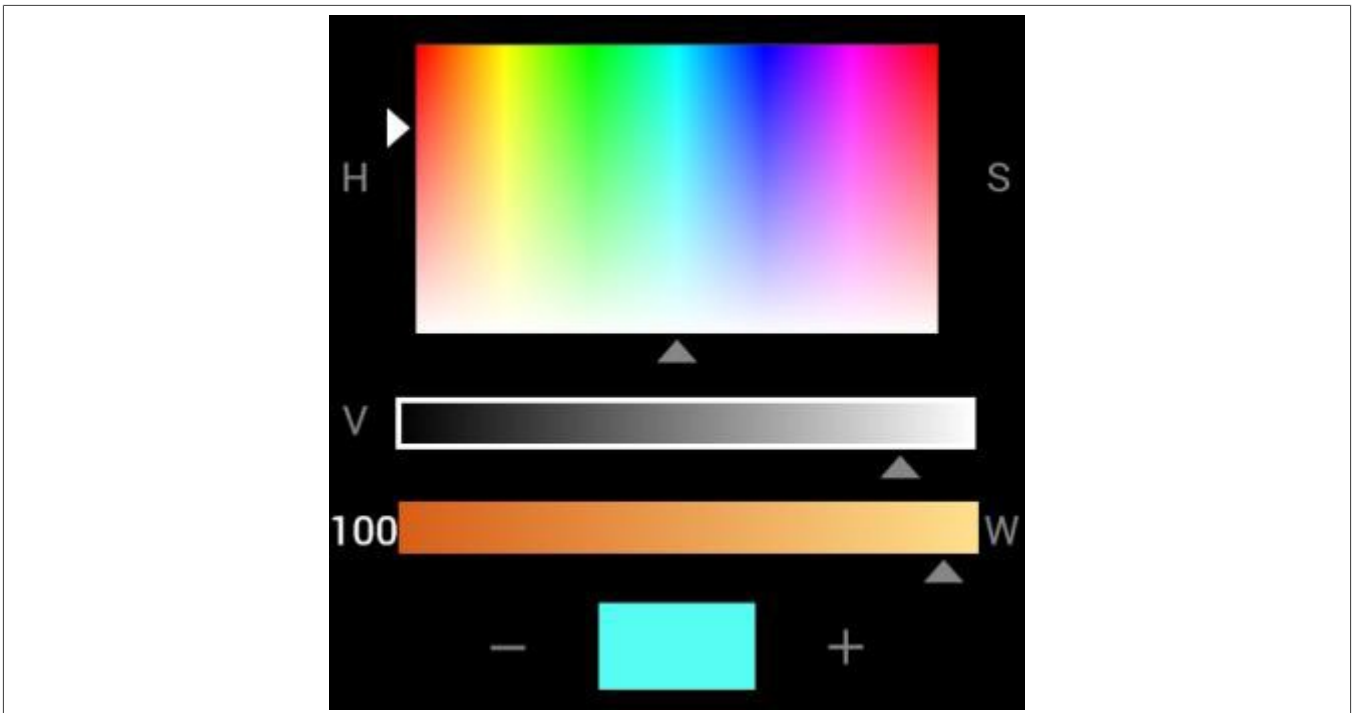


Bild 120: RGBW Dimmen

Taste 1

Taste drücken, um den H-Wert (Farbton) anzupassen.

Taste 2

Taste drücken, um den S-Wert (Sättigung) anzupassen.

Tabelle 82: RGB dimmen

Taste 3	Taste drücken, um den Wert V (Wert) anzupassen.	Taste 4	Taste drücken, um den Wert für W (Weißhelligkeit) anzupassen.
Taste 5	Taste drücken, um Wert zu senken.	Taste 6	Taste drücken, um Wert zu erhöhen.

Tabelle 82: RGB dimmen

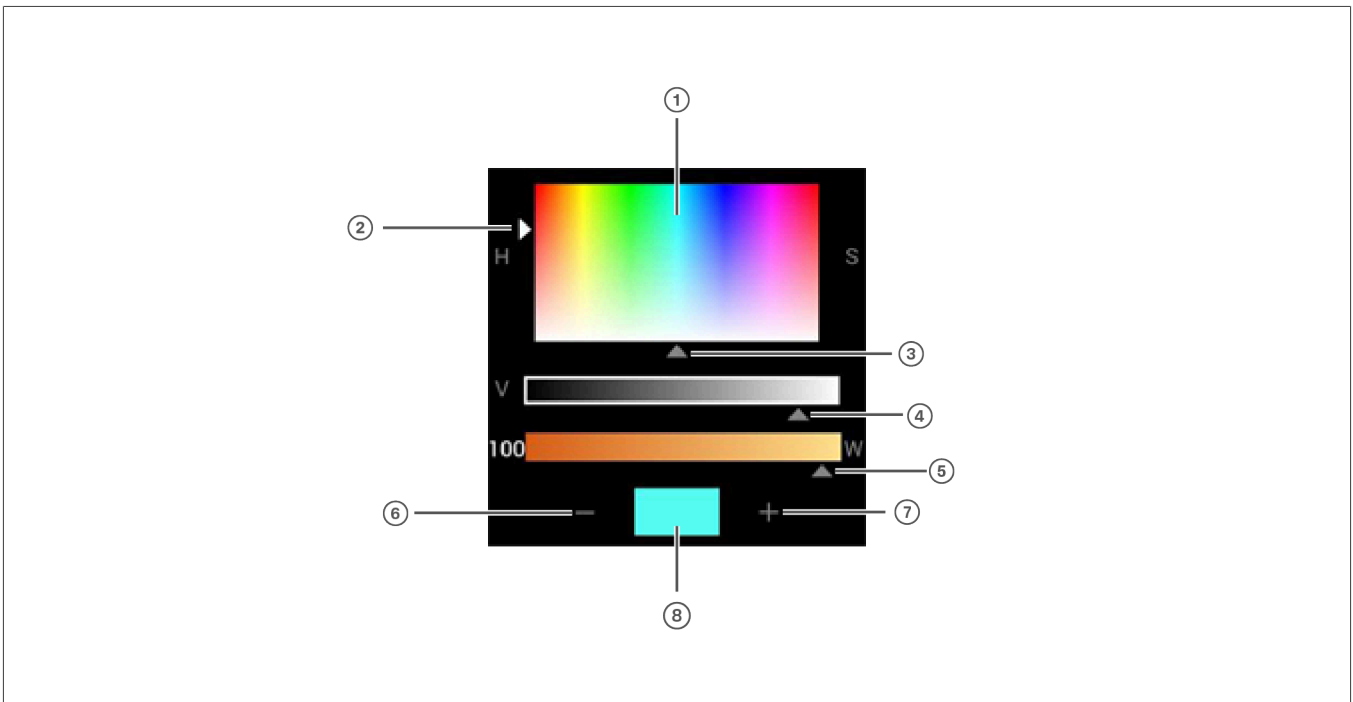


Bild 121: RGBW dimmen

- ① Dieser Bereich ist der Farbanpassungsbereich.
- ② Dies ist das Pfeilsymbol zum Anpassen der Sättigung. Es ist weiß und blinkt, wenn es ausgewählt ist, andernfalls ist es grau.
- ③ Dies ist das Pfeilsymbol zum Anpassen des Farbtons. Es ist weiß und blinkt, wenn es ausgewählt ist, andernfalls ist es grau.
- ④ Dies ist das Pfeilsymbol zum Anpassen des Werts. Es ist weiß und blinkt, wenn es ausgewählt ist, andernfalls ist es grau. Die obere Leiste ist der Bereich für die Helligkeitseinstellung.
- ⑤ Dies ist das Pfeilsymbol zum Einstellen der Weißhelligkeit. Es ist weiß und blinkt, wenn es ausgewählt ist, andernfalls ist es grau. Die obere Leiste ist der Bereich für die Einstellung der Weißhelligkeit.
- ⑥ Verringern Sie den ausgewählten Wert mit der Schaltfläche, die diesem Symbol entspricht, und der Pfeil bewegt sich entsprechend der Eingabe.
- ⑦ Erhöhen Sie den ausgewählten Wert mit der Schaltfläche, die diesem Symbol entspricht, und der Pfeil bewegt sich entsprechend der Eingabe.
- ⑧ In diesem Bereich wird die Wirkung der Farbeinstellung angezeigt.

4.1.3 Farbtemperatur dimmen



Die Funktion Farbtemperatur dimmen ist nur auswählbar, wenn in der Funktion **Fix parametrisierte Tasten** der Wert **Individuelle Tasten** ausgewählt wird.

- ☑ Die einzelne Taste (Beispiel: Taste 4) ist mit der Funktion Farbtemperatur dimmen belegt und die folgende Bildschirmansicht ist sichtbar.



Bild 122: Bildschirmansicht für RGW Dimmen

- Die Taste solange gedrückt halten bis die Ansicht für RGBW Dimmen auf dem Bildschirm erscheint.



Bild 123: Farbtemperatur dimmen

Taste 1	Taste drücken, um die Farbtemperatur zu v.	Taste 2	Taste drücken, um die Farbtemperatur zu erhöhen.
Taste 3	Taste drücken, um um die Helligkeit zu verringern.	Taste 4	Taste drücken, um die Helligkeit zu erhöhen.
Taste 5	Keine Funktion.	Taste 6	Keine Funktion.

Tabelle 83: Farbtemperatur dimmen

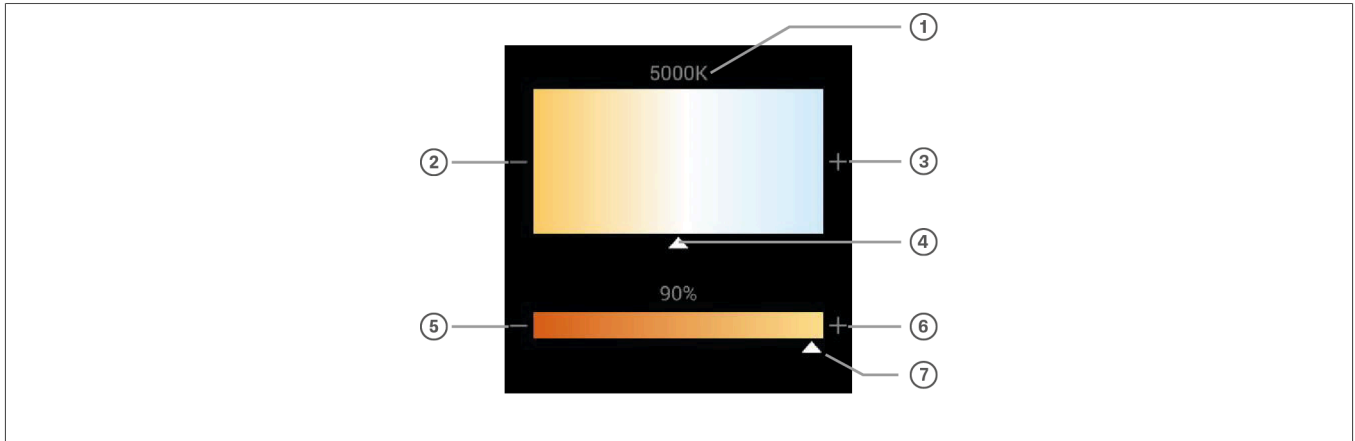


Bild 124: Farbtemperatur dimmen

- ① Dieser Bereich ist der Farbtemperatur-Einstellbereich, und die aktuelle Farbtemperatur wird oben angezeigt.
- ② Verringern Sie die Farbtemperatur mit der Taste, die diesem Symbol entspricht.
- ③ Erhöhen Sie die Farbtemperatur mit der Taste, die diesem Symbol entspricht.
- ④ Dies ist das Pfeilsymbol zum Einstellen der Farbtemperatur. Der Pfeil bewegt sich entsprechend der Bedienung von ②③.
- ⑤ Verringern Sie die Helligkeit mit der Taste, die diesem Symbol entspricht.
- ⑥ Erhöhen Sie die Helligkeit mit der Taste, die diesem Symbol entspricht.
- ⑦ Dies ist das Pfeilsymbol zum Einstellen der Helligkeit. Der Pfeil bewegt sich entsprechend der Bedienung von ⑤⑥. Der obere Balken ist der Bereich für die Helligkeitseinstellung, und die aktuelle Helligkeit wird über dem Balken angezeigt.

4.2 Raumtemperaturregler



Je nach Konfiguration des Gerätes als Raumtemperaturregler, stehen nicht alle Funktionen zur Verfügung.

4.2.1 Steuerungsseite für die HLK-Regelung

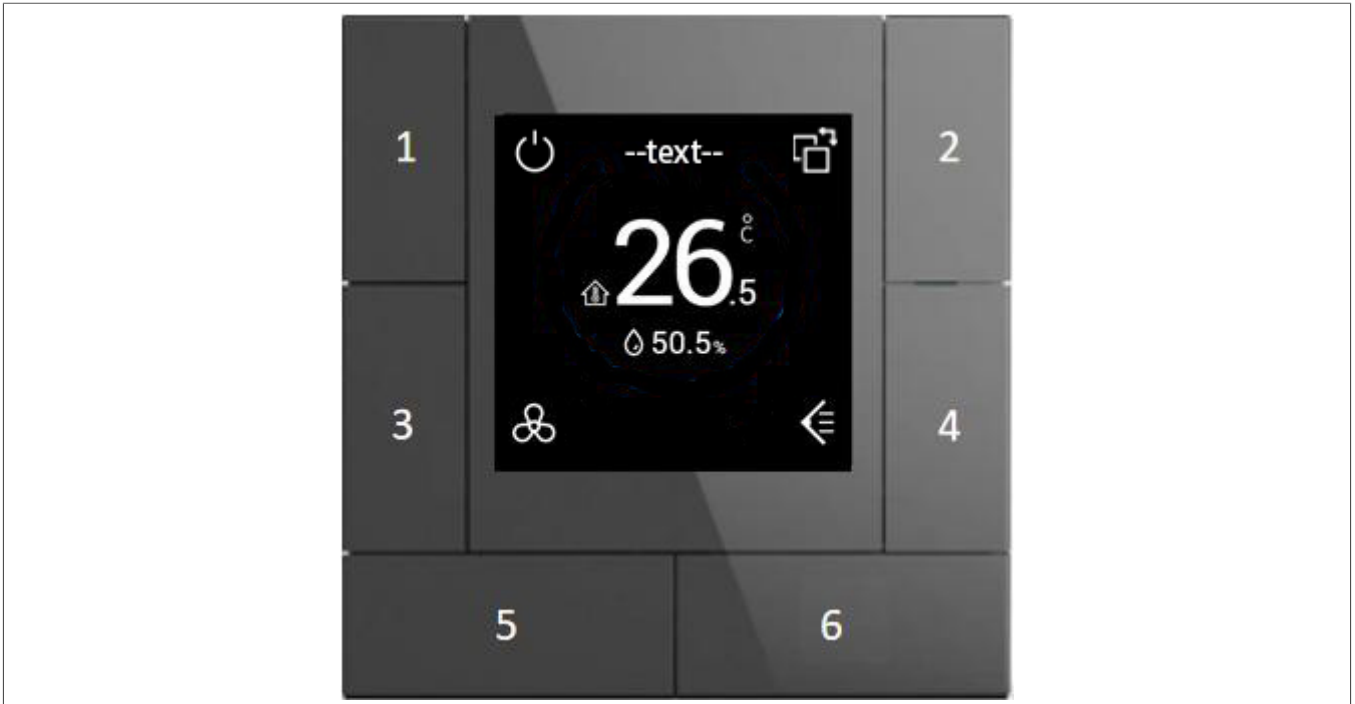


Bild 125: FCU-Steuerungsseite

Taste 1	Taste drücken, um Gerät aus- zuschalten.	Taste 2	Sind mehrere Funktionen ak- tiviert, Taste drücken, um die Funktionsseite umzuschalten.
Taste 3	Kurzer Tastendruck: Um- schalten der Lüftergeschwin- digkeit Langer Tastendruck: Um- schalten in den Automatikmo- dus	Taste 4	Wenn der Betriebsmodus de- aktiviert ist, Taste drücken, um zwischen Heiz- und Kühl- modus zu wechseln. Wenn der Betriebsmodus ak- tiviert ist, kurzer Tastendruck: – Betriebsmodus wechseln langer Tastendruck: – Wechsle zwischen Heiz- und Kühlmodus
Taste 5	Taste drücken, um Tempera- turwert zu senken.	Taste 6	Taste drücken, um Tempera- turwert zu erhöhen.

Tabelle 84: Menüauswahl (Bild 144)

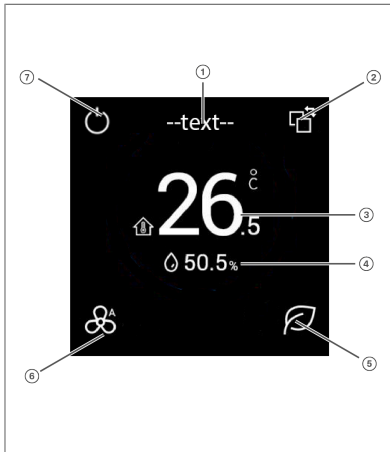


Bild 126: Gerät eingeschaltet Kühlmodus

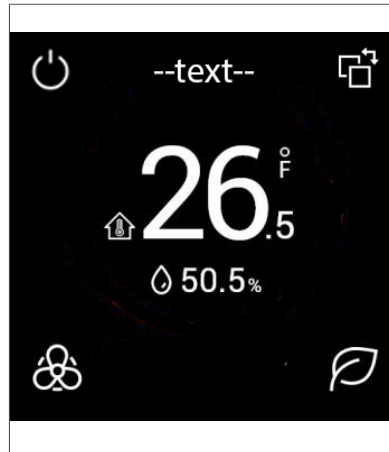


Bild 127: Gerät eingeschaltet Heizmodus

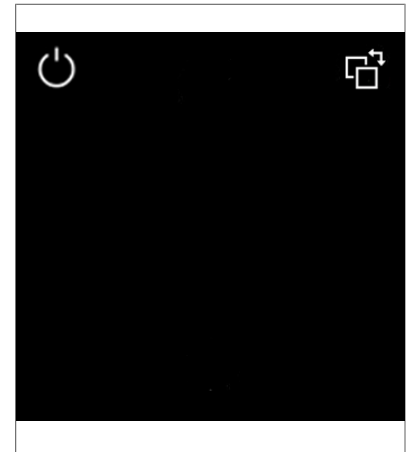


Bild 128: Gerät ausgeschaltet

Wenn das Gerät eingeschaltet ist, werden gemäß der ETS-Konfiguration die Temperatur und Luftfeuchtigkeit, der Regelungsmodus, der Raumbetriebsmodus, die Lüftergeschwindigkeit und andere Statusinformationen angezeigt. Wenn die Gerätefunktion ausgeschaltet ist, wird die Bildschirmanzeige wie im Bild angezeigt ([Bild 128: Gerät ausgeschaltet](#)).

- ① In diesem Bereich wird der Anzeigename für die Funktionsseite angezeigt. Der Text wird über ETS konfiguriert.
- ② Mit einem Druck auf die nebenliegende Taste wird auf die nächste Funktionsseite gewechselt.
- ③ In diesem Bereich wird die Solltemperatur oder die Isttemperatur angezeigt, die über ETS konfiguriert wird. Wenn für die Isttemperatur keine Daten empfangen wurden, wird nichts angezeigt.



Die Symbole sind wie folgt definiert:

Die Symbole sind wie folgt definiert:

- Raumtemperatur
- Externe Temperatur
- Kombinierte Temperatur
- Sollwert-Temperatur

Bei Anzeige der Ist-Temperatur wird bei Einstellung über die Taste automatisch zur Soll-Temperatur gewechselt, wobei der Einstellschritt 0,5 K oder 1 K beträgt, was über die ETS konfiguriert wird. Wenn die Einheit der Solltemperatur auf Grad Celsius eingestellt ist, beträgt der Einstellbereich der Solltemperatur standardmäßig 5 bis 37°C. Der Temperatureinstellbereich kann über die Parametereinstellung geändert werden.

- ④ Dieser Bereich zeigt die Luftfeuchtigkeit an. Einstellungen sind in der ETS vorzunehmen.
- ⑤ Ist der Betriebsmodus auf ETS aktiviert, zeigt dieser Bereich den Raum-Betriebsmodus an. Ein kurzer Tastendruck schaltet den Betriebsmodus zirkulär um.
 - Komfort-Modus
 - Standby Modus
 - Eco Modus
 - Schutz Modus
- ⑥ Dieser Bereich zeigt die Lüftergeschwindigkeit an. Durch kurzes Drücken der Taste kann zwischen den verschiedenen Stufen gewechselt werden.
 - Aus
 - Niedrig
 - Mittel

- Hoch 
- Automatik 

⑦ Mit einem Druck auf die nebenliegende Taste wird diese Funktionsseite geschlossen.

4.2.2 Steuerungsseite für Klimagerät

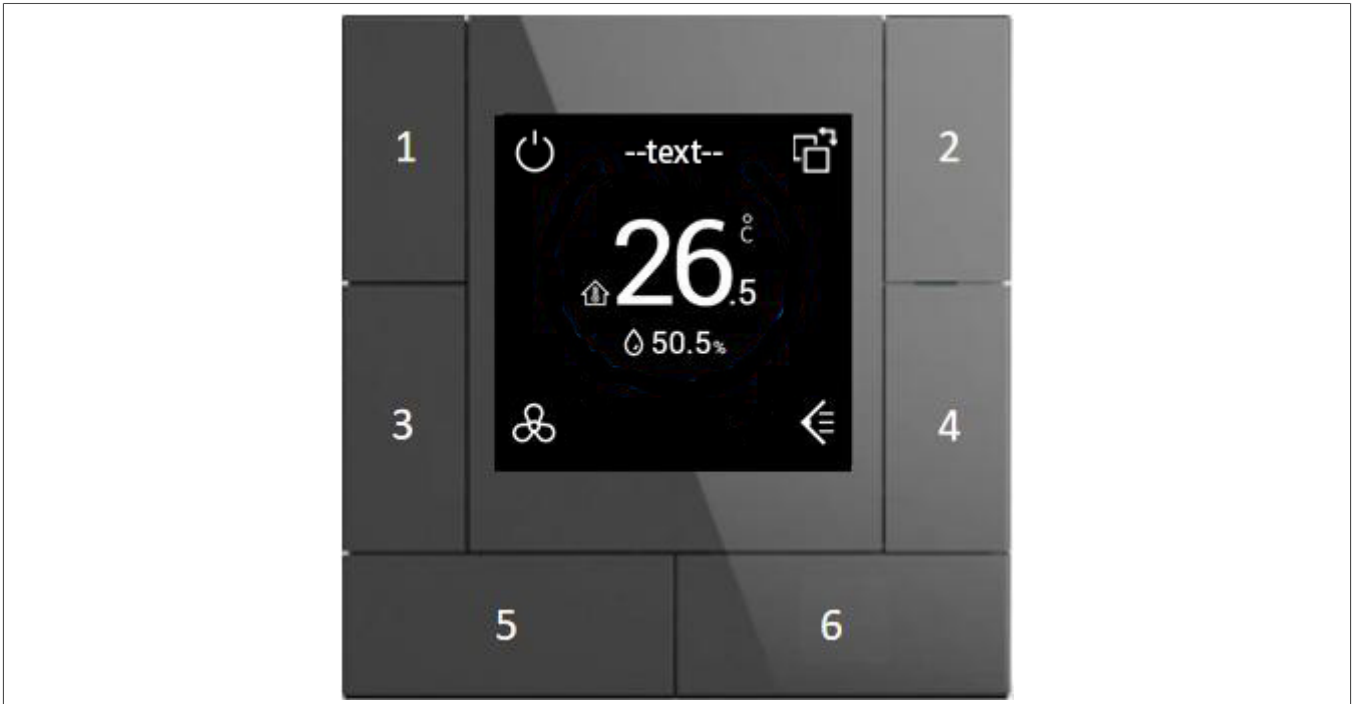
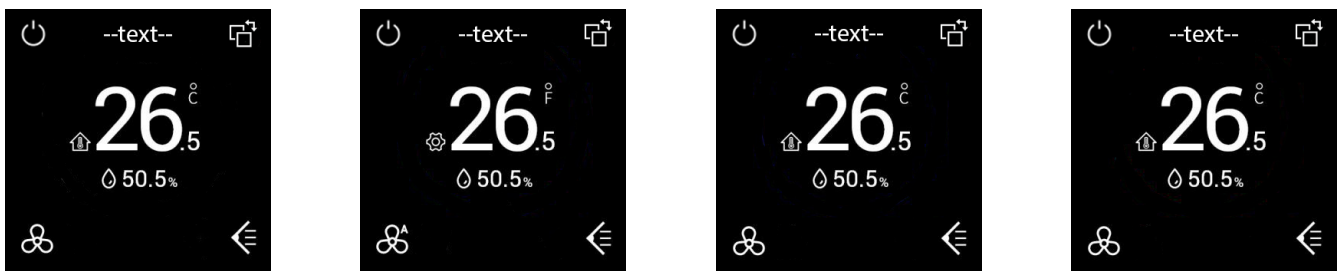


Bild 129: VRF-Steuerungsseite

Taste 1	Taste drücken, um Gerät aus- zuschalten.	Taste 2	Sind mehrere Funktionen ak- tiviert, Taste drücken, um die Funktionsseite umzuschalten.
Taste 3	Kurzer Tastendruck: Um- schalten der Lüftergeschwin- digkeit Langer Tastendruck: Um- schalten in den Schwingzu- stand	Taste 4	Taste drücken, um Modus zu wechseln
Taste 5	Taste drücken, um Tempera- turwert zu senken.	Taste 6	Taste drücken, um Tempera- turwert zu erhöhen.

Tabelle 85: Menüauswahl (Bild 144)



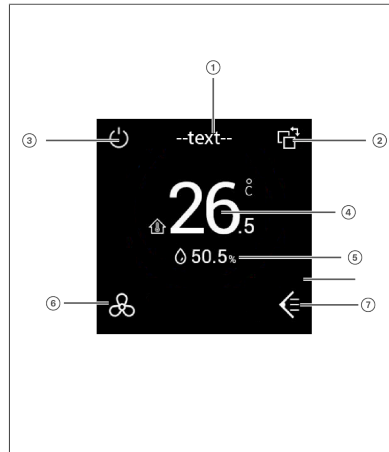
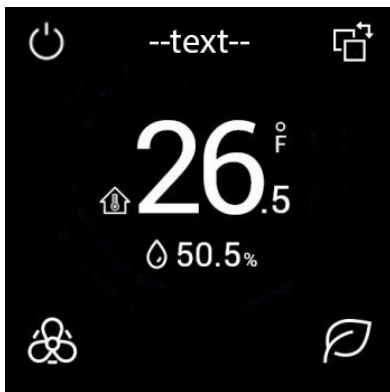


Bild 130: Gerät eingeschaltet Heizmodus

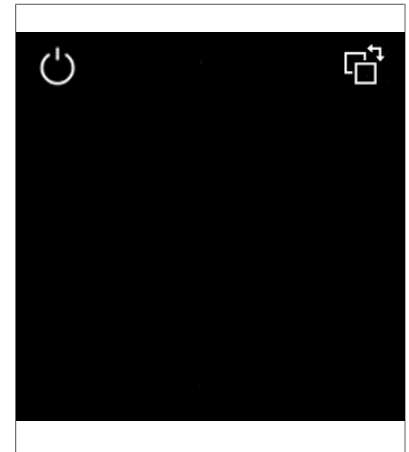


Bild 131: Gerät ausgeschaltet

- ① In diesem Bereich der Anzeigename für die Funktionsseite angezeigt. Der Text wird über ETS konfiguriert.
- ② Mit einem Druck auf die nebenliegende Taste wird auf die nächste Funktionsseite gewechselt.
- ③ Mit einem Druck auf die nebenliegende Taste wird diese Funktionsseite geschlossen.
- ④ In diesem Bereich wird die Solltemperatur oder die Isttemperatur angezeigt, die über ETS konfiguriert wird. Wenn für die Isttemperatur keine Daten empfangen wurden, wird nichts angezeigt.
Die Symbole sind wie folgt definiert:
Die Symbole sind wie folgt definiert:

- Raumtemperatur
- Externe Temperatur
- Kombinierte Temperatur
- Sollwert-Temperatur

Bei Anzeige der Ist-Temperatur wird bei Einstellung über die Taste automatisch zur Soll-Temperatur gewechselt, wobei der Einstellschritt 0,5 K oder 1 K beträgt, was über die ETS konfiguriert wird. Beenden Sie die Einstellung nach Abschluss der Soll-Temperatur-Einstellung und zeigen Sie die Ist-Temperatur an. Wenn die Einheit der Solltemperatur auf Grad Celsius () eingestellt ist, beträgt der Einstellbereich der Solltemperatur standardmäßig 5 bis 37 . Der Temperatureinstellbereich kann über die Parametereinstellung geändert werden.

- ⑤ Dieser Bereich zeigt die Luftfeuchtigkeit an. Einstellungen sind in der ETS vorzunehmen.
- ⑥ Dieser Bereich zeigt die Lüftergeschwindigkeit an. Durch kurzes Drücken der Taste kann zwischen den verschiedenen Stufen gewechselt werden.
 - Aus
 - Niedrig
 - Mittel
 - Hoch
 - Automatik

Dieses Symbol wird als Standard, wenn die Lüftergeschwindigkeit ungewiss ist.

- ⑦ Dieser Bereich zeigt den Schwenkstatus der Lamellen an. Er wird in ETS aktiviert und kann durch langes Drücken der Taste umgeschaltet werden.
 - Stopp
 - Lamellenbewegung
 - Als Standard anzeigen, wenn der Status der Flügelschwenkung ungewiss ist

4.2.3 Steuerungsseite für (zusätzliche) Fußbodenheizung

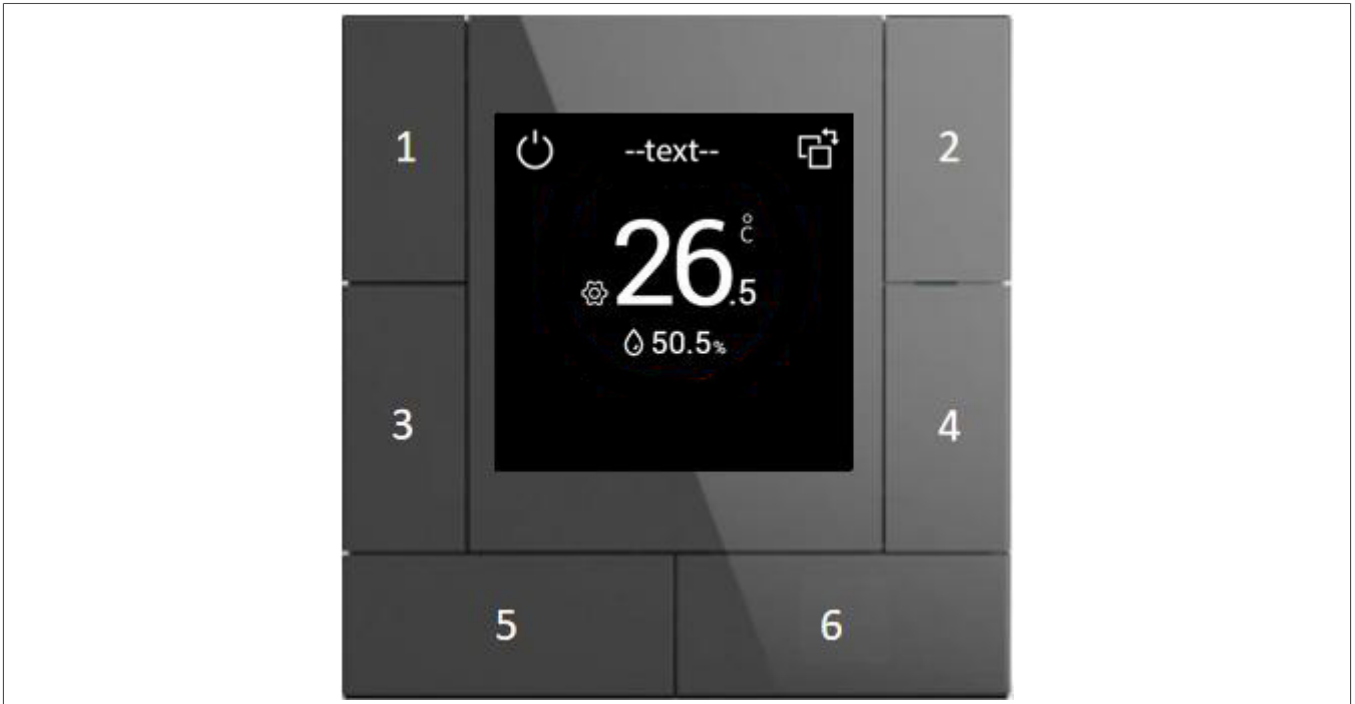


Bild 132: Seite Fußbodenheizung

Taste 1	Taste drücken, um Gerät aus- zuschalten.	Taste 2	Sind mehrere Funktionen ak- tiviert, Taste drücken, um die Funktionsseite umzuschalten.
Taste 3	Keine Funktion	Taste 4	Keine Funktion
Taste 5	Taste drücken, um Tempera- turwert zu senken.	Taste 6	Taste drücken, um Tempera- turwert zu erhöhen.

Tabelle 86: Menüauswahl (Bild 144)

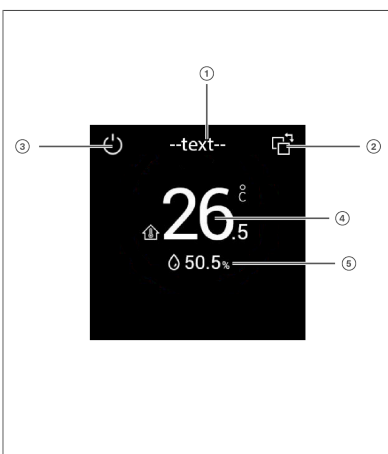


Bild 133: Gerät einge-
schaltet Kühlmodus

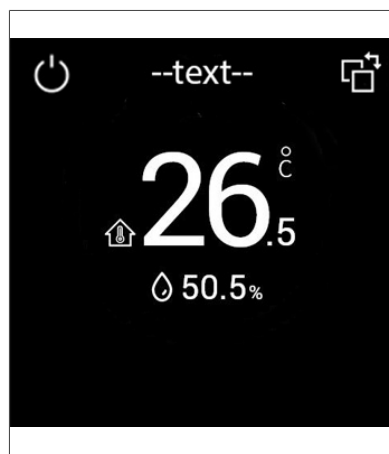


Bild 134: Gerät einge-
schaltet Heizmodus

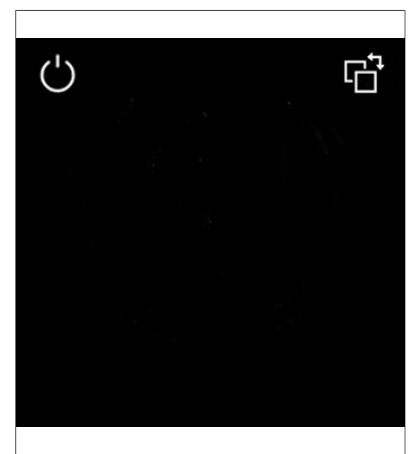


Bild 135: Gerät ausgeschaltet

Wenn das Gerät eingeschaltet ist, werden gemäß der ETS-Konfiguration die Temperatur und Luftfeuchtigkeit, der Heizstatus und andere Statusinformationen angezeigt. Wenn es ausgeschaltet ist, wird die Bildschirmansicht angezeigt ([Bild 135: Gerät ausgeschaltet](#) , rechts).

- ① In diesem Bereich wird der Anzeigename für die Funktionsseite angezeigt. Das Text wird über ETS konfiguriert.
- ② Mit einem Druck auf die nebenliegende Taste wird auf die nächste Funktionsseite gewechselt.
- ③ Mit einem Druck auf die nebenliegende Taste wird Heizung abgeschaltet.
- ④ In diesem Bereich wird die Solltemperatur oder die Isttemperatur angezeigt, die über ETS konfiguriert wird. Wenn für die Isttemperatur keine Daten empfangen wurden, wird nichts angezeigt.

Die Symbole sind wie folgt definiert:

Die Symbole sind wie folgt definiert:

- Raumtemperatur 
- Externe Temperatur 
- Kombinierte Temperatur 
- Sollwert-Temperatur 

Bei Anzeige der Ist-Temperatur wird bei Einstellung über die Taste automatisch zur Soll-Temperatur gewechselt, wobei der Einstellschritt 0,5 K oder 1 K beträgt, was über ETS konfiguriert wird. Beenden Sie die Einstellung nach Abschluss der Soll-Temperatur-Einstellung und zeigen Sie die Ist-Temperatur an. Wenn die Einheit der Solltemperatur auf Grad Celsius () eingestellt ist, beträgt der Einstellbereich der Solltemperatur standardmäßig 16 bis 32 .

- ⑤ Dieser Bereich zeigt die Luftfeuchtigkeit an. Einstellungen sind in der ETS vorzunehmen.



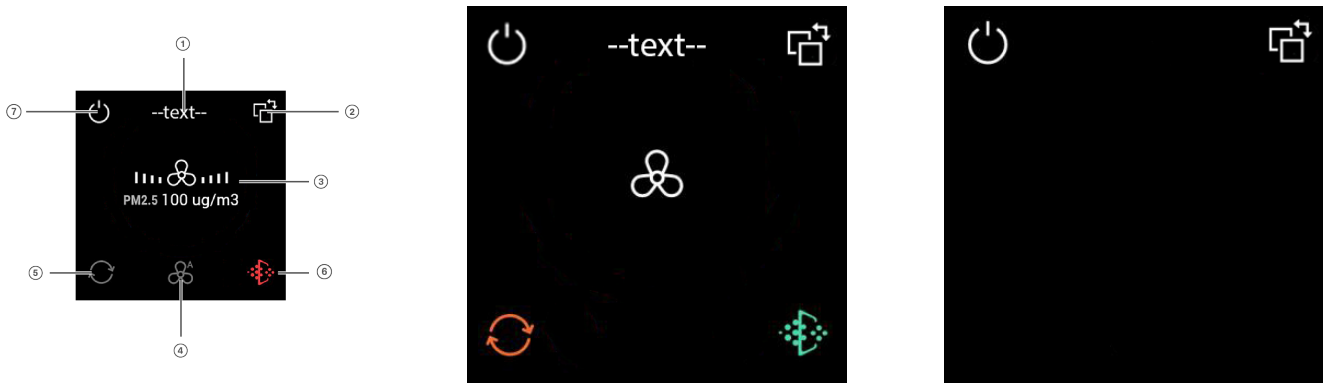
4.2.4 Steuerungsseite für Lüftungssysteme




Bild 136: Seite Lüftung

Taste 1	Taste drücken, um Gerät aus- zuschalten.	Taste 2	Sind mehrere Funktionen ak- tiviert, Taste drücken, um die Funktionsseite umzuschalten.
Taste 3	Taste drücken für Wärme- rückgewinnung.	Taste 4	Kurzes Drücken zum Um- schalten des Automatikmo- dus langes Drücken für 1 Sekunde zum Zurücksetzen der Filter- zeit langes Drücken für 3 Sekun- den zum Beenden des Filter- alarms
Taste 5	Taste drücken, um Lüfterge- schwindigkeit zu verringern.	Taste 6	Taste drücken, um Lüfterge- schwindigkeit zu erhöhen.

Tabelle 87: Steuerungsseite für Lüftungssysteme



Wenn das Gerät eingeschaltet ist, werden die Wärmerückgewinnung, die Lüftergeschwindigkeit, der Filter und andere Statusinformationen gemäß der ETS-Konfiguration angezeigt. Wenn es ausgeschaltet ist, wird die Bildschirmansicht dargestellt (siehe Bild rechts).





- ① In diesem Bereich wird der Anzeigename für die Funktionsseite angezeigt. Das Text wird über ETS konfiguriert.
- ② Dieser Bereich zeigt den Status der Funktionsseite im gesperrten Zustand an. Mit einem Druck auf die nebenliegende Taste wird auf die nächste Funktionsseite gewechselt.
- ③ Dieser Bereich wird entsprechend dem Autostatus angezeigt.
Kurzer Tastendruck, um in den Autostatus zu wechseln.
- ④ In diesem Bereich wird das Symbol für die automatische Lüftergeschwindigkeit angezeigt , wenn sich das Gerät im Automatikmodus befindet. Es wird nicht angezeigt, wenn der Automatikmodus verlassen wird.
Im Automatikmodus werden die Lüftergeschwindigkeit und die Informationen zur Luftqualität (CO₂/PM_{2,5}/VOC) angezeigt.

Wenn der Automatikmodus beendet wird, wird die Lüftergeschwindigkeit angezeigt, wobei die Stufen durch die Anzahl der Stufen auf beiden Seiten angezeigt werden.

Durch kurzes Drücken der Taste wird die Lüftergeschwindigkeit zirkulär umgeschaltet.

- Gering 
- Mittel 
- Hoch 

Ob die automatische Steuerung der Lüftergeschwindigkeit aktiviert ist oder nicht, wird über die Parameterkonfiguration festgelegt. Wenn sie deaktiviert ist, wird die automatische Lüftergeschwindigkeit im Bereich ④ nicht angezeigt, und die Lüftergeschwindigkeit wird immer im Bereich ③ angezeigt. Wenn die automatische Steuerung aktiviert ist und sich im automatischen Status befindet, werden die Lüftergeschwindigkeitsstufen automatisch zyklisch angezeigt: niedrig/mittel/hoch.

- ⑤ Dieser Bereich zeigt den Status der Wärmerückgewinnung an.
Kurzer Tastendruck bewirkt ein Umschalten zwischen „Wärmerückgewinnung ein“ und „Wärmerückgewinnung aus“.
 - Wärmerückgewinnung Ein 
 - Wärmerückgewinnung Aus 
- ⑥ Dieser Bereich zeigt die Lebensdauer des Lüftungsfilters an.
 - Anzeige bei normalem Filterzustand 
 - Anzeige bei Erreichen des Endes der Filterlebensdauer 

Die Lebensdauer des Filters wird durch die Parameterkonfiguration festgelegt oder über den Bus aktualisiert. Wenn die Filterzeit den in den Parametern festgelegten Wert erreicht, kann über den Bus ein Alarmstatus ausgegeben werden, um den Benutzer daran zu erinnern, den Filter zu wechseln und die Filterzeit zurückzusetzen. Beenden Sie den Alarm durch langes Drücken der Taste (3 Sekunden) oder über das Objekt. .

- ⑦ Mit einem Druck auf die nebenliegende Taste wird die Lüftung abgeschaltet.

4.3 Steuerungsseite für Audio-Funktion



Bild 137: Audiosteuerungsseite

Taste 1	Kurzes Drücken für Ein-/Aus-Schalten. Langes Drücken für Play . ^[1]	Taste 2	Kurzes Drücken für Play / Pause . Langes Drücken für Mute . ^[1]
Taste 3	Drücken für vorherigen Titel.	Taste 4	Drücken für nächsten Titel.
Taste 5	Drücken um Lautstärke zu verringern. Langer Tastendruck: Lautstärke wird auf Relativ- / Absolutwert verringert, wobei der Schrittwert durch den Parameter bestimmt wird. ^[1]	Taste 6	Drücken um Lautstärke zu erhöhen. Langer Tastendruck: Lautstärke wird auf Relativ- / Absolutwert erhöht, wobei der Schrittwert durch den Parameter bestimmt wird. ^[1]

Tabelle 88: Steuerungsseite für Audio-Funktion

[1] Bei relativer Anpassung wird die Lautstärke nach längerem Betrieb nicht zur Anzeige auf dem Bildschirm zurückgemeldet.

Bildschirmanzeige

Wenn das Audiogerät eingeschaltet ist, werden der Wiedergabestatus, der Wiedergabemodus, die Lautstärke, die Stummschaltung, der Titelname, der Albumname, der Künstlername und andere Statusinformationen entsprechend der ETS-Konfiguration angezeigt, sobald sie vom Audiogerät übertragen werden ((Bild 138: Menüauswahl)). Wenn es ausgeschaltet ist, wird die Funktionsschnittstelle wie in Bild (Bild 140: Musikfunktion ausgeschaltet) dargestellt.

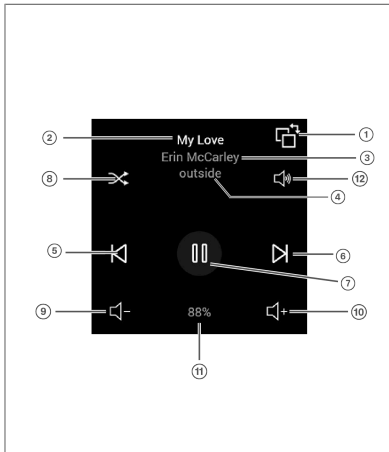


Bild 138: Menüauswahl

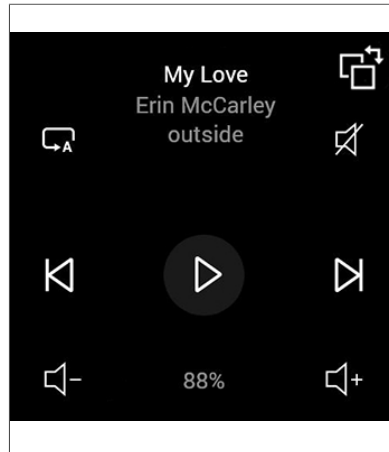


Bild 139: Stummschalten

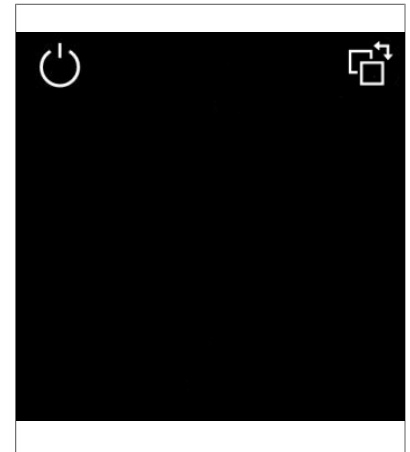


Bild 140: Musikfunktion ausgeschaltet

- 1 Mit einem Druck auf die nebenliegende Taste wird auf Play/Pause oder Mute gewechselt.
- 2 In diesem Bereich wird der Titelname angezeigt, der über den Bus empfangen wird.
- 3 In diesem Bereich wird der Name des Interpreten angezeigt, der über den Bus empfangen wird.
- 4 In diesem Bereich wird der Name des Albums angezeigt, der über den Bus empfangen wird.
- 5 Auswahl des vorherigen Titels.
- 6 Auswahl des nächsten Titels.
- 7 In diesem Bereich wird der Status „Wiedergabe/Pause“ angezeigt. Durch drücken der Taste 2 wird umgeschaltet.
- 8 In diesem Bereich wird der Wiedergabemodus angezeigt, der über die Taste zyklisch umgeschaltet werden kann: Einzelwiedergabe, Zufallswiedergabe, Wiedergabeliste.
- 9 In diesem Bereich wird die Lautstärke angezeigt, die über die Taste verringert werden kann.
- 10 In diesem Bereich wird die Lautstärke angezeigt, die über die Taste erhöht werden kann.
- 11 In diesem Bereich wird die Lautstärke angezeigt.



Die Lautstärke auf dem Bildschirm 11 ändert sich nicht durch Betätigen der Lautstärkeknöpfe, sondern wird nur aktualisiert, wenn ein Telegramm über den Bus zurückgemeldet wird.

- 12 In diesem Bereich wird der Stummschaltungsstatus angezeigt. Über einen langen Tastendruck kann die Stummschaltung aktiviert oder deaktiviert werden. Im stummgeschalteten Zustand wird das Stummschaltungssymbol angezeigt ([Bild 139: Stummschalten](#)). Wenn die Stummschaltungsfunktion deaktiviert ist, wird hier nichts angezeigt.

4.4 Bildschirmschoner

Die Darstellung der Bildschirmschoneranzeige wird in der ETS eingestellt und parametrisiert. Datum und die Uhrzeit können direkt am Gerät oder über den Bus geändert werden ([siehe Seite Einstellung](#)).

Das Datum und die Uhrzeit sind in der Anzeige immer sichtbar. Zusätzlich können zwei dieser Werte angezeigt werden:

Zusätzliche Anzeigewerte.

- Interne Temperatur
- Interne Feuchtigkeit
- Externe Temperatur
- Externe Feuchtigkeit
- VOC
- CO2
- Helligkeit
- Windgeschwindigkeit



Bild 141: Anzeige Uhrzeit/Datum

Nur Anzeige von Datum und Uhrzeit

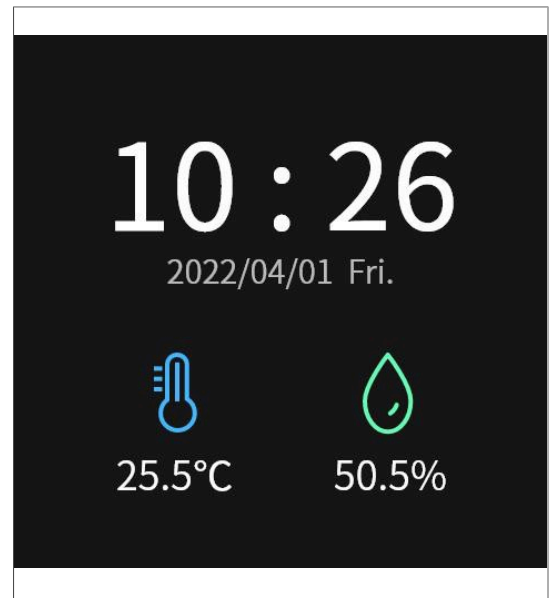


Bild 142: Anzeige Uhrzeit/Datum und Weiteres

Anzeige von Datum, Uhrzeit und weiteren in der ETS eingestellten Parameter wie Raumtemperatur oder Luftfeuchtigkeit.

Der Bildschirm schaltet nach einer in der Software eingestellten Verzögerungszeit in den Bildschirmschonerzustand. Findet am Gerät eine Bedienung statt, wird der Bildschirmschoner beendet. In der ETS kann eingestellt werden, ob dieser Tastendruck gleich verarbeitet wird, also eine Funktion auslöst oder nur zum Aufwecken dient.

4.5 Seite Einstellung



Bild 143: Seite Einstellungen

- 1 Drücken der oberen rechten Taste 2 und der unteren linken Taste 5 gleichzeitig 5 s lang. Die Seite Menü „Einstellungen“ öffnet sich (Bild 144).

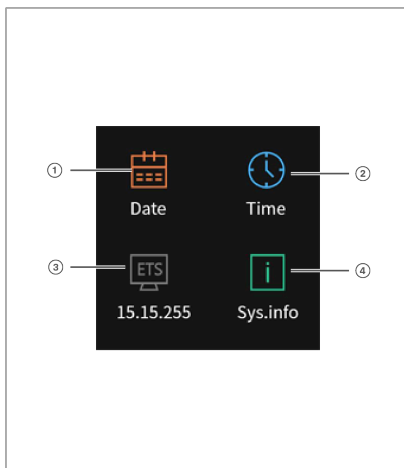


Bild 144: Menüauswahl

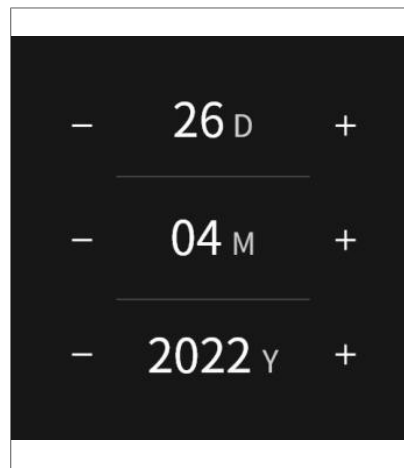


Bild 145: Datum anpassen



Bild 146: Uhrzeit anpassen

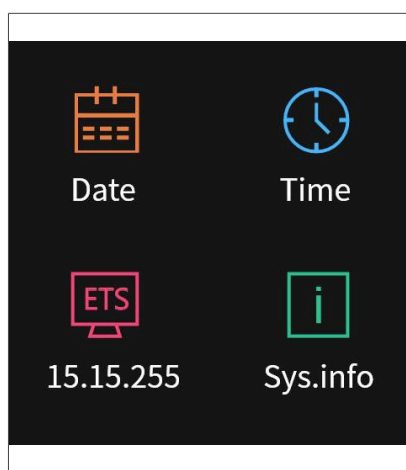


Bild 147: Anzeige Physikalische Adresse



Bild 148: Anzeige System-/Geräteinformationen

Taste 1	Taste drücken, um Menü Da- tum anpassen zu öffnen.	Taste 2	Taste drücken, um Menü Uhrzeit anpassen zu öffnen.
Taste 3	Taste drücken, um Program- miermodus zu starten/zu verlassen .	Taste 4	Taste drücken, um Systemin- formationen des Gerätes an- zeigen zu lassen.
Taste 5	Taste lange drücken, um zur vorherigen Seite zurückzu- kehren.	Taste 6	Taste lange drücken, um die Seite zu verlassen.

Tabelle 89: Menüauswahl ([Bild 144](#))

Datum manuell am Gerät ändern

Die Seite Menü "Einstellungen" ist geöffnet.

- 1 Taste 1 drücken [Bild 144](#).
Seite Menü "Datumsänderung" öffnet sich.
- 2 Tasten betätigen um Tag, Monat oder Jahr zu ändern (siehe Tabelle).

Taste 1	Wert Tag verringern: Taste so oft drücken bis Wert erreicht.	Taste 2	Wert Tag erhöhen: Taste so oft drücken bis Wert erreicht.
Taste 3	Wert Monat verringern: Taste so oft drücken bis Wert erreicht.	Taste 4	Wert Monat erhöhen: Taste so oft drücken bis Wert erreicht.
Taste 5	Wert Jahr verringern: Taste so oft drücken bis Wert erreicht.	Taste 6	Wert Jahr erhöhen: Taste so oft drücken bis Wert erreicht.

Tabelle 90: Tag, Monat und Jahr verändern

- 3 Taste 5 lange drücken, um zur vorherigen Seite zurückzukehren oder Taste 6 lange drücken, um die Seite zu verlassen.

Uhrzeit ändern

Seite Menü „Einstellungen“ ist sichtbar

① Taste 2 drücken [Bild 144](#).

Seite Menü "Uhrzeitänderung" öffnet sich.

② Tasten betätigen um Stunde oder Minute zu ändern (siehe Tabelle).

③ Taste 5 drücken, um zur vorherigen Seite zurückzukehren oder Taste 6 drücken, um die Seite zu verlassen.

Taste 1	Wert Stunde verringern. Taste so oft drücken bis Wert erreicht.	Taste 2	Wert Stunde erhöhen. Taste so oft drücken bis Wert erreicht.
Taste 3	Wert Minute verringern. Taste so oft drücken bis Wert erreicht.	Taste 4	Wert Minute erhöhen. Taste so oft drücken bis Wert erreicht.
Taste 5	Taste lange drücken, um zur vorherigen Seite zurückzukehren.	Taste 6	Taste lange drücken, um die Seite zu verlassen.

Tabelle 91: Uhrzeit ändern

Programmiermodus starten/verlassen

Seite Menü „Einstellungen“ ist sichtbar

① Taste 3 drücken [Bild 144](#).

Seite Menü „Einstellung“ bleibt sichtbar und das Symbol  ändert seine Farbe .

Programmierung kann durchgeführt werden.

② Taste 3 erneut drücken.

Programmiermodus wird verlassen.

③ Taste 5 drücken, um zur vorherigen Seite zurückzukehren oder Taste 6 drücken, um die Seite zu verlassen.

Systeminformationen anzeigen

Seite Menü „Einstellungen“ ist sichtbar

• Taste 4 drücken [Bild 144](#).

Seite Menü „Systeminformationen“ wird angezeigt. Folgende Informationen werden angezeigt (siehe Auflistung)

– FW - Firmware Version

– ETS - ETS-Datenbank Version

– Seriennummer

• Taste 5 drücken, um zur vorherigen Seite zurückzukehren oder Taste 6 drücken, um die Seite zu verlassen.

4.6 Sonstiges

Anzeige Seriennummer

Wenn keine Anwendung vorhanden ist, der Anwendungsdownload des Geräts abgeschlossen ist oder die Stromversorgung des Geräts wiederhergestellt ist, wird das Gerät initialisiert und der folgende Displayansicht dargestellt.

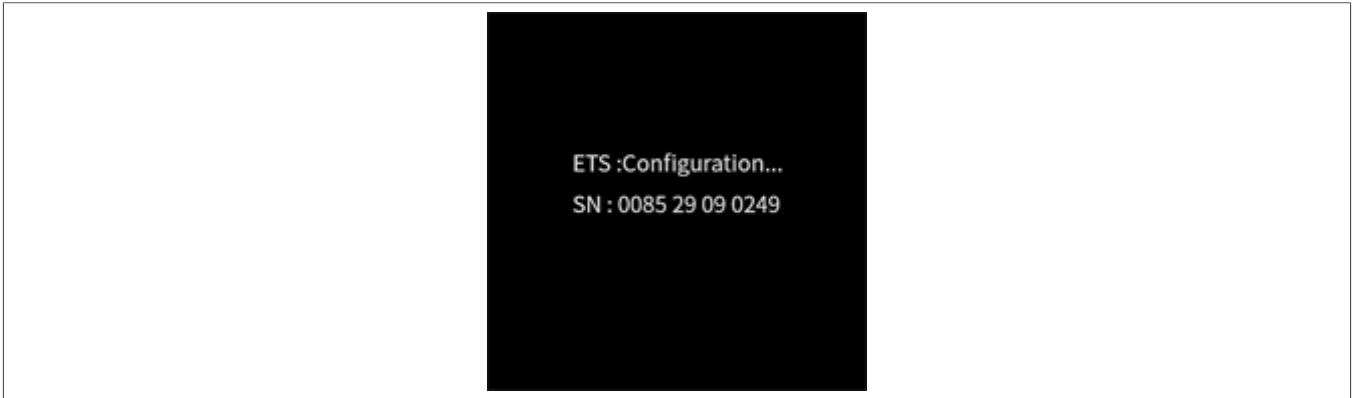


Bild 149: Anzeige Seriennummer

Während des Downloads wird das gesamte Bedienfeld gesperrt, siehe Bild Cover locked.

Bedienfeld des Geräts sperren

Der Benutzer kann die Bedienoberfläche des Geräts über den Bus sperren oder entsperren. Nach dem Sperren wird im Display diese Ansicht dargestellt, und das gesamte Gerät kann nicht mehr bedient werden, außer zum Empfang von Telegrammen vom Bus.

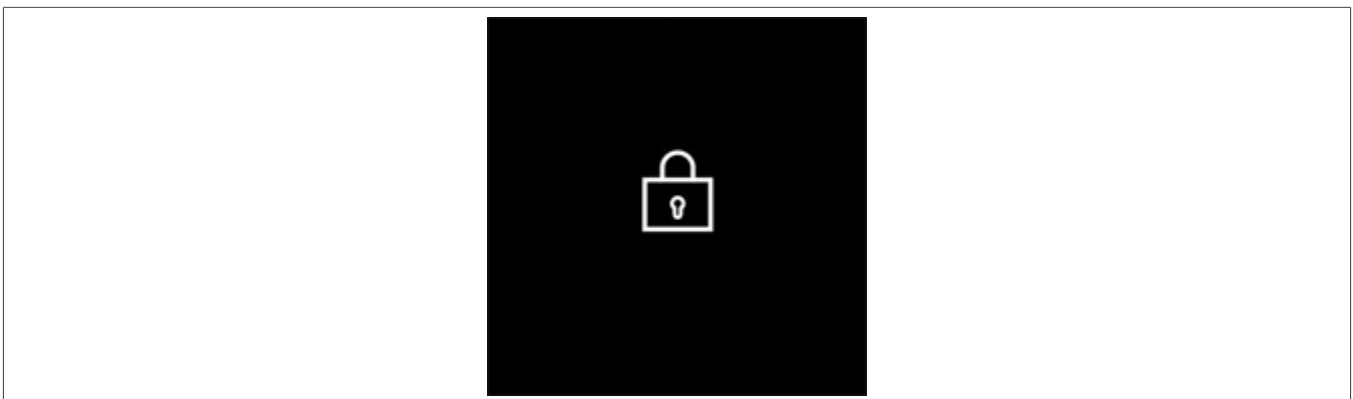


Bild 150: Bildschirmsperre

Alarmfunktion

Die Alarmfunktion ist in der ETS aktiviert. Wird ein Telegramm über den Bus auf diese Alarm-Kommunikationsobjekte gesendet, wird das Fenster angezeigt und ein Alarmton ertönt. Der anzuzeigende Text, die Dauer des Alarmtons und automatische Wiederholungszeit des Alarmton können eingestellt werden. Der Alarm kann am Gerät quittiert werden.

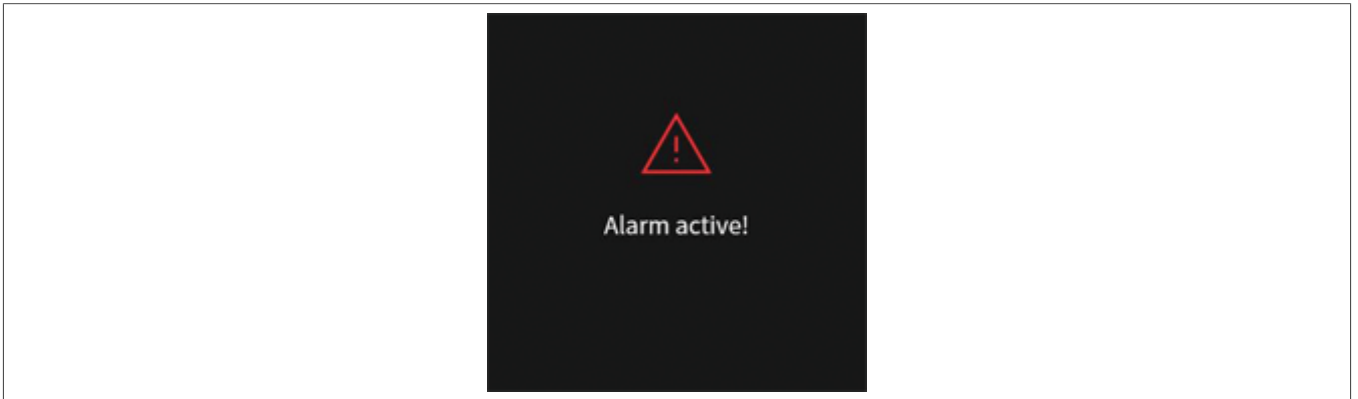


Bild 151: Alarmfunktion

5 Kommunikationsobjekte

Das Kommunikationsobjekt ist das Medium für die Kommunikation mit anderen Geräten am Bus; das heißt, nur das Kommunikationsobjekt kann mit dem Bus kommunizieren.

Flag-Beschreibung

- K - Kommunikation (Communication): Das „Hauptschalter“-Flag. Ist es deaktiviert, kann das Kommunikationsobjekt nicht am Busverkehr teilnehmen. Sollte fast immer aktiviert sein.
- L - Lesen (Read): Ermöglicht dem Objekt, auf eine Leseanfrage (GroupValueRead) zu antworten. Wird z. B. genutzt, um den Status eines Aktors über eine Visualisierung abzufragen.
- S - Schreiben (Write): Erlaubt es dem Objekt, einen Wert durch ein Schreibtelegramm (GroupValueWrite) anzunehmen. Notwendig bei Eingängen wie Tastern oder zur Änderung von Aktor-Zuständen.
- Ü - Übertragen (Transmit): Wenn gesetzt, überträgt das Objekt den neuen Wert aktiv auf den Bus, sobald sich dieser ändert. Wichtig, um Statusänderungen an andere Teilnehmer zu melden.
- A - Aktualisieren (Update): Das Objekt aktualisiert seinen eigenen Wert, wenn eine Antwort (GroupValueResponse) von einem anderen Teilnehmer auf eine Leseanfrage empfangen wird

5.1 Kommunikationsobjekte - Allgemein

Nummer *	Name	Objektfunktion	Ve Gr Länge	K	L	S	Ü	A	Datentyp	Priorität
2	Allgemein	Datum	3 bytes	K	-	S	-	-	Datum	Niedrig
3	Allgemein	Zeit	3 bytes	K	-	S	-	-	Tageszeit	Niedrig
4	Allgemein	Helligkeit Bildschirm	1 byte	K	-	S	-	-	Prozent (0..100%)	Niedrig

Bild 152: Kommunikationsobjekt - Allgemein 1

345	Erweiterte Funktionen	Touchpad sperren	1 bit	K	-	S	-	-	Freigeben	Niedrig
347	Erweiterte Funktionen	Nacht Modus	1 bit	K	L	-	Ü	-	Tag/Nacht	Niedrig
348	Erweiterte Funktionen	Status Sommerzeit	1 bit	K	L	-	Ü	-	Freigeben	Niedrig
349	Erweiterte Funktionen	Akt./Deakt. Näherungssensor Funktion	1 bit	K	-	S	-	-	Freigeben	Niedrig
351	Erweiterte Funktionen	Näherungssensor Ausgang	1 byte	K	-	-	Ü	-	Szenen Nummer	Niedrig
352	Erweiterte Funktionen	Alarm Bestätigung	1 bit	K	-	-	Ü	-	Bestätigung	Niedrig
353	Erweiterte Funktionen	Alarm Meldung	14 bytes	K	-	S	-	-	Zeichen (ISO 8859-1)	Niedrig
354	Erweiterte Funktionen	Alarm Eingang	1 bit	K	-	S	Ü	A	Alarm	Niedrig
355	Erweiterte Funktionen	Sende Szene bei Sperre	1 byte	K	-	-	Ü	-	Szenen Nummer	Niedrig

Bild 153: Kommunikationsobjekt - Allgemein 1

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
2	Allgemein	Datum	3 Byte	K, S	11.001 Datum

Das Kommunikationsobjekt dient dazu, das Anzeigedatum über den Bus zu ändern.

Das Kommunikationsobjekt dient dazu, das Anzeigedatum über den Bus zu ändern.

3	Allgemein	Zeit	3 Byte	K, S	11.001 Tageszeit
---	-----------	------	--------	------	------------------

Das Kommunikationsobjekt dient dazu, die Anzeigedauer über den Bus zu ändern.

Das Kommunikationsobjekt dient dazu, die Anzeigedauer über den Bus zu ändern.

4	Allgemein	Helligkeit Bildschirm	1 Byte	K, S	5.001 Prozent (0..100%)
---	-----------	-----------------------	--------	------	-------------------------

Das Kommunikationsobjekt dient dazu, die Helligkeit des aktuellen Modus anzupassen. Befindet sich das Gerät beispielsweise im Normalmodus, wird nur die Helligkeit im Normalmodus angepasst, während im Nachtmodus die Helligkeit weiterhin durch dessen Parameter bestimmt wird.

Hinweis: Die Helligkeit im Bildschirmschoner kann über dieses Objekt nicht geändert werden. Helligkeitsbereich: 20-100 %; liegt der Telegrammwert unter 20 %, wird direkt 20 % ausgegeben.

345	Erweiterte Funktion	Touchpad sperren	1 Bit	K, S	1.003 Freigeben
-----	---------------------	------------------	-------	------	-----------------

Das Kommunikationsobjekt dient dazu, das Bedienfeld zu sperren. Nach der Sperrung des reagiert das Bedienfeld nicht mehr auf Bedienvorgänge, kann jedoch weiterhin Bus-Telegramme empfangen. Der Wert des Telegramms wird durch den Parameter festgelegt.

347	Erweiterte Funktion	Nacht Modus	1 Bit	K, S, Ü, A K, L, Ü	1.024 Tag/Nacht
-----	---------------------	-------------	-------	-----------------------	-----------------

Dieses Kommunikationsobjekt dient dazu, den Tag-/Nacht-Status an den Bus zu senden. Telegrammwert:

0 - Tag

1 - Nacht

Das Objekt-Flag lautet K, L, Ü, wenn der Tag-/Nacht-Status entsprechend dem Zeitpunkt oder der Sonnenauf- und -untergangszeit umgeschaltet wird. Die Umschaltung kann nicht über den Bus per Telegrammwert erfolgen.

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
Das Objekt-Flag lautet K, S, Ü, A, wenn der Tag-/Nacht-Status entsprechend dem Objekt umgeschaltet wird; die Umschaltung erfolgt über den Bus per Telegrammwert. Bei einem Neustart des Geräts sendet das Objekt ein Statusabfrage-Telegramm (sofern die Sendefunktion in der allgemeinen Schnittstelle aktiviert ist).					
348	Erweiterte Funktion	Sommerzeit Status	1 Bit	K, L ;Ü	1.003 Freigeben
Das Kommunikationsobjekt dient dazu, die Status-Telegramme der Sommerzeit an den Bus zu senden. Telegramme: 1 - Sommerzeit aktivieren 0 - Sommerzeit deaktivieren					
349	Erweiterte Funktion	Akt./Deakt. Näherungssensor Funktion	1 Bit	K, S	1.003 Freigeben
Das Kommunikationsobjekt dient dazu, die Näherungsfunktion zu aktivieren bzw. zu deaktivieren.					
350	Erweiterte Funktion	Näherungssensor Eingang	1 Bit	K, S	1.001 Schalten
Das Kommunikationsobjekt ist sichtbar, wenn die Näherungsfunktion durch das Objekt ausgelöst wird. Telegrammwert vom Bus empfangen: 1 - Funktion Näherungssensor aktivieren 0 - Nicht verfügbar 1 Bit					
351	Erweiterte Funktion	Näherungssensor Ausgang	1 Bit 1 Byte 2 Byte	K, Ü	1.001 Schalten 5.010 Zählimpuls (0..255) 17.001 Szenen Nummer 5.001 Prozent (0..100%) 7.001 Impuls
Das Kommunikationsobjekt wird durch den Parameter Objekttyp vom Ausgang Wert festgelegt. Wenn die Näherungsfunktion ausgelöst wird, kann das Objekt den eingestellten Parameterwert (1 Byte/2 Byte) oder den Status EIN (1 Bit) separat an den Bus senden. Der Wertebereich richtet sich nach dem ausgewählten Datentyp.					
352	Erweiterte Funktion	Alarm Bestätigung	1 Bit	K, Ü	1.016 Bestätigung
Wenn der Benutzer die Warnmeldung auf dem Bildschirm bestätigt, sendet das Kommunikationsobjekt ein Bestätigungstelegramm an den Bus, wobei der Telegrammwert 1 ist.					
353	Erweiterte Funktion	Alarm Meldung	14 Byte	K, S	16.001 Zeichen (ISO 8859-1)
Das Kommunikationsobjekt dient dazu, die auf dem Bildschirm angezeigte Warnmeldung vom Bus zu empfangen. Wird zunächst kein Wert empfangen, wird das Warn-Popup leer angezeigt.					
354	Erweiterte Funktion	Alarm Eingang	1 Bit	K, S, Ü, A	1.005 Alarm
Das Kommunikationsobjekt dient zum Empfang des Alarmsignals vom Bus. 0 - Kein Alarm 1 - Alarm Bei einem Neustart des Geräts sendet das Objekt ein Statusabfrage-Telegramm (sofern der Sendeparameter aktiviert ist).					
355	Erweiterte Funktion	Sende Szene bei Sperre	1 Byte	K, Ü	17.001 Szenen Nummer

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
<p>Das Kommunikationsobjekt ist sichtbar, wenn die Funktion zur Sperrung des Bedienfelds und die Funktion für externe Szenen aktiviert sind. Dient zum Aufrufen eines Befehls für eine externe Szene.</p>					
356	Bildschirmschoner Element X	PM2.5/PM10/VOC Wert	2 Byte	K, S, Ü, A	7.001 Pulse 9.030 Dichte ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
<p>Das Kommunikationsobjekt dient dazu, den Messwert für PM2,5/PM10/VOC zu empfangen und den entsprechenden Wert vom Bus abzurufen, um ihn in der Anzeige in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ zu aktualisieren. Bereich: 0-999 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Der Datentyp des Objekts wird durch die Parametereinstellung bestimmt. Bei einem Neustart des Geräts senden die Objekte ein Statusabfrage-Telegramm (sofern der Sendeparameter aktiviert ist). Die anderen Objekte des Bildschirmschoners verhalten sich analog.</p>					
356	Bildschirmschoner Element X	Int. Temperatur Ext. Temperatur	2 Byte	K, S, Ü, A	9.001 Temperatur
<p>Das Kommunikationsobjekt dient zum Empfang eines Temperaturmesswerts, der von einem externen Temperatursensor gesendet wird; der entsprechende, vom Bus empfangene Wert wird auf dem Bildschirm angezeigt. Messbereich: -40...40 °C</p>					
356	Bildschirmschoner Element X	Int. Feuchtigkeit Ext. Feuchtigkeit	2 Byte	K, S, Ü, A	9.007 Feuchtigkeit (%)
<p>Das Kommunikationsobjekt dient zum Empfang eines Feuchtigkeitsmesswerts, der von einem externen Feuchtigkeitssensor gesendet wird; der entsprechende, vom Bus empfangene Wert wird auf dem Bildschirm angezeigt. Messbereich: 0-100 %</p>					
356	Bildschirmschoner Element X	CO2	2 Byte	K, S, Ü, A	7.001 Puls 9.008 Teile/Million (ppm)
<p>Das Kommunikationsobjekt dient dazu, den Messwert des CO2-Werts zu empfangen und den entsprechenden Wert vom Bus abzurufen, um ihn in der Anzeige in ppm zu aktualisieren. Bereich: 0-4000 ppm; der Datentyp des Objekts wird durch die Parametereinstellung festgelegt.</p>					
356	Bildschirmschoner Element X	Helligkeit	2 Byte	K, S, Ü, A	7.013 Helligkeit (lux) 9.004 Lux (lux)
<p>Das Kommunikationsobjekt dient dazu, den Messwert für die Helligkeit zu empfangen und den entsprechenden Wert vom Bus abzurufen, um ihn auf dem Display in Lux anzuzeigen. Bereich: 0-65535 Lux; der Datentyp des Objekts wird durch die Parametereinstellung festgelegt.</p>					
356	Bildschirmschoner Element X	Windgeschwindigkeit	2 Byte	K, S, Ü, A	9.005 Geschwindigkeit (m/s) 9.028 Windgeschwindigkeit (km/h)
<p>Das Kommunikationsobjekt dient dazu, den Messwert der Windgeschwindigkeit zu empfangen und den entsprechenden Wert vom Bus abzurufen, um ihn auf dem Display in m/s oder km/h anzuzeigen. Der Datentyp des Objekts wird durch die Parametereinstellung festgelegt.</p>					

5.2 Kommunikationsobjekt - Interner Fühler

5	Interner Fühler	Temperatur Wert	2 bytes	K	L	-	Ü	-	Temperatur (°C)	Niedrig
6	Interner Fühler	Alarm niedrige Temperatur	1 bit	K	L	-	Ü	-	Alarm	Niedrig
7	Interner Fühler	Hohe Temperatur Alarm	1 bit	K	L	-	Ü	-	Alarm	Niedrig
8	Interner Fühler	Feuchtigkeit Wert	2 bytes	K	L	-	Ü	-	Feuchtigkeit (%)	Niedrig
9	Interner Fühler	Low Feuchtigkeit Alarm	1 bit	K	L	-	Ü	-	Alarm	Niedrig
10	Interner Fühler	Hohe Feuchtigkeit Alarm	1 bit	K	L	-	Ü	-	Alarm	Niedrig

Bild 154: Interne Temperaturmessung

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
5	Interner Fühler	Temperatur Wert	2 Byte	K, L, Ü	9.001 Temperatur (°C)

Das Kommunikationsobjekt dient dazu, den vom integrierten Temperatursensor des Geräts erfassten Temperaturwert an den Bus zu übertragen.

Wertebereich: -5 bis +60 °C

6	Interner Fühler	Alarm niedrige Temperatur	1 Bit	K, L, Ü	1.005 Alarm
---	-----------------	---------------------------	-------	---------	-------------

Das Kommunikationsobjekt dient dazu, das Alarmsignal bei zu niedriger Temperatur an den Bus zu senden, sobald die Temperatur unter den im Parameter festgelegten unteren Schwellenwert fällt.

7	Interner Fühler	Hohe Temperatur Alarm	1 Bit	K, L, Ü	1.005 Alarm
---	-----------------	-----------------------	-------	---------	-------------

Das Kommunikationsobjekt dient dazu, das Alarmsignal bei zu hoher Temperatur an den Bus zu senden, sobald die Temperatur den im Parameter festgelegten oberen Schwellenwert überschreitet.

8	Interner Fühler	Feuchtigkeit Wert	2 Byte	K, L, Ü	9.007 Feuchtigkeit (%)
---	-----------------	-------------------	--------	---------	------------------------

Das Kommunikationsobjekt dient zum Empfang von Feuchtigkeitmesswerten, die vom Feuchtigkeitssensor über den Bus gesendet werden.

Messereich: 0-100 %

9	Interner Fühler	Niedrige Feuchtigkeit Alarm	1 Bit	K, L, Ü	1.005 Alarm
---	-----------------	-----------------------------	-------	---------	-------------

Das Kommunikationsobjekt dient dazu, das Alarmsignal für niedrige Luftfeuchtigkeit an den Bus zu senden, wenn die Luftfeuchtigkeit unter den im Parameter festgelegten unteren Schwellenwert fällt.

10	Interner Fühler	Hohe Feuchtigkeit Alarm	1 Bit	K, L, Ü	1.005 Alarm
----	-----------------	-------------------------	-------	---------	-------------

Das Kommunikationsobjekt dient dazu, das Alarmsignal für hohe Luftfeuchtigkeit an den Bus zu senden, sobald die Luftfeuchtigkeit den im Parameter festgelegten oberen Schwellenwert überschreitet.

5.3 Kommunikationsobjekt - Eingang

244	Eingang 1 - Temperatur Sonde	Aktuelle Temperatur, Sensor	2 bytes	K	L	-	Ü	-	Temperatur (°C)	Niedrig
247	Eingang 2 - Temperatur Sonde	Aktuelle Temperatur, Sensor	2 bytes	K	L	-	Ü	-	Temperatur (°C)	Niedrig

Bild 155: Eingang - Temperaturwert

244	Eingang 1 - Schaltsensor	Schalten	1 bit	K	L	S	Ü	A	Schalten	Niedrig
247	Eingang 2 - Schaltsensor	Schalten	1 bit	K	L	S	Ü	A	Schalten	Niedrig

Bild 156: Eingang - Tastsensor

244	Eingang 1 - Szenensteuerung	Szene	1 byte	K	-	-	Ü	-	Szenensteuerung	Niedrig
247	Eingang 2 - Szenensteuerung	Szene	1 byte	K	-	-	Ü	-	Szenensteuerung	Niedrig

Bild 157: Eingang - Szenensteuerung

244	Eingang 1 - String Senden	String	14 bytes	K	-	-	Ü	-	Zeichen (ISO 8859-1)	Niedrig
247	Eingang 2 - String Senden	String	14 bytes	K	-	-	Ü	-	Zeichen (ISO 8859-1)	Niedrig

Bild 158: Eingang - Zeichenkette String 14 Byte

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
244	Eingang X - Temperatur	Aktuelle Temperatur, Sensor	2 Byte	K, L, Ü	9.001 Temperatur (°C)
247	Sonde				

Das Kommunikationsobjekt dient dazu, den vom externen Temperatursensor des Geräts erfassten Temperaturwert an den Bus zu übertragen.

Messbereich: -50 bis 99,8 °C

Der Name in Klammern ändert sich entsprechend dem Parameter „Beschreibung (max. 30 Zeichen)“. Ist das Feld „Beschreibung“ leer, wird standardmäßig „Eingang x - ...“ angezeigt. Das Gleiche gilt für die folgenden Punkte.

245	Eingang X - Temperatur	Meldung Fehler Temperatur, Sensor	1 Bit	K, L, Ü	1.005 Alarm
248	Sonde				

Das Kommunikationsobjekt dient zum Senden des Fehlerberichts des externen Temperatursensors, und der Objektwert wird entsprechend den Parametern festgelegt.

244	Eingang X - Schaltsen-	Schalten	1 Bit	K, L, S, Ü, A	1.001 Schalten
247	sor				
244	Eingang X - Schaltsen-	Schließen Schalten, Kurz	1 Bit	K, L, S, Ü, A	1.001 Schalten
247	sor	Schalten			
245	Eingang X - Schaltsen-	Öffnen Schalten, Lang Schal-	1 Bit	K, L, S, Ü, A	1.001 Schalten
248	sor	ten			

Diese Kommunikationsobjekte dienen dazu, einen Schaltvorgang auszulösen. Ob ein gemeinsames Objekt oder zwei separate Objekte verwendet werden, hängt von der Parametereinstellung ab.

Bei Verwendung eines gemeinsamen Objekts ist nur das Objekt **Schalten** sichtbar. Bei Verwendung von zwei separaten Objekten ist **Schließen/Öffnen** sichtbar, wenn kein Unterschied zwischen Kurz- und Langbetrieb besteht.

Kurz/Lang ist sichtbar, wenn ein Unterschied zwischen Kurz- und Langbetrieb besteht.

Telegramme:

- 0 - Aus
- 1 - Ein

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
244 247	Eingang X - Schaltsensor	Szene	1 Byte	K, Ü	18.001 Szenensteuerung
244 247	Eingang X - Schaltsensor	Schließen/Kurz, Szene	1 Byte	K, Ü	18.001 Szenensteuerung
245 248	Eingang X - Schaltsensor	Öffnen/Lang, Szene	1 Byte	K, Ü	18.001 Szenensteuerung

Diese Kommunikationsobjekte dienen zum Senden eines 8-Bit-Befehls zum Abrufen oder Speichern einer Szene. Ob ein gemeinsames Objekt oder zwei separate Objekte verwendet werden, hängt von der Parametereinstellung ab. Bei Verwendung eines gemeinsamen Objekts ist nur das Objekt **Szene** sichtbar.

Bei Verwendung von zwei separaten Objekten ist Schließen/Öffnen sichtbar, wenn kein Unterschied zwischen Kurz- und Langbetrieb besteht.

Kurz/Lang ist sichtbar, wenn ein Unterschied zwischen Kurz- und Langbetrieb besteht.

Detaillierte 8-Bit-Bedeutung:

8-Bit-Befehl für den (Binärcode): FXNNNNNN

F: 0 zum Abrufen einer Szene; 1 zum Speichern einer Szene

X: 0

NNNNNN: Szenennummer (0...63)

Wert der Objektnachricht	Beschreibung
0	Aufruf Szene 1
1	Aufruf Szene 2
2	Aufruf Szene 3
3	Aufruf Szene 4
...	...
63	Aufruf Szene 64
128	Laden – Szene 1
129	Laden – Szene 2
...	...
191	Laden – Szene 64

Die Einstellmöglichkeiten für den Parameter liegen zwischen 1 und 64.

Das Kommunikationsobjekt **Szene**, das dem empfangenen Telegramm entspricht, liegt jedoch zwischen 0 und 63. Wenn beispielsweise der Parameter auf 1 eingestellt ist, sendet das Kommunikationsobjekt **Szene** den Wert 0.

244 247	Eingang X - Schaltsensor	String	14 Byte	K, Ü	16.001 Zeichen (ISO 8859-1)
244 247	Eingang X - Schaltsensor	Schließen/Kurz, String	14 Byte	K, Ü	16.001 Zeichen (ISO 8859-1)
245 248	Eingang X - Schaltsensor	Öffnen/Lang, String	14 Byte	K, Ü	16.001 Zeichen (ISO 8859-1)

Diese Kommunikationsobjekte dienen dazu, die Zeichenfolge an den Bus zu senden. Ob ein gemeinsames Objekt oder zwei separate Objekte verwendet werden, hängt von der Parametereinstellung ab.

Bei Verwendung eines gemeinsamen Objekts ist nur das Objekt **String** sichtbar.

Bei Verwendung von zwei separaten Objekten ist **Schliessen/Öffnen** sichtbar, wenn kein Unterschied zwischen Kurz- und Langbetrieb besteht.

Kurz/Lang ist sichtbar, wenn ein Unterschied zwischen Kurz- und Langbetrieb besteht.

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
246	Eingang X - Schaltsen-	Sperren	1 Bit	K, S	1.003 Freigeben
249	sor				

Das Kommunikationsobjekt dient dazu, die Funktion der Kontakteingabe zu deaktivieren bzw. zu aktivieren; dies gilt für binäre Eingabefunktionen, einschließlich Schalter, Szenen und Zeichenfolgenübertragung.

5.4 Kommunikationsobjekt - Raumtemperaturregler

358	Raumtemperaturregler	Ein-/Ausschalten	1 bit	K L S - -	Schalten	Niedrig
359	Raumtemperaturregler	Externer Temperatur Sensor	2 bytes	K - S Ü A	Temperatur (°C)	Niedrig
360	Raumtemperaturregler	Aktuelle Sollwertvorgabe	2 bytes	K - S - -	Temperatur (°C)	Niedrig
364	Raumtemperaturregler	Heiz/Kühlbetrieb	1 bit	K - S - -	heizen/kühlen	Niedrig
365	Raumtemperaturregler	Betriebsart	1 byte	K - S - -	HVAC Modus	Niedrig
366	Raumtemperaturregler	Komfort Modus	1 bit	K - S - -	Freigegeben	Niedrig
367	Raumtemperaturregler	Nacht Modus	1 bit	K - S - -	Freigegeben	Niedrig
368	Raumtemperaturregler	Frost-/Hitzeschutz Modus	1 bit	K - S - -	Freigegeben	Niedrig
369	Raumtemperaturregler	Standby Modus	1 bit	K - S - -	Freigegeben	Niedrig
371	Raumtemperaturregler	Lüfter Automatikbetrieb	1 bit	K - S - -	Freigegeben	Niedrig
372	Raumtemperaturregler	Fensterkontakt	1 bit	K - S - A	Fenster/Tür	Niedrig
373	Raumtemperaturregler	Präsenzerfassung	1 bit	K - S - A	Belegung	Niedrig
374	Raumtemperaturregler	Aktuelle Temperatur, Status	2 bytes	K L - Ü -	Temperatur (°C)	Niedrig
377	Raumtemperaturregler	Aktueller Temperatur Sollwert, Status	2 bytes	K L - Ü -	Temperatur (°C)	Niedrig
378	Raumtemperaturregler	Heiz/Kühlbetrieb, Status	1 bit	K L - Ü -	heizen/kühlen	Niedrig
379	Raumtemperaturregler	Betriebsart, Status	1 byte	K L - Ü -	HVAC Modus	Niedrig
380	Raumtemperaturregler	Komfort Modus, Status	1 bit	K L - Ü -	Freigegeben	Niedrig
381	Raumtemperaturregler	Nacht Modus, Status	1 bit	K L - Ü -	Freigegeben	Niedrig
382	Raumtemperaturregler	Frost-/Hitzeschutz Modus, Status	1 bit	K L - Ü -	Freigegeben	Niedrig
383	Raumtemperaturregler	Standby Modus, Status	1 bit	K L - Ü -	Freigegeben	Niedrig
384	Raumtemperaturregler	Steuerwert Heizen	1 byte	K L - Ü -	Prozent (0..100%)	Niedrig
385	Raumtemperaturregler	Steuerwert Kühlen	1 byte	K L - Ü -	Prozent (0..100%)	Niedrig
386	Raumtemperaturregler	Lüftergeschwindigkeit	1 byte	K - - Ü -	Lüfterstufe (0..255)	Niedrig

Bild 159: Raumtemperaturregler

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
358	Raumtemperaturregler	Ein-/Ausschalten	1 Bid	K, L, S	1.001 Schalten
<p>Das Kommunikationsobjekt dient dazu, das Telegramm vom Bus zu empfangen, um das Ein- und Ausschalten des HLK-Systems zu steuern.</p> <p>1 - AN 0 - AUS</p>					
359	Raumtemperaturregler	Externer Temperatur Sensor	2 Byte	K, S; Ü, A	9.001 Temperatur (°C)
<p>Das Kommunikationsobjekt dient dazu, externen Temperaturwert über den Bus zu empfangen.</p> <p>Messbereich: -50 bis 99,8 °C</p>					
360	Raumtemperaturregler	Aktuelle Sollwertvorgabe Basis Sollwert-Korrektur	2 Byte	K, S	9.001 Temperatur (°C)
<p>Aktuelle Sollwertvorgabe wird angezeigt, wenn der Betriebsmodus nicht aktiviert ist, sowie bei der absoluten Anpassung. Dient zur Änderung des Basiswerts der Solltemperatur sowie zur Änderung des Solltemperaturwerts des aktuellen Raumbetriebsmodus bei der absoluten Anpassung.</p> <p>Basis Sollwert-Korrektur ist nur bei Sollwerttemperaturanzeige relativ sichtbar und dient dazu, den Basiswert der eingestellten Temperatur zu ändern, d. h. der Temperatureinstellwert des Komfortmodus sowie die Einstelltemperatur des Standby-Modus und des Nacht-Modus ändern sich entsprechend der relativen Änderung.</p> <p>Im Schutzmodus wird nur der Temperatureinstellwert des Schutzmodus geändert.</p>					
361	Raumtemperaturregler	Sollwert Versatz (Offset)	1 Bit	K, S	1.007 Schritt
<p>Das Kommunikationsobjekt ist nur sichtbar, wenn die absolute Einstellung und die Offset-Funktion aktiviert sind. Dient zur Einstellung des Offsets, um die Solltemperatur indirekt anzupassen. Der Schrittwert wird entsprechend dem Parameter eingestellt.</p> <p>1 - Offset erhöhen 0 - Offset verringern</p>					

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
362	Raumtemperaturregler	Fließwert Versatz	2 Byte	K, S	9.002 Temperaturdifferenz (K)
Das Kommunikationsobjekt ist nur sichtbar, wenn die absolute Justierung und die Offset-Funktion aktiviert sind. Dient zur Änderung des kumulierten Offsets über einen 2-Byte-Float-Wert.					
363	Raumtemperaturregler	Sollwert Versatz Reset	1 Bit	K, S	1.015 Reset
Das Kommunikationsobjekt ist nur sichtbar, wenn die absolute Einstellung und die Offset-Funktion aktiviert sind. Der Offset-Wert wird zurückgesetzt, wenn das Telegramm den Wert 1 hat.					
364	Raumtemperaturregler	Heiz-/Kühlbetrieb	1 Bit	K, S	1.100 heizen/kühlen
Das Kommunikationsobjekt dient dazu, die Heizung und Kühlung über den Bus zu steuern. 1 - Heizen 0 - Kühlen					
365	Raumtemperaturregler	Betriebsart	1 Byte	K, S	20.102 HVAC Modus
366	Raumtemperaturregler	Komfort Modus	1 Bit	K, S	1.003 Freigeben
367	Raumtemperaturregler	Nacht Modus	1 Bit	K, S	1.003 Freigeben
368	Raumtemperaturregler	Frost-/Hitzeschutz Modus	1 Bit	K, S	1.003 Freigeben
369	Raumtemperaturregler	Standby-Modus	1 Bit	K, S	1.003 Freigeben
370	Raumtemperaturregler	Komfortverlängerung	1 Bit	K, S	1.016 Bestätigung
Das Kommunikationsobjekt dient dazu, den Komfortmodus zu aktivieren. 1 - Komfortmodus aktivieren 0 - Keine Funktion Aktiviert den Modus Komfortverlängerung, wenn das Objekt das Telegramm 1 empfängt. Wird das Telegramm 1 während der Verzögerungszeit erneut empfangen, wird die Zeit erneut zurückgesetzt. Nach Ablauf der Zeit kehrt das Gerät aus dem Komfortmodus in den vorherigen Betriebsmodus zurück. Tritt während der Verzögerungszeit ein neuer Betriebsmodus ein, wird der Komfortmodus beendet. Bei einer Änderung des Betriebsmodus wird die Zeitmessung beendet, die Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen erfolgt jedoch nicht.					
371	Raumtemperaturregler	Lüfter-Automatikbetrieb	1 Bit	K, S	1.003 Freigeben
Das Kommunikationsobjekt dient dazu, den Automatikbetrieb des Ventilators über den Bus zu aktivieren. 1 - Auto 0 - Automatik beenden					
372	Raumtemperaturregler	Fensterkontakt	1 Bit	K, S, A	1.019 Fenster/Tür
Das Kommunikationsobjekt dient dazu, den Schaltzustand des Fensterkontakts zu empfangen. 1 - Fenster öffnen 0 - Fenster schließen					
373	Raumtemperaturregler	Präsenzerfassung	1 Bit	K, S, A	1.018 Belegung
Das Kommunikationsobjekt dient dazu, den Raumebelegungsstatus vom Präsenzmelder zu empfangen.					

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
1 - belegt 0 - unbenutzt					
374	Raumtemperaturregler	Aktuelle Temperatur, Status	2 Byte	K, L, Ü	9.001 Temperatur (°C)
Das Kommunikationsobjekt ist sichtbar, wenn der Temperaturreferenzwert der RTC-Funktion eine Kombination aus internem und externem Sensor ist. Dient dazu, die nach der Kombination ermittelte Ist-Temperatur an den Bus zu senden.					
375	Raumtemperaturregler	Basis Sollwerttemperatur, Status	2 Byte	K, L, Ü	9.001 Temperatur (°C)
Das Kommunikationsobjekt ist nur bei relativer Anpassung sichtbar. Dient dazu, die aktuelle Solltemperatur an den Bus zu senden. Aktueller Solltemperaturwert = eingestellter Parameterwert (oder Basiswert von Objekt 19) + kumulierter Offset-Wert					
376	Raumtemperaturregler	Sollwert Versatz, Status	2 Byte	K, L, Ü	9.002 Temperaturdifferenz (K)
Das Kommunikationsobjekt ist nur bei relativer Anpassung sichtbar. Dient dazu, den kumulierten Abweichungswert der eingestellten Basistemperatur an den Bus zu senden.					
377	Raumtemperaturregler	Aktuelle Temperatur Sollwert, Status	2 Byte	K, L, Ü	9.001 Temperatur (°C)
Das Kommunikationsobjekt dient dazu, die aktuell eingestellte Temperatur an den Bus zu senden.					
378	Raumtemperaturregler	Heiz-/Kühlbetrieb Status	1 Bit	K, L, Ü	1.100 heizen/kühlen
Das Kommunikationsobjekt dient dazu, das Telegramm zur Umschaltung zwischen Kühl- und Heizbetrieb an den Bus zurückzumelden.					
379	Raumtemperaturregler	Betriebsart, Status	1 Byte	K, L, Ü	20.102 HVAC Modus
380	Raumtemperaturregler	Komfort Modus, Status	1 Bit	K, L, Ü	1.003 Freigeben
381	Raumtemperaturregler	Nacht Modus, Status	1 Bit	K, L, Ü	1.003 Freigeben
382	Raumtemperaturregler	Frost-/Hitzeschutz Modus, Status	1 Bit	K, L, Ü	1.003 Freigeben
383	Raumtemperaturregler	Standby Modus, Status	1 Bit	K, L, Ü	1.003 Freigeben

Diese Kommunikationsobjekte dienen dazu, den Status des RTR-Betriebsmodus an den Bus zu senden.

Bei 1 Byte: Objekt 38 ist sichtbar, Telegramme: 1 - Komfort, 2 - Standby, 3 - Sparmodus, 4 - Schutz, andere reserviert.

Bei 1 Bit:

Objekt 39 - Komfortmodus

Objekt 40 - Nacht Modus

Objekt 41 - Schutzmodus

Objekt 42 - Standby-Modus

Wenn ein Modus aktiviert ist, sendet das entsprechende Objekt nur das Telegramm **1**. Wenn das 1-Bit-Standby-Objekt nicht aktiviert ist, wird der Standby-Modus aktiviert, wenn die Objekte für Komfort, Nacht Modus und Schutz gemeinsam das Telegramm **0** senden.

Wenn das 1-Bit-Standby-Objekt aktiviert ist, aktivieren Sie den Standby-Modus nur, wenn das Standby-Objekt **1** sendet.

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
Hinweis: Bei Umschaltung über den Bus ist es nicht erforderlich, den Modusstatus an den Bus zu senden. Gleiches gilt für die Lüftergeschwindigkeit und andere Betriebsarten.					
384	Raumtemperaturregler	Steuerwert Heizen	1 Bit 1 Byte	K, L, Ü	1.001 Schalten 5.001 Prozent (0..100%)
385	Raumtemperaturregler	Steuerwert Kühlen	1 Bit 1 Byte	K, L, Ü	1.001 Schalten 5.001 Prozent (0..100%)
Das Kommunikationsobjekt dient dazu, den Stellwert der Heiz- oder Kühlfunktion an den Bus zu senden. Der Datentyp des Objekts richtet sich nach der Parametereinstellung.					
386	Raumtemperaturregler	Lüftergeschwindigkeit	1 Byte	K, Ü	5.001 Prozent (0..100%) 5.100 Lüfterstufe (0..255)
387	Raumtemperaturregler	Lüftergeschwindigkeit niedrig	1 Bit	K, Ü	1.001 Schalten
388	Raumtemperaturregler	Lüftergeschwindigkeit mittel	1 Bit	K, Ü	1.001 Schalten
389	Raumtemperaturregler	Lüftergeschwindigkeit hoch	1 Bit	K, Ü	1.001 Schalten
390	Raumtemperaturregler	Lüftergeschwindigkeit Aus	1 Bit	K, Ü	1.001 Schalten

Diese Kommunikationsobjekte dienen dazu, Steuerungstelegramme zur Lüfterdrehzahl an den Bus zu senden.

Das 1-Bit-Objekt ist entsprechend der Parametereinstellung sichtbar:

Objekt 46 - Niedrige Lüftergeschwindigkeit

Objekt 47 - Mittlere Lüftergeschwindigkeit

Objekt 48 - Hohe Lüftergeschwindigkeit

Objekt 49 - Lüftergeschwindigkeit aus

Nur das entsprechende Objekt sendet das Telegramm **1**, wenn eine bestimmte Lüftergeschwindigkeit ausgewählt wird. Wenn das 1-Bit-Aus-Objekt nicht aktiviert ist, senden alle Objekte das Telegramm **0**, wenn die Lüfterdrehzahl ausgeschaltet ist (dies gilt für den Anschluss an einen Lüfterantrieb von GVS);.

Wenn das 1-Bit-Aus-Objekt aktiviert ist, sendet nur das 1-Bit-Aus-Objekt das Telegramm **1** (dies gilt für den Anschluss an einen Lüfterantrieb anderer Hersteller).

1 Byte: Der entsprechende Telegrammwert jeder Lüfterdrehzahl wird durch den Parameter definiert. Aktivieren Sie die entsprechende Lüfterdrehzahl, und Objekt 45 sendet den entsprechenden Telegrammwert der Lüfterdrehzahl an den Bus.

5.5 Kommunikationsobjekt - Fix parametrisierte Tasten



Die Funktionen der Wippe sind denen der einzelnen Tasten nahezu identisch. Daher werden im folgenden Kapitel die Funktionen nur für die einzelne Taste beschrieben.

148	Taste 1 - Schalten	Schalten	1 bit	K	-	-	Ü	-	Schalten	Niedrig
153	Taste 1 - Schalten	Status Schalten	1 bit	K	-	S	Ü	A	Schalten	Niedrig
156	Taste 2 - Schalten	Schalten	1 bit	K	-	-	Ü	-	Schalten	Niedrig
161	Taste 2 - Schalten	Status Schalten	1 bit	K	-	S	Ü	A	Schalten	Niedrig
164	Taste 3 - Schalten	Schalten	1 bit	K	-	-	Ü	-	Schalten	Niedrig
169	Taste 3 - Schalten	Status Schalten	1 bit	K	-	S	Ü	A	Schalten	Niedrig
172	Taste 4 - Schalten	Schalten	1 bit	K	-	-	Ü	-	Schalten	Niedrig
177	Taste 4 - Schalten	Status Schalten	1 bit	K	-	S	Ü	A	Schalten	Niedrig

Bild 160: Funktion Schalten

148	Taste 1 - Dimmen	Kurz, Schalten	1 bit	K	-	-	Ü	-	Schalten	Niedrig
149	Taste 1 - Dimmen	Lang, Dimming	4 bit	K	-	S	Ü	-	Dimmer Schritt	Niedrig
153	Taste 1 - Dimmen	Status Schalten	1 bit	K	-	S	Ü	A	Schalten	Niedrig
156	Taste 2 - Dimmen	Kurz, Schalten	1 bit	K	-	-	Ü	-	Schalten	Niedrig
157	Taste 2 - Dimmen	Lang, Dimming	4 bit	K	-	S	Ü	-	Dimmer Schritt	Niedrig
161	Taste 2 - Dimmen	Status Schalten	1 bit	K	-	S	Ü	A	Schalten	Niedrig
164	Taste 3 - Dimmen	Kurz, Schalten	1 bit	K	-	-	Ü	-	Schalten	Niedrig
165	Taste 3 - Dimmen	Lang, Dimming	4 bit	K	-	S	Ü	-	Dimmer Schritt	Niedrig
169	Taste 3 - Dimmen	Status Schalten	1 bit	K	-	S	Ü	A	Schalten	Niedrig
172	Taste 4 - Dimmen	Kurz, Schalten	1 bit	K	-	-	Ü	-	Schalten	Niedrig
173	Taste 4 - Dimmen	Lang, Dimming	4 bit	K	-	S	Ü	-	Dimmer Schritt	Niedrig
177	Taste 4 - Dimmen	Status Schalten	1 bit	K	-	S	Ü	A	Schalten	Niedrig
180	Taste 5 - Dimmen	Kurz, Schalten	1 bit	K	-	-	Ü	-	Schalten	Niedrig
181	Taste 5 - Dimmen	Lang, Dimming	4 bit	K	-	S	Ü	-	Dimmer Schritt	Niedrig
185	Taste 5 - Dimmen	Status Schalten	1 bit	K	-	S	Ü	A	Schalten	Niedrig

Bild 161: Funktion Dimmen

148	Taste 1 - RGB	Schalten	1 bit	K	-	-	Ü	-	Schalten	Niedrig
149	Taste 1 - RGB	Dimmwert RGB	3 bytes	K	-	-	Ü	-	RGB Wert 3x(0..255)	Niedrig
153	Taste 1 - RGB	Status Schalten	1 bit	K	-	S	Ü	A	Schalten	Niedrig
156	Taste 2 - RGB	Schalten	1 bit	K	-	-	Ü	-	Schalten	Niedrig
157	Taste 2 - RGB	Dimmwert RGB	3 bytes	K	-	-	Ü	-	RGB Wert 3x(0..255)	Niedrig
161	Taste 2 - RGB	Status Schalten	1 bit	K	-	S	Ü	A	Schalten	Niedrig
164	Taste 3 - RGB	Schalten	1 bit	K	-	-	Ü	-	Schalten	Niedrig
165	Taste 3 - RGB	Dimmwert RGB	3 bytes	K	-	-	Ü	-	RGB Wert 3x(0..255)	Niedrig
169	Taste 3 - RGB	Status Schalten	1 bit	K	-	S	Ü	A	Schalten	Niedrig
172	Taste 4 - RGB	Schalten	1 bit	K	-	-	Ü	-	Schalten	Niedrig
173	Taste 4 - RGB	Dimmwert RGB	3 bytes	K	-	-	Ü	-	RGB Wert 3x(0..255)	Niedrig
177	Taste 4 - RGB	Status Schalten	1 bit	K	-	S	Ü	A	Schalten	Niedrig
180	Taste 5 - RGB	Schalten	1 bit	K	-	-	Ü	-	Schalten	Niedrig
181	Taste 5 - RGB	Dimmwert RGB	3 bytes	K	-	-	Ü	-	RGB Wert 3x(0..255)	Niedrig
185	Taste 5 - RGB	Status Schalten	1 bit	K	-	S	Ü	A	Schalten	Niedrig

Bild 162: Funktion RGB Dimmen/Wert schalten

148	Taste 1 - RGBW	Schalten	1 bit	K	-	-	Ü	-	Schalten	Niedrig
149	Taste 1 - RGBW	Dimmwert RGBW	6 bytes	K	-	-	Ü	-	RGB Wert 4x(0..255)	Niedrig
153	Taste 1 - RGBW	Status Schalten	1 bit	K	-	S	Ü	A	Schalten	Niedrig
156	Taste 2 - RGBW	Schalten	1 bit	K	-	-	Ü	-	Schalten	Niedrig
157	Taste 2 - RGBW	Dimmwert RGBW	6 bytes	K	-	-	Ü	-	RGB Wert 4x(0..255)	Niedrig
161	Taste 2 - RGBW	Status Schalten	1 bit	K	-	S	Ü	A	Schalten	Niedrig
164	Taste 3 - RGBW	Schalten	1 bit	K	-	-	Ü	-	Schalten	Niedrig
165	Taste 3 - RGBW	Dimmwert RGBW	6 bytes	K	-	-	Ü	-	RGB Wert 4x(0..255)	Niedrig
169	Taste 3 - RGBW	Status Schalten	1 bit	K	-	S	Ü	A	Schalten	Niedrig
172	Taste 4 - RGBW	Schalten	1 bit	K	-	-	Ü	-	Schalten	Niedrig
173	Taste 4 - RGBW	Dimmwert RGBW	6 bytes	K	-	-	Ü	-	RGB Wert 4x(0..255)	Niedrig
177	Taste 4 - RGBW	Status Schalten	1 bit	K	-	S	Ü	A	Schalten	Niedrig
180	Taste 5 - RGBW	Schalten	1 bit	K	-	-	Ü	-	Schalten	Niedrig
181	Taste 5 - RGBW	Dimmwert RGBW	6 bytes	K	-	-	Ü	-	RGB Wert 4x(0..255)	Niedrig
185	Taste 5 - RGBW	Status Schalten	1 bit	K	-	S	Ü	A	Schalten	Niedrig

Bild 163: Funktion RGBW Dimmen/Wert schalten

148	Taste 1 - Farbtemperatur	Schalten	1 bit	K - - Ü -	Schalten	Niedrig
149	Taste 1 - Farbtemperatur	Helligkeitswert	1 byte	K - - Ü -	Prozent (0..100%)	Niedrig
150	Taste 1 - Farbtemperatur	Farbtemperatur Wert	2 bytes	K - - Ü -	Absolute Farbtemperatur...	Niedrig
153	Taste 1 - Farbtemperatur	Status Schalten	1 bit	K - S Ü A	Schalten	Niedrig
156	Taste 2 - Farbtemperatur	Schalten	1 bit	K - - Ü -	Schalten	Niedrig
157	Taste 2 - Farbtemperatur	Helligkeitswert	1 byte	K - - Ü -	Prozent (0..100%)	Niedrig
158	Taste 2 - Farbtemperatur	Farbtemperatur Wert	2 bytes	K - - Ü -	Absolute Farbtemperatur...	Niedrig
161	Taste 2 - Farbtemperatur	Status Schalten	1 bit	K - S Ü A	Schalten	Niedrig
164	Taste 3 - Farbtemperatur	Schalten	1 bit	K - - Ü -	Schalten	Niedrig
165	Taste 3 - Farbtemperatur	Helligkeitswert	1 byte	K - - Ü -	Prozent (0..100%)	Niedrig
166	Taste 3 - Farbtemperatur	Farbtemperatur Wert	2 bytes	K - - Ü -	Absolute Farbtemperatur...	Niedrig
169	Taste 3 - Farbtemperatur	Status Schalten	1 bit	K - S Ü A	Schalten	Niedrig
172	Taste 4 - Farbtemperatur	Schalten	1 bit	K - - Ü -	Schalten	Niedrig
173	Taste 4 - Farbtemperatur	Helligkeitswert	1 byte	K - - Ü -	Prozent (0..100%)	Niedrig
174	Taste 4 - Farbtemperatur	Farbtemperatur Wert	2 bytes	K - - Ü -	Absolute Farbtemperatur...	Niedrig
177	Taste 4 - Farbtemperatur	Status Schalten	1 bit	K - S Ü A	Schalten	Niedrig
180	Taste 5 - Farbtemperatur	Schalten	1 bit	K - - Ü -	Schalten	Niedrig
181	Taste 5 - Farbtemperatur	Helligkeitswert	1 byte	K - - Ü -	Prozent (0..100%)	Niedrig
182	Taste 5 - Farbtemperatur	Farbtemperatur Wert	2 bytes	K - - Ü -	Absolute Farbtemperatur...	Niedrig
185	Taste 5 - Farbtemperatur	Status Schalten	1 bit	K - S Ü A	Schalten	Niedrig

Bild 164: Funktion Farbtemperatur Schalten/Wert senden

148	Taste 1 - Wert senden	Kurz, 1Bit Wert	1 bit	K - - Ü -	Schalten	Niedrig
155	Taste 1 - Wert senden	Darstellung Statusinformation	1 byte	K - S Ü A	Prozent (0..100%)	Niedrig
156	Taste 2 - Wert senden	Kurz, 1Bit Wert	1 bit	K - - Ü -	Schalten	Niedrig
163	Taste 2 - Wert senden	Darstellung Statusinformation	1 byte	K - S Ü A	Prozent (0..100%)	Niedrig
164	Taste 3 - Wert senden	Kurz, 1Bit Wert	1 bit	K - - Ü -	Schalten	Niedrig
171	Taste 3 - Wert senden	Darstellung Statusinformation	1 byte	K - S Ü A	Prozent (0..100%)	Niedrig
172	Taste 4 - Wert senden	Kurz, 1Bit Wert	1 bit	K - - Ü -	Schalten	Niedrig
179	Taste 4 - Wert senden	Darstellung Statusinformation	1 byte	K - S Ü A	Prozent (0..100%)	Niedrig
180	Taste 5 - Wert senden	Kurz, 1Bit Wert	1 bit	K - - Ü -	Schalten	Niedrig
187	Taste 5 - Wert senden	Darstellung Statusinformation	1 byte	K - S Ü A	Prozent (0..100%)	Niedrig

Bild 165: Funktion Wert senden

148	Taste 1 - Szene	Szene	1 byte	K - - Ü -	Szenensteuerung	Niedrig
155	Taste 1 - Szene	Darstellung Statusinformation	1 byte	K - S Ü A	Prozent (0..100%)	Niedrig
156	Taste 2 - Szene	Szene	1 byte	K - - Ü -	Szenensteuerung	Niedrig
163	Taste 2 - Szene	Darstellung Statusinformation	1 byte	K - S Ü A	Prozent (0..100%)	Niedrig
164	Taste 3 - Szene	Szene	1 byte	K - - Ü -	Szenensteuerung	Niedrig
171	Taste 3 - Szene	Darstellung Statusinformation	1 byte	K - S Ü A	Prozent (0..100%)	Niedrig
172	Taste 4 - Szene	Szene	1 byte	K - - Ü -	Szenensteuerung	Niedrig
179	Taste 4 - Szene	Darstellung Statusinformation	1 byte	K - S Ü A	Prozent (0..100%)	Niedrig
180	Taste 5 - Szene	Szene	1 byte	K - - Ü -	Szenensteuerung	Niedrig
187	Taste 5 - Szene	Darstellung Statusinformation	1 byte	K - S Ü A	Prozent (0..100%)	Niedrig

Bild 166: Funktion Szenensteuerung

148	Taste 1 - Jalousie	Auf/Ab, Rollladen/Jal.	1 bit	K - S Ü -	Auf/Ab	Niedrig
149	Taste 1 - Jalousie	Stop/Adjust, Rollladen/Jal.	1 bit	K - S Ü -	Schritt	Niedrig
155	Taste 1 - Jalousie	Darstellung Statusinformation	1 byte	K - S Ü A	Prozent (0..100%)	Niedrig
156	Taste 2 - Jalousie	Auf/Ab, Rollladen/Jal.	1 bit	K - S Ü -	Auf/Ab	Niedrig
157	Taste 2 - Jalousie	Stop/Adjust, Rollladen/Jal.	1 bit	K - S Ü -	Schritt	Niedrig
163	Taste 2 - Jalousie	Darstellung Statusinformation	1 byte	K - S Ü A	Prozent (0..100%)	Niedrig
164	Taste 3 - Jalousie	Auf/Ab, Rollladen/Jal.	1 bit	K - S Ü -	Auf/Ab	Niedrig
165	Taste 3 - Jalousie	Stop/Adjust, Rollladen/Jal.	1 bit	K - S Ü -	Schritt	Niedrig
171	Taste 3 - Jalousie	Darstellung Statusinformation	1 byte	K - S Ü A	Prozent (0..100%)	Niedrig
172	Taste 4 - Jalousie	Auf/Ab, Rollladen/Jal.	1 bit	K - S Ü -	Auf/Ab	Niedrig
173	Taste 4 - Jalousie	Stop/Adjust, Rollladen/Jal.	1 bit	K - S Ü -	Schritt	Niedrig
179	Taste 4 - Jalousie	Darstellung Statusinformation	1 byte	K - S Ü A	Prozent (0..100%)	Niedrig
180	Taste 5 - Jalousie	Auf/Ab, Rollladen/Jal.	1 bit	K - S Ü -	Auf/Ab	Niedrig
181	Taste 5 - Jalousie	Stop/Adjust, Rollladen/Jal.	1 bit	K - S Ü -	Schritt	Niedrig
187	Taste 5 - Jalousie	Darstellung Statusinformation	1 byte	K - S Ü A	Prozent (0..100%)	Niedrig

Bild 167: Funktion Jalousie

148	Taste 1 - Shift register	Register Wert	1 byte	K	-	S	Ü	A	Zählimpulse (0..255)	Niedrig
155	Taste 1 - Shift register	Darstellung Statusinformation	1 byte	K	-	S	Ü	A	Prozent (0..100%)	Niedrig
156	Taste 2 - Shift register	Register Wert	1 byte	K	-	S	Ü	A	Zählimpulse (0..255)	Niedrig
163	Taste 2 - Shift register	Darstellung Statusinformation	1 byte	K	-	S	Ü	A	Prozent (0..100%)	Niedrig
164	Taste 3 - Shift register	Register Wert	1 byte	K	-	S	Ü	A	Zählimpulse (0..255)	Niedrig
171	Taste 3 - Shift register	Darstellung Statusinformation	1 byte	K	-	S	Ü	A	Prozent (0..100%)	Niedrig
172	Taste 4 - Shift register	Register Wert	1 byte	K	-	S	Ü	A	Zählimpulse (0..255)	Niedrig
179	Taste 4 - Shift register	Darstellung Statusinformation	1 byte	K	-	S	Ü	A	Prozent (0..100%)	Niedrig
180	Taste 5 - Shift register	Register Wert	1 byte	K	-	S	Ü	A	Zählimpulse (0..255)	Niedrig
187	Taste 5 - Shift register	Darstellung Statusinformation	1 byte	K	-	S	Ü	A	Prozent (0..100%)	Niedrig

Bild 168: Funktion Shift Register

148	Taste 1 - Multifunktion	Objekt1-EIN/AUS	1 bit	K	-	S	Ü	-	Schalten	Niedrig
149	Taste 1 - Multifunktion	Objekt2-EIN/AUS	1 bit	K	-	S	Ü	-	Schalten	Niedrig
150	Taste 1 - Multifunktion	Objekt3-EIN/AUS	1 bit	K	-	S	Ü	-	Schalten	Niedrig
151	Taste 1 - Multifunktion	Objekt4-EIN/AUS	1 bit	K	-	S	Ü	-	Schalten	Niedrig
155	Taste 1 - Multifunktion	Darstellung Statusinformation	1 byte	K	-	S	Ü	A	Prozent (0..100%)	Niedrig
156	Taste 2 - Multifunktion	Objekt1-EIN/AUS	1 bit	K	-	S	Ü	-	Schalten	Niedrig
157	Taste 2 - Multifunktion	Objekt2-EIN/AUS	1 bit	K	-	S	Ü	-	Schalten	Niedrig
158	Taste 2 - Multifunktion	Objekt3-EIN/AUS	1 bit	K	-	S	Ü	-	Schalten	Niedrig
159	Taste 2 - Multifunktion	Objekt4-EIN/AUS	1 bit	K	-	S	Ü	-	Schalten	Niedrig
163	Taste 2 - Multifunktion	Darstellung Statusinformation	1 byte	K	-	S	Ü	A	Prozent (0..100%)	Niedrig
164	Taste 3 - Multifunktion	Objekt1-EIN/AUS	1 bit	K	-	S	Ü	-	Schalten	Niedrig
165	Taste 3 - Multifunktion	Objekt2-EIN/AUS	1 bit	K	-	S	Ü	-	Schalten	Niedrig
166	Taste 3 - Multifunktion	Objekt3-EIN/AUS	1 bit	K	-	S	Ü	-	Schalten	Niedrig
167	Taste 3 - Multifunktion	Objekt4-EIN/AUS	1 bit	K	-	S	Ü	-	Schalten	Niedrig

Bild 169: Funktion Multifunktion

148	Taste 1 - Verzögerung	Kurz, Verzögerungsmodus	1 bit	K	-	-	Ü	-	Schalten	Niedrig
155	Taste 1 - Verzögerung	Darstellung Statusinformation	1 byte	K	-	S	Ü	A	Prozent (0..100%)	Niedrig
156	Taste 2 - Verzögerung	Kurz, Verzögerungsmodus	1 bit	K	-	-	Ü	-	Schalten	Niedrig
163	Taste 2 - Verzögerung	Darstellung Statusinformation	1 byte	K	-	S	Ü	A	Prozent (0..100%)	Niedrig
164	Taste 3 - Verzögerung	Kurz, Verzögerungsmodus	1 bit	K	-	-	Ü	-	Schalten	Niedrig
171	Taste 3 - Verzögerung	Darstellung Statusinformation	1 byte	K	-	S	Ü	A	Prozent (0..100%)	Niedrig
172	Taste 4 - Verzögerung	Kurz, Verzögerungsmodus	1 bit	K	-	-	Ü	-	Schalten	Niedrig
179	Taste 4 - Verzögerung	Darstellung Statusinformation	1 byte	K	-	S	Ü	A	Prozent (0..100%)	Niedrig
180	Taste 5 - Verzögerung	Kurz, Verzögerungsmodus	1 bit	K	-	-	Ü	-	Schalten	Niedrig
187	Taste 5 - Verzögerung	Darstellung Statusinformation	1 byte	K	-	S	Ü	A	Prozent (0..100%)	Niedrig

Bild 170: Funktion Verzögerungsmodus

148	Taste 1 - RTR Betrieb	Betriebsart	1 byte	K	-	-	Ü	-	HVAC Modus	Niedrig
155	Taste 1 - RTR Betrieb	Darstellung Statusinformation	1 byte	K	-	S	Ü	A	Prozent (0..100%)	Niedrig
156	Taste 2 - RTR Betrieb	Betriebsart	1 byte	K	-	-	Ü	-	HVAC Modus	Niedrig
163	Taste 2 - RTR Betrieb	Darstellung Statusinformation	1 byte	K	-	S	Ü	A	Prozent (0..100%)	Niedrig
164	Taste 3 - RTR Betrieb	Betriebsart	1 byte	K	-	-	Ü	-	HVAC Modus	Niedrig
171	Taste 3 - RTR Betrieb	Darstellung Statusinformation	1 byte	K	-	S	Ü	A	Prozent (0..100%)	Niedrig
172	Taste 4 - RTR Betrieb	Betriebsart	1 byte	K	-	-	Ü	-	HVAC Modus	Niedrig
179	Taste 4 - RTR Betrieb	Darstellung Statusinformation	1 byte	K	-	S	Ü	A	Prozent (0..100%)	Niedrig
180	Taste 5 - RTR Betrieb	Betriebsart	1 byte	K	-	-	Ü	-	HVAC Modus	Niedrig
187	Taste 5 - RTR Betrieb	Darstellung Statusinformation	1 byte	K	-	S	Ü	A	Prozent (0..100%)	Niedrig

Bild 171: Funktion RTR-Betriebsart

148	Taste 1 - String	String	14 bytes	K	-	-	Ü	-	Zeichen (ISO 8859-1)	Niedrig
156	Taste 2 - String	String	14 bytes	K	-	-	Ü	-	Zeichen (ISO 8859-1)	Niedrig
164	Taste 3 - String	String	14 bytes	K	-	-	Ü	-	Zeichen (ISO 8859-1)	Niedrig
172	Taste 4 - String	String	14 bytes	K	-	-	Ü	-	Zeichen (ISO 8859-1)	Niedrig
180	Taste 5 - String	String	14 bytes	K	-	-	Ü	-	Zeichen (ISO 8859-1)	Niedrig

Bild 172: Funktion String (14Byte)

148	Taste 1 - RGB	Schalten	1 bit	K - - Ü -	Schalten	Niedrig
149	Taste 1 - RGB	Dimmwert RGB	3 bytes	K - - Ü -	RGB Wert 3x(0..255)	Niedrig
151	Taste 1 - RGB	RGB Helligkeit, Status	3 bytes	K - S Ü A	RGB Wert 3x(0..255)	Niedrig
153	Taste 1 - RGB	Status Schalten	1 bit	K - S Ü A	Schalten	Niedrig
156	Taste 2 - RGB	Schalten	1 bit	K - - Ü -	Schalten	Niedrig
157	Taste 2 - RGB	Dimmwert RGB	3 bytes	K - - Ü -	RGB Wert 3x(0..255)	Niedrig
159	Taste 2 - RGB	RGB Helligkeit, Status	3 bytes	K - S Ü A	RGB Wert 3x(0..255)	Niedrig
161	Taste 2 - RGB	Status Schalten	1 bit	K - S Ü A	Schalten	Niedrig
164	Taste 3 - RGB	Schalten	1 bit	K - - Ü -	Schalten	Niedrig
165	Taste 3 - RGB	Dimmwert RGB	3 bytes	K - - Ü -	RGB Wert 3x(0..255)	Niedrig
167	Taste 3 - RGB	RGB Helligkeit, Status	3 bytes	K - S Ü A	RGB Wert 3x(0..255)	Niedrig
169	Taste 3 - RGB	Status Schalten	1 bit	K - S Ü A	Schalten	Niedrig
172	Taste 4 - RGB	Schalten	1 bit	K - - Ü -	Schalten	Niedrig
173	Taste 4 - RGB	Dimmwert RGB	3 bytes	K - - Ü -	RGB Wert 3x(0..255)	Niedrig
175	Taste 4 - RGB	RGB Helligkeit, Status	3 bytes	K - S Ü A	RGB Wert 3x(0..255)	Niedrig
177	Taste 4 - RGB	Status Schalten	1 bit	K - S Ü A	Schalten	Niedrig
180	Taste 5 - RGB	Schalten	1 bit	K - - Ü -	Schalten	Niedrig
181	Taste 5 - RGB	Dimmwert RGB	3 bytes	K - - Ü -	RGB Wert 3x(0..255)	Niedrig
183	Taste 5 - RGB	RGB Helligkeit, Status	3 bytes	K - S Ü A	RGB Wert 3x(0..255)	Niedrig
185	Taste 5 - RGB	Status Schalten	1 bit	K - S Ü A	Schalten	Niedrig

Bild 173: Funktion RGB Dimmen

148	Taste 1 - RGBW	Schalten	1 bit	K - - Ü -	Schalten	Niedrig
149	Taste 1 - RGBW	Dimmwert RGBW	6 bytes	K - - Ü -	RGB Wert 4x(0..255)	Niedrig
151	Taste 1 - RGBW	RGBW Helligkeit, Status	6 bytes	K - S Ü A	RGB Wert 4x(0..255)	Niedrig
153	Taste 1 - RGBW	Status Schalten	1 bit	K - S Ü A	Schalten	Niedrig
156	Taste 2 - RGBW	Schalten	1 bit	K - - Ü -	Schalten	Niedrig
157	Taste 2 - RGBW	Dimmwert RGBW	6 bytes	K - - Ü -	RGB Wert 4x(0..255)	Niedrig
159	Taste 2 - RGBW	RGBW Helligkeit, Status	6 bytes	K - S Ü A	RGB Wert 4x(0..255)	Niedrig
161	Taste 2 - RGBW	Status Schalten	1 bit	K - S Ü A	Schalten	Niedrig
164	Taste 3 - RGBW	Schalten	1 bit	K - - Ü -	Schalten	Niedrig
165	Taste 3 - RGBW	Dimmwert RGBW	6 bytes	K - - Ü -	RGB Wert 4x(0..255)	Niedrig
167	Taste 3 - RGBW	RGBW Helligkeit, Status	6 bytes	K - S Ü A	RGB Wert 4x(0..255)	Niedrig
169	Taste 3 - RGBW	Status Schalten	1 bit	K - S Ü A	Schalten	Niedrig
172	Taste 4 - RGBW	Schalten	1 bit	K - - Ü -	Schalten	Niedrig
173	Taste 4 - RGBW	Dimmwert RGBW	6 bytes	K - - Ü -	RGB Wert 4x(0..255)	Niedrig
175	Taste 4 - RGBW	RGBW Helligkeit, Status	6 bytes	K - S Ü A	RGB Wert 4x(0..255)	Niedrig
177	Taste 4 - RGBW	Status Schalten	1 bit	K - S Ü A	Schalten	Niedrig
180	Taste 5 - RGBW	Schalten	1 bit	K - - Ü -	Schalten	Niedrig
181	Taste 5 - RGBW	Dimmwert RGBW	6 bytes	K - - Ü -	RGB Wert 4x(0..255)	Niedrig
183	Taste 5 - RGBW	RGBW Helligkeit, Status	6 bytes	K - S Ü A	RGB Wert 4x(0..255)	Niedrig
185	Taste 5 - RGBW	Status Schalten	1 bit	K - S Ü A	Schalten	Niedrig

Bild 174: Funktion RGBW Dimmen

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
148	Taste 1 - Farbtemperatur	Schalten	1 bit	K - - Ü -	Schalten Niedrig
149	Taste 1 - Farbtemperatur	Helligkeitswert	1 byte	K - - Ü -	Prozent (0..100%) Niedrig
150	Taste 1 - Farbtemperatur	Absolute Farbtemperatur	2 bytes	K - - Ü -	Absolute Farbtemperatur...Niedrig
151	Taste 1 - Farbtemperatur	Helligkeit, Status	1 byte	K - S Ü A	Prozent (0..100%) Niedrig
152	Taste 1 - Farbtemperatur	Absolute Farbtemperatur, Status	2 bytes	K - S Ü A	Absolute Farbtemperatur...Niedrig
153	Taste 1 - Farbtemperatur	Status Schalten	1 bit	K - S Ü A	Schalten Niedrig
156	Taste 2 - Farbtemperatur	Schalten	1 bit	K - - Ü -	Schalten Niedrig
157	Taste 2 - Farbtemperatur	Helligkeitswert	1 byte	K - - Ü -	Prozent (0..100%) Niedrig
158	Taste 2 - Farbtemperatur	Absolute Farbtemperatur	2 bytes	K - - Ü -	Absolute Farbtemperatur...Niedrig
159	Taste 2 - Farbtemperatur	Helligkeit, Status	1 byte	K - S Ü A	Prozent (0..100%) Niedrig
160	Taste 2 - Farbtemperatur	Absolute Farbtemperatur, Status	2 bytes	K - S Ü A	Absolute Farbtemperatur...Niedrig
161	Taste 2 - Farbtemperatur	Status Schalten	1 bit	K - S Ü A	Schalten Niedrig
164	Taste 3 - Farbtemperatur	Schalten	1 bit	K - - Ü -	Schalten Niedrig
165	Taste 3 - Farbtemperatur	Helligkeitswert	1 byte	K - - Ü -	Prozent (0..100%) Niedrig
166	Taste 3 - Farbtemperatur	Absolute Farbtemperatur	2 bytes	K - - Ü -	Absolute Farbtemperatur...Niedrig
167	Taste 3 - Farbtemperatur	Helligkeit, Status	1 byte	K - S Ü A	Prozent (0..100%) Niedrig
168	Taste 3 - Farbtemperatur	Absolute Farbtemperatur, Status	2 bytes	K - S Ü A	Absolute Farbtemperatur...Niedrig
169	Taste 3 - Farbtemperatur	Status Schalten	1 bit	K - S Ü A	Schalten Niedrig
172	Taste 4 - Farbtemperatur	Schalten	1 bit	K - - Ü -	Schalten Niedrig
173	Taste 4 - Farbtemperatur	Helligkeitswert	1 byte	K - - Ü -	Prozent (0..100%) Niedrig
174	Taste 4 - Farbtemperatur	Absolute Farbtemperatur	2 bytes	K - - Ü -	Absolute Farbtemperatur...Niedrig
175	Taste 4 - Farbtemperatur	Helligkeit, Status	1 byte	K - S Ü A	Prozent (0..100%) Niedrig
176	Taste 4 - Farbtemperatur	Absolute Farbtemperatur, Status	2 bytes	K - S Ü A	Absolute Farbtemperatur...Niedrig
177	Taste 4 - Farbtemperatur	Status Schalten	1 bit	K - S Ü A	Schalten Niedrig

Bild 175: Funktion Farbtemperatur Dimmen

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
148	Taste x Wippe x-y	Drücken Schalten	1 Bit	K, Ü	1.001 Schalten
149	Taste x Wippe x-y	Loslassen Schalten	1 Bit	K, Ü	1.001 Schalten
151	Taste x Wippe x-y	Blinken Funktion	1 Bit	K, S, A	1.003 Freigeben
152	Taste x Wippe x-y	Betätigen, Schalten Status	1 Bit	K, Ü	1.001 Schalten
153	Taste x Wippe x-y	Loslassen, Schalten Status	1 Bit	K, Ü	1.001 Schalten

Diese Kommunikationsobjekte dienen dazu, einen Schaltvorgang auszulösen. Ob ein gemeinsames Objekt oder zwei separate Objekte verwendet werden, hängt von der Parametereinstellung für Drücken/Loslassen sowie für Kurz- und Langbetätigung ab.

Bei Verwendung eines gemeinsamen Objekts sind nur **Schalten** und **Status Schalten** sichtbar. Bei Verwendung von zwei separaten Objekten ist **Betätigen/Loslassen** sichtbar, wenn kein Unterschied zwischen Kurz- und Langbetätigung besteht. Kurz/Lang ist sichtbar, wenn ein Unterschied zwischen Kurz- und Langbetätigung besteht.

0 - Aus

1 - Ein

Obj.148/Obj.149: Dienen zum Senden von Telegrammen zur Schaltersteuerung an den Bus.

Obj.152/Obj.153: Dienen zum Empfangen der Rückmeldung des Schalterstatus vom Bus.

Bei einem Neustart des Geräts sendet das Objekt ein Statusabfragetelegramm (sofern der Sendeparameter im Gerät aktiviert ist).

Der Name in Klammern ändert sich mit dem Parameter Bezeichnung (max.12 Zeichen). Ist die Beschreibung leer, wird standardmäßig **Taste 1 - ...** angezeigt. Das Gleiche gilt für die folgenden Punkte.

Funktion Dimmen					
148	Taste x Wippe x-y	Kurz, Schalten	1 Bit	K, Ü	1.001 Schalten
149	Taste x Wippe x-y	Lang, Dimmen	4 Bit	K, S, Ü	3.007 Dimer Schritt

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
153	Taste x Wippe x-y	Status Schalten	1 Bit	K, S, Ü, A	1.001 Schalten

Diese Kommunikationsobjekte dienen zum Schalten und Dimmen, wobei zwischen Lang- und Kurzbetrieb unterschieden wird.

Obj.148, Obj.153: wie oben beschrieben.

Obj.149: dient zum Auslösen eines relativen Dimmvorgangs.

Abdimmen, wenn das Telegramm des Objekts „Lang, Dimmen“ den Wert 1 bis 7 hat. Je größer dieser Bereich ist, desto kleiner ist der Einstellschritt. Das heißt, die maximale Stufe beim Herunterdimmen ist 1, die minimale Stufe beim Herunterdimmen ist 7 und das Dimmen wird bei 0 beendet.

Aufdimmen, wenn das Telegramm 9 bis 15 ist, und je größer dieser Bereich ist, desto kleiner ist die Einstellstufe. Das heißt, die maximale Stufe beim Aufdimmen ist 9, die minimale Stufe beim Aufdimmen ist 15 und das Dimmen wird bei 8 beendet.

Jalousie

148	Taste x Wippe x-y	Auf/Ab, Rollladen/Jal.	1 Bit	K, S, Ü	1.008 Auf/Ab
149	Taste x Wippe x-y	Stopp/Einstellen, Rollladen/Jal.	1 Bit	K, S, Ü	1.007 Schritt

Diese beiden Kommunikationsobjekte dienen zur Steuerung der Rollläden, Jalousie oder Behänge.

Obj.148: dient zur Steuerung des Hoch- und Herunterfahrens der Jalousie.

0 - Hochfahren

1 - Hochfahren

Obj.149: dient zum Anhalten der Jalousiebewegung.

1 - Stopp

Wert senden

148	Taste x	Kurz, ...	1 Bit	K, Ü	1.001 Schalten
		1 Bit Wert (Ein/Aus)	2 Bit		2.001 Prio. Schalten
		2 Bit Wert (0..3)	4 Bit		3.007 Dimmer Schritt
		4 Bit Wert (0..15)	1 Byte		5.010 Zählimpulse (0..255)
		1 Byte Wert (0..255)	2 Byte		7.001 Pulse
		2 Byte Wert (0..65535)	2 Byte		9.* 2-Byte Gleitkommawert
		2 Byte Fließwert	2 Byte		12.001 Zählimpulse
		4 Byte Wert	4 Byte		14.* 4-Byte Gleitkommawert
		4 Byte Fließwert	4 Byte		
149	Taste x	Lang, ...	1 Bit	K, Ü	1.001 Schalten
		1 Bit Wert (Ein/Aus)	2 Bit		2.001 Prio. Schalten
		2 Bit Wert (0..3)	4 Bit		3.007 Dimmer Schritt
		4 Bit Wert (0..15)	1 Byte		5.010 Zählimpulse (0..255)
		1 Byte Wert (0..255)	2 Byte		7.001 Pulse
		2 Byte Wert (0..65535)	2 Byte		9.* 2-Byte Gleitkommawert
		2 Byte Fließwert	2 Byte		12.001 Zählimpulse
		4 Byte Wert	4 Byte		14.* 4-Byte Gleitkommawert
		4 Byte Fließwert	4 Byte		

Diese Kommunikationsobjekte dienen zur Übertragung von Werten.

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
Objekttyp und Wertebereich werden durch die Parametereinstellung Reaktion bei kurzem/langem Tastendruck festgelegt. Obj.148: Wird verwendet, um bei Kurzbetrieb ein Telegramm an den Bus zu senden. Obj.149: Wird verwendet, um bei Langbetrieb ein Telegramm an den Bus zu senden.					
148	Taste x Wippe x-y	Szene	1 Byte	K, Ü	18.001 Szenensteuerung
148	Taste x Wippe x-y	Kurz, Szene	1 Byte	K, Ü	18.001 Szenensteuerung
149	Taste x Wippe x-y	Lang Szene	1 Byte	K, Ü	18.001 Szenensteuerung

Diese Kommunikationsobjekte dienen zum Senden eines 8-Bit-Befehls zum Abrufen oder Speichern einer Szene. Ob ein gemeinsames Objekt oder zwei separate Objekte verwendet werden, hängt von der Parametereinstellung ab. Bei Verwendung eines gemeinsamen Objekts ist nur das Objekt **Szene** sichtbar.

Bei Verwendung von zwei separaten Objekten ist Schließen/Öffnen sichtbar, wenn kein Unterschied zwischen Kurz- und Langbetrieb besteht.

Kurz/Lang ist sichtbar, wenn ein Unterschied zwischen Kurz- und Langbetrieb besteht.

Detaillierte 8-Bit-Bedeutung:

8-Bit-Befehl für den (Binärcode) ein: FXNNNNNN

F: 0 zum Abrufen einer Szene; 1 zum Speichern einer Szene

X: 0

NNNNNN: Szenennummer (0...63)

Wert der Objektnachricht	Beschreibung
0	Aufruf Szene 1
1	Aufruf Szene 2
2	Aufruf Szene 3
3	Aufruf Szene 4
...	...
63	Aufruf Szene 64
128	Laden - Szene 1
129	Laden - Szene 2
...	...
191	Laden - Szene 64

Die Einstellmöglichkeiten für den Parameter liegen zwischen 1 und 64.

Das Kommunikationsobjekt **Szene**, das dem empfangenen Telegramm entspricht, liegt jedoch zwischen 0 und 63. Wenn beispielsweise der Parameter auf 1 eingestellt ist, sendet das Kommunikationsobjekt **Szene** den Wert 0.

Shift Register					
148	Taste x	Register Wert	1 Byte	K, S, Ü, A	5.010 Zählimpulse (0..255) 17.001 Szenennummer 20.102 HVAC Modus 5.001 Prozent (0..100%)
155	Taste x	Darstellung Statusinformation	1 Byte	K, S, Ü, A	5.001 Prozent (0..100%) 1.001 Schalten
Dieses Kommunikationsobjekt dient zur Registerverschiebung. Um den Wert an den Bus zu senden, wird der Objekttyp durch die Parametereinstellung Datentyp festgelegt.					
148	Taste x - RGB	Schalten	1 Bit	K, Ü	1.001 Schalten

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
149	Taste x - RGB	Dimmwert RGB	3 Byte	K, Ü	232.600 RGB Wert 3x(0..255)
151	Taste x - RGB	Dimmwert RGB, Status	3 Byte	K, S, Ü, A	232.600 RGB Wert 3x(0..255)
153	Taste x - RGB	Status Schalten	1 Bit	K, S, Ü, A	1.001 Schalten

Diese Kommunikationsobjekte dienen zur RGB-Umschaltung/Wertübertragung und -Dimmung sowie zur RGBW-Dimmung. Obj.148, Obj.153: wie oben beschrieben.

Wenn der Objekttyp RGB (1x3 Byte) oder RGBW (3 Byte + 1 Byte) ausgewählt ist, sind Obj.149 und Obj.151 sichtbar.

Obj.149: dient zum Senden des Helligkeitswerts einer RGB-Dreifarbenlampe an den Bus.

Obj.151: Nur bei Dimmfunktion sichtbar; dient zum Empfang von Helligkeits-Telegrammen der RGB-Dreifarbenlampe vom Bus.

3-Byte-Code für RGB-Dimm-Objekt, Datentyp: U8 U8 U8, wie folgt:

	3 _{MSB}	2	1 _{LSB}	
	R	G	B	
	UUUUUUUU	UUUUUUUU	UUUUUUUU	

R: Dimmwert für Rot; G: Dimmwert für Grün; B: Dimmwert für Blau.

148	Taste x - RGBW	Schalten	1 Bit	K, Ü	1.001 Schalten
149	Taste x - RGBW	Dimmwert RGBW	6 Byte	K, Ü	251.600 RGB Wert 4x(0..255)
151	Taste x - RGBW	Dimmwert RGBW, Status	6 Byte	K, S, Ü, A	251.600 RGB Wert 4x(0..255)
153	Taste x - RGBW	Status Schalten	1 Bit	K, S, Ü, A	1.001 Schalten

Diese Kommunikationsobjekte dienen zum Schalten/Senden von Werten und zum Dimmen von RGBW-Lampen.

Obj.148, Obj.153: wie oben beschrieben.

Wenn als RGBW-Objekttyp „1x6 Byte“ ausgewählt ist, sind Obj.149 und Obj.151 sichtbar.

Obj.149: dient zum Senden des Helligkeitswerts einer RGBW-Vierfarbenlampe an den Bus.

Obj.151: nur bei Dimmfunktion sichtbar, dient zum Empfang des Helligkeitstelegramms der RGBW-Vierfarbenlampe vom Bus.

Kodierung des Datentyps des 6-Byte-RGBW-Dimmobjekts: U8 U8 U8 U8 R8 R4 B4, wie folgt:

6 _{MSB}	5	4	3	2	1 _{LSB}
R	G	B	W	Reserve	rrrrmR mG mB mW
UUUUUUUU	UUUUUUUU	UUUUUUUU	UUUUUUUU	0000000	0000BBBB

R: Dimmwert für Rot; G: Dimmwert für Grün; B: Dimmwert für Blau; W: Dimmwert für Weiß.

mR: bestimmt, ob der rote Dimmwert gültig ist, 0 = ungültig, 1 = gültig

mG: bestimmt, ob der grüne Dimmwert gültig ist, 0 = ungültig, 1 = gültig

mB: bestimmt, ob der blaue Dimmwert gültig ist, 0 = ungültig, 1 = gültig

mW: bestimmt, ob der weiße Dimmwert gültig ist, 0 = ungültig, 1 = gültig.

149	Taste x - RGBW	Dimmwert Rot	1 Byte	K, Ü	5.001 Prozent (0..100%)
151	Taste x - RGBW	Dimmwert Grün	1 Byte	K, Ü	5.001 Prozent (0..100%)
152	Taste x - RGBW	Dimmwert Blau	1 Byte	K, Ü	5.001 Prozent (0..100%)

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
153	Taste x - RGBW	Dimmwert Weiß	1 Byte	K, Ü	5.001 Prozent (0..100%)
<p>Diese Kommunikationsobjekte dienen zur Umschaltung bzw. zur Übertragung von RGB- und RGBW-Werten. Obj.149 bis Obj.151 sind sichtbar, wenn für den Objekttyp RGB 3x1 Byte oder für den Objekttyp RGBW 4x1 Byte ausgewählt ist.</p> <p>Obj.152 ist nur sichtbar, wenn für RGBW 4x1 Byte ausgewählt ist. Telegramme: 0...100 %</p> <p>Obj.149: dient zum Senden des Helligkeitswerts des Steuerkanals R (Rot) an den Bus.</p> <p>Obj.150: dient zum Senden des Helligkeitswerts des Steuerkanals G (Grün) an den Bus.</p> <p>Obj.151: dient zum Senden des Helligkeitswerts des Steuerkanals B (Blau) an den Bus.</p> <p>Obj.152: dient zum Senden des Helligkeitswerts des Steuerkanals W (Weiß) an den Bus.</p>					
150	Taste x - RGBW	Dimmwert Weiß	1 Byte	K, Ü	5.001 Prozent (0..100%)
152	Taste x - RGBW	Dimmwert Weiß, Status	1 Byte	K, S, Ü, A	5.001 Prozent (0..100%)
<p>Diese Kommunikationsobjekte werden für das RGBW-Dimmen verwendet und sind sichtbar, wenn der Objekttyp 3 Byte + 1 Byte ist. Telegramme: 0...100 %</p> <p>Obj.150: Dient zum Senden des Helligkeitswerts des Steuerkanals W (Weiß) an den Bus.</p> <p>Obj.152: Dient zum Empfangen des Helligkeitstelegramms des Steuerkanals W (Weiß) vom Bus.</p>					
148	Taste x - Farb-temperatur	Schalten	1 Bit	K, Ü	1.001 Schalten
149	Taste x - Farb-temperatur	Helligkeitswert	1 Byte	K, Ü	5.001 Prozent (0..100%)
150	Taste x - Farb-temperatur	Farbtemperatur Wert	2 byte	K, Ü	7.600 Absolute Farbtemperatur (K)
155	Taste x - Farb-temperatur	Helligkeitswert, Status	1 Byte	K, S, Ü, A	5.001 Prozent (0..100%)
153	Taste x - Farb-temperatur	Status Schalten	1 Bit	K, S, Ü, A	1.001 Schalten
<p>Diese Kommunikationsobjekte dienen zur Umschaltung der Farbtemperatur, zur Wertübertragung und zur Dimmung. Obj.148, Obj.153: wie oben beschrieben.</p> <p>Obj.149: Dient zum Senden des Dimm-Telegramms für die Farbtemperatur an den Bus, d. h. zum Senden des Helligkeitswerts. Telegramme: 0...100 %</p> <p>Obj.150: Zeigt beim Schalten/Senden des Werts nur den „Farbtemperaturwert“ an und zeigt bei der Dimmfunktion je nach Objekttyp entweder die „relative Farbtemperatur in Prozent“ oder die „absolute Farbtemperatur“ an. Dient zum Senden des Farbtemperatur-Steuer-Telegramms an den Bus.</p> <p>Telegramme: 1 Byte ist 0..100 % und 2 Byte ist 2000...7000 K</p> <p>Obj.151: Nur bei Dimmfunktion sichtbar, dient zum Empfangen des Helligkeitswert-Status vom Bus.</p> <p>Obj.152: nur bei Dimmfunktion sichtbar, Anzeige von „Relativer prozentualer Farbtemperaturstatus“ oder „Absolute Farbtemperatur“ je nach Objekttyp. Dient zum Empfangen des Farbtemperaturstatus vom Bus.</p>					
148	Taste x - Multifunktion	Objekt x - EIN/AUS	1 Bit	K, S, Ü	1.001 Schalten
		Objekt x - Auf/Ab	1 Bit	K, S, Ü	1.008 Auf/Ab
		Objekt x - Szenensteuerung	1 Byte	K, Ü	18.001 Szenensteuerung
		Objekt x - Prozent	1 Byte	K, Ü	5.001 Prozentn (0..100%)

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
		Objekt x - ohne Vorzeichen	1 Byte	K, Ü	5.010 Zählimpulse (0..255)
		Objekt x - String	14 Byte		16.001 Zeichen (ISO 8859-1)

Diese Kommunikationsobjekte dienen zur Mehrfachsteuerung.

Es können bis zu vier Objekte gleichzeitig aktiviert werden, und mit einem einzigen Befehl den Werte von vier Objekten unterschiedlicher Datentypen an den Bus zu senden. Der Bereich der Werte, die gesendet werden können, wird durch den Datentyp bestimmt, und der Datentyp wird durch die Parametereinstellung festgelegt.

Hinweis: Die Angabe „14 Byte“ gilt nur für Objekt 1.

Verzögerungsmodus					
148	Taste x - Verzögerungsmodus	Kurz, Verzögerungsmodus	1 Bit 4 Bit 1 Byte	K, Ü	1.001 Schalten 3.007 Dimmer Schritt 5.010 Zählimpulse (0..255)
149	Taste x - Verzögerungsmodus	Lang, Verzögerungsmodus	1 Bit 4 Bit 1 Byte	K, Ü	1.001 Schalten 3.007 Dimmer Schritt 5.010 Zählimpulse (0..255)

Diese Kommunikationsobjekte werden für den Verzögerungsmodus verwendet. Der Bereich der Werte, die gesendet werden können, wird durch den Datentyp bestimmt, und der Datentyp wird durch die Parametereinstellung festgelegt.

Obj.148: Wird verwendet, um bei einem kurzen Tastendruck den Wert im Verzögerungsmodus an den Bus zu senden.

Obj.149: Wird verwendet, um bei einem langen Tastendruck den Wert im Verzögerungsmodus an den Bus zu senden.

RTR Betriebsart					
148	Taste x - RTR Betrieb	Betriebsart	1 Byte	K, Ü	20.102 HVAC Modus
148	Taste x - RTR Betrieb	Komfort Modus	1 Bit	K, Ü	1.003 Freigeben
149	Taste x - RTR Betrieb	Nacht Modus	1 Bit	K, Ü	1.003 Freigeben
150	Taste x - RTR Betrieb	Frost-/Hitzeschutz	1 Bit	K, Ü	1.003 Freigeben
151	Taste x - RTR Betrieb	Standby-Modus	1 Bit	K, Ü	1.003 Freigeben

Diese Kommunikationsobjekte dienen dem RTR Betrieb. Sie werden verwendet, um den Betriebsmodus an den Bus zu senden.

Bei 1 Byte:

Objekt 148 ist sichtbar, Telegramme: 1 – Komfort, 2 – Standby, 3 – Nacht, 4 – Frost-/Hitzeschutz, andere reserviert.

Bei 1 Bit:

Objekt 148 – Komfortmodus

Objekt 149 – Nacht Modus

Objekt 150 – Frost-/Hitzeschutz Modus

Objekt 151 – Standby-Modus

Nur das entsprechende Objekt sendet das Telegramm „1“, wenn ein Modus aktiviert wird. Wenn das 1-Bit-Standby-Objekt nicht aktiviert ist, senden alle drei Objekte (Komfort, Nacht, Schutz) eine 0, um den Standby-Modus zu aktivieren.

Wenn das 1-Bit-Standby-Objekt aktiviert ist, sendet nur das Standby-Objekt eine 1, um den Standby-Modus zu aktivieren.

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
-----	------	----------------	-------	------	-----

String

148	Taste x- String	String	14 Byte	K, Ü	16.001 Zeichen (ISO 8859-1)
-----	-----------------	--------	---------	------	-----------------------------

Dieses Kommunikationsobjekt dient zur Bildung von Zeichenfolgen. Es wird verwendet, um die Zeichenfolge an den Bus zu senden.

Wertanzeige

148	Taste x- Wertan- zeige	Wertanzeige	1 Byte 2 Byte 4 Byte	K, S, Ü, A	5.001 Prozent (0..100%) 5.010 Zählimpulse 5.010 Zählimpulse (0..255) 7.001 Pulse 9.001 Temperatur 9.004 Lux (lux) 9.* 2-Byte Gleitkommawert 12.001 Zählimpulse 14.* 4-Byte Gleitkommawert
-----	---------------------------	-------------	----------------------------	------------	---

148	Taste x- Wertan- zeige	Wertanzeige	14 Byte	K, S	16.001 Zeichen (ISO 8859-1)
-----	---------------------------	-------------	---------	------	-----------------------------

Dieses Kommunikationsobjekt dient zur Statusanzeige. Es wird verwendet, um die Daten für die Statusanzeige zu empfangen und den entsprechenden Wert vom Bus abzurufen, der auf dem Display aktualisiert werden soll. Der Wertebereich wird durch den Datentyp bestimmt, und der Datentyp wird durch die Parametereinstellung festgelegt.

Sollwertvorgabe (nur bei Funktion der Taste als Wippe)

148	Wippe x - Soll- wert	Aktuelle Sollwertvorgabe	2 Byte	K, Ü	9.001 Temperatur (°C)
-----	-------------------------	--------------------------	--------	------	-----------------------

149	Wippe x - Soll- wert	Temperatur Sollwertvorgabe	2 Byte	K, S, Ü, A	9.001 Temperatur (°C)
-----	-------------------------	----------------------------	--------	------------	-----------------------

Diese Kommunikationsobjekte dienen zur Einstellung der Solltemperatur und sind sichtbar, wenn **Sollwert Korrektur (Absolut)** ausgewählt ist.

Obj.148: Dient dazu, bei Betätigung der Taste die aktuelle Solltemperatur an den Bus zu senden.

Obj.149: Dient zum Empfangen der aktuellen Solltemperatur.

Bei einem Neustart des Geräts sendet das Objekt ein Statusabfragetelegramm (sofern die Parametersendung aktiviert ist).

148	Wippe x - Soll- wert	Sollwert Versatz	1 Bit	K, Ü	1.007 Schritt
-----	-------------------------	------------------	-------	------	---------------

Dieses Kommunikationsobjekt dient zur Einstellung der Solltemperatur und wird angezeigt, wenn **Versatz erhöhen/verringern (relativ)** ausgewählt ist. Dient zum Senden der Telegramme zur Erhöhung/Verringerung der Solltemperatur an den Bus bei Betätigung der Taste.

Telegramme:

0 - Verringern

1 - Erhöhen

148	Wippe x - Soll- wert	Versatz Sollwert Korrektur	2 Byte	K, Ü	9.002 Temperaturdifferenz (K)
-----	-------------------------	----------------------------	--------	------	-------------------------------

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
149	Wippe x - Sollwert	Versatz aktueller Sollwert	2 Byte	K, S, Ü, A	9.002 Temperaturdifferenz (K)

Diese Kommunikationsobjekte dienen zur Einstellung der Sollwertkorrektur und sind sichtbar, wenn **Versatz Sollwert Korrektur (relativ)** ausgewählt ist.

Obj.148: Dient dazu, bei Betätigung der Taste den Offset der aktuellen Sollwertkorrektur an den Bus zu senden.

Obj.149: Dient dazu, den Offset der aktuellen Sollwertkorrektur vom Bus zu empfangen.

Bei einem Neustart des Geräts sendet das Objekt ein Statusabfragetelegramm (sofern die Parametersendung aktiviert ist).

151	Wippe x - Schalten Wippe x - Dimmen Wippe x - Jalousie	Blinken Funktion	1 Bit	K, S, A	1.003 Freigeben
-----	--	------------------	-------	---------	-----------------

Dieses Kommunikationsobjekt wird nur für Schalter, Dimmer und Jalousien verwendet. Dient zum Aktivieren bzw. Deaktivieren der Blinkfunktion.

154	Wippe x	Sperren	1 Bit	K, Ü	1.003 Freigeben
-----	---------	---------	-------	------	-----------------

Dieses Kommunikationsobjekt wird für alle oben genannten Funktionen mit Ausnahme der Statusanzeige verwendet. Es dient dazu, die Funktion des Kontakteingangs zu aktivieren bzw. zu deaktivieren.

153	Wippe x	Status	1 Bit	K, S, Ü, A	1.001 Schalten
155	Taste x	Darstellung Statusinformation	1 Byte	K, S, Ü, A	5.001 Prozent (0..100%)

Dieses Kommunikationsobjekt dient dazu, den Status der Bildschirmtasten über den Bus zu steuern, und kann zudem Statusrückmeldungen empfangen.

Der Wertebereich der Telegramme wird durch den Datentyp bestimmt, und der Datentyp wird durch die Parametereinstellung festgelegt.

Bei einem Neustart des Geräts sendet das Objekt ein Statusabfragetelegramm (sofern der Sendeparameter unter Allgemeine aktiviert ist).

5.6 Kommunikationsobjekte - Multifunktionsthermostat

5.6.1 Kommunikationsobjekte - HLK-Steuerung

Wenn der Betriebsmodus auf „Master“ eingestellt ist, werden die Leseanfragen für den externen Sensor (mit separatem Freigabeparameter, siehe unten), die Lüfterdrehzahl, das Fenster und die Anwesenheit nach der Spannungswiederherstellung an den Bus gesendet, ebenso wie der Status von Ein/Aus, die Ist-Temperatur (kombiniert), die aktuelle Solltemperatur, der Heiz-/Kühlmodus, der Betriebsmodus, die Lüfterdrehzahl und die Lüfterautomatik. Wenn der Betriebsmodus „Single“ ist, werden die Leseanfragen für den externen Sensor, die Lüfterdrehzahl, das Fenster und die Anwesenheit nach der Spannungswiederherstellung an den Bus gesendet, ebenso wie der Status der Ist-Temperatur (kombiniert). Wenn der Betriebsmodus „Slave“ ist, senden Sie nach der Spannungswiederherstellung die Statusabfragen für folgende Funktionen: Ein-/Ausschalten, externer Sensor, aktuelle Solltemperatur, Heiz-/Kühlmodus, Betriebsmodus, Lüfterdrehzahl und Lüfterautomatik.

250	HLK - ...	Sperrfunktion	1 bit	K - S - -	Freigeben	Niedrig
251	HLK - ...	Ein-/Ausschalten	1 bit	K - S - -	Schalten	Niedrig
252	HLK - ...	Externer Temperatur Sensor	2 bytes	K - S Ü A	Temperatur (°C)	Niedrig
253	HLK - ...	Basis Sollwerttemperatur	2 bytes	K - S - A	Temperatur (°C)	Niedrig
254	HLK - ...	Heiz/Kühlbetrieb	1 bit	K - S - A	heizen/kühlen	Niedrig
255	HLK - ...	Betriebsart	1 byte	K - S - A	HVAC Modus	Niedrig
260	HLK - ...	Lüftergeschwindigkeit, Status	1 byte	K - S Ü A	Prozent (0..100%)	Niedrig
261	HLK - ...	Lüfter Automatikbetrieb, Status	1 bit	K - S Ü A	Freigeben	Niedrig
263	HLK - ...	Fensterkontakt	1 bit	K - S Ü A	Fenster/Tür	Niedrig
264	HLK - ...	Präsenzerfassung	1 bit	K - S Ü A	Belegung	Niedrig
266	HLK - ...	Szene	1 byte	K - S - -	Szenensteuerung	Niedrig
267	HLK - ...	Ein/Aus, Status	1 bit	K L - Ü -	Schalten	Niedrig
268	HLK - ...	Aktuelle Temperatur	2 bytes	K L - Ü -	Temperatur (°C)	Niedrig
269	HLK - ...	Basisollwert Temperatur, Status	2 bytes	K L - Ü -	Temperatur (°C)	Niedrig
270	HLK - ...	Aktuelle Sollwertvorgabe, Status	2 bytes	K L - Ü -	Temperatur (°C)	Niedrig
271	HLK - ...	Heiz/Kühlbetrieb, Status	1 bit	K L - Ü -	heizen/kühlen	Niedrig
272	HLK - ...	Betriebsart, Status	1 byte	K L - Ü -	HVAC Modus	Niedrig
277	HLK - ...	Steuerwert Heizen/Kühlen	1 bit	K L - Ü -	Schalten	Niedrig
279	HLK - ...	Lüftergeschwindigkeit	1 byte	K L - Ü -	Prozent (0..100%)	Niedrig
280	HLK - ...	Lüfter Automatikbetrieb	1 bit	K L - Ü -	Freigeben	Niedrig

Bild 176: Multifunktionsthermostat - HLK

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
250	HLK	Sperrfunktion	1 Bit	K, S	1.003 Freigeben
Das Kommunikationsobjekt dient zum Sperren bzw. Entsperrern der HLK-Steuerungsfunktion. Telegramme: 0 – Sperren 1 – Entsperrern					
251	HLK	Ein-/Ausschalten	1 Bit	K, S	1.001 Schalten
251	HLK	Ein/Aus, Status	1 Bit	K, S, Ü, A	1.001 Schalten

Wenn der Betriebsmodus **Master** oder **Single** ausgewählt ist, ist das Flag auf K, S gesetzt.

Ein-/Ausschalten ist sichtbar und dient zum Empfang von Telegrammen vom Bus zur Steuerung des Ein- und Ausschaltens.

Wenn der Betriebsmodus **Slave** ist, lautet das Flag K, S, Ü, A.

Ein/Aus, Status ist sichtbar und dient zum Empfang des Ein-/Ausschaltstatus, der vom Gerät über den Bus zurückgemeldet wird.

Telegramme:

1 - Ein

0 - Aus

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
252	HLK	Externer Temperatur Sensor	2 Byte	K, S, Ü, A	9.001 Temperatur (°C)
Das Kommunikationsobjekt dient dazu, die Raumtemperatur vom Bus zu empfangen, zyklisch Abfrageanforderungen zu senden und die Ergebnisse auf dem Bildschirm anzuzeigen.					
253	HLK	Basis Sollwerttemperatur	2 Byte	K, S, A	9.001 Temperatur (°C)
253	HLK	Temperatur Sollwertvorgabe	2 Byte	K, S, A	9.001 Temperatur (°C)
253	HLK	Aktueller Temperatur Sollwert Status	2 Byte	K, S, Ü, A	9.001 Temperatur (°C)

Wenn die Methode **Master** ist, lautet die Kennzeichnung K, S, A:

Temperatur Sollwertvorgabe ist sichtbar, wenn der Betriebsmodus nicht aktiviert ist und bei absoluter Einstellung. Dient zur Änderung des Basiswerts der Solltemperatur sowie zur Änderung des Solltemperaturwerts des aktuellen Raumbetriebsmodus bei absoluter Einstellung.

Basis Sollwerttemperatur ist nur bei relativer Einstellung sichtbar und dient zur Änderung des Basiswerts der eingestellten Temperatur, d. h. der Temperatureinstellung im Komfortmodus, wobei sich die Sollwerttemperatur im Standby-Modus und im Sparmodus entsprechend der relativen Änderung ändert. Im Schutzmodus wird nur die Temperatureinstellung des Schutzmodus geändert.

Wenn die Methode **Slave** ist, lautet das Kennzeichen K, S, Ü, A. Nur **Aktueller Temperatur Sollwert Status** ist sichtbar und dient zum Empfangen des Status der aktuellen Solltemperatur, die vom Regler über den Bus zurückgemeldet wird.

Bei **Single** sind diese Objekte nicht vorhanden.

254	HLK	Heiz-/Kühlbetrieb	1 Bit	K, S, A	1.100 heizen/kühlen
254	HLK	Heiz-/Kühlbetrieb, Status	1 Bit	K, S, Ü, A	1.100 heizen/kühlen

Wenn die Methode **Master** oder **Single** ist, lautet das Flag K, S, A. **Heiz-/Kühlbetrieb** ist sichtbar und dient zum Empfang von Telegrammen vom Bus zur Steuerung des Heiz-/Kühlmodus.

Wenn die Methode **Slave** ist, lautet das Flag K, S, Ü, A und **Heiz-/Kühlbetrieb, Status** ist sichtbar und dient zum Empfang des Status des Heiz-/Kühlmodus, der vom Regler über den Bus zurückgemeldet wird.

Telegramme:

1 - Heizen

0 - Kühlen

255	HLK	Betriebsart	1 Byte	K, S, A	20.102 HVAC Modus
255	HLK	Betriebsart, Status	1 Byte	K, S, Ü, A	20.102 HVAC Modus
256	HLK	Komfort Modus	1 Bit	K, S, A	1.003 Freigegeben
257	HLK	Standby Modus	1 Bit	K, S, A	1.003 Freigegeben
258	HLK	Nacht Modus	1 Bit	K, S, A	1.003 Freigegeben
259	HLK	Frost-/Hitzeschutz Modus	1 Bit	K, S, A	1.003 Freigegeben

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
<p>Bei 1 Byte ist Objekt 255 sichtbar:</p> <p>Wenn die Methode Master oder Single ausgewählt ist, lautet das Flag K, S, A.</p> <p>Betriebsart ist sichtbar und dient zum Empfang von Telegrammen vom Bus zur Steuerung des Betriebsmodus.</p> <p>Wenn die Methode Slave ausgewählt ist, ist das Flag K, S, Ü, A gesetzt und Betriebsart, Status sichtbar. Dies dient zum Empfang des Status des Betriebsmodus, der vom Regler über den Bus zurückgemeldet wird.</p> <p>Telegrammwert:</p> <p>1 - Komfort, 2 - Standby, 3 - Sparmodus, 4 - Schutz, andere reserviert.</p> <p>Bei 1 Bit dient dies zum Empfang von Telegrammen vom Bus zur Steuerung der einzelnen Betriebsmodi:</p> <p>Objekt 256 - Komfortmodus Objekt 227 - Standby-Modus Objekt 258 - Nacht Modus Objekt 259 - Schutzmodus</p> <p>Wenn das Objekt das Telegramm „1“ empfängt, wird der entsprechende Modus aktiviert und der Anzeigestatus des Modus auf dem Bildschirm wird ebenfalls auf den entsprechenden Modus aktualisiert.</p> <p>Wenn das 1-Bit-Standby-Objekt nicht aktiviert ist, senden die drei Objekte Komfort, Nacht und Schutz alle eine 0, um den Standby-Modus zu aktivieren.</p> <p>Wenn das 1-Bit-Standby-Objekt aktiviert ist, sendet nur das Standby-Objekt eine 1, um den Standby-Modus zu aktivieren; eine 0 wird ignoriert. Wenn die Methode Single oder Slave ist, sind diese vier 1-Bit-Objekte nicht sichtbar.</p>					
260	HLK	Lüftergeschwindigkeit, Status	1 Byte	K, S, Ü, A	5.001 Prozent (0..100%)
<p>Das Kommunikationsobjekt dient dazu, die aktuelle Lüfterdrehzahl vom Bus zu empfangen. Der Wert des Telegramms wird durch die Datentyp-Einstellung des Parameters bestimmt.</p>					
261	HLK	Lüfter Automatikbetrieb, Status	1 Byte	K, S, Ü, A	1.003 Freigegeben
<p>Das Kommunikationsobjekt dient dazu, den Status des automatischen Lüfterbetriebs vom Bus abzurufen.</p> <p>Telegramme:</p> <p>1 - Automatik 0 - Automatik abbrechen</p>					
262	HLK	Komfort Modus, Zusatz	1 Bit	K, Ü	1.016
<p>Das Kommunikationsobjekt dient dazu, den Komfortmodus für eine bestimmte Zeit zu aktivieren.</p> <p>Telegramme:</p> <p>1 - Komfortmodus aktivieren 0 - Nicht verfügbar</p> <p>Der Komfortmodus wird aktiviert, wenn das Objekt das Telegramm 1 empfängt. Wird das Telegramm 1 innerhalb der Verzögerungszeit erneut empfangen, wird die Zeit erneut gestartet. Nach Ablauf der Zeit kehrt das Objekt aus dem Komfortmodus in den vorherigen Betriebsmodus zurück. Wird innerhalb der Verzögerungszeit ein neuer Betriebsmodus empfangen, wird der Komfortmodus beendet. Ein Wechsel des Betriebsmodus beendet die Zeitmessung, ein Umschalten zwischen Heizen und Kühlen jedoch nicht.</p> <p>Wenn die Methodde Slave ausgewählt ist, ist dieses Objekt nicht sichtbar.</p>					
263	HLK	Fensterkontakt	1 Bit	K, S, Ü, A	1.019 Fenster/Tür
<p>Das Kommunikationsobjekt dient dazu, den Schaltzustand des Fensterkontakts zu empfangen.</p> <p>Telegramme:</p> <p>1 - Fenster öffnen</p>					

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
0 – Fenster schließen Wenn die Methode Slave ausgewählt ist, ist dieses Objekt nicht sichtbar.					
264	HLK	Präsenzerfassung	1 Bit	K, S, Ü, A	1.018 Belegung
Das Kommunikationsobjekt dient dazu, den Raumbelungsstatus vom Präsenzmelder zu empfangen. Telegramme: 1 – Belegt 0 – Unbelegt Wenn die Methode Slave ausgewählt ist, ist dieses Objekt nicht sichtbar.					
266	HLK	Szene	1 Byte	K, S	18.001 Szenen- steuerung
Das Kommunikationsobjekt ist sichtbar, wenn die Szenenfunktion aktiviert ist. Dient zum Abrufen/Speichern von Szenen über den Bus. Wenn die Methode Slave ausgewählt ist, ist dieses Objekt nicht sichtbar.					
267	HLK	Ein/Aus Status	1 Bit	K, L, Ü	1.001 Schalten
267	HLK	Ein-/Ausschalten	1 Bit	K, Ü	1.001 Schalten
Wenn die Methode Master oder Single ausgewählt ist, lautet das Flag K, L, Ü, und Ein/Aus Status ist sichtbar. Dies dient dazu, den Status des Ein- und Ausschaltens an den Bus zurückzumelden. Wenn die Methode Slave ausgewählt ist, lautet das Flag K, Ü, und Ein-/Ausschalten ist sichtbar und dient dazu, das Ein-/Ausschalt-Telegramm an den Bus zu senden.					
268	HLK	Aktuelle Temperatur	2 Byte	K, L, Ü	9.001 Tempera- tur (°C)
Das Kommunikationsobjekt dient dazu, den vom Kombinations-Temperatursensor des Geräts erfassten Ist-Temperaturwert an den Bus zu übertragen.					
269	HLK	Basissollwert temperatur, Status	2 Byte	K, L, Ü	9.001 Tempera- tur (°C)
Wenn die Methode Master ausgewählt ist, wird das Kommunikationsobjekt angezeigt, sobald die relative Einstellung ausge- wählt wird. Dient dazu, den aktuellen Basis-Sollwert für die Temperatur an den Bus zu senden. Wenn die Methode Slave ausgewählt ist, ist dieses Objekt nicht sichtbar.					
270	HLK	Aktuelle Sollwertvorgabe, Status	2 Byte	K, L, Ü	9.001 Tempera- tur (°C)
270	HLK	Aktuelle Sollwertvorgabe	2 Byte	K, Ü	9.001 Tempera- tur (°C)
Wenn die Methode Master ausgewählt ist, werden die Flags K, L, Ü angezeigt, und Aktuelle Sollwertvorgabe, Status ist sichtbar und dient dazu, den Status der aktuellen Sollwerttemperatur an den Bus zurückzumelden. Wenn die Methode Slave ausgewählt ist, werden die Flags K, Ü angezeigt, und Aktuelle Sollwertvorgabe ist sichtbar und dient dazu, die aktuelle Sollwerttemperatur an den Bus zu senden. Wenn die Methode Single ausgewählt ist, ist dieses Ob- jekt nicht sichtbar.					
272	HLK	Betriebsart, Status	1 Bit	K, L, Ü	1.100 heizen/küh- len

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
272	HLK	Betriebsart	1 Byte	K, Ü	20.102 HVAC Modus
273	HLK	Komfort Modus, Status	1 Bit	K, L, Ü	1.003 Freigegeben
274	HLK	Standby Modus, Status	1 Bit	K, L, Ü	1.003 Freigegeben
275	HLK	Nacht Modus, Status	1 Bit	K, L, Ü	1.003 Freigegeben
276	HLK	Standby Modus, Status	1 Bit	K, L, Ü	1.003 Freigegeben

Bei 1 Byte ist Objekt 272 sichtbar:

Wenn die Methode **Master** oder **Single** ausgewählt ist, lautet das Flag K, L, Ü, und **Heiz/Kühlbetrieb, Status** ist sichtbar und dient dazu, den Status des Betriebsmodus an den Bus zurückzumelden.

Wenn die Methode **Slave** ausgewählt ist, lautet das Flag K, Ü und der Betriebsmodus ist sichtbar und dient dazu, den Betriebsmodus an den Bus zu senden.

Telegramme: 1: Komfortmodus; 2: Standby-Modus; 3: Sparmodus; 4: Schutzmodus; andere reserviert.

Bei 1 Bit:

Wechsel in den entsprechenden Modus, und das Objekt des entsprechenden Modus sendet das Telegramm „1“ an den Bus.

Wenn die Methode **Single** oder **Slave** ist, sind diese vier 1-Bit-Objekte nicht sichtbar. 1 Bit

277	HLK	Steuerwert Heizen/Kühlen Steuerwert Heizen	1 Byte	K, L, Ü	1.001 Schalten 5.001 Prozent (0..100%)
278	HLK	Steuerwert Kühlen	1 Bit	K, L, Ü	1.001 Schalten

Diese Kommunikationsobjekte dienen dazu, den Steuerwert der Heiz- oder Kühlfunktion an den Bus zu senden. Die Anzeige des Objekts hängt vom Regelmodus und vom Regelsystem (2-Rohr- oder 4-Rohr-System) ab, und der Datentyp des Objekts richtet sich nach der Parametereinstellung.

Wenn die Methode **Slave** ausgewählt ist, sind diese beiden Objekte nicht sichtbar.

279	HLK	Lüftergeschwindigkeit	1 Byte	K, Ü K, L, Ü	5.001 Prozent (0..100%) 5.100 Lüfterstufe (0..255)
-----	-----	-----------------------	--------	-----------------	---

Das Kommunikationsobjekt dient dazu, Steuerungstelegramme zur Lüfterdrehzahl an den Bus zu senden. Der entsprechende Telegrammwert für jede Lüfterdrehzahl wird über den Parameter festgelegt. Aktivieren Sie die entsprechende Lüfterdrehzahl am Bedienfeld und senden Sie den entsprechenden Telegrammwert der Lüfterdrehzahl an den Bus.

Wenn die Methode **Master** ausgewählt ist, lautet das Flag C,R,T.

Wenn die Methode **Slave** oder **Single** lautet das Kennzeichen K, Ü.

280	HLK	Lüfter Automatikbetrieb	1 Bit	K, L, Ü	1.003 Freigegeben
-----	-----	-------------------------	-------	---------	-------------------

Das Kommunikationsobjekt dient dazu, den automatischen Betrieb des Lüfters über den Bus zu aktivieren.

Telegramme:

1 - Automatik

0 - Automatik abbrechen

Wenn die Methode **Master** ausgewählt ist, lautet das Flag C,R,T.

Wenn die Methode **Single** ausgewählt ist, lautet das Flag C,T.

5.6.2 Kommunikationsobjekte - VRF

Das System muss bei Wiederherstellung der Spannungsversorgung in den Zustand vor dem Spannungsausfall zurückkehren und zudem folgende Statusabfragen senden:

- Ein-/Ausschalten
- Betriebsmodus
- Lüfterdrehzahl
- Solltemperatur
- externer Temperatursensor
- Schwenkwinkel der Lamellen.

281	VRF (Variabler Kältemittelfluss) - ...	Sperrfunktion	1 bit	K - S - - -	Freigeben	Niedrig
282	VRF (Variabler Kältemittelfluss) - ...	Ein/Aus, Status	1 bit	K - S Ü A	Schalten	Niedrig
283	VRF (Variabler Kältemittelfluss) - ...	Externer Temperatur Sensor	2 bytes	K - S Ü A	Temperatur (°C)	Niedrig
284	VRF (Variabler Kältemittelfluss) - ...	Aktueller Temperatur Sollwert, Status	2 bytes	K - S Ü A	Temperatur (°C)	Niedrig
285	VRF (Variabler Kältemittelfluss) - ...	Steuerungssystem, Status	1 byte	K - S Ü A	HVAC Kontrollmodus	Niedrig
286	VRF (Variabler Kältemittelfluss) - ...	Lüftergeschwindigkeit, Status	1 byte	K - S Ü A	Prozent (0..100%)	Niedrig
287	VRF (Variabler Kältemittelfluss) - ...	Lüfter Schwingen (1-schwingend,0-stopp), Sta...	1 bit	K - S Ü A	Start/Stop	Niedrig
289	VRF (Variabler Kältemittelfluss) - ...	Szene	1 byte	K - S - -	Szenensteuerung	Niedrig
290	VRF (Variabler Kältemittelfluss) - ...	Ein-/Ausschalten	1 bit	K - - Ü -	Schalten	Niedrig
291	VRF (Variabler Kältemittelfluss) - ...	Aktuelle Sollwertvorgabe	2 bytes	K - - Ü -	Temperatur (°C)	Niedrig
292	VRF (Variabler Kältemittelfluss) - ...	Lüftergeschwindigkeit	1 byte	K - - Ü -	Prozent (0..100%)	Niedrig
293	VRF (Variabler Kältemittelfluss) - ...	Lüfter Schwingen (1-schwingend,0-stopp)	1 bit	K - - Ü -	Start/Stop	Niedrig
294	VRF (Variabler Kältemittelfluss) - ...	Steuerungssystem	1 byte	K - - Ü -	HVAC Kontrollmodus	Niedrig

Bild 177: Multifunktionsthermostat - VRF

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
281	VRF	Sperrfunktion	1 Bit	K, S	1.003 Freigeben
Das Kommunikationsobjekt dient zum Sperren bzw. Entsperren der VRF-Steuerungsfunktion. Telegramme: 0 - Sperren 1 - Entsperren					
282	VRF	EinAus, Status	1 Bit	K, S, Ü, A	1.001 Schalten
Das Kommunikationsobjekt dient dazu, das Telegramm zum Ein- und Ausschalten des VRF vom Bus zu empfangen und zu senden. Telegramme: 1 - Ein 0 - Aus					
283	VRF	Externer temperatur Sensor	2 byte	K, S, Ü, A	9.001 Tempera- tur (°C)
Das Kommunikationsobjekt dient dazu, die Raumtemperatur vom Bus zu empfangen, zyklisch Abfragebefehle zu senden und die Ergebnisse auf dem Bildschirm anzuzeigen.					
284	VRF	Aktueller Temperatur SOII- wert, Status	1 Byte 2 Byte	K, S, Ü, A	5.010 Zählimpul- se (0..255) 9.001 Tempera- tur (°C)
Das Kommunikationsobjekt dient dazu, den aktuellen Sollwert der Temperatur vom Bus zu empfangen.					

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
285	VRF	Steuerungssystem, Status	1 Byte	K, S, Ü, A	20.105 HVAC Kontrollmodus
<p>Das Kommunikationsobjekt dient dazu, den aktuellen Betriebsmodus vom Bus zu empfangen. Verschiedene Telegramme stehen für unterschiedliche Betriebsmodi: 0 – Auto, 1 – Heizen, 3 – Kühlen, 9 – Lüften, 14 – Entfeuchten, andere sind reserviert.</p>					
286	VRF	Lüftergeschwindigkeit, Status	1 Byte	K, S, Ü, A	5.010 Zählimpulse (0..255) 5.100 Lüfterstufe (0..255)
<p>Das Kommunikationsobjekt dient dazu, die aktuelle Lüfterdrehzahl vom Bus zu empfangen. Der Wert des Telegramms wird durch den Datentyp der Parametereinstellung bestimmt.</p>					
287	VRF	Lüfter Schwingen (1-schwingend,0-stopp), Status	1 Bit	K, S, Ü, A	1.001 Start/Stop
<p>Das Kommunikationsobjekt ist sichtbar, wenn die Schwenkfunktion aktiviert ist. Dient zum Empfangen des Schwenkstatus der Lamellen vom Bus. Telegramme: 1 - Schwenken 0 - Stopp</p>					
289	VRF	Szene	1 byte	K, S	18.001 Szenensteuerung
<p>Das Kommunikationsobjekt ist sichtbar, wenn die Szenenfunktion aktiviert ist. Dient zum Abrufen und Speichern von Szenen über den Bus.</p>					
290	VRF	Ein-/Ausschalten	1 Bit	K, Ü	1.001 Schalten
<p>Das Kommunikationsobjekt dient dazu, das Ein-/Ausschalt-Telegramm des VRF zu senden, um das Ein- und Ausschalten des VRF über den KNX-Bus zu steuern.</p>					
291	VRF	Aktuelle Sollwertvorgabe	2 Byte	K, Ü	5.010 Zählimpulse (0..255) 9.001 Temperatur (°C)
<p>Das Kommunikationsobjekt dient dazu, die Solltemperatur über den Bus einzustellen und Telegrammwerte an den Bus zu senden.</p>					
292	VRF	Lüftergeschwindigkeit	1 Byte	K, Ü	5.010 Zählimpulse (0..255) 5.100 Lüfterstufe (0..255)
<p>Das Kommunikationsobjekt dient dazu, die Steuerungstelegramme für die jeweilige Lüfterdrehzahl an den Bus zu senden. Der Telegrammwert wird durch den Datentyp der Parametereinstellung bestimmt.</p>					
293	VRF	Lüfter Schwingen (1-schwingend,0-stopp)	1 Bit	K, Ü	1.010 Start/Stop

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
<p>Das Kommunikationsobjekt ist sichtbar, wenn die Schwenkfunktion aktiviert ist. Dient zum Senden von Telegrammen zur Steuerung der Schwenkbewegung der Lamellen an den Bus.</p> <p>Telegramme: 1 - Schwenken 0 - Stopp</p>					
294	VRF	Steuerungssystem	1 byte	K, Ü	20.105 HVAC Modus

Das Kommunikationsobjekt dient dazu, die Steuer-Telegramme der einzelnen Klimamodi an den Bus zu senden. Verschiedene Telegramme stehen für verschiedene Betriebsmodi: 0 - Auto, 1 - Heizen, 3 - Kühlen, 9 - Lüften, 14 - Entfeuchten, andere sind reserviert.

5.6.3 Kommunikationsobjekte - Fussbodenheizung

Wenn die Methode **Master** ist, werden nach der Spannungswiederherstellung die Leseanforderungen des externen Sensors an den Bus gesendet, ebenso wie der Status von Ein/Aus, die Ist-Temperatur (kombiniert) und die aktuelle Solltemperatur.

Wenn die Methode **Single** ist, werden nach der Spannungswiederherstellung die Leseanforderungen des externen Sensors an den Bus gesendet, ebenso wie der Status der Ist-Temperatur (kombiniert).

Wenn die Methode **Slave** ist, werden nach der Spannungswiederherstellung die Statusabfragen dieser Funktionen gesendet: Ein-/Ausschaltstatus, externer Sensor, aktuelle Solltemperatur.

295	Fussbodenheizung - ...	Sperrfunktion	1 bit	K - S - - -	Freigeben	Niedrig
296	Fussbodenheizung - ...	Ein-/Ausschalten	1 bit	K - S - - -	Schalten	Niedrig
297	Fussbodenheizung - ...	Externer Temperatur Sensor	2 bytes	K - S Ü A	Temperatur (°C)	Niedrig
298	Fussbodenheizung - ...	Temperatur Sollwertvorgabe	2 bytes	K - S - A	Temperatur (°C)	Niedrig
300	Fussbodenheizung - ...	Szene	1 byte	K - S - - -	Szenensteuerung	Niedrig
301	Fussbodenheizung - ...	Ein/Aus, Status	1 bit	K L - Ü -	Schalten	Niedrig
302	Fussbodenheizung - ...	Aktuelle Temperatur	2 bytes	K L - Ü -	Temperatur (°C)	Niedrig
303	Fussbodenheizung - ...	Aktuelle Sollwertvorgabe, Status	2 bytes	K L - Ü -	Temperatur (°C)	Niedrig
304	Fussbodenheizung - ...	Steuerwert Heizen	1 byte	K - - Ü -	Prozent (0..100%)	Niedrig

Bild 178: Fußbodenheizung

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
295	Fussbodenheizung	Sperrfunktion	1 Bit	K, S	1.003 Freigeben
Die Bedienung wird gesperrt.					
296 / 301	Fussbodenheizung	Ein-/Ausschalten	1 Bit	K, S / K, Ü	1.001 Schalten
296 / 301	Fussbodenheizung	Ein/Aus, Status	1 Bit	K, L, Ü / K, S, Ü, A	1.001 Schalten

Das Kommunikationsobjekt dient zum Aktivieren bzw. Deaktivieren der Fußbodenheizung.

Telegramme:

0 - Aktivieren

1 - Deaktivieren

Wenn die Methode **Master** oder **Single** ist, lautet die Funktion Ein-/Ausschalten und das Flag K, S ist sichtbar und dient zum Empfang des Telegramms zum Ein- und Ausschalten. Bei der Funktion Ein/Aus, Status ist das Flags K, L, Ü sichtbar und dient zum Senden des Ein- und Ausschaltstatus an den Bus.

Wenn die Methode **Slave** ist, lautet das Flag Ein-/Ausschalten K, Ü und dient zum Senden des Ein-/Ausschalt-Telegramms an den Bus. Das Flag „Ein-/Ausschalten, Status“ lautet K, S, Ü, A und dient zum Empfangen des Ein-/Ausschalt-Status.

Telegramme:

1 - Ein

0 - Aus

297	Fussbodenheizung	Externer Temperatur Sensor	2 Byte	K, S, Ü, A	9.001 Temperatur (°C)
Das Kommunikationsobjekt dient dazu, die Raumtemperatur vom Bus zu empfangen, zyklisch Abfragebefehle zu senden und die Ergebnisse auf dem Bildschirm anzuzeigen.					
298	Fussbodenheizung	Temperatur Sollwertvorgabe	2 Byte	K, S, A	9.001 Temperatur (°C)
298	Fussbodenheizung	Aktueller Temperatur Sollwert, Status	2 Byte	K, S, Ü, A	9.001 Temperatur (°C)

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
<p>Wenn die Methode Master ist, lautet das Kennzeichen K, S, A und die Temperatur Sollwertvorgabe wird angezeigt und dient zur Änderung des aktuellen Temperatursollwerts.</p> <p>Wenn die Methode Slave ist, lautet die Kennzeichnung K, S, Ü, A und dAktueller Temperatur Sollwert, Status ist sichtbar und dient zum Empfangen des Status der aktuellen Solltemperatur, der vom Regler über den Bus zurückgemeldet wird.</p> <p>Wenn die Methode Single ist, dieses Objekt nicht sichtbar.</p>					
300	Fussbodenheizung	Szene	1 Byte	K, S	18.001 Szenensteuerung
<p>Das Kommunikationsobjekt dient dazu, den vom Kombinations-Temperatursensor des Geräts erfassten Ist-Temperaturwert an den Bus zu übertragen.</p>					
302	Fussbodenheizung	Aktuelle Temperatur	2 Byte	K, L, Ü	9.001 Temperatur (°C)
303	Fussbodenheizung	Aktuelle Sollwertvorgabe, Status	2 Byte	K, L, Ü	9.001 Temperatur (°C)
303	Fussbodenheizung	Aktuelle Sollwertvorgabe	2 Byte	K, Ü	9.001 Temperatur (°C)
<p>Wenn die Methode Master ist, lautet das Flag K, L, Ü und Aktuelle Sollwertvorgabe, Status ist sichtbar und dient dazu, den Status der aktuellen Sollwerttemperatur an den Bus zurückzumelden.</p> <p>Wenn die Methode Slave ist, laute das Flag K, Ü und Aktuelle Sollwertvorgabe ist sichtbar und dient dazu, die aktuelle Sollwerttemperatur an den Bus zu senden.</p> <p>Wenn die Methode Single ist, dieses Objekt nicht sichtbar.</p>					
304	Fussbodenheizung	Steuerwert Heizen	1 Bit 1 Byte	K, Ü	1.001 Schalten 5.001 Prozent (%)
<p>Das Kommunikationsobjekt dient zum Senden des Regelwerts für die Fußbodenheizung, um das Schalten des Fußbodenheizungsventils zu steuern. Der Telegrammwert richtet sich nach der Art der Temperaturregelung.</p> <p>1-Bit-Telegrammwert: 1 - Ein 0 - Aus</p> <p>1-Byte-Telegrammwert: 0..100 %</p> <p>Wenn die Methode Slave ist, dieses Objekt nicht sichtbar.</p>					

5.6.4 Kommunikationsobjekte - Lüftung

Das System muss keine Statusabfrage senden, wenn die Lüftungsfunktion auf Spannungswiederherstellung eingestellt ist.

305	Lüftung - ...	Sperrfunktion	1 bit	K - S - -	Freigeben	Niedrig
306	Lüftung - ...	Ein/Aus, Status	1 bit	K - S - -	Schalten	Niedrig
307	Lüftung - ...	Lüftergeschwindigkeit, Status	1 byte	K - S - -	Prozent (0..100%)	Niedrig
308	Lüftung - ...	Lüfter Automatikbetrieb, Status	1 bit	K - S - -	Freigeben	Niedrig
309	Lüftung - ...	Wärmerückgewinnung Ein/Aus, Status	1 bit	K - S - -	Schalten	Niedrig
310	Lüftung - ...	Aktiv./Deaktiv. Wärmerückgewinnung	1 bit	K - S - -	Freigeben	Niedrig
311	Lüftung - ...	Änderung Filter Betriebsstundenzähler	2 bytes	K - S - -	Zeit (h)	Niedrig
312	Lüftung - ...	Filter Zähler Rücksetzung, Status	1 bit	K - S - -	Reset	Niedrig
314	Lüftung - ...	Szene	1 byte	K - S - -	Szenensteuerung	Niedrig
315	Lüftung - ...	CO2 Wert	2 bytes	K - S Ü A	Teile/Million (ppm)	Niedrig
318	Lüftung - ...	Ein-/Ausschalten	1 bit	K - - Ü -	Schalten	Niedrig
319	Lüftung - ...	Lüftergeschwindigkeit	1 byte	K - - Ü -	Prozent (0..100%)	Niedrig
320	Lüftung - ...	Lüfter Automatikbetrieb	1 bit	K - - Ü -	Freigeben	Niedrig
321	Lüftung - ...	Wärmerückgewinnung Ein/Aus	1 bit	K - - Ü -	Schalten	Niedrig
322	Lüftung - ...	Betriebsstundenzähler Filter	2 bytes	K L - Ü -	Zeit (h)	Niedrig
323	Lüftung - ...	Filter Alarm	1 bit	K L - Ü -	Alarm	Niedrig
324	Lüftung - ...	Reset Betriebsstundenzähler Filter	1 bit	K - - Ü -	Reset	Niedrig

Bild 179: Lüftung

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
305	Lüftung	Sperrfunktion	1 Bit	K, S	1.003 Freigeben
Das Kommunikationsobjekt dient zum Sperren bzw. Entsperrern der Funktion Lüftung. Telegramme: 0 - Sperren 1 - Entsperrern					
306	Lüftung	Ein/Aus, Status	1 Bit	K, S, Ü, A	1.001 Schalten
Das Kommunikationsobjekt dient zum Empfang des Telegramms zum Ein- und Ausschalten der Lüftung vom Bus. Telegramme: 1 - Ein 0 - Aus					
307	Lüftung	Lüftergeschwindigkeit, Status	1 Byte	K, S	5.001 Prozent (0..100%)
Das Kommunikationsobjekt dient dazu, die aktuelle Lüfterdrehzahl vom Bus zu empfangen. Der Wert des Telegramms wird durch die Datentyp-Einstellung des Parameters bestimmt.					
308	Lüftung	Lüfter Automatikbetrieb, Status	1 Bit	K, S	1.003 Freigeben
Das Kommunikationsobjekt dient dazu, den Status des automatischen Lüfterbetriebs vom Bus abzurufen. Telegramme: 1 - Automatik 0 - Automatik abbrechen					
309	Lüftung	Wärmerückgewinnung Ein/Aus, Status	1 Bit	K, S	1.001 Schalten
Das Kommunikationsobjekt dient dazu, den Status der Wärmerückgewinnung (Ein/Aus) vom Bus zu empfangen. Telegramme: 1 - Aktiv					

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
0 – Inaktiv					
310	Lüftung	Aktiv.(Deaktiv. Wärmerückgewinnung	1 Bit	K, S	1.003 Freigegeben
Das Kommunikationsobjekt dient dazu, die Wärmerückgewinnung über den Bus zu deaktivieren bzw. zu aktivieren.					
311	Lüftung	Änderung Filter Betriebsstundenzähler	2 Byte	K, S	7.007 Zeit (h)
Das Kommunikationsobjekt dient dazu, die Dauer der Filterverwendung durch den Bus anzupassen; die Einheit ist Stunden.					
312	Lüftung	Filter Zähler Rücksetzung, Status	1 Bit	K, S	1.015 Reset
Das Kommunikationsobjekt dient dazu, die Filterzeit über den Bus zurückzusetzen; nach dem Zurücksetzen des Filters wird die Filterzeit verwendet, um den Zählvorgang neu zu starten. Telegrammwert: 1 – Zurücksetzen					
314	Lüftung	Szene	1 Byte	K, S	18.001 Szenensteuerung
Das Kommunikationsobjekt ist sichtbar, wenn die Szenenfunktion aktiviert ist. Dient zum Abrufen und Speichern von Szenen über den Bus.					
315	Lüftung	CO2 Wert	2 Byte	K, S, Ü, A	9.008 Teile/Millionen (ppm)
316	Lüftung	PM2.5 Wert	2 Byte	K, S, Ü, A	7.001 Pulse
317	Lüftung	VOC Wert	2 Byte	K, S, Ü, A	7.001 Pulse
Diese Kommunikationsobjekte dienen dazu, die Eingabe des PM2,5-/VOC-/CO2-Wertes zu empfangen und den entsprechenden Wert vom Bus abzurufen, um ihn auf dem Display in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ oder ppm anzuzeigen. Bereich: 0-999 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ oder 0-4000 ppm Wenn der Regelwert für den Automatikbetrieb PM2,5 ist, kann das Lüftungssystem so eingestellt werden, dass die Lüftergeschwindigkeit automatisch entsprechend der PM2,5-Konzentration angepasst wird.					
318	Lüftung	Ein-/Ausschalten	1 Bit	K, Ü	1.001 Schalten
Das Kommunikationsobjekt dient zum Senden des Telegramms zum Ein- und Ausschalten der Lüftung, um das Ein- und Ausschalten der Lüftung über den KNX-Bus zu steuern. Die Auto-Funktion wird nach dem Ausschalten gleichzeitig deaktiviert.					
319	Lüftung	Lüftergeschwindigkeit	1 Byte	K, Ü	5.001 Prozent (0..100%) 5.100 Lüfterstufe (0..255)
Das Kommunikationsobjekt dient dazu, die Lüfterdrehzahl über den Bildschirm zu steuern und die Steuerungs-Telegramme für die jeweilige Lüfterdrehzahl an den Bus zu senden. Der Wert des Telegramms wird durch den Datentyp der Parametereinstellung bestimmt.					
320	Lüftung	Lüfter Automatikbetrieb	1 Bit	K, Ü	1.003 Freigegeben

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
<p>Das Kommunikationsobjekt dient dazu, Steuerungstelegramme für den automatischen Betrieb des Ventilators an den Bus zu senden.</p> <p>Telegramme: 1 - Automatik 0 - Automatik abbrechen</p>					
321	Lüftung	WärmerückgewinnungEin/Aus	1 Bit	K, Ü	1.001 Schalten
<p>Das Kommunikationsobjekt dient dazu, Telegramme zum Ein- und Ausschalten der Wärmerückgewinnung an den Bus zu senden.</p> <p>Telegramme: 1 - Aktiv 0 - Inaktiv</p>					
322	Lüftung	Betriebsstundenzähler Filter	2 Byte	K, L, Ü	7.007 Zeit (h)
<p>Das Kommunikationsobjekt dient dazu, die Laufzeit des Filters zu messen und bei einer Änderung des Zählwerts ein Telegramm an den Bus zu senden. Die Einheit des Filter-Zeit Zählers ist Stunden.</p>					
323	Lüftung	Filter Alarm	1 Bit	K, L, Ü	1.005 Alarm
<p>Wenn der Filter länger als der eingestellte Wert verwendet wird, sendet das Kommunikationsobjekt einen Alarm, um den Benutzer daran zu erinnern, den Filter auszutauschen.</p> <p>Telegramm-Wert: 1 - Alarm</p>					
324	Lüftung	Reset Betriebsstundenzähler	1 Bit	K, Ü	1.015 Reset
<p>Das Kommunikationsobjekt dient dazu, den Status des Filter-Timer-Resets an den Bus zu senden; alternativ können Sie auch die Taste 1s lange drücken, um den Reset durchzuführen.</p>					

5.7 Kommunikationsobjekte - Audio-Steuerung

Wenn die Statusabfrage aktiviert und die Ein-/Ausschaltfunktion deaktiviert ist, muss das System bei Wiederherstellung der Spannungsversorgung in den Zustand vor dem Spannungsausfall zurückkehren und beim Neustart folgende Statusabfragen senden:

- Wiedergabestatus
- Wiedergabemodus
- Lautstärke in Prozent
- Stummschaltung
- Titelname
- Albumname
- Interpretename (sofern die entsprechende Funktion aktiviert ist)

Wenn das Ein- und Ausschalten aktiviert ist, entsprechen die gesendeten Anfragen denen bei deaktiviertem Ein- und Ausschalten, wobei jedoch zu beachten ist, dass der Status des Ein- und Ausschaltens nicht gesendet werden muss.

325	Audio	Sperrfunktion	1 bit	K - S - -	Freigeben	Niedrig
326	Audio	Ein/Aus, Status	1 bit	K - S - -	Schalten	Niedrig
327	Audio	Play=1/Pause=0, Status	1 bit	K - S Ü A	Start/Stop	Niedrig
329	Audio	Volume, Status	1 byte	K - S Ü A	Prozent (0..100%)	Niedrig
330	Audio	Mute, Status	1 bit	K - S Ü A	Freigeben	Niedrig
332	Audio	Titel Name	14 bytes	K - S Ü A	Zeichen (ISO 8859-1)	Niedrig
333	Audio	Album Name	14 bytes	K - S Ü A	Zeichen (ISO 8859-1)	Niedrig
334	Audio	Artist Name	14 bytes	K - S Ü A	Zeichen (ISO 8859-1)	Niedrig
335	Audio	Ein-/Ausschalten	1 bit	K - - Ü -	Schalten	Niedrig
336	Audio	Play=1/Pause=0	1 bit	K - - Ü -	Start/Stop	Niedrig
338	Audio	Nächster Titel=1/Vorheriger Titel=0	1 bit	K - - Ü -	Schritt	Niedrig
340	Audio	Volume+=1/Volume-=0	1 bit	K - - Ü -	Schritt	Niedrig
342	Audio	Lautstärke Einstellung Absolut	1 byte	K - - Ü -	Prozent (0..100%)	Niedrig
343	Audio	Mute	1 bit	K - - Ü -	Freigeben	Niedrig

Bild 180: Audio Steuerung

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
325	Audio	Sperrfunktion	1 Bit	K, S	1.003 Freigeben
Das Kommunikationsobjekt dient zum Sperren bzw. Entsperrern der Funktion Audio Steuerung. Telegramme: 0 - Sperren 1 - Entsperrern					
326	Audio	Ein/Aus, Status	1 Bit	K, S	1.001 Schalten
Das Kommunikationsobjekt ist sichtbar, wenn die Ein-/Ausschaltfunktion aktiviert ist. Es dient dazu, die Statusrückmeldung zum Ein-/Ausschalten des Audiomoduls vom Bus zu empfangen und an die Bildschirmanzeige weiterzuleiten.					
327	Audio	Play=1/Pause=0, Status	1 Bit	K, S, Ü, A	1.010 Start/Stop
Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn die Wiedergabe/Pause über ein Objekt gesteuert wird. Es dient dazu, die Statusrückmeldung zur Wiedergabe/Pause im Audiomodul vom Bus zu empfangen und an die Bildschirmanzeige weiterzuleiten.					
327	Audio	Play, Status	1 Bit	K, S, Ü, A	1.003 Freigeben
Das Kommunikationsobjekt ist sichtbar, wenn die Wiedergabe/Pause über zwei separate Objekte gesteuert wird. Es dient dazu, die Statusrückmeldung zur Wiedergabe im Audiomodul vom Bus zu empfangen und an die Bildschirmanzeige weiterzuleiten.					

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
Telegramm 1 bedeutet Wiedergabe , 0 hat keine Bedeutung.					
328	Audio	Pause, Status	1 Bit	K, S, Ü, A	1.003 Freigegeben
Das Kommunikationsobjekt wird sichtbar, wenn die Wiedergabe/Pause über zwei separate Objekte gesteuert wird. Es dient dazu, die Statusrückmeldung zur Pause im Audiomodul vom Bus zu empfangen und an die Bildschirmanzeige weiterzuleiten. Telegramm 1 bedeutet „Stopp“, 0 hat keine Bedeutung.					
329	Audio	Volumen, Status	1 Byte	K, S, Ü, A	5.001 Prozent (0..100%) 5.004 Prozent (0..255%)
Das Kommunikationsobjekt dient dazu, den Lautstärkestatus im Audiomodul zu empfangen und an die Bildschirmanzeige weiterzuleiten. Der Wert der Telegramme hängt vom jeweiligen Objekttyp ab: 0..100 / 0..255					
330	Audio	Mute, Status	1 Bit	K, S, Ü, A	1.003 Freigegeben
Das Kommunikationsobjekt ist sichtbar, wenn die Stummschaltung aktiviert ist. Es dient dazu, den Stummschaltungsstatus des Audiomoduls vom Bus zu empfangen und auf dem Bildschirm anzuzeigen.					
331	Audio			K, S, Ü, A	
Das Kommunikationsobjekt dient dazu, die Statusrückmeldung des Wiedergabemodus im Audiomodul zu empfangen. Die zu empfangenden Telegramme müssen zuvor über Parameter voreingestellt werden, bevor der Status auf dem Bildschirm aktualisiert werden kann.					
332	Audio	Titel Name	14 Byte	K, S, Ü, A	16.001 Zeichen (ISO 8859-)
Das Kommunikationsobjekt dient dazu, den Titelnamen über den Bus zu empfangen und auf dem Bildschirm anzuzeigen.					
333	Audio	Album Name	14 Byte	K, S, Ü, A	16.001 Zeichen (ISO 8859-)
Das Kommunikationsobjekt dient dazu, den Albumnamen über den Bus zu empfangen und auf dem Bildschirm anzuzeigen.					
334	Audio	Artist Name	14 Byte	K, S, Ü, A	16.001 Zeichen (ISO 8859-)
Das Kommunikationsobjekt dient dazu, den Namen des Künstlers über den Bus zu empfangen und auf dem Bildschirm anzuzeigen.					
335	Audio	Ein-/Ausschalten	1 Bit	K, Ü	1.001 Schalten
Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn die Wiedergabe/Pause über ein Objekt gesteuert wird. Dient zum Starten/Stoppen der Musikwiedergabe im Audiomodul. Telegramme: 1 - Musik abspielen 0 - Musikwiedergabe pausieren					
336	Audio	Play	1 Bit	K, Ü	1.003 Freigegeben
Das Kommunikationsobjekt ist sichtbar, wenn die Wiedergabe/Pause über zwei separate Objekte gesteuert wird. Dient zur Wiedergabe der Musik im Audiomodul. Telegramm 1 bedeutet „Wiedergabe“, 0 hat keine Bedeutung.					
336	Audio	Play=1/Pause=0	1 Bit	K, Ü	1.010 Start/Stop

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
<p>Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn die Wiedergabe/Pause über ein Objekt gesteuert wird. Dient zum Starten/Stoppen der Musikwiedergabe im Audiomodul.</p> <p>Telegramme: 1 - Musik abspielen 0 - Musikwiedergabe pausieren</p>					
337	Audio	Pause	1 Bit	K, Ü	1.003 Freigegeben
<p>Das Kommunikationsobjekt ist sichtbar, wenn die Wiedergabe/Pause über zwei separate Objekte gesteuert wird. Dient dazu, die Musik im Audiomodul anzuhalten. Telegramm 1 bedeutet „Anhalten“, 0 hat keine Bedeutung.</p>					
338	Audio	Nächster Titel	1 Bit	K, Ü	1.003 Freigegeben
<p>Das Kommunikationsobjekt ist sichtbar, wenn die Steuerung „Nächster Titel“/„Vorheriger Titel“ über zwei separate Objekte erfolgt. Dient dazu, den aktuell wiedergegebenen Titel des Audiomoduls zu wechseln und zum nächsten Titel zu springen. Telegramm 1 dient zum Abspielen des nächsten Titels, 0 hat keine Bedeutung.</p>					
338	Audio	Nächster Titel=1/Vorheriger Titel=0	1 Bit	K, Ü	1.007 Schritt
<p>Das Kommunikationsobjekt ist sichtbar, wenn die Steuerung „Nächster Titel/Vorheriger Titel“ mit einem Objekt verwendet wird. Dient dazu, den aktuell wiedergegebenen Titel des Audiomoduls zu wechseln, um zum vorherigen bzw. nächsten Titel zu springen.</p> <p>Telegramme: 1 - Nächsten Titel abspielen 0 - Vorherigen Titel abspielen</p>					
339	Audio	Vorheriger Titel	1 Bit	K, Ü	1.003 Freigegeben
<p>Das Kommunikationsobjekt ist sichtbar, wenn die Steuerung „Nächster Titel“/„Vorheriger Titel“ über zwei separate Objekte erfolgt. Dient dazu, den aktuell wiedergegebenen Titel des Audiomoduls zu wechseln bzw. zum vorherigen Titel zu wechseln. Telegramm 1 bedeutet „Vorherigen Titel abspielen“, 0 hat keine Bedeutung.</p>					
340	Audio	Volume+=1/Volume-=0	1 Bit	K, Ü	1.007 Schritt
<p>Das Kommunikationsobjekt dient zur Lautstärkeregelung im Audiomodul bei Kurzschaltbetrieb.</p> <p>Telegramme: 1 - Lautstärke erhöhen 0 - Lautstärke verringern</p>					
341	Audio	Lautstärke Einstellung Relativ	4 Bit	K, Ü	3.007 Dimmer Schritt
<p>Das Kommunikationsobjekt ist bei relativer Einstellung sichtbar. Es dient zur Lautstärkeregelung im Audiomodul bei längerer Bedienung; der Schrittwert wird durch den Parameter festgelegt.</p>					
342	Audio	Lautstärke Einstellung Absolut	1 byte	K, Ü	5.001 Prozent (0..100%) 5.004 Prozent (0..255%)
<p>Das Kommunikationsobjekt ist bei absoluter Einstellung sichtbar. Dient zur Lautstärkeregelung im Audiomodul bei Langzeitbetrieb; der Schrittwert wird durch den Parameter bestimmt.</p> <p>Das Telegramm wird durch den jeweiligen Datentyp des Objekts bestimmt: 0..100 / 0..255</p>					

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
343	Audio	Mute	1 Bit	K, Ü	1.003 Freigeben

Das Kommunikationsobjekt ist sichtbar, wenn die Stummschaltung aktiviert ist. Dient zur Steuerung der Stummschaltung des Audiomoduls über die Taste.

Telegramme:

1 - Stummschaltung

0 - Stummschaltung aufheben

5.8 Kommunikationsobjekte - Logikfunktionen

5.8.1 Kommunikationsobjekte - AND-OR-XOR-Funktion

11	1te Logik	Eingang a	1 bit	K - S Ü A	Boolesch	Niedrig
12	1te Logik	Eingang b	1 bit	K - S Ü A	Boolesch	Niedrig
13	1te Logik	Eingang c	1 bit	K - S Ü A	Boolesch	Niedrig
14	1te Logik	Eingang d	1 bit	K - S Ü A	Boolesch	Niedrig
15	1te Logik	Eingang e	1 bit	K - S Ü A	Boolesch	Niedrig
16	1te Logik	Eingang f	1 bit	K - S Ü A	Boolesch	Niedrig
17	1te Logik	Eingang g	1 bit	K - S Ü A	Boolesch	Niedrig
18	1te Logik	Eingang h	1 bit	K - S Ü A	Boolesch	Niedrig
19	1te Logik	Logik Ergebnis	1 bit	K - - Ü -	Boolesch	Niedrig

Bild 181: Logik - AND/OR/XOR

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
11 ... 18	xte Logik	Eingang (a...h)	1 Bit	K, S	1.002 Boolesch

Das Kommunikationsobjekt dient dazu, den Wert des logischen Eingangs „Input x“ zu empfangen. Der Name in Klammern ändert sich entsprechend dem Parameter „Beschreibung für Logikfunktion“. Ist die Beschreibung leer, wird standardmäßig „1. Logik“ angezeigt. Das Gleiche gilt für die folgenden Einträge.

19	xte Logik	Logik Ergebnis	1 Bit	K, S	1.002 Boolesch
----	-----------	----------------	-------	------	----------------

Das Kommunikationsobjekt dient dazu, die Ergebnisse logischer Operationen zu übermitteln.

5.8.2 Kommunikationsobjekte - Gate Weiterleitung

11	1te Logik	Gateauswahl	1 byte	K - S - -	Szenen Nummer	Niedrig
12	1te Logik	Eingang a	1 bit	K - S - -	Schalten	Niedrig
13	1te Logik	Eingang b	1 bit	K - S - -	Schalten	Niedrig
14	1te Logik	Eingang c	1 bit	K - S - -	Schalten	Niedrig
15	1te Logik	Eingang d	1 bit	K - S - -	Schalten	Niedrig
16	1te Logik	Ausgang A	1 bit	K - - Ü -	Schalten	Niedrig
17	1te Logik	Ausgang B	1 bit	K - - Ü -	Schalten	Niedrig
18	1te Logik	Ausgang C	1 bit	K - - Ü -	Schalten	Niedrig
19	1te Logik	Ausgang D	1 bit	K - - Ü -	Schalten	Niedrig

Bild 182: Logik - Gate Weiterleitung

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
11	xte Logik	Gateauswahl	1 Byte	K, S	17.001 Szenen Nummer

Das Kommunikationsobjekt dient zur Auswahl der Szene für die Weiterleitung durch logische Gatter.

12 .. 15	xte Logik	Eingang (a...d)	1 Bit 4 Bit 1 byte	K, S	1.001 Schalten 3.007 Dimmer Schritt 5.010 Zählimpulse (0..255)
----------	-----------	-----------------	--------------------------	------	--

Das Kommunikationsobjekt dient dazu, den Wert des Logikgatter-Eingangs zu empfangen.

16 ... 19	xte Logik	Ausgang (A ... D)	1 Bit 4 Bit 1 byte	K, S	1.001 Schalten 3.007 Dimmer Schritt 5.010 Zählimpulse (0..255)
-----------	-----------	-------------------	--------------------------	------	--

Das Kommunikationsobjekt dient dazu, den vom Logikgatter weitergeleiteten Wert auszugeben. Der Ausgangswert entspricht dem Eingangswert, jedoch kann ein Eingang – je nach Parametereinstellung – auf einen oder mehrere Ausgänge weitergeleitet werden.

5.8.3 Kommunikationsobjekte - Schwellwert-Vergleich

11	1te Logik	Schwellwert Eingang	1 byte	K - S - A	Zählimpulse (0..255)	Niedrig
19	1te Logik	Logik Ergebnis	1 bit	K - - Ü -	Boolesch	Niedrig
20	2te Logik	Schwellwert Eingang	1 byte	K - S - A	Zählimpulse (0..255)	Niedrig
28	2te Logik	Logik Ergebnis	1 bit	K - - Ü -	Boolesch	Niedrig
29	3te Logik	Schwellwert Eingang	1 byte	K - S - A	Zählimpulse (0..255)	Niedrig
37	3te Logik	Logik Ergebnis	1 bit	K - - Ü -	Boolesch	Niedrig

Bild 183: Logik - Schwellwert-Vergleich

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
11	xte Logik	Schwellwert Eingang	4 Bit 1 Byte 2 Byte unsigned 2 Byte signed 2 Byte Fließwert 4 Byte unsigned Ext. Temperaturwert Ext. Feuchtigkeit Wert Wert Beleuchtungsstärke	K, S, A	3.007 Dimmer Schritt 5.015 Zählimpulse (0..255) 7.001 Pulse 8* 2-Byte vorzeichenbehaftet 9.* 2-Byte Gleitkommawert 12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos) 9.001 Temperatur (°C) 9.007 Feuchtigkeit (%) 9.004 Lux (lux)

Das Kommunikationsobjekt dient zur Eingabe des Schwellenwerts.

19	xte Logik	Logik Ergebnis	1 Bit	K, S	1.002 Boolesch
----	-----------	----------------	-------	------	----------------

Das Kommunikationsobjekt dient dazu, die Ergebnisse einer logischen Operation zu übermitteln. Das heißt, der Wert, der gesendet werden soll, nachdem der Eingangsschwellenwert des Objekts mit dem eingestellten Schwellenwert verglichen wurde.

5.8.4 Kommunikationsobjekte - Datentyp konvertieren

11	1te Logik	Eingang 1bit-bit0	1 bit	K - S - A	Boolesch	Niedrig
12	1te Logik	Eingang 1bit-bit1	1 bit	K - S - A	Boolesch	Niedrig
19	1te Logik	Ausgang 2bit	2 bit	K - - Ü -	Prio. Schalten	Niedrig
20	2te Logik	Eingang 1bit-bit0	1 bit	K - S - A	Boolesch	Niedrig
21	2te Logik	Eingang 1bit-bit1	1 bit	K - S - A	Boolesch	Niedrig
22	2te Logik	Eingang 1bit-bit2	1 bit	K - S - A	Boolesch	Niedrig
23	2te Logik	Eingang 1bit-bit3	1 bit	K - S - A	Boolesch	Niedrig
24	2te Logik	Eingang 1bit-bit4	1 bit	K - S - A	Boolesch	Niedrig
25	2te Logik	Eingang 1bit-bit5	1 bit	K - S - A	Boolesch	Niedrig
26	2te Logik	Eingang 1bit-bit6	1 bit	K - S - A	Boolesch	Niedrig
27	2te Logik	Eingang 1bit-bit7	1 bit	K - S - A	Boolesch	Niedrig
28	2te Logik	Ausgang 1byte	1 byte	K - - Ü -	Zählimpulse (0..255)	Niedrig
29	3te Logik	Eingang 1byte	1 byte	K - S - A	Zählimpulse (0..255)	Niedrig
37	3te Logik	Ausgang 2byte	2 bytes	K - - Ü -	Pulse	Niedrig
38	4te Logik	Eingang 1byte-low	1 byte	K - S - A	Zählimpulse (0..255)	Niedrig
39	4te Logik	Eingang 1byte-high	1 byte	K - S - A	Zählimpulse (0..255)	Niedrig
46	4te Logik	Ausgang 2byte	2 bytes	K - - Ü -	Pulse	Niedrig
47	5te Logik	Eingang 2byte-low	2 bytes	K - S - A	Pulse	Niedrig
48	5te Logik	Eingang 2byte-high	2 bytes	K - S - A	Pulse	Niedrig
55	5te Logik	Ausgang 4byte	4 bytes	K - - Ü -	Zählimpulse (vorzeichenl...	Niedrig
56	6te Logik	Eingang 1byte	1 byte	K - S - A	Zählimpulse (0..255)	Niedrig
57	6te Logik	Ausgang 1bit-bit0	1 bit	K - - Ü -	Boolesch	Niedrig
58	6te Logik	Ausgang 1bit-bit1	1 bit	K - - Ü -	Boolesch	Niedrig
59	6te Logik	Ausgang 1bit-bit2	1 bit	K - - Ü -	Boolesch	Niedrig
60	6te Logik	Ausgang 1bit-bit3	1 bit	K - - Ü -	Boolesch	Niedrig
61	6te Logik	Ausgang 1bit-bit4	1 bit	K - - Ü -	Boolesch	Niedrig
62	6te Logik	Ausgang 1bit-bit5	1 bit	K - - Ü -	Boolesch	Niedrig
63	6te Logik	Ausgang 1bit-bit6	1 bit	K - - Ü -	Boolesch	Niedrig
64	6te Logik	Ausgang 1bit-bit7	1 bit	K - - Ü -	Boolesch	Niedrig
65	7te Logik	Eingang 2byte	2 bytes	K - S - A	Pulse	Niedrig
72	7te Logik	Ausgang 1byte-low	1 byte	K - - Ü -	Zählimpulse (0..255)	Niedrig
73	7te Logik	Ausgang 1byte-high	1 byte	K - - Ü -	Zählimpulse (0..255)	Niedrig
74	8te Logik	Eingang 4byte	4 bytes	K - S - A	Zählimpulse (vorzeichenl...	Niedrig
81	8te Logik	Ausgang 2byte-low	2 bytes	K - - Ü -	Pulse	Niedrig
82	8te Logik	Ausgang 2byte-high	2 bytes	K - - Ü -	Pulse	Niedrig

Bild 184: Logik - Datentyp konvertieren

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
11	xte Logik	Eingang	2x1Bit --> 1x2 Bit 8x1Bit --> 1x1Byte 1x1Byte --> 1x2Byte 2x2Byte --> 1x2Byte 2x2Byte --> 1x4Byte 1x1Byte --> 8x1Bit 1x2Byte --> 2x1Byte 1x4Byte --> 2x2Byte 1x3Byte --> 3x1Byte 3x1Byte --> 1xByte	K, S, A	1.002 Boolesch 1.002 Boolesch 5.010 Zählimpulse (0..255) 5.010 Zählimpulse (0..255) 7.001 Pulse 1.002 Boolesch 5.010 Zählimpulse (0..255) 12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos) 5.010 Zählimpulse (0..255) 5.010 Zählimpulse (0..255)

Das Kommunikationsobjekt dient zur Eingabe eines Wertes, der umgerechnet werden soll.

19	xte Logik	Ausgang	2x1Bit --> 1x2 Bit	K, Ü	1.002 Boolesch
----	-----------	---------	--------------------	------	----------------

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
			8x1Bit --> 1x1Byte		1.002 Boolesch
			1x1Byte --> 1x2Byte		5.010 Zählimpulse (0..255)
			2x2Byte --> 1x2Byte		5.010 Zählimpulse (0..255)
			2x2Byte --> 1x4Byte		5.010 Zählimpulse (0..255)
			1x1Byte --> 8x1Bit		7.001 Pulse
			1x2Byte --> 2x1Byte		1.002 Boolesch
			1x4Byte --> 2x2Byte		5.010 Zählimpulse (0..255)
			1x3Byte --> 3x1Byte		5.010 Zählimpulse (0..255)
			3x1Byte --> 1xByte		12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)
					5.010 Zählimpulse (0..255)
					5.010 Zählimpulse (0..255)

Das Kommunikationsobjekt dient zur Ausgabe des konvertierten Werts.

5.8.5 Kommunikationsobjekte - Gate Funktion

11	1te Logik	Eingang	1 bit	K - S - -	Schalten	Niedrig
12	1te Logik	Gate Eingang	1 bit	K - S - -	Boolesch	Niedrig
19	1te Logik	Ausgang	1 bit	K - - Ü -	Schalten	Niedrig
20	2te Logik	Eingang	1 byte	K - S - -	Prozent (0..100%)	Niedrig
21	2te Logik	Gate Eingang	1 bit	K - S - -	Boolesch	Niedrig
28	2te Logik	Ausgang	1 byte	K - - Ü -	Prozent (0..100%)	Niedrig
29	3te Logik	Eingang	1 byte	K - S - -	Zählimpulse (0..255)	Niedrig
30	3te Logik	Gate Eingang	1 bit	K - S - -	Boolesch	Niedrig
37	3te Logik	Ausgang	1 byte	K - - Ü -	Zählimpulse (0..255)	Niedrig
38	4te Logik	Eingang	2 bytes	K - S - -	Temperatur (°C)	Niedrig
39	4te Logik	Gate Eingang	1 bit	K - S - -	Boolesch	Niedrig
46	4te Logik	Ausgang	2 bytes	K - - Ü -	Temperatur (°C)	Niedrig
47	5te Logik	Eingang	2 bytes	K - S - -	Pulse	Niedrig
48	5te Logik	Gate Eingang	1 bit	K - S - -	Boolesch	Niedrig
55	5te Logik	Ausgang	2 bytes	K - - Ü -	Pulse	Niedrig

Bild 185: Logik - Gate Funktion

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
11	xte Logik	Eingang	1 Bit 1 Byte (0..100%) 1 Byte (0..255) 2 byte Float 2 Byte (0..65535)	K, S	1.001 Schalten 5.001 Prozent (0..100%) 5.010 Zählimpulse (0..255) 9.001 Temperatur (°C) 7.001 Pulse

Das Kommunikationsobjekt dient zur Eingabe eines Wertes, der gefiltert werden soll.

12	xte Logik	Gate Eingang	1 Bit	K, S	1.002 Boolesch
----	-----------	--------------	-------	------	----------------

Das Kommunikationsobjekt dient zur Steuerung des Schaltzustands des Gate-Eingangs. Bei geöffnetem Gate wird das Eingangssignal durchgelassen und anschließend ausgegeben; bei einer Änderung wird der aktuelle Eingangsstatus weiterhin gesendet. Bei geschlossenem Gate wird das Signal nicht durchgelassen.

19	xte Logik	Ausgang	1 Bit 1 Byte (0..100%) 1 Byte (0..255) 2 byte Float 2 Byte (0..65535)	K, Ü	1.001 Schalten 5.001 Prozent (0..100%) 5.010 Zählimpulse (0..255) 9.001 Temperatur (°C) 7.001 Pulse
----	-----------	---------	---	------	---

Das Kommunikationsobjekt dient zur Ausgabe des Wertes nach der Gate-Filterung. Der Ausgang ist nur verfügbar, wenn der Gate-Eingangsstatus „offen“ ist, was durch das Objekt „Gate-Eingang“ definiert wird.

5.8.6 Kommunikationsobjekte - Verzögerungsmodus

11	1te Logik	Eingang	1 bit	K - S - -	Schalten	Niedrig
19	1te Logik	Ausgang	1 bit	K - - Ü -	Schalten	Niedrig
20	2te Logik	Eingang	1 byte	K - S - -	Zählimpulse (0..255)	Niedrig
28	2te Logik	Ausgang	1 byte	K - - Ü -	Zählimpulse (0..255)	Niedrig
29	3te Logik	Eingang	1 byte	K - S - -	Zählimpulse (0..255)	Niedrig
37	3te Logik	Ausgang	1 byte	K - - Ü -	Zählimpulse (0..255)	Niedrig
38	4te Logik	Eingang	2 bytes	K - S - -	Temperatur (°C)	Niedrig
46	4te Logik	Ausgang	2 bytes	K - - Ü -	Temperatur (°C)	Niedrig
47	5te Logik	Eingang	2 bytes	K - S - -	Pulse	Niedrig
55	5te Logik	Ausgang	2 bytes	K - - Ü -	Pulse	Niedrig

Bild 186: Logik - Verzögerungsmodus

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
11	xte Logik	Eingang	1 Bit 1 Byte (0..100%) 1 Byte (0..255) 2 byte Float 2 Byte (0..65535)	K, S	1.001 Schalten 5.001 Prozent (0..100%) 5.010 Zählimpulse (0..255) 9.001 Temperatur (°C) 7.001 Pulse

Das Kommunikationsobjekt dient zur Eingabe eines Wertes, der verzögert werden soll.

19	xte Logik	Ausgang	1 Bit 1 Byte (0..100%) 1 Byte (0..255) 2 byte Float 2 Byte (0..65535)	K, Ü	1.001 Schalten 5.001 Prozent (0..100%) 5.010 Zählimpulse (0..255) 9.001 Temperatur (°C) 7.001 Pulse
----	-----------	---------	---	------	---

Das Kommunikationsobjekt dient zur Ausgabe von Werten, die verzögert ausgegeben werden müssen; die Verzögerungszeit wird durch den Parameter festgelegt.

5.8.7 Kommunikationsobjekte - Treppenhauslicht

11	1te Logik	Trigger Wert	1 bit	K - S - -	Auslöser	Niedrig
12	1te Logik	Treppenhauslichtzeit	2 bytes	K - S - -	Zeit (s)	Niedrig
19	1te Logik	Ausgang	1 bit	K - - Ü -	Schalten	Niedrig
20	2te Logik	Trigger Wert	1 bit	K - S - -	Auslöser	Niedrig
21	2te Logik	Treppenhauslichtzeit	2 bytes	K - S - -	Zeit (s)	Niedrig
28	2te Logik	Ausgang	1 bit	K - - Ü -	Schalten	Niedrig
29	3te Logik	Trigger Wert	1 bit	K - S - -	Auslöser	Niedrig
30	3te Logik	Treppenhauslichtzeit	2 bytes	K - S - -	Zeit (s)	Niedrig
37	3te Logik	Ausgang	1 bit	K - - Ü -	Schalten	Niedrig
38	4te Logik	Trigger Wert	1 bit	K - S - -	Auslöser	Niedrig
39	4te Logik	Treppenhauslichtzeit	2 bytes	K - S - -	Zeit (s)	Niedrig
46	4te Logik	Ausgang	1 bit	K - - Ü -	Schalten	Niedrig
47	5te Logik	Trigger Wert	1 bit	K - S - -	Auslöser	Niedrig
48	5te Logik	Treppenhauslichtzeit	2 bytes	K - S - -	Zeit (s)	Niedrig
55	5te Logik	Ausgang	1 bit	K - - Ü -	Schalten	Niedrig

Bild 187: Logik - Treppenhauslicht

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
11	xte Logik	Trigger Wert	1 Bit	K, S	1.017 Auslöser
Das Kommunikationsobjekt dient zur Ausgabe von Werten, die verzögert ausgegeben werden müssen. Die Verzögerungszeit wird durch den Parameter festgelegt.					
12	xte Logik	Treppenhauslichtzeit	2 Byte	K, S	7.005 Zeit (s)
Das Kommunikationsobjekt dient dazu, die Einschaltdauer der Treppenbeleuchtung anzupassen. Der angepasste Bereich orientiert sich an dem durch den Parameter definierten Bereich. Bei Überschreitung wird der Grenzwert übernommen.					
19	xte Logik	Ausgang	1 Bit 1 Byte	K, Ü	1.001 Schalten 5.010 Zählimpulse 0..255)
Das Kommunikationsobjekt dient dazu, bei Auslösung den Wert 1 auszugeben und nach Ablauf der Verzögerungszeit den Wert 2 zu senden. Der Wert des Telegramms wird durch die Einstellung des Datentyps im Parameter bestimmt.					

5.9 Kommunikationsobjekte - Szenen Gruppen Funktion

11	1te Logik	Trigger Wert	1 bit	K - S - -	Auslöser	Niedrig
12	1te Logik	Treppenhauslichtzeit	2 bytes	K - S - -	Zeit (s)	Niedrig
19	1te Logik	Ausgang	1 bit	K - - Ü -	Schalten	Niedrig
20	2te Logik	Trigger Wert	1 bit	K - S - -	Auslöser	Niedrig
21	2te Logik	Treppenhauslichtzeit	2 bytes	K - S - -	Zeit (s)	Niedrig
28	2te Logik	Ausgang	1 bit	K - - Ü -	Schalten	Niedrig
29	3te Logik	Trigger Wert	1 bit	K - S - -	Auslöser	Niedrig
30	3te Logik	Treppenhauslichtzeit	2 bytes	K - S - -	Zeit (s)	Niedrig
37	3te Logik	Ausgang	1 bit	K - - Ü -	Schalten	Niedrig
38	4te Logik	Trigger Wert	1 bit	K - S - -	Auslöser	Niedrig
39	4te Logik	Treppenhauslichtzeit	2 bytes	K - S - -	Zeit (s)	Niedrig
46	4te Logik	Ausgang	1 bit	K - - Ü -	Schalten	Niedrig
47	5te Logik	Trigger Wert	1 bit	K - S - -	Auslöser	Niedrig
48	5te Logik	Treppenhauslichtzeit	2 bytes	K - S - -	Zeit (s)	Niedrig
55	5te Logik	Ausgang	1 bit	K - - Ü -	Schalten	Niedrig

Bild 188: Szenen Gruppen Funktion

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Flag	DPT
83	xte Szenen Gruppe-Ausgang (1 ... 8)	Allgemeiner Szenen trigger	1 Byte	K, S	

Dieses Kommunikationsobjekt veranlasst jeden Ausgang in der Szenengruppe, einen bestimmten Wert an den Bus zu senden, indem es die Szenennummer abrufen.

Telegramme: 0.. 63

84 ...	xte Szenen Gruppe-Ausgang (1 ... 8)	1Bit Wert	1 Bit	K, Ü	1.001 Schalten
		1Byte unsigned Wert	1 Byte		5.010 Zählimpulse (0..255)
		HLK Modus	1 Byte		20.102 HVAC Modus
		2 Byte unsigned Wert	2 Byte		7.001 Pulse
		Temperatur	2 Byte		9.001 Temperatur (°C)
		RGB Wert	3 byte		232.600 RGB Wert
		RGBW Wert	6 byte		3*(0..255)
					251.600 RGB Wert
					4*(0..255)

Wenn eine Szene aufgerufen wird, wird das Kommunikationsobjekt verwendet, um den entsprechenden Ausgangswert der Szene an den Bus zu senden. Ist der Ausgang für diese Szene nicht eingestellt, wird er nicht gesendet. Insgesamt können 8 Szenengruppen mit jeweils 8 Ausgängen eingerichtet werden. Der Name in Klammern ändert sich mit dem Parameter „Beschreibung für Logikfunktion“. Ist die Beschreibung leer, wird standardmäßig „1. Szenengruppe – Ausgang x“ angezeigt. Das Gleiche gilt für die folgenden Punkte.

6 Anhang

6.1 Technische Daten

KNX Medium	TP1-256
Konfigurationsmodus	S-Mode, E-Controller
Versorgungsspannung KNX	21 ... 32 V \equiv SELV
Stromaufnahme	≤ 18 mA-24 V, ≤ 15 mA -30 V
Leistungsaufnahme	< 450 mW
Messbereich Temperatur	-5 ... +60 °C
Energieeffizienzklasse	IV (2%)
Betriebshöhe	max. 2000 m
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	III
Schutzgrad	IP20
Luftfeuchtigkeit	0 ... 95 %, nicht kondensierend
Betriebstemperatur	-5 ... +45 °C
Lager-/Transporttemperatur	-25 ... +70 °C
Luftfeuchtigkeit	< 93%, keine Betauung
Abmessung (B x H x T)	70,8 x 70,8 x 19,3 mm

6.2 Zubehör

Zubehör optional

Bussteckklemmen KNX, 2 polig, rot/schwarz	TG008
Systemleitung KNX, Y(ST)Y, 2x2x0,8	TG01x
Fußbodentemperaturfühler	EK090

6.3 Kenndaten

Max. Anzahl der Gruppenadressen	500
Max. Anzahl der Zuordnungen	500
Max. Anzahl Kommunikationsobjekte	356
Max. Anzahl der Gruppenadressen KNX Secure	338

Tabelle 92: Kenndaten

6.4 Abbildungsverzeichnis

Bild 1:	Geräteübersicht.....	7
Bild 2:	Tastbereiche.....	9
Bild 3:	Ansicht Raumcontroller von hinten.....	11
Bild 4:	Einstellungen der Seite.....	12
Bild 5:	Allgemeine Einstellungen.....	13
Bild 6:	Einstellung Codepage UTF-8.....	15
Bild 7:	Einstellungen Bildschirmschoner.....	19
Bild 8:	Einstellung Nacht Modus Über Objekt	21
Bild 9:	Einstellung Nacht Modus An einer bestimmten Zeit	21
Bild 10:	Einstellung Nacht Modus Bei Sonnenauf-/ untergang	22
Bild 11:	Sommerzeit Einstellungen.....	25
Bild 12:	Näherungssensor.....	27
Bild 13:	Alarm Einstellungen.....	29
Bild 14:	Interne Temperaturmessung.....	31
Bild 15:	Eingang.....	34
Bild 16:	Eingang - Temperatur Sonde.....	35
Bild 17:	Eingang - Schaltsensor.....	37
Bild 18:	Eingang - Szenensteuerung.....	37
Bild 19:	Eingang - String senden.....	37
Bild 20:	Raumtemperaturregler.....	40
Bild 21:	Solltemperaturanzeige Relativ	45
Bild 22:	Solltemperaturanzeige Absolut	48
Bild 23:	Schaltende Ein/Aus.....	51
Bild 24:	Schaltende PWM.....	51
Bild 25:	Stetige Regelung.....	51
Bild 26:	Auswirkungen der Hysterese auf die Schaltfunktion des Regelwerts (Heizung) im 2-Punkt-Regelungsmodus.....	53
Bild 27:	Regelwert des PI-Regelungsmodus.....	55
Bild 28:	Lüfter Automatik Steuerung.....	57
Bild 29:	Warnmeldung - Bedingung nicht erfüllt.....	58
Bild 30:	Warnmeldung - Bedingung nicht erfüllt.....	59
Bild 31:	Warnmeldung - Bedingung nicht erfüllt.....	61
Bild 32:	Parameterfenster Einstellung Funktionen.....	62
Bild 33:	Parameterfenster Funktionseinstellung – Tastsensor.....	63
Bild 34:	Displayvoransicht - 1 / 2 / 3 Seite(n).....	64
Bild 35:	Funktion Schalten.....	67
Bild 36:	Funktion Dimmen.....	70
Bild 37:	Funktion RGB Schalten/Wert senden.....	72
Bild 38:	Funktion RGBW Schalten/Wert senden.....	73
Bild 39:	Funktion Farbtemperatur Schalten/Wert senden.....	74
Bild 40:	Wert senden.....	75

Bild 41:	Szenensteuerung.....	76
Bild 42:	Jalousie.....	77
Bild 43:	Schieberegister.....	78
Bild 44:	Schieberegister - Fehlermeldung.....	79
Bild 45:	Multifunktion.....	81
Bild 46:	Verzögerungsmodus.....	83
Bild 47:	RTR Betriebsart.....	84
Bild 48:	String 14 Byte.....	85
Bild 49:	Statusanzeige.....	86
Bild 50:	RGB Dimmen.....	87
Bild 51:	RGBW Dimmen.....	89
Bild 52:	Farbtemperatur Dimmen.....	91
Bild 53:	Farbtemperatur Dimmen - Fehlermeldung.....	92
Bild 54:	Statusinformationen - Über Taster-Schalt Objekt Status.....	93
Bild 55:	Statusinformationen - Über externes Status Objekt 1bit.....	93
Bild 56:	Statusinformationen - Über externes Status Objekt 1byte.....	94
Bild 57:	Statusinformationen - Immer.....	94
Bild 58:	Wippe - Funktion Schalten.....	98
Bild 59:	Wippe - Funktion Dimmen.....	100
Bild 60:	Wippe - Szenensteuerung.....	102
Bild 61:	Wippe - Jalousie.....	103
Bild 62:	Wippe - Sollwertvorgabe.....	104
Bild 63:	Anzeige für linkes Feld.....	107
Bild 64:	Anzeige für rechtes Feld.....	107
Bild 65:	Anzeige - Über Taster Schalt Objekt Status.....	108
Bild 66:	Anzeige - Über externes Status Objekt 1 Bit.....	108
Bild 67:	Anzeige - Über externes Status Objekt 1 Byte.....	108
Bild 68:	Anzeige - Über externes Status Objekt 1 Byte.....	109
Bild 69:	Anzeige - Über externes Status Objekt 2 Byte.....	109
Bild 70:	Anzeige - Über externes Status Objekt 2 Byte float.....	109
Bild 71:	Anzeige - Immer.....	109
Bild 72:	Individuelle Farben.....	113
Bild 73:	Multifunktionsthermostat.....	114
Bild 74:	Fan Coil Unit - Parametereinstellungen.....	116
Bild 75:	Fan Coil Unit - Fensterkontakt.....	116
Bild 76:	Einstellungen Sollwert - relativ.....	123
Bild 77:	Einstellungen Sollwert - absolut.....	124
Bild 78:	Schaltend Ein/Aus (2-Punkt Regelung).....	128
Bild 79:	Schaltend PWM (verwendet PI-Regelung).....	128
Bild 80:	Stetige Regelung (verwendet PI-Regelung).....	129
Bild 81:	Auswirkungen der Hysterese auf die Schaltfunktion des Regelwerts (Heizung) im 2-Punkt-Regelungsmodus.....	130
Bild 82:	Regelwert des PI-Regelmodus.....	133

Bild 83:	Parameter - Lüfter.....	134
Bild 84:	Lüfter - Fehlermeldung.....	135
Bild 85:	Parameter Szene.....	139
Bild 86:	Parameter VRF (variabler Kältemittelfluß.....	140
Bild 87:	Parameter Modus.....	142
Bild 88:	Parameter Lüfter.....	143
Bild 89:	Lüfter - Fehlermeldung.....	144
Bild 90:	Parameter Szene.....	145
Bild 91:	Einstellungen Fußbodenheizung.....	147
Bild 92:	Parameter Szene.....	154
Bild 93:	Einstellungen Lüfter.....	155
Bild 94:	Lüfter - Automatik Steuerung.....	158
Bild 95:	Hysterese Schwellwert.....	160
Bild 96:	Parameter Szene.....	162
Bild 97:	Audio Steuerung.....	163
Bild 98:	Audio Funktion - Parameter 1.....	164
Bild 99:	Logikfunktion 1.....	167
Bild 100:	Logikfunktion 2.....	167
Bild 101:	Logik Funktion AND / OR / XOR.....	168
Bild 102:	Logik Funktion - Portweiterleitung.....	170
Bild 103:	Schwellwert-Vergleich.....	172
Bild 104:	Datentyp konvertieren.....	176
Bild 105:	Gate Funktion.....	177
Bild 106:	Verzögerungsmodus.....	178
Bild 107:	Treppenhauslicht.....	179
Bild 108:	Szenen Gruppe X Funktion.....	180
Bild 109:	Szenen Gruppe x Funktion Ausgang X.....	181
Bild 110:	Szenen Gruppe x Funktion Ausgang X - Parameter.....	181
Bild 111:	Geräteansicht.....	184
Bild 112:	Auswahl Funktionen I.....	185
Bild 113:	Auswahl Funktionen II.....	185
Bild 114:	Funktion Musik gesperrt.....	185
Bild 115:	Funktion Nach Hause kommen gesperrt.....	185
Bild 116:	Bildschirmansicht RGB Dimmen.....	186
Bild 117:	RGB Dimmen.....	186
Bild 118:	RGB dimmen.....	187
Bild 119:	Bildschirmansicht für RGW Dimmen.....	188
Bild 120:	RGBW Dimmen.....	188
Bild 121:	RGBW dimmen.....	189
Bild 122:	Bildschirmansicht für RGW Dimmen.....	190
Bild 123:	Farbtemperatur dimmen.....	190
Bild 124:	Farbtemperatur dimmen.....	191

Bild 125:	FCU-Steuerungsseite.....	192
Bild 126:	Gerät eingeschaltet Kühlmodus.....	193
Bild 127:	Gerät eingeschaltet Heizmodus.....	193
Bild 128:	Gerät ausgeschaltet.....	193
Bild 129:	VRF-Steuerungsseite.....	195
Bild 130:	Gerät eingeschaltet Heizmodus.....	196
Bild 131:	Gerät ausgeschaltet.....	196
Bild 132:	Seite Fußbodenheizung.....	197
Bild 133:	Gerät eingeschaltet Kühlmodus.....	197
Bild 134:	Gerät eingeschaltet Heizmodus.....	197
Bild 135:	Gerät ausgeschaltet.....	197
Bild 136:	Seite Lüftung.....	199
Bild 137:	Audiosteuerungsseite.....	202
Bild 138:	Menüauswahl.....	203
Bild 139:	Stummschalten.....	203
Bild 140:	Musikfunktion ausgeschaltet.....	203
Bild 141:	Anzeige Uhrzeit/Datum.....	204
Bild 142:	Anzeige Uhrzeit/Datum und Weiteres	204
Bild 143:	Seite Einstellungen.....	205
Bild 144:	Menüauswahl.....	205
Bild 145:	Datum anpassen.....	205
Bild 146:	Uhrzeit anpassen.....	205
Bild 147:	Anzeige Physikalische Adresse.....	205
Bild 148:	Anzeige System-/Geräteinformationen.....	205
Bild 149:	Anzeige Seriennummer.....	210
Bild 150:	Bildschirm Sperre.....	210
Bild 151:	Alarmfunktion.....	211
Bild 152:	Kommunikationsobjekt - Allgemein 1.....	213
Bild 153:	Kommunikationsobjekt - Allgemein 1.....	213
Bild 154:	Interne Temperaturmessung.....	216
Bild 155:	Eingang - Temperaturwert.....	217
Bild 156:	Eingang - Tastsensor.....	217
Bild 157:	Eingang - Szenensteuerung.....	217
Bild 158:	Eingang - Zeichenkette String 14 Byte.....	217
Bild 159:	Raumtemperaturregler.....	220
Bild 160:	Funktion Schalten.....	224
Bild 161:	Funktion Dimmen.....	224
Bild 162:	Funktion RGB Dimmen/Wert schalten.....	224
Bild 163:	Funktion RGBW Dimmen/Wert schalten.....	224
Bild 164:	Funktion Farbtemperatur Schalten/Wert senden.....	225
Bild 165:	Funktion Wert senden.....	225
Bild 166:	Funktion Szenensteuerung.....	225

Bild 167:	Funktion Jalousie.....	225
Bild 168:	Funktion Shift Register.....	226
Bild 169:	Funktion Multifunktion.....	226
Bild 170:	Funktion Verzögerungsmodus.....	226
Bild 171:	Funktion RTR-Betriebsart.....	226
Bild 172:	Funktion String (14Byte).....	226
Bild 173:	Funktion RGB Dimmen.....	227
Bild 174:	Funktion RGBW Dimmen.....	227
Bild 175:	Funktion Farbtemperatur Dimmen.....	228
Bild 176:	Multifunktionsthermostat - HLK.....	236
Bild 177:	Multifunktionsthermostat - VRF.....	241
Bild 178:	Fußbodenheizung.....	244
Bild 179:	Lüftung.....	246
Bild 180:	Audio Steuerung.....	249
Bild 181:	Logik - AND/OR/XOR.....	252
Bild 182:	Logik - Gate Weiterleitung.....	253
Bild 183:	Logik - Schwellwert-Vergleich.....	254
Bild 184:	Logik - Datentyp konvertieren.....	255
Bild 185:	Logik - Gate Funktion.....	257
Bild 186:	Logik - Verzögerungsmodus.....	258
Bild 187:	Logik - Treppenhauslicht.....	259
Bild 188:	Szenen Gruppen Funktion.....	260

6.5 Tabellenverzeichnis























Tab. 1:	Produktübersicht.....	2
Tab. 2:	ETS-Kompatibilität.....	6
Tab. 3:	Applikationsbezeichnungen.....	6
Tab. 4:	Allgemeine Einstellungen.....	13
Tab. 5:	Bildschirm Anzeigeeinstellungen.....	14
Tab. 6:	Erweiterte Funktionen.....	16
Tab. 7:	Einstellung Helligkeit.....	17
Tab. 8:	Funktionsparameter Raumtemperaturregler.....	40
Tab. 9:	Vordefinierte Regelparameter Heizen	54
Tab. 10:	Vordefinierte Regelparameter Kühlen	54
Tab. 11:	Einstellung und Einfluss benutzerdefinierter Parameter:.....	55
Tab. 12:	Auswahl Funktion von Taste x.....	65
Tab. 13:	Darstellung Statusinformationen.....	95
Tab. 14:	Darstellung Statusinformationen.....	95
Tab. 15:	Darstellung Statusinformationen.....	96
Tab. 16:	Einstellungen Allgemein.....	116
Tab. 17:	Auswahl Temperaturfühler.....	117
Tab. 18:	Mess- / Sendeverhalten.....	117
Tab. 19:	Sendeverhalten bei Änderung.....	117
Tab. 20:	Temperaturanzeige am Display.....	118
Tab. 21:	Verhalten bei Spannungsverlust.....	118
Tab. 22:	Verhalten bei Spannungsverlust.....	119
Tab. 23:	Regelmodus Raumtemperatur.....	119
Tab. 24:	Automatische Umschaltung H/K mit Totzone.....	121
Tab. 25:	Fensterkontakt.....	121
Tab. 26:	Solltemperaturanzeige.....	124
Tab. 27:	Solltemperaturanzeige - relativ.....	125
Tab. 28:	Automatische Umschaltung H/K mit Totzone.....	125
Tab. 29:	Solltemperaturanzeige relativ - Heizen-Kühlen.....	125
Tab. 30:	Solltemperaturanzeige absolut.....	126
Tab. 31:	Solltemperaturanzeige absolut.....	126
Tab. 32:	Heiz-Kühlsteuerung.....	129
Tab. 33:	Heiz-Kühlsteuerung 2 Punkt-Regelung.....	129
Tab. 34:	Parameter für PI-Regelung.....	131
Tab. 35:	Parameter für PI-Regelung.....	131
Tab. 36:	Parameter für benutzerdefinierte Regelung.....	131
Tab. 37:	Parameter für stetige Regelung.....	132
Tab. 38:	Heizen.....	132
Tab. 39:	Kühlen.....	132
Tab. 40:	Parameter für stetige Regelung.....	133
Tab. 41:	Einstellungen Automatik Lüftergeschwindigkeit.....	135




Tab. 42:	Hysterese.....	136
Tab. 43:	Bedingungen für die 2 Punkt-Regelung.....	137
Tab. 44:	Bedingungen für die 2 Punkt-Regelung.....	137
Tab. 45:	Parameter Szene.....	139
Tab. 46:	Parameter Szene.....	139
Tab. 47:	Parameter Allgemein VRF.....	140
Tab. 48:	Parameter Allgemein VRF.....	140
Tab. 49:	Parameter Modus.....	142
Tab. 50:	Parameter Szene.....	145
Tab. 51:	Parameter Szene.....	145
Tab. 52:	Einstellungen Allgemein.....	147
Tab. 53:	Auswahl Temperaturfühler.....	148
Tab. 54:	Mess- / Sendeverhalten.....	148
Tab. 55:	Sendeverhalten bei Änderung.....	149
Tab. 56:	Temperaturanzeige am Display.....	149
Tab. 57:	Verhalten bei Spannungsverlust.....	150
Tab. 58:	Verhalten bei Spannungsverlust.....	150
Tab. 59:	Art der Temperatursteuerung.....	151
Tab. 60:	Art der Temperatursteuerung.....	151
Tab. 61:	Parameter für PI-Regelung.....	152
Tab. 62:	Parameter für PI-Regelung.....	152
Tab. 63:	Parameter für PI-Regelung.....	152
Tab. 64:	Parameter für stetige Regelung.....	152
Tab. 65:	Parameter für stetige Regelung.....	153
Tab. 66:	Parameter Szene.....	154
Tab. 67:	Parameter Szene.....	154
Tab. 68:	Einstellungen Allgemein.....	155
Tab. 69:	Verhalten bei Spannungsverlust.....	155
Tab. 70:	Einstellungen Allgemein.....	156
Tab. 71:	Wert für Lüftergeschwindigkeit.....	156
Tab. 72:	Lüfter - Zusatzfunktionen.....	157
Tab. 73:	Steuerreferenzwert.....	158
Tab. 74:	Objektwerte für den TYP CO2.....	158
Tab. 75:	Objektwerte für den TYP VOC /PM2.5.....	158
Tab. 76:	Objektwerte für den TYP CO2 / VOC /PM2.5.....	159
Tab. 77:	Objektwerte für den TYP VOC /PM2.5.....	159
Tab. 78:	Betriebszeit.....	161
Tab. 79:	Parameter Szene.....	162
Tab. 80:	Parameter Szene.....	162
Tab. 81:	RGB dimmen.....	186
Tab. 82:	RGB dimmen.....	188
Tab. 83:	Farbtemperatur dimmen.....	190















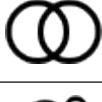



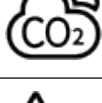





Tab. 84:	Menüauswahl (Bild 144).....	192
Tab. 85:	Menüauswahl (Bild 144).....	195
Tab. 86:	Menüauswahl (Bild 144).....	197
Tab. 87:	Steuerungsseite für Lüftungssysteme.....	199
Tab. 88:	Steuerungsseite für Audio-Funktion.....	202
Tab. 89:	Menüauswahl (Bild 144).....	206
Tab. 90:	Tag, Monat und Jahr verändern.....	207
Tab. 91:	Uhrzeit ändern.....	208
Tab. 92:	Kenndaten.....	262














6.6 Symbolübersicht

6.6.1 Symbolübersicht für Tastsensor









ETS Funktion	Symbol	ETS Funktion	Symbol
Licht AN		Allgemein Szene 3	
Licht AUS		Vorhang	
Deckenleuchte		Jalousie (öffnen/schließen)	
Einbaustrahler		Jalousie (AUF/AB)	
Wandleuchte		Jalousie (mit Lamellen)	
Scheinwerfer		Jalousie geöffnet	
Kronleuchter		Jalousie geschlossen	
Stehleuchte		Pfeil nach oben	
RGB Leuchte		Pfeil nach unten	
Allgemein Szene 1		Plus	
Allgemein Szene 2		Minus	

ETS Funktion	Symbol	ETS Funktion	Symbol
Heller		Medien	
Dunkler		Reinigung	
Nach Hause kommen 1		Komfort	
Das Haus verlassen 1		Standby	
Nach Hause kommen 2		ECO Mode	
Das Haus verlassen 2		Schutz	
Willkommen		Alarm	
Treffen (Gast)		TV	
Abendessen		Steckdose CHN	
Party		Steckdose	
Schlafen		Ventilator	
Lesen		Türschloss	

ETS Funktion	Symbol	ETS Funktion	Symbol
Spannungsversorgung		Windgeschwindigkeit	
Fenster 1		Regen	
Fenster 2		Strommesser	
Alarm		Spannungsmesser	
Heizen		Leistungsmesser	
Kühlen		Anwesenheit	
Temperatur		AN	
Farbtemperatur		AUS	
Luftqualität (VOC)		Geöffnet	
CO2		Geschlossen	
Feuchtigkeit		Gerät AN/AUS	
Helligkeit		Entriegelt	

ETS Funktion	Symbol	ETS Funktion	Symbol
Verriegelt		Text	
Nicht geladen		Nachricht	
Aufgeladen		Einstellung	
Ton AN		Raumtemperatur	
Ton AUS		Feinstaubmessung PM2.5	
Tag		Feinstaubmessung PM10	
Nacht			

6.6.2 Symbolübersicht für Temperaturregler

ETS Funktion	Symbol	ETS Funktion	Symbol
Klimaanlage		Heizen	
Fußbodenheizung		Kühlen	
Warmwasserheizung		Heiz-/Kühlsystem	
Lüftungssystem		Temperatur	



Berker GmbH & Co. KG

Zum Gunterstal

66440 Blieskastel

Germany

T +49 6842 945 0

F +49 6842 945 4625

info@hager.com

hager.com