T10 Multifunktions-Smart-Touch

Benutzerhandbuch_V1.1



KNX: Internationaler Standard für Haus- und Gebäudesteuerung

Inhalt

1. Produktbeschreibung 3
2. Technische Daten 4
2.1 Technische Parameter 4
2.2 Abmessungen 5
2.3 Anschlussbilder 6
2.4 Kurzanleitung und Startseitenbedienung (Sprache aktiviert) 7
3. Projektplanung und Anwendung 8
4. Beschreibung der Parametereinstellungen in ETS 11
4.1 Übersicht 11
4.2 Parameterfenster „General“ 12
4.2.1 Parameterfenster „General Setting“ 12
4.2.2 Parameterfenster „Proximity setting“ 17
4.2.3 Parameterfenster „Password setting“ 18
4.2.4 Parameterfenster „General sensor“ 20
4.3 Parameterfenster „Home page“ 24
4.3.1 Parametereinstellungen „Home Page x“ 24
4.4 Funktionsseite 26
4.4.1 Parameterfenster „Page setting“ 26
4.4.2 Parameterfenster „Page x--Multifunction“ 27
4.4.3 Parameterfenster „Page x--HVAC“ 32
4.4.4 Parameterfenster „Page x--Air conditioner“ 44
4.4.5 Parameterfenster „Page x--Background Music“ 49
4.4.6 Parameterfenster „Page x -- RGB dimming“ 50
4.4.7 Parameterfenster „Page x-- Air Quality display“ 51
4.4.8 Parameterfenster „Page x-- Floor heating“ 53
4.4.9 Parameterfenster „Page x-- Ventilation System“ 58
4.4.10 Parameterfenster „Page x-- Energy Metering display“ 66
4.5 Parameterfenster „Time function setting“ 67
4.5.2 Parameterfenster „Time function x“ 68
4.6 Parameterfenster „Event Group function“ 70
4.7 Parameterfenster „Logic function setting“ 72
4.7.1 Parameter „AND/OR/XOR“ 73
4.7.2 Parameterfenster „Gate forwarding“ 75
4.7.3 Parameterfenster „Threshold comparator“ 76
4.7.4 Parameterfenster „Format convert“ 78
5. Beschreibung der Kommunikationsobjekte 79
5.1 Kommunikationsobjekte „General“ 79
5. 2 Kommunikationsobjekte „General sensor“ 80
5.3 Kommunikationsobjekte „Function Page“ 81
5.3.1 Kommunikationsobjekte „Multifunction“ 82
5.3.2 Kommunikationsobjekte „HVAC“ 85
5.3.3 Kommunikationsobjekte „Air conditioner“ 88
5.3.4 Kommunikationsobjekte „Background Music“ 90
5.3.5 Kommunikationsobjekte „RGB dimming“ 91
5.3.6 Kommunikationsobjekte „Air Quality display“ 92
5.3.7 Kommunikationsobjekte „Floor heating“ 93
5.3.8 Kommunikationsobjekte „Ventilation System“ 94
5.3.9 Kommunikationsobjekte „Energy Metering display“ 96
5.4 Kommunikationsobjekte „Time Function“ 97
5.5 Kommunikationsobjekte „Event Group“ 98

Anhang
6.1 Tabelle der Sprachbefehle (Voice ID) 99
6.2 Symbole der Funktionsseiten ersetzen 103
6.3 Startseitensymbole ersetzen 108
6.4 Hintergrundbild des Geräts ersetzen 112
6.5 Bilder des Bildschirmschoner-Albums ersetzen 112

Version	Datum	Änderungsprotokoll	Geänderter Teil
1.0	23-0910	V1.0 veröffentlicht	
1.1	24-0428	V1.1 fehlende Inhalte ergänzt	

1. Produktbeschreibung

Das T10 Multifunktions-AI-Smart-Touch (2S40) wird vor allem in Gebäudesteuerungen eingesetzt. Es wird über die EIB-Klemme mit dem Bus verbunden und bildet mit anderen Busteilnehmern ein intelligentes zentrales Steuerungssystem. Funktionen und Bedienung sind intuitiv; der Nutzer kann die Konfiguration an den Bedarf anpassen. Die vorgesehenen Funktionen eignen sich für verschiedene Umgebungen und Anwendungsszenarien.

Dieses Handbuch liefert detaillierte technische Informationen zum Smart-Touch einschließlich Installation und Programmierung und erläutert die Nutzung anhand praktischer Beispiele.

Das Smart-Touch unterstützt zahlreiche Funktionen wie Schalten, Dimmen, verschiedene Jalousiemodule, Szenen, RGB/W-Dimmen, umfassende Temperaturregelung, Umwelt- und Energiedatenüberwachung sowie Sprachinteraktion. Über die Konfiguration lassen sich verschiedene Bedienlayouts darstellen. Es unterstützt die Steuerung von 2 lokalen Relaiskanälen und erleichtert so die Planung des Aufbaus vor der Installation.

Das Smart-Touch wird über die EIB-Klemme an den Bus angeschlossen und benötigt eine zusätzliche Hilfsspannungsversorgung. Physikalische Adresse und Parameter werden mit der Projektierungssoftware ETS (Version ETS5.7 oder höher) und einer .knxprod-Datei eingestellt.

Das Smart-Touch bietet viele Bedienfunktionen für unterschiedliche Anwendungsbereiche. Die wichtigsten Funktionen sind nachfolgend aufgeführt:

- ●4-Zoll-MIPI-Farbdisplay, Auflösung 480*480, mit kapazitiver Touchbedienung
- ●Vibrations- und Tonsignal-Rückmeldung bei Touch- oder Tastendruck; die Signalstärke lässt sich individuell einstellen und ändern
- ●Grundfunktionen wie Schalten, Dimmen (zweifarbig), Jalousien, Szenen und Wert senden
- ●Umfassende Temperaturregelung für HVAC, separate Klimaanlage, Fußbodenheizung, Frischluft und weitere Anwendungen
- ●RGB- und RGBW-Dimmfunktion
- ●Überwachung von Umgebungsluftqualitätsdaten
- ●Überwachung und Anzeige von Energiedaten wie Verbrauch, Strom, Spannung usw.
- ●Timerfunktion
- ●8 Logikgruppen
- ●8 Ereignisgruppen (jeweils mit 8 konfigurierbaren Ausgangskanälen)
- ●Annäherung aktiviert das Display; Kopplung mit anderen KNX-Busteilnehmern konfigurierbar
- ●Anzeige von Temperatur- und Feuchtesensorwerten und gekoppelte Gerätesteuerung; Datenanzeige und Alarm bei ungewöhnlichem Status
- ●Sprachfunktion; über Parameter mit anderen KNX-Geräten oder lokalen Aktorkanälen verknüpfbar
- ●Startseitennavigation für schnelle und einfache Bedienung
- ●Anzeige und Einstellung von Datum und Uhrzeit

●Passwortschutz, Bildschirmschoner und Displaysperre; Bildschirmschoner und Displayabschaltung sind unabhängig, unterschiedliche Bildschirmschonerparameter sind wählbar

●Themenauswahl; eigene Austauschbilder können über SD-Karte eingespielt werden

●Lokale Hintergrundmusikfunktion zur passenden Wiedergabe lokal gespeicherter Musik (die Funktion ist nicht aktiviert)

Für einen ordnungsgemäßen Systembetrieb muss vor der Nutzung geprüft werden, ob die Verdrahtung fehlerfrei ist. Dabei sind die elektrischen und technischen Eigenschaften der angeschlossenen Lasten zu beachten. Die Funktionskonfiguration des Produkts muss zu dessen Eigenschaften und Anwendungsszenarien passen.

2. Technische Daten

2.1 Technische Parameter

Stromversorgung	KNX-Busspannung	21-30V DC, Versorgung über EIB-Bus
	Stromaufnahme über den Bus	6mA(30V)
	Leistungsaufnahme über den Bus	180mW(30V)
Hilfsstrom-versorgung	Hilfsbusspannung	21-30V DC
	Stromaufnahme über die Hilfsversorgung	<100mA(30V DC)
	Ruheleistungsaufnahme der Hilfsversorgung	<3W (2S40)
Relaisausgang	Anzahl der Kanäle	2 Kanäle
	Nennspannung	230 V AC (50/60 Hz)
	Nennstrom	10A/Kanal
	Maximale Gesamtleistung	<2500W (ohmsch)
	Mechanische Lebensdauer	>1x106
	Elektrische Lebensdauer	>2.5x105
Anschluss	EIB/KNX-Bus	Klemmenanschluss (rot/schwarz)
	Ausgangsklemmen	0.8mmØ, Anschluss über Schraub-Kupferstifte
	Leiterquerschnitt	0.5-4mm2

	Drehmoment	0.8N-m
Bedienung und Anzeige	Programmiertasten	Zur Programmierung der physikalischen Adresse und zur Diagnose
	Rote Anzeige	Zeigt den aktivierten Programmiermodus an
Annäherungs-Erfassungsabstand	Bis zu 50cm Empfindlichkeit über die Datenbank einstellbar	
Spracherkennung	Erfassungsabstand 5--8 Meter (in ruhiger Umgebung) Erkennungsrate über 95% (5 Meter, ruhig) Mikrofonempfindlichkeit: -38dB	
Temperaturbereich	Betriebstemperatur	(-5°C……+45°C)
	Lagertemperatur	(-25°C……+55°C)
	Transporttemperatur	(-25°C……+70°C)
Umgebungs-bedingungen	Umgebungsfeuchte	Maximale Luftfeuchtigkeit <93%, ohne Kondensation
Montage	Montageart	Einbau in Standard-60er-Dosen
Maße/Gewicht	Abmessungen	86mm×86mm×36mm (2S40)
	Gewicht	0.3KG(2S40)(Metall) 0.3KG(2S40)(PC)

2.2 Abmessungen

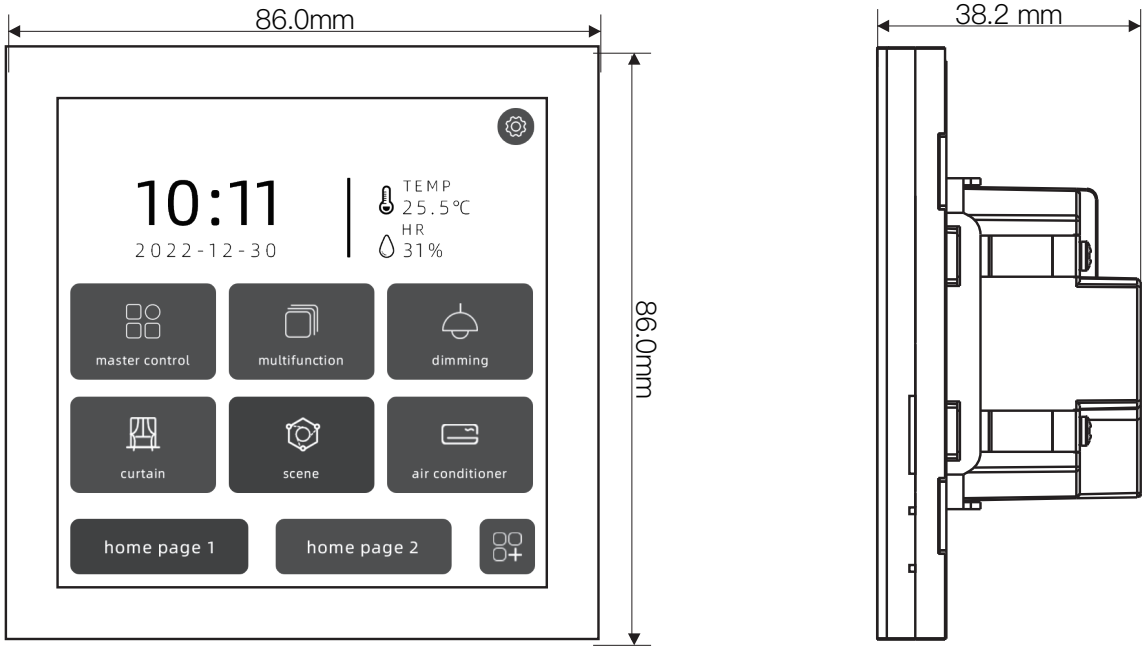
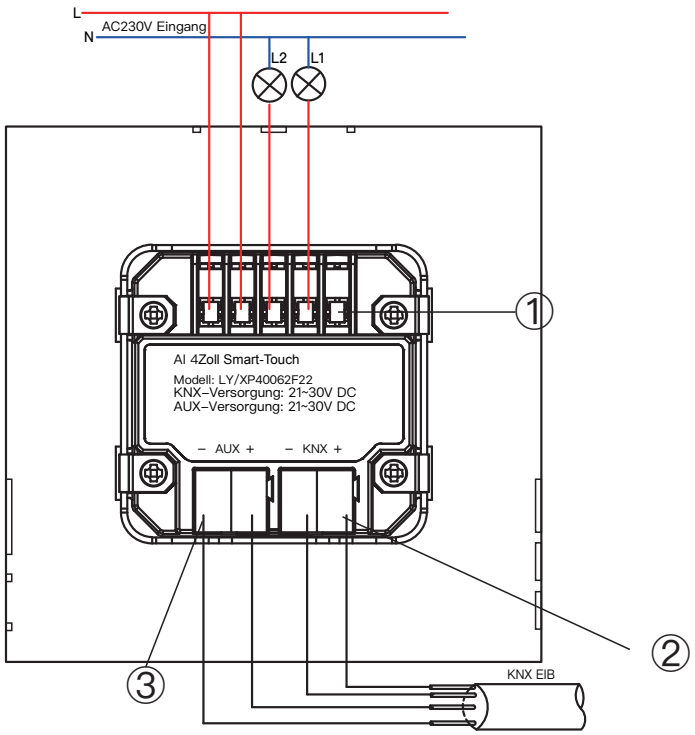


Abbildung 2.2.1 Abmessungen

2.3 Anschlussbilder



①Schaltausgangs- und Lastanschluss-klemmen

②KNX/EIB-Bus-anschlussklemme

③Anschluss der Hilfsstrom-versorgung

Abbildung 2.3.1 Anschlussbild

2.4 Kurzanleitung und Startseitenbedienung (Sprache aktiviert)

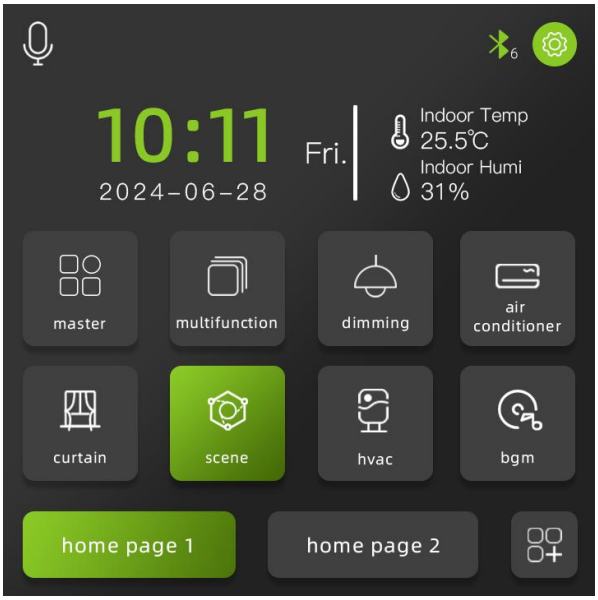


Abbildung 2.4 Darstellung der Startseitenbedienung

Gerätekonfiguration

Das Symbol oben rechts antippen, um die Gerätekonfiguration zu öffnen. Dort lassen sich Grundparameter (Vibration, Tonsignal, Hintergrund, Helligkeit, Annäherungserkennung usw.) einstellen sowie Uhrzeit, Datum, Wochenzeiten, Sprache, Hintergrundmusik und weitere Funktionen speichern.

Startseiten-Verknüpfungen (bis zu 2 Seiten)

Ist die Startseite nicht korrekt aktiviert oder verknüpft, werden die Tastensymbole automatisch ausgeblendet und angeordnet. Startseitentasten können als Verknüpfungen auf eine Funktionsseite oder ein Funktionssymbol dienen. Das Layout unterstützt 5 Modi: 1, 2, 3, 4, 6 und 8. Tastensymbole sind aus Gerätevorgaben wählbar; auch eigene Designänderungen werden unterstützt (Aktualisierung über SD-Karte).

Datum, Uhrzeit und Sensordatenanzeige

Das Gerät unterstützt die Zeiteinstellung und Speicherung der Uhrzeit bei Stromausfall gemäß Abbildung 2.4.1 für bis zu 3 Tage. Nach Ablauf oder Entladung ist beim erneuten Einschalten eine Neukonfiguration nötig. Das Gerät verfügt über einen internen Temperatur- und Feuchtesensor, siehe Abbildung 2.4.2-3. Der Sensor unterstützt 3 Anzeigemodi: intern, Bus-Abfrage und Umschaltung intern/Bus bei Störung. Je nach aktiviertem Anzeigemodus werden Daten und Symbole andernfalls automatisch ausgeblendet.



Abbildung 2.4.1 Uhrzeit-/Datumsanzeige

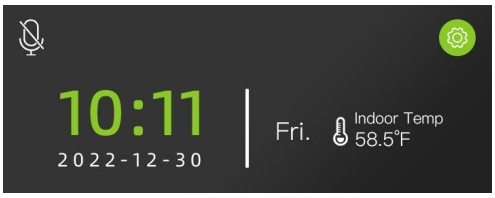


Abbildung 2.4.2 Einzelanzeige der internen Temperatur

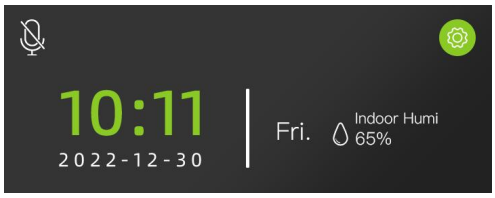


Abbildung 2.4.3 Einzelanzeige der internen Feuchte

Benachrichtigungsleiste

Die Benachrichtigungsleiste zeigt den Status integrierter Funktionen wie Sprache, lokale Musik usw. an. Für die Sprache gibt es 3 Symbolzustände: normale Erkennung , Stummmodus und deaktiviert (ohne Anzeige). Lokale Musik unterstützt 4 Zustände: normal aktiviert , der Ausschaltzustand wird abgeblendet, Drehen und deaktivierter Zustand werden nicht angezeigt.

Sprachinteraktion

Die Sprachfunktion wird über die Datenbank eingerichtet. Derzeit werden 172 Offline-Befehle unterstützt. Die Spracheinträge sind professionell trainiert und geprüft. Das Gerät unterstützt das Aktivieren und Deaktivieren der Sprachfunktion sowie einen Stummmodus für ruhige Umgebungen, damit Nutzungsgewohnheiten nicht gestört werden. Einrichtung und Nutzung erfolgen gemäß der jeweiligen Funktionsbeschreibung in den folgenden Kapiteln.

Geräte-Erweiterungsfunktion (nicht verfügbar)

Diese Funktion ähnelt einer erweiterten Smartphone-Verknüpfung. Aktuell unterstützt sie nur die Erweiterung lokaler Musik. Weitere Endgerätefunktionen sind künftig geplant.
Das Symbol antippen, um die erweiterte Oberfläche zu öffnen. Ist Hintergrundmusik auf der Einstellungsseite deaktiviert, lässt sich die Taste nach fehlgeschlagener Berührung nicht nutzen.

3. Projektierung und Anwendung

Applikation	Maximale Anzahl der Kommunikations-objekte	Maximale Anzahl der Gruppen-adressen	Maximale Anzahl der Zuordnungs-tabellen

T10 Multifunc-Smart Center Screen 2S40	1153	2600	2600

Funktionsbeschreibung:

Allgemeine Funktionen

Dazu gehören Geräteinformationen, Systemsprache, Konfiguration des Annäherungssensors, Bedienstil und -modus, Sichtschutz, Displayabschaltung sowie Datums- und Uhrzeitanzeige. Außerdem lassen sich Anzeigeaufteilung und Modus der Umgebungssensoren zur Erfassung und Überwachung von Umweltdaten sowie Gerätekopplung einstellen.

Startseitenfunktionen

Auf der Startseite lassen sich Verknüpfungen zu Funktionsseiten für den schnellen Wechsel zur Ausführungsseite und zum Gerätefunktionsblock einrichten. Verschiedene Layouts unterstützen die gewohnten Vorlieben des Nutzers.

Steuerung über Multifunktionsseiten

Konfigurierbar sind grundlegende Beleuchtungssteuerung,
Jalousie- und Rollladensteuerung, Wert senden, Szenenaufruf und -speicherung, HVAC, Temperaturregelung, Hintergrundmusik, RGB/W-Dimmen, Luftqualitätsüberwachung, Energie- und Stromdatenüberwachung sowie Verknüpfung der Sprachkonfiguration.

Beleuchtungsfunktion

Zur Steuerung von Schalt- und Dimmaktoren; absolutes oder relatives Dimmen ist mit einfarbiger oder zweifarbiger Ausführung konfigurierbar.

Vorhang- und Jalousiesteuerung

Zur Steuerung von Vorhangantrieben oder Geräten mit Jalousieverstellung. Unterschieden werden Rollläden und zu öffnende bzw. zu schließende Vorhänge. Die Konfiguration richtet sich nach dem jeweiligen Einsatzszenario.

Wert senden

Konfigurierbare Werte zum Senden unterschiedlicher Datentypen.

Szenensteuerung

Kurzes Drücken ruft die Szene auf und führt sie aus; langes Drücken speichert sie. Die HVAC-Funktion kann abgeschaltet werden.

HVAC-Funktion

Zur Regelung und Steuerung der Raumtemperatur. Kühl- und Heizregelung werden an Wohnumgebung und Bedarf angepasst. Unterstützt werden manuelles Umschalten zwischen Kühlen und Heizen sowie 3 Lüfterstufen und Automatik. Der Betriebsmodus umfasst 4 Temperatureinstellungen: Standby, Komfort, Energiesparen und Schutz. Relative und absolute Einstellung sind möglich; die Registersteuerung unterstützt Zweipunkt und PI.

Klimaanlagenfunktion

Klimaanlagensteuerungen werden allgemein in Infrarot für Splitgeräte (Haushalt) und zentrale Klimaanlagen-Gateways unterteilt. Die Split-Infrarotfunktion ähnelt einer Fernbedienung: Das zentrale Bedienfeld gibt Steuerbefehle über ein Infrarot-Sendemodul oder einen Buscontroller an die Klimaanlage weiter. Steuerbar sind Ein/Aus, Temperatur, Modus und Lüfterstufe. Ein Klimaanlagen-Gateway eignet sich zur Steuerung mehrerer Verbindungen, etwa zentraler Klimaanlagen. Dazu wird ein Gateway vom KNX- zum Klimaanlagensystem benötigt.

Hintergrundmusiksteuerung

Zur Wiedergabesteuerung eines Hintergrundmusikgeräts. Dazu gehören Ein/Aus, Wiedergabe/Pause, vorheriger/nächster Titel, Lautstärke, Wiedergabemodus und Audioquellenauswahl.

RGB/W-Dimmsteuerung

Vor allem zum absoluten Dimmen von RGB- oder RGBW-LED-Streifen.

Erfassung der Luftqualität

Temperatur, Feuchte, PM2.5, PM10, CO2, AQI, VOC, Beleuchtungsstärke und Windgeschwindigkeit zeitgesteuert erfassen; bis zu 4 Werte je Seite anzeigen.

Fußbodenheizungssteuerung

Unterstützt Zweipunkt- und PI-Regelung; öffnet und schließt das Ventil automatisch anhand der Temperaturdifferenz. Zudem sind Zeit- und Szenenfunktionen für die Fußbodenheizung einstellbar. Die Temperaturgrenzen können angepasst werden; dabei keine unzulässigen Werte in umgekehrter Reihenfolge einstellen.

Frischluftsteuerung

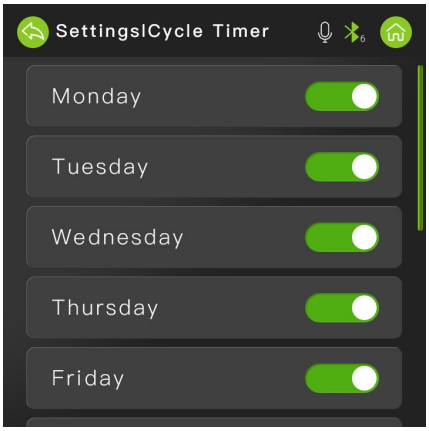
Unterstützt drei Lüfterstufen, Ein/Aus, Wärmetausch, Filterlebensdauer, Überzeit-alarm, Filterwechsel und Rücksetzen. Die Lüfterstufe kann anhand der eingestellten Umgebungsparameter automatisch geregelt werden.

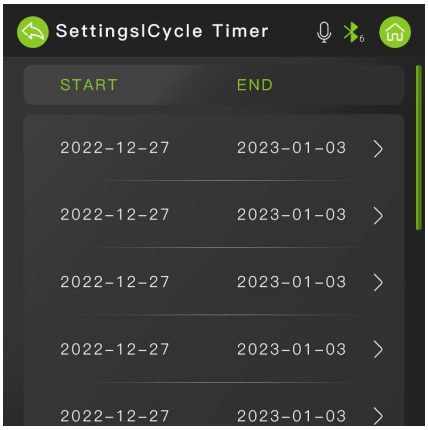
Anzeige der Energieüberwachung

Strom, Spannung, Leistung, Energieverbrauch und weitere Daten können angezeigt werden. Die Werte werden von anderen KNX-Aktoren, Messgeräten und Gateways bereitgestellt.

Timerfunktion

Sendet Werte unterschiedlicher Datentypen regelmäßig über bis zu 16 Zeitkanäle. Bei aktivierter Zeitfunktion lässt sich die Wochenzeitsteuerung auf der Einstellungsseite bedienen. Die jeweilige Zeitsteuerung für Arbeits- oder Ruhetage kann ein- und ausgeschaltet werden. Eine Urlaubsfunktion ist konfigurierbar; im Urlaub wird die Zeitfunktion automatisch abgeschaltet. Zudem lässt sich die Zeiteinstellung über ein Busgerät verknüpfen.





Ereignisgruppenfunktion

Der Aufruf einer Szenennummer löst acht Ausgangstelegramme aus; jedes unterstützt drei unterschiedliche Datentypen. Insgesamt können 8 Ereignisgruppen eingerichtet werden.

Logikfunktionen

Unterstützt 8 Logikeingänge für UND-, ODER- und XOR-Verknüpfungen sowie Torverarbeitung und Weiterleitung. Ein Ausgang kann in einen oder mehrere Ausgänge umgesetzt werden. Schwellwert-vergleiche und Datentypumwandlungen sind möglich; insgesamt sind 8 Logikgruppen einstellbar.

4. Beschreibung der Parametereinstellungen in ETS

4.1 Übersicht

Beim Multifunktions-Smart-Touch lassen sich verschiedene Parameter nach Nutzerbedarf einstellen, um Funktionen für unterschiedliche Anwendungsszenarien bereitzustellen. Die Datenbankkonfiguration des Geräts wird nachfolgend ausführlich beschrieben.

4.2 Parameterfenster „General“

4.2.1 Parameterfenster „General Setting“

Abbildung 4.2.1 zeigt das Parameterfenster „General setting“ für allgemeine Geräteeinstellungen, etwa Systemsprache, Tag-/Nachtmodus, Oberflächenstil, Annäherungserkennung, interne Sensoren, Bildschirmschoner, Passwortsperre, Hintergrund und Auslesen des Status.

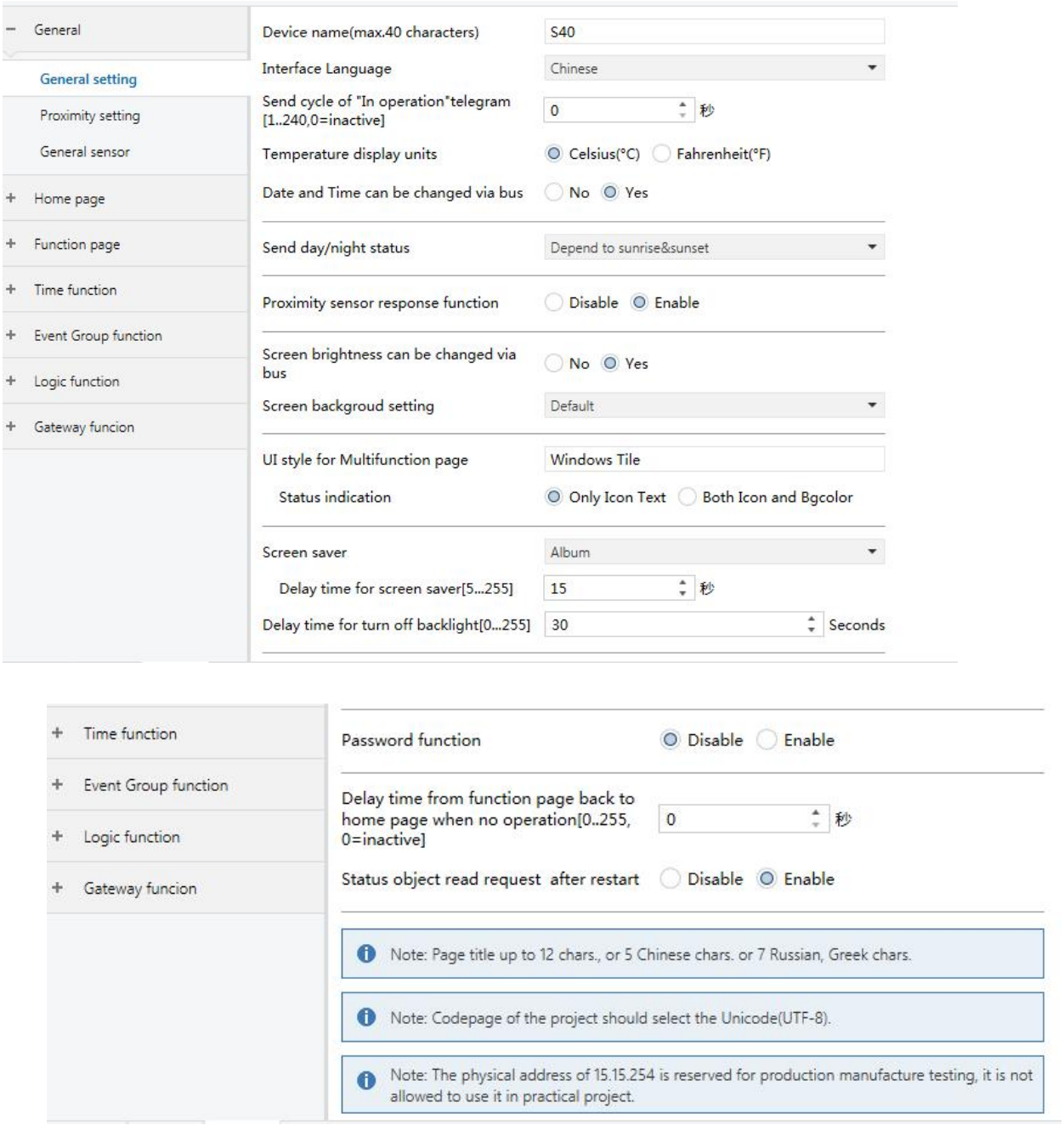


Abbildung 4.2.1 Parameterfenster „General setting“

Parameter „Device name(max.40 characters)“

Der Gerätename darf höchstens 40 Bytes lang sein, beispielsweise 2S40 oder 2S50. Üblicherweise bezeichnet er das Gerät, zu dem die Datenbank gehört. Eine Beschreibung des Gerätestandorts kann ebenfalls ergänzt werden.

Parameter „Interface Language“

Wählt die Anzeigesprache des Smart-Touch. Optionen:

Chinese Chinese (Chinesisch)

Russian (Russisch)

English (Englisch)

Spanish (Spanisch)

German (Deutsch)

Arabic (Arabisch)

French (Französisch)

Other(English) (Andere/Englisch)

Portuguese (Portugiesisch)

Parameter „Language name“

Bei Auswahl einer anderen Oberflächensprache wird dieser Parameter zur Eingabe des Sprachnamens sichtbar. Das Gerät sucht anhand des Namens in der Sprachbibliothek nach einer passenden Sprache. Wird keine gefunden, erscheint die Anzeige standardmäßig auf Englisch.
Hinweis: Bei „Other“ muss mit dem Anbieter geklärt werden, ob die Sprache unterstützt wird und wie ihr zugehöriger Name lautet.

Parameter „Send cycle of ‘In operation’ telegram
[1. ..240s, 0 = inactive]“

Stellt das Zeitintervall für zyklische Bustelegramme ein, die den normalen Modulbetrieb melden. Bei 0 werden keine Telegramme an das Objekt „In operation“ gesendet. Bei einem Wert ungleich 0 sendet „In operation“ zyklisch den Wert 1 auf den Bus. Optionen: 0...240s; 0 = zyklisches Senden gesperrt. Um die Buslast möglichst gering zu halten, das nach Bedarf größtmögliche Zeitintervall wählen.

Parameter „Temperature display units“

Legt die Einheit der Temperaturanzeige fest. Optionen:

Celsius (°C)

Fahrenheit (°F)

Legt die Einheit für die Temperaturanzeige dieses Geräts fest.

Parameter „Date and Time can be changed via bus“

Legt fest, ob Datum/Uhrzeit des Displays über den Bus geändert werden dürfen. Optionen:

No (Änderung nicht möglich)
Yes (Änderung möglich)
Bei „Yes“ sind die Objekte „Date“ und „Time“ sichtbar. Datum und Uhrzeit lassen sich über das jeweilige Objekt „Date“ bzw. „Time“ ändern.

Parameter „Send day/night status“
Legt die Umschaltung des Tag-/Nachtstatus fest. Bei einer Statusänderung wird über das Objekt „Day/Night“ ein Statustelegramm gesendet. Optionen:
Nein
Depend to certain time (nach festgelegter Uhrzeit)
Depend to sunrise&sunset (nach Sonnenauf-/-untergang)
No: Kein Senden; das Objekt ist nicht sichtbar.
Depend to certain time: Tag-/Nachtumschaltung nach Uhrzeit, etwa zum Nachtstatus um 18:30 Uhr und zum Tagstatus um 6:30 Uhr.
Depend to sunrise &sunset: Umschaltung nach Sonnenauf- und -untergang. Dazu sind die Koordinaten des Referenzorts festzulegen, beispielsweise Peking in China mit seinem Zentrum bei 116°20′ östlicher Länge und 39°56′ nördlicher Breite.
Bei „Depend to certain time“ werden die folgenden vier Parameter zur Festlegung der Umschaltzeiten zwischen Nacht und Tag sichtbar.
Parameter „Time for switch to night at: Hours[0..23]“
Parameter „Time for switch to night at: Minutes[0..59]“
Diese beiden Parameter legen den Umschaltzeitpunkt zum Nachtstatus minutengenau fest, beispielsweise 18h:0min.
Parameter „Time for switch to day at: Hours[0..23]“
Parameter „Time for switch to day at: Minutes[0..59]“
Diese beiden Parameter legen den Umschaltzeitpunkt zum Tagstatus minutengenau fest, beispielsweise 6h:0min.

Parameter „Proximity sensor response function“
Legt fest, ob die Statusrückmeldung der Annäherungserkennung aktiviert wird. Optionen:
Deaktiviert
Enable Disable (Aktivieren Deaktivieren):
Disable: Deaktiviert.
Enable: Aktiviert; das im folgenden Abschnitt, Abbildung 4.2.2, gezeigte Fenster wird sichtbar.

Parameter „Screen brightness can be changed via bus“
Legt fest, ob sich die Bildschirmhelligkeit über den Bus einstellen lässt. Optionen:
Nein
Ja

Parameter „Screen background setting“

Legt das Hintergrundbild des Displays fest. Optionen:
Default (Standard)
1-custom (eigenes Bild)
2-starblue (Sternenblau)
3-lemon (Zitrone)
Hinweis: Das Hintergrundbild kann in den Grundeinstellungen des Geräts manuell gewechselt werden. Bei „Default“ lässt sich das benutzerdefinierte Hintergrundbild über SD-Karte ersetzen; Einzelheiten stehen in Anhang 6.1.

Parameter „UI style for Multifunction page“
Legt den Stil der Multifunktionsseite (Beleuchtung/Jalousie/Szene/Wert senden) fest. Standardmäßig ist „Windows Tile“ fest vorgegeben und nicht abwählbar.

Parameter „Status indication“
Legt die Darstellung des Steuerungsstatus fest. Optionen:
Only Icon Text (nur Symboltext)
Both Icon and Bgcolor (Symbol und Hintergrundfarbe)
Only Icon: Symbole und Zeichen innerhalb der Kachel zeigen den Status durch Leuchten oder Erlöschen an. Ein leuchtendes Symbol bedeutet Ein, ein erloschenes Symbol bedeutet Aus.
Both Icon and Bgcolor: Symbole und Kacheln zeigen den Status durch Leuchten an. Leuchten Symbol und Kachel, ist der Status Ein; sind Symbol und Kachel erloschen, ist der Status Aus.

Parameter „Screen saver“
Legt fest, ob der Bildschirmschoner aktiviert wird. Optionen:
Deaktiviert
Clock (Uhr)
Album
Bei „Clock“ zeigt das Display im Bildschirmschonermodus eine Uhr und führt die Uhrzeit entsprechend der tatsächlichen Zeit fort.
Bei „Album“ wechselt der Bildschirmschoner zwischen den drei mitgelieferten Landschaftsbildern; der Wechsel erfolgt alle 5 Sekunden.
Bei „Disable“ ist der Bildschirmschoner deaktiviert.
Hinweis: Bei E-Album als Bildschirmschoner lassen sich die mitgelieferten Bilder über eine SD-Karte ersetzen.

Parameter „Delay time for screen saver [5..255]s“
Legt die Wartezeit bis zum Bildschirmschoner ab der letzten Displaybedienung fest.
Auswahl:
5...255

Parameter „Delay time for turn off backlight[0..255]s“

Legt die Wartezeit bis zur Abschaltung der Displaybeleuchtung fest, nachdem das Display nicht mehr bedient wird und den Bildschirmschoner aktiviert. Ohne Bildschirmschoner beginnt die Zeit ab der letzten Displaybedienung. Optionen:

0...255; bei 0 wird das Display nicht abgeschaltet.

Hinweis: 0 wird für Vorführungen empfohlen. Dauerhaft eingeschaltete Displays können Einbrenn- oder Nachbildeffekte zeigen. Werden Bildschirmschoner und Displayabschaltung gemeinsam genutzt, muss die Abschaltzeit länger als die Bildschirmschonerzeit sein; andernfalls wirkt die Displayabschaltung nicht.

Parameter „Password function“

Legt fest, ob der Passwortschutz aktiviert wird: Nach Bildschirmschoner, Displayabschaltung oder Sprachauslösung muss dann zum erneuten Bedienen des Displays ein Passwort eingegeben werden. Optionen:

Deaktiviert

Aktiviert

Enable: Nach Aktivierung wird das Einstellungsfenster aus Abbildung 4.2.3 im folgenden Kapitel sichtbar.

Hinweis: Bis zu drei Passwörter zum Aufwecken sind einstellbar.

Parameter „Delay time from function page back to home page when no operation[0..255,0=inactive] Seconds“

Legt die Wartezeit bis zur Rückkehr von der Funktionsseite zur Startseite fest, wenn das Gerät nicht bedient wird. Optionen:

0...255; bei 0 ist die automatische Rückkehr zur Startseite gesperrt.

Parameter „Status object read request after restart“

Legt fest, ob beim Gerätestart ein Telegramm zur Statusabfrage gesendet wird. Optionen:

Deaktiviert

Aktiviert

Gilt auf den Funktionsseiten für Schalt- und Dimmstatus, Jalousieposition, Luftqualitätsanzeige, Außentemperaturerfassung sowie Energieüberwachung.

Nach Aktivierung: 1. Bei Gerätestart oder Wiederkehr der Busspannung wird der Schaltstatus bzw. Dimmhelligkeitswert über den Bus abgefragt. 2. Bei Gerätestart oder Wiederkehr der Busspannung wird ein Telegramm zur Abfrage der Jalousieposition gesendet. 3. Bei Gerätestart oder Wiederkehr der Busspannung werden Sensorwerte wie Temperatur, Feuchte, CO2, PM2.5 und weitere Daten über den Bus abgefragt. 4. Bei Gerätestart oder Wiederkehr der Busspannung fragt das Gerät Strom, Spannung, Leistung und Energie ab, die durch die Aktoren überwacht werden.

4.2.2 Parameterfenster „Proximity setting“

Abbildung 4.2.2 zeigt „Proximity setting“. Hier werden die Annäherungsfunktion, die Telegramme beim Annähern und Verlassen des Erfassungsbereichs sowie deren Sendeverzögerung eingestellt.

Hinweis: Auch eine Touchbedienung ohne erkannte Annäherung wird wie eine Annäherung verarbeitet.

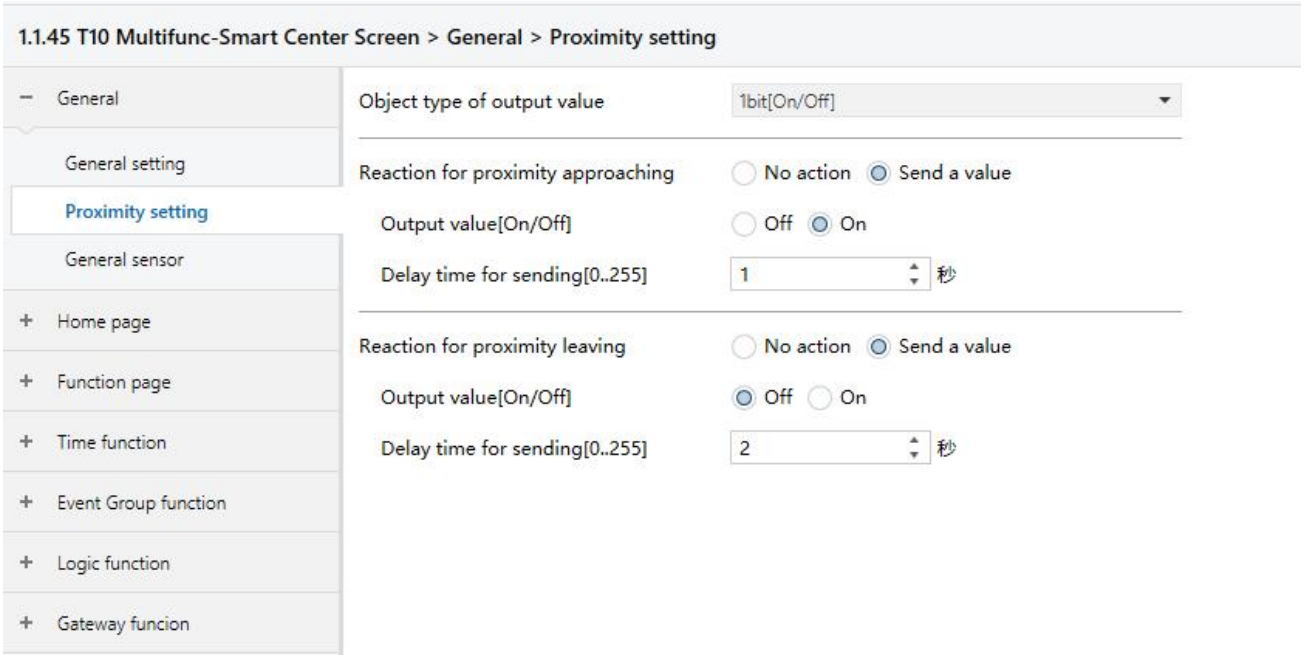


Abbildung 4.2.2 Parameterfenster „Proximity setting“

Parameter „Object type of output value“

Legt den Datentyp der Bustelegramme fest, die bei Annäherung einer Person oder beim Verlassen des Erfassungsbereichs gesendet werden. Optionen:

1bit[On/Off] (Ein/Aus)

1byte [scene control] (Szenensteuerung)

1byte[0..255]

1byte[0..100%]

Parameter „Reaction for approaching/leaving“

Legt fest, ob bei Annäherung einer Person oder Verlassen des Erfassungsbereichs ein Telegramm gesendet wird. Optionen:

No send (nicht senden)

Send a value (Wert senden)

Send a value: Die folgenden Einstellparameter werden sichtbar.

Parameter „Output value[On/Off]“

Parameter „Output scene NO.[1..64]“

Parameter „Output value[0..255]“

Parameter „Output value[0..100%]“

Diese Parameter legen den Telegrammwert fest, der auf den Bus gesendet wird, wenn eine Person den Erfassungsbereich betritt oder verlässt.
Der Wertebereich hängt vom gewählten Datentyp ab.

Parameter „Delay time for sending[0..255]“

Legt die Sendeverzögerung des Telegramms fest. Optionen:
0...255
Hinweis: Wird innerhalb der Sendeverzögerung des Annäherungstelegramms festgestellt, dass ein Telegramm zum Verlassen des Erfassungsbereichs gesendet werden muss, wird das Annäherungstelegramm ignoriert. Telegramme werden nur bei Änderung des Annäherungsstatus gesendet.

4.2.3 Parameterfenster „Password setting“

Abbildung 4.2.3 zeigt „Password setting“. Hier werden die Passwortfunktion und der Datentyp des Bustelegramms nach dem Aufwecken des Geräts durch ein Passwort eingestellt.

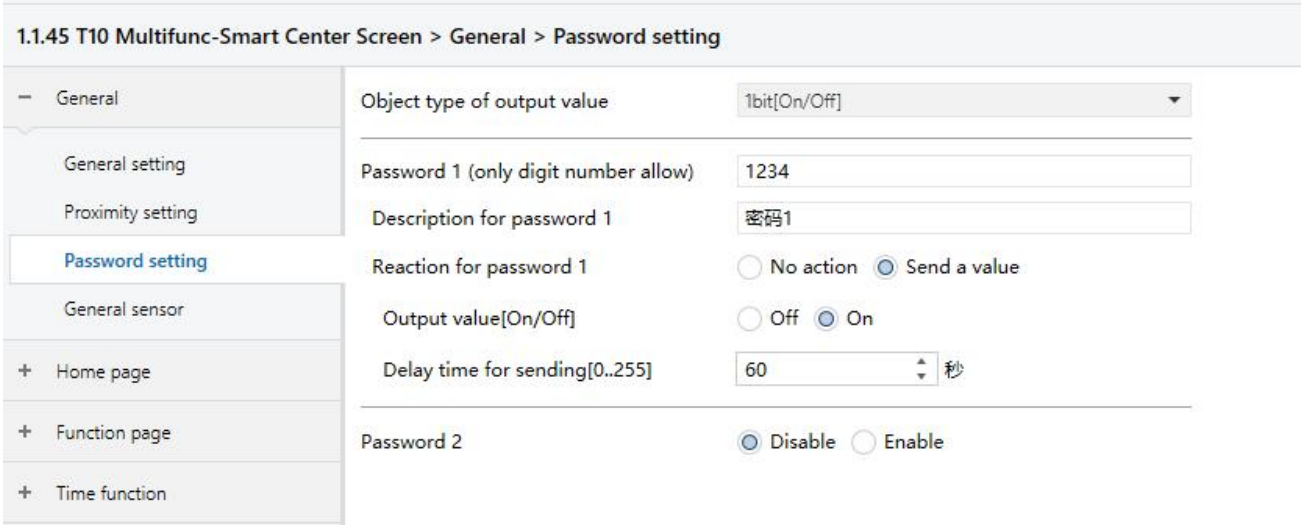


Abbildung 4.2.3 Parameter „Password setting“

Parameter „Object type of output value“

Legt den Datentyp der Bustelegramme nach dem Aufwecken des Geräts mit einem Passwort fest. Optionen:
1bit[On/Off] (Ein/Aus)
1byte[scene control] (Szenensteuerung)

1byte[0..255]
1byte[0..100%]

Parameter „Password 1 (only digit number allow)“
Legt das Aufweckpasswort fest; unterstützt werden nur 4-stellige Passwörter.

Parameter „Description for password 1“
Legt die Bezeichnung des Passworts fest. Maximal 40
Zeichen werden unterstützt.

Parameter „Reaction for password 1“
Legt fest, ob nach dem Aufwecken per Passwort ein Bustelegramm gesendet wird. Optionen:
No action (keine Aktion)
Send a value (Wert senden)
Send a value: Die folgenden Parameter werden sichtbar.

Parameter „Output value[On/Off]“
Parameter „Output scene NO.[1..64]“
Parameter „Output value[0..255]“
Parameter „Output value[0..100%]“
Diese Parameter legen den zu sendenden Telegrammwert fest.
Der Wertebereich hängt vom gewählten Datentyp ab.

Parameter „Delay time for sending[0..255]“
Legt die Sendeverzögerung des Telegramms fest. Optionen: 0...255.

Parameter „Password2“
Legt fest, ob das zweite Aufweckpasswort aktiviert wird. Optionen:
Deaktiviert
Aktiviert
Disable: Deaktiviert.
Enable: Aktiviert das zweite Aufweckpasswort. Gleichzeitig werden die Parameter des dritten Aufweckpassworts sichtbar.

Parameter „Password 2 (only digit number allow)“
Legt das Aufweckpasswort fest; unterstützt wird nur ein 4-stelliges Passwort.

Parameter „Password3“
Legt fest, ob das dritte Aufweckpasswort aktiviert wird. Optionen:
Deaktiviert

Aktiviert

Disable: Deaktiviert.

Enable: Aktiviert die dritte Ziffer des Passworts. Die Einstellungen entsprechen den obigen Parameterbeschreibungen und werden hier nicht erneut erläutert.

Hinweis: Bis zu drei Aufweckpasswörter sind möglich. Sind alle Passwörter gleich und ist das Senden eines Bustelegramms aktiviert, wird beim Aufwecken mit dem Passwort der Telegrammwert des ersten Passworts gesendet.

4.2.4 Parameterfenster „General sensor“

Abbildung 4.2.4 zeigt „General sensor“. Hier werden vor allem Parameter für interne und externe Sensoren eingestellt, etwa Temperatur und Feuchte.

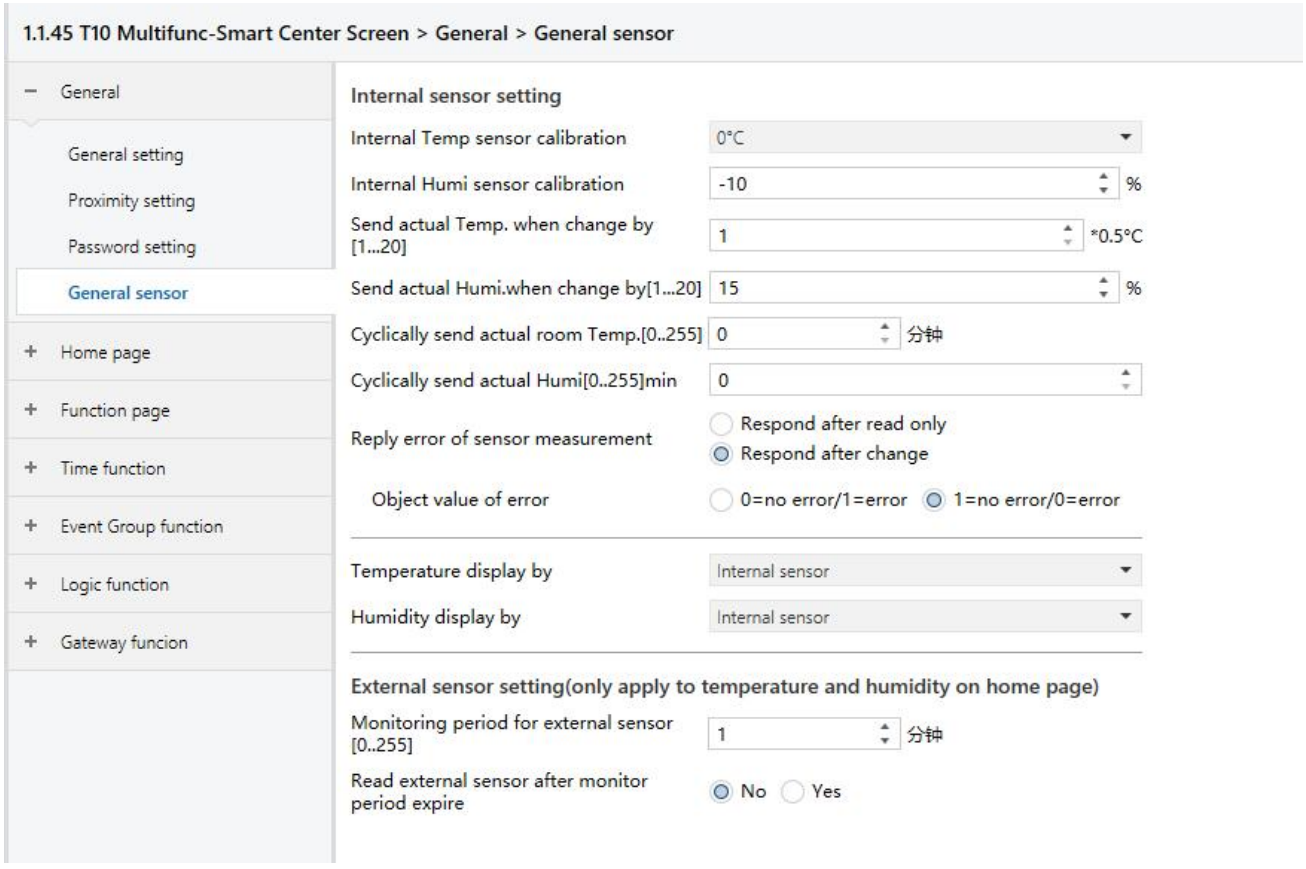


Abbildung 4.2.4 Parameterfenster „General sensor“

Die folgenden Parameter legen Korrekturwert, Sendebedingungen und Fehlermeldung des internen Sensors fest. Bei Nutzung des internen Sensors für andere Funktionen gelten diese Einstellungen.

Parameter „Internal sensor calibration“

Legt den Korrekturwert des internen Temperatursensors fest, um den gemessenen Wert näher an die tatsächliche

Umgebungstemperatur anzupassen. Optionen:

-5℃

...

0℃

...

5℃

Parameter „Internal Humi sensor calibration“

Legt den Korrekturwert des internen Feuchtesensors fest, um den gemessenen Wert näher an die tatsächliche Umgebungsfeuchte anzupassen. Optionen:

-20

...

20%

Parameter „Send actual Temp. when change by[1..20]*0.5°C“

Legt fest, dass der aktuelle Temperaturmesswert bei Änderung der Temperatur um einen bestimmten Betrag auf den Bus gesendet wird. Optionen:

1...20

Parameter „Send actual Humi. when change by[1..20]“

Legt fest, dass der aktuelle Feuchtemesswert bei Änderung der Feuchte um einen bestimmten Betrag auf den Bus gesendet wird. Optionen:

1...20

Parameter „Cyclically send actual room Temp.[0...255]min:“

Legt das Zeitintervall für die zyklische Übertragung der Temperaturmesswerte auf den Bus fest. Auswahl:

0...255min

Dieser Zyklus ist unabhängig und beginnt nach Programmierung oder Reset. Das Senden eines geänderten Werts beeinflusst ihn nicht.

Parameter „Cyclically send actual room Humi. [0...255]min“

Legt das Zeitintervall für die zyklische Übertragung der Feuchtemesswerte fest. Optionen:

0...255min

Parameter „Reply error of sensor measurement“

Legt fest, unter welchen Bedingungen das Gerät bei einem internen Sensorfehler Fehlerstatustelegramme sendet. Optionen:

Respond after read only (nur nach Leseanforderung)

Respond after change (nach Änderung)

Respond after read only: „Internal sensor - Temp. Error report“ sendet den Fehlerstatus nur auf den Bus, wenn das Gerät einen Fehlerstatus von einem anderen Busteilnehmer empfängt oder liest.
Respond after change: Ändert sich der Fehlerstatus, sendet „Internal sensor- Temp. Error report“ sofort ein Bustelegramm mit dem Fehlerstatus.

Parameter „Object value of error“

Definiert den Objektwert für den Fehlerstatus. Optionen:
0=kein Fehler/1=Fehler
1=kein Fehler/0=Fehler
0=kein Fehler/1=Fehler: Ohne Sensorfehler ist der Objektwert 0;
bei einem Fehler beträgt er 1.
1=kein Fehler/0=Fehler: Umgekehrte Definition.
Hinweis: Ist die interne Sensorverbindung gestört oder liegt die erfasste Temperatur außerhalb von -40°C-80°C, bewertet das Gerät den Sensor als fehlerhaft.

Parameter „Temperature display by“

Legt die Quelle des auf der Startseite angezeigten Temperaturwerts fest. Optionen:
Deaktiviert
Interner Sensor
Externer Sensor
Internal sensor: Messung durch den internen Temperatursensor; Senden oder Auslesen über das Busobjekt „Internal sensor - Actual temperature“.
External sensor: Messung durch andere Temperaturregler oder Sensoren am Bus; Empfang über „External sensor - Temperature“. Empfängt das Gerät keinen externen Messwert, wird „---“ oder der Messwert des internen Sensors angezeigt.

Parameter „Humidity display by“

Legt die Quelle des auf der Startseite angezeigten Feuchtewerts fest.
Auswahl:
Deaktiviert
Interner Sensor
Externer Sensor
Internal sensor: Messung durch den internen Feuchtesensor; Senden oder Auslesen über das Busobjekt „Internal sensor - Actual humidity“.
External sensor: Messung durch andere Geräte oder Sensoren am Bus; Empfang über „External sensor - Humidity“. Empfängt das Gerät keinen Messwert des externen Sensors, wird „---“ oder der Messwert des internen Sensors angezeigt.

Parameter „When external sensor fault, Internal sensor display“

Bei Auswahl eines externen Temperatur- oder Feuchtesensors sichtbar. Legt fest, ob bei einem externen Sensorfehler der interne Sensor genutzt wird. Optionen:

Nein

Ja

No: Bei einem externen Sensorfehler bleibt die interne Sensoranzeige deaktiviert; standardmäßig wird 0 angezeigt.

Yes: Bei einem externen Sensorfehler wird die Anzeige des internen Sensormesswerts aktiviert.

Parameter „Reply error of sensor measurement“

Bei Auswahl eines externen Temperatur- oder Feuchtesensors sichtbar. Legt die Sendebedingungen für Fehlerstatustelegramme bei externem Sensorausfall fest. Optionen:

Respond after read only (nur nach Leseanforderung)

Respond after change (nach Änderung)

Respond after read only: „External sensor - Temp. error report“ sendet den Fehlerstatus nur auf den Bus, wenn das Gerät einen Fehlerstatus von einem anderen Busteilnehmer empfängt oder liest.

Respond after change: Ändert sich der Fehlerstatus, sendet „External sensor - Temp. error report“ sofort ein Bustelegramm mit dem Fehlerstatus.

Parameter „Object value of error“

Definiert den Objektwert für den Fehlerstatus. Optionen:

0=kein Fehler/1=Fehler

1=kein Fehler/0=Fehler

0=kein Fehler/1=Fehler: Ohne externen Sensorfehler ist der Objektwert 0; bei einem Fehler beträgt er 1.

1=kein Fehler/0=Fehler: Umgekehrte Definition.

Die folgenden beiden Parameter legen die Überwachungszeiten für externe Temperatur- und Feuchtesensoren fest. Sie gelten ausschließlich für die Temperatur- und Feuchteanzeige auf der Startseite des Geräts.

Parameter „Monitoring period for external sensor [0..255]min“

Legt den Überwachungszeitraum für externe Sensoren fest. Sobald das Gerät einen Wert empfängt, beginnt die Überwachungszeit erneut. Optionen:

0...255

Wird bis zum Ablauf der Überwachungszeit kein externer Messwert empfangen, gilt der Sensor als fehlerhaft. Angezeigt wird „---“, oder die interne Messwertanzeige wird über „When external sensor fault, Internal sensor display“ aktiviert.

Hinweis: Damit bei hoher Busauslastung keine Messwerte verpasst werden, sollte die Überwachungszeit mindestens doppelt so lang wie das zyklische Sendeintervall des Sensors sein.

Parameter „Read external sensor after monitor period expire“

Legt fest, ob nach Ablauf der Überwachungszeit eine Leseanforderung an den externen Sensor gesendet wird. Optionen:

Nein

Ja

NO: Keine Leseanforderung senden.

Yes: Liegt nach Ablauf der Überwachungszeit kein externer Messwert vor, sendet das Gerät eine Leseanforderung an den externen Sensor.

4.3 Parameterfenster „Home page“

4.3.1 Parametereinstellungen „Home Page x“

„Home Page x“, siehe Abbildung 4.3.1, legt Layout und Seitennavigation der Startseite fest. Bis zu zwei Startseiten sind möglich. Jede Startseite kann bis zu 8 Seiten oder Symbole einer Multifunktionsseite verknüpfen. Die Parameter sind für alle Navigationsfunktionen gleich. Als Ziel ist eine bestimmte Funktionsseite oder ein Symbol innerhalb einer Seite wählbar. Die Einstellungen werden an einer Navigationsfunktion erläutert.

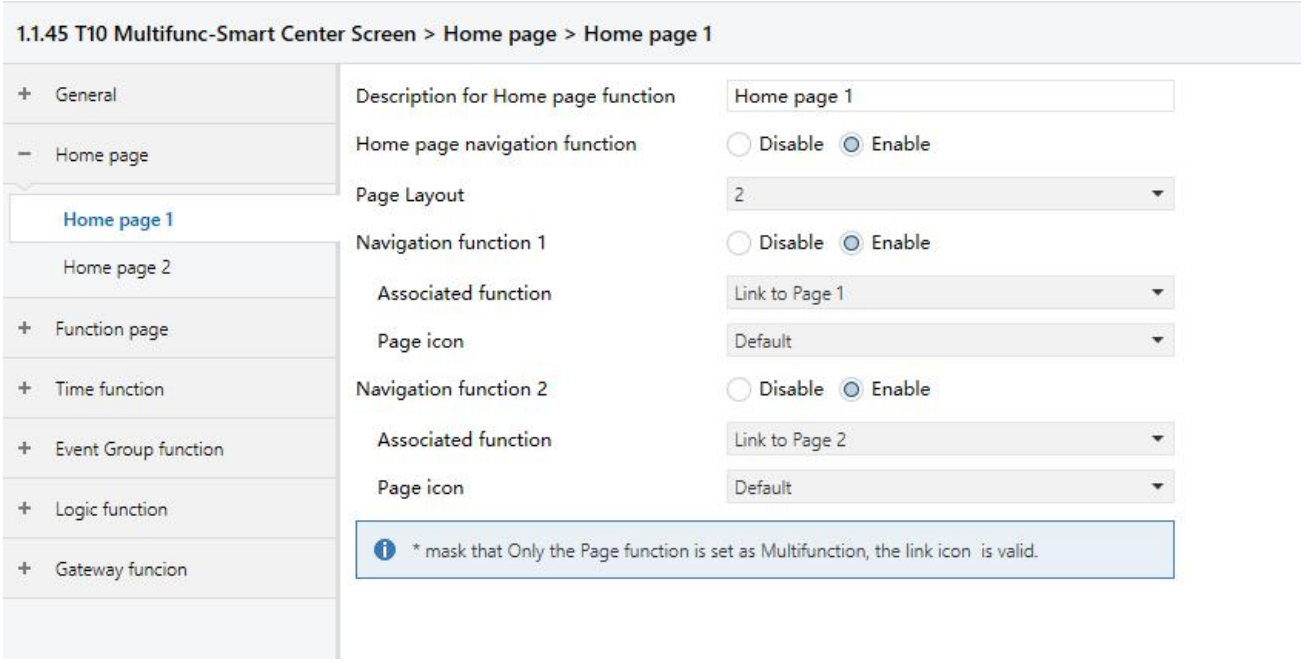


Abbildung 4.3.1 Parameterfenster „Home Page x“

Parameter „Description for Home page function“

Legt den Oberflächennamen der Startseite mit maximal 15 Zeichen fest;
angezeigt werden kann die tatsächlich mögliche Höchstzahl chinesischer Zeichen.

Parameter „Home page navigation function“

Legt fest, ob die Startseitennavigation aktiviert wird. Optionen:
Deaktiviert
Aktiviert
Bei mehreren Seiten durch Wischen die gewünschte Funktionsseite wählen. Bei „Enable“ werden die folgenden Parameter sichtbar.

Parameter „Page Layout“

Legt das Startseitenlayout fest, also die Anzahl der auf der Startseite angezeigten Funktionsseiten. Optionen:
1/2/3/4/6/8
Eine Startseite kann bis zu 8 Navigationstasten anzeigen. Durch Antippen des Funktionsseitensymbols direkt zur ausgewählten Funktionssteuerung wechseln.

Parameter „Navigation function x,x=1... 8“

Legt fest, ob das Navigationssymbol x aktiviert wird. Optionen:
Deaktiviert
Aktiviert
Bei „Enable“ werden die folgenden Parameter sichtbar.

Parameter „Associated function“

Legt fest, auf welche Funktionsseite oder welches Symbol einer Multifunktionsseite die Navigationsfunktion x verweist. Optionen:
Link to Page 1 (Seitenverknüpfung)
...
Link to Page 15 (Seitenverknüpfung)
Link to icon in Page 1 * (Symbolverknüpfung)
...
Link to icon in Page 15 * (Symbolverknüpfung)
Die ersten 15 Optionen verknüpfen eine Funktionsseite, die letzten 15 ein Symbol innerhalb einer Multifunktionsseite. Hinweis: Die Zielseite benötigt eine Funktionskonfiguration. Ohne diese ist die Verknüpfung ungültig. Auch eine verknüpfte Multifunktionsseite muss konfiguriert sein; ebenso ihr Symbol. Andernfalls ist die Konfiguration ungültig.

Parameter „Page icon“

Bei Verknüpfung mit einer Funktionsseite wird dieser Parameter sichtbar und legt deren Symbol fest. Optionen:
Default (Standard)

- Lighting (Beleuchtung)
- Scenario (Szenario)
...
- Reception (Empfang)

Default: Je nach verknüpfter Funktionsseite erscheint das entsprechende Standardsymbol.
Die Standardsymbole der Seiten und weitere auswählbare Symbole sind in Anhang 6.1 aufgeführt.

Parameter „Icon number“

Sichtbar, wenn „Associated function“ ein Symbol innerhalb einer Multifunktionsseite verknüpft. Legt die Nummer des zu verknüpfenden Symbols fest. Optionen:
1/2/3/4/5/6/7/8
Beispiel: „Associated function“ ist auf „Link to icon in Page 2 *“ und die Symbolnummer auf 5 gesetzt. Dies verknüpft das fünfte Symbol der Multifunktions-seite 2. Die Markierung * gilt nur bei Einstellung als Multifunktion; nur solche Symbolverknüpfungen sind gültig. Steht „Associated Navigation“ auf „Link to icon in Page 6 *“, ohne dass Seite 6 als Multifunktionsseite eingerichtet ist, ist die Verknüpfung ungültig.

4.4 Funktionsseite

4.4.1 Parameterfenster „Page setting“

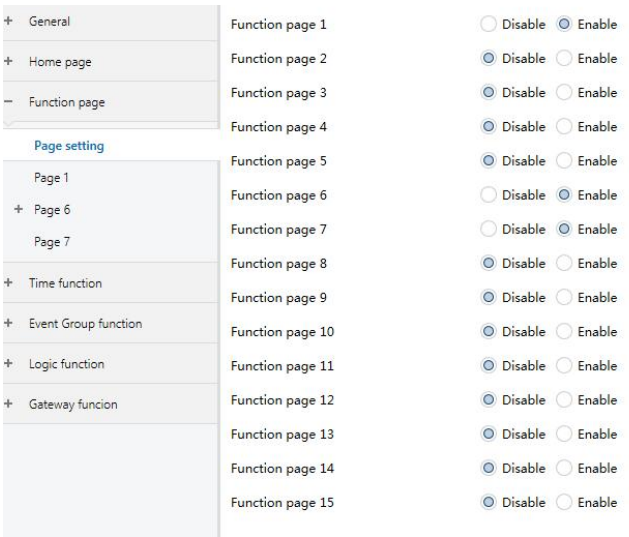


Abbildung 4.4.1 Parameterfenster „Page setting“

Parameter „Function page x(x=1..15)“

Legt fest, ob Funktionsseite x aktiviert wird. Optionen:
Deaktiviert
Enabled (Aktiviert)

Bei „Enable“ wird „Page x“ sichtbar, siehe Abbildung 5.3.2. Dort lassen sich die Funktionen von Seite x einstellen; bis zu 15 Funktionsseiten sind möglich.

Hinweis: Die ersten 5 Seiten sind ausschließlich als Multifunktionssteuerung konfigurierbar, die letzten 10 Seiten können für alle Funktionsarten eingerichtet werden.

4.4.2 Parameterfenster „Page x--Multifunction“

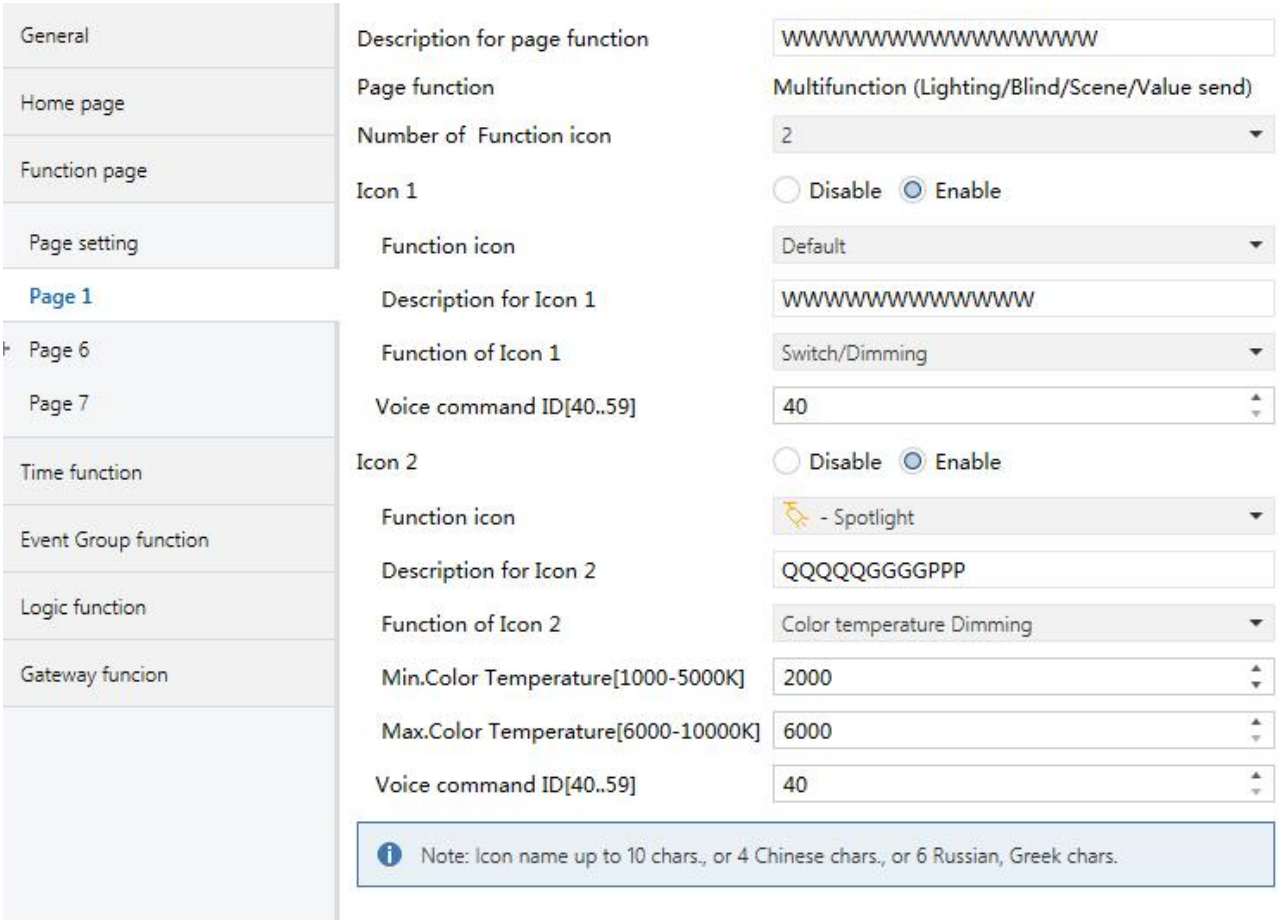


Abbildung 4.4.2 Parameterfenster „Page x“

Parameter „Description for page function“ (Name der Funktionsseite)

Legt den Namen der Funktionsseite mit bis zu 15 Zeichen fest. Tatsächlich werden höchstens 5 chinesische Zeichen angezeigt.

Parameter „Page function“

Legt die Seitenfunktion fest. Optionen:

Multifunction (Beleuchtung/Jalousie/Szene/Wert senden)

HVAC control (HVAC-Steuerung)

Klimaanlage

Hintergrundmusik
RGB-Dimmen
Luftqualitätsanzeige
Fußbodenheizung
Lüftungssystem
Energy metering display (Energieanzeige)
Die Oberfläche richtet sich nach der gewählten Funktion. Seiten 1-5 unterstützen nur Multifunktionsoptionen; auf Seiten 6-15 sind alle vom Gerät unterstützten Funktionen einstellbar. Die Parameter der einzelnen Funktionen werden in den folgenden Kapiteln erläutert.
Dieser Abschnitt beschreibt die Multifunktionsparameter, etwa für Beleuchtung, Jalousien, Szenen und Wert senden, wie folgt:

Parameter „Number of Function icon“ (Anzahl der Funktionssymbole)
Legt die Symbolanzahl auf der Multifunktionsseite fest. Optionen: 1/2/3/4/6/8.
Hinweis: Bei diesem Produkt sind maximal 6 Symbole je Multifunktionsseite einstellbar.

Parameter „Icon x,x=1... 8“
Legt fest, ob die Funktion von Symbol x aktiviert wird. Optionen:
Deaktiviert
Aktiviert

Parameter „Function icon“
Legt das verwendete Symbol fest. Optionen:
Default (Standard)
No icon, only text (kein Symbol, nur Text)
- Ceiling light (Deckenleuchte)
...
- General (Allgemein)
Default: Zeigt das Symbol für die ausgewählte Funktion. Die Standardsymbole der Funktionen und weitere auswählbare Symbole sind in Anhang 6.1 aufgeführt.

Parameter „Description for Icon x“ (Name von Symbol x)
Legt den angezeigten Namen von Symbol x fest: bis zu 12 Zeichen (4 chinesische Zeichen).

Parameter „Function of Icon x“
Legt die Funktion von Symbol x fest. Optionen:
Schalten
Schalten/Dimmen
Value send (Wert senden)
Vorhang öffnen/schließen
Rollo (ohne Lamellen)

Jalousie (mit Lamellen)

Beschattung (öffnen/schließen/stopp)

Beschattung (auf/ab/stopp)

Szenensteuerung

Color temperature Dimming: Steuerung zweifarbiger Beleuchtung (nur auf den Geräteseiten 1-5 unterstützt)

Switch: Zum Schalten

Die Objekte „Switch“ und „Switch status“ sind sichtbar. „Switch“ entspricht beispielsweise dem Schaltobjekt des Schaltaktors und „Switch Status“ dessen Statusobjekt. Empfängt das Objekt „Switch Status“ die Statusrückmeldung des Schaltaktors, wird auch der Symbolzustand entsprechend aktualisiert.



Abbildung 4.4.2-1 Funktionsseite

Switch/Dimming: Zum Schalten und Dimmen. Die Objekte „Switch“, „Brightness dimming“, „Brightness Status“ und „Relative dimming“ sind sichtbar. Kurzes Drücken löst das Schalten aus. Langes Drücken öffnet einen Schieberegler, auf dem direkt gedimmt werden kann. Relatives Dimmen erfolgt über zwei Tasten: auf und ab. „Brightness dimming“ entspricht beispielsweise dem Helligkeitsobjekt des Dimmaktors; das Objekt „Brightness status“ entspricht dem Helligkeitsstatusobjekt des Dimmaktors.

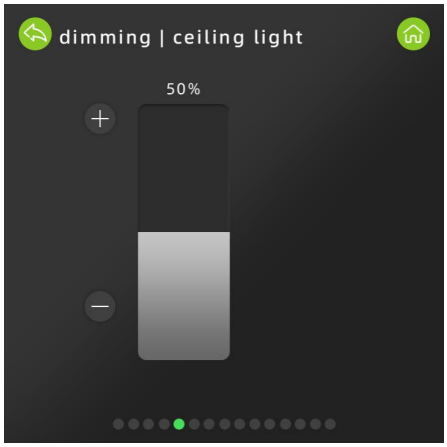


Abbildung 4.4.2-2 Seite für einfarbige Beleuchtung

Value send: Wertsendefunktion, die für unterschiedliche Datentypen den zu sendenden Wert festlegt

Open/close Blind: Für die Vorhangsteuerung

Die Behangposition kann über den Schieberegler prozentual oder mit drei

Tasten eingestellt werden: öffnen, schließen oder stoppen.

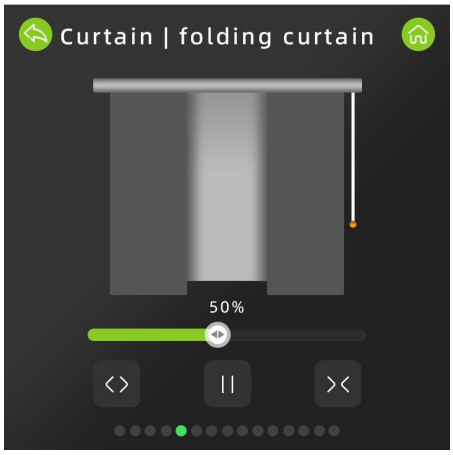


Abbildung 4.4.2-3 Seite für Faltvorhänge

Roller Blind(without slat): Für Rollos oder vertikal bewegte Behänge

Die Behangposition kann über den Schieberegler prozentual oder mit drei Tasten eingestellt werden: hochfahren, herunterfahren oder stoppen.

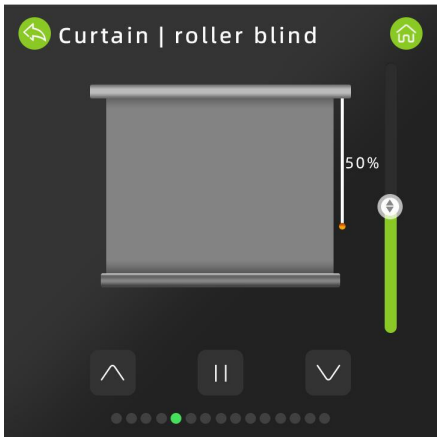


Abbildung 4.4.2-4 Rollladenseite am Gerät

Venetian Blinds(with slat): Für die Jalousiesteuerung

Behangposition und Lamellenwinkel können über den Schieberegler prozentual eingestellt werden. Drei Tasten ermöglichen Hochfahren, Herunterfahren oder Stoppen.

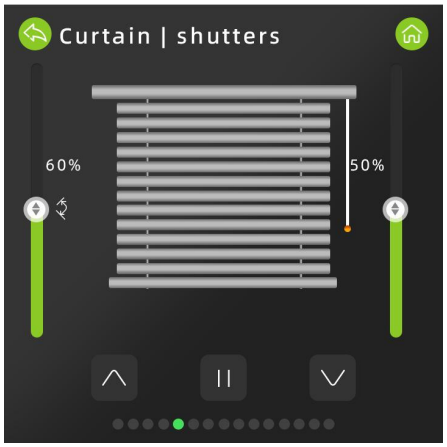


Abbildung 4.4.2-5 Jalousieseite am Gerät

Blind (open/close/stop): Für Vorhänge. Drei Tasten ermöglichen Öffnen, Schließen oder Stoppen der Bewegung.

Blind (up/down/stop): Für Rollos. Drei Tasten ermöglichen Hochfahren, Herunterfahren oder Stoppen der Bewegung.

Scene control: Zum Aufrufen von Szenen. Zusätzlich kann eine lange Betätigung zum Speichern der Szene aktiviert werden.

Color temperature dimming: Zum Ein-/Ausschalten sowie zum Dimmen und Einstellen der Farbtemperatur Die Objekte „Switch“, „Brightness dimming“, „Brightness Status“, „Relative dimming“, „Color Temperature“ und „Color Temperature, status“ sind sichtbar. Kurzes Drücken löst das Schalten aus; langes Drücken öffnet die Dimm-Unterseite mit Schiebereglern für Helligkeit und Farbtemperatur. Durch direktes Verschieben werden Helligkeit und Lichtfarbe eingestellt. Relatives Dimmen erfolgt über zwei Tasten: auf und ab.

Die folgenden Parameter sind bei Auswahl der Wertsendefunktion sichtbar.

Parameter "Datatype of object "

Hier wird der Objekttyp des zu sendenden Werts festgelegt. Optionen:

1bit[On/Off]

2bit[0... 3]

4bit[0... 15]

1byte[0... 255]

1byte[0... 100%]

1byte[scene control]

2byte[-32768... 32767]

2byte[0... 65535]

Parameter "Output value when press"

Legt den bei der Betätigung gesendeten Objektwert fest. Der Wertebereich hängt vom gewählten Objekttyp ab.

Parameter "Long operation function"

Legt fest, ob die Funktion für lange Betätigung aktiviert wird. Optionen:

Deaktiviert

Enabled (aktiviert)

Enable: Bei dieser Auswahl werden die folgenden Parameter sichtbar.

Parameter "Output value when long operation"

Legt den bei langer Betätigung gesendeten Objektwert fest. Der Wertebereich hängt vom gewählten Objekttyp ab. Die folgenden zwei Parameter sind bei Auswahl der Szenensteuerung sichtbar.

Parameter „Ausgangs-Szenennr.“

Legt die bei der Betätigung gesendete Szenennummer fest. Optionen: 1..64

Die Szenennummern 1..64 entsprechen den tatsächlichen Telegrammwerten 0..63.

Parameter "Storage scene via long operation"

Legt fest, ob Szenen durch lange Betätigung gespeichert werden können. Optionen:

Deaktiviert

Aktiviert

4.4.3 Parameterfenster „Page x--HVAC“

Das Parameterfenster „Page x-- HVAC“ ist in Abbildung 4.4.3 dargestellt. Hier werden vor allem Parameter der Lüftersteuerung und grundlegende HLK-Steuerparameter eingestellt.

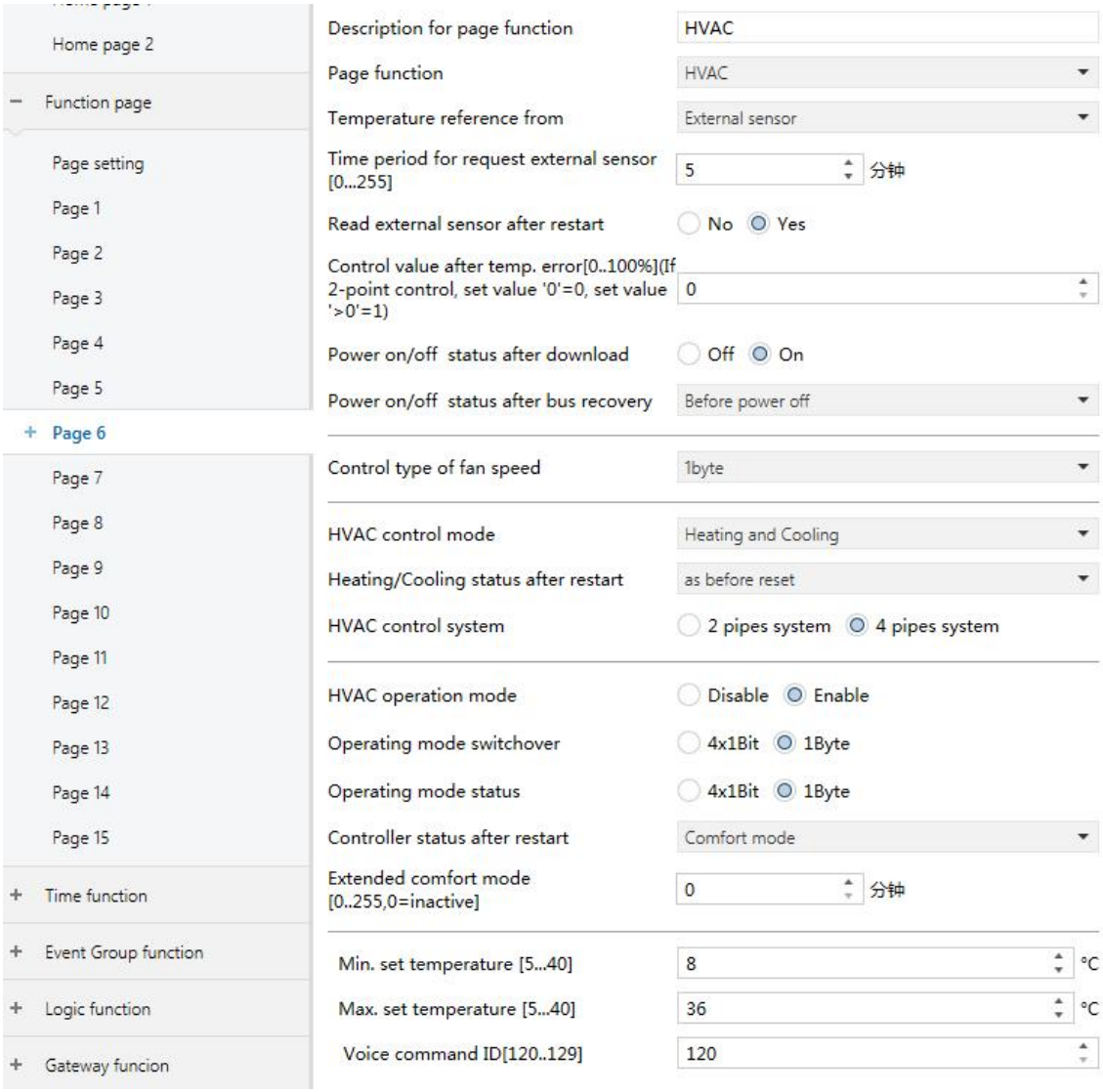


Abbildung 4.4.3-1 Parameterfenster „Page x-- HVAC“

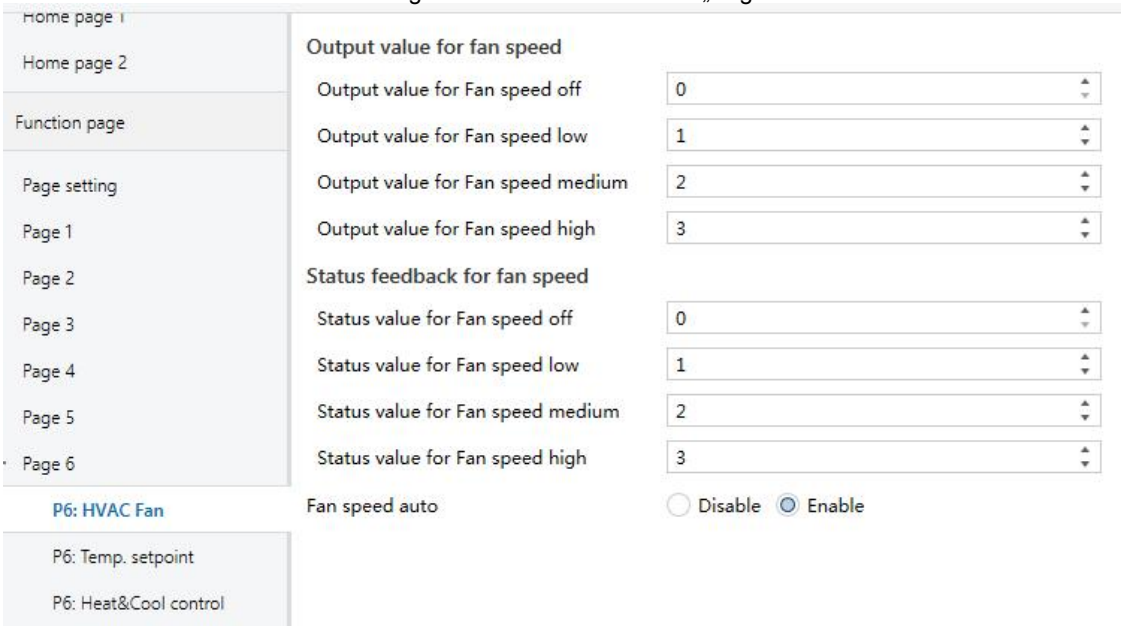


Abbildung 4.4.3-2 Parameterfenster „Page x-- HVAC Fan_1byte“

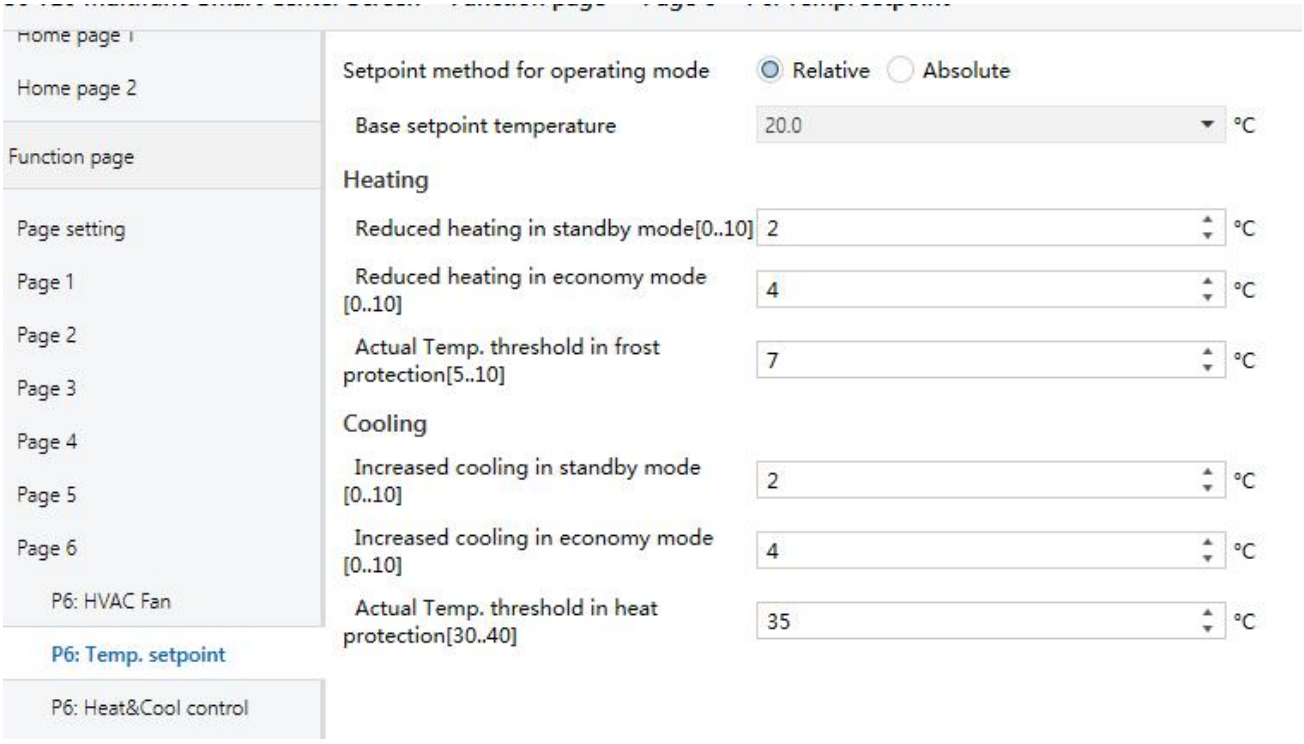


Abbildung 4.4.3-3 Parameterfenster „Page x-- HVAC Temp Relative“

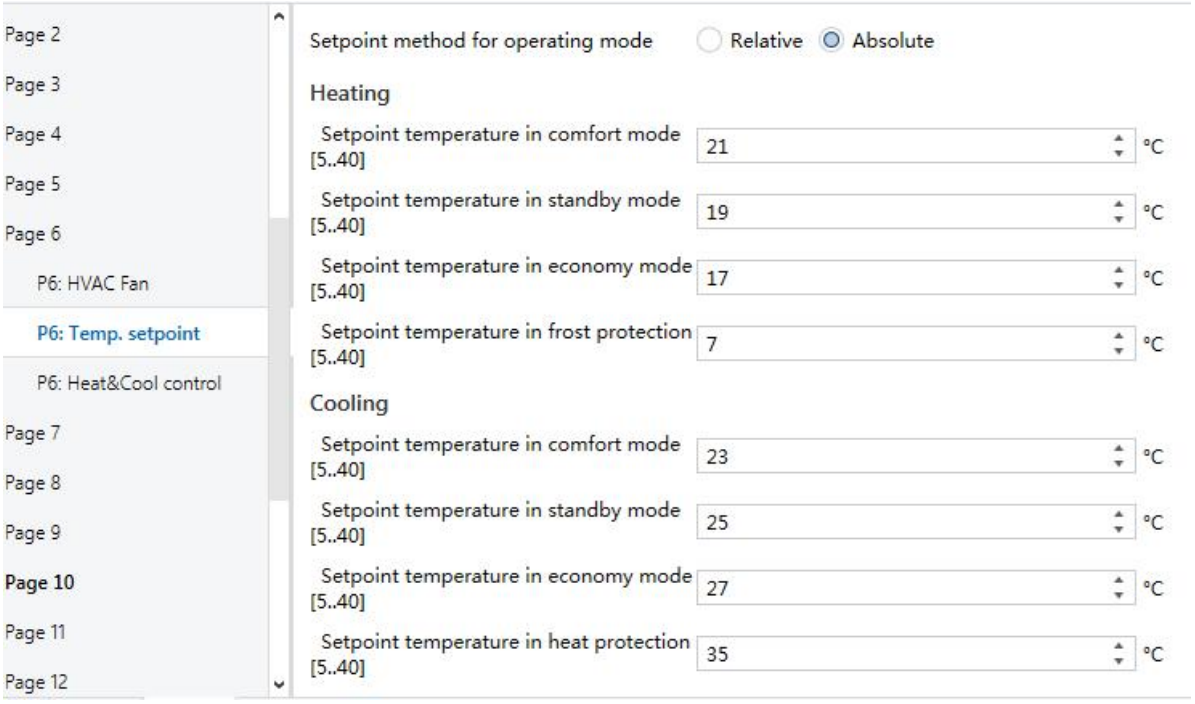


Abbildung 4.4.3-4 Parameterfenster „Page x-- HVAC Temp Absolute“

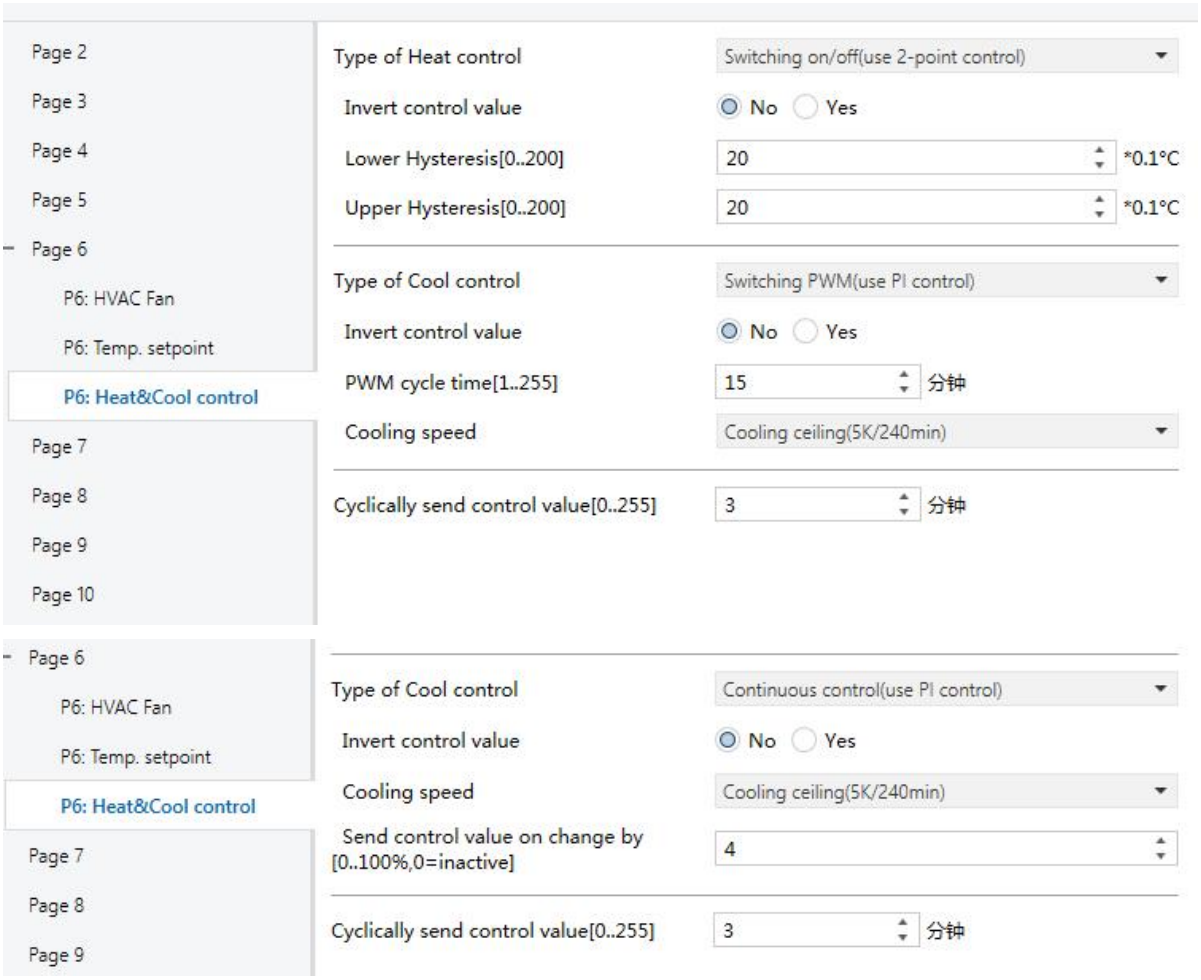


Abbildung 4.4.3-5 Parameterfenster „Page x-- HVAC Heat &Cool control“

Parameter „Temperaturreferenz von“

Dieser Parameter legt die Temperaturquelle der HLK-Funktion fest. Option: Internal sensor

Externer Sensor

Kombination aus internem und externem Sensor

Bei Auswahl des internen Sensors wird die Temperatur anhand der Einstellungen des eingebauten Sensors im Parameterfenster „General sensor“ bestimmt.

Die folgenden zwei Parameter sind sichtbar, wenn die Auswahl einen externen Temperatursensor enthält:

Parameter "Time period for request external sensor [0..255]min

Dieser Parameter legt das Zeitintervall fest, in dem das Gerät Leseanforderungen an einen externen Temperatursensor sendet. Optionen: 0...255

Parameter „Externen Sensor nach Neustart lesen“

Dieser Parameter legt fest, ob das Gerät nach einem Reset externe Sensordaten liest. Optionen:

Nein

Ja

No: Nach Busspannungswiederkehr mit Reset oder Abschluss der Programmierung wird nicht sofort eine Leseanforderung gesendet, sondern erst nach Ablauf der Zykluszeit.

Yes: Nach Busspannungswiederkehr mit Reset oder Abschluss der Programmierung wird eine Leseanforderung an das externe Temperaturmessgerät gesendet.

Parameter "Combination ratio"

Dieser Parameter ist sichtbar, wenn die HLK-Temperatur aus einer Kombination interner und externer Sensorwerte gebildet wird. Er legt die Anteile der vom internen und externen Sensor gemessenen Temperatur fest. Optionen:

10% Internal to 90 % External (intern/extern)

20% Internal to 80 % External (intern/extern) ...

80% Internal to 20 % External (intern/extern)

90% intern zu 10% extern

Bei „40% Internal to 60% External“ beträgt der Anteil des internen Sensors 40% und der des externen Sensors 60%. Die Regeltemperatur = (Temperatur des internen Sensors × 40%) + (Temperatur des externen Sensors × 60%). Die HLK-Funktion regelt und zeigt die Temperatur anhand dieses berechneten Werts an. Bei Kombination zweier Sensoren wird bei einem Sensorfehler der Messwert des anderen Sensors verwendet.

Parameter "Control value after temp.error[0..100%](If 2-point control,set value'0'=0,set value'>0'=1)"

Dieser Parameter legt den Stellwert bei einem Temperaturfehler fest. Optionen:

0.. 100

Bei Zweipunkt-Schaltregelung ist der Stellwert bei Parameterwert 0 ebenfalls 0; bei einem Parameterwert größer als 0 ist der Stellwert 1.

Parameter „Ein/Aus-Status nach Download“

Legt den Ein-/Aus-Zustand der HLK-Seite nach dem Applikationsdownload fest. Optionen:

Aus

Ein

Parameter „Ein/Aus-Status nach Buswiederkehr“

Legt den Ein-/Aus-Zustand der HLK-Seite nach Busspannungswiederkehr fest. Optionen:

Ein

Aus

Wie vor Spannungsausfall

On: Beim Einschalten ist die Seite bedienbar. Die HLK-Funktion berechnet abhängig von der Regelungsart den aktuellen Regelzustand.

Off: Beim Einschalten befindet sich das Gerät im ausgeschalteten Zustand. Die Seite ist nicht bedienbar; es werden keine Berechnungen oder Regelaktionen ausgeführt.

Before power off: Beim Einschalten wird der Zustand vor dem Spannungsausfall wiederhergestellt. War das Gerät eingeschaltet, berechnet die HLK-Funktion abhängig von der Regelungsart den aktuellen Regelzustand des Geräts.

Parameter "Control type of fan speed"

Dieser Parameter legt den Datentyp der Lüfterstufe fest. Auswahl:

Deaktiviert

1bit

1byte

Disable: Die Lüfterstufensteuerung ist deaktiviert.

1bit: Der Objekttyp für die Lüfterstufensteuerung ist 1bit.

1byte: Der Objekttyp für die Lüfterstufensteuerung ist 1byte. Das oben in Abbildung 4.4.3-2 dargestellte Parameterfenster wird sichtbar.

Parameter „Lüfterstufe automatisch“

Dieser Parameter ist sichtbar, wenn der vorherige auf 1bit oder 1byte steht. Er legt fest, ob der automatische Lüfterbetrieb aktiviert wird. Optionen:

Deaktiviert

Aktiviert

Enable: Bei Aktivierung wird die automatische Steuerung der Lüfterstufe ergänzt.

Parameter „HVAC-Regelmodus“

Dieser Parameter legt den Ausgangs-Regelmodus für HVAC fest. Auswahl:

Heating (Heizen)

Cooling (Kühlen)

Heizen und Kühlen

Heating and Cooling: Heizen und Kühlen sind möglich. Gleichzeitig werden die folgenden zwei Parameter sichtbar.

Parameter „Heiz-/Kühlstatus nach Neustart“

Dieser Parameter legt die Heiz-/Kühl-Ausgaberegelung nach dem Gerätestart fest.

Auswahl:

Heating (Heizen)

Cooling (Kühlen)

Wie vor dem Zurücksetzen

As before reset: Nach Busspannungswiederkehr und Reset wird die Regelungsart vor dem Spannungsausfall wiederhergestellt. Nach erneutem Applikationsdownload ist die Regelungsart beim Gerätestart unbestimmt und muss manuell gewählt werden.

Parameter "HVAC control system"

Legt das HLK-System fest, also die Art der Zu- und Rücklaufleitungen des Gebläsekonvektors. Optionen:

2-Rohr-System

4-Rohr-System

2 pipes system: Zweirohrsystem. Heizen und Kühlen nutzen gemeinsame Zu- und Rücklaufleitungen; Warm- und Kaltwasser werden somit über ein gemeinsames Ventil gesteuert.
4 pipes system: Vierrohrsystem mit getrennten Zu- und Rücklaufleitungen für Heizen und Kühlen. Zwei Ventile steuern den Zu- und Abfluss von Warm- beziehungsweise Kaltwasser.

Parameter "HVAC operation mode"

Dieser Parameter aktiviert oder deaktiviert die HLK-Betriebsarten. Optionen:
Deaktiviert
Aktiviert
Enable: Bei Aktivierung werden die folgenden vier Parameter sichtbar.

Parameter „Betriebsartumschaltung“

Dieser Parameter legt den Objekttyp für die Umschaltung der Raumbetriebsart fest. Optionen:
4x1bit
1byte
Bei 1bit werden 4 Objekte mit je 1bit sichtbar: HVAC Output-- Comfort mode,
HVAC Output--Economy mode, HVAC Output--standby mode und HVAC Output--Frost/Heat protection mode. Bei aktivierter Betriebsart sendet das entsprechende Objekt „1“, andernfalls „0“.
Bei 1byte wird „HVAC Output --HVAC mode“ sichtbar. Die gesendeten Werte sind: „1“ für Komfort, „2“ für Standby, „3“ für Energiesparbetrieb und „4“ für Schutzbetrieb.

Parameter „Betriebsartstatus“

Dieser Parameter legt den Objekttyp der Statusrückmeldung der Raumbetriebsart fest. Optionen:
4x1bit
1byte
Bei 1-bit werden 4 Objekte mit je 1-bit sichtbar. Das Gerät wechselt die Betriebsart entsprechend den empfangenen ON-/Off-Telegrammen. Die vier Objekte sind: HVAC Input--Comfort mode (Komfort), HVAC Input--Economy mode (Energiesparbetrieb), HVAC Input--Frost/Heat protection mode (Schutzbetrieb) und HVAC Input--standby mode (Standby); sie sind aktuell alle 0 für die Betriebsart, wenn alle drei Objekte den Wert 0 haben.
Bei 1 byte steht 1 für Komfort, 2 für Standby und 3 für Energiesparbetrieb;
4 steht für Schutzbetrieb. Das Gerät wechselt anhand des empfangenen Telegrammwerts in die zugehörige Betriebsart.

Parameter „Reglerstatus nach Neustart“

Dieser Parameter legt die Raumbetriebsart des gesteuerten Geräts nach dem Start fest. Optionen:
Standby
Komfortbetrieb
Energiesparbetrieb

Frost/heat protection mode (Frost-/Hitzeschutz)

Parameter „Verlängerter Komfortbetrieb [0..255,0=inaktiv]min“

Dieser Parameter legt die Verzögerung für die automatische Rückkehr vom Komfort- zum Energiesparbetrieb fest.
Optionen: 0..255
Der Wert 0 deaktiviert die Komfort-Verzögerung. Der Komfortbetrieb
wechselt dann nicht automatisch zurück in den Energiesparbetrieb.
Bei einem Wert von 1-255 wird die Funktion beim Wechsel vom Energiespar- zum Komfortbetrieb wirksam. Nach Ablauf der eingestellten Verzögerung wechselt der Komfortbetrieb automatisch zurück in den Energiesparbetrieb.
Dieser Parameter gilt nur für den Wechsel zwischen Energiespar- und Komfortbetrieb.

Parameter "Basic setpoint temperature [°C]"

Dieser Parameter ist sichtbar, wenn HLK-Betriebsarten nicht aktiviert sind. Er legt den Basiswert des Temperatursollwerts fest. Optionen:
10
10.5
...
35
Der Sollwert kann über das Busobjekt „Setpoint adjustment“ geändert werden. Nach der Änderung wird der neue Sollwert beim Ausfall der Busspannung gespeichert.

Parameter "Min. /Max. set temperature [5..40]°C"

Begrenzt den einstellbaren Temperatursollwertbereich. Der Mindestwert muss kleiner als der Höchstwert sein; andernfalls wird der Standardwert verwendet. Liegt der Temperatursollwert außerhalb dieser Grenzen, wird der entsprechende Grenzwert ausgegeben.

Die folgenden Parameter sind bei Lüfterstufen-Objekttyp 1byte sichtbar, siehe Abbildung 4.4.3-2.

Ausgangswert für Lüfterstufe

Parameter „Ausgangswert für Lüfterstufe aus/niedrig/mittel/hoch“

Diese vier Parameter sind bei Lüfterstufen-Objekttyp „1byte“ sichtbar. Sie legen den Wert fest, der beim Wechsel zur jeweiligen Lüfterstufe gesendet wird. Optionen: 0..255

Statusrückmeldung der Lüfterstufe

Parameter „Statuswert für Lüfterstufe aus/niedrig/mittel/hoch“

Diese vier Parameter sind bei Lüfterstufen-Objekttyp „1byte“ sichtbar. Sie legen den Rückmeldewert jeder Lüfterstufe fest. Das Gerät aktualisiert die angezeigte Lüfterstufe anhand des Rückmeldewerts. Optionen: 0..255

Parameter „Sollwertmethode für Betriebsart“

Dieser Parameter ist bei aktivierten HLK-Betriebsarten sichtbar. Er legt fest, wie der Temperatursollwert am Panel behandelt wird. Optionen:
Relativ
Absolut
Relative: Relative Anpassung. Die Temperatursollwerte im Energiespar- und Standby-Betrieb beziehen sich auf den festgelegten Basistemperatursollwert.
Absolute: Absolute Anpassung. Jede Betriebsart hat einen eigenen, unabhängigen Temperatursollwert.

Die folgenden Parameter sind bei aktivierten HLK-Betriebsarten und relativer Sollwertanpassung sichtbar, siehe Abbildung 4.4.3-3.

Parameter "Basic setpoint temperature [°C]"

Legt den Basiswert der Solltemperatur fest, aus dem die Solltemperatur für den Komfortbetrieb des Raums gebildet wird. Optionen:
10
10.5
.. 35
Der Sollwert kann über das Busobjekt „Setpoint adjustment“ geändert werden. Nach der Änderung wird der neue Sollwert beim Ausfall der Busspannung gespeichert.

Parameter "Reduced heating in standby mode [0..10]°C"
Parameter "Increased cooling in standby mode [0..10]°C"

Legt den Temperatursollwert für Standby fest. Optionen: 0...10 [°C]
Heizen: Der Standby-Temperatursollwert entspricht dem Basiswert abzüglich des Werts dieses Parameters.
Kühlen: Der Standby-Temperatursollwert entspricht dem Basiswert zuzüglich des Werts dieses Parameters.

Parameter "Reduced heating during economy mode [0..10]°C"
Parameter "Increased cooling during economy mode [0..10]°C"

Legt den Temperatursollwert für den Energiesparbetrieb fest. Optionen: 0...10 [°C]
Heizen: Der Sollwert im Energiesparbetrieb entspricht dem Basiswert abzüglich des mit diesem Parameter eingestellten Werts.
Kühlen: Der Sollwert im Energiesparbetrieb entspricht dem Basiswert zuzüglich des mit diesem Parameter eingestellten Werts.

Parameter „Actual Temp. threshold in frost protection[5..10]°C“ (für Heizen)

Legt den Temperatursollwert im Frostschutzbetrieb der Heizfunktion fest. Optionen: 5...10 [°C]. Sinkt die Raumtemperatur im Frostschutzbetrieb auf diesen Wert, löst der Regler ein Steuertelegramm aus. Der zugehörige Heizaktor gibt eine Heizanforderung aus, um eine zu niedrige Temperatur zu vermeiden.

Parameter „Actual Temp. threshold in heat protection[30..40]°C“ (für Kühlen)

Legt den Temperatursollwert im Hitzeschutzbetrieb der Kühlfunktion fest.

Optionen: 30...40 [°C]. Steigt die Raumtemperatur im Hitzeschutzbetrieb auf diesen Wert, löst der Regler ein Steuertelegramm aus. Der zugehörige Kühlaktor gibt eine Kühlanforderung aus, um eine zu hohe Temperatur zu vermeiden.

Die folgenden Parameter sind bei aktivierten HLK-Betriebsarten und absoluter Sollwertanpassung sichtbar, siehe Abbildung 4.4.3-4.

Parameter "Setpoint Temp. in comfort mode [5..40]°C

Parameter "Setpoint Temp. in standby mode [5..40]°C"

Parameter "Setpoint Temp. in economy mode [5..40]°C"

Parameter „Setpoint Temp. in frost protection mode [5..40]°C“ (für Heizen)

Parameter „Setpoint Temp. in heat protection mode [5..40]°C“ (für Kühlen)

Diese Parameter legen den Temperatursollwert jeder Betriebsart fest. Optionen: 5:40°C

Parameter „Typ der Heiz-/Kühlregelung“

Legt die Regelungsart der Heiz-/Kühlfunktion fest, siehe Abbildung 4.4.3-5. Unterschiedliche Regelungsarten eignen sich für unterschiedliche Temperaturregler. Optionen:

Ein/Aus-Schalten (2-Punkt-Regelung)

PWM-Schalten (PI-Regelung)

Stetige Regelung (PI-Regelung)

Parameter „Stellwert invertieren“

Legt fest, ob das Regelobjekt den Stellwert normal oder invertiert sendet, um ihn an den Ventiltyp anzupassen. Optionen:

Nein

Ja

Yes: Der Stellwert wird invertiert und anschließend über das Objekt an den Bus gesendet.

Die folgenden zwei Parameter gelten für die 2-Punkt-Regelung:

Parameter "Lower Hysteresis [0..200]*0.1°C"

Parameter "Upper Hysteresis [0..200]*0.1°C"

Diese beiden Parameter legen die Temperaturhysterese für HLK-Heizen oder -Kühlen fest. Optionen: 0..200

Im Heizbetrieb:

Ist die Isttemperatur (T) > Solltemperatur + obere Hysterese, wird das Heizen beendet.

Ist die Isttemperatur (T) < Solltemperatur - untere Hysterese, wird das Heizen gestartet.

Beispiel: Untere Hysterese 1°C, obere Hysterese 2°C, Solltemperatur 22°C. Übersteigt T 24°C, endet das Heizen. Liegt T unter 21°C, beginnt das Heizen. Bei T zwischen 21~24°C bleibt der vorherige Betriebszustand bestehen.

Im Kühlbetrieb:

Ist die Isttemperatur (T) < Solltemperatur - untere Hysterese, wird das Kühlen beendet.

Ist die Isttemperatur (T) > Solltemperatur + obere Hysterese, wird das Kühlen gestartet.

Beispiel: Untere Hysterese 1°C, obere Hysterese 2°C, Solltemperatur 26°C. Unterhalb von T = 25°C endet das Kühlen. Oberhalb von T = 28°C beginnt das Kühlen. Bei T zwischen 25~28°C bleibt der vorherige Betriebszustand bestehen.

Die Zweipunktregelung ist eine sehr einfache Regelungsart. Dafür müssen die obere und untere Temperaturhysterese parametriert werden. Bei deren Einstellung sind die folgenden Auswirkungen zu berücksichtigen:

1. Bei kleiner Hysterese ist die Temperaturänderung gering; häufiges Senden der Stellwerte belastet jedoch den Bus stärker.
2. Bei großer Hysterese ist die Schalthäufigkeit geringer, es können jedoch unangenehme Temperaturschwankungen entstehen.

Die folgenden zwei Parameter gelten für die PI-Regelung:

Parameter „Heizgeschwindigkeit“

Parameter „Kühlgeschwindigkeit“

Legt die Reaktionsgeschwindigkeit des PI-Reglers für Heizen oder Kühlen fest. Je nach Umgebung können unterschiedliche Reaktionsgeschwindigkeiten gewählt werden.

Auswahl:

Warmwasserheizung (5K/150min)

Fußbodenheizung (5K/240 min)

Elektroheizung (4K/100min)

Splitgerät/Gebläsekonvektor (4K/90min)

User defined (benutzerdefiniert)

Optionen:

Kühldecke (5K/240min)

Splitgerät (4K/90min)

Gebläsekonvektor (4K/90min)

User defined (benutzerdefiniert)

Parameter „Proportional range[10..100]*0.1°C“ (P-Wert)

Parameter „Nachstellzeit [0..255]min“ (I-Wert)

Sichtbar, wenn „Heating /Cooling speed“ auf „User defined“ steht. Der Parameter legt den PI-Wert des PI-Reglers fest.

Parameter „PWM-Zykluszeit [1..255] min“

Dieser Parameter ist nur bei „Switching PWM(use PI control)“ sichtbar. Er legt die Periode fest, in der das Regelobjekt den Schaltstellwert zyklisch sendet. Das Objekt sendet den Schaltwert entsprechend dem Tastverhältnis des Stellwerts. Bei einer Periode von 10 min und einem Stellwert von 80% sendet das Objekt beispielsweise für 8 Minuten EIN und für 2 Minuten AUS, dann beginnt der Zyklus erneut. Ändert sich der Stellwert, ändert sich auch das Tastverhältnis der EIN-/AUS-Telegramme. Die Periode bleibt jedoch die parametrierte Zeit.
Auswahl: 1... 255
„Switching PWM (use PI control)“ und „Continuous control (use PI control)“ verwenden denselben PI-Stellwert, aber unterschiedliche Regelobjekte. „Continuous control“ gibt den PI-Stellwert (1byte) direkt aus. „Switching PWM“ gibt dagegen EIN-/AUS-Telegramme entsprechend dem Tastverhältnis des PI-Stellwerts aus.

Parameter „Stellwert bei Änderung um [0..100%, 0=inaktiv] senden“
Dieser Parameter ist nur bei „Continuous control (use PI control)“ sichtbar. Er legt fest, ab welcher Stellwertänderung ein Wert an den Bus gesendet wird.
Optionen: 0..100; 0 = bei Änderung nicht senden

Parameter „Stellwert zyklisch senden [0..255]min“
Legt das Zeitintervall für das zyklische Senden des Stellwerts an den Bus fest. Optionen: 0..255

Für die PI-Regelung werden die folgenden vordefinierten Parameter des jeweiligen PI-Reglers im Heiz- oder Kühlsystem empfohlen:
1- Heizsystem

Art der heizung	P-Parameter-wert	I-Parameter-wert	Empfohlene Art der PI-Regelung	Empfohlene PWM-Zykluszeit
Warmwasser-heizung	5K	150min	Stetig/PWM	15min
Fußboden-heizung	5K	240min	PWM	15-20min
Elektro-heizung	4K	100min	PWM	10-15min
Splitgerät	4K	90min	PWM	10-15min
Fan-Coil-Gerät	4K	90min	Stetig	--

2-Kühlsystem

Art der heizung	P-Parameter-wert	I-Parameter-wert	Empfohlene Art der PI-Regelung	Empfohlene PWM-Zykluszeit

Kühl-decke	5K	240min	PWM	15-20min
Splitgerät	4K	90min	PWM	10-15min
Fan-Coil-Gerät	4K	90min	Stetig	--

3- Benutzerdefiniert

Steht „Heating/Cooling speed“ auf „User defined“, können P (Proportionalbeiwert) und I (Nachstellzeit) über Parameter festgelegt werden. Orientieren Sie sich dabei an den festen PI-Werten der obigen Tabelle. Schon geringe Änderungen können das Regelverhalten deutlich verändern. Außerdem muss die Nachstellzeit passend gewählt werden. Ist sie zu lang, erfolgt die Regelung sehr langsam und Schwingungen sind wenig ausgeprägt. Ist sie zu kurz, erfolgt die Regelung schnell, kann aber schwingen. 0 bedeutet, dass kein Integralanteil verwendet wird.

Einstellung und Auswirkungen benutzerdefinierter Parameter:

Parametereinstellung	Auswirkung
K: Proportionalbereich zu klein	K: Proportionalbereich zu klein
K: Proportionalbereich zu groß	K: Proportionalbereich zu groß
TN: Die Nachstellzeit ist zu	TN: Die Nachstellzeit ist zu
TN: Die Nachstellzeit ist zu	TN: Die Nachstellzeit ist zu

4.4.4 Parameterfenster „Page x--Air conditioner“

Abbildung 4.4.4 zeigt das Parameterfenster „Page x-- Air conditioner“. Es legt vor allem Parameter für die grundlegende Steuerung des Klimageräts fest.

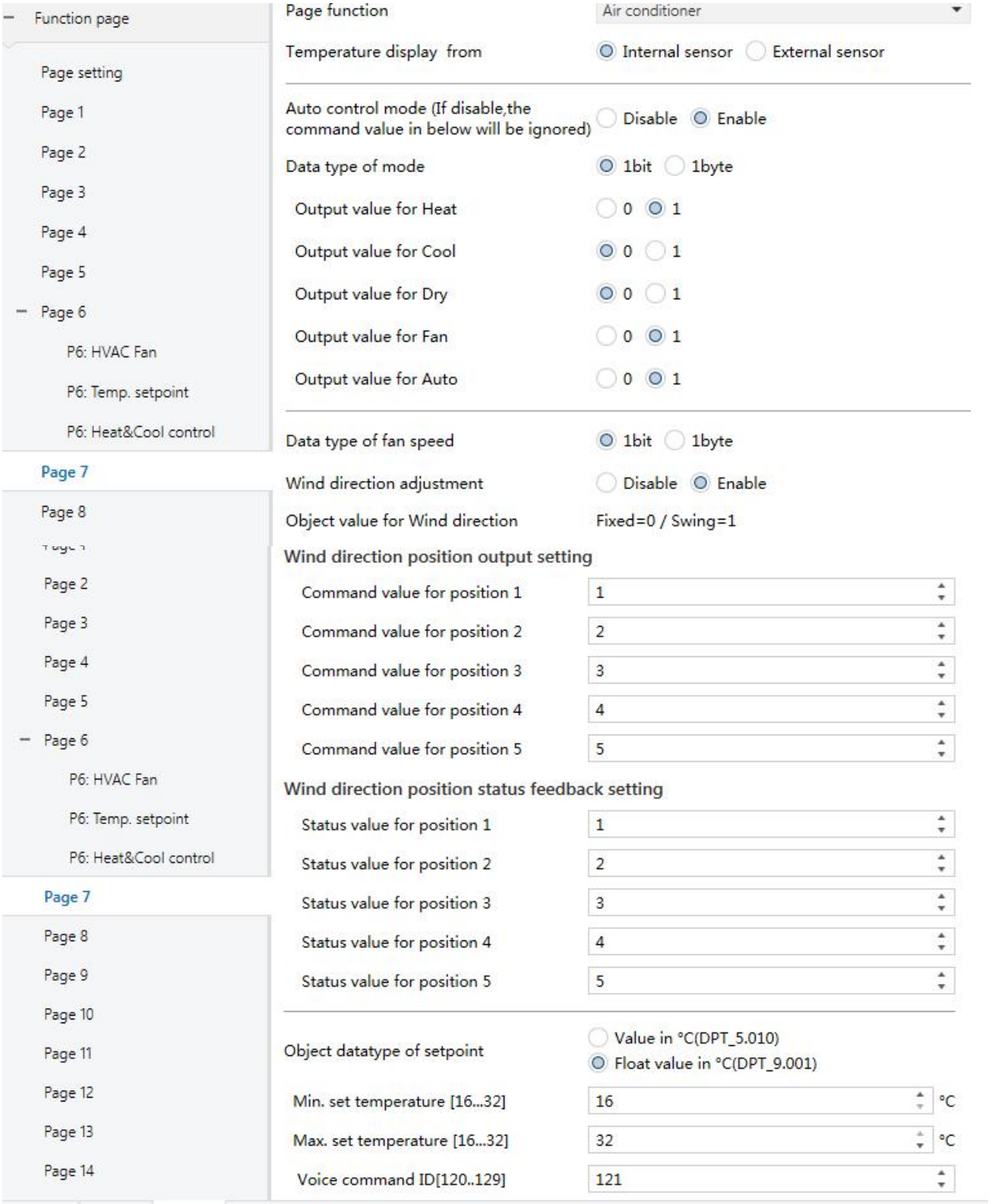


Abbildung 4.4.4-1 Parameterfenster „Page x-- Air conditioner -1bit ctrl“

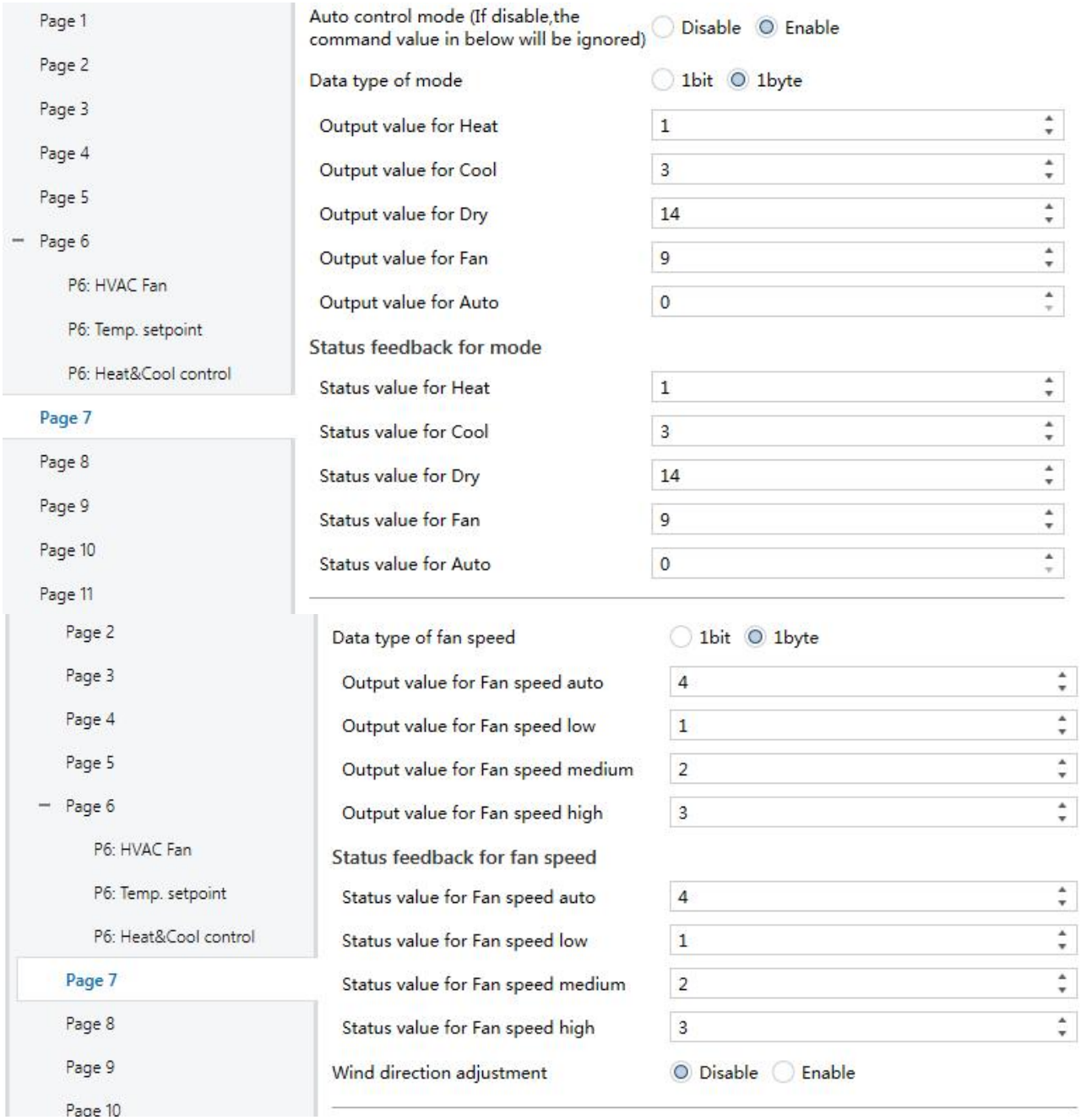


Abbildung 4.4.4-2 Parameterfenster „Page x-- Air conditioner -1byte ctrl“

Parameter „Quelle der Temperaturanzeige“

Legt die Quelle der auf der Klimageräteseite angezeigten tatsächlichen Raumtemperatur fest.

Auswahl:

Interner Sensor

Externer Sensor

Die Temperaturparameter des Klimageräts ähneln denen der HLK-Funktion, jedoch ohne kombinierte Sensormessung. Siehe Abschnitt 4.4.3.

Parameter "Auto control mode(if disable,the command value in below will be ignored)"

Dieser Parameter aktiviert oder deaktiviert den Automatikbetrieb des Klimageräts.

Auswahl:

Deaktiviert

Aktiviert

Disable: Bei dieser Auswahl gibt es auf der Klimageräteseite keine Automatikfunktion.

Die folgenden Stellwerte werden ignoriert.

Enable: Aktiviert den Automatikbetrieb des Klimageräts.

Parameter "Data type of mode"

Legt den Objekttyp für die Steuerung der Klimageräte-Betriebsart fest. Optionen:

1bit

1byte

Parameter „Ausgangswert für Heizen/Kühlen/Entfeuchten/Lüfter/Auto“

Diese Parameter sind bei Betriebsarten-Objekttyp „1byte“ oder „1bit“ sichtbar. Sie legen die für jede Betriebsart gesendeten Werte fest.

Auswahl: 0.. 255

Auswahl: 0/1

Die folgenden Parameter sind bei Betriebsarten-Objekttyp „1byte“ sichtbar. Sie legen den Rückmeldewert jeder Betriebsart fest.

Parameter „Statuswert für Heizen/Kühlen/Entfeuchten/Lüfter/Auto“

Diese Parameter legen den Rückmeldewert jeder Betriebsart fest. Das Gerät aktualisiert den Symbolzustand anhand des empfangenen Werts. Optionen: 0..255

Parameter „Datentyp der Lüfterstufe“

Dieser Parameter legt den Datentyp der Lüfterstufe fest. Auswahl:

1bit

1byte

Parameter „Ausgangswert für Lüfterstufe Auto/niedrig/mittel/hoch“

Diese Parameter sind bei Lüfterstufen-Objekttyp „1byte“ sichtbar. Sie legen die Werte fest, die zum Wechsel auf die jeweilige Lüfterstufe gesendet werden. Optionen: 0..255

Die folgenden Parameter sind bei Lüfterstufen-Objekttyp „1byte“ sichtbar und legen den Statuswert für die Rückmeldung der Lüfterstufe fest.

Parameter „Statuswert für Lüfterstufe Auto/niedrig/mittel/hoch“

Diese Parameter legen die Rückmeldewerte der Lüfterstufen fest. Das Gerät aktualisiert deren Symbole anhand der empfangenen Werte. Optionen: 0..255

Parameter "Wind direction adjustment"

Dieser Parameter aktiviert oder deaktiviert die Luftstromrichtungs-Einstellung. Optionen:

Deaktiviert

Aktiviert

Enable: Bei Aktivierung werden die folgenden Parameter angezeigt:

Parameter „Objektwert für Luftrichtung“

Dieser Parameter erläutert den Objektwert für die Luftstromrichtung. Bei fester Richtung sendet das Objekt „Wind direction fixed/swing, In/Out“ den Wert „0“, bei schwenkender Richtung den Wert „1“. Bei fester Richtung stehen fünf Positionen zur Auswahl, wie folgt:

Ausgangseinstellung für Luftrichtungsposition

Die folgenden Parameter legen den Wert fest, den „Wind direction position, Out“ zum Wechsel auf die jeweilige Luftstromposition sendet.

Parameter „Befehlswert für Position 1/2/3/4/5“

Diese Parameter legen die Stellwerte für die 5 Luftstrompositionen fest. Optionen: 0..255

Statusrückmeldung für Luftrichtungsposition

Die folgenden Parameter legen die Rückmeldewerte der Luftstromrichtungen fest. Die Richtungen 4 und 5 werden aufgrund der Bedienoberfläche nicht unterstützt.

Parameter „Statuswert für Position 1/2/3/4/5“

Diese Parameter legen die Rückmeldewerte der Luftstromrichtungen fest. Das Gerät aktualisiert die Positionssymbole anhand der empfangenen Werte. Optionen: 0..255

Parameter „Objektdatentyp des Sollwerts“

Dieser Parameter legt den Datentyp des Temperatursollwerts fest. Optionen:

Value in °C(DPT_5.010) (Wert in °C)

Gleitkommawert in °C(DPT_9.001)

Parameter "Min. /Max. set temperature [16..32]°C"

Diese beiden Parameter begrenzen den einstellbaren Temperatursollwertbereich. Der Mindestwert muss kleiner als der Höchstwert sein. Überschreitet der Sollwert den zulässigen Bereich, wird der entsprechende Grenzwert ausgegeben.

4.4.5 Parameterfenster „Page x--Background Music“

Abbildung 4.4.5 zeigt das Parameterfenster „Page x-- Background Music“. Hier werden die Steuerparameter der Anlage für Hintergrundmusik festgelegt.

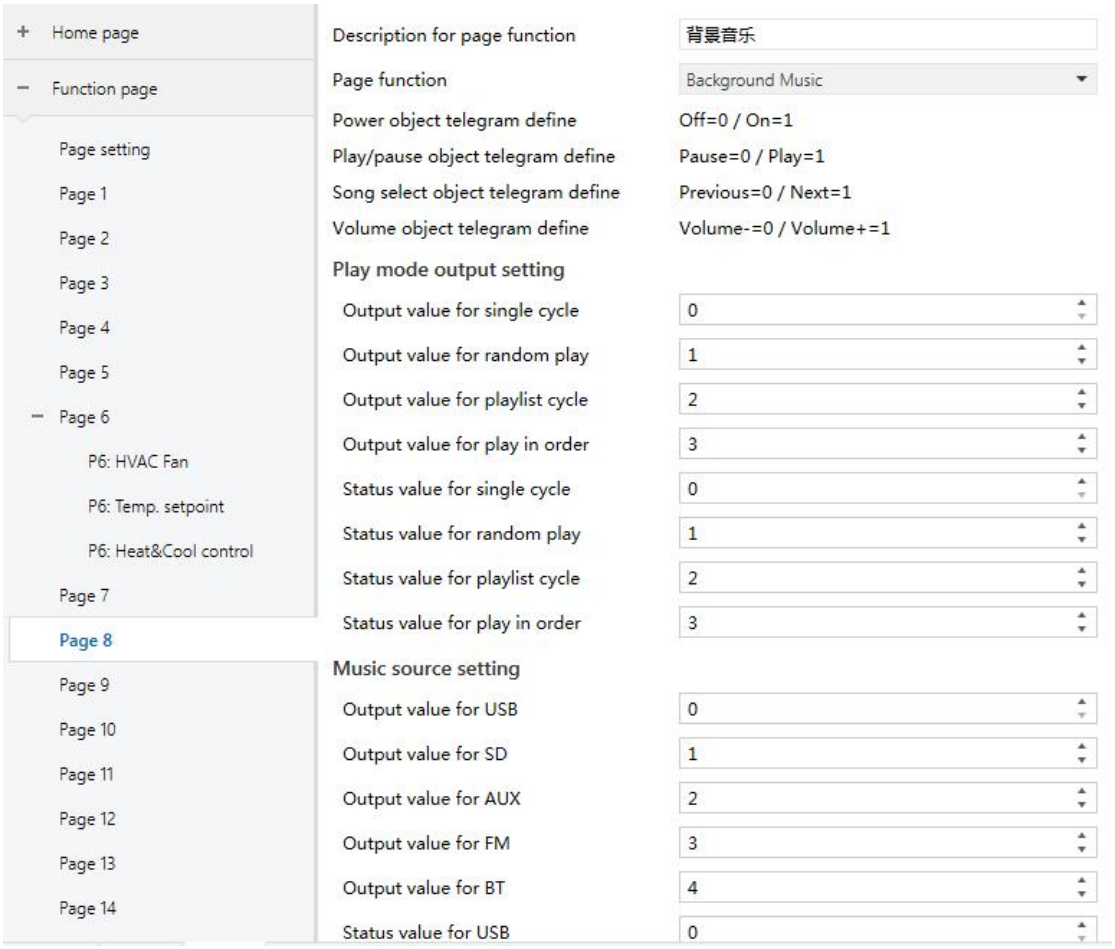


Abbildung 4.4.5 Parameterfenster „Page x-- Background Music“

Parameter "Power object telegram define"
Parameter "Play/pause object telegram define"
Parameter "Song select object telegram define"
Parameter "Volume object telegram define"
Diese Parameter erläutern die Objektwerte für die jeweiligen Befehle der Hintergrundmusik.

Die folgenden Parameter legen den zu sendenden Telegrammwert und den Rückmeldewert beim Wechsel zur jeweiligen Wiedergabeart fest.

Parameter "Output value for single cycle/random play/playlist cycle/play in order"
Legt den Telegrammwert bei aktivierter Wiederholung eines einzelnen Titels fest. Optionen: 0.. 255

Parameter "Status value for single cycle/random play/playlist cycle/play in order"

Legt den Rückmeldewert für die Wiederholung eines einzelnen Titels fest. Das Gerät aktualisiert den Symbolzustand anhand des empfangenen Rückmeldewerts. Optionen: 0..255

Die folgenden Parameter legen den beim Wechsel zur jeweiligen Audioquelle gesendeten Telegrammwert und den Rückmeldewert fest.

Parameter „Output value for USB/SD/AUX/FM/BT“

Legt den von jeder Audioquelle gesendeten Telegrammwert fest. Optionen: 0..255

Parameter „Status value for USB/SD/AUX/FM/BT“

Legt den Rückmeldewert jeder Audioquelle fest. Das Gerät aktualisiert den Symbolzustand anhand des empfangenen Rückmeldewerts. Optionen: 0..255

4.4.6 Parameterfenster „Page x -- RGB dimming“

Abbildung 4.4.6 zeigt das Parameterfenster „Page x -- RGB dimming“.

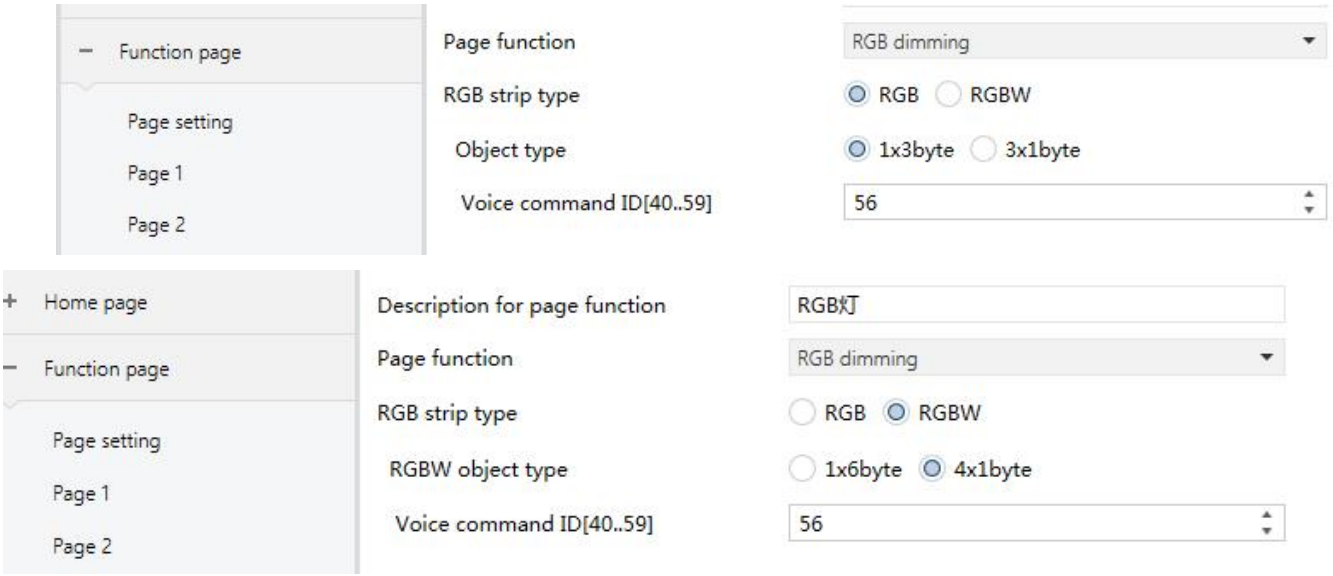


Abbildung 4.4.6 Parameterfenster „Page x -- RGB dimming“

Parameter „RGB-Streifentyp“

Legt den Typ des RGB-Lichtbands fest. Optionen:

RGB

RGBW

RGB: Zur Steuerung dreifarbiger RGB-Beleuchtung

RGBW: Zur Steuerung vierfarbiger RGBW-Beleuchtung

Parameter "Object type"

Legt den Kommunikationsobjekttyp für RGB oder RGBW fest. Optionen:

Für RGB:

1x3byte: RGB-Dimmen über ein 3byte-Objekt

3byte: RGB-Dimmen über drei 1byte-Objekte

Für RGBW:

1x6byte: RGBW-Dimmen über ein 6byte-Objekt

4x1byte: RGBW-Dimmen über vier 1byte-Objekte

4.4.7 Parameterfenster „Page x-- Air Quality display“

Abbildung 4.4.7 zeigt das Parameterfenster „Page x-- Air Quality display“. Es legt die Luftqualitätsanzeige mit AQI, Temperatur, Feuchte, PM2.5, PM10, VOC, CO2, Beleuchtungsstärke und Windgeschwindigkeit fest. Je Seite können bis zu 4 Werte eingestellt werden.

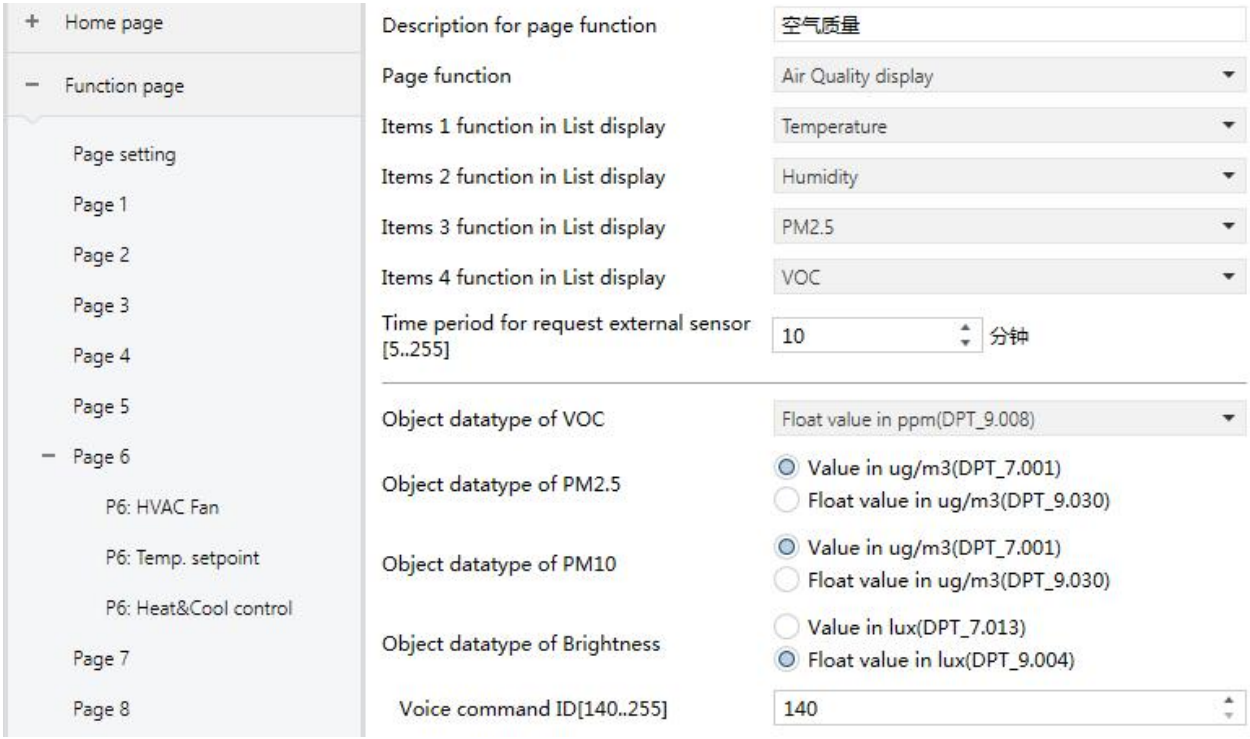


Abbildung 4.4.7 Parameterfenster „Page x -- Air Quality display“

Parameter "Items x(x=1..4) function in List display"

Legt den Inhalt jedes Anzeigeelements fest. Bis zu 4 Elemente sind möglich. Optionen:

Deaktiviert

Temperatur

Luftfeuchtigkeit

PM2.5: Partikel unter 2.5 Mikrometer

PM10: Partikel unter 10 Mikrometer

CO2
VOCs: Flüchtige organische Verbindungen
AQI: Luftqualitätsindex
Helligkeit
Windgeschwindigkeit
Diese Werte werden von einem externen Sensor erfasst und an das Gerät zur Anzeige auf dem Bildschirm übertragen. Die Parameter bestimmen die Anzeigeelemente. Empfängt das Gerät keine Messwerte, bleibt die Anzeige leer. Die Anzeigebereiche:
Temperatur: -40~80°C
Luftfeuchte: 0~100%
PM2.5: 0~999ug/m3
PM10: 0~ 999ug/m3
CO2: 0~4000ppm
VOC: 0~999ug/m3 oder 0~4000ppm
AQI: 0~500
Beleuchtungsstärke: 0~5000lux
Windgeschwindigkeit: 0~50m/s

Parameter „Abfrageintervall externer Sensor [5..255]min“
Dieser Parameter legt das Zeitintervall für Leseanforderungen des Geräts an externe Sensoren fest.
Optionen: 5...255

Parameter „Objektdatentyp von VOC“
Dieser Parameter legt den Datentyp des VOC-Objekts fest. Auswahl:
Wert in ug/m3(DPT_7.001)
Gleitkommawert in ug/m3(DPT_9.030)
Gleitkommawert in ppm(DPT_9.008)

Parameter „Objektdatentyp von PM2.5“
Dieser Parameter legt den Datentyp des PM2.5-Objekts fest. Optionen:
Wert in ug/m3(DPT_7.001)
Gleitkommawert in ug/m3(DPT_9.030)

Parameter „Objektdatentyp von PM10“
Dieser Parameter legt den Datentyp des PM10-Objekts fest. Auswahl:
Wert in ug/m3(DPT_7.001)
Gleitkommawert in ug/m3(DPT_9.030)

Parameter „Objektdatentyp der Helligkeit“
Dieser Parameter legt den Datentyp des Helligkeitsobjekts fest. Auswahl:

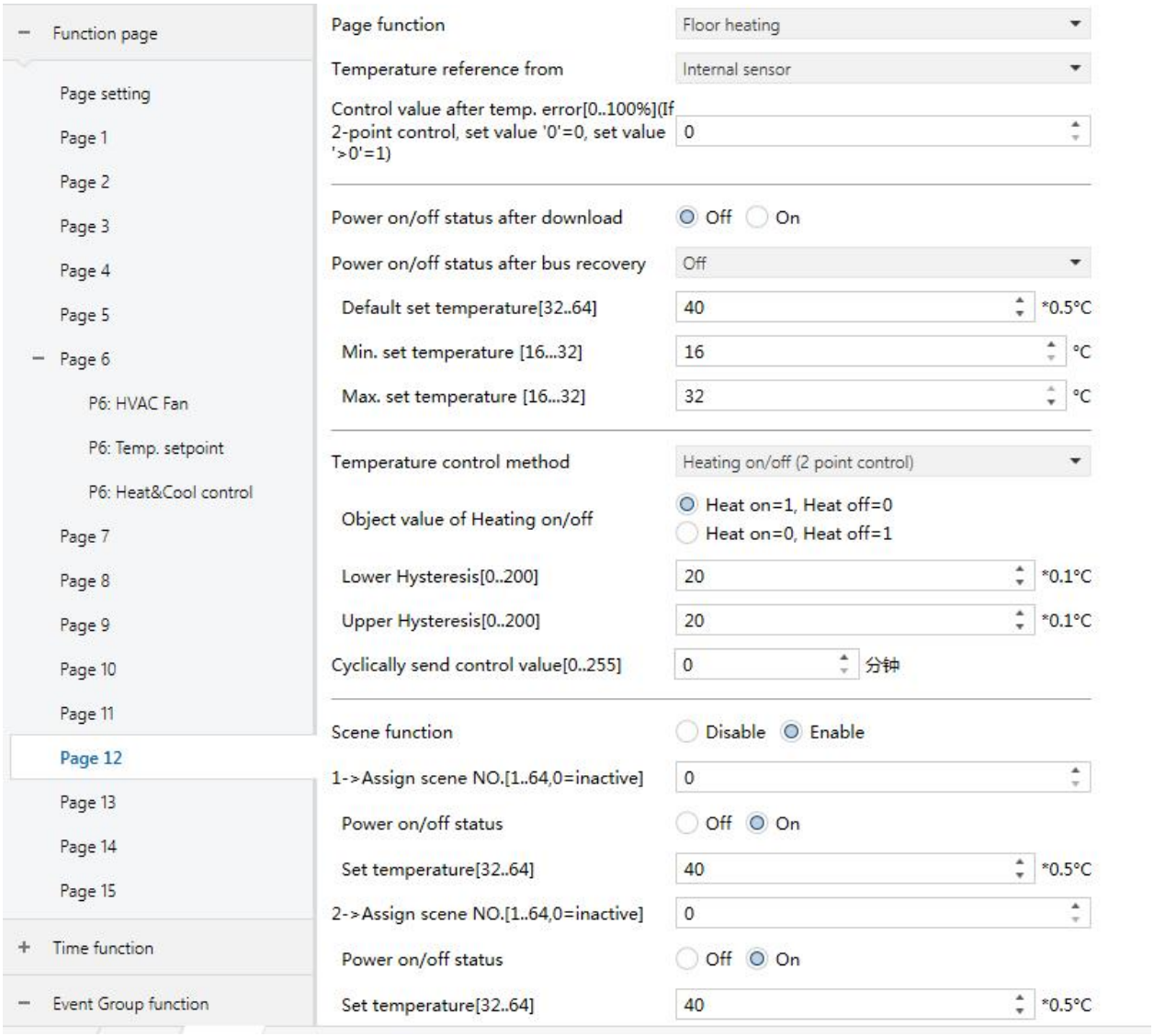
Wert in lux(DPT_7.013)

Gleitkommawert in lux(DPT_9.004)

4.4.8 Parameterfenster „Page x-- Floor heating“

Abbildung 4.4.8 zeigt die Parameterseite „Page x--Floor heating“.

Sie dient vor allem zur Einstellung der Steuerparameter des Fußbodenheizungsaktors.



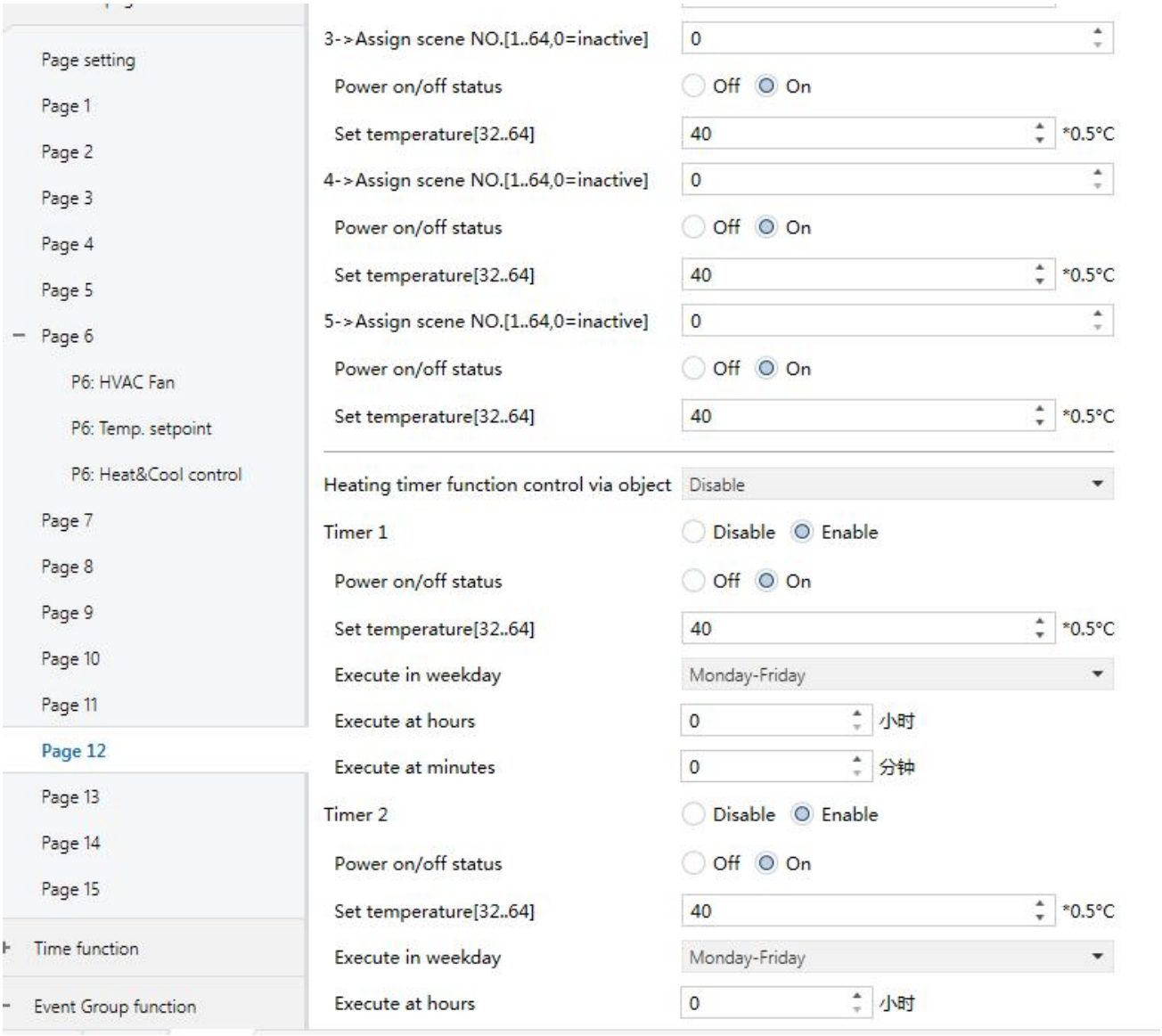


Abbildung 4.4.8 Parameterfenster „Page x-- Floor heating“

Parameter „Temperaturreferenz von“

Dieser Parameter legt die Temperaturquelle für die Fußbodenheizungsfunktion fest. Optionen:

Interner Sensor

Externer Sensor

Kombination aus internem und externem Sensor

Die Temperaturparameter der Fußbodenheizung ähneln denen der HLK-Funktion; siehe Abschnitt 4.4.3 für Einzelheiten.

Parameter „Ein/Aus-Status nach Download“

Legt den Ein-/Aus-Zustand der Fußbodenheizungsseite nach dem Applikationsdownload fest. Optionen:

Aus

Ein

Parameter „Ein/Aus-Status nach Buswiederkehr“

Legt den Ein-/Aus-Zustand der Fußbodenheizungsseite nach Busspannungswiederkehr fest. Optionen:

Ein

Aus

Wie vor Spannungsausfall

On: Beim Einschalten befindet sich das Gerät im eingeschalteten Zustand; die Seite ist bedienbar. Die Fußbodenheizung berechnet abhängig von der Regelungsart, ob die Heizung ein- oder ausgeschaltet ist.

Off: Beim Einschalten befindet sich das Gerät im ausgeschalteten Zustand. Außer Zeitsteuerung und Schaltsymbol sind die übrigen Symbole nicht bedienbar.

Before power off: Beim Einschalten wird der Zustand vor dem Spannungsausfall wiederhergestellt. War das Gerät eingeschaltet, berechnet es abhängig von der Regelungsart den Heizungszustand und gibt den entsprechenden Stellwert aus.

Parameter "Default set temperature[32..64]*0.5°C

Legt die Anfangstemperatur bei eingeschalteter Fußbodenheizung fest. Optionen: 32:64

Parameter "Min./Max. set temperature[16..32]°C"

Begrenzt den einstellbaren Temperatursollwertbereich. Der Mindestwert muss kleiner als der Höchstwert sein. Liegt der Temperatursollwert außerhalb dieses Bereichs, wird der entsprechende Grenzwert ausgegeben. Optionen: 16:32

Parameter "Temperature control method"

Legt die Temperaturregelungsart der Fußbodenheizung fest. Unterschiedliche Regelungsarten eignen sich für unterschiedliche Temperaturregler. Optionen:

Heating on/off (use 2-point control) (Heizen EIN/AUS, Zweipunktregelung)

Heating PWM (use PI control): PWM-Schaltregelung

Heating continuous control (use PI control) (stetige Heizungsregelung)

Bei „Heating on/off (use 2-point control)“ im Parameter „Temperature control method“ werden die folgenden Parameter sichtbar.

Bei Zweipunktregelung wird die Heizung oberhalb einer bestimmten Solltemperatur ausgeschaltet und unterhalb einer bestimmten Solltemperatur eingeschaltet.

Parameter „Objektwert Heizen Ein/Aus“

Legt den Telegrammwert für das Ein-/Ausschalten der Fußbodenheizung fest. Optionen:

Heat on=1

Heat off=0

Heat on=0

Heat off=1

Parameter "Lower Hysteresis [0..200]*0.1°C"

Parameter "Upper Hysteresis [0..200]*0.1°C"

Diese beiden Parameter legen die obere und untere Hysterese der Solltemperatur für die Fußbodenheizungsregelung fest. Optionen: 0..200

Ist die Isttemperatur (T) > Solltemperatur + obere Hysterese, wird das Heizen beendet.

Ist die Isttemperatur (T) < Solltemperatur - untere Hysterese, wird das Heizen eingeschaltet.

Beispiel: Untere Hysterese 1°C, obere Hysterese 2°C, Solltemperatur 16°C. Übersteigt T 18°C, endet das Heizen. Unterhalb von T = 15°C beginnt das Heizen. Bei T zwischen 15~18°C bleibt der vorherige Betriebszustand bestehen.

Bei „Temperature control method“ = „Heating PWM (use PI control)“ oder „Heating continuous control (use PI control)“ werden folgende Parameter sichtbar.

Bei PWM-Schaltregelung schaltet die Fußbodenheizung das Ventil entsprechend dem Stellwert zyklisch ein und aus.

Bei stetiger Regelung steuert die Fußbodenheizung das Öffnen und Schließen des Ventils entsprechend dem Stellwert.

Parameter „Stellwert invertieren“

Legt fest, ob das Regelobjekt den Stellwert normal oder invertiert sendet, um ihn an den Ventiltyp anzupassen. Optionen:

Nein

Ja

Yes: Der Stellwert wird invertiert und anschließend über das Objekt an den Bus gesendet.

Parameter „PWM-Zykluszeit [1..255] min“

Dieser Parameter ist nur bei „Heating PWM (use PI control)“ sichtbar. Er legt die Periode fest, in der das Regelobjekt den Schaltwert zyklisch sendet. Das Objekt sendet den Schaltwert entsprechend dem Tastverhältnis des Stellwerts.

Beispiel: Bei einer eingestellten Periode von 10 Minuten und einem Stellwert von 80% sendet das Objekt alle 8 Minuten ein EIN-Telegramm und alle 2 Minuten ein AUS-Telegramm. Dieser Zyklus wird wiederholt. Ändert sich der Stellwert, ändert sich auch das Tastverhältnis der EIN-/AUS-Telegramme. Die Periode bleibt jedoch die parametrierte Zeit. Optionen: 1...255

Parameter „Heizgeschwindigkeit“

Legt die Reaktionsgeschwindigkeit des PI-Reglers für die Heizung fest. Unterschiedliche Geschwindigkeiten sind für verschiedene Umgebungen verfügbar. Optionen:

Warmwasserheizung (5K/150min)

Underfloor heating (5K/240 min). (Fußbodenheizung)

Electrical heating (4K/100min) (Elektroheizung), User defined (benutzerdefiniert)

Benutzerdefiniert

Parameter „Proportionalbereich [10..100]*0.1°C“ (P-Wert)

Parameter „Nachstellzeit [0..255]min“ (I-Wert)

Sichtbar bei „Heating speed“ = „User defined“. Legt den Stellwert des PI-Reglers fest.

Weitere Angaben zu Zweipunkt- und PI-Regelung finden Sie in Abschnitt 4.4.3.

Parameter „Stellwert zyklisch senden [0..255]min“

Legt das Intervall zum zyklischen Senden des Stellwerts auf den Bus fest. Optionen: 0..255

Parameter „Szenenfunktion“

Aktiviert den Szenenaufruf der Fußbodenheizung. Insgesamt können 5 Szenen eingestellt werden.

Auswahl:

Deaktiviert

Aktiviert

Parameter „x->Szenennr. zuweisen [1..64,0=inaktiv], x=1~5“

Legt die Szenennummer fest. Optionen: 0..64, 0=inaktiv

Parameter „Ein/Aus-Status“

Legt den Schaltzustand der Fußbodenheizungsoberfläche für Szene x fest. Optionen:

Aus

Ein

Parameter „Solltemperatur [32..64]*0.5°C“

Sichtbar, wenn beim vorigen Parameter „On“ gewählt wurde. Legt die Solltemperatur für Szene x fest. Optionen: 32..64

Parameter „Heizungs-Timerfunktion über Objekt steuern“

Legt fest, ob ein Objekt die Zeitfunktion der Fußbodenheizung sperren oder freigeben kann.

Es stehen insgesamt 8 Zeitschaltungen zur Verfügung. Optionen:

Deaktiviert

Disable=0/enable=1: 0 sperrt die Zeitschaltung, 1 gibt sie frei

Disable=1/Enable=0: 1 sperrt die Zeitschaltung, 0 gibt sie frei

Bei den letzten beiden Optionen werden die Objekte zum Sperren/Freigeben der Zeitfunktion sichtbar. Wird eine über ein Objekt sperrbare/freigebbare Zeitfunktion gewählt, ist sie nach der Programmierung oder einem Reset standardmäßig nicht aktiviert. Beim Ausschalten oder beim Aufruf einer für die Fußbodenheizung konfigurierten Szene wird die Zeitfunktion beendet.

Parameter „Timer x, x=1~8“

Dieser Parameter aktiviert Timer x. Auswahl:

Deaktiviert

Aktiviert

Parameter „Ein/Aus-Status“

Legt den Schaltzustand der Fußbodenheizungsoberfläche für Timer x fest. Optionen:

Aus

Ein

Parameter „Solltemperatur [32..64]*0.5°C“

Sichtbar, wenn beim vorigen Parameter „On“ gewählt wurde. Legt die Solltemperatur für Zeitschaltung x fest. Optionen: 32..64

Parameter „Ausführen am Wochentag/zur Stunde (h)/zur Minute (min)“

Legt den Zeitpunkt der Zeitschaltung x fest. Dann wird die Aktion dieser Zeitschaltung ausgeführt. Auswahl:

Montag

Dienstag

Mittwoch

Donnerstag

Freitag

Samstag

Sonntag

Montag–Freitag

Samstag-Sonntag

Montag-Sonntag

Stunde: 0...23

Minute: 0..59

4.4.9 Parameterfenster „Page x-- Ventilation System“

Das Parameterfenster „Page x--Ventilation System“ ist in Abbildung 4.4.9 dargestellt. Es dient vor allem zur Parametrierung der Lüftungssteuerung.

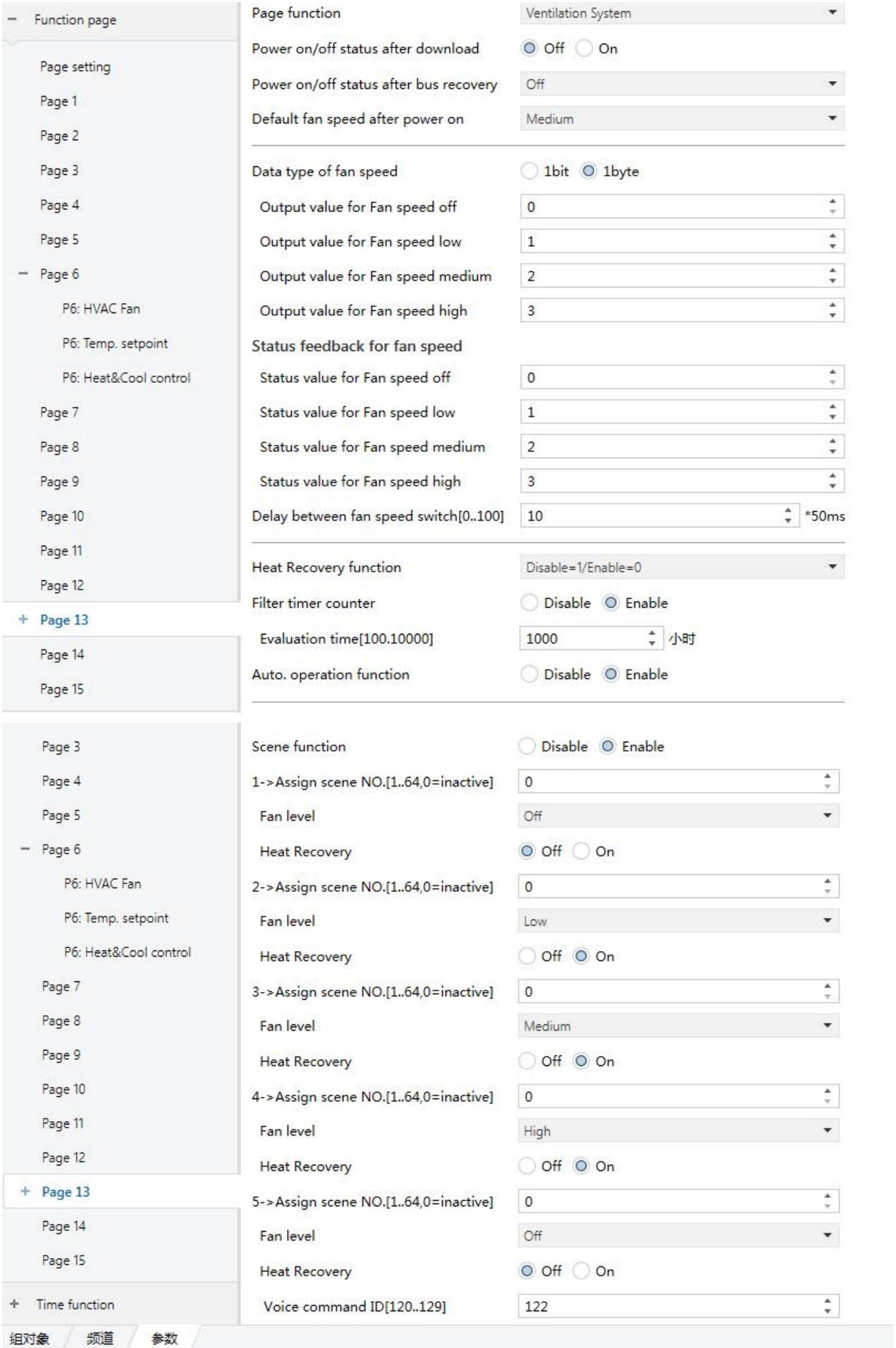


Abbildung 4.4.9-1 Parameterfenster „Page x-- Ventilation system“

Parameter „Ein/Aus-Status nach Download“

Legt den Schaltzustand der Lüftungsoberfläche nach dem Applikationsdownload fest. Option: Off

Ein

Parameter „Ein/Aus-Status nach Buswiederkehr“

Legt den Schaltzustand der Lüftungsoberfläche nach einem Ausfall der Busspannung fest. Optionen:

Ein

Aus

Wie vor Spannungsausfall

On: Bei Spannungswiederkehr wird eingeschaltet; die Oberfläche ist bedienbar.

Off: Bei Spannungswiederkehr bleibt ausgeschaltet; bedienbar sind nur die Symbole zum Filter-Reset und zum Ein-/Ausschalten.

Before power off: Bei Spannungswiederkehr wird der Schaltzustand der Lüftungsoberfläche vor dem Spannungsausfall wiederhergestellt.

Parameter „Standard-Lüfterstufe nach dem Einschalten“

Legt die anfängliche Lüfterstufe beim Einschalten der Lüftung fest. Optionen:

Niedrig

Mittel

Hoch

Parameter „Datentyp der Lüfterstufe“

Legt den Datentyp zur Einstellung der Lüfterstufe fest. Optionen:

1bit

1byte

Parameter „Ausgangswert für Lüfterstufe aus/niedrig/mittel/hoch“

Sichtbar, wenn der Datentyp der Lüfterstufe „1byte“ ist. Legt den Sendewert beim Umschalten auf die jeweilige Lüfterstufe fest. Optionen: 0..255

Die folgenden Parameter sind beim Datentyp „1byte“ sichtbar. Sie legen die Rückmeldewerte für den Status der jeweiligen Lüfterstufe fest.

Parameter „Statuswert für Lüfterstufe aus/niedrig/mittel/hoch“

Legt den Statusrückmeldewert für jede Lüfterstufe fest. Das Gerät aktualisiert das Lüfterstufensymbol anhand des empfangenen Rückmeldewerts. Optionen: 0..255

Parameter „Objektwert für Lüfterstufe aus/niedrig/mittel/hoch“

Sichtbar bei Objekttyp „1bit“ für die Lüfterstufe. Legt den Sendewert beim Stufenwechsel fest; er wird gleichzeitig über drei 1bit-Objekte gesendet. Optionen:

Nr.1=0, Nr.2=0, Nr.3=0

Nr.1=1, Nr.2=0, Nr.3=0
Nr.1=0, Nr.2=1, Nr.3=0
Nr.1=1, Nr.2=1, Nr.3=0
Nr.1=0, Nr.2=0, Nr.3=1
Nr.1=1, Nr.2=0, Nr.3=1
Nr.1=0, Nr.2=1, Nr.3=1
Nr.1=1, Nr.2=1, Nr.3=1

Parameter „Verzögerung zwischen Lüfterstufenwechsel [0..100]*50ms“

Legt die Umschaltverzögerung fest. Dabei können die technischen Eigenschaften des Lüfters berücksichtigt werden. Optionen: 0...100.
Beim Stufenwechsel wird die Lüfterstufe zuerst ausgeschaltet und nach der Verzögerung wieder eingeschaltet. Dann kann das Telegramm auf den Bus gesendet werden.
Bei Verzögerung 0 wird unmittelbar auf die nächste Lüfterstufe umgeschaltet, ohne vorher aus- und wieder einzuschalten.

Parameter „Wärmerückgewinnung“

Legt fest, ob die Wärmerückgewinnung der Lüftung aktiviert wird. Optionen:
Deaktiviert
Disable=0/Enable=1: 0 gesperrt, 1 freigegeben
Disable=1/Enable=0: 1 gesperrt, 0 freigegeben
Bei den letzten beiden Optionen ist die Wärmerückgewinnung standardmäßig freigegeben, also beim eingeschalteten Gerät aktiv. Ohne Freigabe ist sie nicht steuerbar.

Parameter „Filter-Betriebsstundenzähler“

Legt fest, ob die Zeitmessung der Filternutzung aktiviert wird. Auswahl:
Deaktiviert
Aktiviert
Bei Aktivierung ist der folgende Parameter sichtbar.

Parameter „Auswertungszeit [100..10000]*h“

Legt die Filterstandzeit fest. Optionen: 100..10000. Wird die eingestellte Nutzungsdauer überschritten, fordert ein Alarm zur Filterreinigung auf. Die Nutzungsdauer kann über das Objekt „Filter timer reset, In“ zurückgesetzt und über „Filter timer counter, In/Out“ in Stunden gezählt werden. Änderungen des Zählerwerts werden auf den Bus gesendet. Die gezählte Filterlaufzeit kann auch über den Bus geändert werden.

Parameter „Automatikfunktion“

Aktiviert die automatische Lüftungssteuerung. Optionen:
Deaktiviert
Aktiviert

Parameter „Szenenfunktion“

Aktiviert die Szenenfunktion der Lüftung. Insgesamt sind 5 Szenen einstellbar. Optionen:

Deaktiviert

Aktiviert

Parameter „x->Szenennr. zuweisen [1..64,0=inaktiv], x=1~5“

Legt die Szenennummer fest. Optionen: 0..64,0=inaktiv

Parameter „Lüfterstufe“

Legt die Lüfterstufe für Szene x fest. Optionen:

Aus

Niedrig

Mittel

Hoch

Parameter „Wärmerückgewinnung“

Legt den Zustand der Wärmerückgewinnung für Szene x fest. Optionen:

Aus

Ein

Dieser Parameter ist unwirksam, wenn die Wärmerückgewinnung nicht freigegeben ist.

4.4.9.1 Page x-- Auto.Control

Nach Aktivierung der Automatik passt das Lüftungssystem die Lüfterstufe automatisch an die erfassten Regelgrößen an.

Die folgenden Parameter sind sichtbar, wenn die automatische Lüftungssteuerung aktiviert ist. Das folgende Bild zeigt deren Parameteroberfläche.

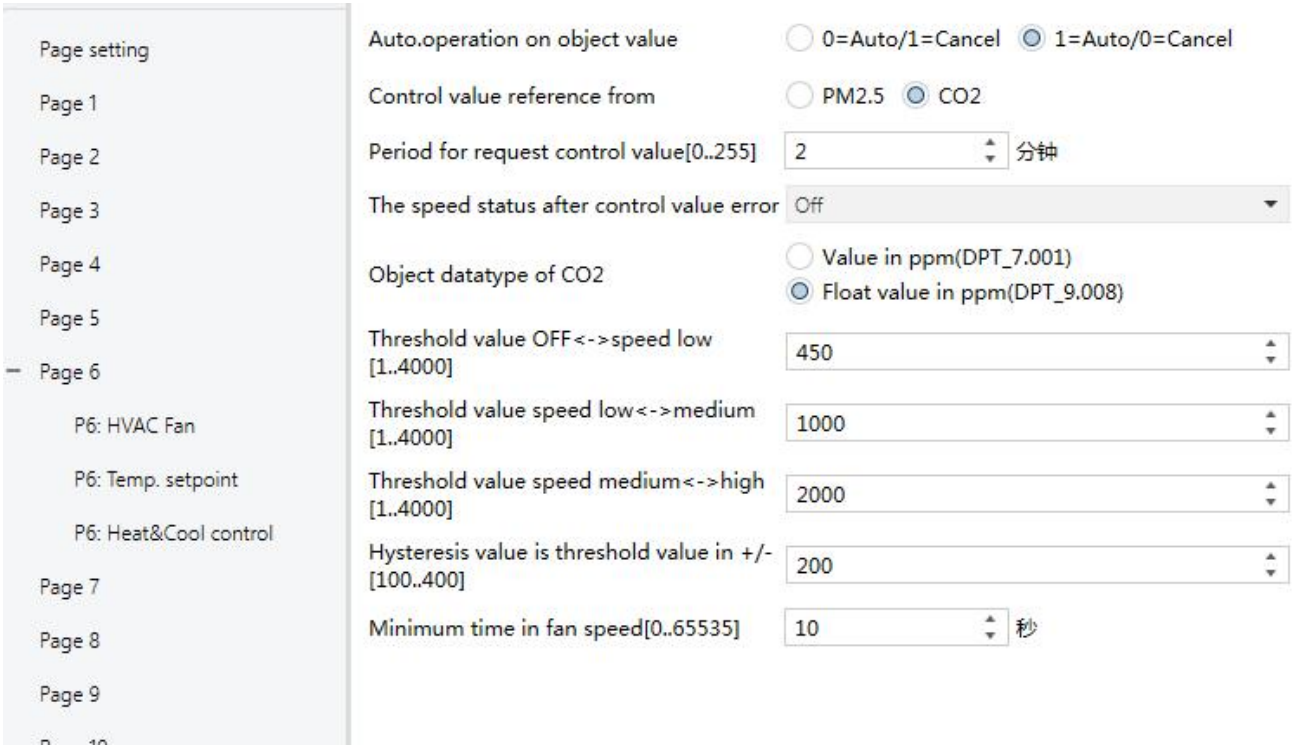


Abbildung 4.4.9-2 Parameterfenster „Page x:Auto.Control_CO2“

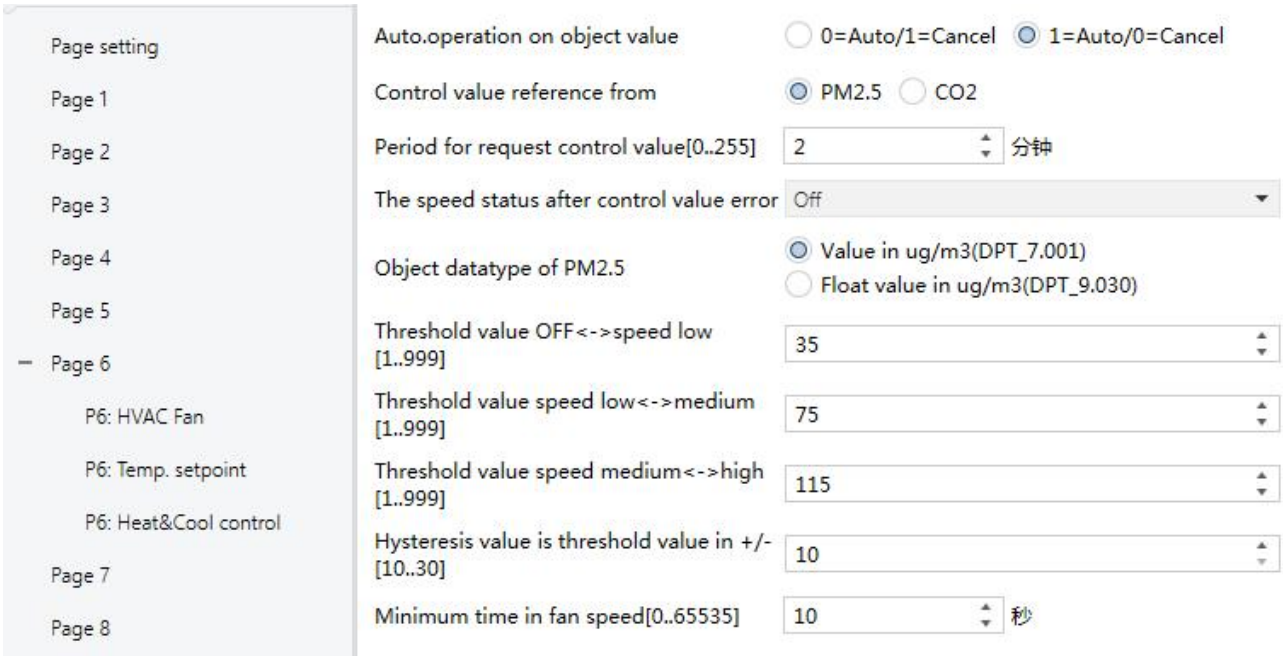


Abbildung 4.4.9-3 Parameterfenster „Page x:Auto.Control_PM2.5“

Parameter „Objektwert für Automatikbetrieb“

Legt den Telegrammwert zur Aktivierung des Automatikbetriebs fest. Optionen:

0=Auto/1=Cancel

1=Auto/0=Cancel

0=Auto/1=Cancel: Empfängt das Objekt „automatic function, In/Out“ den Wert 0, wird der Automatikbetrieb aktiviert; bei 1 wird er beendet. 1=Auto/0=Cancel: Empfängt das Objekt „automatic function, In/Out“ den Wert 1, wird die Automatik

aktiviert; bei 0 wird sie beendet. Nach dem Einschalt-Reset ist der Automatikbetrieb standardmäßig nicht aktiviert.

Parameter „Quelle der Regelgröße“

Legt die Quelle der Regelgröße für den Automatikbetrieb fest. Optionen:

PM2.5

CO2

Parameter „Intervall zur Abfrage der Regelgröße [0..255] Min“

Legt das Intervall fest, in dem das Gerät die Regelgröße von einem externen Sensor abfragt.

Optionen: 0...255

Parameter „Lüfterstufe bei fehlerhafter Regelgröße“

Legt die voreingestellte Lüfterstufe bei fehlerhafter Regelgröße fest. Optionen:

Aus

Niedrig

Mittel

Hoch

Hinweis: Antwortet der externe Sensor beim Auslesen der Regelgröße nicht, wird von einem Sensorfehler und einer fehlerhaften Regelgröße ausgegangen.

Parameter „Objektdatentyp von PM2.5“

Legt den Datentyp für PM2.5 fest. Dieser bestimmt den Objekttyp und ist passend zum Datentyp des angeschlossenen PM2.5-Sensors auszuwählen. Optionen:

Wert in ug/m3(DPT_7.001)

Gleitkommawert in ug/m3(DPT_9.030)

DPT_7.001: Für ganzzahlige Werte

DPT_9.030: Für Gleitkommawerte

Parameter „Objektdatentyp von CO2“

Legt den Datentyp für CO2 fest. Dieser bestimmt den Objekttyp und ist passend zum Datentyp des angeschlossenen CO2-Sensors auszuwählen. Optionen:

Wert in ppm (DPT_7.001)

Gleitkommawert in ppm(DPT_9.008)

DPT_7.001: Für ganzzahlige Werte

DPT_9.008: Für Gleitkommawerte

Parameter „Schwelle AUS<-->niedrig [1..999]/[1...4000]“

Legt die Schwelle zwischen Lüfter-Aus und niedriger Stufe fest. Optionen: 1...999/1...4000.

Ist die Regelgröße größer oder gleich der eingestellten Schwelle, läuft die niedrige Stufe.

Liegt sie unter dieser Schwelle, wird der Lüfter ausgeschaltet.

Parameter „Schwelle niedrig<-->mittel [1..999]/[1...4000]“

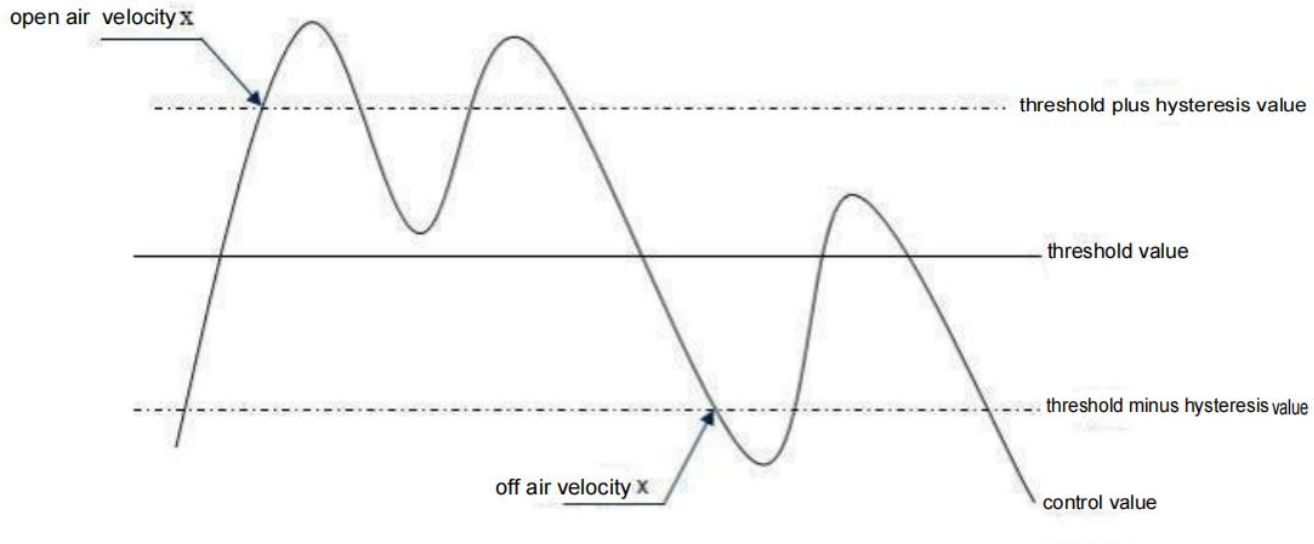
Legt die Umschaltschwelle zur mittleren Lüfterstufe fest. Ist die Regelgröße größer oder gleich der eingestellten Schwelle, läuft die mittlere Lüfterstufe. Optionen: 1... 999/1...4000

Parameter „Schwelle mittel<-->hoch [1..999]/[1...4000]“

Legt die Umschaltschwelle zur hohen Lüfterstufe fest. Ist die Regelgröße größer oder gleich der eingestellten Schwelle, läuft die hohe Lüfterstufe.
Optionen: 1...999/1...4000
Hinweis: Der Regler prüft die Schwellen aufsteigend. Die Reihenfolge lautet:
AUS <-> niedrige Stufe → niedrige <-> mittlere Stufe → mittlere <-> hohe Stufe.
Die korrekte Ausführung der Funktion ist nur unter folgenden Bedingungen gewährleistet:
Die Schwelle AUS <-> niedrig liegt unter der Schwelle niedrig <-> mittel;
die Schwelle niedrig <-> mittel liegt unter der Schwelle mittel <-> hoch.

Parameter „Hysterese der Schwelle +/- [10~30]/[100..400]“

Legt die Hysterese der Schwelle fest. Sie verhindert unnötige Schaltvorgänge bei Schwankungen der Regelgröße um die Schwelle. Optionen: 10..30/100..400
Beispiel: Die Regelgröße ist PM2.5, die Hysterese beträgt 10 und die Schwelle 35. Die obere Schwelle liegt bei 45 (Schwelle + Hysterese), die untere bei 25 (Schwelle − Hysterese).
Liegt die Regelgröße zwischen 25~45, wird der Lüfterzustand nicht geändert; der bisherige Zustand bleibt erhalten.
Erst unter 25 oder ab 45 wird der Betriebszustand des Lüfters geändert, wie in der folgenden Abbildung dargestellt:



Parameter „Mindestzeit je Lüfterstufe [0...65535]s“

Legt die Verweilzeit vor einem Wechsel von der aktuellen Lüfterstufe zu einer höheren oder niedrigeren fest, also die Mindestlaufzeit einer Stufe. Für einen Stufenwechsel muss zunächst diese Zeit abgewartet werden. Läuft die aktuelle Stufe bereits lange genug, kann bei einer Änderung der Lüfterstufe unmittelbar umgeschaltet werden. Optionen: 0...65535.

0: Keine Mindestlaufzeit; die Verzögerung beim Stufenwechsel ist jedoch weiterhin zu berücksichtigen.

Hinweis: Die hier eingestellte Verweilzeit gilt nur im Automatikbetrieb.

4.4.10 Parameterfenster „Page x-- Energy Metering display“

Abbildung 4.4.10 zeigt die Parameteroberfläche „Energy Metering display“. Sie dient zur Anzeige von Messwerten: Strom, Spannung, Leistung und Energieverbrauch. Pro Oberfläche sind bis zu 4 Anzeigen möglich.

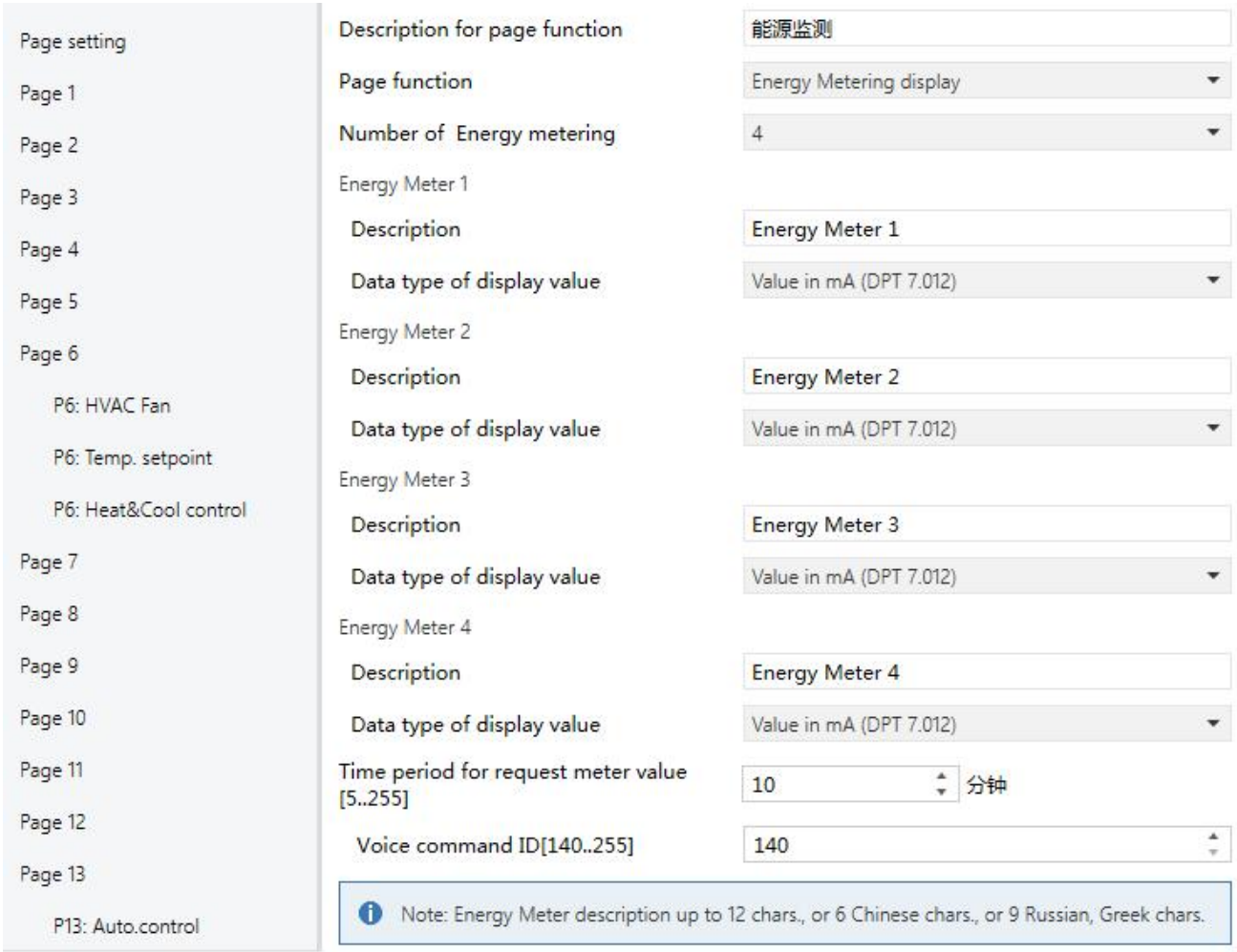


Abbildung 4.4.10 Parameterfenster „Page x --Energy Metering display“

Parameter „Anzahl der Energiemessungen“

Legt die Anzahl der Messwertanzeigen auf der Energieseite fest. Optionen:

1/2/3/4

Bis zu 4 Anzeigeeinträge sind möglich.

Energiezähler x[x=1..8]

Parameter „Beschreibung“

Legt die Namensbeschreibung der Energieanzeige fest.

Parameter „Datentyp des Anzeigewerts“

Legt den Datentyp der Energieanzeige fest. Optionen:

Wert in mA (DPT 7.012): Strom in mA, Ganzzahl

Gleitkommawert in mA (DPT 9.021): Strom in mA

Gleitkommawert in A (DPT 14.019): Strom in A

Gleitkommawert in mV (DPT 9.020): Spannung in mV

Gleitkommawert in V (DPT 14.027): Spannung in V

Gleitkommawert in W (DPT 14.056): Leistung in W

Gleitkommawert in kW (DPT 9.024): Leistung in kW

Wert in Wh (DPT 13.010): Energie in Wh, Ganzzahl

Wert in kWh (DPT 13.013): Energie in kWh, Ganzzahl

Parameter „Intervall zur Messwertabfrage [5..255]Min“

Legt das Intervall fest, in dem das Gerät Messwert-Leseanfragen an einen externen Messaktor sendet. Optionen: 5...255

4.5 Parameterfenster „Time function setting“

Abbildung 5.4.1 zeigt die Parameteroberfläche „Time function setting“. Bis zu 16 Zeitfunktionen können aktiviert werden.

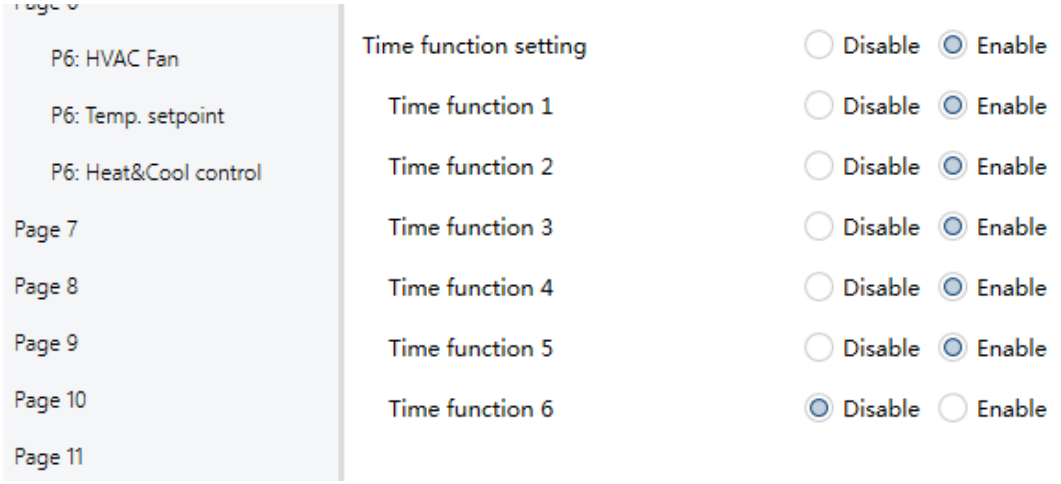


Abbildung 4.5.1 Parameterfenster „Time function setting“

Parameter „Zeitfunktion einstellen“

Legt fest, ob die Zeitfunktion aktiviert wird. Optionen:

Deaktiviert

Aktiviert

Parameter „Time function x(x:1~16)“

Aktiviert die Zeitfunktion x. Optionen:

Deaktiviert

Aktiviert

4.5.2 Parameterfenster „Time function x“

Abbildung 4.5.2 zeigt „Time function x (x=1..16)“. Hier werden Sendewert und Zeitpunkt der jeweiligen Zeitschaltung eingestellt. Die Parameter sind für alle Zeitfunktionen gleich; im Folgenden wird die Einstellung daher an einer Zeitschaltung erläutert.

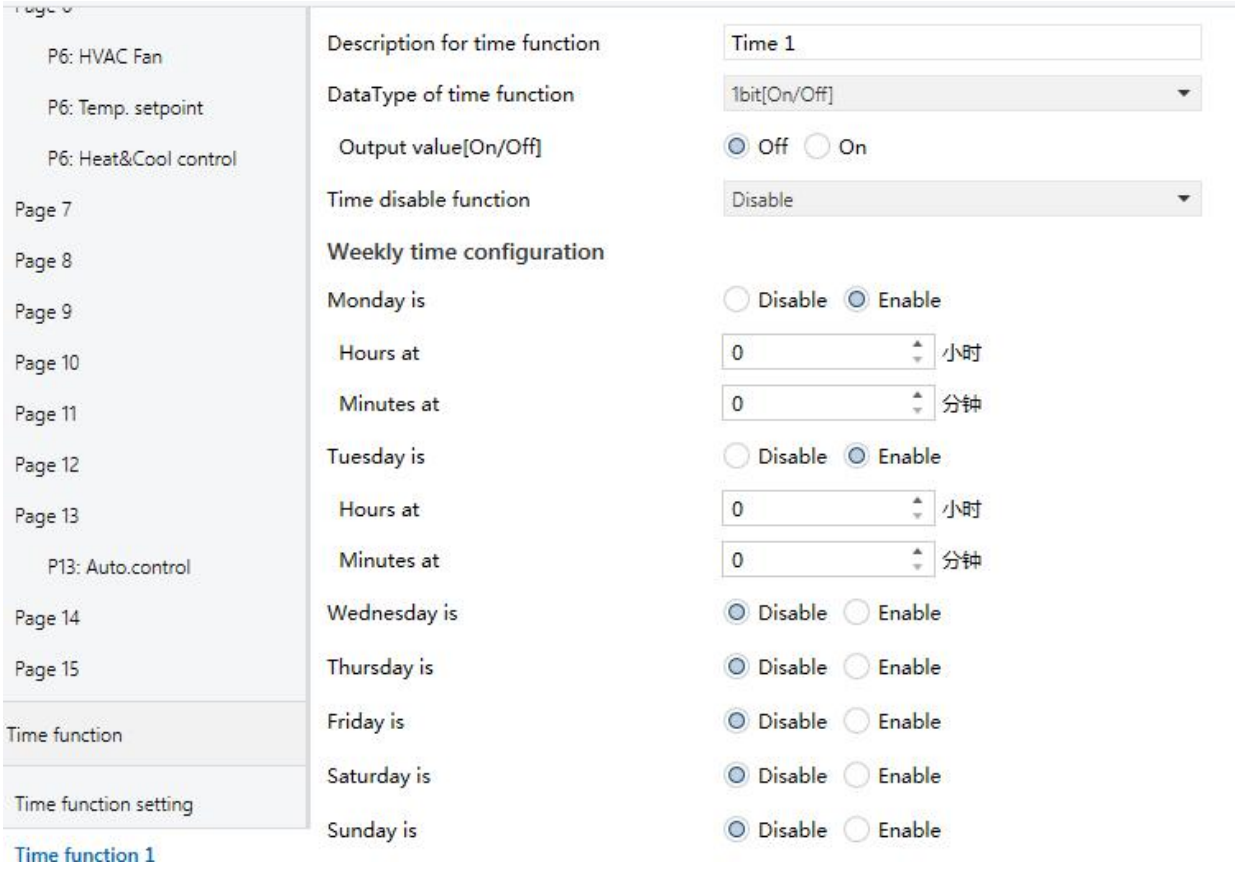


Abbildung 4.5.2 Parameterfenster „Time function x“

Parameter „Beschreibung der Zeitfunktion“

Legt den Namen von Timer x fest: maximal 12 Zeichen (bis zu 6 chinesische Zeichen).

Parameter „Datentyp der Zeitfunktion“

Legt den Datentyp des Sendewerts bei Erreichen des Zeitpunkts von x fest. Optionen:

1bit [Ein/Aus]

1byte vorzeichenloser Wert

1byte [Szenensteuerung]

2byte vorzeichenloser Wert

Parameter „Ausgangswert/Szenennr. [...]“

Legt den Telegrammwert beim Erreichen des Zeitpunkts von Timer x fest. Der einstellbare Wertebereich richtet sich nach der Option des vorigen Parameters.

Parameter „Zeitfunktion sperren“

Legt fest, ob ein Objekt die Zeitfunktion sperren/freigeben kann, bzw. bestimmt den Auslösewert zum Sperren/Freigeben. Optionen:

Deaktiviert

Disable=0/Enable=1: 0 0 sperrt die Zeitschaltung, 1 gibt sie frei

Disable=1/Enable=0: 1 sperrt die Zeitschaltung, 0 gibt sie frei

Wöchentliche Zeitkonfiguration

Die folgenden Parameter legen den Zeitpunkt für Zeitschaltung x fest. Bei Erreichen des Zeitpunkts wird deren Aktion ausgeführt.

Parameter „Montag/Dienstag/Mittwoch/Donnerstag/Freitag/Samstag/Sonntag ist“

Legt fest, an welchem Wochentag Zeitschaltung x aktiviert wird. Optionen:

Deaktiviert

Aktiviert

Parameter „Hours at“/„Minutes at“

Legt den genauen Zeitpunkt von Zeitschaltung x fest. Optionen:

Stunde: 0..23

Minute: 0..59

4.6 Parameterfenster „Event Group function“

Abbildung 4.6.1 zeigt die Parameteroberfläche „Event Group function“. Sie aktiviert die Ereignisgruppenfunktion. Bis zu 8 Ereignisgruppen sind einstellbar; jede Gruppe hat 8 Ausgänge, wie in Abbildung 4.6.2 dargestellt.

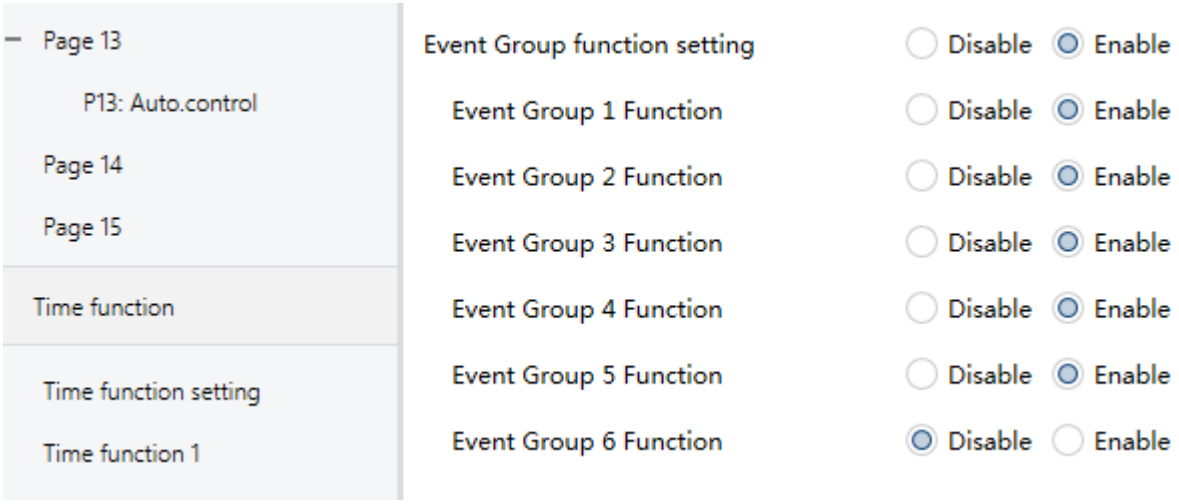


Abbildung 4.6.1 Parameterfenster „Event Group function“

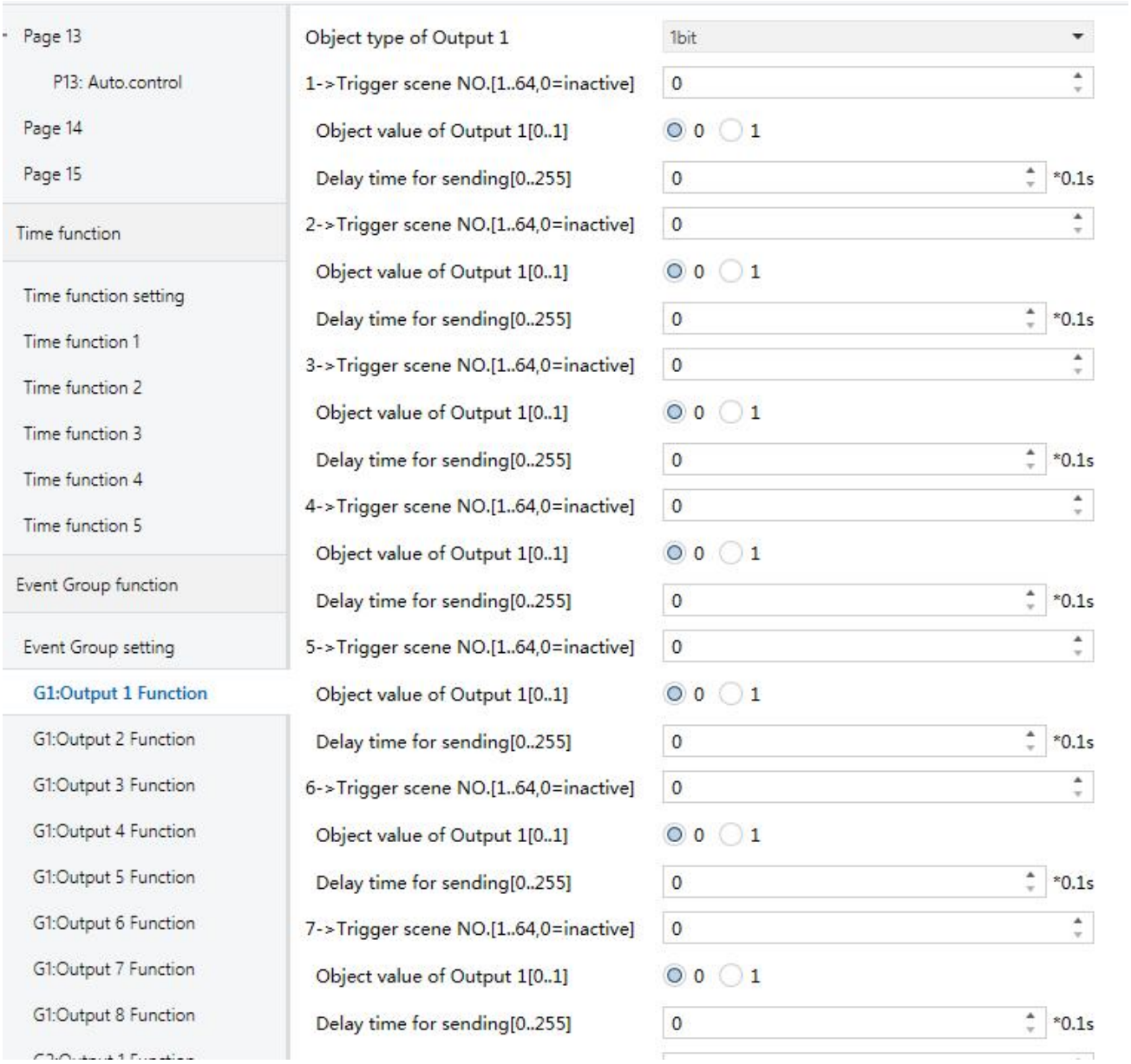


Abbildung 4.6.2 Parameterfenster „Groupx:Output y function“

Parameter „Ereignisgruppenfunktion x (x:1~8)“

Aktiviert die Ereignisgruppenfunktion x. Optionen:

Deaktiviert

Aktiviert

Bei aktivierter Gruppenfunktion werden die Konfigurationsparameter ihrer 8 Ausgänge sichtbar. Die Funktionen der 8 Gruppen sind gleich; auch die 8 Ausgänge jeder Gruppe sind gleich. Daher werden die Parameter an einem Ausgang einer Gruppe erläutert:

Parameter „Objekttyp von Ausgang y (y:1~8)“

Legt den Datentyp von Ausgang y in Gruppe x fest. Optionen:

1bit

1byte

2byte

Parameter „z->Auslösende Szenennr. [1~64,0=inaktiv]“ (z:1~8)

Legt die Szenennummer in Gruppe x fest, die Ausgang y auslöst. Jeder Ausgang bietet bis zu 8 Szenenauslöser. Optionen: 0..64, 0=inaktiv

Parameter „Objektwert von Ausgang y [0..1/0..255/0..65535]“

Legt den Ausgangswert fest. Sein Bereich richtet sich nach dem Datentyp von Ausgang y: 1bit 0..1/1byte 0..255/2byte 0..65535

Parameter „Sendeverzögerung [0...255]*0.1s“

Legt die Sendeverzögerung des Ausgangswerts auf den Bus fest. Optionen: 0..255

4.7 Parameterfenster „Logic function setting“

Abbildung 4.7.1 zeigt „Logic function setting“. Hier werden die Logikfunktionen aktiviert; bis zu 8 Logikfunktionen sind einstellbar.

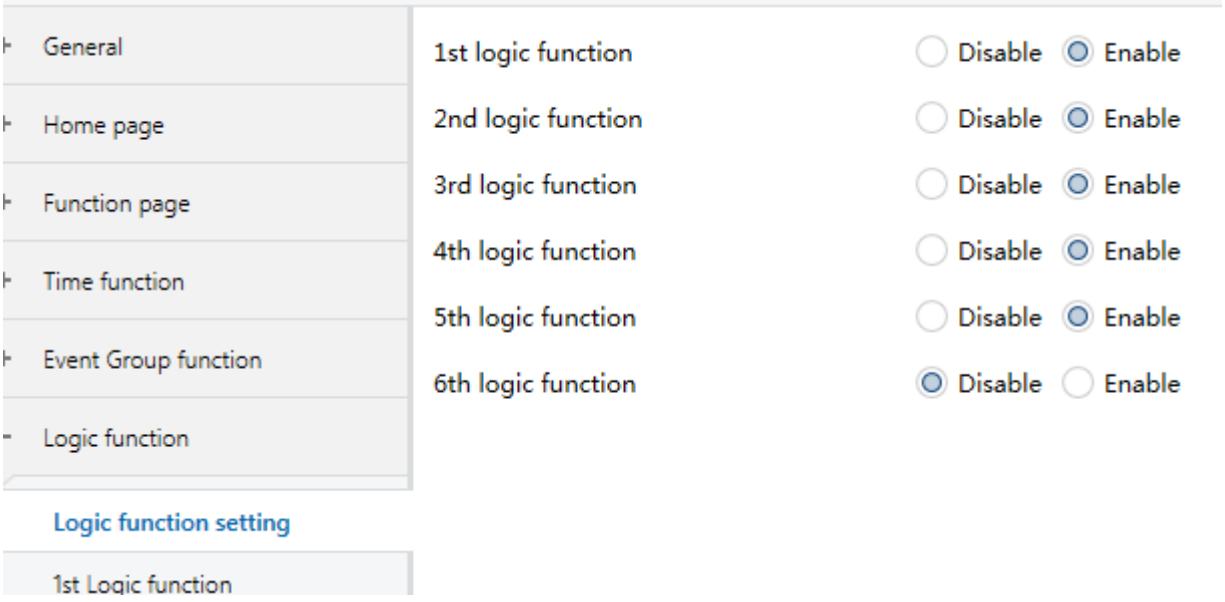


Abbildung 4.7.1 Parameterfenster „Logic function setting“

Parameter „Kanalfunktion“

Legt die Logikfunktion des Kanals fest (siehe Abbildung 4.7.2). Option: AND

OR

XOR

Gate forwarding (Torweiterleitung)

Schwellwertvergleich

Formatumwandlung

AND/OR/XOR: Parameter und Kommunikationsobjekte sind ähnlich; nur der Logikalgorithmus unterscheidet sich. Im Folgenden werden die Parameter anhand einer Option erläutert.

4.7.1 Parameter „AND/OR/XOR“

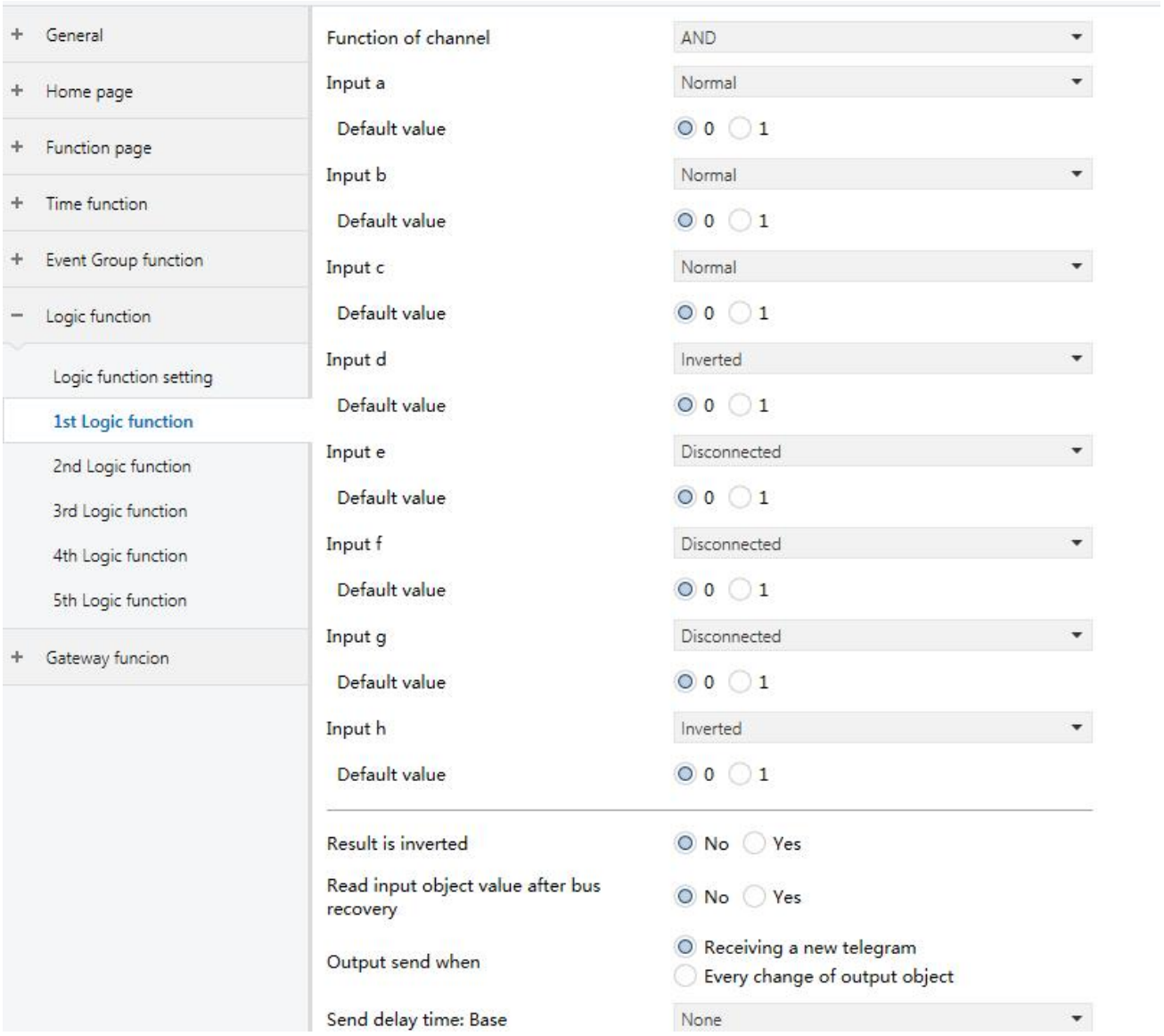


Abbildung 4.7.2 Parameteroberfläche „Logic --AND/OR/XOR“

Parameter „Eingang a/b/c/d/e/f/g//h“

Legt fest, ob Logikeingang x an der Verknüpfung teilnimmt und ob sein Wert dabei normal oder invertiert verwendet wird. Optionen:

Nicht verbunden
Normal
Invertiert
Disconnected: Nicht verbunden; nimmt nicht an der Verknüpfung teil.
Normal: Der Eingangswert nimmt direkt an der Verknüpfung teil.
Inverted: Der Eingangswert wird vor der Verknüpfung invertiert. Hinweis: Der Anfangswert wird nicht invertiert.

Parameter „Standardwert“
Legt den Anfangswert von Logikeingang x fest.
Optionen:
0
1

Parameter „Ergebnis invertiert“
Legt fest, ob das Ergebnis der logischen Verknüpfung invertiert wird. Optionen:
Nein
Ja
Nein: Direkte Ausgabe
Yes: Vor der Ausgabe invertieren

Parameter „Eingangsobjektwert nach Busspannungswiederkehr lesen“
Legt fest, ob nach Busspannungswiederkehr oder Programmierung eine Leseanfrage an ein Logikeingangsobjekt gesendet wird. Optionen:
Nein
Ja

Parameter „Ausgang senden bei“

Legt die Sendebedingungen für das Logikergebnis fest. Optionen:
Empfang eines neuen Telegramms
Jede Änderung des Ausgangsobjekts
Receiving a new telegram: Bei jedem neuen Logikeingangswert wird das Ergebnis auf den Bus gesendet.
Every change of output object: Das Logikergebnis wird nur bei Änderung auf den Bus gesendet.
Hinweis: Bei der ersten logischen Verknüpfung wird das Ergebnis auch ohne Änderung gesendet.

Parameter „Sendeverzögerung“
Basis:
Keine

0.1s

1s

... 10s

25s

Faktor: 1..255

Legt die Sendeverzögerung des Logikergebnisses auf den Bus fest. Verzögerung = Basis x Faktor.

Bei Basisoption „None“ gibt es keine Verzögerung.

4.7.2 Parameterfenster „Gate forwarding“

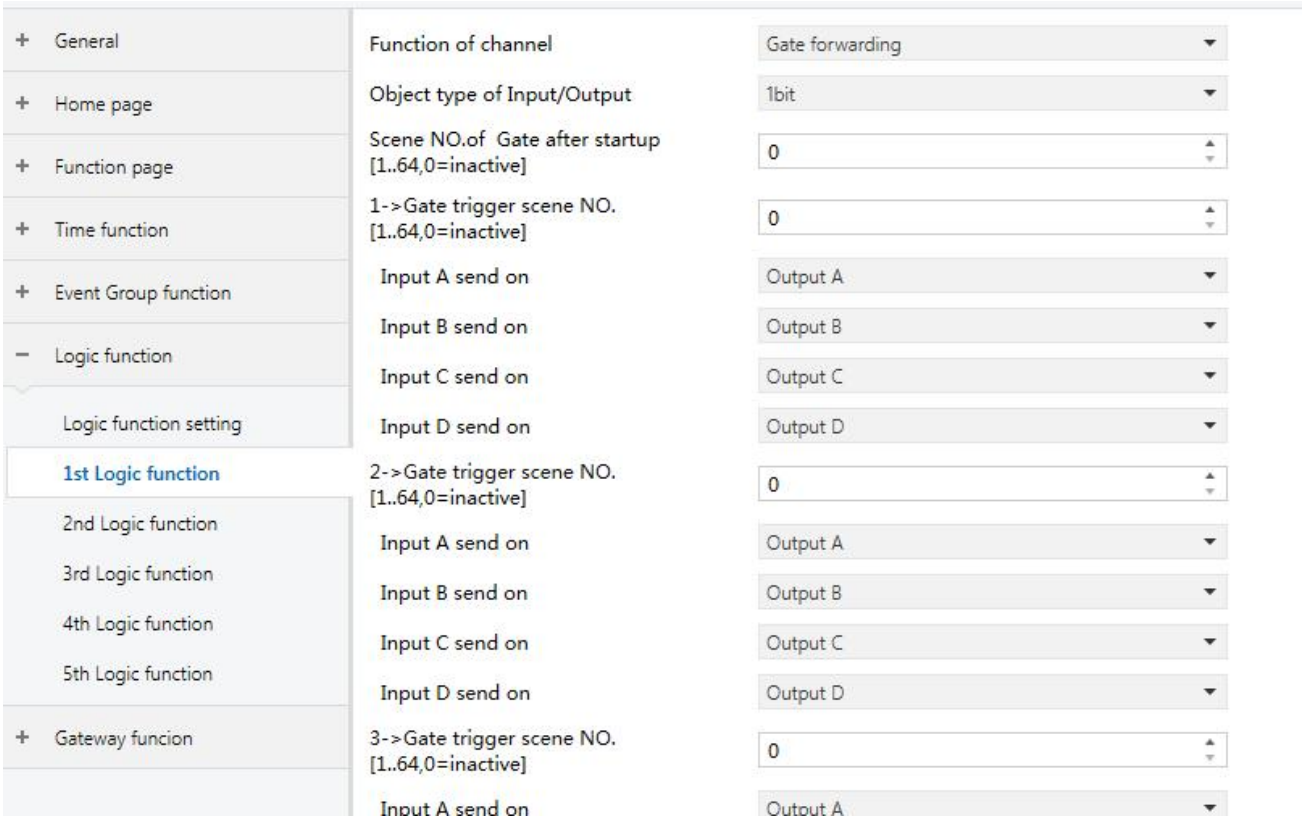


Abbildung 4.7.3 Parameterfenster Logic function_Gate forwarding

Parameter „Objekttyp von Ein-/Ausgang“

Legt den Datentyp des Ein-/Ausgangsobjekts fest. Optionen:

1bit

4bit

1byte

Parameter „Gate-Szenennr. nach Start [1..64, 0=inaktiv]“

Nach dem Gerätestart ist die voreingestellte Szene zur Logiktorweiterleitung

aktiv; diese Szene muss in den Parametern konfiguriert werden.
Optionen: 1..64,0=nicht aktiviert
Hinweis: Vor der Bedienung sollte die Torszene gewählt werden; andernfalls ist standardmäßig die Anfangsszene aktiv.

Parameter „z->Tor-Auslöseszene [1..64,0=inaktiv]“ (z:1~8)
Legt die Szenennummer zur Logiktorweiterleitung fest. Pro Logik können bis zu 8 Auslöseszenen eingestellt werden. Optionen: 1..64,0=nicht aktiviert

Parameter „Eingang A/B/C/D weiterleiten an“
Legt den Ausgang von Eingang X (X=A/B/C/D) nach der Torweiterleitung fest. Optionen:
Ausgang A
Ausgang B
... Ausgang B,C,D
Je nach Option kann ein Eingang an einen oder mehrere Ausgänge weitergeleitet werden. Eingangs- und Ausgangswert sind gleich.

4.7.3 Parameterfenster „Threshold comparator“

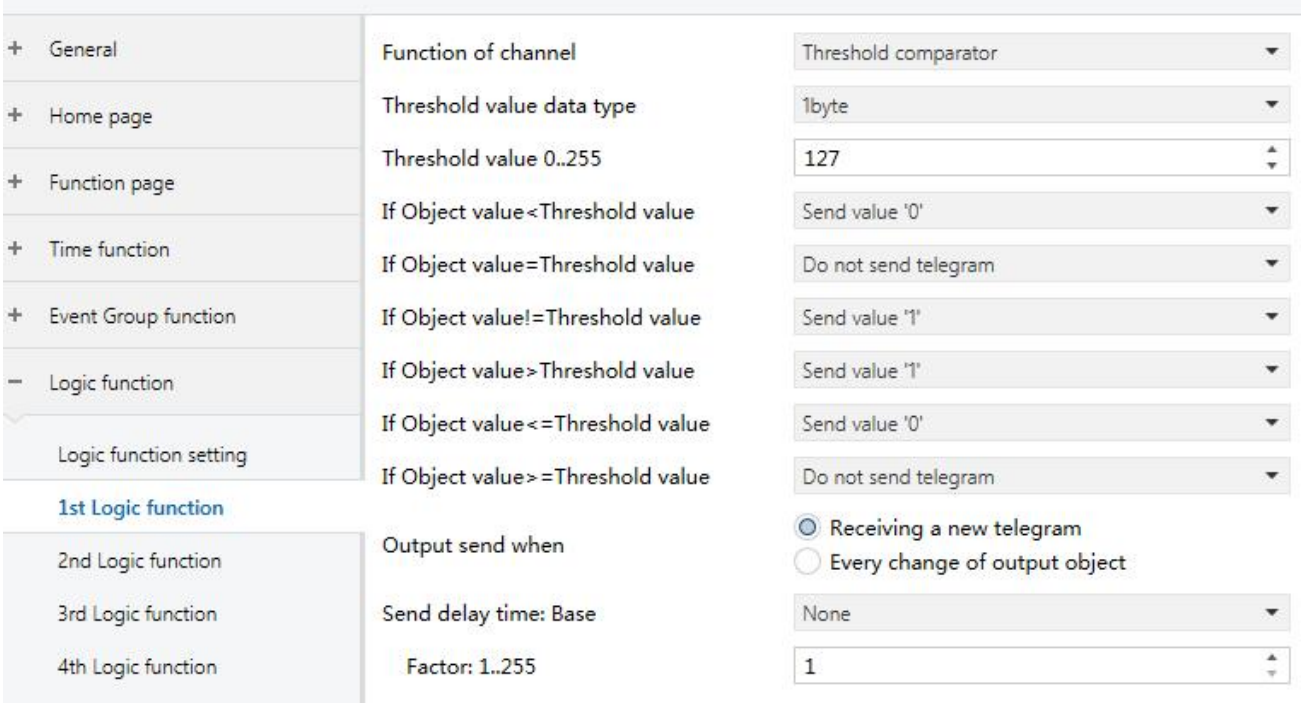


Abbildung 4.7.4 Parameterfenster Logic function_Threshold comparator

Parameter „Schwellwert-Datenbyte“

Legt den Datentyp der Schwelle fest. Optionen:
4bit
1byte
2byte
4byte

Parameter „Schwellenwert 0..255“
Legt die Schwelle fest. Ihr Bereich richtet sich nach dem Datentyp: 4bit 0..15/1byte 0..255/2byte 0..65535/4byte 0..4294967295

Parameter „Wenn Objektwert<Schwellwert“
Parameter „Wenn Objektwert=Schwellwert“
Parameter „Wenn Objektwert!=Schwellenwert“
Parameter „Wenn Objektwert>Schwellwert“
Parameter „Wenn Objektwert<=Schwellwert“
Parameter „Wenn Objektwert>=Schwellenwert“
Diese Parameter legen den zu sendenden Logikergebniswert fest, wenn der Eingangswert kleiner, gleich, ungleich, größer, kleiner oder gleich bzw. größer oder gleich der eingestellten Schwelle ist. Optionen:
Kein Telegramm senden
Wert „0“ senden
Wert „1“ senden
Do not send telegram: Parameter mit dieser Option werden nicht berücksichtigt.
Send value „0“/„1“: Ist die Bedingung erfüllt, wird der Telegrammwert 0 oder 1 gesendet.

Bei widersprüchlichen Parameteroptionen gilt der Sendewert der letzten erfüllten **Parameterbedingung. Beispiel: „If object value=Threshold value“ steht auf Send value „0“; „If Object value<=Threshold value“ steht auf Send value „1“. Ist der Objektwert gleich der Schwelle, wird als Logikergebnis „1“ gesendet.**

Parameter „Ausgang senden bei“
Legt die Sendebedingungen für das Logikergebnis fest. Optionen:
Empfang eines neuen Telegramms
Jede Änderung des Ausgangsobjekts
Receiving a new telegram: Bei jedem neuen Objekt-Eingangswert wird das Logikergebnis auf den Bus gesendet.
Every change of output object: Bei einer Änderung wird das Logikergebnis auf den Bus gesendet.
Hinweis: Bei der ersten logischen Verknüpfung wird das Ergebnis auch ohne Änderung gesendet.

Parameter "Send delay time: Base"

Basis:

Keine

0.1s

1s

... 25s

Faktor: 1..255

Legt die Sendeverzögerung des Logikergebnisses auf den Bus fest. Verzögerung = Basis x Faktor.

Bei Basisoption „None“ gibt es keine Verzögerung.

4.7.4 Parameterfenster „Format convert“

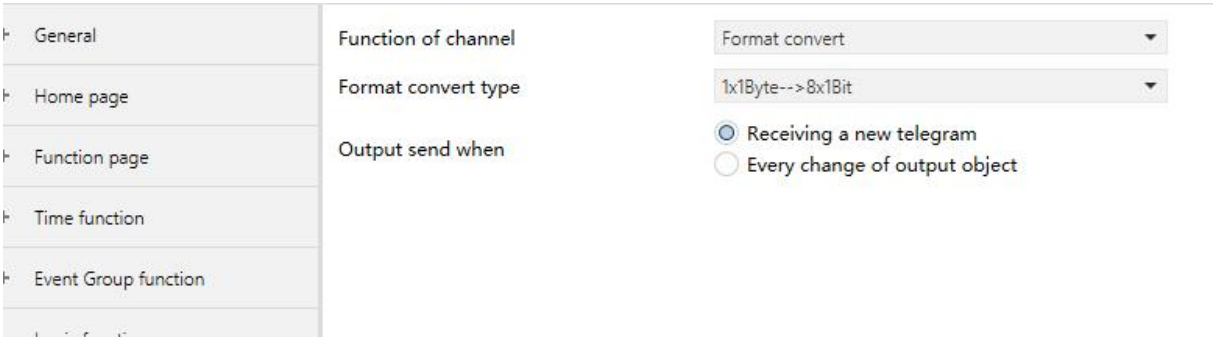


Abbildung 4.7.5 Parameterfenster Logic function_Format convert

Parameter „Format convert“

Legt die Art der Datenumwandlung fest. Optionen:

2x1bit-->1x2bit

8x1bit-->1x1byte

1x1byte-->1x2byte

2x1byte-->1x2byte

2x2byte-->1x4byte

1x1byte-->8x1bit

1x2byte-->2x1byte

1x4byte-->2x2byte

1x3byte-->3x1byte

3x1byte-->1x3byte

Parameter „Ausgang senden bei“

Legt die Sendebedingungen für das Logikergebnis fest. Optionen:

Empfang eines neuen Telegramms

Jede Änderung des Ausgangsobjekts

Receiving a new telegram: Bei jedem neuen Objekt-Eingangswert wird das Logikergebnis auf den Bus gesendet.

Every change of output object: Das Logikergebnis wird nur bei einer Änderung auf den Bus gesendet.

5. Beschreibung der Kommunikationsobjekte

Über Kommunikationsobjekte kommuniziert das Gerät mit anderen Geräten auf dem Bus. Die Buskommunikation erfolgt ausschließlich über diese Objekte. Im Folgenden wird die Aufgabe jedes Kommunikationsobjekts ausführlich erläutert.
Hinweis: In der Flag-Spalte der folgenden Tabellen steht „C“ für die Kommunikationsfunktion des Objekts. „W“ bedeutet, dass der Objektwert über den Bus überschrieben werden kann; „R“ bedeutet, dass sein Wert über den Bus gelesen werden kann. „T“ kennzeichnet die Sendefunktion des Kommunikationsobjekts. „U“ bedeutet, dass der Wert des Kommunikationsobjekts aktualisiert werden kann.

5.1 Kommunikationsobjekte „General“

678	General	Panel block	新建群组地址	0/0/1	1 bit	C	-	W	-	-	enable
679	General	In operation	新建群组地址	0/0/2	1 bit	C	-	-	T	-	switch
680	General	Date	新建群组地址	0/0/3	3 bytes	C	-	W	-	-	date
681	General	Time	新建群组地址	0/0/4	3 bytes	C	-	W	-	-	time of day
682	General	Day/Night	新建群组地址	0/0/5	1 bit	C	-	W	T	-	day/night
683	General	Screen backlight brightness	新建群组地址	0/0/6	1 byte	C	-	W	-	-	percentage (0..100%)
684	Internal sensor	Actual humidity	新建群组地址	0/7/1	2 bytes	C	R	-	T	-	humidity (%)
685	External sensor	Humi.error report	新建群组地址	0/7/2	1 bit	C	R	-	T	-	alarm
686	General	Proximity sense, 1bit value	新建群组地址	0/0/71	1 bit	C	-	W	T	-	switch
687	General	Password trigger, 1bit value	新建群组地址	0/0/72	1 bit	C	-	-	T	-	switch

Abbildung 5.1 Kommunikationsobjekte „General“

Nr.	Funktion	Name des Objekts	Typ	Attribute	DPT
678	Panel block	General	1bit	C,W	1.003 enable
Dieses Objekt sperrt den Bildschirm. Dann ist auf der gesamten Bildschirmoberfläche keine Bedienung möglich; Bustelegramme können weiterhin empfangen werden. Werte: 0 – Bildschirm sperren, 1 – entsperren.					
679	In operation	General	1bit	C,T	1.001 switch
Dieses Kommunikationsobjekt sendet zyklisch das Telegramm „1“ auf den Bus, um den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts anzuzeigen.					
680	Date	General	3bytes	C,W	11.001 date
Dieses Kommunikationsobjekt ändert das angezeigte Datum über den Bus.					
681	Time	General	3bytes	C,W	10.001 time of day

Dieses Kommunikationsobjekt ändert die angezeigte Uhrzeit über den Bus.					
682	Day/Night	General	1bit	C,W,T	1.024 day/night
Dieses Objekt sendet den Tag-/Nachtstatus auf den Bus. Dieser kann anhand eines Zeitpunkts oder von Sonnenauf- und -untergang geändert werden: 0 – Tag, 1 – Nacht.					
683	Screen backlight brightness	General	1byte	C,W	5.001percentage(0..100 %)
Dieses Objekt ändert die Bildschirmhelligkeit. Helligkeitsbereich: 10~100%. Bei einem Telegrammwert unter 10% werden unmittelbar 10% ausgegeben. Sichtbar, wenn „Screen brightness can be changed via bus“ auf „Yes“ steht.					
686	Proximity sense, 1 bit value Proximity sense, scene NO. Proximity sense, 1 byte value	General	1bit 1byte	C,W,T	1.001 switch 17.001 scene number 5.010 counter pulses(0..255) 5.001 percentage(0..100%)
Dieses Objekt ist sichtbar, wenn die Statusrückmeldung der Annäherungserkennung aktiviert und ein Sendewert gewählt ist. Wird erkannt, dass sich eine Person dem Erfassungsbereich nähert oder ihn verlässt, kann das Objekt jeweils ein Telegramm auf den Bus senden. Der Wertebereich richtet sich nach dem gewählten Datentyp.					
687	Password trigger, 1bit value Password trigger, scene NO. Password trigger, 1 byte value	General	1bit 1byte	C,T	1.001 switch 17.001 scene number 5.010 counter pulses(0..255) 5.001 percentage(0..100%)
Dieses Objekt ist sichtbar, wenn das Aufwecken per Passwort aktiviert und ein Sendewert gewählt ist. Die Objekte können einzeln Telegramme auf den Bus senden. Der Wertebereich richtet sich nach dem gewählten Datentyp.					

Tabelle 5.1 Kommunikationsobjekte „General“

5. 2 Kommunikationsobjekte „General sensor“

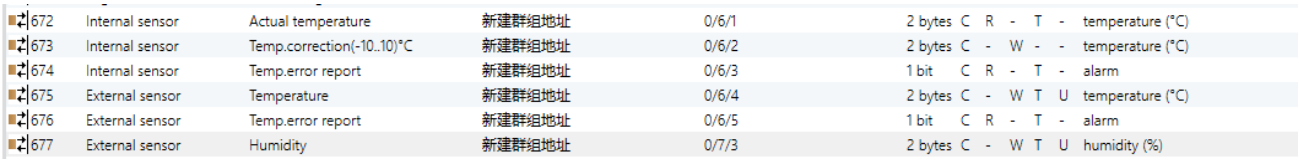


Abbildung 5.2 Kommunikationsobjekte „General sensor“

Nr.	Funktion	Name des Objekts	Typ	Attribute	DPT
672	Actual temperature	Internal sensor	2Bytes	C,R,T	9.001 temperature (℃)
Dieses Kommunikationsobjekt sendet die vom eingebauten Temperatursensor erfasste Temperatur auf den Bus. Bereich: -40–80°C					

673	Temp.correction(-10...10)℃	Internal sensor	2Bytes	C,W	9.001 temperature (℃)
Dieses Kommunikationsobjekt korrigiert die Temperaturmessung des eingebauten Temperatursensors über den Bus.					
674	Temp.error report	Internal sensor	1bit	C,R,T	1.005 alarm
Dieses Objekt sendet Fehlermeldungen des eingebauten Temperatursensors. Sein Objektwert wird durch die Parameter festgelegt.					
675	Temperature	External sensor	2bytes	C,W,T,U	9.001 temperature (℃)
Dieses Objekt empfängt Temperaturmesswerte eines Temperatursensors auf dem Bus. Bereich: -40–80°C					
676	Temp.error report	External sensor	1bit	C,R,T	1.005alarm
Dieses Objekt sendet eine Fehlermeldung des externen Temperatursensors. Sein Objektwert wird durch die Parameter festgelegt.					
677	Humidity	External sensor	2bytes	C,W,T,U	9.007 humidity (%)
Dieses Objekt empfängt Feuchtemesswerte eines Feuchtesensors auf dem Bus. Bereich: 0–100%					
684	Actual humidity	Internal sensor	2Bytes	C,R,T	9.007 humidity(%)
Dieses Kommunikationsobjekt sendet die vom eingebauten Feuchtesensor erfasste Luftfeuchtigkeit auf den Bus.					
685	Humidity.error report	External sensor	1bit	C,R,T	1.005alarm
Dieses Objekt sendet Fehlermeldungen des externen Feuchtesensors. Sein Objektwert wird durch die Parameter festgelegt.					

Tabelle 5.2 Kommunikationsobjekte „General sensor“

5.3 Kommunikationsobjekte „Function Page“

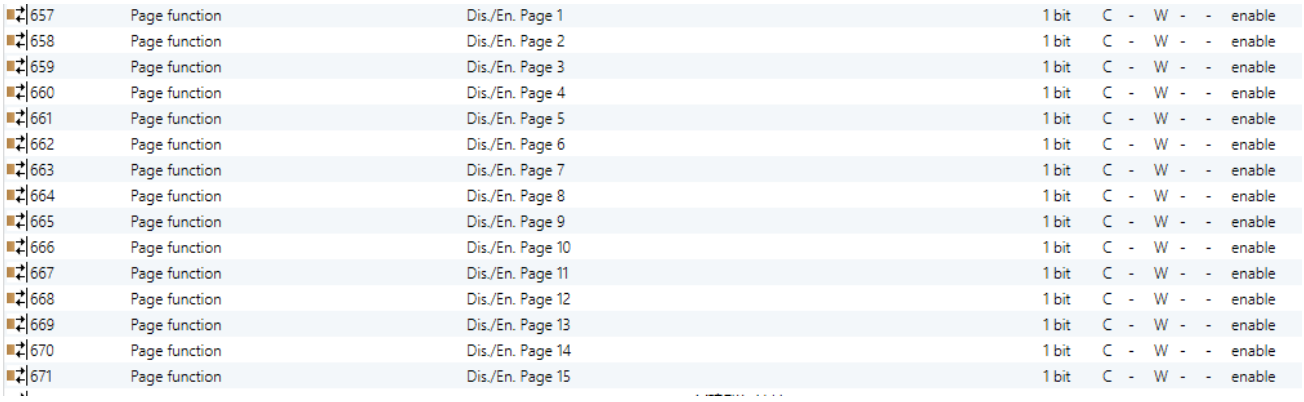


Abbildung 5.3 Kommunikationsobjekte „Function Page“

Nr.	Funktion	Name des Objekts	Typ	Attribute	DPT
657-671	Dis./En Page1..15	Internal sensor	1bit	C,W	1.003 enable

Dieses Objekt sperrt/gibt die Bedienung der zugehörigen Funktionsseite frei. Nach dem Sperren ist die Funktionsseite verriegelt und nicht mehr bedienbar; Telegramme können weiterhin empfangen werden.

Abbildung 5.3 Kommunikationsobjekte „Function Page“

5.3.1 Kommunikationsobjekte „Multifunction“

Hinweis: Das erste Symbol der Startseite dient als Beispiel. Abgesehen von der laufenden Nummer sind die übrigen Angaben gleich.

1	Page 1-Icon 1	Switch	1 bit	C	-	-	T	-	switch
3	Page 1-Icon 1	Switch status	1 bit	C	-	W	T	U	switch

Schaltfunktion

1	Page 1-Icon 1	Switch	1 bit	C	-	-	T	-	switch
2	Page 1-Icon 1	Brightness dimming	1 byte	C	-	-	T	-	percentage (0..100%)
3	Page 1-Icon 1	Brightness status	1 byte	C	-	W	T	U	percentage (0..100%)
4	Page 1-Icon 1	Relative dimming	4 bit	C	-	W	T	-	dimming control

Schalt–/Dimmfunktion

1	Page 1-Icon 1	Send 1byte unsigned value	1 byte	C	-	-	T	-	counter pulses (0..255)
2	Page 1-Icon 1	Send 1byte unsigned value, long	1 byte	C	-	-	T	-	counter pulses (0..255)

Wertsendefunktion

1	Page 1-Icon 1	Open/Close	1 bit	C	-	W	T	-	open/close
2	Page 1-Icon 1	Stop	1 bit	C	-	-	T	-	step
3	Page 1-Icon 1	Blind position/status	1 byte	C	-	W	T	U	percentage (0..100%)

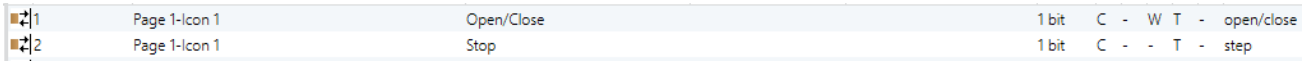
Vorhangfunktion (Öffnen/Schließen)

1	Page 1-Icon 1	Up/Down	1 bit	C	-	W	T	-	up/down
2	Page 1-Icon 1	Stop	1 bit	C	-	-	T	-	step
3	Page 1-Icon 1	Blind position/status	1 byte	C	-	W	T	U	percentage (0..100%)

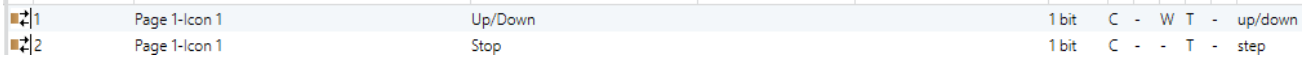
Rollladenfunktion (ohne Lamelle)

1	Page 1-Icon 1	Up/Down	1 bit	C	-	W	T	-	up/down
2	Page 1-Icon 1	Stop/Slat adj.	1 bit	C	-	-	T	-	step
3	Page 1-Icon 1	Blind position/status	1 byte	C	-	W	T	U	percentage (0..100%)
4	Page 1-Icon 1	Slat position/status	1 byte	C	-	W	T	U	percentage (0..100%)

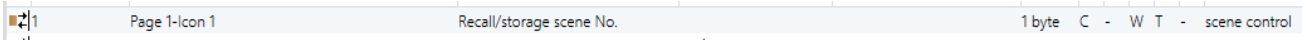
Jalousiefunktion (mit Lamellen)



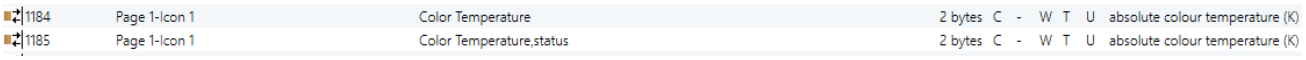
Beschattungsfunktion (Öffnen/Schließen/Stopp)



Beschattungsfunktion (Öffnen/Schließen/Stopp)



Szenensteuerung



Farbtemperatur–Dimmfunktion

Abbildung 5.3.1 Kommunikationsobjekte „The device basically controls“

Nr.	Funktion	Name des Objekts	Typ	Attribute	DPT
1	Switch	Page x-Icon y	1bit	C,T	1.001 switch
Dieses Kommunikationsobjekt sendet Ein-/Aus-Telegramme auf den Bus und steuert damit das Licht. Telegrammwerte: 1-ein, 0-aus.					
3	Switch status	Page x-Icon y	1bit	C,W,T,U	1.001 switch
Dieses Kommunikationsobjekt empfängt den Ein-/Aus-Zustand anderer Busteilnehmer, beispielsweise den Zustand von Dimmern und Schaltaktoren.					
2	Brightness dimming	Page x-Icon y	1byte	C,T	5.001 percentage(0..100%)
Dieses Kommunikationsobjekt sendet Dimmtelegramme, also den tatsächlichen Helligkeitswert, auf den Bus. Telegramm: 0... 100%.					
3	Brightness Status	Page x-Icon y	1byte	C,W,T,U	5.001 percentage(0..100%)
Dieses Kommunikationsobjekt empfängt vom Dimmer die Rückmeldung zum Helligkeitszustand des Lichts. Telegramm: 0... 100%.					
4	Relative dimming	Page x-Icon y	4bit	C,W,T	3.007 dimming control
Dieses Kommunikationsobjekt sendet relative Dimmtelegramme zum Erhöhen/Verringern/Stoppen auf den Bus.					
1	Send 1bit/2bit/4bit/ 1byte/2byte value	Page x-Icon y	1bit on/off 2bit 0..3 4bit 0..15 1byte 0..255 1byte 0..100% 2byte -32768..32767 2byte 0..65535	C,T	1.001 switch 2.001 switch control 3.007 dimming control 5.010 counter pulses(0..255) 5.001 percentage(0..100%) 8.001 pulses difference 7.001 pulses
Dieses Objekt sendet den in den Parametern voreingestellten Ausgangswert. Wird zwischen langem und kurzem Tastendruck unterschieden, sendet es nur den Wert des kurzen Tastendrucks. Objekttyp und Wertebereich richten sich nach dem in den Parametern eingestellten Datentyp.					
2	Send 1bit/2bit/4bit/ 1byte/2byte value,long	Page x-Icon y	1bit on/off 2bit 0..3 4bit 0..15	C,T	1.001 switch 2.001 switch control 3.007 dimming control

			1byte 0..255 1byte 0..100% 2byte - 32768..32767 2byte 0..65535		5.010 counter pulses(0..255) 5.001 percentage(0..100%) 8.001 pulses difference 7.001 pulses
Dieses Objekt ist sichtbar, wenn die Wertsenden-Funktion zwischen langem und kurzem Tastendruck unterscheidet. Es sendet den Ausgangswert des langen Tastendrucks.					
1	Open/Close	Page x-Icon y	1bit	C,W,T	1.009 open/close
2	Stop	Page x-Icon y	1bit	C,T	1.007 step
3	Blind position/status	Page x-Icon y	1byte	C,W,T,U	5.001 percentage(0..100%)
Die Objektbeschreibung lautet: OBJ.1: Dieses Kommunikationsobjekt sendet Telegramme zum Öffnen/Schließen des Vorhangs auf den Bus. Telegrammwert: 1-Vorhang schließen 0- Vorhang öffnen OBJ.2: Dieses Kommunikationsobjekt sendet Telegramme zum Stoppen der Vorhangbewegung. Telegrammwert: 1 - Schließen stoppen 0 - Öffnen stoppen Obj.3: Dieses Kommunikationsobjekt sendet die prozentuale Vorhangposition auf den Bus oder empfängt die Positionsrückmeldung des Vorhangaktors. Telegrammwert: 0... 100%					
1	Up/Down	Page x-Icon y	1bit	C,W,T	1.008 up/down
2	Stop	Page x-Icon y	1bit	C,T	1.007 step
3	Blind position/status	Page x-Icon y	1byte	C,W,T,U	5.001 percentage(0..100%)
Für Rollläden geeignet, ohne Jalousien. Objektbeschreibung: OBJ.1: Dieses Objekt sendet Telegramme zum Öffnen/Schließen des Rollladens auf den Bus. Telegrammwert: 1 – Rollladen nach unten schließen 0 – Rollladen nach oben öffnen Obj.2 und Obj.3 wie oben					
1	Up/Down	Page x-Icon y	1bit	C,W,T	1.008 up/down
2	Stop	Page x-Icon y	1bit	C,T	1.007 step
3	Blind position/status	Page x-Icon y	1byte	C,W,T,U	5.001 percentage(0..100%)
4	Slat position/status	Page x-Icon y	1byte	C,W,T,U	5.001 percentage(0..100%)
Für Jalousien mit Lamellenwinkelverstellung geeignet. Objektbeschreibung: Obj.1 und Obj.3 wie oben Obj.2: Dieses Objekt sendet Telegramme zum Stoppen der Jalousiebewegung oder zum Verstellen des Lamellenwinkels auf den Bus. Telegrammwert: 1 – Stopp/Lamellenwinkel verkleinern 0 – Stopp/Lamellenwinkel vergrößern OBJ.4: Dieses Objekt sendet den Lamellen-Sollwinkel auf den Bus oder empfängt Rückmeldungen des Jalousieaktors auf dem Bus. Telegrammwert: 0...100%					
1	Open/Close	Page x-Icon y	1bit	C,W,T	1.009 open/close
2	Stop	Page x-Icon y	1bit	C,T	1.007 step
Für Vorhänge zum Öffnen/Schließen geeignet. Die Objektbeschreibung lautet: OBJ.1: Dieses Kommunikationsobjekt sendet Telegramme zum Öffnen/Schließen des Vorhangs auf den Bus. Telegrammwert: 1-Vorhang schließen 0- Vorhang öffnen Obj.2: Dieses Kommunikationsobjekt sendet ein Telegramm zum Stoppen der Vorhangbewegung. Telegrammwert: 1 - Schließen stoppen 0 - Öffnen stoppen					

1	Open/Close	Page x-Icon y	1bit	C,W,T	1.008 up/down
2	Stop	Page x-Icon y	1bit	C,T	1.007 step
Für Rollläden geeignet. Die Objektbeschreibung lautet: OBJ.1: Dieses Kommunikationsobjekt sendet Telegramme zum Öffnen/Schließen des Rollladens auf den Bus. Telegrammwert: 1- Rollladen abwärts schließen 0 - Rollladen aufwärts öffnen Obj.2 wie oben					
1184	Color Temperature	Page x-Icon y	2bytes	C,W,T,U	7.600 absolute colour temperature(K)
Dieses Kommunikationsobjekt sendet Farbtemperatur-Dimmtelegramme, also den tatsächlichen Farbtemperaturwert, auf den Bus. Der Telegrammgrenzwert wird durch die jeweiligen Parameter festgelegt.					
1185	Color Temperature,status	Page x-Icon y	2bytes	C,W,T,U	7.600 absolute colour temperature(K)
Dieses Kommunikationsobjekt empfängt die vom Dimmer zurückgemeldete Farbtemperatur. Der Telegrammgrenzwert wird durch die jeweiligen Parameter festgelegt.					

Tabelle 5.3.1 Kommunikationsobjekte „Multifunktion Basis“

5.3.2 Kommunikationsobjekte „HVAC“

Hinweis: HVAC-Seite 6 dient als Beispiel. Abgesehen von der laufenden Nummer sind die Objektangaben auf den übrigen Funktionsseiten identisch.

161	Page 6-HVAC Input	External temperature sensor	2 bytes	C	-	W	T	U	temperature (°C)
162	Page 6-HVAC Input	Setpoint adjustment	2 bytes	C	-	W	-	-	temperature (°C)
163	Page 6-HVAC Input	Switch Heating/Cooling mode	1 bit	C	-	W	-	U	cooling/heating
164	Page 6-HVAC Input	Comfort mode	1 bit	C	-	W	-	-	enable
165	Page 6-HVAC Input	Standby mode	1 bit	C	-	W	-	-	enable
166	Page 6-HVAC Input	Economy mode	1 bit	C	-	W	-	-	enable
167	Page 6-HVAC Input	Frost/Heat protection mode	1 bit	C	-	W	-	-	enable
168	Page 6-HVAC Input	Fan speed low	1 bit	C	-	W	-	U	switch
169	Page 6-HVAC Input	Fan speed medium	1 bit	C	-	W	-	U	switch
170	Page 6-HVAC Input	Fan speed high	1 bit	C	-	W	-	U	switch
171	Page 6-HVAC Input	Fan speed off	1 bit	C	-	W	-	U	switch
172	Page 6-HVAC Input	Fan Automatic operation	1 bit	C	-	W	-	U	enable
173	Page 6-HVAC Output	Instantaneous setpoint	2 bytes	C	R	-	T	-	temperature (°C)
174	Page 6-HVAC Output	Heating/Cooling mode	1 bit	C	R	-	T	-	cooling/heating
175	Page 6-HVAC Output	Comfort mode	1 bit	C	-	-	T	-	enable
176	Page 6-HVAC Output	Standby mode	1 bit	C	-	-	T	-	enable
177	Page 6-HVAC Output	Economy mode	1 bit	C	-	-	T	-	enable
178	Page 6-HVAC Output	Frost/Heat protection mode	1 bit	C	-	-	T	-	enable
179	Page 6-HVAC Output	Heating control value	1 bit	C	-	-	T	-	switch
180	Page 6-HVAC Output	Cooling control value	1 bit	C	-	-	T	-	switch
181	Page 6-HVAC Output	Fan speed low	1 bit	C	-	-	T	-	switch
182	Page 6-HVAC Output	Fan speed medium	1 bit	C	-	-	T	-	switch
183	Page 6-HVAC Output	Fan speed high	1 bit	C	-	-	T	-	switch
184	Page 6-HVAC Output	Fan speed off	1 bit	C	-	-	T	-	switch
185	Page 6-HVAC Output	Fan Automatic operation	1 bit	C	-	-	T	-	enable
186	Page 6-HVAC Output	HVAC on/off	1 bit	C	-	W	T	U	switch
187	Page 6-HVAC Output	Base setpoint temperature	2 bytes	C	R	-	T	-	temperature (°C)
179	Page 6-HVAC Output	Heating control value	1 byte	C	-	-	T	-	percentage (0..100%)
180	Page 6-HVAC Output	Cooling control value	1 byte	C	-	-	T	-	percentage (0..100%)
164	Page 6-HVAC Input	HVAC mode	1 byte	C	-	W	-	-	HVAC mode
168	Page 6-HVAC Input	Fan speed	1 byte	C	-	W	-	U	percentage (0..100%)
175	Page 6-HVAC Output	HVAC mode	1 byte	C	R	-	T	-	HVAC mode
179	Page 6-HVAC Output	Heating/cooling control value	1 bit	C	-	-	T	-	switch
181	Page 6-HVAC Output	Fan speed	1 byte	C	-	-	T	-	percentage (0..100%)
179	Page 6-HVAC Output	Heating/cooling control value	1 byte	C	-	-	T	-	percentage (0..100%)

Abbildung 5.3.2 Kommunikationsobjekte „HVAC“

Nr.	Funktion	Name des Objekts	Typ	Attribute	DPT
161	External temperature	Page x- HVAC Input	2Bytes	C,W,T,U	9.001 temperature (℃)
Dieses Kommunikationsobjekt empfängt Messwerte eines Temperatursensors auf dem Bus. Bereich: -40-80°C.					
162	Setpoint adjustment	Page x- HVAC Input	2Bytes	C,W	9.001 temperature (℃)
Ist die HVAC-Betriebsart nicht aktiviert, ändert dieses Kommunikationsobjekt den Bezugswert der Solltemperatur. Ist die HVAC-Betriebsart aktiviert und die Temperatureinstellung relativ, ändert das Kommunikations-objekt den Basiswert der Solltemperatur, also den Temperatursollwert des Komfortbetriebs. Die Solltemperaturen für Standby und Energiesparbetrieb ändern sich entsprechend der relativen Änderung. Im Schutzbetrieb wird nur dessen Temperatursollwert geändert. Ist die HVAC-Betriebsart aktiviert und die Temperatureinstellung absolut, ändert das Kommunikationsobjekt den Temperatursollwert der aktuellen Raumbetriebsart.					
163	Switch Heating/Cooling Modus	Page x- HVAC Input	1bit	C,W,U	1.100 cooling/heating
Dieses Kommunikationsobjekt empfängt Rückmeldungen zum Heiz- und Kühlstatus vom Bus. Je nach empfangenem Telegrammwert wird das entsprechende Symbol auf dem Bildschirm aktualisiert. Telegrammwert: 1-Heizen 0-Kühlen					
164	HVAC-Modus	Seite x- HVAC Eingang	1Byte	C,W	20.102 HVAC-Modus
Eingangswerte und Betriebsarten stehen in folgendem Zusammenhang: 0: Reserviert 1: Komfortmodus 2: Standby-Modus 3: Energiesparmodus 4: Schutzmodus 5-255: Reserviert, unbenutzt					
164	Komfortmodus	Seite x- HVAC Eingang	1Bit	C,W	1.003 Freigabe
Empfängt das Objekt das Telegramm „1“, wird der Komfortmodus aktiviert. Die Modusanzeige auf dem Bildschirm wird gleichzeitig aktualisiert.					
165	Standby mode	Page x- HVAC Input	1bit	C,W	1.003 enable
Empfängt das Objekt das Telegramm „1“, wird Standby aktiviert. Die Betriebsartanzeige auf dem Bildschirm wird gleichzeitig aktualisiert.					
166	Economy mode	Page x- HVAC Input	1bit	C,W	1.003 enable
Empfängt das Objekt das Telegramm „1“, wird Standby aktiviert. Die Betriebsartanzeige auf dem Bildschirm wird gleichzeitig aktualisiert.					
167	Frost/heat protection mode	Page x- HVAC Input	1bit	C,W	1.003 enable
Empfängt das Objekt das Telegramm „1“, wird der Schutzbetrieb aktiviert. Die Betriebsartanzeige auf dem Bildschirm wird gleichzeitig aktualisiert.					
168	Fan speed	Page x- HVAC Input	1byte	C,W,U	5.001 percentage(0..100%)
168	Fan speed low	Page x- HVAC Input	1bit	C,W,U	1.001 switch
169	Fan speed medium	Page x- HVAC Input	1bit	C,W,U	1.001 switch
170	Fan speed high	Page x- HVAC Input	1bit	C,W,U	1.001 switch
171	Fan speed off	Page x- HVAC Input	1bit	C,W,U	1.001 switch
Die HVAC-Lüfterstufe kann Statusrückmeldungen über 4 x 1 Bit-Objekte (Objekte 168,169,170,171) oder 1 x 1 Byte-Objekt für die Lüfterstufe empfangen. Bei 1Bit: Objekt 168 - Niedrige Lüfterstufe Objekt 169 - Mittlere Lüfterstufe Objekt 170 - Hohe Lüfterstufe Objekt 171 - Lüfter aus Empfängt das Objekt das Telegramm „1“, wird die entsprechende Lüfterstufe aktiviert und ihre Anzeige auf dem Bildschirm gleichzeitig aktualisiert. Bei ausgeschaltetem Lüfter muss der Telegrammwert aller					

Lüfterstufen 0 sein. 1Byte: Der Statuswert der Lüfterstufe wird durch die Datenbankparameter festgelegt. Empfängt das Objekt den eingestellten Wert, wird die Lüfterstufenanzeige auf dem Bildschirm gleichzeitig aktualisiert.					
172	Fan Automatic operation	Page x- HVAC Input	1bit	C,W,U	1.003 enable
Dieses Objekt empfängt den Statusrückmeldewert der automatischen Lüfterregelung. Telegramm: 1 - Automatik 0 - Automatik beenden					
173	Aktueller Sollwert	Seite x- HVAC Ausgang	2Bytes	C,R,T	9.001 Temperatur (°C)
Dieses Kommunikationsobjekt sendet den Temperatursollwert der aktuellen Betriebsart auf den Bus.					
174	Heating/Cooling mode	Page x- HVAC output	1bit	C,R,T	1.100 cooling/heating
Dieses Kommunikationsobjekt sendet Telegramme zum Umschalten zwischen Kühlen und Heizen. Telegrammwert: 1-Heizen 0-Kühlen					
175	HVAC-Modus	Seite x- HVAC Ausgang	1Byte	C,R,T	20.102 HVAC-Modus
175	Comfort mode	Page x- HVAC output	1bit	C,T	1.003 enable
176	Standby mode	Page x- HVAC output	1bit	C,T	1.003 enable
177	Economy mode	Page x- HVAC output	1bit	C,T	1.003 enable
178	Frost/heat protection mode	Page x- HVAC output	1bit	C,T	1.003 enable
Diese Kommunikationsobjekte senden Telegramme der Raumbetriebsart an den Bus. Beim Objekttyp 1Byte stehen die Telegrammwerte für die folgenden Betriebsarten: 0: Reserviert 1: Komfortmodus 2: Standby-Modus 3: Energiesparmodus 4: Schutzmodus 5-255: Reserviert, unbenutzt Ist der Objekttyp auf 1Bit eingestellt, wird in die entsprechende Betriebsart gewechselt und 1 über das zugehörige Kommunikationsobjekt an den Bus gesendet.					
179	Heating/Cooling control Wert	Page x- HVAC output	1byte 1bit	C,T	5.001 percentage(0..100%) 1.001 switch
179	Heating control value	Page x- HVAC output	1byte 1bit	C,T	5.001 percentage(0..100%) 1.001 switch
180	Cooling control value	Page x- HVAC output	1byte 1bit	C,T	5.001 percentage(0..100%) 1.001 switch
Dieses Kommunikationsobjekt sendet den Stellwert der Heiz- oder Kühlfunktion, um Heizen/Kühlen zu schalten und die Raumtemperatur zu regeln. Telegrammwert (Switch on/off ->2-Punkt-Regelung): ein/aus Telegrammwert (Switch PWM ->PI-Regelung): ein/aus Telegrammwert (Continuous control ->PI-Regelung): 0... 100%					
181	Fan speed	Page x- HVAC output	1byte	C,T	5.001 percentage(0..100%)
181	Fan speed low	Page x- HVAC output	1bit	C,T	1.001 switch
182	Fan speed medium	Page x- HVAC output	1bit	C,T	1.001 switch
183	Fan speed high	Page x- HVAC Input	1bit	C,T	1.001 switch
184	Fan speed off	Page x- HVAC Input	1bit	C,T	1.001 switch
Das Ausgangsobjekt der HVAC-Lüfterstufe sendet Steuertelegramme auf den Bus. 1bit: Objekt 181 - Niedrige Lüfterstufe Objekt 182 - Mittlere Lüfterstufe Objekt 183 - Hohe Lüfterstufe Objekt 184 - Lüfter aus Wird eine Lüfterstufe durch Antippen ausgelöst, sendet das entsprechende Kommunikations-objekt „1“ auf den Bus. Bei ausgeschaltetem Lüfter ist der Wert 0. 1byte: Die Werte zur Lüftersteuerung werden in der Datenbank festgelegt. Beim Antippen der jeweiligen HVAC-Lüftertaste sendet dieses Objekt den zugehörigen Telegrammwert auf den Bus.					

185	Fan Automatic operation	Page x- HVAC output	1bit	C,T	1.003 enable
Dieses Kommunikationsobjekt sendet ein Telegramm zur automatischen Lüfterregelung an den Bus. Telegrammwert: 1 - Auto 0 - Automatik beenden					
186	HVAC Ein/Aus	Seite x- HVAC Ausgang	1Bit	C,W,T,U	1.001 Schalten
Dieses Kommunikationsobjekt schaltet die HVAC-Funktion des Geräts ein und aus. Beim Ausschalten von HVAC wird auch die zugehörige automatische Regelung ausgeschaltet.					
187	Basissolltemperatur	Seite x- HVAC Ausgang	2Bytes	C,R,T	9.001 Temperatur (°C)
Dieses Kommunikationsobjekt ist bei aktivierter HVAC-Betriebsart und relativer Einstellung des Temperatursollwerts sichtbar. Es sendet die Basis-Solltemperatur auf den Bus.					

Tabelle 5.3.2 "HVAC" Kommunikationsobjekt

5.3.3 Kommunikationsobjekte „Klimaanlage“

Hinweis: Im Folgenden dient Seite 6 der Klimaanlage als Beispiel. Die Objektinformationen der übrigen Funktionsseiten sind bis auf die fortlaufenden Nummern identisch.

162	Page 6-AC	Power on/off, Out	1 bit	C	-	-	T	-	switch	低
163	Page 6-AC	Status of Power, In	1 bit	C	-	W	T	U	switch	低
164	Page 6-AC	Control mode, Out	1 byte	C	-	-	T	-	HVAC control mode	低
165	Page 6-AC	Status of control mode, In	1 byte	C	-	W	T	U	HVAC control mode	低
169	Page 6-AC	Fan speed, Out	1 byte	C	-	-	T	-	percentage (0..100%)	低
170	Page 6-AC	Stauts of Fan speed, In	1 byte	C	-	W	T	U	percentage (0..100%)	低
173	Page 6-AC	Wind direction fixed/swing, In/O...	1 bit	C	-	W	T	U	trigger	低
174	Page 6-AC	Wind direction position, Out	1 byte	C	-	-	T	-	counter pulses (0..255)	低
175	Page 6-AC	Status of Wind direction positio...	1 byte	C	-	W	T	U	counter pulses (0..255)	低
176	Page 6-AC	Temperature setpoint, In/Out	2 bytes	C	-	W	T	U	temperature (°C)	低

Abbildung 5.3.3-1 „Air conditioner“ mit 1byte-Kommunikationsobjekt

161	Page 6-AC	External temperature sensor, In	2 bytes	C	-	W	T	U	temperature (°C)	低
162	Page 6-AC	Power on/off, Out	1 bit	C	-	-	T	-	switch	低
163	Page 6-AC	Status of Power, In	1 bit	C	-	W	T	U	switch	低
164	Page 6-AC	Heat mode, In/Out	1 bit	C	-	W	T	U	enable	低
165	Page 6-AC	Cool mode, In/Out	1 bit	C	-	W	T	U	enable	低
166	Page 6-AC	Dry mode, In/Out	1 bit	C	-	W	T	U	enable	低
167	Page 6-AC	Fan mode, In/Out	1 bit	C	-	W	T	U	enable	低
168	Page 6-AC	Auto mode, In/Out	1 bit	C	-	W	T	U	enable	低
169	Page 6-AC	Fan speed low, In/Out	1 bit	C	-	W	T	U	switch	低
170	Page 6-AC	Fan speed medium, In/Out	1 bit	C	-	W	T	U	switch	低
171	Page 6-AC	Fan speed high, In/Out	1 bit	C	-	W	T	U	switch	低
172	Page 6-AC	Fan speed Auto, In/Out	1 bit	C	-	W	T	U	switch	低
173	Page 6-AC	Wind direction fixed/swing, In/O...	1 bit	C	-	W	T	U	trigger	低
174	Page 6-AC	Wind direction position, Out	1 byte	C	-	-	T	-	counter pulses (0..255)	低
175	Page 6-AC	Status of Wind direction positio...	1 byte	C	-	W	T	U	counter pulses (0..255)	低
176	Page 6-AC	Temperature setpoint, In/Out	2 bytes	C	-	W	T	U	temperature (°C)	低

Abbildung 5.3.3-2 „Air conditioner“ mit 1 bit-Kommunikationsobjekt

Nr.	Funktion	Name des Objekts	Typ	Attribute	DPT
161	External temperature sensor,In	Seite x- AC	2Bytes	C,W,T,U	9.001 Temperatur (°C)
Dieses Kommunikationsobjekt empfängt Messwerte des Temperatursensors auf dem Bus und zeigt sie auf der Funktionsseite im Bereich von -40 bis 80 °C an.					

162	Power on/off,Out	Page x- AC	1bit	C,T	1.001 switch
Dieses Kommunikationsobjekt sendet Schalttelegramme für das Klimagerät.					
163	Status of Power,In	Page x- AC	1bit	C,W,T,U	1.001 switch
Dieses Kommunikationsobjekt empfängt Rückmeldungen zum Schaltzustand des Klimageräts.					
164	Control mode,Out	Page x- AC	1byte	C,T	20.102 HVAC mode
Dieses Kommunikationsobjekt ist im Klimageräte-Gateway-Modus bei Betriebsarttyp 1byte sichtbar. Es sendet Steuertelegramme für die einzelnen Betriebsarten des Klimageräts.					
164	Heat mode,In/Out	Page x- AC	1bit	C,W,T,U	1.003 enable
Dieses Kommunikationsobjekt ist im Klimageräte-Gateway-Modus bei Betriebsarttyp 1bit sichtbar. Es sendet Steuertelegramme für die Betriebsart Heizen und empfängt auch Statusrückmeldungen.					
165	Regelmodusstatus, Eingang	Seite x- AC	1Byte	C,W,T,U	20.102 HVAC-Modus
165	Kühlmodus, Ein/Ausgang	Seite x- AC	1Bit	C,W,T,U	1.003 Freigabe
Status of control mode,In: Bei Modustyp 1 Byte sichtbar. Empfängt Statusrückmeldetelegramme für die einzelnen Betriebsarten der Klimaanlage. Cool mode, In/Out: Bei Modustyp 1Bit sichtbar. Sendet Steuertelegramme für den Kühlmodus der Klimaanlage und empfängt außerdem Statusrückmeldungen.					
166	Dry mode,In/Out	Page x- AC	1bit	C,W,T,U	1.003 enable
Bei Betriebsarttyp 1bit sichtbar. Dieses Kommunikationsobjekt sendet Steuertelegramme für die Betriebsart Entfeuchten und empfängt auch Statusrückmeldungen.					
167	Fan mode,In/Out	Page x- AC	1bit	C,W,T,U	1.003 enable
Bei Betriebsarttyp 1bit sichtbar. Dieses Kommunikationsobjekt sendet Steuertelegramme für die Betriebsart Lüften und empfängt auch Statusrückmeldungen.					
168	Auto mode,In/Out	Page x- AC	1bit	C,W,T,U	1.003 enable
Bei Betriebsarttyp 1bit sichtbar. Dieses Kommunikationsobjekt sendet Steuertelegramme für den Automatikbetrieb und empfängt auch Statusrückmeldungen.					
169	Lüfterstufe, Ausgang	Seite x- AC	1Byte	C,T	5.001 Prozent(0..100%)
169	Lüfterstufe niedrig, Ein/Ausg.	Seite x- AC	1Bit	C,W,T,U	1.001 Schalten
Fan speed Out: Bei Lüfterstufentyp 1 byte sichtbar. Dieses Kommunikationsobjekt sendet Steuertelegramme für die einzelnen Lüfterstufen. Fan speed low, In/Out: Bei Lüfterstufentyp 1bit sichtbar. Dieses Kommunikationsobjekt sendet Steuertelegramme für die niedrige Lüfterstufe und empfängt auch Statusrückmeldungen.					
170	Status of Fan speed,In	Page x- AC	1byte	C,W,T,U	5.001 percentage(0..100%)
170	Fan speed medium,In/Out	Page x- AC	1bit	C,W,T,U	1.001 switch
Status of Fan speed,In: Bei Lüfterstufentyp 1byte sichtbar. Dieses Kommunikationsobjekt empfängt Statusrückmeldungen für die einzelnen Lüfterstufen. Fan speed medium,In/Out: Bei Lüfterstufentyp 1bit sichtbar. Dieses Kommunikationsobjekt sendet Steuertelegramme für die mittlere Lüfterstufe und empfängt auch Statusrückmeldungen.					
171	Fan speed High,In/Out	Page x- AC	1bit	C,W,T,U	1.001 switch
Fan speed High, In/Out: Bei Lüfterstufentyp 1bit sichtbar. Dieses Kommunikationsobjekt sendet Steuertelegramme für die hohe Lüfterstufe und empfängt auch Statusrückmeldungen.					
172	Fan speed Auto,In/Out	Page x- AC	1bit	C,W,T,U	1.001 switch
Bei Lüfterstufentyp 1bit sichtbar. Dieses Kommunikationsobjekt sendet Telegramme zur automatischen Lüftersteuerung und empfängt auch Statusrückmeldungen.					
173	Luftrichtung fest/schwenken, Ein/Ausg.	Seite x- AC	1Bit	C,W,T,U	1.017 Auslöser
Bei aktivierter Luftrichtungsverstellung sichtbar. Dieses Kommunikationsobjekt sendet Steuertelegramme für die Luftrichtung. Telegrammwert: 1 - Schwenkende Luftrichtung 0 - Feste Luftrichtung					

174	Wind direction position,Out	Page x- AC	1byte	C,T	5.010 counter pulses(0..255)
Bei aktivierter Luftrichtungsverstellung sichtbar. Dieses Kommunikationsobjekt sendet Steuer-telegramme für die feste Luftrichtungsposition 1..5.					
175	Status of Wind direction position,In	Seite x- AC	1Byte	C,W,T,U	5.010 Zählimpulse(0..255)
Bei aktivierter Luftrichtungsverstellung sichtbar. Dieses Kommunikationsobjekt empfängt Statusrück-meldungen für die feste Luftrichtungsposition 1..5.					
176	Temperatursollwert, Ein/Ausgang	Seite x- AC	1Byte 2Bytes	C,W,T,U	5.010 Zählimpulse(0..255) 9.001 Temperatur(°C)
Dieses Kommunikationsobjekt sendet und empfängt die eingestellte Temperatur der Klimaanlage. Hinweis: Der Objekttyp wird per Parameter eingestellt. 2Byte entspricht dem KNX-Standard; 1Byte ist nicht KNX-standardkonform und wird meist für bestimmte kundenspezifische Steuerungen verwendet. Der Telegrammwert entspricht der tatsächlichen Temperatur: Zum Beispiel ist der Wert für 17°C gleich 17 (dezimal).					

Tabelle 5.3.3 Kommunikationsobjekte der Funktion „Klimaanlage“

5.3.4 Kommunikationsobjekte „Hintergrundmusik“

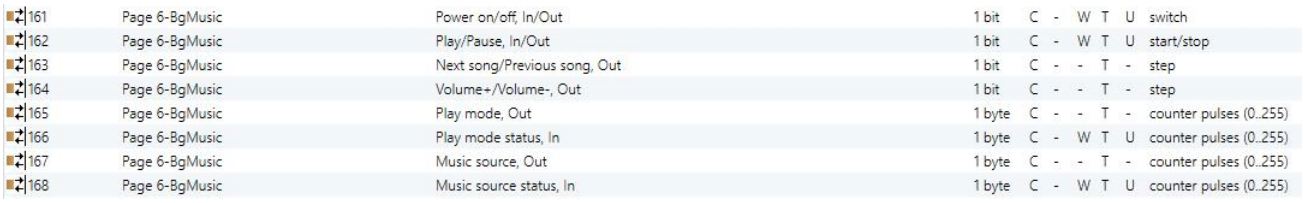


Abbildung 5.3.4 Kommunikationsobjekte „Hintergrundmusik“

Nr.	Funktion	Name des Objekts	Typ	Attribute	DPT
161	Power on/off,In/Out	Page x- BgMusic	1Bit	C,W,T,U	1.001 switch
Dieses Kommunikationsobjekt sendet Ein/Aus-Steuertelegramme für Hintergrundmusik an den Bus und kann auch Rückmeldungen zum Schaltstatus der Hintergrundmusik vom Bus empfangen.					
162	Play/Pause,In/Out	Page x- BgMusic	1Bit	C,W,T,U	1.010 start/stop
Dieses Kommunikationsobjekt startet/stoppt die Musik am Hintergrundmusikgerät und empfängt außerdem Statusrückmeldungen. Telegrammwert: 1-Musik wiedergeben 0-Musikwiedergabe stoppen					
163	Nächster/Vorheriger Titel, Ausgang	Page x- BgMusic	1Bit	C,T	1.007 step
Dieses Kommunikationsobjekt wechselt am Hintergrundmusikgerät zum vorherigen oder nächsten Musiktitel. Telegrammwert: 1-Nächsten Titel wiedergeben 0-Vorherigen Titel wiedergeben					
164	Volume+/Volume-,Out	Page x- BgMusic	1Bit	C,T	1.007 step
Dieses Kommunikationsobjekt stellt die Lautstärke des Hintergrundmusikgeräts ein. Telegrammwert: 1-Lautstärke erhöhen 0-Lautstärke verringern					
165	Play mode,Out	Page x- BgMusic	1Byte	C,T	5.010 counter pulses(0..255)

Dieses Kommunikationsobjekt sendet Steuertelegramme für den Wiedergabemodus der Hintergrundmusik. Die Telegramme der einzelnen Betriebsarten werden durch Parameter vorgegeben.					
166	Play mode status,In	Page x- BgMusic	1Byte	C,W,T,U	5.010 Zählimpulse(0..255)
Dieses Kommunikationsobjekt empfängt Statusrückmeldungen zum Wiedergabemodus der Hintergrundmusik. Die empfangenen Telegrammwerte müssen den Parametereinstellungen entsprechen, bevor die Statusanzeige auf dem Bildschirm aktualisiert wird.					
167	Music source,Out	Page x- BgMusic	1Byte	C,T	5.010 counter pulses(0..255)
Dieses Kommunikationsobjekt sendet Telegramme zur Auswahl der Hintergrundmusikquelle. Die Telegramme für die einzelnen Musikquellen werden durch Parameter vorgegeben.					
168	Music source status,In	Page x- BgMusic	1Byte	C,W,T,U	5.010 Zählimpulse(0..255)
Dieses Kommunikationsobjekt empfängt Statusrückmeldungen zur Hintergrundmusikquelle. Die empfangenen Telegrammwerte müssen den Parametereinstellungen entsprechen, bevor die Statusanzeige auf dem Bildschirm aktualisiert wird.					

Abbildung 5.3.4 Kommunikationsobjekte „Hintergrundmusik“

5.3.5 "RGB dimming" Kommunikationsobjekt

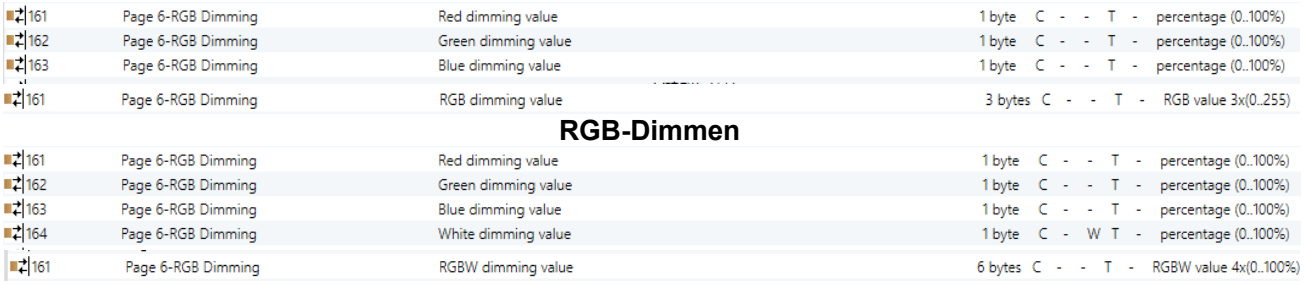


Abbildung 5.3.5 "RGB dimming" Kommunikationsobjekt

Nr.	Funktion	Name des Objekts	Typ	Attribute	DPT
161	Dimmwert Rot	Seite x-RGB Dimmen	1Byte	C,T	5.001 Prozent(0..100%)
Dieses Kommunikationsobjekt sendet den Helligkeitswert des Kanals R (Rot) auf den Bus. Telegrammwert: 0.. 100%					
162	Dimmwert Grün	Seite x-RGB Dimmen	1Byte	C,T	5.001 Prozent(0..100%)
Dieses Kommunikationsobjekt sendet den Helligkeitswert des Kanals G (Grün) auf den Bus. Telegrammwert: 0.. 100%					
163	Dimmwert Blau	Seite x-RGB Dimmen	1Byte	C,T	5.001 Prozent(0..100%)
Dieses Kommunikationsobjekt sendet den Helligkeitswert des Kanals B (Blau) auf den Bus. Telegrammwert: 0.. 100%					
164	Dimmwert Weiß	Seite x-RGB Dimmen	1Byte	C,T	5.001 Prozent(0..100%)

Beim RGBW-Typ sendet dieses Kommunikationsobjekt den Helligkeitswert des Kanals W (Weiß) auf den Bus und empfängt auch Helligkeitsrückmeldungen: 0.. 100%.					
161	RGB-Dimmwert	Seite x-RGB Dimmen	3Bytes	C,T	232.600 RGB-Wert 3x(0..255)

Dieses Kommunikationsobjekt ist bei RGB-Objekttyp 1x3Byte sichtbar. Es sendet den RGB-Dimmwert als Helligkeitswert von 3 Bytes für dreifarbige RGB-Bänder. Der Datentyp lautet U8 U8 U8, wie folgt:

3_{MSB}	2	1_{LSB}
R	G	B
UUUUUUUU	UUUUUUUU	UUUUUUUU

R: Dimmwert Rot
G: Dimmwert Grün
B: Dimmwert Blau

161	RGBW-Dimmwert	Seite x-RGB Dimmen	6Byte	C,T	251.600 RGB-Wert 4x(0..255)

Dieses Kommunikationsobjekt ist bei RGBW-Objekttyp 1x6Byte sichtbar. Es sendet den RGBW-Dimmwert mit einer Helligkeit von 6
Bytes. Die Datentypcodierung lautet U8 U8 U8 U8 R8 R4 B4,
wie folgt:

6_{MSB}	5	4	3	2	1_{LSB}
R	G	B	W	保留	r r r r mR mG mB mW
UUUUUUUU	UUUUUUUU	UUUUUUUU	UUUUUUUU	00000000	0000BBBB

R: Dimmwert Rot
G: Dimmwert Grün
B: Dimmwert Blau
W: Dimmwert Weiß
mR: Bestimmt die Gültigkeit des roten Dimmwerts, 0=ungültig 1=gültig
mG: Bestimmt die Gültigkeit des grünen Dimmwerts, 0=ungültig 1=gültig
mB: Bestimmt die Gültigkeit des blauen Dimmwerts, 0=ungültig 1=wirksam
mW: Bestimmt die Gültigkeit des weißen Dimmwerts, 0=ungültig 1=gültig

Tabelle 5.3.5 “RGB dimming” Kommunikationsobjekt

5.3.6 Kommunikationsobjekte „Luftqualitätsanzeige“

161	Page 6-Air Quality	AQI, In	2 bytes	C	-	W	T	U	pulses
162	Page 6-Air Quality	PM2.5, In	2 bytes	C	-	W	T	U	pulses
163	Page 6-Air Quality	PM10, In	2 bytes	C	-	W	T	U	pulses
164	Page 6-Air Quality	Temperature, In	2 bytes	C	-	W	T	U	temperature (°C)
165	Page 6-Air Quality	Humidity, In	2 bytes	C	-	W	T	U	humidity (%)
166	Page 6-Air Quality	VOC, In	2 bytes	C	-	W	T	U	pulses
167	Page 6-Air Quality	CO2, In	2 bytes	C	-	W	T	U	parts/million (ppm)
168	Page 6-Air Quality	Brightness, In	2 bytes	C	-	W	T	U	brightness (lux)
169	Page 6-Air Quality	Windspeed, In	2 bytes	C	-	W	T	U	speed (m/s)
162	Page 6-Air Quality	PM2.5, In	2 bytes	C	-	W	T	U	concentration (µg/m³)
163	Page 6-Air Quality	PM10, In	2 bytes	C	-	W	T	U	concentration (µg/m³)
166	Page 6-Air Quality	VOC, In	2 bytes	C	-	W	T	U	concentration (µg/m³)
168	Page 6-Air Quality	Brightness, In	2 bytes	C	-	W	T	U	lux (Lux)

Abbildung 5.3.6 Kommunikationsobjekte „Luftqualitätsanzeige“

Nr.	Funktion	Name des	Typ	Attribut	DPT

		Objekts			
161	AQI, Eingang	Seite x-Luftqualität	2Bytes	C,W,T,U	7.001 Impulse
Dieses Kommunikationsobjekt empfängt den AQI-Wert vom Bus und aktualisiert die Anzeige. Bereich: 0~500.					
162	PM2.5,In	Page x-Air Quality	2Bytes	C,W,T,U	9.030 concentration(ug/m3) 7.001 pulses
Dieses Kommunikationsobjekt empfängt den PM2.5-Wert vom Bus und aktualisiert die Anzeige. Einheit: ug/m3, Bereich: 0~999ug/m3. Der Datentyp des Objekts wird durch den Parameter festgelegt.					
163	PM10, Eingang	Seite x-Luftqualität	2Bytes	C,W,T,U	9.030 Konzentration(ug/m3) 7.001 Impulse
Dieses Kommunikationsobjekt empfängt PM10-Werte vom Bus, aktualisiert sie und zeigt sie in ug/m3 an. Bereich: 0~999ug/m3. Der Datentyp des Objekts wird über einen Parameter eingestellt.					
164	Temperatur, Eingang	Seite x-Luftqualität	2Bytes	C,W,T,U	9.001 Temperatur (°C)
Dieses Kommunikationsobjekt empfängt Temperaturmesswerte eines Temperatursensors auf dem Bus. Bereich: -40~80°C.					
165	Luftfeuchte, Eingang	Seite x-Luftqualität	2Bytes	C,W,T,U	9.007 Luftfeuchte （%）
Dieses Kommunikationsobjekt empfängt Feuchtemesswerte vom Feuchtigkeitssensor am Bus. Bereich: 0~100%					
166	VOC,In	Page x-Air Quality	2Bytes	C,W,T,U	9.008 parts/million(ppm) 7.001 pulses 9.030 concentration(ug/m3)
Dieses Kommunikationsobjekt empfängt den VOC-Wert vom Bus und aktualisiert die Anzeige. Einheit: ug/m3, Bereich: 0~999ug/m3. Der Datentyp des Objekts wird durch den Parameter festgelegt.					
167	CO2, Eingang	Seite x-Luftqualität	2Bytes	C,W,T,U	9.008 Teile/Million(ppm)
Dieses Kommunikationsobjekt empfängt CO2-Werte vom Bus und aktualisiert die entsprechende Anzeige in ppm. Bereich: 0~4000ppm					
168	Brightness,In	Page x-Air Quality	2Bytes	C,W,T,U	7.013 brightness(lux) 9.004 lux(Lux)
Dieses Kommunikationsobjekt empfängt den Beleuchtungsstärkewert vom Bus und aktualisiert die Anzeige. Einheit: lux, Bereich: 0~5000lux. Der Datentyp wird durch den Parameter festgelegt.					
169	Windspeed,In	Page x-Air Quality	2Bytes	C,W,T,U	9.005 speed(m/s)
Dieses Kommunikationsobjekt empfängt Windgeschwindigkeitswerte vom Bus und aktualisiert die entsprechende Anzeige in m/s. Bereich: 0~50m/s.					

Darstellung 5.3.6 Kommunikationsobjekte „Luftqualitätsanzeige“

5.3.7 Kommunikationsobjekte „Fußbodenheizung“

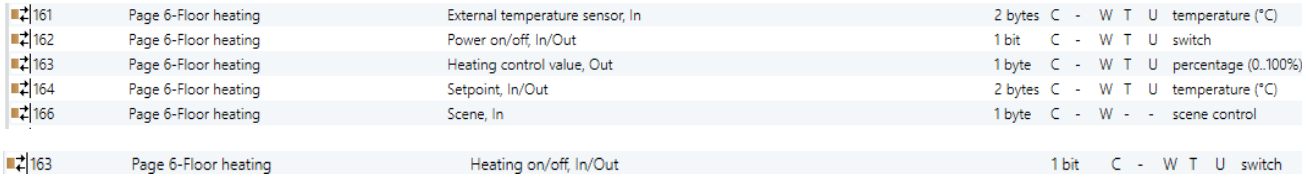


Abbildung 5.3.7 "Floor heating" Kommunikationsobjekt

Nr.	Funktion	Name des Objekts	Typ	Attribute	DPT
161	External temperature sensor,In	Seite x- Fußboden heating	2Bytes	C,W,T,U	9.001 Temperatur (°C)
Dieses Kommunikationsobjekt ist bei externer Temperaturquelle sichtbar. Es empfängt Temperaturmesswerte des Sensors auf dem Bus. Bereich: -40~80°C.					
162	Ein/Aus, Ein/Ausgang	Seite x- Fußboden heating	1Bit	C,W,T,U	1.001 Schalten
Dieses Kommunikationsobjekt sendet Schalttelegramme für die Fußbodenheizungssteuerung und empfängt auch deren Ein/Aus-Status. Telegrammwert: 1 - Die Bedienoberfläche der Fußbodenheizung ist eingeschaltet und bedienbar. 0 - Die Bedienoberfläche der Fußbodenheizung ist ausgeschaltet und nicht bedienbar. Hinweis: Im ausgeschalteten Zustand sind nur die Zeit- und Schaltsymbole bedienbar.					
163	Heating on/off, In/Out	Page x- Floor heating	1bit	C,W,T,U	1.001 switch
163	Heizstellwert, Ausgang Seite	x- Fußbodenheizung	1Byte	C,W,T,U	5.001 Prozent(0..100%)
Dieses Kommunikationsobjekt sendet den Stellwert der Fußbodenheizung, um das Ventil der Fußbodenheizung zu öffnen und zu schließen. Telegrammwert senden (Heating on/off ->2-Punkt-Regelung): Ein/Aus Telegrammwert senden (Heating PWM ->PI-Regelung): Ein/Aus Telegrammwert senden (Heating continuous control ->PI-Regelung): 0... 100%					
164	Setpoint , In/Out	Page x- Floor heating	2Bytes	C,W,T,U	9.001 Temperatur (°C)
Dieses Kommunikationsobjekt sendet den Temperatursollwert an den Bus und empfängt Rückmeldungen zum Temperatursollwert. Bereich: 16~32°C					
165	En./Dis. Timer, In	Page x- Floor heating	1Bit	C,W	1.003 enable
Dieses Kommunikationsobjekt sperrt/gibt die Timerfunktion der Fußbodenheizung frei. Die Werte der Sperr-/Freigabetelegramme werden durch die Datenbankparameter festgelegt.					
166	Scene, In	Page x- Floor heating	1byte	C,W	18.001 scene control
Dieses Kommunikationsobjekt ruft die Szenensteuerung der Fußbodenheizung auf. Beim Parameterwert 1~64 beträgt der entsprechende tatsächliche Telegrammwert 0~63.					

Abbildung 5.3.7 "Floor heating" Kommunikationsobjekt

5.3.8 Kommunikationsobjekte „Lüftungssystem“

162	Page 6-Ventilation	Power on/off, In/Out	1 bit	C	-	W	T	U	switch
163	Page 6-Ventilation	En./Dis. Heat Recovery, In	1 bit	C	-	W	-	-	enable
164	Page 6-Ventilation	Heat Recovery, In/Out	1 bit	C	-	W	T	U	switch
165	Page 6-Ventilation	Filter timer reset, In	1 bit	C	-	W	-	-	reset
166	Page 6-Ventilation	Filter timer counter, In/Out	2 bytes	C	-	W	T	U	time (h)
167	Page 6-Ventilation	Filter alarm, Out	1 bit	C	-	-	T	-	alarm
168	Page 6-Ventilation	Fan Speed No.1 1Bit, In/Out	1 bit	C	-	W	T	U	switch
169	Page 6-Ventilation	Fan Speed No.2 1Bit, In/Out	1 bit	C	-	W	T	U	switch
170	Page 6-Ventilation	Fan Speed No.3 1Bit, In/Out	1 bit	C	-	W	T	U	switch
171	Page 6-Ventilation	Automatic function, In/Out	1 bit	C	-	W	T	U	enable
172	Page 6-Ventilation	CO2,In	2 bytes	C	-	W	T	U	parts/million (ppm)
174	Page 6-Ventilation	Scene, In	1 byte	C	-	W	-	-	scene control
172	Page 6-Ventilation	CO2,In	2 bytes	C	-	W	T	U	pulses
168	Page 6-Ventilation	Fan speed, Out	1 byte	C	-	-	T	-	percentage (0..100%)
169	Page 6-Ventilation	Stauts of Fan speed, In	1 byte	C	-	W	T	U	percentage (0..100%)
173	Page 6-Ventilation	PM2.5, In	2 bytes	C	-	W	T	U	pulses
173	Page 6-Ventilation	PM2.5, In	2 bytes	C	-	W	T	U	concentration (µg/m³)

Abbildung 5.3.8 Kommunikationsobjekte „Lüftungssystem“

Nr.	Funktion	Name des Objekts	Typ	Attribute	DPT
162	Power on/off,In/Out	Page x- Ventilation	1Bit	C,W,T,U	1.001 switch
Dieses Kommunikationsobjekt sendet Schalttelegramme für die Frischluftsteuerung und empfängt auch ihren Ein/Aus-Schaltstatus. Telegrammwert: 1- Die Frischluft-Bedienoberfläche ist eingeschaltet und bedienbar. 0- Die Frischluft-Bedienoberfläche ist ausgeschaltet und nicht bedienbar.					
163	En./Dis. Heat Recovery,In	Page x- Ventilation	1Bit	C,W	1.003 enable
Dieses Kommunikationsobjekt sperrt/aktiviert die Wärmerückgewinnung der Lüftung. Die Telegrammwerte zum Sperren/Aktivieren werden durch die Datenbankparameter festgelegt. Im gesperrten Zustand ist die Wärmerückgewinnung ausgeschaltet und nicht steuerbar.					
164	Heat Recovery, In/Out	Page x- Ventilation	1Bit	C,W,T,U	1.001 switch
Dieses Kommunikationsobjekt sendet den Ein/Aus-Befehl für den Frischluft-Wärmeaustausch und empfängt auch den entsprechenden Statuswert. Telegrammwert: 1-Ein 0-Aus					
165	Filter time reset,In	Page x- Ventilation	1Bit	C,W	1.015 reset
Dieses Kommunikationsobjekt setzt die Filterzeit zurück. Danach beginnt die Zählung der Filternutzungsdauer von vorn. Telegrammwert: 1-Zurücksetzen					
166	Filter time counter, In/Out	Page x- Ventilation	2Bytes	C,W,T,U	7.001 pluses
Dieses Kommunikationsobjekt zählt die Filternutzungszeit. Sie kann über den Bus geändert werden. Die Nutzungsdauer wird in Stunden gemessen.					
167	Filteralarm, Ausgang	Seite x- Lüftung	1Bit	C,T	1.005 Alarm
Überschreitet die Filternutzungsdauer den eingestellten Wert, sendet dieses Kommunikationsobjekt einen Alarm als Erinnerung an den Filterwechsel. Telegrammwert: 1-Alarm					
168	Fan speed, Out	Page x- Ventilation	1byte	C,T	5.001 percentage(0..100%)
Dieses Kommunikationsobjekt ist bei Lüfterstufentyp 1Byte sichtbar und sendet Telegramme zur Steuerung der Lüfterstufe an den Bus. Der konkrete Telegrammwert für jede Lüfterstufe wird über die Parameter festgelegt.					
169	Status of Fan speed, In	Page x- Ventilation	1byte	C,W,T,U	5.001 percentage(0..100%)
Dieses Kommunikationsobjekt ist bei Lüfterstufentyp 1 byte sichtbar. Es empfängt und zeigt Statusmeldungen der Lüfterstufe an. Die Telegrammwerte jeder Lüfterstufe werden durch die Parameter festgelegt.					
168	Lüfterstufe Nr.1 1Bit, Ein/Ausg.	Seite x- Lüftung	1Bit	C,W,T,U	1.001 Schalten
169	Lüfterstufe Nr.2 1Bit, Ein/Ausg.	Seite x- Lüftung	1Bit	C,W,T,U	1.001 Schalten
170	Lüfterstufe Nr.3 1Bit, Ein/Ausg.	Seite x- Lüftung	1Bit	C,W,T,U	1.001 Schalten
Diese drei Kommunikationsobjekte sind bei Lüfterstufentyp „1Bit“ sichtbar. Die drei Objekte steuern die Lüfterstufe gemeinsam. Der jeweilige Telegrammwert für jede Lüfterstufe wird durch Parameter festgelegt. Statusrückmeldungen können empfangen werden; der Rückmeldewert muss jedoch dem Parameterwert entsprechen, bevor die Anzeige auf dem Bildschirm aktualisiert wird.					
171	Automatikfunktion, Ein/Ausg.	Seite x- Lüftung	1Bit	C,W,T,U	1.003 Freigabe
Dieses Kommunikationsobjekt aktiviert die automatische Frischluftregelung. Nach einem Reset beim Einschalten der Busspannung oder nach der Programmierung ist die Automatik standardmäßig nicht aktiv. Ausschalten, manuelle Änderung der Lüfterstufe und Szenen können die Automatik beenden. Die Werte der Telegramme zum Aktivieren/Deaktivieren der Automatikfunktion werden durch Parameter festgelegt.					
172	CO2, Eingang	Seite x- Lüftung	2Bytes	C,W,T,U	9.008 Teile/Million(ppm) 7.001 Impulse
Dieses Kommunikationsobjekt empfängt CO2-Messwerte vom Bus und aktualisiert die Anzeige in ppm. Bereich: 0~4000ppm. Ist CO2 als Regelgröße für die Automatik gewählt, kann das Frischluftsystem bei automatischer Lüfterstufe seine Lüftergeschwindigkeit selbsttätig an die CO2-Konzentration anpassen. Der Datentyp des Objekts wird über einen Parameter eingestellt.					

173	PM2.5, Eingang	Seite x- Lüftung	2Bytes	C,W,T,U	7.001 Impulse 9.030 Konzentration(ug/m3)
Dieses Kommunikationsobjekt empfängt PM2.5-Messwerte vom Bus und aktualisiert damit die Anzeige. Bereich: 0~999 ug/m3 Ist PM2.5 als Regelgröße für die Automatik gewählt, kann das Frischluftsystem bei automatischer Lüfterstufe die Lüftergeschwindigkeit selbsttätig an die PM2.5-Konzentration anpassen. Der Datentyp des Objekts wird über einen Parameter eingestellt.					
174	Szene, Eingang	Seite x- Lüftung	1Byte	C,W	18.001 Szenensteuerung
Dieses Kommunikationsobjekt ruft die Szenensteuerung der Frischluft auf. Ist der Parameter auf 1~64 eingestellt, entspricht der tatsächliche Telegrammwert 0~63.					

Tabelle 5.3.8 "Ventilation System" Kommunikationsobjekt

5.3.9 Kommunikationsobjekte „Energiemessanzeige“

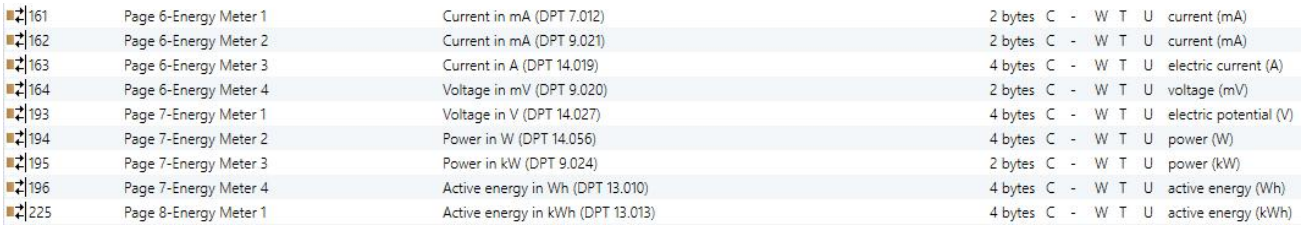


Abbildung 5.3.9 Kommunikationsobjekte „Energiemessanzeige“

Nr.	Funktion	Name des Objekts	Typ	Attribute	DPT
161	Strom in mA(DPT 7.012)	Seite x-Energiemessung y	2Bytes	C,W,T,U	7.012 Strom (mA)
Dieses Kommunikationsobjekt empfängt Stromwerte vom Bus und aktualisiert die Bildschirmanzeige. Anzeigebereich: 0~65535mA, Auflösung 1mA					
162	Strom in mA(DPT 9.021)	Seite x-Energiemessung y	2Bytes	C,W,T,U	9.021 Strom (mA)
Dieses Kommunikationsobjekt empfängt den Stromwert vom Bus und aktualisiert die Bildschirmanzeige. Anzeigebereich: -670760~670760mA, Auflösung 1mA.					
163	Strom in A(DPT 14.019)	Seite x-Energiemessung y	4Bytes	C,W,T,U	14.019 elektrischer Strom (A)
Dieses Kommunikationsobjekt empfängt den Stromwert vom Bus und aktualisiert die Bildschirmanzeige. Anzeigebereich: --99999999~99999999A, Auflösung 1A.					
164	Spannung in mV(DPT 9.020)	Seite x-Energiemessung y	2Bytes	C,W,T,U	9.020 Spannung (mV)
Dieses Kommunikationsobjekt empfängt Spannungswerte vom Bus und aktualisiert die Bildschirmanzeige. Anzeigebereich:-670760mV~670760mV, Auflösung 1mV					
193	Spannung in V(DPT 14.027)	Seite x-Energiemessung y	4Bytes	C,W,T,U	14.027 elektrisches Potenzial (V)
Dieses Kommunikationsobjekt empfängt den Spannungswert vom Bus und aktualisiert die Bildschirmanzeige. Anzeigebereich: -99999999~99999999V, Auflösung 1V.					

194	Leistung in W(DPT 14.056)	Seite x-Energiemessung y	4Bytes	C,W,T,U	14.056 Leistung (W)
Dieses Kommunikationsobjekt empfängt den Leistungswert vom Bus und aktualisiert die Bildschirmanzeige. Anzeigebereich: -99999999~99999999W, Auflösung 1W.					
195	Leistung in kW(DPT 9.024)	Seite x-Energiemessung y	2Bytes	C,W,T,U	9.024 Leistung (kW)
Dieses Kommunikationsobjekt empfängt den Leistungswert vom Bus und aktualisiert die Bildschirmanzeige. Anzeigebereich: -670760~670760kW, Auflösung 1kW.					
196	Wirkenergie in Wh(DPT 13.010)	Seite x-Energiemessung y	4Bytes	C,W,T,U	13.010 Wirkenergie (Wh)
Dieses Kommunikationsobjekt empfängt den Leistungswert vom Bus und aktualisiert die Bildschirm-anzeige. Anzeigebereich: -99999999~99999999VWh, Auflösung 1Wh.					
225	Active energy in kWh(DPT 13.013)	Seite x-Energiemessung y	4Bytes	C,W,T,U	13.013 Wirkenergie (kWh)
Dieses Kommunikationsobjekt empfängt den Leistungswert vom Bus und aktualisiert die Bildschirmanzeige. Anzeigebereich: -99999999~99999999VkWh, Auflösung 1kWh.					

Tabelle 5.3.9 "Energy Metering display" Kommunikationsobjekt

5.4 Kommunikationsobjekte „Zeitfunktion“

481	Time function 1	On/Off	1 bit	C	-	-	T	-	switch
483	Time function 2	1byte unsigned value	1 byte	C	-	-	T	-	counter pulses (0..255)
484	Time function 2	Disable/Enable	1 bit	C	-	W	-	-	enable
485	Time function 3	Scene control	1 byte	C	-	-	T	-	scene number
486	Time function 3	Disable/Enable	1 bit	C	-	W	-	-	enable
487	Time function 4	2byte unsigned value	2 bytes	C	-	-	T	-	pulses
488	Time function 4	Disable/Enable	1 bit	C	-	W	-	-	enable
513	Time function	Dis./En. Monday Time	1 bit	C	-	W	-	-	enable
514	Time function	Dis./En. Tuesday Time	1 bit	C	-	W	-	-	enable
515	Time function	Dis./En. Wednesday Time	1 bit	C	-	W	-	-	enable
516	Time function	Dis./En. Thursday Time	1 bit	C	-	W	-	-	enable
517	Time function	Dis./En. Friday Time	1 bit	C	-	W	-	-	enable
518	Time function	Dis./En. Saturday Time	1 bit	C	-	W	-	-	enable
519	Time function	Dis./En. Sunday Time	1 bit	C	-	W	-	-	enable

Abbildung 5.4 Kommunikationsobjekte „Zeitfunktion“

Nr.	Funktion	Name des Objekts	Typ	Attribute	DPT
481	Ein/Aus	Zeitfunktion x	1Bit	C,T	1.001 Schalten
481	1Byte ohne Vorzeichen	Zeitfunktion x	1Byte	C,T	5.010 Zählimpulse(0..255)
481	Szenensteuerung	Zeitfunktion x	1Byte	C,T	17.001 Szenennummer
481	2Byte ohne Vorzeichen	Zeitfunktion x	2Bytes	C,T	7.001 Impulse
Dieses Kommunikationsobjekt sendet einen voreingestellten Telegrammwert der Zeitfunktion an den Bus. Zeitpunkt, Vorgabewert und Objekttyp werden über Parameter eingestellt. Beim Erreichen des Zeitpunkts wird der Vorgabewert an den Bus gesendet. Insgesamt sind 16 Timer möglich (x=16).					
482	Timer freigeben/sperren	Zeitfunktion x	1Bit	C,W	1.003 Freigabe
Dieses Kommunikationsobjekt sperrt/gibt die Zeitfunktion x frei. Der Wert des Sperr-/Freigabetelegramms wird per Parameter festgelegt. Bei Sperre wird die Zeitfunktion x nicht aktiviert.					
513	Montag sperren/freigeben	Zeitfunktion x	1Bit	C,W	1.003 Freigabe
514	Dienstag sperren/freigeben	Zeitfunktion x	1Bit	C,W	1.003 Freigabe
515	Mittwoch sperren/freigeben	Zeitfunktion x	1Bit	C,W	1.003 Freigabe
516	Donnerstag sperren/freigeben	Zeitfunktion x	1Bit	C,W	1.003 Freigabe

517	Freitag sperren/freigeben	Zeitfunktion x	1Bit	C,W	1.003 Freigabe
518	Samstag sperren/freigeben	Zeitfunktion x	1Bit	C,W	1.003 Freigabe
519	Sonntag sperren/freigeben	Zeitfunktion x	1Bit	C,W	1.003 Freigabe
Dieses Kommunikationsobjekt aktiviert oder deaktiviert die Wochenzeitfunktion über den Bus. Dabei wird jeweils ein Wochentag über den Bus freigegeben oder gesperrt.					

Tabelle 5.4 Kommunikationsobjekte „Zeitfunktion“

5.5 Kommunikationsobjekte „Ereignisgruppe“

520	Event	Main scene recall	1 byte	C	-	W	-	-	scene number
521	1st Event Group	Sub event Output 1	1 bit	C	-	-	T	-	switch
522	1st Event Group	Sub event Output 2	1 byte	C	-	-	T	-	counter pulses (0..255)
523	1st Event Group	Sub event Output 3	2 bytes	C	-	-	T	-	pulses
524	1st Event Group	Sub event Output 4	1 bit	C	-	-	T	-	switch
525	1st Event Group	Sub event Output 5	1 bit	C	-	-	T	-	switch
526	1st Event Group	Sub event Output 6	1 bit	C	-	-	T	-	switch
527	1st Event Group	Sub event Output 7	1 bit	C	-	-	T	-	switch
528	1st Event Group	Sub event Output 8	1 bit	C	-	-	T	-	switch

Abbildung 5.5 Kommunikationsobjekte „Ereignisgruppe“

Nr.	Funktion	Name des Objekts	Typ	Attribute	DPT
520	Main scene recall	Event	1byte	C,W	17.001 scene number
Durch Aufruf einer Szenennummer löst dieses Kommunikationsobjekt das Senden eines festgelegten Werts jedes Ausgangs der Ereignisgruppe auf den Bus aus. Telegrammwert: 0.. 63.					
521...	Teilereignis Ausgang 1..8	1. /.../8. Ereignis-gruppe	1Byte	C,T	1.001 Schalten 5.010 Zählimpulse(0..255) 7.001 Impulse
Beim Aufrufen einer Szene sendet dieses Kommunikationsobjekt den entsprechenden Szenenausgangswert an den Bus. Ist diese Szene für den Ausgang nicht eingestellt, wird kein Wert gesendet.					

Anhang

6.1 Sprachbefehle und Geräteantworten (Voice ID)

Nr.	Steuerobjekt	ID	Befehle (Originalwortlaut)	Originalantwort
I1	Interaktion beim Einschalten		Sprachausgabe nach dem Ein-schalten	Hello, I am your smart housekeeper
I8	In den Standby-Modus wechseln		Keine Bedienung	Excuse me for now
I9	Aktivierungs-wort		Hi Joy	Here I am
I2	Gerätelautstärke		Decrease the volume	Volume has been reduced
I3	Gerätelautstärke		Increase the volume	Volume has been increased
I6	Moduseinstellungen		Silent mode off	Silent mode is off
I7	Moduseinstellungen		Silent mode on	Silent mode is on
I10	Lichtsteuerung	1	Light strip off	Light strip is off
I11	Lichtsteuerung		Light strip on	Light strip is on
I12	Lichtsteuerung	40	Turn the lights brighter	Brightened
I13	Lichtsteuerung		Dim the lights a little	Lights dimmed
I15	Lichtsteuerung	2	spotlight off	Spotlight is off
I16	Lichtsteuerung		spotlight on	Spotlight is on
I19	Lichtsteuerung	3	chandelier off	Chandelier is off
I20	Lichtsteuerung		chandelier on	Chandelier is on
I21	Lichtsteuerung	4	downlight off	Downlight is off
I22	Lichtsteuerung		downlight on	Downlight is on
I23	Lichtsteuerung	5	main light off	main light is off
I24	Lichtsteuerung		main light on	main light is on
I25	Lichtsteuerung	6	hallway light off	Hallway light is off
I26	Lichtsteuerung		hallway light on	Hallway light is on
I27	Lichtsteuerung	7	Aisle light off	Aisle light is off
I28	Lichtsteuerung		Aisle light on	Aisle light is on
I29	Lichtsteuerung	8	entrance light off	Entrance light is off
I30	Lichtsteuerung		entrance light on	Entrance light is on
I31	Lichtsteuerung	9	stairway light off	stairway light is off
I32	Lichtsteuerung		stairway light on	stairway light is on
I33	Lichtsteuerung	10	Floor lamp off	Floor lamp is off
I34	Lichtsteuerung		Floor lamp on	Floor lamp is on
I35	Lichtsteuerung	11	mirror light off	mirror light is off
I36	Lichtsteuerung		mirror light on	mirror light is on
I37	Lichtsteuerung	12	night light off	night light is off
I38	Lichtsteuerung		night light on	night light is on
I39	Lichtsteuerung	13	wall lamp off	wall lamp is off
I40	Lichtsteuerung		wall lamp on	wall lamp is on

I41	Lichtsteuerung	14	bedside lamp off	bedside lamp is off
I42	Lichtsteuerung		bedside lamp on	bedside lamp is on
I43	Lichtsteuerung	15	reading light off	reading light is off
I44	Lichtsteuerung		reading light on	Reading light is on
I45	Lichtsteuerung	16	ambient light off	Ambient light is off
I46	Lichtsteuerung		ambient light on	Ambient light is on
I47	Lichtsteuerung	17	ceiling light off	Ceiling light is off
I48	Lichtsteuerung		ceiling light on	Ceiling light is on
I49	Lichtsteuerung	18	balcony light off	Balcony light is off
I50	Lichtsteuerung		balcony light on	Balcony light is off
I51	Lichtsteuerung	19	dining room light off	Dinning room light is off
I52	Lichtsteuerung		dining room on	Dinning room light is on
I53	Lichtsteuerung	20	bathroom light off	Bathroom light is off
I54	Lichtsteuerung		bathroom light on	Bathroom light is on
I55	Lichtsteuerung	21	background light off	Background light is off
I56	Lichtsteuerung		background light on	Background light is on
I57	Lichtsteuerung	22	living room light off	The living room light is off
I58	Lichtsteuerung		living room light on	The living room light is on
I59	Lichtsteuerung	23	kitchen light off	The kitchen light is off
I60	Lichtsteuerung		kitchen light on	The kitchen light is on
I61	Lichtsteuerung	24	bedroom light off	The bedroom light is off
I62	Lichtsteuerung		bedroom light on	The bedroom light is on
I63	Lichtsteuerung	25	study light off	The study light is off
I64	Lichtsteuerung		study light on	The study light is on
I65	Lichtsteuerung	26	second bedroom light off	Second bedroom light is off
I66	Lichtsteuerung		second bedroom light on	Second bedroom light is on
I67	Lichtsteuerung	27	All lights off	All lights are off
I68	Lichtsteuerung		All lights on	All lights are on
I69	Lichtsteuerung	28	flat panel light off	Flat panel light is off
I70	Lichtsteuerung		flat panel light on	Flat panel light is on
I71	Lichtsteuerung	29	colorful light strip off	Colorful light strip is off
I72	Lichtsteuerung		colorful light strip on	Colorful light strip is on
I73	Lichtsteuerung	40	Joy,turn off the light	Lights are off
I74	Lichtsteuerung		Joy,turn on the light	Lights are on
I75	Sanitärsteuerung	30	exhaust fan off	Exhaust fan is off
I76	Sanitärsteuerung		exhaust fan on	Exhaust fan is on
I77	Smarte Steckdose	31	Outlet off	The outlet is off
I78	Smarte Steckdose		Outlet on	The outlet is on
I79	Szenenmodus	60	Home mode	Welcome home
I80	Szenenmodus	61	Away from home mode	Away from home mode is on
I81	Szenenmodus	62	Wake up mode	Good morning
I82	Szenenmodus	63	Sleep mode	Sleep mode is on
I83	Szenenmodus	64	Reading mode	Reading mode is on
I84	Szenenmodus	65	Rest mode	Rest mode is on

I85	Szenenmodus	66	TV mode	TV mode is on
I86	Szenenmodus	67	Audio and video mode	Audio and video mode is on
I87	Szenenmodus	68	Energy saving mode	Energy saving mode is on
I88	Szenenmodus	69	Music mode	Music mode is on
I89	Szenenmodus	70	Warm mode	Warm mode is on
I90	Szenenmodus	71	Bright mode	Bright mode is on
I91	Szenenmodus	72	Welcome mode	Welcome mode is on
I92	Szenenmodus	73	Romance mode	Romance mode is on
I93	Szenenmodus	74	Festival mode	Festival mode is on
I94	Szenenmodus	75	I'm leaving	Goodbye master
I95	Szenenmodus	76	I'm back	Welcome back
I96	Szenenmodus	77	Entry mode	Entry mode is on
I97	Szenenmodus	78	Conference mode	Conference mode is on
I98	Szenenmodus	79	Movie mode	Movie mode is on
I99	Szenenmodus	80	Singing mode	Singing mode is on
I100	Szenenmodus	81	Casual mode	Casual mode is on
I101	Szenenmodus	82	Tea making mode	Tea making mode is on
I102	Szenenmodus	83	Departure mode	Departure mode is on
I103	Szenenmodus	84	Reception mode	Reception mode is on
I104	Szenenmodus	85	Dining mode	Dining mode is on
I108	Vorhangsteuerung	100	Close the curtain	The curtain is closed
I109	Vorhangsteuerung		Open the curtain	The curtain is opened
I110	Vorhangsteuerung		Stop the curtain	The curtain is stopped
I111	Vorhangsteuerung	101	Close the sheer panels	The sheer panels are closed
I112	Vorhangsteuerung		Open the sheer panels	The sheer panels are opened
I113	Vorhangsteuerung		Stop the sheer panels	The sheer panels are stopped
I114	Vorhangsteuerung	102	Close the drapery panels	The drapery panels are closed
I115	Vorhangsteuerung		Open the drapery panels	The drapery panels are opened
I116	Vorhangsteuerung		Stop the drapery panels	The drapery panels are stopped
I117	Vorhangsteuerung	103	Close the shower curtain	The shower curtain is closed
I118	Vorhangsteuerung		Open the shower curtain	The shower curtain is opened
I119	Vorhangsteuerung		Stop the shower curtain	The shower curtain is stopped
I120	Vorhangsteuerung	104	Close the roller shades	The roller shades are closed
I121	Vorhangsteuerung		Open the roller shades	The roller shades are opened
I122	Vorhangsteuerung		Stop the roller shades	The roller shades are stopped
I123	Vorhangsteuerung	105	Close the window	The window is closed
I124	Vorhangsteuerung		Open the window	The window is opened
I125	Vorhangsteuerung		Stop the window	The window is stopped
I126	Audio und Video	106	Projection off	The projection is off

	Verwaltung			
I127	Audio und Video Verwaltung		Projection on	The projection is on
I128	TV-Steuerung	120	TV off	The TV is off
I129	TV-Steuerung		TV on	The TV is on
I130	Klimaanlage Steuerung	121	Air conditioner off	The air conditioner is off
I131	Klimaanlage Steuerung		Air conditioner on	The air conditioner is on
I132	Klimaanlage Steuerung		Turn up the temperature	The temperature has been turned up
I133	Klimaanlage Steuerung		Turn down the temperature	The temperature has been turned down
I134	Klimaanlage Steuerung		Heating mode	Heating is on
I135	Klimaanlage Steuerung		Cooling mode	Cooling is on
I136	Klimaanlage Steuerung		Dehumidification mode	Dehumidification is on
I137	Klimaanlage Steuerung		high speed fan mode	High speed fan is on
I138	Klimaanlage Steuerung		Moderate fan mode	Moderate fan is on
I139	Klimaanlage Steuerung		low speed fan mode	Low speed fan is on
I140	Klimaanlage Steuerung		Auto fan mode	Auto fan is on
I141	Klimaanlage Steuerung		Air swing on	Air swing is on
I142	Klimaanlage Steuerung		Air swing off	Air swing is off
I143	Klimaanlage Steuerung		Fan mode	Fan mode is on
I144	Klimaanlage Steuerung		Sixteen degrees celsius	Sixteen degrees celsius
I145	Klimaanlage Steuerung		Seventeen degrees celsius	Seventeen degrees celsius
I146	Klimaanlage Steuerung		Eighteen degrees celsius	Eighteen degrees celsius
I147	Klimaanlage Steuerung		Nineteen degrees celsius	Nineteen degrees celsius
I148	Klimaanlage Steuerung		Twenty degrees celsius	Twenty degrees celsius
I149	Klimaanlage Steuerung		Twenty-one degrees celsius	Twenty-one degrees celsius
I150	Klimaanlage Steuerung		Twenty-two degrees celsius	Twenty-two degrees celsius
I151	Klimaanlage Steuerung		Twenty-three degrees celsius	Twenty-three degrees celsius
I152	Klimaanlage Steuerung		Twenty-four degrees celsius	Twenty-four degrees celsius
I153	Klimaanlage Steuerung		Twenty-five degrees celsius	Twenty-five degrees celsius
I154	Klimaanlage Steuerung		Twenty-six degrees celsius	Twenty-six degrees celsius
I155	Klimaanlage Steuerung		Twenty-seven degrees celsius	Twenty-seven degrees celsius
I156	Klimaanlage		Twenty-eight degrees celsius	Twenty-eight degrees

	Steuerung			celsius
I157	Klimaanlage Steuerung		Twenty-nine degrees celsius	Twenty-nine degress celsius
I158	Klimaanlage Steuerung		Thirty degrees celsius	Thirty degrees celsius
I159	Klimaanlage Steuerung	122	Ventilation on	Ventilation is on
I160	Klimaanlage Steuerung		Ventilation off	Ventilation is off
I161	Klimaanlage Steuerung	123	Floor heating on	Floor heating is on
I162	Klimaanlage Steuerung		Floor heating off	Floor heating is off
I163	Zutrittskontrolle Verwaltung	124	Joy, close the door	The door is closed
I164	Zutrittskontrolle Verwaltung		Joy, open the door	The door is open
I165	Hintergrund-musik	130	Background music off	Background music is off
I166	Hintergrund-musik		Background music on	Background music is on
I167	Hintergrund-musik		Next music	Next music
I168	Hintergrund-musik		Previous music	Previous music
I169	Hintergrund-musik		Reduce background music volume	Background music volume has been reduced
I170	Hintergrund-musik		Increase background music volume	Background music volume has been increased
I171	Hintergrund-musik		Music starts	Music has started playing
I172	Hintergrund-musik		Music paused	Music is paused

Tabelle 6.1 Sprachbefehle und Funktions-ID

6.2 Symbole der Funktionsseiten austauschen



Abbildung 6.1



Abbildung 6.2



Abbildung 6.3



Abbildung 6.4 Abbildung 6.5 Abbildung 6.6

mulfuncicon_01_y/n/yb

mulfuncicon：固定
01：图标编号 00-05 12-55
格式：png（固定不变）

Eigene Symbole können über die Micro-SD-Karte importiert werden und die Systemsymbole ersetzen. Die einzelnen Schritte sind nachfolgend beschrieben:

Hinweis: ①Unterstützt werden nur Micro-SD-Karten des Typs SDHC mit dem Dateisystem FAT32 (ist das Dateisystem nicht FAT32, muss die Karte als FAT32 formatiert werden); ②Unterstützt werden nur Micro-SD-Karten mit einer Kapazität von höchstens 128GB.

1. Zuerst die Micro-SD-Karte vorbereiten: Im Stammverzeichnis einen neuen Ordner „Multi_PageIcon“ erstellen, die auszutauschende Symboldatei hineinlegen und benennen. Die Regeln für Dateinamen stehen in den Hinweisen; die Bildauflösung muss 55*55 betragen. Es wird ausschließlich das Bildformat png unterstützt.

Hinweis: Für die Symboldateien auf der Micro-SD-Karte gelten folgende Regeln zur Benennung:

Nach den links aufgeführten Regeln zeigt zum Beispiel Abbildung 6.5 das Standardsymbol des Systems mit ID 0: „mulfuncicon_00_n.png“ ist das Symbol für Aus; „mulfuncicon_00_y.png“ ist das Symbol für den Zustand Ein.

2. Die Micro-SD-Karte in das Gerät einsetzen. Entspricht sie den genannten Einstellungen und wird ein gültiges Bild erkannt, erscheint auf der Oberfläche ein Dialog, der zur Aktualisierung auffordert, wie in Abbildung 6.1 gezeigt.

Hinweis: ①Die Nummer des neuen Symbols ersetzt die entsprechende Nummer des ursprünglichen Systemsymbols. Werden zum Beispiel die Bilder „mulfuncicon_00_n.png“ und „mulfuncicon_00_y.png“ im Ordner „Multi_PageIcon“ abgelegt, wird das ursprüngliche Symbol mit Nummer 0 ersetzt. „mulfuncicon_00_n.png“ ist erforderlich; ohne diese Datei wird das Symbol mit ID 0 nicht ersetzt. Sind nur „mulfuncicon_00_n.png“ und „mulfuncicon_00_y.png“ oder nur das Bild „mulfuncicon_00_n.png“ vorhanden, wird das Standardsymbol mit „mulfuncicon_00_n.png“ ergänzt. Entsprechendes gilt für die übrigen Symbole.

②Symbol aktualisieren: Ist auf der MicroSD-Karte der Ordner „Multi_PageIcon“ vorhanden und enthält er ein Bild mit gültigem Namen und Format, wird dieses aktualisiert und gespeichert. Auch ein mit der zuletzt gespeicherten Fassung identisches Bild wird erneut aktualisiert und gespeichert.

3. „Confirm“ anklicken, um die Bildaktualisierung zu starten. Danach zeigt ein Dialog das Ergebnis an. Bei erfolgreicher Aktualisierung muss das Gerät manuell neu gestartet werden, damit das neue Funktionssymbol im System wirksam wird. Schlägt die Aktualisierung fehl, führt ein Klick auf einen beliebigen Bereich zur Seite zurück; siehe Abbildung 6.2, Abbildung 6.3, Abbildung 6.4 und Abbildung 6.5.

4. Importierte eigene Funktionsseitensymbole über die Micro-SD-Karte löschen. Dazu wie folgt vorgehen: Ist auf der Micro-SD-Karte der Ordner „Multi_PageIcon“ vorhanden, enthält aber kein Bild mit gültigem Namen und Format, erscheint der Dialog „Do you want to restore system resources?“ (Systemressourcen wiederherstellen?), siehe Abbildung 6.7. „Confirm“ löscht das importierte eigene Symbol. Der Dialog „Deletion successful! Please restart...“ (Löschen erfolgreich, bitte neu starten) erscheint, siehe Abbildung 6.8. Anschließend das Gerät manuell neu starten, um die mitgelieferten Systemsymbole wiederherzustellen.



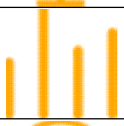
Abbildung 6.6



Abbildung 6.8

Startseiten-ID Nummer	ETS-Symbolauswahl	Symboldarstellung
0	switch-default	
0	Switch/dimming-default	
0	Color temp dimming-default	
1	Value send-default	
2	Scene-default	
3	Open/close blind-default	

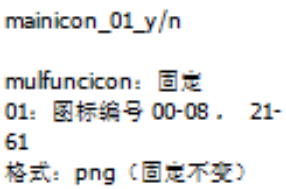
4	Roller blind-default	
5	Venetian blind-default	
11	No icon ,only text	Nur Text
12	Ceiling light	
13	Downlight	
14	Wall light	
15	Sport light	
16	Chandelier	
22	ALL ON	
23	ALL OFF	
24	Go home 1	
25	Leave home 1	
26	Go home 2	
27	Leave home 2	
28	Welcome	
29	Meeting(guest)	
30	Dinner	
31	Party	

32	Conference	
33	Sleeping	
34	Reading	
35	Media	
36	Cleaning	
37	TV	
38	Audio	
39	Socket(CHN)	
40	Socket(EU)	
41	Fan	
42	Door lock	
43	Door access	
44	Power supply	
45	Windows 1	
46	Windows 2	
47	Alarm	
48	Timer	

49	Projector	
50	Multimedia	
51	Electronic heating	
52	Air conditioner 1	
53	Air conditioner 2	
54	Air fresh	
55	General	

Tabelle 6.2 Symbol-ID der Funktionsseite und zugehörige ETS-Auswahl

6.3 Symbole der Startseite austauschen



Eigene Symbole können über die Micro-SD-Karte importiert werden und die Systemsymbole ersetzen. Die einzelnen Schritte sind nachfolgend beschrieben:

Hinweis: ①Unterstützt werden nur Micro-SD-Karten des Typs SDHC mit dem Dateisystem FAT32 (ist das Dateisystem nicht FAT32, muss die Karte als FAT32 formatiert werden); ②Unterstützt werden nur MicroSD-Karten mit einer Kapazität von höchstens 128GB.

1. Zuerst die Micro-SD-Karte vorbereiten: Im Stammverzeichnis der Karte einen neuen Ordner „MainPageIcon“ erstellen, die auszutauschende Symboldatei hineinlegen und benennen. Die Regeln für Dateinamen stehen in den Hinweisen; die Bildauflösung muss 55*55 betragen. Es wird ausschließlich das Bildformat png unterstützt.

Hinweis: Für die Symboldateien auf der Micro-SD-Karte gelten folgende Regeln zur Benennung:

Nach den links aufgeführten Regeln zeigt zum Beispiel Abbildung 6.9 das Standardsymbol des Systems mit ID 0: „mainicon_00_n.png“ ist das Symbol für Aus; „mainicon_00_y.png“ ist das Symbol für den Zustand Ein.

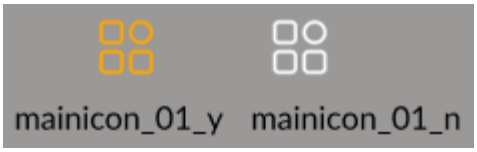


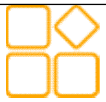
Abbildung 6.9

2. Die Micro-SD-Karte in das Gerät einsetzen. Entspricht sie den genannten Einstellungen und wird ein gültiges Bild erkannt, erscheint auf der Oberfläche ein Dialog, der zur Aktualisierung auffordert, wie in Abbildung 6.1 gezeigt.

Hinweis: ①Die Nummer des neuen Symbols ersetzt die entsprechende Nummer des ursprünglichen Systemsymbols. Werden zum Beispiel die Bilder „mainicon_00_n.png“ und „mainicon_00_y.png“ im Ordner „MainPageIcon“ abgelegt, wird das ursprüngliche Symbol mit Nummer 0 ersetzt. „mainicon_00_n.png“ ist erforderlich; ohne diese Datei wird das Symbol mit ID 0 nicht ersetzt. Sind nur „mainicon_00_n.png“ und „mainicon_00_y.png“ oder nur das Bild „mainicon_00_n.png“ vorhanden, wird das Standardsymbol mit „mainicon_00_n.png“ ergänzt; Gleiches gilt für die übrigen. ②Symbol aktualisieren: Ist auf der Micro-SD-Karte der Ordner „MainPageIcon“ vorhanden und enthält er ein Bild mit gültigem Namen und Format, wird dieses aktualisiert und gespeichert. Auch ein mit der zuletzt gespeicherten Fassung identisches Bild wird erneut aktualisiert und gespeichert.

3. „Confirm“ anklicken, um die Bildaktualisierung zu starten. Danach zeigt ein Dialog das Ergebnis an. Bei erfolgreicher Aktualisierung muss das Gerät manuell neu gestartet werden, damit das neue Funktionssymbol im System wirksam wird. Schlägt die Aktualisierung fehl, führt ein Klick auf einen beliebigen Bereich zur Seite zurück; siehe Abbildung 6.2, Abbildung 6.3, Abbildung 6.4 und Abbildung 6.5.

4. Importierte eigene Funktionsseitensymbole über die Micro-SD-Karte löschen. Dazu wie folgt vorgehen: Ist auf der Micro-SD-Karte der Ordner „Multi_PageIcon“ vorhanden, enthält aber kein Bild mit gültigem Namen und Format, erscheint der Dialog „Do you want to restore system resources?“ (Systemressourcen wiederherstellen?), siehe Abbildung 6.7. „Confirm“ löscht die importierten eigenen Symbole. Der Dialog „Deletion successful! Please restart...“ (Löschen erfolgreich, bitte neu starten) erscheint, siehe Abbildung 6.8. Anschließend das Gerät manuell neu starten, um die mitgelieferten Systemsymbole wiederherzustellen.

Startseiten-ID Nummer	ETS-Symbolauswahl	Symboldarstellung
0	Multi function-default	
1	HVAC-default	Kein eigenes Symbol
2	Air-condition-default	Kein eigenes Symbol
3	Floor heating-default	Kein eigenes Symbol
4	Background music -default	
5	Air quality-default	
6	RGB dimming-default	

7	Ventilation-default	
8	Energy Metering	
21	Lighting	
22	Scenario	
24	Shading	
30	Floor heating	
31	Water heating	
36	Ventilation system	
37	Power meter	
39	Heating	
40	Cooling	
41	Heating/Cooling system	
42	Temperature	
43	AV system	
44	Security	
45	Bedroom 1	
46	Bedroom 2	

47	Living room 1	
48	Living room 2	
49	Dinner room	
50	Study room	
52	Gym	
53	Basement	
54	Office	
55	Conference room	
56	Exhibition hall	
57	Training room	
58	Warehouse	
59	Building	
60	Recreation	
61	Reception	

Tabelle 6.3 Symbol-ID der Funktionsseite und zugehörige ETS-Auswahl

6.4 Hintergrundbild des Geräts austauschen

(1) Der Bildschirmhintergrund lässt sich über ETS oder die Benutzeroberfläche einstellen. Es gibt 3 Hintergründe zur Auswahl: Standard, Himmelblau und Limettengrün (in unserem eigenen Stil gestaltet), wie in Abbildung 3.1, Abbildung 3.2 und Abbildung 3.3 gezeigt.



Abbildung 6.1



Abbildung 6.2



Abbildung 6.3

(2) Eigene Symbole können über die Micro-SD-Karte importiert werden und die Systemsymbole ersetzen. Die einzelnen Schritte sind nachfolgend beschrieben:

1. Zuerst die Micro-SD-Karte vorbereiten: Das Bild im Stammverzeichnis der Karte ablegen und „main_bg“ nennen. Die Auflösung muss 480*480 betragen.

Hinweis: ①Unterstützt werden Bilder im Format jpg/jpeg; ②Das neue Hintergrundbild wird nur übernommen, wenn in der ETS-Konfiguration der Hintergrund auf „Default“ eingestellt ist.

2. Die Micro-SD-Karte in das Gerät einsetzen. Entspricht sie den genannten Einstellungen und wird ein gültiges Bild erkannt, erscheint auf der Oberfläche ein Dialog, der zur Aktualisierung auffordert, wie in Abbildung 6.1 gezeigt.

3. „Confirm“ anklicken, um die Bildaktualisierung zu starten. Danach zeigt ein Dialog das Ergebnis an. Bei erfolgreicher Aktualisierung muss das Gerät manuell neu gestartet werden, damit das neue Hintergrundbild im System wirksam wird. Schlägt die Aktualisierung fehl, führt ein Klick auf einen beliebigen Dialogbereich zurück zur Seite; siehe Abbildung 6.2, Abbildung 6.3, Abbildung 6.4 und Abbildung 6.5.

6.5 Albumbilder des Bildschirmschoners austauschen

scrp_01

scrp：固定
01：图标编号 01---03
格式：jpg、bmp、tjpg、
png（其中，png 图片为底
色不透明的图片）

Eigene Symbole können über die Micro-SD-Karte importiert werden und die Systemsymbole ersetzen. Die einzelnen Schritte sind nachfolgend beschrieben:

(1) Zuerst die Micro-SD-Karte vorbereiten: Im Stammverzeichnis einen neuen Ordner „ScreenSaver_Pic“ erstellen, drei Bilder hineinlegen und diese „scrp_01“, „scrp_02“ und „scrp_03“ nennen.
Die Auflösung muss 480 *480 betragen; unterstützt werden Bilder im Format jpg/jpeg.

Hinweis: ①Neue Bilder ersetzen die ursprünglichen elektronischen Albumbilder entsprechend ihrem Namen und ihrer Nummer. Wird zum Beispiel nur das Bild „scrp_01“ im Ordner „ScreenSaver_Pic“ abgelegt, wird das erste Bild des ursprünglichen Systemalbums ersetzt. Werden die Bilder „scrp_01“ und „scrp_03“ abgelegt, werden das erste und das dritte Bild ersetzt.

②Bilder aktualisieren: Ist auf der Micro-SD-Karte der Ordner „ScreenSaver_Pic“ vorhanden und enthält er Bilder mit gültigem Namen und Format, werden diese aktualisiert und gespeichert. Auch ein mit der zuletzt gespeicherten Fassung identisches Bild wird erneut aktualisiert und gespeichert.

(2) Die Micro-SD-Karte in das Gerät einsetzen. Entspricht sie den genannten Einstellungen und wird ein gültiges Bild erkannt, erscheint ein Dialog zur Bestätigung der Aktualisierung, wie in Abbildung 6.1 gezeigt.

(3) „Confirm“ anklicken, um die Bildaktualisierung zu starten. Danach zeigt ein Dialog das Ergebnis an. Bei erfolgreicher Aktualisierung muss das Gerät manuell neu gestartet werden, damit das neue Bild im elektronischen Album wirksam wird. Schlägt die Aktualisierung fehl, führt ein Klick außerhalb des Dialogs zurück zur Seite.