

Technisches Handbuch

Applikationsbeschreibung – Audioschnittstelle

Allgemeine Informationen



Das Gerät ist zur Verwendung für folgende Aufgaben vorgesehen:

Wiedergabe einer programmierten Melodie über einen extern angeschlossenen Lautsprecher.

Die Audio-Schnittstelle verfügt über 12 vordefinierte Melodien sowie 6 Speicherplätze für individuelle MP3-Dateien.

Die vordefinierten Melodien können auf der Homepage angehört werden:

<https://www.hugo-mueller.de/produkte/vernetzen-knx/audio-schnittstellen/audio-schnittstelle-as-36x3-knx/#downloads>

Applikationsprogramm

Hersteller:

Hugo Müller GmbH & Co KG
Karlstrasse 90
D-78054 VS-Schwenningen

Applikationsname:

[AS 37.x3 knx] Audio-Schnittstelle

Installation:

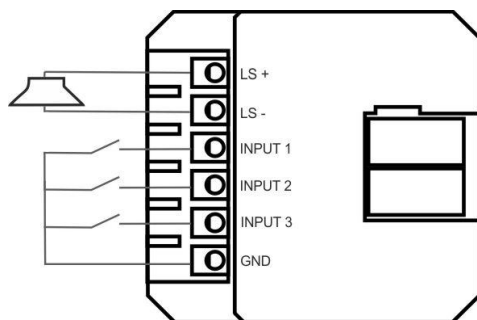
Fügen Sie das Gerät Ihrer Geräteliste hinzu und öffnen Sie ein neues Projekt. Die ETS Datenbank steht auf unserer Homepage zum Download zur Verfügung:

<http://www.hugo-mueller.de/de/downloads/knx-produkt Datenbank/>

Technische Daten

Anschlussspannung	über KNX-Busspannung
Busstrom	< 12 mA ohne Ausgangssignal
	< 20 mA mit Ausgangssignal
Bussystem	KNX
Eingang	3 binäre Eingänge
Ausgang	1 Lautsprecher Ausgang
Lautstärke	11 Lautstärkestufen
Lautsprecherleistung	max. 0,45 W
Impedanz ext. Lautsprecher	4-8 Ohm
Melodien	12 vordefinierte Töne 6 Plätze für MP3-Dateien
Applikationssoftware	ETS6
Zulässige Umgebungstemperatur	-10 ... 45 °C
Gehäuse	selbstverlöschendes Thermoplast
Abmessungen AS 37.03 knx	44x41,5x20 mm
Abmessungen Lautsprecher	Ø 60 mm incl. Montagering
Montage	Unterputzmontage
Anschlussart	KNX-Busklemme Schraubklemmen (für Ein- und Ausgänge)
Schutzart	IP 20 nach DIN EN 60529
Schutzklasse	III bei bestimmungsgemäßer Montage

Anschlussbild



Informationen zu KNX-Secure

KNX Secure – Datensicherheit in der Gebäudeautomation

Mit steigenden Anforderungen an Datenschutz und IT-Sicherheit gewinnt der Schutz von KNX-Installationen zunehmend an Bedeutung. Um Manipulationen und unbefugten Zugriff zu verhindern, wurde das Sicherheitskonzept KNX Secure eingeführt. Es umfasst zwei Standards: KNX IP Secure für die Kommunikation über IP-Netzwerke und KNX Data Secure für klassische Medien wie Twisted Pair (TP) oder Funk (RF).

Für Tastsensoren mit direkter Busverbindung ist KNX Data Secure der relevante Standard.

Zielsetzung von KNX Data Secure

KNX Data Secure schützt gezielt die Kommunikation auf Objektebene – etwa beim Schalten von Licht, Verändern von Sollwerten oder Steuern von Szenen. Dies erfolgt durch:

- Verschlüsselung der übertragenen Telegramme
- Authentifizierung der Datenquelle
- Schutz vor Manipulation und Abhören

Alle Objekte, deren Kommunikation verschlüsselt erfolgt, sind in der ETS mit einem entsprechenden Symbol gekennzeichnet.

Integration in der ETS

Ab ETS Version 5.5 kann KNX Secure in Projekte eingebunden werden. Wird ein KNX-Secure-fähiges Gerät dem Projekt hinzugefügt, fordert die ETS ein Projektpasswort. Ohne Passwort wird das Gerät im normalen, ungesicherten Modus betrieben. Das Passwort kann auch nachträglich hinterlegt werden.

Geräteaktivierung mit FDSK

Zur sicheren Inbetriebnahme wird der sogenannte Factory Device Setup Key (FDSK) benötigt. Dieser individuelle Schlüssel befindet sich auf dem Etikett des Geräts. Nach Eingabe in die ETS generiert diese einen werkzeugspezifischen Schlüssel, der über den Bus verschlüsselt zum Gerät übertragen wird:



Weder der FDSK noch der Werkzeugschlüssel werden dabei im Klartext übertragen.

Sobald die Übertragung abgeschlossen ist, akzeptiert das Gerät für die Projektierung ausschließlich den Werkzeugschlüssel. Der FDSK wird

nur bei einem Reset auf Werkseinstellungen wieder benötigt.

Projektierung und Objektschutz

Die ETS ermöglicht die gezielte Auswahl von Kommunikationsobjekten, die gesichert übertragen werden sollen. Je nach Anwendung kann so etwa nur die Kommunikation sensibler Steuerbefehle verschlüsselt werden, während weniger kritische Objekte unverschlüsselt bleiben. Diese feingranulare Auswahl erlaubt eine individuelle Balance zwischen Sicherheit und Buslast.

Betrieb ohne Secure

Geräte mit KNX Secure-Funktionalität können optional auch ohne Verschlüsselung betrieben werden. In diesem Fall verhalten sie sich wie herkömmliche KNX-Komponenten. Dazu wird in der ETS die sichere Inbetriebnahme deaktiviert.

Parameter Übersicht

Parameter	Parameter Unterkategorie	Beschreibung
Allgemeine Einstellungen		In Betrieb senden, Stummschaltungsfunktion, Globales Sperrobject, Verhalten bei Busspannungswiederkehr
Aktivierungsobjekte	Einstellungen	Aktivierung, Anzahl der Aktivierungsobjekte
	Aktivierungsobjekt A: [xyz]	Bezeichnung, Einschaltbedingung, Melodieauswahl, Lautstärkeeinstellungen, Anzahl der Wiederholungen oder permanente Aktivierung Sperrobject Lautstärke mit Objekt veränderbar Tag-/Nachtbetrieb
Aktivierungsobjekte A-J sind identisch aufgebaut		
Szenen	Einstellungen	Aktivierung, Anzahl der Aktivierungsobjekte
	Szene: [xyz]	Bezeichnung, Szenennummer, Melodieauswahl, Lautstärkeeinstellungen, Anzahl der Wiederholungen oder permanente Aktivierung
Externe Eingänge	Allgemein	Bezeichnung, Anzahl Telegramme begrenzen, Anzahl Telegramme pro xxx Sekunden begrenzen
	Eingang 1 Allgemein	Bezeichnung Funktion Binärfunktion
	Eingang 1 Szenensteuerung	Eingangskonfiguration bei Betätigung Szenennummer bei Betätigung Szene speichern Entprellzeit... in ms Sperrobject

Eingang 1 Mehrfachbetätigung

Eingangskonfiguration bei Betätigung

Entprellzeit ... in ms

Max. Anzahl der Betätigungen

Versendeter Wert

Maximalzeit zwischen zwei Betätigungen ... in s

Zusätzliches Objekt für lange Betätigung

Sperrojekt

Eingänge 1-3 sind identisch aufgebaut

Parameterbeschreibung

Allgemeine Einstellungen

In Betrieb senden:

Sendet den Status des Geräts über das Objekt 2: „In Betrieb senden“

Es kann auch manuell abgefragt werden über das Objekt 3: „Status anfordern“

In Betrieb senden	sende '1' ▼
Zyklisch senden	jede Minute ▼

Stummschaltungsfunktion:

Mit dem Objekt 4: „Stummschaltungsfunktion“ kann die Audio-Schnittstelle für eine eingestellte Zeit stummgeschaltet werden. Sollte das Gerät nach Ablauf der Zeit noch aktiv sein, so wird der Klang weiter wiedergegeben.

Stummschaltungsfunktion	☐ inaktiv ☒ aktiv
Dauer [s]	1

Globales Sperrojekt:

Mit dem Objekt 5: „Globales Sperrojekt“ kann das gesamte Gerät gesperrt werden. Die Audio-Schnittstelle kann dann nur einen Klang wiedergeben, wenn das Objekt wieder ausgeschaltet ist.

Globales Sperrojekt	☒ inaktiv ☐ aktiv
---------------------	--

Verhalten bei Busspannungswiederkehr:

Es ist möglich, das Gerät bei Busspannungswiederkehr direkt zu aktivieren, um z.B. eine Busspannungsunterbrechung zu signalisieren. Hierfür muss aber zwingend ein Aktivierungsobjekt parametrisiert und ausgewählt werden.

Verhalten bei Busspannungswiederkehr

Gerät aktivieren ☐ inaktiv ☒ aktiv

Für die automatische Aktivierung bei Busspannungswiederkehr muss ein Aktivierungsobjekt ausgewählt werden!

Aktivierungsobjekt auswählen A ▼

Aktivierungsobjekte

Einstellungen

Aktivierungsobjekte:

Hier werden die Aktivierungsobjekte aktiviert und die Anzahl bestimmt. Es können maximal 10 Aktivierungsobjekte ausgewählt werden.

Die Priorisierung der Aktivierungsobjekte sieht wie folgt aus:

A > B > C > D > E > F > G > H > I > J

Beispiel:

- Objekt B ist aktiv
- Nun wird Objekt A aktiviert
- Objekt B stoppt und Objekt A startet
- Zum Starten von Objekt B muss nun das Objekt A gestoppt und Objekt B wieder aktiviert werden.

Aktivierungsobjekte ☐ inaktiv ☒ aktiv

Anzahl der Aktivierungsobjekte 10 ▼

Aktivierungsobjekt A: *[Bezeichnung]*

Bezeichnung:

Es kann eine Bezeichnung für das Aktivierungsobjekt vergeben werden. Diese wird ins Kommunikationsobjekt und in die Parameterübersicht übernommen.

Bezeichnung Türklingel

 7
Aktivierungsobjekt A: Türklingel
Eingang

Aktivierungsobjekt A: Türklingel

Einschaltbedingung:

Das Objekt kann mit einer „0“ oder einer „1“ (default) aktiviert werden.

Einschaltbedingung

☐ aktiv mit '0' ☒ aktiv mit '1'

Melodieauswahl:

Es stehen 12 vordefinierte Melodien zum Abspielen zur Verfügung. Die Töne können auf unserer Homepage angehört werden:

<https://www.hugo-mueller.de/produkte/vernetzen-knx/audio-schnittstellen/audio-schnittstelle-as-36x3-knx/>

Außerdem besteht die Möglichkeit 6 individuelle MP3-Dateien abzuspielen.

Es können somit bis zu 18 Melodien abgespielt werden.

(Plätze 1-12 vordefinierte Melodien / Plätze 13-18 individuelle MP3-Dateien)

☐ aktiv mit '0'
 ☒ aktiv mit '1'

(1...100)

erbar

Replay Telec

witch

T

Info

Melodie 1 (Alarm 1)

Melodie 1 (Alarm 1)

Melodie 2 (Alarm 2)

Melodie 3 (Glockenspiel)

Melodie 4 (Tischklingel)

Melodie 5 (Schulgong)

Melodie 6 (Telefon)

Melodie 7 (Türklingel 1)

Melodie 8 (Türklingel 2)

Melodie 9 (Türklingel 3)

Melodie 10 (Türklingel 4)

Melodie 11 (Türklingel 5)

Melodie 12 (Wecker)

Melodie 13 (ETS DCA App Lied 1)

Melodie 14 (ETS DCA App Lied 2)

Melodie 15 (ETS DCA App Lied 3)

Melodie 16 (ETS DCA App Lied 4)

Melodie 17 (ETS DCA App Lied 5)

Melodie 18 (ETS DCA App Lied 6)

Lautstärke:

Die Lautstärke kann in 11 Stufen eingestellt werden. Auf der „min“-Stufe wird noch ein ganz leiser Ton wiedergegeben.

Min 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Max

Lautstärke
Max ▼

Einfügen von MP3-Dateien:

Es besteht die Möglichkeit bis zu 6 individuelle MP3-Dateien auf das Gerät zu laden. Hierzu wird ein Platz mit der Beschreibung DCA-APP Lied xx ausgewählt.

Bezeichnung	
Einschaltbedingung	☐ aktiv mit '0' ☒ aktiv mit '1'
Melodieauswahl	Melodie 13 (ETS DCA App Lied 1) ▼
Lautstärke	Max ▼
Permanente Aktivierung	☒ inaktiv ☐ aktiv
Anzahl der Wiederholungen (1...100)	1 ▲▼
Sperrobject	☒ inaktiv ☐ aktiv
Lautstärke mit Object veränderbar	☒ inaktiv ☐ aktiv
Tag-/ Nachtbetrieb	☒ inaktiv ☐ aktiv

Um nun das MP3 File auf die Audio-Schnittstelle zu bekommen ist eine App notwendig. Diese finden sie auf unserer Homepage:

<https://www.hugo-mueller.de/produkte/vernetzen-knx/audio-schnittstellen/audio-schnittstelle-as-36x3-knx/#downloads>

Diese App wird nun in der ETS installiert:

Apps 1 aktiv / 10 installiert				
Name	Hersteller	Version	Lizenz	
☒ AS36 MP3 Update App	Hugo Müller GmbH & Co. KG	1.0.0.0		
☐ Compatibility Mode App	KNX Association	5.7.1398.39605		
☐ Device Compare	KNX Association	5.7.1398.39605		
☐ Device Templates	KNX Association	5.7.1398.39605		
☐ EIBlib/IP	KNX Association	5.7.1398.39605		
☐ Extended Copy	KNX Association	5.7.1398.39605		
☐ Labels	KNX Association	5.7.1398.39605		
☐ Project Tracing	KNX Association	5.7.1398.39605		
☐ Replace Device	KNX Association	5.7.1398.39605		
☐ Split and Merge	KNX Association	5.7.1398.39605		

ETS Version: ETS 5.7.6 (Build 1398) Lizenz: ETS Professional Apps: 1 aktiv

Nun wird neben den Parametern DCA angezeigt.

Um eine Datei hochzuladen, wählen Sie zunächst einen Speicherplatz aus und anschließend die gewünschte Datei. Danach auf Start Song Download klicken, um den Download zu starten. Bitte beachten Sie die maximale Dateigröße die rechts neben dem jeweiligen Song + Nummer vermerkt ist.

	Song 17 (max 160k...	0kB	empty
	Song 18 (max 160k...	0kB	empty

Version: 1.0.0.1

Achtung!

Die Audio-Schnittstelle kann Lieder bis zu einer bestimmten Lautstärke ausgeben. Wird diese Lautstärke überschritten schaltet der Verstärker ab um einen Defekt zu vermeiden. Daher sollte folgendermaßen vorgegangen werden:

1. Die MP3-Datei sollte vor dem Download normalisiert werden, dies ist eine Anhebung der Amplitude um die maximale Lautstärke zu erreichen. (Tools z.B Audacity oder mp3gain)
2. Sollte die Lautstärke nun zu laut sein und der Verstärker direkt abschalten empfiehlt es sich entweder die Lautstärke mittels MP3-Tool zu verringern und anschließend neu über die ETS DCA-APP herunterzuladen oder die Lautstärke mittels ETS herunter zu regeln.

Während des Downloads eines Liedes in der DCA-App muss das Fenster geöffnet bleiben um ein unterbrechen des Downloads zu verhindern. Falls es dazu kommen sollte muss das Gerät über die ETS komplett entladen und neu programmiert werden.

Um eine Möglichst kurze Übertragungszeit zu erreichen wird empfohlen die Schnittstelle als Stand-alone-Gerät zu programmieren, da die Dauer der Übertragung je nach Buslast erheblich sein kann.

Permanente Aktivierung & Anzahl der Wiederholungen:

Es kann eine dauerhafte Aktivierung eingeschaltet werden. Dann kann die Wiedergabe nur durch das ausschalten des Kommunikationsobjektes erfolgen oder durch Starten eines höher priorisierten Aktivierungsobjekts.

Sollte eine permanente Aktivierung nicht gewünscht sein, so muss die Anzahl der Wiederholungen eingegeben werden.

Permanente Aktivierung	☒ inaktiv ☐ aktiv
Anzahl der Wiederholungen (1...100)	1

Sperrobjekt:

Es kann ein Kommunikationsobjekt – „Sperrobjekt“ für das bestimmte Aktivierungsobjekt zur Verfügung gestellt werden. Sperrobjekte und Tag / Nachtobjekte werden gespeichert. Diese müssen aktiv wieder durch deaktivieren gelöscht werden.

Sperrobjekt	☒ inaktiv ☐ aktiv
-------------	--

8	Sperrobjekt Aktivierungsobjekt A: Türklingel	Eingang
---	--	---------

Lautstärke mit Objekt veränderbar:

Die Lautstärke lässt sich mit einem externen Kommunikationsobjekt für das bestimmte Aktivierungsobjekt verstellen.

Hinweis: Das Objekt wird in % angegeben. Hierbei wird die eingegebene Prozentzahl auf- bzw. . abgerundet.

z.B. 4% -> Min. Stufe / 5% -> 1. Stufe / 14% -> 1. Stufe / 16% -> 2. Stufe / 95% -> Max.

Lautstärke mit Objekt veränderbar	☒ inaktiv ☐ aktiv
-----------------------------------	--

Tag-/Nachtbetrieb:

Mit dem Objekt 6: „Tag-/Nachtbetrieb“ kann ein Tag- oder Nachtbetrieb dargestellt werden. Hierbei kann im Nachtbetrieb eine Anhebung oder Absenkung der Gesamtlautstärke eingestellt werden. Die Einstellung bezieht sich auf alle Aktivierungsarten! Es muss die Stufe angegeben werden, um welche die Lautstärke angehoben/abgesenkt wird.

Hinweis: Bei einer maximalen Absenkung wird trotzdem ein minimaler Klang ausgegeben. Zum Beispiel ist eine Lautstärke 5 eingestellt und im Nachtbetrieb wird um die Stufe 6 abgesenkt. So stellt sich die Lautstärke auf den Wert „min.“

Für einen Stopp der Wiedergabe muss das Aktivierungsobjekt ausgeschaltet werden oder per Stummschaltung auf eine bestimmte Zeit deaktiviert werden.

Tag-/ Nachtbetrieb	☐ inaktiv ☒ aktiv
Schaltbedingung	☒ Tag = '1' / Nacht = '0' ☐ Tag = '0' / Nacht = '1'
Im Nachtbetrieb	
Verhalten Gerätelautstärke	☒ absenken ☐ anheben
Absenkung	1

Szenen

Einstellungen

Szenen aktivieren:

Hier wird die Geräte-Aktivierung via Szenen aktiviert und die Anzahl bestimmt. Es können maximal 16 Szenen ausgewählt werden.

Hinweis: Die Aktivierungsobjekte haben eine höhere Priorität als die Szenen!

Szenen aktivieren	☐ inaktiv ☒ aktiv
Anzahl der Szenen	16

Szene A: [Bezeichnung]

Bezeichnung:

Es kann eine Bezeichnung für die Szene vergeben werden.

Bezeichnung	Schulgong
-------------	-----------

Szenennummer:

Für die Aktivierung muss eine Szenennummer vergeben werden.

Hinweis: Bei doppelt vergebenen Szenennummern wird nur die erste Szene abgearbeitet!

Beispiel:

Szene 1 und 2 haben beide Szenennummer 1 → Es wird immer Szenen 1 ausgeführt, Szene 2 niemals!

Szenennummer	1
--------------	---

Melodieauswahl:

Es stehen 12 vordefinierte Melodien zum Abspielen zur Verfügung. Die Töne können auf unserer Homepage angehört werden:

<https://www.hugo-mueller.de/produkte/vernetzen-knx/audio-schnittstellen/audio-schnittstelle-as-36x3-knx/#downloads>

Außerdem besteht die Möglichkeit 6 individuelle MP3-Dateien abzuspielen.

Melodieauswahl	Melodie 1 (Alarm 1) ▼
----------------	-----------------------

Lautstärke:

Die Lautstärke kann in 11 Stufen eingestellt werden. Auf der „min“-Stufe wird noch ein ganz leiser Ton wiedergegeben.

Min 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Max

Lautstärke	Max ▼
------------	-------

Permanente Aktivierung & Anzahl der Wiederholungen:

Es kann eine dauerhafte Aktivierung eingeschaltet werden. Die Wiedergabe kann nur über eine zweite Szene und die Funktion „Permanente Gerätewiedergabe stoppen“ deaktiviert werden. Sollte eine permanente Aktivierung nicht gewünscht sein, so muss die Anzahl der Wiederholungen eingegeben werden.

Permanente Gerätewiedergabe stoppen	☒ inaktiv ☐ aktiv
Permanente Aktivierung	☒ inaktiv ☐ aktiv
Anzahl der Wiederholungen (1...100)	1

Externe Eingänge

Allgemein

Anzahl Telegramme begrenzen:

Um Datenverkehr zu minimieren kann die Anzahl der Telegramme begrenzt werden.

Anzahl Telegramme begrenzen	☐ inaktiv ☒ aktiv
Maximale Anzahl gesendeter Telegramme	20
Maximale Anzahl gesendeter Telegramme pro	1 Sekunde

Eingang 1 Allgemein

Bezeichnung:

Es kann eine Bezeichnung für den Eingang vergeben werden.

Bezeichnung	Taster
-------------	-------------------------------------

Funktion:

Es kann der Binäreingang aktiviert werden.

Funktion	☐ inaktiv ☒ Binäreingang
----------	---

Binärfunktion:

Es kann die Funktion am Binäreingang ausgewählt und entsprechend parametrieren werden. Hierzu wird zwischen Szene und Mehrfachbetätigung unterschieden.

Bezeichnung	
Funktion	☐ inaktiv ☒ Binäreingang
Binärfunktion	☐ Szene ☒ Mehrfachbetätigung

Eingang 1 Szenensteuerung

Wird die Szenensteuerung verwendet kann der Eingang entsprechend parametrieren werden. Außerdem kann die Szenennummer sowie die Entprellzeit eingestellt werden. Ebenfalls kann ein Sperrobject aktiviert werden.

Eingang ist bei Betätigung	☒ geschlossen ☐ geöffnet
Szenennummer bei Betätigung	1
Szene speichern	nein
Entprellzeit ... in ms	50
Sperrobject	☒ inaktiv ☐ aktiv

Eingang 1 Mehrfachbetätigung

Eingang 1 bei Betätigung

Wird die Mehrfachbetätigung aktiviert lässt sich der Eingang parametrieren. Hierbei gilt es zu beachten wann der Eingang als aktiv erkannt werden soll. Entweder im geschlossenen Zustand (bspw. beim Drücken eines Tasters) oder im geöffneten Zustand (bspw. beim Loslassen des Tasters)

Eingang ist bei Betätigung ☒ geschlossen ☐ geöffnet

Einstellung der Tastfrequenz

Die Entprellzeit lässt sich zwischen 10 und 150 ms einstellen. Außerdem können bis zu 4 Betätigungen verarbeitet werden, die wiederum mit einer maximalen Zeit zwischen zwei Betätigungen sowie einem zusätzlichen Objekt bei langer Betätigung eingestellt werden kann. Diese Zeit lässt sich zwischen 0,3 und 10 Sekunden festlegen, der versendete Wert kann zwischen aus / ein und umschalten gewählt werden.

Entprellzeit ... in ms	50	▼
Max. Anzahl der Betätigungen	3	▼
Maximalzeit zwischen zwei Betätigungen ... in s	0,5	▼
Zusätzliches Objekt für lange Betätigung	☒ inaktiv ☐ aktiv	
Lange Betätigung ab ... in s	0,4	▼
Versendeter Wert bei langer Betätigung	aus	▼

Sperrobject

Sperrobject ☒ inaktiv ☐ aktiv

Es kann ein Kommunikationsobjekt – „Sperrobject“ für das bestimmte Aktivierungsobjekt zur Verfügung gestellt werden.

Kommunikationsobjekte

Nummer	Name	Funktion	Länge	Flag	Datenpunkttyp
2	In Betrieb senden	Ausgang	1 Bit	--KÜ--	DPT schalten
3	Status anfordern	Eingang	1 Bit	--KS--	DPT Auslöser
4	Stummschaltungsfunktion	Eingang	1 Bit	--KS--	DPT schalten
5	Globales Sperrobject	Eingang	1 Bit	--KS--	DPT freigeben
7	Aktivierungsobject A	Eingang	1 Bit	--KS--	DPT schalten
8	Sperrobject Aktivierungsobject A	Eingang	1 Bit	--KS--	DPT freigeben
9	Lautstärke Aktivierungsobject A	Eingang	1 Byte	--KS--	DPT Prozent (0..100%)
10	Tag-/Nachtbetrieb Aktivierungsobject A	Eingang	1 Bit	--KS--	DPT schalten
11	Aktivierungsobject B	Eingang	1 Bit	--KS--	DPT schalten
12	Sperrobject Aktivierungsobject B	Eingang	1 Bit	--KS--	DPT freigeben
13	Lautstärke Aktivierungsobject B	Eingang	1 Byte	--KS--	DPT Prozent (0..100%)
14	Tag-/Nachtbetrieb Aktivierungsobject B	Eingang	1 Bit	--KS--	DPT schalten
15	Aktivierungsobject C	Eingang	1 Bit	--KS--	DPT schalten
16	Sperrobject Aktivierungsobject C	Eingang	1 Bit	--KS--	DPT freigeben
17	Lautstärke Aktivierungsobject C	Eingang	1 Byte	--KS--	DPT Prozent (0..100%)
18	Tag-/Nachtbetrieb Aktivierungsobject C	Eingang	1 Bit	--KS--	DPT schalten
19	Aktivierungsobject D	Eingang	1 Bit	--KS--	DPT schalten
20	Sperrobject Aktivierungsobject D	Eingang	1 Bit	--KS--	DPT freigeben
21	Lautstärke Aktivierungsobject D	Eingang	1 Byte	--KS--	DPT Prozent (0..100%)
22	Tag-/Nachtbetrieb Aktivierungsobject D	Eingang	1 Bit	--KS--	DPT schalten
23	Aktivierungsobject E	Eingang	1 Bit	--KS--	DPT schalten

24	Sperrobject Aktivierungsobject E	Eingang	1 Bit	--KS--	DPT freigeben
25	Lautstärke Aktivierungsobject E	Eingang	1 Byte	--KS--	DPT Prozent (0..100%)
26	Tag-/Nachtbetrieb Aktivierungsobject E	Eingang	1 Bit	--KS--	DPT schalten
27	Aktivierungsobject F	Eingang	1 Bit	--KS--	DPT schalten
28	Sperrobject Aktivierungsobject F	Eingang	1 Bit	--KS--	DPT freigeben
29	Lautstärke Aktivierungsobject F	Eingang	1 Byte	--KS--	DPT Prozent (0..100%)
30	Tag-/Nachtbetrieb Aktivierungsobject F	Eingang	1 Bit	--KS--	DPT schalten
31	Aktivierungsobject G	Eingang	1 Bit	--KS--	DPT schalten
32	Sperrobject Aktivierungsobject G	Eingang	1 Bit	--KS--	DPT freigeben
33	Lautstärke Aktivierungsobject G	Eingang	1 Byte	--KS--	DPT Prozent (0..100%)
34	Tag-/Nachtbetrieb Aktivierungsobject G	Eingang	1 Bit	--KS--	DPT schalten
35	Aktivierungsobject G	Eingang	1 Bit	--KS--	DPT schalten
36	Sperrobject Aktivierungsobject H	Eingang	1 Bit	--KS	DPT freigeben
37	Lautstärke Aktivierungsobject H	Eingang	1 Byte	--KS--	DPT Prozent (0..100%)
38	Tag-/Nachtbetrieb Aktivierungsobject H	Eingang	1 Bit	--KS--	DPT schalten
39	Aktivierungsobject I	Eingang	1 Bit	--KS--	DPT schalten
40	Sperrobject Aktivierungsobject I	Eingang	1 Bit	--KS--	DPT freigeben
41	Lautstärke Aktivierungsobject I	Eingang	1 Byte	--KS--	DPT Prozent (0..100%)
42	Tag-/Nachtbetrieb Aktivierungsobject I	Eingang	1 Bit	--KS--	DPT schalten
43	Aktivierungsobject J	Eingang	1 Bit	--KS--	DPT schalten
44	Sperrobject Aktivierungsobject J	Eingang	1 Bit	--KS--	DPT freigeben
45	Lautstärke Aktivierungsobject J	Eingang	1 Byte	--KS--	DPT Prozent (0..100%)
46	Tag-/Nachtbetrieb Aktivierungsobject J	Eingang	1 Bit	--KS--	DPT schalten

47	Szene Gong-Schnittstelle	Eingang	1 Byte	--KS--	DPT Szenennummer
80	E1 Szene	Ausgang	1 Byte	-KSÜA-	DPT Szenennummer
84	E1 Szene speichern	Eingang	1 Bit	--KÜ--	DPT freigeben
84	E1 Speichern freigeben	Eingang	1 Bit	--KÜ--	DPT freigeben
82	E1 Anzeige Szenenspeicherung	Ausgang	1 Bit	-KSÜA-	DPT freigeben
98	E1 Sperren	Eingang	1 Bit	--KS--	DPT freigeben
80	E1 Schalten 1 Betätigung	Ausgang	1 Bit	-KSÜ-	DPT schalten
81	E1 Schalten 2 Betätigungen	Ausgang	1 Bit	-KSÜ-	DPT schalten
82	E1 Schalten 3 Betätigungen	Ausgang	1 Bit	-KSÜ-	DPT schalten
83	E1 Schalten 4 Betätigungen	Ausgang	1 Bit	-KSÜ-	DPT schalten
84	E1 Schalten lange Betätigung	Ausgang	1 Bit	-KSÜ-	DPT schalten
98	E1 Sperren	Eingang	1 Bit	-KS-	DPT freigeben
100	E2 Szene	Ausgang	1 Byte	-KSÜA-	DPT Szenennummer
104	E2 Szene speichern	Eingang	1 Bit	--KÜ--	DPT freigeben
104	E2 Speichern freigeben	Eingang	1 Bit	--KÜ--	DPT freigeben
102	E2 Anzeige Szenenspeicherung	Ausgang	1 Bit	-KSÜA-	DPT freigeben
118	E2 Sperren	Eingang	1 Bit	--KS--	DPT freigeben
100	E2 Schalten 1 Betätigung	Ausgang	1 Bit	-KSÜ-	DPT schalten
101	E2 Schalten 2 Betätigungen	Ausgang	1 Bit	-KSÜ-	DPT schalten
102	E2 Schalten 3 Betätigungen	Ausgang	1 Bit	-KSÜ-	DPT schalten
103	E2 Schalten 4 Betätigungen	Ausgang	1 Bit	-KSÜ-	DPT schalten
104	E2 Schalten lange Betätigung	Ausgang	1 Bit	-KSÜ-	DPT schalten
118	E2 Sperren	Eingang	1 Bit	--KS--	DPT freigeben

120	E3 Szene	Ausgang	1 Byte	-KSÜA-	Szenennummer
124	E3 Szene speichern	Eingang	1 Bit	--KS--	DPT freigeben
124	E3 Speichern freigeben	Eingang	1 Bit	--KS--	DPT freigeben
122	E3 Anzeige Szenenspeicherung	Ausgang	1 Bit	-KSÜA-	DPT freigeben
138	E3 Sperren	Eingang	1 Bit	--KS--	DPT freigeben
120	E3 Schalten 1 Betätigung	Ausgang	1 Bit	-KSÜ-	DPT schalten
121	E3 Schalten 2 Betätigungen	Ausgang	1 Bit	-KSÜ-	DPT schalten
122	E3 Schalten 3 Betätigungen	Ausgang	1 Bit	-KSÜ-	DPT schalten
123	E3 Schalten 4 Betätigungen	Ausgang	1 Bit	-KSÜ-	DPT schalten
104	E3 Schalten lange Betätigung	Ausgang	1 Bit	-KSÜ-	DPT schalten
138	E3 Sperren	Eingang	1 Bit	-KS-	DPT freigeben

*Flag	Name	Bedeutung
K	Kommunikation	Objekt kann kommunizieren
L	Lesen	Objektstatus kann abgefragt werden
S	Schreiben	Objekt kann Informationen empfangen
Ü	Übertragen	Objekt kann Informationen senden
A	Aktualisieren	Objekt kann eine Anfrage eines anderen Bus Teilnehmers empfangen. Die Antwort Objekt kann einen Wert von einem anderen Busteilnehmer anfordern. Die Antwort wird als Schreibbefehl interpretiert und aktualisiert den Wert des Kommunikationsobjekts. Dies wird typischerweise verwendet um externe Sensordaten nach einer Busspannungswiederkehr anzufordern.