



DIMinBOX 2CH

Universaler 2-Kanal Dimmaktor

ZDI-DB2C

Applikationsversion: [1.0]
Benutzerhandbuch-Edition: [1.0]_b

<http://www.zennio.com>

INHALTE

Inhalte	2
1 Einleitung	4
1.1 DIMinBOX 2Ch	4
1.2 Lastarten.....	6
1.2.1 Kombinieren von Lastarten	6
1.3 Installation.....	8
1.4 Hauptkonfiguration	9
1.4.1 Beide Kanäle.....	10
1.4.2 Kanal Kx	13
1.4.3 Kanäle K1+K2.....	19
1.4.4 Fehlermanagement.....	20
1.5 Funktionen	25
1.5.1 Konfiguration.....	25
1.5.2 Statusobjekte	26
1.5.3 Benutzerdefiniertes Ein/Aus	28
1.5.4 Einfache Zeitfunktion	31
1.5.5 Blinken.....	33
1.5.6 Szenen/Sequenzen.....	36
1.5.7 Kanal sperren.....	40
1.5.8 Automatisches Abschalten	40
1.5.9 Starteinstellungen	41
1.6 Eingänge	43
1.6.1 Binäreingang.....	43
1.6.2 Temperaturfühler.....	43
1.6.3 Bewegungsmelder.....	44
1.7 Logische Funktionen.....	45
1.8 Manuelle Steuerung.....	46
1.8.1 Testmodus Ein	46
1.8.2 Testmodus Aus	47
ANNEX I: Kommunikationsobjekte.....	48

Version	Änderungen	Seite(n)
[1.0]_b	Maximal erlaubte Werte geändert.	5
	Lasttypen spezifiziert.	7
	Spezifikation des Energiesparmodus.	16
	Details zur Fehlererkennung hinzugefügt.	23
	Details zur einfachen Zeitfunktion hinzugefügt.	32, 34
	Details zur Kompatibilität und Konfiguration von Bewegungsmeldern.	43
	Spezifikation zum Testmodus Ein und Fehlererkennung.	46
	Geringe Änderungen an Textformat.	-

1 EINLEITUNG

1.1 DIMinBOX 2Ch

Die DIMinBOX 2CH ist der neue multifunktionale universale Dimmaktor mit 2 Kanälen von Zennio. Das Gerät bietet zusätzlich zu den 310W pro Kanal bei 230 V AC für resistive (R), inductive (L) und kapazitive (C) Lasten, 200 W für dimmbare LED/CFL Leuchtmittel noch weitere Funktionen, die Ihr Projekt bereichern werden. Die wichtigsten neuen Features sind wie folgt:

- kompatibel mit **resistiven** (R), **inductiven** (L), **kapazitiven** (C), **LED*** und niedrig-Energie **CFL*** Lasten.

(* Nur dimmbare LED / CFL Leuchtmittel werden unterstützt.

- Automatische **Lasterkennung** für konventionelle Leuchtmittel (R / C / L),
- Anpassbare **Dimmkurven** für LED und CFL Lasten,
- Anpassbare **Dimmzeiten**,
- **Individuelle** oder **gemeinsame** Steuerung der beiden Kanäle,
- **Zusätzliche Funktionen:** zeitgesteuerte Aktionen, Szenen, benutzerdefiniertes EIN/AUS, automatisches Ausschalten, Sequenzen, Öko-Modus, Kanalsperrung...
- **Manuelle Bedienung und Überwachung** der Lasten durch Gehäusetasten.
- 10 konfigurierbare **logische Funktionen**.
- **2 multifunktions Eingänge**, konfigurierbar als:
 - Temperaturfühler,
 - Binäreingänge (Taster, Schalter, Sensoren),
 - Bewegungsmelder.

- Datensicherung und –Erhalt bei Stromausfall.
- Automatisches **Fehlermanagement** (Überspannung, Kurzschluss, Offener Stromkreis, Überhitzung, anormale Netzfrequenzen, Spannungsversorgungsfehler und falsche Lasteinstellungen).
- LED **Statusanzeigen** für Fehlererkennung.

1.2 LASTARTEN

Die DIMinBOX 2CH unterstützt folgende Lasten:

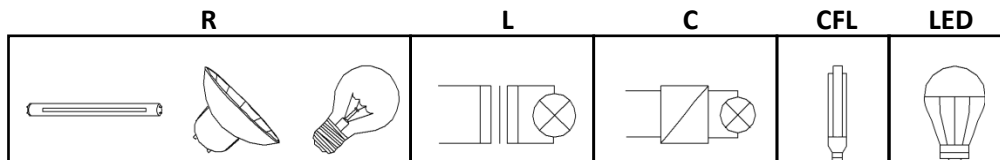


Abb. 1 Lastarten

- **Konventionelle Leuchtmittel:**

- Resistiv (R),
- Induktiv (L),
- Kapazitiv (C),

- Dimmbare Energiesparlampen **Compact Fluorescent Lamps (CFL)**.

- Dimmbare **(LED) Leuchtmittel**

1.2.1 KOMBINIEREN VON LASTARTEN

In einigen Fällen ist es möglich, verschiedene Lastarten am gleichen Kanal zu kombinieren (verschiedene Lastarten können so simultan gesteuert werden). Die folgenden Punkte müssen beachtet werden:

- Inductive (L) und resistive (R) Lasten **können** miteinander kombiniert werden, solange der resistive Lastanteil weniger als 50% der Gesamtlast beträgt.
- Kapazitive (C) und resistive (R) Lasten **können** miteinander kombiniert werden, solange der resistive Lastanteil weniger als 50% der Gesamtlast beträgt.
- Kapazitive (C) und inductive (L) Lasten **können nicht** kombiniert werden.
- CFL und LED Leuchtmittel **können nicht** kombiniert werden.

- CFL und konventionelle Leuchtmittel (R / L / C) **können nicht** kombiniert werden.
- LED und konventionelle Leuchtmittel (R / L / C) **können nicht** kombiniert werden.
- Es wird davon abgeraten, verschiedene CFL (oder LED) Leuchtmittel am gleichen Kanal zu kombinieren.

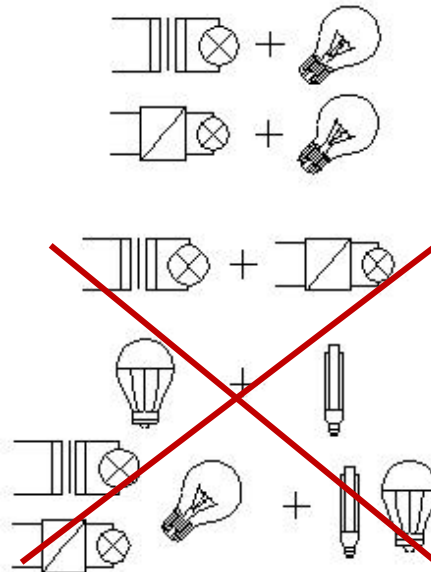


Abb. 2. Kombination von Lastarten.

Für weitere Informationen bitte das entsprechende **Datenblatt** konsultieren unter <http://www.zennio.com>

1.3 INSTALLATION

Die DIMinBOX 2CH wird durch das entsprechende Busterminal mit dem KNX Bus verbunden. Anschließend, kann die physikalische Adresse und das Applikationsprogramm übertragen werden.

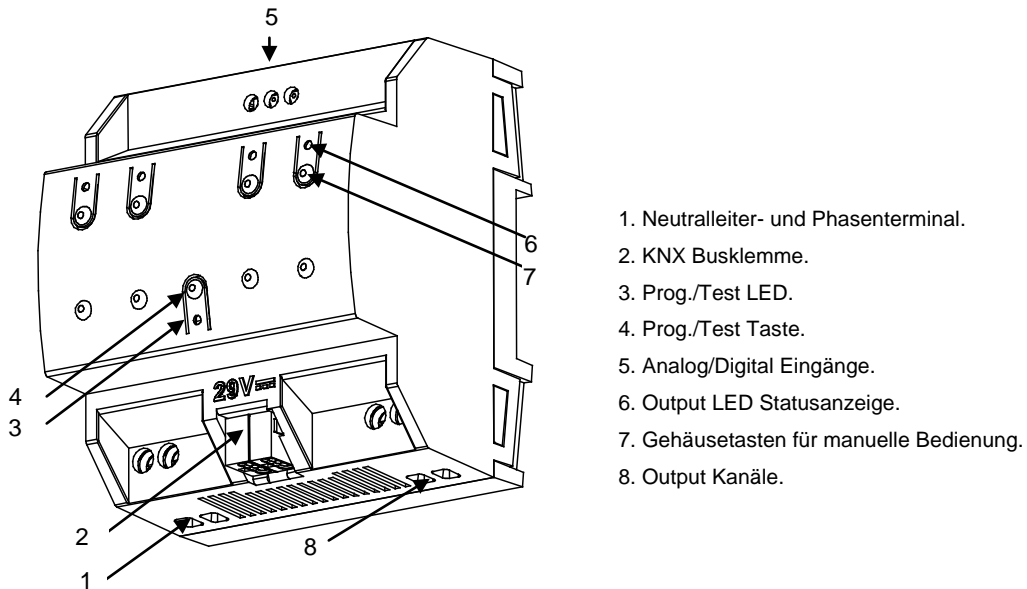


Abb. 3 DIMinBOX 2CH

Die Hauptelemente des Gerätes:

- **Test/Prog. Taster (4):** ein kurzer Tastendruck versetzt das Gerät in den Programmiermodus, die LED (3) leuchtet rot.

Bitte beachten: wird diese Taste gehalten, während Busspannung aufgelegt wird, so wird das Gerät in den **Safemode** versetzt. In diesem Fall blinkt die LED alle 0.5 Sekunden.

- **Output Kanäle (8):** Schraubklemmen für den Anschluss der Lasten.
- **Neutralleiter und Eingänge (1):** Schraubklemme für den Anschluss von Neutralleiter und Phase.
- **Analog/Digitale Eingänge (5):** Eingangsklemme für den Anschluss von Schaltern, Bewegungsmeldern, Temperaturfühlern, etc.

Für weitere Informationen bitte das entsprechende **Datenblatt** konsultieren unter <http://www.zennio.com>

1.4 HAUPTKONFIGURATION

Die Hauptkonfiguration der DMinBOX 2CH enthält einige allgemeine und Kanalspezifische Parameter. Wurden die Basisfunktionen aktiviert, so können weitere Funktionen für die beiden Kanäle konfiguriert werden.

ETS PARAMETRIERUNG

Nachdem die erforderliche Datenbank in die ETS importiert und das Gerät der Topologie hinzugefügt wurde beginnt die Parametrierung mit einem Rechtsklick auf das Gerät und dem Auswählen des Punktes *Parameter*.

Auf der linken Seite erscheint nun der Tab Hauptkonfiguration an erster Stelle. Dieser unterteilt sich in 3 Sektionen in denen der Integrator die Eigenschaften der beiden Kanäle konfigurieren kann.

1.4.1 BEIDE KANÄLE

Die Basis-Konfiguration für beide Kanäle besteht aus den folgenden Parametern:

- Der **Netzfrequenz** (50 Hertz oder 60 Hertz).
- Der **Zeit für sanftes Dimmen**, welche es ermöglicht, den Helligkeitslevel der Lasten progressive zu erhöhen oder zu verringern (im Kontrast zum **Direkten Dimmen**), die Zeitspanne wird für den gesamten Dimmvorgang festgelegt (von 0% (Licht aus) bis 100% (Licht vollständig ein)).

Bitte beachten: *es gibt verschiedene Möglichkeiten, den Helligkeitswert zu verändern. Sowohl direktes Dimmen als auch sanftes Dimmen werden noch einzeln erläutert.*

- Ob beide Kanäle **gemeinsam** oder **individuell** gesteuert werden sollen. (siehe Abschnitt 2.1.2 und 2.1.3).
- Der Art der **Handbedienung** des Gerätes, falls die Gehäusetaster freigegeben werden sollen.
- Dem **Fehlermanagement**, ob Fehlermeldungen auf den Bus gesendet werden sollen.
- Dem Aktivieren oder Deaktivieren der **Eingänge** des Gerätes.
- Dem Aktivieren oder Deaktivieren der **logischen Funktionen** des Gerätes.

ETS PARAMETRIERUNG

The screenshot shows the 'HAUPTKONFIGURATION' section for 'Beide Kanäle'. The left sidebar lists the configuration options: 'Beide Kanäle', 'Kanal K1', 'Kanal K2', 'FUNKTIONEN KANAL K1', and 'FUNKTIONEN KANAL K2'. The main area contains the following settings:

- Frequenz:** 50 Hz (dropdown menu)
- Zeiten für Sanftes Dimmen [0 auf 100%]:**
 - Zeit für Sanftes Dimmen 1:** 10 (input field with up/down arrows), unit: s (dropdown menu)
 - Zeit für Sanftes Dimmen 2:** 10 (input field with up/down arrows), unit: s (dropdown menu)
- Unabhängige Kanäle:** Ja (dropdown menu)
- Handbedienung:** Testmodus Aus + Testmodus Ein (dropdown menu)
- Handbedienung sperren?:**
- Fehlermeldung:** Nein (dropdown menu)
- Eingänge:**
- Logikfunktionen:**

Abb. 4 Hauptkonfiguration – Beide Kanäle.

Das Fenster **Beide Kanäle** enthält folgende Parameter:

- **Frequenz:** “50” oder “60” Hz.
- **Zeit für Sanftes Dimmen:** 5 bis 50 Zehntelsekunden, 1 bis 120 Sekunden oder 1 bis 4 Minuten. Je länger diese Zeit eingestellt wird, desto weicher ist der Dimmvorgang.
- **Unabhängige Kanäle:** wird dieser Parameter auf “Ja” gesetzt, so verbleiben die beiden Tabs (“**Kanal K1**” und “**Kanal K2**”) verfügbar unter “Hauptkonfiguration” auf der linken Seite, genau wie die Zusatztabs (“**Funktionen Kanal K1**” und “**Funktionen Kanal K2**”). Wird dieser Parameter auf “Nein” gesetzt, werden die beiden Tabs durch den Tab (“**Kanal K1+K2**“ und “**Funktionen Kanal K1+K2**”) ersetzt.

- **Handbedienung:** die verfügbaren Optionen sind: "Deaktiviert", "Test Mode Aus + Test Mode Ein", "Nur Test Mode Aus" und "Nur Test Mode Ein". Siehe Sektion 2.5.
- **Fehlermeldung:** aktiviert oder deaktiviert den Tab "Fehlermeldung" (unter "Hauptkonfiguration") welcher die spezifischen Parameter für die einzelnen zu erkennenden Fehler enthält. Siehe Abschnitt 2.1.4.
- **Eingänge:** aktiviert oder deaktiviert den Tab "Eingänge", der die spezifischen Parameter für den Anschluß externer Geräte beinhaltet. Siehe Abschnitt 2.3.
- **Logische Funktionen:** aktiviert oder deaktiviert den Tab "Logische Funktionen", für den Fall, das logische Funktionen im Projekt benötigt werden. Siehe Abschnitt 2.4.

1.4.2 KANAL Kx

Die spezifische Konfiguration für jeden einzelnen Kanal bei unabhängiger Steuerung (siehe Abschnitt 2.1.1) besteht aus den folgenden Parametern:

- Der **Lastart**, wahlweise RCL (konventionelle Lasten), CFL oder LED. Verschiedene Dimmkurven stehen für die unterschiedlichen Lastarten zur Verfügung. Siehe Abschnitt 1.2.
- Bei **konventionellen** Lasten (RCL) kann der Integrator die Lastart **manuell** einstellen (R, C oder L) oder die DIMinBOX 2Ch die **automatische Lasterkennung** durchführen lassen.

Bitte beachten: *legt der Integrator die Bestimmung der konventionellen Lastart (R, C, L) auf manuell fest, so wird die DIMinBOX 2CH beim Anschluss der falschen konventionellen Lastart eine Fehlermeldung auf den Bus senden. Siehe Abschnitt 2.1.4.*

- Für den Fall einer **CFL** oder **LED** Last muss der Integrator eine der drei verfügbaren Dimmkurven auswählen, die am besten zur zu dimmenden Last passt. Ebenfalls muss die Dimmart ausgewählt werden, hier wird empfohlen sowohl Phasenanschnitt als auch den Phasenabschnitt zu testen um optimale Resultate zu erzielen.
- Die **Dimmgeschwindigkeit** (Direkt oder Sanft, wobei zwei sanfte Dimmgeschwindigkeiten zur Auswahl stehen, je nach Anforderung des Projektes): Präzises Dimmen (durch das Senden eines speziellen Helligkeitswertes in Prozent), relatives Dimmen (um den aktuellen Helligkeitswert durch einen Prozentwert zu erhöhen oder zu verringern) und Einschalten/Ausschalten.
- Der **Speicherfunktion Helligkeitswert Ein**, womit es möglich ist, das die Last beim einschalten entweder den vorherigen Helligkeitswert annimmt oder den maximalen Helligkeitswert.

Dem Aktivieren oder Deaktivieren des **Sparmodus** (nur für RLC Lasten), hier kann ein Dimmwert (50 – 100%) angegeben werden, der vom Dimmer als maximaler Dimmwert angenommen wird (100%). Der DIMinBOX 2CH wird jedoch weiterhin den theoretischen Dimmwert als Status auf den Bus senden.

Die Dimmzeiten werden jedoch nicht angepasst. Wenn so als maximaler Dimmwert 50% angegeben wurde, so nimmt der Dimmer diese 50% als maximalen Dimmwert.

Bitte beachten: *der oben angesprochene Koeffizient verkürzt die Dimmzeiten.*

- Dem **Maximalen Dimmwert** (nur für CFL und LED Lasten), hier kann ein Dimmwert (50 – 100%) angegeben werden, der vom Dimmer als maximaler Dimmwert angenommen wird (100%). Der DIMinBOX 2CH wird jedoch weiterhin den theoretischen Dimmwert als Status auf den Bus senden. Die Dimmzeiten werden jedoch nicht angepasst. Wenn so als maximaler Dimmwert 50% angegeben wurde, so nimmt der Dimmer diese 50% als maximalen Dimmwert an. Es wird empfohlen, diesen Wert NICHT über 80% zu setzen.
- **Mindestwert freigeben** (0% bis 50%), da manche Leuchtmittel unter einem bestimmten Dimmwert beginnen zu flackern, ist es möglich, einen Mindestwert zu setzen, den die DIMinBOX 2CH als 0% annimmt. Empfängt die DIMinBOX 2CH nun einen Wert, der unter dem parametrisierten Mindestwert liegt, aber über 0%, so dimmt das Gerät auf 0%.

ETS PARAMETRIERUNG

HAUPTKONFIGURATION	Lastart	RCL
Beide Kanäle	Bestimmungsweise der Lastart	Automatisch
Kanal K1		
Kanal K2		
FUNKTIONEN KANAL K1	Dimmgeschwindigkeit	
FUNKTIONEN KANAL K2	Präzises Dimmen	Direkt
	Relatives Dimmen	Direkt
	Ein/Aus	Direkt
	Speicherfunktion: Helligkeitswert Ein	Maximal
	Sparmodus	Nein
	Mindestwert freigeben	Ja
	Unterer Grenzwert	0 %

Abb. 5 Kanal Kx.

Das **Kanal Kx** Fenster (wobei "x" der Kanalnummer "1" oder "2" entspricht) enthält die folgenden Parameter:

- **Lastart:** legt die Lastart fest, die am entsprechenden Kanal angelegt ist. Die folgenden Möglichkeiten stehen zur Auswahl: "RCL" (konventionelle Leuchtmittel), "CFL" oder "LED".

Die folgenden Parameter werden sichtbar, falls die Auswahl "RCL" getroffen wurde:

- **Bestimmungsweise der Lastart:** "Manuelle Auswahl" oder "Automatisch". Falls "Manuelle Auswahl" gewählt wurde:
 - **Typ:** "Resistiv (R)", "Kapazitiv (C/C+R)" oder "Induktiv (L/L+R)".

Falls "CFL" oder "LED" gewählt wurde:

- **Dimmkurve (charakteristische Kurve):** "Linear", "Kurve 1" oder "Kurve 2".

- **Dimmweise:** "Phasenabschnitt" oder "Phasenanschnitt".

Wichtig: bitte konfigurieren Sie diesen Parameter mit Bedacht für optimale Ergebnisse. Siehe Abschnitt 1.2.
- **Dimmgeschwindigkeit:** legt die Art des Dimmens fest: sofort oder progressive; siehe Abschnitt 2.1.1.
 - **Präzises Dimmen:** "Direkt", "Sanft 1" oder "Sanft 2".
 - **Relatives Dimmen:** "Direkt", "Sanft 1" oder "Sanft 2"
 - **Ein/Aus:** "Direkt", "Sanft 1" oder "Sanft 2"
- **Speicherfunktion: Helligkeitswert Ein:** legt die gewünschte Reaktion für die Einschaltaktion fest: "Maximal" (maximaler Helligkeitswert) oder "Vorherig" (vorheriger Helligkeitswert; Memoryfunktion).
- **Sparmodus** (nur verfügbar für **konventionelle RCL Lasten**): aktiviert ("Ja") oder deaktiviert ("Nein") eine interne Reduktion des Helligkeitswertes, also auch des Energieverbrauchs.
 - **Maximaler Dimmwert:** 50% bis 100%. Je niedriger der maximale Dimmwert gesetzt wird, desto höher die Energieersparnis.
- **Maximaler Dimmwert** (nur verfügbar für **CFL und LED Lasten**): legt den maximal erlaubten Helligkeitswert fest (von 50% bis 100. **Werte größer den 80% werden nicht empfohlen.**
- **Mindestwert freigeben:** "Ja" oder "Nein". Im Fall von "Ja":
 - **Unterer Grenzwert:** 0% to 50%.

Die folgenden Kommunikationsobjekte sind verfügbar:

- **[Kx] Ein/Aus:** 1-Bit Objekt um Schaltbefehl vom Bus zu empfangen. Eine "1" schaltet das Licht ein, eine "0" schaltet es aus. Die Dimmgeschwindigkeit ist abhängig von den oben erklärten Parametern.
- **[Kx] Dimmen:** 4-Bit Objekt für den Empfang von Dimmbefehlen über den Bus. Der Wert des Objektes entspricht dem gewünschten Dimmschritt (Heller

oder Dunkler) entsprechend dem KNX Standard. Die Werte "0" und "8" unterbrechen die Helligkeitsregulierung:

Value	Response
0x0 (0)	Dimmvorgang stoppen
0x1 (1)	Reduzierung Helligkeitswert um 100%
0x2 (2)	Reduzierung Helligkeitswert um 50%
0x3 (3)	Reduzierung Helligkeitswert um 25%
0x4 (4)	Reduzierung Helligkeitswert um 12%
0x5 (5)	Reduzierung Helligkeitswert um 6%
0x6 (6)	Reduzierung Helligkeitswert um 3%
0x7 (7)	Reduzierung Helligkeitswert um 1%
0x8 (8)	Dimmvorgang stoppen
0x9 (9)	Erhöhen des Helligkeitswertes 100%
0xA (10)	Erhöhen des Helligkeitswertes 50%
0xB (11)	Erhöhen des Helligkeitswertes 25%
0xC (12)	Erhöhen des Helligkeitswertes 12%
0xD (13)	Erhöhen des Helligkeitswertes 6%
0xE (14)	Erhöhen des Helligkeitswertes 3%
0xF (15)	Erhöhen des Helligkeitswertes 1%

Tabelle 1 4-Bit Dimmbefehle.

Die Dimmgeschwindigkeit ist "Direkt", "Sanft 1" oder "Sanft 2" abhängig von der Konfiguration.

- **[Cx] Dimmen Wert:** 1-Byte Objekt für den Empfang des gewünschten Helligkeitswertes als Prozentwert über den Bus. Die Dimmgeschwindigkeit ist "Direkt", "Sanft 1" oder "Sanft 2" abhängig von der Konfiguration.
- **Dimmgeschwindigkeit 1:** 1-Byte Objekt, das die Dimmzeit für "Sanft 1" anpasst, siehe Abschnitt 2.1.1. Wenn "T" die konfigurierte Dimmzeit ist, so wird jeder Wert, der auf dieses Objekt geschrieben wird als prozentuale Reduzierung dieser Zeit "T" interpretiert. Wird der Wert "25%" an dieses Objekt geschrieben, so wird die Dimmgeschwindigkeit auf 75% von "T" gesetzt. Siehe Tabelle 2.

Wert	Effektive Dimmzeit (T = konfigurierte Zeit)
0%	T
25%	$\frac{3}{4}$ T
33%	$\frac{2}{3}$ T
50%	$\frac{1}{2}$ T
75%	$\frac{1}{4}$ T
100%	0

Tabelle 2 Dimmggeschwindigkeit.

- **Dimmggeschwindigkeit 2:** Analog zum o.a. Kommunikationsobjekt, aber für "Sanft 2".

1.4.3 KANÄLE K1+K2

Die spezifische Konfiguration der beiden Kanäle (für den Fall, dass eine gemeinsame Steuerung konfiguriert wurde, siehe Abschnitt; siehe Abschnitt 2.1.1) ist exakt analog zur separaten Konfiguration jedes Kanals.

Siehe Abschnitt 2.1.2 für Details.

1.4.4 FEHLERMANAGEMENT

1.4.4.1 FEHLERMELDUNG

Obwohl die DIMinBOX 2CH permanent den Bus auf Fehler überwacht, so kann man via Parameter einstellen, dass bei festgestelltem Fehler die Fehlerart auf den Bus gesendet wird.

Folgende Fehlerarten kann die DIMinBOX 2CH melden: **Kurzschluss**, **Überspannung**, **Überhitzung**, **Frequenzstörung**, **Eingangsspannung**, **Offener Lastkreis** und **falsche Auswahl der Lastart** (bei gewählter RLF-Last und manueller Bestimmungsweise der Lastart).

1.4.4.2 LED INDIKATOREN

Zusätzlich zeigt die DIMinBOX 2CH via Gehäuse-LEDs die Fehlerart an. Bei multiplen Fehlern zeigt die DIMinBOX 2CH den Fehler mit der höheren Priorität an und weitere Fehler nachdem der Fehler mit höherer Priorität behoben wurde. Siehe Tabelle 3.

Bitte beachten: Für weitere Informationen bezgl. Fehlermeldungen bitte im Datenblatt nachschlagen.

Priority	Error	Notification
1	Kurzschluss	Die beiden LEDs der Kanäle blinken abwechselnd
2	Überspannung	Eine der beiden LEDs des Kanals bleibt EIN und die andere blinkt im 0.5 sek. Rythmus
3	Überhitzung	Alle 4 LEDs sind eingeschaltet.
4	Eingangsspannung	Zwei LEDs (eine pro Kanal) blinken alle 2 Sekunden.
5	Frequenzstörung	Alle 4 LEDs blinken alle 0.5 Sekunden.
6	Offener Lastkreis	Beide LEDs des Kanals blinken gemeinsam jede Sekunde.
7	Falsche Auswahl der Lastart	Eine der beiden LEDs bleibt EIN während die andere blinkt.

Tabelle 3 Fehleranzeige via LEDs.

1.4.4.3 REAKTION AUF FEHLER

Aus Sicherheitsgründen und unabhängig von den Fehlermeldungen über den KNX Bus führt die DIMinBOX verschiedene Aktionen durch, wenn ein Fehler erkannt wurde.

Bitte beachten Sie, dass wenn die entsprechende Aktion die Last trennt (das Relais öffnet), wird die DIMinBOX 2CH nicht mehr von Kurzschluss, Überspannung, falsche Lastart oder offener Lastkreis ausgehen, die anderen Fehlerarten werden jedoch weiterhin überwacht.

Falls verschiedene Fehler zu gleicher Zeit auftreten, so zeigt die DIMinBOX 2CH zuerst den Fehler mit der höchsten Priorität an (siehe Tabelle 3):

- **Kurzschluss:** passiert ein Kurzschluß, so trennt die DIMinBOX 2CH die Last und wartet auf den nächsten Dimmbefehl. Anschließend wird versucht zu Dimmen und der Prozess beginnt von vorne, wenn ein erneuter Kurzschluss erkannt wird.

Werden in **weniger als zwei Minuten drei Kurzschlüsse** erkannt (ohne zwischenzeitlichen Reset des Gerätes), so wird die DIMinBOX 2CH für drei Minuten **gesperrt** und alle weiteren Dimmbefehle an den entsprechenden Kanal werden ignoriert. Der **Gesperrt**-Status wird auf den Bus gesendet, falls parametrisiert, und ebenfalls durch ein blaues Blinken der Prog./Test LED angezeigt.

- **Überspannung:** wird eine Überspannung festgestellt, so trennt die DIMinBOX 2CH die Last und wartet auf den nächsten Dimmbefehl. Anschließend wird versucht zu Dimmen und der Prozess beginnt von vorne, wenn ein erneuter Kurzschluss erkannt wird.

Werden in **weniger als zwei Minuten drei Überspannungen** erkannt (ohne zwischenzeitlichen Reset des Gerätes), so wird die DIMinBOX 2CH für drei Minuten **gesperrt** und alle weiteren Dimmbefehle an den entsprechenden Kanal werden ignoriert. Der **Gesperrt**-Status wird auf den Bus gesendet, falls parametrisiert, und ebenfalls durch ein blaues Blinken der Prog./Test LED angezeigt.

- **Überhitzung:**

- Erreicht die interne Temperatur der DIMinBOX 2CH **73°C bis 75°C**, dimmt das Gerät den Helligkeitswert der Kanäle um 20% und ignoriert Dimmbefehle zur Steigerung des Helligkeitswertes. Fällt die Temperatur unter 73°C kehrt das Gerät zu seinem normalen Verhalten zurück, der Helligkeitswert verbleibt jedoch um 20% gemindert bis weitere

Dimmbefehle empfangen werden.

- Steigt die interne Temperatur auf **über 75°C**, schaltet das Gerät beide Kanäle ab und trennt die Lasten. Alle weiteren Dimmbefehle, die Helligkeit zu dimmen, werden ignoriert. Fällt die Temperatur wieder unter 73°C so kehrt das Gerät wieder zu seinem normalen Verhalten zurück.
- Zusätzlich besitzt die DIMinBOX 2CH eine rückstellbare Sicherung, die zusätzlichen Schutz bietet. In Fällen, in denen die Überhitzungssituation nicht mit einem Trennen der Lasten gelöst werden kann, kappt diese Sicherung sämtliche Kommunikation und schaltet die DIMinBOX 2CH ab.
- **Eingangsspannung:** falls die DIMinBOX 2CH einen Ausfall der Eingangsspannung feststellt, trennt das Gerät beide Kanäle und wartet auf Spannungswiederkehr. Abhängig von der Parametrierung bleiben die Kanäle aus oder die vorherige Helligkeitsstufe wird wiederhergestellt. (siehe Abschnitt 2.2.9).
- **Frequenzstörung:** stellt die DIMinBOX 2CH eine Frequenzstörung fest, agiert das Gerät wie beim Feststellen einer fehlenden Eingangsspannung.
- **Offener Lastkreis:** wird ein offener Lastkreis festgestellt, so schaltet die DIMinBOX 2CH die Lasten ab und ignoriert weitere Dimmbefehle. Hierbei wird der Helligkeitswert der Kanäle auf 0% gesetzt, die Relais aber nicht geöffnet, um es zu erleichtern, den Fehler im Lastkreis zu finden. Nach Fehlerbeseitigung kehrt die Last entweder in den vorherigen Status zurück, schaltet um oder bleibt aus, abhängig von der Konfigurierung, siehe Abschnitt 2.2.9.
- **Falsche Auswahl der Lastart:** stellt die DIMinBOX 2CH eine falsche konventionelle (RCL) Last fest (Unterschied parametrierte Last zu angeschlossener Last), trennt das Gerät des entsprechenden Kanal und wartet auf den nächsten Dimmbefehl. Wird anschließend wieder der gleiche Fehler festgestellt, so beginnt der Prozess erneut.

ETS PARAMETRISIERUNG

Falls "Fehlermeldung" für beide Kanäle aktiviert wurde (siehe Abschnitt 2.1.1), so erscheint ein weiterer Parametertab auf der linken Seite.

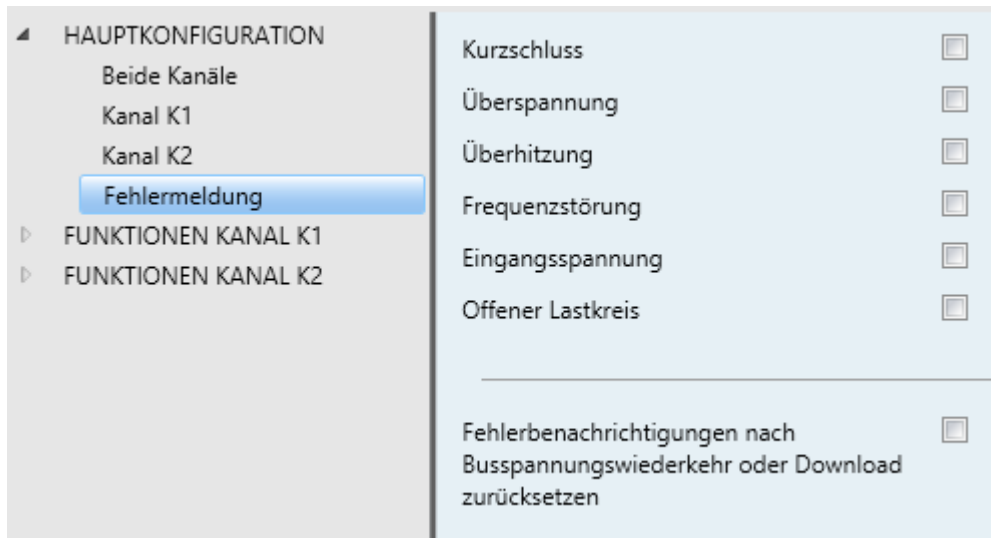


Abb. 6 Fehlermeldung.

Dieses Fenster enthält eine Checkbox pro Fehlerart (sollte Konventionelle Last (RCL) gewählt sein, so findet sich hier auch die Checkbox für "Falsche Auswahl der Lastart"). Wird eine Checkbox angehakt, so erscheint das entsprechende 1-Bit Kommunikationsobjekt in der Projekttopologie (oder zwei, wenn der Fehler Kanalabhängig ist und eine 2 Kanalsteuerung parametrierung wurde).

Die Fehlermeldungen sind:

- [Kx] Offener Lastkreis,
- Fehlerhafte Eingangsspannung,
- [Kx] Kurzschluss,
- Überhitzung,
- [Kx] Überspannung,
- Frequenzstörung.
- [Kx] Parameterfehler falsche Lastart.

Über diese Objekte wird eine "1" auf den Bus gesendet wann immer der entsprechende Fehler festgestellt wird. Ist der Fehler behoben, so wird der Wert "0" gesendet. Falls mehrere Fehler festgestellt werden, so wird der Fehler mit der höheren Priorität zuerst gemeldet, nachdem dieser behoben wurde folgen die weiteren.

Es gibt ebenfalls ein sekundäres Objekt bezogen auf bestimmte Fehlersituationen:

- **[Kx] Sperrung wegen Überspannung:**
- **[Kx] Sperrung wegen Kurzschluß:**

Wird die DIMinBOX 2CH automatisch nach mehreren Fehler gesperrt, so wird durch dieses Objekt der Wert "1" gesendet. Wird die Sperrung aufgehoben, so wird der Wert "0" gesendet.

Ein weiterer Parameter zusätzlich ist verfügbar:

- **Fehlerbenachrichtigungen nach Busspannungswiederkehr oder Download zurücksetzen:** legt fest, ob die Fehlerbenachrichtigungen während einem Gerätestart zurückgesetzt werden sollen, also der Wert "0" auf den Bus gesendet wird.

Dies bedeutet nicht, dass die DIMinBOX 2CH keine Fehler während dem Startvorgang bemerkt. In einem solchen Fall wird der Wert "1" durch das entsprechende Fehlerobjekt gesendet, nachdem der Wert "0" beim Gerätestart alle Fehlermeldungen zurückgesetzt hat.

1.5 FUNKTIONEN

1.5.1 KONFIGURATION

Diese Optionen sind weitestgehend ähnlich den Basisfunktionen und Dimmfunktionen des Gerätes. Die DIMinBOX 2CH besitzt allerdings auch erweiterte Funktionen, die werkseitig deaktiviert sind.

Im nächsten Abschnitt werden diese beschrieben: **Statusobjekte, Benutzedefiniertes Ein/Aus, Einfache Zeitfunktion, Blinken, Szenen/Sequenzen, Sperren über Objekt, Automatisches Abschalten** und **Starteinstellungen**.

ETS PARAMETRIERUNG

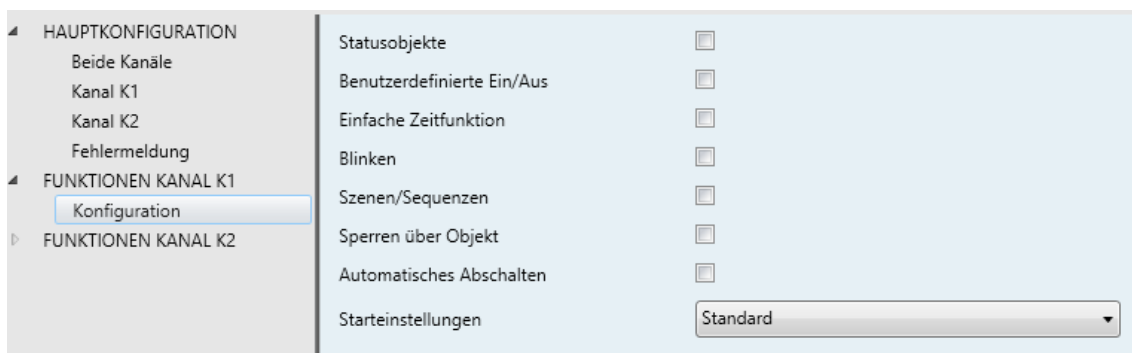


Abb. 7 Funktionen.

Der Konfigurationstab der Kanalfunktionen ist per default verfügbar. Er besteht aus eine Reihe Checkboxen für die verfügbaren Funktionen. Wird bei einer Funktion ein Haken gesetzt, so wird der entsprechende Parameter in der ETS freigegeben (mit Ausnahme der Funktion "Sperren über Objekt", die keine eigenen Parameter besitzt).

Mittels eines Dropdownmenüs kann das gewünschte Startverhalten über den Parameter **Starteinstellungen** ("Standard" oder "Benutzedefiniert") gewählt werden.

Der nächste Abschnitt beschreibt die einzelnen Funktionen:

1.5.2 STATUSOBJEKTE

Diese Funktion erlaubt es für jeden Kanal einzeln ein 1-Bit Statusobjekt und ein 1-Byte Prozentwert-Statusobjekt freizuschalten. Diese Objekte sind per default deaktiviert.

Bei dem 1-Bit Statusobjekt ist es möglich zu entscheiden, was der Wert "1" bedeuten soll, ob bei einem Helligkeitswert über 0% oder erst bei 100% der Wert "1" gesendet werden soll.

ETS PARAMETRIERUNG

Ein/Aus Status senden

Ein/Aus = 1 wenn Helligkeitswert ungleich 0%

Status Helligkeitswert senden (%)

Mindestzeitraum zwischen Telegrammen 3

s

Abb. 8 Statusobjekte.

Das Statusobjekt-Fenster beinhaltet folgende Parameter:

- **Ein/Aus Status senden:** aktiviert das 1-Bit Kommunikationsobjekt "[Kx] Ein/Aus (Status)", das den Ein/Aus Status des entsprechenden Kanals wiedergibt, sobald dieser sich ändert. Wenn aktiviert, erscheinen die folgenden Parameter:
 - **Ein/Aus=1 wenn:** legt fest, wann der Wert "1" durch das Kommunikationsobjekt "[Kx] Ein/Aus (Status)" auf den Bus gesendet werden soll. Möglich ist:
 - Helligkeitswert ungleich 0%: wenn der Helligkeitswert 0% übersteigt wird durch das entsprechende Kommunikationsobjekt der Wert "1" gesendet. Der Wert "0" wird gesendet, wenn der Helligkeitswert 0% erreicht.

- Helligkeitswert gleich 100%: Das Kommunikationsobjekt "**[Kx] Ein/Aus (Status)**" sendet den Wert "1" nur, wenn der Helligkeitswert 100% beträgt. Bei jedem anderen Helligkeitswert wird der Wert "0" gesendet.

Das Ein/Aus Statusobjekt wird immer auf den Bus gesendet, wenn ein Ein/Aus Befehl durch das entsprechende Objekt empfangen wurde.

- **Status Helligkeitswert senden (%)**: aktiviert das 1-Byte Kommunikationsobjekt "**[Kx] Helligkeitswert (Status)**", das bei jeder Änderung den Helligkeitswert mit einer Abweichung von $\pm 1\%$ als Prozentwert auf den Bus sendet. Die folgenden Parameter sind verfügbar:
 - **Mindestzeitraum zwischen Telegrammen**: legt fest, wie oft das Statusobjekt während eines Dimmvorgangs auf den Bus gesendet werden soll. Die verfügbaren Zeiträume liegen zwischen einer bis 120 Sekunden oder 1 bis 4 Minuten. Per default sind 3 Sekunden eingestellt.

1.5.3 BENUTZERDEFINIERTES EIN/AUS

Diese Funktion ermöglicht es, zwei zusätzliche Ein/Aus Funktionen zu kreieren und lässt dazu zwei neue Kommunikationsobjekte erscheinen, um die Last ein- oder auszuschalten.

Diese zusätzlichen Steuerungsmöglichkeiten erlauben es, den Helligkeitswert für "Ein" und "Aus" zu definieren und der Vorgang direkt oder sanft durchgeführt werden soll.

Das Benutzerdefinierte Ein/Aus ist nützlich, wenn ein bestimmter Helligkeitswert beim Einschalten benötigt wird (z.B. in Kinderschlafzimmern, Krankenhäusern, etc.), und keine 100% Helligkeitswert. Das Benutzerdefinierte Ein/Aus kann parallel zum regulären Ein-/Ausschalten genutzt werden.

ETS PARAMETRIERUNG

Bei Aktivierung ermöglicht ein neues Konfigurationsfenster die Parametrierung von bis zu zwei zusätzlich Ein-/Aus-Funktionen pro Kanal.

Benutzerdef.Ein/Aus 1

Helligkeitswert bei Ein 100 %

Einschaltweise Direkt

Helligkeitswert bei Aus 0 %

Ausschaltweise Direkt

Benutzerdef.Ein/Aus 2

Helligkeitswert bei Ein 100 %

Einschaltweise Direkt

Helligkeitswert bei Aus 0 %

Ausschaltweise Direkt

- Direkt
- Sanft 1
- Sanft 2

Abb. 9 Benutzedefiniertes Ein/Aus.

Beide können unabhängig voneinander durch die folgenden Parameter konfiguriert werden:

- **Helligkeitswert bei Ein:** legt den gewünschten Helligkeitswert in Prozent fest (0% - 100%), der vom Kanal angenommen wird, wenn der Wert "1" durch das Kommunikationsobjekt "[Kx] Benutzedefiniertes Ein/Aus" empfangen wird.
- **Einschaltweise:** legt die gewünschte Einschaltweise fest: Direkt, Sanft 1 oder Sanft 2.
- **Helligkeitswert bei Aus:** legt den gewünschten Helligkeitswert in Prozent fest (0% - 100%), der vom Kanal angenommen wird, wenn der Wert "0" durch das Kommunikationsobjekt "[Kx] Benutzedefiniertes Ein/Aus" empfangen wird.
- **Ausschaltweise:** legt die gewünschte Ausschaltweise fest: Direkt, Sanft 1 oder Sanft 2.

1.5.4 EINFACHE ZEITFUNKTION

Diese Funktion erlaubt es, bei Empfang des Wertes "1" durch das Einfache Zeitfunktionen Objekt ein Einschalten der Last am entsprechenden Kanal der DIMinBOX 2CH und später ein zeitgesteuertes Ausschalten, wobei es möglich ist, die Zeitdauer, den Helligkeitswert und die Dimmart.

Der zeitgesteuerte Ausschaltbefehl kann auch vor Ablauf der Timer-Zeit erfolgen, wenn der Wert "0" auf das Einfache Zeitfunktionen Objekt geschrieben wird.

Diese Funktion ist nützlich in Bewegungs-gesteuerten Situationen oder wenn die Last nach automatisch an- oder ausgeschaltet werden

ETS PARAMETRIERUNG

Nach Aktivierung können die folgenden Parameter konfiguriert werden:

Helligkeitswert bei Ein	100	%
<hr/>		
Einschaltverzögerung (0 = keine Verzögerung)	0	
	s	
Ausschaltverzögerung (0 = keine Verzögerung)	0	
	s	
Einschaltdauer (0 = Unendlich)	0	
	s	
Ein/Ausschaltweise	Direkt	
<hr/>		
Retrigger freigeben	<input checked="" type="checkbox"/>	
Vervielfachen	<input type="checkbox"/>	

Abb. 10 Einfache Zeitfunktion.

- **Helligkeitswert bei Ein:** legt den gewünschten Helligkeitswert (10% - 100%) beim Auslösen des zeitgesteuerten Einschaltens fest. (**[Kx] Einfache Zeitfunktion = 1**).
- **Einschaltverzögerung:** legt die Verzögerung fest, mit der die DIMinBOX 2Ch das zeitgesteuerte Einschalten auslöst. Die erlaubten Werte sind: 0 bis 3600 s, 0 bis 1000 min, 0 bis 100h. Wir keine Verzögerung benötigt, so sollte dieser Wert bei 0 belassen werden.
- **Ausschaltverzögerung:** analog zum vorherigen Parameter, aber für zeitgesteuertes Ausschalten. (**[Cx] Einfache Zeitfunktion = 0**).
- **Einschaltdauer:** legt die Zeitspanne fest, die die Last eingeschaltet bleibt bevor sie automatisch ausgeschaltet wird. Die erlaubten Werte sind: 0 – 3600 s, 0 – 1000 min, 0 – 100h. Der Wert “0” bedeutet, dass die Last eingeschaltet bleibt, bis ein weiterer Befehl kommt.

Bitte beachten: die hier festgelegte Zeitdauer beinhaltet auch die Zeit für sanftes Dimmen. Ist der Wert des Parameters “Einschaltdauer“ zu kurz und der Dimmvorgang zu langsam so wird das Leuchtmittel nur teilweise gedimmt.

- **Ein/Ausschaltweise:** legt Weise fest, mit der das zeitgesteuerte Ein/Ausschalten durchgeführt wird: Direkt, Sanft 1 oder Sanft 2.
- **Retrigger freigeben:**
 - Deaktiviert: nacheinander ankommende Befehle zum zeitgesteuerte Einschalten setzen den Timer nicht zurück.
 - Retrigger freigeben: wenn der Ausgang eingeschaltet wurde und die Einschaltzeit herunter zählt, wird der Timer jedes Mal zurückgesetzt, wenn der Wert “1” durch das Kommunikationsobjekt “[Kx] Einfache Zeitfunktion” empfangen wird.
 - Vervielfachen: wenn der Ausgang eingeschaltet wurde und die Einschaltzeit herunter zählt, wird die Einschaltdauer mit “n” multipliziert, wobei der Wert “n” die Anzahl ist, die der Wert “1” durch das Kommunikationsobjekt “[Kx] Einfache Zeitfunktion” empfangen wird.

Die oben genannten Parameter beeinflussen die Ein- und Ausschaltverzögerung nicht:

- Wenn die Einschalt- (oder Ausschaltverzögerung) abläuft, wird der Timer nicht zurückgesetzt, wenn der Wert "1" (oder der Wert "0") erneut durch das Kommunikationsobjekt "[Kx] Einfache Zeitfunktion" empfangen wird.

Wird während dem Ausführen der einfachen Zeitfunktion ein regulärer Dimmbefehl empfangen, so führt die DIMinBOX 2CH den neuen Befehl aus.

1.5.5 BLINKEN

Diese Funktion erlaubt das Durchführen von **EIN-AUS** Sequenzen mit anpassbarer Dauer (und Helligkeitswert), sowohl für den "EIN" als auch für den "AUS" Zustand. Es kann ebenfalls die Anzahl der Wiederholungen festgelegt werden (bis zu 255 oder unendlich), der Helligkeitswert der Last nach der letzten Wiederholung (oder falls ein Befehl zur Unterbrechung der Blink-Sequenz empfangen wird).

Die Blink-Sequenz beginnt, wenn die DIMinBOX den Wert "1" durch das entsprechende Objekt empfängt und stoppt, wenn die Anzahl an konfigurierten Wiederholungen abgelaufen ist (außer, es wurde der Wert „unendlich“ gewählt). Es ist möglich, die Blink-Sequenz zu beenden, indem der Wert "0" auf das Blink-Objekt gesendet wird. Das Senden eines anderen Befehls (z.B. EIN/AUS, Szene, etc.) beendet ebenfalls die Blink-Sequenz. Es ist ebenfalls möglich, die Blink-Sequenz zurückzusetzen.

ETS PARAMETRIERUNG

Wurde diese Funktion aktiviert, so erscheinen die folgenden Parameter:

Helligkeitswert bei Ein	100	%
Einschaltdauer	2	s
Ausschaltdauer	2	s
Anzahl der Wiederholungen (0 = Unendlich)	0	
Helligkeitswert nach Beendigung	0	%

Abb. 11 Blinken

- **Helligkeitswert bei Ein:** legt den gewünschten Helligkeitswert (10% - 100%) fest, der der Last beim Einschalten zugewiesen wird.
- **Einschaltdauer:** legt die Länge des "EIN" Zustandes fest. Möglich sind: 1 bis 3600 Sekunden, 1 bis 1000 Minuten, 1 bis 24 Stunden (2 Sekunden werksseitig voreingestellt).

Bitte beachten: die hier festgelegte Zeitdauer beinhaltet auch die Zeit für sanftes Dimmen. Ist der Wert des Parameters "Einschaltdauer" zu kurz und der Dimmvorgang zu langsam so wird das Leuchtmittel nur teilweise gedimmt.

- **Ausschaltdauer:** analog zum obigen Parameter für den "AUS" Zustand.
- **Anzahl der Wiederholungen:** Anzahl der An/Aus Zustände, die während der Sequenz wiederholt werden (von 0 bis 255). Für eine endlose Dauer muss

der Wert "0" gewählt werden; in einem solchen Fall wird die Sequenz wiederholt, bis ein Befehl empfangen wird, der die Sequenz abbricht.

Bitte beachten: *die Sequenz wird ausgelöst, indem der Wert "1" auf das Objekt "[Kx] Blinken" gesendet wird, und beendet, wenn der Wert "0" auf dieses Objekt gesendet wird.*

- **Helligkeitswert nach Beendigung:** legt den gewünschten Helligkeitswert in Prozent fest (10% - 100%), der nach der letzten Wiederholung oder nach Abbruch der Blink-Sequenz angenommen wird.

1.5.6 SZENEN/SEQUENZEN

Diese Funktion ermöglicht es, bis zu zehn Szenen/Sequenzen pro Kanal zu erstellen, die aus einem bestimmten Helligkeitswert oder einer bestimmten Dimmsequenz bestehen. Diese werden ausgelöst, in dem der entsprechende Szenenwert an das Gerät gesendet wird.

Es ist ebenfalls möglich, via 1-Bit Objekt die zuletzt aufgerufene Szene/Sequenz zurück zusetzen oder zu stoppen.

ETS PARAMETRIERUNG

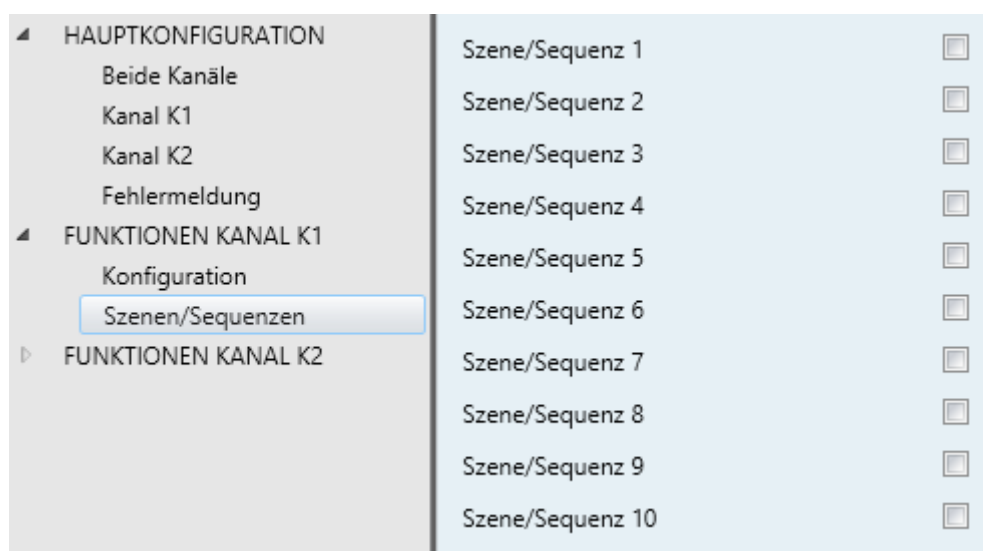


Abb. 12 Szenen/Sequenzen.

Wird diese Funktion aktiviert, so können bis zu **zehn Szenen/Sequenzen** individuell über das entsprechende Konfigurationsfenster konfiguriert werden.

Für jede via Checkbox aktivierte Szene erscheint ein neuer Tab auf der linken Seite.

The configuration window has the following fields:

- Szenen-/Sequenznummer: 1
- Szenen-/Sequenztyp: Szene: Helligkeitswert
- Helligkeitswert: 0 %
- Dimmweise: Direkt

Abb. 13 Szene.

Szenen-/Sequenznummer: 1

Szenen-/Sequenztyp: Benutzerdefinierte Sequenz

Zyklisch: Nein

Nächste Szene/Sequenz: Nichts

Status Helligkeitswert senden: Immer senden

Aktion 1:

Helligkeitswert: 0 %

Dauer: 2 s

Dimmweise: Direkt

Aktion 2:

Aktion 3:

Aktion 4:

Aktion 5:

Abb. 14 Sequenz.

Die verfügbaren Parameter sind:

- **Szenen-/Sequenznummer:** legt die entsprechende Szenen-/Sequenznummer (von 1 bis 64) fest. Der Empfang dieses Wertes (nach KNX Standard wird 1 abgezogen) durch das “[Kx] Szenen/Sequenzen” Kommunikationsobjekt lässt die DIMinBOX die gewünschte Aktion ausführen.
- **Szene/Sequenztyp:** legt die gewünschte Sequenzart fest:
 - **Szene: Helligkeitswert.** Die Szene besteht aus dem Festlegen eines bestimmten Helligkeitswertes (wird im Parameter “Helligkeitswert“

festgelegt) wenn die entsprechende Szenennummer durch das Kommunikationsobjekt "[Kx] Szenen/Sequenzen" empfangen wird.

“Dimmweise” legt fest, wie der oben gesetzte Helligkeitswert aufgerufen wird: Direkt, oder progressiv (Sanft 1 oder Sanft 2).

➤ **Benutzerdefiniert Sequenz**. Die Sequenz besteht aus bis zu 5 Schritten/Aktionen, die in den folgenden Parametern festgelegt werden können:

- **Zyklisch**: “Ja” aktiviert eine zyklische Sequenz (nach der letzten Aktion wird wieder von vorne begonnen), während die Option “Nein” eine nicht-zyklische Sequenz definiert.
- **Nächste Szene/Sequenz**: mit diesem Parameter kann nach festgelegt werden, ob nach der letzten Aktion der Sequenz eine weitere Sequenz ausgelöst wird.
- **Status Helligkeitswert senden**: wird hier “Immer senden” gewählt, so wird der Status durch das Kommunikationsobjekt “[Kx] Helligkeitswert (Status)” während des sanften Dimmvorgangs gesendet (das Statusobjekt muss aktiviert sein, siehe Abschnitt 2.2.2). Wird hier die Option “Nach Ende der Sequenz senden” gewählt, so wird der Status des Helligkeitswertes nach Abschluss der Sequenz gesendet, selbst wenn das Senden des Status nicht aktiviert wurde. In beiden Fällen muss das Statusobjekt via Checkbox aktiviert sein (siehe Abschnitt 2.2.2).

Für jeden Schritt (Aktion) der Sequenz sind die folgenden Parameter notwendig:

- **Helligkeitswert**: legt den gewünschten Helligkeitswert für den Schritt fest (0% bis 100%).
- **Dauer**: legt die Zeitdauer für den Schritt fest (1 – 3600 Sekunden, 1 – 1000 Minuten und 1 – 24 Stunden (2 Sekunden werkseitig voreingestellt)).

Bitte beachten: *die zeitliche Dauer, die hier festgelegt wird, bezieht sich auf den kompletten Schritt, inkl., falls parametrisiert, der sanften Dimmzeit. Falls die Dimmgeschwindigkeit zu langsam und die gewählte Dauer der Aktion zu kurz ist, so wird nur eine kurze Helligkeitsveränderung stattfinden.*

- **Dimmweise:** legt die Dimmweise für die Aktion fest: Direkt, Sanft 1 oder Sanft 2.

Das Kommunikationsobjekt “[Kx] **Start/Stop Sequenz**” dient dazu, die laufende Sequenz mit dem Wert “0” zu unterbrechen und mit dem Wert “1” neu zu starten. Wird der Wert “1” empfangen, wenn keine Sequenz läuft, so wird die zuletzt aufgerufene Sequenz erneut gestartet (oder die via Parameter als erste konfiguriert wurde, falls noch keine der konfigurierten Sequenzen aufgerufen wurde). Dies trifft nur auf Sequenzen zu, nicht auf statische Szenen.

Neben dem Aufrufen von Szenen ist es ebenfalls möglich, diese abzuspeichern: wenn das Gerät den Befehl zum Speichern der Szene empfängt (Werte 128-191 durch das Kommunikationsobjekt “[Kx] **Szenen/Sequenzen**”), wird der aktuelle Helligkeitswert der Last (und die Dimmgeschwindigkeit) gespeichert, aber nur, wenn der Wert mit einer der parametrisierten Szenen korrespondiert. Falls nicht, so wird dieser Befehl ignoriert.

1.5.7 KANAL SPERREN

Diese Funktion erlaubt das Sperren eines Kanals durch das Empfangen des Wertes "1" durch ein spezielles 1-Bit Kommunikationsobjekt. Wird diese Funktion genutzt, wird jede gerade durchgeführte Aktion dieses Kanals gestoppt und die Last verbleibt im gegenwärtigen Zustand.

Dimm-Befehle an einen gesperrten Kanal werden ignoriert.

Die DIMinBOX 2Ch wird den Kanal entsperren, wenn der Wert "0" durch das entsprechende Objekt empfangen wird. Der Kanal verbleibt im entsprechenden Helligkeitszustand: im gesperrten Zustand erhaltene Befehle werden nach Entsperrung nicht durchgeführt.

Nach Spannungsausfall und –wiederkehr verbleibt der Kanal im gesperrten Zustand, **benutzerdefinierte Startwerte** werden nicht berücksichtigt (siehe Abschnitt 2.2.9).

Beachten Sie, das die Funktion **Automatisches Abschalten** (Abschnitt 2.2.8) während der Sperrung verfügbar ist.

ETS PARAMETRIERUNG

Diese Funktion besitzt keine eigenen Parameter. Das Aktivieren dieser Funktion fügt das Kommunikationsobjekt "[Kx] Sperren" zur Topologie hinzu.

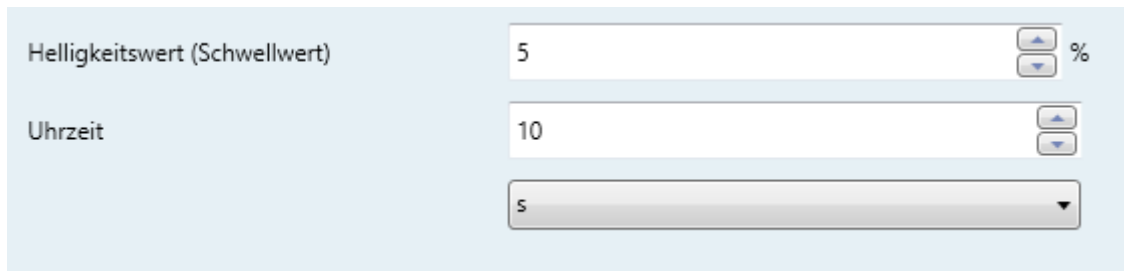
Wird über dieses Kommunikationsobjekt der Wert "1" empfangen, wird der Kanal gesperrt, wird der Wert "0" empfangen, so wird der entsprechende Kanal entsperrt.

1.5.8 AUTOMATISCHES ABSCHALTEN

Wird die Funktion des automatischen Abschaltens aktiviert, so wird die Last am entsprechenden Kanal nach einer gewissen Zeit abgeschaltet, wenn der Helligkeitswert unter einer parametrisierten Schwelle liegt.

Die Funktion misst die Zeit, die verstreicht, nachdem die Last am entsprechenden Kanal unter einen gewissen Helligkeitswert gefallen ist. Wird ein konfigurierter Wert überschritten, so wird die Last abgeschaltet. Wird der Helligkeitswert vor Ablauf dieser Zeit wieder erhöht, so stoppt der Countdown.

ETS PARAMETERISATION



Helligkeitswert (Schwellwert)	5	%
Uhrzeit	10	s

Abb. 15. Automatisches Abschalten.

Die einzig verfügbaren Parameter des automatischen Abschaltens sind:

- **Helligkeitswert (Schwellwert):** legt den gewünschten Helligkeitswert fest (5% bis 50%) die den Countdown auslöst.

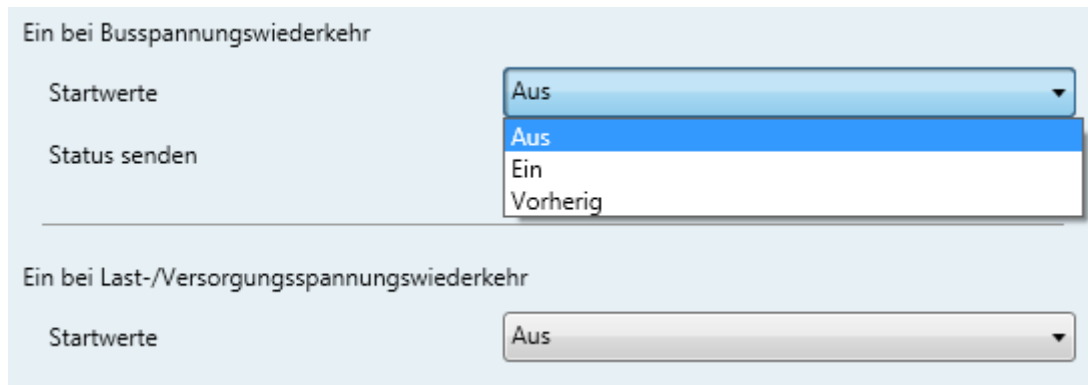
Uhrzeit (Zeit): legt die Zeit fest, die verstreichen muss, bevor der Kanal automatisch abgeschaltet wird. Möglich sind: 10 bis 3600 Sekunden, 1 bis 1000 Minuten und 1 bis 24 Stunden.

1.5.9 STARTEINSTELLUNGEN

Diese Funktion legt den Status (Zustand) der Last fest, nachdem die DIMinBOX 2CH nach einem Spannungsausfall neu startet.

Werkseitig voreingestellt ist der Zustand der Starteinstellungen ausgeschaltet (Last AUS nach ETS Download und vorheriger Helligkeitswert nach Busspannungswiederkehr).

ETS PARAMETRIERUNG



Ein bei Busspannungswiederkehr

Startwerte Aus

Status senden Aus
Ein
Vorherig

Ein bei Last-/Versorgungsspannungswiederkehr

Startwerte Aus

Abb. 16 Starteinstellungen.

Wenn der Parameter **“Startwerte”** (siehe Abschnitt 2.2.1) auf **“Benutzerdefiniert”** gesetzt wird (ansonsten führt die DIMinBOX 2CH die o.a. Aktionen bei Initialisierung durch), erscheint ein neuer Tab **“Starteinstellungen”**.

From this new screen, it is possible to set the **“Initial Status”** of the load (both after a bus recovery or a power supply recovery) to either **“Off”**, **“On”** or **“Previous”**.

If the above is set to **“On”**, then an additional parameter will show up (**“Lighting Level”**) to set the desired light level, in terms of percentage.

1.6 EINGÄNGE

Die DIMinBOX 2CH besitzt **2 analog/digitale Eingänge**, die wie folgt konfiguriert werden können:

- **Binäreingang**, um Taster, Schalter oder Sensoren anzuschließen.
- **Temperaturfühler**, um Temperaturfühler anzuschließen (Referenznummer: ZN1AC-NTC S/E/F von Zennio).
- **Bewegungsmelder**, um einen Bewegungsmelder anzuschließen (Referenznummer: ZN1IO-DETEC-P und ZN1IO-DETEC-X).

Wichtig: ältere Modelle wie der ZN1IO-DETEC und ZN1IO-DETEC-N funktionieren nur eingeschränkt mit dem DIMinBOX 2CH.

ETS PARAMETRIERUNG

Wird die Option **Eingänge** im Allgemeinen Parameter-Fenster aktiviert, so erscheint das folgende Dropdown-Menü:

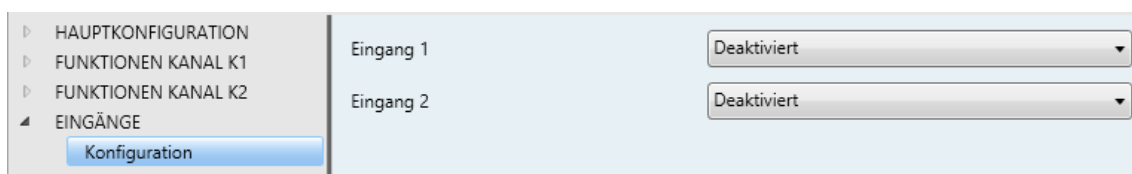


Abb. 17. Eingänge - Konfiguration

Alle Eingänge sind werksseitig deaktiviert. Abhängig von der gewählten Funktion erscheinen weitere Tabs auf der linken Seite der ETS.

1.6.1 BINÄREINGANG

Für weitere Informationen siehe: **“Binary Inputs in DIMinBOX 2CH”**.

1.6.2 TEMPERATURFÜHLER

Für weitere Informationen siehe **“Temperature Probe in DIMinBOX 2CH”**.

1.6.3 BEWEGUNGSMELDER

Es ist ebenfalls möglich, Bewegungsmelder (Modelle **ZN1IO-DETEC-P** und **ZN1IO-DETEC-X** von Zennio) an die Eingänge der DIMinBOX 2CH anzuschließen. So kann das Gerät Bewegung, Präsenz und Helligkeit im entsprechenden Raum erkennen. Abhängig von der Erkennung können verschiedene Aktionen parametrisiert werden.

Für weitere Informationen siehe: **“Motion Detector in DIMinBOX 2CH”** (verfügbar auf: www.zennio.com).

Beachten Sie bitte, dass das Verwenden der folgenden Bewegungsmeldern mit der DIMinBOX 2CH zu inakkuraten und falschen Erkennungen führen kann: “ZN1IO-DETEC“ und “ZN1IO-DETEC-N“.

Beim Anschließen an die DIMinBOX 2Ch sollte der Mikroschalter der Bewegungsmelder ZN1IO-DETEC-P und ZN1IO-DETEC-X auf **“3.3 V”** (nicht “5 V”) gesetzt werden. Bitte im Handbuch des Bewegungsmelders für weitere Details nachschlagen.

Bitte beachten: *der ZN1IO-DETEC-P Bewegungsmelder ist mit vielen Zennio Geräten kompatibel. Je nach angeschlossenem Gerät kann jedoch die Funktionalität leicht unterschiedlich sein. Bitte schauen Sie für weitere Informationen im Handbuch nach: **“Zennio Motion Detector for DIMinBOX 2CH”**.*

1.7 LOGISCHE FUNKTIONEN

Die Logikmodule ermöglichen das Ausführen von verschiedenen numerischen und binären Operationen bei Empfang von bestimmten Werten über den KNX Bus.

Die DlMinBOX 2CH besitzt die Möglichkeit **bis zu zehn verschiedene unabhängige Funktionen** zu konfigurieren, die je bis zu **5 ausführende Operationen** ausführen können.

Für weitere Informationen siehe **“Logic Functions module for DlMinBOX 2CH”** (verfügbar auf der Zennio Homepage, www.zennio.com).

1.8 MANUELLE STEUERUNG

Die beiden Kanäle der DIMinBOX 2CH können auch manuell bedient werden, dazu dienen die Gehäusetaster an der Front des Gerätes (2 Gehäusetaster pro Kanal).

Es existieren zwei unterschiedliche Arten der manuellen Bedienung:

- **Testmodus Ein**, um die Installation und die Lasten zu testen, während das Gerät eingerichtet wird.
- **Testmodus Aus**, für weitere manuelle Bedienung während des normalen Einsatzes der DIMinBOX 2CH.

Via ETS lässt sich einstellen, welche der beiden Bedienungsarten (wenn nicht beide) aktiv sein soll. Desweiteren kann ein Kommunikationsobjekt aktiviert werden, über das die Handbedienung im aktiven Betrieb aktiviert/deaktiviert werden kann.

Der **Testmodus Aus Mode** ist zu jeder Zeit aktiv (außer, er wird via Parameter deaktiviert), die Gehäusetaster reagieren entsprechend dieser Einstellung im Auslieferungszustand.

In den **Testmodus Ein Mode** (außer, er wird via Parameter deaktiviert) gelangt man, indem man die PROG/TEST Taste für 3 Sekunden gedrückt hält. Nun leuchtet die LED gelb. Wird die Taste wieder losgelassen, so leuchtet die LED grün (Testmodus Ein ist nun aktiv). Ein weiterer Druck und die LED erlischt, der Testmodus Aus ist wieder aktiv.

Wird eine gemeinsame Steuerung beider Kanäle parametrieren, so funktionieren nur die Gehäusetaster von Kanal A (für beide Kanäle).

Bitte beachten: *beide manuellen Steuermodi sind werksseitig aktiviert.*

1.8.1 TESTMODUS EIN

In diesem Modus können die Kanäle komplett via Gehäusetaste gesteuert werden. Alle Befehle via Bus werden ignoriert und Statusobjekte werden nicht gesendet.

Das Fehlermanagement, Sperrbefehle und Zeitfunktionen sind ebenfalls außer Kraft gesetzt. Der Eco-Modus und der freigegebene Mindestwert sind weiterhin aktiv.

Wurde einer der Kanäle nach Fehlererkennung deaktiviert, so funktioniert der Testmodus nicht, (siehe Abschnitt 2.1.4.3).

Abhängig von der angehängten Last rufen **kurze und lange Tastendrucke** folgende Aktionen auf:

- **Kurzer Tastendruck:** Die Last wird ein- oder ausgeschaltet, abhängig von der Taste.
- **Langer Tastendruck:** abhängig von der Taste, wird der Helligkeitswert erhöht oder verringert bis die Taste losgelassen wird. Die Dimmgeschwindigkeit entspricht der via ETS parametrieren.

1.8.2 TESTMODUS AUS

In diesem Modus reagiert der Kanal analog zu empfangenen Befehlen über den Bus, sendet auch weiterhin Statusobjekte und empfängt und führt Befehle vom Bus aus. Die Tasten reagieren entspricht dem o.a. Testmodus Ein:

- **Kurzer Tastendruck:** Die Last wird ein- oder ausgeschaltet, abhängig von der Taste.
- **Langer Tastendruck:** abhängig von der Taste, wird der Helligkeitswert erhöht oder verringert bis die Taste losgelassen wird. Die Dimmgeschwindigkeit entspricht der via ETS parametrieren.

ANNEX I: KOMMUNIKATIONSOBJEKTE

- **“Functional range”** shows the values that, with independence of any other values permitted by the bus according to the object size, may be of any use or have a particular meaning because of the specifications or restrictions from both the KNX standard or the application program itself.
- **“1st boot”** shows the cases where an object is assigned a certain value by the application program after a device download or a full reset. In case the value of such assignment can be parameterised, ✓ is shown in column “P”. Objects showing a hyphen (-) are not assigned a particular value and therefore can be assumed to be initialised with the value “0”, or with the corresponding updated value in case they depend on an external element (sensors, etc.). Moreover, if the object is sent (or is there an option to send it) to the bus (write or read requests) after a download or a device reset from ETS, the marks **(W)** or **(R)** will be shown, respectively for transmissions or read requests.
- **“Reboot”** shows the cases where an object is assigned a certain value by the application program after a bus power failure. In case the value of such assignment can be parameterised, ✓ is shown in column “P”. Objects showing a hyphen (-) are not assigned a particular value and therefore can be assumed to maintain their previous value after the failure, or with the corresponding updated value in case they depend on external elements. Moreover, if the object is sent (or is there an option to send it) to the bus (write or read requests) after a bus failure, the marks **(W)** or **(R)** will be shown, respectively for transmissions or read requests.

Number	Size	I/O	Flags	Data type (DPT)	Functional Range	1st Boot	P	Reboot	P	Name	Function
1	1 Bit	I	C - - W -	DPT_Switch	0/1	-		-		[K1] Ein/Aus	0=Aus; 1=Ein
	1 Bit	I	C - - W -	DPT_Switch	0/1	-		-		[K1+K2] Ein/Aus	0=Aus; 1=Ein
2	1 Bit	I	C - - W -	DPT_Switch	0/1	-		-		[K2] Ein/Aus	0=Aus; 1=Ein
3	4 Bit	I	C - - W -	DPT_Control_Dimming	0x0 (Stop) 0x1 (Dec. by 100%) 0x2 (Dec. by 50%) 0x3 (Dec. by 25%) 0x4 (Dec. by 12%) 0x5 (Dec. by 6%) 0x6 (Dec. by 3%) 0x7 (Dec. by 1%) 0x8 (Stop) 0x9 (Inc. by 100%) 0xA (Inc. by 50%) 0xB (Inc. by 25%) 0xC (Inc. by 12%) 0xD (Inc. by 6%) 0xE (Inc. by 3%)	-		-		[K1] Dimmen	4 bit Dimmen

					0xF (Inc. by 1%)					
	4 Bit	I	C - - W -	DPT_Control_Dimming	0x0 (Stop) 0x1 (Dec. by 100%) ... 0x8 (Stop) 0x9 (Inc. by 100%) ... 0xF (Inc. by 1%)	-	-	[K1+K2] Dimmen		4 bit Dimmen
4	4 Bit	I	C - - W -	DPT_Control_Dimming	0x0 (Stop) 0x1 (Dec. by 100%) ... 0x8 (Stop) 0x9 (Inc. by 100%) ... 0xF (Inc. by 1%)	-	-	[K2] Dimmen		4 bit Dimmen
5	1 Byte	I	C - - W -	DPT_Scaling	0% - 100%	-	-	[K1] Dimmen Wert		1 Byte Dimmobjekt
	1 Byte	I	C - - W -	DPT_Scaling	0% - 100%	-	-	[K1+K2] Dimmen Wert		1 Byte Dimmobjekt
6	1 Byte	I	C - - W -	DPT_Scaling	0% - 100%	-	-	[K2] Dimmen Wert		1 Byte Dimmobjekt
7	1 Byte	I/O	C - R W -	DPT_Scaling	0% - 100%	-	-	Dimmgeschwindigkeit 1		0%=Min.Geschw; 100%=Max. Geschw
8	1 Byte	I/O	C - R W -	DPT_Scaling	0% - 100%	-	-	Dimmgeschwindigkeit 2		0%=Min.Geschw; 100%=Max. Geschw
9	1 Bit	O	C T R - -	DPT_Alarm	0/1	- W	- W	[K1] Offener Lastkreis		0=Kein Fehler; 1=Fehler
	1 Bit	O	C T R - -	DPT_Alarm	0/1	- W	- W	[K1+K2] Offener Lastkreis		0=Kein Fehler; 1=Fehler
10	1 Bit	O	C T R - -	DPT_Alarm	0/1	- W	- W	[K2] Offener Lastkreis		0=Kein Fehler; 1=Fehler
11	1 Bit	O	C T R - -	DPT_Alarm	0/1	- W	- W	Fehlerhafte Eingangsspannung		0=Kein Fehler; 1=Fehler
12	1 Bit	O	C T R - -	DPT_Alarm	0/1	- W	- W	[K1] Kurzschluss		0=Kein Fehler; 1=Fehler
	1 Bit	O	C T R - -	DPT_Alarm	0/1	- W	- W	[K1+K2] Kurzschluss		0=Kein Fehler; 1=Fehler
13	1 Bit	O	C T R - -	DPT_Alarm	0/1	- W	- W	[K2] Kurzschluss		0=Kein Fehler; 1=Fehler
14	1 Bit	O	C T R - -	DPT_Alarm	0/1	- W	- W	[K1] Sperrung wegen Kurzschluss		0=nicht gesperrt; 1=gesperrt
	1 Bit	O	C T R - -	DPT_Alarm	0/1	- W	- W	[K1+K2] Sperren wegen Kurzschlüsse		0=nicht gesperrt; 1=gesperrt
15	1 Bit	O	C T R - -	DPT_Alarm	0/1	- W	- W	[K2] Sperrung wegen Kurzschluss		0=nicht gesperrt; 1=gesperrt
16	1 Bit	O	C T R - -	DPT_Alarm	0/1	- W	- W	Überhitzung		0=Kein Fehler; 1=Fehler
17	1 Bit	O	C T R - -	DPT_Alarm	0/1	- W	- W	[K1] Überspannung		0=Kein Fehler; 1=Fehler
	1 Bit	O	C T R - -	DPT_Alarm	0/1	- W	- W	[K1+K2] Überspannung		0=Kein Fehler; 1=Fehler
18	1 Bit	O	C T R - -	DPT_Alarm	0/1	- W	- W	[K2] Überspannung		0=Kein Fehler; 1=Fehler
19	1 Bit	O	C T R - -	DPT_Alarm	0/1	- W	- W	[K1] Sperrung wegen Überspannung		0=nicht gesperrt; 1=gesperrt
	1 Bit	O	C T R - -	DPT_Alarm	0/1	- W	- W	[K1+K2] Sperren wegen Überspannungen		0=nicht gesperrt; 1=gesperrt
20	1 Bit	O	C T R - -	DPT_Alarm	0/1	- W	- W	[K2] Sperrung wegen Überspannung		0=nicht gesperrt; 1=gesperrt
21	1 Bit	O	C T R - -	DPT_Alarm	0/1	- W	- W	Frequenzstörung		0=Kein Fehler; 1=Fehler
22	1 Bit	O	C T R - -	DPT_Alarm	0/1	- W	- W	[K1] Parameterfehler Lastart		0=Kein Fehler; 1=Fehler
	1 Bit	O	C T R - -	DPT_Alarm	0/1	- W	- W	[K1+K2] Parameterfehler Lastart		0=Kein Fehler; 1=Fehler
23	1 Bit	O	C T R - -	DPT_Alarm	0/1	- W	- W	[K2] Parameterfehler Lastart		0=Kein Fehler; 1=Fehler

24	1 Bit	O	C T R - -	DPT_Switch	0/1	- W	✓	- W	✓	[K1] Ein/Aus (Status)	0=Aus; 1=Ein
	1 Bit	O	C T R - -	DPT_Switch	0/1	- W	✓	- W	✓	[K1+K2] Ein/Aus Status	0=Aus; 1=Ein
25	1 Bit	O	C T R - -	DPT_Switch	0/1	- W	✓	- W	✓	[K2] Ein/Aus (Status)	0=Aus; 1=Ein
26	1 Byte	O	C T R - -	DPT_Scaling	0% - 100%	- W	✓	- W	✓	[K1] Helligkeitswert (Status)	0 - 100%
	1 Byte	O	C T R - -	DPT_Scaling	0% - 100%	- W	✓	- W	✓	[K1+K2] Helligkeitswert (Status)	0 - 100%
27	1 Byte	O	C T R - -	DPT_Scaling	0% - 100%	- W	✓	- W	✓	[K2] Helligkeitswert (Status)	0 - 100%
28	1 Bit	I	C - - W -	DPT_Switch	0/1	-	-	-	-	[K1] Benutzerdefiniertes Ein/Aus 1	0=Aus; 1=Ein
	1 Bit	I	C - - W -	DPT_Switch	0/1	-	-	-	-	[K1+K2] Benutzerdefiniertes Ein/Aus 1	0=Aus; 1=Ein
29	1 Bit	I	C - - W -	DPT_Switch	0/1	-	-	-	-	[K2] Benutzerdefiniertes Ein/Aus 1	0=Aus; 1=Ein
30	1 Bit	I	C - - W -	DPT_Switch	0/1	-	-	-	-	[K1] Benutzerdefiniertes Ein/Aus 2	0=Aus; 1=Ein
	1 Bit	I	C - - W -	DPT_Switch	0/1	-	-	-	-	[K1+K2] Benutzerdefiniertes Ein/Aus 2	0=Aus; 1=Ein
31	1 Bit	I	C - - W -	DPT_Switch	0/1	-	-	-	-	[K2] Benutzerdefiniertes Ein/Aus 2	0=Aus; 1=Ein
32	1 Bit	I	C - - W -	DPT_Start	0/1	-	-	-	-	[K1] Einfache Zeitfunktion	0=Deaktivieren; 1=Aktivieren
	1 Bit	I	C - - W -	DPT_Start	0/1	-	-	-	-	[K1+K2] Einfache Zeitfunktion	0=Deaktivieren; 1=Aktivieren
33	1 Bit	I	C - - W -	DPT_Start	0/1	-	-	-	-	[K2] Einfache Zeitfunktion	0=Deaktivieren; 1=Aktivieren
34	1 Bit	I	C - - W -	DPT_Start	0/1	-	-	-	-	[K1] Blinken	0=Deaktivieren; 1=Aktivieren
	1 Bit	I	C - - W -	DPT_Start	0/1	-	-	-	-	[K1+K2] Blinken	0=Deaktivieren; 1=Aktivieren
35	1 Bit	I	C - - W -	DPT_Start	0/1	-	-	-	-	[K2] Blinken	0=Deaktivieren; 1=Aktivieren
36	1 Byte	I	C - - W -	DPT_SceneControl	0-63; 128-191	-	-	-	-	[K1] Szenen-/Sequenzen	Szenen-/Sequenzwert
	1 Byte	I	C - - W -	DPT_SceneControl	0-63; 128-191	-	-	-	-	[K1+K2] Szenen-/Sequenzen	Szenen-/Sequenzwert
37	1 Byte	I	C - - W -	DPT_SceneControl	0-63; 128-191	-	-	-	-	[K2] Szenen-/Sequenzen	Szenen-/Sequenzwert
38	1 Bit	I	C - - W -	DPT_Start	0/1	-	-	-	-	[K1] Start/Stop Sequenz	0=Stopp; 1=Start
	1 Bit	I	C - - W -	DPT_Start	0/1	-	-	-	-	[K1+K2] Sequenz Start/Stop	0=Stopp; 1=Start
39	1 Bit	I	C - - W -	DPT_Start	0/1	-	-	-	-	[K2] Start/Stop Sequenz	0=Stopp; 1=Start
40	1 Bit	I/O	C - R W -	DPT_Enable	0/1	-	-	-	-	[K1] Sperren	0=Freigeben; 1=Sperren
	1 Bit	I/O	C - R W -	DPT_Enable	0/1	-	-	-	-	[K1+K2] Sperren	0=Freigeben; 1=Sperren
41	1 Bit	I/O	C - R W -	DPT_Enable	0/1	-	-	-	-	[K2] Sperren	0=Freigeben; 1=Sperren
42	1 Bit	I/O	C - R W -	DPT_Enable	0/1	-	✓	-	✓	Handbedienung sperren	0=Freigeben; 1=Sperren
	1 Bit	I/O	C - R W -	DPT_Enable	0/1	-	✓	-	✓	Handbedienung sperren	1=Freigeben; 0=Sperren
43	1 Byte	I	C - - W -	20.xxx	0/1/2	-	✓	-	✓	[K1] Flankenwahl (nur zu Testzwecken)	0=Automatisch; 1=Phasenanschnitt; 2=Phasenabschnitt
	1 Byte	I	C - - W -	20.xxx	0/1/2	-	✓	-	✓	[K1+K2] Flankenwahl (Nur zu Testzwecken)	0=Automatisch; 1=Phasenanschnitt; 2=Phasenabschnitt
44	1 Byte	I	C - - W -	20.xxx	0/1/2	-	✓	-	✓	[K2] Flankenwahl (Nur zu Testzwecken)	0=Automatisch; 1=Phasenanschnitt; 2=Phasenabschnitt
45	1 Byte	I	C - - W -	Dimming_Pattern_Non-standard DPT	0/1/2	-	✓	-	✓	[K1] Dimmkurve (nur zu Testzwecken)	0=Linear; 1=Kurve 1; 2=Kurve 2
	1 Byte	I	C - - W -	Dimming_Pattern_Non-standard DPT	0/1/2	-	✓	-	✓	[K1+K2] Dimmkurve (Nur zu Testzwecken)	0=Linear; 1=Kurve 1; 2=Kurve 2
46	1 Byte	I	C - - W -	Dimming_Pattern_Non-	0/1/2	-	✓	-	✓	[K2] Dimmkurve (Nur zu Testzwecken)	0=Linear; 1=Kurve 1; 2=Kurve 2

standard DPT									
47,51	2 Byte	O	CTR--	DPT_Value_Temp	-273.00 - 670760.00	-	-	[En] Isttemperatur	Wert des Temperaturfühlers
48,52	1 Bit	O	CTR--	DPT_Alarm	0/1	-	-	[En] Unterkühlung	0=Kein Alarm; 1=Alarm
49,53	1 Bit	O	CTR--	DPT_Alarm	0/1	-	-	[En] Überhitzung	0=Kein Alarm; 1=Alarm
50,54	1 Bit	O	CTR--	DPT_Alarm	0/1	-	-	[En] Fühlerstörung	0=Kein Alarm; 1=Alarm
55	1 Byte	I	C--W-	DPT_SceneControl	0-63; 128-191	-	-	[Erkenn. Bew.] Szenen: Eingang	Szenennummer
56	1 Byte	I	CT---	DPT_SceneControl	0-63; 128-191	-	-	[Erkenn. Bew.] Szenen: Ausgang	Szenennummer
57,81	1 Byte	O	CTR--	DPT_Scaling	0% - 100%	-	-	[En] Helligkeit	0-100%
58,82	1 Bit	O	CTR--	DPT_Alarm	0/1	-	-	[En] Unterbrechung	0=Kein Fehler; 1=Unterbrechung
59,83	1 Bit	O	CTR--	DPT_Alarm	0/1	-	-	[En] Kurzschluss	0=Kein Fehler; 1=Kurzschluss
60,84	1 Byte	O	CTR--	DPT_Scaling	0% - 100%	-	-	[En] Präsenzmeldung (Prozentwert)	0-100%
61,85	1 Byte	O	CTR--	DPT_HVACMode	1=Comfort 2=Standby 3=Economy 4=Building Protection	-	-	[En] Präsenzmeldung (HVAC)	Auto, Komfort, Standby, Nacht (Eco), Frost-/Hitzeschutz
62,86	1 Bit	O	CTR--	DPT_Occupancy	0/1	-	-	[En] Präsenzmeldung (Binär)	Binärwert
	1 Bit	O	CTR--	DPT_Trigger	0/1	-	-	[E1]Präsenzmelders: Slave - Ausgang	1 = Bewegung erkannt
63,87	1 Bit	I	C--W-	DPT_Trigger	0/1	-	-	[En] Auslösung des Präsenzmelders	Binärwert zum Auslösen der Präsenzmeldung
64,88	1 Bit	I	C--W-	DPT_Trigger	0/1	-	-	[En] Präsenzmeldung: Slave-Eingang	0=Nichts; 1=Erkennung vom Slave-Gerät
65,89	1 Bit	I	C--W-	DPT_Trigger	0/1	-	-	[En] Erkennung von externer Bewegung	0=Nichts; 1=Erkennung von externem Melder
66,90	1 Byte	O	CTR--	DPT_Scaling	0% - 100%	-	-	[E1][K1] Status Erkennung (Prozentwert)	0-100%
67,91	1 Byte	O	CTR--	DPT_HVACMode	1=Comfort 2=Standby 3=Economy 4=Building Protection	-	-	[E1][K1]Status Erkennung (HVAC)	Auto, Komfort, Standby, Nacht (Eco), Frost-/Hitzeschutz
68,92	1 Bit	O	CTR--	DPT_Switch	0/1	-	-	[E1][K1] Status Erkennung (Binär)	Binärwert
69,93	1 Bit	I	C--W-	DPT_Switch	0/1	-	-	[E1][K1] Sperren	Abhängig von Parametern
70,94	1 Bit	I	C--W-	DPT_Switch	0/1	-	-	[E1][K1] Zwangszustand	0=Keine Erkennung; 1=Erkennung
71,95	1 Byte	O	CTR--	DPT_Scaling	0% - 100%	-	-	[E1][K2] Status Erkennung (Prozentwert)	0-100%
72,96	1 Byte	O	CTR--	DPT_HVACMode	1=Comfort 2=Standby 3=Economy 4=Building Protection	-	-	[E1][K2] Status Erkennung (HVAC)	Auto, Komfort, Standby, Nacht (Eco), Frost-/Hitzeschutz
73,97	1 Bit	O	CTR--	DPT_Switch	0/1	-	-	[E1][K2] Status Erkennung (Binär)	Binärwert
74,98	1 Bit	I	C--W-	DPT_Switch	0/1	-	-	[E1][K2] Sperren	Abhängig von Parametern
75,99	1 Bit	I	C--W-	DPT_Switch	0/1	-	-	[E1][K2] Zwangszustand	0=Keine Erkennung; 1=Erkennung
76,100	1 Byte	O	CTR--	DPT_Scaling	0% - 100%	-	-	[E1][K3] Status Erkennung (Prozentwert)	0-100%
77,101	1 Byte	O	CTR--	DPT_HVACMode	1=Comfort 2=Standby 3=Economy 4=Building Protection	-	-	[E1][K3] Status Erkennung (HVAC)	Auto, Komfort, Standby, Nacht (Eco), Frost-/Hitzeschutz

78,102	1 Bit	O	C T R - -	DPT_Switch	0/1	-	-	[E1][K3] Status Erkennung (Binär)	Binärwert
79,103	1 Bit	I	C - - W -	DPT_Switch	0/1	-	-	[E1][K3] Sperren	Abhängig von Parametern
80,104	1 Bit	I	C - - W -	DPT_Switch	0/1	-	-	[E1][K3] Zwangszustand	0=Keine Erkennung; 1=Erkennung
105,111	1 Bit	I	C - - W -	DPT_Switch	0/1	-	-	[En] Eingang sperren	1=Gesperrt; 0=Freigegeben
106,112	1 Bit		C T - - -	DPT_Switch	0/1	- W	- W	[En] [Tastendr. kurz] 0	Senden von 0
	1 Bit		C T - - -	DPT_Switch	0/1	- W	- W	[En] [Tastendr. kurz] 1	Senden von 1
	1 Bit	I	C T - W -	DPT_Switch	0/1	- W	- W	[En] [Tastendr. kurz] Umschalten 0/1	Umschalten 0/1
	1 Bit		C T - - -	DPT_UpDown	0/1	- W	- W	[En] [Tastendr. kurz] Jalousie Auf	Senden von 0 (Auf)
	1 Bit		C T - - -	DPT_UpDown	0/1	- W	- W	[En] [Tastendr. kurz] Jalousie Ab	Senden von 1 (Ab)
	1 Bit		C T - - -	DPT_UpDown	0/1	- W	- W	[En] [Tastendr. kurz] Jalousie Auf/Ab	Umschalten 0/1 (Auf/Ab)
	1 Bit		C T - - -	DPT_Step	0/1	- W	- W	[En] [Tastendr. kurz]Jalousie stopp / Schritt auf	Senden von 0 (Stopp/Schritt auf)
	1 Bit		C T - - -	DPT_Step	0/1	- W	- W	[En] [Tastendr. kurz]Jalousie stopp / Schritt ab	Senden von 1 (Stopp/Schritt ab)
	1 Bit		C T - - -	DPT_Step	0/1	- W	- W	[En] [Tastendr. kurz]Jalousie stopp / Schritt um	Senden von 1 (Stopp/Schritt auf/ab)
	4 Bit		C T - - -	DPT_Control_Dimming	0x0 (Stop) 0x1 (Dec. by 100%) ... 0x8 (Stop) 0x9 (Inc. by 100%) ... 0xF (Inc. by 1%)	- W	- W	[En] [Tastendr. kurz]Heller	Heller
	4 Bit		C T - - -	DPT_Control_Dimming	0x0 (Stop) 0x1 (Dec. by 100%) ... 0x8 (Stop) 0x9 (Inc. by 100%) ... 0xF (Inc. by 1%)	- W	- W	[En] [Kurzer Tastendr.] Dunkler	Dunkler
	4 Bit		C T - - -	DPT_Control_Dimming	0x0 (Stop) 0x1 (Dec. by 100%) ... 0x8 (Stop) 0x9 (Inc. by 100%) ... 0xF (Inc. by 1%)	- W	- W	[En] [Tastendr. kurz]Heller/Dunkler	Umschalten Heller/Dunkler
	1 Bit		C T - - -	DPT_Switch	0/1	- W	- W	[En] [Kurzer Tastendr.] Dimmer EIN	Senden von 1 (EIN)
	1 Bit		C T - - -	DPT_Switch	0/1	- W	- W	[En] [Kurzer Tastendr.] Dimmer AUS	Senden von 0 (AUS)
	1 Bit	I	C T - W -	DPT_Switch	0/1	- W	- W	[En] [Kurzer Tastendr.] Dimmer EIN/AUS	Umschalten 0/1
1 Byte		C T - - -	DPT_SceneControl	0-63; 128-191	- W	- W	[En] [Kurzer Tastendruck] Szene aufrufen	Senden von 0-63	
1 Byte		C T - - -	DPT_SceneControl	0-63; 128-191	- W	- W	[En] [Kurzer Tastendr.] Szene speichern	Senden von 128-191	
1 Bit	I/O	C T R W -	DPT_Switch	0/1	- W	- W	[En] [Schalter/Sensor] Flanke	Senden von 0 o.1	

	1 Byte		C T - - -	DPT_Value_1_Ucount	0 - 255	- W	- W	[En] [Tastendr. kurz] Konstante (Ganzzahl)	0 - 255
	1 Byte		C T - - -	DPT_Scaling	0% - 100%	- W	- W	[En] [Tastendr. kurz] Konstante (Prozentwert)	0% - 100%
	2 Byte		C T - - -	DPT_Value_2_Ucount	0 - 65535	- W	- W	[En] [Tastendr. kurz] Konstante (Ganzzahl)	0 - 65535
	2 Byte		C T - - -	9.xxx	-671088.64 - 670760.96	- W	- W	[En] [Tastendr. kurz] Konstante (Fließkommawert)	Fließkommawert
107,113	1 Byte	I	C - - W -	DPT_Scaling	0% - 100%	- W	- W	[En] [Tastendr. [T1] Fensterkontakt (Eingang)	0%=Oben, 100%=Unten
	1 Byte	I	C - - W -	DPT_Scaling	0% - 100%	- W	- W	[En] [Tastendr. kurz] Dimmerstatus (Eingang)	0% - 100%
108,114	1 Bit		C T - - -	DPT_Switch	0/1	- W	- W	[En] [Tastendr. lang] 0	Senden von 0
	1 Bit		C T - - -	DPT_Switch	0/1	- W	- W	[En] [Tastendr. lang] 1	Senden von 1
	1 Bit	I	C T - W -	DPT_Switch	0/1	- W	- W	[En] [Tastendr. lang] Umschalten 0/1	Umschalten 0/1
	1 Bit		C T - - -	DPT_UpDown	0/1	- W	- W	[En] [Tastendr. lang] Jalousie Auf	Senden von 0 (Auf)
	1 Bit		C T - - -	DPT_UpDown	0/1	- W	- W	[En] [Tastendr. lang] Jalousie Ab	Senden von 1 (Ab)
	1 Bit		C T - - -	DPT_UpDown	0/1	- W	- W	[En] [Tastendr. lang] Jalousie Auf/Ab	Umschalten 0/1 (Auf/Ab)
	1 Bit		C T - - -	DPT_Step	0/1	- W	- W	[En] [Tastendr. lang]Jalousie stopp / Schritt auf	Senden von 0 (Stopp/Schritt auf)
	1 Bit		C T - - -	DPT_Step	0/1	- W	- W	[En] [Tastendr. lang]Jalousie stopp / Schritt ab	Senden von 1 (Stopp/Schritt ab)
	1 Bit		C T - - -	DPT_Step	0/1	- W	- W	[En] [Tastendr. lang]Jalousie stopp / Schritt um	Senden von 1 (Stopp/Schritt auf/ab)
	4 Bit		C T - - -	DPT_Control_Dimming	0x0 (Stop) 0x1 (Dec. by 100%) ... 0x8 (Stop) 0x9 (Inc. by 100%) ... 0xF (Inc. by 1%)	- W	- W	[En] [Tastendr. lang]Heller	Tastendr. lang -> Heller; Loslassen -> Stopp
	4 Bit		C T - - -	DPT_Control_Dimming	0x0 (Stop) 0x1 (Dec. by 100%) ... 0x8 (Stop) 0x9 (Inc. by 100%) ... 0xF (Inc. by 1%)	- W	- W	[En] [Langer Tastendruck] Dunkler	Tastendr. lang -> Dunkler; Loslassen -> Stopp
	4 Bit		C T - - -	DPT_Control_Dimming	0x0 (Stop) 0x1 (Dec. by 100%) ... 0x8 (Stop) 0x9 (Inc. by 100%) ... 0xF (Inc. by 1%)	- W	- W	[En] [Tastendr. lang]Heller/Dunkler	Tastendr. lang -> Heller/Dunkler; Loslassen -> Stopp
	1 Bit		C T - - -	DPT_Switch	0/1	- W	- W	[En] [Langer Tastendruck] Dimmer EIN	Senden von 1 (EIN)

	1 Bit		CT---	DPT_Switch	0/1	-	W	-	W	[En] [Langer Tastendruck]Dimmer AUS	Senden von 0 (AUS)
	1 Bit	I	CT-W-	DPT_Switch	0/1	-	W	-	W	[En] [Langer Tastendr.]Dimmer EIN/AUS	Umschalten 0/1
	1 Byte		CT---	DPT_SceneControl	0-63; 128-191	-	W	-	W	[En] [Langer Tastendruck] Szene aufrufen	Senden von 0-63
	1 Byte		CT---	DPT_SceneControl	0-63; 128-191	-	W	-	W	[En] [Langer Tastendr.] Szene speichern	Senden von 128-191
	1 Bit	O	CTR--	DPT_Alarm	0/1	-	W	-	W	[En] [Schalter/Sensor] Alarm: Störung, Sabotage, Leitungsfehler	1=Alarm; 0=Kein Alarm
	2 Byte		CT---	9.xxx	-671088.64 - 670760.96	-	W	-	W	[En] [Tastendr. lang] Konstante (Fließkomma)	Fließkommawert
	2 Byte		CT---	DPT_Value_2_Ucount	0 - 65535	-	W	-	W	[En] [Tastendr. lang] Konstante (Ganzzahl)	0 - 65535
	1 Byte		CT---	DPT_Scaling	0% - 100%	-	W	-	W	[En] [Tastendr. lang] Konstante (Prozentwert)	0% - 100%
109,115	1 Byte		CT---	DPT_Value_1_Ucount	0 - 255	-	W	-	W	[En] [Tastendr. lang] Konstante (Ganzzahl)	0 - 255
110,116	1 Bit		CT---	DPT_Trigger	0/1	-	W	-	W	[En] [Langer Tastendr. loslassen] Jalousie Stopp	Loslassen -> Jalousie stoppen
	1 Byte	I	C--W-	DPT_Scaling	0% - 100%	50%	W	-	W	[En] [Tastendr. lang] Dimmerstatus (Eingang)	0% - 100%
117-148	1 Byte	I	C--W-	DPT_Scaling	0% - 100%	50%	W	-	W	[En] [Tastendr. lang] Jalousiestatus (Eingang)	0%=Oben, 100%=Unten
	1 Bit	I	C--W-	DPT_Bool	0/1	-	-	-	-	[LF] (1 bit) Dateneingang X	Dateneingang 1bit (0/1)
149-164	1 Byte	I	C--W-	DPT_Value_1_Ucount	0 - 255	-	-	-	-	[LF] (1 Byte) Dateneingang X	Dateneingangsobjekt 1 Byte (0-255)
165-180	2 Byte	I	C--W-	DPT_Value_2_Ucount	0 - 65535	-	-	-	-	[LF] (2 Byte) Dateneingang X	Dateneingangsobjekt 2 Byte
	2 Byte	I	C--W-	DPT_Value_2_Count	-32768 - 32767	-	-	-	-	[LF] (2 Byte) Dateneingang X	Dateneingangsobjekt 2 Byte
181-188	2 Byte	I	C--W-	DPT_Value_Temp	-273.00 - 670760.00	-	-	-	-	[LF] (2 Byte) Dateneingang X	Dateneingangsobjekt 2 Byte
	4 Byte	I	C--W-	DPT_Value_4_Count	-2147483648 - 2147483647	-	-	-	-	[LF] (4 Byte) Dateneingang X	Dateneingangsobjekt 4 Byte
189-198	1 Bit	O	CTR--	DPT_Bool	0/1	-	-	-	-	[LF] Funktion X- Ergebnis	(1 bit) Boolsch
	1 Byte	O	CTR--	DPT_Value_1_Ucount	0 - 255	-	-	-	-	[LF] Funktion X- Ergebnis	(1 byte) Ohne Vorzeichen
	2 Byte	O	CTR--	DPT_Value_2_Ucount	0 - 65535	-	-	-	-	[LF] Funktion X- Ergebnis	(2 byte) Ohne Vorzeichen
	4 Byte	O	CTR--	DPT_Value_4_Count	-2147483648 - 2147483647	-	-	-	-	[LF] Funktion X- Ergebnis	(4 Byte) mit Vorzeichen
	1 Byte	O	CTR--	DPT_Scaling	0% - 100%	-	-	-	-	[LF] Funktion X- Ergebnis	(1 Byte) Prozentwert
	2 Byte	O	CTR--	DPT_Value_2_Count	-32768 - 32767	-	-	-	-	[LF] Funktion X- Ergebnis	(2 Byte) mit Vorzeichen
	2 Byte	O	CTR--	DPT_Value_Temp	-273.00 - 670760.00	-	-	-	-	[LF] Funktion X- Ergebnis	(2 Byte) Fließkomma

Join and send us your inquiries
about Zennio devices:

<http://zenniodeutsch.zendesk.com>

Zennio Avance y Tecnología S.L.
C/ Río Jarama, 132. Nave P-8.11
45007 Toledo (Spain).

Tel. +34 925 232 002.

Fax. +34 925 337 310.

www.zennio.com

info@zennio.com



RoHS