



## MAXinBOX 8

Aktor mit 8 Ausgängen

**ZN1IO-MB8**



Programmversion: 1,0  
Dokumentenedition: a

## INHALT

1. Einleitung.....	3
1.1.    Aktor MAXinBOX 8.....	3
1.2.    Installation.....	4
2. Konfiguration.....	6
2.1.    Individuelle Ausgänge.....	6
2.2.    JALOUSIEKANÄLE .....	7
2.3.    MANUELLE BEDIENUNG .....	8
2.3.1.    TESTMODUS AUS.....	9
2.3.2.    TESTMODUS EIN .....	10
3. PARAMETRISIERUNG ETS .....	12
3.1.    STANDARDKONFIGURATION .....	12
3.2.    AUSGÄNGE .....	13
3.2.1.    INDIVIDUELLE AUSGÄNGE .....	15
3.2.2.    JALOUSIEKANAL.....	23
3.3.    LOGIKFUNKTIONEN .....	36
ANHANG I. PRÄZISE LAMELLEN KONTROLLE.....	37
ANHANG II. KOMMUNIKATIONSOBJEKTE .....	41

# 1. EINLEITUNG

## 1.1. AKTOR MAXINBOX 8

Beim MAXinBOX 8 handelt es sich um einen KNX-Aktor, der folgende Eigenschaften in einem Gerät vereint:

- **8 Binärausgänge**, Multifunktion, Belastbarkeit 16A pro Kanal, konfigurierbar als:
  - Bis zu 4 Jalousiekanäle (mit oder ohne Lamellen).
  - Bis zu 8 individuelle Ausgänge.
- Mit der Möglichkeit **verschiedene Aussenleiter** an angrenzende Ausgänge anzuschließen.
- Logikmodul mit 10 kombinierbaren Logikfunktionen, Multi-Operation, die über einen Kommunikationsobjekt auf unabhängige Weise freigegeben oder deaktiviert werden können.
- Ausgänge können manuell bedient werden.

Die Ausgänge und die Logikfunktionen sind zwei voneinander unabhängige Blöcke, die miteinander interagieren können, so als wenn es sich um zwei autonome Geräte handeln würde



Bild 1.1 Aktor MAXinBOX 8

## 1.2. INSTALLATION

Der MAXinBOX 8 wird mit Hilfe einer KNX Klemme an den Bus angeschlossen

Sobald das Gerät mit der Busspannung versorgt wird, kann die physikalische Adresse vergeben und das Applikationsprogramm übertragen werden.

Dieses Gerät benötigt keine externe Spannungsversorgung.

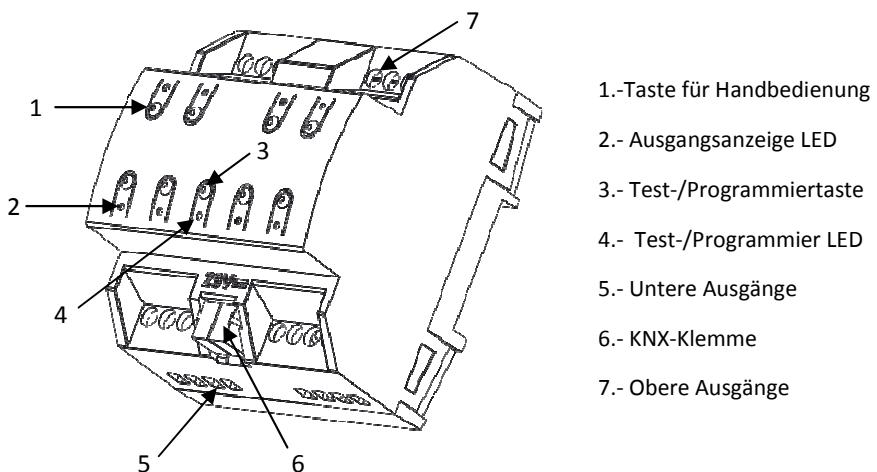


Bild 1.2 MAXinBOX 8 Beschreibung der Elemente

Nachfolgend werden die prinzipalen Elemente des Aktors beschrieben:

- **Test-/Programmiertaste (3):** Ein kurzer Druck auf diese Taste bringt den Aktor in den Programmiermodus, die LED leuchtet rot. (**Hinweis:** Wird die Busspannung bei gedrückter Taste angelegt, geht der MAXinBOX 8 in den Sicherheitsmodus. *Die LED blinkt dann rot*).

Ein langer Druck von mindestens 3 Sekunden auf diese Taste (bis die rote LED Prog/Test die Farbe wechselt), bewirkt dass der Aktor nur noch manuell bedient werden kann. (Diese Bedienungsart wird detailliert im Kapitel 2.3 beschrieben). Nach dem Loslassen der Programmiertaste leuchtet die LED grün zur Bestätigung der Aktivierung dieser Bedienungsart. Zum Verlassen der manuellen Bedienungsart reicht ein kurzer Druck auf die Programmiertaste (die LED erlischt).

Befindet sich der MAXinBOX 8 im Prozess der Initialisierung, nach einem Download oder nach Busspannungsausfall, so blinkt die LED in blauer Farbe. Befehle, die der Aktor während

der Initialisierungsphase empfängt, gehen nicht verloren, sondern werden ausgeführt sobald das Gerät betriebsbereit ist.

- **Taster 1-8 zum Bedienen der Ausgänge (1):** Ermöglichen das Schalten der Ausgänge für den Fall dass eine manuelle Bedienung konfiguriert ist. Jede dieser Tasten verfügt über eine LED-Anzeige welche grün leuchtet sobald der betreffende Ausgang aktiviert ist.

Für detailliertere Information in Bezug auf die technischen Eigenschaften des MAXinBOX 8, oder Sicherheits- bzw. Installationshinweise, bitte das **Datenblatt** konsultieren. Diese befindet sich in der Originalverpackung oder im Downloadbereich unserer Webseite: <http://www.zennio.com>.

## 2. KONFIGURATION

### 2.1. INDIVIDUELLE AUSGÄNGE

Der Aktor MAXinBOX 8 verfügt über 8 individuelle Relais-Ausgänge, die unabhängig voneinander verschiedene Lasten schalten können. Jeder dieser Ausgänge kann freigegeben oder gesperrt werden, und verfügt über verschiedene zusätzliche Funktionen.

Jeder individuelle Ausgang kann entweder als Schliesser (NO, Kontakt schliesst bei Aktivierung des Ausgangs) oder als Öffner (NC, Kontakt öffnet bei Aktivierung) konfiguriert werden.

Neben der Kontaktart des Ausgangs, ermöglicht der MAXinBOX 8 die Konfiguration folgender Funktionen für die individuellen Ausgänge:

- ⌚ **Zeitfunktionen.** Ermöglicht das Schalten der Ausgänge unter Berücksichtigung verschiedener Zeitfunktionen.
- ⌚ **Szenen.** Ermöglicht das Aufrufen oder Speichern definierter Aktionen für die Ausgänge bei denen diese Funktion aktiviert ist. Der Zustand eines jeden Ausgangs ändert sich in Funktion der festgelegten Aktion für die konfigurierte Szene.
- ⌚ **Alarm.** Ermöglicht die prioritäre Änderung des Zustands der Ausgänge, für die diese Funktion aktiviert ist. Es kann festgelegt werden welchen Status der Ausgang sowohl bei Aktivierung wie auch bei Deaktivierung des Alarm-Zustands annehmen soll.

**Hinweis:** *Der Alarm hat Vorrang gegenüber dem Rest der Funktionen.*

- ⌚ **Startkonfiguration.** Standard oder über Parameter.

Diese Funktionen werden im Kapitel 3, Parametrisierung ETS, detaillierter beschrieben.

## 2.2. JALOUSIEKANÄLE

Der MAXinBOX 8 ermöglicht den Anschluss von bis zu 4 verschiedenen Jalousien, Rolladen oder anderen motorisierten Antrieben an den Kanälen.

Diese Kanäle ermöglichen das Steuern von Jalousien, Rolladen usw. in einem KNX-Bussystem:

- **Einfache Steuerung** der Aufwärts-/Abwärts- Bewegungen der Jalousien.
- **Präzise Steuerung** der Position, sowohl der Jalousie als auch der Lamellen.

Jeder Kanal (mit den Buchstaben A-D bezeichnet) besteht aus zwei aufeinander folgenden Ausgängen, d.h. der Kanal A besteht aus den Ausgängen 1 und 2, der Kanal B aus 3 und 4, usw.. Der erste Ausgang eines jeden Kanals ist zuständig für die **Aufwärtsbewegung** der Jalousie, während der zweite Kanal für die **Abwärtsbewegung** zuständig ist. Daher ist es für eine korrekte Funktion unbedingt notwendig dass die Motorzuleitungen dementsprechend an den Aktorkanälen angeschlossen werden.

In der Tabelle 1.1 werden die ausgeführten Aktionen eines jeden Kanals dargestellt:

Kanal	Ausgänge	Verhalten
A	1	Auf
	2	Ab
B	3	Auf
	4	Ab
C	5	Auf
	6	Ab
D	7	Auf
	8	Ab

Tabelle 1.1 Jalousiekanäle: Verhalten der Ausgänge

Jeder Kanal kann entweder zur Steuerung von Rolladen/Markisen oder Jalousien mit verstellbaren Lamellen konfiguriert werden.

Neben dem Typ des Antriebs, ermöglicht der MAXinBOX 8 die Konfiguration folgender Funktionen für die Jalousiekanäle:

- **Zeiten.** Ermöglicht die Konfiguration der Fahrtzeiten einer Jalousie: Fahrtzeit für Auf- bzw. Ab-Bewegung, sowie die Möglichkeit einer Sicherheitspause für den Richtungswechsel

und einer zusätzlichen Fahrzeit nach Erreichen der Endposition. Für Jalousien mit einstellbaren Lamellen, ist es möglich die Dauer einer kompletten Lamellenumdrehung und die Dauer eines Bewegungsschritts derselben zu konfigurieren.

- **Statusobjekte.** Gibt die aktuelle Position der Jalousie bzw. der Lamellen an.
- **Präzise Steuerung.** Ermöglicht die Jalousie in eine bestimmte, über Parameter festgelegte Position (0-100%) zu fahren. Außerdem, ist es für Jalousien mit einstellbaren Lamellen möglich die erwünschte Position zu bestimmen (Wert zwischen 0 und 100 %).
- **Szenen.** Ermöglicht das Aufrufen oder Speichern definierter Aktionen für die Jalousiekanäle bei denen diese Funktion aktiviert ist.
- **Alarne.** Es stehen zwei konfigurierbare Alarne pro Jalousiekanal zur Verfügung. Dieses ermöglichen das Auslösen definierter Aktionen bei Empfang bestimmter externer Telegramme.
- **Invertierte Bewegung.** Ermöglicht die Jalousie auf umgekehrte Weise zu steuern, d.h. mit einer 0 abwärts und einer 1 aufwärts zu bewegen.
- **Direkte Positionierung.** Mit dieser Funktion ist es möglich die Jalousie in eine definierte Position zu fahren.
- **Startkonfiguration.** Standard oder über Parameter.

Diese Funktionen werden im Kapitel 3, Parametrisierung ETS, detailliert beschrieben.

## 2.3. MANUELLE BEDIENUNG

Mit Hilfe der Tasten die sich an der Frontseite des MAXinBOX 8 befinden, können die Ausgänge manuell geschaltet werden. Für jeden Ausgang steht eine Taste zur Verfügung ( siehe Bild 1.2. Beschreibung der Elemente).

Es stehen zwei Formen der manuellen Bedienung zur Verfügung, Testmodus EIN und Testmodus AUS.

Die manuelle Bedienung kann über ein 1-bit Objekt gesperrt werden. Dieses wird im Kapitel Parametrisierung ETS erklärt.

Nachfolgend werden die mit den verschiedenen manuellen Bedienungsformen assoziierten Verhaltensweisen beschrieben.

### 2.3.1. TESTMODUS AUS

In diesem Modus verhält sich die Taste so als wenn es sich um ein Kommunikationsobjekt handeln würde, d.h. bei Tastendruck verhält sich der entsprechende Ausgang so wie bei Empfang eines Telegramms auf das betreffende Schaltobjekt ("[AX] EIN/AUS" im Falle von individuellen Ausgängen bzw. "[KX] Auf/Ab" oder "[KX] Stopp/Schritt" im Falle von Jalousiekanälen).

Der Testmodus AUS ist für die Benutzung in einem beliebigen Moment während der Betriebszeit des Aktors gedacht.

Je nach Konfiguration eines jeden Ausgangs (individueller Ausgang oder Jalousiekanal) hat der Testmodus AUS folgende Funktionsweise.

- ➊ **Individueller Ausgang.** Ein Druck (kurz oder lang) auf eine beliebige Taste bewirkt dass der MAXinBOX 8 sich so verhält als ob er einen Wert "0/1" auf dem entsprechenden Objekt "[AX] EIN/AUS" empfangen hätte, und so eine Umschaltung dieses Ausgangs auslöst, d.h. war der Ausgang eingeschaltet, so wird er ausgeschaltet, und umgekehrt.
- ➋ **Jalousiekanal.** Je nach Art des Tastendrucks verhält sich der MAXinBOX 8 so als wenn er ein Telegramm auf das Auf/Ab-Objekt bzw. das Stopp/Schritt-Objekt empfangen hätte:

- Bei einem langen Tastendruck setzt sich die Jalousie in Bewegung solange sie sich nicht schon in der Endlage befindet, genau wie bei Empfang des entsprechenden Fahrbefehls auf dem Objekt "[KX] Auf/Ab".

Wird nach Senden eines Fahrbefehls keine Taste des Kanals betätigt, so leuchtet die entsprechende LED in grüner Farbe bis die Jalousie ihre Endlage erreicht hat.

- Ein kurzer Tastendruck stoppt die Jalousie, falls sie sich in Bewegung befand (wie bei Empfang einer "1" auf dem Objekt "[KX] Stoppen"), befindet sie sich nicht in Bewegung, so hat der Druck nur eine Auswirkung bei Jalousien mit beweglichen Lamellen. Diese bewegen sich dann einen Schritt nach oben bzw. unten (wie bei Empfang eines Befehls auf dem Objekt "[KX] Stopp/Schritt").

Genau wie im Fall der individuellen Ausgänge können mehrere Jalousiekanäle gleichzeitig bedient werden.

- **Ausgang oder Kanal deaktiviert.** Die Betätigungen der entsprechenden Tasten werden ignoriert. Der Zustand der Ausgangs bleibt unverändert.

In Bezug auf Sperrung, Alarm, Zeitfunktionen, Szenen, Senden von Statusobjekten, etc. ist das Verhalten des Aktors bei Tastendruck genau wie bei einem Empfang des Befehls über das betreffende Kommunikationsobjekt.

Ist der Testmodus AUS einmal über den Parameter "Manuelle Bedienung" aktiviert (siehe Kapitel 3.2), so geht der MAXinBOX nach Reset immer in diesen Modus.

### 2.3.2. TESTMODUS EIN

In diesem Modus wirkt der Tastendruck direkt auf das entsprechende Relais, ohne Meldung oder Wirkung auf die Kommunikationsobjekte. Befindet sich der MAXinBOX 8 im Testmodus EIN so reagiert in der Tat kein Ausgang (weder individuelle Ausgänge noch Jalousiekanäle) auf ein von einem Objekt empfangenen Befehl.

Der Testmodus EIN ist für die Benutzung zu Testzwecken in der Installationsphase des Aktors gedacht.

Je nach Konfiguration eines jeden Ausgangs (individueller Ausgang oder Jalousiekanal) hat der Testmodus EIN folgende Funktionsweise.

- **Individueller Ausgang.** Ein Druck (kurz oder lang) auf eine Taste hat ein Umschaltung des betreffenden Ausgangs zur Folge .
- **Jalousiekanal.** Die Bedienung von Jalousien gestaltet sich in diesem Modus auf folgende Weise: Das Relais schliesst den Kontakt bei Betätigung der betreffenden Taste, und bleibt solange geschlossen wie die Taste gedrückt wird. Dieses hat die entsprechende Bewegung der Jalousie zur Folge. Das Relais öffnet den Kontakt, sobald die Taste losgelassen wird, wodurch die Jalousie angehalten wird.

In diesem Modus werden weder parametisierte Fahrzeiten oder die Position einer Jalousie in Betracht gezogen. Die Bewegung wird solange aktiviert (Kontakt geschlossen), wie die Taste gedrückt wird, auch wenn dieses sehr lange dauert.

Aus Sicherheitsgründen ist es nicht möglich beide Tasten eines Kanals gleichzeitig zu betätigen, d.h. ist eine Taste gedrückt, und wird dann die zweite betätigt, fällt das Relais ab und die Jalousie stoppt.

- **Ausgang oder Kanal deaktiviert.** Diese Ausgänge werden wie individuelle Ausgänge behandelt, und ein Tastendruck hat ein Umschalten des Ausgangs zur Folge, auch wenn dieser über Parameter deaktiviert ist.

Alarne, Sperrungen, Zeitfunktionen oder irgendein vom Bus empfangenes Telegramm haben keine Auswirkung auf die Ausgänge solange der Testmodus EIN aktiviert ist.

Nach Aktivierung des Testmodus EIN über den Parameter "Manuelle Bedienung" (siehe Kapitel 3.2), muss die Programmiertaste mindestens 3 Sekunden lang gedrückt werden (bis die LED auf grün wechselt) um den MAXinBOX 16 in diesen Modus zu versetzen. Zum Verlassen des Modus genügt ein kurzer Druck auf die Programmiertaste.

**Hinweis:** *Im Auslieferungszustand, vor Laden eines Applikationsprogramms sind alle Ausgänge aus Sicherheitsgründen als Jalousiekanäle konfiguriert.*

### 3. PARAMETRISIERUNG ETS

Um mit der Parametrisierung beginnen zu können, ist es notwendig die Produktdatenbank des MAXinBOX 8 (Applikationsprogramm Version 1.0), in die ETS zu importieren.

Dann muss das Gerät in das betreffende Projekt importiert werden, und nach rechtem Mausklick auf dem Gerätenamen, "Parameter bearbeiten" gewählt werden, um mit der Konfiguration beginnen zu können.

In den folgenden Abschnitten wird detailliert beschrieben wie mit der ETS die verschiedenen Funktionen des MAXinBOX 8 konfiguriert werden.

#### 3.1. STANDARDKONFIGURATION

Dieser Abschnitt zeigt die Standardkonfiguration des MAXinBOX 8 im Auslieferungszustand.

Wird das Parameterfenster zum ersten Mal geöffnet, so sieht es folgendermaßen aus:

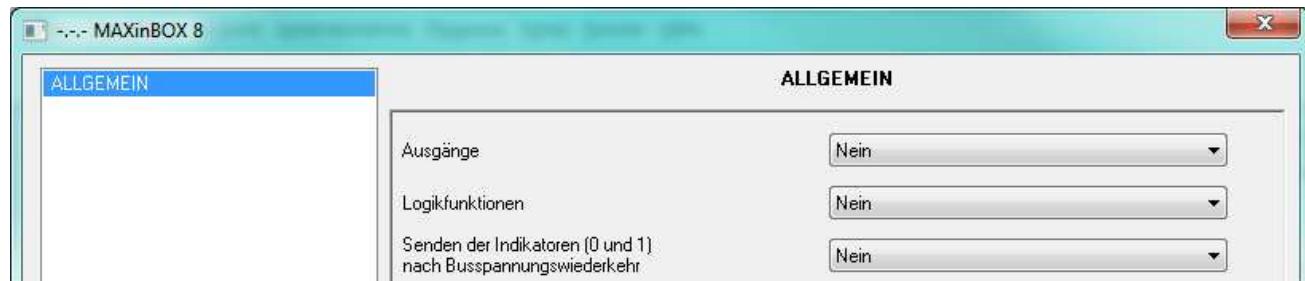


Bild 3.1 Standardmäßiges Konfigurationsfenster

Wie man sehen kann, sind die Ausgänge und die Logikfunktionen standardmäßig deaktiviert. Dadurch steht solange kein Kommunikationsobjekt zur Verfügung bis nicht die verschiedenen Funktionalitäten des Aktors aktiviert werden.

Nach Freigabe des Parameters "Senden der Indikatoren (0 und 1) nach Busspannungswiederkehr" erscheinen zwei 1 Bit Kommunikationsobjekte ("Reset 0" u. "Reset 1"), wodurch nach Busspannungswiederkehr die Werte "0" und "1" auf den Bus gesendet werden. Hiermit können nach Busspannungsausfall definierte Aktionen ausgelöst werden. Dieses Senden kann unmittelbar oder nach einer konfigurierbaren Verzögerungszeit erfolgen.

## 3.2. AUSGÄNGE

Wird im Ausgangs-Parameter "Ja" gewählt, erscheint im Menü auf der linken Seite der Zugang zum Konfigurationsfenster mit folgendem Erscheinungsbild:



Bild 3.2 Konfigurationsfenster der Ausgänge

Die Ausgänge sind in 8 Kanälen zu je 2 Einheiten gruppiert, welche standardmäßig deaktiviert sind. Beim Anklicken einer dieser, öffnet sich ein Klappmenü welches die Definition des Kanals als **individuelle Ausgänge** oder **Jalousiekanal** erlaubt:

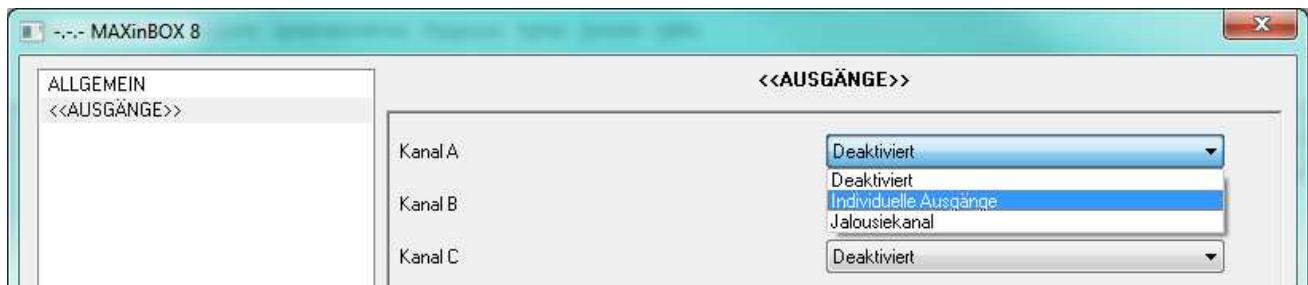


Bild 3.3 Mögliche Konfigurationen eines Kanals

In diesem Fenster kann auch die Bedienungsmethode der Ausgänge festgelegt werden (über den Parameter ("Manuelle Bedienung")). Hierzu stehen folgende Optionen zur Auswahl:

- **Deaktiviert.** Die manuelle Bedienung der Ausgänge ist nicht aktiviert.
- **Nur Testmodus AUS.** Normale manuelle Bedienung. Die Tasten verhalten sich wie Kommunikationsobjekte.
- **Nur Testmodus EIN.** Es ist nur die direkte manuelle Bedienung der Ausgänge über Tastendruck aktiviert.

- **Testmodus AUS + Testmodus EIN.** Standardkonfiguration des Parameters. Ermöglicht eine komplette manuelle Bedienung, d.h. die Ausgänge können sowohl mit Testmodus EIN wie auch mit Testmodus AUS geschaltet werden.

Der MAXinBOX 8 ermöglicht die Sperrung der manuellen Bedienung über den Parameter "Sperren der manuellen Bedienung?" Wird die Sperrung gewählt (durch "Ja"), so wird ein 1-bit Kommunikationsobjekt freigegeben und es erscheinen zwei Reiter für zusätzliche Parameter:

- **Wert:** Gibt den jeweiligen Wert ("0" oder "1") an, den das 1-bit Objekt zum Sperren bzw. Freigeben der manuellen Bedienung benutzt. Es stehen folgende Möglichkeiten zur Auswahl: ["0" freigeben und "1" sperren] oder ["1" freigeben und "0" sperren]
- **Initialisierung:** Ermöglicht den Aktor nach Busspannungswiederkehr mit gesperrter, freigegebener oder der letzten parametrisierten Option zu initialisieren. (Letztere Option bewirkt nach Parameter - Download eine Freigabe der manuellen Bedienung).

Die Betätigung der den betreffenden Ausgängen zugeordneten Tasten bleibt während einer Sperrung ohne Wirkung.

Empfängt der MAXinBOX auf dem zuständigen Kommunikationsobjekt ein Sperrtelegramm bei gleichzeitig aktivem Testmodus EIN, so wird dieser deaktiviert und die manuelle Bedienung gesperrt.

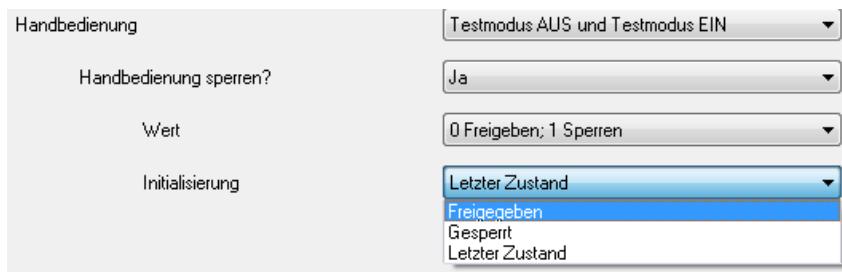


Bild 3.4 Manuelle Bedienungsart und Sperrung

Im folgenden Kapitel wird jeder einzelne Parameter der, je nach gewähltem Ausgangstyp konfiguriert werden kann, detailliert beschrieben.

### 3.2.1. INDIVIDUELLE AUSGÄNGE

Im Bild 3.5 wird ein Beispiel einer ETS-Parametrisierung für einen "individuellen Ausgang" dargestellt. In diesem Fall wird der Kanal A mit seinen Ausgängen 1 und 2 parametrisiert.



Bild 3.5 Kanal A, konfiguriert als individuelle Ausgänge.

Durch Freigabe eines Ausgangs erscheinen automatisch für diesen im Topologiefenster der ETS die folgenden Kommunikationsobjekte (alle 1 bit):

- **[AX] EIN/AUS:** Ermöglicht das Ein- oder Ausschalten des entsprechenden Ausgangs, durch das Senden des Werts "1" oder "0", je nach parametriertem Ausgangstyp.
- **[AX] Status:** Zeigt den aktuellen Status des Ausgangs an (aktiviert oder deaktiviert).
- **[AX] Sperren:** Ermöglicht das Sperren/Freigeben des Ausgangs mittels Senden des Werts "1" bzw. "0" auf das betreffende Objekt.

**Hinweis:** Nur die Funktion "Alarm" besitzt eine höhere Priorität als die Sperrung, d.h. empfängt der Ausgang ein Alarm-Telegramm bei gleichzeitig aktiver Sperrung, so nimmt er den in der Alarmfunktion definierten Zustand an. Nach Beendigung des Alarms ist der Ausgang wieder gesperrt.

Zuerst muss die Kontaktart des Ausgangs festgelegt werden:

- **Schliesser:** Der Relaiskontakt schliesst bei aktiviertem Ausgang (EIN), und die betreffende LED leuchtet grün. Der Relaiskontakt öffnet bei deaktiviertem Ausgang (AUS), und die LED erlischt.

- ➊ **Öffner:** Der Relaiskontakt öffnet bei aktiviertem Ausgang (EIN), und die LED leuchtet nicht. Der Relaiskontakt schliesst bei deaktiviertem Ausgang (AUS), und die LED leuchtet grün.

Nachfolgend werden die mit den Ausgängen assoziierten Funktionen beschrieben.

- ➋ **Zeitfunktionen:** Ermöglichen das zeitabhängige Schalten der Ausgänge, mittels einfacher Zeitfunktionen und/oder Blinken.

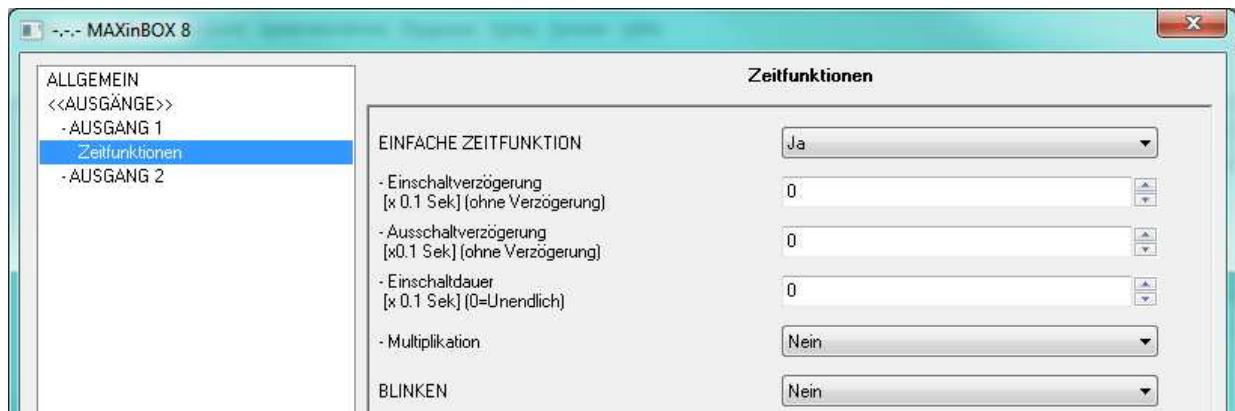


Bild 3.6 Zeitfunktionen-Fenster Einfache Zeitfunktion

- **Einfache Zeitfunktion.** Ermöglicht die Verzögerung der Ausführung des Ein- bzw. Ausschaltbefehls auf das Objekt ("[AX] Zeitfunktion"=1 oder 0)

- **Einschaltverzögerung:** Über diesen Parameter wird definiert mit welcher Verzögerung der Ausgang nach Empfang eines EIN-Befehls auf das Objekt "Zeitfunktion" einschalten soll. Eine "0" bedeutet dass keine Verzögerung verwendet wird.
- **Ausschaltverzögerung:** Über diesen Parameter wird definiert mit welcher Verzögerung der Ausgang nach Empfang eines AUS-Befehls auf das Objekt "Zeitfunktion" ausschalten soll. Eine "0" bedeutet dass keine Verzögerung verwendet wird.
- **Einschaltzeitdauer:** Bestimmt die Zeit die ein Ausgang nach Empfang eines Einschaltbefehls auf das Objekt "Zeitfunktion" eingeschaltet bleibt (Treppenhausfunktion). Eine 0 bedeutet dass die Einschaltzeitdauer unendlich ist.

Diese Parameter werden auf folgende Weise in der Zeitfunktion angewendet:

- Wenn der MAXinBOX 8 eine "1" auf dem Kommunikationsobjekt "Einfache Zeitfunktion" empfängt, wird der Ausgang mit der konfigurierten Zeitverzögerung oder Einschaltzeit eingeschaltet (wenn in den entsprechenden Parameter ein Wert ungleich 0 festgelegt wurde).
- Empfängt der MAXinBOX 8 eine "0" auf dem Kommunikationsobjekt "Einfache Zeitfunktion", wird der Ausgang mit der konfigurierten Zeitverzögerung ausgeschaltet (wenn im entsprechenden Parameter ein Wert ungleich 0 festgelegt wurde).
- **Multiplikation:** ermöglicht die schrittweise Verlängerung der Laufzeit der Einschaltzeit und der Ein- bzw. Ausschaltverzögerung. Das heißt durch Aktivierung dieser Funktion vervielfältigt (multipliziert) der MAXinBOX 8 die definierten Zeiten, so oft wie er eine "1" auf dem Objekt "Einfache Zeitfunktion" empfängt. Es wird zwischen zwei Situationen unterschieden:
  - **Ohne Multiplikation:** Wird während des Ablaufs einer EIN-Zeitfunktion eine "1" auf das Objekt "Zeitfunktion" gesendet, so beginnt der MAXinBOX 8 erneut mit dieser Funktion.
  - **Mit Multiplikation:** Die für den Aktorausgang angewendete Zeitfunktion wird n-mal multipliziert, wenn n-mal ein Befehl auf dem betreffenden Objekt empfangen wird, bevor die parametrisierte Zeit abgelaufen ist.

➤ **Blinken** (siehe Bild 3.7) Ermöglicht das intermittierende bzw. blinkende Schalten eines Ausgangs, bei dem unabhängige Zeiten für Einschaltzeit und Ausschaltzeit, sowie die Anzahl der Wiederholungen über Parameter definiert werden können. Wird im Parameter "Anzahl der Wiederholungen" der Wert 0 definiert, so wiederholt sich die Blinksequenz so lange, bis eine "0" auf das Objekt "[AX]Blinken" gesendet wird.

Ausserdem kann festgelegt werden, welchen Status der Ausgang nach der letzten Wiederholung annehmen soll. (Ein oder Aus)

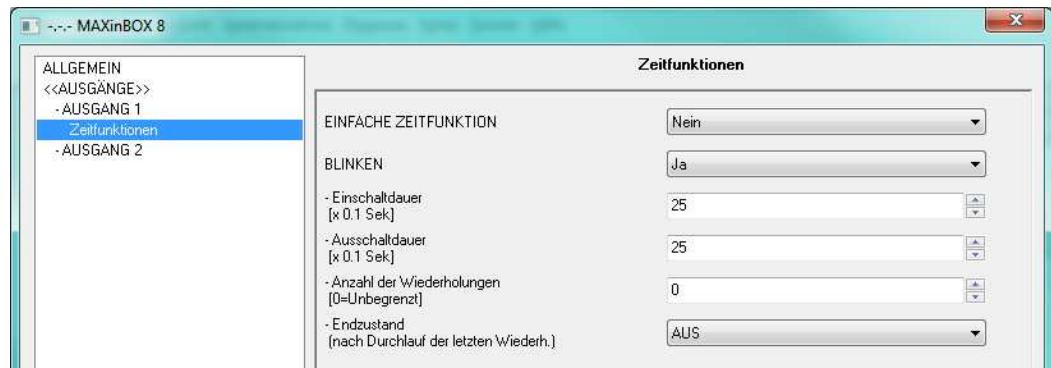


Bild 3.7 Zeitfunktionen-Fenster Blinken:

Es wird darauf hingewiesen, dass für ein und denselben Ausgang des MAXinBOX 8 sowohl eine Verzögerung wie auch ein Blinken konfiguriert werden kann.

- **Szenen:** Die Szenen dienen der synchronisierten Aktivierung definierter Zustände verschiedener Busteilnehmer mit dem Ziel ein durch den Benutzer gewünschtes Ambiente zu erzeugen.

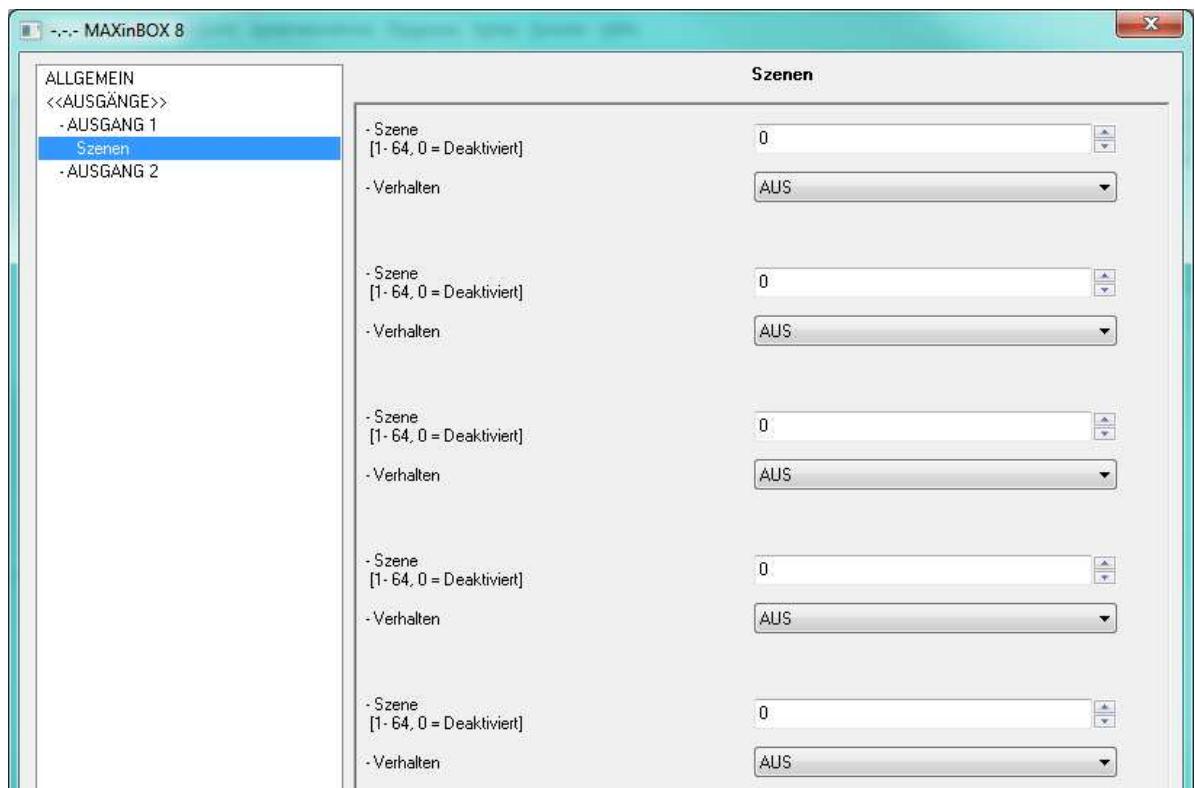


Bild 3.8 Szenen-Fenster

Ein 1 Byte Kommunikationsobjekt, welches mit der Szenefunktion der individuellen Ausgänge verknüpft ist, "Szenen (Ausgänge)", erscheint sobald in der ETS der Reiter "Ausgänge" freigegeben wird, auch wenn diese noch deaktiviert sind.

Im Falle der individuellen Ausgänge des MAXinBOX 8 können Szenennummern zwischen 1 und 64 für die verschiedenen Ausgänge vergeben werden, und für diese ein Zustand (EIN oder AUS) definiert werden. Eine 0 deaktiviert die entsprechende Szene. Auf diese Weise nimmt der Ausgang bei Empfang einer bestimmten Szenennummer auf dem Szenenobjekt den für diese Szene definierten Zustand ein, er schaltet ein oder aus. Auf diese Weise können verschiedene Aktionen mit nur einem Befehl erzeugt werden.

Die Szenen können nicht nur aufgerufen, sondern auch **gespeichert** werden. Hierzu muss beachtet werden dass der Zahlenwert zum Speichern der Szenen zwischen 128 und 191 liegt.

Der MAXinBOX 8 ermöglicht das Aufrufen und Speichern von bis zu 5 Szenen pro Ausgang.

• **Alarm:** Für jeden individuellen Ausgang kann ein Alarm konfiguriert werden, der bei Aktivierung Priorität über alle weiteren über den Bus an den betreffenden Ausgang gesendeten Befehle besitzt. Das heisst, solange der Alarm nicht beendet ist, werden alle weiteren Befehle ignoriert.

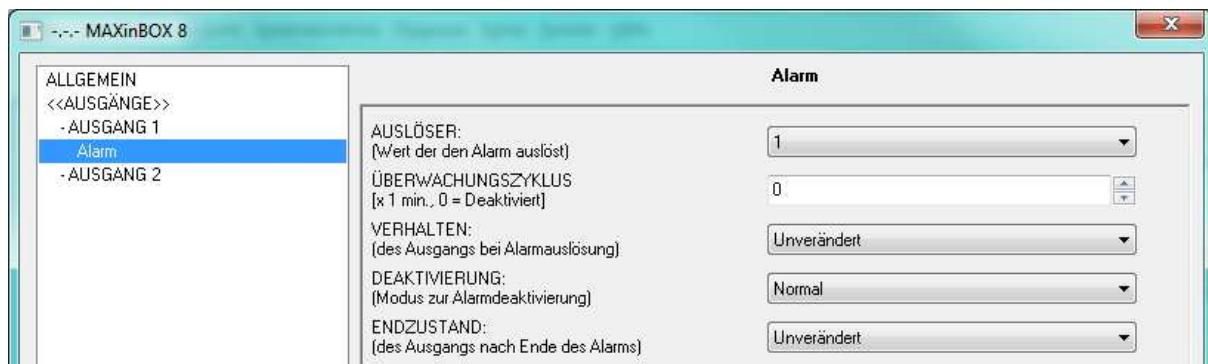


Bild 3.9 Alarm-Fenster

Wie im obigen Bild zu erkennen, können im Alarm-Fenster der individuellen Ausgänge folgende Parameter eingestellt werden:

➤ **Auslöser:** Wert, der den Alarm auslöst. Dieser kann "1" oder "0" sein. Wird eine "1" gewählt, so wird der Alarm ausgelöst sobald eine "1" auf dem Alarmobjekt empfangen wird, und beendet wenn eine "0" empfangen wird. Wird eine "0" gewählt, so löst der Alarm bei Empfang einer "0" aus, und wird bei Empfang einer "1" deaktiviert.

- **Überwachungszyklus (in Minuten).** Ermöglicht die Bestimmung einer Zeitspanne nach der sich der Alarm aktiviert, wenn ein Deaktivierungstelegramm ausbleibt ("[AX] Alarm" = der umgekehrte Wert des Auslösewerts). Ist die zyklische Überwachungszeit vorüber, so wird der Alarm aktiviert, und führt die dafür definierte Aktion aus, es sei denn der Ausgang befindet sich schon in dem betreffenden Zustand. Ist keine neue Auslösung des Alarms erwünscht ist, so muss der umgekehrte Wert des Auslösewerts vor Ablauf der Zykluszeit auf dem Alarmobjekt empfangen werden.

Die zyklische Überwachung kann deaktiviert werden, indem eine 0 im entsprechenden Feld gewählt wird.

Zum besseren Verständnis dieses Verhaltens bitte das folgende Applikationsbeispiel lesen.

✓ Beispiel

*Es wurde ein Überwachungszyklus von 2 Minuten konfiguriert. Der Auslöser des Alarms ist eine "1" und die damit verbundene Aktion besteht aus dem Einschalten des Ausgangs bzw. dem Ausschalten bei Deaktivierung. Bei ausgeschaltetem Ausgang, wird auf dem mit der Alarmfunktion verknüpften Kommunikationsobjekt eine "1" empfangen, wodurch dieser aktiviert wird und den Ausgang einschaltet. Solange der Alarm nicht deaktiviert wird, bleibt jegliche Aktion auf dem betreffenden Ausgang ohne Wirkung. Nach einer bestimmten Zeit (t2) wird auf dem Alarmobjekt eine "0" empfangen, was zur Deaktivierung des Alarms führt und somit den Ausgang ausschaltet. Bevor die parametrierte zyklische Überwachungszeit vorüber ist (2 Minuten), wird ein neuer Befehl zu Deaktivierung des Alarms empfangen, wodurch diese Zeit vom neuen beginnt. Nach zwei Minuten ohne dass ein Telegramm auf dem Alarmobjekt empfangen wurde, wird der Alarm erneut aktiviert, was eine Umschaltung des Ausgangs zur Folge hat (er wird eingeschaltet). Genau wie im vorigen Fall, bleibt jegliche Aktion auf dem Ausgang ohne Wirkung, bis der Alarm deaktiviert wird. Siehe Bild 3.10*

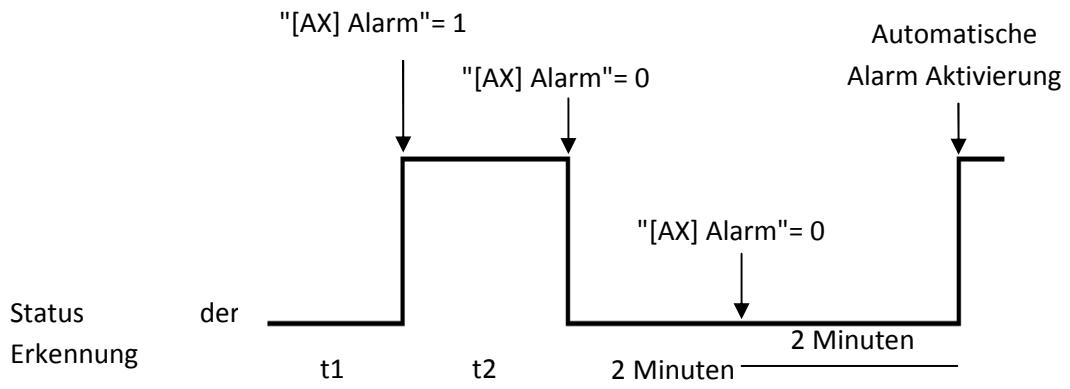


Bild 3.10 Beispiel zyklische Überwachung

➤ **Verhalten (des Ausgangs bei Alarmauslösung)** über diesen Parameter kann der Zustand festgelegt werden, den der Ausgang bei Aktivierung eines Alarms annimmt:

- Ohne Änderung
- Eingeschaltet
- Ausgeschaltet
- Blinken: Es erscheinen 3 zusätzliche Parameter zur Konfiguration der Einschaltzeit, der Ausschaltzeit und der Zahl der Wiederholungen der Blinksequenz.

➤ **Deaktivierung:** gibt die Methode an, mit der ein Alarm deaktiviert werden kann. Es stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Normal: Je nach parametrisiertem Wert als "Auslöser", wird der Alarm deaktiviert. sobald eine "0" oder eine "1" vom Alarmobjekt empfangen wird.
- Mit Verriegelung: Bei dieser Methode wird eine normale Deaktivierung angewendet, der Alarm wird jedoch nicht beendet bevor nicht auch eine "1" auf dem mit der Verriegelung verknüpftem Kommunikationsobjekt empfangen wird. Diese zweite Methode ermöglicht dass, obwohl der Alarm beendet ist, der Ausgang solange gesperrt ist, bis von einer anderen Stelle manuell freigegeben wird.

➤ **Endzustand (des Ausgangs nach Beendigung des Alarms):** Über diesen Parameter kann der Zustand definiert werden den der Ausgang nach Deaktivierung des Alarms annehmen soll:

- Ohne Änderung
- Eingeschaltet
- Ausgeschaltet
- Zustand vor der Alarmauslösung

● **Startkonfiguration:** Hier wird der Zustand der Ausgänge nach Busspannungswiederkehr konfiguriert. Kann als Standardkonfiguration oder über Parameter konfiguriert werden.

Wird die Standardkonfiguration gewählt, so befinden sich die Ausgänge nach Download über ETS (komplett oder partiell) im ausgeschalteten Zustand, während sie nach Busspannungswiederkehr den Zustand einnehmen, den sie vor dem Ausfall hatten (Ein oder Aus).

Wird die Konfiguration über Parameter gewählt, so erscheint folgendes Fenster:

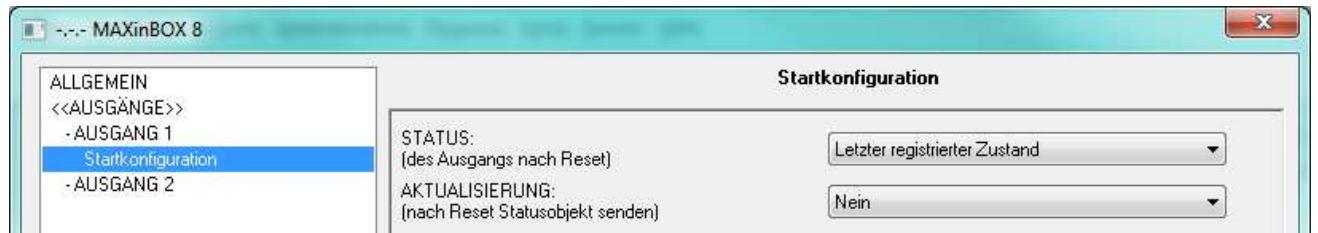


Bild 3.10 Startkonfiguration über Parameter

Es stehen folgende Optionen zur Verfügung:

- **Status:** Ermöglicht die Definition des Zustands den der Ausgang nach Busspannungswiederkehr oder Download annimmt. Es stehen folgende Zustände zur Verfügung: letzter registrierter Status (Zustand in dem sich der Ausgang vor Busspannungsausfall befand), eingeschaltet (EIN), oder ausgeschaltet (AUS).
- **Aktualisierung:** Wird diese Option gewählt ("Ja"), so wird der aktuelle Status des Ausgangs bei der Initialisierung und nach Busspannungswiederkehr über das entsprechende Kommunikationsobjekt auf den Bus gesendet. Außerdem kann eine

Verzögerungszeit für das Senden des Status festgelegt werden. Wird eine 0 gewählt, so erfolgt das Senden sofort.

**Hinweis:** *Der Status wird immer über das Objekt "[AX] Status" gesendet*

### 3.2.2. JALOUSIEKANAL.

Die Ausgänge des MAXinBOX 8 können auch als Jalousiekanäle konfiguriert werden, wodurch mit einem Aktor bis zu 4 verschiedene Jalousien über ein KNX-System gesteuert werden können.

Durch Freigabe eines Kanals als Jalousiekanal erscheint automatisch für diesen im Topologiefenster der ETS ein 1-bit Kommunikationsobjekt ("[KX] Sperren"), welches das Sperren eines Kanals durch das Senden einer "1" auf dieses Objekt ermöglicht. Befindet sich eine Jalousie bei Eintreffen eines Sperrtelegramms in Bewegung, wird sie gestoppt, und kann nicht mehr bewegt werden. Der Ausgang wird durch eine "0" auf dieses Objekt freigegeben.

**Hinweis:** *Nur die Funktion "Alarm" besitzt eine höhere Priorität als die Sperrung, d.h. empfängt der Kanal ein Alarm-Telegramm bei gleichzeitig aktiver Sperrung, so nimmt er den in der Alarmfunktion definierten Zustand an. Nach Beendigung des Alarms ist der Jalousiekanal wieder gesperrt.*

Als Erstes muss der Typ der Jalousie konfiguriert werden.

- **Rolladen/Markise:** Hierbei handelt es sich um normale Rolladen (oder andere einfache motorisierte Antriebe). Diese besitzen nur zwei Bewegungsrichtungen (auf oder ab) in der sie sich als Einheit bewegen. Durch Wahl dieses Typs werden zwei Kommunikationsobjekt freigegeben: "[KX] Auf/Ab" und "[KX] Stoppen", welche zum Empfang der Fahr- bzw. Stop-Befehle dienen.

Durch Wahl dieses Typs, erscheint der folgende Hinweis: "Bei normalen Rolladen wird die Lamellenposition ignoriert" d.h. dass alle Parameter die sich auf die Lamellenposition (%) beziehen, und in welchen verschiedenen Funktionen freigegeben werden können, bei der Steuerung von Rolladen nicht beachtet werden.

- **Jalousie mit Lamellenverstellung:** Hierbei handelt es sich um Jalousien bei denen mit dem gleichen Motor auch die Lamellen verstellt werden können. In diesem Fall ermöglicht der MAXinBOX 8 sowohl das Verstellen der Lamellen (um mehr oder weniger Licht durchzulassen), wie auch das Fahren der Jalousie. Durch Wahl dieses Typs werden zwei

Kommunikationsobjekte freigegeben: "[KX] Auf/Ab" (dient zum Herauf- bzw. Herabfahren der Jalousie) und "[KX] Stopp/Schritt" welches bei Empfang einer "1" oder einer "0" eine fahrende Jalousie anhält, bei einer gestoppten Jalousie jedoch bei Empfang einer "0" die Lamellen einen Schritt nach oben dreht, und bei Empfang einer "1" einen Schritt nach unten dreht. Die Funktionalität Schritt Auf/Ab ist für eine leichte Korrektur der Lamellenposition zu nutzen.

Für detaillierte Information über diese Steuermethoden und deren Konfiguration in ETS, bitte **Abschnitt 1, Präzise Lamellensteuerung** konsultieren.

In den folgenden Bildern werden die Fenster gezeigt, die bei Konfiguration eines Kanals als Jalousiekanal des Typs Rolladen/Markise (Bild 3.12) bzw. Jalousie mit Lamellenverstellung (3.13) erscheinen.

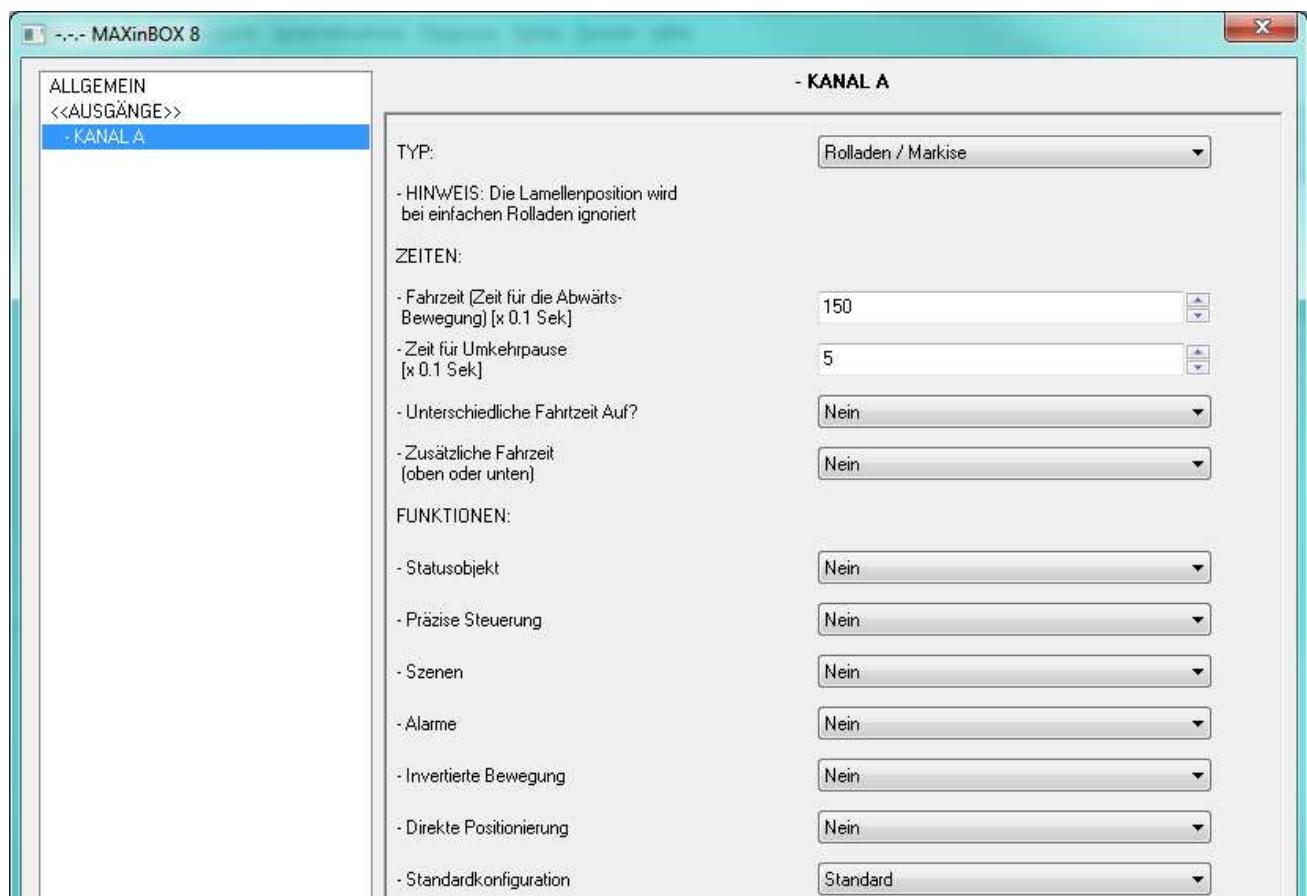


Bild 3.12 Kanal A, konfiguriert als Jalousiekanal vom Typ Rollade/Markise

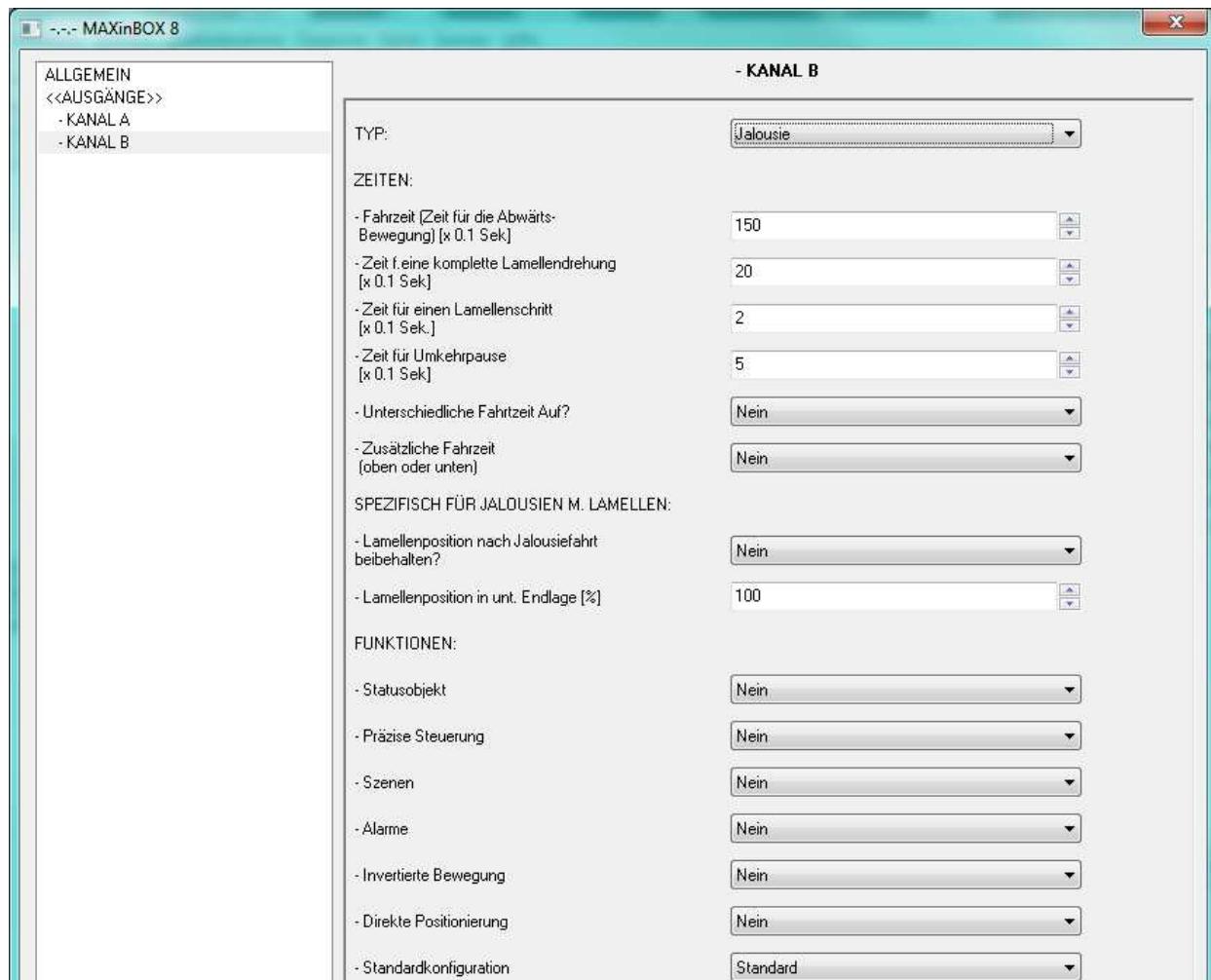


Bild 3.13 Kanal B, konfiguriert als Jalousiekanal vom Typ Jalousie mit Lamallenverstellung.

Ausser dem Typ der Jalousie müssen weitere spezifische Funktionen, teils optional, konfiguriert werden. Diese sind für beide Jalousietypen gleich:

- ➊ **Zeiten:** Über diesen Reiter können folgende verschiedene, mit der Fahrzeit der Jalousie assoziierte Zeiten (in Zehntelsekunden), definiert werden:
  - **Fahrzeit Auf/Ab:** Zeit, welche die Jalousie für eine komplette Fahrt von einer Endlage in die andere benötigt. Diese Zeit kann für beide Fahrtrichtungen gleich sein (falls weiter unten im Parameter "Unterschiedliche Fahrzeiten Auf?" "Nein" gewählt wurde) Da Jalousien oder Rolladen oft länger für die Fahrt nach oben benötigen, kann im erwähnten Parameter "Ja" gewählt werden, und diese im dann erscheinenden Parameter definiert werden, während die zuvor definierte Zeit für die Abwärtsbewegung gilt.

Der MAXinBOX 8 speichert immer die aktuelle Position und diese steht auch nach einem Busspannungsausfall zur Verfügung.

- **Zeit für Umkehrpause:** Dies ist die Zeit die aus Sicherheitsgründen verstreichen sollte bevor von einer Fahrtrichtung in die andere gewechselt wird, da sonst der Motor beschädigt werden könnte. Das heisst, für den Fall dass sich die Jalousie in der Aufwärtsbewegung befindet, und einen Befehl zum Abwärtsfahren empfängt, wartet der MAXinBOX für die hier eingestellte Zeit bevor er die Fahrtrichtung umkehrt. Es wird ein Wert von 5 Zehntelsekunden empfohlen (Standardwert für diesen Parameter)
- **Unterschiedliche Fahrtzeit Auf?:** Im Falle von schweren Rolläden kann die Fahrtzeit für die Auf- Bewegung unterschiedlich sein; In diesem Fall muss dieser Parameter aktiviert werden und dort die Fahrzeit Auf festgelegt werden, und wie schon vorher beschrieben, im Parameter “Fahrtzeit Auf/Ab”, die Fahrzeit-Ab.
- **Zusätzliche Fahrtzeit:** Dieser Parameter stellt sicher dass die Jalousie oder der Rolladen immer die Position der Endschalter erreicht. Sobald die normale Fahrzeit erreicht wird, wird diese um die hier eingestellte Zeit verlängert. Dieser Parameter ist standardmässig deaktiviert, es wird jedoch empfohlen hier einen Wert zum Zweck einer korrekten Funktion zu definieren.

Im Fall einer Jalousie mit einstellbaren Lamellen (Bild 3.13), erscheinen ausserdem eine Reihe von Zeiten und Parametern, spezifisch für diese Jalousietypen. Im Anhang I dieses Handbuchs werden diese im Detail erklärt.

**Hinweis:** *Für den MAXinBOX 8 befinden sich die Jalousien nach Download durch die ETS immer in der oberen Endlage, wodurch jeglicher Befehl einer Aufwärtsbewegung ignoriert wird.*

Nachfolgend werden die Zeitkonzepte anhand eines Konfigurationsbeispiels veranschaulicht

✓ Beispiel:

*Die mit Kanal A verbundene Jalousie (mit Lamellenverstellung) braucht 15 Sekunden für die Ab-Fahrt und 20 Sekunden für die Auf-Fahrt. Es werden nach Ende der Fahrt 2 Sekunden angehängt. In diesem Fall würde der MAXinBOX 16 auf folgende Weise parametrisiert werden:*

TYP:	Rolladen / Markise
- HINWEIS: Die Lamellenposition wird bei einfachen Rolladen ignoriert	
ZEITEN:	
- Fahrzeit (Zeit für die Abwärts-Bewegung) [x 0.1 Sek]	150
- Zeit für Umkehrpause [x 0.1 Sek]	5
- Unterschiedliche Fahrzeit Auf?	Ja
Fahrzeit Auf (Fahrzeit Ab ist die weiter oben als "Fahrzeit" genannte)	200
- Zusätzliche Fahrzeit (oben oder unten)	Ja
Zeit, welche nach Erreichen der Endlage hinzugefügt wird. [Zehntelsekunden]	20

Bei weiterer Konfiguration des Jalousiekanals erscheinen folgende Parameter, gemeinsam für beide Jalousientype:

➊ **Statusobjekt.** Durch Aktivierung dieser Funktion wird ein 1-Byte Kommunikationsobjekt freigegeben, welches in jedem Moment die aktuelle Position der Jalousie wiedergibt. Es handelt sich um das Objekt "[KX] aktuelle Jalousieposition" vom Typ 1 Byte, ausgedrückt in Prozent (%). Dieses Objekt nimmt den Wert 0 in oberer Endlage (0%), und 255 in unterer Endlage (100%) der Jalousie an. Der Rest der Werte stellen die jeweiligen Zwischenpositionen dar.

Es kann über einen, bei Freigabe des Statusobjekts erscheinenden Parameter festgelegt werden, ob die aktuelle Position im Sekudentakt auf den Bus gesendet werden soll.

Für Jalousien mit einstellbaren Lamellen erscheint auch das 1 Byte Objekt "[KX] Aktuelle Lamellenposition], dass den Wert 0 (0%) annimmt wenn die Lamellen komplett geöffnet sind, und den Wert 255 (100%) wenn sie komplett geschlossen sind.

➋ **Präzise Steuerung:** Diese Funktion ermöglicht, die Jalousie über ein spezifisches Kommunikationsobjekt in jede beliebige Position zu fahren: Es handelt sich um das Objekt "[KX] Gewünschte Jalousieposition" vom Typ 1 Byte, ausgedrückt in Prozent (%). Jedes Mal wenn der MAXinBOX 8 auf diesem Objekt einen Wert (z.B. 48%) empfängt, fährt die Jalousie in die betreffende Position (in diesem Fall etwas über der Mitte).

Für Jalousien mit orientierbaren Lamellen erscheint auch das 1 Byte Objekt "[KX] Gewünschte Lamellenposition", über welches (in Prozent) die gewünschte Position der Lamellen eingestellt wird.

- **Szenen:** Diese Funktion ermöglicht die Benutzung von Szenen zur Jalousie- bzw. Rolladensteuerung. Dadurch kann die Position der Jalousie abhängig von einer Szenennummer, die auf dem Szenenobjekt des MAXinBOX 8 empfangen wird, bestimmt werden.

Die Szenen können nicht nur aufgerufen, sondern auch gespeichert werden. Hierzu muss beachtet werden dass der Zahlenwert zum Speichern der Szenen zwischen 128 und 191 liegt.

Es können bis zu 5 verschiedene Szenen für jeden aktiven Jalousiekanal aufgerufen bsw. gespeichert werden.

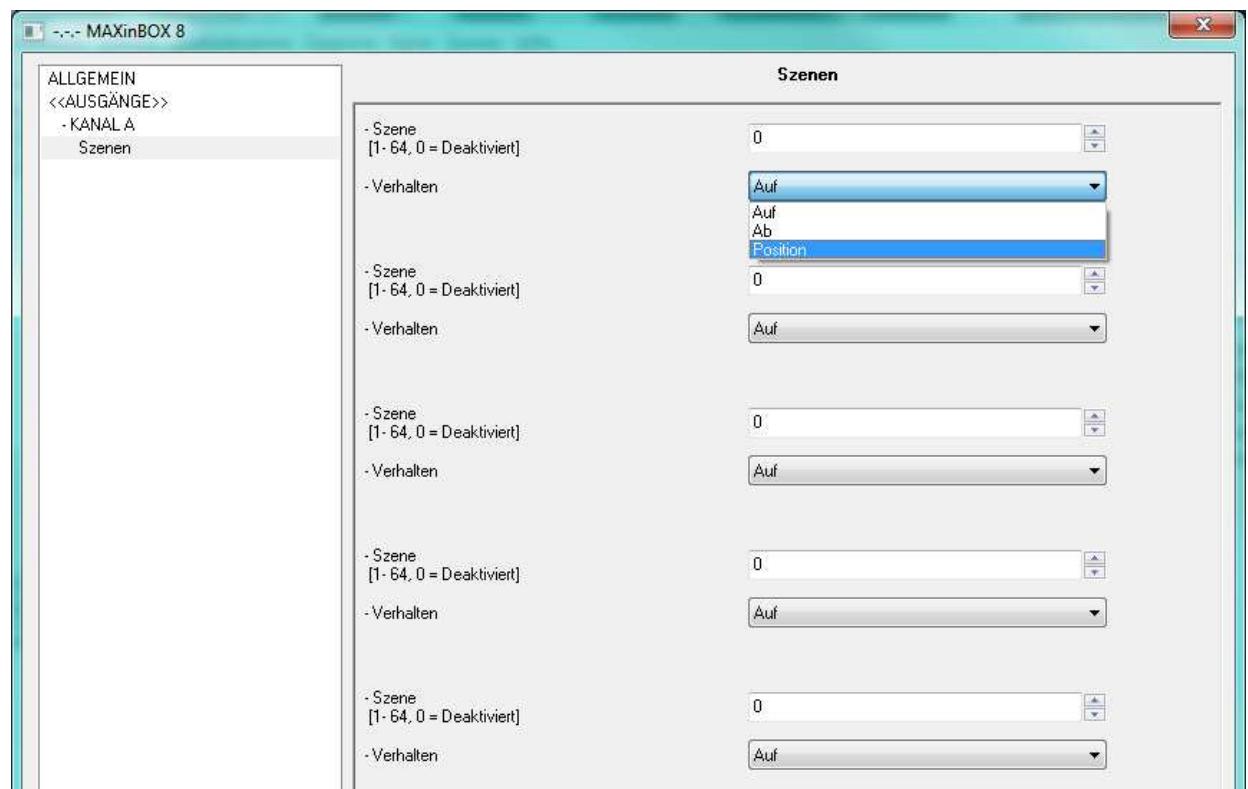


Bild 3.14 Szenen-Fenster

Der Parameter "Szene" gibt die Nummer der Szene an auf die die Jalousie reagiert. Ist dieser Wert 0, so ist die betreffende Szene deaktiviert.

"Verhalten" gibt die Position an in die die Jalousie bei Empfang der entsprechenden Szenennummer (im Parameter "Szene" bestimmt) fährt. Die Jalousie kann Auf , Ab oder in eine bestimmte Position gefahren werden. Falls diese letzte Option gewählt wird, erscheint der Parameter "Spezifische Jalousieposition", über welchen festgelegt werden kann, ob die

Jalousie sich in eine spezifische Position begibt (über den Parameter "Jalousieposition [%]", der bei Wahl von "Ja" erscheint) oder in derselben Position verbleibt.

Für Jalousien mit einstellbaren Lamellen, kann außerdem eine spezifische Position (über den Parameter "Lamellenposition [%]") für eine konfigurierte Szenennummer festgelegt werden, oder die aktuelle Position beibehalten werden.

Siehe folgendes Beispiel zur Konfiguration einer Szene.

✓ Beispiel:

In einer KNX-Installation sollen 3 Szenen zur Steuerung einer Jalousie mit Lamellensteuerung mit einem MAXinBOX 8 benutzt werden, die Szenen 4,6 und 18. Die gewünschten Positionen für die einzelnen Szenen sind folgende:

Bei Szene 4 → Auf

Bei Szene 6 → Ab

Bei Szene 18 → Mittelposition (50%) Die Lamellen behalten die Position bei.

Die Parametrisierung des Jalousiekanals ist in diesem Fall wie folgt:

Szenen	
- Szene [1-64, 0 = Deaktiviert]	4
- Verhalten	Auf
- Szene [1-64, 0 = Deaktiviert]	6
- Verhalten	Ab
- Szene [1-64, 0 = Deaktiviert]	18
- Verhalten	Position
Spezifische Jalousieposition?	Ja (Position einnehmen)
Jalousieposition [%]	50
Spezifische Lamellenposition?	Nein (Aktuelle Position wird beibehalten)

⚠ **Alarne.** Der MAXinBOX 8 ermöglicht die Konfiguration von 2 Alarmen pro Jalousiekanal. Diese Funktion ist für die Fälle entwickelt worden in denen der Aktor auf externe Ereignisse

reagieren soll. Im Falle der Konfiguration von zwei Alarmen, können im MAXinBOX verschiedene Aktionen für verschiedene externe Ereignisse konfiguriert werden .



Bild 3.15 Alarm-Fenster

In diesem Fenster können folgende Parameter konfiguriert werden:

- **Anzahl der Alarne:** es können ein oder zwei Alarne pro Jalousiekanal freigegeben werden. Werden 2 Alarne gewählt, so werden diese unabhängig voneinander konfiguriert, und jeder verfügt über das entsprechende Objekt , "[KX] Alarm " für den ersten Alarm und "[KX] Alarm 2" für den zweiten Alarm.

Es muss beachtet werden, dass Alarm 1 eine höhere Priorität als Alarm 2 besitzt. Das heisst, sollte sich der Kanal im Zustand "Alarm 2" befinden, und es wird "Alarm 1" ausgelöst, so geht er in den Zustand, der für Alarm 1 definiert ist, und geht nicht eher zurück in den Zustand Alarm 2 bis nicht Alarm 1 beendet ist. Befindet sich der Kanal jedoch im Zustand Alarm 1 und es wird Alarm 2 ausgelöst, wird dieser ignoriert und der Kanal bleibt im Zustand des Alarm 1 bis dieser deaktiviert wird. Erst dann geht der Kanal in den Zustand des Alarm 2.

- **Auslöser:** Dieser Parameter bestimmt den Wert der den Alarm auslöst, welcher eine "1" oder eine "0" sein kann. Das heisst der Alarm wird aktiviert, sobald der als Auslöser konfigurierte Wert vom Kommunikationsobjekt ("[KX] Alarm" oder "[KX] Alarm 2" empfangen wird.

- **Überwachungszyklus (in Minuten):** Ermöglicht die Bestimmung einer Zeitspanne nach der sich der Alarm reaktiviert, wenn ein Deaktivierungstelegramm ausbleibt ("[KX] Alarm" = der umgekehrte Wert des Auslösewerts). Wenn die zyklische Überwachungszeit vorüber ist, wird der Alarm aktiviert, und führt die dafür definierte Aktion aus, es sei denn der Ausgang befindet sich schon in dem betreffenden Zustand. Im Falle dass keine neue Auslösung des Alarms erwünscht ist, muss der umgekehrte Wert des Auslösewerts vor Ablauf des Überwachungszyklus vom Alarmobjekt empfangen werden.

Die zyklische Überwachung kann deaktiviert werden, indem eine 0 im entsprechenden Feld gewählt wird.

Zum besseren Verständnis dieses Verhaltens bitte das folgende Applikationsbeispiel lesen.

✓ Beispiel

*Es wurde für Alarm 1 ein Überwachungszyklus von 3 Minuten konfiguriert. Der Auslöser des Alarms ist eine "1" und die damit verbundene Aktion besteht aus dem Aufwärtsfahren der Jalousie bzw. dem Abwärtsfahren bei Deaktivierung. Bei Jalousie in der unteren Endlage wird auf dem mit der Alarmfunktion verknüpften Kommunikationsobjekt eine "1" empfangen, wodurch dieser aktiviert wird und die Jalousie nach oben fährt. Solange der Alarm nicht deaktiviert wird, bleibt jegliche Aktion auf dem betreffenden Kanal ohne Wirkung. Nach einer bestimmten Zeit (t2) wird auf dem Alarmobjekt eine "0" empfangen, was zur Deaktivierung des Alarms führt und somit die Jalousie nach unten fährt. Bevor die parametrierte zyklische Überwachungszeit vorüber ist (3 Minuten), wird ein neuer Befehl zu Deaktivierung des Alarms empfangen, wodurch diese Zeit von Neuem beginnt. Nach drei Minuten ohne dass ein Telegramm auf dem Alarmobjekt empfangen wurde, wird der Alarm erneut aktiviert, was eine Aufwärtsfahrt der Jalousie zur Folge hat. Genau wie im vorigen Fall, bleibt jegliche Aktion auf dem Ausgang ohne Wirkung, bis der Alarm deaktiviert wird. Siehe Bild 3.16*

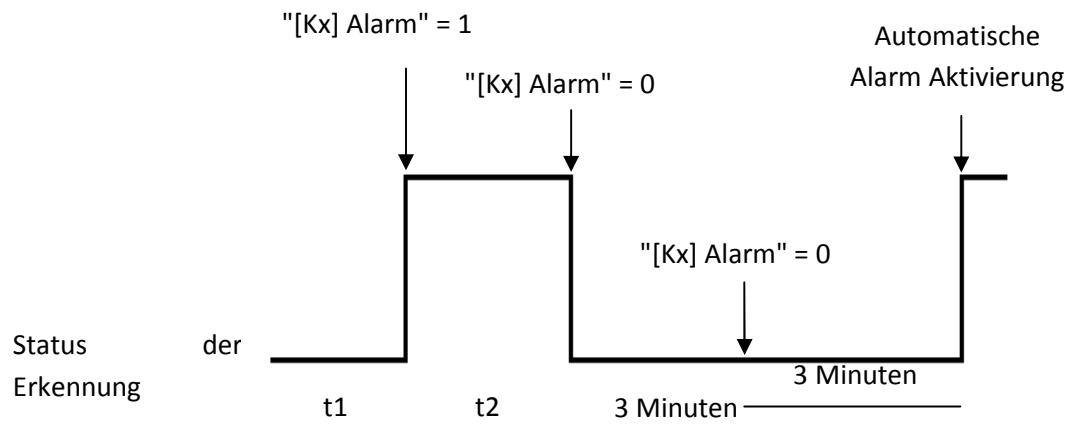


Bild 3.16 Beispiel zyklische Überwachung

➤ **Verhalten (des Kanals bei Alarmauslösung)** über diesen Parameter kann festgelegt werden welchen Zustand der Jalousiekanal bei Alarmauslösung annehmen soll. Es stehen folgende Optionen zur Verfügung:

- Jalousie stoppen
- Auf
- Ab
- Position anfahren

Wird "Position anfahren" gewählt, so erscheint ein neuer Parameter in dem ein Wert zwischen 0 % (komplett oben) und 100 % (komplett unten) gewählt werden kann.

Für Jalousien mit einstellbaren Lamellen erscheint auch der Reiter "Lamellenposition [%]", über welchen ein Wert zwischen 0% (komplett offen) und 100 % (komplett geschlossen) eingestellt werden kann.

➤ **Deaktivierung:** Gibt die Methode an, mit der ein Alarm deaktiviert werden kann, mit folgenden Möglichkeiten:

- Normal: Je nach parametriertem Wert als "Auslöser", wird der Alarm deaktiviert sobald eine "0" oder eine "1" vom Alarmobjekt empfangen wird.
- Mit Verriegelung: Bei dieser Methode wird eine normale Deaktivierung angewendet, der Alarm wird jedoch nicht beendet bevor nicht auch eine "1" auf dem

mit der Verriegelung verknüpftem Kommunikationsobjekt empfangen wird. Diese zweite Methode ermöglicht dass, obwohl der Alarm beendet ist, der Kanal solange gesperrt ist, bis von einer anderen Stelle manuell freigegeben wird.

➤ **Endzustand (des Kanals nach Beendigung des Alarms):** Über diesen Parameter kann der Zustand definiert werden den der Kanal nach Deaktivierung des Alarms annehmen soll:

- Ohne Änderung
- Auf
- Ab
- Letzter Zustand vor Alarmauslösung.

➊ **Invertierte Bewegung:** Diese Funktion ermöglicht die Jalousien auf umgekehrte Weise wie normal durchzuführen (der MAXinBOX 8 fährt eine Jalousie, dem Standard folgend, mit einer "0" nach oben, und mit einer "1" nach unten). Durch Aktivierung dieser Funktion fährt die Jalousie somit bei Empfang einer "1" auf dem 1-bit Kommunikationsobjekt "[KX] Invertierte Bewegung" nach oben, und bei einer "0" nach unten.

Diese Art der Steuerung ist kompatibel zur Standardmethode, da über das Kommunikationsobjekt "[KX] Auf/Ab" die normale Bewegung, und über das Objekt "[KX] Invertierte Bewegung" die invertierte Bewegung realisiert wird.

Diese Funktion kann sehr nützlich sein, wenn z.B. bei einem Zentral-Aus Befehl die Jalousien herunterfahren sollen. In diesem Fall würde eine "0" auf die Schaltobjekte der Beleuchtungsanäle und auf die Objekte "Invertierte Bewegung" der Jalousiekanäle gesendet.

➋ **Direkte Positionierung:** Diese Funktion ermöglicht die Jalousie über 1-bit Kommunikationsobjekte ("[KX] Direkte Positionierung" und "[KX] Direkte Positionierung 2") in über Parameter definierte Positionen zu fahren. Bei Empfang einer "1" auf einem dieser Objekte, fährt die Jalousie in die entsprechende Position. Bei Empfang einer "0" wird keine Aktion ausgeführt.



Bild 3.17 Fenster für Direkte Positionierung

In diesem Fenster können folgende Parameter konfiguriert werden:

- **Anzahl der direkten Positionierungen:** Es stehen eine oder zwei zur Auswahl.
- **Jalousieposition [%]:** Mit diesem Parameter wird definiert, in welche Position die Jalousie fahren soll ( 0% = Oben; 100% = Unten)

Für Jalousien mit einstellbaren Lamellen, erscheint außerdem der Reiter **Lamellenposition [%]**, wodurch die Lamellenposition definiert wird, in die sich die Jalousie, bei Empfang einer "1" auf dem entsprechenden Positionierungsobjekt begibt.

Werden zwei direkte Positionierungen gewählt, so erscheinen auch zwei Parameter, "Jalousieposition 1" und "Jalousieposition 2", zur Definition dieser zwei Positionen, in die die Jalousie gefahren werden soll. (Und die Reiter "Lamellenposition 1" und "Lamellenposition 2" im Falle einstellbare Lamellen).

- **Speichern von neuen Positionen:** Durch Aktivierung dieser Option ("Ja") wird die Speicherung neuer Positionen ermöglicht. Nach Freigabe dieser Option erscheinen ein oder zwei neue 1-bit Kommunikationsobjekte (je nach Anzahl der gewählten direkten Positionierungen). "[KX] Position speichern" und "[KX] Position 2 speichern". Zum Speichern einer neuen Position muss eine "1" auf diese Objekte gesendet werden, wenn sich die Jalousie in der gewünschten Position befindet.

**Hinweis:** Zum Speichern einer neuen Position muss die Jalousie gestoppt sein.

- **Startkonfiguration:** Diese Funktion ermöglicht die Definition des Verhaltens der Jalousie nach Reset (nach Download über ETS oder Wiederkehr der Busspannung). Kann als Standardkonfiguration oder über Parameter konfiguriert werden.

Wird die Standardkonfiguration gewählt, so befindet sich die Jalousie nach Download über ETS (komplett oder partiell) für den Aktor in oberer Endlage (0%), unabhängig vom realen Status. Bei Jalousien mit einstellbaren Lamellen, wird angenommen dass die Lamellen komplett offen sind (0%), unabhängig vom realen Status.

Nach Busspannungswiederkehr behält die Jalousie die Position, die sie vor dem Ausfall innehatte (ebenso die Lamellen).

Wird die Konfiguration über Parameter gewählt, so erscheint folgendes Fenster:

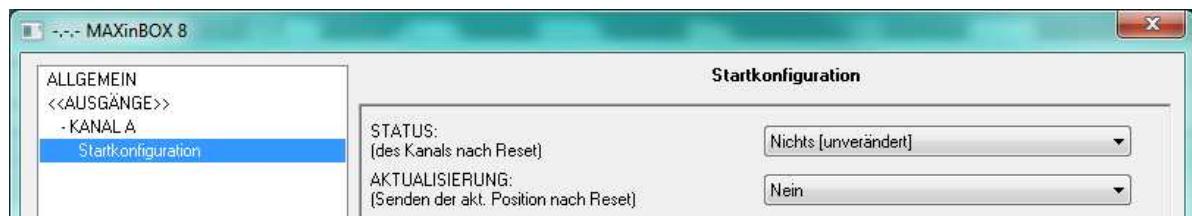


Bild 3.18 Startkonfiguration über Parameter

Es stehen folgende Optionen zur Verfügung:

- **Status:** ermöglicht die Definition der Position die die Jalousie nach Busspannungswiederkehr oder Download annimmt. Es stehen folgende Zustände zur Verfügung: Nichts (unverändert), Auf, Ab, oder Position (fährt die Jalousie in eine bestimmte Position und stellt Lamellen in eine bestimmte Position, welche über die Parameter "Jalousieposition [%]" und "Lamellenposition [%]", die bei Wahl dieser Option erscheinen, definiert werden).
- **Aktualisierung:** Wird diese Option gewählt ("Ja"), so wird die aktuelle Position der Jalousie bei der Initialisierung und nach Busspannungswiederkehr über das entsprechende Kommunikationsobjekt auf den Bus gesendet. Es kann ausserdem eine Verzögerung für dieses Senden definiert werden. Wird eine 0 gewählt, so erfolgt das Senden sofort.

**Hinweis:** Die aktuelle Position wird immer über das Objekt "[AX] Aktuelle Position" gesendet

### 3.3. LOGIKFUNKTIONEN

Diese Sektion des MAXinBOX 8 ermöglicht die Realisierung binärer Logikoperation mit Objektwerten, und stellt Kommunikationsobjekte zum Senden der Resultate. zur Verfügung.

Es können, unabhängig voneinander, bis zu **10 verschiedene Logikfunktionen** benutzt, und für jede dieser, **bis zu 4 Operationen** durchgeführt werden. Um die Logikfunktion benutzen zu können, müssen diese im folgenden Fenster, durch Wahl eines "Ja" im entsprechenden Feld des allgemeinen Parameterfensters des MAXinBOX 8 freigegeben werden

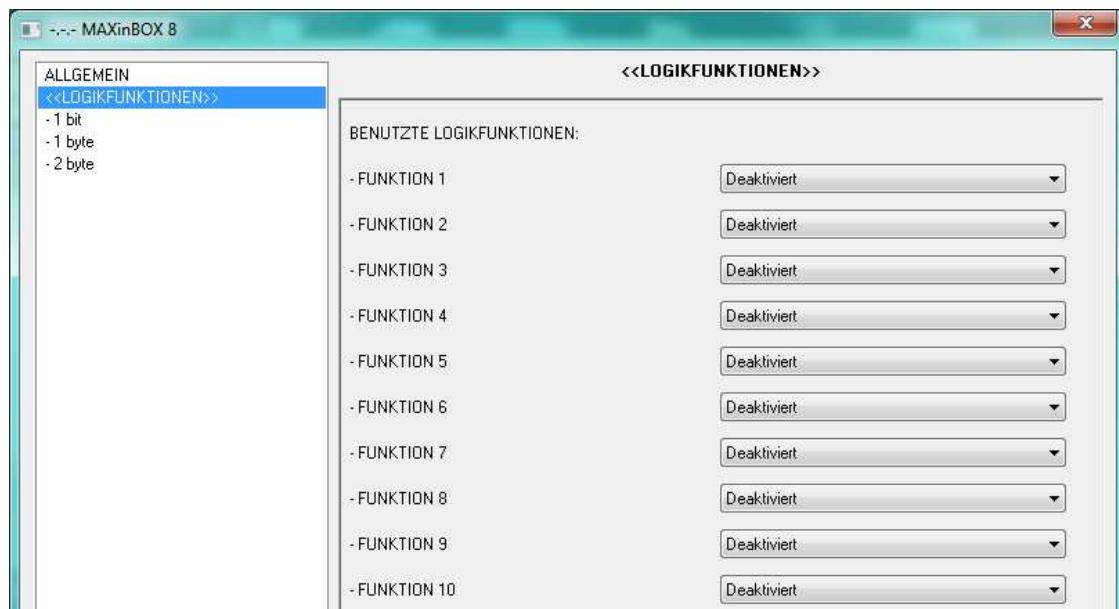


Bild 3.19 Fenster der Logikfunktionen

Für weitere Information in Bezug auf die Verwendung der Logikfunktionen bzw. deren Konfiguration in der ETS, bitte das Dokument **“Logikfunktionen X10”** konsultieren, welches auf unserer Webseite <http://www.zennio.com>.

## ANHANG I. PRÄZISE LAMELLENSTEUERUNG

Mit den Zennio-Aktoren kann die Bewegung von folgenden motorischen Antrieben gesteuert werden:

- **Rolladen/Markise:**
- **Jalousie mit Lamellenverstellung:**

Je nach Jalousietyp, wird im Applikationsprogramm die eine oder andere Optionen konfiguriert.

Im diesen Abschnitt, werden die verschiedenen, mit der Steuerung der Jalousien verbundenen Parameter behandelt.

Es ist wichtig die folgenden verschiedenen Kriterien, die für die Positionierung der Jalousien vom Aktor benutzt werden, zu kennen:

- Die Jalousie befindet sich in der Position "oben" (Position **0%**) wenn sie komplett **geöffnet** ist.
- Die Jalousie befindet sich in der Position "unten" (Position **100%**) wenn sie komplett **geschlossen** ist.

Und die Kriterien für die Lamellenpositionierung:

- Die Lamellen befinden sich in Position "oben" bzw. im geöffneten Zustand (Position **0%**) wenn sie sich in einer Position befinden, in der es nur die Möglichkeit gibt nach unten zu drehen.
- Die Lamellen befinden sich in Position "unten" bzw. im geschlossenen Zustand (Position **100%**) wenn sie sich in einer Position befinden, in der es nur die Möglichkeit gibt nach oben zu drehen.

Im Bild 4.1 wird ein Schema der Positionen, welche die Lamellen einer Jalousie annehmen können, dargestellt.

Es muss beachtet werden, dass der Jalousieaktor die Jalousieantriebe ohne Rückmeldung dieser steuert, und dass die Lamellen über einen, mit der Jalousiebewegung verbunden Mechanismus

bewegt werden, d.h. dass eine **Lamellen- Bewegung auch immer eine leichte Änderung der Jalousieposition zur Folge hat.**

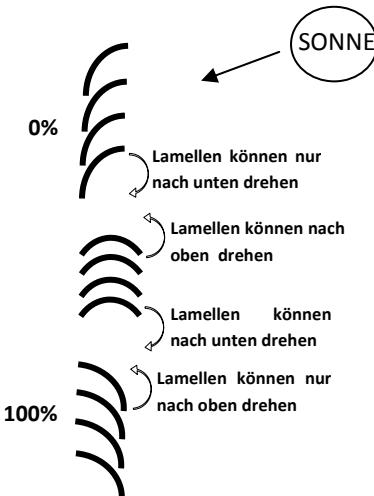


Bild 4.1 Lamellenposition "oben" und "unten"

Anhand der folgenden Darstellung des Konfigurationsfensters eines Jalousiekanals wird die Lamellensteuerung im Detail erklärt.

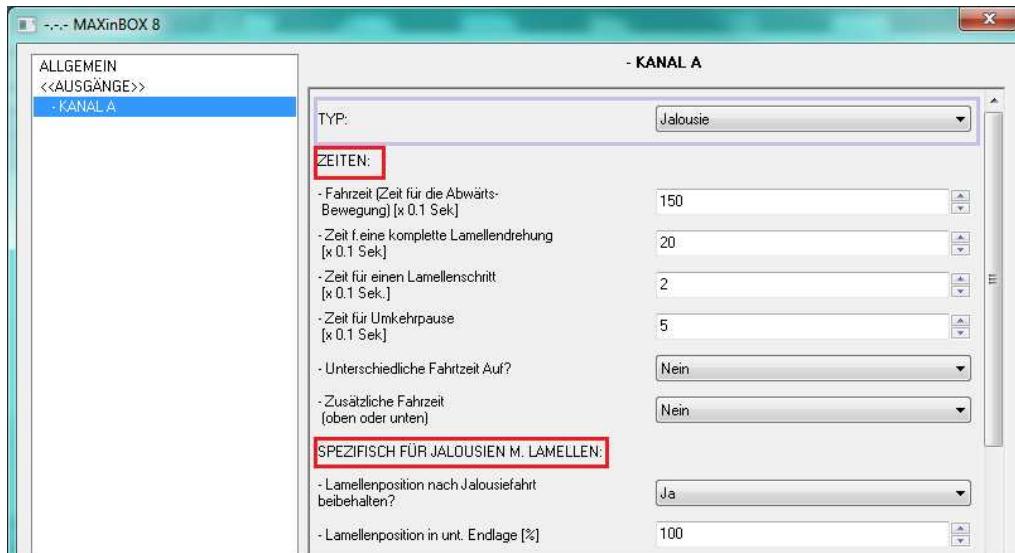


Bild 4.2 Konfigurationsfenster für Jalousien mit Lamellen.

Wie im Bild 4.2 zu erkennen, sind für diesen Jalousietyp verschiedene Zeiten parametrierbar. Auf der einen Seite befinden sich die auf die Fahrt der Jalousie bezogenen Parameter: **Fahrzeit, Zeit**

für **Umkehrpause**, **Unterschiedliche Fahrzeit Auf?** und **Zusätzliche Fahrzeit nach erreichen der Endposition**. Diese wurden im Abschnitt 3.2.2 dieses Handbuch erklärt.

Außerdem erscheinen folgende, auf die Lamellenbewegung bezogenen Parameter:

- ⌚ **Zeit für eine komplette Lamellendrehung:** Zeit, in Zehntelsekunden, in der eine komplette Lamellendrehung durchgeführt wird, d.h., Zeit die nötig ist damit sich die Lamellenposition von 0% (komplett "oben") auf 100% (komplett "unten") , bzw. umgekehrt ändert. Diese Zeit wird "manuell" gemessen und im diesen Feld notiert.
- ⌚ **Zeit für einen Lamellenschritt:** Zeit, in Zehntelsekunden, während der ein Lamellenschritt bei Empfang eines Befehls Schritt Auf oder Schritt Ab über das Objekt ("[Kx] Stopp/Schritt"), bei gestoppter Jalousie, durchgeführt wird. Mit diesen Schrittbefehlen wird die Lamellenposition stufenweise geändert (%), wodurch, z.B. Blendwirkungen bei Änderungen des Sonnenstandes vermieden werden können.

**Hinweis:** Die Zeiten für Lamellenbewegung müssen geringer sein als die konfigurierten für die komplette Jalousiefahrt (typische Konfiguration).

Zusätzlich zur Konfiguration dieser Zeiten, müssen auch folgende, für Jalousien mit Lamellen spezifische Optionen, konfiguriert werden:

- ⌚ **Lamellenposition nach Jalousiefahrt beibehalten?:** Mit dieser Option kann bestimmt werden ob die Lamellen nach Erreichen der gewünschten Jalousieposition die Position beibehalten oder nicht.

✓ Beispiel:

Es wird angenommen, dass der Parameter "Lamellenposition nach Jalousiefahrt beibehalten?" freigegeben ist. Die Anfangsposition der Lamellen beträgt 50% und die Endposition 0% (oben). Wird der Befehl Jalousie herunterfahren gesendet, so fängt diese an sich abwärts zu bewegen, genau wie die Lamellen, bis die Position 100% erreicht wird. An dieser Stelle hat die Jalousie ihre Bewegung abgeschlossen. Zu diesem Zeitpunkt wird die Lamellenposition korrigiert, damit die vorherige Position wiedererlangt wird (in diesem Fall 50%). Dadurch fährt die Jalousie leicht aufwärts, bis die Lamellen die korrekte Position erlangt haben.

Würde der Parameter "Lamellenposition nach Jalousiefahrt beibehalten?" nicht freigegeben, so würden die Lamellen beim Erlangen der Jalousieposition von 100% (unten), die Position beibehalten die sie nach der Abwärtsbewegung der Jalousie erreicht hätten.

- **Lamellenposition in unt. Endlage [%]:** Ermöglicht die Definition der Lamellenposition (in Prozent), wenn die Jalousie "unten" oder geschlossen ist (d.h. wenn die Position 100% ist).

Das heißt, dass bei erreichter unterer Jalousieposition 100% die Lamellen die in diesem Parameter eingestellte Position einnehmen.

Ferner muss der Parameter "**Spezifische Position für Lamellen**" innerhalb jeder freigegebenen Funktionen der einzelnen Jalousiekanäle, in denen konkrete Lamellenpositionen parametrieren werden sollen, definiert werden. Diese Funktionen sind:

- **Szenen.** Verhalten: Bestimmte Position. Die Prozentwerte für die Jalousien- und Lamellenpositionen können unabhängig voneinander konfiguriert werden.
- **Alarme.** Verhalten: Bestimmte Position, siehe oben.
- **Direkte Positionierung.** Konfiguration der Positionen 1 und/oder 2 (je nach parametrierter Anzahl), der Jalousien und Lamellen, unabhängig voneinander in Prozent.
- **Startkonfiguration.** Status: Bestimmte Position. Die Prozente für Jalousien- und Lamellenposition können unabhängig voneinander konfiguriert werden.

Für detaillierte Information über Konfiguration und Optionen der verschiedene Funktionen für jeden Jalousiekanal, bitte den Abschnitt 3.3.2 dieses Dokuments konsultieren.

## ANHANG II. KOMMUNIKATIONSOBJEKTE

ABSCHNITT	NUMMER	LÄNGE	EING/AUSG	FLAGS	WERTE			NAME	BESCHREIBUNG
					BEREICH	DEFAULT	RESET		
ALLGEMEIN	0	1 byte	E/A	<span style="color: orange;">S</span>	0-63 (aufrufen) 128-191 (speichern)	Indifferent	Indifferent	"Szenen" (Ausgänge).	Szenen aufrufen und speichern
	1	1 byte	E/A	<span style="color: orange;">S</span>	0-63 (aufrufen) 128-191 (speichern)	Indifferent	Indifferent	"Szenen" (Jalousien).	Szenen aufrufen und speichern
LOGIKFUNKTIONEN	2-33	1 bit	E	<span style="color: orange;">S</span>	0/1	0	Vorherig	[LF] Data (1bit) 1 ... [LF] Data (1bit) 32	Eingangsobjekt Data 1 bit (0/1) ... Eingangsobjekt Data (01)
	34-49	1 byte	E	<span style="color: orange;">S</span>	0-255	0	Vorherig	[LF] Data (1byte) 1 ... [LF] Data (1byte) 16	Eingangsobjekt Data 1 Byte (0-255) ... Eingangsobjekt Data 1 Byte (0-255)
	50-65	2 byte	E	<span style="color: orange;">S</span>	0-FFFF	0	Vorherig	[LF] Data (2byte) 1 ... [LF] Data (2byte) 16	Eingangsobjekt Data 2 Byte (0-FFFF) ... Eingangsobjekt Data 2 Byte (0-FFFF)
	66-75	1 bit	A	<span style="color: orange;">LÜ</span>	0/1	0	Vorherig	[LF] ERGEBNIS Funktion 1 (1 bit): ... [LF] ERGEBNIS Funktion 10 (1 bit):	1-bit Ergebnis der Funktion 1 ... 1-bit Ergebnis der Funktion 10
	76-85	1 byte	A	<span style="color: orange;">LÜ</span>	0-255	0	Vorherig	[LF] ERGEBNIS Funktion 1 (1 byte): ... [LF] ERGEBNIS Funktion 10 (1 byte):	1-Byte Ergebnis der Funktion 1 ... 1-Byte Ergebnis der Funktion 10

ABSCHNITT	NUMMER	LÄNGE	EING/AUSG	FLAGS	WERTE			NAME	BESCHREIBUNG
					BEREICH	DEFAULT	RESET		
LOGIKFUNKTIONEN	86-95	2 byte	A	LÜ	0xFFFF	0	Vorherig	[LF] ERGEBNIS Funktion 1 (2 byte): ...	2-Byte Ganzahl-Ergebnis der Funktion 1 ...
					0°C-120°C	25°C	Vorherig	[LF] ERGEBNIS Funktion 1 (2 byte): ...	2-Byte Fliesskomma-Ergebnis der Funktion 1 ...
INDIVIDUELLE AUSGÄNGE	96-103	1 bit	E	S	0/1	Indifferent	Indifferent	[AX] EIN/AUS	N.O. [0=Kontakt öffn.;1=schliessen] N.C. [0=Kontakt schl.;1=öffnen]
	104-111	1 bit	A	LÜ	0/1	Nach Parametern	Nach Parametern	[AX] Status:	0=Ausg. AUS;1=Ausg.EIN
	112-119	1 bit	E	S	0/1	0	Vorherig	[AX] Sperren:	1=Sperren;0=Freigeben
	120-127	1 bit	E	S	0/1	Indifferent	Indifferent	[AX] Zeitfunktion:	0=Zeitf.AUS;1=Zeitf.EIN
	128-135	1 bit	E	S	0/1	Indifferent	Indifferent	[AX] Blinken:	1=Blinken;0=Ende Blinken
	136-143	1 bit	E	S	0/1	Nach Parametern	Vorherig	[AX] Alarm:	1=Alarm;0=Kein Alarm
									0=Alarm;1=Kein Alarm
	152-159	1 bit	E	S	0/1	Indifferent	Indifferent	[AX] Verriegelung:	Alarm=0+Verr.=1->Ende Alarm

ABSCHNITT	NUMMER	LÄNGE	EING/AUSG	FLAGS	WERTE			NAME	BESCHREIBUNG
					BEREICH	DEFAULT	RESET		
JALOUSIEKANÄLÉ	96-102 (gerade)	1 bit	E	S	0/1	Nach Parametern	Vorherig	[KX] Alarm:	1=Alarm;0=Kein Alarm
									0=Alarm;1=Kein Alarm
	97-103 (ungerade)	1 bit	E	S	0/1	Nach Parametern	Vorherig	[KX] Alarm 2:	1=Alarm;0=Kein Alarm
									0=Alarm;1=Kein Alarm
	112-118 (gerade)	1 bit	E	S	0/1	Indifferent	Indifferent	[KX] Position speichern	1=Position speichern;0=Nichts
	113-119 (ungerade)	1 bit	E	S	0/1	Indifferent	Indifferent	[KX] Position 2 speichern	1=Position 2 speichern;0=Nichts
	120-126 (gerade)	1 bit	E	S	0/1	Indifferent	Indifferent	[KX] Auf/Ab	0=Jalousie Auf;1=Ab
	121-127 (ungerade)	1 bit	E	S	0/1	Indifferent	Indifferent	[KX] Invertierte Bewegung	0=Jalousie Ab;1=Auf
	128-134 (gerade)	1 bit	E	S	0/1	Indifferent	Indifferent	[KX] Direkte Positionierung	1=Position anfahren;0=Nichts
	129-135 (ungerade)	1 bit	E	S	0/1	Indifferent	Indifferent	[KX] Direkte Positionierung 2	1=Position 2 anfahren;0=Nichts
	136-142 (gerade)	1 bit	E	S	0/1	Indifferent	Indifferent	[KX] Stopp/Schritt:	0=Stopp/Schritt auf; 1=Stopp/Schritt ab
								[KX] Stoppen:	0 o.1=Jal.stoppen
	137-143 (ungerade)	1 bit	E	S	0/1	0	Vorherig	[KX] Sperren:	1=Sperren;0=Freigeben
	144-147	1 byte	A	LÜ	0-255	0	Berechnen	[KX] Aktuelle Lamellenposition	0=Offen;255=Geschlossen
	148-151	1 byte	E	S	0-255	0	Vorherig	[KX] Gewünschte Lamellenposition	0=Offen;255=Geschlossen
	160-163	1 byte	E	S	0-255	Indifferent	Indifferent	[KX] Aktuelle Jalousieposition	0=0%=Oben;255=100%=Unten
	164-167	1 byte	E	S	0-255	0	Vorherig	[KX] Gewünschte Jalousieposition	0=0%=Oben;255=100%=Unten
	168-171	1 bit	E	S	0/1	Indifferent	Indifferent	[KX] Verriegelung:	Alarm=0+Verr.=1->Ende Alarm

ABSCHNITT	NUMMER	LÄNGE	EING/AUSG	FLAGS	WERTE			NAME	BESCHREIBUNG
					BEREICH	DEFAULT	RESET		
RESET	172	1 bit	A	Ü	0	0	0	Reset 0	Busspannungswiederkehr ->Sendet 0
	173	1 bit	A	Ü	1	1	1	Reset 1	Busspannungswiederkehr ->Sendet 1
MANUELLE BEDIENUNG SPERREN	174	1 bit	A	LS	0/1	Nach Parametern	Nach Parametern	Sperrung der manuellen Bedienung	1=Sperren;0=Freigeben
									0=Sperren;1=Freigeben



WERDE BENUTZER!

<http://zennio.zendesk.com>

TECHNISCHER SUPPORT