

## Jalousieaktor 4fach 6 A Hand, Status, REG



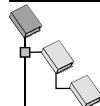
Der Jalousieaktor schaltet in Abhängigkeit von EIB-Telegrammen bis zu vier voneinander unabhängige Ausgangskanäle für jeweils einen Motor (4-kanal Betrieb). Auch ist es möglich, die Anzahl der Ausgangskanäle auf zwei zu reduzieren, sodass bis zu zwei Jalousiemotoren je Kanal angesteuert werden können (2 x 2-kanal Betrieb). In Abhängigkeit der allgemeinen Parametrierung können Jalousien oder Rollladen angesteuert werden.

Der Jalousieaktor verfügt über eine Handbedienung, wodurch die einzelnen Ausgänge dauerhaft oder temporär unabhängig vom Bus angesteuert werden können.

Der Aktor bietet die Möglichkeit, gezielt Jalousie- bzw. Lamellen- oder Rollladenpositionen bei Sonnenschutz-, Zentral- oder Positionstelegrammen anzufahren. Dabei errechnet das Gerät auch bei Kurzzeit- bzw. Langzeitbefehlen oder bei Handbedienung automatisch zu jeder Zeit die angefahrene Behangshöhe bzw. Lamellenstellung und gibt diese bei Bedarf über die Positionsobjekte aus.

Beim Empfang beispielsweise einer Sturmmeldung ist der Aktor in der Lage, die Jalousien bzw. Rollladen in eine vorgegebene Sicherheitsstellung zu fahren und dort zu verriegeln. Jeder Ausgang kann unabhängig voneinander auf eine eigene Fahrzeit parametert werden.

### Datenbankstruktur:



Gebr. Berker  
☒ Jalousie  
☒ Jalousien

### Applikationsübersicht:



Jalousie 206901

## Technische Daten:

Schutzart:	IP 20
Prüfzeichen:	EIB
Umgebungstemperatur:	-5 °C bis +45 °C
Lagertemperatur:	-25 °C bis +70 °C (Lagerung über +45 °C reduziert die Lebensdauer)
Abmessungen (B x H x T):	4 TE, 72 x 90 x 64 mm
Einbaulage:	beliebig
Mindestabstände:	keine
Befestigungsart:	Aufschlappen auf Hutschiene (keine Datenschiene erforderlich)
Versorgung instabus EIB	
Spannung:	21 – 32 V DC (SELV)
Leistungsaufnahme:	typ. 150 mW
Anschluss:	instabus Anschluss- und Abzweigklemme
Versorgung extern (Betriebsspannung)	
Spannung:	110 V (-10 %) - 240 V (+10 %) AC; 50 / 60 Hz (kein DC)
Gesamtverlustleistung:	min. 0,3 W bis max. 1,8 W (ohne angeschlossene Last)
Anschluss:	Schraubklemmen: 0,5 – 4 mm <sup>2</sup> eindrähtig u. feindrähtig ohne Aderendhülse 0,5 – 2,5 mm <sup>2</sup> feindrähtig mit Aderendhülse

Fortsetzung, nächste Seite

**Verhalten bei Spannungsausfall**

**Nur Busspannung::**

(vgl. zusätzlich "Bus- und Betriebsspannung")

parameterabhängig ("Reaktion bei Busspannungsausfall")

**Nur Betriebsspannung:**

Alle Ausgänge schalten ab (Stop). Keine Handbedienung möglich.  
Positionsdaten gehen verloren. Sicherheitsfunktionen bleiben aktiv.  
Sonnenschutz- oder Zentralfunktionen werden verworfen.

**Bus- und Betriebsspannung:**

Alle Ausgänge schalten ab (Stop). Keine Handbedienung möglich.  
Positionsdaten gehen verloren. Sonnenschutz-, Zentral- oder  
Sicherheitsfunktionen werden verworfen.

**Verhalten beim Wiedereinschalten:**

**Nur Busspannung::**

(vgl. zusätzlich "Bus- und Betriebsspannung")

Betriebsspannung nicht vorhanden:

Ausgänge sind abgeschaltet (Stop). Buskommunikation ist möglich, d. h.  
Sicherheitsfunktionen können aktiviert werden.

Betriebsspannung vorhanden:

parameterabhängig ("Reaktion bei Busspannungswiederkehr")

**Nur Betriebsspannung:**

Busspannung nicht vorhanden:

parameterabhängig ("Reaktion bei Busspannungsausfall")

Eine Handbedienung ist möglich.

Busspannung vorhanden:

Alle Ausgänge schalten ab bzw. bleiben abgeschaltet (Stop) bis ein neues  
Bustelegramm empfangen wird und sich der Schaltzustand ändert.  
Ausnahme: Der Aktor aktiviert automatisch wieder die Sicherheitsfunktion(en)  
zu den zugeordneten Ausgängen, wenn vor oder während des Ausfalls der  
Betriebsspannung die Sicherheitsobjekte aktiviert wurden. Dabei wird das  
parametrierte "Verhalten am Anfang der Sicherheitsfunktion" neu ausgeführt.  
Eine vor dem Ausfall der Betriebsspannung aktivierte und während des  
Ausfalls deaktivierte Sicherheitsfunktion ruft beim Einschalten der  
Betriebsspannung keine neue Fahrt hervor. Wenn während des Ausfalls der  
Betriebsspannung eine Sicherheitsfunktion zunächst aktiviert und im  
Anschluss wieder deaktiviert wurde, startet der Aktor für die zugeordneten  
Ausgänge nach Betriebsspannungswiederkehr eine neue Fahrt wie "am Ende  
einer Sicherheitsfunktion" parametriert. Die betroffenen Ausgänge sind auf  
jeden Fall nach Sicherheitsfreigabe wieder freigegeben. Sonnenschutz- oder  
Zentralfunktionen sind deaktiviert. Eine Handbedienung ist möglich.

parameterabhängig ("Reaktion bei Busspannungswiederkehr")

(vgl. "Nur Busspannung" / "Nur Betriebsspannung")

**Ausgang**

**Schalttyp:**

1 Schließer und 1 Wechsler je Ausgang monostabil  
(Fahrtrichtungen mechanisch gegeneinander verriegelt.)

**Anzahl der Ausgänge:**

4

**Schaltspannung:**

110 V – 240 V AC +/- 10 % 50 / 60Hz (kein DC)

**Max. Schaltstrom:**

6 A bei 230 V AC: Nicht induktive oder schwach induktive Last.  
(z. B. Kondensatormotoren)

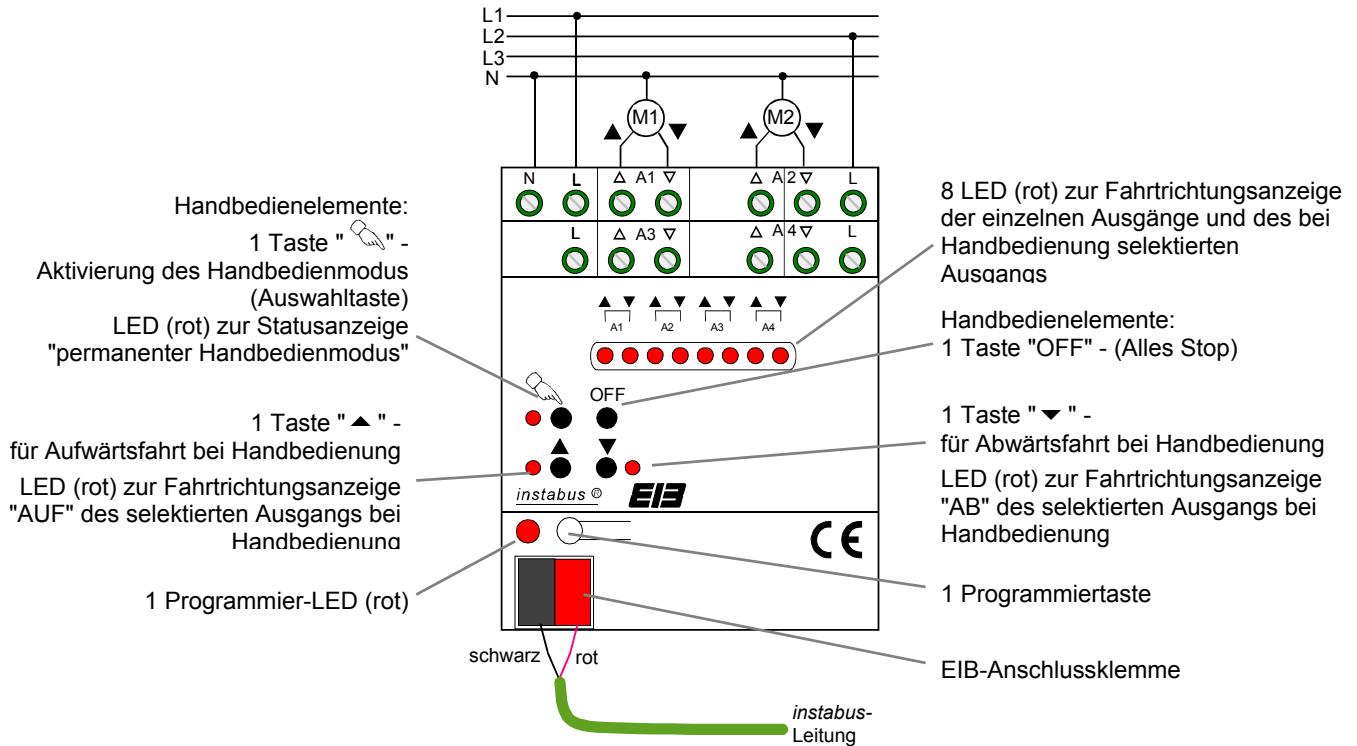
**Anschluss:**

Schraubklemmen:

0,5 – 4 mm<sup>2</sup> eindrähtig u. feindrähtig ohne Aderendhülse

0,5 – 2,5mm<sup>2</sup> feindrähtig mit Aderendhülse

## Anschlussbild und Bedienelemente:



(Weitere Hinweise zu den Bedienelementen und zu den Statusanzeigen vgl. "Handbedienung".)

## Anwendungshinweise:



Sollen Motoren an einem Ausgang parallel geschaltet werden, sind unbedingt die Angaben der Motorenhersteller zu beachten. Andernfalls könnten die Motoren zerstört werden. Ggf. zusätzliche Trennrelais verwenden.

- Es können verschiedene Außenleiter angeschlossen werden.
- Der Anschluss der Versorgungsspannung (Netzspannung) erfolgt an den Klemmen N und L neben den Klemmen des Ausgangs A1. Gleichzeitig wird damit der Ausgang A1 und somit der Motor M1 versorgt. Für die Versorgung der Ausgänge A2 bis A4 muss zusätzlich ein beliebiger Außenleiter an die jeweiligen L-Klemmen angeschlossen werden. Es ist nicht unbedingt erforderlich, einen Motor an den Ausgang A1 anzuschließen. Die Netzspannung (Klemmen N und L) muss jedoch angeschlossen sein, damit das Gerät funktioniert.
- Nur Jalousien bzw. Rollladen mit Endlagenschalter (mechanisch oder elektronisch) verwenden. Die Endschalter der angeschlossenen Motoren sind auf korrekte Justierung zu überprüfen!
- Beim Aktivieren der Handbedienung werden alle Ausgangskanäle gestoppt. Die Buskommunikation hat in diesem Fall keine Auswirkungen mehr auf die Relaiszustände. Sicherheitsfahrten, Sonnenschutz- oder Zentralfunktionen werden abgebrochen. Eine Sicherheitsfunktion wird bei Verlassen der Handbedienung nachgeholt, wenn diese noch aktiv ist. Bei Handbedienung ist nur ein Langzeitbetrieb (langer Tastendruck) und ein Stopp-Befehl (kurzer Tastendruck) möglich.

## Applikation: Jalousie 206901

Lauffähig ab Maskenversion:	1.1			
Anzahl der Adressen (max):	32	dynamische Tabellenverwaltung	Ja <input checked="" type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>
Anzahl der Zuordnungen (max):	32	maximale Tabellenlänge	64	
Kommunikationsobjekte:	20			
Objekt	Name	Funktion	Typ	Flag
<b>Betriebsart "4-kanal Betrieb"</b>				
0	Ausgang 1	Kurzzeitbetrieb	1 Bit	K, S, (L*)
1	Ausgang 2	Kurzzeitbetrieb	1 Bit	K, S, (L*)
2	Ausgang 3	Kurzzeitbetrieb	1 Bit	K, S, (L*)
3	Ausgang 4	Kurzzeitbetrieb	1 Bit	K, S, (L*)
4	Ausgang 1	Langzeitbetrieb	1 Bit	K, S, (L*)
5	Ausgang 2	Langzeitbetrieb	1 Bit	K, S, (L*)
6	Ausgang 3	Langzeitbetrieb	1 Bit	K, S, (L*)
7	Ausgang 4	Langzeitbetrieb	1 Bit	K, S, (L*)
<b>Betriebsart "2 x 2-kanal Betrieb"</b>				
0	Ausgang 1/3	Kurzzeitbetrieb	1 Bit	K, S, (L*)
1	Ausgang 2/4	Kurzzeitbetrieb	1 Bit	K, S, (L*)
2	Zentral 1	Zentral	1 Bit	K, S, (L*)
3	Zentral 2	Zentral	1 Bit	K, S, (L*)
4	Ausgang 1/3	Langzeitbetrieb	1 Bit	K, S, (L*)
5	Ausgang 2/4	Langzeitbetrieb	1 Bit	K, S, (L*)
6	Zentral 3	Zentral	1 Bit	K, S, (L*)
7	Zentral 4	Zentral	1 Bit	K, S, (L*)
<b>Funktion "Jalousieart = Jalousie" ***</b>				
8	Ausgang 1 bzw. Ausgang 1/3	Positionierung Jalousie	1 Byte	K, S, (Ü**, L*)
9	Ausgang 2 bzw. Ausgang 2/4	Positionierung Jalousie	1 Byte	K, S, (Ü**, L*)
10	Ausgang 3	Positionierung Jalousie	1 Byte	K, S, (Ü**, L*)
11	Ausgang 4	Positionierung Jalousie	1 Byte	K, S, (Ü**, L*)
12	Ausgang 1 bzw. Ausgang 1/3	Positionierung Lamelle	1 Byte	K, S, (Ü**, L*)
13	Ausgang 2 bzw. Ausgang 2/4	Positionierung Lamelle	1 Byte	K, S, (Ü**, L*)
14	Ausgang 3	Positionierung Lamelle	1 Byte	K, S, (Ü**, L*)
15	Ausgang 4	Positionierung Lamelle	1 Byte	K, S, (Ü**, L*)
<b>Funktion "Jalousieart = Rolllade" ***</b>				
8	Ausgang 1 bzw. Ausgang 1/3	Positionierung Rolllade	1 Byte	K, S, (Ü**, L*)
9	Ausgang 2 bzw. Ausgang 2/4	Positionierung Rolllade	1 Byte	K, S, (Ü**, L*)
10	Ausgang 3	Positionierung Rolllade	1 Byte	K, S, (Ü**, L*)
11	Ausgang 4	Positionierung Rolllade	1 Byte	K, S, (Ü**, L*)
16	Sicherheit 1	Sicherheit	1 Bit	K, S, (L*)
17	Sicherheit 2	Sicherheit	1 Bit	K, S, (L*)
18	Sonnenschutz 1	Sonnenschutz	1 Bit	K, S, (L*)
19	Sonnenschutz 2	Sonnenschutz	1 Bit	K, S, (L*)

\*: Bei den mit (L) gekennzeichneten Objekten kann der aktuelle Objektstatus ausgelesen werden ("L"-Flag setzen!).

\*\*: Die ständig durch die gelaufene Fahrzeit errechnete Position der Jalousie oder der Rolllade wird grundsätzlich in den Positions-Objekten nachgeführt. Durch Setzen des "Ü"-Flags an diesen Objekten kann nach einer Fahrt die aktuelle Position automatisch auf den Bus übertragen werden.

\*\*\*: Im 2x2-kanal Betrieb sind die Objekte 10 und 11 bzw. 14 und 15 nicht vorhanden.

**Objektbeschreibung (dynamische Objektstruktur):**

0 - 3	Kurzzeitbetrieb:	1 Bit Objekt für den Kurzzeitbetrieb (Step) einer Jalousie / Rolllade
4 - 7	Langzeitbetrieb:	1 Bit Objekt für den Langzeitbetrieb (Move) einer Jalousie / Rolllade
2, 3/6, 7	Zentral:	1 Bit Objekt für Zentralfunktionen (Nur bei Betriebsart = "2 x 2-kanal Betrieb") (Polarität parametrierbar)
8 - 15	Positionierung:	1 Byte Objekt bidirektional zum Empfang von Positionsdaten über den EIB bzw. zur Ausgabe von Positionsdaten nach einer Fahrt der Jalousie / Rolllade auf den EIB
16 - 17	Sicherheit:	1 Bit Objekt zum Empfang einer Alarm- bzw. Sicherheitsmeldung (Polarität parametrierbar)
18 - 19	Sonnenschutz:	1 Bit Objekt zur Aktivierung der Sonnenschutzfunktion(en) (Polarität parametrierbar)

## Funktionsumfang

- Betriebsart '4-kanal Betrieb' oder '2 x 2-kanal Betrieb' parametrierbar:
  - Bei 4-kanal Betrieb 4 voneinander unabhängige Ausgangskanäle für jeweils einen Jalousie- / bzw. Rollladenmotor oder für vergleichbare Systeme,
  - Bei 2 x 2-kanal Betrieb Reduzierung der Ausgangskanäle, sodass zwei Klemmenausgänge gemeinsam und somit zwei Motoren je Ausgangskanal angesteuert werden können.
- Jalousieart einstellbar: Jalousie (mit Lamellensteuerung) oder Rolllade
- Getrennt zu jedem Ausgangskanal kann der Kurzzeit- oder Langzeitbetrieb vorgegeben werden (Langzeitbetrieb auch unendlich). Zusätzlich ist es bei Verwendung der Positionierungsfunktion möglich, getrennt für jeden Ausgangskanal eine Fahrzeit der Jalousie bzw. der Lamelle oder der Rolllade zu parametrieren. Somit können beispielsweise gewöhnliche Rohrmotoren mit 'normalen' mechanischen oder elektronischen Endlagenschaltern angesteuert werden (Hinweise der Motorenhersteller beachten).
- Umschaltzeit bei Fahrtrichtungswechsel für jeden Ausgangskanal getrennt einstellbar.
- Fahrzeitverlängerung einstellbar zum Anpassen unterschiedlicher Fahrzeiten in die obere Endlage (anhängig vom Antrieb). Da Jalousien oder Rollläden bei Aufwärtsfahrten langsamer sind, kann somit eine Anpassung erfolgen.
- Zwei Sicherheitsfunktionen mit getrennter Zuordnung zu den Jalousie- bzw. Rollladenkanälen und gemeinsamer zyklischer Überwachung:  
Fahren in eine parametrierbare Endlage bei Aktivierung bzw. Deaktivierung der Sicherheitsfunktion(en). Bei freigegebener Positionierungsfunktion kann nach dem Ende einer Sicherheit die vor Sicherheit eingestellte bzw. während Sicherheit empfangene Position der Jalousie bzw. Lamellen oder der Rollladen nachgeführt werden. Die Polarität der Sicherheitsobjekte ist einstellbar.
- Positionierungsfunktion aktivierbar:
  - Aktivierung der bidirektionalen Positionsobjekte zu jedem Ausgangskanal zur Vorgabe der Jalousie- bzw. Lamellenpositionen oder der Rollladenpositionen. Zusätzlich können die aktuellen Positionen ausgelesen bzw. aktiv übertragen werden,
  - Aktivierung der Sonnenschutzfunktion(en),
  - Aktivierung der Zentralfunktion bei 2 x 2-kanal Betrieb.
- Prioritätenvergabe eintreffender Telegramme einstellbar.
- Zwei Sonnenschutzfunktionen für Helligkeitsabhängiges Verfahren der Jalousie bzw. der Lamellen oder der Rollladen in eine parametrierbare Position. Die Position kann getrennt für jeden Ausgangskanal vorgegeben werden. Die Reaktion nach dem Ende einer Sonnenschutzfunktion kann festgelegt werden. Dabei können die Endlagen angefahren oder die vor der Sonnenschutzfunktion eingestellte bzw. die während der Sonnenschutzfunktion empfangene Position nachgeführt werden.  
Die Sonnenschutzfunktionen können unabhängig den Ausgangskanälen zugeordnet oder logisch miteinander verknüpft werden. Die Polarität der Sonnenschutzobjekte ist parametrierbar.
- Reaktion nach Busspannungsausfall- und wiederkehr einstellbar.
- 4 Zentralfunktionen bei 2 x 2-kanal Betrieb möglich:  
Jeder Ausgangskanal kann unabhängig den bis zu 4 Zentralfunktionen zugeordnet werden. Bei Aktivierung einer Zentralfunktion können die Jalousien bzw. die Lamellen oder die Rollläden in eine für jeden Ausgangskanal getrennt parametrierbare Position gefahren werden. Die Reaktion nach dem Ende einer Zentralfunktion ist parametrierbar. Dabei können die Endlagen angefahren oder die vor der Zentralfunktion eingestellte bzw. die während der Zentralfunktion empfangene Position nachgeführt werden. Die Polarität der Sonnenschutzobjekte ist parametrierbar.
- Handbedienung der Ausgangskanäle auch ohne Busspannung möglich. Die Handbedienung ist sperrbar.

## Funktionsbeschreibung

### Fahrzeiten / Kurzzeitbetrieb / Langzeitbetrieb / Umschaltzeit / Fahrzeitverlängerung

Der Jalousieaktor kann auf die je Ausgangskanal mitunter unterschiedlichen Fahrzeiten der verwendeten Jalousien oder Rollläden eingestellt werden. Dazu sind verschiedene Zeiten erforderlich, die während der Inbetriebnahme des Geräts ermittelt und in der ETS festzulegen sind.

#### Ermittlung des Kurzzeitbetriebs

Der Kurzzeitbetrieb (Step) dient beispielsweise zum Verstellen des Lamellenwinkels einer Jalousie oder zum Einstellen der 'Schlitzstellung' einer Rolllade. Meist wird der Kurzzeitbetrieb durch die Betätigung eines Jalousie-Tastsensors initiiert, wodurch ein manueller Eingriff in die Behangsteuerung ermöglicht wird. Empfängt der Aktor während einer Bewegung der Jalousie bzw. Rolllade einen Kurzzeitbefehl, stoppt der Jalousieaktor sofort die Fahrt.

Durch die Parameter "Kurzzeitbetrieb Basis" und "Kurzzeitbetrieb Faktor" ist es möglich, je Ausgangskanal unabhängig die Zeit zum Kurzzeitbetrieb festzulegen. Dabei sollte die hier eingetragene Zeit bei einer Jalousie ca.  $\frac{1}{4}$  der vollständigen Verfahrzeit der Lamelle oder bei einer Rolllade der Verfahrzeit zur Öffnung eines Rolladenpanzers entsprechen.

Bei der Einstellung des Faktors auf "0" erfolgt beim Empfang eines Kurzzeitbefehls lediglich ein Stop, wenn sich die Jalousie oder Rolllade in einer Fahrt befindet. Befindet sich der Behang nicht in einer Bewegung, erfolgt in diesem Fall keine Reaktion.

#### Ermittlung des Langzeitbetriebs

Der Langzeitbetrieb (Move) dient zum Verstellen der Jalousie- oder Rollladenhöhe. Auch ein Langzeitbetrieb wird meist durch einen langen Tastendruck an einem Jalousie-Tastsensor oder beispielsweise durch eine übergeordnete Zeitsteuerung initiiert. Er kann durch den Empfang eines Kurzzeitbefehls grundsätzlich gestoppt werden. Ein ununterbrochener Langzeitbetrieb fährt die Jalousie oder die Rolllade in die Endlagen (vollständig geöffnet bzw. vollständig geschlossen).

Durch den Parameter "Langzeitbetrieb" ist es möglich, je Ausgangskanal unabhängig die Zeit zum Langzeitbetrieb festzulegen. Dabei werden die beiden folgenden Einstellungen berücksichtigt:

##### ■ "Fahrzeit Jalousie + 20 %":

Der Langzeitbetrieb wird durch die Parameter "Fahrzeit Jalousie / Rolllade Basis" bzw. "Fahrzeit Jalousie / Rolllade Faktor" eingestellt. Dabei muss die Fahrzeit so eingestellt werden, dass sie der tatsächlichen Verfahrzeit der Jalousie oder Rolllade bei einer Fahrt aus der oberen in die untere Endlage entspricht.

Damit sichergestellt werden kann, dass sich die Jalousie bzw. die Rolllade nach dem Ablauf des Langzeitbetriebs auf jeden Fall in einer Endlage befindet, wird stets automatisch ein Zeitaufschlag von 20 % der parametrierten Fahrzeit aufaddiert.

Da Jalousien oder Rollläden beim Aufwärtsfahren ggf. durch das Gewicht oder äußere physikalische Einflüsse (z. B. Temperatur, Wind, usw.) langsamer sind, verlängert der Aktor automatisch bei einem Langzeitbetrieb in die obere Endlage stets die eingestellte Zeit um die parametrierte "Fahrzeitverlängerung" (vgl. "Fahrzeitverlängerung") Dadurch wird sichergestellt, dass auch bei ununterbrochenen Langzeitfahrten in die obere Endlage stets diese erreicht wird.

Ein ununterbrochener Langzeitbetrieb wird grundsätzlich in Abhängigkeit der Fahrtrichtung mit der vollen Langzeitfahrtzeit gefahren, egal, in welcher Position sich die Jalousie oder Rolllade befindet.

##### Hinweise:

- Die Fahrzeit darf nicht kürzer gewählt werden, als die tatsächliche Verfahrzeit der Jalousie bzw. der Rolllade aus der oberen in die untere Endlage!
- Ein Langzeitbetrieb kann durch den Empfang eines neuen Langzeitbefehls nachgetriggert werden.

##### ■ "unendlich":

Bei dieser Einstellung werden die entsprechenden Ausgangskanäle bei einem Langzeitbetrieb in Abhängigkeit der Fahrtrichtung dauerhaft bestromt. Diese Einstellung kann für manche Antriebe erforderlich sein (bitte Angaben der Motorenhersteller beachten).

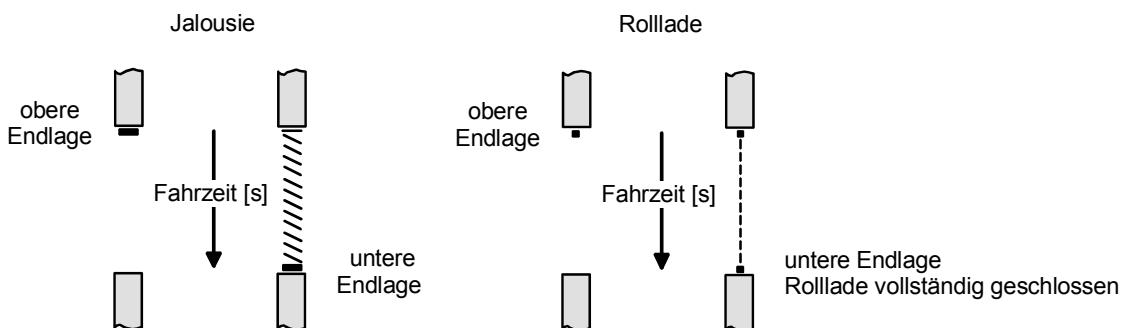
Auch ein 'unendlicher' Langzeitbetrieb kann durch einen Kurzzeitbetrieb oder ggf. durch eine Positionierung (vgl. "Positionierung") unterbrochen werden.

### Ermittlung der Fahrzeiten für Jalousie bzw. Lamelle oder Rolllade

Die Fahrzeiten aller Jalousien bzw. Lamellen oder aller Rollläden muss festgelegt werden. Diese Fahrzeiten sind in Abhängigkeit der Parametrierung eine Referenz für den Langzeitbetrieb inkl. einer Sicherheitsfahrt und für die Positionierungsfunktionen inkl. Sonnenschutz- und Zentralfunktion. Insbesondere um eine genaue Positionierungsfunktion zu erzielen, ist es erforderlich, dass die ermittelten Werte zur Fahrzeit genau festgehalten und in die Parameter eingetragen werden! Es wird empfohlen, mehrere Zeitmessungen durchzuführen und die Werte dann zu mitteln.

#### Ermittlung der Fahrzeit der Jalousie oder der Rolllade:

Es ist die tatsächliche Verfahrzeit der Jalousie oder Rolllade von der oberen in die untere Endlage zu ermitteln. Einstellbarer Zeitbereich: 1 Sekunde (8 ms · 125) bis 55 Minuten (33 s · 100).



#### **Tipp:**

Die angeschlossenen Motoren können entweder bei unprogrammiertem Aktor durch die Handbedienung direkt am Gerät (vgl. "Handbedienung") oder im programmierten Zustand durch Langzeitbefehle in die Endlagen gefahren werden. Im unprogrammierten Zustand ist der Langzeitbetrieb auf 'unendlich' werkseingestellt.

#### Umschaltzeit:

Um die Motorantriebe vor Zerstörung zu schützen, kann eine feste Pausenzeit bei jeder Umschaltung der Fahrtrichtung je Ausgangskanal parametriert werden. Während der Pausenzeit wird keine Fahrtrichtung bestromt (Stop). Der Parameter "Pause bei Richtungswechsel" kann dabei Umschaltpausen von 0,5 s, 1 s (default), 2 s und 5 s berücksichtigen. Welche Parametereinstellung erforderlich ist, kann aus den technischen Unterlagen des verwendeten Motorantriebs entnommen werden.

Die Umschaltzeit wird auch bei einem Busspannungsausfall und bei einer Handbedienung berücksichtigt. Im unprogrammierten Zustand des Jalousieaktors ist für alle Ausgangskanäle eine Umschaltzeit von 1 s werkseingestellt.

#### Fahrzeitverlängerung:

Jalousien oder Rollläden haben beim Aufwärtsfahren die Eigenschaft, bedingt durch das Gewicht oder durch äußere physikalische Einflüsse (z. B. Temperatur, Wind, usw.) langsamer zu fahren.

Deshalb berücksichtigt der Jalousieaktor bei jeder Aufwärtsfahrt (Langzeitbetrieb / Positionierung) die parametrierte Fahrzeitverlängerung. Auch bei Positionierungen in keine der Endlagen wird automatisch auf die errechnete Fahrzeit die Fahrzeitverlängerung aufaddiert. Die Verlängerung errechnet sich prozentual aus der zu fahrenden Fahrzeit.

Bei der Parametrierung der Fahrzeitverlängerung ist die Fahrzeit zu ermitteln, die die Jalousie oder die Rolllade aus der unteren in die obere Endlage benötigt. Die im Vergleich zur zuvor parametrierten Fahrzeit (Fahrt aus der oberen in die untere Endlage) ermittelte Mehrfahrzeit ist prozentual umzurechnen und in den Parameter einzutragen. Ggf. ist die Fahrzeitverlängerung aufzurunden.

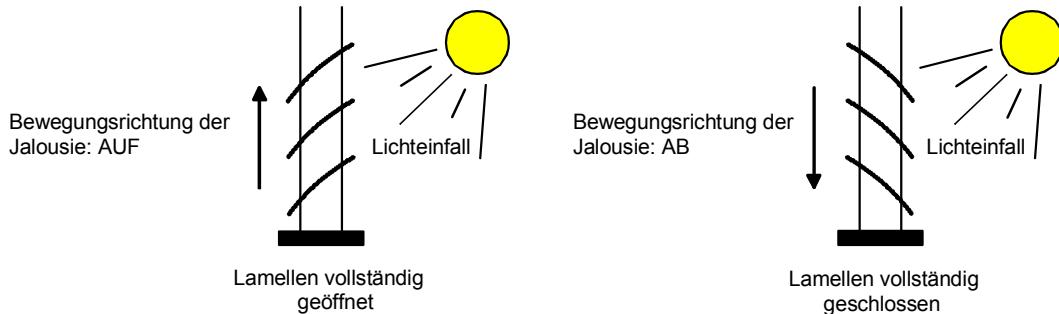
#### **Beispiel zur Ermittlung der Fahrzeitverlängerung:**

- Zuvor ermittelte und parametrierte "Fahrzeit" aus der oberen in die untere Endlage:  $T_{OU} = 20 \text{ Sekunden}$
- Ermittle Fahrt aus der unteren in die obere Endlage:  $T_{UO} = 22 \text{ Sekunden}$
- Errechnete Mehrfahrzeit:  $T_{UO} - T_{OU} = 2 \text{ Sekunden}$   
 $\rightarrow 2 \text{ Sekunden aus } 20 \text{ Sekunden (} T_{OU} \text{) sind } 10 \text{ \%}.$
- Zu parametrierende Fahrzeitverlängerung: 10 %

**Ermittlung der Fahrzeit der Lamelle:**

Es ist die tatsächliche Verfahrzeit der Lamelle von der vollständig geöffneten Position zur vollständig geschlossenen Position (Jalousiefahrt Richtung abwärts) zu ermitteln.

Einstellbarer Zeitbereich: 40 Millisekunden ( $8 \text{ ms} \cdot 5$ ) bis 55 Minuten ( $33 \text{ s} \cdot 100$ ).



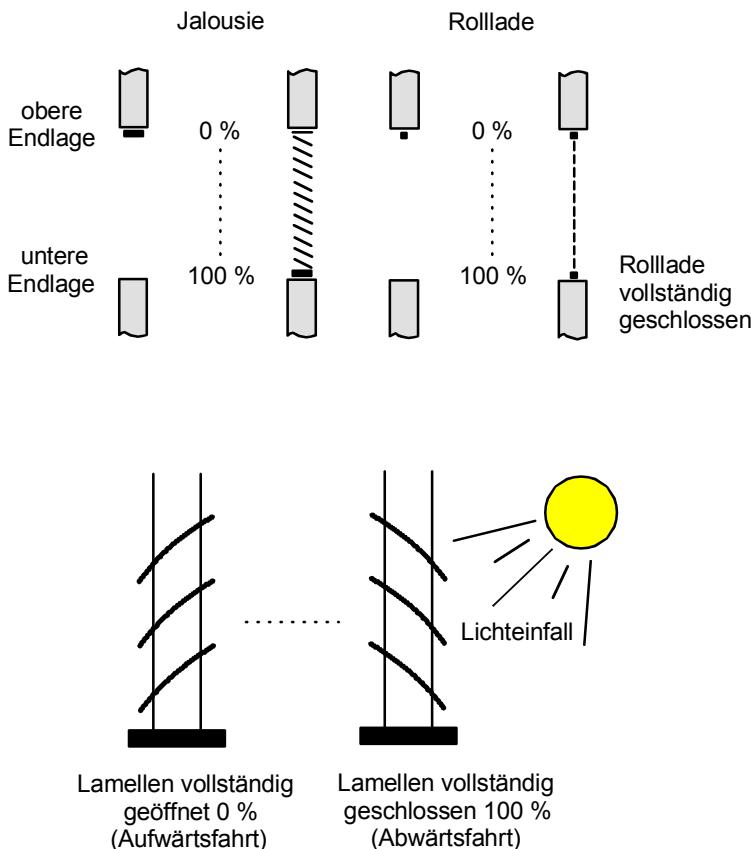
**Hinweise:**

- Der Jalousieaktor ist so konzipiert, die gebräuchlichste Jalousieart ansteuern zu können. Dabei geht der Aktor davon aus, dass die Lamellen vollständig geschlossen sind, wenn sich die Jalousie nach unten bewegt. Analog wird davon ausgegangen, dass die Lamellen vollständig geöffnet sind, wenn sich die Jalousie nach oben bewegt.
- Bei Jalousiebetrieb muss die Fahrzeit der Jalousie größer sein, als die Fahrzeit der Lamelle. Wird die Fahrzeit der Jalousie kleiner parametriert, akzeptiert der Aktor diese Zeit nicht und 'behält' die zuvor programmierte Jalousie-Fahrzeit. Vor der Erstinbetriebnahme ist die Fahrzeit der Jalousie im Gerät auf 40 s werkseingestellt.

## Positionierung

Der Jalousieaktor verfügt über eine komfortable Positionierungsfunktion. Ist die Positionierungsfunktion freigegeben (Parameter "Positionieren" = "freigegeben"), sind die Positionierungsobjekte und die Sonnenschutz- bzw. die Zentralfunktion verfügbar (Zentralfunktion nur im 2 x 2-kanal Betrieb).

Die Positionen einer Jalousie bzw. Lamelle oder Rolllade sind wie folgt definiert:



## Positionsvorgabe

Positionen können durch die Sonnenschutz- oder Zentralfunktionen parametrierbar vorgegeben, oder über die Positionierungsobjekte (Objekte 8 bis 15; in Abhängigkeit der Parametrierung der Jalousieart) durch 1 Byte-Werttelegramme vom Bus empfangen werden.

Bei einer Sonnenschutz- oder einer Zentralfunktion können Positionen zwischen 0 % und 100 % in 1 %-Schritten vorgegeben werden. Bei einer Positionsvorgabe durch die Positionierungs-Objekte wird der empfangene Wert (EIS 6) stetig in einen Positionswert umgerechnet, wie in der folgenden Tabelle dargestellt.

empfangener Wert (0...255)	daraus abgeleitete Position	
0	0 %	(obere Endlage / Lamelle geöffnet)
1-244	• • •	(alle Zwischenwerte gerundet auf 1 %-Schritte)
255	100 %	(untere Endlage / Lamelle geschlossen)

### Positionsübertragung / Positionsrückmeldung

Der Aktor ermittelt bei jeder Fahrt der Jalousien bzw. der Lamellen oder der Rollläden die aktuelle Position und führt diese in den Positionierungsobjekten nach abgeschlossener Fahrt (!) nach. Dabei wird auch der Langzeit- bzw. Kurzzeitbetrieb berücksichtigt.

Bei Bedarf können die aktuellen Objektwerte ausgelesen werden ("L"-Flag setzen) oder es kann bei einer Änderung des Objektwerts bzw. der Objektwerte automatisch eine Übertragung der Positionsdaten erfolgen ("Ü"-Flag setzen).

**Bei Betriebsspannungsausfall gehen die Positionsdaten verloren!**

Somit ist zu berücksichtigen, dass dem Jalousieaktor nach einer Betriebsspannungswiederkehr die aktuellen Positionsdaten nicht 'bekannt' sind. Bei Betriebsspannungswiederkehr überträgt der Aktor automatisch stets den Wert "0" ("Ü"-Flag gesetzt) bzw. meldet beim Auslesen der Positionierungs-Objekte stets den Wert "0" auf den Bus.

Nach Busspannungswiederkehr und somit nach einer durch das Verhalten bei Busspannungs-wiederkehr parametrierten Fahrt (auffahren, abfahren oder Stop) werden immer die aktuellen Positionsdaten bei vorhandener Betriebsspannung übertragen ("Ü"-Flag gesetzt). Ist die Betriebs-spannung nicht vorhanden (Position unbekannt), werden nach Busspannungswiederkehr keine Positionsdaten auf den Bus ausgegeben. Ist die "Reaktion bei Busspannungswiederkehr" auf "Stop" parametriert und ist die Position unbekannt (Busspannungswiederkehr nach Betriebsspannungs-wiederkehr), wird ein Wert "0" übertragen.

Nach Betriebsspannungswiederkehr ist die Position der Jalousie bzw. der Lamelle oder der Rollade erst dann wieder 'bekannt', wenn automatisch eine Referenzfahrt (vgl. "Referenzfahrt"), eine ununterbrochene Langzeitfahrt in eine der Endlagen (dazu zählt auch eine abgeschlossene Sicherheitsfahrt) oder eine Positionierung nach 0 % erfolgt. Die Lamellenposition einer Jalousie gilt auch als abgeglichen, sobald sich die Jalousie durch einen Langzeitbefehl in Aufwärts- oder Abwärtsrichtung mindestens für die parametrierte Lamellenfahrzeit bewegt hat. Erst im Anschluss einer solcher Fahrten werden die Positionsdaten in Abhängigkeit der aktuellen Position aktualisiert.

Die folgende Tabelle zeigt die möglichen ausgelesenen bzw. rückgemeldeten Positions-Werte:

Position	rückgemeldeter Wert (0...255)
Position nach Betriebsspannungswiederkehr unbekannt	0
Position bekannt	
0 % (obere Endlage / Lamelle geöffnet)	1
⋮ (alle Zwischenwerte gerundet auf 1 %-Schritte)	⋮
100 % (untere Endlage / Lamelle geschlossen)	255

#### Hinweise:

- Ein rückgemeldeter Wert "0" deutet stets auf eine (noch) unbekannte Position hin. Wird extern eine "0" in die Positionierungs-Objekte geschrieben, interpretiert der Jalousieaktor diesen Wert als eine Positionierung in die obere Endlage und meldet ggf. den Wert "1" zurück auf den Bus!
- Eine automatische Übertragung des Objektwerts erfolgt nur dann, wenn sich dieser ändert! Objektwertaktualisierungen, z. B. "0" nach "0" oder "75" nach "75", bewirken keine neue Positionierung und somit auch keine Übertragung des Objektwerts! Bei Jalousiebetrieb bewirken Positionsänderungen der Jalousie, die innerhalb der Lamellenverstellung (0 bis 100 %) liegen, keine Fahrt und somit auch keine Änderung der Positionsdaten.
- Bei einer Langzeitfahrt oder einer Positionierung in die Endlagen fährt der Aktor stets mit einer um 20 % bzw. bei Aufwärtsfahrten zusätzlich um die parametrierte Fahrzeitverlängerung verlängerten Fahrzeit. Die Positionsdaten der Endlagen werden jedoch schon nach dem Ablauf der einfachen (nicht verlängerten) in der ETS parametrierten Fahrzeit übertragen.
- Ein gestarteter 'unendlicher' Langzeitbetrieb bewirkt auch eine automatische Übertragung der Positionsdaten, sobald die tatsächlich gelaufene Zeit der Jalousie oder Rollade einer Fahrt in eine der Endlagen entspricht (unverlängerte, wie in der ETS parametrierte Fahrzeit).
- Bei der Aktivierung und während der Handbedienung können die aktuellen Positionsdaten auf den Bus übertragen werden.

## Referenzfahrt

Bei Betriebsspannungsausfall gehen die Positionsdaten verloren! Somit ist es erforderlich, nach Betriebsspannungswiederkehr oder auch nach der ersten Inbetriebnahme des Jalousieaktors die Jalousie bzw. die Lamelle oder die Rolllade in eine definierte Position zu fahren, damit im weiteren Betrieb des Geräts eine eindeutige Positionsrückmeldung erfolgen kann.

Eine Fahrt in die Endlagen der Jalousie oder der Rolllade ermöglicht die Vorgabe einer definierten Position.

Eine solche Fahrt kann sein...

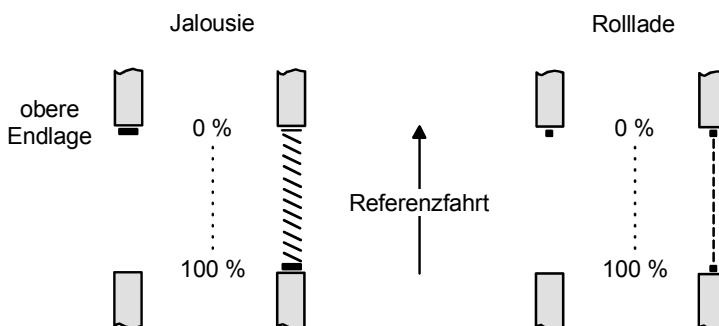
- eine ununterbrochene Langzeitfahrt in eine der Endlagen (dazu zählt auch eine abgeschlossene Sicherheitsfahrt),
- eine Positionierung nach 0 %.

Somit kann ein Positionsabgleich durch eine 'einfache' Bedienung des Geräts über den Bus oder durch die Handbedienung erfolgen. Ein 'unendlicher' Langzeitbetrieb gleicht die Referenzposition erst dann ab, wenn die in diesem Fall gelaufene Zeit einer Fahrt in eine der Endlagen entspricht (Abwärtsfahrt: parametrierte Fahrzeit + 20 %; Aufwärtsfahrt: parametrierte Fahrzeit + 20 % + parametrierte Fahrzeitverlängerung).

Die Lamellenposition einer Jalousie gilt als abgeglichen, sobald sich die Jalousie durch einen Langzeitbefehl in Aufwärts- oder Abwärtsrichtung mindestens für die parametrierte Lamellenfahrzeit bewegt hat.

Sobald jedoch nach Betriebsspannungswiederkehr eine Position ungleich 0 % angefahren werden soll (beispielsweise durch den Empfang eines Positionstelegramms oder durch die Sonnenschutz- bzw. Zentralfunktion) und die Jalousie oder die Rolllade noch in keine Endlage gefahren wurde, startet der Aktor automatisch einmalig eine Referenzfahrt in die obere Endlage. Nach abgeschlossener Referenzfahrt ist eine eindeutige Positionsrückmeldung möglich und es wird im Anschluss die gewünschte Position direkt angefahren.

Wird eine Referenzfahrt nach Betriebsspannungswiederkehr beispielsweise durch einen Kurzzeitbetrieb unterbrochen, ist die Position nach wie vor unbekannt. Eine abgeschlossene Referenzfahrt der Jalousie gleicht auch die Lamellenposition ab.



Eine Referenzfahrt ist eine um 20 % und zusätzlich um die parametrierte Fahrzeitverlängerung verlängerte Fahrzeit in die obere Endlage. Die Fahrzeit kann für jeden Ausgangskanal getrennt eingestellt werden. Eine Referenzfahrt ist nicht nachtriggerbar.

Bei einer Positionierung der Lamellen durch die Objekte nach Betriebsspannungswiederkehr wird eine Referenzfahrt der Lamellen erforderlich, wenn die Jalousie noch nicht in Aufwärts- oder Abwärtsrichtung mindestens für die parametrierte Lamellenfahrzeit bewegt wurde. Dabei fährt der Aktor zunächst grundsätzlich für die Dauer der parametrisierten Lamellenfahrzeit in die vollständig geöffnete Position (0 %) und positioniert im Anschluss die Lamellen in die gewünschte Position.

### Hinweise:

- Zusätzlich kann bei der Sonnenschutzfunktion vor jeder Sonnenschutzfahrt eine Referenzfahrt erzwungen werden, auch dann, wenn die Positionen 'bekannt' sind. Durch die Parametereinstellung "Referenzfahrt vor Sonnenschutzpositionierung" = "Ja" kann sichergestellt werden, dass bei Sonnenschutz auch nach mehrmaligen Positionsfahrten stets die exakte parametrisierte Sonnenschutzposition angefahren wird.
- Bei einer Positions nachführung nach einer Sonnenschutz-, Zentral- oder Sicherheitsfunktion wird die nachzuführende Position nur dann automatisch über eine Referenzfahrt angefahren, wenn die aktuellen Positionsdaten während der Funktion durch einen Betriebsspannungsausfall 'verlorengegangen' sind.

## Positionsfahrten

Die separat für jeden Ausgangskanal parametrierte Fahrzeit ist eine Referenz für alle Positionierungsfahrten.

Um eine möglichst genaue Positionierung der Jalousien bzw. der Lamellen oder der Rollläden zu erzielen, sollten die Fahrzeiten sehr genau ermittelt werden (vgl. "Fahrzeiten / Kurzzeitbetrieb / Langzeitbetrieb / Umschaltzeit / Fahrzeitverlängerung").

Der Jalousieaktor errechnet bei einer Positionierung stets in Abhängigkeit des Positionswerts linear die zu fahrende Zeit.

Bei allen Fahrbewegungen Richtung aufwärts wird automatisch auf die errechnete Fahrzeit die parametrierte Fahrzeitverlängerung aufaddiert. Zusätzlich wird bei Positionierungen in die untere oder in die obere Endlage (0 % oder 100 %) mit einer um 20 % der parametrierten Fahrzeit längeren Zeit gefahren.

Es werden Positionierungen unterschieden, die entweder direkt über die Positionierungs-Objekte, oder durch die Aktivierung der Sonnenschutz- oder der Zentralfunktion erfolgen.

### ■ Positionierung durch die Positionierungs-Objekte:

Jede Jalousie bzw. Lamelle oder Rolllade kann direkt positioniert werden. Es wird stets die zuletzt empfangene Position ausgeführt.

Dabei ist es möglich, dass neue Positionstelegramme während einer ablaufenden Positionierungsfahrt empfangen werden. In diesen Fall führt der Aktor eine sofortige Fahrtrichtungsumkehr durch, wenn die neue Position in entgegengesetzte Richtung anzufahren ist.

Wird während einer Jalousiepositionierung eine Lamellenposition empfangen, so wird zuerst die Jalousie zu Ende positioniert und im Anschluss die Lamellenposition angefahren. Wenn während einer Lamellenpositionierung eine Jalousieposition empfangen wird, unterbricht der Aktor die Lamellenpositionierung und fährt die neue Jalousieposition an (nach Betriebsspannungswiederkehr mit Referenzfahrt). Erst danach führt der Aktor die zuletzt empfangene Lamellenposition nach.

Bei der Positionierung einer Jalousie wird grundsätzlich die Lamellenposition nachgeführt. Nach Betriebsspannungswiederkehr kann die Lamellenposition unbekannt sein, wenn noch kein Langzeitbefehl in Aufwärts- oder Abwärtsrichtung mindestens für die parametrierte Lamellenfahrzeit oder noch keine Lamellenpositionierung erfolgt ist.

Ist nach einer Betriebsspannungswiederkehr die Lamellenposition unbekannt, wird die Lamelle bei einer Positionierung der Jalousie in die geschlossene Position (100 %) gefahren.

Eine durch die Objekte herbeigeführte Positionsfahrt kann jederzeit durch einen Langzeit- oder Kurzzeitbefehl unterbrochen werden (gleiche Priorität für Langzeit- oder Kurzzeitbefehle und Positionierungen über die Objekte).

### ■ Positionierung durch die Sonnenschutz- oder Zentralfunktion:

Bei der Sonnenschutz- oder Zentralfunktion werden in Abhängigkeit der Jalousieart die anzufahrenden Jalousie- bzw. Lamellenpositionen oder Rollladenpositionen direkt parametriert.

Bei einer Jalousie erfolgt bei einer Sonnenschutz- oder Zentralpositionierung zuerst die Positionierung der Jalousie. Erst im Anschluss wird die parametrierte Lamellenposition angefahren (vgl. "Sonnenschutzfunktion" bzw. "Zentralfunktion").

## Hinweise:

■ Werden die Jalousien bzw. Lamellen oder die Rollläden häufig (beispielsweise mehrmals am Tag) direkt positioniert, können nach einiger Zeit Ungenauigkeiten in der Positionierung auftreten. Diese Positionsabweichungen von der Soll-Position sind meist auf äußere physikalische Einflüsse zurückzuführen. Um im dauerhaften Betrieb stets eine fehlerfreie Positionierung zu erzielen, wird empfohlen, mindestens einmal am Tag die Jalousie oder die Rolllade in eine der Endlagen (Fahrt wie Referenzfahrt) zu fahren und somit die Position abzugleichen. Das kann beispielsweise durch eine 'manuelle' Langzeitfahrt oder durch eine automatische bzw. zeitgesteuerte Langzeitfahrt oder Positionierung geschehen.

■ Ablaufende Positionsfahrten werden bei Busspannungsausfall unterbrochen und es wird das parametrierte Verhalten ausgeführt. Positionsfahrten werden auch beim Aktivieren der Handbedienung unterbrochen.

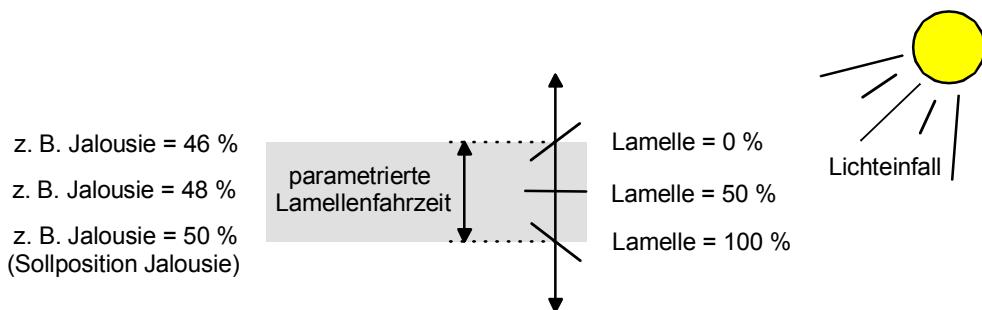
**Besonderheiten der Positionierung bei der Jalousieart = "Jalousie":**

Bei den gebräuchlichsten motorangetriebenen Jalousien werden die Lamellen durch eine Veränderung der Jalousiehöhe verstellt. Deshalb beeinflusst theoretisch eine Verstellung der Jalousieposition die Position der Lamelle.

Da eine Lamellenpositionierung stets unabhängig und eindeutig erfolgen soll, führt der Aktor Positionsänderungen der Jalousie nicht aus, wenn die errechnete Fahrzeit zur Positionsänderung innerhalb der parametrierten Lamellenfahrzeit liegt.

Analog verändert sich die Jalousieposition, wenn sich die Lamellenposition ändert. Der Aktor berücksichtigt das Verhältnis der Fahrzeiten von Lamelle und Jalousie und errechnet bei Lamellenpositionierungen stets die daraus resultierende Jalousieposition und gibt diese ggf. auf den Bus als 'neue' Jalousieposition aus.

Die folgende Abbildung verdeutlicht die Änderung der Jalousieposition bei Änderung des Lamellenwinkels:



Dieses Beispiel zeigt, dass eine Änderung des Lamellenwinkels eine neue Jalousieposition bewirkt, die auch in den Positionierungs-Objekten nachgeführt wird. Empfängt der Aktor in diesem Fall eine 'neue' Jalousieposition von z. B. 47 %, führt der Aktor keine Fahrt aus, da die errechnete Fahrzeit innerhalb der parametrierten Lamellenfahrzeit und somit in der Lamellenbewegung liegt. Eine Änderung der Jalousieposition in diesem Beispiel auf 55 % bewirkt eine Jalousiefahrt, da die Änderung nicht in der Lamellenbewegung (0 bis 100 %) liegt.

Bei jedem Positionierungsvorgang bezieht sich die Jalousie-Sollposition auf eine Lamellenposition von 100 %. Aus diesem Grund wird bei einer Nachpositionierung der Lamelle (0 bis 100 %) eine geringere Jalousie-Position als die Sollposition rückgemeldet.

Ausnahme: Eine Jalousie-Sollposition von 0 % (obere Endlage) wird der Lamellen-Position 0 % zugeordnet.

Auch hierbei bewirkt die Nachpositionierung der Lamelle eine Änderung der Jalousiehöhe (kurze Abwärtsfahrt). Nur in diesem Fall wird eine größere Jalousieposition als die Sollposition zurückgemeldet.

**Hinweise:**

- Bei der Sonnenschutz- oder Zentralfunktion ist die Positionsvorgabe der Jalousie und der Lamelle möglich. Hierbei ist zu beachten, dass der Aktor beim Aktivieren der Funktion zunächst die Jalousieposition anfährt, bevor die Lamellen positioniert werden. Durch die Positionierung der Lamellen kann eine andere Jalousieposition als die Sollposition auf den Bus rückgemeldet werden.
- Je kleiner das Verhältnis der Lamellen-Fahrzeit zur Jalousie-Fahrzeit ist, desto genauer arbeitet die Positionierung und umso weniger beeinflusst die Verstellung des Lamellenwinkels die Jalousiehöhe.

## Sicherheitsfunktion

Der Jalousieaktor verfügt über zwei Sicherheitsfunktionen mit getrennter Zuordnung zu den Jalousie- oder Rollladenkanälen. Die Sicherheitsfunktionen können über separate Objekte aktiviert bzw. deaktiviert werden. Die Polarität der Objekte ist parametrierbar.

## Sicherheitsreaktion

Das Verhalten der zugeordneten Ausgangskanäle am Anfang und am Ende einer Sicherheitsfunktion kann festgelegt werden. Zusätzlich kann bei freigegebener Positionierungsfunktion (Parameter "Positionieren" auf Karte "Allgemein" eingestellt auf "freigegeben") nach dem Ende einer Sicherheitsverriegelung die vor Sicherheit eingestellte bzw. während Sicherheit empfangene Position der Jalousie bzw. der Lamellen oder der Rollladen nachgeführt werden.

Verhalten am Anfang einer Sicherheitsfunktion:

Der Aktor fährt die Jalousien bzw. Rollladen wahlweise in eine der Endlagen, wenn das Verhalten bei Sicherheit auf "auffahren" oder auf "abfahren" parametert ist. Bei diesen Einstellungen werden die Jalousien bzw. die Rollladen nach dem Ende der Sicherheitsfahrt in der Endlage verriegelt. Ist das Verhalten bei Sicherheit am Anfang der Sicherheitsfunktion parametert auf "keine Reaktion", wird keine Fahrt gestartet und die Ausgangskanäle werden in der aktuellen Position verriegelt.

Die Sicherheitsfunktion hat gegenüber allen anderen über den Bus steuerbaren Funktionen des Jalousieaktors die höchste Priorität. Das bedeutet, dass alle für die betroffenen Ausgänge ablaufende Funktionen, wie z. B. eine Positionierung durch die Objekte oder eine ablaufende Sonnenschutzfunktion, abgebrochen werden und die Sicherheitsreaktion ausgeführt wird. Ausschließlich die Handbedienung am Gerät kann die Sicherheitsfunktion unterbrechen.

Beim Verhalten am Ende einer Sicherheitsfunktion sind unter Berücksichtigung der Parametereinstellungen die folgenden Fälle zu unterscheiden:

1. Keine Nachführung der Jalousie- bzw. Lamellenposition oder der Rollladenposition nach Sicherheitsfreigabe  
(Parameter "Position bei Sicherheitsfreigabe nachführen" = "keine Nachführung")  
Am Ende einer Sicherheitsfunktion gibt der Aktor bei der Einstellung "auffahren" oder "abfahren" die betroffenen Ausgangskanäle unmittelbar wieder frei und fährt in die entsprechenden Endlagen. Wenn das Verhalten am Ende einer Sicherheitsfunktion auf "keine Reaktion" parametert ist, werden die entsprechenden Ausgänge freigegeben, ohne eine neue Fahrt zu starten. Erfolgt die Freigabe durch "keine Reaktion" noch während einer ablaufenden Sicherheitsfahrt, werden die Ausgänge freigegeben ohne die Fahrt zu unterbrechen.

Eine durch die Sicherheitsfunktion unterbrochene Positions fahrt (noch keine neue Position erreicht) oder Sonnenschutz- oder Zentralfunktion wird nach Sicherheitsfreigabe nicht weiter ausgeführt.

2. Nachführung der Jalousie- bzw. Lamellenposition oder der Rollladenposition nach Sicherheitsfreigabe  
(Parameter "Position bei Sicherheitsfreigabe nachführen" = "Sicherheit 1 / Sicherheit 2 / Sicherheit 1 und 2")

Am Ende einer Sicherheitsfunktion führt der Aktor im Jalousiebetrieb die Jalousie- und Lamellenposition bzw. im Rollladenbetrieb die Rollladenposition nach. Dabei wird die vor der Sicherheitsfunktion fest eingestellte bzw. die während der Sicherheitsverriegelung über die Positionierungsobjekte empfangene Position nachgeführt.

Ausnahme: War vor der Sicherheitsfunktion die Position unbekannt, weil ein Betriebsspannungsausfall vorlag, wird am Ende der Sicherheit keine Position nachgeführt! Es erfolgt auch dann keine Nachführung, wenn während der Sicherheitsverriegelung Positionstelegramme empfangen wurden.

Wenn keine Position nachgeführt werden kann, startet der Aktor als Reaktion am Ende der Sicherheit eine Fahrt in die Endlagen in Abhängigkeit der Einstellung des Parameters "Verhalten am Ende" der Sicherheitsfunktion. Bei der Einstellung "auffahren" oder "abfahren" gibt der Aktor die betroffenen Ausgangskanäle unmittelbar wieder frei und fährt in die entsprechenden Endlagen. Wenn das Verhalten am Ende einer Sicherheitsfunktion auf "keine Reaktion" parametert ist, werden die entsprechenden Ausgänge freigegeben, ohne eine neue Fahrt zu starten. Erfolgt die Freigabe durch "keine Reaktion" noch während einer ablaufenden Sicherheitsfahrt, werden die Ausgänge freigegeben ohne die Fahrt zu unterbrechen.

Eine durch die Sicherheitsfunktion unterbrochene Positions fahrt (noch keine neue Position erreicht) oder Sonnenschutz- oder Zentralfunktion wird nach Sicherheitsfreigabe nicht weiter ausgeführt.

In Abhängigkeit des Parameters "Jalousieposition / Rollladenposition bei Sicherheitsfreigabe nachführen" kann für beide Sicherheitsfunktionen unabhängig voneinander festgelegt werden, ob bei Sicherheitsfreigabe eine Nachführung der Position erfolgen soll:

Einstellung	Verhalten am Ende der Sicherheitsfunktion(en)
keine Nachführung	nach Parameter "Verhalten ... am Ende"
Sicherheit 1	Ausschließlich für die Sicherheitsfunktion 1 erfolgt eine PositionsNachführung, wenn Position bekannt. *
Sicherheit 2	Ausschließlich für die Sicherheitsfunktion 2 erfolgt eine PositionsNachführung, wenn Position bekannt. *
Sicherheit 1 und 2	Für beide Sicherheitsfunktionen erfolgt eine PositionsNachführung, wenn Position bekannt.

\*: Ist ein Ausgangskanal beiden Sicherheitsfunktionen zugeordnet, erfolgt für diesen Kanal eine PositionsNachführung nur dann, wenn die nachzuführende Sicherheitsfunktion zuletzt deaktiviert wurde!

### Sicherheitszuordnung

Jeder Ausgangskanal kann separat den Sicherheitsfunktionen 1 oder 2 oder alternativ beiden Sicherheitsfunktionen zugeordnet werden. Soll ein Kanal auf beide Funktionen reagieren, werden die Sicherheitsobjekte bzw. die Funktionen durch ein logisches ODER miteinander verknüpft. Das bedeutet, dass sobald eines der Objekte aktiv ist, der entsprechende Ausgangskanal in die Sicherheitsverriegelung geht. In diesem Fall ist der Ausgangskanal erst dann wieder freigegeben, wenn beide Objekte deaktiviert sind. Nur dann kann am Ende der Sicherheitsverriegelung eines beiden Funktionen zugeordneten Kanals ggf. eine PositionsNachführung erfolgen!

Bei der Einstellung "keine Zuordnung" ist die Sicherheitsfunktion für diesen Ausgangskanal deaktiviert.

### Handbedienung und Sicherheitsfunktion

Die Sicherheitsfunktionen haben im Vergleich zu allen anderen bussteuerbaren Funktionen des Aktors die höchste Priorität. Ausschließlich die Handbedienung am Gerät erlaubt es, die Sicherheitsfunktionen zu unterbrechen.

Nach Beendigung einer Handbedienung aktiviert der Aktor automatisch wieder die Sicherheitsfunktion(en) zu den betroffenen Ausgängen, wenn vor oder während der Handbedienung die Sicherheitsobjekte aktiviert wurden. Dabei wird das parametrierte "Verhalten am Anfang der Sicherheitsfunktion" neu ausgeführt.

Wenn während der Handbedienung eine Sicherheitsfunktion deaktiviert wurde (Objekt-Update "nicht aktiv"), wird nach der Beendigung der Handbedienung das parametrierte "Verhalten am Ende der Sicherheitsfunktion" neu ausgeführt. Dabei muss die Sicherheitsfunktion vor oder während der Handbedienung aktiviert worden sein.

**Hinweis** zur Deaktivierung einer Sicherheitsfunktion während einer Handbedienung mit PositionsNachführung (Parameter "Position bei Sicherheitsfreigabe nachführen" = "Sicherheit 1 / Sicherheit 2 / Sicherheit 1 und 2"):

Wenn während einer Handbedienung eine Sicherheitsfunktion deaktiviert wurde und am Ende der Sicherheitsfunktion die Position nachgeführt werden soll, wird die vor der Handbedienung aktive bzw. die während der Handbedienung verstellte Position für die betroffenen Ausgänge nachgeführt (Verhalten am Ende der Handbedienung wie "keine Reaktion").

War vor der Handbedienung die Position unbekannt, weil ein Betriebsspannungsausfall vorlag, wird am Ende der Handbedienung und deaktivierter Sicherheitsfunktion keine Position nachgeführt! Es erfolgt auch dann keine Nachführung, wenn während der Handbedienung Positionstelegramme empfangen oder die Jalousie bzw. Rolllade verstellt wurde.

Wenn keine Position nachgeführt werden kann, startet der Aktor als Reaktion am Ende der Handbedienung bei deaktivierter Sicherheitsfunktion eine Fahrt in die Endlagen in Abhängigkeit der Einstellung des Parameters "Verhalten am Ende der Sicherheitsfunktion".

### Zyklische Überwachung

Beide Sicherheitsobjekte können gemeinsam auf das Eintreffen von Telegrammen zyklisch überwacht werden. Der Aktor erwartet bei freigegebener Überwachung auf beide Objekte ein Telegramm-Update! Bleiben Telegramme innerhalb der Überwachungszeit aus, wird die dem fehlenden Telegramm entsprechende Sicherheitsfunktion aktiviert.

Durch den Empfang einer Sicherheitsentriegelung kann die Sicherheitsfunktion wieder deaktiviert werden.

Die Zykluszeit der Sender sollte kleiner als die im Jalousieaktor parametrierte Überwachungszeit sein, um sicherzustellen, dass mindestens ein Telegramm innerhalb der Überwachungszeit empfangen wird.

### Hinweise zur Sicherheitsfunktion:

- Die Sicherheitsfahrzeit eines Ausgangs in die Endlagen wird bestimmt durch den Parameter "Langzeitbetrieb" auf den Karten "Ausgang X". Aus diesem Grund kann die Sicherheitsfahrt wie die parametrierte verlängerte Fahrzeit (Abwärtsfahrt: parametrierte Fahrzeit + 20 %; Aufwärtsfahrt: parametrierte Fahrzeit + 20 % + parametrierte Fahrzeitverlängerung).oder auch 'unendlich' lang sein. Sicherheitsfahrten sind nicht nachtriggerbar.
- Nach einer Fahrt in die Endlagen am Anfang oder am Ende einer Sicherheitsfunktion (Verhalten "auffahren" oder "abfahren") werden die Lamellen im Jalousiebetrieb nicht gesondert Positioniert. Die Lamellen sind nach dem "Auffahren" vollständig geöffnet (0 %) bzw. nach dem "Abfahren" vollständig geschlossen (100 %). Lediglich bei einer Nachführung am Ende der Sicherheit können die Lamellenpositionen wiedereingestellt werden.
- Nach Busspannungswiederkehr sind die Sicherheitsfunktionen stets deaktiviert. Bei einer Sicherheitsverriegelung bei Objektwert "0" muss nach Busspannungswiederkehr erst ein Objekt-Update erfolgen ("0"-Telegramm), bis dass die Sicherheitsfunktion aktiviert wird.
- Ein Objekt-Update der Sicherheitsobjekte ("EIN" nach "EIN" bzw. "AUS" nach "AUS") zeigt keine Reaktion.
- Die Sicherheitsfunktionen unterbrechen die Sonnenschutz- oder die Zentralfunktion und alle anderen Fahrbewegungen. Ein sicherheitsverriegelter Ausgang kann nicht durch eine Sonnenschutz- oder durch eine Zentralfunktion beeinflusst werden.
- Sonnenschutz- oder Zentralfunktion wirken erst wieder nach dem Deaktivieren der Sicherheitsverriegelung und nach einem neuen Telegramm-Update auf die Sonnenschutz- bzw. Zentralobjekte ggf. auf den freigegebenen Ausgang.
- Langzeit- oder Kurzzeitbefehle während einer aktiven Sicherheitsfunktion werden verworfen.

## Sonnenschutzfunktionen

Der Jalousieaktor verfügt über zwei Sonnenschutzfunktionen mit wahlweiser getrennter Zuordnung zu den Jalousie- bzw. Rollladenkanälen. Die Sonnenschutzfunktionen können über separate Objekte aktiviert bzw. deaktiviert werden. Die Polarität der Objekte ist parametrierbar. Die Sonnenschutzfunktionen sind ausschließlich bei freigegebener Positionierungsfunktion (Parameter "Positionieren" auf Karte "Allgemein" eingestellt auf "freigegeben") verfügbar und werden gesondert durch den Parameter "Funktion Sonnenschutz" auf der Karte "Allgemein" freigegeben.

### Sonnenschutz Verhalten / Sonnenschutz-Positionierung

Das Verhalten der zugeordneten Ausgangskanäle am Anfang und am Ende einer Sonnenschutzfunktion kann festgelegt werden. Dabei kann nach dem Ende des Sonnenschutzes die vor der Funktion eingestellte bzw. während der Funktion empfangene Position der Jalousie bzw. der Lamellen oder der Rollladen nachgeführt werden.

#### Verhalten am Anfang einer Sonnenschutzfunktion:

Der Aktor fährt die Jalousien bzw. die Lamellen oder die Rollladen auf die in der ETS je Ausgang parametrierten Positionen. Bei Jalousiebetrieb erfolgt bei der Sonnenschutzpositionierung zuerst die Positionierung der Jalousie. Erst im Anschluss wird die parametrierte Lamellenposition angefahren. Deshalb kann durch die spätere Positionierung der Lamellen eine andere Jalousieposition als die Sollposition auf den Bus rückgemeldet werden. Es können Positionen zwischen 0 % und 100 % in 1 %-Schritten vorgegeben werden.

Zusätzlich kann bei der Sonnenschutzfunktion vor jeder Sonnenschutzfahrt eine Referenzfahrt erzwungen werden, auch dann, wenn die Positionen 'bekannt' sind. Durch die Parametereinstellung "Referenzfahrt vor Sonnenschutzpositionierung" = "Ja" kann sichergestellt werden, dass bei Sonnenschutz auch nach mehrmaligen Positionsfahren stets die exakte parametrierte Sonnenschutzposition angefahren wird. Ist der Parameter auf "Nein" eingestellt, fährt der Aktor vor der Sonnenschutzpositionierung ausschließlich nach Betriebsspannungswiederkehr (Position unbekannt) eine Referenzfahrt, um die Referenzposition abzugleichen.

Beim Verhalten am Ende einer Sonnenschutzfunktion sind unter Berücksichtigung der Parametereinstellungen die folgenden Fälle zu unterscheiden:

1. Keine Nachführung der Jalousie- bzw. Lamellenposition oder der Rollladenposition nach Sonnenschutzende  
(Parameter "Verhalten der Jalousie / Rolllade am Ende der Sonnenschutzaufomatik" = "keine Änderung" / "auffahren" / "abfahren" / "Stop")

Am Ende einer Sonnenschutzfunktion fährt der Aktor bei der Einstellung "auffahren" oder "abfahren" in die entsprechenden Endlagen. Wenn das Verhalten am Ende einer Sonnenschutzfunktion auf "keine Reaktion" oder "Stop" parametriert ist, wird keine neue Fahrt gestartet. Erfolgt die Deaktivierung des Sonnenschutzes durch "keine Reaktion" noch während einer ablaufenden Sonnenschutz-Positionsfahrt, wird die Fahrt noch vollständig ausgeführt. Erfolgt die Deaktivierung des Sonnenschutzes durch "Stop" noch während einer ablaufenden Sonnenschutz-Positionsfahrt, wird die Fahrt unterbrochen und die aktuelle Position ggf. auf den Bus rückgemeldet.

2. Nachführung der Jalousie- bzw. Lamellenposition oder der Rollladenposition nach Sonnenschutzende  
(Parameter "Verhalten der Jalousie / Rolllade am Ende der Sonnenschutzaufomatik" = "Position vor Sonnenschutz nachführen")

Am Ende einer Sonnenschutzfunktion führt der Aktor im Jalousiebetrieb die Jalousie- und Lamellenposition bzw. im Rollladenbetrieb die Rollladenposition nach. Dabei wird die vor der Sonnenschutzfunktion fest eingestellte bzw. die während der Sonnenschutzaufomatik über die Positionierungsobjekte empfangene Position nachgeführt (Prioritäten von Sonnenschutz zu 'Move / Step / Positionierung' sind zu beachten).

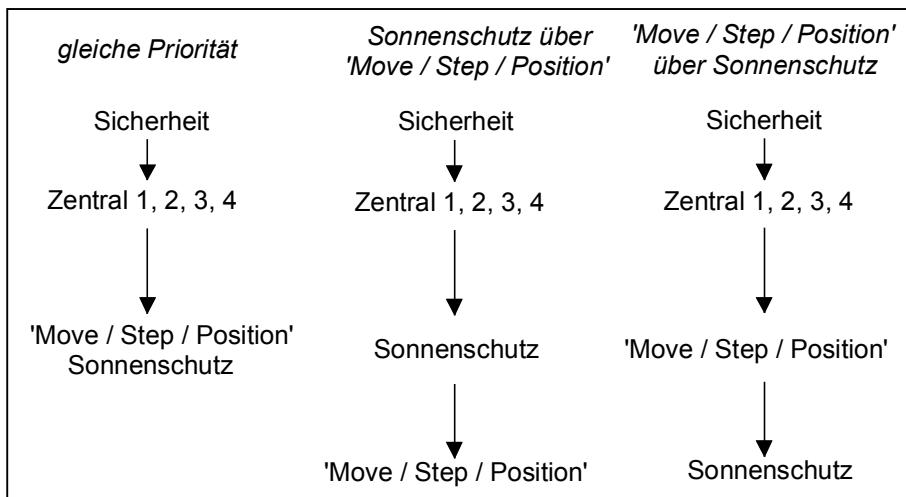
Ausnahme: War vor der Sonnenschutzfunktion die Position unbekannt, weil ein Betriebsspannungsausfall vorlag, wird am Ende des Sonnenschutzes keine Position nachgeführt! Es erfolgt auch dann keine Nachführung, wenn während der Sonnenschutzaufomatik Positionstelegramme empfangen wurden.

Wenn keine Position nachgeführt werden kann, startet der Aktor als Reaktion am Ende der Sonnenschutzfunktion eine Fahrt in die obere Endlage ("auffahren").

### Priorität

Die Sicherheitsfunktionen haben von den bussteuerbaren Funktionen die höchste Priorität. Lediglich eine Handbedienung kann die Sicherheitsfunktionen unterbrechen. Danach folgen prioritätsmäßig die bis zu vier Zentralfunktionen (ausschließlich im 2x2-kanal Betrieb).

Wenn die Sonnenschutzfunktion allgemein freigegeben ist, kann durch den Parameter "Priorität 'Move / Step / Positionierung' zu 'Sonnenschutz'" auf der Karte "Allgemein" die Prioritätenauswertung definiert werden. Dabei lässt sich die Telegrammauswertung hinsichtlich der Sonnenschutzobjekte und der Kurzzeit- bzw. Langzeitobjekte und der Positionierungsobjekte einstellen.



Es werden drei Fälle unterschieden:

1. 'Move / Step / Position' hat zu 'Sonnenschutz' die *gleiche Priorität* (default):

Bei dieser Parametrierung kann eine Sonnenschutzfunktion durch einen Kurzzeit- oder einen Langzeitbetrieb abgebrochen werden. Auch eine Positionierung über die Positionierungsobjekte bricht die Sonnenschutzautomatik ab. In diesem Fall wird das parametrierte "Verhalten am Ende der Sonnenschutzautomatik" nicht ausgeführt. Der Sonnenschutz wird nicht automatisch neu ausgeführt.

Die Sonnenschutzfunktion wird erst dann wieder gestartet, wenn in Abhängigkeit der Polarität ein Objektupdate "aktiv" erfolgt.

2. 'Move / Step / Position' hat die *höhere Priorität* als 'Sonnenschutz':

Bei dieser Einstellung bricht ein Kurzzeit- oder ein Langzeitbetrieb oder eine Positionierung über die Objekte die Sonnenschutzautomatik ab. Dabei wird das parametrierte "Verhalten am Ende der Sonnenschutzautomatik" nicht ausgeführt und ist es weiterhin nicht möglich, die Sonnenschutzfunktion neu zu starten. Erst, wenn die Jalousie oder die Rolllade durch einen ununterbrochenen Langzeitbetrieb über die Objekte in die obere Endlage gefahren wurde ('manuelle' Freigabefahrt), kann die Sonnenschutzfunktion aktiviert werden. Solange die Freigabefahrt noch nicht erfolgt ist, werden Aktivierungsversuche der Sonnenschutzfunktionen verworfen. Eine Handbedienung, eine Aufwärtsfahrt nach Busspannungswiederkehr oder eine Aufwärtsfahrt nach Sicherheitsfreigabe bewirken keine Freigabe!

3. 'Sonnenschutz' hat die *höhere Priorität* als 'Move / Step / Position':

Bei dieser Einstellung kann eine aktivierte Sonnenschutzfunktion nicht durch ein Kurzzeit- oder ein Langzeitbetrieb oder durch eine Positionierung über die Objekte abgebrochen werden. Eine Bedienung durch 'Move / Step / Position' wird erst dann wieder ausgeführt, wenn die Sonnenschutzautomatik vollständig deaktiviert ist.

### Sonnenschutz-Zuordnung

Jeder Ausgangskanal kann separat den einzelnen oder alternativ beiden Sonnenschutzfunktionen zugeordnet werden. Soll ein Kanal auf beide Funktionen reagieren, werden in Abhängigkeit des Parameters "Zuordnung" die Sonnenschutzobjekte bzw. die Funktionen durch ein logisches "UND" oder durch ein logisches "ODER" miteinander verknüpft.

Bei einer logischen UND-Verknüpfung wird die Sonnenschutzreaktion des zugeordneten Ausgangs erst dann ausgeführt, wenn beide Sonnenschutzfunktionen über die Objekte aktiviert wurden. Der Sonnenschutz wird in dieser logischen Parametrierung wieder beendet, sobald eine der Funktionen deaktiviert ist. Nach der Deaktivierung kann ggf. eine Positions nachführung erfolgen.

Bei einer logischen ODER-Verknüpfung wird die Sonnenschutzreaktion des zugeordneten Ausgangs dann ausgeführt, sobald eine der Sonnenschutzfunktionen über die Objekte aktiviert wurde. In diesem Fall wird der Sonnenschutz erst dann wieder beendet, wenn beide Funktionen deaktiviert sind. Nur dann kann ggf. eine Positions nachführung erfolgen!

Bei der Einstellung "keine Zuordnung" ist die Sonnenschutzfunktion für diesen Ausgangskanal deaktiviert.

### Hinweise zur Sonnenschutzfunktion:

- Nach Busspannungswiederkehr sind die Sonnenschutzfunktionen stets deaktiviert. Bei einer Sonnenschutzaktivierung bei Objektwert "0" muss nach Busspannungswiederkehr erst ein Objekt-Update erfolgen ("0"-Telegramm), bis dass die Sonnenschutzfunktion aktiviert wird. Auch bei einer logischen Verknüpfung der Sonnenschutzfunktionen (UND / ODER) muss nach Busspannungswiederkehr zunächst auf beide Objekte ein Telegramm-Update erfolgen, bis dass in Abhängigkeit der Verknüpfung ein Sonnenschutz überhaupt ausgeführt werden kann!
- Ein Objekt-Update der Sonnenschutzobjekte "deaktiviert" nach "deaktiviert" zeigt keine Reaktion. Ein Update von "aktiviert" nach "aktiviert" startet nur dann wieder die Sonnenschutzfunktion neu, wenn diese zuvor in Abhängigkeit der parametrierten Prioritäteneinschätzung unterbrochen wurde.
- Die Sicherheitsfunktionen unterbrechen u. a. die Sonnenschutzfunktion(en). Ein sicherheitsverriegelter Ausgang kann nicht durch eine Sonnenschutzfunktion beeinflusst werden.
- Eine Sonnenschutzfunktion lässt sich erst wieder nach dem Deaktivieren der Sicherheitsverriegelung durch ein neues Telegramm-Update auf die Sonnenschutzobjekte aktivieren.
- Eine Aktivierung des Handbedienmodus unterbricht die Sonnenschutzfunktion(en). Eine Sonnenschutzfunktion lässt sich erst wieder nach dem Deaktivieren des Handbedienmodus durch ein neues Telegramm-Update ("Sonnenschutzfunktion aktiviert") auf die Sonnenschutzobjekte aktivieren.

## Zentralfunktionen

Der Jalousieaktor verfügt ausschließlich im 2x2-kanal Betrieb über bis zu vier Zentralfunktionen mit wahlweise getrennter Zuordnung zu den Jalousie- bzw. Rolladenkanälen. Die Zentralfunktionen können über separate Objekte aktiviert bzw. deaktiviert werden. Die Polarität der Objekte ist parametrierbar. Die Zentralfunktionen sind ausschließlich bei freigegebener Positionierungsfunktion (Parameter "Positionieren" auf Karte "Allgemein" eingestellt auf "freigegeben") verfügbar und werden gesondert durch den Parameter "Funktion Zentral" auf der Karte "Allgemein" freigegeben.

## Verhalten bei Zentralfunktionen / Zentral-Positionierung

Das Verhalten der zugeordneten Ausgangskanäle am Anfang und am Ende einer Zentralfunktion kann festgelegt werden. Dabei kann nach dem Ende der Zentralfunktion die vor der Funktion eingestellte bzw. während der Funktion empfangene Position der Jalousie bzw. der Lamellen oder der Rolladen nachgeführt werden.

### Verhalten am Anfang einer Zentralfunktion:

Der Aktor fährt die Jalousien bzw. die Lamellen oder die Rolladen auf die in der ETS je Ausgang parametrierten Zentral-Positionen. Bei Jalousiebetrieb erfolgt bei der Zentralpositionierung zuerst die Positionierung der Jalousie. Erst im Anschluss wird die parametrierte Lamellenposition angefahren. Deshalb kann durch die spätere Positionierung der Lamellen eine andere Jalousieposition als die Sollposition auf den Bus rückgemeldet werden. Es können Positionen zwischen 0 % und 100 % in 1 %-Schritten vorgegeben werden.

Erfolgt erstmalig eine (Zentral-)Positionierung nach Betriebsspannungswiederkehr (Position unbekannt), wird zuerst eine Referenzfahrt gestartet, um die Referenzposition abzulegen.

Das Verhalten am Ende einer Zentralfunktion wird gemeinsam für alle Zentralfunktionen eingestellt. Es sind unter Berücksichtigung der Parametereinstellungen die folgenden Fälle zu unterscheiden:

1. Keine Nachführung der Jalousie- bzw. Lamellenposition oder der Rolladenposition nach Zentralende (Parameter "Verhalten der Jalousie / Rollade am Ende der Zentralfunktion" = "keine Änderung" / "auffahren" / "abfahren" / "Stop")

Am Ende einer Zentralfunktion fährt der Aktor bei der Einstellung "auffahren" oder "abfahren" in die entsprechenden Endlagen. Wenn das Verhalten am Ende einer Zentralfunktion auf "keine Reaktion" oder "Stop" parametert ist, wird keine neue Fahrt gestartet. Erfolgt die Deaktivierung der Zentralfunktion durch "keine Reaktion" noch während einer ablaufenden Zentral-Positionsfahrt, wird die Fahrt noch vollständig ausgeführt. Erfolgt die Deaktivierung der Zentralfunktion durch "Stop" noch während einer ablaufenden Zentral-Positionsfahrt, wird die Fahrt unterbrochen und die aktuelle Position ggf. auf den Bus rückgemeldet.

2. Nachführung der Jalousie- bzw. Lamellenposition oder der Rolladenposition nach Zentralende (Parameter "Verhalten der Jalousie / Rollade am Ende der Zentralfunktion" = "Position vor Zentralfunktion nachführen")

Am Ende einer Zentralfunktion führt der Aktor im Jalousiebetrieb die Jalousie- und Lamellenposition bzw. im Rolladenbetrieb die Rolladenposition nach. Dabei wird die vor der Zentralfunktion fest eingestellte bzw. die während der Zentralfunktion über die Positionierungsobjekte empfangene Position nachgeführt.

Ausnahme: War vor der Zentralfunktion die Position unbekannt, weil ein Betriebsspannungsausfall vorlag, wird am Ende der Zentralfunktion keine Position nachgeführt! Es erfolgt in diesem Fall auch dann keine Nachführung, wenn während der Zentralfunktion Positionstelegramme empfangen wurden.

Wenn keine Position nachgeführt werden kann, startet der Aktor als Reaktion am Ende der Zentralfunktion eine Fahrt in die obere Endlage ("auffahren").

## Priorität

Die Zentralfunktionen haben von den bussteuerbaren Funktionen die zweithöchste Priorität. Lediglich eine Handbedienung und die Sicherheitsfunktionen können die Zentralfunktionen unterbrechen.

Danach folgen prioritätsmäßig die Sonnenschutzfunktionen bzw. die Bedienung über die Objekte 'Move', 'Step' und 'Positionierung', welche die Zentralfunktionen nicht unterbrechen können.

### Zentral-Zuordnung

Jeder der beiden Ausgangskanäle im 2x2-kanal Betrieb kann separat den einzelnen oder alternativ mehreren oder allen vier Zentralfunktionen zugeordnet werden. Die Zuordnung eines Kanals mit den Zentralfunktionen wird durch den Parameter "Zuordnung" eingestellt.

Ist ein Kanal mehreren Zentralfunktionen zugeordnet, reagiert der Kanal ausschließlich auf die zuletzt aktivierte Funktion. Um die Zentralfunktion wieder zu deaktivieren, muss die zuletzt aktivierte Funktion deaktiviert werden.

#### Beispiel:

Der Rollladenausgang 1/3 ist den Zentralfunktionen 1, 2 und 3 zugeordnet. Jede Zentralfunktion besitzt unterschiedliche Positionsweite: Zentral 1 30 %, Zentral 2 50 % und Zentral 3 75 %.

Wenn die Zentralfunktion 1 aktiviert wird, fährt der Ausgang in die 30 % Position. Danach wird Zentral 2 aktiviert und die 50 % Position angefahren. Im Anschluss wird Zentral 3 aktiviert und die Rollladenposition 75 % angesteuert. Um die Zentralfunktion beenden zu können, muss die Zentralfunktion 3 deaktiviert werden. Erst danach wird das parametrierte "Verhalten am Ende der Zentralfunktion" ausgeführt. Das Deaktivieren der Funktionen Zentral 1 oder Zentral 2 zeigt in diesem Fall keine Reaktion.

Bei der Einstellung "keine" ist die Zentralfunktion für diesen Ausgangskanal deaktiviert.

#### Hinweise zur Zentralfunktion:

- Nach Busspannungswiederkehr sind die Zentralfunktionen stets deaktiviert. Bei einer Zentralaktivierung bei Objektwert "0" muss nach Busspannungswiederkehr erst ein Objekt-Update erfolgen ("0"-Telegramm), bis dass die Zentralfunktion aktiviert wird.
- Ein Objekt-Update der Zentralobjekte "deaktiviert" nach "deaktiviert" zeigt keine Reaktion. Ein Update von "aktiviert" nach "aktiviert" startet nur dann wieder die Zentralfunktion neu, wenn diese zuvor in Abhängigkeit der Prioritätenauswertung, z. B. durch eine Sicherheitsfunktion, unterbrochen wurde.
- Die Sicherheitsfunktionen unterbrechen u. a. die Zentralfunktion(en). Ein sicherheitsverriegelter Ausgang kann nicht durch eine Zentralfunktion beeinflusst werden.
- Eine Aktivierung des Handbedienmodus unterbricht alle Zentralfunktion(en). Eine Zentralfunktion lässt sich erst wieder nach dem Deaktivieren des Handbedienmodus durch ein neues Telegramm-Update ("Zentralfunktion aktiviert") auf das Zentralobjekt aktivieren.

## Bus- und Betriebsspannung / Programmievorgang

### Verhalten bei Busspannungsausfall:

Das Verhalten nur bei einem Busspannungsausfall wird durch den Parameter "Reaktion bei Busspannungsausfall" auf der Karte "Allgemein" festgelegt. Dabei lässt sich parametrieren, dass die Jalousie oder die Rollade in die obere Endlage fährt ("auffahren"), in die untere Endlage fährt ("abfahren"), ablaufende Fahrbewegungen gestoppt werden ("Stop") oder keine Reaktion erfolgt ("keine Reaktion" / evtl. ablaufende Fahrbewegungen werden noch vollständig ausgeführt). In Abhängigkeit des Parameters "Handbedienung bei Busspannungsausfall" auf der Karte "Handbedienung" ist eine Handbedienung möglich.

### Verhalten bei Betriebsspannungsausfall:

Der Aktor benötigt zum Betrieb eine Betriebsspannungsversorgung. Bei Betriebsspannungsausfall gehen die Positionsdaten verloren und es schalten alle Ausgänge ab (Stop). Es ist dann keine Handbedienung mehr möglich. Evtl. über den Bus aktivierte Sicherheitsfunktionen bleiben aktiv. Sonnenschutz- oder Zentralfunktionen werden verworfen.

### Verhalten bei Bus- und Betriebsspannungsausfall:

Wie bei einem einfachen Betriebsspannungsausfall gehen die Positionsdaten verloren und es schalten alle Ausgänge ab (Stop). Es ist dann keine Handbedienung mehr möglich. Evtl. über den Bus aktivierte Sicherheitsfunktionen und auch Sonnenschutz- oder Zentralfunktionen werden verworfen.

### Verhalten bei Busspannungswiederkehr:

Es wird unterschieden, ob bei einer Busspannungswiederkehr die Betriebsspannung vorhanden ist, oder nicht.

Ist die Betriebsspannung bei Busspannungswiederkehr vorhanden, wird das Verhalten durch den Parameter "Reaktion bei Busspannungswiederkehr" auf der Karte "Allgemein" festgelegt. Dabei lässt sich parametrieren, dass die Jalousie oder die Rollade in die obere Endlage fährt ("auffahren"), in die untere Endlage fährt ("abfahren") oder ablaufende Fahrbewegungen gestoppt werden ("Stop"). Ein aktiver Handbedienmodus wird beendet. Bei einem noch unprogrammierten Aktor ist für die Reaktion bei Busspannungswiederkehr "Stop" werkseingestellt.

Ist bei Busspannungswiederkehr die Betriebsspannung nicht vorhanden, bleiben alle Ausgangskanäle abgeschaltet (Stop). Eine Buskommunikation ist jedoch möglich, d. h. es können die Sicherheitsfunktionen aktiviert werden. Eine Aktivierung der Sonnenschutz- oder Zentralfunktionen, ein Kurzzeit- oder Langzeitbefehl und eine Positionierung über die Objekte werden verworfen.

Eine ggf. aktivierte Sicherheitsfunktion wird bei einer späteren Betriebsspannungswiederkehr ausgeführt. Wurde während des Betriebsspannungsausfalls bei vorhandener Busspannung keine Sicherheitsfunktion aktiviert, wird bei einer späteren Betriebsspannungswiederkehr die parametrierte "Reaktion bei Busspannungswiederkehr" ausgeführt. Eine Handbedienung ist nicht möglich.

Nach Busspannungswiederkehr und somit nach einer durch das Verhalten bei Busspannungswiederkehr parametrierten Fahrt (auffahren, abfahren oder Stop) werden immer die aktuellen Positionsdaten bei vorhandener Betriebsspannung übertragen ("Ü"-Flag gesetzt). Ist die Betriebsspannung nicht vorhanden (Position unbekannt), werden nach Busspannungswiederkehr keine Positionsdaten auf den Bus ausgegeben. Ist die "Reaktion bei Busspannungswiederkehr" auf "Stop" parametrier und ist die Position unbekannt (Busspannungswiederkehr nach Betriebsspannungswiederkehr), wird ein Wert "0" übertragen.

### **Verhalten bei Betriebsspannungswiederkehr:**

Es wird unterschieden, ob bei einer Betriebsspannungswiederkehr die Busspannung vorhanden ist, oder nicht.

Ist die Busspannung vorhanden, werden bzw. bleiben alle Ausgänge abgeschaltet (Stop) bis ein neues Bustelegramm empfangen wird und sich der Schaltzustand ändert.

Ausnahme: Der Aktor aktiviert automatisch wieder die Sicherheitsfunktion(en) zu den zugeordneten Ausgängen, wenn vor oder während des Betriebsspannungsausfalls die Sicherheitsobjekte aktiviert wurden. Dabei wird das parametrierte "Verhalten am Anfang der Sicherheitsfunktion" neu ausgeführt. Eine vor dem Betriebsspannungsausfall aktivierte und während des Ausfalls deaktivierte Sicherheitsfunktion ruft bei Betriebsspannungswiederkehr keine neue Fahrt hervor. Wenn während des Betriebsspannungsausfalls eine Sicherheitsfunktion zunächst aktiviert und im Anschluss wieder deaktiviert wurde, startet der Aktor für die zugeordneten Ausgänge nach Betriebsspannungswiederkehr eine neue Fahrt wie "am Ende einer Sicherheitsfunktion" parametert. Die betroffenen Ausgänge sind auf jeden Fall nach Sicherheitsfreigabe wieder freigegeben.

Ist bei Betriebsspannungswiederkehr die Busspannung nicht vorhanden, wird die parametrierte "Reaktion bei Busspannungsausfall" gestartet (bei unprogrammiertem Aktor ist "Stop" werkseingestellt).

Die Sonnenschutz- oder Zentralfunktionen sind nach Betriebsspannungswiederkehr stets deaktiviert. Eine Handbedienung ist wieder möglich.

Nach Betriebsspannungswiederkehr ist die Position der Jalousie bzw. der Lamelle oder der Rolllade erst dann wieder 'bekannt', wenn automatisch eine Referenzfahrt (vgl. "Referenzfahrt", Seite 21), eine ununterbrochene Langzeitfahrt in eine der Endlagen (dazu zählt auch eine abgeschlossene Sicherheitsfahrt) oder eine Positionierung nach 0 % erfolgt. Die Lamellenposition einer Jalousie gilt auch als abgeglichen, sobald sich die Jalousie durch einen Langzeitbefehl in Aufwärts- oder Abwärtsrichtung mindestens für die parametrierte Lamellenfahrzeit bewegt hat.

Erst im Anschluss einer solcher Fahrten werden die Positionsdaten in Abhängigkeit der aktuellen Position aktualisiert.

### **Verhalten bei Bus- und Betriebsspannungswiederkehr:**

Es wird die parametrierte "Reaktion bei Busspannungswiederkehr" gestartet. Eine Handbedienung ist in diesem Fall möglich. (Vgl. zusätzlich "Verhalten bei Busspannungswiederkehr" / "Verhalten bei Betriebsspannungswiederkehr")

### **Programmievorgang:**

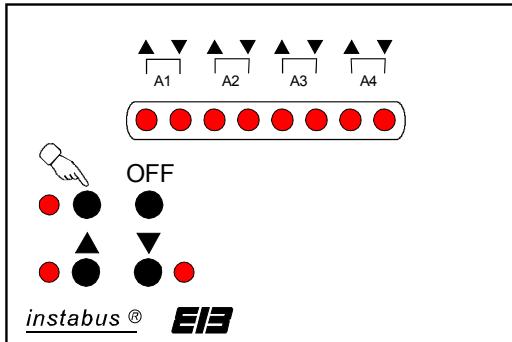
Nach Abschluss eines Programmievorgangs durch die ETS oder nach einem Bus-Reset (Busspannungswiederkehr) wird die parametrierte "Reaktion bei Busspannungswiederkehr" ausgeführt. Eine Handbedienung wird nach einem Programmievorgang beendet.

### **Handbedienung in Abhängigkeit von Bus- und Betriebsspannung:**

Eine Handbedienung ist nur bei vorhandener Betriebsspannung möglich. In Abhängigkeit des Parameters "Handbedienung bei Busspannungsausfall" auf der Karte "Handbedienung" ist eine Handbedienung bei nicht angelegter Busspannung möglich. Bei Busspannungswiederkehr wird ein aktiver Handbedienmodus beendet.

## Handbedienung

Der Jalousieaktor verfügt über eine bereits im Auslieferungszustand freigegebene Handbedienung. Durch die vier Tasten direkt an der Gerätefront ist eine Vor-Ort-Bedienung der bis zu 4 Ausgangskanäle auch ohne anliegende Busspannung komfortabel möglich. Bis zu 11 rote LED zeigen die unterschiedlichen Bedienzustände an. Damit die Handbedienung funktioniert, muss die Betriebsversorgungsspannung eingeschaltet sein.



### Aktivierung des Handbedienmodus und Bedienung:

Der Handbedienmodus kann temporär oder permanent aktiviert sein.

#### Permanenter Handbedienmodus:

- Aktivierung:
1. Die Auswahltaste "👉" ist min. 5 Sekunden lang zu drücken,
  2. die rote LED neben der Taste "👉" leuchtet statisch auf. Der Aktor befindet sich nun permanent im Handbedienmodus, die Ansteuerung über den EIB ist gesperrt und alle Ausgangskanäle sind gestoppt.

Bedienung:

Kurzes Drücken (< 1 Sekunde) der Auswahltaste "👉" wählt den Ausgangskanal aus, der handbedient werden soll. Die beiden Zustands-LED (▲ ▼) des jeweils ausgewählten Ausgangs in der LED-Zeile blinken. Durch mehrmalige Betätigung der Auswahltaste kann zwischen den Ausgängen umgeschaltet werden (A1 → A2 → A3 → A4 → A1 → ...). Arbeitet der Aktor im 2x2-kanal Betrieb, werden automatisch die Ausgänge zusammengefasst und gemeinsam angesteuert. (A1 / A3 → A2 / A4 → A1 / A3 → A2 / A4 → A1 / A3 → ...). Mit den Tasten "▲" und "▼" kann der ausgewählte Ausgangskanal bedient und der Schaltzustand bzw. die Fahrtrichtung verändert werden. Die LED neben den Tasten zeigen dabei den Schaltzustand des ausgewählten Kanals an. Die Schaltzustände der nicht ausgewählten Ausgänge werden, wie im 'normalen' Busbetrieb, über die LED der Ausgänge A1 bis A4 in der LED-Zeile angezeigt.

Deaktivierung:

- Durch min. 5 Sekunden langes Drücken der Auswahltaste "👉", bis die zugehörige LED erlischt, oder
- durch Bus-Reset bzw. Wiederanlegen der Busspannung (Busspannungswiederkehr), oder
- durch Abschalten der Betriebsspannung.

#### Zentrale Stopfunktion:

**Wenn sich der Aktor im permanenten Handbedienmodus befindet, können alle Ausgangskanäle durch die zentrale Stopfunktion zeitgleich abgeschaltet werden (Stop).**

Durch Drücken der Taste "OFF" wird die Stopfunktion ausgeführt. Alle Relais werden sofort ausgeschaltet.

Die zentrale Stopfunktion ist ausschließlich im permanenten Handbedienmodus verfügbar!

**Temporärer Handbedienmodus:**

Aktivierung: 1. Die Auswahltaste "☞" ist kurz (< 1 Sekunde) zu drücken,  
2. die roten LED des Ausgangskanals 1 (4-kanal Betrieb) bzw. 1/3 (2x2-kanal Betrieb) in der LED-Zeile blinken. Der Aktor befindet sich nun temporär im Handbedienmodus, die Ansteuerung über den EIB ist gesperrt und alle Ausgangskanäle sind gestoppt. Die rote LED neben der Auswahltaste leuchtet nicht!

Bedienung: Kurzes Drücken (< 1 Sekunde) der Auswahltaste "☞" wählt den Ausgangskanal aus, der handbedient werden soll. Die beiden Zustands-LED (▲ ▼) des jeweils ausgewählten Ausgangs in der LED-Zeile blinken. Durch mehrmalige Betätigung der Auswahltaste kann zwischen den Ausgängen umgeschaltet und der temporäre Handbedienmodus beendet werden (A1 → A2 → A3 → A4 → Ende). Arbeitet der Aktor im 2x2-kanal Betrieb, werden automatisch die Ausgänge zusammengefasst und gemeinsam angesteuert. (A1 / A3 → A2 / A4 → Ende). Beim Beenden des Handbedienmodus geht der Aktor wieder in den 'normalen' Busbetrieb zurück. Mit den Tasten "▲" und "▼" kann der ausgewählte Ausgangskanal bedient und der Schaltzustand bzw. die Fahrtrichtung verändert werden. Die LED neben den Tasten zeigen dabei den Schaltzustand des ausgewählten Kanals an. Die Schaltzustände der nicht ausgewählten Ausgänge werden, wie im 'normalen' Busbetrieb, über die LED der Ausgänge A1 bis A4 in der LED-Zeile angezeigt.

Deaktivierung: - Wenn länger als 5 Sekunden keine weitere Tastenbetätigung erfolgt, oder  
- alle Ausgangskanäle einmal durch die Auswahltaste angewählt wurden und die Auswahltaste nochmals betätigt wird, oder  
- durch Bus-Reset bzw. Wiederanlegen der Busspannung (Busspannungswiederkehr), oder  
- durch Abschalten der Betriebsspannung.

Wird im temporären Handbedienmodus für min. 5 Sekunden die Auswahltaste "☞" betätigt, wechselt der Aktor in den permanenten Handbedienmodus. Eine Betätigung der Taste "OFF" im temporären Handbedienmodus zeigt keine Reaktion!

Grundsätzlich werden bei der Aktivierung des temporären oder permanenten Handbedienmodus alle Ausgangskanäle gestoppt, aktive Sicherheitsfunktionen und Sonnenschutz- bzw. Zentralfunktionen abgebrochen. Die Ansteuerung der Ausgangskanäle über den Bus ist dabei gesperrt.

Sicherheitsfunktionen werden nach der Deaktivierung des Handbedienmodus wieder aktiviert, wenn diese noch nicht zurückgenommen wurden (vgl. "Sicherheitsfunktion"). Sonnenschutz- oder Zentralfunktionen werden grundsätzlich verworfen bzw. nach der Deaktivierung des Handbedienmodus nicht weiter ausgeführt.

Die aktuelle Position der Jalousie und Lamelle oder der Rolllade wird auch während der Aktivierung des Handbedienmodus in den Positionierungs-Objekten nachgeführt und ggf. auf den Bus übertragen.

**Freigabe der Handbedienung:**

Eine Handbedienung ist nur bei vorhandener Betriebsspannung möglich. Die Handbedienung kann allgemein gesperrt werden durch die Einstellung des Parameters "Handbedienung = gesperrt" auf der Karte "Handbedienung". In Abhängigkeit des Parameters "Handbedienung bei Busspannungs-ausfall" kann zusätzlich bei allgemein gesperrter Handbedienung festgelegt werden, ob bei Busspannungs-ausfall eine Handbedienung möglich sein soll. Bei Busspannungswiederkehr wird ein aktivierter Handbedienmodus beendet.

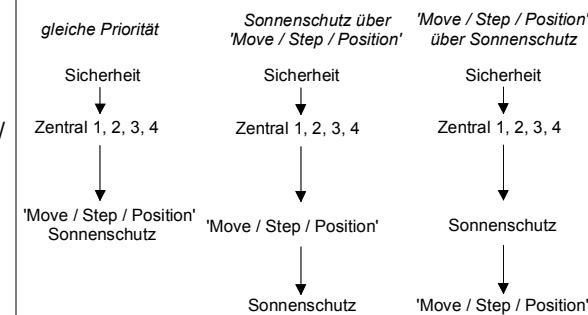
**Hinweise:**

- Die parametrierte "Pause bei Richtungswechsel" wird auch bei einer Handbedienung berücksichtigt.
- Bei der Aktivierung und während einer Handbedienung können die aktuellen Positionsdaten auf den Bus übertragen werden.
- Bei Handbedienung ist nur ein Langzeitbetrieb (langer Tastendruck) und ein Stopp-Befehl (kurzer Tastendruck) möglich. Im Auslieferungszustand (unprogrammierter Aktor) ist der Langzeitbetrieb auf 'unendlich' werkseingestellt. Sobald das Gerät durch die ETS programmiert wurde, gilt die unter "Langzeitbetrieb" je Ausgangskanal parametrierte Fahrzeit.

## Auslieferungszustand

Der Jalousieaktor ist im Auslieferungszustand wie folgt werkseingestellt:

- Betriebsart: 4-kanal Betrieb
- Jalousieart: Rolllade
- Langzeitbetrieb: unendlich
- Kurzzeitbetrieb: nur Stop
- Pause bei Richtungswechsel: 1 Sekunde
- Reaktion nach Busspannungsausfall: Stop
- Reaktion bei Busspannungswiederkehr: Stop
- Handbedienung: vollständig freigegeben

Parameter		
Beschreibung:	Werte:	Kommentar:
<b>Allgemein</b>		
Betriebsart	<b>4-Kanal-Betrieb</b> 2 x 2-Kanal-Betrieb	Legt fest, ob jeweils 4 Ausgangskanäle unabhängig voneinander arbeiten oder 2 x 2 Kanäle zusammengeschaltet werden sollen. Alle vier Kanäle arbeiten unabhängig voneinander. Jeweils zwei Kanäle sind zusammengeschaltet.
Positionieren (VZ)	freigegeben <b>gesperrt</b>	Dieser Parameter legt fest, ob die Positionierungsfunktion, die u. a. für den Sonnenschutz und die Zentralfunktionen erforderlich ist, freigegeben wird. Die Positionierungsfunktion ist freigegeben. Die Sonnenschutz- oder Zentralfunktionen und die Positionierungs-Objekte sind verfügbar. Die Positionierungsfunktion ist gesperrt. Nur "Sicherheit" bzw. Kurzzeit- und Langzeitbetrieb sind möglich.
Jalousieart	<b>Jalousie</b> Rolllade	Es werden ausschließlich Jalousien über den Aktor gesteuert. Es werden ausschließlich Rollläden über den Aktor gesteuert.
Funktion Sonnenschutz (VZ)	freigegeben <b>gesperrt</b>	Die Sonnenschutzfunktion ist freigegeben. Die Sonnenschutzfunktion ist gesperrt. <i>Nur bei "Positionieren" = "freigegeben"!</i>
Priorität 'Move / Step / Position' zu 'Sonnenschutz' (VZ)	<b>gleiche Priorität</b> 'Move / Step / Position' über 'Sonnenschutz' 'Sonnenschutz' über 'Move / Step / Position'	Legt die Priorität eintreffender Telegramme fest.  <i>Nur bei "Funktion Sonnenschutz" = "freigegeben"!</i>
Funktion Zentral (VZ)	freigegeben <b>gesperrt</b>	Die Zentralfunktionen sind freigegeben. Die Zentralfunktionen sind gesperrt. <i>Nur bei "Positionieren" = "freigegeben" im 2x2-kanal Betrieb!</i>
Reaktion nach Busspannungsausfall	Stop <b>auffahren</b> abfahren keine Reaktion	Legt die Reaktion des Aktors bei Busspannungsausfall fest. Die Jalousie stoppt bei Busspannungsausfall. Die Jalousie fährt bei Busausfall nach oben. Die Jalousie fährt bei Busausfall nach unten. Keine Reaktion. Fahrbewegung unverändert.
Reaktion bei Busspannungswiederkehr	Stop auffahren abfahren	Legt die Reaktion des Aktors bei Busspannungswiederkehr fest. Die Jalousie stoppt bei Busspannungswiederkehr. Die Jalousie fährt bei Buswiederkehr nach oben. Die Jalousie fährt bei Buswiederkehr nach unten.

Fahrzeitverlängerung (auffahren) (VZ)	keine 0,5 % 1,5 % 1,5 % 2 % <b>3 %</b> 4 % 5 %	6 % 7 % 8 % 9 % 10 % <b>12,5 %</b> 15 % 30 %	Legt die Fahrzeitverlängerung der Jalousie bzw. der Rolllade bei allen Fahrbewegungen Richtung "aufwärts" fest.  Diese Einstellung ist erforderlich, da Jalousien oder Rollläden beim Aufwärtsfahren die Eigenschaft haben, sich langsamer zu bewegen. Diese Eigenschaft ist bedingt durch das Gewicht oder durch äußere physikalische Einflüsse (z. B. Temperatur, Wind, usw.) zwangsläufig vorhanden. Die Verlängerung errechnet sich prozentual aus der tatsächlich zu fahrenden Fahrzeit.
 <b>Ausgang 1</b> <b>Ausgang 1/3</b>	<b>bei "Betriebsart = 4-Kanal-Betrieb" bzw. bei "Betriebsart = 2 x 2-Kanal-Betrieb"</b>		
Kurzzeitbetrieb Zeitbasis	8 ms 130 ms 2,1 s 33 s		Definition der Zeitbasis für den Kurzzeitbetrieb (Step).  Step-Zeit = Zeitfaktor · Zeitbasis
Kurzzeitbetrieb Zeitfaktor (0...255) (0...100) (0 = nur Stop)	0 bis 255, <b>64</b> bei Basen: 8 ms, 130 ms, 2,1 s 0 bis 100, <b>64</b> bei Basis: 33 s		Definition des Zeitfaktors für den Kurzzeitbetrieb (Step).  Step-Zeit = Zeitfaktor · Zeitbasis  Voreinstellung: 8 ms · 64 = 512 ms
Langzeitbetrieb	Fahrzeit Jalousie + 20 %  unendlich		Definition des Langzeitbetriebs (Move).  Langzeitbetrieb wie die parametrierte Fahrzeit mit einer automatischen Verlängerung um 20 %.  Langzeitbetrieb unendlich, d. h. die Relais fallen nach dem Erreichen der Endlage nicht automatisch ab. Erst ein neuer Kurzzeitbefehl oder andere Aktionen, die Fahrbewegung beeinflussen, verändern ggf. den Relaiszustand.
Pause bei Richtungswechsel	0,5 s <b>1 s</b> 2 s 5 s		Legt die Pause bei einem Fahrtrichtungswechsel (Umschaltzeit) fest.
Fahrzeit Jalousie / Rolllade Zeitbasis	<b>8 ms</b> 130 ms 2,1 s 33 s		Definition der Zeitbasis für die Jalousiefahrzeit / Rolladenfahrzeit.  Fahrzeit = Zeitfaktor · Zeitbasis  Nicht sichtbar bei gesperrter Positionierungsfunktion und 'unendlichem' Langzeitbetrieb!
Fahrzeit Jalousie / Rolllade Zeitfaktor (125...255) (8...255) (3...255) (3...100)	125 bis 255, <b>125</b> bei Basis: 8 ms 8 bis 255, <b>30</b> bei Basis: 130 ms 3 bis 255, <b>30</b> bei Basis: 2,1 s 3 bis 100, <b>30</b> bei Basis: 33 s		Definition des Zeitfaktors für die Jalousiefahrzeit / Rolladenfahrzeit.  Fahrzeit = Zeitfaktor · Zeitbasis  Voreinstellung: 2,1 s · 30 = 63 s  Nicht sichtbar bei gesperrter Positionierungsfunktion und 'unendlichem' Langzeitbetrieb!  <b>Die Fahrzeiten sind exakt zu bestimmen!</b>
Fahrzeit Lamelle Zeitbasis	<b>8 ms</b> 130 ms 2,1 s 33 s		Definition der Zeitbasis für die Lamellenfahrzeit der Jalousie.  Fahrzeit = Zeitfaktor · Zeitbasis  Nur sichtbar bei freigegebener Positionierungsfunktion in der Jalousieart "Jalousie"!

Fahrzeit Lamelle Zeitfaktor (125...255) (8...255) (3...255) (3...100)	125 bis 255, <b>125</b> bei Basis: 8 ms 8 bis 255, <b>30</b> bei Basis: 130 ms 3 bis 255, <b>30</b> bei Basis: 2,1 s 3 bis 100, <b>30</b> bei Basis: 33 s	Definition des Zeitfaktors für die Jalousiefahrzeit / Rolladenfahrzeit. Fahrzeit = Zeitfaktor · Zeitbasis Voreinstellung: 130 ms · 30 = 3,9 s Nur sichtbar bei freigegebener Positionierungsfunktion in der Jalousieart "Jalousie"! Die Fahrzeiten sind exakt zu bestimmen!
<b>Ausgang 2 bis 4</b> bei "Betriebsart = 4-Kanal-Betrieb" bzw. <b>Ausgang 2/4</b> bei "Betriebsart = 2 x 2-Kanal-Betrieb" siehe Ausgang 1!		
<b>Sicherheit</b>		
Zyklische Überwachungszeit für Sicherheit 1 und 2	<b>keine</b> 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8 min. 10; 11; 12; 20; 40 min. 1; 2 Std.	Einstellung der Überwachungszeit für beide Sicherheitsobjekte. Zyklische Überwachung deaktiviert bei Einstellung "keine".
Sicherheitsverrieglung bei Objektwert für Sicherheit 1	0 (Sicherheitsentrieglung= 1) <b>1 (Sicherheitsentrieglung= 0)</b>	Legt die Polarität des Sicherheitsobjekts 1 fest.
Sicherheitsverrieglung bei Objektwert für Sicherheit 2	0 (Sicherheitsentrieglung = 1) <b>1 (Sicherheitsentrieglung= 0)</b>	Legt die Polarität des Sicherheitsobjekts 2 fest.
Jalousieposition / Rolladenposition bei Sicherheitsfreigabe nachführen  Nur bei freigegebener Positionierungsfunktion!	<b>keine Nachführung</b>  Sicherheit 1  Sicherheit 2  Sicherheit 1 und 2	In Abhängigkeit dieses Parameters kann für beide Sicherheitsfunktionen unabhängig voneinander festgelegt werden, ob bei Sicherheitsfreigabe eine Nachführung der Position erfolgen soll.  Keine Nachführung. Verhalten wie parametriert bei "Verhalten ... am Ende".  Ausschließlich für die Sicherheitsfunktion 1 erfolgt eine PositionsNachführung, wenn Position bekannt.*  Ausschließlich für die Sicherheitsfunktion 2 erfolgt eine PositionsNachführung, wenn Position bekannt.*  Für beide Sicherheitsfunktionen erfolgt eine PositionsNachführung, wenn Position bekannt. <b>* Hinweis:</b> Ist ein Ausgangskanal beiden Sicherheitsfunktionen zugeordnet, erfolgt für diesen Kanal eine PositionsNachführung nur dann, wenn die nachzuführende Sicherheitsfunktion zuletzt deaktiviert wurde!
Zuordnung Ausgang 1 bzw. Ausgang 1/3	   <b>keine Zuordnung</b>  Sicherheit 1  Sicherheit 2  <b>Sicherheit 1 ODER Sicherheit 2</b>	Legt die Zuordnung des Ausgangs 1 bzw. der Ausgänge 1/3 zu den Sicherheitsfunktionen fest. Jeder Ausgangskanal kann separat den Sicherheitsfunktionen 1 oder 2 oder alternativ beiden Sicherheitsfunktionen zugeordnet werden.  Die Sicherheitsfunktion ist für den Ausgang deaktiviert.  Der Ausgang reagiert ausschließlich auf die Sicherheitsfunktion 1.  Der Ausgang reagiert ausschließlich auf die Sicherheitsfunktion 2.  Der Ausgang reagiert auf beide Sicherheitsfunktionen, die Sicherheitsobjekte bzw. die Funktionen werden durch ein logisches ODER miteinander verknüpft. Das bedeutet, dass sobald eines der Objekte aktiv ist, der entsprechende Ausgangskanal in die Sicherheitsverriegelung geht. In diesem Fall ist der Ausgangskanal erst dann wieder freigegeben, wenn beide Objekte deaktiviert sind. Nur dann kann am Ende der Sicherheitsverriegelung eines beiden Funktionen zugeordneten Kanals ggf. eine PositionsNachführung erfolgen!

Verhalten am Anfang und am Ende Ausgang 1 bzw. Ausgang 1/3	Anfang keine Reakt. keine Reakt. keine Reakt. <b>auffahren</b> auffahren auffahren abfahren abfahren abfahren	Ende keine Reakt. auffahren abfahren <b>keine Reakt.</b> auffahren abfahren keine Reakt. auffahren abfahren	Legt die Reaktion des Ausgangs 1 bzw. der Ausgänge 1/3 zu Beginn bzw. am Ende einer aktiven Sicherheitsverriegelung fest. Wenn die Position am Ende einer Sicherheitsfunktion nachgeführt werden soll und auch nachgeführt werden kann, wird das hier parametrierte Verhalten "am Ende" nicht ausgeführt.	
Zuordnung Ausgänge 2 bis 4 bzw. Ausgang 2/4	Siehe Ausgang 1			
Verhalten am Anfang und am Ende Ausgänge 2 bis 4 bzw. Ausgang 2/4	Siehe Ausgang 1			
<b>Sonnenschutz (VZ)</b>				
Sonnenschutz aktiv bei Objektwert für Sonnenschutz 1 (VZ)	<b>1 (Sonnenschutz deaktiviert = 0)</b> 0 (Sonnenschutz deaktiviert = 1)		Legt die Polarität des Sonnenschutzobjekts 1 fest.	
Sonnenschutz aktiv bei Objektwert für Sonnenschutz 2 (VZ)	<b>1 (Sonnenschutz deaktiviert = 0)</b> 0 (Sonnenschutz deaktiviert = 1)		Legt die Polarität des Sonnenschutzobjekts 2 fest.	
Ausgang 1 bzw. Ausgang 1/3 Zuordnung (VZ)	<p><b>kein Sonnenschutz</b></p> <p>Sonnenschutz 1</p> <p>Sonnenschutz 2</p> <p>Sonnenschutz 1 UND 2</p> <p>Sonnenschutz 1 ODER 2</p>		<p>Legt die Zuordnung des Ausgangs 1 bzw. der Ausgänge 1/3 zu den Sonnenschutzfunktionen fest. Jeder Ausgangskanal kann separat den Sonnenschutzfunktionen 1 oder 2 oder alternativ beiden Sonnenschutzfunktionen zugeordnet werden.</p> <p>Die Sonnenschutzfunktion ist für den Ausgang deaktiviert.</p> <p>Der Ausgang reagiert ausschließlich auf die Sonnenschutzfunktion 1.</p> <p>Der Ausgang reagiert ausschließlich auf die Sonnenschutzfunktion 2.</p> <p>Der Ausgang reagiert auf beide Sonnenschutzfunktionen, die Sonnenschutz-Objekte bzw. die Funktionen werden durch ein logisches UND miteinander verknüpft. Das bedeutet, dass erst beide Objekte aktiv sein müssen, bis der entsprechende Ausgangskanal in den Sonnenschutz geht. In diesem Fall ist der Sonnenschutz für diesen Ausgangskanal dann wieder deaktiviert, wenn nur ein Objekt deaktiviert ist. Nur dann kann das parametrierte Verhalten am Ende der Sonnenschutzautomatik ausgeführt werden.</p> <p>Der Ausgang reagiert auf beide Sonnenschutzfunktionen, die Sonnenschutz-Objekte bzw. die Funktionen werden durch ein logisches ODER miteinander verknüpft. Das bedeutet, dass sobald eines der Objekte aktiv ist, der entsprechende Ausgangskanal in den Sonnenschutz geht. In diesem Fall ist der Sonnenschutz für diesen Ausgangskanal erst dann wieder deaktiviert, wenn beide Objekte deaktiviert sind. Nur dann kann das parametrierte Verhalten am Ende der Sonnenschutzautomatik ausgeführt werden.</p> <p>Hinweis: Bei einer logischen Verknüpfung der Sonnenschutzfunktionen muss nach Busspannungswiederkehr zunächst auf <u>beide</u> Objekte ein Telegramm-Update erfolgen, bis dass in Abhängigkeit der Verknüpfung ein Sonnenschutz überhaupt ausgeführt werden kann!</p>	

Verhalten der Jalousie / Rollade am Ende der Sonnenschutzautomatik (VZ)	<b>Position vor Sonnenschutz nachführen</b>	Legt das Verhalten der Jalousie bzw. der Rollade am Ende der Sonnenschutzautomatik fest.  Am Ende des Sonnenschutzes wird die vor bzw. während der Funktion nachgeführte Position neu eingestellt. Kann die Position nicht eingestellt werden, weil sie nicht bekannt ist (nach Betriebsspannungsausfall), ist die Reaktion am Ende des Sonnenschutzes fest eingestellt auf "auffahren"!  Keine Reaktion. Fahrbewegung unverändert. Die Jalousie fährt am Ende des Sonnenschutzes nach oben. Die Jalousie fährt am Ende des Sonnenschutzes nach unten. Die Jalousie stoppt evtl. ablaufende Fahrbewegungen am Ende des Sonnenschutzes
Ausgang 2 bis 4 bzw. Ausgang 2/4 Zuordnung(VZ)	Siehe Ausgang 1!	

#### **Sonnenschutz-Position (VZ)**

Referenzfahrt vor Sonnenschutzpositionierung? (VZ)	<b>Ja</b>  <b>Nein</b>	Legt fest, ob eine Referenzfahrt erfolgen soll, bevor die parametrierte Position zum Sonnenschutz angefahren wird.  Es wird vor einer Sonnenschutzpositionierung grundsätzlich eine Referenzfahrt gefahren, auch, wenn die Position bekannt ist.  Es wird nur bei einer aktuellen unbekannten Position (nach Betriebsspannungswiederkehr) vor einer Sonnenschutzpositionierung eine Referenzfahrt gefahren.
Ausgang 1 bzw. Ausgang 1/3 Position Jalousie / Rollade (0...100 %) (VZ)	0 bis 100 %, <b>50</b>	Legt die Position der Jalousie bzw. der Rollade bei aktivem Sonnenschutz fest.
Ausgang 1 bzw. Ausgang 1/3 Position Lamelle (0..100 %) (VZ)	0 bis 100 %, <b>0</b>	Legt die Position der Lamellen bei aktivem Sonnenschutz fest.  <i>Nur bei Jalousieart = "Jalousie"!</i>
Ausgang 2 bis 4 bzw. Ausgang 2/4 Position Jalousie bzw. Rollade (0...100 %) (VZ)	Siehe Ausgang 1	
Ausgang 2 bis 4 bzw. Ausgang 2/4 Position Lamelle (0..100 %) (VZ)	Siehe Ausgang 1	

 <b>Zentral (Nur bei Betriebsart = "2 x 2-kanal Betrieb") (VZ)</b>		
Zentral 1 (VZ)	<b>Aktivierung bei Objektwert = 1</b> Aktivierung bei Objektwert = 0	Legt die Polarität des Objekts zur Zentralfunktion 1 fest.
Zentral 2 (VZ)	<b>Aktivierung bei Objektwert = 1</b> Aktivierung bei Objektwert = 0	Legt die Polarität des Objekts zur Zentralfunktion 2 fest.
Zentral 3 (VZ)	<b>Aktivierung bei Objektwert = 1</b> Aktivierung bei Objektwert = 0	Legt die Polarität des Objekts zur Zentralfunktion 3 fest.
Zentral 4 (VZ)	<b>Aktivierung bei Objektwert = 1</b> Aktivierung bei Objektwert = 0	Legt die Polarität des Objekts zur Zentralfunktion 4 fest.
Zuordnung Ausgang 1/3 (VZ)	<b>keine</b> Zentral 1 Zentral 2 Zentral 3 Zentral 4 Zentral 1, 2 Zentral 1, 3 Zentral 1, 4 Zentral 2, 3 Zentral 2, 4 Zentral 3, 4 Zentral 1, 2, 3 Zentral 1, 2, 4 Zentral 1, 3, 4 Zentral 2, 3, 4 Zentral 1, 2, 3, 4	Legt die Zuordnung des Ausgangs 1/3 zu den Zentralfunktionen fest.  Die Zentralfunktionen haben zueinander die gleiche Priorität. Wenn ein Ausgang mehreren Zentralfunktionen zugeordnet ist, wird ausschließlich stets die zuletzt aktivierte Funktion ausgeführt! Zuvor aktivierte Zentralfunktionen zu dem Ausgang werden damit verworfen, auch dann, wenn diese noch aktiv sind!
Zuordnung Ausgang 2/4 (VZ)	<b>keine</b> Zentral 1 Zentral 2 Zentral 3 Zentral 4 Zentral 1, 2 Zentral 1, 3 Zentral 1, 4 Zentral 2, 3 Zentral 2, 4 Zentral 3, 4 Zentral 1, 2, 3 Zentral 1, 2, 4 Zentral 1, 3, 4 Zentral 2, 3, 4 Zentral 1, 2, 3, 4	Legt die Zuordnung des Ausgangs 2/4 zu den Zentralfunktionen fest.  Die Zentralfunktionen haben zueinander die gleiche Priorität. Wenn ein Ausgang mehreren Zentralfunktionen zugeordnet ist, wird ausschließlich stets die zuletzt aktivierte Funktion ausgeführt! Zuvor aktivierte Zentralfunktionen zu dem Ausgang werden damit verworfen, auch dann, wenn diese noch aktiv sind!
Verhalten der Jalousie / Rolllade am Ende der Zentralfunktion (VZ)	Position vor Zentralfunktion nachführen  keine Änderung auffahren  abfahren  Stop	Legt das Verhalten der Jalousie bzw. der Rolllade am Ende der Zentralfunktion fest.  Am Ende der Zentralfunktion wird die vor bzw. während der Funktion nachgeführte Position neu eingestellt. Kann die Position nicht eingestellt werden, weil sie nicht bekannt ist (nach Betriebsspannungsaustritt), ist die Reaktion am Ende der Zentralfunktion fest eingestellt auf "auffahren"!  Keine Reaktion. Fahrbewegung unverändert. Die Jalousie fährt am Ende der Zentralfunktion nach oben.  Die Jalousie fährt am Ende der Zentralfunktion nach unten.  Die Jalousie stoppt evtl. ablaufende Fahrbewegungen am Ende der Zentralfunktion.

 <b>Zentral-Position (Nur bei Betriebsart = 2 x 2-Kanal-Betrieb) (VZ)</b>		
Zentral 1 Position Jalousie / Rolllade (0...100 %) (VZ)	<b>0 bis 100 %, 0</b>	Legt die Position der Jalousie bzw. Rolllade bei aktiver Zentralfunktion 1 fest.
Zentral 1 Position Lamelle (0..100 %) (VZ)	<b>0 bis 100 %, 0</b>	Legt die Position der Lamelle bei aktiver Zentralfunktion 1 fest. Nur bei Jalousieart = "Jalousie"!
Zentral 2, 3 und 4 Position Jalousie bzw. Rolllade (0...100 %) (VZ)	<b>0 bis 100 %, 30 Zentral 2</b> <b>0 bis 100 %, 60 Zentral 3</b> <b>0 bis 100 %, 100 Zentral 4</b>	Siehe Zentral 1!
Zentral 2, 3 und 4 Position Lamelle (0..100 %) (VZ)	<b>0 bis 100 %, 30 Zentral 2</b> <b>0 bis 100 %, 60 Zentral 3</b> <b>0 bis 100 %, 100 Zentral 4</b>	Siehe Zentral 1!
 <b>Handbedienung</b>		
Handbedienung	freigegeben  gesperrt	Es ist möglich, die Ausgangskanäle im Handbedienmodus durch eine Handbedienung zu verstellen. Die Handbedienung funktioniert nur bei vorhandener Betriebsspannung.  Der Handbedienmodus kann grundsätzlich aktiviert werden.  Der Handbedienmodus kann bei vorhandener Busspannung nicht aktiviert werden.
Handbedienung bei Busspannungsausfall	freigegeben  gesperrt	Zusätzlich kann eine Handbedienung bei einem Busspannungsausfall zugelassen werden.  Der Handbedienmodus kann ausschließlich bei Busspannungsausfall aktiviert werden.  Der Handbedienmodus kann grundsätzlich nicht aktiviert werden.  Nur bei "Handbedienung" = "gesperrt"!

## Bemerkungen zur Software

- Bei diesem Jalousieaktor ist das Auslesen der Busspannung nicht möglich!
- Um alle Parameter bearbeiten zu können, muss in der ETS der Zugriff auf "voller Zugriff" eingestellt sein.