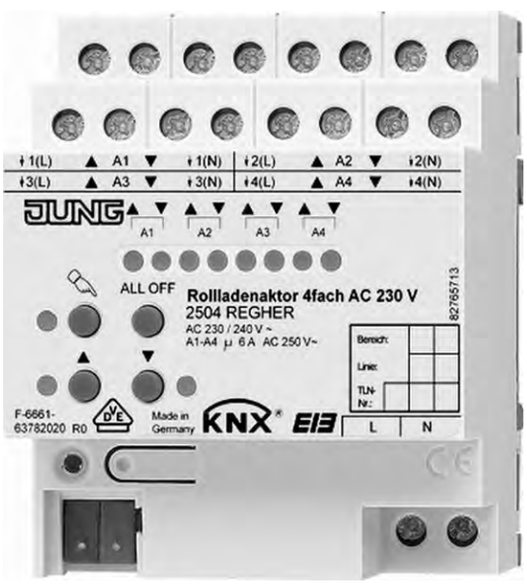
Produktdokumentation

Rollladenaktor 4fach AC 230 V
Art.-Nr.: 2504 REGHER Art.-Nr. ZidaTech 500.500.262



ALBRECHT JUNG GMBH & CO. KG
Volmestraße 1
D-58579 Schalksmühle

Telefon: +49.23 55.8 06-0
Telefax: +49.23 55.8 06-1 89
E-mail: mail.info@jung.de
Internet: www.jung.de
www.jung-katalog.de

Stand der Dokumentation: 17.01.2011

Inhaltsverzeichnis

1 Produktdefinition 3

1.1 Produktkatalog 3
1.2 Anwendungszweck 3

2 Montage, elektrischer Anschluss und Bedienung 4

2.1 Sicherheitshinweise 4
2.2 Geräteaufbau 5
2.3 Montage und elektrischer Anschluss 6
2.4 Inbetriebnahme 9
2.5 Bedienung 11

3 Technische Daten 14

4 Software-Beschreibung 15

4.1 Software-Spezifikation 15
4.2 Software "Rolllade 20CD11" 16
4.2.1 Funktionsumfang 16
4.2.2 Hinweise zur Software 17
4.2.3 Objekttabelle 18
4.2.4 Funktionsbeschreibung 21
4.2.4.1 Kanalübergreifende Funktionsbeschreibung 21
4.2.4.2 Kanalorientierte Funktionsbeschreibung 28
4.2.4.3 Auslieferungszustand 43
4.2.5 Parameter 44

5 Anhang 57

5.1 Stichwortverzeichnis 57

1 Produktdefinition

1.1 Produktkatalog

Produktname:	Rollladenaktor 4fach AC 230 V REG
Verwendung:	Aktor
Bauform:	REG (Reiheneinbau)
Art.-Nr.:	2504 REGHER

1.2 Anwendungszweck

Der Rollladenaktor empfängt Telegramme von Sensoren oder anderen Steuerungen über den KNX und schaltet mit seinen voneinander unabhängigen Relaiskontakten elektrisch betriebene Rollläden, Markisen oder ähnliche Behänge für Netzspannung 230 V AC. Jeder Rollladenausgang verfügt über netzversorgte monostabile Schaltrelais, so dass Vorzugslagen auch bei Busspannungsausfall eingestellt werden können.

Mit den Bedienelementen (4 Drucktasten) auf der Vorderseite des Gerätes können die Relais durch Handbedienung parallel zum KNX, auch ohne Busspannung oder im unprogrammierten Zustand ein- und ausgeschaltet werden. Dadurch wird eine schnelle Funktionsprüfung der angeschlossenen Motoren ermöglicht.

Die durch die ETS unabhängig für jeden Ausgangskanal einstellbaren Funktionseigenschaften umfassen beispielsweise separat parametrierbare Fahrzeiten, Positionierungsfunktionen, erweiterte Rückmeldefunktionen und eine Zuordnungen auf bis zu 5 verschiedene Sicherheitsfunktionen. Darüber hinaus können die Vorzugslagen der Relais bei Busspannungsausfall oder Bus /Netzspannungswiederkehr und nach einem ETS Programmiervorgang separat eingestellt werden.

Zur Projektierung und Inbetriebnahme des Gerätes wird die ETS3.0 ab Version "d" Patch "A" oder die ETS4.0 empfohlen. Nur bei Verwendung dieser ETS-Versionen sind Vorteile in Bezug zum Download (verkürzte Ladezeiten) nutzbar.

Der Rollladenaktor verfügt über einen von den angeschlossenen Antrieben unabhängigen Netzspannungsanschluss. Zur Ansteuerung der Ausgänge muss stets die 230 V-Netzspannung an diesem Anschluss eingeschaltet sein. Die Versorgung des integrierten Busankopplers erfolgt aus der Busspannung oder aus der Netzspannung, wodurch das Gerät auch nur bei eingeschalteter KNX Busspannung durch die ETS programmiert werden kann.
Das Gerät ist zur Montage auf Hutschiene in geschlossenen Kleingehäusen oder Starkstromverteilern in festen Installationen in trockenen Innenräumen vorgesehen.

2 Montage, elektrischer Anschluss und Bedienung

2.1 Sicherheitshinweise

Einbau und Montage elektrischer Geräte dürfen nur durch Elektrofachkräfte erfolgen. Dabei sind die geltenden Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Bei Nichtbeachten der Anleitung können Schäden am Gerät, Brand oder andere Gefahren entstehen.

Vor Arbeiten an Gerät oder Last freischalten. Dabei alle Leitungsschutzschalter berücksichtigen, die gefährliche Spannungen an Gerät oder Last liefern.

Gefahr durch elektrischen Schlag. Der Aktor ist nicht zum Freischalten geeignet.

Sollen mehrere Antriebe an einem Ausgang parallel geschaltet werden, unbedingt die Angaben der Hersteller beachten. Andernfalls können die angeschlossenen Antriebe zerstört werden.

Nur Antriebsmotoren mit mechanischen oder elektronischen Endlagenschaltern verwenden. Endlagenschalter auf korrekte Justierung prüfen. Angaben der Motorenhersteller beachten. Gerät kann beschädigt werden.

Gefahr durch elektrischen Schlag. Netzspannung und SELV/PELV-Stromkreise nicht gemeinsam an die Ausgänge anschließen.

Keine Drehstrommotoren anschließen. Gerät kann beschädigt werden.

Gefahr durch elektrischen Schlag. Bei der Installation auf ausreichende Isolierung zwischen Netzspannung und Bus achten. Mindestabstand zwischen Bus- und Netzspannungsadern von mindestens 4 mm einhalten.

Gerät nicht öffnen oder außerhalb der technischen Spezifikation betreiben.

2.2 Geräteaufbau

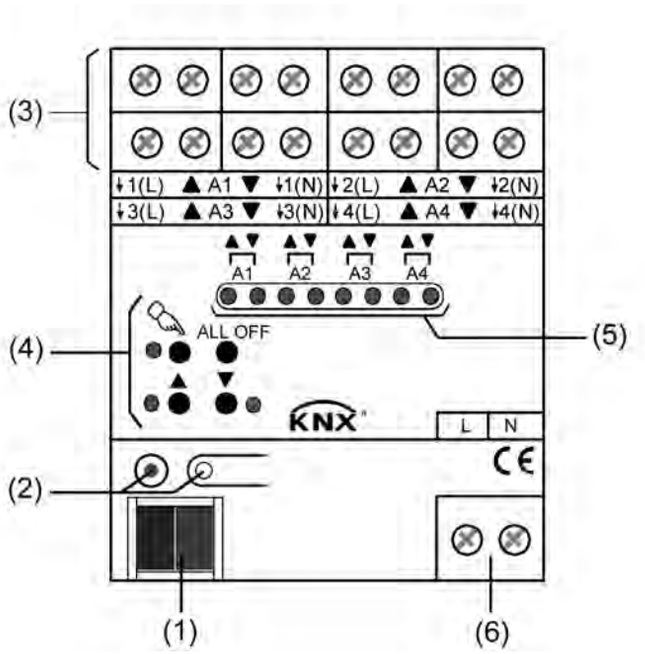


Bild 1: Geräteaufbau

(1) KNX Busanschluss
(2) Programmiertaste und Programmier-LED (rot).
(3) Schraubklemmen zum Anschluss der Motoren
(4) Tastenfeld für Handbedienung
(5) Zustand-LED der Ausgänge mit Fahrrichtungsanzeige (2 LED je Ausgang):
LED aus: Ausgang ausgeschaltet
LED ein: Ausgang eingeschaltet (Fahrt auf "▲" oder Fahrt ab "▼")
LED langsam blinkend: Ausgang im Handbetrieb
LED schnell blinkend: Ausgang durch Handbetrieb gesperrt
(6) Netzspannungsanschluss zur Versorgung der Geräteelektronik.

2.3 Montage und elektrischer Anschluss

GEFAHR!

Elektrischer Schlag bei Berühren spannungsführender Teile.

Elektrischer Schlag kann zum Tod führen.

Vor Arbeiten am Gerät freischalten und spannungsführende Teile in der Umgebung abdecken!

VORSICHT!

Zerstörungsgefahr bei Parallelschalten mehrerer Motoren an einem Ausgang.

Endlagenschalter können verschweißen, Motoren, Behänge und Aktor können zerstört werden.

Angaben der Hersteller beachten. Bei Bedarf Trennrelais benutzen!

Gerät montieren

- Aufschnappen auf Hutschiene nach DIN EN 60715. Die Schraubklemmen für den Anschluss der Motoren sollten oben liegen.

i Es ist keine KNX Datenschiene erforderlich.

i Temperaturbereich beachten (siehe Kapitel 3. Technische Daten) und ggf. für ausreichende Kühlung sorgen.

Gerät anschließen für Spannungsversorgung der Geräteelektronik

- Der Busanschluss (Standard-Busklemme) und der Anschluss der Netzspannungsversorgung ist gemäß Anschluss-Bild (Bild 2) vorzunehmen.

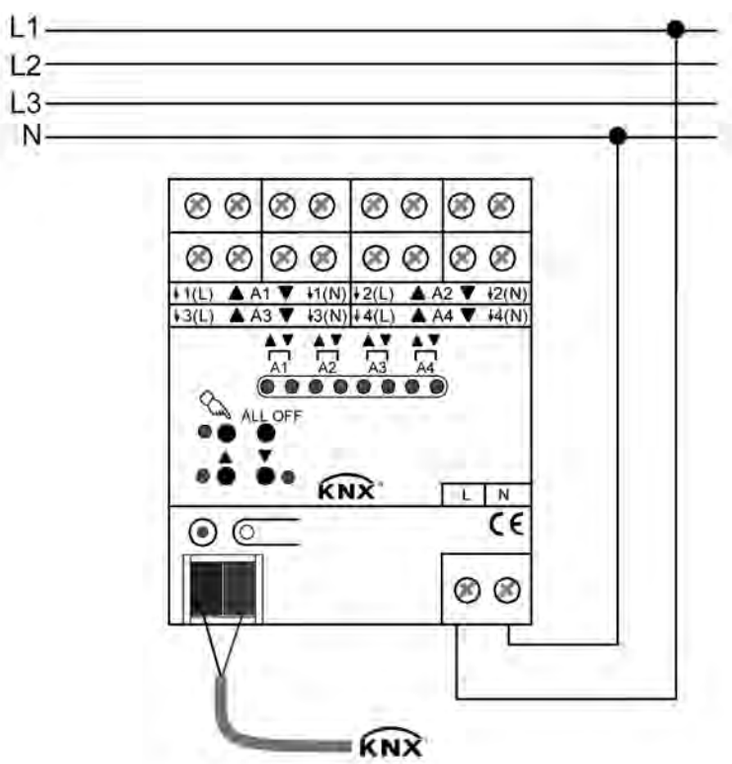


Bild 2: Elektrischer Anschluss der Netzspannungsversorgung und der Busleitung

- Es können beliebige Außenleiter (L1, L2, L3) angeschlossen werden.
- Zur Ansteuerung der Ausgänge – auch über die Handbedienung - muss stets die Netzspannungsversorgung eingeschaltet sein. Die Versorgung der Geräteelektronik (BCU mit Applikationsprogramm) erfolgt aus der Busspannung oder aus der Netzspannung.

Gerät anschließen für 230 V-Antriebsmotoren

- Antriebsmotoren gemäß Anschluss-Beispiel anschließen (Bild 3).

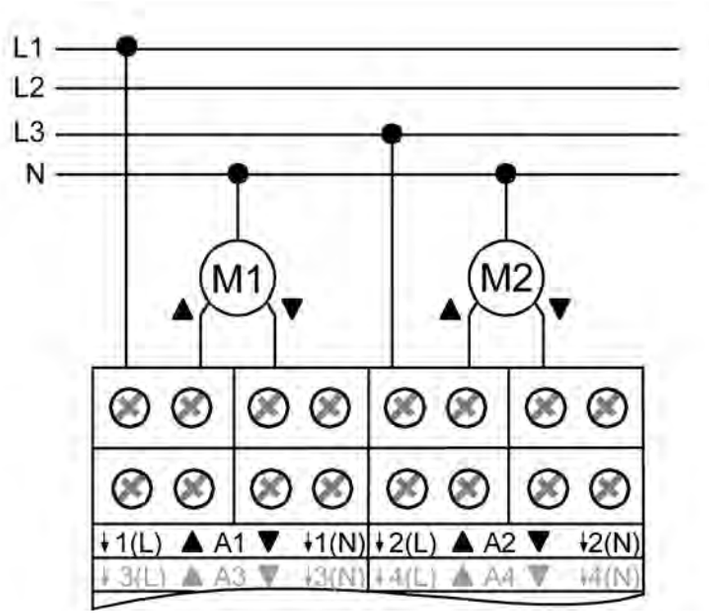


Bild 3: Elektrischer Anschluss für 230 V-Antriebsmotoren

- Auf zulässige Lasten achten (siehe Kapitel 3. Technische Daten).
- Es können beliebige Außenleiter (L1, L2, L3) angeschlossen werden.
- Es ist nicht unbedingt erforderlich, den N-Leiter an die Ausgangsklemmen des Aktors anzuschließen. Wenn jedoch Antriebsmotoren mit hochohmigen Fahrtrichtungseingängen (z. B. Antriebe mit elektronischen Endlagenschaltern) angeschlossen werden, ist es erforderlich, auch den N-Leiter an die entsprechende Klemme des Aktors anzuschließen. Hierzu sind die Angaben der Antriebshersteller zu beachten.
  Wenn der N-leiter angeschlossen ist und der betroffene Ausgang durch Nachtriggern längere Zeit ohne Unterbrechung bestromt wird, kann dies zur unzulässigen Erwärmung des Aktors führen. Maximale Einschaltdauer (ED) beachten (siehe Kapitel 3. Technische Daten).
- Die N-Leiter-Anschlüsse bieten kein N-Potential für andere Lasten im Verteiler.

Abdeckkappe anbringen / entfernen

Zum Schutz des Busanschlusses vor gefährlichen Spannungen insbesondere im Anschlussbereich kann zur sicheren Trennung eine Abdeckkappe aufgesteckt werden.

Das Montieren der Kappe erfolgt bei aufgesteckter Busklemme und angeschlossener, nach hinten geführter Busleitung.

- Abdeckkappe anbringen: Die Abdeckkappe wird über die Busklemme geschoben, bis sie spürbar einrastet (Bild 4).
- Abdeckkappe entfernen: Die Abdeckkappe wird entfernt, indem sie seitlich leicht eingedrückt und nach vorne abgezogen wird.

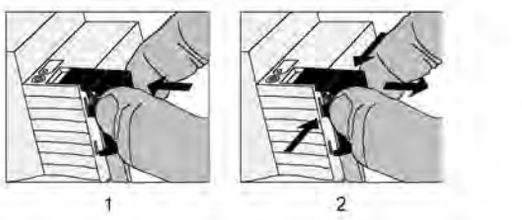


Bild 4: Abdeckkappe für Busanschluss anbringen / entfernen

2.4 Inbetriebnahme

Nach der Montage des Aktors und dem Anschluss der Buslinie, der Spannungsversorgung und aller Antriebsmotoren kann das Gerät in Betrieb genommen werden. Es wird allgemein die folgende Vorgehensweise empfohlen...



GEFAHR!

Elektrischer Schlag bei Berühren spannungsführender Teile.

Elektrischer Schlag kann zum Tod führen.

Vor Arbeiten am Gerät freischalten und spannungsführende Teile in der Umgebung abdecken!

Fahrzeiten messen

Zur Positionierung der Behänge von Rollladen oder Markisen benötigt der Aktor genaue Angaben zur maximalen Fahrzeit.

Die Netzspannungsversorgung einschalten.

- Wenn noch nicht geschehen, Behang in obere Endlage fahren.

  Obere Endlage erreicht.
- Messzeit starten und Behang separat durch Handbedienung in untere Endlage fahren.
- Beim Erreichen der unteren Endlage Messzeit stoppen.
- Den ermittelten Wert in die ETS eintragen.

i Es wird empfohlen, mehrere Zeitmessungen durchzuführen und die Werte dann zu mitteln.

i Die Fahrzeit kann auch nach der ETS-Inbetriebnahme (Busbedienung) ermittelt werden.

Fahrzeitverlängerung messen

Rollläden haben beim Aufwärtsfahren die Eigenschaft, bedingt durch das Gewicht oder durch äußere physikalische Einflüsse (z. B. Temperatur, Wind, usw.) langsamer zu fahren. Auch bei Markisen kann das Einfahren im Vergleich zum Ausfahren länger andauern.
Deshalb berücksichtigt der Aktor bei jeder Aufwärtsfahrt (Langzeitbetrieb / Positionierung) die parametrierte Fahrzeitverlängerung. Die Verlängerung errechnet sich prozentual aus den in beide Richtungen zu fahrenden Fahrzeiten.

Der Behang muss sich in der unteren Endlage befinden. Die Netzspannungsversorgung einschalten.

- Wenn noch nicht geschehen, Behang in untere Endlage fahren.

  Untere Endlage erreicht.
- Messzeit starten und Behang separat durch Handbedienung in obere Endlage fahren.
- Beim Erreichen der oberen Endlage Messzeit stoppen.
- Den ermittelten Wert in ein prozentuales Verhältnis zur ermittelten Behangfahrzeit stellen und in die ETS eintragen.

i Es wird empfohlen, mehrere Zeitmessungen durchzuführen und die Werte dann zu mitteln.

i Die Fahrzeitverlängerung kann auch nach der ETS-Inbetriebnahme (Busbedienung) ermittelt werden.

ETS-Inbetriebnahme ausführen

- Busspannung einschalten.

  Kontrolle: Beim Drücken der Programmiertaste muss die rote Programmier-LED aufleuchten.
- Physikalische Adresse und Applikationsdaten mit der ETS herunterladen.

ⓘ Auch ohne eingeschaltete Busspannung oder im unprogrammierten Zustand können die Ausgänge des Aktors per Hand geschaltet werden, sofern die Netzspannungsversorgung eingeschaltet ist. Somit bietet sich bereits im Baustellenbetrieb die Möglichkeit, die an die einzelnen Ausgänge angeschlossenen Antriebe auf Funktion zu prüfen.

Referenzfahrt ausführen (optional)

Der Aktor kann vorgegebene Behangpositionen nur dann anfahren, wenn die aktuellen Positionen bekannt sind. Hierzu muss sich jeder Ausgang nach dem Einschalten der Versorgungsspannung oder nach jedem Programmiervorgang durch die ETS (physikalische Adresse, Applikationsprogramm, partiell) synchronisieren. Diese Synchronisierung geschieht mit Hilfe der Referenzfahrt.

Die Netzspannungsversorgung einschalten.

- Wenn noch nicht geschehen, Behänge in obere Endlage fahren.
- Warten, bis das Ausgangsrelais ausgeschaltet hat (nicht nur der Endschalter des Antriebes).

  Die Referenzfahrt wurde ausgeführt.

ⓘ Der Aktor speichert die Behangpositionen flüchtig. Nach jedem Ausfall der Versorgungsspannung (Ausfall der Busspannung und der Netzspannung) oder nach einem ETS-Programmiervorgang führt der Aktor daher für jeden Ausgang automatisch eine Referenzfahrt aus, bevor eine neue Position angefahren werden kann.

ⓘ Der Aktor erzeugt für jeden Ausgang nach Busspannungswiederkehr eine Meldung "ungültige Position", die auch – falls parametriert – auf den Bus ausgesendet werden kann. Die Meldung wird zurückgenommen (invertierter Meldewert) sobald eine Referenzfahrt ausgeführt werden konnte.

2.5 Bedienung

Der Aktor verfügt über eine Handbedienung für alle Ausgänge. Über ein Tastenfeld mit 4 Funktionstasten und 3 Status-LED auf der Gerätefront können die folgenden Betriebsarten des Gerätes eingestellt werden...

- Busbetrieb: Bedienung über Tastsensoren oder andere Busgeräte,
- Kurzzeitiger Handbetrieb: Manuelle Bedienung vor Ort mit Tastenfeld, automatische Rückkehr in Busbetrieb,
- Permanenter Handbetrieb: Manuelle Bedienung vor Ort mit Tastenfeld.

i Die Betriebsarten können durch die Parametrierung des Geräts in der ETS freigegeben oder gesperrt sein.

i Bei aktivem Handbetrieb ist die Ansteuerung der Ausgänge über den Bus nicht möglich.

i Eine Handbedienung ist nur bei eingeschalteter Netzspannungsversorgung des Aktors möglich. Bei Busspannungswiederkehr sowie bei einem Netzspannungsausfall wird der Handbetrieb beendet.

i Der Handbetrieb ist im Busbetrieb durch ein Telegramm sperrbar. Beim Aktivieren der Sperrung wird der Handbetrieb beendet.

i Weiterführende Informationen zur Handbedienung, insbesondere zu den möglichen Parametereinstellungen und dem Wechselverhalten zwischen anderen Funktionen des Aktors, können im Kapitel "Software-Beschreibung" dieser Dokumentation nachgelesen werden.

Bedien- und Anzeigeelemente der Handbedienung

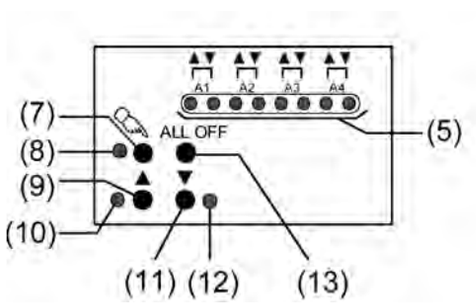


Bild 5: Bedien- und Anzeigeelemente der Handbedienung an der Gerätefront

(5) Zustands-LED ▲▼: Signalisieren den Zustand der einzelnen Ausgänge. Eine LED leuchtet bei aktiver Antriebsfahrt in die entsprechende Richtung durch Bus- oder Handbedienung. Eine LED blinkt, wenn der entsprechende Ausgang im Handbetrieb angewählt ist. Eine LED blinkt schnell, wenn der entsprechende Ausgang im Handbetrieb gesperrt wurde.

(7) Taste ✎: Aktivierung / Deaktivierung der Handbedienung.

(8) LED ✎: Signalisiert permanenten Handbetrieb.

(9) Taste ▲: Langes Drücken: Ausgang auffahren (Langzeitbetrieb) / kurzes Drücken: Ausgang stopp.

(10) Status-LED ▲: Signalisiert im Handbetrieb eine aktive Antriebsfahrt (auf).

(11) Taste ▼: Langes Drücken: Ausgang abfahren (Langzeitbetrieb) / kurzes Drücken: Ausgang stopp.

(12) Status-LED ▼: Signalisiert im Handbetrieb eine aktive Antriebsfahrt (ab).

(13) Taste ALL OFF: Alle Antriebe anhalten (nur im permanenten Handbetrieb).

Prioritäten

Der Aktor unterscheidet verschiedene Funktionen, die auf einen Ausgang einwirken können. Damit es keine Zustandkonflikte gibt, ist jede mögliche Funktion einer Priorität zugeordnet. Die Funktion mit der höheren Priorität übersteuert die Funktion mit der niedrigeren Priorität.

- 1. Priorität: Handbetrieb (oberste Priorität),
- 2. Priorität: Sicherheitsfunktion(en),
- 3. Priorität: Direkter Busbetrieb (Kurzzeit-/Langzeitbetrieb, Positionierung).

Kurzzeitigen Handbetrieb einschalten

Die Handbedienung ist in der ETS freigegeben.

- Taste kurz (< 1 s) betätigen.
  Die 2 Zustand-LED von A1 blinken (LED bleibt aus).

i Nach 5 s ohne Tastenbetätigung kehrt der Aktor selbsttätig in den Busbetrieb zurück.

Kurzzeitigen Handbetrieb ausschalten

Der kurzzeitige Handbetrieb wurde aktiviert.

- 5 s keine Betätigung

- oder -

- Alle Ausgänge durch kurzes Drücken der Taste nacheinander anwählen. Danach Taste nochmals drücken.

- oder -

- Netzspannungsversorgung abschalten oder Bus-Reset (Busspannungswiederkehr). Der kurzzeitige Handbetrieb ist beendet. Die Zustand-LED A1...max. A4 zeigen den Status gemäß Busbetrieb an, wenn die Netzspannung eingeschaltet ist.

i Beim Ausschalten des kurzzeitigen Handbetriebs wird der durch die Handbedienung eingestellte Zustand nicht verändert. Wenn jedoch über den Bus vor oder während der Handbedienung eine Sicherheitsfunktion aktiviert wurde, führt der Aktor für die betroffenen Ausgänge die Sicherheitsreaktion aus.

Permanenten Handbetrieb einschalten

Die Handbedienung ist in der ETS freigegeben. Der Busbetrieb oder der kurzzeitige Handbetrieb ist aktiviert.

- Taste mindestens 5 s betätigen.
  Die Status-LED leuchtet. Die 2 Zustand-LED von A1 blinken. Der permanente Handbetrieb ist aktiviert.

Permanenten Handbetrieb ausschalten

Der permanente Handbetrieb wurde aktiviert.

- Taste mind. 5 s betätigen.

- oder -

- Alle Ausgänge durch kurzes Drücken der Taste nacheinander anwählen. Danach Taste nochmals drücken.

- oder -

- Netzspannungsversorgung abschalten oder Bus-Reset (Busspannungswiederkehr). Die Status-LED erlischt. Die Zustand-LED A1...max. A4 zeigen den Status gemäß Busbetrieb an, wenn die Netzspannung eingeschaltet ist.

i Je nach Parametrierung des Aktors in der ETS werden beim Ausschalten des permanenten Handbetriebs die Ausgänge auf den durch die Handbedienung zuletzt eingestellten oder intern nachgeführten Zustand (direkter Betrieb, Sicherheitsreaktion) eingestellt.

Einen Ausgang im Handbetrieb bedienen

Der Handbetrieb (permanent oder kurzzeitig) ist aktiviert.

- Gewünschten Ausgang auswählen: Taste kurz betätigen (ggf. mehrmals).

  Zustands-LED des ausgewählten Ausgangs A1...max. A4 blinken. Wenn sich der ausgewählte Ausgang in einer Antriebsfahrt befindet, leuchten zusätzlich die Status-LED " ▲" oder " ▼" im Tastenfeld.
- Ausgang bedienen durch Drücken der Taste ▲ oder Taste ▼.
  Kurz: Antrieb stoppen.
  Lang: Antrieb auf-/abfahren (Langzeitbetrieb).

  Der ausgewählte Antrieb führt unmittelbar die entsprechenden Befehle aus.

Alle Ausgänge ausschalten (Alle Antriebe stoppen)

Der permanente Handbetrieb ist aktiviert.

- Taste ALL OFF betätigen.

  Alle Ausgänge schalten sofort aus (stopp). Die Ausgänge sind nicht verriegelt. Sie können im Anschluss wieder einzeln angesteuert werden.

i Die Funktion "ALL OFF" ist im kurzzeitigen Handbetrieb nicht möglich.

Bussteuerung einzelner Ausgänge durch die Handbedienung sperren

Der permanente Handbetrieb ist aktiviert.

Das Sperren der Bussteuerung muss in der ETS freigegeben sein.

- Ausgang auswählen: Taste kurz betätigen (ggf. mehrmals).

  Zustands-LED des ausgewählten Ausgangs A1...max. A4 blinken. Wenn sich der ausgewählte Ausgang in einer Antriebsfahrt befindet, leuchten zusätzlich die Status-LED " ▲" oder " ▼ " im Tastenfeld.
- Tasten ▲ und ▼ gleichzeitig mind. 5 s betätigen.

  Betreffender Ausgang ist gesperrt (keine Ansteuerung über den Bus möglich). Zustands-LED des gewählten Ausgangs A1...max. A4 blinken schnell.

i Entsperren in gleicher Weise.

i Ein durch die Handbedienung gesperrter Ausgang kann nur noch im permanenten Handbetrieb bedient werden.

3 Technische Daten

Allgemein	
Prüfzeichen	KNX / EIB / VDE
Umgebungstemperatur	-5 ... +45 °C
Lager-/Transporttemperatur	-25 ... +70 °C
Einbaulage	beliebig (bevorzugt Ausgangsklemmen oben)
Mindestabstände	keine
Befestigungsart	Aufschnappen auf Hutschienen im geschlossenen Gehäuse (z. B. Kleinverteiler etc.)
Einbaubreite	72 mm / 4 TE
Gewicht	ca. 300 g
Anschlussklemmen für Netzspannungsversorgung und Ausgänge	
Anschlussart	Schraubklemme
eindrähtig	0,5 ... 4 mm²
feindrähtig ohne Aderendhülse	0,34 ... 4 mm²
feindrähtig mit Aderendhülse	0,14 ... 2,5 mm²
Anschluss-Anzugsdrehmoment	max. 0,8 Nm
Versorgung KNX	
KNX Medium	TP 1
Inbetriebnahmemodus	S-Mode
Nennspannung KNX	DC 21 ... 32 V SELV
Leistungsaufnahme KNX	typ. 150 mW
Anschlussart KNX	Standard-Anschlussklemme
Versorgung extern	
Nennspannung	AC 230 / 240 V ~
Netzfrequenz	50 / 60 Hz
Leistungsaufnahme	max. 5,6 VA
Verlustleistung	max. 4,5 W
Ausgänge	
Kontaktart	µ-Kontakt, monostabil
Netzfrequenz	50 / 60 Hz
Schaltspannung	AC 250 V ~
Schaltstrom AC 250 V	AC 6 A
Mindestschaltstrom AC	100 mA
Behangfahrzeit	max. 20 min
Einschaltdauer ED	max. 50 % (Zykluszeit ≤ 40 min)

4 Software-Beschreibung

4.1 Software-Spezifikation

ETS-Suchpfade:	- Jalousie / Jalousien / Rollladenaktor 4fach AC 230 V REG
Verwendete BAU:	TPUART + µC
KNX/EIB Typenklasse:	3b - Gerät mit zert. PhL + stack
Konfiguration:	S-mode standard
AST-Typ:	"00"$_{Hex}$ / "0" $_{Dez}$
AST-Verbindung:	kein Verbinder

Verfügbare Applikationen

Nr.	Kurzbeschreibung	Name	Version	ab Maskenversion
1	Multifunktionale Applikation zur Rollladen- und Markisensteuerung mit separat parametrierbaren Fahrzeiten, erweiterten Rückmeldefunktionen und Zuordnungsmöglichkeiten auf bis zu 5 verschiedene Sicherheitsfunktionen. Darüber hinaus können die Vorzugslagen der Relais bei Busspannungsausfall oder Bus /Netzspannungswiederkehr und nach einem ETS Programmiervorgang separat eingestellt werden.	Rolllade 20CD11	1.1 für ETS 3.0 ab Version d und ETS4.0	705

4.2 Software "Rolllade 20CD11"

4.2.1 Funktionsumfang

- 4-Kanal-Betrieb zum direkten Anschluss von vier 230 V AC-Antriebsmotoren.
- Ansteuerung von Rollläden oder Markisen.
- Reaktionen bei Busspannungsausfall und –wiederkehr und nach einem ETS-Programmiervorgang für jeden Ausgangskanal einstellbar.
- Aktive Rückmeldungen lassen sich nach Busspannungswiederkehr global verzögern.
- Handbedienung der Ausgänge unabhängig vom Bus (beispielsweise für den Baustellenbetrieb) mit LED Zustandsanzeigen.
- Jeder Ausgang verfügt ohne Einschränkung über den vollen Funktionsumfang. Alle kanalorientierten Funktionen lassen sich separat für jeden Ausgang parametrieren. Dadurch wird ein unabhängiges und multifunktionales Ansteuern der Ausgänge ermöglicht.
- Separat parametrierbare Behangfahrzeiten mit Fahrzeitverlängerung für Fahrten in die obere Endlage.
- Umschaltzeit bei Fahrtrichtungswechsel und Zeiten für Kurz- und Langzeitbetrieb einstellbar.
- Rückmeldung der Behangposition (nur im Busbetrieb). Zusätzlich kann eine ungültige Behangposition rückgemeldet werden. Aktive (bei Änderung sendend) oder passive (Objekt auslesbar) Rückmeldefunktionen.
- Zuordnungen auf bis zu 5 verschiedene Sicherheitsfunktionen (3 Windalarme, 1 Regenalarm, 1 Frostalarm), wahlweise mit zyklischer Überwachung. Die Sicherheitsfunktionen (Objekte, Zykluszeiten, Priorität) werden geräteorientiert gemeinsam für alle Ausgänge angelegt. Eine Zuordnung einzelner Ausgänge auf die Sicherheitsfunktionen und die Sicherheitsreaktionen sind kanalorientiert parametrierbar.

4.2.2 Hinweise zur Software

ETS Projektierung und Inbetriebnahme

Zur Projektierung und Inbetriebnahme des Gerätes ist die ETS3.0 ab Version "d" Patch "A" oder die ETS4.0 erforderlich. Durch Verwendung dieser ETS-Versionen oder jeweils neueren Versionen ergeben sich Vorteile in Bezug auf den Programmiervorgang. Die erforderliche Produktdatenbank wird im *.VD4-Format angeboten.

Safe-State-Mode

Wenn das Gerät beispielsweise durch eine fehlerhafte Projektierung oder Inbetriebnahme nicht korrekt funktioniert, kann die Ausführung des geladenen Applikationsprogramms durch Aktivierung des Safe-State-Mode angehalten werden. Im Safe-State-Mode ist eine Ansteuerung der Ausgänge über den Bus und über die Handbedienung nicht möglich. Der Aktor verhält sich passiv, da das Applikationsprogramm nicht ausgeführt wird (Ausführungszustand: Beendet). Lediglich die Systemsoftware arbeitet noch, so dass ETS-Diagnosefunktionen und auch das Programmieren des Gerätes weiterhin möglich sind.

Safe-State-Mode aktivieren

- Busspannung und Netzspannungsversorgung ausschalten.
- Programmiertaste drücken und gedrückt halten.
- Bus- oder Netzspannung einschalten. Die Programmiertaste erst dann loslassen, wenn die Programmier-LED langsam blinkt.

  Der Safe-State-Mode ist aktiviert. Durch erneutes kurzes Drücken der Programmier-Taste kann der Programmier-Modus wie gewohnt auch im Safe-State-Mode ein- und ausgeschaltet werden. Allerdings blinkt die Programmier-LED unabhängig vom Programmier-Modus weiter, solange der Safe-State-Mode aktiviert ist.

i Der Safe-State-Mode kann durch Ausschalten der Versorgungsspannung (Bus oder Netz) oder durch einen ETS-Programmiervorgang beendet werden.

Applikationsprogramm entladen

Das Applikationsprogramm kann durch die ETS entladen werden. In diesem Fall ist auch die Handbedienung als Bestandteil des Applikationsprogrammes ohne Funktion.

4.2.3 Objekttabelle

Anzahl der Kommunikationsobjekte:	27 (max. Objektnummer 106 - dazwischen Lücken)
Anzahl der Adressen (max):	254
Anzahl der Zuordnungen (max):	255
Dynamische Tabellenverwaltung:	nein
Maximale Tabellenlänge:	255

Kanalübergreifende Objekte

Funktion:	Handbedienung				
Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
0	Sperren	Handbedienung	1 Bit	1.003	K, S, -, (L)[1]

Beschreibung 1 Bit Objekt zum Sperren der Tasten der Handbedienung am Gerät. Die Polarität ist parametrierbar.

Funktion:	Handbedienung				
Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
1	Status	Handbedienung	1 Bit	1.002	K, -, Ü, (L)[1]

Beschreibung 1 Bit Objekt zur Statusübermittlung der Handbedienung. Das Objekt ist "0", wenn die Handbedienung deaktiviert ist (Busbetrieb). Das Objekt ist "1", wenn die Handbedienung aktiviert wird. Ob die zeitweise oder die permanente Handbedienung als Statusinformation angezeigt wird, ist parametrierbar.

Funktion:	Sicherheitsfunktion				
Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
3	Windalarm 1	Sicherheit	1 Bit	1.005	K, S, -, (L)[1]

Beschreibung 1 Bit Objekt zum zentralen Aktivieren oder Deaktivieren des ersten Windalarms ("0" = Windalarm deaktiviert / "1" = Windalarm aktiviert).

Funktion:	Sicherheitsfunktion				
Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
4	Windalarm 2	Sicherheit	1 Bit	1.005	K, S, -, (L)[1]

Beschreibung 1 Bit Objekt zum zentralen Aktivieren oder Deaktivieren des zweiten Windalarms ("0" = Windalarm deaktiviert / "1" = Windalarm aktiviert).

1: Jedes Kommunikationsobjekt kann ausgelesen werden. Zum Auslesen muss das L-Flag gesetzt werden.

Funktion:	Sicherheitsfunktion				
Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
5	Windalarm 3	Sicherheit	1 Bit	1.005	K, S, -, (L)[1]

Beschreibung 1 Bit Objekt zum zentralen Aktivieren oder Deaktivieren des dritten Windalarms ("0" = Windalarm deaktiviert / "1" = Windalarm aktiviert).

Funktion:	Sicherheitsfunktion				
Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
6	Regenalarm	Sicherheit	1 Bit	1.005	K, S, -, (L)[1]

Beschreibung 1 Bit Objekt zum zentralen Aktivieren oder Deaktivieren des Regenalarms ("0" = Regenalarm deaktiviert / "1" = Regenalarm aktiviert).

Funktion:	Sicherheitsfunktion				
Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
7	Frostalarm	Sicherheit	1 Bit	1.005	K, S, -, (L)[1]

Beschreibung 1 Bit Objekt zum zentralen Aktivieren oder Deaktivieren des Frostalarms ("0" = Frostalarm deaktiviert / "1" = Frostalarm aktiviert).

Kanalorientierte Objekte

Funktion:	Langzeitbetrieb				
Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
10, 36, 62, 88	Langzeitbetrieb	Ausgang 1-4	1 Bit	1.008	K, S, -, (L)[1]

Beschreibung 1 Bit Objekt zur Aktivierung des Langzeitbetriebs.

Funktion:	Kurzzeitbetrieb				
Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
11, 37, 63, 89	Kurzzeitbetrieb	Ausgang 1-4	1 Bit	1.007	K, S, -, (L)[1]

Beschreibung 1 Bit Objekt zur Aktivierung des Kurzzeitbetriebs oder zum Stoppen einer Antriebsfahrt.

1: Jedes Kommunikationsobjekt kann ausgelesen werden. Zum Auslesen muss das L-Flag gesetzt werden.

Funktion: Positionsrückmeldung

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
24, 50, 76, 102	Rückmeldung Rollladenposition	Ausgang 1-4	1 Byte	5.001	K, -, Ü, L[1,2]

Beschreibung 1 Byte Objekt zur Positionsrückmeldung der Rollladen-/Markisenbehanghöhe (0…255).

Funktion: Positionsrückmeldung

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
26, 52, 78, 104	Rückmeldung ungültige Position	Ausgang 1-4	1 Bit	1.002	K, -, Ü, L[1,2]

Beschreibung 1 Bit Objekt zur Rückmeldung einer ungültigen Position Rollladen-/ Markisenbehanghöhe ("0" = Position gültig / "1" = Position ungültig).

Funktion: Positionsvorgabe

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
28, 54, 80, 106	Position Rolllade/Markise	Ausgang 1-4	1 Byte	5.001	K, S, -, (L)[1]

Beschreibung 1 Byte Objekt zur Vorgabe eines Positionswertes (0…255) bei direkter Bedienung für die Rollladen-/Markisenbehanghöhe.

1: Jedes Kommunikationsobjekt kann ausgelesen werden. Zum Auslesen muss das L-Flag gesetzt werden.

2: Rückmeldeobjekte sind in Abhängigkeit der Parametrierung entweder aktiv sendend (Ü-Flag gesetzt) oder passiv auslesbar (L-Flag gesetzt).

4.2.4 Funktionsbeschreibung

4.2.4.1 Kanalübergreifende Funktionsbeschreibung

Handbedienung

Der Aktor verfügt über eine Handbedienung für alle Ausgänge. Über ein Tastenfeld mit 4 Funktionstasten und 3 Status-LED auf der Gerätefront können die folgenden Betriebsarten des Gerätes eingestellt werden...

- Busbetrieb: Bedienung über Tastsensoren oder andere Busgeräte,
- Kurzzeitiger Handbetrieb: Manuelle Bedienung vor Ort mit Tastenfeld, automatische Rückkehr in Busbetrieb,
- Permanenter Handbetrieb: Manuelle Bedienung vor Ort mit Tastenfeld.

Die Bedienung der Funktionstasten, die Ansteuerung der Ausgänge und die Statusanzeige wird detailliert im Kapitel "Bedienung" beschrieben (siehe Seite 11).
In den folgenden Paragraphen werden die Parametrierung, die Statusrückmeldung, das Sperren über die Busbedienung und das Wechselverhalten mit anderen Funktionen des Aktors bei Aktivieren und Deaktivieren der Handbedienung genauer beschrieben.

Eine Handbedienung ist nur bei eingeschalteter Netzspannungsversorgung möglich. Im Auslieferungszustand des Aktors ist die Handbedienung vollständig freigegeben. In diesem unprogrammierten Zustand können die einzelnen Ausgänge auch ohne Busspannung ein- und ausgeschaltet werden, wodurch eine schnelle Funktionsprüfung der angeschlossenen Antriebsmotoren (beispielsweise auf der Baustelle) ermöglicht wird.

Nach der ersten Inbetriebnahme des Aktors durch die ETS kann die Handbedienung für verschiedene Betriebszustände separat freigegeben oder gesperrt sein. So kann die Handbedienung im Busbetrieb (bei vorhandener Busspannung) gesperrt werden. Möglich ist auch die komplette Sperrung der Handbedienung nur bei Busspannungsausfall. Folglich ist der Handbetrieb vollständig sperrbar, wenn Bus- als auch Busausfallsperrung aktiv sind.

Handbedienung freigeben

Die Parameter "Handbedienung bei Busspannungsausfall" und "Handbedienung bei Busbetrieb" auf der Parameterseite "Handbedienung" geben den Handbetrieb für die verschiedenen Betriebszustände frei oder sperren ihn.

- Den Parameter "Handbedienung bei Busspannungsausfall" einstellen auf "freigegeben".

  Die Handbedienung ist bei ausgeschalteter Busspannung grundsätzlich freigegeben. Diese Einstellung entspricht der Werksauslieferung.
- Den Parameter "Handbedienung bei Busspannungsausfall" einstellen auf "gesperrt".

  Die Handbedienung ist vollständig gesperrt, wenn die Busspannung ausgeschaltet ist. Da in diesem Zustand auch keine Busbedienung möglich ist, können die Ausgänge des Aktors nicht mehr angesteuert werden.

i In der Konfiguration "Handbedienung bei Busspannungsausfall = gesperrt" beendet ein Busspannungsausfall einen zuvor aktivierten Handbetrieb nicht. Die Parameterkonfiguration greift in diesem Fall erst, wenn der Handbetrieb durch eine Tastenbedienung am Gerät beendet wird. Der Handbetrieb kann im Anschluss nicht aktiviert werden, solange die Busspannung ausgeschaltet ist.

- Den Parameter "Handbedienung bei Busbetrieb" einstellen auf "freigegeben".

  Die Handbedienung ist bei eingeschalteter Busspannung grundsätzlich freigegeben. Die Ausgänge des Aktors können über den Bus oder durch die Handbedienung angesteuert werden. Diese Einstellung entspricht der Werksauslieferung.
- Den Parameter "Handbedienung bei Busbetrieb" einstellen auf "gesperrt".

  Die Handbedienung ist vollständig gesperrt, wenn die Busspannung eingeschaltet ist. In dieser Konfiguration sind die Ausgänge des Aktors ausschließlich über eine Busbedienung ansteuerbar.

ⓘ Nur in der Konfiguration "Handbedienung bei Busbetrieb = freigegeben" sind weitere Parameter und Kommunikationsobjekte der Handbedienung sichtbar. Deshalb können nur in dieser Parametrierung die Sperrfunktion, die Statusmeldung und die Sperrung der Bussteuerung konfiguriert werden.

Verhalten zu Beginn und am Ende der Handbedienung einstellen

Die Handbedienung unterscheidet den kurzzeitigen und den permanenten Handbetrieb. In Abhängigkeit dieser Betriebsarten ist das Verhalten speziell am Ende der Handbedienung unterschiedlich. Grundsätzlich ist zu beachten, dass während eines aktivierten Handbetriebs die Busbedienung, also die Ansteuerung der Ausgänge durch den direkten Betrieb oder durch die Sicherheitsfunktionen, immer gesperrt ist. Die Handbedienung besitzt also die höchste Priorität.

Verhalten zu Beginn der Handbedienung:
Das Verhalten zu Beginn der Handbedienung unterscheidet sich für den kurzzeitigen oder permanenten Handbetrieb nicht. Bei der Aktivierung des Handbetriebs werden zuvor über eine Busbedienung gestartete Fahrbewegungen noch zu Ende ausgeführt, falls die Fahrt nicht per Hand gestoppt wird.
Eine aktive Sicherheitsfunktion kann durch die Handbedienung übersteuert werden. Dies Funktion wird nach der Deaktivierung des Handbedienmodus wieder aktiviert, sofern sie noch nicht zurückgenommen wurde.

Verhalten am Ende der Handbedienung:
Das Verhalten am Ende der Handbedienung wird für den kurzzeitigen und für den permanenten Handbetrieb unterschieden.
Der kurzzeitige Handbedienmodus wird automatisch ausgeschaltet, sobald der letzte Ausgang angewählt wurde und die Auswahltaste ein weiteres Mal gedrückt wird. Beim Ausschalten des kurzzeitigen Handbetriebs geht der Aktor wieder in den 'normalen' Busbetrieb zurück und verändert den durch die Handbedienung eingestellten Zustand nicht. Wenn jedoch über den Bus vor oder während der Handbedienung eine Sicherheitsfunktion aktiviert wurde, führt der Aktor für die betroffenen Ausgänge diese höher priorisierte Funktion neu aus.
Der permanente Handbedienmodus wird ausgeschaltet, wenn die Auswahltaste länger als 5 s gedrückt wird. Je nach Parametrierung des Aktors in der ETS werden beim Ausschalten des permanenten Handbetriebs die Ausgänge auf den durch die Handbedienung zuletzt eingestellten oder intern nachgeführten Zustand (direkter Betrieb, Sicherheitsreaktion) eingestellt. Der Parameter
"Verhalten am Ende der permanenten Handbedienung bei Busbetrieb" legt dabei die Reaktion fest.

- Den Parameter "Verhalten am Ende der permanenten Handbedienung bei Busbetrieb" einstellen auf "keine Änderung".

  Alle während der aktiven permanenten Handbedienung empfangenen Telegramme zur direkten Bedienung (Lang-/Kurzzeit, Positionierung) werden verworfen. Nach Beenden der permanenten Handbedienung bleibt der momentane Zustand aller Ausgänge unverändert. Wenn jedoch über den Bus vor oder während der Handbedienung eine Sicherheitsfunktion aktiviert wurde, führt der Aktor für die betroffenen Ausgänge diese höher priorisierte Funktionen neu aus.
- Den Parameter "Verhalten am Ende der permanenten Handbedienung bei Busbetrieb" einstellen auf "Ausgänge nachführen".

  Während der aktiven permanenten Handbedienung werden alle eintreffenden Telegramme (Ausnahme Kurzzeittelegramme) intern nachgeführt. Beim Beenden der Handbedienung werden die Ausgänge auf die nachgeführten Zustände oder auf die absolute Position, die vor der permanenten Handbedienung zuletzt vorgegeben wurde, eingestellt. Ein Langzeitbetrieb wird nicht nachgeführt, wenn sich der Ausgang bereits in der entsprechenden Endlage befindet.

ⓘ Das Verhalten am Ende der permanenten Handbedienung bei nicht eingeschalteter Busspannung (nur Handbetrieb) ist fest auf "keine Änderung" eingestellt.

ⓘ Die während einer Handbedienung ausgelösten Bedienvorgänge werden über die Rückmeldeobjekte, falls freigegeben und aktiv sendend, auf den Bus ausgesendet.

ⓘ Bei Busspannungswiederkehr oder bei einem ETS-Programmiervorgang wird ein aktivierter Handbedienmodus immer beendet. Dabei wird nicht das parametrierte oder vorgegebene Verhalten am Ende der Handbedienung ausgeführt. Stattdessen führt der Aktor das parametrierte Verhalten bei Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmiervorgang aus.

Sperrfunktion der Handbedienung einstellen

Die Handbedienung kann über den Bus – auch während einer aktivierten Handbedienung – separat gesperrt werden. Sobald bei freigegebener Sperrfunktion über das Sperrobjekt ein Sperrtelegramm empfangen wird, beendet der Aktor sofort eine ggf. aktivierte Handbedienung und verriegelt die Funktionstasten auf der Gerätefront. Die Telegrammpolarität des Sperrobjektes ist parametrierbar.

Die Handbedienung bei Busbetrieb muss freigegeben sein.

- Den Parameter "Sperrfunktion ?" auf der Parameterseite "Handbedienung" einstellen auf "Ja".

  Die Sperrfunktion der Handbedienung ist freigegeben und das Sperrobjekt wird sichtbar.
- Beim Parameter "Polarität des Sperrobjektes" die gewünschte Telegrammpolarität parametrieren.

ⓘ Bei der Polarität "0 = gesperrt; 1 = freigegeben" ist die Sperrfunktion nach Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmiervorgang sofort aktiv (Objektwert "0"). Zur Aktivierung einer Handbedienung muss in diesem Fall zunächst ein Freigabetelegramm "1" auf das Sperrobjekt gesendet werden.

ⓘ Bei Busspannungsausfall ist die Sperrung über das Sperrobjekt immer inaktiv (die Handbedienung ist dann gemäß Parametrierung entweder freigegeben oder vollständig gesperrt). Nach Busspannungswiederkehr wird eine zuvor aktive Sperrung reaktiviert. Die Sperrung wird erst dann deaktiviert, wenn ein Freigabetelegramm empfangen wird. Bei Ausfall der Versorgungsspannung (Bus- und Netzspannungsausfall) wird die Sperrung über das Sperrobjekt deaktiviert. Durch eine reine Netzunterbrechung wird die Sperrung der Handbedienung nicht beeinflusst.

ⓘ Wenn eine aktive Handbedienung durch eine Sperrung beendet wird, sendet der Aktor auch eine Statusmeldung "Handbedienung inaktiv" auf den Bus aus, falls die Statusmeldung freigegeben ist.

Statusmeldung der Handbedienung einstellen

Der Aktor kann eine Statusmeldung über ein separates Objekt auf den Bus aussenden, wenn die Handbedienung aktiviert oder deaktiviert wird. Das Statustelegramm kann nur bei vorhandener Busspannung ausgesendet werden. Die Polarität der Statusmeldung ist parametrierbar.

Die Handbedienung bei Busbetrieb muss freigegeben sein.

- Den Parameter "Status senden ?" auf der Parameterseite "Handbedienung" einstellen auf "Ja".

  Die Statusmeldung der Handbedienung ist freigegeben und das Statusobjekt wird sichtbar.
- Beim Parameter "Funktion und Polarität Statusobjekt" festlegen, ob das Statustelegramm generell beim Aktivieren der Handbedienung oder nur bei Aktivierung der permanenten Handbedienung "1" wird.

ⓘ Das Statusobjekt ist immer "0", wenn die Handbedienung deaktiviert ist.

ⓘ Der Status wird nach Busspannungswiederkehr nur dann aktiv auf den Bus ausgesendet ("0"), wenn durch die Buswiederkehr eine während des Busspannungsausfalls aktivierte Handbedienung beendet wird. Das Aussenden des Statustelegramms erfolgt dabei ohne Verzögerung. Der Objektwert des Statusobjekts ist nach Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmiervorgang "0" und kann auch ausgelesen werden.

ⓘ Wenn eine aktive Handbedienung durch eine Sperrung beendet wird, sendet der Aktor auch eine Statusmeldung "Handbedienung inaktiv" auf den Bus aus.

Sperrung der Bussteuerung einstellen

Einzelne Ausgänge lassen sich vor Ort sperren, so dass die betroffenen Ausgänge nicht mehr über den Bus ansteuerbar sind. Eine Sperrung der Busbedienung wird durch Vor-Ort-Bedienung im permanenten Handbetrieb eingeleitetet und durch schnelles Blinken der Zustands-LED der betroffenen Ausgänge signalisiert. Die gesperrten Ausgänge können dann ausschließlich in der permanenten Handbedienung angesteuert werden.

Die Handbedienung bei Busbetrieb muss freigegeben sein.

- Den Parameter "Bussteuerung von einzelnen Ausgängen bei Busbetrieb sperrbar" auf der Parameterseite "Handbedienung" einstellen auf "Ja".

  Die Funktion zur Sperrung der Bussteuerung ist freigegeben und kann vor Ort aktiviert werden. Alternativ verhindert die Parametrierung "Nein" an dieser Stelle das Aktivieren der Sperrung der Bussteuerung im permanenten Handbetrieb.

ⓘ Die vor Ort eingeleitete Sperrung hat die höchste Priorität. Somit werden andere Funktionen des Aktors, die über den Bus aktiviert werden können (z. B. Sicherheitsfunktion), übersteuert. Je nach Parametrierung des Aktors in der ETS werden die Ausgänge bei Sperrfreigabe und anschließendem Ausschalten des permanenten Handbetriebs auf den durch die Handbedienung zuletzt eingestellten oder intern nachgeführten Zustand (direkter Betrieb, Sicherheitsreaktion) eingestellt.

ⓘ Eine vor Ort aktivierte Sperrung der Bussteuerung wird bei Busspannungsausfall oder -wiederkehr nicht zurückgesetzt. Auch nur ein Netzspannungsausfall setzt die Sperrung nicht zurück. Ein Ausfall der Versorgungsspannung (Bus- und Netzspannungsausfall) deaktiviert die Sperrung der Bussteuerung.

Sicherheitsfunktionen

Der Aktor unterscheidet bis zu fünf verschiedene Sicherheitsfunktionen. Jede Sicherheitsfunktion verfügt über ein eigenes Kommunikationsobjekt, wodurch sich die Funktionen unabhängig voneinander aktivieren oder deaktivieren lassen.
Es stehen drei verschiedene Windalarme zur Verfügung. Diese Alarme können beispielsweise zum Wind- oder Strumböenschutz von Rollläden oder Markisen an mehreren Gebäudefassaden verwendet werden. Zusätzlich oder alternativ kann ein Regenalarm und ein Frostalarm, zum Beispiel zur Vermeidung einer mechanischen Zerstörung ausgefahrener Markisen bei tiefen Temperaturen, freigeschaltet und verwendet werden. Die Telegrammpolarität der Sicherheitsobjekte ist fest vorgeben: "0" = kein Alarm / "1" = Alarm.
In der Regel steuern Wetterstationen, die über Sensoren Temperatur, Windgeschwindigkeit und Regen erfassen, die Kommunikationsobjekte der Sicherheitsfunktion an.
Die Sicherheitsfunktionen werden gemeinsam für alle Ausgänge angelegt und konfiguriert. Die verschiedenen Ausgänge des Aktors können separat auf alle oder einzelne Sicherheitsfunktionen zugewiesen werden. Nur zugewiesene Ausgänge reagieren auf einen Zustandwechsel der Sicherheitsobjekte. Dabei sind die Reaktionen zu Beginn ("1" Telegramm) oder am Ende ("0" Telegramm) einer Alarmmeldung kanalorientiert parametrierbar.
Da Ausgänge auch auf mehrere Sicherheitsalarme zugewiesen sein können, ist die Priorität eintreffender Alarmmeldungen kanalübergreifend einstellbar. So besitzen die drei Windalarme zueinander unveränderbar die gleiche Priorität (logisches ODER). Die Prioritätsreihenfolge der Windalarme im Vergleich zum Frostalarm oder zum Regenalarm ist parametrierbar.
Die Kommunikationsobjekte für die Sicherheitsalarme können auf das Eintreffen von zyklischen Telegrammen überwacht werden. Bleiben Telegramme innerhalb einer einstellbaren Überwachungszeit aus, aktiviert der Aktor für die zugewiesenen Ausgänge die Sicherheitsfahrt. Die Sicherheitsfunktion wird beendet, sobald ein neues "0"-Telegramm empfangen wird.
Für die Windalarme, für den Regenalarm und für den Frostalarm können separat unterschiedliche Überwachungszeiten zwischen '1 Minute' und '23 Stunden 59 Minuten' in der ETS eingestellt werden. Für die Windalarme wird eine gemeinsame Zeit konfiguriert. Jeder Windalarm verfügt jedoch über einen eigenen Timer, sodass die Windobjekte getrennt voneinander auf Telegrammupdates geprüft werden.

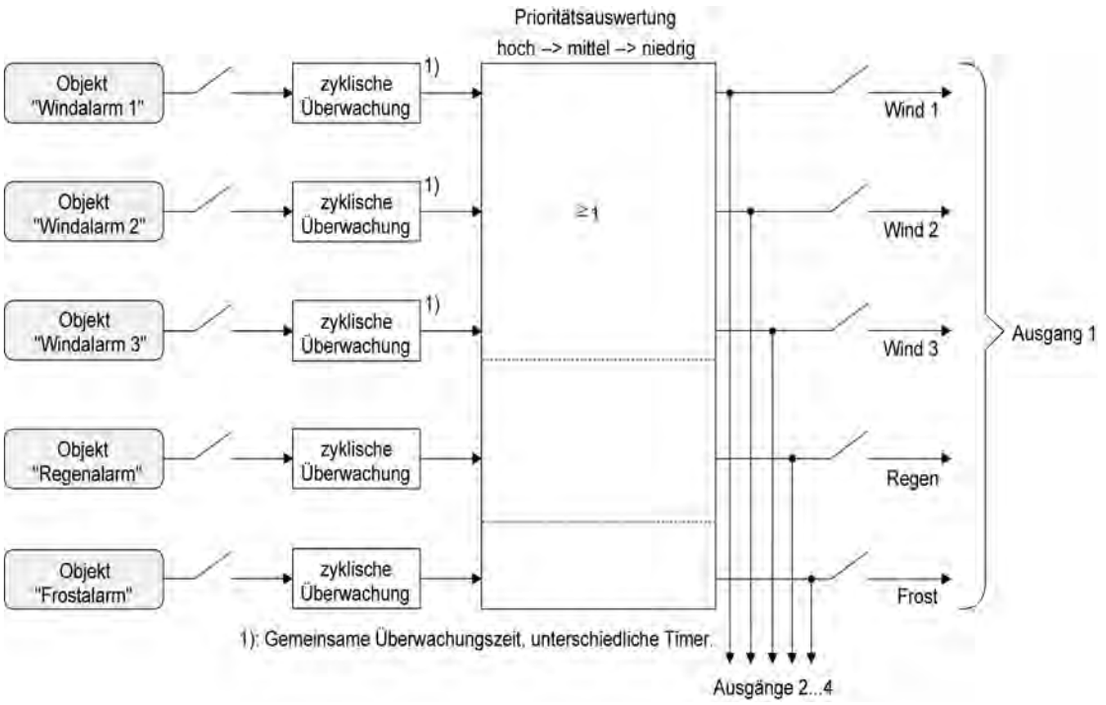


Bild 6: Funktionsschaltbild der Sicherheitsfunktionen

Sicherheitsfunktionen freigeben

Die Sicherheitsfunktionen müssen zunächst global freigegeben werden, bevor sie parametriert und verwendet werden können. Nach globaler Freigabe können die einzelnen Sicherheitsalarme unabhängig voneinander freigegeben oder gesperrt werden.

- Den Parameter "Sicherheitsfunktionen" auf der Parameterseite "Sicherheit" einstellen auf "freigegeben".

  Die Sicherheitsfunktionen sind global freigegeben und die weiteren Parameter sowie die Parameterseite "Sicherheit Zeiten" werden sichtbar.
- Die Parameter "Windalarm 1", "Windalarm 2", "Windalarm 3", "Regenalarm" und "Frostalarm" gemäß der Funktionsanforderung auf "freigegeben" einstellen. Die Einstellung "gesperrt" deaktiviert den entsprechenden Alarm.

  Die erforderlichen Sicherheitsalarme sind freigegeben. Die Sicherheitsobjekte sind sichtbar und können mit Gruppenadressen verbunden werden.

[i] Es ist darauf zu achten, dass die kanalorientierten Zuordnungen der Ausgänge zu den Sicherheitsalarmen (auf den Parameterseiten "Ax – Sicherheit";
x = Nummer des Ausgangs) erst dann funktionieren, wenn der entsprechende Alarm auch freigeschaltet ist. Andernfalls ist eine Zuordnung ohne Funktion.

[i] Ein Objekt-Update der Sicherheitsobjekte ("EIN" nach "EIN" oder "AUS" nach "AUS") zeigt keine Reaktion.

i Nach dem Ausfall der Versorgungsspannung (Bus- und Netzspannungsausfall) oder nach einem ETS-Programmiervorgang sind die Sicherheitsfunktionen stets deaktiviert. Bei einem Ausfall nur der Netzspannung oder nur der Busspannung gehen die Objektzustände der Sicherheitsfunktionen nicht verloren und die Funktionen bleiben aktiviert, falls sie zuvor aktiviert waren. Es ist in diesem Fall jedoch zu beachten, dass bei Bus- oder Netzspannungswiederkehr das parametrierte Verhalten ausgeführt wird (Parameter "Verhalten nach Bus- oder Netzspannungswiederkehr"). Die betroffenen Ausgänge sind danach jedoch sicherheitsverriegelt und lassen sich erst dann wieder über den Bus bedienen, wenn die zugewiesenen Sicherheitsfunktionen beendet werden.

Sicherheitsprioritäten einstellen

Wenn einem Ausgang mehrere Sicherheitsalarme zugewiesen sind, ist es wichtig, die Priorität der eintreffenden Sicherheitstelegramme einzustellen. Dabei übersteuert ein Alarm mit einer höheren Priorität die Alarme mit den niedrigeren Prioritäten. Sobald ein Sicherheitsalarm mit einer höheren Priorität beendet wurde, wird der Sicherheitsalarm mit der untergeordneten Priorität ausgeführt, sofern der untergeordnete Sicherheitsalarm aktiv ist.

Die Sicherheitsfunktionen müssen global freigegeben sein.

- Den Parameter "Priorität der Sicherheitsalarme" auf der Parameterseite "Sicherheit" auf die erforderliche Prioritätenreihenfolge einstellen.

i Die drei Windalarme haben zueinander die gleiche Priorität (logisches ODER). Das letzte Telegrammupdate auf die Windalarm-Objekte entscheidet, welcher Windalarm ausgeführt wird. Der Windalarm ist erst dann bei einem zugewiesenen Ausgang vollständig deaktiviert, wenn alle drei Objekte inaktiv ("0") sind.

Zyklische Überwachung einstellen

Falls eine zyklische Telegrammüberwachung der Sicherheitsobjekte erforderlich ist, müssen die einzelnen Überwachungsfunktionen separat aktiviert werden. Die Freigaben der Überwachungsfunktionen und die Einstellungen der Überwachungszeiten erfolgen auf der Parameterseite "Sicherheit Zeiten".

Die Sicherheitsfunktionen müssen global freigegeben sein.

- Falls eine Überwachung der Windalarme aktiviert werden soll, muss der Parameter "Überwachung für Windalarme verwenden ?" auf "Ja" konfiguriert werden.

  Die Überwachung der Windalarmobjekte ist aktiviert. Sobald die Überwachung aktiviert ist, müssen alle freigeschalteten Windalarmobjekte zyklisch mit Telegrammen beschrieben werden! Sobald nur ein Windalarm-Telegramm innerhalb der Überwachungszeit ausbleibt, wird für den betroffenen Ausgang die Windalarm-Reaktion ausgeführt.
- Die erforderliche Überwachungszeit für die Windalarmobjekte bei den Parametern "Zeit für Überwachung Windalarm" parametrieren.
- Falls eine Überwachung des Regenalarms aktiviert werden soll, muss der Parameter "Überwachung für Regenalarm verwenden ?" auf "Ja" konfiguriert werden.

  Die Überwachung des Regenalarmobjekts ist aktiviert. Sobald die Überwachung aktiviert ist, muss das Regenalarmobjekt zyklisch mit Telegrammen beschrieben werden!
- Die erforderliche Überwachungszeit für das Regenalarmobjekt bei den Parametern "Zeit für Überwachung Regenalarm" parametrieren.
- Falls eine Überwachung des Frostalarms aktiviert werden soll, muss der Parameter "Überwachung für Frostalarm verwenden ?" auf "Ja" konfiguriert werden.

  Die Überwachung des Frostalarmobjekts ist aktiviert. Sobald die Überwachung aktiviert ist, muss das Frostalarmobjekt zyklisch mit Telegrammen beschrieben werden!
- Die erforderliche Überwachungszeit für das Frostalarmobjekt bei den Parametern "Zeit für Überwachung Frostalarm" parametrieren.

i Die Überwachung der Windalarme darf nur dann aktiviert werden, wenn unter "Sicherheit" mindestens ein Windalarm freigeschaltet wurde.

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

4.2.4.2 Kanalorientierte Funktionsbeschreibung

Verhalten bei Busspannungsausfall, nach Bus- oder Netzspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmiervorgang

Die Vorzugslagen der Relais bei Busspannungsausfall, nach Bus- oder Netzspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmiervorgang können für jeden Ausgang separat eingestellt werden. Da der Aktor mit netzversorgten monostabilen Relais bestückt ist, kann zusätzlich auch der Relaisschaltzustand bei Busspannungsausfall definiert werden.

Verhalten nach ETS-Programmiervorgang einstellen

Der Parameter "Verhalten nach ETS-Programmiervorgang" ist separat für jeden Ausgangskanal auf der Parameterseite "Ax - Allgemein"(x = Nummer des Ausgangs) angelegt. Über diesen Parameter kann das Relaisverhalten des Ausgangs unabhängig zum Verhalten nach Bus- oder Netzspannungswiederkehr parametriert werden.

- Parameter einstellen auf "stopp".

  Nach einem ETS-Programmiervorgang steuert der Aktor die Relais des Ausgangs in die Position "stopp". Dadurch wird eine evtl. ablaufende Antriebsfahrt unterbrochen.
- Parameter einstellen auf "auffahren".

  Der Aktor fährt den Behang nach einem ETS-Programmiervorgang nach oben.
- Parameter einstellen auf "abfahren".

  Der Aktor fährt den Behang nach einem ETS-Programmiervorgang nach unten.

i Zu Beginn jedes ETS-Programmiervorgangs führt der Aktor für alle Ausgänge immer ein "stopp" aus. Ein aktiver Handbetrieb wird beendet.

i Das an dieser Stelle parametrierte "Verhalten nach ETS-Programmiervorgang" wird nach jedem Applikations- oder Parameter-Download durch die ETS ausgeführt. Der einfache Download nur der physikalischen Adresse oder ein partielles Programmieren nur der Gruppenadressen bewirkt, dass nicht dieser Parameter berücksichtigt, sondern das parametrierte "Verhalten nach Bus- oder Netzspannungswiederkehr" ausgeführt wird!

i Ein ETS-Programmiervorgang kann ausgeführt werden, sobald die Busspannung am Aktor angeschlossen und eingeschaltet ist. Die Netzspannungsversorgung ist für einen ETS-Download nicht erforderlich. Wenn ein ETS-Programmiervorgang nur mit Busspannung durchgeführt wurde, wird das parametrierte "Verhalten nach ETS-Programmiervorgang" erst dann ausgeführt, wenn auch die Netzspannungsversorgung des Aktors eingeschaltet wurde. Dabei wird nicht das "Verhalten nach Bus- oder Netzspannungswiederkehr" aktiviert!
Diese Reaktion ist besonders bei Aktoren zu beachten, die vorprogrammiert in eine Elektroinstallation eingebaut werden.

i Nach einem ETS-Programmiervorgang sind die Sicherheitsfunktionen stets deaktiviert.

Verhalten bei Busspannungsausfall einstellen

Der Parameter "Verhalten bei Busspannungsausfall" ist separat für jeden Ausgangskanal auf der Parameterseite "Ax - Allgemein"(x = Nummer des Ausgangs) angelegt. Der Parameter definiert das Verhalten eines Ausgangs, sobald nur die Busspannung ausfällt. Das parametrierte Verhalten wird nicht ausgeführt, wenn zum Zeitpunkt des Busausfalls eine Handbedienung aktiv ist (Zustands-LED blinken bei zeitweiser oder permanenter Handbedienung).

- Parameter einstellen auf "stopp".

  Bei Busspannungsausfall steuert der Aktor die Relais des Ausgangs in die Position "stopp". Dadurch wird eine evtl. ablaufende Antriebsfahrt unterbrochen.
- Parameter einstellen auf "auffahren".

  Der Aktor fährt den Behang bei einem Busspannungsausfall nach oben.

- Parameter einstellen auf "abfahren".

  Der Aktor fährt den Behang bei einem Busspannungsausfall nach unten.
- Parameter einstellen auf "Position anfahren".

  Bei Busspannungsausfall kann der angeschlossene Antrieb auf eine durch weitere Parameter angegebene Position (0…100 %) fahren. Der Aktor führt vor der Positionierungsfahrt eine Referenzfahrt aus, wenn die aktuelle Position zum Zeitpunkt des Busausfalls unbekannt ist (z. B. durch Ausfall der Versorgungsspannung oder durch ETS-Programmiervorgang zuvor).
- Parameter einstellen auf "keine Reaktion".

  Bei Busspannungsausfall zeigt das Relais des Ausgangs keine Reaktion. Ablaufende Fahrten zum Zeitpunkt des Ausfalls werden noch vollständig zu Ende ausgeführt, sofern die Netzspannungsversorgung noch eingeschaltet ist.

i Sicherheitsfunktionen bleiben auch nach einem Busspannungsausfall aktiv, solange die Netzspannungsversorgung noch eingeschaltet ist. Diese Funktionen werden somit am Ende eines zeitweisen oder permanenten Handbetriebs falls die Handbedienung bei Busausfall freigegeben ist auch ohne Busspannung neu ausgeführt.

i Nach Abschluss der noch laufenden oder parametrierten Bewegung bei Busspannungsausfall ist außer durch eine Handbedienung (falls Netzspannung eingeschaltet und Handbedienung freigegeben) oder durch Bus-/Netzspannungswiederkehr keine Ansteuerung der Ausgänge möglich.

i In jedem Fall werden bei einem Ausfall der Busspannung alle Zeitfunktionen gestoppt. So werden alle noch in Verzögerung befindliche Szenenaufrufe abgebrochen, Verzögerungszeiten für Sonnenschutz und Präsenz beendet, indem der zuletzt empfangene und in der Verzögerung befindliche Objektwert ignoriert wird. Dadurch geht ein kurz vor Busausfall empfangenes Telegrammupdate verloren, wenn die entsprechende Verzögerungszeit noch nicht abgelaufen ist.

i Bei einem Ausfall der Netzspannungsversorgung fallen alle Relais des Aktors – unabhängig vom Zustand der Busspannung – grundsätzlich ab ("stopp"). Die Ausgänge sind in diesem Zustand nicht mehr ansteuerbar.

Bei Bus- oder Netzspannungsausfall werden die aktuellen Positionsdaten der Ausgänge intern dauerhaft gespeichert, so dass diese Positionswerte nach Bus- oder Netzspannungswiederkehr genau nachpositioniert werden können, falls dies parametriert ist. Die Speicherung erfolgt vor Ausführung der parametrierten Reaktion bei Busausfall und nur dann, wenn ein Teil der Versorgungsspannung (Netz- oder Busspannung) noch vorhanden ist oder die Versorgungsspannung vollständig ausfällt und zuvor für mindestens 20 Sekunden nach dem letzten Reset ununterbrochen Netzspannung zur Verfügung gestanden hat (Energiespeicher für Speichervorgang ausreichend geladen). Eine Speicherung erfolgt nicht, wenn die Positionsdaten unbekannt sind! Der Speichervorgang erfolgt nach dem Ausfall eines Teils der Versorgungsspannung nur einmal…

Beispiel 1:
Busspannungsausfall → Speichervorgang → danach Netzspannungsausfall → kein weiterer Speichervorgang mehr,

Beispiel 2:
Netzspannungsausfall → Speichervorgang → danach Busspannungsausfall → kein weiterer Speichervorgang mehr.

Für die zu speichernden Positionsdaten gilt:
Es werden die aktuellen Behangpositionen gespeichert. Auch für Ausgänge, die sich im Moment des Speichervorgangs in einer Fahrbewegung befinden, werden die temporär angefahrenen Positionen gespeichert. Wegen Speicherung der Positionsdaten in Prozent (0..100) kann eine kleine Abweichung von den später ggf. bei Bus- oder Netzspannungswiederkehr rückgemeldeten Positionen (im Zahlenbereich von 0..255) nicht vermieden werden.

Da die Positionswerte bei Busspannungsausfall nur einmal gespeichert werden, können Positionen, die nach dem Busausfall durch eine Handbedienung verstellt werden, nicht nachgeführt werden!

Die gespeicherten Positionsdaten gehen bei einem ETS-Programmiervorgang nicht verloren.

Verhalten nach Bus- oder Netzspannungswiederkehr einstellen

Der Parameter "Verhalten nach Bus- oder Netzspannungswiederkehr" ist separat für jeden Ausgangskanal auf der Parameterseite "Ax – Allgemein"(x = Nummer des Ausgangs) angelegt.

- Parameter einstellen auf "stopp".

  Bei Bus- oder Netzspannungswiederkehr steuert der Aktor die Relais des Ausgangs in die Position "stopp". Dadurch wird eine evtl. ablaufende Antriebsfahrt unterbrochen.
- Parameter einstellen auf "auffahren".

  Der Aktor fährt den Behang bei Bus- oder Netzspannungswiederkehr nach oben.
- Parameter einstellen auf "abfahren".

  Der Aktor fährt den Behang bei Bus- oder Netzspannungswiederkehr nach unten.
- Parameter einstellen auf "Position bei Bus-/Netzausfall".

  Nach Bus- oder Netzspannungswiederkehr wird der zuletzt vor Bus- oder Netzspannungsausfall eingestellte und intern abgespeicherte Positionswert nachgeführt. Der Aktor führt vor der Positionierungsfahrt eine Referenzfahrt aus, wenn die aktuelle Position zum Zeitpunkt der Bus- oder Netzspannungswiederkehr unbekannt ist (z. B. durch vollständigen Ausfall der Versorgungsspannung oder durch ETS-Programmiervorgang zuvor).
- Parameter einstellen auf "Position anfahren".

  Nach Bus- oder Netzspannungswiederkehr kann der angeschlossene Antrieb auf eine durch weitere Parameter angegebene Position (0…100 %) fahren. Der Aktor führt vor der Positionierungsfahrt eine Referenzfahrt aus, wenn die aktuelle Position zum Zeitpunkt der Bus- oder Netzspannungswiederkehr unbekannt ist (z. B. durch vollständigen Ausfall der Versorgungsspannung oder durch ETS-Programmiervorgang zuvor).

- Parameter einstellen auf "keine Reaktion".

  Bei Bus- oder Netzspannungswiederkehr zeigt das Relais des Ausgangs keine Reaktion. Ablaufende Fahrten zum Zeitpunkt der Spannungswiederkehr werden noch vollständig zu Ende ausgeführt.

- Bei der Einstellung "Position bei Bus-/Netzausfall": Wenn bei Bus- oder Netzausfall keine Positionswerte abgespeichert werden konnten, weil beispielsweise die Positionsdaten unbekannt waren (keine Referenzfahrt ausgeführt), zeigt der Aktor auch bei dieser Parametrierung keine Reaktion.

- Bei der Einstellung "keine Reaktion": Die während eines Netzspannungsausfalls über den Bus empfangenen Befehle (Busspannung vorhanden) werden bei Netzspannungswiederkehr nachgeführt. Unterbrochene Kurz- oder Langzeitfahrten werden – falls noch nicht abgelaufen - in voller Länge neu gestartet, Positionsfahrten an der Stelle der Unterbrechung fortgesetzt.

- Das parametrierte Verhalten wird unabhängig von den aktuellen Zuständen der Sicherheitsfunktionen immer ausgeführt. Trotzdem können Sicherheitsfunktionen auch nach Bus- oder Netzspannungswiederkehr aktiv sein, wenn diese Funktionen vor einem Busspannungsausfall oder vor oder während eines Netzspannungsausfalls aktiviert wurden. Auf diese Weise kann ein direkter Betrieb übersteuert werden.
  Erst bei einem vollen Ausfall der Versorgungsspannung (Bus- und Netzspannung) sind auch die Sicherheitsfunktion deaktiviert.

- Bei Busspannungswiederkehr wird eine aktive Handbedienung beendet. Bei einem Netzausfall ist keine Handbedienung möglich.

- Das parametrierte "Verhalten bei Bus- oder Netzspannungswiederkehr" wird nur dann ausgeführt, wenn der letzte ETS-Programmiervorgang der Applikation oder der Parameter beim Einschalten von Bus- und Netzspannung länger als ca. 20 s zurückliegt. Andernfalls (T_{ETS}< 20 s) wird auch bei Bus-/Netzwiederkehr das
  "Verhalten nach ETS-Programmiervorgang" ausgeführt.
  Falls ausschließlich die Bus- oder die Netzspannung nach einem ETS-Download ausfällt und wieder eingeschaltet wird, führt der Aktor das
  "Verhalten bei Bus- oder Netzspannungswiederkehr" aus.

Kurzzeitbetrieb und Langzeitbetrieb ermitteln und konfigurieren

Der Kurzzeitbetrieb ermöglicht das Einstellen der 'Schlitzstellung' einer Rolllade oder beispielsweise das schrittweise Verstellen einer Markise. Meist wird der Kurzzeitbetrieb durch die Betätigung eines Tastsensors aktiviert, wodurch ein manueller Eingriff in die Behangsteuerung erfolgt. Empfängt der Aktor während einer Bewegung der Rolllade oder der Markise einen Kurzzeitbefehl, stoppt der Aktor sofort die Antriebsfahrt.
Der Langzeitbetrieb wird aus der Fahrzeit der angeschlossenen Rolllade oder Markise abgeleitet und deshalb nicht gesondert eingestellt. Die Fahrzeit muss ermittelt und in die Parameter der ETS eingegeben werden. Die Ansteuerung des Ausgangs durch ein Kurzzeit- oder Langzeittelegramm wird auch 'direkter Betrieb' genannt.
Damit sichergestellt werden kann, dass sich der Behang nach dem Ablauf des Langzeitbetriebs auf jeden Fall in einer Endlage befindet, verlängert der Aktor immer die Langzeitfahrt um 20 % der parametrierten Fahrzeit.
Zusätzlich berücksichtigt der Aktor bei allen Aufwärtsfahrten die parametrierte Fahrzeitverlängerung, da die Antriebsmotoren durch das Gewicht des Behangs oder durch äußere physikalische Einflüsse (z. B. Temperatur, Wind, usw.) in der Regel langsamer sind. Dadurch wird sichergestellt, dass auch bei ununterbrochenen Langzeitfahrten die obere Endlage stets erreicht wird.

- Ein Langzeit- oder Kurzzeitbetrieb kann durch den Empfang eines neuen Langzeit- oder Kurzzeittelegramms nachgetriggert werden.

- Eine in der Handbedienung oder durch eine Sicherheitsfunktion aktivierte Antriebsfahrt führt immer den Langzeitbetrieb aus. Auch bewirken die in der ETS parametrierten Befehle "auffahren" oder "abfahren" die Aktivierung des Langzeitbetriebs.

Kurzzeitbetrieb einstellen

Der Kurzzeitbetrieb wird unabhängig von der Fahrzeit des Behangs separat für jeden Ausgang parametriert. Es kann in der ETS festgelegt werden, ob beim Empfang eines Kurzzeit-Telegramms nur ein "stopp" einer Fahrbewegung ausgeführt wird, oder ob der Ausgang für eine festgelegte Zeit angesteuert wird.

- Parameter "Kurzzeitbetrieb" auf der Parameterseite "Ax – Zeiten" (x = Nummer des Ausgangs) einstellen auf "Ja".

  Der Aktor steuert den betroffenen Ausgang für die unter "Zeit für Kurzzeitbetrieb" parametrierte Dauer an, wenn ein Kurzzeittelegramm empfangen wird und sich der Ausgang in keiner Fahrbewegung befindet. Befindet sich der Ausgang zum Zeitpunkt des Telegrammempfangs in einer Fahrt, stoppt der Ausgang lediglich.
- Parameter "Kurzzeitbetrieb" auf der Parameterseite "Ax – Zeiten" (x = Nummer des Ausgangs) einstellen auf "Nein (nur stopp)".

  Der Aktor stoppt den betroffenen Ausgang lediglich, wenn ein Kurzzeittelegramm empfangen wird und sich der Ausgang in einer Fahrbewegung befindet. Befindet sich der Ausgang zum Zeitpunkt des Telegrammempfangs nicht in einer Fahrt, erfolgt keine Reaktion.

i Die parametrierte "Zeit für Kurzzeitbetrieb" sollte bei einer Rolllade der vollständigen Verfahrzeit zur Öffnung eines Rollladenpanzers entsprechen.

i Der Kurzzeitbetrieb wird grundsätzlich ohne Fahrzeitverlängerung ausgeführt.

Fahrzeiten ermitteln und konfigurieren

Der Aktor benötigt zur Berechnung von Positionen und auch zur Ausführung des Langzeitbetriebs die genaue Fahrzeit der angeschlossenen Rolllade oder Markise. Die Fahrzeit muss separat für jeden Ausgang ermittelt und in die ETS-Parametrierung eingegeben werden. Es ist wichtig, dass die Fahrzeit genau ermittelt wird, damit Positionen exakt angefahren werden können. Deshalb wird empfohlen, mehrere Zeitmessungen durchzuführen, die Werte dann zu mitteln und in die entsprechenden Parameter einzutragen. Die Fahrzeit ist die Dauer einer Antriebsfahrt von der vollständig geöffneten Position (obere Endlage / Markise eingefahren) in die vollständig geschlossene Position (untere Endlage / Markise vollständig ausgefahren). Nicht umgekehrt!

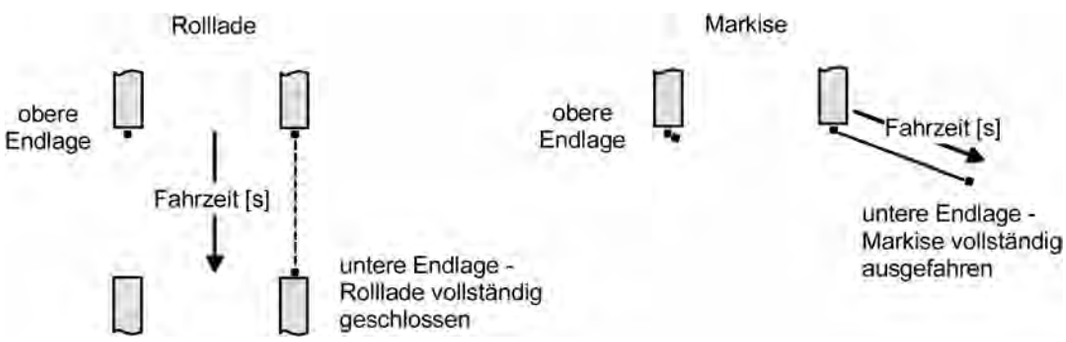


Bild 7: Ermittlung der Fahrzeit in Abhängigkeit der Antriebsart

Fahrzeit Rolllade/Markise einstellen

Eine Anleitung zur Messung der Fahrzeit ist in Kapitel "Inbetriebnahme" detailliert beschrieben (siehe Seite 9).

- In die Parameter "Fahrzeit Rolllade/Markise" auf der Parameterseite "Ax – Zeiten" (x = Nummer des Ausgangs) die im Zuge der Inbetriebnahme ermittelte Fahrzeit genau eintragen. Die Fahrzeit kann maximal '19 Minuten 59 Sekunden' lang sein. Längere Fahrzeiten sind prinzipbedingt nicht möglich.

ⓘ Zusätzlich berücksichtigt der Aktor bei allen Aufwärtsfahrten oder bei allen Fahrbewegungen in Richtung geöffnete Position die parametrierte Fahrzeitverlängerung, da die Antriebsmotoren durch das Gewicht des Behangs oder durch äußere physikalische Einflüsse (z. B. Temperatur, Wind, usw.) in der Regel langsamer sind.

Fahrzeitverlängerung und Umschaltzeit ermitteln und konfigurieren

Rollläden oder Markisen 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 Aktor bei jeder Aufwärtsfahrt die parametrierte Fahrzeitverlängerung. Die Verlängerung errechnet sich prozentual aus der Differenz der in beide Richtungen zu fahrenden Fahrzeiten.
Die Fahrzeitverlängerung ist für jeden Ausgang separat während der Inbetriebnahme zu ermitteln und in die ETS-Parametrierung einzutragen. Eine Anleitung zur Messung der Fahrzeitverlängerung ist in Kapitel "Inbetriebnahme" beschrieben (siehe Seite 9).
Beispiel zur Ermittlung der Fahrzeitverlängerung:

- Zuvor ermittelte und parametrierte "Fahrzeit": T_{OU}= 20 Sekunden,
- Ermittele Fahrt aus der unteren in die obere Endlage: T_{UO}= 22 Sekunden,
- Errechnete Mehrfahrzeit: T_{UO} - T_{OU}= 2 Sekunden → 2 Sekunden aus 20 Sekunden sind 10 %,
- Zu parametrierende Fahrzeitverlängerung: 10 %.

Um die Antriebsmotoren vor Zerstörung zu schützen, kann je Ausgang eine feste Pausenzeit bei Umschaltung der Fahrtrichtung parametriert werden. Während der Pausenzeit wird keine Fahrtrichtung bestromt ("stopp"). Welche Parametereinstellung erforderlich ist, kann i. d. R. aus den technischen Unterlagen des verwendeten Antriebsmotors entnommen werden. Die Umschaltzeit wird in jedem Betriebszustand des Aktors berücksichtigt.

Fahrzeitverlängerung einstellen

- Beim Parameter "Fahrzeitverlängerung für Aufwärtsfahrt" auf der Parameterseite "Ax – Allgemein" (x = Nummer des Ausgangs) die ermittelte Fahrzeitverlängerung eintragen (ggf. die ermittelte Verlängerung aufrunden).

Umschaltzeit bei Fahrtrichtungswechsel einstellen

- Den Parameter "Umschaltzeit bei Fahrtrichtungswechsel" auf der Parameterseite "Ax – Zeiten" (x = Nummer des Ausgangs) auf die erforderliche Umschaltpause einstellen.

ⓘ Im Auslieferungszustand des Aktors ist generell eine Umschaltzeit von 1 s werkseingestellt.

Positionsberechnung der Behanghöhe

Der Aktor verfügt über eine komfortable und genaue Positionierungsfunktion. Der Aktor berechnet bei jeder Verstellung der angeschlossenen Rolllade oder Markise durch Hand- oder Busbedienung deren aktuelle Position. Der berechnete Positionswert ist ein Maß für die Höhe des Behangs (Bild 8).

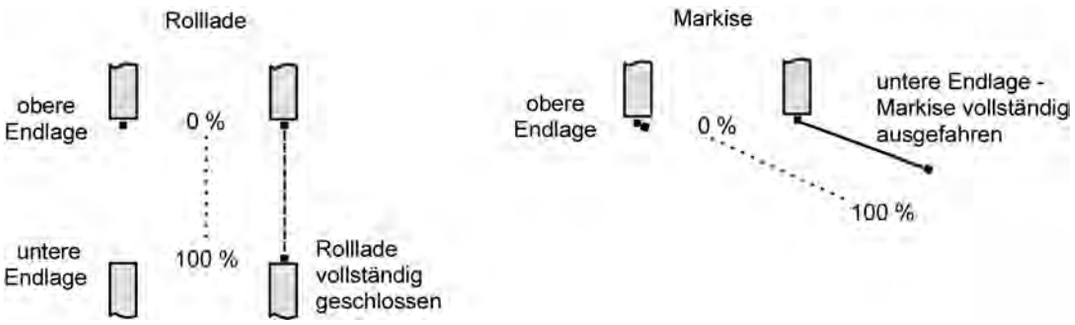


Bild 8: Positionsdefinition in Abhängigkeit der Antriebsart

Der Aktor leitet die Positionen aus der parametrierten Fahrzeit ab, da konventionelle Antriebe selbst keine Rückmeldung über die Positionswerte liefern. Somit ist die separat für jeden Ausgang parametrierte Fahrzeit eine Referenz für alle Positionierungsfahrten und der maßgebliche Faktor für die Genauigkeit der Positionsberechnung. Aus diesem Grund sollten die Fahrzeiten sehr genau ermittelt werden, um eine möglichst genaue Positionierung zu erzielen.

Der Aktor errechnet bei einer Positionierung in Abhängigkeit des aktuellen Positionswerts linear die zu fahrende Zeit.
Beispiel 1…
Die Rolllade an einem Ausgang besitzt eine Gesamtfahrzeit von 20 s. Die Rolllade befindet sich in der oberen Endlage (0 %). Sie soll auf 25 % positioniert werden. Der Aktor errechnet die für die Positionierung erforderliche Fahrzeit: 20 s · $0{,}25_{(25\ \%)}$ = 5 s. Im Anschluss fährt der Ausgang 5 s lang die Rolllade nach unten und positioniert somit auf 25 % Behanghöhe.

Beispiel 2…
Die Rolllade an einem Ausgang besitzt eine Gesamtfahrzeit von 20 s. Die Rolllade befindet sich auf 25 % Position. Sie soll auf 75 % positioniert werden. Die Positionsdifferenz beträgt 50 %. Der Aktor errechnet die für die Differenz-Positionierung erforderliche Fahrzeit:
20 s · $0{,}5_{(50\ \%)}$ = 10 s . Im Anschluss fährt der Ausgang 10 s lang die Rolllade nach unten und positioniert somit auf 75 % Behanghöhe.

Bei allen Fahrbewegungen Richtung aufwärts wird automatisch auf die errechnete Fahrzeit die parametrierte Fahrzeitverlängerung aufaddiert.
Beispiel 3…
Die Rolllade an einem Ausgang besitzt eine Gesamtfahrzeit von 20 s. Die Rolllade befindet sich auf 75 % Position. Sie soll auf 25 % positioniert werden. Die Positionsdifferenz beträgt 50 %. Der Aktor errechnet die für die Differenz-Positionierung erforderliche unverlängerte Fahrzeit:
20 s · $0{,}5_{(50\ \%)}$ = 10 s. Unter Berücksichtigung der Fahrzeitverlängerung (z. B. 10 %) ergibt sich die tatsächliche Auffahrtzeit: 10 s · ((100 % + 10 $\%_{(\text{Fahrzeitverlängerung})}$) · 100 %) = 10 s · 1,1 = 11 s. Im Anschluss fährt der Ausgang 11 s lang die Rolllade nach oben und positioniert somit auf 25 % Behanghöhe.

Zusätzlich wird bei Positionierungen in die untere oder in die obere Endlage (0 % oder 100 %) immer mit einer um 20 % verlängerten Gesamtfahrzeit gefahren.
Beispiel 4…
Die Rolllade an einem Ausgang besitzt eine Gesamtfahrzeit von 20 s. Die Rolllade befindet sich auf 50 % Position. Sie soll auf 100 % positioniert werden. Die Positionsdifferenz beträgt 50 %. Der Aktor errechnet die für die Differenz-Positionierung erforderliche Fahrzeit:
20 s · $0{,}5_{(50\ \%)}$ = 10 s. Da die Fahrt eine Endlagenfahrt ist addiert der Aktor fix 20 % der Gesamtfahrzeit auf:
10 s + (20 % : 100 %) · 20 s = 14 s. Im Anschluss fährt der Ausgang 14 s lang die Rolllade nach unten und positioniert somit sicher auf 100 % Behanghöhe.

Beispiel 5...
Die Rolllade an einem Ausgang besitzt eine Gesamtfahrzeit von 20 s. Die Rolllade befindet sich auf 50 % Position. Sie soll auf 0 % positioniert werden. Die Positionsdifferenz beträgt 50 %. Der Aktor errechnet die für die Differenz-Positionierung erforderliche unverlängerte Fahrzeit:
20 s · $0{,}5_{(50\ \%)}$ = 10 s. Da die Fahrt eine Endlagenfahrt ist addiert der Aktor zusätzlich fix 20 % der Gesamtfahrzeit auf: 10 s + (20 % : 100 %) · 20 s = 14 s.
Unter Berücksichtigung der Fahrzeitverlängerung (z. B. 10 %) ergibt sich die tatsächliche

Auffahrtzeit: 14 s · ((100 % + 10 %$_{(Fahrzeitverlängerung)}$) · 100 %) = 14 s · 1,1 = 15,4 s. Im Anschluss fährt der Ausgang 15,4 s lang die Rolllade nach oben und positioniert somit sicher auf 0 % Behanghöhe.

- Der Aktor führt nur dann Positionierungsfahrten aus, wenn eine neue Position vorgegeben wird, die von der aktuellen Position abweicht.
- Der Aktor speichert die Behangpositionen temporär. Der Aktor kann neu vorgegebene Behangpositionen nur dann anfahren, wenn die aktuellen Positionen bekannt sind. Hierzu muss sich jeder Ausgang nach dem Einschalten der Versorgungsspannung oder nach jedem Programmiervorgang durch die ETS (physikalische Adresse, Applikationsprogramm, partiell) synchronisieren. Diese Synchronisierung geschieht mit Hilfe einer Referenzfahrt (vgl. "Referenzfahrt").
- Ablaufende Positionsfahrten werden bei Bus- oder Netzspannungsausfall abgebrochen. Bei Busausfall wird das parametrierte Verhalten ausgeführt. Bei Netzausfall stoppen die Antriebe. Positionsfahrten werden auch beim Aktivieren der Handbedienung unterbrochen.

Referenzfahrt

Nach einem ETS-Programmiervorgang (physikalische Adresse, Applikationsprogramm, partiell) oder nach dem Ausfall der Versorgungsspannung des Aktors (Busspannung und Netzspannung) sind alle aktuellen Positionsdaten unbekannt. Bevor der Aktor nach Bus- und Netzspannungswiederkehr oder nach einem Programmiervorgang neue Positionen anfahren kann, muss zunächst ein Positionsabgleich erfolgen. Ein Positionsabgleich ist durch die Ausführung der Referenzfahrt möglich.
Eine Referenzfahrt ist eine um 20 % und zusätzlich um die parametrierte Fahrzeitverlängerung verlängerte Fahrzeit in die obere Endlage (Bild 9). Eine Referenzfahrt ist nicht nachtriggerbar.

Referenzfahrten können durch die folgenden Befehle ausgeführt werden…
- ein über das entsprechende Kommunikationsobjekt aktivierter und ununterbrochener Langzeitbetrieb in die obere Endlage (dazu zählt auch eine abgeschlossene Sicherheitsfahrt),
- eine Positionierung nach 0 %,
- eine Handbedienung durch Fahrt in die obere Endlage.



Bild 9: Referenzfahrt

- Wird eine Referenzfahrt beispielsweise durch einen Kurzzeitbetrieb unterbrochen, ist die Position nach wie vor unbekannt.
- Ein über das entsprechende Kommunikationsobjekt aktivierter Langzeitbetrieb in die untere Endlage gleicht auch die Referenzposition ab.

ⓘ Werden die angeschlossenen Antriebe häufig (beispielsweise mehrmals am Tag) positioniert, können nach einiger Zeit Ungenauigkeiten in der Positionierung auftreten. Diese Positionsabweichungen von der Sollposition sind meist auf äußere physikalische Einflüsse zurückzuführen. Um im Betrieb immer eine genaue Positionierung zu erzielen, wird empfohlen, mindestens einmal am Tag die Referenzfahrt auszuführen. Das kann beispielsweise durch einen Zentral-Auffahrbefehl auf das Langzeitobjekt erfolgen.

Positionsvorgabe

Die folgenden Positionsvorgaben werden unterschieden…

- direkte Positionierung über die Positionierungs-Objekte (direkter Betrieb),
- Positionierung durch das Verhalten nach Busspannungsausfall oder Bus- oder Netzspannungswiederkehr.

Positionierung über die Positionierungs-Objekte:
Jede Rolllade oder Markise kann über das je Ausgang separate Objekt "Position Rolllade/Markise" direkt positioniert werden. Es wird stets die zuletzt empfangene Position angefahren. Der Aktor zeigt keine Reaktion, wenn der eingestellte oder anzufahrende Positionswert mehrfach hintereinander empfangen wird.
Diese Art der Ansteuerung wird, wie auch eine Bedienung über die Kurzzeit- und Langzeitobjekte, als 'direkter Betrieb' bezeichnet. Die Positionierung über die Objekte besitzt aus diesem Grund die gleiche Priorität.
Eine durch die Kommunikationsobjekte herbeigeführte Positionsfahrt kann jederzeit durch einen Langzeit- oder Kurzzeitbefehl unterbrochen werden. Eine Übersteuerung des direkten Betriebs ist durch höher eingestuften Funktionen (z. B. Handbedienung, Sicherheitsfunktion) möglich.
Die Positionstelegramme müssen dem 1 Byte Datenformat gemäß KNX Datenpunkt-Typ 5.001 (Scaling) entsprechen. Der Aktor rechnet den empfangenen Wert (0…255) linear in eine Position (0…100 %) um (siehe Tabelle 1).

empfangener Wert (0...255)	**daraus abgeleitete Position (0…100 %)**
0	0 % (obere Endlage)
↓	↓ (alle Zwischenwerte gerundet auf 1 %-Schritte)
255	100 % (untere Endlage)

Tabelle 1: Datenformat der Positionierungsobjekte mit Umrechnung in prozentuale Positionswerte

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

Positionierung durch das Verhalten nach Busspannungsausfall oder Bus- oder Netzspannungswiederkehr oder durch einen Szenenabruf:
Bei den genannten Funktionen des Aktors werden in Abhängigkeit der eingestellten Betriebsart die anzufahrenden Positionen direkt in der ETS parametriert. Es können Positionswerte zwischen 0 % und 100 % in 1 %-Schritten vorgegeben werden.

ⓘ Bei jeder Positionierung ist zu berücksichtigen: Werden die angeschlossenen Antriebe häufig (beispielsweise mehrmals am Tag) positioniert, können nach einiger Zeit Ungenauigkeiten in der Positionierung auftreten. Diese Positionsabweichungen von der Sollposition sind meist auf äußere physikalische Einflüsse zurückzuführen. Um im Betrieb immer eine genaue Positionierung zu erzielen, wird empfohlen, mindestens einmal am Tag die Referenzfahrt auszuführen. Das kann beispielsweise durch einen Zentral-Auf-Befehl auf das Langzeitobjekt erfolgen.

Positionsrückmeldungen

Der Aktor kann zusätzlich zur Vorgabe von Positionen über die Positionierungs-Objekte die aktuellen Positionswerte über separate Rückmeldeobjekte nachführen und auch auf den Bus aussenden, sofern die Busspannung eingeschaltet ist. Auf diese Weise ist eine Unterscheidung von der vorgegebenen Soll-Position zur tatsächlichen Ist-Position der angesteuerten Antriebe möglich.

Die folgenden Positionsrückmeldungen sind für jeden Ausgang einstellbar…

- Rückmeldung (1 Byte) der Rollladen- oder Markisenposition,

Die einzelnen Positions-Rückmeldungen können unabhängig voneinander in der ETS freigeschaltet werden und verfügen über eigene Kommunikationsobjekte.

Der Aktor errechnet bei jeder Antriebsfahrt die aktuelle Position und führt diese in den Positions-Rückmeldeobjekten nach. Auch, wenn ein Ausgang über Kurzzeit- oder Langzeittelegramme oder über die Handbedienung angesteuert wurde, werden die Positionen nachgeführt und die Rückmeldeobjekte aktualisiert, sofern die Busspannung eingeschaltet ist.

Die Rückmeldeobjekte werden bei den folgenden Ereignissen aktualisiert…

- am Ende einer Antriebsbewegung, wenn der Antrieb stoppt und die neue Position eingestellt ist,
- bei einer Endlagenfahrt bereits schon dann, wenn rechnerisch die Endlagenposition erreicht wird, also vor Ablauf der 20 %-Verlängerung und der Fahrzeitverlängerung.

Die Rückmeldeobjekte werden nicht aktualisiert, wenn sich die zuletzt rückgemeldete Position nicht verändert hat.
Der Aktor kann keine Position für die Rückmeldung berechnen, wenn die aktuellen Positionsdaten nach dem Einschalten der Versorgungsspannung (Busspannung und Netzspannung) oder nach einem ETS-Programmiervorgang noch unbekannt sind. In diesen Fällen muss zunächst eine Referenzfahrt (vgl. "Referenzfahrt") ausgeführt werden, so dass ein Positionsabgleich erfolgen kann. Der Aktor führt bei unbekannten Positionen automatisch Referenzfahrten aus, wenn er neue Positionen vorgegeben bekommt und diese einstellen soll. Solange eine Position unbekannt ist, steht der Objektwert der Rückmeldeobjekte auf "0".

Positionsrückmeldung für Jalousie-, Rollladen-, Markisen- oder Lüftungsklappenposition einstellen

Die Rückmeldungen können unabhängig für jeden Ausgang freigegeben und projektiert werden. Die Rückmeldung kann als ein aktives Meldeobjekt oder als ein passives Statusobjekt verwendet werden. Als aktives Meldeobjekt wird die Positionsrückmeldung bei jeder Änderung des Positionswertes auf den Bus ausgesendet. In der Funktion als passives Statusobjekt erfolgt keine Telegrammübertragung bei Änderung. Hier muss der Objektwert ausgelesen werden. Die ETS setzt automatisch die zur Funktion erforderlichen Kommunikationsflags des entsprechenden Objektes.
Bei aktiv sendendem Meldeobjekt kann nach Busspannungswiederkehr die aktuelle Position auf den Bus ausgesendet werden, wenn sich der Positionswert vom zuletzt Übertragenen unterscheidet. Die Rückmeldung kann in diesem Fall bei bekannten Positionsdaten zur Reduzierung der Buslast zeitverzögert ausgesendet werden, wobei die Verzögerungszeit global für alle Ausgänge gemeinsam eingestellt wird
(vgl. "Verzögerung nach Busspannungswiederkehr").

Die Rückmeldungsfunktionen eines Ausgangs müssen auf der Parameterseite "Ax – Freigaben" (x = Nummer des Ausgangs) freigegeben sein. Erst dann sind die Parameter für die Rückmeldungen sichtbar.

- Den Parameter "Rückmeldung Rollladen- / Markisenposition" auf der Parameterseite "Ax – Rückmeldungen" auf "Rückmeldeobjekt ist aktives Meldeobjekt" einstellen.

  Das Rückmeldeobjekt wird freigeschaltet. Die Position wird ausgesendet, sobald sich eine Änderung ergibt. Bei unbekannter Position wird kein Wert aktiv ausgesendet.

- Den Parameter "Rückmeldung Rollladen- / Markisenposition"auf der Parameterseite "Ax – Rückmeldungen" auf "Rückmeldeobjekt ist passives Statusobjekt" einstellen.

  Das Rückmeldeobjekt wird freigeschaltet. Die Position wird nur dann als Antwort ausgesendet, wenn das Rückmeldeobjekt vom Bus ausgelesen wird. Bei unbekannter Position wird der Wert "0" beim Auslesen zurückgemeldet.

Die Rückmeldung muss als aktiv sendend eingestellt sein.

- Wenn eine Zeitverzögerung nach Busspannungswiederkehr erforderlich ist, den Parameter "Zeitverzögerung für Rückmeldung nach Busspannungswiederkehr" auf der Parameterseite "Ax – Rückmeldungen" auf "Ja" parametrieren.

  Die Positionsrückmeldung wird nach Busspannungswiederkehr zeitverzögert ausgesendet. Es wird nach Ablauf der Verzögerungszeit der zuletzt statisch eingestellte Positionswert auf den Bus übertragen. In einer laufenden Verzögerungszeit wird keine Rückmeldung ausgesendet, auch dann nicht, wenn sich ein Positionswert während der Verzögerung ändert.

Rückmeldung 'unbekannte Position'

Der Aktor kann zusätzlich zur Rückmeldung von Positionswerten auch erweiterte 1 Bit Statusinformationen rückmelden und aktiv auf den Bus aussenden, sofern die Busspannung eingeschaltet ist.

Die folgende Statusrückmeldung ist für jeden Ausgang separat einstellbar…

- Rückmeldung einer ungültigen Position.

Nach dem Einschalten der Versorgungsspannung (Busspannung und Netzspannung) oder nach einem ETS-Programmiervorgang sind alle Positionsdaten eines Ausgangs unbekannt. In diesem Fall kann der Aktor bei eingeschalteter Busspannung das Rückmeldeobjekt "ungültige Position" aktualisieren (Objektwert "1"), welches dann signalisiert, dass die Objektwerte der 1 Byte Positions-Rückmeldeobjekte ungültig sind.
Die Rückmeldung einer ungültigen Position wird erst dann wieder zurückgenommen (Objektwert "0"), wenn die Positionsdaten der Rolllade oder der Markise per Referenzfahrt abgeglichen wurden. Optional kann der Objektwert der Statusrückmeldung bei Änderung aktiv auf den Bus ausgesendet werden.

Rückmeldung einer ungültigen Position einstellen

Die Rückmeldung einer ungültigen Position kann unabhängig für jeden Ausgang freigegeben und projektiert werden. Die Rückmeldung kann als ein aktives Meldeobjekt oder als ein passives Statusobjekt verwendet werden. Als aktives Meldeobjekt wird die Statusrückmeldung bei jeder Änderung des Objektwertes auf den Bus ausgesendet. In der Funktion als passives Statusobjekt erfolgt keine Telegrammübertragung bei Änderung. Hier muss der Objektwert ausgelesen werden. Die ETS setzt automatisch die zur Funktion erforderlichen Kommunikationsflags des entsprechenden Objektes.
Bei aktiv sendendem Meldeobjekt kann das Rückmeldetelegramm nach Busspannungswiederkehr zur Reduzierung der Buslast zeitverzögert ausgesendet werden, wobei die Verzögerungszeit global für alle Ausgänge gemeinsam eingestellt wird (vgl. "Verzögerung nach Busspannungswiederkehr").

Die Rückmeldungsfunktionen eines Ausgangs müssen auf der Parameterseite "Ax – Freigaben" (x = Nummer des Ausgangs) freigegeben sein. Erst dann sind die Parameter für die Rückmeldungen sichtbar.

- Den Parameter "Rückmeldung ungültige Rollladen- / Markisenposition" auf der Parameterseite "Ax – Rückmeldungen" auf "Rückmeldeobjekt ist aktives Meldeobjekt" einstellen.

  Das Rückmeldeobjekt wird freigeschaltet. Es wird ein Telegramm ausgesendet, sobald sich eine Änderung ergibt (z. B. nach einem ETS-Programmiervorgang, nach dem Einschalten der Versorgungsspannung oder nach einer Referenzfahrt).

- Den Parameter "Rückmeldung ungültige Rollladen- / Markisenposition" auf der Parameterseite "Ax – Rückmeldungen" auf "Rückmeldeobjekt ist passives Statusobjekt" einstellen.

  Das Rückmeldeobjekt wird freigeschaltet. Es wird nur dann ein Telegramm als Antwort ausgesendet, wenn das Rückmeldeobjekt vom Bus ausgelesen wird.

Die Rückmeldung muss als aktiv sendend eingestellt sein.

- Wenn eine Zeitverzögerung nach Busspannungswiederkehr erforderlich ist, den Parameter "Zeitverzögerung für Rückmeldung nach Busspannungswiederkehr" auf der Parameterseite "Ax – Rückmeldungen" auf "Ja" parametrieren.

  Die Rückmeldung einer ungültigen Position wird nach Busspannungswiederkehr zeitverzögert ausgesendet. Es wird nach Ablauf der Verzögerungszeit der zuletzt eingestellte Zustand des Objektwertes auf den Bus übertragen. In einer laufenden Verzögerungszeit wird keine Rückmeldung ausgesendet, auch dann nicht, wenn ein Positionswert beispielsweise durch Referenzfahrt bekannt wird.

i Das automatische Senden nach Busspannungswiederkehr erfolgt nur dann, wenn sich intern eine Änderung des Objektzustandes ergeben hat (beispielsweise durch Referenzfahrt während einer Handbedienung).

Sicherheitsfunktion

Der Aktor unterscheidet bis zu fünf verschiedene Sicherheitsfunktionen:
3 x Windalarm, 1 x Regenalarm, 1 x Frostalarm. Jede Sicherheitsfunktion verfügt über ein eigenes Kommunikationsobjekt, wodurch sich die Funktionen unabhängig voneinander aktivieren oder deaktivieren lassen. Die Sicherheitsfunktionen werden gemeinsam für alle Ausgänge angelegt und konfiguriert (siehe Seite 24-25).
Die verschiedenen Ausgänge des Aktors können separat auf alle oder einzelne Sicherheitsfunktionen zugewiesen werden. Nur zugewiesene Ausgänge reagieren auf einen Zustandwechsel der Sicherheitsobjekte. Dabei sind für jeden Alarm getrennt die Reaktionen zu Beginn einer Alarmmeldung ("1" Telegramm) und für alle Alarme gemeinsam die Reaktion am Ende ("0" Telegramm) aller Alarmmeldungen parametrierbar (Bild 10).

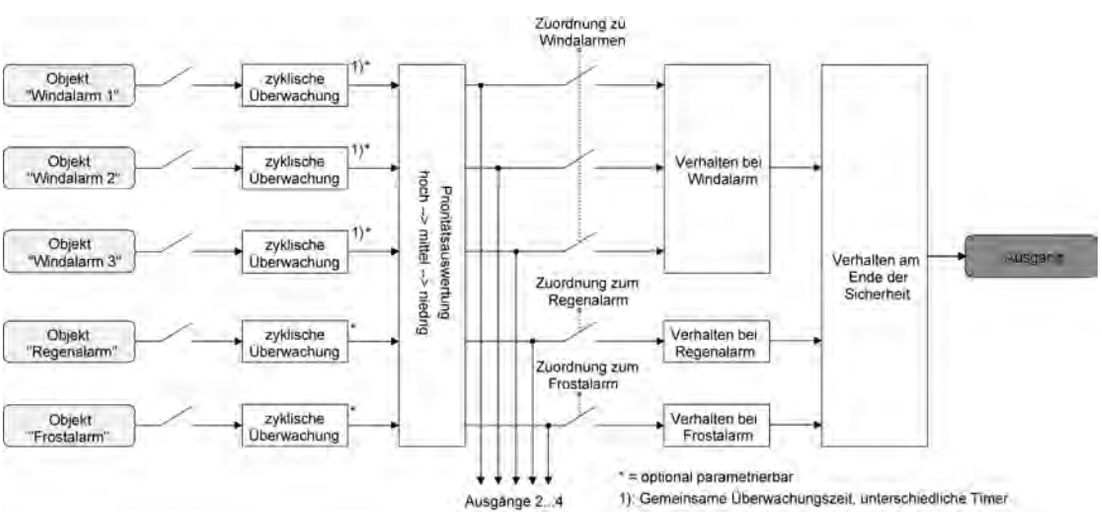


Bild 10: Funktionsschaltbild der kanalorientierten Sicherheitsfunktionen

Die Zuordnung eines Ausgangs auf die Windalarme, auf den Regenalarm und auf den Frostalarm erfolgt unabhängig. Wenn ein Ausgang mit mehreren Alarmen verknüpft ist, entscheidet die eingestellte Priorität, welcher Alarm sich durchsetzt und ausgeführt wird. Dabei übersteuert ein Alarm mit einer höheren Priorität die Alarme mit den niedrigeren Prioritäten. Sobald ein Sicherheitsalarm mit einer höheren Priorität beendet wurde, wird der Sicherheitsalarm mit der untergeordneten Priorität ausgeführt, sofern der untergeordnete

Sicherheitsalarm aktiv ist.
Die Prioritätsreihenfolge der Windalarme im Vergleich zum Frostalarm oder zum Regenalarm ist auf der Parameterkarte "Sicherheit" kanalübergreifend parametrierbar. Die drei Windalarme besitzen zueinander unveränderbar die gleiche Priorität (logisches ODER). Das letzte Telegrammupdate auf die Windalarm-Objekte entscheidet, welcher Windalarm ausgeführt wird. Der Windalarm ist erst dann vollständig deaktiviert, wenn alle drei Objekte inaktiv ("0") sind.
Ein Ausgang im aktiven Sicherheitsalarm wird verriegelt, d. h. es wird eine Ansteuerung des betroffenen Ausgangs über den Bus durch eine direkte Bedienung (Kurzzeit,- Langzeittelegramm, Positionierung) verhindert. Lediglich eine Handbedienung vor Ort am Gerät ist höher priorisiert, so dass diese Funktion eine Sicherheitsverriegelung übersteuern kann. Am Ende einer Handbedienung wird die Sicherheitsreaktion wieder neu ausgeführt, wenn ein zugewiesener Sicherheitsalarm noch aktiv ist.

Sicherheitsalarme zuweisen

Die Zuweisungen der einzelnen Sicherheitsalarme können separat für jedem Ausgang getroffen werden. Die Kanalzuweisung erfolgt auf der Parameterseite
"Ax – Sicherheit" (x = Nummer des Ausgangs).

Die Sicherheitsfunktionen müssen auf der Parameterseite "Sicherheit" global freigegeben sein, bevor die Zuweisungen zu den Ausgängen konfiguriert werden.

Die Sicherheitsfunktion eines Ausgangs muss auf der Parameterseite
"Ax – Freigaben" (x = Nummer des Ausgangs) freigegeben sein. Erst dann sind die kanalorientierten Parameter für die Sicherheitsfunktion sichtbar.

- Falls eine Zuweisung zu den Windalarmen erforderlich ist, den Parameter "Zuordnung zu Windalarmen" auf den oder die benötigten Windalarme einstellen.

  Der Ausgang ist den angegebenen Windalarmen zugewiesen.
- Falls eine Zuweisung zum Regenalarm erforderlich ist, den Parameter "Zuordnung zu Regenalarm" auf "Ja" einstellen.

  Der Ausgang ist dem Regenalarm zugewiesen.
- Falls eine Zuweisung zum Frostalarm erforderlich ist, den Parameter "Zuordnung zu Frostalarm" auf "Ja" einstellen.

  Der Ausgang ist dem Frostalarm zugewiesen.

i Wenn ein Ausgang einem Alarm zugewiesen ist, der nicht global freigegeben wurde, ist die Zuweisung ohne Funktion.

i Weitere Hinweise zum Aktivieren oder Deaktivieren eines Sicherheitsalarms, zur Einstellung der Priorität sowie zur zyklischen Überwachung können im Kapitel "Kanalübergreifende Funktionsbeschreibung – Sicherheitsfunktionen" nachgelesen werden (siehe Seite 24-25).

Verhalten zu Beginn eines Sicherheitsalarms einstellen

Das Verhalten eines Ausgangs zu Beginn eines Sicherheitsalarms ist für jeden Alarm getrennt parametrierbar (Windalarme gemeinsam, Regen- und Frostalarme getrennt). Die Einstellung des Alarmverhaltens erfolgt auf der Parameterseite
"Ax – Sicherheit" (x = Nummer des Ausgangs). Zu Beginn eines Sicherheitsalarms verriegelt der Aktor die betroffenen Ausgänge, d. h. es wird eine Ansteuerung über den Bus durch eine direkte Bedienung verhindert.

Die Sicherheitsfunktionen müssen auf der Parameterseite "Sicherheit" global freigegeben sein.

Die Sicherheitsfunktion eines Ausgangs muss auf der Parameterseite
"Ax – Freigaben" (x = Nummer des Ausgangs) freigegeben sein. Erst dann sind die kanalorientierten Parameter für die Sicherheitsfunktion sichtbar.

Das Verhalten bei einem Sicherheitsalarm ist nur dann einstellbar, wenn der betroffene Ausgang dem entsprechenden Alarm zugewiesen ist. Die alarmabhängigen Parametrierungen

unterscheiden sich nicht, so dass die Parameterauswahl im Folgenden nur exemplarisch einmal beschrieben wird.

- Den Parameter "Verhalten bei …" einstellen auf "keine Reaktion".

  Zu Beginn des Alarms wird der Ausgang verriegelt und das Relais des Ausgangs zeigt keine Reaktion. Zu diesem Zeitpunkt ablaufende Fahrten werden noch vollständig zu Ende ausgeführt.
- Den Parameter "Verhalten bei …" einstellen auf "auffahren".

  Der Aktor fährt den Behang nach oben zu Beginn des Alarms und verriegelt den Ausgang dann.
- Den Parameter "Verhalten bei …" einstellen auf "abfahren".

  Der Aktor fährt den Behang nach unten zu Beginn des Alarms und verriegelt den Ausgang dann.
- Den Parameter "Verhalten bei …" einstellen auf "stopp".

  Zu Beginn des Alarms steuert der Aktor die Relais des Ausgangs in die Position "stopp" und verriegelt den Ausgang. Dadurch wird eine evtl. ablaufende Antriebsfahrt unterbrochen.

i Die Sicherheitsfahrzeit eines Ausgangs in die Endlagen wird bestimmt durch den Parameter "Fahrzeit" auf der Parameterseite "Ax - Zeiten". Dabei leitet sich eine Sicherheitsfahrt wie der Langzeitbetrieb aus der Fahrzeit ab. Abwärtsfahrt: Fahrzeit + 20 %; Aufwärtsfahrt: Fahrzeit + 20 % + parametrierte oder eingelernte Fahrzeitverlängerung. Sicherheitsfahrten sind nicht nachtriggerbar.

Verhalten am Ende aller Sicherheitsalarme einstellen

Der Aktor löst erst dann die Sicherheitsverriegelung eines Ausgangs, wenn alle dem Ausgang zugewiesenen Sicherheitsalarme inaktiv werden. Im Anschluss zeigt der betroffene Ausgang das parametrierte "Verhalten am Ende der Sicherheit". Die Einstellung dieses Verhaltens erfolgt auf der Parameterseite "Ax – Sicherheit" (x = Nummer des Ausgangs) gemeinsam für alle Alarme.

Die Sicherheitsfunktionen müssen auf der Parameterseite "Sicherheit" global freigegeben sein.

Die Sicherheitsfunktion eines Ausgangs muss auf der Parameterseite "Ax – Freigaben" (x = Nummer des Ausgangs) freigegeben sein. Erst dann sind die kanalorientierten Parameter für die Sicherheitsfunktion sichtbar.

- Den Parameter "Verhalten am Ende der Sicherheit" einstellen auf "keine Reaktion".

  Am Ende aller Sicherheitsalarme wird der Ausgang freigegeben und das Relais des Ausgangs zeigt keine Reaktion. Zu diesem Zeitpunkt ablaufende Fahrten werden zu Ende ausgeführt.
- Den Parameter "Verhalten am Ende der Sicherheit" einstellen auf "auffahren".

  Der Aktor gibt den Ausgang am Ende aller Sicherheitsalarme frei und fährt den Behang nach oben.
- Den Parameter "Verhalten am Ende der Sicherheit" einstellen auf "abfahren".

  Der Aktor gibt den Ausgang am Ende aller Sicherheitsalarme frei und fährt den Behang nach unten.
- Den Parameter "Verhalten am Ende der Sicherheit" einstellen auf "stopp".

  Am Ende aller Sicherheitsalarme wird der Ausgang freigegeben und der Aktor steuert die Relais des Ausgangs in die Position "stopp". Dadurch wird eine evtl. ablaufende Antriebsfahrt unterbrochen.
- Den Parameter "Verhalten am Ende der Sicherheit" einstellen auf "Position nachführen".

  Am Ende aller Sicherheitsalarme wird der zuletzt vor der Sicherheitsfunktion statisch eingestellte oder der während der Sicherheitsfunktion nachgeführte und intern abgespeicherte Zustand am Ausgang eingestellt. Dabei werden die Positionsobjekte und das Langzeitobjekt nachgeführt.

- Bei Einstellung "Position nachführen": Der Aktor kann nur dann absolute Positionen (Positionstelegramm) bei Sicherheitsfreigabe nachführen, wenn die Positionsdaten bekannt sind und Positionen vorgegeben wurden. Andernfalls wird zum Zeitpunkt der Sicherheitsfreigabe keine Reaktion ausgeführt.
  Positionsdaten können nachgeführt werden, wenn vor der Sicherheitsfunktion eine Position definiert eingestellt war oder wenn während der Sicherheitsverriegelung ein neues Positionstelegramm über die Positionierungsobjekte empfangen wurde. Im zuletzt genannten Fall wird eine Referenzfahrt bei Sicherheitsfreigabe gefahren, wenn die Position vor oder während der Sicherheitsverriegelung unbekannt war. Langzeitfahrten (Fahrt ohne Positionsvorgabe) werden hingegen immer nachgeführt.
- Das eingestellte "Verhalten am Ende der Sicherheit" wird nur dann ausgeführt, wenn der Ausgang nach dem Ende aller Sicherheitsalarme in den direkten Betrieb übergeht.

4.2.4.3 Auslieferungszustand

Im Auslieferungszustand des Aktors verhält sich das Gerät passiv, d. h. es werden keine Telegramme auf den Bus ausgesendet. Eine Ansteuerung der Ausgänge über die Handbedienung am Gerät ist möglich, sofern die Netzspannungsversorgung eingeschaltet ist. Bei Handbedienung erfolgt keine Rückmeldung auf den Bus. Andere Funktionen des Aktors sind deaktiviert.

Das Gerät kann durch die ETS programmiert und in Betrieb genommen werden. Die physikalische Adresse ist auf 15.15.255 voreingestellt.

Weiter sind in der Werksauslieferung die folgenden Eigenschaften konfiguriert…

- Fahrzeit (Dauerlauf): 20 Minuten
- Fahrzeitverlängerung: 2 %
- Pause bei Fahrtrichtungswechsel: 1 s
- Verhalten bei Busspannungsausfall: keine Reaktion
- Verhalten bei Bus- oder Netzspannungswiederkehr: stopp

4.2.5 Parameter

Beschreibung	Werte	Kommentar
☐↵Allgemein		
Verzögerung nach Busspannungs-wiederkehr Minuten (0...59)	**0**...59	Zur Reduzierung des Telegrammverkehrs auf der Busleitung nach dem Einschalten der Busspannung (Busreset), nach dem Anschluss des Gerätes an die Buslinie oder nach einem ETS-Programmiervorgang ist es möglich, alle aktiven Rückmeldungen des Aktors zu verzögern. Dieser Parameter legt für diesen Fall geräteübergreifend eine Verzögerungszeit fest. Erst nach Ablauf der an dieser Stelle parametrierten Zeit werden ggf. Rückmeldetelegramme zur Initialisierung auf den Bus ausgesendet. Einstellung der Minuten der Verzögerungszeit.
Sekunden (0...59)	0...**17**…59	Einstellung der Sekunden der Verzögerungszeit.
☐↵ Sicherheit		
Sicherheitsfunktionen	**gesperrt** freigegeben	Wenn die bis zu 5 Sicherheitsfunktionen des Aktors verwendet und somit parametrierbar werden sollen, muss hier die kanalübergreifende Freigabe der Funktion erfolgen (Einstellung: "freigegeben"). Bei deaktivierten Sicherheitsfunktionen (Einstellung: "gesperrt") ist die ggf. parametrierte Zuordnung einzelner Ausgänge zur Sicherheitsüberwachung ohne Funktion.
Windalarm 1	**gesperrt** freigegeben	An dieser Stelle kann der erste Windalarm freigegeben und somit das Kommunikationsobjekt freigeschaltet werden (Einstellung: "freigegeben"). Bei deaktiviertem ersten Windalarm (Einstellung: "gesperrt") ist die ggf. parametrierte Zuordnung einzelner Ausgänge zum Windalarm 1 ohne Funktion.
Windalarm 2	**gesperrt** freigegeben	An dieser Stelle kann der zweite Windalarm freigegeben und somit das Kommunikationsobjekt freigeschaltet werden (Einstellung: "freigegeben"). Bei deaktiviertem zweiten Windalarm (Einstellung: "gesperrt") ist die ggf. parametrierte Zuordnung einzelner Ausgänge zum Windalarm 2 ohne Funktion.

Windalarm 3	**gesperrt** freigegeben	An dieser Stelle kann der dritte Windalarm freigegeben und somit das Kommunikationsobjekt freigeschaltet werden (Einstellung: "freigegeben"). Bei deaktiviertem dritten Windalarm (Einstellung: "gesperrt") ist die ggf. parametrierte Zuordnung einzelner Ausgänge zum Windalarm 3 ohne Funktion.
Regenalarm	**gesperrt** freigegeben	An dieser Stelle kann der Regenalarm freigegeben und somit das Kommunikationsobjekt freigeschaltet werden (Einstellung: "freigegeben"). Bei deaktiviertem Regenalarm (Einstellung: "gesperrt") ist die ggf. parametrierte Zuordnung einzelner Ausgänge zum Regenalarm ohne Funktion.
Frostalarm	**gesperrt** freigegeben	An dieser Stelle kann der Frostalarm freigegeben und somit das Kommunikationsobjekt freigeschaltet werden (Einstellung: "freigegeben"). Bei deaktiviertem Frostalarm (Einstellung: "gesperrt") ist die ggf. parametrierte Zuordnung einzelner Ausgänge zum Frostalarm ohne Funktion.
Priorität der Sicherheitsalarme	**Wind → Regen → Frost** Wind → Frost → Regen Regen → Wind → Frost Regen → Frost → Wind Frost → Regen → Wind Frost → Wind → Regen	Dieser Parameter definiert die Prioritätsauswertung der einzelnen Sicherheitsalarme. Interpretation: hoch → mittel → niedrig. ⓘ Die drei Windalarme haben zueinander die gleiche Priorität. ⓘ Die Freischaltparameter der Sicherheitsalarme und der Priorität-Parameter ist nur dann sichtbar, wenn die Sicherheitsfunktionen freigeschaltet sind.

□↵ Sicherheit Zeiten

Überwachung für Windalarme verwenden ? (Nur bei freigegebenen Windalarmen!)	Ja **Nein**	Wenn die unter "Sicherheit" freigeschalteten Windalarme zyklisch auf das Eintreffen von Telegrammen auf die Sicherheitsobjekte überwacht werden sollen, muss hier die Überwachung aktiviert werden (Einstellung: "Ja"). Andernfalls (Einstellung: "Nein") erfolgt keine zyklische Überwachung der Objekte.

		ⓘ Sobald an dieser Stelle die Überwachung aktiviert ist, müssen alle freigeschalteten Windalarmobjekte zyklisch mit Telegrammen beschrieben werden. ⓘ Die Überwachung darf nur dann aktiviert werden, wenn unter "Sicherheit" mindestens ein Windalarm freigeschaltet wurde.
Zeit für Überwachung Windalarm Stunden (0...23)	**0**...23	Hier wird die Überwachungszeit der Windalarme parametriert. Einstellung der Stunden der Überwachungszeit.
Minuten (1...59)	1...**25**...59	Einstellung der Minuten der Überwachungszeit. ⓘ Die Zykluszeit des Senders sollte kleiner als die Hälfte der parametrierten Überwachungszeit des Aktors sein. ⓘ Die Zeiteinstellung ist nur dann möglich, wenn die Überwachung für die Windalarme aktiviert ist.
Überwachung für Regenalarm verwenden ?	Ja **Nein**	Wenn der unter "Sicherheit" freigeschaltete Regenalarm zyklisch auf das Eintreffen von Telegrammen auf das Sicherheitsobjekt überwacht werden sollen, muss hier die Überwachung aktiviert werden (Einstellung: "Ja"). Andernfalls (Einstellung: "Nein") erfolgt keine zyklische Überwachung des Objektes. ⓘ Sobald an dieser Stelle die Überwachung aktiviert ist, muss das freigeschaltete Regenalarmobjekt zyklisch mit Telegrammen beschrieben werden. ⓘ Der Parameter ist nur dann sichtbar, wenn unter "Sicherheit" der Regenalarm freigeschaltet wurde.
Zeit für Überwachung Regenalarm Stunden (0...23)	**0**...23	Hier wird die Überwachungszeit des Regenalarms parametriert. Einstellung der Stunden der Überwachungszeit.
Minuten (1...59)	1...**2**...59	Einstellung der Minuten der Überwachungszeit. ⓘ Die Zykluszeit des Senders sollte kleiner als die Hälfte der parametrierten Überwachungszeit des Aktors sein.

		ⓘ Die Zeiteinstellung ist nur dann möglich, wenn die Überwachung für den Regenalarm aktiviert ist.
Überwachung für Frostalarm verwenden ?	Ja **Nein**	Wenn der unter "Sicherheit" freigeschaltete Frostalarm zyklisch auf das Eintreffen von Telegrammen auf das Sicherheitsobjekt überwacht werden sollen, muss hier die Überwachung aktiviert werden (Einstellung: "Ja"). Andernfalls (Einstellung: "Nein") erfolgt keine zyklische Überwachung des Objektes. ⓘ Sobald an dieser Stelle die Überwachung aktiviert ist, muss das freigeschaltete Frostalarmobjekt zyklisch mit Telegrammen beschrieben werden. ⓘ Der Parameter ist nur dann sichtbar, wenn unter "Sicherheit" der Frostalarm freigeschaltet wurde.
Zeit für Überwachung Frostalarm Stunden (0...23)	**0**...23	Hier wird die Überwachungszeit des Frostalarms parametriert. Einstellung der Stunden der Überwachungszeit.
Minuten (1...59)	1...**2**...59	Einstellung der Minuten der Überwachungszeit. ⓘ Die Zykluszeit des Senders sollte kleiner als die Hälfte der parametrierten Überwachungszeit des Aktors sein. ⓘ Die Zeiteinstellung ist nur dann möglich, wenn die Überwachung für den Frostalarm aktiviert ist.
☐↵ Handbedienung		
Handbedienung bei Busspannungsausfall	gesperrt **freigegeben**	Für den Fall eines Busspannungsausfalls (Busspannung abgeschaltet) kann hier parametriert werden, ob die Handbedienung freigegeben, also möglich sein soll oder deaktiviert ist.
Handbedienung bei Busbetrieb	gesperrt **freigegeben**	Für den Busbetrieb (Busspannung eingeschaltet) kann hier parametriert werden, ob die Handbedienung freigegeben, also möglich sein soll oder deaktiviert ist.
Sperrfunktion ?		

	Ja **Nein**	Die Handbedienung kann über den Bus– auch während einer aktivierten Handbedienung – gesperrt werden. Dazu kann das Sperrobjekt an dieser Stelle freigeschaltet werden.
Polarität des Sperrobjektes	**0 = freigegeben;** **1 = gesperrt** 0 = gesperrt; 1 = freigegeben	Dieser Parameter stellt die Polarität des Sperrobjektes ein. i Nur sichtbar bei freigegebener Sperrfunktion der Handbedienung.
Status senden ?	Ja **Nein**	Der aktuelle Status der Handbedienung kann über ein separates Statusobjekt auf den Bus ausgesendet werden, wenn die Busspannung vorhanden ist (Einstellung: "Ja").
Funktion und Polarität Statusobjekt		Dieser Parameter gibt an, welche Information das Statusobjekt beinhaltet. Das Objekt ist immer "0", wenn die Handbedienung deaktiviert ist.
	0 = inaktiv; **1 = Handb. aktiv**	Das Objekt ist "1", wenn die Handbedienung aktiviert ist (kurzzeitig oder permanent).
	0 = inaktiv; 1 = permanente Handb. aktiv	Das Objekt ist nur dann "1", wenn die permanente Handbedienung aktiviert ist. i Dieser Parameter ist nur dann sichtbar, wenn das Senden des Status der Handbedienung freigegeben ist. i Der Status wird nach Busspannungswiederkehr nur dann aktiv auf den Bus ausgesendet ("0"), wenn durch die Buswiederkehr eine Handbedienung beendet wurde.
Verhalten am Ende der permanenten Handbedienung bei Busbetrieb		Das Verhalten des Aktors am Ende der permanenten Handbedienung ist abhängig von diesem Parameter.
	keine Änderung	Alle während der aktiven permanenten Handbedienung empfangenen Telegramme zur direkten Bedienung (Lang-/Kurzzeit, Positionierung) werden verworfen. Nach Beenden der permanenten Handbedienung bleibt der momentane Zustand aller Ausgänge unverändert. Wenn jedoch während der Handbedienung eine Funktion mit höherer Priorität aktiviert wurde (Sicherheit), aktiviert der Aktor für die entsprechenden Ausgänge die höhere Funktion.

	Ausgänge nachführen	Während der aktiven permanenten Handbedienung werden alle eintreffenden Telegramme (Ausnahme Kurzzeittelegramme) intern nachgeführt. Beim Beenden der Handbedienung werden die Ausgänge dementsprechend eingestellt.
Bussteuerung von einzelnen Ausgängen bei Busbetrieb sperrbar	Ja **Nein**	Einzelne Ausgänge lassen sich während einer permanenten Handbedienung vor Ort sperren, so dass die gesperrten Ausgänge nicht mehr durch den Bus ansteuerbar sind. Eine Sperrung durch die Handbedienung wird nur dann zugelassen, wenn dieser Parameter auf "Ja" eingestellt ist.

□↵ Ax - Allgemein

Verhalten nach ETS-Programmiervorgang		Der Aktor ermöglicht die Einstellung der Relais-Vorzugslage nach einem ETS-Programmiervorgang separat für jeden Ausgang.
	auffahren	Der Aktor fährt den Behang nach einem ETS-Programmiervorgang nach oben.
	abfahren	Der Aktor fährt den Behang nach einem ETS-Programmiervorgang nach unten.
	stopp	Nach einem ETS-Programmiervorgang steuert der Aktor die Relais des Ausgangs in die Position "stopp". Dadurch wird eine evtl. ablaufende Antriebsfahrt unterbrochen. i Das an dieser Stelle parametrierte Verhalten wird nach jedem Applikations- oder Parameter-Download durch die ETS ausgeführt. Der einfache Download nur der physikalischen Adresse oder ein partielles Programmieren nur der Gruppenadressen bewirkt, dass nicht dieser Parameter berücksichtigt, sondern das parametrierte "Verhalten nach Bus-/Netzspannungswiederkehr" ausgeführt wird!
Verhalten bei Busspannungsausfall		Der Aktor ermöglicht die Einstellung der Relais-Vorzugslage bei Busspannungsausfall separat für jeden Ausgang.
	stopp	Bei Busspannungsausfall steuert der Aktor die Relais des Ausgangs in die Position "stopp". Dadurch wird eine evtl. ablaufende Antriebsfahrt unterbrochen.
	auffahren	Der Aktor fährt den Behang bei einem Busspannungsausfall nach oben.

	abfahren	Der Aktor fährt den Behang bei einem Busspannungsausfall nach unten.
	Position anfahren	Bei Busspannungsausfall kann der angeschlossene Antrieb auf eine durch weitere Parameter angegebene Position fahren.
	keine Reaktion	Bei Busspannungsausfall zeigt das Relais des Ausgangs keine Reaktion. Zum Zeitpunkt des Ausfalls ablaufende Fahrten werden zu Ende ausgeführt. i Das parametrierte Verhalten wird nur dann ausgeführt, wenn keine Handbedienung aktiviert ist.
Position Rolllade/ Markise bei Busspannungsausfall (0...100%)	**0**...100	Hier wird die Rollladen- oder Markisenposition angegeben, die bei Busspannungsausfall angefahren werden soll. i Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn das "Verhalten bei Busspannungsausfall" auf "Position anfahren" eingestellt ist.
Verhalten nach Bus- oder Netzspannungswiederkehr		Der Aktor ermöglicht die Einstellung der Relais-Vorzugslage nach Bus- oder nach Netzspannungswiederkehr separat für jeden Ausgang. Das parametrierte Verhalten wird also ausgeführt, wenn alternativ Busspannung oder die Netzspannungsversorgung wieder eingeschaltet wird.
	stopp	Bei Bus- oder Netzspannungswiederkehr steuert der Aktor die Relais des Ausgangs in die Position "stopp". Dadurch wird eine evtl. ablaufende Antriebsfahrt unterbrochen.
	auffahren	Der Aktor fährt den Behang bei Bus- oder Netzspannungswiederkehr nach oben.
	abfahren	Der Aktor fährt den Behang bei Bus- oder Netzspannungswiederkehr nach unten.
	Position bei Bus-/ Netzausfall	Nach Bus- oder Netzspannungswiederkehr wird der zuletzt vor Bus- oder Netzspannungsausfall eingestellte und intern abgespeicherte Zustand nachgeführt.
	Position anfahren	Bei Bus- oder Netzspannungswiederkehr kann der angeschlossene Antrieb auf eine durch weitere Parameter angegebene Position fahren.

	keine Reaktion	Bei Bus- oder Netzspannungswiederkehr zeigt das Relais des Ausgangs keine Reaktion. Zum Zeitpunkt des Ausfalls ablaufende Fahrten werden zu Ende ausgeführt. Die zum Zeitpunkt des Netzausfalls aktiven Reaktionen werden bei Netzwiederkehr wieder ausgeführt. Unterbrochene Kurz- oder Langzeitfahrten werden in voller Länge neu gestartet, Positionsfahrten an der Stelle der Unterbrechung fortgesetzt.
Position Rolllade/ Markise bei Bus-/ Netzspgs.- wiederkehr (0...100%)	**0**...100	Hier wird die Rollladen- oder Markisenposition angegeben, die bei Bus- oder Netzspannungswiederkehr angefahren werden soll. ⓘ Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn das "Verhalten nach Bus- oder Netzspannungswiederkehr" auf "Position anfahren" eingestellt ist.
Fahrzeitverlängerung für Aufwärtsfahrt	keine 0,5 % 1 % 1,5 % **2 %** 3 % 4 % 5 % 6 % 7 % 8 % 9 % 10 % 12,5 % 15 % 30 %	Der Aktor verlängert alle Aufwärtsfahrten anhand der hier parametrierten Verlängerung. Die Verlängerung errechnet sich prozentual aus der Differenz der ermittelten Fahrzeit in die untere Endlage zur Fahrzeit in die obere Endlage.
☐↵ Ax - Zeiten		
Kurzzeitbetrieb		Die Reaktion auf ein empfangenes Kurzzeittelegramm ist hier parametrierbar.
	Nein (nur stopp)	Der Antrieb wird lediglich gestoppt, wenn er sich zum Zeitpunkt des Telegrammempfangs in einer Fahrt befindet. Bei keiner Fahrbewegung erfolgt keine Reaktion.
	Ja	Beim Empfang eines Kurzzeittelegramms wird der Kurzzeitbetrieb gestartet, wenn sich der Antrieb im Stillstand befindet. Bewegt sich der Antrieb zum Zeitpunkt des Telegrammempfangs, erfolgt ein Stopp.

Zeit für Kurzzeitbetrieb Sekunden (0...59)	**0**...59	Hier wird die Zeit für den Kurzzeitbetrieb eingestellt. Einstellung der Sekunden des Kurzzeitbetriebs.
Millisekunden (0...99 x 10)	0...**50**...99	Einstellung der Millisekunden des Kurzzeitbetriebs. ⓘ Die Zeit für den Kurzzeitbetrieb sollte max. ½ der Lamellenverstellzeit betragen. ⓘ Der Parameter ist nur dann sichtbar, wenn der Parameter "Kurzzeitbetrieb" auf "Ja" eingestellt ist.
Fahrzeit Rolllade / Markise Minuten (0...19)	0...**1**...19	Hier wird die Fahrzeit der Rolllade oder Markise eingestellt. Es ist die Zeit für einen kompletten Lauf von der oberen Endlage in die untere Endlage zu ermitteln. Einstellung der Minuten der Fahrzeit der Rolllade oder Markise.
Sekunden (0...59)	**0**...59	Einstellung der Sekunden der Fahrzeit der Rolllade oder Markise. ⓘ Die Fahrzeit ist genau zu ermitteln!
Umschaltzeit bei Fahrtrichtungswechsel	0,5 s **1 s** 2 s 5 s	Legt die Pause bei einem Fahrtrichtungswechsel (Umschaltzeit) fest.
□↵ Ax - Freigaben		
Rückmeldungs-Funktionen	**gesperrt** freigegeben	An dieser Stelle können die Rückmeldungsfunktionen gesperrt oder freigegeben werden. Bei freigegebener Funktion erscheinen die erforderlichen Parameter unter "Ax - Rückmeldungen".
Sicherheits-Funktionen	**gesperrt** freigegeben	An dieser Stelle können die Sicherheitsfunktionen gesperrt oder freigegeben werden. Bei freigegebener Funktion erscheinen die erforderlichen Parameter unter "Ax - Sicherheit".
□↵ Ax - Rückmeldungen		
Rückmeldung Rollladen-Markisenposition		Die aktuelle Rollladen- oder Markisenposition des Ausgangs kann separat auf den Bus zurückgemeldet werden.
	Keine Rückmeldung	

		Es ist kein Rückmeldeobjekt für den Ausgang vorhanden. Rückmeldung deaktiviert.
	Rückmeldeobjekt ist aktives Meldeobjekt	Die Rückmeldung und das Objekt sind aktiviert. Das Objekt ist aktiv sendend.
	Rückmeldeobjekt ist passives Statusobjekt	Die Rückmeldung und das Objekt sind aktiviert. Das Objekt verhält ist passiv (Telegrammübertragung nur als Antwort auf eine Leseanfrage). i Die Kommunikationsflags des Objektes werden durch die ETS automatisch der Einstellung entsprechend gesetzt.
Zeitverzögerung für Rückmeldung nach Busspannungs-wiederkehr ?	Ja (Verzögerungszeit unter "Allgemein"!) **Nein**	Die Rückmeldung kann bei Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmiervorgang zeitverzögert auf den Bus ausgesendet werden. Die Einstellung "Ja" aktiviert die Verzögerungszeit bei Busspannungswiederkehr für die Rückmeldung. Die Verzögerungszeit wird unter "Allgemein" parametriert. i Dieser Parameter ist nur bei aktiv sendendem Rückmeldeobjekt sichtbar.
Rückmeldung ungültige Rollladen-Markisenposition		Der Aktor kann auf den Bus melden, dass die aktuelle Rollladen- oder Markisenposition unbekannt ist (z. B. nach einer Initialisierung, wenn noch keine Referenzfahrt durchgeführt worden ist).
	Keine Rückmeldung	Es ist kein Rückmeldeobjekt für den Ausgang vorhanden. Rückmeldung deaktiviert.
	Rückmeldeobjekt ist aktives Meldeobjekt	Die Rückmeldung und das Objekt sind aktiviert. Das Objekt ist aktiv sendend.
	Rückmeldeobjekt ist passives Statusobjekt	Die Rückmeldung und das Objekt sind aktiviert. Das Objekt verhält ist passiv (Telegrammübertragung nur als Antwort auf eine Leseanfrage). i Die Kommunikationsflags des Objektes werden durch die ETS automatisch der Einstellung entsprechend gesetzt.
Zeitverzögerung für Rückmeldung nach Busspannungs-wiederkehr ?	Ja (Verzögerungszeit unter "Allgemein"!) **Nein**	Die Rückmeldung kann bei Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmiervorgang zeitverzögert auf den Bus ausgesendet werden. Die Einstellung "Ja" aktiviert die Verzögerungszeit bei Busspannungswiederkehr für die

Rückmeldung. Die Verzögerungszeit wird unter "Allgemein" parametriert.

ⓘ Dieser Parameter ist nur bei aktiv sendendem Rückmeldeobjekt sichtbar.

☐↵ Ax - Sicherheit

Zuordnung zu Windalarmen	**Nein**	An dieser Stelle wird festgelegt, ob und auf welchen Windalarm der Ausgang reagiert.
	Windalarm 1	
	Windalarm 2	
	Windalarm 3	
	Windalarm 1 + 2	
	Windalarm 1 + 3	
	Windalarm 2 + 3	
	Windalarm 1 + 2 + 3	
Verhalten bei Windalarm		Das Verhalten des Ausgangs zu Beginn eines Windalarms wird durch diesen Parameter festgelegt.
	keine Reaktion	Zu Beginn des Windalarms oder der Windalarme wird der Ausgang verriegelt und das Relais des Ausgangs zeigt keine Reaktion. Zu diesem Zeitpunkt ggf. ablaufende Fahrten werden vollständig zu Ende ausgeführt.
	auffahren	Der Aktor fährt den Behang nach oben zu Beginn des Windalarms oder der Windalarme und verriegelt den Ausgang dann.
	abfahren	Der Aktor fährt den Behang nach unten zu Beginn des Windalarms oder der Windalarme und verriegelt den Ausgang dann.
	stopp	Zu Beginn des Windalarms oder der Windalarme steuert der Aktor die Relais des Ausgangs in die Position "stopp" und verriegelt den Ausgang. Dadurch wird eine evtl. ablaufende Antriebsfahrt unterbrochen.

ⓘ Das bei diesem Parameter eingestellte Verhalten wird dann ausgeführt, sobald einer der zugeordneten Windalarme aktiviert wird.

ⓘ Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Ausgang mindestens einem Windalarm zugeordnet ist.

Zuordnung zum Regenalarm	Ja **Nein**	An dieser Stelle wird festgelegt, ob der Ausgang auf den Regenalarm reagiert.
Verhalten bei Regenalarm		Das Verhalten des Ausgangs zu Beginn des Regenalarms wird durch diesen Parameter festgelegt.
	keine Reaktion	Zu Beginn des Regenalarms wird der Ausgang verriegelt und das Relais des Ausgangs zeigt keine Reaktion. Zu diesem Zeitpunkt ggf. ablaufende Fahrten werden vollständig zu Ende ausgeführt.
	auffahren	Der Aktor fährt den Behang nach oben zu Beginn des Regenalarms und verriegelt den Ausgang dann.
	abfahren	Der Aktor fährt den Behang nach unten zu Beginn des Regenalarms und verriegelt den Ausgang dann.
	stopp	Zu Beginn des Regenalarms steuert der Aktor die Relais des Ausgangs in die Position "stopp" und verriegelt den Ausgang. Dadurch wird eine evtl. ablaufende Antriebsfahrt unterbrochen.
		ⓘ Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Ausgang dem Regenalarm zugeordnet ist.
Zuordnung zum Frostalarm	Ja **Nein**	An dieser Stelle wird festgelegt, ob der Ausgang auf den Frostalarm reagiert.
Verhalten bei Frostalarm		Das Verhalten des Ausgangs zu Beginn des Frostalarms wird durch diesen Parameter festgelegt.
	keine Reaktion	Zu Beginn des Frostalarms wird der Ausgang verriegelt und das Relais des Ausgangs zeigt keine Reaktion. Zu diesem Zeitpunkt ggf. ablaufende Fahrten werden vollständig zu Ende ausgeführt.
	auffahren	Der Aktor fährt den Behang nach oben zu Beginn des Frostalarms und verriegelt den Ausgang dann.
	abfahren	Der Aktor fährt den Behang nach unten zu Beginn des Frostalarms und verriegelt den Ausgang dann.
	stopp	Zu Beginn des Frostalarms steuert der Aktor die Relais des Ausgangs in die Position "stopp" und verriegelt den Ausgang. Dadurch wird eine evtl. ablaufende Antriebsfahrt unterbrochen.

ⓘ Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Ausgang dem Frostalarm zugeordnet ist.

Verhalten am Ende der Sicherheit (Wind, Regen, Frost)		Das Verhalten des Ausgangs am Ende aller Sicherheitsfunktionen wird durch diesen Parameter festgelegt.
	keine Reaktion	Am Ende der Sicherheitsfunktionen wird der Ausgang freigegeben und das Relais des Ausgangs zeigt keine Reaktion. Zu diesem Zeitpunkt ablaufende Fahrten werden zu Ende ausgeführt.
	auffahren	Der Aktor gibt den Ausgang am Ende der Sicherheitsfunktionen frei und fährt den Behang nach oben.
	abfahren	Der Aktor gibt den Ausgang am Ende der Sicherheitsfunktionen frei und fährt den Behang nach unten.
	stopp	Am Ende der Sicherheitsfunktionen wird der Ausgang freigegeben und der Aktor steuert die Relais des Ausgangs in die Position "stopp". Dadurch wird eine evtl. ablaufende Antriebsfahrt unterbrochen.
	Position nachführen	Am Sicherheitsende wird der zuletzt vor der Sicherheitsfunktion eingestellte oder der während der Sicherheitsfunktion nachgeführte und intern abgespeicherte Zustand am Ausgang eingestellt. Dabei werden die Positionsobjekte und das Langzeitobjekt nachgeführt.

5 Anhang

5.1 Stichwortverzeichnis

A
Auslieferungszustand.. 43

B
Bedien- und Anzeigeelemente.. 11
Bus- oder Netzspannungswiederkehr... 28
Busspannungsausfall.. 28

E
ETS .. 17
ETS-Inbetriebnahme.. 9
ETS-Programmiervorgang.. 28
ETS-Suchpfade.. 15

F
Fahrzeiten.. 32
Fahrzeitverlängerung.. 33

H
Handbedienung.. 21

I
Inbetriebnahme.. 17

K
Kurzzeitbetrieb.. 31

L
Langzeitbetrieb.. 31

P
Parameter Allgemein.. 44
Positionsberechnung.. 33
Positionsrückmeldungen.. 37
Positionsvorgabe.. 36
Produktdatenbank.. 17

R
Referenzfahrt.. 35

S
Safe-State-Mode.. 17
Sicherheitsfunktion.. 39
Sicherheitsfunktionen.. 24

U
Umschaltzeit.. 33

ALBRECHT JUNG GMBH & CO. KG
Volmestraße 1
D-58579 Schalksmühle

Telefon: +49.23 55.8 06-0
Telefax: +49.23 55.8 06-1 89
E-mail: mail.info@jung.de
Internet: www.jung.de
www.jung-katalog.de

ZidaTech AG, Fabrikstrasse 9
CH-4614 Hägendorf
Phone: +41 62 209 60 30
Fax: +41 62 209 60 33
E-Mail: e-center@zidatech.ch
www.zidatech.ch