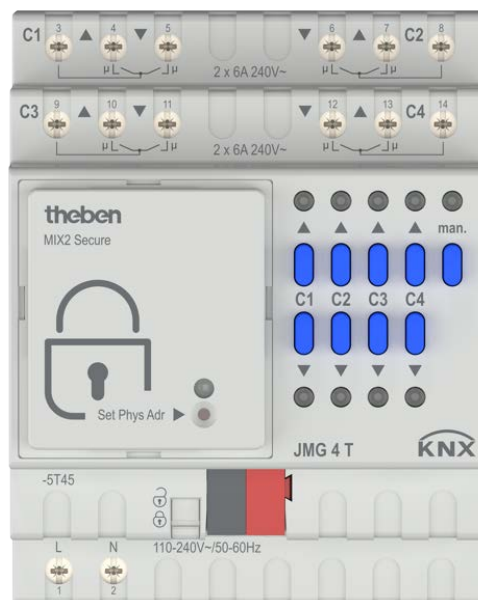


Aktoren der MIX2 secure Serie JMG 4 T / JME 4 T JMG 4 T 24V / JME 4 T 24V



JMG 4 T	4930250
JME 4 T	4930255
JMG 4 T 24V	4930260
JME 4 T 24V	4930265

Inhaltsverzeichnis

1	<i>Funktionseigenschaften</i>	4
2	<i>MIX2 secure</i>	5
2.1	BCU und Applikationsprogramme	5
4	<i>MIX und MIX2 Geräte</i>	6
4.1	Bedienung	7
5	<i>Technische Daten</i>	8
6	<i>Allgemeine Informationen zu KNX-Secure</i>	9
6.1	Inbetriebnahme mit „KNX Data-Secure“	9
6.2	Inbetriebnahme ohne „KNX Data-Secure“	10
7	<i>Das Applikationsprogramm „MIX2 secure“</i>	11
7.1	Auswahl in der Produktdatenbank	11
7.2	Kommunikationsobjekte	12
7.2.1	Kanalbezogene Objekte:	12
7.2.2	Gemeinsame Objekte:	14
7.2.3	Beschreibung der Objekte	15
7.3	Parameter	24
7.3.1	Parameterseiten	24
7.3.2	Parameterbeschreibung	25
7.3.2.1	Die Parameterseite „Allgemein“	25
7.3.2.2	Die Parameterseite „Grundgerät JMG 4 T“	27
7.3.2.3	Die Parameterseite „JMG 4 T Kanal Cx: Funktionsauswahl“	28
7.3.2.4	Die Parameterseite „Antriebseinstellungen“	30
7.3.2.5	Die Parameterseite „Sonnenschutz“	32
7.3.2.6	Die Parameterseite „Sperrfunktion“	34
7.3.2.7	Die Parameterseite „Sicherheit Wind / Regen / Frost“	35
7.3.2.8	Die Parameterseite „Presets“	39
7.3.2.9	Die Parameterseite „Szenen“	40
7.3.2.10	Die Parameterseite „Positionen über 1 Bit“	44
7.3.2.11	Die Parameterseite „Spannungsausfall und Wiederkehr“	45
8	<i>Typische Anwendungen</i>	46
8.1	Basisschaltung, einfache Jalousiesteuerung	46
8.1.1	Geräte:	46
8.1.2	Übersicht	47
8.1.3	Objekte und Verknüpfungen	48
8.1.4	Wichtige Parametereinstellungen.....	49
8.2	Jalousiesteuerung mit Sonnenstandnachführung und Frost-Alarm	50
8.2.1	Geräte:	50
8.2.2	Übersicht	50
8.2.3	Objekte und Verknüpfungen	51
8.2.4	Wichtige Parametereinstellungen.....	52

9	Anhang.....	53
9.1	Der Manuell-Betrieb	53
9.2	Der Inbetriebnahmemodus.....	54
9.2.1	Einlernen im Inbetriebnahmemodus:	54
9.2.1.1	Ablauf.....	55
9.3	Sonnenschutz mit Heiz- und Kühlunterstützung	56
9.3.1	Heizunterstützung.....	57
9.3.1.1	Prinzip	57
9.3.1.2	Bedingungen.....	57
9.3.2	Kühlunterstützung	58
9.3.2.1	Prinzip	58
9.3.2.2	Bedingungen.....	58
9.4	Unterstützungsmodus für die Inbetriebnahme von elektronischen Motoren ..	59
9.5	Die Szenen	60
9.5.1	Prinzip	60
9.5.2	Szenen abrufen bzw. speichern:	61
9.5.3	Szenen ohne Telegramme einlernen (NUR MIX2).....	63
9.6	Umrechnung Prozente in Hexadezimal- und Dezimalwerte	63
10	Versionshinweise	64

1 Funktionseigenschaften

- 4-fach Jalousieaktor MIX2.
- Grundmodul MIX2.
- Erweiterbar auf bis zu 12 Kanäle.
- An ein Grundmodul können bis zu 2 Erweiterungsmodule MIX oder MIX2 angeschlossen werden.
- Gerät und Busmodul KNX können unabhängig voneinander getauscht werden.
- Abnehmbares Busmodul KNX ermöglicht Austausch der Geräte ohne Neuprogrammierung.
- Die manuelle Inbetriebnahme und die Bedienung der Aktoren ist auch ohne das Busmodul KNX möglich.
- LED Fahrtrichtungsanzeige für jeden Kanal.
- Manuelle Bedienung am Gerät (auch ohne Busspannung).
- Einstellbare Eigenschaften: z.B. Art des Motors, Reaktion bei Spannungsausfall und Wiederkehr...
- Teilnahme an Zentralbefehlen wie Zentral-Auf/Ab und Szene speichern/abrufen.
- 8 individuelle Positionen voreinstellbar und z.B. über Szenen abrufbar.
- 5 Sicherheitsobjekte: 3x Wind, Regen und Frost.
- Korrektur von Falschanschluss der Antriebe per Parameter.
- Inbetriebnahmemodus für elektronische Motoren
- Anlernen der Laufzeit möglich



Dieses Handbuch ist nur für Geräte mit der MIX2 secure BCU verwendbar.

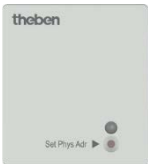



2 MIX2 secure

i Jedes MIX2 Grundgerät ist sowohl mit einer standard als auch mit einer secure BCU verwendbar.

i Die Erweiterungsgeräte (MIX und MIX2) sind immer kompatibel.

2.1 BCU und Applikationsprogramme

i Für die MIX2 secure BCU ist das Applikationsprogramm MIX2 secure V2.x erforderlich.

	Standard	Secure
BCU		 <i>FDSK auf der Rückseite</i>
MIX2 Grundgerät mit BCU		
Applikationsprogramm	MIX2 V1.x	MIX2 secure V2.x

4 MIX und MIX2 Geräte

Die MIX2 Serie besteht aus den Grundgeräten RMG 8 S, RMG 8 T, RMG 4 I, RMG 4 U, DMG 2 T, JMG 4 T, JMG 4 T 24V, HMG 6 T, BMG 6 T + Erweiterungen RME 8 S, RME 8 T, RME 4 I, RME 4 U, DME 2 T, JME 4 T, JME 4 T 24V, HMG 6 T, BME 6 T (2021).

An einem MIX2 Grundgerät können unterschiedliche MiX und MIX2 Erweiterungsgeräte angekoppelt werden.

Tabelle 1

Gerätetyp	Best. Nr.	Bezeichnung	Verwendbar mit Grundgerät..	
			der MIX-Serie	der MIX2 Serie
MIX2 Grundgeräte	493...	RMG 8 S, RMG 8 T, RMG 4 I, RMG 4 U, DMG 2 T, JMG 4 T, JMG 4 T 24V, HMG 6 T, BMG 6 T	-	-
MIX2 Erweiterungen	493...	RME 8 S, RME 8 T, RME 4 I, RME 4 U, DME 2 T, JME 4 T, JME 4 T 24V, HME 6 T, BME 6 T	nein	Ja
MIX Grundgeräte	491...	BMG 6, DMG 2 S, HMG 4, JMG 4 S, RMG 4 S, RMG 4 C-Last, SMG 2 S	-	-
MIX Erweiterungen	491...	BME 6, DME 2 S, HME 4, JME 4 S, RME 4 S, RME 4 C-Last, SME 2 S	ja	Ja*

* Angepasste Parameterdarstellung und Objektnummerierung.

4.1 Bedienung

Jeder Kanal kann durch die Tasten am Gerät angesteuert werden (wenn freigegeben).
Eine Status-LED zeigt die aktuelle Fahrtrichtung an.

Bei eingeschaltetem Handbetrieb (Manuell-Taste) werden alle Bustelegramme ignoriert und die Kanäle sind ausschließlich mit den Tasten zu bedienen.


Für die Funktion der Tasten und der LEDs ist Netzspannung notwendig, Busspannung bzw. Busmodul sind dazu nicht erforderlich.

5 Technische Daten

Betriebsspannung KNX	Busspannung, < 4 mA
Betriebsspannung	110 – 240 V AC
Stand-by Leistung	0,3 W
Frequenz	50 – 60 Hz
Anzahl Kanäle	4
Breite	4 TE
Montageart	DIN-Schiene
Anschlussart	KNX-Busklemme
Max. Leitungsquerschnitt	Massiv: 0,5 mm ² (Ø 0,8) bis 6 mm ² Litze mit Aderendhülse: 0,5 mm ² bis 4 mm ²
Kontaktart	Schließer, 6 A
Schaltausgang	Potenzialfrei
Für SELV geeignet	Ja, wenn alle Kanäle SELV schalten
Umgebungstemperatur	-5 °C ... +45 °C
Schutzart	IP 20
Schutzklasse	II nach EN 60 730-1

6 Allgemeine Informationen zu KNX-Secure

Ab ETS Version 5.7 wird eine sichere Kommunikation in KNX-Systemen unterstützt. Hierbei wird zwischen sicherer Kommunikation über das Medium IP mittels KNX IP-Secure und sicherer Kommunikation über die Medien TP und RF mittels KNX Data-Secure unterschieden. Nachfolgende Informationen beziehen sich auf KNX Data-Secure.

Im Katalog der ETS werden KNX-Produkte mit Unterstützung von „KNX-Secure“ eindeutig gekennzeichnet. 

Sobald ein „KNX-Secure“ Gerät in das Projekt eingefügt wird, fordert die ETS ein Projektpasswort. Wird kein Passwort eingegeben, so wird das Gerät mit deaktiviertem Secure-Mode eingefügt. Das Passwort kann alternativ nachträglich in der Projektübersicht eingegeben oder geändert werden.

6.1 Inbetriebnahme mit „KNX Data-Secure“

Für die sichere Kommunikation wird der FDSK (Factory Device Setup Key) benötigt. Wird ein KNX-Produkt mit Unterstützung von „KNX Data-Secure“ in eine Linie eingefügt, verlangt die ETS die Eingabe des FDSK. Dieser gerätespezifische Schlüssel ist auf dem Geräteetikett aufgedruckt und kann entweder per Tastatur eingegeben oder mittels Code-Scanner oder Notebook-Kamera eingelesen werden.

Beispiel FDSK auf Geräteetikett:



Die ETS erzeugt nach Eingabe des FDSK einen gerätespezifischen Werkzeugschlüssel. Über den Bus sendet die ETS den Werkzeugschlüssel zum Gerät, das konfiguriert werden soll. Die Übertragung wird mit dem ursprünglichen und vorher eingegebenen FDSK-Schlüssel verschlüsselt und authentifiziert. Weder der Werkzeug- noch der FDSK-Schlüssel werden im Klartext über den Bus gesendet.


Das Gerät akzeptiert nach der vorherigen Aktion nur noch den Werkzeugschlüssel für die weitere Kommunikation mit der ETS.

Der FDSK-Schlüssel wird für die weitere Kommunikation nicht mehr verwendet, es sei denn, das Gerät wird in den Auslieferungszustand zurückgesetzt: Dabei werden alle eingestellten sicherheitsrelevanten Daten gelöscht.

Die ETS erzeugt so viele Laufzeitschlüssel wie für die Gruppenkommunikation, die man schützen möchte, benötigt werden. Über den Bus sendet die ETS die Laufzeitschlüssel zum Gerät, das konfiguriert werden soll. Die Übertragung erfolgt, indem sie über den Werkzeugschlüssel verschlüsselt und authentifiziert wird. Die Laufzeitschlüssel werden nie im Klartext über den Bus gesendet.

Der FDSK wird im Projekt abgespeichert und kann in der Projektübersicht eingesehen werden.

Zusätzlich können alle Schlüssel von diesem Projekt exportiert werden (Backup).

Bei der Projektierung kann nachfolgend definiert werden, welche Funktionen / Objekte gesichert kommunizieren sollen. Alle Objekte mit verschlüsselter Kommunikation werden in der ETS durch das „Secure“-Icon gekennzeichnet. 

6.2 Inbetriebnahme ohne „KNX Data-Secure“

Alternativ kann das Gerät auch ohne KNX Data-Secure in Betrieb genommen werden. In diesem Fall ist das Gerät ungesichert und verhält sich wie andere KNX-Geräte ohne die Funktion KNX Data-Secure.

Zur Inbetriebnahme des Geräts ohne KNX Data-Secure Gerät im Abschnitt ‚Topologie‘ oder ‚Geräte‘ markieren und im Bereich ‚Eigenschaften‘ in der Registerkarte ‚Einstellungen‘ die Option ‚Sichere Inbetriebnahme‘ auf ‚Deaktiviert‘ setzen.

7 Das Applikationsprogramm „MIX2 secure“

7.1 Auswahl in der Produktdatenbank

Hersteller	THEBEN AG
Produktfamilie	Ausgabe
Produkttyp	JMG 4 T
Programmname	MIX2 secure

Die ETS Datenbank finden Sie auf unserer Downloadseite: www.theben.de/downloads.

Tabelle 2

Anzahl Kommunikationsobjekte:	254
Anzahl Gruppenadressen:	254
Anzahl Zuordnungen:	255

7.2 Kommunikationsobjekte

Die Objekte teilen sich in kanalbezogene und gemeinsame Objekte auf

7.2.1 Kanalbezogene Objekte:

Tabelle 3:

Nr.	Objektname	Funktion	Typ DPT
1	<i>JMG 4 T Kanal C1</i>	<i>AUF / AB</i>	1 bit 1.008
2	<i>JMG 4 T Kanal C1</i>	<i>Step / Stop</i>	1 bit 1.010
3	<i>JMG 4 T Kanal C1</i>	<i>% Höhe</i>	1 Byte 5.001
4	<i>JMG 4 T Kanal C1</i>	<i>% Lamelle</i>	1 Byte 5.001
5	<i>JMG 4 T Kanal C1</i>	<i>Komfort/Automatik sperren</i>	1 bit 1.003
6	<i>JMG 4 T Kanal C1</i>	<i>I = Sperren</i>	1 bit
		<i>I = Freigabe</i>	1.003
7	<i>JMG 4 T Kanal C1</i>	<i>Szenen abrufen/speichern</i>	1 Byte 18.001
8	<i>JMG 4 T Kanal C1</i>	<i>Szenen freigeben = 1</i>	1 bit
		<i>Szenen sperren = 1</i>	1.003
9	<i>JMG 4 T Kanal C1</i>	<i>Sicherheit mit Priorität</i>	2 bit 2.003
10	<i>JMG 4 T Kanal C1</i>	<i>Position A</i>	1 bit 1.003
		<i>Präsenz</i>	1 bit 1.018
11	<i>JMG 4 T Kanal C1</i>	<i>Position B</i>	1 bit 1.003
		<i>Heizunterstützung</i>	1 bit 1.003
12	<i>JMG 4 T Kanal C1</i>	<i>Position C</i>	1 bit 1.003
		<i>Kühlunterstützung</i>	1 bit 1.003
13	<i>JMG 4 T Kanal C1</i>	<i>Raumtemperatur</i>	2 Byte 9.001
14	<i>JMG 4 T Kanal C1</i>	<i>Rückmelden Höhe %</i>	1 Byte 5.001
		<i>Rückmelden Höhe 1 Bit</i>	1 Bit 1.009
15	<i>JMG 4 T Kanal C1</i>	<i>Rückmelden Lamelle %</i>	1 Byte

Nr.	Objektname	Funktion	Typ DPT
			5.001
16	<i>nicht verwendet</i>		
17	<i>JMG 4 T Kanal C1</i>	<i>Inbetriebnahmemodus</i>	1 bit 1.003
18	<i>JMG 4 T Kanal C1</i>	<i>Laufzeit empfangen</i>	2 Byte 7.005
		<i>Laufzeit senden</i>	2 Byte 7.005

7.2.2 Gemeinsame Objekte:

Diese Objekte werden teilweise von dem Grundgerät und den beiden Erweiterungsgeräten benutzt.

Nr.	Objektname	Funktion	Typ DPT
79	JMG 4 T	Manuell	1 bit 1.003
159	EM1 JME 4 T		
239	EM2 JME 4 T		
80, 160,240	nicht verwendet		
241	Zentral Dauer EIN	Für RMG 8S, DME 2 S, SME 2 S	1 Bit 1.001
242	Zentral Dauer AUS	Für RMG 8S, DME 2S, SME 2S	1 Bit 1.001
243	Zentral Schalten	Für RMG8S, DME 2S, SME 2S	1 Bit 1.001
244	Zentral Szenen abrufen/speichern	RMG4I/8S,DMG/E2x, JMG/E4x,SME2S	1 Byte 18.001
245	Zentrale Sicherheit 1	Für JMG 4 T (Wind), JME 4 S	1 bit 1.002
246	Zentrale Sicherheit 2	Für JMG 4 T (Wind), JME 4 S	1 bit 1.002
247	Zentrale Sicherheit 3	Für JMG 4 T (Wind), JME 4 S	1 bit 1.002
248	Zentral AUF / AB	Für JMG 4 T, JME 4 S	1 bit 1.008
249	Zentrale Sicherheit Regen	Für JMG 4 T	1 bit 1.002
250	Zentrale Sicherheit Frost	Für JMG 4 T	1 bit 1.002
251	Version des Busankopplers	senden	14 Byte 16.001
252	Version des Grundgerätes	senden	14 Byte 16.001
253	Version des 1. Erweiterungsgerätes	senden	14 Byte 16.001
254	Version des 2. Erweiterungsgerätes	senden	14 Byte 16.001

7.2.3 Beschreibung der Objekte

- **Objekt 1 „AUF/AB“**

Rollladen / Jalousie mit „0“ hoch- und mit „1“ herunterfahren.

- **Objekt 2 „Step/Stop“**

Wenn sich der Antrieb bewegt, wird dieser beim Empfangen eines Step/Stop Telegramms gestoppt.

Steht der Antrieb zu diesem Zeitpunkt, so wird bei Jalousien, eine kurze Lamellenwendung (Step) ausgeführt.

Bei den anderen Antriebsarten wird, je nach vorgegebener Steprichtung, die aktuelle Position nach oben oder nach unten angepasst.

Die Richtung des Steps wird dadurch bestimmt, ob eine „0“ oder eine „1“ auf das Objekt gesendet wird.

Falls die parametrisierte Stepzahl für komplette Wendung erreicht ist, wird kein Step ausgeführt.

- **Objekt 3 „% Höhe“**

Rollladen / Jalousie auf eine bestimmte Höhe fahren.

Die Vorgabe erfolgt in %.

0% ... 3% = obere Endlage

100% = untere Endlage

Kann durch das Objekt Komfort Automatik gesperrt werden (siehe unten).

- **Objekt 4** „% Lamelle“

Vorgabe einer bestimmten Lamellenwendung in %

Kann durch das Objekt Komfort Automatik gesperrt werden (siehe unten)

- **Objekt 5** „Komfort/Automatik sperren“

Eine 1 auf dieses Objekt sperrt die Funktionen Antrieb 1 Höhe und Antrieb 1 Lamelle.

Diese Funktion wird benutzt, um ein Verstellen der Jalousie durch Fremdeinwirkung zu unterbinden und damit eine bevorzugte Jalousie- Lamellenposition festzuhalten.

Die Auf-/Ab-Funktion (Obj. 1) bleibt erhalten.

- **Objekt 6** „Sperren / Freigabe“

Sperrt die Funktion des Kanals.

Verhalten bei Setzen und Aufheben der Sperre sind parametrierbar wenn die Sperrfunktion aktiviert wurde (Parameterseite Funktionsauswahl).

- **Objekt 7** „Szenen abrufen/speichern“

Nur verfügbar wenn die Szenenfunktion aktiviert wurde (Parameterseite Funktionsauswahl).

Mit diesem Objekt können Szenen abgespeichert und später wieder abgerufen werden.

Beim Speichern wird der Zustand des Kanals abgespeichert.

Dabei ist es gleichgültig, wie dieser Zustand hergestellt wurde (ob über Schaltbefehle, Zentralobjekte oder die Tasten am Gerät). Beim Abrufen wird der gespeicherte Zustand wieder hergestellt.

Es werden die Szenennummern von 1 bis 63 unterstützt.

Jeder Kanal kann an bis zu 8 Szenen teilnehmen.

Mit dem Wert 63 (= Szene 64) wird die gerade aktive Szene beendet.

Siehe im Anhang: [Die Szenen](#)

- **Objekt 8** „Szenen sperren / Szenen freigeben“

Sperrt die Szenenfunktion, entweder mit einer 1 oder einer 0, je nach Parametrierung.

Solange gesperrt, ist Speichern und Abrufen der Szenen nicht mehr möglich

- **Objekt 9** „Sicherheit mit Priorität“

Sicherheit mit Priorität wird verwendet wenn die Rollläden bzw. Sonnenschutzvorrichtungen für eine beliebige Zeit fest in einer Endlage bleiben müssen, z.B. zur Fensterreinigung.

Diese Betriebsart hat die höchste Prioritätsebene.

Während Sicherheit mit Priorität aktiv ist werden alle Fahrbefehle (*AUF/AB, % Höhe, Step/Stop, Lamelle %*), die anderen Sicherheitsobjekte und die manuelle Bedienung ignoriert.

Wert Obj. 9	Sicherheit mit Priorität
0	inaktiv
1	
2	AUF
3	AB

Sicherheit mit Priorität wird mit einer 1 oder einer 0 beendet.

- **Objekt 10** „Position A“ bzw. „Präsenz“

Die Funktion des Objektes hängt davon ab, ob die Funktion Sonnenschutz aktiviert wurde oder nicht (Parameterseite Funktionsauswahl).

Sonnenschutz aktivieren	Funktion	Verwendung
<i>nein</i>	<i>Position A</i>	Der Antrieb wird mit einer 1 in die vordefinierte Position A (Preset bzw. Endlage) gebracht werden. Siehe Parameterseite <i>Positionen über 1 Bit</i> .
<i>ja</i>	<i>Präsenz</i>	Präsenz-Status für die Heiz- bzw. Kühlunterstützung. Siehe Parameterseite <i>Sonnenschutz</i> .

- **Objekt 11** „Position B“ bzw. „Heizunterstützung“

Die Funktion des Objektes hängt davon ab, ob die Funktion Sonnenschutz aktiviert wurde oder nicht (Parameterseite Funktionsauswahl).

Sonnenschutz aktivieren	Funktion	Verwendung
<i>nein</i>	<i>Position B</i>	Der Antrieb wird mit einer 1 in die vordefinierte Position B (Preset bzw. Endlage) gebracht werden. Siehe Parameterseite <i>Positionen über 1 Bit</i> .
<i>ja</i>	<i>Heizunterstützung</i>	Heizunterstützung aktivieren Siehe Parameterseite <i>Sonnenschutz</i> .

- **Objekt 12** „Position C“, „Kühlunterstützung“

Die Funktion des Objektes hängt davon ab, ob die Funktion Sonnenschutz aktiviert wurde oder nicht (Parameterseite Funktionsauswahl).

<i>Sonnenschutz aktivieren</i>	<i>Funktion</i>	<i>Verwendung</i>
<i>nein</i>	<i>Position C</i>	Der Antrieb wird mit einer 1 in die vordefinierte Position C (Preset bzw. Endlage) gebracht werden. Siehe Parameterseite <i>Positionen über 1 Bit</i> .
<i>ja</i>	<i>Kühlunterstützung</i>	Kühlunterstützung aktivieren Siehe Parameterseite <i>Sonnenschutz</i> .

- **Objekt 13** „Raumtemperatur“

Empfängt die aktuelle Raumtemperatur in °C für die Funktion Sonnenschutz.

- **Objekt 14** „Rückmelden Höhe %“, „Rückmelden Höhe 1 Bit“

Rückmeldung der aktuellen Antriebshöhe in %.

Für Geräte ab Herstelldatum 08.2016: Auch als 1 Bit Telegramm DPT1.009 parametrierbar.
Siehe Parameter: *Format Rückmeldung Höhe*.

- **Objekt 15** „Rückmelden Lamelle“

Rückmeldung der aktuellen Lamellenposition in %.

- **Objekt 16**

Nicht verwendet.

- **Objekt 17** „Inbetriebnahmemodus“

0 = Normalbetrieb (keine Inbetriebnahme)

1 = Inbetriebnahmemodus aktivieren

- **Objekt 18** „Laufzeit senden“, „Laufzeit empfangen“

Die Funktion des Objektes hängt von der gewählten *Einstellung der Laufzeit der Antriebe* ab:

<i>Einstellung der Laufzeit der Antriebe</i>	Funktion	Verwendung
<i>Einlernen im Inbetriebnahmemodus (senden)</i>	Nur im Inbetriebnahmemodus: Sendet die ermittelte Laufzeit des Kanals an alle Kanäle die sich ebenfalls im Inbetriebnahmemodus befinden.	Mit dem ersten AB-Befehl nach Anwahl des Inbetriebnahmemodus (Obj.17) beginnt das Einlernen der Laufzeit indem die Zeit bis zum nächsten Stopbefehl gemessen wird. Sobald der Stop-Befehl erfolgt, wird die gemessene Laufzeit gespeichert, der Wert gesendet und die Inbetriebnahme beendet.
<i>über Objekt im Inbetriebnahmemodus (empfangen)</i>	Nur im Inbetriebnahmemodus: Empfängt die ermittelte Laufzeit des sendenden Kanals	Laufzeit wird empfangen, gespeichert und die Inbetriebnahme beendet.
<i>über ETS</i>	nicht verwendet.	

- **Objekte 79, 159, 239** „Manuell“

Nur für Geräte der MIX2 Serie verfügbar (Bestellnummer 493...)

Versetzt das jeweilige Modul in den Handbetrieb bzw. sendet den Zustand des Manuellbetriebs.

Telegramm	Bedeutung	Erklärung
0	Auto	Alle Kanäle können sowohl über den Bus als auch mit den Tasten bedient werden.
1	Manuell	Die Kanäle können nur mit den Tasten am Gerät bedient werden. Bustelegramme (außer Sicherheit) sind wirkungslos.

Die Dauer des Manuell Modus, d.h. die *Funktion der Taste Manuell* ist auf der Parameterseite [Allgemein](#) einstellbar.

- **Objekt 241** „Zentral Dauer EIN“

Für JMG 4 T / JME 4 T nicht verwendet.

- **Objekt 242** „Zentral Dauer AUS“

Für JMG 4 T / JME 4 T nicht verwendet.

- **Objekt 243** „Zentral Schalten“

Für JMG 4 T / JME 4 T nicht verwendet.

- **Objekt 244** „Zentral Szenen abrufen / Speichern“

Zentrales Objekt für die Verwendung von Szenen.

Mit diesem Objekt können „Szenen“ abgespeichert und später wieder abgerufen werden.

Wirkt auf folgende Geräte:

RMG 4 I / RME 4 I, RMG 8 S / RME 8 S, DMG 2 T, DME 2 T, JMG 4 T, JME 4 T, RME 4 S / C-Last, DME 2 S, SME 2 S, JME 4 S.

Siehe im Anhang: [Die Szenen](#)

- **Objekte 245, 246, 247** „Zentrale Sicherheit 1, 2, 3“

Die Sicherheitsobjekte ermöglichen eine gezielte Reaktion der Antriebe auf eine bestimmte Situation mit hoher Priorität. Diese Objekte können z.B. mit 3 unterschiedlich platzierten Windfühler (Wetterstationen) verbunden sein.

Beispiel:

Ein Sicherheitsobjekt wird mit einem Windfühler verbunden.

Ein Antrieb, an dem ein textiler Sonnenschutz angeschlossen ist, wird parametrierung um auf dieses Sicherheitsobjekt zu reagieren.

Solange eine 0 anliegt, gilt der normale Betriebszustand.

Bei Sturm wird vom Windfühler eine 1 auf das Sicherheitsobjekt gesendet und der Sonnenschutz wird sofort in die parametrisierte Sicherheitsposition gefahren.

Bemerkungen:

1. Ein Sicherheitsobjekt darf nur von einem Gerät angesteuert werden, andernfalls könnten sich unterschiedliche Befehle gegenseitig aufheben.
2. Bei einer Abfrage der Sicherheitsobjekte z.B. über die ETS-Funktion „Wert lesen“: Falls der Zustand „Sicherheit ein“ durch die zyklische Überwachung entstanden ist, bleibt der Objektwert bei 0.
3. Nach Download sind die Sicherheitszustände neu zu initialisieren.

Wirkt auf folgende Geräte: JMG 4 T, JME 4 T, JME 4 S.

- **Objekt 248** „Zentral Auf/Ab“

Mit diesem Objekt können alle dafür parametrisierten Antriebe zentral gesteuert werden. Damit können mit einem Taster z.B. alle Rollläden einer Fassade gleichzeitig auf- oder abgefahren werden

0 = hochfahren

1 = herunterfahren

Wirkt auf folgende Geräte: JMG 4 T, JME 4 T, JME 4 S, RMG 8 T, RME 8 T.

- **Objekt 249** „Zentrale Sicherheit Regen“

Mit diesem Objekt können alle dafür parametrisierten Antriebe bei Regenalarm zentral in eine definierte Position gefahren werden.

Wirkt auf folgende Geräte: JMG 4 T, JME 4 T, RMG 8 T, RME 8 T.

- **Objekt 250** „Zentrale Sicherheit Frost“

Mit diesem Objekt können alle dafür parametrisierten Antriebe bei Frostalarm zentral in eine definierte Position gefahren werden.

Wirkt auf folgende Geräte: JMG 4 T, JME 4 T, RMG 8 T, RME 8 T.

- **Objekt 251** „Version des Busankopplers“

Nur für Diagnosezwecke.

Sendet nach Reset bzw. Download die Softwareversion des Busankopplers.
Kann ebenfalls direkt mit der ETS ausgelesen werden.

Format: **Axx Hyy Vzzz**

Code	Bedeutung
xx	00 .. FF = Version der Applikation ohne Trennpunkt (10 = V1.0, 11 = V1.1 usw.).
yy	Hardwareversion 00..99
zzz	Firmwareversion 000..999

BEISPIEL: A14 H03 V014

- ETS Applikation Version 1.4
- Hardwareversion \$03
- Firmwareversion \$14

- **Objekt 252** „Version des Grundgerätes“

Nur für Diagnosezwecke.

Nur für Grundgeräte der MIX2 Serie (Bestellnummer 493...).

Sendet nach Reset bzw. Download die Softwareversion (Firmware) des Grundgerätes.
Kann ebenfalls direkt mit der ETS ausgelesen werden.

Die Version wird als ASCII Zeichenfolge herausgegeben.

Format: **Mxx Hyy Vzzz**

Code	Bedeutung
xx	01 .. FF = Modulkennung (hexadezimal).
yy	Hardwareversion 00..99
zzz	Firmwareversion 000..999

BEISPIEL: M14 H25 V025

- Modul \$14 = JMG 4 T
- Hardwareversion V25
- Firmwareversion V25

Mögliche Modulkennungen

Modul	Kennung
Modul bzw. Netzspannung nicht vorhanden.	\$00
RMG 8 S	\$11
RMG 4 I	\$12
DMG 2 T	\$13
JMG 4 T/JMG 4 T 24V	\$14
HMG 6 T	\$15
RMG 8 T	\$17
RMG 4 U	\$18
BMG 6 T	\$92

- **Objekt 253** „Version des 1. Erweiterungsgerätes“

Telegrammformat: Siehe oben, Objekt 252

Mögliche Modulkennungen

Modul	Kennung
Modul bzw. Netzspannung nicht vorhanden.	\$00
RME 8 S	\$11
RME 4 I	\$12
DME 2 T	\$13
JME 4 T/JME 4 T 24V	\$14
HME 6 T	\$15
RME 8 T	\$17
RME 4 U	\$18
BME 6 T	\$92

- **Objekt 254** „Version des 2. Erweiterungsgerätes“

Siehe oben, Objekt 253

7.3 Parameter

7.3.1 Parameterseiten

Tabelle 4

Funktion	Beschreibung
Allgemein	Auswahl der Module und zentrale Parameter.
GRUNDGERÄT: JMG 4 T	Allgemeiner Parameter für das Grundgerät: Schaltverzögerung der Relais.
JMG 4 T Kanal Cx Funktionsauswahl	Eigenschaften des Kanals und Aktivierung weiterer Funktionen (Szenen, Sonnenschutz, Sperre usw.).
Antriebseinstellungen	Fahrtrichtung, Laufzeiten usw.
Sonnenschutz	Einstellungen zur Heiz- und Kühlunterstützung.
Sperrfunktion	Art des Sperrtelegramms und Verhalten bei Sperren.
Sicherheit Wind / Regen / Frost	Priorität und Teilnahme an den Sicherheitsobjekten für Wind, Regen und Frost.
Presets	8 voreingestellten Höhen und Lamellenposition die über Szenen oder 1-Bit Objekte abrufbar sind
Szenen	Auswahl der für den Kanal relevanten Szenennummern.
Positionen über 1 Bit	Verhalten beim Aufrufen oder Verlassen der 1-Bit Positionen
Spannungsausfall und Wiederkehr	Verhalten bei Netz- bzw. Busausfall und Wiederkehr.

7.3.2 Parameterbeschreibung

Einstellungen die zur Anzeige weiterer Seiten bzw. Funktionen führen sind mit .. gekennzeichnet.

Beispiel: *Impuls-Funktion..*

7.3.2.1 Die Parameterseite „Allgemein“

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
Art des Grundmoduls	Gerät auswählen.. RMG 8 S.. RMG 8 T.. RMG 4 I.. DMG 2 T.. JMG 4 T/JMG 4 T 24V.. HMG 6 T..	Auswahl des vorhandenen Grundgerätes (nur MIX2 Serie)
Art des 1. Erweiterungsmoduls	nicht vorhanden/inaktiv RME 8 S.. RME 8 T.. RME 4 I.. DME 2 T.. JME 4 T/JME 4 T 24V.. HME 6 T.. RME 4 S oder RME 4 C-Last.. DME 2 oder SME 2.. BME 6.. JME 4 S.. HME 4..	Auswahl des 1. Erweiterungsgerätes, falls vorhanden. (MIX oder MIX2 Serie)
Art des 2. Erweiterungsmoduls	nicht vorhanden/inaktiv RME 8 S.. RME 8 T.. RME 4 I.. DME 2 T.. JME 4 T/JME 4 T 24V.. HME 6 T.. RME 4 S oder RME 4 C-Last.. DME 2 oder SME 2.. BME 6.. JME 4 S.. HME 4..	Auswahl des 2. Erweiterungsgerätes, falls vorhanden. (MIX oder MIX2 Serie)
Zeit für zykl. Senden der Rückmeldeobj. (MIX Serie, Best. Nr. 491...)	2 Minuten, 3 Minuten, 5 Minuten, 10 Minuten, 15 Minuten , 20 Minuten 30 Minuten, 45 Minuten 60 Minuten	Dieser Parameter wird ausschließlich für Erweiterungsgeräte der MIX Serie verwendet. (DME 2 S, SME 2, JME 4 S, BME 6 RME 4 S / C-Last, und HME 4)
Funktion der Taste Manuell (MIX2 Serie, Best. Nr. 493...)	gilt 24 Stunden oder bis Rücksetzen über Objekt gesperrt gilt bis Rücksetzen über Objekt gilt 30 min oder bis Rücksetzen über Objekt gilt 1 Stunde oder bis Rücksetzen über Objekt	Legt fest, wie lange das Gerät im Handbetrieb arbeiten soll und wie dieser beendet wird. Im Handbetrieb können die Kanäle nur über die Tasten am Gerät ein- und ausgeschaltet werden. Siehe auch: Objekt 79

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
	<i>gilt 2 Stunden oder bis Rücksetzen über Objekt gilt 4 Stunden oder bis Rücksetzen über Objekt gilt 8 Stunden oder bis Rücksetzen über Objekt gilt 12 Stunden oder bis Rücksetzen über Objekt</i>	Dieser Parameter wird ausschließlich für Geräte der MIX2 Serie verwendet.
<i>Manuelle Bedienung der Kanäle (MIX2 Serie, Best. Nr.493...)</i>	<i>freigegeben</i> <i>gesperrt</i>	Die Kanäle können mit Hilfe der Tasten am Gerät geschaltet werden. Kein Handbetrieb, die Tasten am Gerät sind gesperrt..

7.3.2.2 Die Parameterseite „Grundgerät JMG 4 T“

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
Schaltverzögerung der Relais		<p>Dieser Parameter legt die Mindestverzögerung zwischen dem Einschalten von 2 Relais fest, wenn mehrere gleichzeitig aktiviert werden. Die kürzeste Verzögerung wird durch Verwendung des zentralen AUF/AB Objektes (Obj. 248) erreicht.</p> <p>Beim Schalten mit individuellen Telegrammen (1 Telegramm pro Kanal) verursachen die Buslaufzeiten und die sequenzielle Abarbeitung der Befehle eine zusätzliche Verzögerung.</p> <p>Damit können hohe Stromspitzen bei gleichzeitigem Einschalten vermieden werden</p> <p>Keine Es wird keine Verzögerung hinzugefügt.</p> <p>60 ms 100 ms 200 ms</p> <p>Wenn ein Relais eingeschaltet hat kann das nächste (innerhalb des Moduls) frühestens nach Ablauf der eingestellten Verzögerung einschalten. Die Einschaltverzögerung zwischen dem ersten und dem letzten Relais errechnet sich mit folgender Formel: $(\text{Anzahl der Kanäle} - 1) \times \text{Verzögerung}$ Beispiel: JMG 4 T und 60 ms: $= (4 \text{ Kanäle} - 1) * 60 \text{ ms} = 180 \text{ ms}$ → Kanal C4 schaltet 180 ms nach C1. Dasselbe gilt für das erste bzw. das zweite Erweiterungsmodul.</p>

7.3.2.3 Die Parameterseite „JMG 4 T Kanal Cx: Funktionsauswahl“

Tabelle 5

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
Art des Motors	elektromechanisch	Für Standard Antriebe ohne elektronische Steuerung
	elektronisch	Nur Motoren mit eingebauter Steuerelektronik verwenden: Bei dieser Einstellung können im Unterstützungsmodus die Taster für beide Richtungen gleichzeitig gedrückt werden (Antrieb konfigurieren bzw. zurücksetzen). Siehe im Anhang: Unterstützungsmodus für die Inbetriebnahme von elektronischen Motoren
Art des Behangs	Jalousie Rollladen / Markise / Antrieb allgemein...	Art des Behangs, der angesteuert werden soll
Einstellung der Laufzeit der Antriebe	über ETS	Laufzeit wird auf der Parameterseite <i>Antriebseinstellungen</i> eingestellt.
	Einlernen im Inbetriebnahmemodus (Senden)	Im Inbetriebnahmemodus soll dieser Kanal die eingelernte Laufzeit an die anderen Kanäle senden.
	über Objekt im Inbetriebnahmemodus (Empfangen)	Im Inbetriebnahmemodus soll dieser Kanal die eingelernte Laufzeit von einem anderen Kanal empfangen und übernehmen.
Verhalten nach Download		Nicht vorhanden bei <i>Einstellung der Laufzeit der Antriebe = über ETS</i> .
	Laufzeit beibehalten	Download hat keinen Einfluss auf die eingelernte Laufzeit
	Laufzeit löschen	Eingelernte Laufzeit wird bei Download gelöscht.
Sonnenschutz aktivieren	ja	Sonnenschutzfunktion mit Heiz- bzw. Kühlunterstützung aktivieren. Bei dieser Einstellung ist die Funktion <i>Positionen über 1 Bit</i> nicht verfügbar
	nein	Seite mit <i>Positionen über 1 Bit</i> ist verfügbar.
Sperrfunktion aktivieren	Ja.. nein	Soll die Sperrfunktion verwendet werden?
Szenen aktivieren	Ja.. nein	Sollen Szenen verwendet werden?
Fahrtrichtung der Antriebe	normal	Standard Einstellung: Behang fährt von oben nach unten.
	invertiert	Für Spezielle Anwendungen bzw. als schnelle Abhilfe für falsch verdrahtete

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
		Geräte (Auf/Ab Richtungen vertauscht).
Für Geräte ab Version V0.13		
<i>Komfort/Auto sperren bei AUF/AB/STOP Befehl</i>	<p><i>nein, nur über Objekt Komfort/Automatik</i></p> <p><i>ja und über Objekt Komfort/Automatik AUS</i></p> <p><i>ja, und nach 0.5 h AUS</i> <i>ja, und nach 1 h AUS</i> ... <i>ja, und nach 2 h AUS</i> ... <i>ja, und nach 48 h AUS</i></p>	<p>Unterdrückung der Funktion Komfort/Auto bei manueller Positionierung über Auf-, Ab- bzw. Stopptelegramme.</p> <p>Keine Unterdrückung: <i>Komfort/Auto</i> bleibt nach manueller Positionierung weiterhin aktiv.</p> <p><i>Komfort/Auto</i> kann sowohl durch manuelle Positionierung als auch über das Objekt <i>Komfort/Automatik</i> beendet werden</p> <p>Durch manuelle Positionierung wird die Funktion <i>Komfort/Auto</i> für die eingestellte Zeit gesperrt. Nach Ablauf dieser Zeit ist <i>Komfort/Auto</i> wieder aktiv und der Antrieb reagiert auf Höhentelegramme. Die Sperre kann jederzeit über das Objekt <i>Komfort / Automatik</i> (=0) beendet werden.</p>
<i>Format Rückmeldung Höhe</i>	<p>%</p> <p>1 Bit</p>	<p>Standard</p> <p>Neu: Die Position wird als 1-Bit Telegramm gesendet (DPT1.009). 0 %, geöffnet = 0 > 0 %, geschlossen = 1</p>

7.3.2.4 Die Parameterseite „Antriebseinstellungen“

Tabelle 6

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
Laufzeit komplett Ab (s)	manuelle Eingabe 5 .. 500	Nur vorhanden wenn Einstellung der Laufzeit der Antriebe = über ETS. Gemessene Laufzeit beim Abfahren eintragen (in Sekunden).
Laufzeitkorrektur für die Auffahrt (s)	manuelle Eingabe -15 .. +15	Differenz zwischen Laufzeit beim Auffahren und Laufzeit (in Sekunden) beim Abfahren eintragen. $Korrekturwert = t_{Auf} - t_{Ab}$
Schrittdauer Objekt Step/Stop	keine Steps 250 ms 500 ms 1 s 2 s 3 s 4 s 5 s 6 s 7 s 10 s	Nur für Rollladen / Markise / Antrieb allgemein. Legt fest, ob der Antrieb in kleinen Schritten verstellbar sein soll und die Dauer eines Einzelschritts.
Komplette Lamellenwendung 4 ... 250 [x100ms]	4 .. 250	Gemessene Wendezeit der Lamellen in 100 ms-Schritten eintragen. $10 = 10 \times 100\text{ms} = 1\text{s}$
Stepzahl für komplette Wendung	3 Steps 4 Steps 7 Steps ... 12 Steps	Legt fest, in wie viele Einzelschritte eine komplette Lamellenwendung aufgeteilt werden soll (3 bis 12).
Bei Empfang eines Step/Stop-Befehls	sofort bearbeiten (empfohlen) 0,3 s warten, ob AUF/AB-Befehl folgt 0,4 s warten, ob AUF/AB-Befehl folgt 0,5 s warten, ob AUF/AB-Befehl folgt	Jeder empfangene Stepbefehl wird sofort ausgeführt Stepbefehle werden nur dann ausgeführt, wenn innerhalb der eingestellten Zeit kein Fahrbefehl empfangen wird. Diese Einstellungen gelten für Taster, die bei langer Bedienung zuerst einen Step und dann erst einen Fahrbefehl senden.
Stoff straffen (Markise)	ja nein	Nur für Rollladen / Markise / Antrieb allgemein. Der Behang, Markise oder Rollladen wird bei Werte über 70% durch kurzes Zurückfahren nachgespannt. Bei einem Rollladen ist gewährleistet, dass die Lüftungsschlitzte offen bleiben. keine Straffung.
Pausenzeit bei Richtungsumkehr	0,5 s 1 s	Pausenzeit zur Schonung des Antriebsmotors bei entgegengesetzten

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
	2 s 3 s	Befehlen (z.B. wenn beim Hochfahren ein Abfahrbefehl empfangen wird). Diese Einstellung richtet sich nach den Angaben vom Antriebs-Hersteller
<i>Automatische Ausführung des Objektwertes Lamelle [%] nach Objekt Höhe[%]</i>	<i>ja</i> <i>nein</i>	Auswahl, ob nach Höhenverstellung über das Objekt % <i>Höhe</i> die Lamellenposition (lt. Objekt % <i>Lamelle</i>) wiederhergestellt werden soll.
<i>Zuordnung der 0% Position zu den Objekten Lamelle [%]</i>	<i>0% entspricht der Lamellenposition bei Abfahrt</i> <i>0% entspricht der Lamellenposition bei Auffahrt</i>	Eingabe der Ausgangsposition für die Berechnung der Lamellenwendung.
<i>Teilnahme am Objekt Zentral Auf/Ab</i>	<i>ja</i> <i>nein</i>	Soll der Antrieb auf das Zentralobjekt reagieren?
<i>Senden der Rückmeldungen</i>	<i>nur bei Änderung</i> <i>zyklisch und bei Änderung</i>	Wann sollen Rückmeldungen (Obj. <i>Rückmelden Lamelle</i> und <i>Rückmelden Höhe</i>) gesendet werden?
<i>Zeit für zyklisches Senden der Rückmeldungen</i>	2 Minuten, 3 Minuten, 5 Minuten, 10 Minuten, 15 Minuten , 20 Minuten, 30 Minuten, 45 Minuten 60 Minuten	Falls zyklisch, in welchem Abstand?

7.3.2.5 Die Parameterseite „Sonnenschutz“

Diese Seite kann auf der Parameterseite Funktionsauswahl aktiviert werden.

Tabelle 7

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Gewünschte Raumtemperatur während Sonnenschutz</i>	15 °C, 16 °C, 17 °C, 18 °C 19 °C, 20 °C, 21 °C, 22 °C 23 °C, 24 °C, 25 °C, 26 °C 27 °C, 28 °C, 29 °C, 30 °C	Sollwert für die Heiz- bzw. Kühlunterstützung (Siehe unten).
<i>Verhalten bei Anwesenheit während Sonnenschutz (Obj. Präsenz = 1)</i>	<i>Preset 1, Preset 2</i> <i>Preset 3, Preset 4</i> <i>Preset 5, Preset 6</i> <i>Preset 7, Preset 8</i> <i>obere Endlage</i> <i>untere Endlage</i> <i>keine Reaktion, unverändert</i> aktualisieren (Höhe / Lamelle)	Eine voreingestellte Position anfahren. Siehe Parameterseite Presets . eine Endlage anfahren. nicht reagieren. Die letzte empfangene Position anfahren.
<i>Verhalten bei Heizunterstützung</i>	 <i>Preset 1, Preset 2</i> <i>Preset 3, Preset 4</i> <i>Preset 5, Preset 6</i> <i>Preset 7, Preset 8</i> <i>obere Endlage</i> <i>untere Endlage</i>	Wenn die Bedingungen für Heizunterstützung erfüllt sind, d.h.: - Obj. 11 = 1 (Heizunterstützung) - Obj. 10 = 0 (Raum nicht belegt) - Raumtemperatur < <i>Gewünschte Raumtemperatur während Sonnenschutz</i> Dann soll die Erwärmung durch Sonneneinstrahlung mit folgender Einstellung begünstigt werden. Eine voreingestellte Position anfahren. Empfohlen für Jalousie, da die Höhe und die Lamellenwendung einstellbar sind. Siehe Parameterseite Presets . Empfohlen. nur für Spezialanwendungen.
<i>Verhalten wenn Heizunterstützung nicht mehr erforderlich ist</i>	<i>Preset 1, Preset 2</i> <i>Preset 3, Preset 4</i> <i>Preset 5, Preset 6</i> <i>Preset 7, Preset 8</i> <i>obere Endlage</i> <i>untere Endlage</i> keine Reaktion, unverändert	Eine voreingestellte Position anfahren. Siehe Parameterseite Presets . eine Endlage anfahren. nicht reagieren.

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
	<i>aktualisieren (Höhe / Lamelle)</i>	Die letzte empfangene Position anfahren.
<i>Verhalten bei Kühlunterstützung</i>		Wenn die Bedingungen für Kühlunterstützung erfüllt sind, d.h.: - Obj. 12 = 1 (Kühlunterstützung) - Raumtemperatur > <i>Gewünschte Raumtemperatur während Sonnenschutz</i> Dann soll die Erwärmung durch Sonneneinstrahlung mit folgender Einstellung verhindert werden.
	<i>Preset 1, Preset 2 Preset 3, Preset 4 Preset 5, Preset 6 Preset 7, Preset 8</i>	Eine voreingestellte Position anfahren. Empfohlen für Jalousie, da die Höhe und die Lamellenwendung einstellbar sind. Siehe Parameterseite Presets .
	<i>obere Endlage</i>	nur für Spezialanwendungen.
	<i>untere Endlage</i>	Empfohlen für Rollläden und textiler Sonnenschutz .
<i>Verhalten wenn Kühlunterstützung nicht mehr erforderlich ist</i>	<i>Preset 1, Preset 2 Preset 3, Preset 4 Preset 5, Preset 6 Preset 7, Preset 8</i>	Eine voreingestellte Position anfahren. Siehe Parameterseite Presets .
	<i>obere Endlage untere Endlage</i>	eine Endlage anfahren.
	<i>keine Reaktion, unverändert</i>	nicht reagieren.
	<i>aktualisieren (Höhe / Lamelle)</i>	Die letzte empfangene Position anfahren.

7.3.2.6 Die Parameterseite „Sperrfunktion“

Diese Seite kann auf der Parameterseite Funktionsauswahl aktiviert werden.

Tabelle 8

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Sperrtelegramm</i>	<i>Sperren mit EIN-Telegramm</i> <i>Sperren mit AUS-Telegramm</i>	0 = Sperre aufheben 1 = sperren 0 = sperren 1 = Sperre aufheben Achtung: Nach Reset ist die Sperre immer deaktiviert.
<i>Verhalten bei Setzen der Sperre</i>	<i>Preset 1</i> <i>Preset 2</i> <i>Preset 3</i> <i>Preset 4</i> <i>Preset 5</i> <i>Preset 6</i> <i>Preset 7</i> <i>Preset 8</i> <i>obere Endlage</i> <i>untere Endlage</i> <i>unverändert (Stop bei Fahrbefehl)</i>	Eine voreingestellte Position anfahren. Siehe Parameterseite Presets . Eine Endlage anfahren. Nicht reagieren. Bei einem Sperrbefehl während einer Fahrbewegung soll der Antrieb stoppen.
<i>Verhalten bei Aufheben der Sperre</i>	<i>Preset 1</i> <i>Preset 2</i> <i>Preset 3</i> <i>Preset 4</i> <i>Preset 5</i> <i>Preset 6</i> <i>Preset 7</i> <i>Preset 8</i> <i>obere Endlage</i> <i>untere Endlage</i> <i>unverändert (Stop bei Fahrbefehl)</i> <i>aktualisieren (Höhe / Lamelle)</i>	Eine voreingestellte Position anfahren. Siehe Parameterseite Presets . Eine Endlage anfahren. Nicht reagieren. Bei einem Sperrbefehl während einer Fahrbewegung soll der Antrieb stoppen. Zuletzt empfangene Position anfahren.

7.3.2.7 Die Parameterseite „Sicherheit Wind / Regen / Frost“

Tabelle 9

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Priorität der Sicherheitsobjekte</i>	1. Wind, 2. Regen, 3. Frost 1. Wind, 2. Frost, 3. Regen 1. Regen, 2. Wind, 3. Frost 1. Regen, 2. Frost, 3. Wind 1. Frost, 2. Wind, 3. Regen 1. Frost, 2. Regen, 3. Wind	Wenn Wind-, Regen- und Frostalarm zusammen auftreten werden die Parameter des Objektes mit der höchsten Priorität ausgeführt. Beispiel: 1. Regen, 2. Frost, 3. Wind Es gelten die Parameter mit Priorität 1, d.h. <i>Anfang</i> und <i>Ende</i> von <i>Sicherheit Regen</i> . Wird der Regenalarm (Priorität 1) aufgehoben, so gelten die Parameter für das Objekt mit der Priorität 2, hier <i>Frost - Anfang</i> . Wird das Objekt mit Priorität 2 auch aufgehoben, so gilt das mit Priorität 3.
<i>Objekte Sicherheit zyklisch überwachen</i>	nein <i>alle 10 min</i> <i>alle 20 min</i> <i>alle 60 min</i>	Keine Überwachung. Nach Netzausfall wird das Sicherheitsobjekt auf 0 zurückgesetzt. Sicherheitsobjekte die innerhalb der hier eingestellten Zeit kein Telegramm empfangen werden so behandelt, wie wenn sie ein EIN-Telegramm empfangen hätten und lösen Alarm aus (z.B. WIND usw.). Der Absender der Sicherheitstelegramme (z.B. Wetterstation) muss diese zyklisch senden. <i>Max. Zykluszeit = Überwachungszeit/2</i> Beispiel: Überwachungszeit = alle 20 Minuten, Zyklische Sendezeit = 10 Min oder weniger.
<i>Teilnahme an Sicherheit WIND</i>	<i>ja</i> nein	Soll der Kanal auf Windalarm reagieren?
<i>Quelle(n)</i>	<i>Obj. Sicherheit 1 Wind</i> <i>Obj. Sicherheit 2 Wind</i> <i>Obj. Sicherheit 3 Wind</i> <i>Obj. Sicherheit 1 + 2 (ODER-verknüpft)</i> <i>Obj. Sicherheit 1 + 3 (ODER-verknüpft)</i> <i>Obj. Sicherheit 2 + 3 (ODER-verknüpft)</i> <i>Obj. Sicherheit 1 + 2 + 3 (ODER-verknüpft)</i>	Welche Sicherheitsobjekte werden für Windalarm verwendet?
<i>Anfang</i>	<i>Preset 1</i>	Bei Windalarm Anfang: Eine voreingestellte Position anfahren.

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
	<i>Preset 2</i> <i>Preset 3</i> <i>Preset 4</i> <i>Preset 5</i> <i>Preset 6</i> <i>Preset 7</i> <i>Preset 8</i> obere Endlage <i>untere Endlage</i> <i>unverändert (Stop bei</i> <i>Fahrbefehl)</i>	Siehe Parameterseite Presets. Eine Endlage anfahren. Nicht reagieren. Bei Sicherheitsanfang während einer Fahrbewegung soll der Antrieb stoppen.
<i>Ende</i>	wie vor Sicherheit <i>Preset 1</i> <i>Preset 2</i> <i>Preset 3</i> <i>Preset 4</i> <i>Preset 5</i> <i>Preset 6</i> <i>Preset 7</i> <i>Preset 8</i> <i>obere Endlage</i> <i>untere Endlage</i> <i>aktualisieren (Höhe / Lamelle)</i> <i>keine Reaktion</i> <i>Wie vor Sicherheit oder</i> <i>aktualisieren, wenn neuer Wert</i> <i>(Höhe / Lamelle) empfangen</i>	Bei Windalarm Ende: in die Vorherige Position zurückfahren. Eine voreingestellte Position anfahren. Siehe Parameterseite Presets. Eine Endlage anfahren. Zuletzt empfangene Position anfahren. nicht reagieren. in die Vorherige Position zurückfahren. Wenn jedoch während Sicherheit eine neue Position empfangen wurde, wird diese neue Position angefahren.
<i>Teilnahme an Sicherheit</i> <i>REGEN</i>	<i>ja</i> nein	Soll der Kanal auf Regenalarm reagieren?
<i>Anfang</i>	<i>Preset 1</i> <i>Preset 2</i> <i>Preset 3</i> <i>Preset 4</i> <i>Preset 5</i> <i>Preset 6</i> <i>Preset 7</i> <i>Preset 8</i> obere Endlage <i>untere Endlage</i> <i>unverändert (Stop bei</i> <i>Fahrbefehl)</i>	Bei Regenalarm Anfang: Eine voreingestellte Position anfahren. Siehe Parameterseite Presets. Eine Endlage anfahren. Nicht reagieren. Bei Sicherheitsanfang während einer Fahrbewegung soll der Antrieb stoppen.
<i>Ende</i>	wie vor Sicherheit <i>Preset 1</i> <i>Preset 2</i> <i>Preset 3</i> <i>Preset 4</i>	Bei Regenalarm Ende: in die Vorherige Position zurückfahren. Eine voreingestellte Position anfahren. Siehe Parameterseite Presets.

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
	<i>Preset 5</i> <i>Preset 6</i> <i>Preset 7</i> <i>Preset 8</i> <i>obere Endlage</i> <i>untere Endlage</i> <i>aktualisieren (Höhe / Lamelle)</i> <i>keine Reaktion</i> <i>Wie vor Sicherheit oder</i> <i>aktualisieren wenn neuer Wert</i> <i>(Höhe / Lamelle) empfangen</i>	 Eine Endlage anfahren. Zuletzt empfangene Position anfahren. nicht reagieren. in die Vorherige Position zurückfahren. Wenn jedoch während Sicherheit eine neue Position empfangen wurde, wird diese neue Position angefahren.
Teilnahme an Sicherheit FROST	<i>ja</i> <i>nein</i>	Soll der Kanal auf Frostalarm reagieren?
Anfang	 <i>Preset 1</i> <i>Preset 2</i> <i>Preset 3</i> <i>Preset 4</i> <i>Preset 5</i> <i>Preset 6</i> <i>Preset 7</i> <i>Preset 8</i> <i>obere Endlage</i> <i>untere Endlage</i> <i>unverändert (Stop bei</i> <i>Fahrbefehl)</i>	Bei Frostalarm Anfang: Eine voreingestellte Position anfahren. Siehe Parameterseite Presets. Eine Endlage anfahren. Nicht reagieren. Bei Sicherheitsanfang während einer Fahrtbewegung soll der Antrieb stoppen.
Ende	 <i>wie vor Sicherheit</i> <i>Preset 1</i> <i>Preset 2</i> <i>Preset 3</i> <i>Preset 4</i> <i>Preset 5</i> <i>Preset 6</i> <i>Preset 7</i> <i>Preset 8</i> <i>obere Endlage</i> <i>untere Endlage</i> <i>aktualisieren (Höhe / Lamelle)</i> <i>keine Reaktion</i> <i>Wie vor Sicherheit oder</i> <i>aktualisieren wenn neuer Wert</i> <i>(Höhe / Lamelle) empfangen</i>	Bei Frostalarm Ende: in die Vorherige Position zurückfahren. Eine voreingestellte Position anfahren. Siehe Parameterseite Presets. Eine Endlage anfahren. Zuletzt empfangene Position anfahren. Nicht reagieren. In die Vorherige Position zurückfahren. Wenn jedoch während Sicherheit eine neue Position empfangen wurde, wird diese neue Position angefahren.
Verhalten nach Sicherheit mit Priorität		Sicherheit mit Priorität wird verwendet wenn die Rollläden bzw. Sonnenschutz-Vorrichtungen für eine beliebige Zeit

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
		fest in einer Endlage bleiben müssen, z.B. zur Fensterreinigung. Siehe Objekt 9. Diese Betriebsart hat die höchste Prioritätsebene.
	<i>Preset 1</i>	Eine voreingestellte Position anfahren.
	<i>Preset 2</i>	Siehe Parameterseite Presets.
	<i>Preset 3</i>	
	<i>Preset 4</i>	
	<i>Preset 5</i>	
	<i>Preset 6</i>	
	<i>Preset 7</i>	
	<i>Preset 8</i>	
	<i>obere Endlage</i>	Eine Endlage anfahren.
	<i>untere Endlage</i>	
	<i>keine Reaktion, unverändert</i>	Nicht reagieren.
	<i>aktualisieren (Höhe / Lamelle)</i>	Zuletzt empfangene Position anfahren.

7.3.2.8 Die Parameterseite „Presets“

Die Presets sind für den Anwender frei einstellbaren Voreinstellungen für Antriebshöhe und Lamellenstellung.

Diese können z.B. bei *Sicherheit* bei *Setzen* bzw. *Aufheben der Sperre* oder beim *Aufheben* einer Szene abgerufen werden.

Tabelle 10

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
Preset 1		
Position	0 %, 10 %, 20 % 30 %, 40 %, 50 % 60 %, 70 %, 80 % 90 %, 100 %, keine Änderung	Gewünschte Antriebshöhe und Lamellenstellung für Preset 1
Lamelle	0 %, 10 %, 20 % 30 %, 40 %, 50 % 60 %, 70 %, 80 % 90 %, 100 %, keine Änderung	
Preset 2		
Position	Siehe oben	Gewünschte Antriebshöhe und Lamellenstellung für Preset 2
Lamelle	Siehe oben	
Preset 3		
Position	Siehe oben	Gewünschte Antriebshöhe und Lamellenstellung für Preset 3
Lamelle	Siehe oben	
Preset 4		
Position	Siehe oben	Gewünschte Antriebshöhe und Lamellenstellung für Preset 4
Lamelle	Siehe oben	
Preset 5		
Position	Siehe oben	Gewünschte Antriebshöhe und Lamellenstellung für Preset 5
Lamelle	Siehe oben	
Preset 6		
Position	Siehe oben	Gewünschte Antriebshöhe und Lamellenstellung für Preset 6
Lamelle	Siehe oben	
Preset7		
Position	Siehe oben	Gewünschte Antriebshöhe und Lamellenstellung für Preset 7
Lamelle	Siehe oben	
Preset 8		
Position	Siehe oben	Gewünschte Antriebshöhe und Lamellenstellung für Preset 8
Lamelle	Siehe oben	

7.3.2.9 Die Parameterseite „Szenen“

Diese Seite wird eingeblendet wenn die *Szenen* auf der Parameterseite *Funktionsauswahl* aktiviert sind.

Jeder Kanal kann an bis zu 8 Szenen teilnehmen.

Jede dieser 8 Szenen reagiert auf eine bestimmte, frei einstellbare Szenennummer.

Beim Aufrufen der zugehörigen Nummer wird die eingelernte Position angefahren.

Jede der 8 Szenen ist mit einer Position aus der Preset Seite vorbelegt.

Bei Empfang einer nicht eingelernten Szenennummer wird diese Preset Position aufgerufen.

Tabelle 11

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Sperrtelegramm für Szenen</i>	<i>Sperren mit EIN-Telegramm</i> <i>Sperren mit AUS-Telegramm</i>	0 = Sperre aufheben 1 = sperren 0 = sperren 1 = Sperre aufheben Achtung: Bei dieser Einstellung sind die Szenen nach Reset oder Download immer sofort gesperrt.
<i>Alle Szenenzustände des Kanals</i>	<i>Beim Download überschreiben</i> <i>Nach Download unverändert</i>	Ein Download löscht alle Szenenspeicher des Kanals, d.h. alle bisher eingelernten Szenen. Beim Aufruf einer Szenennummer übernimmt der Kanal den parametrisierten Zustand nach Download (siehe unten). Siehe im Anhang: Szenen ohne Telegramme einlernen Alle bisher eingelernten Szenen bleiben erhalten. Die Szenennummern auf die der Kanal reagieren soll kann jedoch geändert werden (siehe unten: <i>Kanal reagiert auf</i>).
<i>Teilnahme am Objekt Zentral Szene</i>	<i>Nein ja</i>	Soll das Gerät auf das zentrale Szenenobjekt reagieren?
<i>Verhalten beim Aufheben der Szene (mit szenenwert 63)</i>	<i>Preset 1</i> <i>Preset 2</i> <i>Preset 3</i> <i>Preset 4</i> <i>Preset 5</i> <i>Preset 6</i> <i>Preset 7</i> <i>Preset 8</i> <i>obere Endlage</i> <i>untere Endlage</i>	Verhalten wenn das Objekt 7 den Wert 63 (\$3F) empfängt und damit die aktuelle Szene aufgehoben wird. Eine voreingestellte Position anfahren. Siehe Parameterseite Presets . Eine Endlage anfahren.

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
	<i>keine Reaktion aktualisieren (Höhe / Lamelle)</i>	Nicht reagieren. Zuletzt empfangene Position anfahren.
1. Szene – vorbelegt mit Preset 1		
<i>Kanal reagiert auf</i>	<i>Keine Szenennummer Szenennummer 1 (Wert = 0) ... Szenennummer 63 (Wert = 62)</i>	Erste der 8 möglichen Szenennummern auf die der Kanal reagieren soll.
<i>Kommentar für diese Szenennummer</i>	<i>(Name eingeben)</i>	Bezeichnung bzw. Kommentar zu dieser Szenennummer.
<i>Komfort/Automatik während dieser Szene sperren</i>	<i>nein</i>	Während dieser Szene reagiert der Kanal weiterhin auf Höhe- und Lamellen-Telegramme
	<i>ja</i>	Während dieser Szene reagiert der Kanal nicht mehr auf Höhe- und Lamellen-Telegramme. Die Auf-/Ab-Funktion bleibt erhalten.
<i>Einlernen zulassen</i>	<i>Nein</i>	Szenen können nur abgerufen werden.
	<i>Ja</i>	Der Anwender kann die Szenen sowohl abrufen als auch einlernen bzw. ändern.
2. Szene – vorbelegt mit Preset 2		
<i>Kanal reagiert auf</i>	<i>Keine Szenennummer Szenennummer 1 (Wert = 0) Szenennummer 2 (Wert = 1) ... Szenennummer 63 (Wert = 62)</i>	Zweite der 8 möglichen Szenennummern
<i>Kommentar für diese Szenennummer</i>	<i>(Name eingeben)</i>	Siehe oben.
<i>Komfort/Automatik während dieser Szene sperren</i>	<i>nein</i>	Siehe oben.
	<i>ja</i>	
<i>Einlernen zulassen</i>	<i>Nein Ja</i>	Siehe oben.
3. Szene – vorbelegt mit Preset 3		
<i>Kanal reagiert auf</i>	<i>Keine Szenennummer Szenennummer 1 (Wert = 0) ... Szenennummer 3 (Wert = 2) ... Szenennummer 63 (Wert = 62)</i>	Dritte der 8 möglichen Szenennummern
<i>Kommentar für diese Szenennummer</i>	<i>(Name eingeben)</i>	Siehe oben.
<i>Komfort/Automatik während dieser Szene sperren</i>	<i>nein</i>	Siehe oben.
	<i>ja</i>	
<i>Einlernen zulassen</i>	<i>Nein Ja</i>	Siehe oben.
4. Szene – vorbelegt mit Preset 4		
<i>Kanal reagiert auf</i>	<i>Keine Szenennummer Szenennummer 1 (Wert = 0) ... Szenennummer 4 (Wert = 3)</i>	Vierte der 8 möglichen Szenennummern

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
	... <i>Szenennummer 63 (Wert = 62)</i>	
<i>Kommentar für diese Szenennummer</i>	(Name eingeben)	Siehe oben.
<i>Komfort/Automatik während dieser Szene sperren</i>	nein ja	Siehe oben.
<i>Einlernen zulassen</i>	Nein Ja	Siehe oben.
5. Szene – vorbelegt mit Preset 5		
<i>Kanal reagiert auf</i>	<i>Keine Szenennummer</i> <i>Szenennummer 1 (Wert = 0)</i> ... <i>Szenennummer 5 (Wert = 4)</i> ... <i>Szenennummer 63 (Wert = 62)</i>	Fünfte der 8 möglichen Szenennummern
<i>Kommentar für diese Szenennummer</i>	(Name eingeben)	Siehe oben.
<i>Komfort/Automatik während dieser Szene sperren</i>	nein ja	Siehe oben.
<i>Einlernen zulassen</i>	Nein Ja	Siehe oben.
6. Szene – vorbelegt mit Preset 6		
<i>Kanal reagiert auf</i>	<i>Keine Szenennummer</i> <i>Szenennummer 1 (Wert = 0)</i> ... <i>Szenennummer 6 (Wert = 5)</i> ... <i>Szenennummer 63 (Wert = 62)</i>	Sechste der 8 möglichen Szenennummern
<i>Kommentar für diese Szenennummer</i>	(Name eingeben)	Siehe oben.
<i>Komfort/Automatik während dieser Szene sperren</i>	nein ja	Siehe oben.
<i>Einlernen zulassen</i>	Nein Ja	Siehe oben.
7. Szene – vorbelegt mit Preset 7		
<i>Kanal reagiert auf</i>	<i>Keine Szenennummer</i> <i>Szenennummer 1 (Wert = 0)</i> ... <i>Szenennummer 7 (Wert = 6)</i> ... <i>Szenennummer 63 (Wert = 62)</i>	Siebte der 8 möglichen Szenennummern
<i>Kommentar für diese Szenennummer</i>	(Name eingeben)	Siehe oben.
<i>Komfort/Automatik während dieser Szene sperren</i>	nein ja	Siehe oben.
<i>Einlernen zulassen</i>	Nein Ja	Siehe oben.
8. Szene – vorbelegt mit Preset 8		
<i>Kanal reagiert auf</i>	<i>Keine Szenennummer</i>	Letzte der 8 möglichen Szenennummern

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
	<i>Szenennummer 1 (Wert = 0)</i> ... <i>Szenennummer 8 (Wert = 7)</i> ... <i>Szenennummer 63 (Wert = 62)</i>	
<i>Kommentar für diese Szenennummer</i>	<i>(Name eingeben)</i>	Siehe oben.
<i>Komfort/Automatik während dieser Szene sperren</i>	<i>nein</i> <i>ja</i>	Siehe oben.
<i>Einlernen zulassen</i>	<i>Nein</i> <i>Ja</i>	Siehe oben.

7.3.2.10 Die Parameterseite „Positionen über 1 Bit“

Diese Seite wird nur eingeblendet wenn die Funktion *Sonnenschutz* auf der Parameterseite *Funktionsauswahl* **nicht** aktiviert ist.

3 individuell voreingestellte Positionen können mit Hilfe von 1-Bit Objekten (Obj. 10, 11,12) abgerufen werden.

Tabelle 12

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
Position A		
Verhalten bei Empfang einer 1	Preset 1 Preset 2 Preset 3 Preset 4 Preset 5 Preset 6 Preset 7 Preset 8	Eine voreingestellte Position anfahren. Siehe Parameterseite Presets .
	obere Endlage untere Endlage	Eine Endlage anfahren.
Verhalten bei Empfang einer 0	Preset 1 Preset 2 Preset 3 Preset 4 Preset 5 Preset 6 Preset 7 Preset 8	Eine voreingestellte Position anfahren. Siehe Parameterseite Presets .
	obere Endlage untere Endlage	Eine Endlage anfahren.
	keine Reaktion	Nicht reagieren.
	aktualisieren (Höhe / Lamelle)	Zuletzt empfangene Position anfahren.
Position B		
Verhalten bei Empfang einer 1	Siehe oben	Gewünschte Antriebshöhe bzw. Lamellenstellung für die Position B
Verhalten bei Empfang einer 0	Siehe oben	
Position C		
Verhalten bei Empfang einer 1	Siehe oben	Gewünschte Antriebshöhe bzw. Lamellenstellung für die Position C
Verhalten bei Empfang einer 0	Siehe oben	

7.3.2.11 Die Parameterseite „Spannungsausfall und Wiederkehr“

Tabelle 13

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
Verhalten bei Download und Busausfall	<i>Preset 1</i> <i>Preset 2</i> <i>Preset 3</i> <i>Preset 4</i> <i>Preset 5</i> <i>Preset 6</i> <i>Preset 7</i> <i>Preset 8</i> <i>obere Endlage</i> <i>untere Endlage</i> keine Reaktion	<p>Nach Download oder bei fehlender Busspannung...</p> <p>Eine voreingestellte Position anfahren. Siehe Parameterseite Presets.</p> <p>Eine Endlage anfahren.</p> <p>Nicht reagieren.</p>
Verhalten bei Netzwiederkehr oder Buswiederkehr	<i>Preset 1</i> <i>Preset 2</i> <i>Preset 3</i> <i>Preset 4</i> <i>Preset 5</i> <i>Preset 6</i> <i>Preset 7</i> <i>Preset 8</i> <i>obere Endlage</i> <i>untere Endlage</i> keine Reaktion	<p>Nach Rückkehr der Netz- oder Busspannung...</p> <p>Eine voreingestellte Position anfahren. Siehe Parameterseite Presets.</p> <p>Eine Endlage anfahren.</p> <p>Nicht reagieren.</p>

8 Typische Anwendungen

Diese Anwendungsbeispiele sind als Planungshilfe gedacht und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Sie können beliebig ergänzt und erweitert werden.

8.1 Basisschaltung, einfache Jalousiesteuerung

Die Tasterschnittstelle TA 4 steuert den Jalousie-Aktor JMG 4 T.

Pro Jalousie wird nur 1 einfacher Taster an der Tasterschnittstelle TA 4 angeschlossen (Einflächenbedienung).

Je nachdem, ob die Tasten kurz oder lang gedrückt werden sendet die Tasterschnittstelle AUF/AB bzw. Step/Stop Telegramme.

Die Jalousien sollen abends hochgefahren werden und in der Nacht offen bleiben.

Dazu wird die Schaltuhr TR 648 top2 RC so programmiert, dass Kanal 1 nach Sonnenuntergang ein Aus-Telegramm (Astro-Impuls) an das Objekt Zentral Auf-AB sendet.

8.1.1 Geräte:

- JMG 4 T (Best. Nr. 4930250)
- TA 4 S (Best. Nr. 4969224)
- TR 648 top2 RC-DFC bzw. RC (6489210/6489212)

8.1.2 Übersicht

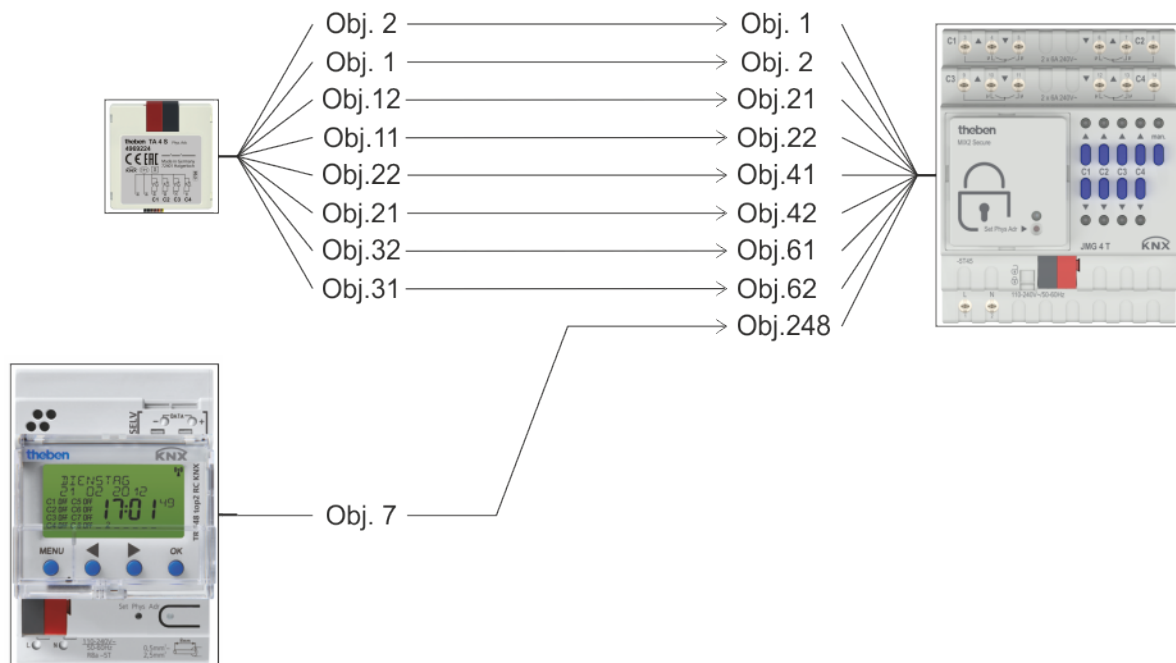


Abbildung 1

Von oben nach unten:

- Die Tasterschnittstelle: Bedienung durch den Anwender (Auf/Ab, Step/Stop).
- Die Zeitschaltuhr: Sendet ein AUS-Telegramm bei Sonnenuntergang als AUF-Befehl für alle Jalousien.

8.1.3 Objekte und Verknüpfungen

Tabelle 14

Nr.	TA 4 S	Nr.	JMG 4 T	Kommentar
	Objektname		Objektname	
2	<i>Kanal 1 Auf / Ab</i>	1	<i>JMG 4 T C1 Auf / Ab</i>	<p>Langer Tastendruck für Auf / Ab Fahrbefehle.</p> <p>Kurzer Tastendruck für Step / Stop Befehle.</p>
1	<i>Kanal 1 Step / Stop</i>	2	<i>JMG 4 T C1 Step / Stop</i>	
12	<i>Kanal2 Auf / Ab</i>	21	<i>JMG 4 T C2 Auf / Ab</i>	
11	<i>Kanal 2 Step / Stop</i>	22	<i>JMG 4 T C2 Step / Stop</i>	
22	<i>Kanal 3 Auf / Ab</i>	41	<i>JMG 4 T C3 Auf / Ab</i>	
21	<i>Kanal 3 Step / Stop</i>	42	<i>JMG 4 T C3 Step / Stop</i>	
32	<i>Kanal 4 Auf / Ab</i>	61	<i>JMG 4 T C4 Auf / Ab</i>	
31	<i>Kanal 4 Step / Stop</i>	62	<i>JMG 4 T C4 Step / Stop</i>	

Tabelle 15

Nr.	TR 648 top2	Nr.	JMG 4 T	Kommentar
	Objektname		Objektname	
7	<i>Cl.1 Schaltkanal - Schalten</i>	248	<i>Zentral AUF / AB</i>	<p>Uhr sendet bei Sonnenuntergang ein AUS- Telegramm. Alle Antriebe werden hochgefahren.</p>

8.1.4 Wichtige Parametereinstellungen

Für die nicht aufgeführten Parameter gelten die Standard bzw. Anwendereigene Parametereinstellungen.

Tabelle 16: TA 4 S

Parameterseite	Parameter	Einstellung
Kanal 1 .. Kanal 4		
<i>Funktionsauswahl</i>	<i>Funktion Kanal 1</i>	<i>Jalousie</i>
<i>Jalousie</i>	<i>Bedienung</i>	<i>Einflächenbedienung</i>

Tabelle 17: JMG 4 T

Parameterseite	Parameter	Einstellung
<i>JMG 4 T</i>	<i>Art des Behangs</i>	<i>Jalousie</i>

Tabelle 18: TR 648 top2 KNX

Parameterseite	Parameter	Einstellung
<i>Allgemein</i>	<i>Zeitschaltkanal C1 aktivieren</i>	<i>Ja</i>
<i>Schaltkanal C1</i>	<i>Telegrammart C1.1*</i>	<i>Schaltbefehl</i>
	<i>Bei Uhr → ON</i>	<i>kein Telegramm</i>
	<i>Bei Uhr → OFF</i>	<i>einmalig folgendes Telegramm senden</i>
	<i>Telegramm</i>	<i>AUS</i>

* Kanal C1 der TR 648 top2 Schaltuhr wird als Astro-Kanal programmiert. Dieser Kanal soll bei Sonnenuntergang einen 1 s langen Astro-Impuls generieren. Beim Ausschalten des Impulses wird ein AUS-Telegramm gesendet.

8.2 Jalousiesteuerung mit Sonnenstandnachführung und Frost-Alarm

In diesem Beispiel liegt, zur Vereinfachung, der Schwerpunkt bei der Sonnenstandnachführung.

Aus diesem Grund werden hier alle weiteren Komfortfunktionen wie Heiz-/Kühlunterstützung usw. bewusst nicht ausgeführt.

Die Wetterstation Meteodata 140 steuert die Lamellenneigung entsprechend dem Sonnenstand.

Dadurch wird ein optimaler Lichteinfall ohne direkte Sonneneinstrahlung erreicht.

Bei Frostgefahr soll die Jalousie hochgefahren werden. Dazu wird das Objekt *Zentrale Sicherheit Frost* herangezogen.

8.2.1 Geräte:

- JMG 4 T (Best. Nr. 4930250)
- Meteodata 140 S (Best. Nr. 1409208)
- TA 4 S (Best. Nr. 4969224)

8.2.2 Übersicht

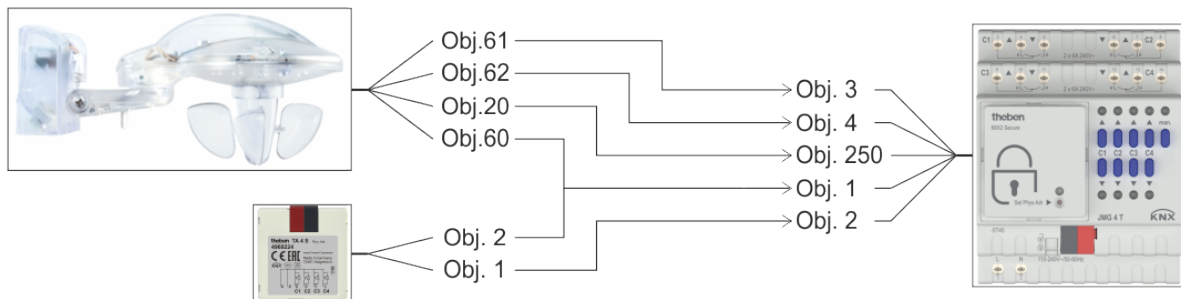


Abbildung 2

Von oben nach unten:

- Die Wetterstation: Sendet die Telegramme zur Positionierung der Jalousie entsprechend dem Sonnenstand.
Wenn keine Beschattung erforderlich ist, wird die Jalousie hochgefahren (Obj. 61).
- Die Tasterschnittstelle: Bedienung durch den Anwender (Auf/Ab, Step/Stop)

8.2.3 Objekte und Verknüpfungen

Tabelle 19

Nr.	Meteodata 140 S	Nr.	JMG 4 T	Kommentar
	Objektname		Objektname	
20	<i>C1.1 Schalten</i>	250	<i>Zentrale Sicherheit Frost</i>	Das Sicherheitstelegramm wird von Meteodata gesendet (<i>C1.1 Universalkanal</i>).
60	<i>C11 Auf/Ab</i>	1	<i>JMG 4 T C1 Auf / Ab</i>	-
61	<i>C11 Jalousie Höhe</i>	3	<i>% Höhe</i>	-
62	<i>C11 Lamellen Position</i>	4	<i>% Lamelle</i>	-

Tabelle 20

Nr.	TA 4 S	Nr.	JMG 4 T	Kommentar
	Objektname		Objektname	
1	<i>Kanal 1 Step / Stop</i>	2	<i>JMG 4 T C1 Step / Stop</i>	Langer Tastendruck für Auf / Ab Fahrbefehle. Kurzer Tastendruck für Step / Stop Befehle.
2	<i>Kanal 1 Auf / Ab</i>	1	<i>JMG 4 T C1 Auf / Ab</i>	

8.2.4 Wichtige Parametereinstellungen

Für die nicht aufgeführten Parameter gelten die Standard bzw. kundenspezifischen Parametereinstellungen.

Tabelle 21: Meteodata 140 S

Parameterseite	Parameter	Einstellung
<i>Allgemein</i>	<i>Universalkanal C1 aktivieren</i>	<i>ja</i>
	<i>Sonnenschutzkanal C11 aktivieren</i>	<i>ja</i>
<i>Universalkanal C1: Funktion</i>	<i>Funktion des Kanals</i>	<i>Temperatursensor</i>
	<i>Temperaturschwelle</i>	<i>unter 4 °C</i>
	<i>Hysterese Temperatur</i>	<i>1,0 K</i>
<i>Sonnenschutzkanal C11</i>	<i>Kanal steuert</i>	<i>Jalousie</i>
	<i>Sonnenstandnachführung</i>	<i>ja..</i>
	<i>Antriebshöhe bei Überschreiten der Helligkeitsschwelle</i>	<i>100 %</i>
<i>Sonnenautomatik</i>	<i>Aktivierung der Sonnenautomatik</i>	<i>über Dämmerungsschwelle</i>
<i>Sonnenstandnachführung</i>	Hier gelten die individuellen standort- und benutzerabhängigen Einstellungen.	

Tabelle 22: JMG 4 T

Parameterseite	Parameter	Einstellung
<i>JMG 4 T Kanal C1: Funktionsauswahl</i>	<i>Art des Behangs</i>	<i>Jalousie</i>
<i>Sicherheit Wind / Regen / Frost</i>	<i>Teilnahme an Sicherheit Wind</i>	<i>nein</i>
	<i>Teilnahme an Sicherheit Regen</i>	<i>nein</i>
	<i>Teilnahme an Sicherheit Frost</i>	<i>ja</i>
	<i>Anfang</i>	<i>obere Endlage</i>
	<i>Ende</i>	<i>aktualisieren (Höhe / Lamelle)</i>

Tabelle 23: TA 4 S

Parameterseite	Parameter	Einstellung
<i>Kanal 1 .. Kanal 4</i>		
<i>Funktionsauswahl</i>	<i>Funktion Kanal 1</i>	<i>Jalousie</i>
<i>Jalousie</i>	<i>Bedienung</i>	<i>Einflächenbedienung</i>

9 Anhang

9.1 Der Manuell-Betrieb

Dieser Betrieb kann mit der Manuell-Taste oder über das Objekt 79 (Manuell) gesetzt bzw. rückgesetzt werden.

Auf der Parameterseite Allgemein kann das Objekt gesperrt werden.

Es kann ebenfalls festgelegt werden, ob der Manuell-Betrieb nach Ablauf einer festgelegten Zeit beendet werden soll.

Die Positionen der Behänge werden eingefroren.

Alle nicht sicherheitsrelevanten Bustelegramme sind gesperrt d.h. dass nur die Sicherheitsbefehle (auf Obj. 9, 245, 246, 247, 249, 250) weiterhin ausgeführt werden können.

Eventuell laufende Fahrbefehle werden bei Erreichen der Positionsvorgabe oder bei Erreichen der Endlage beendet. Der Zustand wird auf dem zugehörigen Objekt gemeldet.

Nach Aufheben des Manuell-Betriebs wirken die Bustelegramme wieder. Bereits empfangene Busereignisse werden nicht nachgeholt.

Nach Netzwiederkehr wird der Manuell-Betrieb rückgesetzt.

9.2 Der Inbetriebnahmemodus

Der Inbetriebnahmemodus ermöglicht die automatische Ermittlung der Laufzeit.

Die Laufzeit der Antriebe kann über 3 Arten festgelegt werden, wobei der Inbetriebnahmemodus nur 1. und 2. betrifft.

1. *Einlernen im Inbetriebnahmemodus* (durch Fahrbefehle).
2. *über Objekt im Inbetriebnahmemodus* (Laufzeit über ein Objekt empfangen).
3. *Manuelle Eingabe der Laufzeit über ETS.* → Kein Inbetriebnahmemodus

Bemerkung:

Eine einmal eingestellte Laufzeit wird gespeichert und bleibt auch nach Reset erhalten.

Wurde die Laufzeit noch nicht ermittelt, so wird eine Ersatzlaufzeit von 50 s angenommen.

9.2.1 *Einlernen im Inbetriebnahmemodus:*

Die Laufzeit eines Antriebs wird durch eine manuelle Fahrt ermittelt, gespeichert und an alle weitere Kanäle gesendet.

Eine schnelle und effektive Einlernmethode für Fassaden mit identischen Antrieben (d.h. identische Laufzeiten).

Zuerst wird ein (Referenz-) Kanal ausgewählt, mit dem die Laufzeit ermittelt werden soll (Parameter: *Einstellung der Laufzeit der Antriebe* = *Einlernen im Inbetriebnahmemodus*).

Alle anderen Kanäle (Einzulernende Kanäle) werden auf „*über Objekt im Inbetriebnahmemodus*“ eingestellt und erhalten somit die Laufzeit des Referenzkanals.

9.2.1.1 Ablauf

Für alle Kanäle, d.h. Referenzkanal und einzulernende Kanäle gilt:

- Alle Inbetriebnahmemodus Objekte (Obj. 17 usw.) erhalten eine gemeinsame Gruppenadresse (z.B. 1/1/1).
- Alle Laufzeitobjekte (*Laufzeit senden* + *Laufzeit empfangen*) erhalten ebenfalls eine gemeinsame Gruppenadresse (z.B. 1/1/2).

Alle *Inbetriebnahmemodus*-Objekte (Obj. 17 usw.) werden via Busbefehl auf 1 gesetzt. Daraufhin blinken beide Referenzkanal LEDs im Sekundenrhythmus kurz auf.

Mit dem ersten AB-Befehl nach Anwahl des Inbetriebnahmemodus beginnt das Einlernen der Laufzeit, indem die Zeit bis zum nächsten Stop-Befehl gemessen wird.

Der Kanal reagiert auf Auf/Ab, Step Stop sowie auf die Auf/Ab Tasten am Gerät. Während einer Fahrt zeigt die entsprechende LED Dauerlicht. Die andere LED blinkt weiter.

Erhält das Gerät AUF-Befehle, oder Stop-Befehle, so werden diese ausgeführt. So kann, falls noch nicht erfolgt, der Behang noch in die obere Endlage gebracht werden.

Sobald der Stop-Befehl erfolgt, wird:

- die gemessene Laufzeit gespeichert
- der Wert gesendet
- die Inbetriebnahme beendet.

Nach 10 Minuten ohne Bedienung wird der Inbetriebnahmemodus automatisch beendet. Während Sicherheit oder Sicherheit mit Priorität ist keine Inbetriebnahme möglich.

9.3 Sonnenschutz mit Heiz- und Kühlunterstützung

Wenn die Sonnenschutzfunktion aktiviert ist, wird die Parameterseite „Positionen über 1 Bit“ ausgeblendet.

Die Heiz- bzw. Kühlunterstützung ermöglicht eine Verringerung der Energiekosten durch gezieltes Einsetzen bzw. Vermeiden der Sonneneinstrahlung in nicht belegten Räumen.

Die Sonnenschutzfunktion verwendet dazu die Informationen der Eingangsobjekte:

- Präsenz
- Raumtemperatur
- Heizunterstützung
- Kühlunterstützung

Die Informationen *Kühlunterstützung* und *Heizunterstützung* werden entweder im Meteodata 139 Wetterdatenempfänger oder in einer Wetterstation gebildet.

Der Meteodata 139 Wetterdatenempfänger enthält bereits alle notwendigen Objekte und Parameter zur optimalen Heiz- und Kühlunterstützung.

Bei einer Wetterstation werden folgenden Daten herangezogen:

- Die Sonne scheint (hoher Luxwert)
- Die Außentemperatur hat einen bestimmten Wert (Kühlunterstützung).

Das Verhalten des Behangs, wenn Präsenz während Sonnenschutz eintritt, ist einstellbar. „Während Sonnenschutz“ bedeutet, dass Heiz- oder Kühlunterstützung aktiv ist.

Im Manuell-Betrieb werden die Objekte für Sonnenschutz empfangen und ausgewertet, jedoch erst nach Rückkehr in den Automatikbetrieb ausgeführt.

9.3.1 Heizunterstützung

9.3.1.1 Prinzip

In der kühlen Jahreszeit kann die Sonneneinstrahlung durch das Fenster einen wichtigen Beitrag zur Aufheizung eines Raumes erbringen.

Das Ziel der Heizunterstützung ist es, diese zusätzliche Energiequelle in nicht belegten Räumen optimal zu nutzen.

Dies wird erreicht, indem die Sonnenschutzvorrichtungen bei günstigen Bedingungen immer automatisch komplett hochgefahren werden.

Es ist jedoch möglich, die Position der Sonnenschutzvorrichtung bei Heizunterstützung individuell zu wählen.

9.3.1.2 Bedingungen

Die Bedingungen für Heizunterstützung sind erfüllt wenn:

- Ein Raum nicht belegt ist. (Präsenz = 0*) **und**
- Die Raumtemperatur die parametrisierte *Gewünschte Raumtemperatur während Sonnenschutz* unterschreitet **und**
- Heizunterstützung über das entsprechende Objekt (Obj. 11) angefordert wird.

Sind alle Bedingungen erfüllt, so wird die dafür parametrisierte Position angefahren.

Die Heizunterstützung ist nicht mehr erforderlich, wenn

- Die Raumtemperatur über der parametrisierten Temperatur +2K liegt **oder**
- Die Heizunterstützung aufgehoben wird (Obj. 11 = 0).

Ist die Heizunterstützung nicht mehr erforderlich, so wird die für diesen Fall parametrisierte Position angefahren.

* Die Verzögerung des Präsenzmelders sollte so gewählt werden, dass der Raum nicht sofort als frei gemeldet wird wenn er nur für kurze Zeit verlassen wird, da sonst die Sonnenschutzvorrichtungen unnötig hoch und heruntergefahren werden.

9.3.2 Kühlunterstützung

9.3.2.1 Prinzip

In der warmen Jahreszeit ist die Situation umgekehrt und eine zusätzliche Raumerwärmung durch Sonneneinstrahlung muss vermieden werden.

Dies wird erreicht, indem die Sonnenschutzvorrichtungen in leeren Räumen bei starker Sonneneinstrahlung automatisch komplett geschlossen werden.

Es ist jedoch möglich, die Position der Sonnenschutzvorrichtung bei Kühlunterstützung individuell zu wählen.

9.3.2.2 Bedingungen

Die Bedingungen für Kühlunterstützung sind erfüllt wenn:

- Ein Raum nicht belegt ist (Präsenz = 0*) **und**
- Die Raumtemperatur einen parametrierten Wert überschreitet **und**
- Kühlunterstützung über das entsprechende Objekt (Obj. 12) angefordert wird.

Sind alle Bedingungen erfüllt, so wird die dafür parametrierte Position angefahren.

Die Kühlunterstützung nicht mehr erforderlich wenn

- Die Raumtemperatur die parametrierte *Gewünschte Raumtemperatur während Sonnenschutz* um 2 K unterschreitet **oder**
- Die Kühlunterstützung aufgehoben wird (Obj. 12 = 0).

Ist die Kühlunterstützung nicht mehr erforderlich, so wird die für diesen Fall parametrierte Position angefahren.

* Die Verzögerung des Präsenzmelders sollte so gewählt werden, dass der Raum nicht sofort als frei gemeldet wird wenn er nur für kurze Zeit verlassen wird, da sonst die Sonnenschutzvorrichtungen unnötig hoch und heruntergefahren werden.

9.4 *Unterstützungsmodus für die Inbetriebnahme von elektronischen Motoren*

Elektronische Antriebe müssen zur Inbetriebnahme bzw. Reset gleichzeitig in beiden Richtungen (Auf + Ab) angesteuert werden.

Diese Funktion ist mit dem JMG 4 T möglich, darf aber **nur** mit einem elektronischen Antrieb durchgeführt werden.*

1. Manuell-Betrieb über Taste Manuell bzw. Obj. 79 einschalten
2. Manuell LED leuchtet.
3. AUF- und AB-Tasten des Kanals gleichzeitig drücken und halten
4. AUF- und AB-Tasten weiter halten, Manuell-Taste drücken und für 2 s gedrückt halten.
5. Manuell-LED blinkt schnell (5 Hz)
6. Tasten können losgelassen werden → Der **Unterstützungsmodus** ist für diesen Kanal aktiviert.
7. Jetzt kann das Antrieb konfiguriert werden
8. Jeder Tastendruck (Auf/Ab Tasten am Gerät) führt zum Einschalten des Relais und es können beide gleichzeitig eingeschaltet werden.
9. **Beendet** wird der Unterstützungsmodus wenn 2 Minuten lang keine Taste gedrückt wird oder durch erneutes Drücken der Manuell-Taste.
10. Die Manuell-LED erlischt.

Diese Prozedur gilt immer nur für einen Kanal und muss für jeden weiteren Kanal mit elektronischem Antrieb wiederholt werden.

*Bei einem konventionellen Motor (elektromechanisch) führt diese Aktion zu einem Kurzschluss.

9.5 Die Szenen

9.5.1 Prinzip

Mit der Szenenfunktion kann der momentane Zustand eines Kanals, bzw. eines ganzen MIX-Systems, gespeichert und später jederzeit wiederhergestellt werden.

Dies betrifft sowohl Schalt- als auch Jalousie- und Dimmkanäle.
Jeder Kanal kann gleichzeitig an bis zu 8 Szenen teilnehmen.

Dazu muss die Teilnahme an Szenen für den jeweiligen Kanal per Parameter zugelassen sein.
Siehe Parameter [Szenen aktivieren](#) und Parameterseite [Szenen](#).

Beim Speichern einer Szene wird der aktuelle Zustand der jeweiligen Szenennummer zugeordnet.
Beim Aufrufen der Szenennummer wird der zuvor gespeicherte Zustand wiederhergestellt.

Damit lässt sich ein MIX System in jede beliebige Anwenderszene einfach und bequem einbinden.

Tabelle 24: Zulässige Szenennummern

Serie	Gerät	Unterstützte Szenennummern
MIX (Best. Nr. 4910xxx)	DME 2 S	1 .. 8
	JME 4 S	
MIX2 (Best. Nr. 4930xxx)	RMG / RME 8 S	1 .. 63
	RMG / RME 4 I	
	DMG / DME 2 T	
	JMG / JME 4 T	

Die Szenen werden unverlierbar gespeichert und können auch nach erneutem Download der Applikation erhalten bleiben.

Siehe Parameter [Alle Szenenzustände des Kanals](#) auf der Parameterseite [Szenen](#).

9.5.2 Szenen abrufen bzw. speichern:

Um eine Szene abzurufen bzw. zu speichern wird der entsprechende Code an das Szenenobjekt (Obj. 7, 244) gesendet.

Tabelle 25

Szene	Abrufen		Speichern	
	Hex.	Dez.	Hex.	Dez.
1	\$00	0	\$80	128
2	\$01	1	\$81	129
3	\$02	2	\$82	130
4	\$03	3	\$83	131
5	\$04	4	\$84	132
6	\$05	5	\$85	133
7	\$06	6	\$86	134
8	\$07	7	\$87	135
9	\$08	8	\$88	136
10	\$09	9	\$89	137
11	\$0A	10	\$8A	138
12	\$0B	11	\$8B	139
13	\$0C	12	\$8C	140
14	\$0D	13	\$8D	141
15	\$0E	14	\$8E	142
16	\$0F	15	\$8F	143
17	\$10	16	\$90	144
18	\$11	17	\$91	145
19	\$12	18	\$92	146
20	\$13	19	\$93	147
21	\$14	20	\$94	148
22	\$15	21	\$95	149
23	\$16	22	\$96	150
24	\$17	23	\$97	151
25	\$18	24	\$98	152
26	\$19	25	\$99	153
27	\$1A	26	\$9A	154
28	\$1B	27	\$9B	155
29	\$1C	28	\$9C	156
30	\$1D	29	\$9D	157
31	\$1E	30	\$9E	158
32	\$1F	31	\$9F	159
33	\$20	32	\$A0	160
34	\$21	33	\$A1	161
35	\$22	34	\$A2	162
36	\$23	35	\$A3	163
37	\$24	36	\$A4	164
38	\$25	37	\$A5	165
39	\$26	38	\$A6	166
40	\$27	39	\$A7	167
41	\$28	40	\$A8	168
42	\$29	41	\$A9	169
43	\$2A	42	\$AA	170

Szene	Abrufen		Speichern	
	Hex.	Dez.	Hex.	Dez.
44	\$2B	43	\$AB	171
45	\$2C	44	\$AC	172
46	\$2D	45	\$AD	173
47	\$2E	46	\$AE	174
48	\$2F	47	\$AF	175
49	\$30	48	\$B0	176
50	\$31	49	\$B1	177
51	\$32	50	\$B2	178
52	\$33	51	\$B3	179
53	\$34	52	\$B4	180
54	\$35	53	\$B5	181
55	\$36	54	\$B6	182
56	\$37	55	\$B7	183
57	\$38	56	\$B8	184
58	\$39	57	\$B9	185
59	\$3A	58	\$BA	186
60	\$3B	59	\$BB	187
61	\$3C	60	\$BC	188
62	\$3D	61	\$BD	189
63	\$3E	62	\$BE	190

Beispiele (zentral bzw. kanalbezogen):

Zustand von Szene 5 abrufen:

9.5.3 Szenen ohne Telegramme einlernen (NUR MIX2)

Anstatt die Szenen einzeln per Telegramm zu definieren kann dies direkt im Vorfeld in der ETS erledigt werden.

Dazu muss lediglich der Parameter *Alle Szenenzustände des Kanals* (Parameterseite *Szenen*) auf *beim Download überschreiben* eingestellt werden.

Danach kann für jede der 8 möglichen Szenennummern eines Kanals der gewünschte Zustand gewählt werden (= Parameter *Zustand nach Download*).

Nach Download sind die Szenen bereits im Gerät einprogrammiert.

Ein späteres Ändern durch Einlerntelegramme bei Bedarf ist trotzdem möglich und kann per Parameter zugelassen bzw. gesperrt werden.

9.6 Umrechnung Prozente in Hexadezimal- und Dezimalwerte

Prozentwert	0 %	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %	100 %
Hexadezimal	00	1A	33	4D	66	80	99	B3	CC	E6	FF
Dezimal	00	26	51	77	102	128	153	179	204	230	255

Es sind alle Werte von 00 bis FF hex. (0 bis 255 dez.) gültig.

10 Versionshinweise

Geräte ab Herstellldatum	Änderung
2027	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn auf Höhe 0% gefahren wird (über Auto-Objekt Höhe %), wird die Lamelle nicht mehr nachgeführt • Wenn derselbe Wert auf dem Höhe-Objekt empfangen wird, fährt der Behang nicht mehr erneut an. • Wenn ab Höhe <3% über das Objekt eine Höhe angefahren wird, wird die Lamelle nicht nachgeführt. Ist die Starthöhe $\geq 3\%$ wird die gerade eingestellte Lamellenposition wiedereingestellt. Sollte bis 1s vor Empfang der Höhe eine Position über das Lamellenobjekt empfangen worden sein, wird diese Position nach Anfahren der Höhe eingestellt. • Wenn über Position A, B oder C die gleiche Höhe angefahren wurde, wurde auch die Lamelle nicht geändert. Jetzt wird die neue Lamellenposition angefahren, auch bei gleichbleibender Höhe. • Fehler beim Sonnenschutz-Präsenzobjekt behoben. Verhalten bei Anwesenheit wurde nur einmal ausgeführt.



Herstellldatum = Jahr, Kalenderwoche.
1731 = 2017, KW**31**