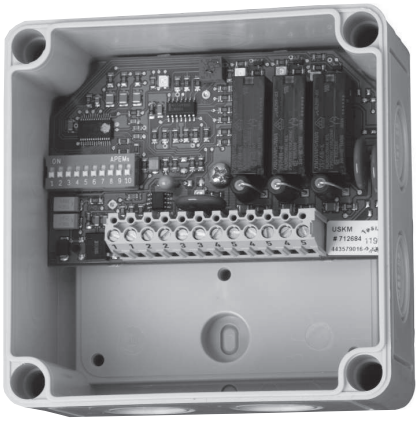
aumüller

Anweisung für Montage und Inbetriebnahme
USKM (Kontrollmodul)

USKM (Kontrollmodul) **24V**



Art.-Nr.:	**512140**
Anwendung:	Kontrollmodul mit 3 Ausgängen und einzeln einstellbarem Abschaltstrom, Laufüberwachung, zeitverzögerte Folgesteuerung.
Funktionen:	Externe Lastabschaltung (max. 1,25 A), Laufüberwachung von bis zu 3 Antrieben / Verriegelungsantrieben, max. 2 Folgeschaltungen.
Betriebsspannung:	24V DC +/- 20%, (max. 2 Vss)
Ruhestromverbrauch:	< 50 mA
Anschlüsse:	max. 3 Antriebe; s < 300 mm
Strom pro Antrieb:	max. 2,5 A
Antriebsart:	S1, S2, S3, FV1, OFV1
Schutzart:	IP54
Umgebungstemperatur:	- 5 °C ... + 70 °C
aP Kunststoffgehäuse:	110 x 110 x 66 mm
Merkmal / Ausstattung:	DIP-Schalter für Einstellungen, Anschlussklemmen: 2,5 mm².

- Das Kontrollmodul **USKM** ermöglicht den Anschluss von max. 3 Antrieben bzw. Flügel-Verriegelungsantrieben.
- Über die **DIP**-Schalter ist das **USKM** konfigurierbar als:
  - **Mehrfachkontrollmodul** von bis zu 3 Antriebe oder
  - **Folgeschaltungsmodul** mit bis zu 2 Verriegelungsantrieben.
- Das Kontrollmodul **USKM** hat eine **Nachtaktverriegelung**.
- Das Kontrollmodul **USKM** hat eine **Abschaltstrom-Überwachung**.
- Der Abschaltstrom der angeschlossenen Antriebe, ist für jeden angeschlossen Antrieb, über den **DIP**-Schalter individuell einstellbar.
- Eine **LED** signalisiert Status- und Fehler-Meldungen.
- Es können mehrere Kontrollmodule **USKM** in eine Linie geschaltet werden. Dabei darf der maximale Ausgangsstrom der Zentrale bzw. der Motorlinie nicht überschritten werden.

Gewährleistungsansprüche setzen fachgerechte Montage, Installation und Wartung nach den gesetzlichen Vorschriften und den Angaben des Herstellers der Antriebe voraus.

Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.

Beim Einbau des **USKM** unbedingt die Angaben in dieser und der Montageanweisung der Antriebe beachten.
Diese finden Sie auch auf unserer Hompage
www.aumueller-gmbh.de
Diese Anweisung über die Lebensdauer des Produktes aufbewahren.

Inbetriebnahme

- **USKM** montieren und an Zentrale anschließen.
- Entsprechend der gewünschten Anwendung die Anschlüsse an Ausgang **1** - **3** vornehmen (siehe Kapitel: **Anschluss am USKM und Einstellung der DIP-Schalter**).
- Vor Inbetriebnahme müssen die **DIP**-Schalter auf die verwendeten Komponenten eingestellt und die Einstellung kontrolliert werden (siehe Kapitel: **Anschluss am USKM und Einstellung der DIP-Schalter**).

Die **LED**-Statusanzeigen ermöglichen Sichtkontrolle und gezielte Störungsbehebung.

Hinweis

Wird das **USKM** falsch konfiguriert, signalisiert eine **LED**-Statusanzeige den Fehler durch rotes Dauerleuchten und das **USKM** ist außer Betrieb.

- Der maximale Ausgangsstrom der Zentrale darf nicht überschritten werden.
- Bei RWA-Anlagen muss ein Leitungs-Endmodul zur Leitungsüberwachung stets im letzten **USKM** eingesetzt werden.
- Die Laufrichtung der Antriebe muss sowohl mit der geschalteten Richtung als auch mit der **LED**-Statusanzeige übereinstimmen. Andernfalls sind die Anschlüsse an der Zentrale oder an den Antrieben zu tauschen.
- Die maximale Zuleitungslänge Antrieb - **USKM** beträgt 10 Meter. Auf erforderlichen Adernquerschnitt der Zuleitungen achten.

Kontrollmodul: USKM

LED-Statusanzeige
V11 = Ausgang **1**
V12 = Ausgang **2**
V13 = Ausgang **3**

grün = Motor läuft auf oder zu
aus = Motor ist abgeschaltet

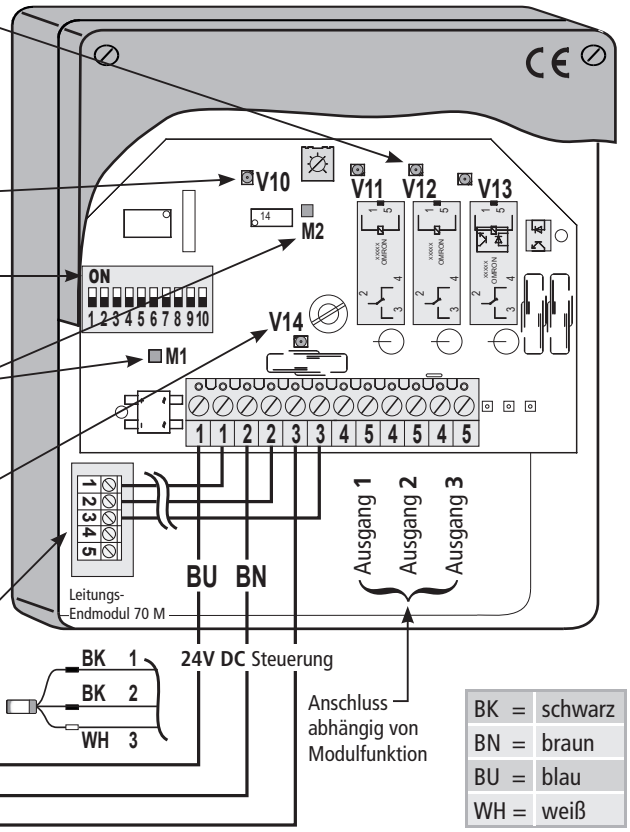
V10 = **LED**-Statusanzeige (siehe Tabelle unten)

DIP-Schalter
zum Einstellen der Betriebsart

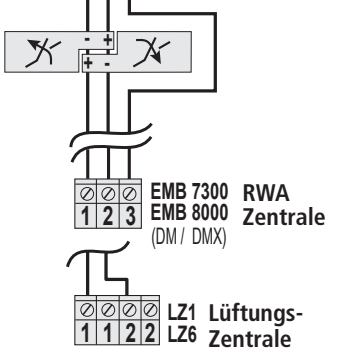
MP1 (-) und **MP2 (+)**
Messpunkte zum Messen der Nachlaufzeit (v = t)

V14 = **LED**-Statusanzeige der Antriebslaufrichtung an Klemmen 1 und 2:
rot = AUF / **grün** = ZU / **aus** = Stopp

Zum nächsten Modul oder Leitungs-Endmodul
zur Überwachung der Leitung zur Zentrale, Modul anschließen



BK =	schwarz
BN =	braun
BU =	blau
WH =	weiß



V10 LED-Statusanzeige	Zustand
aus	**USKM** keine Spannung an Klemme 1 und 2 (Motorlinien-Stopp)
grün Dauerleuchten	**USKM** ist betriebsbereit; Antriebe bzw. Verriegelungen stehen auf STOPP
grün langsam blinkend	es läuft mindestens ein angeschlossener Antrieb
grün schnell blinkend	es läuft mindestens ein angeschlossener Verriegelungsantrieb
rot Dauerleuchten	die Einstellung der **DIP**-Schalter ist falsch; das **USKM** ist außer Betrieb
rot langsam blinkend	wegen Unterstrom ist mindestens ein Ausgang abgeschaltet
rot schnell blinkend	wegen Überstrom ist mindestens ein Ausgang abgeschaltet
rot-grün langsam blinkend	Linienspannung <18 V; **USKM** ist wegen Unterspannung abgeschaltet
rot blitzen	Sondermodus; Einstellung der **DIP**-Schalter kontrollieren

Mehrfachkontroll- / Folgeschaltungsmodul

Mit der Funktion **Mehrfachkontrollmodul** werden zwei bzw. drei Antriebe gleichzeitig in Parallelbetrieb angesteuert.
Im **Folgeschaltmodus** werden die Antriebe je nach ausgewählter Steuerfolge der Reihe nach geschaltet. Hier ist das Abschalten eines Antriebs das Startsignal des nächsten Antriebs.

Nachtaktverriegelung

Sobald das **USKM** in einer Richtung die Antriebe bzw. die Verriegelungsantriebe abgeschalten hat, lässt es keinen weiteren Laufbefehl in diese Richtung zu.
Erst nach umpolen / umschalten der Eingangsspannung - in die entgegengesetzte Laufrichtung - wird das **USKM** wieder aktiv.

Abschaltstrom-Überwachung

Die Stromaufnahme der angeschlossen Antriebe und Verriegelungsantriebe wird permanent überwacht. Bei Überschreiten des eingestellten Wertes schaltet das **USKM** den angeschlossenen Motor ab. Bleibt ein Antrieb stehen z.B. bei Kabelbruch, so erkennt das **USKM** „Unterstrom". Alle angeschlossenen Antriebe bzw. Verriegelungsantriebe werden abgeschaltet.

Abschaltung bei Antrieben mit integrierter End- und Lastabschaltung (z.B. OFV1)

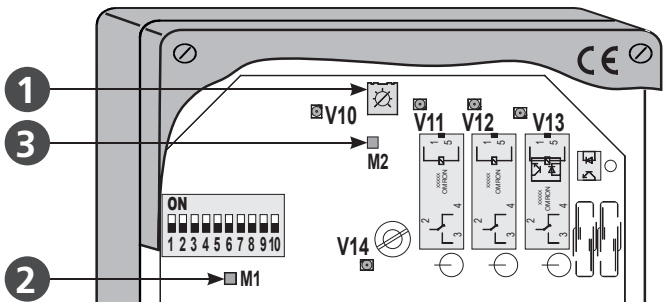
Diese Antriebe schalten eigenständig ab, wenn die Stromaufnahme unterhalb eines bestimmten Wertes sinkt. Dieser Zustand wird am **USKM** nicht als Fehlermeldung angezeigt.
Übersteigt jedoch die Stromaufnahme des Antriebs den eingestellten Wert (max. 2,4 A), so wird dies am **USKM** als Fehler durch schnelles rotes Blinken der **LED**-Statusanzeige gemeldet und alle Motoren werden abgeschaltet.

EINSTELLEN DER NACHLAUFZEIT BEI PARALLEL-LAUF IN MEHRFACHBETRIEB

Die Nachlaufzeit ist die interne Abschaltzeit der **USKM** Laufüberwachung bei Parallelbetrieb von 2 oder 3 Antrieben. Sie bestimmt den Versatz zwischen den Antriebshüben, der sich aus der Multiplikation der Nachlaufzeit und der Laufgeschwindigkeit der Antriebe ergibt.
Die Nachlaufzeit zwischen dem Abschalten eines Antriebs - durch Überlast oder Unterspannung - und der Zwangsabschaltung der anderen Antriebe im Parallelbetrieb, kann auf der Platine mit dem Potentiometer ❶ im Bereich von 0 bis 5 Sekunden eingestellt werden. Die Werkseinstellung ist 2 Sekunden.

- Das Potentiometer ❶ mit einem Schraubendreher der Größe **0** betätigen.

Größere Schraubendreher können zu mechanischen Beschädigungen führen.



Die eingestellte Nachlaufzeit kann mit einer Stoppuhr gemessen werden. Dafür muss an einem Antriebsausgang ein Fehler simuliert werden und die Zeit bis zum Abschalten der anderen im Parallelbetrieb laufenden Antriebe gestoppt werden.
Alternativ kann mit einem Digital-Multimeter die Gleichspannung an den beiden Messpunkten **MP1 (-)** ❷ und **MP2 (+)** ❸ gemessen - und nach der Formel **t = V** - in Zeit umgerechnet werden.

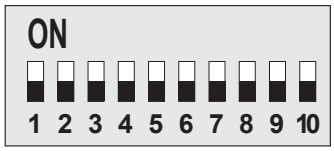
Nachlaufzeit (Zeit- und Spannungswerte)									
Sekunden	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
Volt	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0

Eine Veränderung - der werkseitig auf zwei Sekunden eingestellten Nachlaufzeit - kann zur Beschädigung von Antrieb und Flügel führen. Für Schäden, die durch die Veränderung der Nachlaufzeit entstehen übernimmt **AUMÜLLER** keine Haftung.

DIP-Schalter

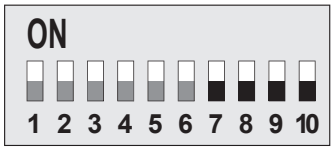
Für den einwandfreien Betrieb müssen die **DIP**-Schalter korrekt eingestellt werden.

DIP-Schalter	Anschluss am Antrieb	
DIP 1 / 2	Abschaltstrom für Ausgang **1**	Abhängig vom Antriebstyp
DIP 3 / 4	Abschaltstrom für Ausgang **2**	
DIP 5 / 6	Abschaltstrom für Ausgang **3**	
DIP 7 / 8	Anzahl der Antriebe (**0** - **3**)	
DIP 9 / 10	Anzahl der Verriegelungsantriebe (**0** - **3**)	



Rücksetzen (Reset) des USKM

- **DIP**-Schalter 7 bis 10 auf **OFF** setzen.
- Spannungsversorgung an Klemmen 1 und 2 unterbrechen.
- Im spannungslosen Zustand die neue Einstellung der **DIP**-Schalter vornehmen.



Individuelle Sonderschaltung

Individuelle Sonderschaltungen dürfen nur nach Rücksprache mit dem Hersteller vorgenommen werden. Kontaktieren Sie bitte unseren Service.

Einstellung der DIP-Schalter

Abschaltströme						
Antrieb S1 und FV1	**USKM**					
	Ausgang 1		**Ausgang 2**		**Ausgang 3**	
DIP-Schalter	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Abschaltstrom: 0,8 A	**OFF**	**OFF**	**OFF**	**OFF**	**OFF**	**OFF**
Abschaltstrom: 0,9 A	**OFF**	ON	**OFF**	ON	**OFF**	ON
Abschaltstrom: 1,25 A	ON	**OFF**	ON	**OFF**	ON	**OFF**
Antrieb mit S2 / S3 und OFV1 Gesamt-Strom-Entnahme: max. pro Antrieb = 2,4 A	ON	ON	ON	ON	ON	ON

Der Abschaltstrom muss je Ausgang eingestellt werden und ist abhängig vom Antriebstyp.

Abschaltstrom: 1x **PL 6** - S1 = 0,9 A
1x **PL 10** - S1 = 0,9 A
1x **FV1** - S1 = 0,8 A

Anzahl: Antriebe / Verriegelungsantriebe					
Antriebe			**Flügel-Verriegelungsantriebe**		
DIP-Schalter	**7**	**8**	**DIP-Schalter**	**9**	**10**
Anzahl: **0**	**OFF**	**OFF**	Anzahl: **0**	**OFF**	**OFF**
Anzahl: **1**	ON	**OFF**	Anzahl: **1**	ON	**OFF**
Anzahl: **2**	**OFF**	ON	Anzahl: **2**	**OFF**	ON
Anzahl: **3**	ON	ON	Anzahl: **3**	ON	ON

Die Ausgänge müssen von links nach rechts belegt werden, wobei zuerst die Antriebe und dann die Flügel-Verriegelungsantriebe angeschlossen werden.
Ausgänge, die als **Antriebs-Ausgang** definiert werden, bewirken gleichzeitig paralleles Öffnen und Schließen.
Ausgänge, die als **Flügel-Verriegelungsantriebs-Ausgang** definiert werden, arbeiten in Folgeschaltung. Sollen Antriebe in Steuerfolge öffnen und schließen, müssen sie als Flügel-Verriegelungsantriebe definiert und die Abschaltströme dem Antriebstyp angepasst werden.

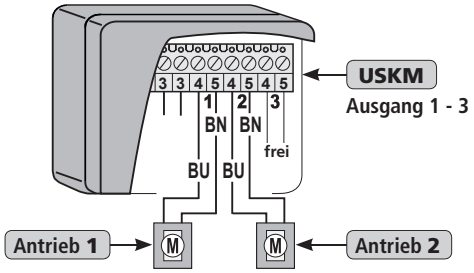
Ausnahme: Bei einem Verbund mit 2 Flügel-Verriegelungsantrieben muss die Anzahl der Verriegelungsantriebe auf **ON / ON** (**DIP 9 / 10**) gestellt werden, damit die beiden Verriegelungsantriebe gleichzeitig und parallel öffnen und schließen.

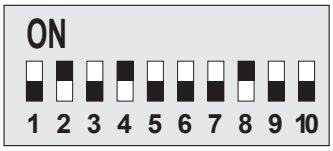
Bei unzulässiger Einstellung meldet die **LED**-Statusanzeige **V10** durch rotes Dauerleuchten Fehler und das **USKM** ist außer Betrieb.

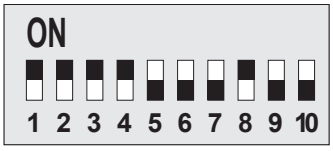
aumüller

Anschluss am USKM (Ausgang 1 - 3) und Einstellung der DIP-Schalter

2 Antriebe - gesteuert über USKM



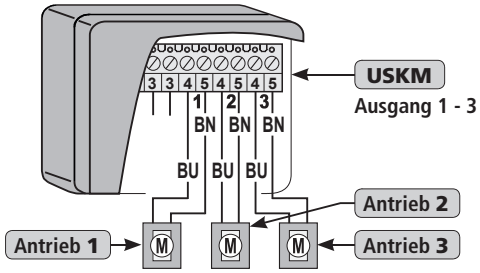
Einstellung der DIP-Schalter	2x Antrieb mit **S1**
	2x **PL 6** - S1 2x **PL 10** - S1

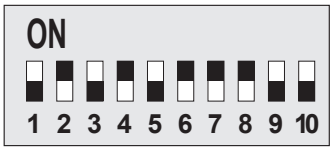
Einstellung der DIP-Schalter	2x Antrieb mit **S2** / **S3**
	2x **LKS** - S2 2x **PLA 6** - S3 2x **PLA 8** - S3 2x **PLA 101** - S3 2x **PLA 116** - S3

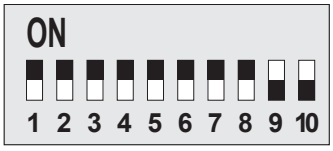
Funktionsablauf:
Alle Antriebe öffnen und schließen gleichzeitig.
Um einen Versatz auszugleichen, kann ein Nachregeln der Nachlaufzeit (0 - 5 Sek.) erforderlich werden (Werkseinstellung = 2 Sekunden).

3 Antriebe - gesteuert über USKM

Nur möglich bei Antrieben mit einen Hub von max. 300 mm.

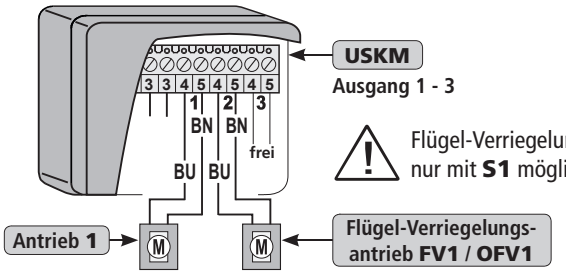


Einstellung der DIP-Schalter	3x Antrieb mit **S1**
	3x **PL 6** - S1 3x **PL 10** - S1

Einstellung der DIP-Schalter	3x Antrieb mit **S2** / **S3**
	3x **LKS** - S2 3x **PLA 6** - S3 3x **PLA 8** - S3 3x **PLA 101** - S3 3x **PLA 116** - S3

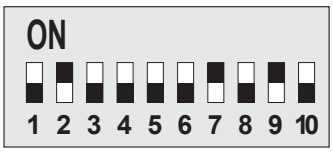
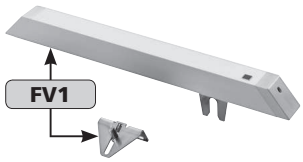
Funktionsablauf:
Alle Antriebe öffnen und schließen gleichzeitig.
Um einen Versatz auszugleichen, kann ein Nachregeln der Nachlaufzeit (0 - 5 Sek.) erforderlich werden (Werkseinstellung = 2 Sekunden).

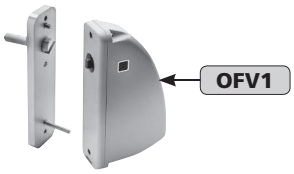
1x Antrieb und 1x Flügel-Verriegelungsantrieb FV1 / OFV1 - gesteuert über USKM

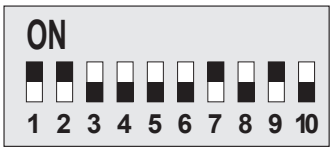


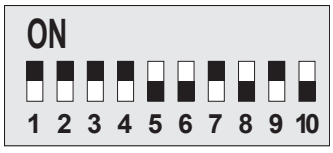
Flügel-Verriegelungsantriebe nur mit **S1** möglich.

Funktionsablauf:
Zuerst öffnet der Flügel-Verriegelungsantrieb (FV1 / OVF1), danach der Antrieb (1).
Beim Schließen startet zuerst der Antrieb (1), danach der Flügel-Verriegelungsantrieb (FV1 / OVF1).

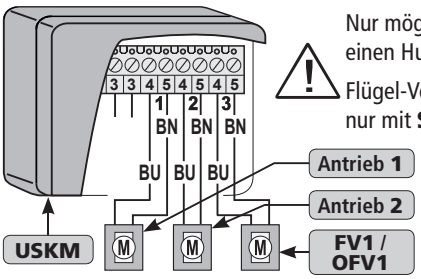
Einstellung der DIP-Schalter	1x Antrieb mit **S1** und 1x **FV1** (mit S1)
	1x **PL 6** - S1 + 1x **FV1** 1x **PL 10** - S1 + 1x **FV1** 

Einstellung der DIP-Schalter	1x Antrieb mit **S1** und 1x **OFV1** (mit S1)
  DIP-Schalter **3** und **4** von **OFV1** stehen auf **ON** !	1x **PL 6** - S1 + 1x **OFV1** 1x **PL 10** - S1 + 1x **OFV1** 

Einstellung der DIP-Schalter	1x Antrieb mit **S2** / **S3** und 1x **FV1** (mit S1)
	1x **LKS** - S2 + 1x **FV1** 1x **PLA 6** - S3 + 1x **FV1** 1x **PLA 8** - S3 + 1x **FV1** 1x **PLA 101** - S3 + 1x **FV1** 1x **PLA 116** - S3 + 1x **FV1** Gesamt-Strom-Entnahme: max. pro Antrieb = 2,4 A

Einstellung der DIP-Schalter	1x Antrieb mit **S2** / **S3** und 1x **OFV1** (mit S1)
 DIP-Schalter **3** und **4** von **OFV1** stehen auf **ON** !	1x **LKS** - S2 + 1x **OFV1** 1x **PLA 6** - S3 + 1x **OFV1** 1x **PLA 8** - S3 + 1x **OFV1** 1x **PLA 101** - S3 + 1x **OFV1** 1x **PLA 116** - S3 + 1x **OFV1** Gesamt-Strom-Entnahme: max. pro Antrieb = 2,4 A

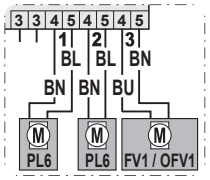
2x Antrieb und 1x Flügel-Verriegelungsantrieb FV1 / OFV1 - gesteuert über USKM



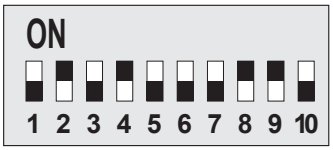
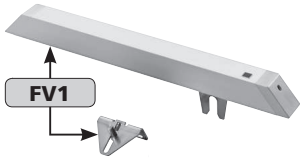
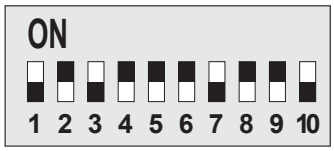
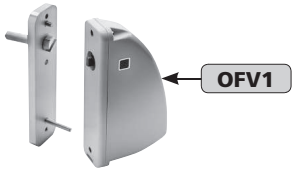
Nur möglich bei Antrieben mit einen Hub von max. 300 mm.

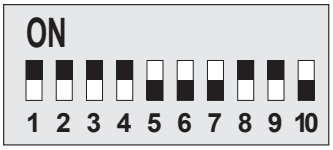
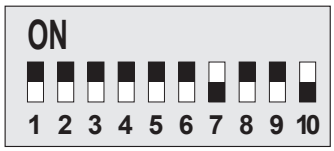
Flügel-Verriegelungsantriebe nur mit **S1** möglich.

Anschluss nur für:
2x PL 6 + 1x FV1
2x PL 6 + 1x OFV1

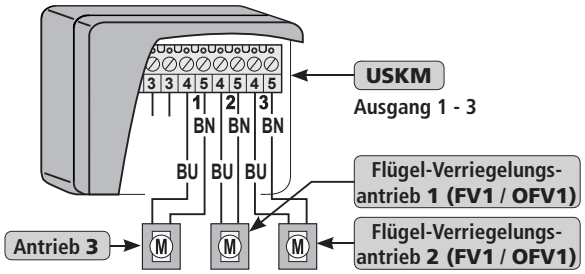


Funktionsablauf:
Zuerst öffnet der Flügel-Verriegelungsantrieb (FV1 / OVF1), danach gleichzeitig die Antriebe (1 + 2). Beim Schließen starten zuerst die Antriebe (1 + 2), danach der Flügel-Verriegelungsantrieb (FV1 / OVF1). Um einen Versatz zwischen den Antrieben auszugleichen, kann ein Nachregeln der Nachlaufzeit (0 - 5 Sek.) erforderlich werden (Werkseinstellung = 2 Sekunden).

Einstellung der DIP-Schalter	2x Antrieb mit **S1** und 1x **FV1** (mit S1)	Einstellung der DIP-Schalter	2x Antrieb mit **S1** und 1x **OFV1** (mit S1)
	2x **PL 6** - S1 + 1x **FV1** 2x **PL 10** - S1 + 1x **FV1** 	 **DIP**-Schalter **3** und **4** von **OFV1** stehen auf **ON** !	2x **PL 6** - S1 + 1x **OFV1** 2x **PL 10** - S1 + 1x **OFV1** 

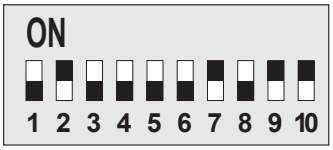
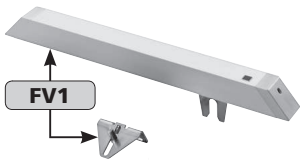
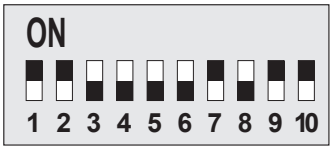
Einstellung der DIP-Schalter	2x Antrieb mit **S2** / **S3** und 1x **FV1** (mit S1)	Einstellung der DIP-Schalter	2x Antrieb mit **S2** / **S3** und 1x **OFV1** (mit S1)
	2x **LKS** - S2 + 1x **FV1** 2x **PLA 6** - S3 + 1x **FV1** 2x **PLA 8** - S3 + 1x **FV1** 2x **PLA 101** - S3 + 1x **FV1** 2x **PLA 116** - S3 + 1x **FV1** Gesamt-Strom-Entnahme: max. pro Antrieb = 2,4 A	 **DIP**-Schalter **3** und **4** von **OFV1** stehen auf **ON** !	2x **LKS** - S2 + 1x **OFV1** 2x **PLA 6** - S3 + 1x **OFV1** 2x **PLA 8** - S3 + 1x **OFV1** 2x **PLA 101** - S3 + 1x **OFV1** 2x **PLA 116** - S3 + 1x **OFV1** Gesamt-Strom-Entnahme: max. pro Antrieb = 2,4 A

1x Antrieb und 2x Flügel-Verriegelungsantrieb FV1 / OFV1 - gesteuert über USKM



Funktionsablauf:
Zuerst öffnen die beiden parallel laufenden Flügel-Verriegelungsantriebe (FV1 / OVF1), danach öffnet der Antriebe (3).
Beim Schließen startet zuerst der Antrieb (3), danach die beiden Flügel-Verriegelungsantriebe (FV1 / OVF1).
Um einen Versatz zwischen den Flügel-Verriegelungsantrieben (FV1 / OVF1) auszugleichen, kann ein Nachregeln der Nachlaufzeit (0 - 5 Sek.) erforderlich werden (Werkseinstellung = 2 Sekunden).

Die beiden Flügel-Verriegelungsantriebe laufen parallel.
Flügel-Verriegelungsantriebe nur mit **S1** möglich.

Einstellung der DIP-Schalter	1x Antrieb mit **S1** und 2x **FV1** (mit S1)	Einstellung der DIP-Schalter	1x Antrieb mit **S2** / **S3** und 2x **FV1** (mit S1)
	1x **PL 6** - S1 + 2x **FV1** 1x **PL 10** - S1 + 2x **FV1** 		1x **LKS** - S2 + 2x **FV1** 1x **PLA 6** - S3 + 2x **FV1** 1x **PLA 8** - S3 + 2x **FV1** 1x **PLA 101** - S3 + 2x **FV1** 1x **PLA 116** - S3 + 2x **FV1** Gesamt-Strom-Entnahme: max. pro Antrieb = 2,4 A

www.aumueller-gmbh.de

AUMÜLLER AUMATIC GMBH
Gemeindewald 11
86672 Thierhaupten

Tel. +49 8271 8185-0
Fax +49 8271 8185-250
info@aumueller-gmbh.de

9000004700_V2.0_KW30/16