



**Busch-Jaeger  
Elektro GmbH**

0073-1-6319  
27731

## **Busch-Powernet® EIB**

### **Kombi-Aktor 6973 AG-102 mit 4-fach-Binäreingang**

verwendbar als:

4-fach-Schaltaktor

2x2-fach-Jalousieaktor

2-fach-Schalt-/1x2-fach-Jalousieaktor

(D)

### **Betriebsanleitung**

**Nur für autorisiertes Elektro-Fachpersonal  
mit EIB-Ausbildung**

## Inhalt dieser Betriebsanleitung

Wichtige Hinweise .....	3
Geräteübersicht.....	4
Stellung der Steckbrücken und Gerätefunktion .....	5
Gerätebeschreibung .....	6
Technische Daten .....	8
Interne Verknüpfungen, Konfigurierungen, Sensoreingänge .....	10
Beschaltungsbeispiele .....	12
Anschlussbilder .....	15
Montage .....	17
Inbetriebnahme .....	20
Gewährleistung .....	23

## Lieferumfang

- Gehäuse mit Kombi-Aktor
- Betriebsanleitung
- Schraubsteckklemmen
  - 1 Klemme 2-fach (grün)
  - 3 Klemmen 4-fach (grün)
  - 3 Klemmen 5-fach (grün)
  - 1 Klemme 6-fach (grau)
- 3 Leitungseinführungen  
(geschlossen, für nicht verwendete  
Gehäuseeinlässe)

## Allgemeines

Für die Planung und Projektierung der Busch-Powernet® EIB-Geräte in einer Busch-Powernet® EIB-Anlage stehen detaillierte Beschreibungen der Anwendungsprogramme und Unterlagen zur Planungsunterstützung zur Verfügung.

Sie können diese Unterlagen von Busch-Jaeger beziehen; die Adresse finden Sie am Ende dieser Betriebsanleitung.

## Normen und Bestimmungen

Bei der Planung und Errichtung von elektrischen Anlagen sind die einschlägigen Normen, Richtlinien, Vorschriften und Bestimmungen des Landes zu beachten, in dem die Anlage installiert und betrieben werden soll.

Beachten Sie unbedingt, ob diese Normen und Bestimmungen einen Mehrphasenbetrieb zulassen.

Wird ein Mehrphasenbetrieb zugelassen, so müssen Sie bei einer derartigen Installation eine **allpolige Abschaltung** aller Last- und Steuerleitungen vornehmen, da **Lebensgefahr** besteht.

## Für die Montage

Arbeiten am Busch-Powernet® EIB-Bus dürfen nur von geschultem Elektro-Fachpersonal ausgeführt werden.

Verlegung und Anschluss von Bus- und Netzteilungen sowie der Anwendungsgeräte müssen gemäß den gültigen nationalen Richtlinien nach DIN-VDE sowie des EIB-Handbuches des ZVEI/ZVEH durchgeführt werden.

Die jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen (z.B.: Unfallverhütungsvorschriften, „Gesetz über technische Arbeitsmittel“) sind auch im Umgang mit angeschlossenen Betriebsmitteln und Anlagen einzuhalten.

Die Steckbrücken I und II (siehe Abb. 1) sind nur mit geeignetem Werkzeug (z.B. Flachzange) **gerade** nach oben zu ziehen oder zu stecken.

## Betrieb des Gerätes

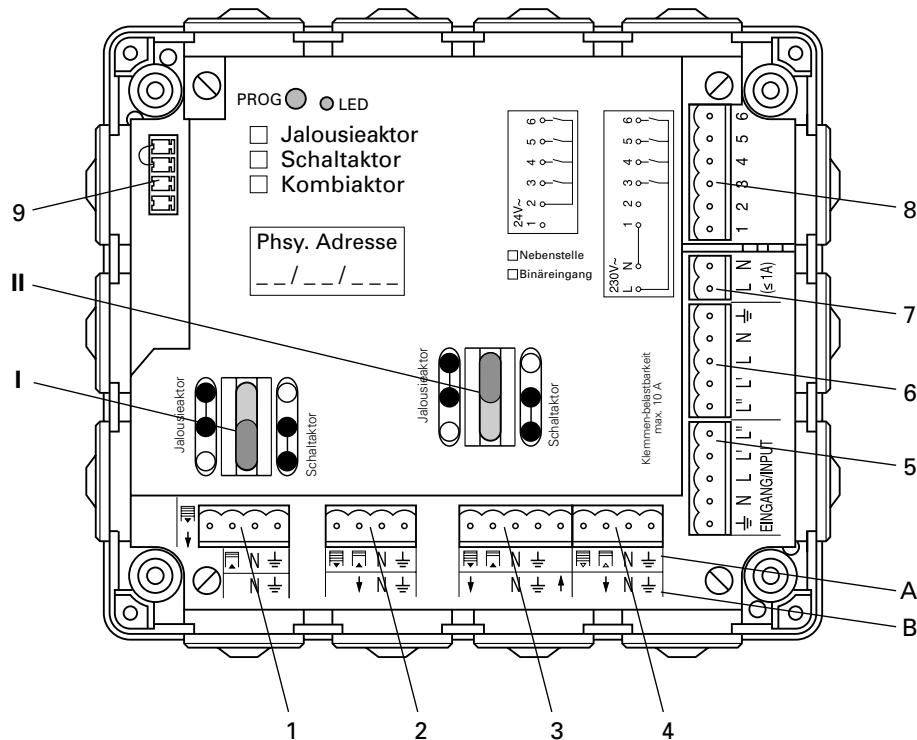
- Betreiben Sie den Kombi-Aktor 6973 AG -102 (im folgenden Kombi-Aktor) nicht außerhalb der spezifizierten technischen Daten. Beachten Sie die maximale Belastbarkeit der Ein- und Ausgänge des Kombi-Aktors!
- Das Gerät verfügt über 4 Binäreingänge für konventionelle Schalter oder Taster. Diese Binäreingänge können wahlweise mit 24 V ~ (50 Hz), 24 V – oder 230 V ~ (50 Hz) Abfragespannung betrieben werden. Ein gemischter Betrieb mit 24 V und 230 V Abfragespannung ist nicht zulässig.
- Eine Parallelschaltung der Eingänge eines oder mehrerer Geräte ist nicht zulässig.
- Beim Betrieb als Jalousieaktor darf an jedem Ausgang nur ein Jalousiemotor angeschlossen werden.
- Schalten von Drehstromlasten (z.B. Motoren) ist verboten.
- In Trockenräumen können Sie das Gerät sowohl an Wänden, als auch an Dekken montieren.
- In Feuchträumen ist nur eine senkrechte Montage an den Wänden zulässig (Wasserablauf unten).

## Entsorgung

Alle Verpackungsmaterialien und Geräte von Busch-Jaeger sind mit Kennzeichnungen und Prüfsiegel für die sach- und fachgerechte Entsorgung ausgestattet. Entsorgen Sie Verpackungsmaterialien und Elektrogeräte bzw. deren Elektronikkomponenten über hierzu autorisierte Sammelstellen bzw. Entsorgungsbetriebe.

Auf der folgenden Seite finden Sie die Erklärungen zur Abbildung 1 und zur Lage der Steckbrücken für die verschiedenen Konfigurationen des Kombi-Aktors.

Abb. 1: Kombi-Aktor



## ACHTUNG

**Steckbrücken (Pos. I und II) dürfen nicht gesteckt oder abgezogen werden, wenn das Gerät unter Spannung steht!**

**Die Schraub-/Steck-Klemmen (Pos. 1 bis 8) dürfen nicht abgezogen oder gesteckt werden, wenn das Gerät unter Spannung steht!**

**Auch nicht benutzte Schraub-/Steck-Klemmen müssen aufgesteckt werden (Berührungsschutz).**

**Bei Jalousieaktorfunktion darf an die betreffenden Ausgänge jeweils nur ein Jalousiemotor angeschlossen werden!**

**An den Sensoreingängen ist ein Mischbetrieb mit 24 V und 230 V nicht zulässig!**

## Erklärungen zur Abbildung 1

Pos. I : Steckbrücke für Ausgänge 1/2

Pos. II : Steckbrücke für Ausgänge 3/4

Pos. A und Pos. B:

Die obere Reihe A gibt die Klemmenbelegung bei Konfigurierung als Jalousieausgang und die untere Reihe B gibt die Klemmenbelegung bei Konfigurierung als Schaltausgang wieder.

Pos. 1 : Ausgang 1

A : AB - AUF - N -  $\frac{1}{2}$

B :  $\downarrow$  - frei - N -  $\frac{1}{2}$

Pos. 2 : Ausgang 2

A : AB - AUF - N -  $\frac{1}{2}$

B : frei -  $\downarrow$  - N -  $\frac{1}{2}$

Pos. 3 : Ausgang 3

A : AB - AUF - N -  $\frac{1}{2}$  - frei

B :  $\downarrow$  - frei - N -  $\frac{1}{2}$  -  $\uparrow$  \*)

\*): Eingang für Spannungsversorgung L

Pos. 4 : Ausgang 4

A : AB - AUF - N -  $\frac{1}{2}$

B : frei -  $\downarrow$  - N -  $\frac{1}{2}$

Pos. 5 : Netzspannungseingang

Pos. 6 : Überkupplungsklemme

zum Durchschleifen der  
230 V Versorgungsspannung

Pos. 7 : Optionale Spannungs-  
versorgung (230 V ~)  
für die Abfragekontakte

Pos. 8 : Binäreingänge 1 - 4

Pos. 9 : Powernet EIB-Phasenwahl

## Stellung der Steckbrücken und Gerätefunktion

Abb. 2a: Lage und Stellung der Steckbrücken bei Betrieb als 4-fach-Schaltaktor (Applikation V.1.1)

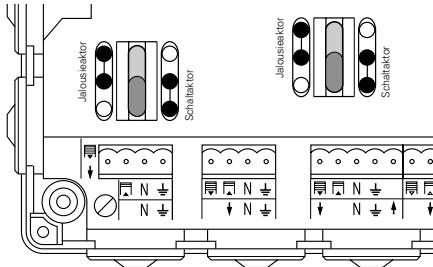


Abb. 2b: Lage und Stellung der Steckbrücken bei Betrieb als 2x2-fach-Jalousieaktor (Applikation V.3.1)

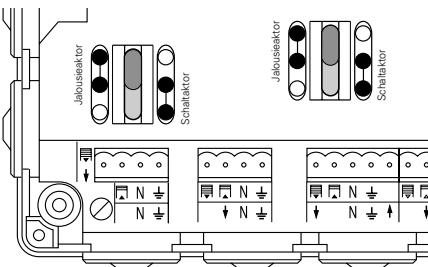
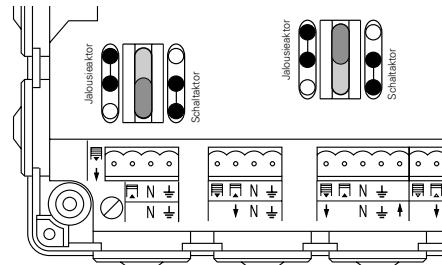


Abb. 2c: Lage und Stellung der Steckbrücken bei Betrieb als kombinierter Schalt-/Jalousieaktor.

Die Abbildung zeigt die Stellung der Steckbrücken für die Applikation V.2.1 (I in Stellung „Schaltaktor“ und II in Stellung „Jalousieaktor“).



### Anmerkung

Für die Applikation V.2.2 werden die Steckbrücken jeweils in die andere Position (I in Stellung „Jalousieaktor“ und II in Stellung „Schaltaktor“) gesteckt.

## Allgemeines

Das Gerät stellt eine Kombination von EIB-Aktor und EIB-Sensor dar. Beide Teile können unabhängig voneinander betrieben werden.

Das Verhalten der Eingänge (Abb. 1, Pos. 8) und der Ausgänge (Abb. 1, Pos. 1 - 4) wird über die EIB-Tool-Software (ETS) oder den Controller 6910 festgelegt (Parametrierung).

Die Sensoreingänge können die Ausgänge steuern. Damit kann z.B. eine Steuerung der Ausgänge sowohl über Busch-Powernet® EIB-Bus als auch über eine Vorort-Bedienung, (konventionelle Taster) erfolgen.

Der Kombi-Aktor benötigt zu seinem Betrieb eine externe Spannungsversorgung von 230 V ~.

Diese 230 V - Spannungsversorgung liegt auch an der Überkupplungsklemme (vgl. Abb. 1, Pos. 6) an (intern durchgeschleift). Beachten Sie hierbei unbedingt die max. Belastbarkeit (vgl. „Technische Daten“).

Die Betriebsspannung und die Kontaktabfragespannungen (wahlweise 230 V ~ oder 24 V ~) werden vom Kombi-Aktor erzeugt.

Die Kontaktabfragespannung kann auch extern bereitgestellt werden (24 V ~ oder 24 V – oder 230 V ~).

Hierbei ist ein Mehrphasenbetrieb möglich; **beachten Sie hierbei unbedingt das Kapitel „Wichtige Hinweise“.**

## Powernet EIB-Phasenwahl

Der Kombi-Aktor kann mittels eines Steckdrahtes und der Powernet EIB-Klemme (s. Abb. 1, Pos. 9) an die entsprechende Phase angeschlossen werden.

## Der Sensorteil

Die Eingänge (Abb. 1, Pos. 8) können als Binäreingänge zur Erzeugung von EIN-/AUS-Schalttelegrammen genutzt werden. Über diese Telegramme können andere Powernet EIB-Komponenten über den Busch-Powernet® EIB-Bus geschaltet werden.

Jede Flankenänderung kann (bei entsprechender Parametrierung) ein Bustelegramm auslösen. Hierbei wird über die ETS oder den Controller 6910 parametriert, wie eine steigende oder fallende Flanke in ein Bustelegramm übersetzt wird.

Es besteht die Möglichkeit, über Kleinspannungsschalter die Binäreingänge zu schalten (z. B. 24 V - Fensterkontakte).

Werden die Eingänge (Abb. 1, Pos. 8) als Nebenstelleneingänge genutzt, schalten die Aktorausgänge entsprechend. Parallel hierzu wird eine entsprechende Information auf den Powernet EIB-Bus gesendet.

Bei 230 V - Anwendungen dürfen nur Taster (z. B. 2020 US) als Schaltelemente eingesetzt werden.

Sollen Schalter als Bedienelemente eingesetzt werden, darf nur mit 24 V ~ oder 24 V – gearbeitet werden.

## Der Aktorteil

Der Aktorteil des Kombi-Aktors empfängt Telegramme über den Powernet EIB-Bus und Schaltbefehle über die integrierten Eingänge (je nach Parametrierung als Binäreingänge oder als Nebenstellenbedienung). Der Aktorteil setzt diese gemäß seiner Parametrierung (erfolgt über die EIB-Tool-Software ETS) oder den Controller 6910 in Schaltbefehle für seine vier Ausgänge oder externe Empfänger um. Damit können elektrische Verbraucher (Konfigurierung als Schaltaktor) ein- und

ausgeschaltet werden, oder es können bis zu 2 x 2 Jalousien bzw. Jalousiengruppen (Konfigurierung als Jalousieaktor) gesteuert werden. Ein Mischbetrieb als kombinierter 2-fach-Schalt- und 1x2-fach-Jalousieaktor ist möglich.

Die Verwendung der Ausgänge wird über die beiden Steckbrücken I und II (vgl. Abb. 1) am Gerät festgelegt. Diese Festlegung erfolgt paarweise für die Ausgänge 1/2 (m. Brücke I) und 3/4 (m. Brücke II).

Die Stellung der Steckbrücken für die jeweils beabsichtigte Verwendung ist auf der inneren Abdeckung aufgedruckt. Sie finden diese Informationen zusätzlich auf den Seiten 4, 5, 7 ff. in den Abbildungen.

## Einsatz als Schaltaktor

Der Schaltaktor besitzt neben einer einfachen EIN/AUS-Schaltfunktion über die ETS oder den Controller 6910 parametrierbar für jeden Ausgang:

- eine einstellbare Schaltverzögerung, (Einschalt- bzw. Ausschaltverzögerung oder eine Treppenlichtfunktion)
- logische Verknüpfungen (UND, ODER)
- Statusfunktion und Statusmeldung

## Einsatz als Jalousieaktor

Jeweils zwei Aktorausgänge (1/2 bzw. 3/4) bilden eine Gruppe, über die die Jalousie-Steuerfunktionen zu den Jalousiemotoren übermittelt werden.

Eine Windwächter-Funktion kann über die ETS oder den Controller 6910 parametriert werden. Hierbei wird festgelegt, dass bei Windalarm die Jalousien oder Rolläden in ihre obere Endposition gefahren werden.

Solange der Windalarm aktiv ist, bleibt die Jalousiesteuerung (sowohl über den Powernet EIB-Bus als auch über eine Vorortbedienung) gesperrt.

Über ein Verriegelungs-Objekt wird, falls dessen Wert = 1 ist, die Steuerung über den Powernet EIB-Bus gesperrt. (Schutz vor ungewolltem, automatischem Öffnen/Schließen).

Über die ETS oder den Controller 6910 ist parametrierbar, dass eine Jalousie oder eine Rollade, über Busch-Powernet® EIB-Sensoren ausgelöst, in eine vorgegebene Stellung fährt (Objekt „Time-Move“).

So kann beispielsweise über einen Lichtsensor eine Jalousie oder Jalousiengruppe in eine vorher definierte Position gefahren werden.

## Schalt- und Jalousieaktor

Hierbei können die Ausgänge 1/2 oder 3/4 für eine Jalousiesteuerung verwendet werden. Die verbleibenden Ausgänge 3 und 4 bzw. 1 und 2 können als Schaltausgänge zum Ein-/Ausschalten von elektrischen Verbrauchern (z. B. eine Raumbeleuchtung) verwendet werden.

Bei dieser Verwendung im Mischbetrieb bleibt für jede Gerätehälfte die komplette Funktionalität erhalten.

## Stromversorgung

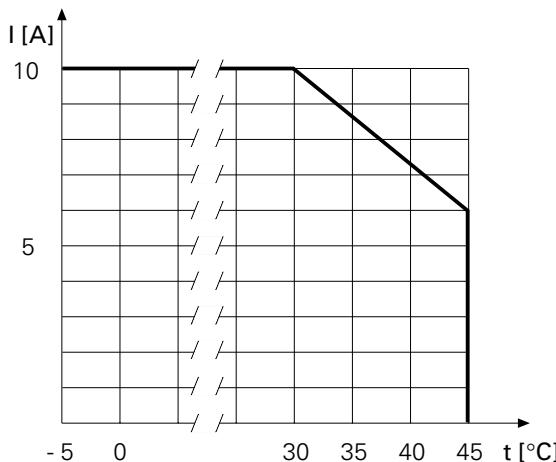
Netzspannung:	230 V ~ $\pm 10\%$ , 50 Hz
Stromaufnahme:	$\leq 40$ mA
Netzteil für Eingänge:	18 ... 28 V ~, max. 50 mA

## Schaltleistung

### Schaltstrom

Jalousieaktor: bei Einphasenbetrieb:	max. je Ausgang: 5 A, $\cos \varphi = 0,5$ Summenstrom max. 10 A verteilt auf alle Ausgänge; bezogen auf Netzklemmen (Abb. 1, Pos. 5)
Schaltaktor: bei Mehrphasenbetrieb ( $T_u \leq 30$ °C):	Umgebungstemperatur $T_u$ beachten! max. $3 \times 10$ A und $1 \times 2$ A, $\cos \varphi = 0,5$
bei Mehrphasenbetrieb ( $T_u \leq 45$ °C):	max. $3 \times 6$ A und $1 \times 2$ A, $\cos \varphi = 0,5$
bei Einphasenbetrieb ( $T_u \leq 35$ °C):	Summenstrom max. 10 A verteilt auf alle Ausgänge; bezogen auf Netzklemmen (Abb. 1, Pos. 5)

### Deratingkurve



<b>Anschlüsse</b>	über Schraub-/Steck-Klemmen mit max. 2,5 mm <sup>2</sup> Leitungsquerschnitt
Busch-Powernet® EIB:	4-polige Steckklemme (Abb. 1, Pos. 9)
Eingänge:	6-polige Schraub-/Steck-Klemme (Anschlüsse 3 - 6, Abb. 1, Pos. 8)
Kontaktabfrage:	24 V ~ (max. 50 mA)
Nebenstelle/Kontaktabfrage:	6-polige Schraub-/Steck-Klemme, Anschlüsse 1 und 2, Abb. 1, Pos. 8)
Schaltausgänge:	230 V ~ (max. 1 A) 2-polige Schraub-/Steck-Klemme (Abb. 1, Pos. 7)
Netzeingang:	über Schraub-/Steck-Klemmen (3 x 4- und 1 x 5-polig, Abb. 1, Pos. 1 - 4)
Netzüberkupplung:	5-polige Schraub-/Steck-Klemme (Abb. 1, Pos. 5)
max. Klemmenbelastung:	5-polige Schraub-/Steck-Klemme (Abb. 1, Pos. 6)
	10 A (bzgl. aller L - und N-Klemmen)
<b>Zulässige Leitungslänge</b>	max. 100 m für Binäreingänge bzw. Nebenstellenbedienung
<b>Bedien- und Anzeigeelemente</b>	Programmiertaste PROG Rote Programmier-LED
<b>Schutzart</b>	IP 54
<b>Umgebungstemperatur</b>	
Betrieb:	- 5 bis + 45 °C
Lagerung und Transport:	- 20 bis + 70 °C
<b>Gehäuse-Abmessungen</b>	178 x 150 x 48 (L x B X H in mm)
<b>Gewicht</b>	0,85 kg

Die folgenden drei Abbildungen veranschaulichen die internen Verknüpfungen der Ausgänge (vgl. Abb. 1, Pos. 1 - 4) mit den Anschlüssen für die Spannungsversorgung (vgl. Abb. 1, Pos. 5). Diese Verknüpfungen hängen ab von der Stellung der Steckbrücken, also von der Konfigurierung des Kombi-Aktors

- als 4-fach-Schaltaktor (vgl. Abb. 2a und Abb. 3a),
  - als 2x2-fach-Jalousieaktor (vgl. Abb. 2b und Abb. 3b),
  - oder als 2-fach-Schalt-/1x2-fach-Jalousieaktor (vgl. Abb. 2c und Abb. 3c).

## **ACHTUNG**

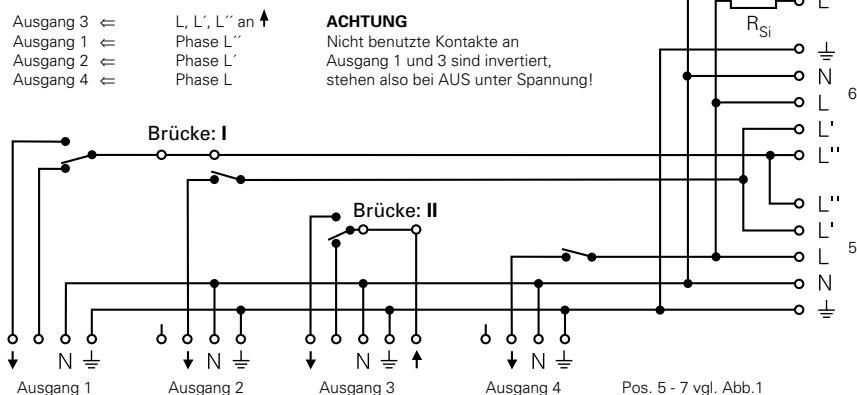
Diese internen Verknüpfungen sind in zweierlei Hinsicht von Bedeutung!

- Je nach Konfigurierung ergeben sich unterschiedliche Verknüpfungen der Eingänge für die Spannungsversorgung (vgl. Abb. 1, Pos. 5) mit den Aktorausgängen.
  - Bei der Konfiguration als 4-fach-Schaltaktor oder als 2-fach-Schalt-/1x2-fach-Jalousieaktor liegen an bestimmten Ausgangsklemmen Spannungen an, obwohl der betreffende Aktorausgang sich im Schaltzustand AUS befindet.

Diese konstruktionsbedingte Invertierung ist ein wichtiger Grund für die Anweisung, dass alle Schraub-/Steck-Klemmen (auch für nicht verwendete Ausgänge) aufgesteckt sein müssen.

Die Begründung hierfür liegt darin, dass bei den Ausgängen 1 und 3 die Relais sowohl für die Jalousiesteuерfunktion AUF/AB als auch für die Schaltfunktion EIN/AUS verwendet werden.

Abb. 3a: Interne Verknüpfungen bei Verwendung als **4-fach-Schaltaktor**

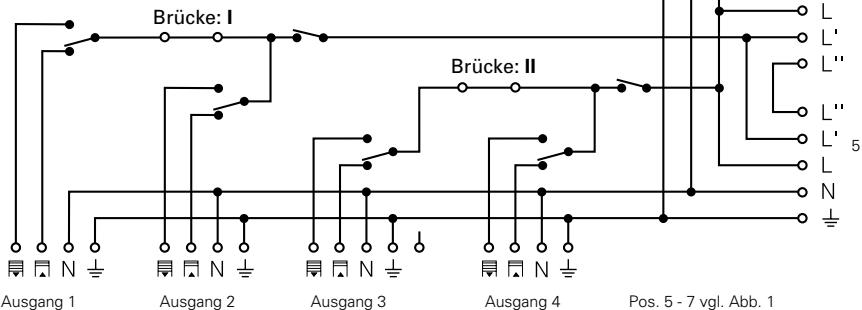


# Interne Verknüpfungen

D

Abb. 3b: Interne Verknüpfungen bei Verwendung als **2x2-fach-Jalousieaktor**

Ausgang 1 ⇐ Phase L''  
 Ausgang 2 ⇐ Phase L'  
 Ausgang 3 ⇐ Phase L  
 Ausgang 4 ⇐ Phase L'



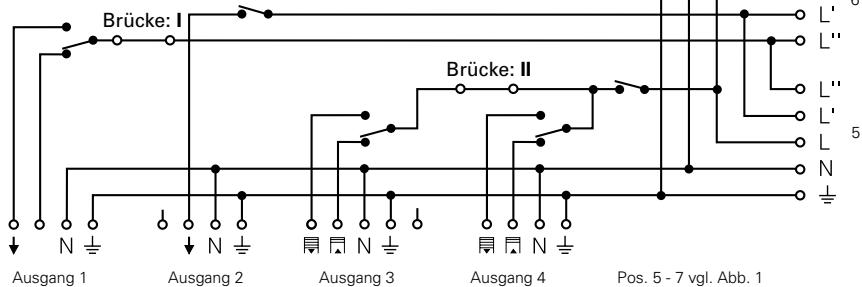
Ausgang 1      Ausgang 2      Ausgang 3      Ausgang 4      Pos. 5 - 7 vgl. Abb. 1

Abb. 3c: Interne Verknüpfungen bei Verwendung als kombinierter **2-fach-Schalt-/1x2-fach-Jalousieaktor**

Ausgang 1 ⇐ Phase L''  
 Ausgang 2 ⇐ Phase L'  
 Ausgang 3 ⇐ Phase L  
 Ausgang 4 ⇐ Phase L'

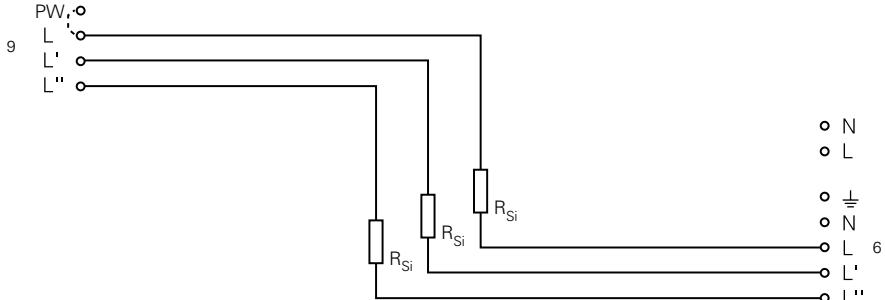
**ACHTUNG**

Nicht benutzter Kontakt an Ausgang 1 ist invertiert, steht also bei AUS unter Spannung!



Ausgang 1      Ausgang 2      Ausgang 3      Ausgang 4      Pos. 5 - 7 vgl. Abb. 1

Abb. 3d: Interne Verknüpfung der Phasenwahl



# Beispiel einer Beschaltung als 4-fach-Schaltaktor

D

## HINWEISE

Zur möglichen Beschaltung der Eingänge (Abb. 1, Pos. 8) vgl. Seiten 15 und 16.  
Im hier gezeigten Beispiel sind nur Taster (z.B. 2020 US) zulässig!

Verknüpfung der Eingänge des Sensorsseils mit den Ausgängen des Aktorteils:

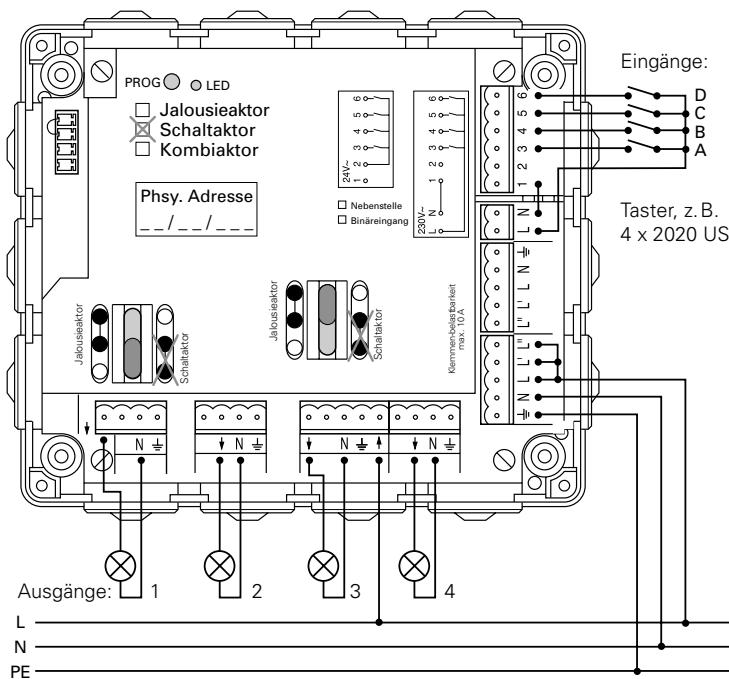
Eingang A ⇒ Ausgang 1

Eingang B ⇒ Ausgang 2

Eingang C ⇒ Ausgang 3

Eingang D ⇒ Ausgang 4

Abb. 4a:



# Beispiel einer Beschaltung als 2x2-fach-Jalousieaktor

D

## HINWEISE

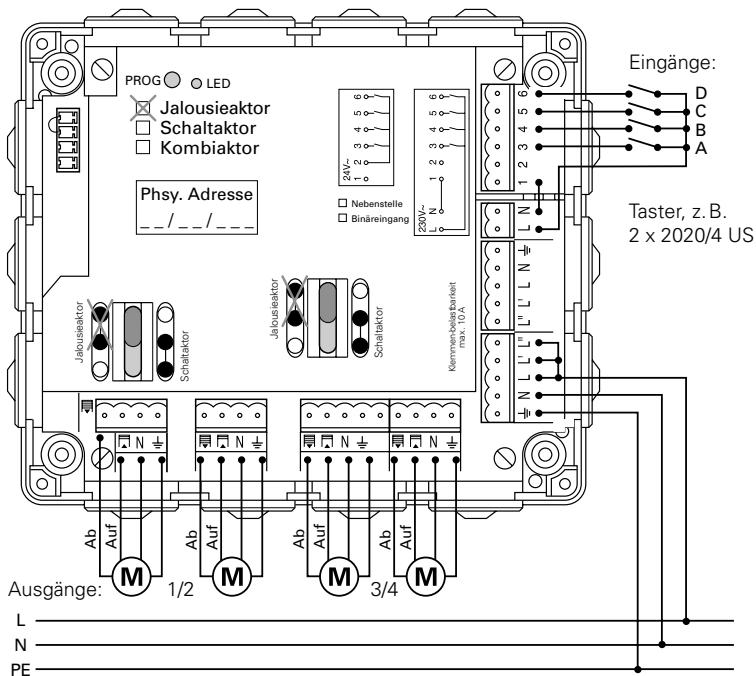
Zur möglichen Beschaltung der Eingänge (Abb. 1, Pos. 8) vergl. Seiten 14 und 15.  
Im hier gezeigten Beispiel sind nur Taster (z.B. 2020/4 US) zulässig!

Verknüpfung der Eingänge des Sensorsseils mit den Ausgängen des Aktorteils:

Eingang A / B      ⇒      Ausgang 1 / 2 (Jalousiengruppe 1)

Eingang C / D      ⇒      Ausgang 3 / 4 (Jalousiengruppe 2)

Abb. 4b:



# Beschaltung als 2-fach-Schalt-/1x2-fach-Jalousieaktor

D

## HINWEISE

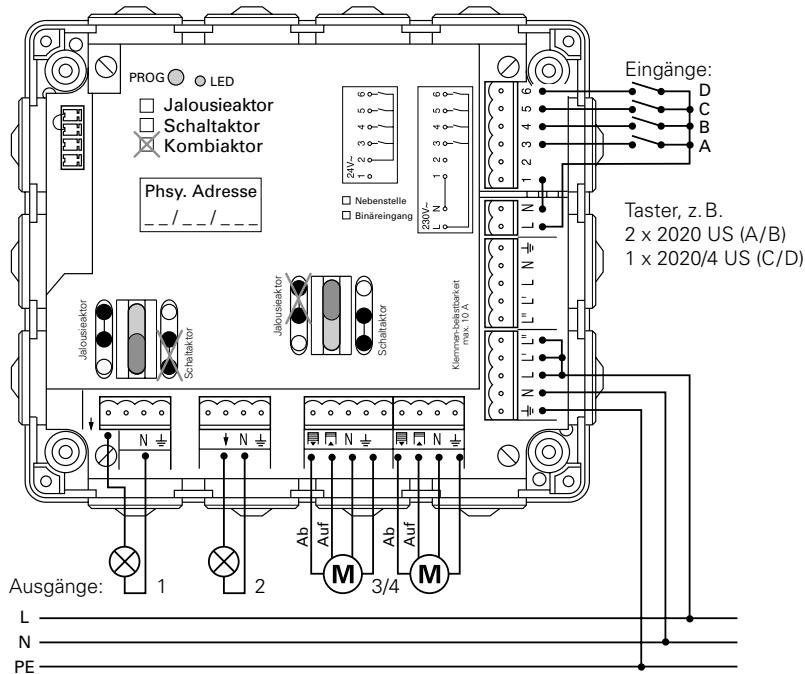
Zur möglichen Beschaltung der Eingänge (Abb. 1, Pos. 8) vgl. Seiten 15 und 16.

Im hier gezeigten Beispiel sind nur Taster (z.B. 2020 US und 2020/4 US) zulässig!

Verknüpfung der Eingänge des Sensorteils mit den Ausgängen des Aktorteils:

- |             |   |                               |
|-------------|---|-------------------------------|
| Eingang A   | ⇒ | Ausgang 1                     |
| Eingang B   | ⇒ | Ausgang 2                     |
| Eingang C/D | ⇒ | Ausgang 3/4 (Jalousiengruppe) |

Abb. 4c:

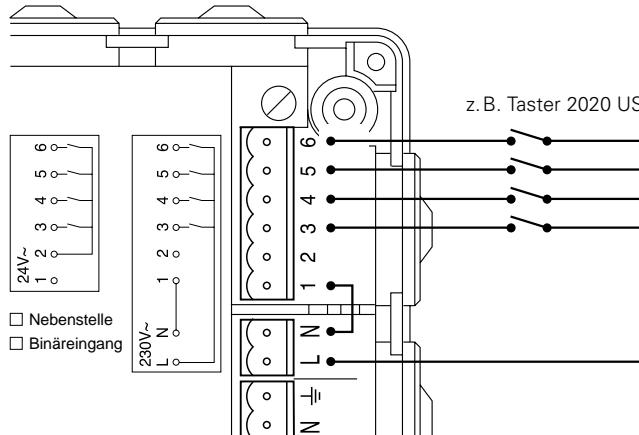


# Anschlussbilder für Eingänge (230 V-Abfragespannung)

D

Die nachfolgende Abbildung zeigt den Kombi-Aktor in der Beschaltung mit *intern* 230 V - Spannungsversorgung für die Kontaktabfrage.

Abb. 5: 230 V ~ (intern)



## ACHTUNG

Bei allen hier gezeigten 230 V Anwendungen dürfen nur konventionelle Taster (z.B. 2020 US) als Bedienelemente eingesetzt werden.

Die nachfolgende Abbildung zeigt den Kombi-Aktor in der Beschaltung mit *externer* 230 V - Spannungsversorgung für die Kontaktabfrage.

Die rechte Abbildung 6b zeigt eine Beschaltung im Mehrphasenbetrieb. Beachten Sie hierbei die nationalen Bestimmungen zum Mehrphasenbetrieb.

Abb. 6a: 230 V ~ (externer Einphasenbetrieb)

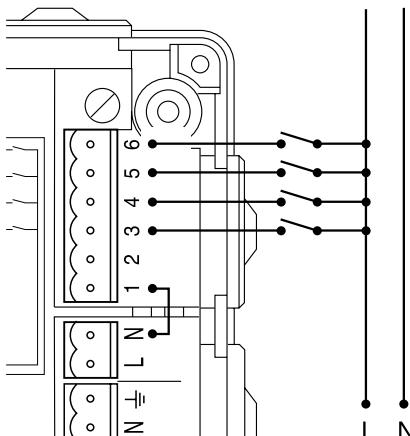
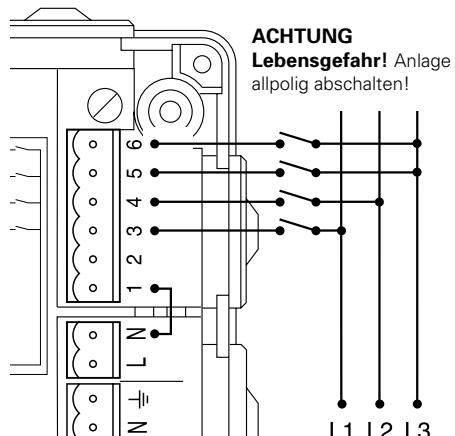


Abb. 6b: 230 V ~ (externer Mehrphasenbetrieb)

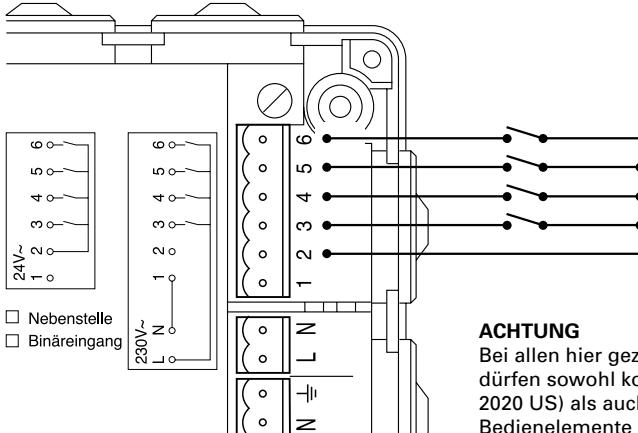


# Anschlussbilder für Eingänge (24 V-Abfragespannung)

D

Die nachfolgende Abbildung zeigt den Kombi-Aktor in der Beschaltung mit *intern* 24 V - Spannungsversorgung für die Kontaktabfrage.

Abb. 7: 24 V ~/- (intern)

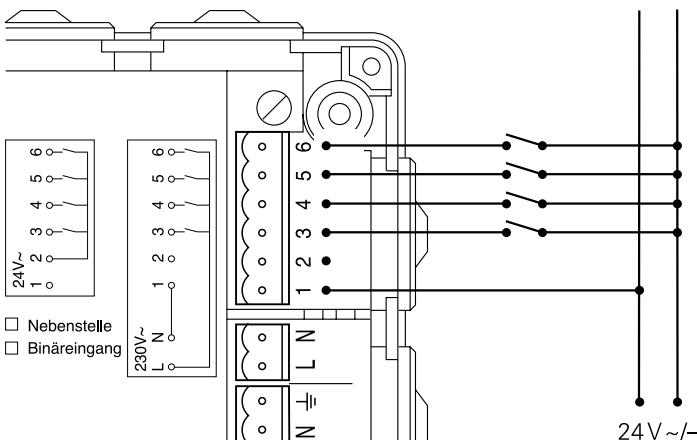


## ACHTUNG

Bei allen hier gezeigten 24 V - Anwendungen dürfen sowohl konventionelle Taster (z. B. 2020 US) als auch Kleinspannungsschalter als Bedienelemente eingesetzt werden.

Die nachfolgende Abbildung zeigt den Kombi-Aktor in der Beschaltung mit *extern* 24 V - Spannungsversorgung für die Kontaktabfrage. Auf die Polarität braucht hier nicht geachtet werden.

Abb. 8: 24 V ~/- (extern)



Lesen Sie unbedingt das Kapitel „Wichtige Hinweise“ am Anfang dieser Betriebsanleitung.

## ACHTUNG

**Schalten Sie alle zu montierenden An-**

**schlussleitungen spannungslos!**

**Treffen Sie Sicherheitsvorkehrungen gegen ein unbeabsichtigtes Einschalten!**

## HINWEIS

Vergewissern Sie sich, welche Anwendung für den Kombi-Aktor vorgesehen ist.

Hieraus ergeben sich Folgerungen:

- für die Beschaltung der Aktorausgänge,
- für die Plazierung der Steckbrücken zur Festlegung der Funktion der Ausgänge,
- für die Beschaltung der Sensoreingänge,
- für die Parametrierung,
- für die Vorgehensweise bei der Inbetriebnahme.

Es kann zu erheblichen Schäden kommen, wenn die Beschaltung der Ausgänge nicht mit der Verwendung und Parametrierung übereinstimmt!

## HINWEISE

Vergewissern Sie sich, ob die Montage in einem Trocken- oder Feuchtraum erfolgen soll. In einem Feuchtraum dürfen Sie den Kombi-Aktor nicht an der Decke montieren.

Bei einer Wandmontage muss die Wasserablaufbohrung des Aktorgehäuses unten liegen (vgl. die in Abb. 9 gegebene Einbaulage)!

Soll das Gerät in einer Zwischendecke oder in einem Schrank installiert werden, müssen Sie sicherstellen, dass eine ausreichende Kühlung gemäß technischen Daten gewährleistet ist.

## ACHTUNG

**Eine Inbetriebnahme darf erst erfolgen, wenn**

- alle Anschlüsse gemäß der beabsichtigten Verwendung verlegt, angeschlossen und überprüft sind
- die Steckbrücken in die Position gesteckt sind, die der beabsichtigten Verwendung der Ausgänge entspricht
- alle Schraub-/Steck-Klemmen, auch die nicht beschalteten, aufgesteckt sind

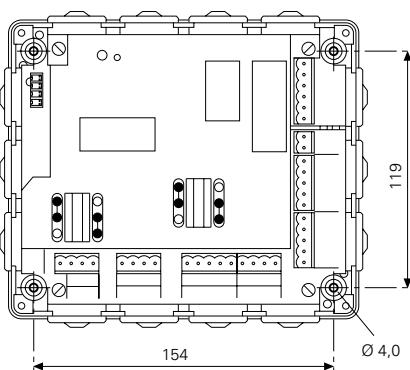
- Nehmen Sie die Gehäuseabdeckung des Kombi-Aktors ab.

Im Inneren des Gehäuses finden Sie dann die Anschlüsse des Kombi-Aktors und eine weitere Abdeckung. Diese innere Abdeckung verbleibt in ihrer Position; es besteht während der Montage keine Notwendigkeit, diese Abdeckung zu entfernen.

- Zeichnen Sie die Bohrlöcher für die Gehäusebefestigung (vgl. Abb. 9) an.

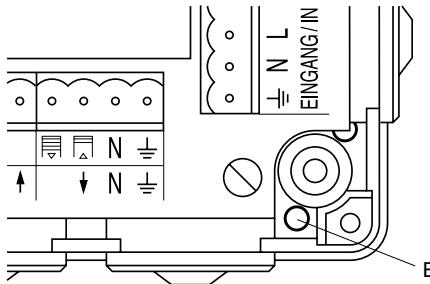
Der Durchmesser der Bohrungen im Gehäuse beträgt 4,0 mm.

Abb. 9:  
Lage/Abstand der Bohrungen für die Gehäusebefestigung



- Bei einer Wandmontage durchstoßen Sie die tiefliegende Entwässerungsöffnung an der Gehäuserückseite (vgl. für die in Abbildung 9 gegebene Einbaulage Abb. 10, Pos. E).

Abb. 10: Entwässerungsöffnung für die Wandmontage



- Befestigen Sie den Kombi-Aktor am vorgesehenen Montageort.

## HINWEIS

Die bei Einphasenbetrieb erforderliche Verbindung der Phaseneingänge L, L' und L'' kann über Drahtbrücken erfolgen.

Sie können aber auch isolierte Brückenkämme der Fa. Wago-Kontakttechnik GmbH, Postfach 2880 in 32385 Minden (Best.-Nr. 280-483), verwenden.

- Falls nicht bereits vorher erfolgt, verlegen Sie jetzt die Anschlussleitungen
  - für die Sensoreingänge (z. B. Meldekontakte oder Taster für eine optionale Vorort-Bedienung)
  - für die angeschlossenen elektrischen Verbraucher oder Jalousiemotoren

## HINWEISE

Bei Verwendung von Aktorausgängen für eine Jalousiesteuerung müssen die Taster für die (optionale) Vorort-Bedienung als Jalousietaster ausgeführt sein.

Beachten Sie die nationalen Normen und Bestimmungen zum Mehrphasenbetrieb:

- Wenn die Spannung für die Kontaktabfrage extern im Mehrphasenbetrieb bereitgestellt wird.
- Wenn die Spannungsversorgung der Aktorausgänge über mehrere verschiedenen Phasen erfolgt.

## ACHTUNG

Bei Einphasenbetrieb mit externer 230 V - Spannungsversorgung schließen Sie die Taster an dieselbe Phase an wie die Spannungsversorgung des Kombi-Aktors.

## HINWEIS

Der Steg zwischen der Anschlusssteckleiste für die Sensoreingänge (vgl. Pos. 8, in Abb. 1) und für die 230 V - Spannungsversorgung (vgl. Pos. 7 in Abb. 1) ist zur Sicherheit angebracht. Hierdurch wird der Bereich der Sensoreingänge bei Kleinspannungsbetrieb (24 V ~/-) von dem Bereich unter 230 V Netzspannung abgetrennt.

Wenn die Kontaktabfragespannung von 230 V ~ durch den Kombi-Aktor oder extern bereitgestellt werden soll, verbinden Sie den Null-Leiter (Klemme N) mit der Klemme 1 auf der Anschlusssteckleiste für die Sensoreingänge (Pos. 8 in Abb. 1).

Dieses Verbindungskabel müssen Sie durch eine der Aussparungen in diesem Steg führen. Andernfalls lässt sich die Gehäuseabdeckung nicht ordnungsgemäß festschrauben.

Die 230 V für die Kontaktabfrage liegen zwischen den Klemmen L und N an (vgl. Pos. 7 in Abb. 1). Diese Anschlussleitung kann direkt aus dem Gehäuse herausgeführt werden. Oder legen Sie diese Leitung durch die zweite Aussparung im Steg auf die Seite mit den Sensoreingängen und

führen diese Leitung dort aus dem Gehäuse heraus.

- Ordnen Sie die Anschlussleitung(en) der Anschlusssteckleiste auf dem Kombi-Aktor zu.
- Bevor Sie die Anschlussleitung(en) an eine Schraub-/Steck-Klemme anschließen, müssen Sie die feuchtraumdichte Leitungseinführung vom Gehäuse abziehen und über die Enden der Anschlussleitung(en) schieben.
- Isolieren Sie die Anschlussleitung(en) auf ca. 7 mm ab, und schrauben Sie die blanken Kabelenden in den hierfür vorgesehenen Kontakten der Schraub-/Steck-Klemme fest.

## ACHTUNG

Beachten Sie hierbei Lage und Orientierung der Anschlussbezeichnungen bei den Anschlusssteckleisten!

- Bringen Sie die feuchtraumdichte Leitungseinführung in einen geeigneten Abstand zur Schraub-/Steck-Klemme, und schieben Sie gleichzeitig Klemme und Leitungseinführung in die hierfür vorgesehenen Aussparungen.

**Hierbei die Anschlussleitungen nicht scharfkantig abknicken!**

## ACHTUNG

Die Schraub-/Steck-Klemme **muss** spürbar einrasten, damit eine zuverlässige Verbindung hergestellt wird.

Achten Sie darauf, dass die Schraub-/Steck-Klemmen gerade im Unterteil stecken!

- Nachdem Sie alle Anschlussverbindungen hergestellt und überprüft haben, stecken Sie auch alle nicht verwendeten Schraub-/Steck-Klemmen auf die zugehörigen freien Plätze (Berückschutz!).

• Verschließen Sie alle nicht benutzten Gehäuseöffnungen durch die mitgelieferten, geschlossenen Leitungseinführungen.

- Befestigen Sie den Gehäusedeckel erst, wenn im Rahmen der Inbetriebnahme die physikalische Adresse vergeben worden ist.

**Bis dahin darf die Netzspannung nicht eingeschaltet werden!**

## Powernet EIB-Phasenwahl

### ACHTUNG

Stellen Sie sicher, dass alle zu montierenden Anschlussleitungen weiterhin noch spannungslos sind!

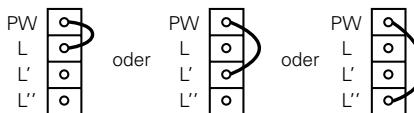
Treffen Sie Sicherheitsvorkehrungen gegen ein unbeabsichtigtes Einschalten!

Mit Hilfe der 4-poligen Steckklemme (s. Abb. 1, Pos. 9) und einem Anschlussdraht lässt sich der Powernet EIB-Pfad einer beliebigen Eingangsphase zuordnen.

Der Anschlussdraht ist werkseitig an L (L 1) und PW angeschlossen.

### ACHTUNG

Der Anschlussdraht **muss immer** an PW (Phasenwahl) angeschlossen sein. Das andere Ende **muss** mit L, L' oder L'' verbunden sein.



### ACHTUNG

Die Vorzugslage der Ausgangsrelais (bei Ausfall oder Wiederkehr der Spannungsversorgung des Kombi-Aktors) ist bei Auslieferung auf AUS gestellt.

Diese Vorzugslage kann über die Parametertoolssoftware ETS oder den Controller 6910 eingestellt werden.

Gegebenenfalls müssen Sie die Anlage in einen Betriebszustand versetzen, der gefährliche oder ungewollte Betriebszustände ausschließt, wenn die Spannungsversorgung eingeschaltet wird.

## Physikalische Adresse

- Montieren Sie vor Inbetriebnahme alle (Kappen) Abdeckungen.

Die Funktion des Gerätes ist software-abhängig. Zur Programmierung schließen Sie den Busch-Powernet® EIB Controller 6910 oder einen PC mit der ETS ab Version 2.1 mittels EIB-RS 232 Schnittstelle an die Powernet EIB Buslinie an.

### HINWEIS

Programmier-Taste und -LED sind zugänglich, wenn die Gehäuseabdeckung abgenommen ist.

- Schalten Sie die Netzspannung ein.
- Drücken Sie die Programmiertaste am Gerät: Die rote Programmier-LED leuchtet.
- Nach der Programmierung der physikalischen Adresse erlischt die rote LED.
- Vermerken Sie ggf. mit einem wischfesten Stift die Nummer der physikalischen Adresse auf dem Gerät.

## Parametrierung

Über die ETS oder den Controller 6910 legen Sie fest, wie die Ein- und Ausgänge des Kombi-Aktors arbeiten und wie die Powernet EIB-Telegramme zur Steuerung der Ausgänge des Kombi-Aktors umgesetzt werden.

Die jeweils zur Verfügung stehenden Applikationsversionen mit den zugehörigen Parametern entnehmen Sie bitte dem aktuellen Technischen Handbuch.

## 4-fach-Schaltaktor

### ACHTUNG

Vergewissern Sie sich, dass alle Ausgänge (1 - 4) als Schaltausgänge für elektrische Verbraucher beschaltet sind.

### HINWEIS

Gegebenenfalls müssen Sie sich vor der Inbetriebnahme vergewissern, dass die Parametrierung gemäß der beabsichtigten Verwendung der Aus- und Eingänge des Kombi-Aktors erfolgt ist.

- Schalten Sie den Kombi-Aktor und die Sensoreingänge spannungslos!
- Stecken Sie beide Steckbrücken in die Position „Schaltaktor“ (vgl. Abbildung 2a auf Seite 5 in dieser Betriebsanleitung oder die aufgedruckten Bezeichnungen auf der inneren Abdeckung des Geräts).
- Fahren Sie mit der Inbetriebnahme fort, wie auf der nächsten Seite unter „Einschalten“ beschrieben.

## 2x2-fach-Jalousieaktor

### ACHTUNG

Vergewissern Sie sich, dass alle Ausgangspaare 1/2 und 3/4 als Steuerausgänge für die Jalousiesteuerung beschaltet sind.

### ACHTUNG

Bevor Sie den Kombi-Aktor als 2-fach Jalousieaktor in Betrieb nehmen, müssen die Endschalter der Jalousien eingestellt sein.

### HINWEIS

Gegebenenfalls müssen Sie sich vor der Inbetriebnahme vergewissern, dass die Parametrierung gemäß der beabsichtigten Verwendung der Aus- und Eingänge des Kombi-Aktors erfolgt ist.

- Schalten Sie den Kombi-Aktor und die Sensoreingänge spannungslos.
- Stecken Sie beide Steckbrücken in die Position „Jalousieaktor“ (vgl. Abbildung 2b auf Seite 3 in dieser Betriebsanleitung oder die aufgedruckten Bezeichnungen auf der inneren Abdeckung des Geräts).
- Fahren Sie mit der Inbetriebnahme fort, wie auf der nächsten Seite unter „Einschalten“ beschrieben.

## Schalt- und Jalousieaktor

Der Kombi-Aktor lässt sich in einem Mischbetrieb als 2-fach-Schaltaktor und 1x2-fach-Jalousieaktor betreiben.

### ACHTUNG

Vergewissern Sie sich, dass die Ausgangspaare 1/2 und 3/4 entsprechend dem gewünschten Mischbetrieb beschaltet sind.

### ACHTUNG

Bevor Sie Ausgänge als Jalousieaktorausgänge in Betrieb nehmen, müssen die Endschalter der Jalousien eingestellt sein!

### HINWEIS

Gegebenenfalls müssen Sie sich vor der Inbetriebnahme vergewissern, dass die Parametrierung gemäß der beabsichtigten Verwendung der Aus- und Eingänge des Kombi-Aktors erfolgt ist.

- Schalten Sie den Kombi-Aktor und die Sensoreingänge spannungslos.
- Gemäß der vorgegebenen Verwendung der Ausgänge 1/2 und 3/4 stecken Sie beide Steckbrücken in die Position „Jalousie-“ bzw. „Schaltaktor“. Vgl. Sie dazu Abbildung 2c (bzw. die Anmerkung zur Abbildung 2c auf Seite 5) in dieser Betriebsanleitung oder die aufgedruckten Bezeichnungen auf der inneren Abdeckung des Geräts.
- Fahren Sie mit der Inbetriebnahme fort, wie in der nächsten Spalte unter „Einschalten“ beschrieben

## Einschalten

### ACHTUNG

Bevor Sie die Spannungsversorgung des Kombi-Aktors und seiner Sensoreingänge wieder einschalten: Bedenken Sie die Auswirkungen, welche die eingestellten Voreinstellungen bei Netzspannungswiederkehr haben (z.B. ungewünschtes Fahren der Jalousie)!

- Schalten Sie die Spannungsversorgung des Kombi-Aktors ein. Liegt eine externe Spannungsversorgung für die Kontaktabfrage der Sensoreingänge vor, schalten Sie auch diese ein.
- Wenn Sie eine Vorort-Bedienung oder eine 24 V - Kontaktabfrage an den Sensoreingängen installiert haben:
  - Prüfen Sie, ob die angeschlossenen elektrischen Verbraucher ordnungsgemäß ein- und ausgeschaltet werden.
- Sind Jalousiemotoren angeschlossen:
  - Prüfen Sie die Bewegungsrichtung der Jalousien. Gegebenenfalls müssen Sie die Laufrichtung der Jalousiemotoren umkehren, indem Sie die Anschlüsse „AUF“ und „AB“ an den Motoren vertauschen.
  - Prüfen Sie, ob die Endschalter die Jalousiemotoren ordnungsgemäß abschalten.

Busch-Jaeger Geräte sind mit modernsten Technologien gefertigt und qualitätsgeprüft. Sollte sich dennoch ein Mangel zeigen, leistet die Busch-Jaeger Elektro GmbH (im folgenden Busch-Jaeger) im nachstehenden Umfange Gewähr:

## DAUER

Die Dauer der Gewährleistung beträgt 12 Monate ab Kauf des Gerätes durch den Endverbraucher. Sie endet spätestens 18 Monate nach dem Herstellungsdatum.

## UMFANG

Das Gerät wird von Busch-Jaeger nach seiner Wahl unentgeltlich in seinem Werk ausgebessert oder neu gefertigt, wenn es innerhalb der Gewährleistungsfrist nachweisbar wegen eines Fertigungs- oder Materialfehlers unbrauchbar oder in seiner Brauchbarkeit erheblich beeinträchtigt ist.

## AUSSCHLUSS

Die Mängelhaftung bezieht sich nicht auf natürliche Abnutzung oder Transportschäden, ferner nicht auf Schäden infolge Nichtbeachtung der Einbauanweisung sowie unfachgerechter Installation. Zur Behebung des Mangels ist Busch-Jaeger die erforderliche Zeit und Gelegenheit zu gewähren.

Eine Haftung für aufgrund unsachgemäß vorgenommener Änderungen oder Instandsetzungsarbeiten entstehende Folgen besteht nicht. Dies gilt auch für die Lieferung von Einzel- und Ersatzteilen.

Busch-Jaeger haftet nicht für Indirekte-, Folge- und Vermögensschäden.

## VERJÄHRUNG

Erkennt Busch-Jaeger rechtzeitig erhobene Mängelrügen nicht an, verjährt das Recht des Gewährleistungsberechtigten, Ansprüche aus Mängeln geltend zu ma-

chen, in allen Fällen vom Zeitpunkt der rechtzeitigen Rüge an in 6 Monaten.

## EINSENDUNG

Im Gewährleistungsfall ist das Gerät zusammen mit der ausgefüllten Gewährleistungskarte und einer kurzen Erläuterung des beanstandeten Mangels zu senden an den zuständigen Fachhändler oder das Busch-Jaeger Service-Center.

# Garantiekarte

D

Gerät:	Verkaufsdatum:
Stempel und Unterschrift des Händlers:	



Kundenservice-Center  
Gewerbering 28  
58579 Schalksmühle