



Der 4fach Schaltaktor ist ein Reihen-einbaugerät zum Einbau in Verteiler. Die Verbindung zum EIB wird über eine Busanschlussklemme hergestellt.

Er schaltet mit vier potentialfreien Kontakten vier voneinander unabhängige Gruppen von elektrischen Verbrauchern.

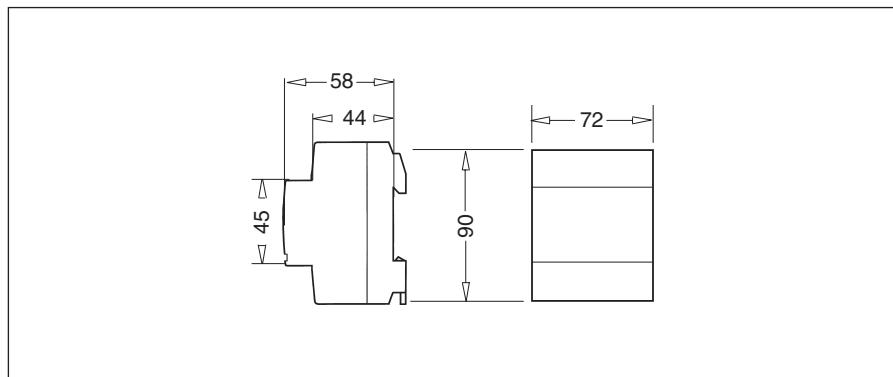
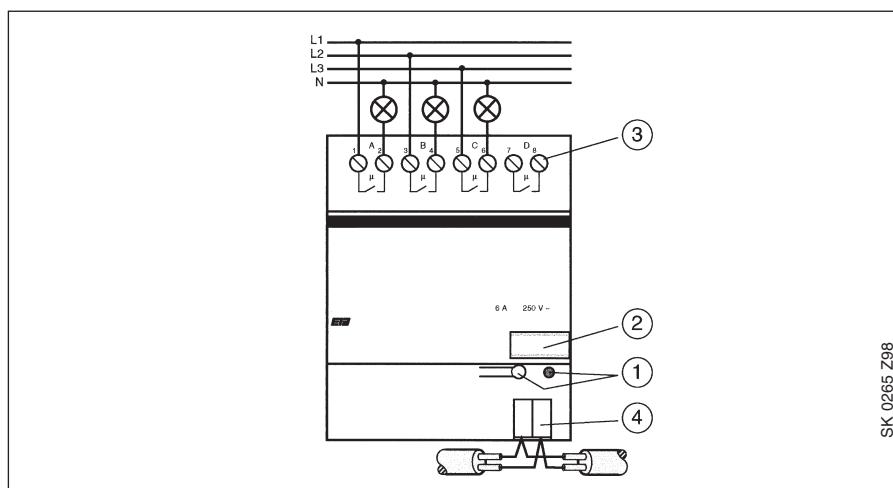
Das Verhalten des Aktors bei Ausfall der Busspannung ist einstellbar. Beispielsweise kann der Lastkreis als Arbeits- oder Notbeleuchtung eingeschaltet werden.

Das Gerät benötigt keine zusätzliche Spannungsversorgung.

Technische Daten

Versorgung	– EIB	24 V DC, erfolgt über die Buslinie
Ausgänge	<ul style="list-style-type: none"> – 4 potentialfreie Kontakte – Schaltspannung 230 V AC – Schaltstrom 10 A/AC1 – Schaltwiederholzeit 100 ms – Kontaktlebensdauer mechanisch > 10⁷ – Kontaktlebensdauer elektrisch > 10⁵ (bei 230 V AC, 6 A/AC 1) – LED rot und Taste zur Vergabe der physikalischen Adresse 	
Bedien- und Anzeigeelemente	<ul style="list-style-type: none"> – Laststromkreis 	je zwei Schraubklemmen, Anschlussquerschnitt 0,5 ... 2,5 mm ² feindrähtig
Anschlüsse	<ul style="list-style-type: none"> – EIB 	Busklemme
Schutztart	– IP 20, EN 60 529	
Umgebungstemperaturbereich	<ul style="list-style-type: none"> – Betrieb – 5 °C ... 45 °C – Lagerung – 25 °C ... 55 °C – Transport – 25 °C ... 70 °C 	
Bauform, Design	– modulares Installationsgerät, proM	
Gehäuse, Farbe	– Kunststoffgehäuse, grau	
Montage	<ul style="list-style-type: none"> – auf Tragschiene 35 mm, DIN EN 60 715 	
Abmessungen	– 90 x 72 x 64 mm (H x B x T)	
Einbautiefe/Breite	– 68 mm/4 Module à 18 mm	
Gewicht	– 0,18 kg	
Approbation	– EIB-zertifiziert	
CE-Zeichen	<ul style="list-style-type: none"> – gemäß EMV Richtlinie und Niederspannungsrichtlinie 	

Anwendungsprogramme	Anzahl Kommunikationsobjekte	max. Anzahl Gruppenadressen	max. Anzahl Zuordnungen
Schalten Logik Vorzug Zeit /2	8	14	15
Schalten Logik Vorzug Trepph.fkt /2	8	19	19
Schalten Logik Status Vorzug /4 12	18	18	
Schalten Priorität Status Vorzug /5	8	23	23
Schalten Status Trepph.fkt /1	8	22	22
Schalten Vorzug Trepph.fkt /4	8	22	23
Lüftung Schalten /1	6	11	11
Gebläsekond. 2-Leiter Heizen u. Kühlen /1	6	7	7

Maßbild**Anschlussbild**

SK 0265 298

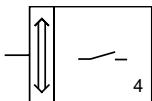
1 Programmiertaste, -LED
2 Schilderträger

3 Anschlussklemmen
4 Busklemme

Hinweise

Um gefährliche Berührungsspannung durch Rückspeisung aus unterschiedlichen Außenleitern zu vermeiden, muss eine allpolige Abschaltung eingehalten werden.

Werden die Ausgänge kurz hintereinander mehrfach geschaltet, verlängert sich die Grundverzögerungszeit.

Schalten Logik Vorzug Zeit /2**Auswahl in der ETS2**

- ABB
 - └ Ausgabe
 - └ Binärausgang 4fach

6

Das Anwendungsprogramm bietet für jeden Ausgang die gleichen Parameter und Kommunikationsobjekte.

Schalten

In der Standardeinstellung schaltet der Aktor das Relais nach Empfang eines Telegramms mit dem Wert "1" ein und nach Empfang eines Telegramms mit dem Wert "0" aus. Wenn der Parameter "Schaltverhalten" auf "Öffner" eingestellt ist, schaltet der Aktor das Relais nach Empfang eines Telegramms mit dem Wert "0" ein und nach Empfang eines Telegramms mit dem Wert "1" aus.

Logik

Mit dem Parameter "logische Verknüpfung" kann eine UND- bzw. eine ODER-Verknüpfung eingestellt werden. In beiden Fällen zeigt die ETS2 für den Ausgang zusätzlich noch ein weiteres Kommunikationsobjekt an. Der Aktor verknüpft dann die Werte der Kommunikationsobjekte Nr. 0 und Nr. 4 für den Ausgang A, Nr. 1 und Nr. 5 für den Ausgang B, Nr. 2 und Nr. 6 für den Ausgang C bzw. Nr. 3 und Nr. 7 für den Ausgang D und schaltet das Relais entsprechend dem Ergebnis.

Normalerweise haben nach Busspannungswiederkehr alle Kommunikationsobjekte den Wert "0". Wenn eine Verknüpfung parametrisiert wird, kann mit den Parametern "Wert von Objekt Nr. 4/Nr. 5/Nr. 6/Nr. 7 bei Busspannungswiederkehr" ein definiertes Verhalten festgelegt werden. Die logische Verknüpfung wird sofort nach Busspannungswiederkehr ausgewertet.

Vorzug

Für die Ausgänge kann die Vorzugslage bei Busspannungsausfall parametrisiert werden. Diese Einstellung bezieht sich auf den Relaiskontakt und ist unabhängig vom eingestellten Schaltverhalten.

Zeit

Für die Ausgänge kann eine Einschalt- und eine Ausschaltverzögerung parametrisiert werden. Für beide Verzögerungen gibt es einen gemeinsamen Parameter "Zeitbasis" und jeweils einen separaten "Faktor".

Wenn sowohl eine logische Verknüpfung als auch eine Zeitfunktion parametrisiert ist, wirkt die Zeiteinstellung nur, wenn die Ausgänge über die Objekte Nr. 0 bis Nr. 3 geschaltet werden.

Kommunikationsobjekte

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
0	1 bit	Ausgang A	Schalten
1	1 bit	Ausgang B	Schalten
2	1 bit	Ausgang C	Schalten
3	1 bit	Ausgang D	Schalten

Kommunikationsobjekte
bei ODER-Verknüpfung

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
0	1 bit	Ausgang A	ODER-Verknüpfung
1	1 bit	Ausgang B	ODER-Verknüpfung
2	1 bit	Ausgang C	ODER-Verknüpfung
3	1 bit	Ausgang D	ODER-Verknüpfung
4	1 bit	Ausgang A	ODER-Verknüpfung
5	1 bit	Ausgang B	ODER-Verknüpfung
6	1 bit	Ausgang C	ODER-Verknüpfung
7	1 bit	Ausgang D	ODER-Verknüpfung

Kommunikationsobjekte
bei UND-Verknüpfung

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
0	1 bit	Ausgang A	UND-Verknüpfung
1	1 bit	Ausgang B	UND-Verknüpfung
2	1 bit	Ausgang C	UND-Verknüpfung
3	1 bit	Ausgang D	UND-Verknüpfung
4	1 bit	Ausgang A	UND-Verknüpfung
5	1 bit	Ausgang B	UND-Verknüpfung
6	1 bit	Ausgang C	UND-Verknüpfung
7	1 bit	Ausgang D	UND-Verknüpfung

Parameter

Die Standardeinstellung der Werte ist **fettgedruckt**.

für jeden Ausgang separat:

- Schaltverhalten

Schließer
Öffner

- logische Verknüpfung

keine Verknüpfung
UND-Verknüpfung
ODER-Verknüpfung

nur bei logischer Verknüpfung:

- Wert von Obj. Nr. ... bei Busspannungswiederkehr

logisch '0'
logisch '1'

- Zeitbasis für Ein-/Ausschaltverzögerung

130 ms/.../1,2 h

- Faktor für Einschaltverzögerung (0 ... 127)

0

- Faktor für Ausschaltverzögerung (0 ... 127)

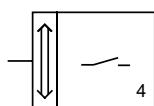
0

- Verzögerungszeit wirkt

nur auf Objekt Nr. 0

- Vorzugslage bei Busspannungsausfall

Kontakt unverändert
Kontakt geschlossen
Kontakt geöffnet

Schalten Logik Vorzug Trepph.fkt /2**Auswahl in der ETS2**

- ABB
 - └ Ausgabe
 - └ Binärausgang 4fach

6

Das Anwendungsprogramm bietet für die Ausgänge jeweils die gleichen Parameter und Kommunikationsobjekte.

Schalten

In der Betriebsart "Normalbetrieb" schaltet der Aktor das Relais nach Empfang eines Telegramms mit dem Wert "1" ein und nach Empfang eines Telegramms mit dem Wert "0" aus. Wenn der Parameter "Schaltverhalten" auf "Öffner" eingestellt ist, schaltet der Aktor das Relais nach Empfang eines Telegramms mit dem Wert "0" ein und nach Empfang eines Telegramms mit dem Wert "1" aus.

Logik

Mit dem Parameter "logische Verknüpfung" kann eine UND- bzw. eine ODER-Verknüpfung eingestellt werden. In beiden Fällen zeigt die ETS2 für den Ausgang zusätzlich noch ein weiteres Kommunikationsobjekt an. Der Aktor verknüpft dann die Werte der Kommunikationsobjekte Nr. 0 und Nr. 4 für den Ausgang A, Nr. 1 und Nr. 5 für den Ausgang B, Nr. 2 und Nr. 6 für den Ausgang C bzw. Nr. 3 und Nr. 7 für den Ausgang D und schaltet das Relais entsprechend dem Ergebnis.

Normalerweise haben nach Busspannungswiederkehr alle Kommunikationsobjekte den Wert "0". Wenn eine Verknüpfung parametriert wird, kann mit den Parametern "Wert von Objekt Nr. 4/Nr. 5/Nr. 6/Nr. 7 bei Busspannungswiederkehr" ein definiertes Verhalten festgelegt werden. Die logische Verknüpfung wird sofort nach Busspannungswiederkehr ausgewertet.

Vorzug

Für beide Ausgänge kann die Vorzugslage bei Busspannungsausfall parametriert werden. Diese Einstellung bezieht sich auf den Relaiskontakt und ist unabhängig vom eingestellten Schaltverhalten.

Treppenhauslichtfunktion

In der Betriebsart "Treppenhauslichtfunktion" schaltet der Aktor nach Empfang des Einschalttelegramms sofort ein. Nach Ablauf der Zeit, die durch die beiden Parameter Zeitbasis und Faktor eingestellt wird, schaltet der Aktor automatisch aus. Wenn der Aktor vor Ablauf der Zeit weitere Einschalttelegramme erhält, beginnt der Zeitablelauf jeweils wieder von neuem. Wenn sowohl eine logische Verknüpfung als auch eine Zeitfunktion parametriert sind, wirkt die Zeiteinstellung nur, wenn die Ausgänge über die Objekte Nr. 0 bis Nr. 3 geschaltet werden.

6

Kommunikationsobjekte

Nr.	Typ	Objektnname	Funktion
0	1 bit	Ausgang A	Schalten
1	1 bit	Ausgang B	Schalten
2	1 bit	Ausgang C	Schalten
3	1 bit	Ausgang D	Schalten

Kommunikationsobjekte
bei ODER-Verknüpfung

Nr.	Typ	Objektnname	Funktion
0	1 bit	Ausgang A	ODER-Verknüpfung
1	1 bit	Ausgang B	ODER-Verknüpfung
2	1 bit	Ausgang C	ODER-Verknüpfung
3	1 bit	Ausgang D	ODER-Verknüpfung
4	1 bit	Ausgang A	ODER-Verknüpfung
5	1 bit	Ausgang B	ODER-Verknüpfung
6	1 bit	Ausgang C	ODER-Verknüpfung
7	1 bit	Ausgang D	ODER-Verknüpfung

6

6

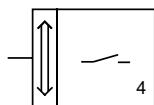
Kommunikationsobjekte
bei UND-Verknüpfung

Nr.	Typ	Objektnname	Funktion
0	1 bit	Ausgang A	UND-Verknüpfung
1	1 bit	Ausgang B	UND-Verknüpfung
2	1 bit	Ausgang C	UND-Verknüpfung
3	1 bit	Ausgang D	UND-Verknüpfung
4	1 bit	Ausgang A	UND-Verknüpfung
5	1 bit	Ausgang B	UND-Verknüpfung
6	1 bit	Ausgang C	UND-Verknüpfung
7	1 bit	Ausgang D	UND-Verknüpfung

ParameterDie Standardeinstellung der Werte ist **fettgedruckt**.

für jeden Ausgang separat:

- Schaltverhalten **Schließer**
Öffner
- logische Verknüpfung **keine Verknüpfung**
UND-Verknüpfung
ODER-Verknüpfung
- nur bei logischer Verknüpfung:
 - Wert von Obj. Nr. ... bei **logisch '0'**
logisch '1'
 - Betriebsart **Normalbetrieb**
Treppenhauslichtfunktion
- nur bei Treppenhauslichtfunktion:
 - Zeitbasis für **130 ms**/.../1,2 h
 - Faktor für Treppenhauslichtfunktion (1 ... 127) **100**
 - Verzögerungszeit wirkt **nur auf Objekt. Nr. 0**
Kontakt unverändert
 - Vorzugslage bei Busspannungsausfall **Kontakt geschlossen**
Kontakt geöffnet

Schalten Logik Status Vorzug /4**Auswahl in der ETS2**

- ABB
 - └ Ausgabe
 - └ Binärausgang 4fach

6

Das Anwendungsprogramm bietet für die Ausgänge jeweils die gleichen Parameter und Kommunikationsobjekte.

Schalten

In der Standardeinstellung schaltet der Aktor das Relais nach Empfang eines Telegramms mit dem Wert "1" ein und nach Empfang eines Telegramms mit dem Wert "0" aus. Wenn der Parameter "Schaltverhalten" auf "Öffner" eingestellt ist, schaltet der Aktor das Relais nach Empfang eines Telegramms mit dem Wert "0" ein und nach Empfang eines Telegramms mit dem Wert "1" aus.

Logik

Mit dem Parameter "logische Verknüpfung" kann eine UND- bzw. eine ODER-Verknüpfung eingestellt werden. In beiden Fällen zeigt die ETS2 für den Ausgang zusätzlich noch ein weiteres Kommunikationsobjekt an. Der Aktor verknüpft dann die Werte der Kommunikationsobjekte Nr. 0 und Nr. 4 für den Ausgang A, Nr. 1 und Nr. 5 für den Ausgang B, Nr. 2 und Nr. 6 für den Ausgang C bzw. Nr. 3 und Nr. 7 für den Ausgang D und schaltet das Relais entsprechend dem Ergebnis.

Normalerweise haben nach Busspannungswiederkehr alle Kommunikationsobjekte den Wert "0". Wenn eine Verknüpfung parametriert wird, kann mit den Parametern "Wert von Objekt Nr. 4/Nr. 5/Nr. 6/Nr. 7 bei Busspannungswiederkehr" ein definiertes Verhalten festgelegt werden. Die logische Verknüpfung wird aber erst dann ausgewertet, wenn eines der beiden Verknüpfungsobjekte eines Ausgangs ein Telegramm erhält.

Status

Mit den Objekten Nr. 8 bis Nr. 11 sendet der Aktor jeweils den aktuellen Zustand des zugehörigen Ausgangs. Diese Statusrückmeldung berücksichtigt die Einstellung des Parameters "Schaltverhalten". Um auch bei der Einstellung "Öffner" Statusmeldungen zu erhalten, die den Zustand des Kontaktes angeben, kann der Parameter "Rückmeldung" auf "invertiert" eingestellt werden.

Da die Rückmeldung nicht abgeschaltet werden kann, müssen die Objekte Nr. 8 bis Nr. 11 mit Gruppenadressen verbunden werden. Ansonsten können die Relais nicht schalten.

Vorzug

Für jeden Ausgang kann die Vorzugslage bei Busspannungsausfall parametert werden. Diese Einstellung bezieht sich auf den Relaiskontakt und ist unabhängig vom eingestellten Schaltverhalten. Bei Busspannungswiederkehr behalten die Relais ihren aktuellen Zustand bei.

6

Kommunikationsobjekte

Nr.	Typ	Objektnname	Funktion
0	1 bit	Ausgang A	Schalten
1	1 bit	Ausgang B	Schalten
2	1 bit	Ausgang C	Schalten
3	1 bit	Ausgang D	Schalten
8	1 bit	Ausgang A	Telegr. Status
9	1 bit	Ausgang B	Telegr. Status
10	1 bit	Ausgang C	Telegr. Status
11	1 bit	Ausgang D	Telegr. Status

Kommunikationsobjekte
bei ODER-Verknüpfung

Nr.	Typ	Objektnname	Funktion
0	1 bit	Ausgang A	ODER-Verknüpfung
1	1 bit	Ausgang B	ODER-Verknüpfung
2	1 bit	Ausgang C	ODER-Verknüpfung
3	1 bit	Ausgang D	ODER-Verknüpfung
4	1 bit	Ausgang A	ODER-Verknüpfung
5	1 bit	Ausgang B	ODER-Verknüpfung
6	1 bit	Ausgang C	ODER-Verknüpfung
7	1 bit	Ausgang D	ODER-Verknüpfung
8	1 bit	Ausgang A	Telegr. Status
9	1 bit	Ausgang B	Telegr. Status
10	1 bit	Ausgang C	Telegr. Status
11	1 bit	Ausgang D	Telegr. Status

Kommunikationsobjekte
bei UND-Verknüpfung

Nr.	Typ	Objektnname	Funktion
0	1 bit	Ausgang A	UND-Verknüpfung
1	1 bit	Ausgang B	UND-Verknüpfung
2	1 bit	Ausgang C	UND-Verknüpfung
3	1 bit	Ausgang D	UND-Verknüpfung
4	1 bit	Ausgang A	UND-Verknüpfung
5	1 bit	Ausgang B	UND-Verknüpfung
6	1 bit	Ausgang C	UND-Verknüpfung
7	1 bit	Ausgang D	UND-Verknüpfung
8	1 bit	Ausgang A	Telegr. Status
9	1 bit	Ausgang B	Telegr. Status
10	1 bit	Ausgang C	Telegr. Status
11	1 bit	Ausgang D	Telegr. Status

Parameter

Die Standardeinstellung der Werte ist **fettgedruckt**.

für jeden Ausgang separat:

– Schaltverhalten

Schließer
Öffner

– logische Verknüpfung

keine Verknüpfung
UND-Verknüpfung
ODER-Verknüpfung

nur bei logischer Verknüpfung:

– Wert von Obj. Nr. ... bei
Busspannungswiederkehr

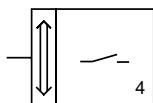
logisch ‘0’
logisch ‘1’

– Rückmeldung

normal
invertieren

– Vorzugslage bei
Busspannungsausfall

Kontakt unverändert
Kontakt geschlossen
Kontakt geöffnet

Schalten Priorität Status Vorzug /5**Auswahl in der ETS2**

- ABB
 - └ Ausgabe
 - └ Binärausgang 4fach

6

Das Anwendungsprogramm bietet für die Ausgänge jeweils die gleichen Parameter und Kommunikationsobjekte.

Schalten

In der Standardeinstellung schaltet der Aktor das Relais nach Empfang eines Telegramms mit dem Wert "1" ein und nach Empfang eines Telegramms mit dem Wert "0" aus. Wenn der Parameter "Schaltverhalten" auf "Öffner" eingestellt ist, schaltet der Aktor das Relais nach Empfang eines Telegramms mit dem Wert "0" ein und nach Empfang eines Telegramms mit dem Wert "1" aus.

Priorität

Mit dem 2-Bit Kommunikationsobjekt kann ein Ausgang durch eine übergeordnete Steuerung (z. B. Anwendungskontroller) zwangsgeführt werden. Hierbei gibt es drei unterschiedliche Zustände:

- Das Prioritätsobjekt hat den Wert "3". Der Wert des Schaltobjektes ist ohne Bedeutung. Der Ausgang ist zwangsgeführt eingeschaltet.
- Das Prioritätsobjekt hat den Wert "2". Der Wert des Schaltobjektes ist ohne Bedeutung. Der Ausgang ist zwangsgeführt ausgeschaltet.
- Das Prioritätsobjekt hat den Wert "1" oder "0". Der Ausgang wird nicht zwangsgeführt. Die Bedienung erfolgt über das Schaltobjekt.

Wenn ein Ausgang zwangsgeführt wird, werden Änderungen des 1-Bit Objektes gespeichert, auch wenn der aktuelle Schaltzustand sich hierdurch nicht unmittelbar ändert. Wenn die Zwangsführung beendet wird, erfolgt dann ein Schaltvorgang entsprechend dem aktuellen Wert des Schaltobjektes.

Status

Wird ein Ausgang bei abgeschalteter Zwangsführung über das Schaltobjekt gesteuert, sendet das Prioritätsobjekt ein Telegramm mit dem Status des Ausgangs mit den Werten "0" oder "1".

Die Statusrückmeldung kann nicht abgeschaltet werden. Für die fehlerfreie Funktion dieses Anwendungsprogrammes ist es notwendig, dass die Objekte Nr. 4 bis Nr. 7 jeweils eine eindeutige Gruppenadresse erhalten. Ansonsten können die Relais nicht schalten.

Vorzug

Für jeden Ausgang kann die Vorzugslage bei Busspannungsausfall parametert werden. Diese Einstellung bezieht sich auf den Relaiskontakt und ist unabhängig vom eingestellten Schaltverhalten. Bei Busspannungswiederkehr behalten die Relais ihren aktuellen Zustand bei.

Kommunikationsobjekte

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
0	1bit	Ausgang A	Schalten
1	1bit	Ausgang B	Schalten
2	1bit	Ausgang C	Schalten
3	1bit	Ausgang D	Schalten
4	2bit	Ausgang A	Priorität/Telegr. Status
5	2bit	Ausgang B	Priorität/Telegr. Status
6	2bit	Ausgang C	Priorität/Telegr. Status
7	2bit	Ausgang D	Priorität/Telegr. Status

Parameter

Die Standardeinstellung der Werte ist **fettgedruckt**

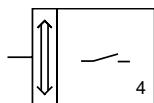
für jeden Ausgang separat:

- Schaltverhalten

Schließer Öffner	Kontakt unverändert Kontakt geschlossen Kontakt geöffnet
-----------------------------------	---
- Vorzugslage bei Busspannungsausfall

HINWEIS

- Das Objekt Priorität/Telegr. Status benötigt unbedingt eine Gruppenadresse

Schalten Status Trepph.fkt /1**Auswahl in der ETS2**

- ABB
 - └ Ausgabe
 - └ Binärausgang 4fach

6

Das Anwendungsprogramm bietet für die Ausgänge jeweils die gleichen Parameter und Kommunikationsobjekte.

Schalten

Wenn der Parameter "Schaltverhalten" auf "Schließer" eingestellt ist, schaltet der Aktor das Relais nach Empfang eines Telegramms mit dem Wert "1" ein und nach Empfang eines Telegramms mit dem Wert "0" aus. Wenn der Parameter "Schaltverhalten" auf "Öffner" eingestellt ist, schaltet der Aktor das Relais nach Empfang eines Telegramms mit dem Wert "0" ein und nach Empfang eines Telegramms mit dem Wert "1" aus.

Status

Mit den Objekten Nr. 4 bis Nr. 7 sendet der Aktor jeweils den aktuellen Zustand des zugehörigen Ausgangs. Diese Statusrückmeldung berücksichtigt die Einstellung des Parameters "Schaltverhalten". Um auch bei der Einstellung "Öffner" Statusmeldungen zu erhalten, die den Zustand des Kontaktes angeben, kann der Parameter "Rückmeldung" auf "invertiert" eingestellt werden.

Da die Rückmeldung nicht abgeschaltet werden kann, müssen die Objekte Nr. 4 bis Nr. 7 mit Gruppenadressen verbunden werden.

Treppenhauslichtfunktion

Der Aktor arbeitet in der Betriebsart "Treppenhauslichtfunktion". Dabei schaltet der Aktor nach Empfang des Einschalttelegramms sofort ein. Nach Ablauf der Zeit, die durch die beiden Parameter Zeitbasis und Faktor eingestellt wird, schaltet der Aktor automatisch aus. Wenn der Aktor vor Ablauf der Zeit weitere Einschalttelegramme erhält, beginnt die Zeit jeweils wieder von neuem.

Für die Ausgänge kann die Vorzugslage bei Busspannungsausfall parametert werden. Diese Einstellung bezieht sich auf den Relaiskontakt und ist unabhängig vom eingestellten Schaltverhalten.

Kommunikationsobjekte

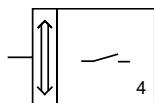
Nr.	Typ	Objektname	Funktion
0	1 bit	Ausgang A	Schalten
1	1 bit	Ausgang B	Schalten
2	1 bit	Ausgang C	Schalten
3	1 bit	Ausgang D	Schalten
4	1 bit	Ausgang A	Telegr. Status
5	1 bit	Ausgang B	Telegr. Status
6	1 bit	Ausgang C	Telegr. Status
7	1 bit	Ausgang D	Telegr. Status

Parameter

Die Standardeinstellung der Werte ist **fettgedruckt**.

für jeden Ausgang separat:

– Schaltverhalten	Schließer Öffner
– Vorzugslage bei Busspannungsausfall	Kontakt unverändert Kontakt geöffnet Kontakt geschlossen
– Zeitbasis für Treppenhauslichtfunktion	130 ms /.../1,2 h
– Faktor für Treppenhauslichtfunktion	5
(5 ... 127)	

Schalten Trepph.fkt Betriebsart /1**Auswahl in der ETS2**

- ABB
 - └ Ausgabe
 - └ Binärausgang 4fach

6

Das Anwendungsprogramm bietet für die Ausgänge jeweils die gleichen Parameter und Kommunikationsobjekte.

Schalten

Wenn der Parameter „Schaltverhalten“ auf „Schließer“ eingestellt ist, schaltet der Aktor das Relais nach Empfang eines Telegramms mit dem Wert „1“ ein und nach Empfang eines Telegramms mit dem Wert „0“ aus. Wenn der Parameter „Schaltverhalten“ auf „Öffner“ eingestellt ist, schaltet der Aktor das Relais nach Empfang eines Telegramms mit dem Wert „0“ ein und nach Empfang eines Telegramms mit dem Wert „1“ aus.

Betriebsart

Mit den Objekten Nr. 4 bis Nr. 7 kann die Betriebsart der Ausgänge geändert werden. Wenn eines dieser Objekte den Wert „1“ besitzt, arbeitet der Ausgang im Treppenhausbetrieb. Bei einem Objektwert „0“ arbeitet der Ausgang im Normalbetrieb. Die Betriebsart nach Busspannungswiederkehr ist parametrierbar.

Für die Ausgänge kann die Vorzugslage bei Busspannungsausfall parametert werden. Diese Einstellung bezieht sich auf den Relaiskontakt und ist unabhängig vom eingestellten Schaltverhalten.

6

Treppenhauslichtfunktion

In der Betriebsart „Treppenhauslichtfunktion“ schaltet der Aktor nach Empfang eines beliebigen Telegramms sofort ein. Nach Ablauf der Zeit, die durch die beiden Parameter Zeitbasis und Faktor eingestellt wird, schaltet der Aktor automatisch aus. Wenn der Aktor vor Ablauf der Zeit weitere Telegramme erhält, beginnt die Zeit jeweils wieder von neuem.

Kommunikationsobjekte

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
0	1 bit	Ausgang A	Schalten
1	1 bit	Ausgang B	Schalten
2	1 bit	Ausgang C	Schalten
3	1 bit	Ausgang D	Schalten
4	1 bit	Ausgang A	Betriebsart
5	1 bit	Ausgang B	Betriebsart
6	1 bit	Ausgang C	Betriebsart
7	1 bit	Ausgang D	Betriebsart

Parameter

Die Standardeinstellung der Werte ist **fettgedruckt**.

für jeden Ausgang separat:

- Schaltverhalten

Schließer
Öffner
- Vorzugslage bei Busspannungsausfall

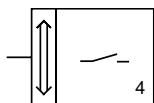
Kontakt unverändert
Kontakt geöffnet
Kontakt geschlossen
- Initialisierungswert Betriebsart

Normalbetrieb
Treppenhauslichtfunktion
- Zeitbasis für Treppenhauslichtfunktion

130 ms /.../1,2 h

- Faktor für Treppenhauslichtfunktion

5
(5 ... 127)

Lüftung Schalten /1**Auswahl in der ETS2**

- ABB
 - └ Ausgabe
 - └ Binärausgang 4-fach

Das Anwendungsprogramm dient dazu, den 4fach Schaltaktor direkt mit einer Lüftungsanlage zu verbinden.

Lüftung

Gängige Lüftungsanlagen können ihre Lüfterdrehzahl in drei Stufen schalten. Deshalb besitzt das Applikationsprogramm drei 1-Bit-Kommunikationsobjekte „Stufe ... - Schalten/Telegr. Status“. Über diese Kommunikationsobjekte können die ersten drei Kanäle des Schaltaktors ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Da einige Lüftungsanlagen eine separate Ein-/Ausschaltfunktion besitzen, wird der vierte Kanal zusätzlich eingeschaltet, sobald eine Stufe aktiv ist. Besitzt die Lüftungsanlage die Möglichkeit, sich alleine über ihre Stufen einzuschalten, so kann der vierte Kanal unberücksichtigt bleiben.

Die Applikation besitzt zusätzlich das 1-Byte-Kommunikationsobjekt „Stufe 1...3 - Schalten/Telegr. Status“. Dieses Objekt kann z. B. dazu genutzt werden, um die Lüftungsanlage mit Hilfe einer Zeitschaltuhr ein- oder auszuschalten. Folgende Funktionen sind dem Objekt hinterlegt:

- 0 : ausgeschaltet
- 1 : Stufe 1
- 2 : Stufe 2
- 3 : Stufe 3
- 4 ... 255 : ausgeschaltet

Über das 1-Bit-Kommunikationsobjekt „Rückmeldung EIN/AUS - Telegr. Status“ wird der aktuelle Zustand des Schaltaktors ausgesendet. Sobald eine Stufe eingeschaltet ist, sendet das Objekt eine „1“ aus, sind alle Stufen ausgeschaltet, wird eine „0“ ausgesendet.

Der Status der einzelnen Stufen wird über die Objekte „Stufe ... - Schalten/Telegr. Status“ ausgesendet. Wird z. B. Stufe 1 über das 1-Byte-Objekt „Stufe 1...3 - Schalten/Telegr. Status“ eingeschaltet, so wird der aktuelle Status einmal auf alle Objekte „Stufe ... - Schalten/Telegr. Status“ und zusätzlich auf dem 1-Byte-Objekt ausgesendet.

Damit es nicht zu einer erhöhten Busbelastung kommt, gibt es den Parameter „Faktor Wartezeit zwischen Rückmeldungen“. Der Faktor gibt die Zeit zwischen den einzelnen Statusmeldungen an. Die Basis beträgt 130 ms groß. Das bedeutet, wenn der Faktor z. B. auf 2 steht, dann werden die Rückmeldetelegramme in einem zeitlichen Abstand von 260 ms ausgesendet.

$$\text{Zeit} = \text{Basis} * \text{Faktor}$$

Beispiel:

$$260 \text{ ms} = 130 \text{ ms} * 2$$

Das 1-Bit-Objekt „Lüftung - Zwangsstellung“ dient dazu, den Schaltaktor in eine voreingestellte Stufe zu schalten. Wird auf diesem Kommunikationsobjekt eine „1“ empfangen, so schaltet der Schaltaktor die Stufe ein, die im Parameter „Verhalten bei Zwangsstellung“ festgelegt worden ist. Wird eine „0“ empfangen so wechselt der Aktor in die vorher aktive Stufe.

Schalten

Die meisten Lüftungsanlagen werden über einen 3stufigen Wechselschalter angesteuert. Es gibt aber auch vereinzelt Lüftungsanlagen, die durch ein stufiges Schalten angesteuert werden. Der Unterschied besteht darin, dass beim Ansteuern mit einem Wechselschalter immer nur eine Stufe eingeschaltet sein darf und beim stufigen Schalten, die Stufen nacheinander geschaltet werden. Soll beim stufigen Schalten z. B. die zweite Stufe aktiv sein, so muss auch die erste Stufe eingeschaltet sein. Der Parameter „Ansteuerung der Lüftung“ stellt den 4fach Schaltaktor auf die Lüftungsanlage ein. Es ist deshalb vorher unbedingt die richtige Ansteuerungsart mit dem Lüftungsgerätehersteller abzuklären. Der vierte Kanal bleibt von diesem Parameter unberücksichtigt.

Die meisten Lüftungsgeräte erfordern eine Pause zwischen der Umschaltung von einer Stufe auf eine andere. Diese „Wartezeit für Stufenumschaltung“ ist in den technischen Daten der jeweiligen Lüftungsanlage nachzulesen oder beim Hersteller zu erfragen. Der ermittelte Wert ist im entsprechenden Parameter einzutragen. Unter Umständen kann nicht der genaue Wert eingetragen werden. In einem solchen Fall ist es notwendig einen etwas größeren Wert einzustellen.
 Der Wert, der eingestellt werden kann setzt sich zusammen aus einer Basis und einem Faktor. Wobei die Basis einen festen Wert von 130 ms hat.

$$\text{Wert} = \text{Basis} (130 \text{ ms}) * \text{Faktor}$$

Busspannungsausfall/-wiederkehr

Das Verhalten des Schaltaktors bei einem Busspannungsausfall, kann parametrisiert werden. Einstellbar ist, dass der Aktor sich komplett abschaltet oder seinen aktuellen Zustand beibehält.

Nach Busspannungswiederkehr befindet sich der Schaltaktor standardmäßig im ausgeschalteten Zustand. Eingestellt werden kann aber auch, dass sich der Aktor mit Stufe 1, 2 oder 3 einschaltet.

Kommunikationsobjekte

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
0	1 bit	Rückmeldung EIN/AUS	Teigr. Status
1	1 bit	Stufe 1	Schalten/Teigr. Status
2	1 bit	Stufe 2	Schalten/Teigr. Status
3	1 bit	Stufe 3	Schalten/Teigr. Status
4	1 byte	Stufe 1...3	Schalten/Teigr. Status
5	1 bit	Lüftung	Zwangsstellung

Parameter

Die Standardeinstellung der Werte ist **fettgedruckt**.

Lüftung:

- Ansteuerung der Lüftung
- Faktor Wartezeit für Stufenumschaltung (Basis 130 ms) [1...20]
- Faktor Wartezeit zwischen Rückmeldungen (Basis 130 ms) [1...20]
- Verhalten bei Zwangsstellung
- Verhalten bei Busspannungsausfall

Wechselschalter
stufiges Schalten

4

1

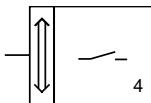
AUS

Stufe 1
Stufe 2
Stufe 3

unverändert

AUS

Stufe 1
Stufe 2
Stufe 3

**Gebläsekonn. 2-Leiter Heizen u.
Kühlen /1****Auswahl in der ETS2**

- ABB
 - └ Ausgabe
 - └ Binärausgang 4-fach

Das Anwendungsprogramm dient dazu, mit dem 4fach Schaltaktor einen Gebläsekonvektor (Fan-Coil-Unit) anzusteuern.

2-Leiter

Mit der Applikation ist es möglich, ein 2-Leiter-System mit den Betriebsarten „Heizen und Kühlen“, „Heizen“ oder „Kühlen“ anzusteuern.

Bei einem 2-Leiter-System steht ein gemeinsamer Wärmetauscher für Heizen und Kühlen zur Verfügung. Über eine Zentrale wird, je nach Witterung, warmes oder kaltes Wasser in das Rohrsystem eingespeist.

Heizen und Kühlen

Abhängig vom Parameter „Ansteuerungstyp“, kann entweder nur ein Heiz-, nur ein Kühl- oder ein kombiniertes Heiz- und Kühlsystem angesteuert werden. Je nach Einstellung der Ansteuerung, stellt die ETS2 ein 1-Byte-Objekt oder zwei 1-Byte-Objekte zur Verfügung. Eines dient dazu, die Stellgröße Heizen aufzunehmen und das Andere für die Stellgröße Kühlen. Die beiden Stellgrößen werden von einem Raumtemperaturregler ausgesendet und sind über entsprechende Gruppenadressen miteinander zu verbinden.

Wird der Gebläsekonvektor zum Heizen und zum Kühlen verwendet, so ist über eine Zentrale dem Raumtemperaturregler und dem Schaltaktor mitzuteilen, ob gerade warmes oder kaltes Wasser in das Rohrleitungssystem eingespeist wird. Die Mitteilung erfolgt über das Objekt „Lüftung - Umschaltung Heizen/Kühlen“. Standardmäßig aktiviert ein Telegramm mit dem Wert „1“ Kühlen und der Wert „0“ schaltet auf Heizen um. Diese „Funktion des Objektes Umschalten Heizen/Kühlen“ kann auch invertiert werden.

Gebläsekonvektor

Ein Gebläsekonvektor besitzt eine 3stufiger Ansteuerung. Je nachdem, ob viel oder wenig Heiz- bzw. Kühlleistung gefordert wird, wird die erste Stufe, die mittlere Stufe oder die höchste Gebläsestufe eingeschaltet.

Die Ansteuerung erfolgt über das 1-Byte-Kommunikationsobjekt „Lüftung“ Ausgang A...D - Stellgröße Heizen“ bzw. „....- Stellgröße Kühlen“. Über die Parameter „Schwellwert Aus -> Stufe 1“ wird festgelegt, ab welchem Wert die Stufe 1 eingeschaltet wird. Die beiden anderen Schwellwertparameter legen fest, wann die Stufe 2 und wann die Stufe 3 eingeschaltet wird.

Hinweis:

Der Schwellwert, der für die „Stufe 2 -> 3“ eingestellt wird, muss immer größer sein als der Schwellwert, der „Stufe 1 -> 2“. Ebenso muss der Schwellwert der „Stufe 1 -> 2“ immer größer sein als der Schwellwert „Aus -> Stufe 1“.

Es gibt die Möglichkeit eine Stufenbegrenzung einzuschalten. Das bedeutet, dass dann ein Überschreiten einer vorher eingestellten Stufe nicht mehr möglich ist. Eine Stufenbegrenzung wird oft in Hotels eingesetzt, sodass der Gast nachts die Geräuschenwicklung reduzieren kann. Die maximale Kühlleistung wird in dadurch ebenfalls eingeschränkt.

Wird die Stufenbegrenzung in den Parametern aktiviert, so zeigt die ETS2 ein weiteres 1-Bit-Kommunikationsobjekt „Lüftung - Stufenbegrenzung“ an. Wird ein EIN-Telegramm auf diesem Objekt empfangen, dann ist es nicht mehr möglich eine höhere Stufe einzuschalten, als die, die mit „Maximale Stufe bei Stufenbegrenzung“ festgelegt worden ist. Ein AUS-Telegramm schaltet die Stufenbegrenzung wieder ab.

Wird eine Zwangsstellung parametriert, so schaltet die ETS2 das 1-Bit-Objekt „Lüftung - Zwangsstellung“ frei. Es dient dazu, den Schaltaktor in eine voreingestellte Stufe zu schalten. Wird auf diesem Kommunikationsobjekt eine „1“ empfangen, so schaltet der Schaltaktor die Stufe ein, die im Parameter „Verhalten bei Zwangsstellung“ festgelegt worden ist. Wird eine „0“ empfangen, so wechselt der Aktor in die vorher aktive Stufe zurück.

Die Applikation besitzt eine Überwachungsfunktion. Dazu muss der Parameter „Störmeldung“ aktiviert werden. Ist die Störmeldung aktiviert worden, überwacht der Aktor die Stellgrößen Objekte. Wird auf diesen Objekten innerhalb einer einstellbaren Zeit kein Telegramm empfangen, so geht der Aktor in Störung. Das bedeutet er sendet auf seinem Kommunikationsobjekt „Lüftung - Störmeldung“ ein Telegramm mit dem Wert „1“ aus. Empfängt der Aktor wieder eine Stellgröße, so hebt er die Störung auf, und sendet auf dem Störobjekt eine „0“ aus.

Die Überwachungszeit, bis der Aktor in Störung geht, kann von 4 min bis 50 min eingestellt werden. Sobald der Aktor sich in Störung befindet, schaltet er seine Kanäle entsprechend dem Parameter „Stufe bei Störung“.

Die meisten Gebläsekonvektoren erfordern eine Pause zwischen der Umschaltung von einer Stufe auf eine andere. Diese „Wartezeit für Stufenumschaltung“ ist in den technischen Daten des jeweiligen Gebläsekonvektors nachzulesen oder beim Hersteller zu erfragen. Der ermittelte Wert ist im entsprechenden Parameter einzutragen. Unter Umständen kann nicht der exakte Wert eingetragen werden. In einem solchen Fall ist es notwendig, einen etwas größeren Wert einzustellen. Der Wert, der eingestellt werden kann, setzt sich zusammen aus einer Basis und einem Faktor. Wobei die Basis einen festen Wert von 130 ms hat.

$$\text{Wert} = \text{Basis} (130 \text{ ms}) * \text{Faktor}$$

Der vierte Kanal des Schaltaktors, kann dazu genutzt werden eine evtl. vorhandene Heiz- bzw. Kühlmittelsteuerung zu aktivieren. D. h. sobald eine Stufe eingeschaltet ist, wird automatisch auch die vierte Stufe eingeschaltet. Muss bei dem verwendeten Gebläsekonvektor keine Heiz- oder Kühlmittelsteuerung angeschlossen werden, so ist der vierte Kanal unberücksichtigt zu lassen.

Busspannungsausfall/-wiederkehr

Das Verhalten des Schaltaktors bei einem Busspannungsausfall, kann parametriert werden. Einstellbar ist, dass der Aktor sich komplett abschaltet oder seinen aktuellen Zustand beibehält.

Nach Busspannungswiederkehr befindet sich der Schaltaktor standardmäßig im ausgeschalteten Zustand. Eingestellt werden kann aber auch, dass sich der Aktor mit Stufe 1, 2 oder 3 einschaltet.

Kommunikationsobjekte

Nr.	Typ	Objektnname	Funktion
0	1 byte	Lüftung/Ausgang A...D	Stellgröße Kühlen
1	1 byte	Lüftung/Ausgang A...D	Stellgröße Heizen
5	1 bit	Lüftung	Umschaltung Heizen/Kühlen

Kommunikationsobjekte

bei aktiverter Störmeldung, Zwangsstellung und Stufenbegrenzung

Nr.	Typ	Objektnname	Funktion
...			
2	1 bit	Lüftung	Störung
3	1 bit	Lüftung	Zwangsstellung
4	1 bit	Lüftung	Stufenbegrenzung
...			

Parameter

Die Standardeinstellung der Werte ist **fettgedruckt**.

6

6

Allgemein:

- Lüftung bei Busspannungsausfall **Aus**
Stufe 1
Stufe 2
Stufe 3
unverändert
-
- nur bei Stufenbegrenzung:
 – Stufenbegrenzung bei Busspannungswiederkehr aktiv
inaktiv
-
- Lüftung:**
- Ansteuerungstyp **Heizen und Kühlen**
Heizen
Kühlen
-
- nur bei Heizen und Kühlen:
 – Funktion des Objektes Umschaltung Heizen/Kühlen **Heizen = 0/Kühlen = 1**
Heizen = 1/Kühlen = 0
- Faktor Wartezeit für Stufenumschaltung (Basis 130 ms) [1...20] **4**
- Schwellwert Aus -> Stufe 1 **1 %/10 %/20 %/30 %**
- Schwellwert Stufe 1 -> 2 **10 %/20 %/**30 %/40 %/50 %/60 %/70 %****
60 %/70 %/80 %/90 %
- Schwellwert Stufe 2 -> 3 **30 %/40 %/50 %/**60 %/70 %****
80 %/90 %

Achtung: Schwellwert Stufe 2->3 muss größer sein als Schwellwert Stufe 1->2.
Schwellwert Stufe 1->2 muss größer sein als Schwellwert Aus->Stufe 1

Stufenbegrenzung:

- Stufenbegrenzung ja/nein
- nur bei ja:
 – Maximale Stufe bei Stufenbegrenzung **Stufe 1**
Stufe 2

Zwangsstellung:

- Zwangsstellung ja/nein
- nur bei ja:
 – Verhalten bei Zwangsstellung Aus
Stufe 1
Stufe 2
Stufe 3

Störmeldung:

- Störmeldung ja/nein
- nur bei ja:
 – Überwachungszeit Störmeldung 4 min/12 min/**24 min**/50 min
- Stufe bei Störung **Aus**
Stufe 1
Stufe 2
Stufe 3

