



Der Analogaktor ist ein Reiheneinbaugerät zum Einbau in Verteiler. Die Verbindung zum EIB wird über eine Busanschlussklemme hergestellt.

Die beiden Ausgänge können unabhängig voneinander als Strom- oder Spannungsausgänge mit einstellbaren Ausgangssignalen verwendet werden.

Abhängig von dem gewählten Anwendungsprogramm kann der Analogaktor Werte in die entsprechenden analogen Signale umwandeln, oder er kann wie ein Dimmaktor arbeiten.

Das Gerät benötigt eine externe Hilfsspannung.

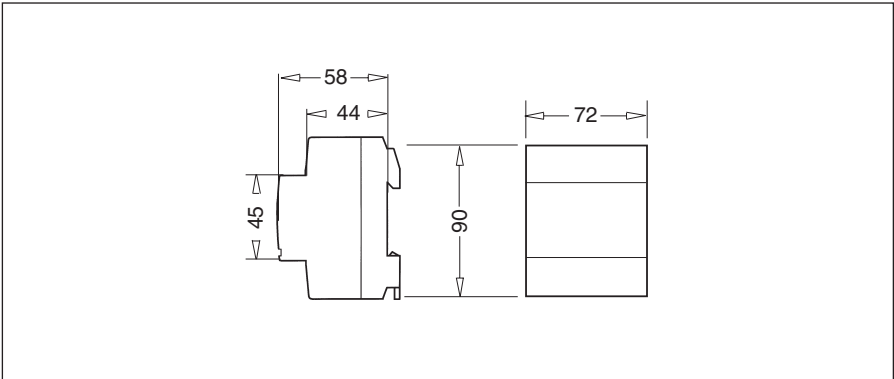
Technische Daten

Versorgung	– EIB	24 V DC, erfolgt über die Buslinie
	– Hilfsspannung	230 V AC + 10 %/– 15 %, 50 ... 60 Hz
	– Leistungsaufnahme	max. 4 VA
Bedien- und Anzeigeelemente	– LED (rot) und Taste	zur Vergabe der physikalischen Adresse
Ausgänge	– 2 Analogausgänge	
	– Ausgangsgrößen	0 ... 20 mA bei max. 500 Ohm
		4 ... 20 mA bei max. 500 Ohm
		0 ... 1 V bei min. 1 kOhm
		0 ... 5 V bei min. 1 kOhm
		0 ... 10 V bei min. 1 kOhm
Anschlüsse	– EIB	Busanschlussklemme, im Lieferumfang enthalten
	– Spannungsversorgung	2 Schraubklemmen
	– Ausgänge	je 2 Schraubklemmen
	– Anschlussquerschnitt	max. 2,5 mm ²
Schutzart	– IP 20, EN 60 529	
Schutzklasse	– II	
Umgebungstemperaturbereich	– 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	– 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	– 0,32 kg	
Approbation	– EIB-zertifiziert	
CE-Zeichen	– gemäß EMV Richtlinie und Niederspannungsrichtlinie	

Anwendungsprogramme	Anzahl Kommunikationsobjekte	max. Anzahl Gruppenadressen	max. Anzahl Zuordnungen
Dimmen Vorzug Wert /1	24	24	12
Heizen Kühlen /1	24	24	12

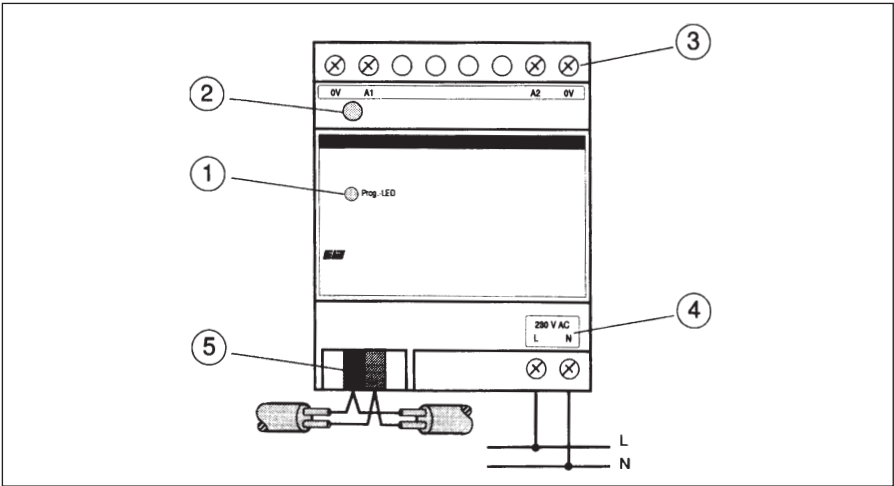
6

Maßbild



6

Anschlussbild



- 1 Programmier-LED

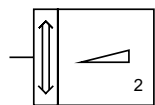
2 Programmierertaste
- 3 Ausgangsklemmen

4 Hilfsspannungsanschluss

5 Busanschlussklemme

Hinweise

Bei Betrieb als Stromausgang darf der angegebene maximale Widerstand nicht überschritten werden, und bei Betrieb als Spannungsausgang darf der angegebene minimale Widerstand nicht unterschritten werden. Andernfalls werden die eingestellten Ausgangssignale verfälscht.

Dimmen Vorzug Wert /1**Auswahl in der ETS2**

- ABB
 - └ Ausgabe
 - └ Analogausgang 2fach

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

Die Anzeige der Kommunikationsobjekte ist dabei von der Einstellung der Parameter abhängig.

Entsprechend der Last, die an den Ausgang angeschlossen werden soll, muss das Ausgangssignal eingestellt werden. Zur Auswahl stehen die Spannungsbereiche 0 ... 1 V, 0 ... 5 V, 0 ... 10 V und die Strombereiche 0 ... 20 mA und 4 ... 20 mA. Wenn einer der beiden Ausgänge nicht verwendet wird, soll der Parameter „Ausgangssignal“ auf „keine Funktion“ eingestellt werden, damit der Ausgang abgeschaltet ist, und keine Spannung an den Klemmen anliegt.

Sobald ein Signalbereich für das Ausgangssignal eingestellt ist, zeigt die ETS2 weitere Parameter an.

Sowohl die Eingangsobjekte als auch die Zwangsführungsobjekte können zeitlich überwacht werden. Wenn innerhalb der Zeit, die mit einer Zeitbasis und einem Faktor eingestellt werden kann, keines der überwachten Objekte ein Telegramm empfängt, sendet das Alarmobjekt des Ausgangs ein Telegramm mit dem Wert „1“. Gleichzeitig nimmt der Ausgang den parametrisierten „Ausgangszustand bei Überschreitung der Überwachungszeit“ an.

Der Alarm wird wieder zurückgesetzt, wenn innerhalb der Überwachungszeit zwei gültige Telegramme empfangen werden.

Das Alarmobjekt sendet auch bei Auftreten eines Fehlers am Ausgang zum Beispiel durch eine Überlast ein Telegramm mit dem Wert „1“.

Der Analogaktor kann Werte in zwei unterschiedlichen Formaten verarbeiten:

- Wird der Parameter „Eingangswert ...“ auf „16 Bit“ eingestellt, kann der Ausgang Werte zwischen – 32768 und + 32767 in entsprechende Ausgangssignale umwandeln. Der im Projekt tatsächlich genutzte Wertebereich kann eingestellt werden.
- Wird der Parameter auf „8 Bit“ eingestellt, kann der Ausgang Werte zwischen 0 und 255 in entsprechende Ausgangssignale umwandeln und arbeitet ähnlich wie ein EIB-Dimmaktor.

In der 8-Bit Betriebsart hat ein Ausgang ein Zwangsführungsobjekt, in der 16-Bit Betriebsart hat er zwei Zwangsführungsobjekte. Über diese 1-Bit Kommunikationsobjekte können die Ausgänge auf parametrierbare Werte geschaltet werden. Der Wert („0“ oder „1“), bei dem ein Zwangsführungsobjekt aktiv ist, kann eingestellt werden. Wenn ein Zwangsführungsobjekt inaktiv geschaltet wird, nimmt der Ausgang wieder den Wert an, der durch sein Kommunikationsobjekt „Eingangswert“ vorgegeben wird. Wenn zwei Zwangsführungsobjekte für einen Ausgang aktiv sind, hat das Zwangsführungsobjekt 2 Vorrang vor dem Zwangsführungsobjekt 1.

Dimmen

Wenn ein Ausgang zur Umwandlung von 8-Bit Werten verwendet wird, zeigt die ETS2 für diesen Ausgang ein 1-Bit Kommunikationsobjekt an, über das der Ausgang ein- und ausgeschaltet werden kann. Dieses Objekt sendet auch ein Telegramm mit dem aktuellen Schaltzustand aus, wenn der Ausgang durch ein Telegramm an eines der anderen Objekte ein- bzw. ausgeschaltet wird.

Mit dem 4-Bit-Kommunikationsobjekt kann der Ausgang gemäß EIS 2 gedimmt werden. Wenn der Aktor ausgeschaltet ist, kann er über das 4-Bit-Objekt eingedimmt werden. In den Parametern kann die Zeitdauer für den Durchlauf des Dimmbereichs vom minimalen zum maximalen Wert angegeben werden.

Über das 1-Byte Kommunikationsobjekt „Ausgang ... Eingangswert“ kann der Zustand des Ausgangs zwischen 0 (= ausgeschaltet) und 255 (= maximales Ausgangssignal) eingestellt werden.

Zusätzlich zu den Kommunikationsobjekten, die auch ein Dimmaktor besitzt, hat der Ausgang des Analogaktors noch ein weiteres 1-Byte Kommunikationsobjekt „Ausgang ... Status“. Wenn der tatsächliche Wert des Ausgangs sich von dem über das Objekt „Eingangswert“ vorgegebenen Wert unterscheidet, sendet das Statusobjekt ein Telegramm mit dem aktuellen Ausgangszustand. Das kann zum Beispiel bei aktivierter Zwangsführung, bei Überschreitung der internen Überwachungszeit oder wenn der Ausgang überlastet wird auftreten.

Wert

Wenn ein Ausgang zur Umwandlung von 16-Bit Werten verwendet wird, berechnet der Analogaktor intern eine lineare Kennlinie zur Umsetzung der Eingangswerte in Ausgangswerte. Der genutzte Eingangsbereich kann mit den Parametern „Basis für 0% Ausgangssignal“, „Basis für 100% Ausgangssignal“ und „Faktor“ eingestellt werden. Der Ausgangsbereich wird durch die Wahl des Spannungs- oder Stromsignals eingestellt.

Das Status-Kommunikationsobjekt sendet in dieser Betriebsart bei jeder Änderung des Ausgangszustands ein Telegramm aus.

Vorzug

Für beide Ausgänge kann die Vorzugslage bei Busspannungsausfall bzw. Busspannungswiederkehr getrennt eingestellt werden.

Bei einem Ausfall der 230 V Hilfsspannung werden die Ausgänge abgeschaltet. Wenn die Hilfsspannung wiederkehrt, nehmen die Ausgänge den Zustand an, der durch den Parameter „Ausgangssignal nach Initialisierung in %“ eingestellt ist.

Kommunikationsobjekte

Die Anzeige der Kommunikationsobjekte ist von den eingestellten Parametern abhängig.

In der Grundeinstellung werden keine Objekte dargestellt.

bei 16-Bit Eingangswerten
ohne Zwangsführung

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
0	2 byte	Ausgang 1	Eingangswert
1	2 byte	Ausgang 1	Status
5	1 bit	Ausgang 1	Alarm
6	2 byte	Ausgang 2	Eingangswert
7	2 byte	Ausgang 2	Status
11	1 bit	Ausgang 2	Alarm

6

bei 16-Bit Eingangswerten
mit Zwangsführung

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
0	2 byte	Ausgang 1	Eingangswert
1	2 byte	Ausgang 1	Status
2	1 bit	Ausgang 1	Zwangsführung 1
4	1 bit	Ausgang 1	Zwangsführung 2
5	1 bit	Ausgang 1	Alarm
6	2 byte	Ausgang 2	Eingangswert
7	2 byte	Ausgang 2	Status
8	1 bit	Ausgang 2	Zwangsführung 1
10	1 bit	Ausgang 2	Zwangsführung 2
11	1 bit	Ausgang 2	Alarm

6

bei 8-Bit Eingangswerten
ohne Zwangsführung

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
0	1 byte	Ausgang 1	Eingangswert
1	1 byte	Ausgang 1	Status
3	4 bit	Ausgang 1	Dimmen
4	1 bit	Ausgang 1	Schalten
5	1 bit	Ausgang 1	Alarm
6	1 byte	Ausgang 2	Eingangswert
7	1 byte	Ausgang 2	Status
9	4 bit	Ausgang 2	Dimmen
10	1 bit	Ausgang 2	Schalten
11	1 bit	Ausgang 2	Alarm

bei 8-Bit Eingangswerten
mit Zwangsführung

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
0	1 byte	Ausgang 1	Eingangswert
1	1 byte	Ausgang 1	Status
2	1 bit	Ausgang 1	Zwangsführung 1
3	4 bit	Ausgang 1	Dimmen
4	1 bit	Ausgang 1	Schalten
5	1 bit	Ausgang 1	Alarm
6	1 byte	Ausgang 2	Eingangswert
7	1 byte	Ausgang 2	Status
8	1 bit	Ausgang 2	Zwangsführung 1
9	4 bit	Ausgang 2	Dimmen
10	1 bit	Ausgang 2	Schalten
11	1 bit	Ausgang 2	Alarm

Parameter

Die Standardeinstellung der Werte ist **fettgedruckt**.

für beide Ausgänge separat:

– Ausgangssignal	0 ... 1 V
	0 ... 5 V
	0 ... 10 V
	0 ... 20 mA
	4 ... 20 mA
	keine Funktion

nur bei Ausgangssignal:

– Eingangswert wird empfangen als	16-Bit Wert
	8-Bit Wert

nur bei 16-Bit Eingangswert:

– Empfangener Wert	Basis * Faktor
– Basis für 0% Ausgangssignal (-32768 ... 32767)	0
– Basis für 100% Ausgangssignal (-32768 ... 32767)	1000
– Faktor	0,01/0,1/1/10/100

für beide Zwangsführungsobjekte separat:

– Zwangsführungsobjekt ... freigeben	nein/ja
--------------------------------------	----------------

nur bei Zwangsführungsobjekt

– Zwangsführung ist aktiviert bei	'AUS'/'EIN'
– Ausgangssignal bei Zwangsführung in % (0 ... 100)	0

nur bei 8-Bit Eingangswert:

– Wert für 0% Ausgangssignal	0
– Wert für 100% Ausgangssignal	255
– Zwangsführungsobjekt 1 freigeben	nein/ja

nur bei Zwangsführungsobjekt

– Zwangsführung ist aktiviert bei	'AUS'/'EIN'
– Ausgangssignal bei Zwangsführung in % (0 ... 100)	0

– Ausgangssignal nach Initialisierung in % (0 ... 100)	0
--	----------

– Zyklische Überwachung	nein Eingangswert Zwangsführung(en) Eingangswert oder Zwangsführungen
-------------------------	---

nur bei zyklischer Überwachung

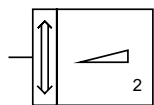
– Zeitbasis	130 ms/.../1s/.../1,1 min/.../1,2h
– Faktor (5 ... 127)	5
– Ausgangssignal bei Überschreiten der Überwachungszeit in % (0 ... 100)	0

– Verhalten bei Busspannungsausfall	Ausgangssignal beibehalten Ausgangssignal = Voreinstellung
-------------------------------------	--

nur bei Voreinstellung

– Voreinstellung in % (0 ... 100)	0
-----------------------------------	----------

– Verhalten bei Busspannungswiederkehr	keine Reaktion Initialisierungszustand Zustand wie vor Busspannungsausfall
--	---

Heizen Kühlen /1**Auswahl in der ETS2**

- ABB
 - └ Ausgabe
 - └ Analogausgang 2fach

Mit diesem Anwendungsprogramm kann der Analogaktor Einrichtungen zur Raumtemperaturregelung z. B. Ventiltriebe ansteuern.

Der Ausgangssignalbereich ist dabei fest auf 0 ... 10 V eingestellt.

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

Heizen Kühlen

Mit jeweils einem 1-Byte-Kommunikationsobjekt werden die Eingangswerte für Heizen beziehungsweise Kühlen über den EIB empfangen. Diese Kommunikationsobjekte können mit den entsprechenden Objekten für die Stellgrößenausgabe von Raumtemperaturreglern mit stetigem Regelverhalten verbunden werden.

Zur Umwandlung der Eingangswerte in die entsprechenden Ausgangssignale verwendet der Analogaktor eine Kennlinie, bei der die vier Eckpunkte 100 % Kühlen, 0 % Kühlen, 0 % Heizen und 100 % Heizen in den Parametern eingestellt werden können.

Bei jeder Änderung des Ausgangssignals erfolgt ein Telegramm über das 2-Byte Kommunikationsobjekt „Status“.

Die beiden Eingangsobjekte können zeitlich überwacht werden. Wenn die beiden Objekte innerhalb der Überwachungszeit, die mit den beiden Parametern „Basis“ und „Faktor“ eingestellt wird, kein Telegramm empfangen, sendet das Objekt „Alarm“ ein Telegramm mit dem Wert „1“ aus. Zusätzlich nimmt das Ausgangssignal einen einstellbaren Wert an.

Der Analogaktor schaltet wieder in den normalen Betrieb zurück, wenn innerhalb der Überwachungszeit mindestens zwei Eingangstelegramme empfangen werden.

Das Verhalten bei Busspannungsausfall und Busspannungswiederkehr ist einstellbar.

Bei einem Ausfall der 230 V Hilfsspannung werden die Ausgänge abgeschaltet. Wenn die Hilfsspannung wiederkehrt, nehmen die Ausgänge den Zustand an, der durch den Parameter „Ausgangssignal nach Initialisierung in %“ eingestellt ist.

Kommunikationsobjekte

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
0	2 byte	Ausgang 1	Status
1	1 byte	Ausgang 1	Eingangswert Heizen
2	1 byte	Ausgang 1	Eingangswert Kühlen
5	1 bit	Ausgang 1	Alarm
6	2 byte	Ausgang 2	Status
7	1 byte	Ausgang 2	Eingangswert Heizen
8	1 byte	Ausgang 2	Eingangswert Kühlen
11	1 bit	Ausgang 2	Alarm

Parameter

Die Standardeinstellung der Werte ist **fettgedruckt**.

für beide Ausgänge separat:		
– Ausgangssignal für 0% Heizen in % (0 ... 100)	50	
– Ausgangssignal für 100% Heizen in % (0 ... 100)	20	
– Ausgangssignal für 0% Kühlen in % (0 ... 100)	70	
– Ausgangssignal für 100% Kühlen in % (0 ... 100)	100	
– Ausgangssignal nach Initialisierung in % (0 ... 100)	60	
– Zyklische Überwachung nur bei zyklischer Überwachung	nein/ja	
– Zeitbasis	130 ms /.../1s/.../1,1 min/.../1,2h	
– Faktor (5 ... 127)	5	
– Ausgangssignal bei Überschreiten der Überwachungszeit in % (0 ... 100)	0	
– Verhalten bei Busspannungsausfall	Ausgangssignal beibehalten Ausgangssignal = Voreinstellung	
nur bei Voreinstellung		
– Voreinstellung in % (0 ... 100)	0	
– Verhalten bei Busspannungswiederkehr	keine Reaktion Initialisierungszustand Zustand wie vor Busspannungsausfall	