



Das Universal Ein-Ausgabe Gerät ist ein Reiheneinbaugerät zum Einbau in Verteiler. Die Verbindung zum EIB wird über eine Busanschlussklemme hergestellt.

Das Gerät hat 32 frei programmierbare Eingänge/Ausgänge mit jeweils einer Klemme zum Anschluss von potential-freien Kontakten oder Signallampen.

Hiermit können zum Beispiel Bedien- oder Anzeigetableaus angesteuert werden.

Das Gerät benötigt eine externe Hilfsspannung, die gleichzeitig auch als Bezugspotential für die Ein-/Ausgänge dient.

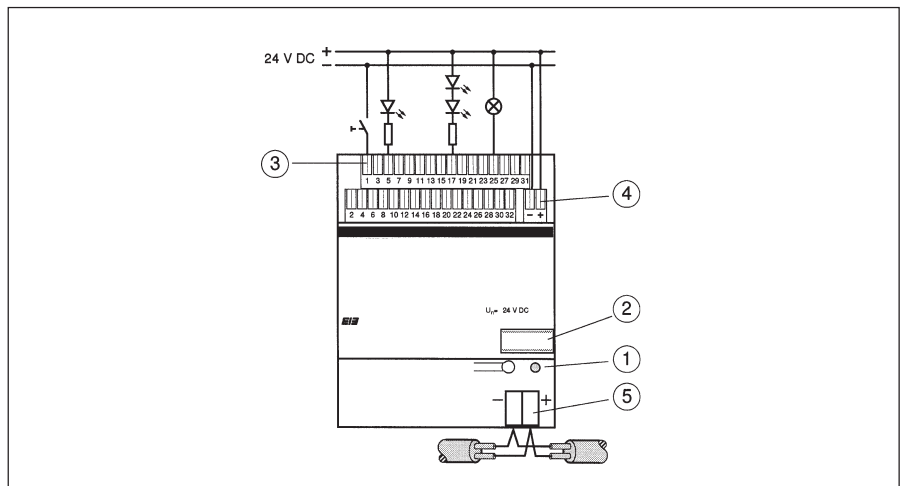
Die Kanäle, die als Eingänge verwendet werden, stehen z. B. zum Schalten, zum Dimmen oder zur Jalousiesteuerung zur Verfügung. Die Kanäle, die als Ausgänge verwendet werden, können Signallampen oder LED normal, invertiert schalten oder blinken.

Technische Daten

Versorgung	- EIB	24 VDC, erfolgt über die Buslinie
	- Hilfsspannung	Nennwerte: 12 / 24 VDC zulässig: 10 ... 30 VDC
Ein-/Ausgänge	- Max. Strom bei Vollast	2,8 A
	- 32	parametrierbar als Ein- bzw. Ausgang
	- zulässige Leitungslänge	≤ 10 m
	- Abfragespannung der Eingänge	12 / 24 VDC
	- Signalpegel der Ausgänge	gleich der Hilfsspannung (bei 1-Signal)
Anschlüsse	- Ausgangsstrom	pro Ausgang max. 80 mA pro Gerät max. 2,8 A
	- Lastenart an den Ausgängen	ohmsch
	- EIB	Busanschlussklemme
	- Ein-/Ausgänge	2 Steckleisten mit je 16 Schraubklemmen Anschlussquerschnitt 0,14 ... 1,0 mm ²
Bedien- und Anzeigeelemente	- Hilfsspannung	1 Steckleisten mit 2 Schraubklemmen Anschlussquerschnitt 0,14 ... 1,0 mm ²
	- LED und Taste	zur Vergabe der physikalischen Adresse
Schutzart	- IP 20, EN 60 529	
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 50022
Abmessungen	- 90 x 72 x 64 mm (H x B x T)	
Einbautiefe, Breite	- 68 mm / 4 Module à 18 mm	
Gewicht	- 0,16 kg	
Approbaton	- EIB-zertifiziert	
CE-Zeichen	- gemäß EMV Richtlinie und Niederspannungsrichtlinie	

Anwendungsprogramme	Anzahl Kommunikationsobjekte	max. Anzahl Gruppenadressen	max. Anzahl Zuordnungen
Schalten Flanke Dimmen Jalousie Wert Zyklisch /1	67	250	250

Anschlussbild



1 Programmier-LED
2 Schilderträger

3 Ein-/Ausgangskontakte
4 Hilfsspannungsanschluss
5 Busanschlussklemme

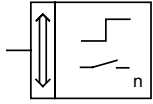
Hinweise

Ein schwaches Glimmen der LEDs im Aus-Zustand bei 24 V-Hilfsspannung kann durch Reduzieren der Spannung auf 12 V vermieden werden.

Beim Anschluss der Anzeige- und Bedienelemente an das Universal E/A-Gerät sind ESD-Schutzmaßnahmen (Electro Static Discharge = Elektrostatische Entladung) zu beachten. Dazu ist es ausreichend, dass sich die ausführende Elektrofachkraft vor Beginn der Arbeiten auf Erdpotential entlädt.

Um beim bestimmungsgemäßen Gebrauch elektrostatische Entladungen auf das Gerät zu vermeiden, dürfen leitende Teile, die mit den Ein- bzw. Ausgangsklemmen des Gerätes verbunden sind, nicht direkt berührbar sein.

Schalten Flanke Dimmen Jalousie Wert Zyklisch /1.1



Auswahl in der ETS2

- Busch-Jaeger Elektro
 - └ Ein-/Ausgabe
 - └ Binär/binär

Das Anwendungsprogramm stellt je nach Einstellung der Parameter bis zu 67 Kommunikationsobjekte zur Verfügung. Wegen der großen Zahl der Kommunikationsobjekte und der Parameter ist der Programmspeicher deutlich größer als bei vielen anderen Geräten. Das Laden der Parameter dauert darum mehrere Minuten.

Die Kanäle 1 bis 32 können einzeln wahlweise als Ein- oder Ausgänge eingesetzt werden. Kanäle, die als Ausgang parametrierbar sind, verwenden jeweils ein Kommunikationsobjekt, Kanäle, die als Eingang parametrierbar sind, haben ein oder zwei Objekte. Wenn ein Kanal keine Funktion hat, zeigt die ETS2 für diesen Kanal kein Objekt an.

Die Kanäle, die als Ausgänge verwendet werden, können Signallampen oder LEDs ansteuern (siehe „Schalten“). Die Kanäle, die als Eingänge verwendet werden, können Schalttelegramme (siehe „Flanke“), Dimmtelegramme (siehe „Dimmen“), Jalousiesteuerungs-telegramme (siehe „Jalousie“) oder 1-Byte Werttelegramme (siehe „Wert“) senden.

übergeordnete Funktionen

Der Kanal 32 hat eine besondere Bedeutung. Wenn sein Parameter „Funktion“ auf „keine“ eingestellt ist, wird er intern zur Überwachung der Hilfsspannung verwendet. Bei einem Ausfall der Hilfsspannung sendet das Objekt Nr. 31 „Telegr. Hilfsspannung gestört“ ein Telegramm mit dem Wert „1“ aus. Alle Kanäle, die als Eingänge verwendet werden, werden gesperrt. Ca. 1 s nach Hilfsspannungswiederkehr wird der Wert des Objektes auf „0“ gesetzt und die Eingänge wieder freigegeben. Wenn Kanal 32 als Ein- oder Ausgang eingesetzt wird, wird die Hilfsspannung nicht überwacht.

Die Objekte Nr. 64 bis Nr. 66 haben Sonderfunktionen, die nicht parametrierbar sind.

Wenn das Objekt Nr. 64 „Lampentest“ den Wert „1“ erhält, schalten alle Ausgangskanäle ein. Bei einem Objektwert „0“ schalten die Ausgänge wieder gemäß ihrer Parametrierung und ihrer eigenen Objektwerte.

Bei einem Ausfall der Busspannung werden die Werte der Kommunikationsobjekte und interne Daten für einige Zeit (20 s ... 5 min) gesichert. Nach Wiederkehr der Busspannung prüft das Gerät, ob es zu einem Datenverlust gekommen ist.

Wenn kein Datenverlust eingetreten ist, behalten alle Kommunikationsobjekte ihre Werte, Zeitverzögerungen verlängern sich um die Zeit des Busspannungsausfalls.

Sobald ein Datenverlust erkannt worden ist, werden alle Kommunikationsobjekte auf den Wert „0“ und alle Ausgänge auf ihre parametrierten Werte gesetzt.

Das Objekt Nr. 65 „Ausgang gestört“ dient zur Erkennung und Anzeige defekter oder kurzgeschlossener Ausgänge. Bei jeder Änderung eines Ausgangs wird die Funktion durch eine interne Rückmeldung des gleichen Eingangskanals überprüft. Falls diese Rückmeldung für mehr als drei Sekunden ausbleibt, sendet das Objekt „Ausgang gestört“ ein Telegramm mit dem Wert „1“.

Wenn das Objekt Nr. 66 „Eingänge sperren“ den Wert „1“ hat, werden die Eingänge gesperrt. Wenn es den Wert „0“ hat, werden die Eingänge nach ca. einer Sekunde wieder freigegeben. Alternativ zu der Sperre über das Kommunikationsobjekt kann die Sperre auch am Gerät über einen Schalter zwischen Eingangsklemme 32 und der Minus-Klemme der Hilfsspannung realisiert werden, wenn der Eingang 32 zur Hilfsspannungsüberwachung dient. Wenn sowohl das Objekt Nr. 66 als auch Eingang 32 zur Sperre der Eingänge verwendet werden, hat die Sperre durch Eingang 32 Vorrang.

Schalten

Für die Kanäle, die als „Anzeigentreiber“ parametrierbar sind, zeigt die ETS2 jeweils ein Kommunikationsobjekt mit der Funktion „Anzeige ansteuern“ an. Je nach Wert dieses Objektes kann eingestellt werden, ob eine angeschlossene Signallampe eingeschaltet oder ausgeschaltet sein soll, oder mit einer von drei wählbaren Frequenzen blinken soll.

Flanke

Kanäle, die als Eingänge mit der Funktion „Schaltsensoren“ parametrierbar sind, können mit Schalt- oder Tastkontakten verbunden werden. Entsprechend dem verwendeten Kontakt können die Reaktion auf steigende Flanken (schließen) und auf fallende Flanken (öffnen) eingestellt werden.

Wenn die Funktion „Zyklisches Senden“ aktiviert ist, kann die Wiederholzeit mit den beiden Parametern „Faktor“ und „Zeitbasis“ eingestellt werden.

Dimmen

Für die Kanäle, die als „Schalt-/Dimmsensoren“ parametrierbar sind, zeigt die ETS2 zwei Kommunikationsobjekte an.

Wenn ein Eingang zum Dimmen verwendet werden soll, muss der Parameter „Kontaktart“ als „Schließer“ oder „Offner“ eingestellt werden.

Bei einer kurzen Betätigung sendet das 1-Bit Kommunikationsobjekt ein Schalttelegramm. Der Wert des Telegramms wird durch den Parameter „Reaktion bei kurzem Signal“ festgelegt. Bei einer langen Betätigung sendet das 4-Bit Kommunikationsobjekt ein Dimmtelegramm aus. Der Wert des Telegramms wird über den Parameter „Reaktion bei langem Signal“ festgelegt.

Die Standardeinstellungen sind so gewählt, dass zwei Kanäle zusammen verwendet werden. Der Eingang mit der ungeraden Kanalnummer schaltet aus bzw. dimmt dunkler, und der Eingang mit der geraden Kanalnummer schaltet ein bzw. dimmt heller. Wenn der Parameter „Reaktion bei kurzem Signal“ auf „UM“ und der Parameter „Reaktion bei langem Signal“ auf „Heller/dunkler dimmen ...“ gesetzt wird, genügt auch ein einzelner Tastkontakt, mit dem dann abwechselnd ein- bzw. ausgeschaltet und heller bzw. dunkler gedimmt werden kann. Das entspricht dann der Funktion eines konventionellen Tastdimmers.

Normalerweise wird beim Dimmen das Start/Stop-Verfahren eingesetzt. Das heißt, bei langer Betätigung sendet das Eingangsobjekt ein Telegramm mit dem Befehl „dimme heller (oder dunkler)“. Bei Ende der Betätigung sendet das Objekt ein Stop-Telegramm. Gemäß EIB-Interworking-Standard kann das Objekt auch Telegramme zum stufenweisen Dimmen senden. In diesem Fall müssen zusätzlich noch die Zeit zum automatischen Wiederholen der Telegramme bei anhaltender Betätigung und die Größe der Dimmstufen angegeben werden.

Jalousie

Für die Kanäle, die als „Jalousiesensoren“ parametrierbar sind, zeigt die ETS2 zwei Kommunikationsobjekte an.

Wenn ein Eingang zur Jalousiesteuerung verwendet werden soll, muss der Parameter „Kontaktart“ als „Schließer“ oder „Öffner“ eingestellt werden.

Die Standardeinstellungen sind so gewählt, dass zwei Kanäle zusammen verwendet werden. Der Eingang mit der ungeraden Kanalnummer steuert die Jalousie abwärts, der Eingang mit der geraden Kanalnummer steuert die Jalousie aufwärts.

Auch bei der Jalousiesteuerung unterscheidet der Eingang zwischen kurzer und langer Betätigung. Abhängig vom Projekt oder dem Kundenwunsch gibt es zwei grundsätzliche Bedienungsweisen:

- kurze Betätigung zum Anhalten und zur schrittweisen Lamellenverstellung, lange Betätigung zum vollständigen Aufwärts- oder Abwärtsfahren
- kurze Betätigung zum vollständigen Aufwärts- oder Abwärtsfahren, lange Betätigung zum Anhalten und zur schrittweisen Lamellenverstellung.

Entsprechend dieser beiden Möglichkeiten müssen die beiden Parameter „Reaktion bei kurzem Signal“ und „Reaktion bei langem Signal“ eingestellt werden. Wenn das lange Signal zu Lamellenverstellung verwendet wird, kann es auch zyklisch wiederholt werden. Dabei sollte dann die Zeit zum Wiederholen des Telegramms und die Einschaltdauer des Relais im angesteuerten Aktor abgestimmt werden.



Wert

Kanäle, die mit der Funktion „Wert senden (EIS 6)“ parametrieren sind, können wahlweise mit Schalt- oder Tastkontakten verbunden werden. Die ETS2 zeigt für diese Kanäle jeweils ein 1-Byte-Kommunikationsobjekt für die steigende Flanke (Kontakt schließen) und ein Objekt für die fallende Flanke (Kontakt öffnen) an.

Entsprechend dem angeschlossenen Kontakt können anschließend die Parameter „Reaktion auf steigende Flanke“ bzw. „Reaktion auf fallende Flanke“ eingestellt werden.

Wenn der Parameter auf „Initialwert ...“ gestellt ist, sendet das Kommunikationsobjekt immer Telegramme mit dem darunter parametrieren Wert. Wenn der Parameter auf „Objektwert ...“ gestellt ist, kann der Wert von außen durch ein anderes Telegramm geändert werden. Dadurch können beispielsweise vordefinierte Helligkeitswerte auch nachträglich ohne neue Inbetriebnahme des Gerätes angepaßt werden.

Wenn die Funktion „Zyklisches Senden“ aktiviert ist, kann die Wiederholzeit für die Reaktion auf steigende bzw. fallende Flanke getrennt mit den beiden Parametern „Faktor“ und „Zeitbasis“ eingestellt werden.

Kommunikationsobjekte

bei Einstellung "keine Funktion"
für die Kanäle 1 ... 32

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
31	1 bit	32: Eingang (EIS 1)	Telegr. Hilfsspannung gestört
64	1 bit	Eingang Telegr.	Lampentest
65	1 bit	Ausgang gestört	Telegr. Schalten
66	1 bit	Eingang Telegr.	Eingänge sperren

Kommunikationsobjekte

bei Einstellung "Anzeigentreiber"
für die Kanäle 1 ... 32

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
0	1 bit	01: Anzeigentreiber	Anzeige steuern
1	1 bit	02: Anzeigentreiber	Anzeige steuern
...			
31	1 bit	32: Anzeigentreiber	Anzeige steuern
...			

Kommunikationsobjekte

bei Einstellung "Schaltsensor"
für die Kanäle 1 ... 32

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
0	1 bit	01: Schaltsensor	Telegr. Schalten
1	1 bit	02: Schaltsensor	Telegr. Schalten
...			
31	1 bit	32: Schaltsensor	Telegr. Schalten
...			

Kommunikationsobjekte

bei Einstellung "Schalt-/Dimmsensor"
für die Kanäle 1 ... 32

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
0	1 bit	01: Dimmsensor	Telegr. Schalten
1	1 bit	02: Dimmsensor	Telegr. Schalten
...			
31	1 bit	32: Dimmsensor	Telegr. Schalten
32	4 bit	01: Dimmsensor	Telegr. relativ Dimmen
33	4 bit	02: Dimmsensor	Telegr. relativ Dimmen
...			
63	4 bit	32: Dimmsensor	Telegr. relativ Dimmen
...			

Kommunikationsobjekte

bei Einstellung "Jalousiesensor"
für die Kanäle 1 ... 32

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
0	1 bit	01: Jalousiesensor	Telegr. Jalousie Auf-Ab fahren
1	1 bit	02: Jalousiesensor	Telegr. Jalousie Auf-Ab fahren
...			
31	1 bit	32: Jalousiesensor	Telegr. Jalousie Auf-Ab fahren
32	1 bit	01: Jalousiesensor	Telegr. Lamellenverst./Stop
33	1 bit	02: Jalousiesensor	Telegr. Lamellenverst./Stop
...			
63	1 bit	32: Jalousiesensor	Telegr. Lamellenverst./Stop
...			

Kommunikationsobjekte

bei Einstellung "Wert senden (EIS 6)"
für die Kanäle 1 ... 32

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
0	1 byte	01: Eingang (steigende Flanke)	Telegr. Wert
1	1 byte	02: Eingang (steigende Flanke)	Telegr. Wert
...			
31	1 byte	32: Eingang (steigende Flanke)	Telegr. Wert
32	1 byte	01: Eingang (fallende Flanke)	Telegr. Wert
33	1 byte	02: Eingang (fallende Flanke)	Telegr. Wert
...			
63	1 byte	32: Eingang (fallende Flanke)	Telegr. Wert
...			

Parameter

Die Standardeinstellung der Werte ist **fettgedruckt**.

Für die Kanäle 1 ... 32:	
– Funktion	keine Anzeigentreiber Schaltsensor Schalt-/Dimmsensor Jalousiesensor Wert senden (EIS 6)
nur für Kanal 32 bei Funktion "keine":	
– Hilfsspannungsüberwachung ist aktiviert	HINWEIS
bei Funktion "Anzeigentreiber":	
– Objektwert = 0	EIN AUS Blinken mit ca. 0,5 Hz Blinken mit ca. 1 Hz Blinken mit ca. 2 Hz
– Objektwert = 1	EIN AUS Blinken mit ca. 0,5 Hz Blinken mit ca. 1 Hz Blinken mit ca. 2 Hz
– Initialwert	EIN AUS Blinken mit ca. 0,5 Hz Blinken mit ca. 1 Hz Blinken mit ca. 2 Hz
bei Funktion "Schaltsensor":	
– Reaktion auf steigende Flanke	keine EIN AUS UM
– Reaktion auf fallende Flanke	keine EIN AUS UM
– Zyklisches Senden	Nein bei EIN bei AUS bei EIN und AUS
nur bei "EIN und AUS":	
– Einstellung gilt für EIN und AUS	HINWEIS
bei zyklischem Senden:	
– Faktor (5 ... 255)	20
– Zeitbasis	100 ms 1 s 10 s 1 min 10 min 1 h

bei Funktion "Schalt-/Dimmsensor":	
– Verwendete Kontaktart	Öffner Schließer
– Reaktion bei kurzem Signal	AUS EIN UM
– Reaktion bei langem Signal	Dunkler dimmen (Stoptelegramm) Dunkler dimmen (Dimmstufen) Heller dimmen (Stoptelegramm) Heller dimmen (Dimmstufen) Heller/dunkler dimmen (Stoptelegr.) Heller/dunkler dimmen (Dimmstufen)
– Eingangssignal wird als lang interpretiert ab	0,4 s / 0,5 s / 0,6 s / 0,8 s / 1,0 s / 1,2 s / 1,5 s / 2,0 s
nur bei Dimmstufen:	
– Telegramm wird wiederholt alle	0,4 s / 0,5 s / 0,6 s / 0,8 s / 1,0 s / 1,2 s / 1,5 s / 2,0 s
– Helligkeitsänderung	100 % / 50 % / 25 % / 12,5 % / 6,25 % / 3,12 % / 1,56 %
bei Funktion "Jalousiesensor":	
– Verwendete Kontaktart	Öffner Schließer
– Reaktion bei kurzem Signal	Jalousie "AB" fahren Jalousie "AUF" fahren Jalousie "AUF" und "AB" fahren Lamellenverstellung "AB" Lamellenverstellung "AUF"
– Reaktion bei langem Signal	Jalousie "AB" fahren Jalousie "AUF" fahren Jalousie "AUF" und "AB" fahren Lamellenverst. "AB" (zykl. senden) Lamellenverst. "AUF" (zykl. senden) Lamellenv. "AUF" und "AB" (zykl. s.)
– Eingangssignal wird als lang interpretiert ab	0,4 s / 0,5 s / 0,6 s / 0,8 s / 1,0 s / 1,2 s / 1,5 s / 2,0 s
nur bei zykl. senden:	
– Telegramm wird wiederholt alle	0,4 s / 0,5 s / 0,6 s / 0,8 s / 1,0 s / 1,2 s / 1,5 s / 2,0 s



bei Funktion "Wert senden (EIS 6)":	
- Reaktion auf steigende Flanke	keine Initialwert senden Initialwert zyklisch senden Objektwert senden Objektwert zyklisch senden
- Initialwert	255
nur bei zyklischem Senden:	
- Faktor (5 ... 255)	20
- Zeitbasis	100 ms 1 s 10 s 1 min 10 min 1 h
- Reaktion auf fallende Flanke	keine Initialwert senden Initialwert zyklisch senden Objektwert senden Objektwert zyklisch senden
- Initialwert	255
nur bei zyklischem Senden:	
- Faktor (5 ... 255)	20
- Zeitbasis	100 ms 1 s 10 s 1 min 10 min 1 h