



Der Energieaktor ist ein Reiheneinbaugerät im ProM-Design zum Einbau in den Verteiler. Das Gerät ist besonders geeignet zum Schalten von Lasten mit hohen Einschaltstromspitzen wie Leuchtmittel mit Kompensations-Kondensatoren oder Leuchtstofflampenlasten (AX) nach DIN EN 60 669. Eine manuelle Betätigung ist über ein Bedienteil am Gerät möglich. Dieses zeigt gleichzeitig den Schaltzustand an.

Über potenzialfreie Kontakte schaltet der Energieaktor bis zu 3 unabhängige elektrische Verbraucher. Der maximale Laststrom pro Ausgang beträgt 20 A.

Der Anschluss der Ausgänge erfolgt über Kombikopf-Schraubklemmen. Jeder Ausgang wird separat über den KNX angesteuert.

Um den Programmieraufwand zu minimieren, können einzelne Ausgänge kopiert oder getauscht werden. Die Parametrierung erfolgt über die ETS. Die Verbindung zum KNX wird über die frontseitige Busanschlussklemme hergestellt.

6

6

Technische Daten

Versorgung	Busspannung	21...30 V DC
	Stromaufnahme über Bus	< 12 mA
	Leistungsaufnahme über Bus	maximal 250 mW
	Leistungsaufnahme netzseitig	≤ 0,7 W
Ausgang Nennwert	Anzahl (potenzialfrei)	3
	Un Nennspannung	250/440 V AC (50/60 Hz)
	In Nennstrom	16/20 AX, C-Last A
	Verlustleistung Gerät bei maximaler Last 16 A	3,0 W
	Verlustleistung Gerät bei maximaler Last 20 A	4,2 W
	Ausgang Schaltstrom	AC3 ¹⁾ -Betrieb (cos φ = 0,45) nach DIN EN 60 947-4-1
AC1 ¹⁾ -Betrieb (cos φ = 0,8) nach DIN EN 60 947-4-1		16/20 A/230 V AC
C-Last Schaltvermögen		20 A
Leuchtstofflampenlast nach DIN EN 60 669-1		16/20 AX/250 V AC (200 μF) ²⁾
minimale Schaltleistung		100 mA/12 V AC 100 mA/24 V AC
Gleichstromschaltvermögen (ohmsche Last)		20 A/24 V DC
Ausgang Lebenserwartung	mechanische Lebensdauer nach DIN IEC 60 947-4-1	> 10 ⁶ Schaltspiele
	elektrische Lebensdauer	> 10 ⁵ Schaltspiele
	AC1 ¹⁾ (240 V/cos φ = 0,8)	> 3 x 10 ⁴ Schaltspiele
	AC3 ¹⁾ (240 V/cos φ = 0,45)	> 3 x 10 ⁴ Schaltspiele
	AC5a ¹⁾ (240 V/cos φ = 0,45)	> 3 x 10 ⁴ Schaltspiele

Wirkverbrauch/Wirkleistung⁴⁾	Messbereich	5,7 W...4.600 W ($U_n = 230$ V) 2,8 W...2.300 W ($U_n = 115$ V)
	Genauigkeit (250...500 mA)	± 6 % Messwert
	Genauigkeit (500 mA... 5 A)	± 3 % Messwert
	Genauigkeit (5 A...20 A)	± 2 % Messwert
	Anlaufstrom	25 mA
Strom⁴⁾	Messbereich (AC)	0,025...20 A
	Genauigkeit (0,025...20 A)	± 1 % vom aktuellen Wert und ± 10 mA
Spannung⁴⁾	Messbereich (AC)	95...265 V
	Genauigkeit (95...265 V)	± 1 % vom aktuellen Wert
Frequenz⁴⁾	Messbereich	45...65 Hz
	Genauigkeit (45...65 Hz)	± 1 % vom aktuellen Wert
Ausgang Schaltzeiten³⁾	Maximale Relaispositionswechsel je Ausgang pro Minute, wenn alle Relais gleichzeitig geschaltet werden. Positionswechsel sind gleichmäßig über die Minute zu verteilen.	15
	Maximale Relaispositionswechsel je Ausgang pro Minute, wenn nur ein Relais geschaltet wird.	60
Anschlüsse	KNX	über Busanschlussklemme, 0,8 mm Ø, eindrahtig
	Laststromkreise (je Kontakt 1 Klemme)	Kombikopf-Schraubklemme (PZ 1) 0,2... 4 mm ² feindrahtig, 2 x 0,2...2,5 mm ² 0,2... 6 mm ² eindrahtig, 2 x 0,2...4 mm ²
	Aderendhülse o./m. Kunststoffhülse	0,25...2,5/4 mm ²
	TWIN-Aderendhülse	0,5...2,5 mm ² Länge Konstantstift mindestens 10 mm
	Anziehdrehmoment	maximal 0,8 Nm
Bedien- und Anzeigeelemente	Programmier-Taste/-LED	zur Vergabe der physikalischen Adresse
	Schaltstellungsanzeige	Relaisbedienteil
Schutzart	IP 20	nach DIN EN 60 529
Schutzklasse	II, im eingebauten Zustand	nach DIN EN 61 140
Isolationskategorie	Überspannungskategorie	III nach DIN EN 60 664-1
	Verschmutzungsgrad	2 nach DIN EN 60 664-1
KNX-Sicherheitskleinspannung	SELV 24 V DC	
Temperaturbereich	Betrieb	-5 °C...+45 °C
	Lagerung	-25 °C...+55 °C
	Transport	-25 °C...+70 °C
Umgebungsbedingung	maximale Luftfeuchte	93 %, keine Betauung zulässig
Design	Reiheneinbaugerät (REG)	modulares Installationsgerät, ProM
	Abmessungen	90 x 72 x 64,5 mm (H x B x T)
	Einbaubreite in TE (Module à 18 mm)	4
	Einbautiefe in mm	64,5

Gewicht	in kg	0,26
Montage	auf Tragschiene 35 mm	nach DIN EN 60 715
Einbaulage	beliebig	
Gehäuse/-farbe	Kunststoff, grau	
Approbationen	KNX nach EN 50 090-1, -2	Zertifikat
CE-Zeichen	gemäß EMV- und Niederspannungsrichtlinien	

¹⁾ Weitere Informationen zur elektrischen Lebensdauer nach DIN IEC 60 947-4-1 finden Sie im Produkthandbuch: AC1-, AC3-, AX-, C-Last-Angaben, S. 15

²⁾ Der maximale Einschaltspitzenstrom darf dabei nicht überschritten werden, siehe im Produkthandbuch: Ausgang Lampenlast, S. 10.

³⁾ Die Angaben gelten erst nachdem am Gerät mindestens 30 s lang eine Busspannung anliegt.
Die typische Grundverzögerung des Relais beträgt etwa 20 ms.

⁴⁾ Die angegebenen Werte gelten nur, sofern kein Gleichstromanteil vorhanden ist.
Ein Gleichstromanteil verfälscht das Messergebnis zusätzlich.

Ausgang Lampenlast

Lampen	Glühlampenlast	3680W
Leuchtstofflampen T5/T8	unkompensiert	3680W
	parallelkompensiert	2500W
	DUO-Schaltung	3680W
NV-Halogenlampen	induktiver Trafo	2000W
	elektronischer Trafo	2500W
Halogenlampen 230 V		3680W
Duluxlampen	unkompensiert	3680W
	parallelkompensiert	3000W
Quecksilberdampf lampen	unkompensiert	3680W
	parallelkompensiert	3680W
Schaltleistung (schaltender Kontakt)	maximaler Einschaltspitzenstrom I_p (150 μ s) 600A maximaler Einschaltspitzenstrom I_p (250 μ s) 480A maximaler Einschaltspitzenstrom I_p (600 μ s) 300A	
Anzahl EVG (T5/T8, einflammig)¹⁾	18 W (ABB EVG 1 x 18 SF)	26 ²⁾
	24 W (ABB EVG-T5 1 x 24 CY)	26 ²⁾
	36 W (ABB EVG 1 x 36 CF)	22
	58 W (ABB EVG 1 x 58 CF)	12 ²⁾
	80 W (Helvar EL 1 x 80 SC)	10 ²⁾

¹⁾ Für mehrflammige Lampen oder andere Typen ist die Anzahl der EVG über den Einschaltspitzenstrom der EVG zu ermitteln.

²⁾ Die Anzahl der EVG ist durch die Absicherung mit B16-Sicherungsautomaten begrenzt.

Anwendungsprogramme

Anwendungsprogramme	Gerätebezeichnung	max. Anzahl Kommunikationsobjekte	max. Anzahl Gruppenadressen	max. Anzahl Zuordnungen
Schalten Messen 3f 1.0	SA/S 12.16.5	183	254	254

Hinweis

Für die ausführliche Beschreibung des Anwendungsprogrammes siehe Produkthandbuch „Energieaktor SE/S 3.16.1“.

Es ist kostenfrei im Internet unter www.ABB.de/KNX erhältlich.

Für die Programmierung ist die ETS ab Version ETS3.0f erforderlich.

Es ist eine Datei vom Typ *.VD3 oder höher zu importieren.

Das Anwendungsprogramm liegt in der ETS3 unter ABB/Ausgabe/Energieaktor ab. Das Gerät unterstützt nicht die Verschießfunktion eines KNX-Geräts in der ETS. Falls Sie den Zugriff auf alle Geräte des Projekts durch einen *BCU-Schlüssel* sperren, hat es auf dieses Gerät keinerlei Auswirkung.

Es kann weiterhin ausgelesen und programmiert werden.

6

Hinweise

Stromwerte, die kleiner als 25 mA sind, werden als 0-mA-Wert auf den KNX gegeben (Anlaufstrom). Für kleine Lastströme, die knapp über der minimalen Erkennungsgrenze von 25 mA liegen besteht somit die Möglichkeit, dass bedingt durch die Ungenauigkeiten ein Wert von 0 mA angezeigt wird, obwohl ein Strom fließt.

Der Energieaktor eignet sich nur zum Erfassen von Messwerten bei *Verbrauchern*, d.h., die Zähler erfassen nur positive Energie. Bei der Laststeuerung werden negative Leistungswerte verworfen und negative Instrumenten- und Leistungswerte (Rückspeisung) können nicht mit Schwellwerten überwacht werden.

6

Wichtig

Die Schwellwertüberwachung ist nicht für sicherheitsrelevante Anwendungen zu verwenden. Der Energieaktor kann nicht die Funktion eines Leitungsschutzschalters oder RCD (Fehlerstromschutzschalters) übernehmen.

Bei Kommunikationsobjekten, die über den Bus beschreibbar sind (z.B. Schwellwertgrenzen), ist der Wertebereich nicht begrenzt, d.h., auch wenn in der ETS bei einem Schwellwert oder einer Lastgrenze nur bestimmte Werte eingegeben werden können, kann über den Bus das Kommunikationsobjekt mit jedem beliebigen Wert beschrieben werden. Es ist also darauf zu achten, dass nur erlaubte und sinnvolle Werte auf das Kommunikationsobjekt geschrieben werden.

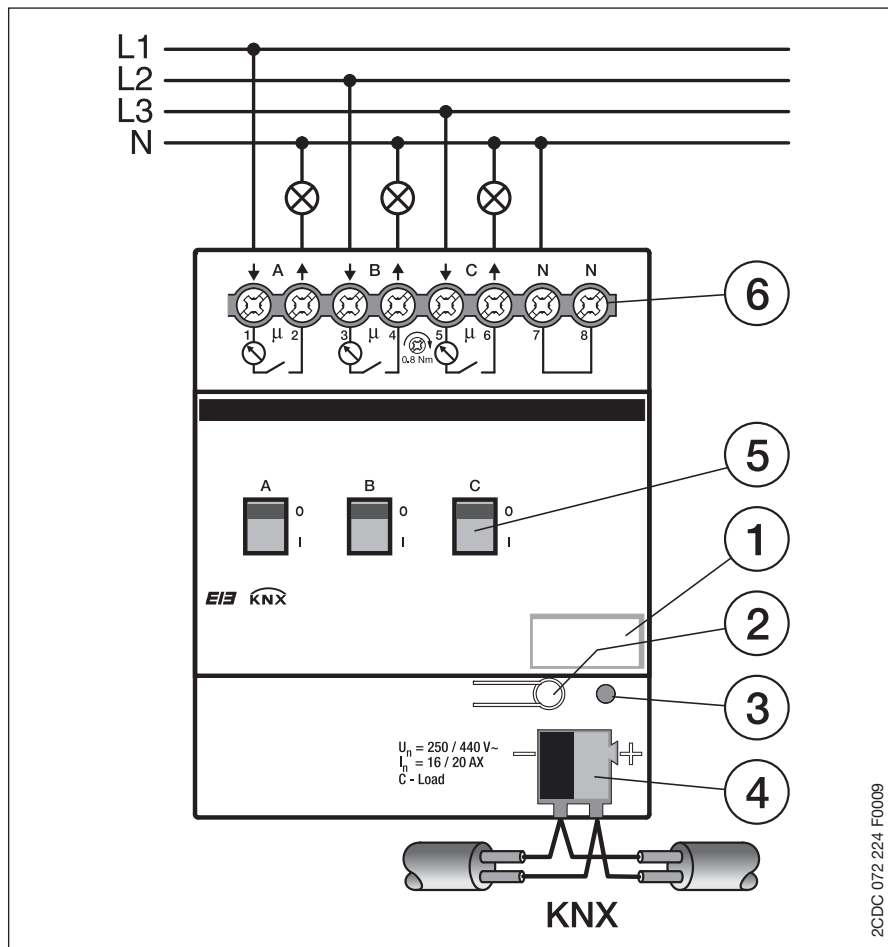
Falls die Schwellwertüberwachung für Betriebsmittelfehler (z.B. Leuchtmitteleausfall) verwendet werden soll, die nur eine geringe Änderung von kleiner 30 mA (7 W) verursachen, spielen Netzspannungs- und Stromschwankungen durch Umweltbedingungen (z.B. Temperatur) und die natürliche Alterung der Last eine erhebliche Rolle. Auch wenn diese Stromänderungen durch den Energieaktor erkannt werden, muss die erkannte Stromänderung nicht unbedingt einen Geräteausfall darstellen.

Die Ausgänge sind elektrisch voneinander getrennt, d.h., sie können mit unterschiedlichen Außenleitern innerhalb der in den Technischen Daten erlaubten Spannungsbereiche verbunden werden. Zwischen dem Neutralleiteranschluss der Last und dem Neutralleiteranschluss am Energieaktor dürfen keine Potentialdifferenzen bestehen, sodass sich sinnvolle Messwerte ergeben. (Siehe hierzu auch Hinweis unter Anschlussbild)

**Gefahr**

Um gefährliche Berührungsspannung durch Rückspeisung aus unterschiedlichen Außenleitern zu vermeiden, muss bei einer Erweiterung oder Änderung des elektrischen Anschlusses eine allpolige Abschaltung vorgenommen werden.

Anschlussbild



- 1 Schilderträger
- 2 Programmier-Taste
- 3 Programmier-LED
- 4 Busanschlussklemme
- 5 Schaltstellungsanzeige und EIN/AUS-Betätigung
- 6 Laststromkreise (A...C) mit je 2 Schraubklemmen, Neutralleiter (N)

Wichtig

Für die Versorgung des Messteils muss an mindestens einem Ausgang Nennspannung anliegen und der Neutralleiter muss angeschlossen sein.

Über den N-Anschluss am Gerät dürfen keine Lastströme geführt werden. Die geschaltete Last muss direkt an der N-Schiene angeschlossen werden.

Die Klemme 7 oder 8 sollte direkt mit der N-Schiene verbunden werden.

Die zweite N-Klemme kann zum Brücken zu weiteren Energieaktoren verwendet werden.

2CDC 072 224 F0009

Maßbild

