

# Bedien- und Montageanleitung

## PowerBlock o16 Multi

Best. Nr.: 77024-180-05

### Allgemeine Verwendung

Die Serie Power Block umfasst verschiedene Ausführungen. Die Geräte können in handelsübliche Wandeinbaukästen eingebaut werden.

- 4 DIN-Schienen Gehäuse für 4 Ausgänge und 6 Eingänge
- 4 DIN-Schienen Gehäuse für 8 Ausgänge
- 4 DIN-Schienen Gehäuse für 8 Eingänge 230 VAC
- 4 DIN-Schienen Gehäuse für 4 Jalousien/Rollos 24 VDC
- 8 DIN-Schienen Gehäuse für 8 Ausgänge und 8 Eingänge
- 8 DIN-Schienen Gehäuse für 16 Ausgänge



Eine Kurzübersicht der Funktionen in nachfolgender Tabelle:

Ausgänge	JALOUSIEN/BLENDE
BINÄR (UNTERSTÜTZT POWER LED'S)	
Busfehler	Busfehler
Zentrales AN/AUS	Szenen
Zähler	Voreinstellungen
Szenen	Alarmer
Zeitgeber	Abschalt-Funktionen
Alarmer	Handsteuerung
Abschalt-Funktionen	Fassaden-Kontrolle
Handsteuerung	Lamellen-Kontrolle
	Höhenpositionierung für Jalousien/Blenden

ERWEITERTE FUNKTIONEN	FAN COIL (FC)
Analoge & digitale Alarmer	Lüfter Auto / Manuell
Szenen Steuerung	Betriebsarten (Lüfter & Ventil Einschränkungen)
Zeitgeber (mit zyklischem Senden der verbleibenden Zeit Kundenparameter überschreiben Logikfunktionen Sollwert Verhalten bei Buswiederkehr)	Manuelle Lüfterdrehzahl mit mehreren DPT-Objekten Verbleibende Zeit zum Filterwechsel Lüftergeschwindigkeit Timer / Verzögerungen / zyklisch Szenen und Tag & Nacht Objekt Spülventil, Thermostatüberwachung Alarmer

### Gerätetypen und Zubehör

Zurzeit sind folgende Gerätetypen aus der Produktgruppe PowerBlock-Aktor erhältlich:

Produkt	Beschreibung	Bestell-Nr.:
PowerBlock o8	8 kapazitive Ausgänge	77024-180-01
PowerBlock o8m	8 kapazitive Ausgänge	77024-180-04
PowerBlock o16	16 kapazitive Ausgänge	77024-180-02
PowerBlock o16m	16 kapazitive Ausgänge	77024-180-05
PowerBlock io64	4 kapazitive Ausgänge + 6 analoge/digitale Eingänge	77024-180-03
PowerBlock io88	8 kapazitive Ausgänge + 8 analoge/digitale Eingänge	77024-180-07
PowerBlock s4 DC	4 Jalousie Ausgänge 24VDC	77024-180-11
InBlock i8HV	8 x 230VAC Eingänge	77024-180-30

### Lieferumfang

Zum Lieferumfang eines PowerBlock-Aktors gehören folgende Einzelkomponenten:

- KNX Aktor
- KNX Busstecker
- KNX Schutzkappe
- Bedien- und Montageanleitung

### Applikationsprogramme

Zurzeit ist für den PowerBlock-Aktor folgendes Applikationsprogramm verfügbar:

- 77024-PowerBlock o16 Multi-22-0110 – Version 1.0

### Installationshinweise



Lebensgefahr durch elektrischen Strom

- Das Gerät ist für die feste Installation in trockenen Innenräumen vorgesehen.
- Das Gerät darf nur von einer zugelassenen Elektrofachkraft installiert und in Betrieb genommen werden.
- Bei Planung und Errichtung von Anlagen sind die Richtlinien, Vorschriften und Bestimmungen sowie die gültigen KNX-Richtlinien des jeweiligen Landes zu beachten.
- Beim Anschluss muss das Gerät spannungsfrei geschaltet sein.
- Das Gerät darf nicht geöffnet werden.
- Ein defektes Gerät ist mit einem Rücklieferchein an den Hersteller zurückzusenden.

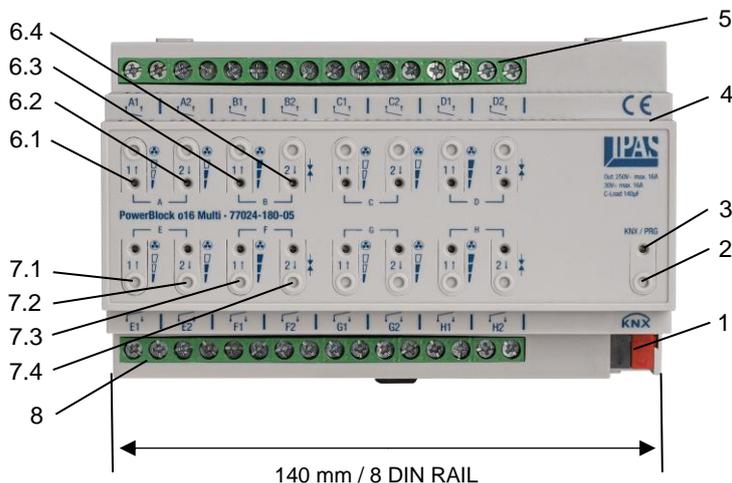
### Technische Daten

ANSCHLUSS DATEN		
<b>Spannungsversorgung</b>	über KNX Bus Max. Leistungsaufnahme: Zusätzl. Spannungsversorgung:	21..30VDC  9,4mA  Nein
<b>Anzahl Ausgänge</b>		16 potenzialfreie Ausgänge
<b>Belegung Ausgänge</b>		Bis zu 16 Ausgänge Bis zu 8 Kanäle Bis zu 4 Fan Coil-Steuerungen
<b>Maximale Schaltleistung je Ausgang</b>	AC Nennstrom / Spannung: Kapazitive Last: DC Nennstrom / Spannung:	16A / 250VAC 50/60Hz max. = 140 µF 16A / 30 VDC
<b>Maximaler Einschaltstrom je Ausgang</b>	Max. 200µs: Max. 20ms:	800A 165A
<b>Maximale Last je Ausgang</b>	Resistiv: Glühlampen: Halogenlampen 230V: Leuchtstofflampen nicht korrigiert / unkompensiert: LED-Lampen: Motorleistung:	2500W 2000W 2000W  1000W 400W 1380W
<b>Summenstrombelastbarkeit des Aktors</b>		120A
<b>Schaltbare Phasen</b>		1 Phase pro Anschlussseite, eine oben und eine unten
<b>Lebensdauer</b>	Mechanisch:  Elektrisch:	> 1x10 <sup>6</sup> Schaltspiele (bei 60 x Schalten/min) > 4x10 <sup>4</sup> Schaltspiele mit resistiver Last bei maximalem Strom
<b>Anschlüsse</b>	KNX-Busklemme: Schraubklemme: Drehmoment für Schraubklemme:	0,8 mm Ø Vollmaterial Max. 6 mm Ø Vollmaterial  Maximal 0.6 Nm

ALLGEMEINE DATEN		
<b>Bedien- und Anzeigeelemente</b>	Programmier Taste: LED, rot: 8 Taster: (zur man. Kanal-Steuerung) 8 x LEDs:	Zur Vergabe der physikalischen Adresse. Anzeige Adressiermodus Schaltet Ausgänge, bewegt Auf/Ab Kanäle Anzeige der aktiven Ausgänge/Kanäle
<b>Mechanische Daten</b>	REG Gehäuse 8TE: Breite: Höhe: Länge: Gewicht: Montage:	Kunststoff ABS – V0 140 mm 58 mm 90 mm 440 g auf DIN-Normschiene
<b>Elektrische Sicherheit</b>	Verschmutzungsgrad: Schutzart:* Schutzklasse:** Überspannungskategorie: KNX Bus:	2 IP20 III III SELV DC 30V
<b>EMV-Anforderungen</b>	Erfüllt:	EMC directive 2014/30/EU
<b>Umweltbedingungen</b>	Klimabeständigkeit: Umgebungsbedingungen im Betrieb: Lagertemperatur: Transporttemperatur: Rel. Feuchte: (nicht kondensierend)	EN 50090-2-2 -5°C bis +45°C -25°C bis +55°C -25°C bis +70°C 5 % bis 93 %
<b>Approbation CE-Kennzeichnung</b>	KNX registriert: gemäß EMV-Richtlinie:	Ja (Wohn- und Zweckbau), Niederspannungsrichtlinie

\* (nach EN 60529); \*\* (nach IEC 1140)

#### Lage und Funktion der Anzeigeelemente



- 1: KNX Busklemme
- 2: Programmier Taste
- 3: Programmier-LED
- 4: SD-Karten Einschub (nur für den internen Gebrauch)
- 5: Anschluss Ausgang: Kanal A, B, C, D

#### 6.1: LED Ausgang/Kanal Status

Binärer Kanal: LED AN = Ausgang AN, LED AUS = Ausgang AUS.  
 Jalousien: LED blinkt während der AUF-Bewegung  
 Fan Coil (Lüfertyp = Einzel):  
 - LED AN = Lüftergeschwindigkeit 1 AN  
 - LED AUS = Lüftergeschwindigkeit 1 AUS

#### 6.2: LED Ausgang/Kanal Status

Binärer Kanal: LED AN = Ausgang AN, LED AUS = Ausgang AUS.  
 Jalousien: LED blinkt während der AB-Bewegung  
 Fan Coil (Lüfertyp = Einzel):  
 - LED AN = Lüftergeschwindigkeit 2 AN  
 - LED AUS = Lüftergeschwindigkeit 2 AUS

#### 6.3: LED Ausgang/Kanal Status

Fan Coil (Lüfertyp = Einzel):  
 - LED AN = Lüftergeschwindigkeit 3 AN  
 - LED AUS = Lüftergeschwindigkeit 3 AUS

#### 6.4: LED Ausgang/Kanal Status

Fan Coil (Ausgang Ventil):  
 - LED AN = Ventil AN  
 - LED AUS = Ventil AUS

#### 7.1: Handsteuerung (Siehe Anhang 1)

Jalousien Kanal:  
 - Betätigung, lang: Aufwärtsbewegung (LED blinkt während der Aufwärtsbewegung)  
 - Betätigung, kurz: Stopp/Schritt  
 Binärer Kanal:  
 - Betätigung, kurz: Umschalten Ausgang AN/AUS  
 FC Lüftergeschwindigkeit:  
 - Betätigung, kurz: Lüftergeschwindigkeit 1 ist ausgewählt

#### 7.2: Handsteuerung (Siehe Anhang 1)

Jalousien Kanal:  
 - Betätigung, lang: Abwärtsbewegung (LED blinkt während der Abwärtsbewegung)  
 - Betätigung, kurz: Stopp/Schritt  
 Binärer Kanal:  
 - Betätigung, kurz: Umschalten Ausgang AN/AUS  
 FC Lüftergeschwindigkeit:  
 - Betätigung, kurz: Lüftergeschwindigkeit 2 ist ausgewählt

#### 7.3: Handsteuerung (Siehe Anhang 1)

FC Lüftergeschwindigkeit:  
 - Betätigung, kurz: Lüftergeschwindigkeit 3 ist ausgewählt

#### 7.4: Handsteuerung (Siehe Anhang 1)

FC Ausgang Ventil:  
 - Betätigung, kurz: Umschalten Ausgang Ventil AN/AUS

8: Anschluss Ausgang: Kanal E, F, G, H

#### Montage und Verdrahtung

Als REG-Gerät ist der Aktor direkt zur Montage in Verteilern und Wanddosen auf 35 mm Normschiene geeignet.

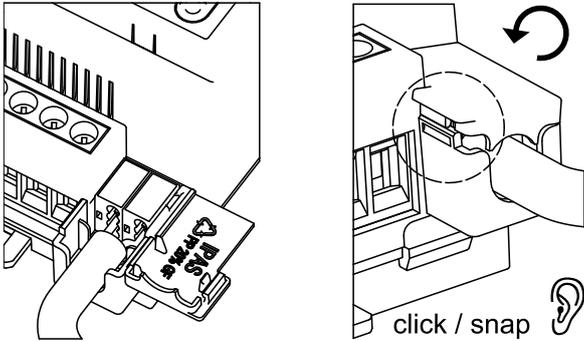
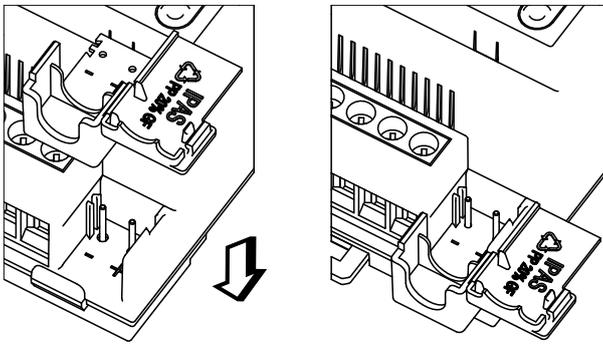
Für die Montage muss das Gerät von Oben, abgewinkelt auf die Tragschiene eingeschnappt werden.

Es ist sicherzustellen, dass die Sicherheitsverriegelung an der Unterseite des Geräts einrastet und das Gerät fest mit der Schiene verbunden ist. Um das Gerät zu demontieren, kann die Sicherheitsverriegelung mit einem geeigneten Werkzeug, nach unten herausgezogen werden. Das Gerät lässt sich anschließend von der Schiene entfernen.

Nachdem das Gerät montiert ist, können die Leitungen für Ausgänge an den oberen und unteren Anschlüssen angeschlossen werden.

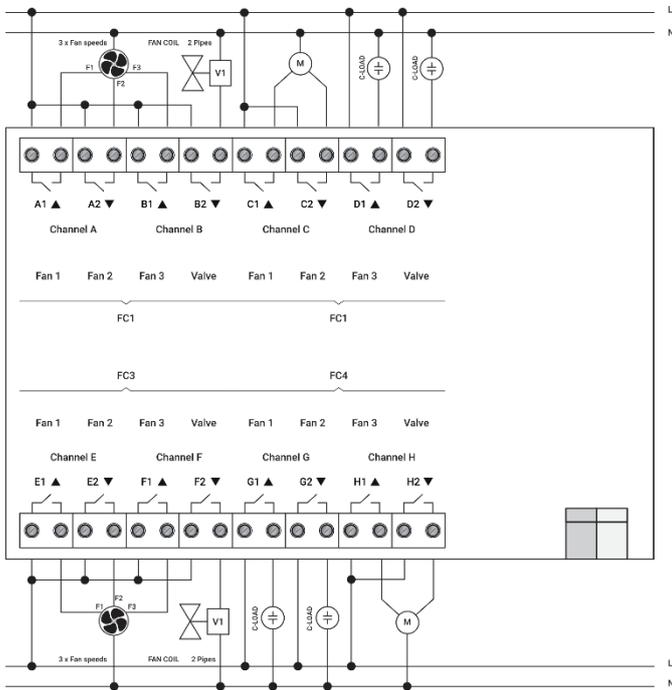
Für den Anschluss der KNX-Leitung liegen dem Gerät eine Standard-KNX-Busklemme und eine Schutzkappe bei.

Bitte stellen Sie sicher, dass das KNX-Kabel mit der Schutzkappe wie in der nachstehenden Zeichnung installiert wird.



## SCHALTBILD AUSGÄNGE

Jeder Kanal kann als 2facher Binärausgang oder als Jalousie-Kanal konfiguriert und verwendet werden. Bei Auswahl der Fan Coil-Steuerung werden 4 Ausgänge verwendet. Jede Anschlußseite (oben und unten) kann durch eine eigene Phase versorgt werden. Im folgenden Beispiel wird eine Phase für die Ausgangs-Kanäle A, B, C und D und eine weitere Phase für die Ausgangs-Kanäle E, F, G und H benutzt.



## ANHANG 1: Handsteuerung

**Achtung:** Diese Option wird nach dem ETS-Download aktiviert. Im Auslieferungszustand ist diese Option nicht verfügbar.

Der Power Block Aktor hat auf der Stirnseite 2 Tasten - und 2 Status LEDs pro Kanal. Diese Tasten können aktiviert werden, um jeden einzelnen Kanal / Ausgang einzeln zu steuern. Dazu muss in den entsprechenden Parameteroptionen unter Binärausgänge / Jalousie / Blenden / Fan Coil "Ja" ausgewählt sein. Die LEDs sind in zwei Reihen angeordnet und stellen folgend Zustände dar:

## Für binäre Ausgänge:

- Oberer Reihe: Kanäle A1,A2,B1,B2,C1,C2,D1,D2
- Untere Reihe: Kanäle E1,E2,F1,F2,G1 G2,H1,H2

## Für Jalousien/Blenden:

- Obere Reihe: A1 -> Auf, A2 -> Ab, B1 -> Auf, etc.
- Untere Reihe: C1 -> Auf, C2 -> Ab, D1 -> Auf, etc.

## Für Fan Coil:

Obere Reihe:

- FC1: Lüftergeschwindigkeit = Lüfter 1 (A1), Lüfter 2 (A2), Lüfter 3 (B1) // Ausgang Ventil = B2.
- FC2: Lüftergeschwindigkeit = Lüfter 1 (C1), Lüfter 2 (C2), Lüfter 3 (D1) // Ausgang Ventil = D2.

Untere Reihe:

- FC3: Lüftergeschwindigkeit = Lüfter 1 (E1), Lüfter 2 (E2), Lüfter 3 (F1) // Ausgang Ventil = F2.
- FC4: Lüftergeschwindigkeit = Lüfter 1 (G1), Lüfter 2 (G2), Lüfter 3 (H1) // Ausgang Ventil = H2

## HANDSTEUERUNG – EINSTELLUNGEN

Die Betriebsart EINSTELLUNGEN ermöglicht die Kontrolle aller, in der ETS konfigurierten Kanäle des Aktors. Eine Betätigung simuliert ein Telegramm vom verknüpften Schaltobjekt zum ausgewählten Kanal.

BINÄR	JALOUSIEN/BLENDE
<p><b>Betätigung:</b> Sendet Umschalten AN/AUS Befehl "0/1" zum verknüpften Schaltobjekt.</p> <p> LED = AN (Anzeige Kanal-Status)</p> <p> LED = AUS (Anzeige Kanal-Status)</p>	<p><b>Betätigung lang (Ausgang Kanal 1):</b> Sendet einen RAUF Befehl "0" zum "Bewegen" Objekt.</p> <p><b>Betätigung lang (Ausgang Kanal 2):</b> Sendet einen RUNTER Befehl "1" zum "Bewegen" Objekt.</p> <p><b>Betätigung kurz (alle Ausgänge)</b> (während Jalousien/Blende verfährt) zum selben Taster: sendet ein Stopp-Kommando zum "Stopp..." Objekt.</p> <p> LED blinkt während des Verfahrens RAUF/RUNTER während der eingestellten Zeit.</p>

## Fan Coil

**Ventil betätigen:** Sendet einen EIN / AUS-Befehl zum Umschalten an das Relais (EIN = Kontakt geschlossen / AUS = Kontakt offen)

**Lüfterdrehzal betätigen:** Aktiviert die ausgewählte Lüfterdrehzahl und schaltet die entsprechenden Relais, abhängig von der Konfiguration des Fan Coils (Einzeln oder Mehrfach)

Art des Fan Coils = Einzel (Es kann immer nur ein Ausgang eingeschaltet sein)

- LED = AN (zeigt die Lüftergeschwindigkeit als aktiv an)
- LED = AUS (zeigt die Lüftergeschwindigkeit als inaktiv an)

Art des Fan Coils = Mehrfach (Ausgänge werden sequentiell auf EIN geschaltet)

- LED = AN (Akkumulierter EIN-Status, zeigt die Lüftergeschwindigkeit als aktiv an)
- LED = AUS (zeigt die Lüftergeschwindigkeit als inaktiv an)

## HANDSTEUERUNG – TEST

Die Betriebsart TEST ermöglicht das Überprüfen aller Lasten und Kabelverbindungen der Kanäle. Die Betriebsart ist unabhängig von den ETS-Einstellungen des Aktors ("Handsteuerung / Modus Einstellung + Modus Test") voreingestellt. Die Betriebsart kann bereits vor der Programmierung des Aktors genutzt werden.

**Wichtig:** Sollte eine Jalousie/Blende mit einem Kanal verknüpft sein, dürfen nie beide Ausgänge gleichzeitig angesteuert werden. Daher wird diese Einstellung auch im Testbetrieb sichergestellt, vorausgesetzt das Gerät wurde zuvor korrekt mit der ETS in Betrieb genommen und die Auswahl des Kanals wurde auf Jalousiefunktion gestellt.

Zum Wechsel in die Betriebsart TEST kann jede beliebige Taste, abhängig von den Kanal-Voreinstellungen, benutzt werden:

- Voreinstellung Kanal "Binär" oder „Fan-Coil“:  
Betätigung einer beliebigen Taste für mindestens 500ms
- Voreinstellung "Jalousien":  
Gleichzeitige Betätigung von 2 beliebigen Kanal-Tasten für mindestens 500ms

Zum Wechsel in die Betriebsart EINSTELLUNGEN wird das gleiche Verfahren wiederholt. Nach dem Wechsel der Betriebsart wird das Gerät neu gestartet. Nachdem das Gerät neu gestartet ist und der Kanal als Jalousien Kanal voreingestellt ist, wird bei Betätigung eine Positionierung der Jalousie vorgenommen.

 Zur Anzeige der aktiven Betriebsart (Handsteuerung / Test), blinkt die LED des angewählten Kanals ständig mit 1 Hz; unabhängig ob der Kanal AN (LED = AN) oder AUS (LED = AUS) ist. Die Betriebsart TEST ermöglicht das Überprüfen aller Lasten und

**Die entsprechenden Aktionen (schalten/verfahren) sind in nachfolgender Tabelle beschrieben.**

<b>BINÄR</b>	<b>JALOUSIEN/BLENDE</b>
<b>Betätigung:</b> Sendet Umschaltbefehl AN/AUS zum Relais (AN = Kontakt geschlossen / AUS = Kontakt offen)	<b>Betätigung, ansteigende Flanke (Kanal X):</b> Kontakt geschlossen <b>Betätigung, fallende Flanke (Kanal X):</b> Kontakt offen
 LED = AN (Anzeige Kanal-Status)	 LED = AN (Anzeige Kanal-Status)
 LED = AUS (Anzeige des Kanal-Status)	 LED = AUS (Anzeige des Kanal-Status)

## Fan Coil

**Ventil betätigen:** Sendet einen EIN / AUS-Befehl zum Umschalten an das Relais (EIN = Kontakt geschlossen / AUS = Kontakt offen)

**Lüfterdrehzahl betätigen:** Aktiviert die ausgewählte Lüfterdrehzahl und schaltet die entsprechenden Relais in Abhängigkeit von der Konfiguration des Fan Coils (Einzeln oder Mehrfach)

Art des Fan Coils = Einzeln (Es kann immer nur ein Ausgang eingeschaltet sein)

- o LED = AN (zeigt die Lüftergeschwindigkeit als aktiv an)
- o LED = AUS (zeigt die Lüftergeschwindigkeit als inaktiv an)

Art des Fan Coils = Mehrfach (Ausgänge werden sequentiell auf EIN geschaltet)

- o LED = AN (Akkumulierter EIN-Status, zeigt die Lüftergeschwindigkeit als aktiv an)
- o LED = AUS (zeigt die Lüftergeschwindigkeit als inaktiv an)

 LED = AN (Der Kanalstatus wird angezeigt)

 LED = AUS (Der Kanalstatus wird angezeigt)