

## Bedien- und Montageanleitung

### PowerBlock o16 Multi

Best. Nr.: 77024-180-05

#### Allgemeine Verwendung

Die Serie Power Block umfasst vier 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 (Binär/Jalousie/Blenden/Fan Coil)
- 8 DIN-Schienen Gehäuse für 16 Ausgänge (Binär/Jalousie/Blenden/Fan Coil)



Eine Kurzübersicht der der Funktionen in nachfolgender Tabelle:

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

ERWEITERTE FUNKTIONEN	FAN COIL (FC)
Analoge & digitale Alarmer Szenen Steuerung Zeitgeber (mit zyklischem Senden der verbleibenden Zeit Kundenparameter überschreiben Logikfunktionen Sollwert Verhalten bei Buswiederkehr	Lüfter Auto / Manuell Betriebsarten (Lüfter & Ventil Einschränkungen) 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
InBlock	8 x 230VAC Eingänge	7704-180-30

#### Lieferumfang

Zum Lieferumfang eines PowerBlock-Aktors gehören folgende Einzelkomponenten:

- Kompletgerät mit eingesteckter Busklemme
- Bedien- und Montageanweisung
- 1x Schrumpfschlauch 1,2 x 2cm zur zusätzlichen Isolierung der Busleitung
- Auslieferung in bruchsicherer Einzelverpackung

#### Applikationsprogramme

Zurzeit sind für den PowerBlock-Aktor folgendes Applikationsprogramm verfügbar:

- 77014-PowerBlock o16m-22-0110

#### 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 Rücklieferschein an den Hersteller zurückzusenden.

#### Technische Daten

ANSCHLUSS DATEN		
<b>Spannungsversorgung</b>	über KNX Bus	21...30VDC
	Max. Leistungsaufnahme: Zusätzl. Spannungsversorgung:	9,4mA Nein
<b>Anzahl Ausgänge</b>	Ausgänge:	16 potenzialfreie Ausgänge
<b>Belegung Ausgänge</b>		Bis zu 16 Ausgängen Bis zu 8 Kanäle Bis zu 4 Fan Coil-Steuerungen
<b>Nennlast pro Ausgang</b>	AC Nennstrom / Spannung: DC Nennstrom / Spannung:	16A / 250VAC 50/60Hz C-Loads max. = 140 µF 16A / 30 VDC
<b>Nennlast pro Gerät</b>	Strom / Spannung:	16A / 250VAC pro Ausgang
<b>Schaltbare Phasen</b>		Nur 1 Phase pro Ausgang zugelassen.
<b>Lebensdauer</b>	Mechanisch:	> 3x10 <sup>6</sup> Schaltspiele (bei 60 x Schalten/min)
	Elektrisch:	> 4x10 <sup>4</sup> Schaltspiele mit resistiver Last bei Maximalem Strom
<b>Anschlüsse</b>	KNX-Busklemme:	0,8 mm Ø Vollmaterial
	Schraubklemme:	Max. 6 mm Ø Vollmaterial
	Drehmoment für Schraubklemme:	Maximal 0.6 Nm

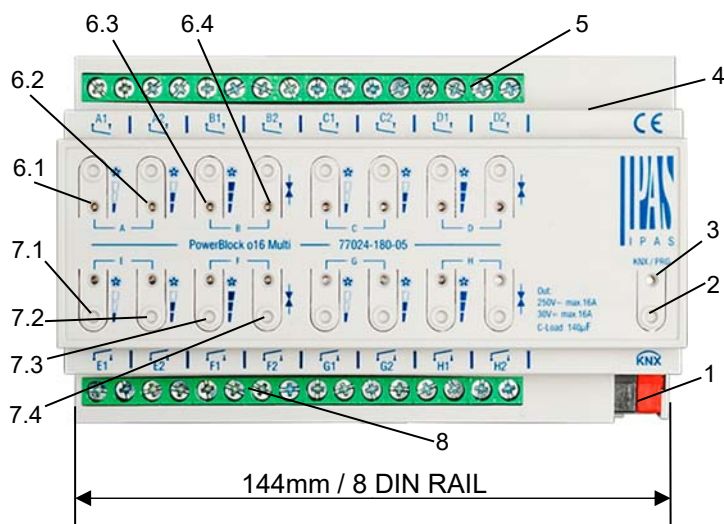
#### ALLGEMEINE DATEN

<b>Bedien- und Anzeigeelemente</b>	Programmiertaste:	Zur Vergabe der physikalischen Adresse. Anzeige Adressiermodus
	LED, rot:	
	8 Taster: (zur man. Kanal-Steuerung) 8 x LEDs:	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 144 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 Anzeige- und Bedienelemente



**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.

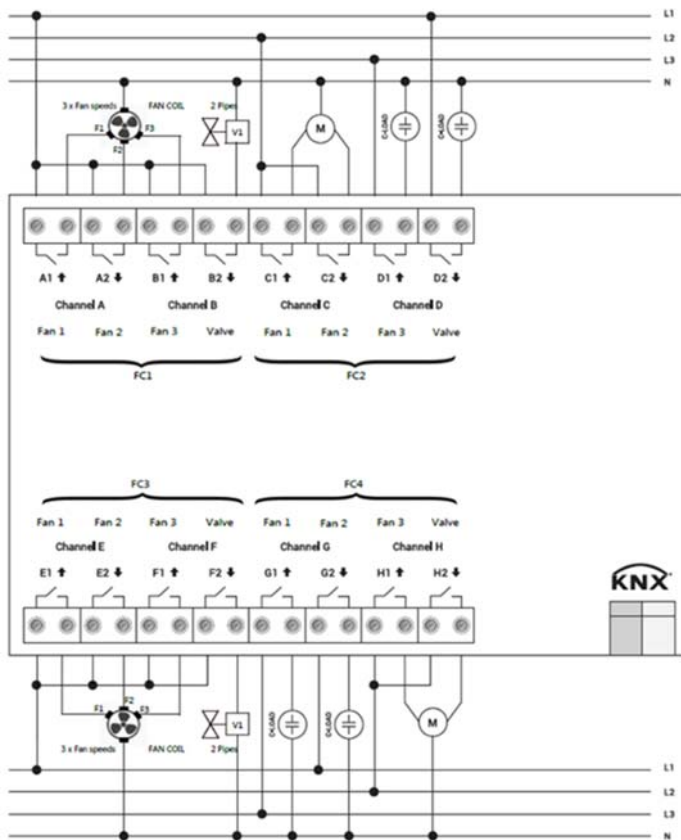
Nachdem das Gerät montiert ist, können die Leitungen für Ausgänge an den oberen und unteren Anschlüssen angeschlossen werden. Es ist darauf zu achten, dass eine deutliche Kennzeichnung gewährleistet ist.

Zum Anschluss der KNX-Leitung ist eine Standardbusklemme in die entsprechende Klemmenaufnahme am Gerät eingesteckt. Zwischen der KNX-Installation und der Netzspannung ist eine doppelte Basisisolierung sicherzustellen. Die Adern der KNX-Leitung sind zu diesem Zweck zusätzlich bis zur Busklemme mit dem beiliegenden Schrumpfschlauch zu isolieren.

Bitte stellen Sie sicher, dass die Verlegung der Leitungen mit einem ausreichenden Abstand zwischen den Ein- und Ausgängen erfolgt.

## 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. Jeder Ausgang kann von einer unabhängigen Phase gespeist werden.



### 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:

- Obere 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: 1stes Kanal-Relais A1->RAUF, A2->RUNTER, B1->RAUF, etc.
- Untere Reihe: 2tes Kanal-Relais C1->RAUF, C2-> RUNTER, D1-> RAUF, 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)

**Lüfterdrehzahl 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": 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 entsprechenden Aktionen (schalten/verfahren) sind in nachfolgender Tabelle beschrieben.

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