

OEM Antrieb 5: Puls-Proportional

Der OEM Antrieb 5: Puls-Proportional ist ein thermoelektrischer Stellantrieb zur diskreten Steuerung von Heiz- und Kühlsystemen. Die Ansteuerung der Antriebe erfolgt per 0-10 V DC-Signal über eine zentrale DDC-Anlage oder einen entsprechenden Raumtemperaturregler. Vornehmliches Einsatzgebiet ist der Bereich der Gebäudeleittechnik.

Durch das spezielle Regelverhalten des OEM Antrieb 5: Puls-Proportional ist ein problemloser Parallelbetrieb von mehreren Antrieben, unabhängig von der Ventilcharakteristik möglich.

Der OEM Antrieb der 5. Generation ist speziell für den Einsatz im OEM-Geschäft entwickelt. Der modulare Aufbau bietet diverse Differenzierungsmöglichkeiten für kundenspezifische Ausführungen.



1.1 Leistungsmerkmale

- Modernes OEM-Design
- Stellwegvarianten 4,0 mm (andere Varianten auf Anfrage)
- Optimiertes Parallelverhalten
- Ausführung in stromlos-zu (NC)
- Nur 1 Watt Leistungsaufnahme
- Ansteuerung mit einem 0-10 V DC-Signal
- Kurze Ansprechzeiten und dadurch verbessertes Regelverhalten
- Schließpunktkontrolle und ggf. Anpassung im laufenden Betrieb
- Vollständige Kompatibilität zum Ventiladaptersystem
- Einfache Steckmontage
- 360° Montagelage
- Patentierter 100%-Schutz bei undichten Ventilen
- „First-Open“-Funktion
- Anpassungskontrolle auf das Ventil
- Steckbare Anschlussleitung
- Ausrichthilfe auf dem Ventil
- Kompakte Bauform, geringe Abmessungen
- Rundum-Funktionsanzeige
- Geräuschlos und wartungsfrei
- Hohe Funktionssicherheit und Lebenserwartung
- Optional auch als 24 V DC Ausführung
- Zertifiziert durch TÜV

1.2 Ausführungen

Der OEM Antrieb 5: Puls-Proportional wird in der Grundversion ohne Logo, mit steckbarer Anschlussleitung, Funktionsanzeige weiß/weiß und ohne Ventiladapter geliefert. Folgende Ausführungen sind in der Grundversion erhältlich.

Typen	Betriebsspannung		Steuer- spannung	Stellweg	Schließ- kraft	Wirksinn	Mittlere Stellzeit	Lieferumfang
APP 40405-00N	24 V	AC	0 – 10 V	4,0 mm	100 N	NC	30 s/mm	<ul style="list-style-type: none"> • OEM Antrieb 5: Puls-Proportional in Einzelverpackung • 1 m Anschlussleitung (steckbar), weiß PVC 3 x 0,22mm² • Installationsanleitung in 12 Sprachen
APP 40405-01N	24 V	AC	2 – 10 V	4,0 mm	100 N	NC	30 s/mm	

Optional sind folgende Erweiterungsmöglichkeiten bzw. Differenzierungen zur Grundversion verfügbar:

Leitungslängen	2 m, 3 m, 5 m, 10 m, 15 m; PVC in weiß – 3 x 0,22 mm ² (Sonderlängen bis 20 m)
Ventiladapter	für fast alle Ventile bzw. Verteiler sind Anpassungen lieferbar
Verpackung	Gemäß Anforderungen können Verpackungen individuell bedruckt und angefertigt werden.
Gebäudeaufdruck	Laseraufdruck des Firmenzeichens (z. B. Logo) und der individuellen Typenbezeichnung
Farbe Gehäuse und Leitung	Homogene Einfärbung, Farbe Funktionsanzeige oder Funktionskappe passend zum Corporate Design bzw. Produktdesign
Halogenfreie Leitung	1 m, 2 m, 3 m, 5 m, Hal F H03Z1Z1 LiYY 3 x 0,22 mm ² / weiß Zur Erfüllung von Brandschutz- und Umweltauflagen.

Für weitere Wünsche sprechen Sie uns bitte an.

Zubehör

- Schutzkappe SK 1004

2 Funktion

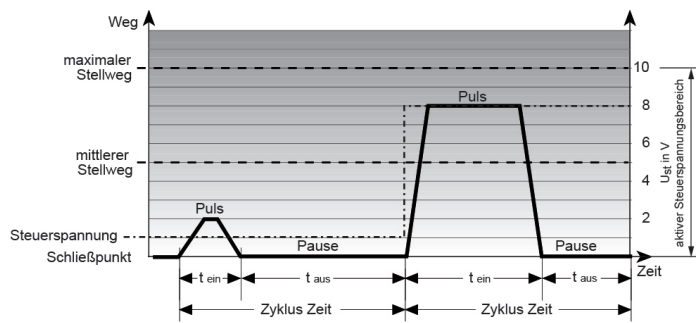
Die Stellmechanik des OEM-Antriebs arbeitet mit einem PTC-beheizten Dehnstoffelement und einer Druckfeder. Das Dehnstoffelement wird durch Anlegen der Betriebsspannung beheizt und der integrierte Stößel dadurch bewegt. Die durch die Bewegung entstehende Kraft wird auf den Ventilstößel übertragen und öffnet bzw. schließt somit das Ventil.

2.1 Ausführung NC: Stromlos-zu (Ventil geschlossen)

Beim Einschalten der Betriebsspannung wird die First-Open-Funktion entriegelt. Anschließend ermittelt der Antrieb vollautomatisch den Ventilschließpunkt und geht direkt in den Regelbetrieb über. Dieser Vorgang gewährleistet eine optimale Abstimmung des Antriebes auf das Ventil. Wird nach der Schließpunktermittlung eine Steuerspannung angelegt, öffnet der Antrieb nach Ablauf der Totzeit das Ventil durch Stößelbewegung gleichmäßig.

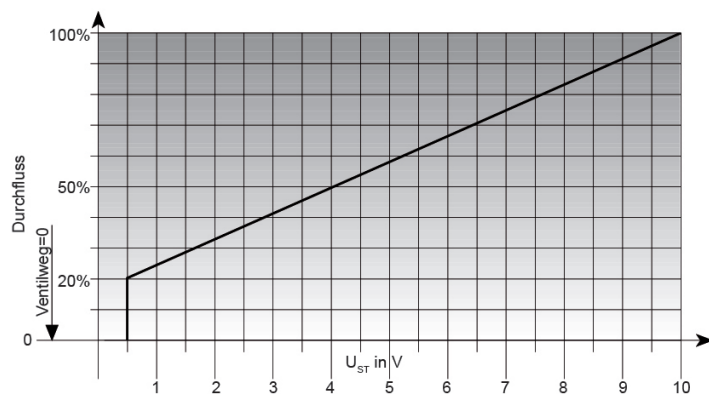
Eine interne, verschleißfreie Positionserkennung regelt dabei die für den Maximalhub (abzüglich Überhub) notwendige Temperatur und damit auch die Energieaufnahme des Dehnstoffelementes. Es wird keine überschüssige Energie im Dehnstoffelement gespeichert. Wird die Steuerspannung reduziert, passt die Steuerelektronik die Wärmezufuhr zum Dehnstoffelement sofort an. Im Bereich von 0 bis 0,5 V (modell-abhängig) bleibt der Antrieb im Ruhezustand, um Brummspannungen durch lange Leitungslängen zu ignorieren (U_{min}). Die Schließkraft der Druckfeder ist auf die Schließkraft handelsüblicher Ventile abgestimmt und hält das Ventil im stromlosen Zustand geschlossen.

2.2 Weg-Zeit-Verhalten



Der OEM Antrieb 5: Puls-Proportional berücksichtigt die Ventilcharakteristik, um eine höhere Bandbreite der Regelspannung auszunutzen. Gleichzeitig wird das ohnehin bei den OEM Antrieben hervorragende Parallelverhalten noch weiter optimiert. Das Parallelverhalten bezeichnet die identische Heiz-/Kühlleistung zweier Heizkreise mit jeweils einem Antrieb bei gleichzeitiger Ansteuerung.

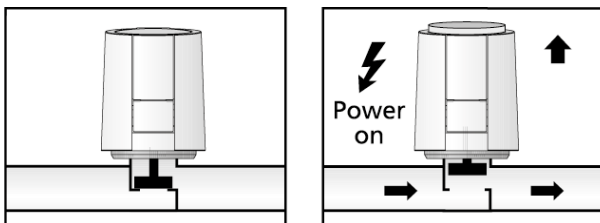
Der OEM Antrieb öffnet und schließt das Ventil in einem pulsierenden Rhythmus. Dabei werden die Pulszeit und der Stellweg für einen Zyklus aus der anliegenden Steuerspannung berechnet. Die Trägheit des Dehnstoffelementes oder die Toleranzen der Ventile brauchen dadurch nicht berücksichtigt zu werden.



Durch die genaue Zeit- und Wegerfassung sowie der angenommenen Ventilkennlinie ist der Antrieb in der Lage, kurze t_{ein} - und t_{aus} -Zeiten einzustellen. Das eröffnet dem OEM Antrieb 5: Puls-Proportional ein breites Anwendungsspektrum bei Kühl- und Heizsystemen. Bei 10 V Steuerspannung ist das Ventil immer geöffnet.

2.3 Funktionsanzeige

Über die Funktionsanzeige (Rundumanzeige) des OEM-Antriebes ist auf einen Blick erkennbar und im Dunkeln fühlbar, ob das Ventil geöffnet oder geschlossen ist.



Die Funktionsanzeige fährt aus, wenn das Ventil öffnet.

2.4 „First-Open“-Funktion

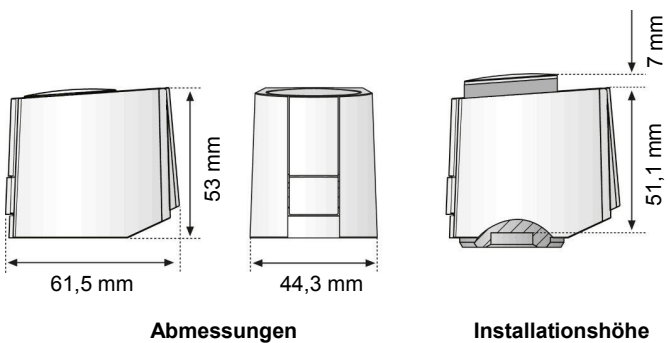
Der OEM-Antrieb ist im Lieferzustand durch die „First-Open“-Funktion stromlos geöffnet. Dadurch wird der Heizbetrieb in der Rohbauphase ermöglicht, auch wenn die elektrische Verdrahtung der Einzelraumregelung noch nicht fertiggestellt ist. Bei der späteren Inbetriebnahme wird durch Anlegen der Betriebsspannung (länger als 10 min.) die „First-Open“-Funktion automatisch entriegelt und der Stellantrieb ist voll funktionsbereit.

3 Technische Daten

Spannung (je nach Ausführung)	24 V AC, -10 %... +20 %, 50-60 Hz	
Steuerspannungsbereich	0 V... 10 V (verpolungsfest)	
Einschaltstrom max.	< 320 mA für max. 2 Min.	
Betriebsleistung	1 W ¹⁾	
Widerstand Steuerspannungseingang	100 kΩ	
Stellweg	4,0 mm (abzüglich 0,5 mm Überhub)	
Stellkraft	100 N +5 %	
Medientemperatur	0 °C bis +100 °C ²⁾	
Lagertemperatur	-25 °C bis +60 °C	
Umgebungstemperatur	0 °C bis +60 °C	
Schutzgrad	IP 54 ³⁾	
Schutzklasse	III	
CE-Konformität nach	EN 60730	
Gehäuse	Material	Polyamid
	Farbe	weiß
Anschlussleitung	Typ	3 x 0,22 mm ² PVC
	Farbe	weiß
	Länge	1 m
Gewicht mit Anschlusskabel (1 m)	111 g	
Überspannungsfestigkeit nach EN 60730-1	1 kV	

1) gemessen mit Präzisions-Leistungsmessgerät LMG95
2) in Abhängigkeit vom Adapter auch höher
3) in allen Montagelagen

3.1 Abmessungen



3.2 Zertifikate

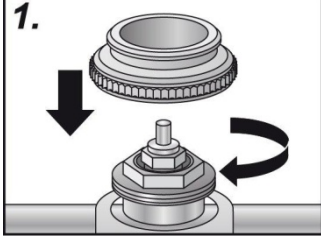
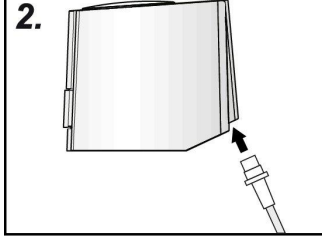
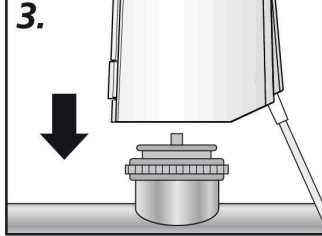
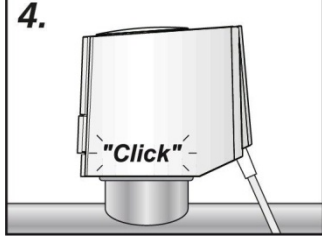


Der OEM Antrieb 5 ist durch den TÜV Süd zertifiziert

4 Installationshinweise

4.1 Montage mit Ventiladapter

Das Ventiladaptersortiment gewährleistet die perfekte Anpassung des Antriebs an nahezu alle Ventilunterteile und Heizkreisverteiler am Markt. Der OEM-Antrieb 5 wird einfach per Steckmontage auf den per Hand vorinstallierten Ventiladapter befestigt.

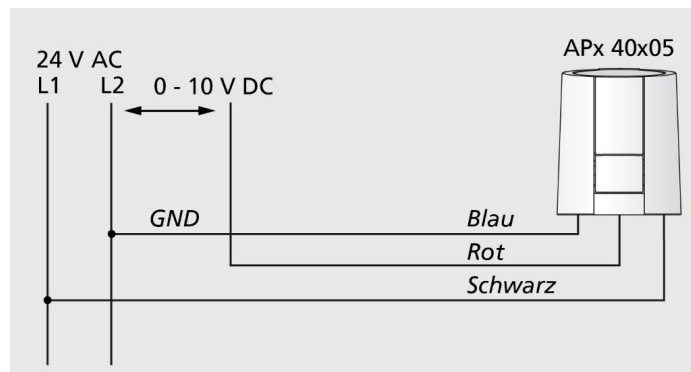
<p>1.</p>  <p>Den Ventiladapter per Hand auf das Ventil aufschrauben.</p>	<p>2.</p>  <p>Die Leitung mit dem OEM Antrieb verbinden.</p>	<p>3.</p>  <p>Den OEM Antrieb per Hand senkrecht auf den Ventiladapter positionieren.</p>	<p>4.</p>  <p>Durch senkrechten Druck per Hand den OEM Antrieb problemlos und hörbar auf dem Ventiladapter einrasten lassen.</p>
---	--	--	--

4.2 Montelage



Der OEM-Antrieb ist bevorzugt in senkrechter oder waagerechter Montelage einzubauen. Bei „über Kopf“-Montage können spezielle Umstände (z. B. Schmutzwasser) die Lebensdauer reduzieren.

4.3 Elektrischer Anschluss



Leitung

Für die Installation einer 24 V-Anlage werden folgende Leitungslängen empfohlen:

Leitung	Querschnitt	Länge
Standard-DDC-Leitung	0,22 mm ²	20 m
J-Y(ST)Y	0,8 mm	45 m
NYM / NYIF	1,5 mm ²	136 m

Transformator

Es ist grundsätzlich ein Sicherheitstransformator nach EN 61558-2-6 zu verwenden. Die Dimensionierung des Transformators ergibt sich durch die Einschaltleistung der OEM-Antriebe.

Faustformel:

$$P_{\text{Trafo}} = 6 \text{ W} \times n$$

n = Anzahl der OEM-Antriebe

Technische Änderungen vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Möhlenhoff GmbH.