

Kommunikationsfähiger Klappenantrieb für das Verstellen von Klappen in der technischen Gebäudeausrüstung

- Klappengröße bis ca. 1 m²
- Drehmoment Motor 5 Nm
- Nennspannung AC/DC 24 V
- Ansteuerung stetig, kommunikativ 2...10 V variabel
- Stellungsrückmeldung 2...10 V variabel
- Konvertierung von Sensorsignalen
- Kommunikation via MP-Bus von Belimo



Technische Daten

| | | |
|------------------------|------------------------------------|--|
| Elektrische Daten | Nennspannung | AC/DC 24 V |
| | Nennspannung Frequenz | 50/60 Hz |
| | Funktionsbereich | AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V |
| | Leistungsverbrauch Betrieb | 2.5 W |
| | Leistungsverbrauch Ruhestellung | 1.3 W |
| | Leistungsverbrauch Dimensionierung | 5 VA |
| | Anschluss Speisung / Steuerung | Kabel 1 m, 4 x 0.75 mm ² |
| | Parallelbetrieb | ja (Leistungsdaten beachten) |
| Datenbus-Kommunikation | Ansteuerung kommunikativ | MP-Bus |
| | Anzahl Knoten | MP-Bus max. 8 |
| Funktionsdaten | Drehmoment Motor | 5 Nm |
| | Drehmoment veränderbar | 25%, 50%, 75% reduziert |
| | Arbeitsbereich Y | 2...10 V |
| | Eingangswiderstand | 100 kΩ |
| | Arbeitsbereich Y veränderbar | Startpunkt 0.5...30 V Endpunkt 2.5...32 V |
| | Betriebsarten optional | Auf/Zu 3-Punkt (nur AC) Stetig (DC 0...32 V) |
| | Stellungsrückmeldung U | 2...10 V |
| | Stellungsrückmeldung U Hinweis | max. 0.5 mA |
| | Stellungsrückmeldung U veränderbar | Startpunkt 0.5...8 V Endpunkt 2.5...10 V |
| | Positionsgenauigkeit | ±5% |
| | Bewegungsrichtung Motor | wählbar mit Schalter 0/1 |
| | Bewegungsrichtung Hinweis | Y = 0 V: bei Schalterstellung 0 (linksdrehend) / 1 (rechtsdrehend) |
| | Bewegungsrichtung veränderbar | Elektronisch reversierbar |
| | Handverstellung | mit Drucktaste, arretierbar |
| | Drehwinkel | Max. 95° |
| | Drehwinkel Hinweis | beidseitig begrenzbar durch verstellbare mechanische Endanschläge |
| | Laufzeit Motor | 150 s / 90° |
| | Laufzeit Motor veränderbar | 35...150 s |
| | Adaption Stellbereich | manuell |
| | Adaption variabler Stellbereich | keine Aktion Anpassung beim Einschalten Anpassung nach Drücken der Handverstellungstaste |

| | | |
|--|-----------------------------|--|
| Funktionsdaten | Zwangssteuerung | MAX (maximale Position) = 100% MIN (minimale Position) = 0% ZS (Zwischenstellung, nur AC) = 50% |
| | Zwangssteuerung veränderbar | MAX = (MIN + 32%)...100% MIN = 0%...(MAX - 32%) ZS = MIN...MAX |
| | Schallleistungspegel Motor | 35 dB(A) |
| | Achsmithnahme | Universalklemmbock 6...20 mm |
| | Positionsanzeige | mechanisch, aufsteckbar |
| | Sicherheitsdaten | Schutzklasse IEC/EN |
| Stromquelle UL | | Class 2 Supply |
| Schutzart IEC/EN | | IP54 |
| Schutzart NEMA/UL | | NEMA 2 |
| Gehäuse | | UL Enclosure Type 2 |
| EMV | | CE gemäss 2014/30/EG |
| Zertifizierung IEC/EN | | IEC/EN 60730-1 und IEC/EN 60730-2-14 |
| UL Approval | | cULus gemäss UL60730-1A, UL60730-2-14 und CAN/CSA E60730-1 Die UL-Kennzeichnung des Antriebs ist abhängig vom Produktionsstandort, das Gerät ist in jedem Fall UL-konform |
| Wirkungsweise | | Typ 1 |
| Bemessungsstossspannung Speisung / Steuerung | | 0.8 kV |
| Verschmutzungsgrad | | 3 |
| Umgebungsfeuchte | | Max. 95% RH, nicht kondensierend |
| Umgebungstemperatur | | -30...50°C [-22...122°F] |
| Lagertemperatur | | -40...80°C [-40...176°F] |
| Wartung | | Wartungsfrei |
| Gewicht | | Gewicht |

Sicherheitshinweise



- Dieses Gerät ist für die Anwendung in stationären Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage konzipiert und darf nicht für Anwendungen ausserhalb des spezifizierten Einsatzbereiches, insbesondere nicht in Flugzeugen und jeglichen anderen Fortbewegungsmitteln zu Luft, verwendet werden.
- Aussenanwendung: nur möglich, wenn kein Wasser (Meerwasser), Schnee, Eis, keine Sonnenbestrahlung oder aggressiven Gase direkt auf das Gerät einwirken und gewährleistet ist, dass die Umgebungsbedingungen jederzeit innerhalb der Grenzwerte gemäss Datenblatt bleiben.
- Die Installation hat durch autorisiertes Fachpersonal zu erfolgen. Hierbei sind die gesetzlichen und behördlichen Vorschriften einzuhalten.
- Das Gerät darf nur im Herstellerwerk geöffnet werden. Es enthält keine durch den Anwender austauschbaren oder reparierbaren Teile.
- Kabel dürfen nicht vom Gerät entfernt werden.
- Bei der Bestimmung des Drehmomentbedarfs müssen die Angaben der Klappenhersteller zum Querschnitt, zur Bauart und zur Einbausituation sowie die lufttechnischen Bedingungen beachtet werden.
- Das Gerät enthält elektrische und elektronische Komponenten und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden. Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist zu beachten.

Produktmerkmale

| | |
|-------------------------------------|--|
| Wirkungsweise | <p>Konventioneller Betrieb: Der Antrieb wird mit einem Normstellsignal 0...10 V angesteuert und fährt auf die vom Stellsignal vorgegebene Stellung. Die Messspannung U dient zur elektrischen Anzeige der Antriebsstellung 0.5...100% und als Stellsignal für weitere Antriebe.</p> <p>Bus-Betrieb: Der Antrieb erhält sein digitales Stellsignal vom übergeordneten Regler über den MP-Bus und fährt in die vorgegebene Stellung. Der Anschluss U dient als Kommunikationsschnittstelle und liefert keine analoge Messspannung.</p> |
| Konverter für Sensoren | Anschlussmöglichkeit für einen Sensor (passiver oder aktiver Sensor oder Schaltkontakt). Der MP-Antrieb dient als Analog/Digital-Wandler für die Übertragung des Sensorsignals via MP-Bus ins übergeordnete System. |
| Parametrierbare Antriebe | Die Werkseinstellungen decken die häufigsten Anwendungen ab. Einzelne Parameter können mit den Service-Tools MFT-P oder ZTH EU von Belimo verändert werden. |
| Einfache Direktmontage | Einfache Direktmontage auf Klappenachse mit Universalklemmbock, Sicherung gegen Verdrehen mit beigepackter Verdrehsicherung. |
| Handverstellung | Handverstellung mit Drucktaste möglich (Getriebeausrüstung, solange die Taste gedrückt wird bzw. arretiert bleibt). |
| Einstellbarer Drehwinkel | Einstellbarer Drehwinkel mit mechanischen Endanschlägen. |
| Hohe Funktionssicherheit | Der Antrieb ist überlastsicher, benötigt keine Endschrter und bleibt am Endanschlag automatisch stehen. |
| Grundpositionierung | Beim erstmaligen Einschalten der Speisespannung, d.h. bei der Erstinbetriebnahme, führt der Antrieb eine Synchronisation aus. Die Synchronisation findet in der Grundposition (0%) statt. Nach diesem Vorgang fährt der Antrieb auf die vom Stellsignal vorgegebene Stellung. |
| | |
| Adaption und Synchronisation | <p>Eine Adaption kann manuell durch Drücken der Taste "Adaptation" oder mit dem PC-Tool ausgelöst werden. Bei der Adaption werden beide mechanischen Endanschläge erfasst (gesamter Stellbereich).</p> <p>Automatische Synchronisation nach Drücken der Handverstellungstaste ist parametrierbar. Die Synchronisation findet in der Grundposition (0%) statt.</p> <p>Nach diesem Vorgang fährt der Antrieb auf die vom Stellsignal vorgegebene Stellung.</p> <p>Eine Reihe von Einstellungen kann mittels PC-Tool angepasst werden (siehe Dokumentation MFT-P)</p> |

Zubehör

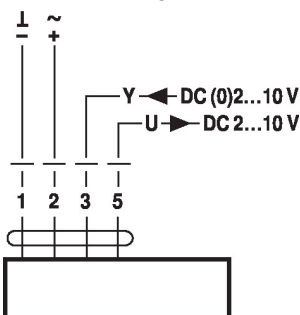
| Gateways | Beschreibung | Typ |
|----------|----------------------------|---------|
| | Gateway MP zu BACnet MS/TP | UK24BAC |
| | Gateway MP zu Modbus RTU | UK24MOD |

| Elektrisches Zubehör | Beschreibung | Typ |
|----------------------|---|------------|
| | Hilfsschalter 1 x EPU aufsteckbar | S1A |
| | Hilfsschalter 2 x EPU aufsteckbar | S2A |
| | Rückführpotentiometer 140 Ω aufsteckbar | P140A |
| | Rückführpotentiometer 200 Ω aufsteckbar | P200A |
| | Rückführpotentiometer 500 Ω aufsteckbar | P500A |
| | Rückführpotentiometer 1 kΩ aufsteckbar | P1000A |
| | Rückführpotentiometer 2.8 kΩ aufsteckbar | P2800A |
| | Rückführpotentiometer 5 kΩ aufsteckbar | P5000A |
| | Rückführpotentiometer 10 kΩ aufsteckbar | P10000A |
| | Signalwandler Spannung/Strom 100 kΩ Speisung AC / DC 24 V | Z-UIC |
| | Stellungsgeber für Wandmontage | SGA24 |
| | Stellungsgeber für Einbaumontage | SGE24 |
| | Stellungsgeber für Frontmontage | SGF24 |
| | Stellungsgeber für Wandmontage | CRP24-B1 |
| | MP-Bus-Spannungsversorgung für MP-Antriebe | ZN230-24MP |
| Mechanisches Zubehör | Beschreibung | Typ |
| | Achsverlängerung 170 mm Ø10 mm für Klappenachse Ø 6...16 mm | AV6-20 |
| | Klemmbock einseitig, Klemmbereich Ø6...20 mm, Multipack 20 Stk. | K-ELA |
| | Klemmbock einseitig, Klemmbereich Ø6...10 mm, Multipack 20 Stk. | K-ELA10 |
| | Klemmbock einseitig, Klemmbereich Ø6...13 mm, Multipack 20 Stk. | K-ELA13 |
| | Klemmbock einseitig, Klemmbereich Ø6...16 mm, Multipack 20 Stk. | K-ELA16 |
| | Verdrehsicherung 180 mm, Multipack 20 Stk. | Z-ARS180 |
| | Formschlusseinsatz 8x8 mm, Multipack 20 Stk. | ZF8-LMA |
| | Formschlusseinsatz 10x10 mm, Multipack 20 Stk. | ZF10-LMA |
| | Formschlusseinsatz 12x12 mm, Multipack 20 Stk. | ZF12-LMA |
| | Formschlusseinsatz 8x8 mm, mit Drehwinkelbegrenzer und Positionsanzeige, Multipack 20 Stk. | ZFRL8-LMA |
| | Formschlusseinsatz 10x10 mm, mit Drehwinkelbegrenzer und Positionsanzeige, Multipack 20 Stk. | ZFRL10-LMA |
| | Formschlusseinsatz 12x12 mm, mit Drehwinkelbegrenzer und Positionsanzeige, Multipack 20 Stk. | ZFRL12-LMA |
| | Positionsanzeiger, Multipack 20 Stk. | Z-PI |
| Service-Tools | Beschreibung | Typ |
| | Service-Tool, mit ZIP-USB-Funktion, für parametrierbare und kommunikative Antriebe, VAV-Regler und HLK-Stellgeräte von Belimo | ZTH EU |
| | Belimo PC-Tool, Einstell- u. Parametriersoftware | MFT-P |
| | Adapter für Service-Tool ZTH | MFT-C |
| | Anschluss Kabel 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: 6-Pin für Servicebuchse Belimo-Gerät | ZK1-GEN |
| | Anschluss Kabel 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: Freies Drahtende für den Anschluss an die MP/PP-Anschlussklemme | ZK2-GEN |

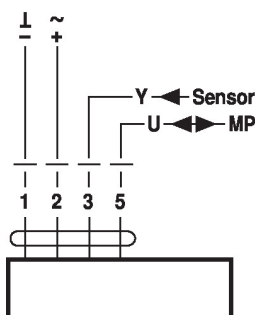
Elektrische Installation

Speisung vom Sicherheitstransformator.
Parallelanschluss weiterer Antriebe möglich. Leistungsdaten beachten.
Anschlusschemas

AC/DC 24 V, stetig

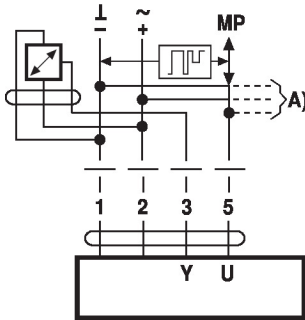

Kabelfarben:

- 1 = schwarz
- 2 = rot
- 3 = weiss
- 5 = orange

Betrieb am MP-Bus

Kabelfarben:

- 1 = schwarz
- 2 = rot
- 3 = weiss
- 5 = orange

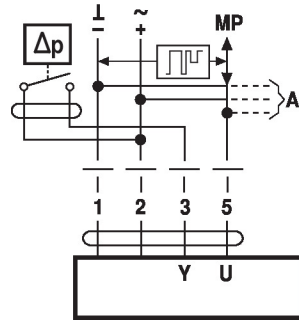
Anschluss aktiver Sensoren



A) weitere MP-Bus-Knoten (max. 8)

- Speisung AC/DC 24 V
- Ausgangssignal DC 0...10 V (max. DC 0...32 V)
- Auflösung 30 mV

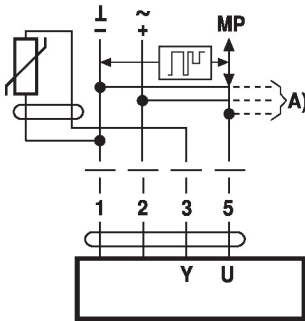
Anschluss externer Schaltkontakt



A) weitere MP-Bus-Knoten (max. 8)

- Schaltstrom 16 mA @ 24 V
- Startpunkt des Arbeitsbereichs muss am MP-Antrieb $\geq 0.5 V$ parametriert sein

Anschluss passive Sensoren



| | | |
|---------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| Ni1000 | -28...+98°C | 850...1600 $\Omega^{(2)}$ |
| PT1000 | -35...+155°C | 850...1600 $\Omega^{(2)}$ |
| NTC | -10...+160°C ⁽¹⁾ | 200 Ω ...60 k $\Omega^{(2)}$ |

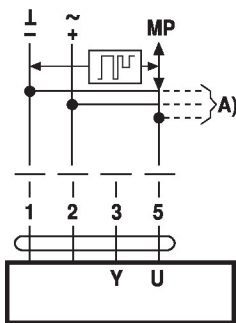
A) weitere MP-Bus-Knoten (max. 8)

- 1) je nach Typ
 - 2) Auflösung 1 Ohm
- Eine Kompensation des Messwerts wird empfohlen.

Funktionen

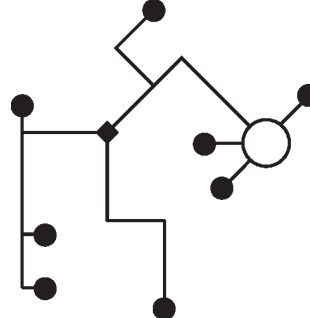
Funktionen bei Betrieb am MP-Bus

Anschluss MP-Bus



A) weitere MP-Bus-Knoten (max. 8)

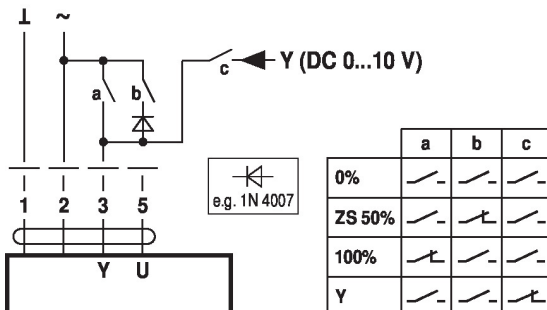
MP-Bus-Netzwerktopologie



- Es bestehen keine Einschränkungen bei der Netzwerktopologie (Stern-, Ring-, Baum- oder Mischformen sind zulässig).
Speisung und Kommunikation im gleichen 3-adrigen Kabel
- keine Abschirmung oder Verdrillung erforderlich
 - keine Abschlusswiderstände erforderlich

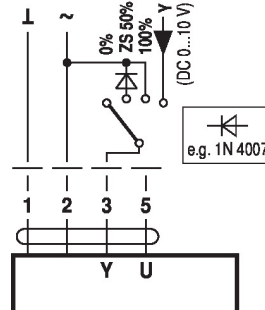
Funktionen mit Grundwerten (konventioneller Betrieb)

Zwangssteuerung mit AC 24V mit Relaiskontakten

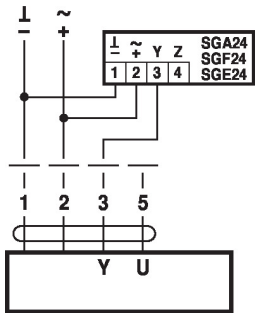


| | a | b | c |
|---------------|---|---|---|
| 0% | | | |
| ZS 50% | | | |
| 100% | | | |
| Y | | | |

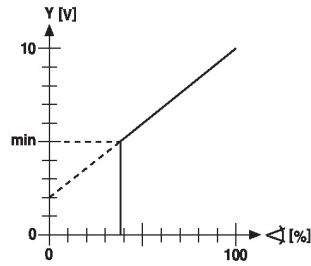
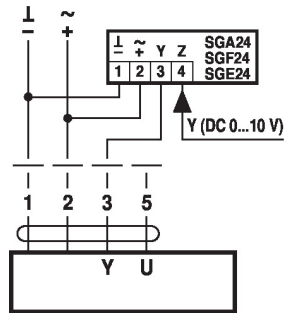
Zwangssteuerung mit AC 24V mit Drehschalter



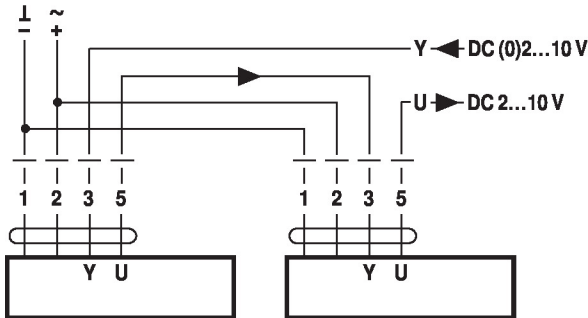
Fernsteuerung 0...100% mit Stellungsgeber SG..



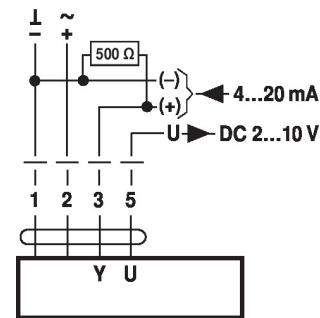
Minimalbegrenzung mit Stellungsgeber SG...



Folgeregung (stellungsabhängig)

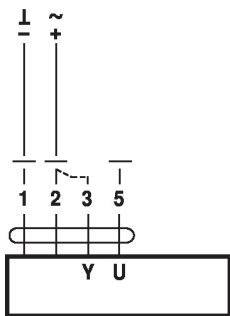


Ansteuerung 4...20 mA über externen Widerstand



Achtung:
Der Arbeitsbereich muss auf DC 2...10 V eingestellt sein.
Der 500 Ω-Widerstand konvertiert das 4...20 mA-Stromsignal in ein Spannungssignal DC 2...10 V

Funktionskontrolle

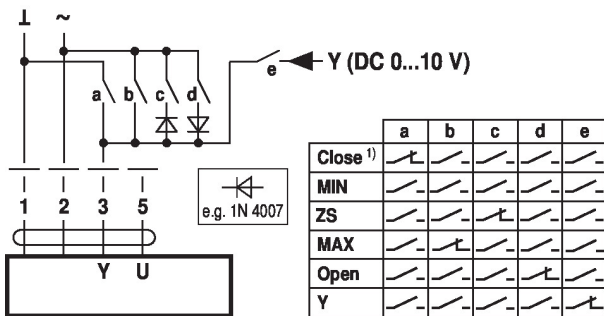


Vorgehensweise

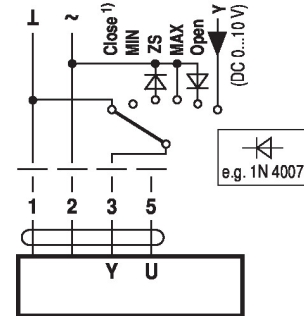
1. 24 V an Anschluss 1 und 2 anlegen
2. Anschluss 3 lösen:
 - bei Drehrichtung 0: Antrieb dreht Richtung links
 - bei Drehrichtung 1: Antrieb dreht Richtung rechts
3. Anschlüsse 2 und 3 kurzschliessen:
 - Antrieb läuft in Gegenrichtung

Funktionen mit spezifischen Parametern (Parametrierung erforderlich)

Zwangssteuerung und Begrenzung mit AC 24 V mit Relaiskontakten

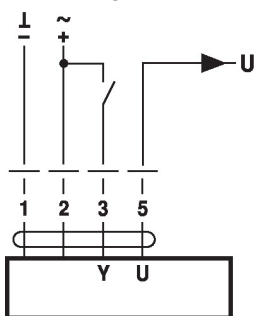


Begrenzung und Zwangssteuerung mit AC 24 V mit Drehschalter

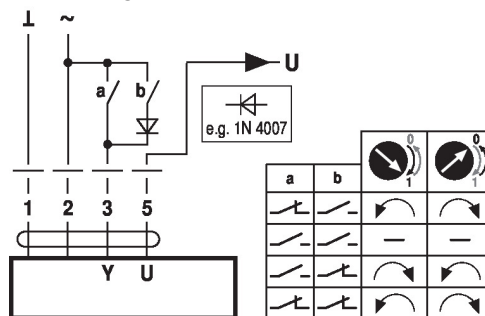


1) **Achtung:** Die Funktion ist nur gewährleistet, wenn der Startpunkt des Arbeitsbereiches auf min. 0.5 V festgelegt ist.

Ansteuerung Auf/Zu



Ansteuerung 3-Punkt



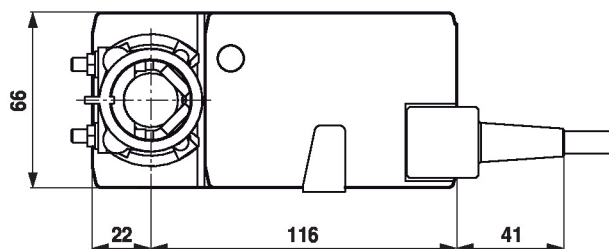
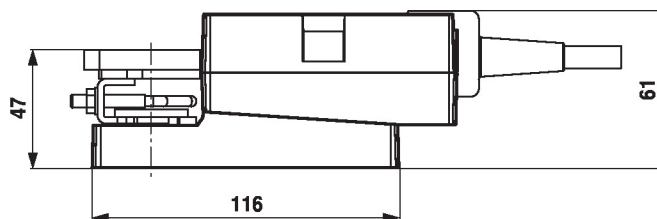
Abmessungen

Achslänge

| | |
|--|---------|
| | Min. 37 |
| | - |

Klemmbereich

| | | |
|--------|----------|-----------|
| | | |
| 6...20 | ≥ 6 | ≤ 20 |



Weiterführende Dokumentationen

- Übersicht MP-Kooperationspartner
- Toolanschlüsse
- Einführung MP-Bus-Technologie

Anwendungshinweise

- Bei digitaler Ansteuerung von Antrieben in VAV-Anwendungen muss das Patent EP 3163399 berücksichtigt werden.