

VAV-Compact-Gerät – mit VAV-Regler, dynamischem  $\Delta p$ -Sensor und Linearantrieb

- Einsatzbereich: VAV-Boxen im Komfortbereich
- Applikation: VAV/CAV, Positionsregelung
- Belimo D3, dynamischer Durchflusssensor
- Funktionsbereich Differenzdruck 0...500 Pa
- Ansteuerung kommunikativ, stetig (0/2...10 V)
- Kommunikation via MP-Bus von Belimo
- Konvertierung von Sensorsignalen
- Toolanschluss: Servicebuchse, NFC-Schnittstelle

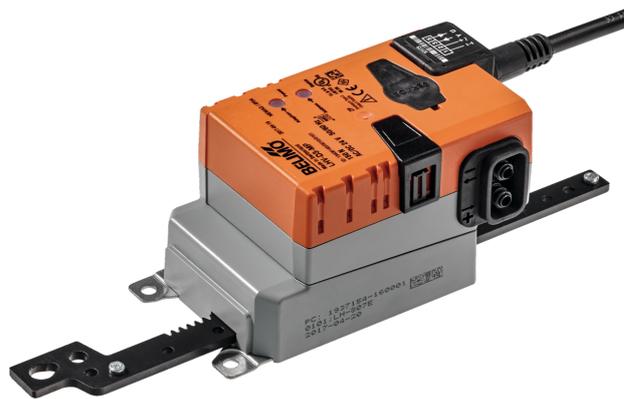


Abbildung kann vom Produkt abweichen

### Technische Daten

|                               |                                    |  |
|-------------------------------|------------------------------------|--|
| <b>Elektrische Daten</b>      | 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    | 1.5 W  |
|                               | Leistungsverbrauch Dimensionierung | 4.5 VA   |
|                               | Einschaltstrom                     | 8.0 A @ 5 ms   |
|                               | Anschluss Speisung / Ansteuerung   | Kabel 1 m, 4x 0.75 mm <sup>2</sup>                                   |
| <b>Datenbus-Kommunikation</b> | Ansteuerung kommunikativ           | MP-Bus   |
|                               | Anzahl Knoten                      | MP-Bus max. 8  |
| <b>Funktionsdaten</b>         | Stellkraft Motor                   | 150 N  |
|                               | Arbeitsbereich Y                   | 2...10 V   |
|                               | Eingangswiderstand                 | 100 k $\Omega$   |
|                               | Arbeitsbereich Y veränderbar       | 0...10 V   |
|                               | Stellungsrückmeldung U             | 2...10 V   |
|                               | Stellungsrückmeldung U Hinweis     | max. 0.5 mA  |
|                               | Stellungsrückmeldung U veränderbar | Startpunkt 0...8 V<br>Endpunkt 2...10 V                              |
|                               | V'max einstellbar                  | 20...100% von V'nom  |
|                               | V'mid einstellbar                  | >V'min...<V'max  |
|                               | V'min einstellbar                  | 0...100% von V'nom (<V'max)  |
|                               | Handverstellung                    | mit Drucktaste, arretierbar  |
| Hub                           | 100 mm                             |  |
| <b>Messdaten</b>              | Messprinzip                        | Belimo D3, dynamischer Durchflusssensor                              |
|                               | Einbaulage                         | positionsunabhängig, keine Nullstellung erforderlich                 |
|                               | Funktionsbereich Differenzdruck    | 0...500 Pa   |
|                               | Maximaler Systemdruck              | 1500 Pa  |
|                               | Berstdruck                         | $\pm 5$ kPa  |
|                               | Höhenkompensation                  | Verstellung der Systemhöhe (Bereich 0...3000 m über Normalhöhennull) |
|                               | Kondition Messluft                 | 0...50°C / 5...95% RH, nicht kondensierend                           |
|                               | Druckschlauchanschluss             | Nippeldurchmesser 5.3 mm   |
| <b>Sicherheitsdaten</b>       | Schutzklasse IEC/EN                | III, Schutzkleinspannung (PELV)                                      |
|                               | Schutzart IEC/EN                   | IP54   |
|                               | Schutzart NEMA/UL                  | NEMA 2   |
|                               | Gehäuse                            | UL Enclosure Type 2  |

**Technische Daten**

|                         |  |                                      |
|-------------------------|--|--------------------------------------|
| <b>Sicherheitsdaten</b> | EMV  | CE gemäss 2014/30/EU                 |
|                         | Zertifizierung IEC/EN                          | IEC/EN 60730-1 und IEC/EN 60730-2-14 |
|                         | Wirkungsweise                                  | Typ 1                                |
|                         | Bemessungsstossspannung Speisung / Ansteuerung | 0.8 kV                               |
|                         | Verschmutzungsgrad                             | 3                                    |
|                         | Umgebungsfeuchte                               | Max. 95% RH, nicht kondensierend     |
|                         | Umgebungstemperatur                            | 0...50°C [32...122°F]                |
|                         | Lagertemperatur                                | -20...80°C [-4...176°F]              |
|                         | Wartung  | wartungsfrei                         |
| <b>Gewicht</b>          | Gewicht  | 0.57 kg                              |

**Sicherheitshinweise**


- Das Gerät 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.
- Das Gerät enthält elektrische und elektronische Komponenten und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden. Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist zu beachten.

**Produktmerkmale**

- Anwendung** Das VAV-Compact-Gerät wird im Komfortbereich für die druckunabhängige Regelung von VAV-Boxen eingesetzt. Beschreibung siehe Technische Broschüre – Sortiment VAV-Compact für Volumenstromanwendungen.
- Druckmessung**  
Der integrierte Differenzdrucksensor ist auch für sehr kleine Volumenströme geeignet. Die wartungsfreie Sensortechnik ermöglicht vielfältige Anwendungen im HLK-Komfortbereich wie in Wohngebäuden, Büros, Hotels usw.
- Antriebe**  
Für die unterschiedlichen Anwendungen und Klappenkonstruktionen stehen dem VAV-Boxenhersteller verschiedene Antriebsvarianten mit Drehmoment 5, 10 oder 20 Nm zur Verfügung.
- Regelfunktionen**  
Volumenstrom (VAV/CAV) oder Positionsregelung (Open Loop)

Produktmerkmale

**Applikation variabler Volumenstrom (VAV)** Variable Volumenstromregelung im Bereich V'min...V'max, bedarfsabhängig über eine stetige Führungsgrösse (analog oder Bus), z.B. Raumtemperatur- oder CO<sub>2</sub>-Regler zur energiesparenden Klimatisierung von Einzelräumen oder Zonen.

V'nom, Δp @ V'nom  
 OEM-spezifische Kalibrierungsparameter, passend zur VAV-Box  
 Einstellbereich Δp @ V'nom: 38...450 Pa  
 V'max (Max)  
 Maximaler Betriebsvolumenstrom, einstellbar 20...100% V'nom  
 V'min (Min)  
 Minimaler Betriebsvolumenstrom, einstellbar 0...100% V'nom

**Applikation konstanter Volumenstrom (CAV)** Konstantvolumenstrom-Regelung. Bei Bedarf über Stufenschaltung (Schaltkontakte) für Konstantvolumenstrom-Anwendungen.  
 Stufen: ZU / Min / Max / AUF (Mid)

**Applikation Positionsregelung (Open Loop)** Position Control (Positionsregelung) für Integration des VAV-Compact in einen externen VAV-Regelkreis. Transmitter und Antriebseinheit.  
 Max  
 Bereich: 20...100 % Drehbereich  
 Min  
 Bereich: 0...100 % Drehbereich

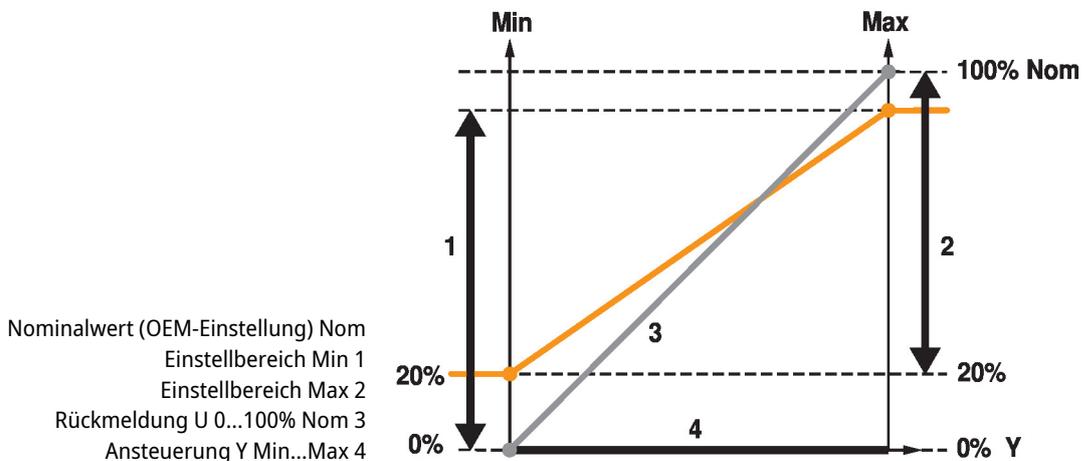
**Bedarfsgeregelte Lüftung (DCV)** Ausgabe des Bedarfssignals (Klappenstellung) an das übergeordnete Automatisierungssystem – DCV Funktion

**Konfigurierbares Gerät** The factory settings cover the most common applications. Single parameters can be modified with Belimo Assistant 2.

**Busbetrieb** Dank seiner MP-Bus-Funktionalität lässt sich der VAV-Compact einfach in ein MP-Bussystem integrieren. Die Festlegung der Kommunikationsschnittstelle und MP-Adresse erfolgt mittels der Service-Tools.

Im Busbetrieb kann optional ein Sensor (0...10 V / passiv) z.B. Temperatursensor oder ein Schaltkontakt angeschlossen werden, für die Integration in das übergeordnete Bussystem.

**Betriebseinstellungen** Regelfunktionen  
 Volumenstrom (VAV/CAV) oder Positionsregelung (Open Loop)  
 Betriebseinstellungen Min/Max/Nom



Nominalwert (OEM-Einstellung) Nom  
 Einstellbereich Min 1  
 Einstellbereich Max 2  
 Rückmeldung U 0...100% Nom 3  
 Ansteuerung Y Min...Max 4

**Bedien- und Service-Tools** Belimo Assistant 2

## Zubehör

| Tools                | Beschreibung   | Typ                |
|----------------------|--|--------------------|
|                      | Service-Tool für die drahtgebundene und drahtlose Einrichtung, Vor-Ort-Bedienung und Fehlerbehebung.               | Belimo Assistant 2 |
|                      | Belimo Assistant Link Bluetooth- und USB-zu-NFC- und MP-Bus-Konverter für konfigurierbare und kommunikative Geräte | LINK.10            |
|                      | Anschlusskabel 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: 6-Pin für Servicebuchse Belimo-Gerät                                   | ZK1-GEN            |
|                      | Anschlusskabel 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: freies Drahtende für den Anschluss an die MP/PP-Anschlussklemme        | ZK2-GEN            |
| Elektrisches Zubehör | Beschreibung   | Typ                |
|                      | Stellungsgeber für Wandmontage   | CRP24-B1           |
|                      | Stellungsgeber für Wandmontage   | SGA24              |
| Gateways             | Beschreibung   | Typ                |
|                      | Gateway MP zu BACnet MS/TP   | UK24BAC            |
|                      | Gateway MP zu Modbus RTU   | UK24MOD            |

## Elektrische Installation

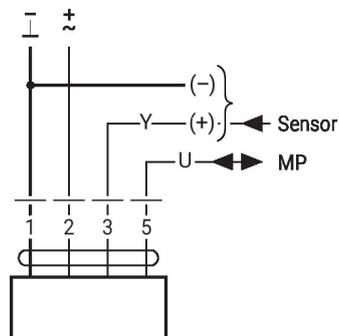


Speisung vom Sicherheitstransformator.

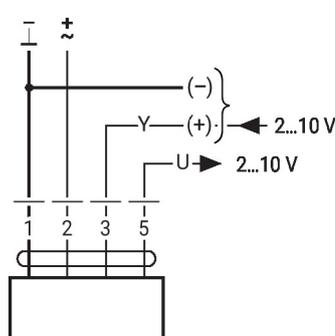
## Aderfarben:

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

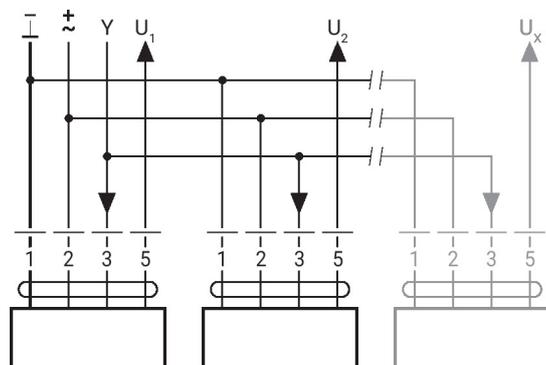
## MP-Bus



## AC/DC 24 V, stetig



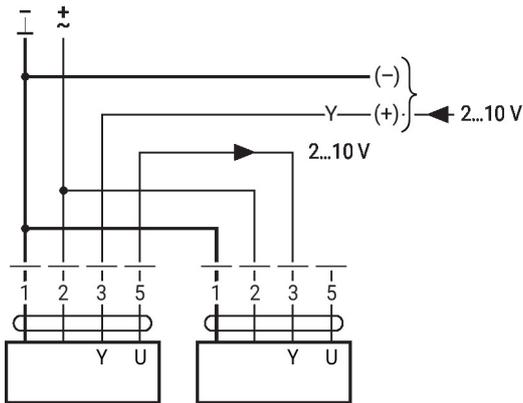
## Parallelbetrieb



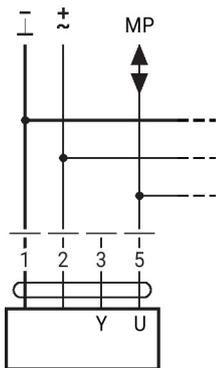
- Max. 8 Antriebe parallel
- Parallelbetrieb ist nur auf getrennten Achsen erlaubt
- Bei Parallelbetrieb dringend Leistungsdaten beachten

**Elektrische Installation**

## Folgeschaltung

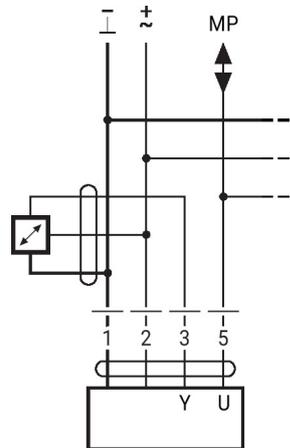

**Weitere elektrische Installationen**
**Funktionen mit Grundwerten (konventioneller Betrieb)**

## Anschluss am MP-Bus



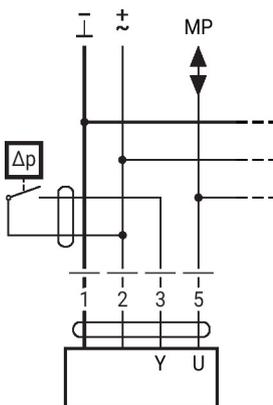
Max. 8 MP-Bus-Knoten

## Anschluss aktive Sensoren



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

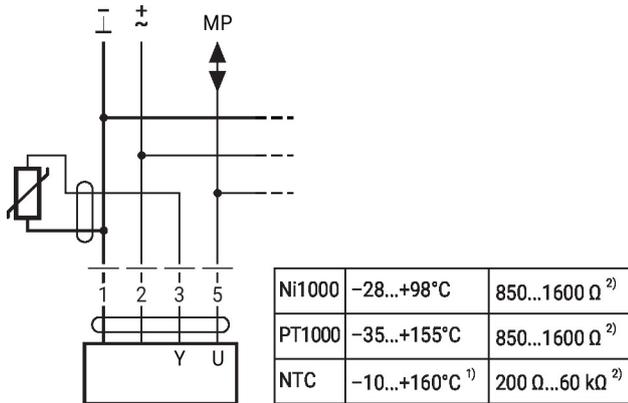
## Anschluss externer Schaltkontakt



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

**Weitere elektrische Installationen**
**Funktionen mit Grundwerten (konventioneller Betrieb)**

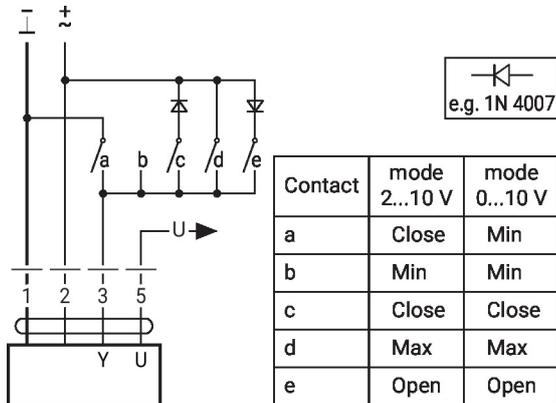
Anschluss passive Sensoren



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

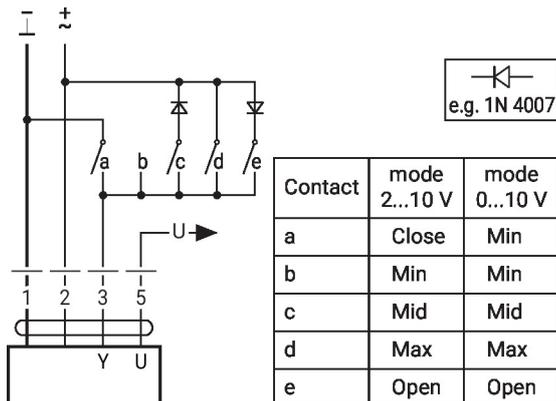
**Funktionen mit spezifischen Parametern (Konfiguration erforderlich)**

CAV-Anwendung, Belimo Assistant 2-Einstellung: ZU - V'min - V'max (Absperrepegel 0.1 V)



- Gegenseitige Verriegelung der Kontakte beachten
- Speisung DC 24 V: Optionen c und d nicht verfügbar
- Einstellung für CAV-Anwendungen: Modus 2...10 V, Absperrepegel 0.1 V

CAV-Anwendung, Belimo Assistant 2-Einstellung: ZU - V'min - V'mid - V'max (NMV-D2M-kompatibel)



- Gegenseitige Verriegelung der Kontakte beachten
- Einstellparameter für CAV-Anwendungen: V'min - V'mid - V'max (NMV-D2M-kompatibel)

## Parameter- und Toolübersicht

## Einstellung und Tool-Funktionen

| Bezeichnung  | Einstellwerte, Grenzen, Erklärungen  | Einheit                       | Tool              |                     |                    | Bemerkung   |
|--|--|-------------------------------|-------------------|---------------------|--------------------|---|
|  |  |                               | ZTH EU            | PC-Tool             | Belimo Assistant 2 |   |
| <b>Anlagenspezifische Daten</b>  |  |                               |                   |                     |                    |   |
| Position   | 16 Zeichen, z.B.: Büro 4 6. OG ZL  | String                        | r                 | r/w                 | r/w                |   |
| Designation  | 16 Zeichen: Boxenbezeichnung etc.  | String                        | r                 | r/w <sup>1)</sup>   | r                  |   |
| Adresse  | PP / MP1...8   |                               | r/w               | r/w                 | r/w <sup>2)</sup>  | PP: 0...10 / 2...10 V<br>MP1...8: MP-Betrieb        |
| $V'_{max}$   | 20...100% [ $V'_{norm}$ ]  | m <sup>3</sup> /h / l/s / cfm | r/w               | r/w                 | r/w                | >/= $V'_{min}$                                      |
| $V'_{mid}$   | $V'_{min}$ ... $V'_{max}$  | m <sup>3</sup> /h / l/s / cfm | r/w               | r/w                 | r/w                |   |
| $V'_{min}$   | 0...100% [ $V'_{norm}$ ]   | m <sup>3</sup> /h / l/s / cfm | r/w               | r/w                 | r/w                | </= $V'_{max}$                                      |
| Anlagenhöhe  | 0...3000   | m                             | r/w               | r/w                 | r/w                | Anpassung $\Delta p$ -Sensor an Anlagenhöhe (müM)   |
| <b>Reglereinstellung</b>   |  |                               |                   |                     |                    |   |
| Reglerfunktion   | Volumenstrom / Positionsregelung (Open Loop)   |                               | -                 | r/w                 | r/w <sup>2)</sup>  |   |
| Mode   | 0...10 / 2...10  | V                             | r/w <sup>2)</sup> | r/w                 | r/w <sup>2)</sup>  |   |
| CAV-Funktion   | ZU/ $V'_{min}$ / $V'_{max}$ ; Absperrepegel ZU 0.1 V<br>ZU/ $V'_{min}$ / $V'_{max}$ ; Absperrepegel ZU 0.5 V<br>$V'_{min}$ / $V'_{mid}$ / $V'_{max}$ ; (NMV-D2M-komp.) |                               | -                 | r/w                 | -                  |   |
| Stellsignal Y  | Startwert: 0...30; Stopwert: 2...32  | V                             | r                 | r/w                 | r                  |   |
| Rückmeldung U  | Volumen / Klappenposition / $\Delta p$   |                               | -                 | r/w                 | -                  | Definition Rückmeldesignal                          |
| Rückmeldung U  | Startwert: 0...8; Stopwert: 2...10   | V                             | -                 | r/w                 | -                  |   |
| Verhalten beim Einschalten (Power-on)  | Keine Aktion / Adaptation / Synchronisation  |                               | -                 | r/w                 | -                  |   |
| Synchronisationsverhalten  | Y=0%<br>Y=100%   |                               | -                 | r/w                 | -                  | Synchronisation auf Klappenposition 0 or 100%       |
| Position bei Busausfall  | Letzter Sollwert / Klappe ZU<br>$V'_{min}$ / $V'_{max}$ / Klappe AUF   |                               | -                 | r/w                 | -                  |   |
| <b>Boxenspezifische Einstellungen</b>  |  |                               |                   |                     |                    |   |
| $V'_{norm}$  | 0...60'000 m <sup>3</sup> /h   | m <sup>3</sup> /h / l/s / cfm | r                 | r/(w) <sup>1)</sup> | r                  | Boxenspezifischer Einstellwert                      |
| $\Delta p@V'_{norm}$   | 38...450   | Pa                            | r                 | r/(w) <sup>1)</sup> | r                  | Boxenspezifischer Einstellwert                      |
| NFC-Schnittstelle  | lesen / lesen und schreiben  |                               | -                 | r/(w) <sup>1)</sup> | r                  |   |
| Label Printfunktion  |  |                               | -                 | w                   | -                  |   |
| <b>Weitere Einstellungen</b>   |  |                               |                   |                     |                    |   |
| Drehrichtung (bei Y=100%)  | cw/ccw   |                               | r/w <sup>2)</sup> | r/w                 | r/w <sup>2)</sup>  |   |
| Drehbereich  | Adaptiert <sup>2)</sup> / programmiert 30...95   | °                             | -                 | r/w                 | -                  |   |
| Drehmoment   | 100 / 75 / 50 / 25   | %                             |                   | r/w                 |                    | % vom Nennmoment                                    |
| <b>Sanierung Altanlagen</b> (Umrüstung alter VAV-Boxen mit undichter Klappe) |  |                               |                   |                     |                    |   |
| Klappenleck unterdrücken   | Ja / Nein  |                               | -                 | r/w <sup>1)</sup>   | -                  | Unterdrückt Volumenanzeige bei geschlossener Klappe |

<sup>1)</sup> Schreibfunktion nur für VAV-Hersteller zugänglich

<sup>1)</sup> Zugang nur über Bedienebene 2

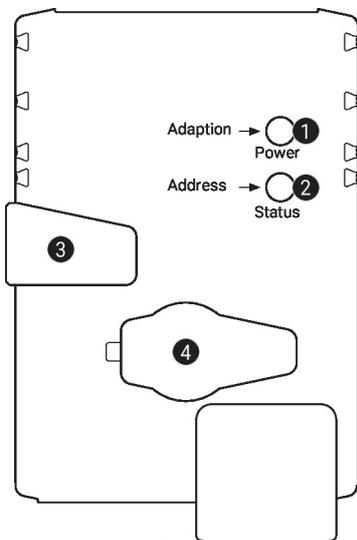
<sup>2)</sup> Innerhalb der mechanischen Begrenzung

## Parameter- und Toolübersicht

## Einstellung und Tool-Funktionen

| Bezeichnung                | Einstellwerte, Grenzen, Erklärungen   | Einheit                       | Tool   |         |                    | Bemerkung                     |
|----------------------------|---|-------------------------------|--------|---------|--------------------|-------------------------------|
|                            |   |                               | ZTH EU | PC-Tool | Belimo Assistant 2 |                               |
| <b>Betriebsdaten</b>       |   |                               |        |         |                    |                               |
| Sollwert / Istwert         |   | m <sup>3</sup> /h / l/s / cfm | r      | r       | r                  | T (Trend)-Anzeige             |
| Klappenposition            |   | Pa / %                        | -      | T       | T                  |                               |
| Simulation                 | Klappe ZU / AUF<br>V' <sub>min</sub> / V' <sub>mid</sub> / V' <sub>max</sub> / Motor Stop |                               | w      | w       | -                  |                               |
| Laufzeiten                 | Betriebszeit, Laufzeit<br>Ratio (Verhältnis)  | h<br>%                        | -      | r       | r                  |                               |
| Alarmmeldungen             | Stellbereich vergrößert,<br>mech. Überlast, Stop&Go-Ratio zu hoch                         |                               | -      | r/w     | -                  |                               |
| Seriennummer               | Geräte-ID   |                               | r      | r       | r                  | inkl. Fertigungsdatum         |
| Typ                        | Typenbezeichnung  |                               | r      | r       | r                  |                               |
| Versionsanzeige            | Firmware, Config. table ID  |                               | r      | r       | -                  |                               |
| <b>Konfigurationsdaten</b> |   |                               |        |         |                    |                               |
| Drucken, Senden            |   |                               | -      | ja      | ja                 |                               |
| In Datei abspeichern       |   |                               | -      | ja      | ja                 |                               |
| Log data / Logbook         | Activities log  |                               | -      | ja      | -                  | inkl. komplette Einstelldaten |

## Anzeige- und Bedienelemente


**1 Drucktaste und LED-Anzeige grün**

Aus: Keine Spannungsversorgung oder Funktionsstörung  
 Ein: In Betrieb  
 Taste drücken: Löst Drehwinkeladaption aus, danach Normalbetrieb

**2 Drucktaste und LED-Anzeige gelb**

Aus: Normalbetrieb  
 Ein: Adaption- oder Synchronisationsvorgang aktiv  
 Flackernd: MP-Bus-Kommunikation aktiv  
 Blinkend: Anforderung der Adressierung vom MP-Client  
 Taste drücken: Bestätigung der Adressierung

**3 Handverstellungstaste**

Taste drücken: Getriebe rastet aus, Motor stoppt, Handverstellung möglich  
 Taste loslassen: Getriebe rastet ein, Synchronisation startet, danach Normalbetrieb

**4 Servicestecker**

Für den Anschluss der Konfigurations- und Service-Tools

**Spannungsversorgungsanschluss kontrollieren**

**1** Aus und **2** Ein Möglicherweise Verdrahtungsfehler in der Spannungsversorgung

**Installationshinweise**

- Einbausituation** Montage VAV-Compact-Regelausrüstung:  
 Der VAV-Compact wird durch den VAV-Boxenhersteller im Werk auf die VAV-Box aufgebaut, eingestellt und kalibriert.
- Einbau der VAV-Box:  
 Die Montage der VAV-Box hat nach den Vorgaben des VAV-Boxenherstellers zu erfolgen.
- Einbauvorgabe  $\Delta p$ -Sensor:  
 Keine Einschränkungen, es muss jedoch vermieden werden, dass allfälliges Kondensat in den Sensor laufen und dort verweilen kann.
- Zugänglichkeit Regelausrüstung:  
 Die Zugänglichkeit zur Regelausrüstung muss jederzeit gewährleistet sein.
- Druckschlauchanschlüsse:  
 Die Druckschlauchanschlüsse dürfen mit keinerlei Flüssigkeiten oder Schmierstoffen in Kontakt kommen, auch nicht mit Rückständen in den Druckschläuchen oder auf deren Oberflächen.
- Wartung** Reinigungsarbeiten bei Montage, Inbetriebsetzung oder Wartung  
 Die VAV-Geräte von Belimo sind wartungsfrei. Bei Bedarf wird eine trockene Entfernung des Staubes an der Gehäuseaussen-seite empfohlen.
- Das Kanalsystem und die VAV-Boxen werden anlässlich der gesetzlich oder anlagenspezifisch geforderten Reinigungsintervalle instand gehalten. Dabei sind die nachfolgenden Punkte zu beachten.
- Reinigungsarbeiten an Klappe, Wirkdruckaufnehmern, Druckschläuchen  
 Werden Reinigungsarbeiten am Kanalsystem und/oder an der VAV-Box durchgeführt, müssen die Druckschläuche am VAV-Regler entfernt werden, damit dieser nicht beeinträchtigt wird.
- Einsatz von Druckluft, z.B. Ausblasen der Wirkdruckaufnehmer oder Druckschläuche  
 Bei diesen Arbeiten müssen vorgängig die Wirkdruckaufnehmer bzw. die Druckschläuche vom Differenzdrucksensor getrennt werden.
- Druckschläuche anschliessen  
 Um die korrekte Montage der Druckschläuche zu gewährleisten, empfiehlt es sich, diese vor der Demontage mit + bzw. – zu bezeichnen.

**Service**

Mit Belimo Assistant 2 können die Geräteeinstellungen angepasst werden. Belimo Assistant 2 kann auf einem Smartphone, Tablet oder PC verwendet werden. Die verfügbaren Verbindungen sind abhängig von der Hardware, auf der Belimo Assistant 2 installiert ist.

Mehr Informationen zu Belimo Assistant 2 sind in der Kurzanleitung – Belimo Assistant 2 zu finden.



**Drahtloser Anschluss** Mit dem NFC-Logo gekennzeichnete Geräte von Belimo können entweder direkt mit einem NFC-fähigen Smartphone oder mit einem Bluetooth-fähigen Smartphone, das mit Belimo Assistant Link verbunden ist, angesprochen werden.

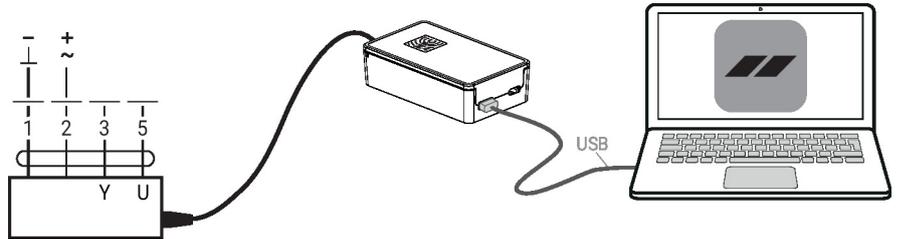
Voraussetzung:

- NFC- oder Bluetooth-fähiges Smartphone oder Tablet
- Belimo Assistant 2 (Google Play und Apple App Store)

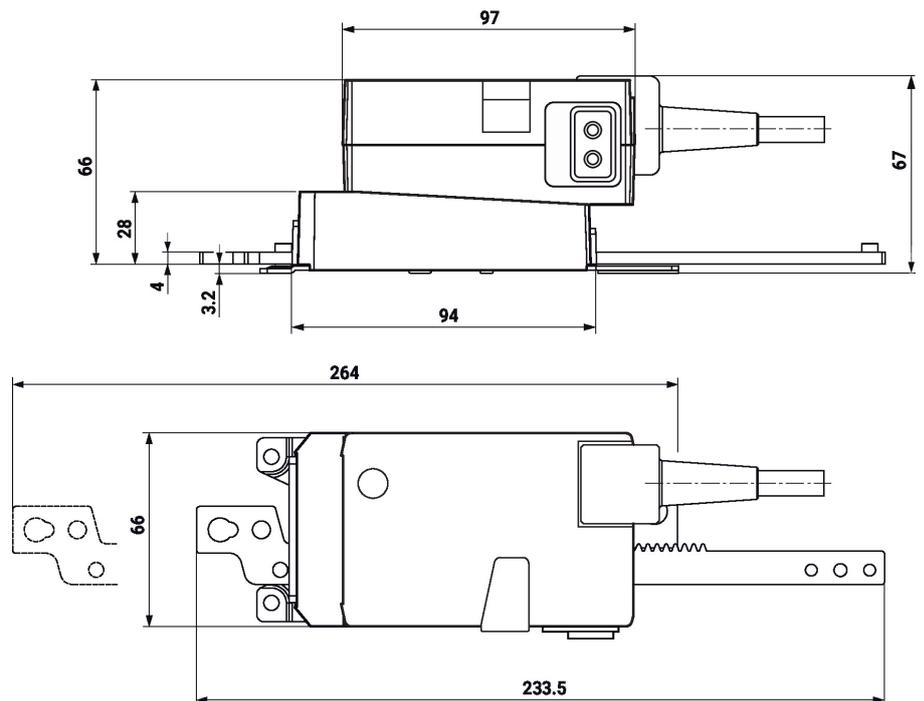
NFC-fähiges Smartphone oder Belimo Assistant Link so auf dem Gerät ausrichten, dass beide NFC-Antennen übereinander liegen.

## Service

**Drahtgebundener Anschluss** Auf Belimo-Geräte kann zugegriffen werden, indem Belimo Assistant Link am USB-Anschluss eines PCs oder Laptops und an der Servicebuchse oder der MP-Bus-Leitung des Geräts angeschlossen wird.



## Abmessungen



## Weiterführende Dokumentation

- Sortiment VAV-Compact für Komfortanwendungen
- Toolanschlüsse
- Übersicht MP-Kooperationspartner
- Einführung MP-Bus-Technologie
- VAV-Universal-Applikationsbeschreibung
- Volumenstrom- und Druckregelung von Belimo, Sortimentsübersicht
- Kurzanleitung – Belimo Assistant 2