

# ACDPH | RUNDER VARIABLER VOLUMENSTROMREGLER MIT DIFFERENZDRUCKREGELUNG

Montage und Bedienungsanleitung



# Inhaltsverzeichnis

<b>SICHERHEITSHINWEISE UND VORSICHTSMASSNAHMEN</b>	<b>3</b>
<b>PRODUKTBESCHREIBUNG</b>	<b>4</b>
<b>ARTIKELCODE</b>	<b>4</b>
<b>VERWENDUNGSBEREICH</b>	<b>4</b>
<b>TECHNISCHE DATEN</b>	<b>4</b>
<b>NORMEN</b>	<b>4</b>
<b>FUNKTIONSDIAGRAMME</b>	<b>5</b>
<b>VERKABELUNG UND ANSCHLÜSSE</b>	<b>6</b>
<b>MONTAGE UND BETRIEBSANLEITUNG IN SCHRITTEN</b>	<b>6</b>
<b>GEBRAUCHSANWEISUNG</b>	<b>9</b>
<b>ÜBERPRÜFUNG DER INSTALLATION</b>	<b>9</b>
<b>TRANSPORT UND LAGERUNG</b>	<b>10</b>
<b>GEWÄHRLEISTUNG UND EINSCHRÄNKUNGEN</b>	<b>10</b>
<b>WARTUNG</b>	<b>10</b>

## SICHERHEITSHINWEISE UND VORSICHTSMASSNAHMEN



Lesen Sie alle Informationen, Datenblatt, Modbus register Maps, Montageanleitung und Verdrahtungs- und Anschlusspläne bevor Sie mit dem Produkt arbeiten. Stellen Sie zur Sicherheit von Personen und Geräten sowie für eine optimale Produktleistung sicher, dass Sie den Inhalt vollständig verstehen, bevor Sie dieses Produkt installieren, verwenden oder warten.



Aus Sicherheits- und Genehmigungsgründen (CE) ist das eigenmächtig Umbauen und / oder Verändern des Produktes nicht gestattet.



Das Produkt darf keinen aussergewöhnlichen Bedingungen ausgesetzt werden, sowie: extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung oder Vibrationen. Langfristige Einwirkung von chemischen Dämpfen in hoher Konzentration kann die Produktleistung beeinträchtigen. Stellen Sie sicher, dass die Arbeitsumgebung so trocken wie möglich ist und vermeiden Sie Kondensation.



Alle Installationen müssen den örtlichen Sicherheits- und Gesundheitsvorschriften sowie den örtlichen elektrischen Normen und anerkannten Regeln entsprechen. Dieses Produkt kann nur von einem Ingenieur oder Techniker installiert werden, der über Expertenwissen über das Produkt und die Sicherheitsvorkehrungen verfügt.



Vermeiden Sie den Kontakt mit unter Spannung stehenden elektrischen Teilen. Schalten Sie immer die Stromversorgung ab vor Anschluss der Stromkabel, Wartung oder Reparatur des Produkts.



Überprüfen Sie immer, dass Sie das Produkt mit der richtigen Stromversorgung versorgen und die richtige Kabelgröße und -eigenschaften verwenden. Stellen Sie sicher, dass alle Schrauben und Muttern fest angezogen sind, Sicherungen (falls vorhanden) gut ausgerüstet sind.



Recycling von Geräten und Verpackungen sollte berücksichtigt werden und in Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen Gesetzgebung / Vorschriften entsorgt werden.



Falls es Fragen gibt, kontaktieren Sie bitte Ihren technischen Support oder einen Fachmann.

## PRODUKTBESCHREIBUNG

Die Produktreihe ACDPH sind runde motorisierte Volumenstromregler mit integrierter Differenzdruckregelung, die den Luftstrom in Luftkanalsystemen regeln. Sie messen den statischen Druck an einer Stelle im Rohrleitungssystem und wenn sich Druck, Volumenstrom oder Luftgeschwindigkeit ändern, wird dies durch Anpassung der Position des Klappenblattes kompensiert, um den gewünschten Druck zu erreichen. Auf diese Weise wird eine Komfortlüftung gewährleistet. Die Versorgungsspannung ist 24 VDC. Alle Parameter sind über die Modbus RTU Kommunikation verfügbar.

## ARTIKELCODE

Artikelcode	Kanaldurchmesser	I <sub>max</sub>	Anschlussyp
ACDPH-125	125 mm	100 mA	RJ45 oder Klemmleiste
ACDPH-160	160 mm		

## VERWENDUNGSBEREICH

- Steuerung des Luftstroms in Luftkanälen
- Steuerung der Frischluftzufuhr für jeden Raum separat

## TECHNISCHE DATEN

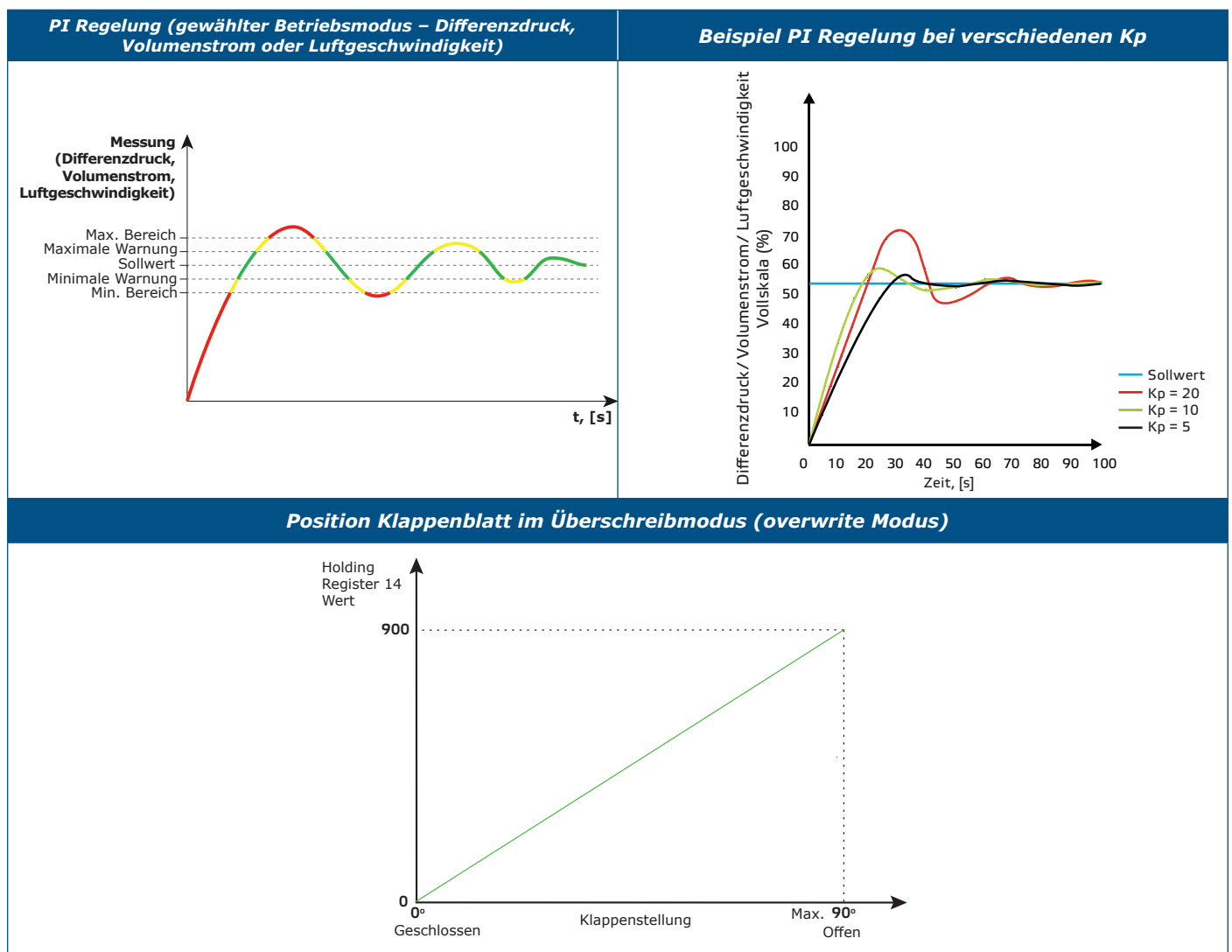
- 24 VDC Versorgungsspannung über RJ45 Buchse oder Klemmleiste
- Maximaler Eingangsstrom: 100 mA
- Leistungsaufnahme: max. 2,4 VA
- Modbus RTU Kommunikation über RJ45 Buchse oder Klemmleiste
- Luftdichtheit Gehäuse nach EN1751, Klasse D
- Eingebauter digitaler hochauflösender Differenzdrucksensor
- Kompatibel mit Senteraweb für Fernsteuerung und Online-Überwachung
- Passend für runde Luftkanäle mit Standardabmessungen
- Gehäuse Material: ABS 10GF, grau
- Schutzart: IP54 (nach EN 60529)
- Luftgeschwindigkeitsbereich im Betrieb: 0–12 m/s
- Betriebsumgebungsbedingungen:
  - ▶ Temperatur: 5–65 °C
  - ▶ relative Feuchte: 5–95 % rH (nicht kondensierend)
- Lagertemperatur: -10–70 °C

## NORMEN

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EC: CE
  - ▶ EN 1751 Lüftung von Gebäuden - Geräte des Luftverteilungssystems - Aerodynamische Prüfungen von Drossel- und Absperrelementen
  - ▶ EN 16798-3:2017 Energetische Bewertung von Gebäuden - Lüftung von Gebäuden - Teil 3: Lüftung von Nichtwohngebäuden - Leistungsanforderungen an Lüftungs- und Klimaanlage und Raumkühlsysteme (Module M5-1, M5-4)
- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU:
  - ▶ EN 60730-1:2011 Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendung - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
  - ▶ EN 60730-2-14:1997 Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen - Teil 2-14: Besondere Anforderungen an elektrische Stellantriebe Änderungen A1:2001, A11:2005 und A2:2008 zu EN 60730-2-14


- Richtlinie 2014/30/EU über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV):
  - ▶ EN 61000-6-2:2005 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für industrielle Umgebungen Änderung AC:2005 zu EN 61000-6-2
  - ▶ EN 61000-6-3:2007 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-3: Fachgrundnormen - Emissionsstandard für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe Abänderungen A1:2011 und AC:2012 zu EN 61000-6-3;
- RoHS-Richtlinie (2011/65/EU inkl. 2015/863/EU) REACH-Verordnung (1907/2006)
  - ▶ EN IEC 63000:2018 Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe

## FUNKTIONSDIAGRAMME



## VERKABELUNG UND ANSCHLÜSSE

RJ45 Buchse (Power over Modbus)		
Kontakt 1	24 VDC	Versorgungsspannung, 24 VDC
Kontakt 2		
Kontakt 3	A	Modbus RTU Kommunikation, Signal A
Kontakt 4		
Kontakt 5	/B	Modbus RTU Kommunikation, Signal /B
Kontakt 6		
Kontakt 7	GND	Versorgungsspannung, Masse
Kontakt 8		

Klemmleiste	
Vin	Versorgungsspannung, 24 VDC
GND	Versorgungsspannung, Masse
A	Modbus RTU Kommunikation, Signal A
/B	Modbus RTU Kommunikation, Signal /B

### HINWEIS

Der Volumenstromregler muss über die RJ45 Buchse oder über die Klemmleiste versorgt werden. Verbinden Sie die Versorgungsspannung nicht über beide gleichzeitig!

## MONTAGE UND BETRIEBSANLEITUNG IN SCHRITTEN

Lesen Sie vor der Montage des Geräts sorgfältig die "**Sicherheits- und Vorsichtsmaßnahmen**". Vermeiden Sie die Blockierung angrenzender Luftkanäle. Stellen Sie sicher, dass sich das Klappenblatt frei bewegen kann.

### Gehen Sie wie folgt vor:

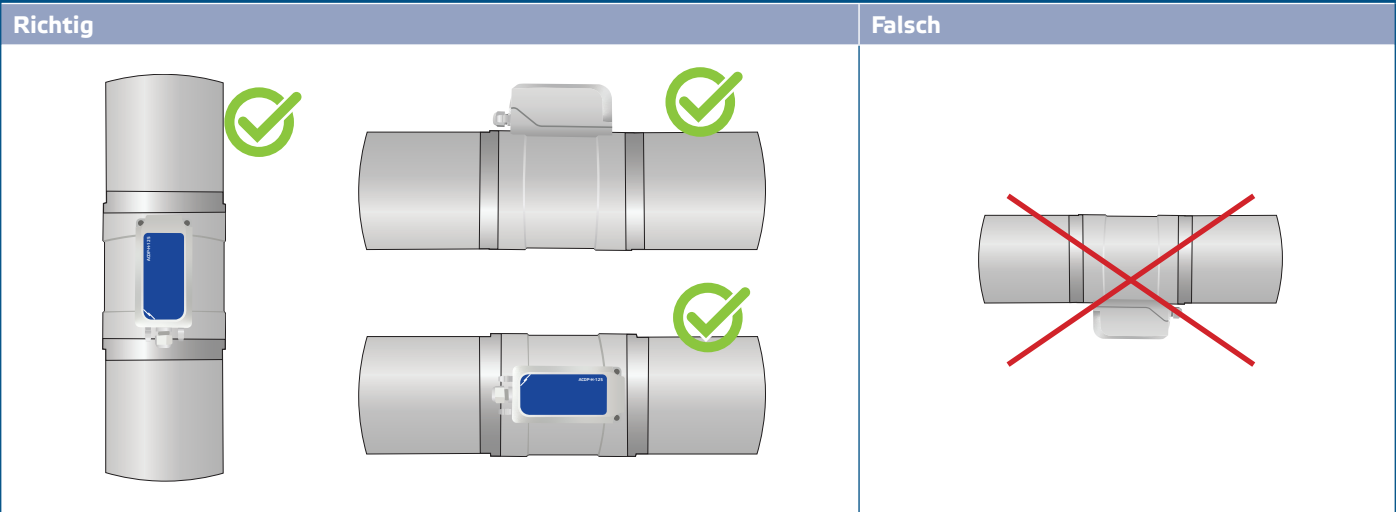
1. Führen Sie das Rohr in den Flansch der Klappe ein und fixieren Sie es mit Aluminiumband, um die Luftdichtheit des Lüftungssystems zu gewährleisten.

### Achtung

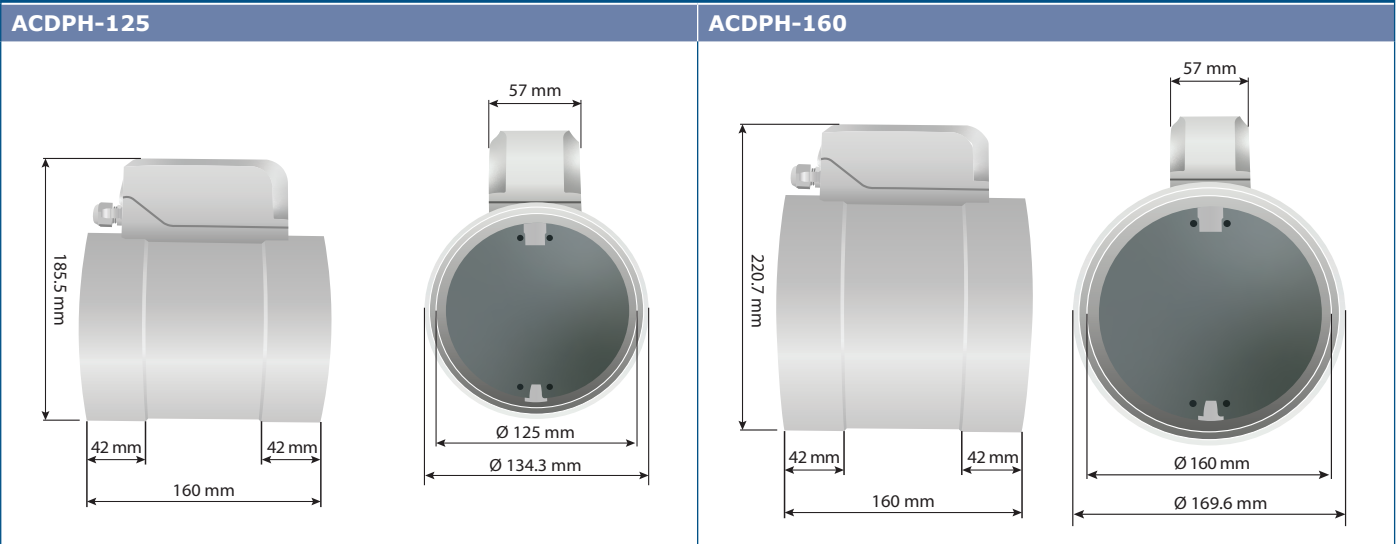
Achten Sie beim horizontalen Einbau des Volumenstromreglers darauf, dass sich der Antrieb seitlich oder oben am Volumenstromregler befindet, nicht an der Unterseite des ACDPH Volumenstromreglers. Der Volumenstromregler kann auch in vertikaler Position montiert werden.

2. Positionieren Sie den Volumenstromregler auf dem Luftkanal gemäß den in **Fig. 2** gezeigten Abmessungen. Achten Sie auf die richtige Einbaulage (siehe **Fig. 1**).
3. Schrauben Sie den Deckel des Stellantriebs ab und entfernen Sie sie.

**Fig. 1 Einbaulage**



**Fig. 2 Einbaumaße**

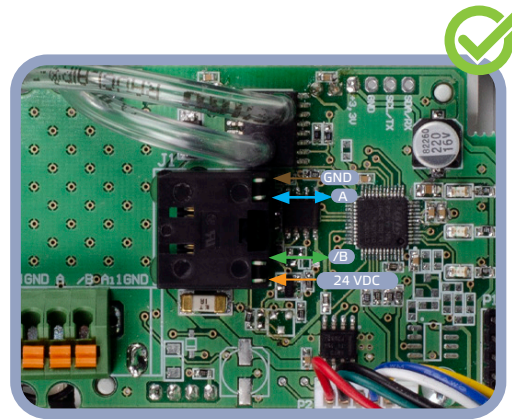
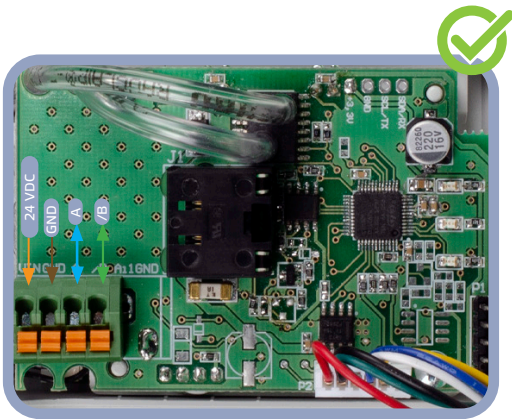


4. Stecken Sie das Kabel durch die Kabelverschraubung. Crimpen Sie den RJ45-Stecker und stecken Sie ihn wie in **Fig. 3** gezeigt in die Buchse.
5. Stellen Sie den Deckel zurück und schrauben Sie fest mit den Schrauben.
6. Schalten Sie die Stromversorgung ein.
7. Sie können die Werkseinstellungen anpassen über Senteraweb, die kostenlos herunterladbare 3SModbus Software oder Sensistant (falls notwendig). Die werkseitigen Standardeinstellungen finden Sie auf der Webseite beim Artikel unter *Modbus register map*.

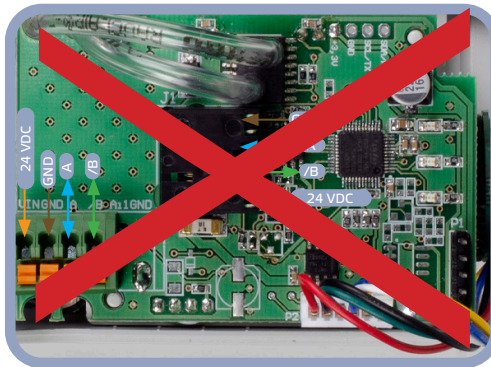


Fig. 3 Verkabelung und Anschlüsse

Korrekte Anschlüsse



Falscher Eingangsanschluss



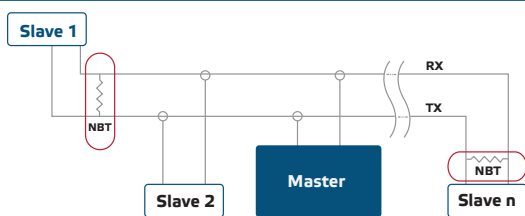
HINWEIS

Die vollständigen Modbus-Registerdaten finden Sie im Produkt Modbus Register Map. Dies ist ein separates Dokument, das dem Artikelcode auf der Website beigefügt ist und die Registerliste enthält.

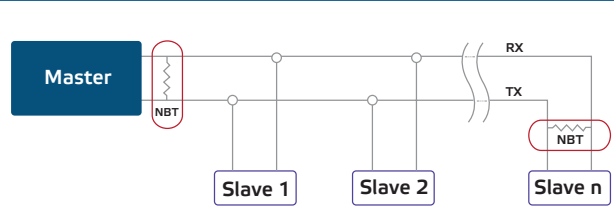
Netzwerkbus-Abschlusswiderstand (NBT)

Dieser Widerstand wird über Modbus RTU Holding Register 9 gesteuert. Standardmäßig ist der NBT-Widerstand nicht angeschlossen. Stellen Sie den NBT-Widerstand entsprechend den folgenden Beispielen ein oder nicht:

Beispiel 1



Beispiel 2



HINWEIS

Auf einem Modbus RTU Netzwerk sollen zwei Bus Terminators (NBTs) aktiviert werden.

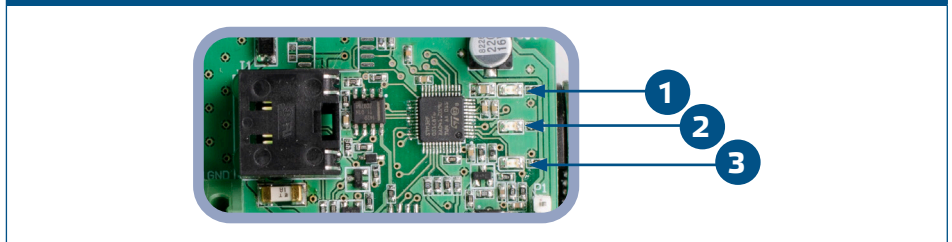


## GEBRAUCHSANWEISUNG

### LED Anzeigen (nur sichtbar, wenn die Abdeckung entfernt wird):

1. Wenn die grüne LED1 leuchtet, zeigt sie an, dass der Volumenstromregler vollständig geschlossen ist (das Klappenblatt befindet sich in der minimalen Position).
2. Wenn die grüne LED2 ständig blinkt, zeigt sie den normalen Betrieb des Volumenstromreglers an.
3. Wenn die grüne LED3 leuchtet, zeigt sie an, dass der Volumenstromregler vollständig geöffnet ist (das Klappenblatt befindet sich in maximaler Position).

Fig. 4 LED Anzeigen



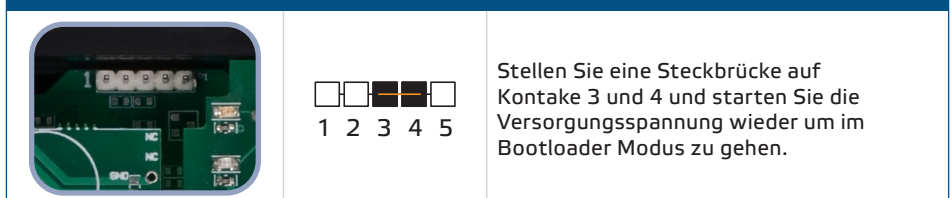
### HINWEIS

Wenn sich der Stellantrieb im Bootloader-Modus befindet, blinkt LED3. Während des Firmware-Uploads blinken LED2 und LED3 gleichzeitig.

### Bootloader

Die Firmware kann mit dem integrierten Bootloader über Modbus RTU Kommunikation aktualisiert werden. Das Gerät wechselt nach dem Zurücksetzen der Versorgungsspannung in den Boot-Modus, wenn eine Steckbrücke zwischen den Pins 3 und 4 an der P1 Stiftleiste vorhanden ist oder wenn ein Master Gerät (Sensistant- oder 3SModbus-Software mit PC) einen solchen Befehl an das Gerät schickt (siehe Fig. 5).

Fig. 5 P1 Stiftleiste



Stellen Sie eine Steckbrücke auf Kontakte 3 und 4 und starten Sie die Versorgungsspannung wieder um im Bootloader Modus zu gehen.

## ÜBERPRÜFUNG DER INSTALLATION

Nach dem Einschalten der Stromversorgung leuchtet eine der LEDs entsprechend dem Status der Messgröße auf. Falls dies nicht der Fall ist, überprüfen Sie die Anschlüsse.



### Achtung

Nur für den Innenbereich. Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung.



### Achtung

Nach dem Einschalten der Stromversorgung geht das Klappenblatt in die Nullstellung (vollständig geschlossen) und kehrt dann in die Sollposition zurück.

## TRANSPORT UND LAGERUNG

---

Vermeiden Sie Erschütterungen und extreme Bedingungen. Lagern Sie in Originalverpackung.

## GEWÄHRLEISTUNG UND EINSCHRÄNKUNGEN

---

Zwei Jahre ab Lieferdatum gegen Defekte in der Fertigung. Änderungen oder Umbauten am Produkt nach dem Veröffentlichungsdatum entlasten den Hersteller zu allen Verantwortlichkeiten. Der Hersteller haftet nicht für Druckfehler oder Irrtümer in obengenannten Daten.

## WARTUNG

---

Unter normalen Bedingungen ist dieses Produkt wartungsfrei. Falls verschmutzt, reinigen Sie es mit einem trockenen oder leicht feuchten Tuch. Bei starker Verschmutzung, reinigen Sie mit einem nicht aggressiven Produkt. Unter diesen Umständen sollte das Gerät vom Netz getrennt werden. Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeiten in das Gerät gelangen. Nur am Netz wieder anschließen wenn das Gerät völlig trocken ist.