

Betriebsanleitung **DUSTHUNTER SB-SSK**

Schnellschlussklappe



Beschriebenes Produkt

Produktname: DUSTHUNTER SB-SSK
Basisgerät: DUSTHUNTER SB100

Hersteller

Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG
Bergener Ring 27
01458 Ottendorf-Okrilla
Deutschland

Rechtliche Hinweise

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte bleiben bei der Firma Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG. Die Vervielfältigung des Werks oder von Teilen dieses Werks ist nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes zulässig.

Jede Änderung, Kürzung oder Übersetzung des Werks ohne ausdrückliche schriftliche Zustimmung der Firma Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG ist untersagt.

Die in diesem Dokument genannten Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

© Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG. Alle Rechte vorbehalten.

Originaldokument

Dieses Dokument ist ein Originaldokument der Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG.



Inhalt

1	Wichtige Hinweise	4
1.1	Zu diesem Dokument.....	4
1.2	Die wichtigsten Gefahren	4
1.2.1	Gefahren durch bewegte Schnellschlussklappe	4
1.3	Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	4
1.4	Verantwortung des Anwenders.....	5
1.4.1	Allgemeine Hinweise	5
2	Produktbeschreibung.....	6
2.1	Funktion.....	6
2.2	Nachrüstung Schnellschlussklappe	7
2.2.1	Steckerbelegung Verbindungsleitung	7
2.3	Gerätevorsatz	8
3	Wartung.....	11
3.1	Allgemeines	11
3.2	Funktionskontrolle und Prüfung Kondensatorbatterie.....	11
3.3	Reinigung Spülluftblende	13
4	Störmeldungen	15
5	Reparaturarbeiten	16
5.1	Service-Schalter	16
5.2	Kondensatorbatterie wechseln	17
5.3	Drucksensor einstellen	18
5.4	Hauptplatine wechseln	19
5.5	Schiebemechanik austauschen	20
5.5.1	Schiebemechanik ausbauen.....	20
5.5.2	Endlage einstellen	21
6	Spezifikationen	22
6.1	Technische Daten	22
6.2	Abmessungen, Artikelnummern	23
6.2.1	Sende-Empfangseinheit	23
7	Ersatzteile	24

1 Wichtige Hinweise

1.1 Zu diesem Dokument

Die vorliegende Ergänzungsanleitung ist nur vollständig im Zusammenhang mit der Betriebsanleitung und dem Servicehandbuch des Messsystems DUSTHUNTER SB. Das Vorhandensein und die Kenntnis der Betriebsanleitung und des Servicehandbuchs des DUSTHUNTER SB wird vorausgesetzt.

Da grundsätzliche Informationen zur Sicherheit, Messverfahren, Aufbau, Funktion und Gerätenutzung des Messsystems und seiner Komponenten in der gültigen Betriebsanleitung (BA) und im Servicehandbuch (SM) enthalten sind, werden hier nur an den Stellen ergänzende Informationen gegeben, die zum Verständnis der Funktion notwendig sind. Die Ergänzungsanleitung ist deshalb nur in Verbindung mit der gültigen Betriebsanleitung (Artikelnr. 8012421) und Serviceanleitung (Artikelnr. 8013016) zu benutzen.

**HINWEIS:**

Vor Beginn von Arbeiten stets die Betriebsanleitung und Serviceanleitung lesen! Alle Sicherheits- und Warnhinweise der Betriebsanleitung und Serviceanleitung unbedingt beachten!

1.2 Die wichtigsten Gefahren

Die folgenden Gefahren müssen zusätzlich zu denen in der Betriebsanleitung und Serviceanleitung genannten Gefahren beachtet werden.

1.2.1 Gefahren durch bewegte Schnellschlussklappe

Insbesondere beim Schließen der Klappe besteht Quetschgefahr zwischen der Klappe und den Messöffnungen.

**WARNUNG: Quetschgefahr**

► Nicht in den Bereich der sich bewegenden Teile der Schnellschlussklappe greifen.

1.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Zweck des Geräts

Die Schnellschlussklappe DUSTHUNTER SB-SSK dient ausschließlich dem Absperren und Freigeben der Messöffnungen im Gerät DUSTHUNTER SB.

**HINWEIS: Kein Personenschutz**

Das in diesem Dokument beschriebene Gerät dient ausschließlich dem Schutz des Messgeräts.

- Mit der Funktion des Messgeräts vertraut machen.
 - Hinweise zum Personenschutz und der persönlichen Schutzausrüstung beachten.
-

**HINWEIS:**

Entsprechend dem jeweiligen Gefahrenpotential müssen geeignete Schutzvorrichtungen und persönliche Schutzausrüstungen in ausreichender Zahl zur Verfügung stehen und vom Personal genutzt werden.

Korrekte Verwendung

- ▶ Das Gerät nur so verwenden, wie es in dieser Ergänzungsanleitung beschrieben ist. Für andere Verwendungen trägt der Hersteller keine Verantwortung.
- ▶ Sämtliche zur Werterhaltung erforderlichen Maßnahmen, z. B. für Wartung und Inspektion oder Transport und Lagerung, einhalten.
- Am und im Gerät keine Bauteile entfernen, hinzufügen oder verändern, sofern dies nicht in offiziellen Informationen des Herstellers beschrieben und spezifiziert ist. Sonst
 - könnte das Gerät zu einer Gefahr werden
 - entfällt jede Gewährleistung des Herstellers

Anwendungseinschränkungen

- Die Schnellschlussklappe DUSTHUNTER SB-SSK ist nicht zum Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen.

1.4 Verantwortung des Anwenders

1.4.1 Allgemeine Hinweise

Vorgesehener Anwender

Die Schnellschlussklappe DUSTHUNTER SB-SSK darf nur von Personen eingebaut und bedient werden, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und Kenntnisse sowie Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen, die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und Gefahren erkennen können.

Besondere lokale Bedingungen

- ▶ Die am Einsatzort geltenden lokalen Gesetze, Vorschriften und unternehmensinternen Betriebsanweisungen beachten.

Aufbewahren der Dokumente

Zum Messsystem gehörende Betriebsanleitungen sowie Anlagendokumentationen müssen vor Ort vorhanden sein und zum Nachschlagen zur Verfügung stehen. Bei Veräußerung des Messsystems sind die zugehörigen Dokumente an neue Besitzer weiterzugeben.

2 Produktbeschreibung

2.1 Funktion

Die Schnellschlussklappe ist eine Option zum Messsystem DUSTHUNTER SB. Die Klappe kann nur genutzt werden, wenn sie im Messsystem DUSTHUNTER SB eingebaut wird.

Bei Ausfall der Spülluft oder der Netzspannung verschließt die Schnellschlussklappe die 3 Messöffnungen. Bei geschlossener Klappe können nur noch geringe Gasmengen aus dem Kanal in den Gerätevorsatz eindringen. Die Rückstromsperre verschließt zusätzlich den Spülgaseingang und verhindert eine Rückströmung in die Spülluftversorgung. Das Gerät wird dadurch weitestgehend vor Beschädigung durch heißes bzw. aggressives Rauchgas geschützt. Allerdings ist die geschlossene Schnellschlussklappe nicht absolut gasdicht. Der Messkopf darf daher ohne Spülluft nicht für längere Zeit am Abgaskanal verbleiben.

Die Bewegungen (öffnen, schließen) der Schnellschlussklappe werden durch einen Elektromotor erzeugt. Bei Ausfall der Netzspannung versorgt eine Kondensatorbatterie den Motor. Die Klappe öffnet die Messöffnungen, sobald die Netzspannung wieder vorhanden bzw. die Spülluft wieder anliegt.

Die Schnellschlussklappe ist auf die Standard-Spülluftversorgung SLV4 (Gebläse 2BH13) voreingestellt. Die Spülluftversorgung der MCU-P (mit integriertem Gebläse) ist für den Betrieb der Schnellschlussklappe nicht geeignet. Bei anderen Varianten der Spülluftversorgung wenden Sie sich an Ihren Endress+Hauser Kontakt (<https://www.endress.com/contact>).

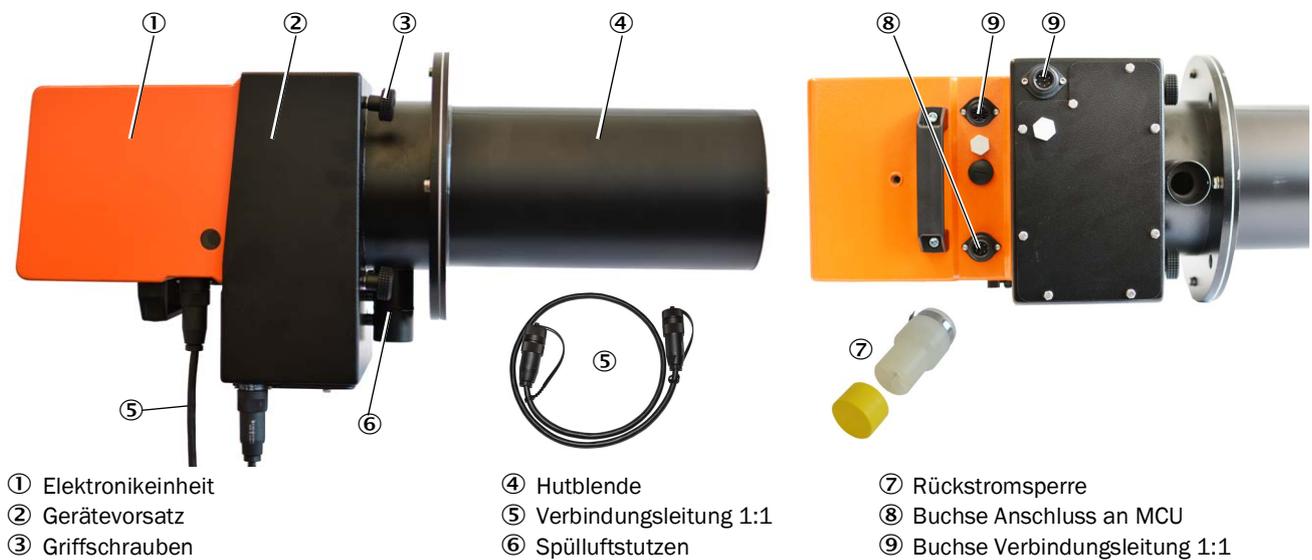
2.2 Nachrüstung Schnellschlussklappe

Die Nachrüstung der Schnellschlussklappe an einem DUSTHUNTER SB100 ohne Schnellschlussklappe ist möglich, muss aber durch den Kundendienst erfolgen. Die Schritte der Nachrüstung sind daher nicht Bestandteil dieser Anleitung.

Bei der Nachrüstung der Schnellschlussklappe werden u. a. folgende Komponenten getauscht oder verändert:

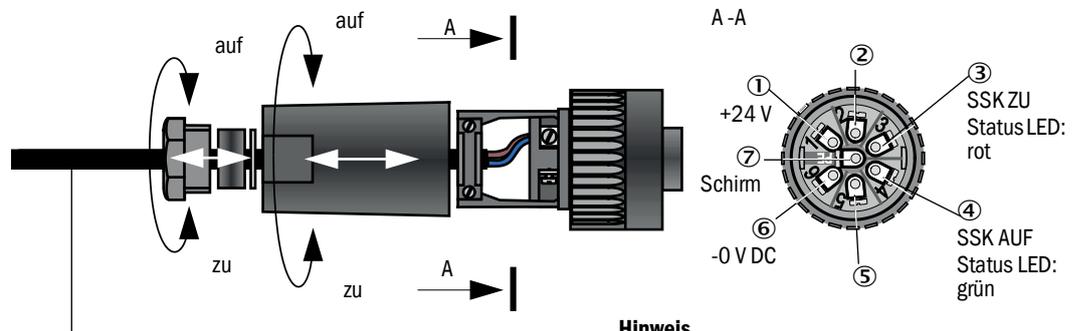
- Gerätevorsatz mit Klappe, Motor, Elektronikteil usw.
- Hutblende
- Leitung mit Buchse in Elektronikeinheit eingebaut
- Verbindungsleitung (Elektronikeinheit mit Gerätevorsatz, 1:1 Belegung)
- Rückstromsperre
- Update Firmware

Abb. 1: Nachrüstung DUSTHUNTER SB-SSK



2.2.1 Steckerbelegung Verbindungsleitung

Abb. 2: Verbindungsleitung 1:1



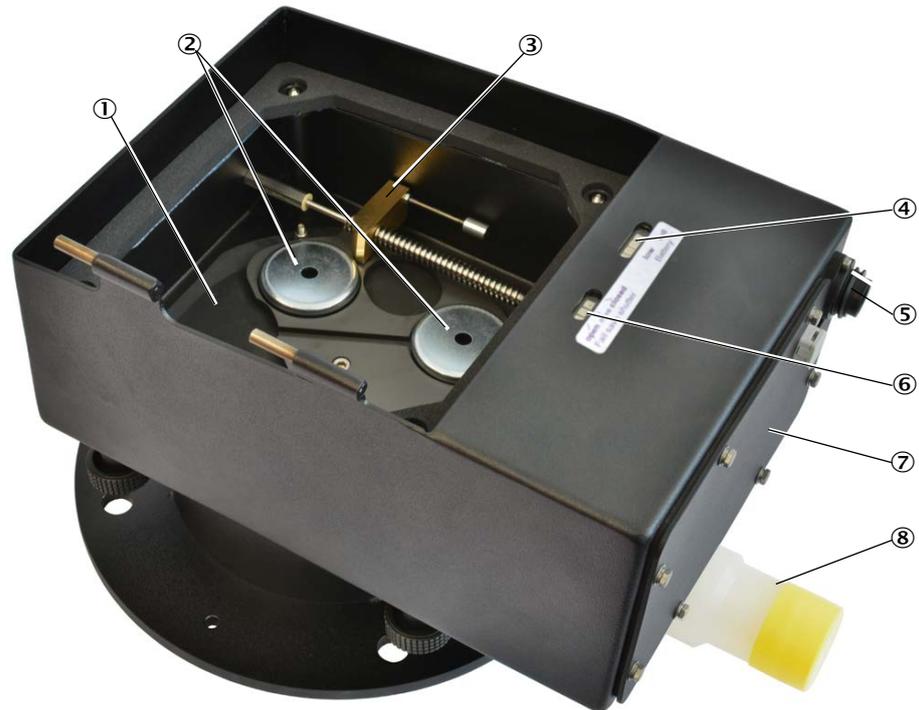
Mitgelieferte Verbindungsleitung Schnellschlussklappe zum Anschluss an Buchse (9), siehe Abb. 1

Hinweis

Zum Öffnen den Steckverbinder in den Stecker an der Elektronikeinheit oder dem Gerätevorsatz stecken.

2.3 Gerätevorsatz

Abb. 3: Gerätevorsatz



- | | |
|--------------------------|----------------------------------------------|
| ① Klappe | ⑤ Stecker für Verbindungsleitung |
| ② Magnetscheiben | ⑥ Statusanzeige |
| ③ Schiebemechanik | ⑦ Elektronikteil mit Elektromotor im Gehäuse |
| ④ Anzeige Ladungszustand | ⑧ Rückstromsperre |

Statusanzeige

Grün: Klappe ist OFFEN (Messbetrieb),
Aufschrift: „open“

Gelb: Klappe in BEWEGUNG (öffnet oder schließt)
Aufschrift: „move“

Rot: Klappe GESCHLOSSEN oder Service-Schalter steht auf OFF (kein Messbetrieb)
Aufschrift: „closed“

Nur wenn die grüne LED leuchtet, ist ein störungsfreier Messbetrieb mit dem DUSTHUNTER SB möglich.



WICHTIG:

Wenn keine LED leuchtet, befindet sich die Klappe in undefinierter Position.



WARNUNG: Gefahr durch Abgas

- ▶ Bei Anlagen mit gesundheitsschädigenden Gasen, hohem Druck, hohen Temperaturen ist bei undefinierter Klappenposition eine Verletzungsgefahr nicht auszuschließen.
- ▶ Bei undefinierter Klappenposition ist davon auszugehen, dass die Messöffnungen zum Kanal nicht geschlossen sind.
- ▶ Mit großer Vorsicht vorgehen und die persönliche Schutzausrüstung zu tragen.

Anzeige Ladungszustand

Grün: Kondensatorbatterie ist aufgeladen. Bewegungen der Klappe sind möglich.
Aufschrift: „full“

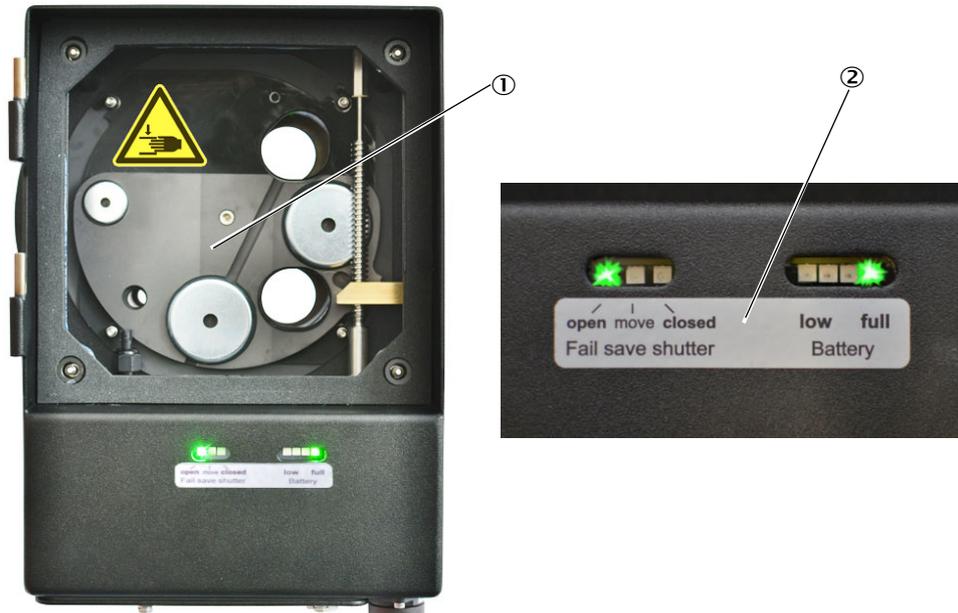
Gelb, Orange: Verringerter Ladezustand. Das Schließen der Klappe ist möglich.

Rot: Ladezustand zu gering für Bewegungen der Klappe
Aufschrift: „low“

Das leuchten der roten LED kann auch auf eine schwache Kondensatorbatterie hinweisen (siehe [„Funktionskontrolle und Prüfung Kondensatorbatterie“](#), Seite 11).

Von grün nach rot nimmt der Ladungszustand der Kondensatorbatterie ab. Wenn Spannung anliegt, wird die Schnellschlussklappe aufgeladen, bis die grüne LED leuchtet. Nach dem Ausfall der Versorgungsspannung wird die rote LED noch für ca. 2 Stunden leuchten.

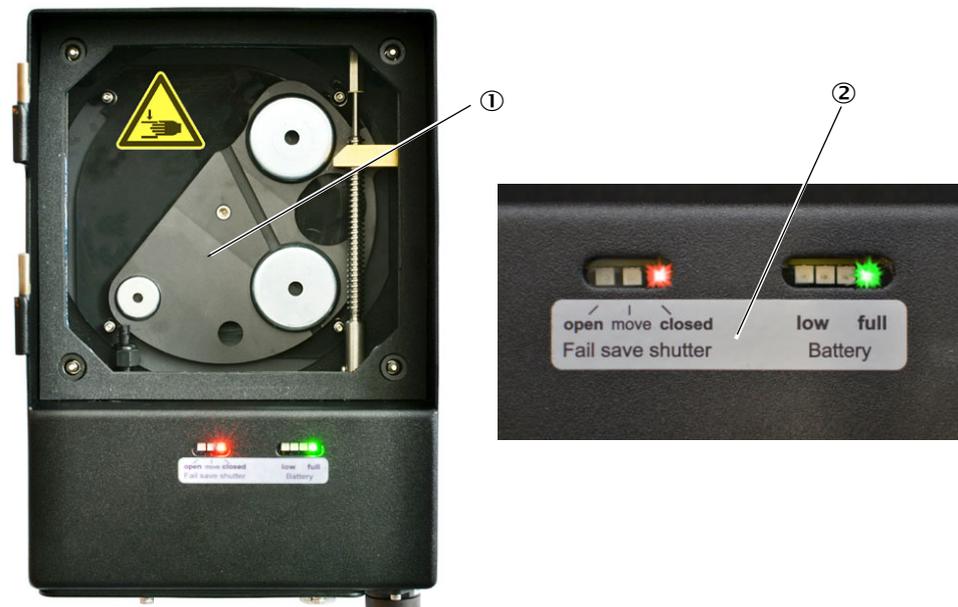
Abb. 4: Status Schnellschlussklappe: auf



① Stellung offene Klappe

② Detail: Status-LEDs bei offener Klappe

Abb. 5: Status Schnellschlussklappe: zu



① Stellung geschlossene Klappe

② Detail: Status-LEDs bei geschlossener Klappe

3 Wartung

3.1 Allgemeines

Die durchzuführenden Wartungsarbeiten beschränken sich auf die Reinigung der Schnellschlussklappe und die Prüfung der Kondensatorbatterie. Weitere Wartungsarbeiten sind nicht notwendig. Das Schmieren der mechanischen Bauteile ist nicht nötig. Weisen die Bauteile Korrosion auf, sind diese auszutauschen.

- ▶ Vor der Ausführung von Wartungsarbeiten muss das Messsystem in den Zustand „Wartung“ gesetzt werden (siehe Betriebsanleitung „DUSTHUNTER SB“, Kapitel „Wartung“).

**WARNUNG:**

Bei allen Arbeiten sind die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen sowie die Sicherheitshinweise (siehe „Verantwortung des Anwenders“, Seite 5) zu beachten.

**WICHTIG:**

- ▶ Bei Wartungsarbeiten keine Geräteteile beschädigen.
- ▶ Die Spülgasversorgung nicht unterbrechen.

**WARNUNG:**

Bei Wartungsarbeiten die ein öffnen der Sende-Empfangseinheit am Geräteflansch erfordern, sind geeignete Schutzmaßnahmen gegen möglicherweise ausströmendes Messgas zu treffen und ist die persönliche Schutzausrüstung zu tragen.

Wartungsintervalle

Gemeinsam mit dem normalen Wartungsintervall des Grundgeräts.

Die Wartungsarbeiten des DUSTHUNTER SB bleiben durch den Einbau der Schnellschlussklappe identisch und müssen weiterhin in den vorgegebenen Intervallen durchgeführt werden.

3.2 Funktionskontrolle und Prüfung Kondensatorbatterie

Testziel

Unter Einsatzbedingungen wird die Funktion des Gerätevorsatzes mit integrierter Schnellschlussklappe an der Messstelle im Feld geprüft.

Funktionskontrolle

Um die Funktion zu überprüfen, ist in regelmäßigen Abständen (Wartungsintervall des Grundgeräts) folgende Prozedur auszuführen.

- ▶ Die Spannungsversorgung zur Steuerung der Schnellschlussklappe unterbrechen. Dazu den Anschlussstecker der Verbindungsleitung vom Gerätevorsatz entfernen.
 - Die Klappe wird nun durch die Energie in der integrierten Kondensatorbatterie geschlossen. Die gelbe Status LED zeigt den Schließvorgang an. Auch das Motorgeschall der Klappenmechanik ist wahrnehmbar.
 - Nach 20 bis 30 Sekunden ist die Klappe geschlossen. Das Ende des Schließvorgangs wird durch das Erlöschen der gelben und Aufleuchten der roten LED signalisiert. Leuchtet die gelbe LED länger als 30 Sekunden, deutet dies auf eine Fehlfunktion der Mechanik hin (siehe „Störmeldungen“, Seite 15).

- In der MCU wird „Verschlussklappe“ und im SOPAS-ET vom DUSTHUNTER SB „Verschlussklappe nicht offen“ angezeigt.
- Die Status LEDs (siehe „Gerätevorsatz“, Seite 8) sind noch für ungefähr 2 Stunden nach dem Unterbrechen der Spannungsversorgung funktionsbereit.
- ▶ Ist die Klappe geschlossen, kann die Elektroneinheit vom Gerätevorsatz getrennt werden.
Dazu die 4 Griffschrauben lösen. Die Elektroneinheit vom Gerätevorsatz abschwenken.
- ▶ Durch eine Sichtkontrolle ist zu überprüfen, dass die Klappe im Inneren des Gerätevorsatzes die korrekte Endposition „Zu“ (siehe „Status Schnellschlussklappe: zu“, Seite 10) erreicht hat.
- ▶ Bei Bedarf können jetzt Wartungsarbeiten am DUSTHUNTER SB ausgeführt werden, insbesondere die Überprüfung und Reinigung der optischen Grenzflächen und Sichtprüfung der Klappenmechanik.
- ▶ Nach Abschluss der Arbeiten die Elektroneinheit wieder in den Gerätevorsatz einschwenken. Mit den 4 Griffschrauben verschließen.

Prüfung Kondensatorbatterie

Diesen Test unmittelbar nach der Unterbrechung der 24-V-Stromversorgung durchführen, ansonsten kann durch die Entladung der Kondensatorbatterie das Ergebnis verfälscht sein.

- ▶ Den Anschlussstecker der Verbindungsleitung an den Gerätevorsatz wieder anschließen und dann die LED-Anzeigen (siehe „Gerätevorsatz“, Seite 8) beobachten.
Die Ladeanzeige mit dem LED-Band „rot – orange – gelb – grün“ zeigt unmittelbar nach der Wiederherstellung der Spannungsversorgung an, wie weit sich die Kondensatorbatterie durch den Schließvorgang entladen hat.
 - Leuchtet die gelbe oder grüne LED: Zustand der Kondensatorbatterie ist gut.
 - Leuchtet die orange LED: Die Kondensatorbatterie hat sich relativ tief entladen.
 - »» Kontrollieren, ob die Mechanik der Klappe stark verschmutzt oder schwergängig ist und dadurch der Motorstrom zum Schließen der Klappe überhöht ist.
Weitere Symptome für eine schwergängige Mechanik sind eine längere Schließzeit und das Geräusch eines stark belasteten Motors.
Falls keine Mängel an der Klappenmechanik feststellbar sind, wird empfohlen, die Kondensatorbatterie bei nächster Gelegenheit prophylaktisch auszuwechseln.
 - Leuchtet die rote LED: Die Kondensatorbatterie hat sich unzulässig tief entladen.
 - »» Kontrollieren, ob die Mechanik der Klappe stark verschmutzt oder schwergängig ist.
Falls keine Mängel an der Klappenmechanik feststellbar sind, muss die Kondensatorbatterie ausgewechselt werden.
- ▶ Prüfen, ob die Schnellschlussklappe auf zu wenig Spülluft reagiert:
 - ▶ Ansaugstutzen zum Luftfilter am Gebläse zuhalten. Saugt das Gebläse dennoch ausreichend Falschluf durch das Gehäuse an, kann alternativ für eine kurze Zeit der Spülluftschlauch zwischen dem Gebläse und dem Filter abgezogen werden und unmittelbar nach dem Ansprechen der Schnellschlussklappe wieder befestigt werden.
 - Wenn die grüne Status-LED erlischt, wird die gelbe Status-LED aufleuchten und die Klappe schließt sich.
 - ▶ Filter kann sofort wieder geöffnet werden.
 - Die Klappe öffnet sich, die gelbe LED erlischt und die grüne Status-LED leuchtet auf.

Wenn am Ende der Prüfung 2 grüne LEDs leuchten, ist das Gerät wieder funktionsbereit.

Für den zuverlässigen Betrieb der Schnellschlussklappe wird vom Hersteller empfohlen, die Kondensatorbatterie nach ca. 5 Jahren oder dem entsprechenden Prüfergebnis auszuwechseln.

3.3 Reinigung Spülluftblende

Während der regelmäßigen Wartung des DUSTHUNTER SB muss auch die Spülluftblende der Schnellschlussklappe auf Verschmutzungen und Korrosion geprüft werden.

Zur Reinigung der Spülluftblende muss die Elektronikeinheit vom Gerätevorsatz abgenommen werden und der Gerätevorsatz vom Kanal abgebaut werden. Empfohlen wird, diese Arbeit bei Anlagenstillstand in einer Werkstatt durchzuführen.

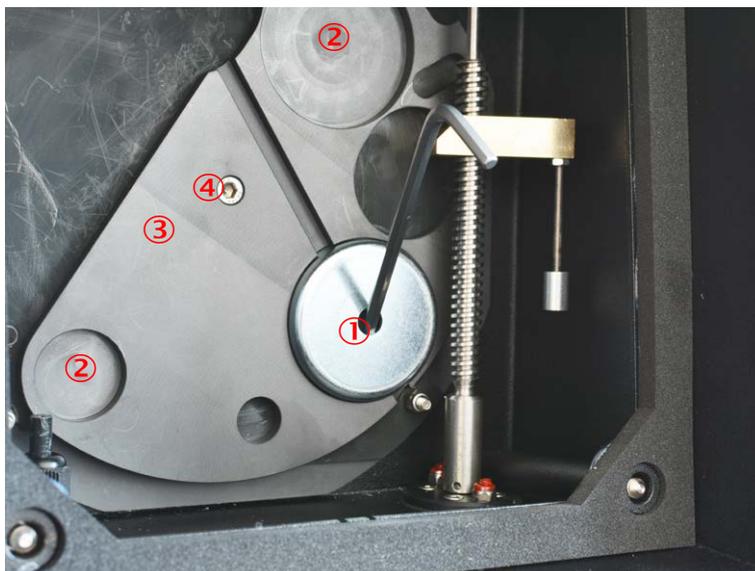
- ▶ Magnete der Schwenkscheibe (Pos. 1, Anzahl 3) mit einem geeigneten Innensechskantschlüssel heraushebeln, siehe Abbildung 5.

Hinweise: Zwei Magnete wurden in der Abbildung bereits entfernt.

Die mittlere Schraube (Pos. 4) dient nur der Zentrierung und muss nicht gelöst werden.

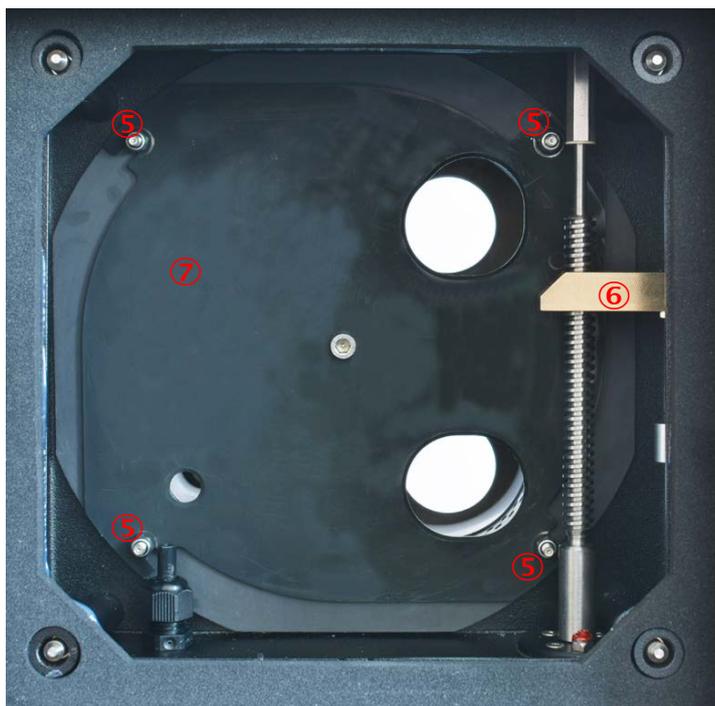
- ▶ Schwenkscheibe entnehmen.

Abb. 6: Magnete entfernen



- | | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| ① Magnet | ③ Schwenkscheibe |
| ② Position weiterer Magnete | ④ Zentrierschraube nicht lösen |

Abb. 7: Schwenkscheibe entfernt



- ⑤ Muttern der Spülluftblende ⑦ Spülluftblende
⑥ Schiebemechanik

- ▶ Schiebemechanik (Pos. 6) entfernen ([siehe „Schiebemechanik ausbauen“, Seite 20](#)).
- ▶ Die Muttern der Spülluftblende (Abb. 6: Pos. 5, Anzahl 4) 2 Umdrehungen lösen, nicht entfernen.
- ▶ Die Spülluftblende (Pos. 7) im Uhrzeigersinn drehen und entnehmen.
- ▶ Die Spülluftblende auf Verschmutzungen und Korrosion prüfen. Verschmutzungen reinigen.
Hinweis: Ist die Spülluftblende nicht mehr zu reinigen oder aufgrund von Korrosion ein Austausch nötig, kann die Blende als Ersatzteil bestellt werden ([siehe „Ersatzteile“, Seite 24](#)).
- ▶ Beim Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

4 Störmeldungen

Funktionsstörungen



WARNUNG: Gefahr durch ausströmendes Messgas

Bei Fehlfunktion oder Störmeldung der Schnellschlussklappe kann beim Abnehmen des Geräts Messgas ausströmen.

- ▶ Bei allen Arbeiten mit höchster Vorsicht vorgehen. Entsprechende Personenschutzmaßnahmen ergreifen.



WICHTIG:

Bei einer Funktionsstörung kann ein Geräteschaden entstehen.

Symptom	Mögliche Ursache	Maßnahme
LEDs der Sende-Empfangseinheit leuchten nicht.	<ul style="list-style-type: none"> • Fehlende Versorgungsspannung • Anschlussleitung ist nicht richtig angeklemt oder defekt. • Steckverbinder defekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Steckverbinder und Leitungen überprüfen. • Kundendienst kontaktieren.
Anzeige Ladungszustand LED der Schnellschlussklappe Gerätevorsatz leuchtet nach anschließen der Versorgungsspannung rot (länger als 10 Minuten).	<ul style="list-style-type: none"> • Kondensatorbatterie ist gealtert. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kondensatorbatterie muss gewechselt werden.
Schnellschlussklappe klemmt.	<ul style="list-style-type: none"> • Die Schnellschlussklappe öffnet oder schließt nicht korrekt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Freien Lauf der Schnellschlussklappe prüfen. • Kundendienst kontaktieren.
Schließvorgang dauert länger als 20 bis 30 Sekunden.	<ul style="list-style-type: none"> • Schiebemechanik ist verschmutzt oder beschädigt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Schiebemechanik reinigen (siehe „Schiebemechanik ausbauen“, Seite 20). • Kundendienst kontaktieren.
Spannungsversorgung hergestellt, Ladezustand wird angezeigt, Statusanzeige keine Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> • Kondensatorbatterie defekt oder nicht angeschlossen 	<ul style="list-style-type: none"> • Steckverbinder der Kondensatorbatterie prüfen, Kondensatorbatterie prüfen (siehe „Funktionskontrolle und Prüfung Kondensatorbatterie“, Seite 11).

5 Reparaturarbeiten

5.1 Service-Schalter

Für Tests und Kontrollen befindet sich auf der Platine im Gerätevorsatz ein Service-Schalter.

Der Schalter steht im Normalzustand auf „ON“. Ist der Schalter auf „OFF“ gestellt, wird der Motor für die Klappenbewegung stromlos geschaltet (rote Status-LED leuchtet). Die Klappe bleibt in der momentanen Stellung stehen.

- ▶ Sende-Empfangseinheit: Verbindungsleitung zur MCU abschrauben.
- ▶ Abdeckung am Gerätevorsatz abschrauben (8 Schrauben).
- ▶ Service-Schalter auf OFF schalten.
- ▶ Tests und Kontrollen durchführen.
- ▶ Service-Schalter auf ON schalten.
- ▶ Abdeckung an Gerätevorsatz anschrauben.
- ▶ Sende-Empfangseinheit: Verbindungsleitung zur MCU anschrauben.
- ▶ Funktionstest durchführen [siehe „Funktionskontrolle und Prüfung Kondensatorbatterie“, Seite 11.](#)

Abb. 8: Service-Schalter



- | | |
|---------------------------------|--------------------|
| ① Gerätevorsatz | ③ Service-Schalter |
| ② Anschraubpunkte für Abdeckung | ④ Platine |

5.2 Kondensatorbatterie wechseln

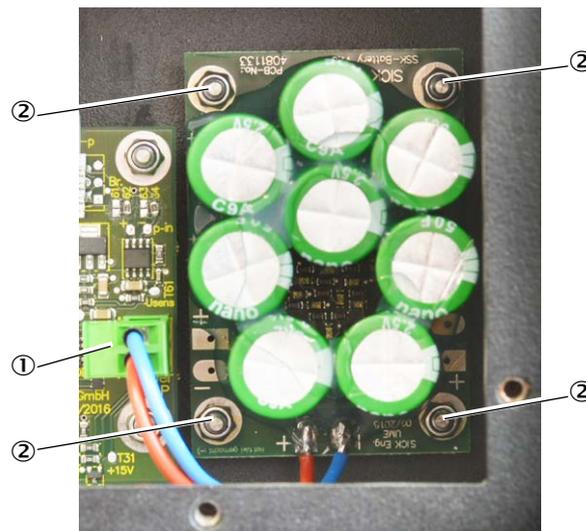
Die Kondensatorbatterie sollte nach 5 Jahren gewechselt werden (siehe „Ersatzteile“, Seite 24) oder wenn bei der Prüfung (siehe „Funktionskontrolle und Prüfung Kondensatorbatterie“, Seite 11) die rote LED (Ladezustand) leuchtet.

- ▶ Sende-Empfangseinheit: Verbindungsleitung zur MCU abschrauben.
- ▶ Abdeckung am Gerätevorsatz abschrauben (8 Schrauben).
- ▶ Stecker (Pos. 1) der Verbindungsleitung der Kondensatorbatterie von der Platine abziehen.
- ▶ Muttern der Kondensatorbatterie abschrauben (Pos. 2; 4 Muttern).
- ▶ Neue Kondensatorbatterie aus der Verpackung nehmen und bereit legen.
- ▶ Zu ersetzende Kondensatorbatterie entnehmen und in die Verpackung des neuen Packs legen.

ACHTUNG! Restladung in den Kondensatoren kann bei Kurzschluss zu Brandgefahr führen!

- ▶ Neue Kondensatorbatterie festschrauben.
- ▶ Stecker der Kondensatorbatterie auf Platine stecken.
- ▶ Neue Kondensatorbatterie testen (siehe „Funktionskontrolle und Prüfung Kondensatorbatterie“, Seite 11).
- ▶ Abdeckung an Gerätevorsatz anschrauben.
- ▶ Sende-Empfangseinheit: Verbindungsleitung zur MCU anschrauben.

Abb. 9: Kondensatorbatterie wechseln



- ① Stecker der Verbindungsleitung Kondensatorbatterie - Platine ② Befestigungsmuttern Kondensatorbatterie auf Platine

5.3 Drucksensor einstellen

Im Spülluftstutzen befindet sich eine Blende. Vor und hinter der Blende wird die Spülluft über Schläuche zu einem Drucksensor auf der Platine geleitet, der die Druckdifferenz misst. Anhand der Druckdifferenz erkennt die Schnellschlussklappe, ob genügend Spülluft vorhanden ist oder nicht.

Die Schnellschlussklappe ist auf die Standard-Spülluftversorgung SLV4 (Gebläse 2BH13) voreingestellt. Die Spülluftversorgung der MCU-P (mit integriertem Gebläse) ist für den Betrieb der Schnellschlussklappe nicht geeignet.

Auf der Platine im Gerätevorsatz befindet sich ein DIL-Schalter, mit dem die Empfindlichkeit des Drucksensors einstellbar ist. Auf der Platine sind die Schaltstellungen beschriftet.

- **Pdiff – OFF**, Stellung ON: deaktiviert die Spülluftüberwachung. Die Klappe schließt nur noch bei Stromausfall.
- **8 mbar**, Stellung ON: Die Klappe schließt, wenn der Differenzdruck an der Messblende weniger als ca. 8 mbar beträgt.
Der Betrieb der Schnellschlussklappe benötigt eine Spülluftmenge von mindestens 35 m³/h.
- **6 mbar**, Stellung ON: Die Klappe schließt, wenn der Differenzdruck an der Messblende weniger als ca. 6 mbar beträgt.
Der Betrieb der Schnellschlussklappe benötigt eine Spülluftmenge von mindestens 30 m³/h benötigt.
- **P-adjust**: nicht in Verwendung.

Abb. 10: Drucksensor Einstellungen



① DIL-Schalter

② Drucksensor

Standardeinstellung für Spülluftversorgung SLV4:

- P_{diff} = OFF
- 8 mbar = ON
- 6 mbar = OFF
- P-adjust = OFF

Bei einer anderen Spülluftversorgung wenden Sie sich für die Einstellungen an Ihren Endress+Hauser Kontakt.

Prozedur zur Änderung der Schalterstellung

- ▶ Sende-Empfangseinheit: Verbindungsleitung zur MCU abschrauben.
- ▶ Abdeckung am Gerätevorsatz abschrauben (8 Schrauben).
- ▶ DIL-Schalter schalten.
- ▶ Sende-Empfangseinheit: Verbindungsleitung zur MCU anschrauben.
- ▶ Prüfen, ob die Schnellschlussklappe auf zu wenig Spülluft reagiert (siehe „[Funktionskontrolle und Prüfung Kondensatorbatterie](#)\", Seite 11).
- ▶ Abdeckung an Gerätevorsatz wieder anschrauben.
Hinweis: Eine Prüfung der Kondensatorbatterie nach der Änderung der Schalterstellung ist nicht notwendig.

5.4 Hauptplatine wechseln

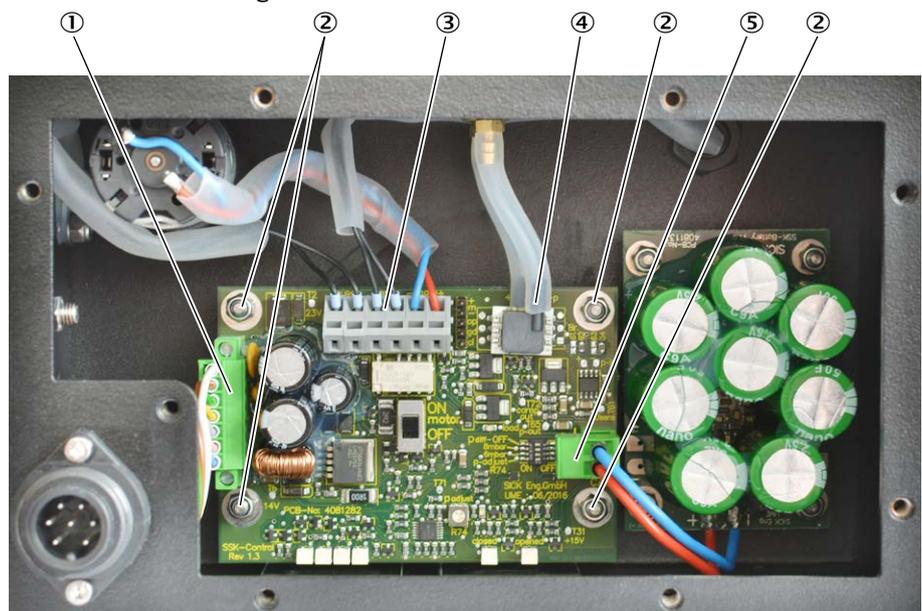
Da auf der Platine keine Daten gespeichert sind, kann der Austausch der Platine ohne Hilfe des Kundendienst erfolgen.

Ersatzteil: [siehe „Ersatzteile“](#), Seite 24

Hauptplatine wechseln

- ▶ Sende-Empfangseinheit: Verbindungsleitung zur MCU abschrauben.
- ▶ Abdeckung am Gerätevorsatz abschrauben (8 Schrauben).
- ▶ Anschlussstecker (Pos. 1) von der Platine abschrauben und abstecken.
- ▶ Stecker (Pos. 5) der Verbindungsleitung der Kondensatorbatterie von der Platine abziehen.
- ▶ Schläuche des Differenzdrucksensors (Pos. 4) abstecken.
- ▶ Anschlussleitungen für Reedkontakte, Motor und Spannungsversorgung abklemmen (Pos. 3).
- ▶ Befestigungsmuttern M4 (Pos. 2; Anzahl 4) der Platine abschrauben.
- ▶ Platine entnehmen und durch neue ersetzen.
- ▶ Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- ▶ Drucksensor einstellen ([siehe „Drucksensor einstellen“](#), Seite 18).

Abb. 11: Drucksensor Einstellungen



- | | |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ① Anschlussstecker | ④ Schläuche |
| ② Befestigungsmutter Platine | ⑤ Stecker der Verbindungsleitung Kondensatorbatterie - Platine |
| ③ Klemmung Anschlussleitung | |

5.5 Schiebemechanik austauschen

Ist die Funktion der Schiebemechanik aufgrund von Korrosion oder Beschädigung nicht mehr gewährleistet, muss die Mechanik ausgetauscht werden.

Ersatzteil: [siehe „Ersatzteile“, Seite 24](#)

Da während der Arbeiten die Klappe nicht in der geschlossenen Position bleiben kann, ist es notwendig, die Klappe zu demontieren. Die Anleitung bezieht sich auf diesen Zustand. Die Position der Klappe (offen oder geschlossen) ist für den Austausch nicht relevant.

5.5.1 Schiebemechanik ausbauen

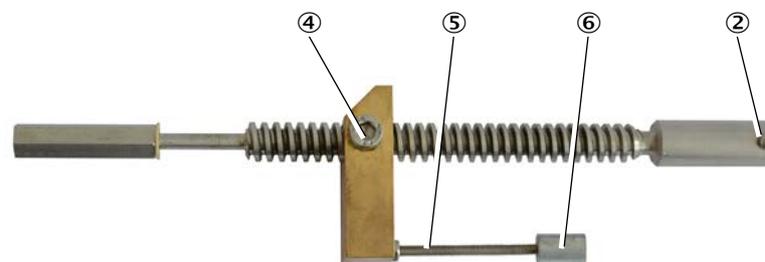
- ▶ Obere Befestigung der Schiebemechanik (Pos. 1) mit einem Maulschlüssel (Schlüsselweite 8) gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die obere Befestigung ganz aus dem Gewinde gelöst ist.
- ▶ Spindel drehen, bis die untere Befestigungsschraube (Pos. 2) in einer geeigneten Position ist, um herausgedreht zu werden.
HINWEIS: Die rot markierten Muttern dienen der Zentrierung des Motors und dürfen nicht gelöst werden!
- ▶ Befestigungsschraube (Pos. 2) ganz herausdrehen.
- ▶ Komplette Schiebemechanik jetzt von der Welle (Pos. 3) des Motors ziehen in Richtung der oberen Befestigung (Pos. 4)
- ▶ Einbau der Mechanik in entgegengesetzter Reihenfolge durchführen.
BEACHTEN: Die Führungsschraube (Pos. 4) des Messingblocks muss im Loch (Pos. 8) der Scheibe sitzen. Pos. 3 zeigt den Messingblock in korrekter Position bei geschlossener Klappe.

Abb. 12: Schiebemechanik eingebaut



- | | |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| ① Obere Befestigung | ② Befestigungsschraube Spindel |
| ③ Korrekte Position des Messingblocks bei geschlossener Klappe | |

Abb. 13: Schiebemechanik komplett



- | | |
|--------------------------------------|-----------------|
| ② Befestigungsschraube Spindel | ⑤ Gewindestange |
| ④ Führungsschraube des Messingblocks | ⑥ Magnet |

Abb. 14: Schiebemechanik ausgebaut



- ⑦ Obere Befestigung
 ⑧ Aussparung für die Führungsschraube des Messingblocks
 ⑨ Motorwelle

5.5.2 Endlage einstellen

Wurde die Schiebemechanik getauscht, muss die Endlage der Klappe geprüft und ggf. neu eingestellt werden. Die Klappe muss dazu fertig zusammgebaut sein und während der Endlageneinstellung mit Strom versorgt werden. Die Endlage wird über einen Magneten durch einen Reedkontakt in der Nähe der Motorwelle (Pos. 9) erkannt.

- ▶ Spülluftüberwachung auf der Platine deaktivieren (Pdiff auf ON schalten, [siehe „Drucksensor einstellen“, Seite 18](#)).
- ▶ Spannungsversorgung herstellen.
 - Die Klappe öffnet sich.
- ▶ Prüfen, ob die Öffnungen deckungsgleich mit den darunterliegenden Löchern sind.
- ▶ Abweichungen können durch Justage des Magneten (Pos. 6) an der Gewindestange (Pos. 5) korrigiert werden, dazu die Sicherungsmutter lösen.
 Wenn die Endposition der offenen Klappe korrekt ist, die Sicherungsmutter der Gewindestange anziehen.
- ▶ Spülluftüberwachung auf der Platine wieder aktivieren (Pdiff auf OFF schalten).

6 Spezifikationen

6.1 Technische Daten

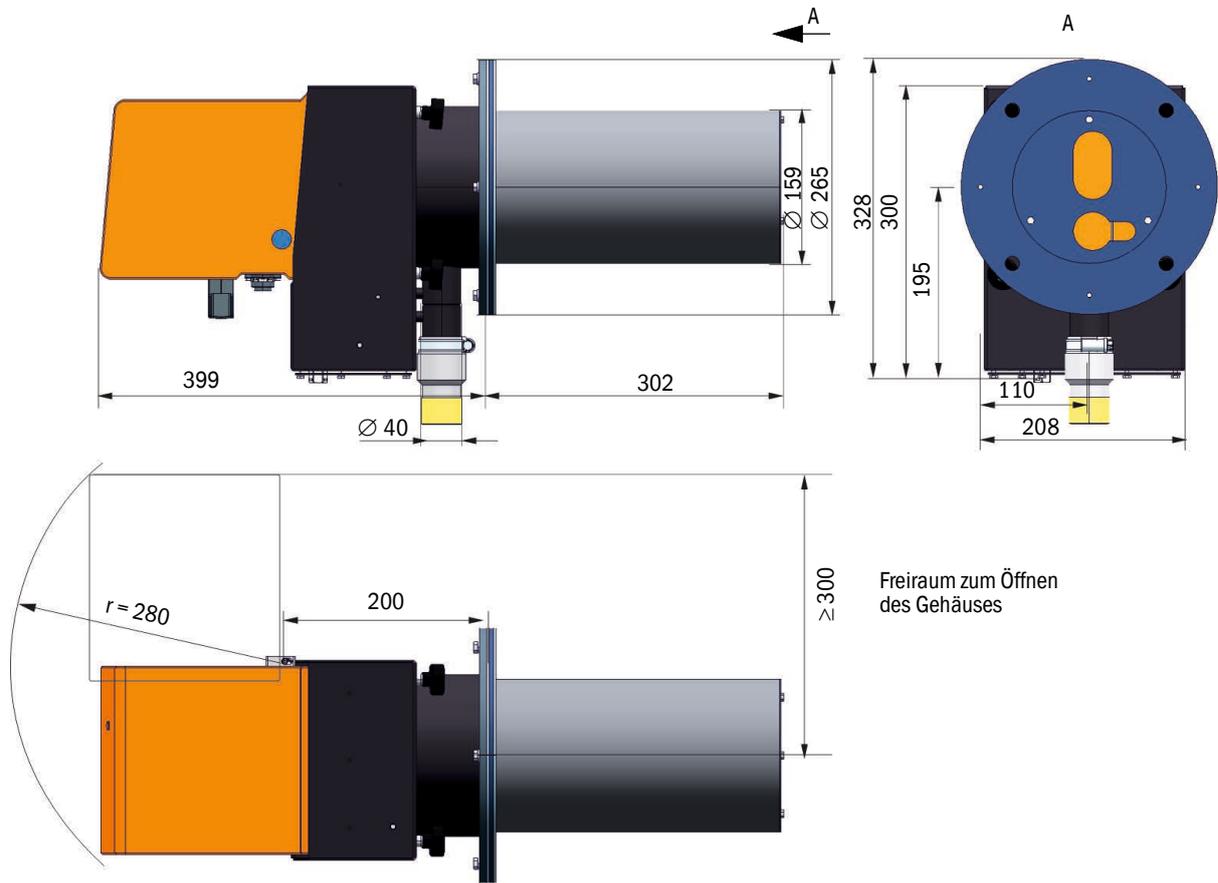
Messparameter	
Messgröße	Überwachung der Versorgungsspannung und Spülluftmenge am Gerätevorsatz
Ansprechdruck (voreingestellt)	ca. 8 mbar
Schließzeit der Schnellschlussklappe	ca. 20 s
Energieversorgung	
Spannungsversorgung	Nennspannung 24 V DC Toleranzbereich 19...28 V
Stromaufnahme	Bei Bewegung der Klappe und beim Aufladen der Kondensatorbatterie: ca. 300 mA
Aufladezeit Kondensatorbatterie	Wenn Kondensatorbatterie voll entladen ca. 10 Minuten (Prüfung der Kondensatorbatterie erst nach dem Laden durchführen)
Eigenschaften	
Umgebungstemperatur	-40 ... +65 °C
Lagerzeit der Kondensatorbatterie	Bis 5 Jahre (auch im entladenen Zustand)

6.2 Abmessungen, Artikelnummern

Alle Maße sind in mm angegeben.

6.2.1 Sende-Empfangseinheit

Abb. 15: Sende-Empfangseinheit



Bezeichnung	Artikelnummer
Sende-Empfangseinheit DHSB-T10 mit Schnellschlussklappe, mit Verschmutzungsmessung, Abstand Flansch - Messvolumen 400 mm, Versorgungsspannung 24 V DC	1078055
Sende-Empfangseinheit DHSB-T11 mit Schnellschlussklappe, mit Verschmutzungsmessung, Abstand Flansch - Messvolumen 800 mm, Versorgungsspannung 24 V DC	1078060
Schnellschlussklappe Nachrüstsatz für bestehendes Gerät DHSB-T10 oder DHSB-T11	2083293

7 Ersatzteile

Bezeichnung	Artikelnummer
Kondensatorbatterie	2080107
Rückstromsperre	2035098
Spülluftblende	2039113
Hauptplatine	2072705
Schiebemechanik komplett	2092815
Abdeckung Elektronik	2092813
Dichtung Elektronik	4086911
Dichtung Schnellschlussklappe	4086890
Anschlussleitung Schnellschlussklappe	2055750

Abb. 16: Ersatzteil Kondensatorbatterie

Lieferung der Kondensatorbatterie erfolgt „entladen“ auf geringe Restspannung.

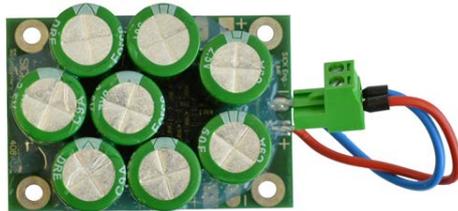


Abb. 17: Ersatzteil Spülluftblende



Abb. 18: Ersatzteil Hauptplatine



Abb. 19: Ersatzteil Schiebemechanik komplett



Abb. 20: Ersatzteil Abdeckung Elektronik



Abb. 21: Ersatzteil Dichtung Elektronik



Abb. 22: Ersatzteil Dichtung Schnellschlussklappe



Abb. 23: Ersatzteil Anschlussleitung Schnellschlussklappe



8030715/AE00/V1-1/2018-08

www.addresses.endress.com
