

Alfa Laval ThinkTop® V55

Stellungsrückmelder und Stellungsregelung



Lit. Code

200013632-4-DE

Betriebsanleitung

Veröffentlicht von:
Alfa Laval Kolding A/S
Albuen 31
DK-6000 Kolding, Dänemark
+45 79 32 22 00

Originalanleitung in englischer Sprache.

© Alfa Laval 2025-12

Dieses Dokument und sein gesamter Inhalt sind geschützt durch Urheberrechte und weitere gewerbliche und geistige Schutzrechte, die im Eigentum der Alfa Laval AB (publ) bzw. ihren verbundenen Unternehmen (zusammen "Alfa Laval") stehen bzw. für Alfa Laval geschützt sind. Es ist nicht gestattet, dieses Dokument oder Teile davon in irgendeiner Form zu kopieren, zu vervielfältigen, zu übertragen oder zu übermitteln, unabhängig davon zu welchem Zweck oder in welcher Form dies geschieht, ohne dass Alfa Laval zuvor ihre ausdrückliche schriftliche Gestattung hierzu gegeben hat. Die Informationen und Leistungen, die in diesem Dokument enthalten sind, werden dem Benutzer ohne rechtliche Verpflichtung zur Verfügung gestellt und es werden keinerlei Zusicherungen oder Gewährleistungen gegeben in Bezug auf die Richtigkeit, Genauigkeit oder Geeignetheit dieser Informationen und Leistungen für irgendeinen Verwendungszweck. Alle Rechte sind vorbehalten.

Übersicht

1	Konformitätserklärungen	5
1.1	EU Konformitätserklärung.....	5
1.2	UK Konformitätserklärung.....	6
2	Sicherheit	7
2.1	Sicherheitszeichen.....	8
2.2	Sicherheitsmaßnahmen.....	9
2.3	Warnzeichen im Text.....	10
2.4	Anforderungen an das Personal.....	11
2.5	Recyclinginformationen.....	12
3	Einführung	13
3.1	Über ThinkTop.....	13
3.2	Über dieses Handbuch.....	14
4	Einbau	15
4.1	Werkzeug.....	15
4.2	Mechanischer Einbau.....	16
4.3	Pneumatische Installation.....	18
4.4	Elektrische Installation, Digital-IO 24 V.....	19
4.5	Elektrische Installation, AS-Schnittstelle.....	20
4.6	Elektrische Installation, IO-Link.....	21
4.7	Adaptersatz-Installation.....	22
5	Einstellungen	23
5.1	Auto-Setup.....	23
5.2	Flex Setup (Flexible Einrichtung).....	24
5.2.1	Flexible Einrichtung durchführen.....	25
5.3	Live Setup (Live-Einrichtung).....	26
5.4	Optionen.....	27
6	Fehlersuche	29
6.1	Berechnung des Fehlercodes.....	29
6.2	Fehlerbeschreibungen.....	30
6.3	Fehlercodemuster interpretieren.....	32
7	Technische Daten	33
7.1	Technische Daten.....	33
7.2	Betriebsdaten.....	34
8	Ersatzteile	35

8.1	Bestellung von Ersatzteilen.....	35
8.2	Alfa Laval Service.....	35
8.3	Garantie – Definition.....	36
9	Teileliste und Explosionszeichnungen.....	37
9.1	ThinkTop V55.....	37

1 Konformitätserklärungen

1.1 EU Konformitätserklärung

Das benannte Unternehmen

Alfa Laval Kolding A/S, Albuen 31, DK-6000 Kolding, Dänemark, +45 79 32 22 00

Name des Unternehmens, Anschrift und Telefonnummer

erklärt hiermit, dass das Produkt

Top Unit zur Ventilsteuerung und Rückmeldung

Bezeichnung

ThinkTop® V55

Typ

Seriennummer von 0 bis 10.000.000

Seriennummer

mit den folgenden Richtlinien einschließlich Ergänzungen übereinstimmt:

- EMV-Richtlinie 2014/30/EG
- RoHS-Richtlinie 2011/65/EU und deren Änderungsrichtlinien

Die Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen, ist der Unterzeichner dieses Dokuments.

Vizepräsident BU Hygienisches Fluid Handling
Leiter Produktmanagement

Titel

Mikkel Nordkvist

Name

Kolding, Dänemark

Ort

2024-06-01

Datum (JJJJ-MM-TT)



Unterschrift

DoC Revison_01_062024



1.2 UK Konformitätserklärung

Das benannte Unternehmen

Alfa Laval Kolding A/S, Albuen 31, DK-6000 Kolding, Dänemark, +45 79 32 22 00

Name des Unternehmens, Anschrift und Telefonnummer

erklärt hiermit, dass das Produkt

Top Unit zur Ventilsteuerung und Rückmeldung

Bezeichnung

ThinkTop® V55

Typ

Seriennummer von 0 bis 10.000.000

Seriennummer

mit den folgenden Richtlinien einschließlich Ergänzungen übereinstimmt:

- The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

Unterzeichnet im Namen von: Alfa Laval Kolding A/S.

Vizepräsident BU Hygienisches Fluid Handling
Leiter Produktmanagement

Titel

Mikkel Nordkvist

Name

Kolding, Dänemark

Ort

2024-06-01

Datum (JJJJ-MM-TT)



Unterschrift

DoC Revison_ 01_062024



2 Sicherheit

Bitte zuerst lesen



Dieses Bedienungshandbuch richtet sich an Bediener und Wartungstechniker, die mit dem gelieferten Alfa Laval Produkt arbeiten.

Betreiber müssen die **Sicherheitshinweise sowie die Installations- und Betriebsanleitungen** des gelieferten Alfa Laval Produkts lesen und verstehen, bevor sie Arbeiten an der Anlage durchführen oder die Anlage in Betrieb nehmen!

Nichtbefolgen der Anweisungen kann zu schweren Unfällen führen.

In dieser Dokumentation wird die richtige Verwendung des gelieferten Alfa Laval Produktes beschrieben. Alfa Laval übernimmt keine Haftung für Verletzungen oder Schäden, die durch die inkorrekte Verwendung der Anlage hervorgerufen werden.

Dieses Bedienungshandbuch soll die Benutzer mit den notwendigen Informationen für die sichere Ausführung der Aufgaben während aller Phasen des Lebenszyklus der gelieferten Alfa Laval Produkte vertraut machen.

Benutzer müssen stets zuerst den Abschnitt **Sicherheit** lesen. Danach kann der Benutzer zum relevanten Abschnitt für die auszuführende Ausgabe oder die gewünschten Informationen wechseln.

Das Kapitel **Technische Daten immer** sorgfältig lesen.

Dies ist das vollständige Handbuch für das gelieferte Alfa Laval Produkt.




HINWEIS

Die Abbildungen und Spezifikationen in diesem Bedienungshandbuch gelten zum Zeitpunkt der Drucklegung. Da wir jedoch um eine ständige Verbesserung bemüht sind, behalten wir uns das Recht vor, das Bedienungshandbuch ohne Vorankündigung und ohne jegliche Verpflichtung zu ändern.

Die englische Version des Bedienungshandbuchs ist das Originalhandbuch. Alfa Laval haftet nicht für Schäden infolge falscher Übersetzungen. Daher gilt im Zweifelsfall immer die englische Version.

2.1 Sicherheitszeichen




Warnzeichen

	Allgemeines Warnzeichen.
	Strom.
	Ätzende Substanz.




2.2 Sicherheitsmaßnahmen

Alle im Handbuch verwendeten Warnhinweise sind auf dieser Seite zusammengefasst. Nachstehende Anweisungen sind streng zu beachten, um Personenschäden und/oder Schäden an dem gelieferten Alfa Laval Produkt vermeiden.

Einbau

	<p>Technische Daten immer genau einhalten</p> <p>ThinkTop erst dann einbauen, wenn Ventil oder Relais sich in einer sicheren Position befinden</p>
	<p>Bei Schweißarbeiten in der Nähe des ThinkTop: Erdung immer nahe an der Schweißstelle vornehmen</p> <p>Anschlüsse des ThinkTop trennen</p>
	<p>ThinkTop Basic darf nur von Fachpersonal elektrisch angeschlossen werden.</p>

Wartung

	<p>Technische Daten immer genau lesen.</p> <p>Immer die Dichtungen zwischen Ventil und ThinkTop korrekt einsetzen.</p>
	<p>Wartungsarbeiten am ThinkTop immer erst dann durchführen, wenn Ventil/Stellantrieb drucklos sind.</p> <p>Niemals ThinkTop mit einem Hochdruck-Reinigungsgerät reinigen.</p>
	<p>Niemals für die Reinigung des ThinkTop Reinigungsmittel verwenden. Im Zweifelsfall beim Hersteller des Reinigungsmittels anfragen.</p>

2.3 Warnzeichen im Text

Die Sicherheitshinweise in diesem Bedienungshandbuch sind genau zu beachten.

Nachstehend werden vier Ebenen von Warnhinweisen für Situationen verwendet, bei denen Verletzungsgefahr oder die Gefahr von Sachschaden am Alfa Laval Produkt besteht.

**GEFAHR**

Weist auf eine akut lebensgefährliche Situation hin, die, sofern sie nicht vermieden wird, zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann.

**WARNUNG**

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die, sofern sie nicht vermieden wird, zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann.

**VORSICHT**

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die, sofern sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Schäden am Alfa Laval Produkt führen kann.

**HINWEIS**

Weist auf wichtige Informationen hin, durch die Arbeiten vereinfacht oder erklärt werden.

2.4 Anforderungen an das Personal

Bediener

Die Bediener müssen das Bedienungshandbuch lesen und verstehen.

Wartungspersonal

Das Wartungspersonal muss das Bedienungshandbuch lesen und verstehen. Das Wartungspersonal und/oder die Techniker müssen über Kompetenzen in dem entsprechenden Bereich verfügen, so dass die Wartungsarbeiten sicher ausgeführt werden.

Praktikanten/Auszubildende

Praktikanten/Auszubildende können Arbeiten unter der Aufsicht eines erfahrenen Mitarbeiters ausführen.

Generelle Öffentlichkeit

Der allgemeinen Öffentlichkeit darf der Zugang zu dem gelieferten Alfa Laval Produkt nicht gewährt werden.

In einigen Fällen kann die Beschäftigung von Spezialisten (z. B. Elektriker, Schweißer) erforderlich sein. In einigen Fällen müssen diese Spezialisten aufgrund örtlicher Bestimmungen bereits über Erfahrung mit ähnlichen Arbeiten verfügen.

2.5 Recyclinginformationen

Auspacken

Das Verpackungsmaterial besteht ggf. aus Holz, Kunststoff, Kartons und in einigen Fällen auch aus Metallbändern.



- Holz und Karton können wiederverwendet, recycelt oder zur Energierückgewinnung genutzt werden.
- Kunststoffe sollten recycelt oder in einer zugelassenen Müllverbrennungsanlage entsorgt werden.
- Metallbänder sollten recycelt werden.

Wartung

Bei Wartungsarbeiten sollten Öl (falls gebraucht) und Verschleißteile des gelieferten Alfa Laval Produktes erneuert werden.

- Öl und alle Verschleißteile, die nicht aus Metall sind, müssen gemäß den örtlichen Bestimmungen entsorgt werden.
- Gummi und Kunststoff ist in einer dafür zugelassenen Müllverbrennungsanlage zu entsorgen. Andernfalls ist die Entsorgung gemäß den lokal geltenden Vorschriften durchzuführen.
- Lager und andere Metallteile sind bei einer lizenzierten Stelle für Materialrecycling zu entsorgen.
- Dichtungsringe und Reibungsbeläge sind in einer zugelassenen Mülldeponie zu entsorgen. Örtliche Vorschriften prüfen.
- Alle Metallteile sollten recycelt werden.
- Gebrauchte oder defekte Elektronikteile sollten bei einer lizenzierten Stelle für Wertstoffrecycling entsorgt werden.

Verschrottung

Am Ende der Nutzungsdauer muss die Ausrüstung gemäß den örtlich geltenden Bestimmungen recycelt werden. Nicht nur die Ausrüstung selbst, sondern auch gefährliche Restmengen der Prozessflüssigkeit sind korrekt zu entsorgen. Im Zweifel oder wenn keine entsprechenden lokalen Bestimmungen vorliegen, wenden Sie sich bitte an Ihre Alfa Laval Verkaufsgesellschaft vor Ort.

So können Sie sich mit Alfa Laval in Verbindung setzen:

Kontaktpersonen und -adressen weltweit werden auf unserer Website gepflegt.

Über unsere Internetseite www.alfalaval.com erhalten Sie direkten Zugang zu diesen Informationen.

3 Einführung

Der Alfa Laval ThinkTop V55 ist eine kleinere, intelligentere und Fühler- und Steuereinheit für Membranventile jeder Größe in der Pharma-, Biotechnologie- und Next-Gen-Lebensmittelindustrie.

Basierend auf der bewährten Plattform der Alfa Laval ThinkTop V-Reihe genießt diese Ventilsteuerung dank ihrer vereinfachten Einrichtung, dem Live-Austausch und der einzigartigen Sicherheit weltweit das Vertrauen in der Molkerei-, Lebensmittel-, Getränke- und Brauereiindustrie.

3.1 Über ThinkTop

ThinkTop ist eine an der Ventiloberseite montierte Steuereinheit, die die Überwachung und Steuerung von Ventilen während der Bearbeitung von Flüssigkeiten ermöglicht. Die Steuereinheit wurde im Hinblick auf Benutzerfreundlichkeit und Robustheit entwickelt.

ThinkTop wird mit einer Steuerplatine für den Anschluss an ein beliebiges SPS-System geliefert. Es stehen drei Arten von Kommunikationsschnittstellen zur Verfügung:

- Digital I/O 24 VDC
- AS-Schnittstelle v3.0
- AS-I v2.11 und IO-link

Wenn ThinkTop ein Signal vom SPS-System empfängt, um das Ventil zu öffnen, bringt ein integriertes Magnetventil das angeschlossene Ventil in Position. Die Position wird über ein Sensorziel erfasst, das über ein berührungsfreies Sensorsystem mit dem Ventilschaft verbunden ist. Anschließend wird die Position ausgewertet und, sofern gültig, das entsprechende Feedback über die Kommunikationsschnittstelle an das Automatisierungssystem zurückgegeben.

Baureihe V55

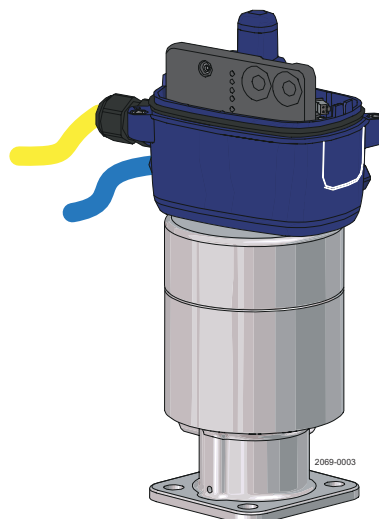
ThinkTop V55 in einem kompakten Gehäuse besitzt die gleichen Funktionen wie ThinkTop V50,

Das Produkt ist passend für den SS/SL-Stellantrieb aller Größen der Unique DV-ST Ultrapure-Membranventile

Das Produkt kann auch mithilfe des spezifischen Adaptersatzes auch am Unique Kleinen Einsatzventil (Unique SSSV) und dem Unique Vakuumbrecher-Ventil montiert werden.

3.2 Über dieses Handbuch

In diesem Handbuch finden Sie detaillierte Beschreibungen zur Installation und Einrichtung der verschiedenen ThinkTop-Varianten sowie detaillierte Informationen zur Fehlersuche und Wartung. Wir empfehlen, sich mit dem Inhalt des Handbuchs vertraut zu machen, bevor Sie mit der Installation beginnen.



4 Einbau

4.1 Werkzeug

Für die Installation benötigen Sie folgende Werkzeuge:

Werkzeug	Größe	Beispiel
Sechskantschlüssel	2,5 mm	
Verstellbarer Schraubenschlüssel oder Gabelschlüssel	7, 14, 19 mm	
Kreuzschlitzschraubendreher	Kreuzschlitzschraubendreher Größe 2	
Gabelschlüssel (max. Dicke 9 mm)	27 mm	
oder		
Einstellbarer Hakenschlüssel		

Bei der Verwendung von Aderendhülsen für eine einfache elektrische Installation wird empfohlen, Aderendhülsen mit einer Zylinderlänge von 10 mm zu verwenden, um einen vollständigen Kontakt mit den Anschlussklemmen sicherzustellen.

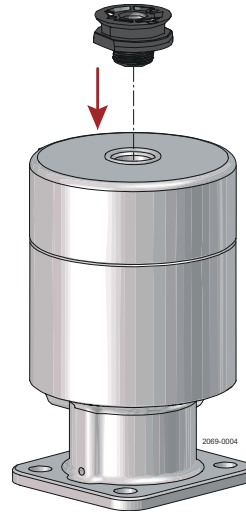
4.2 Mechanischer Einbau

Der mechanische Einbau ist ein dreistufiger Prozess. Hier montieren Sie den Adapter an der Ventilspitze, das Sensorziel am Stellantrieb und den ThinkTop auf dem Adapter.

- 1 Montieren Sie den schwarzen Adapter am Ventil.

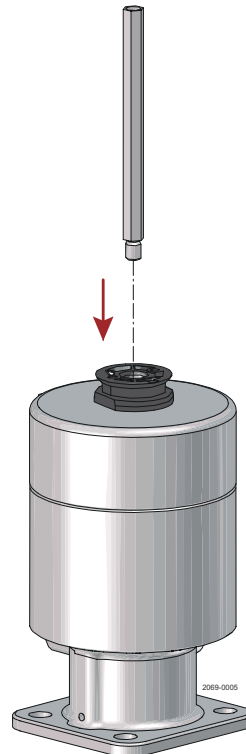
(Entfernen Sie ggf. zuerst die mechanische Anzeige).

Ziehen Sie den Adapter mit einem 27-mm-Spannschlüssel oder Hakenschlüssel mit Zapfen fest. (4...5 Nm).



- 2 Montieren Sie das Sensorziel am Stellantrieb.

Ziehen Sie das Sensorziel mit einem 2,5-mm-Sechskantschlüssel oder 7-mm-Spannschlüssel fest. (1...2 Nm)

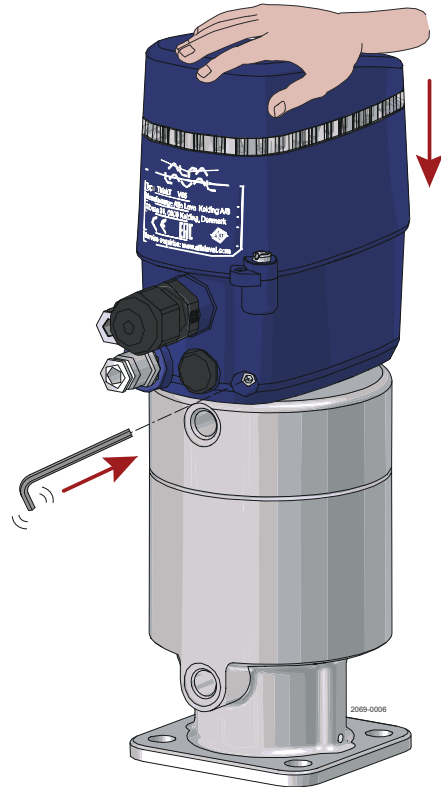


- 3 Montieren Sie den ThinkTop mittig und flach am Adapter, während Sie die Stellschrauben festziehen.

Ziehen Sie mit einem 2,5-mm-Sechskantschlüssel eine der beiden Stellschrauben leicht an.

Ziehen Sie die zweite Stellschraube an (1...1,5 Nm).

Ziehen Sie die erste Stellschraube an (1...1,5 Nm).

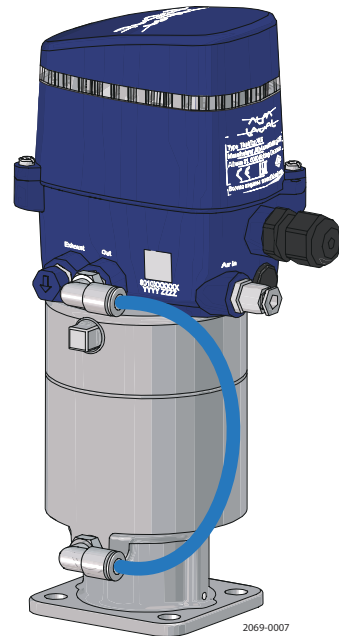


4.3 Pneumatische Installation

Bevor Sie mit der pneumatischen Installation beginnen, schneiden Sie die Schläuche auf die gewünschte Länge.

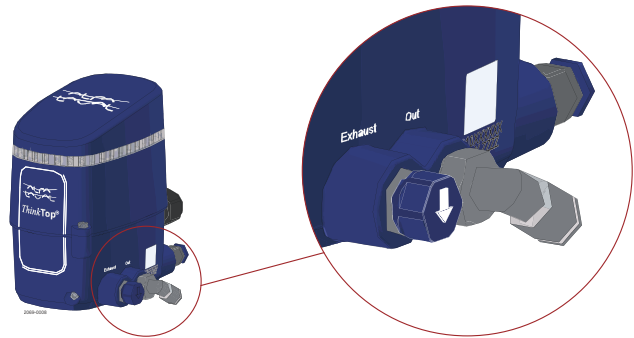
- 1 Schließen Sie die Luftschläuche zwischen den Luftanschlüssen am ThinkTop und den Luftanschlüssen am Ventil an.

Schließen Sie den Luftversorgungsschlauch an den Lufteinlassanschluss (Air in) an und schalten Sie die Luftzufuhr ein.



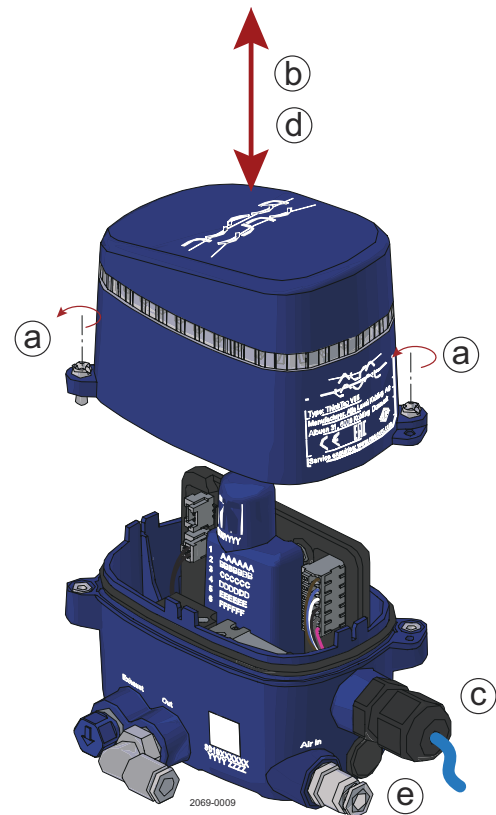
- 2 Stellen Sie sicher, dass der Luftablassstopfen nach unten zeigt, wie durch den Pfeil angegeben, um das Eindringen von Wasser in das Pneumatiksystem zu verhindern. Sie können den Ablassstopfen drehen, bis er in die richtige Richtung zeigt.

Wenn die ThinkTop so ausgerichtet ist, dass der Abluftstöpsel nicht nach unten zeigt, kann das Teil stattdessen durch ein nach unten gerichtetes Anschlussstück ersetzt werden.



4.4 Elektrische Installation, Digital-IO 24 V

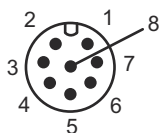
- 1
- Lösen Sie die Schrauben mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Größe 2.
 - Heben Sie den Deckel nach oben, um ihn vom Sockel zu lösen.
 - Montieren Sie das Kabel und ziehen Sie die Kabeldurchführung mit einem 19-mm-Schraubenschlüssel fest. (3 Nm).
Oder ziehen Sie den M12-Steckverbinder mit einem 14-mm-Schraubenschlüssel fest. (0,6... 1,5 Nm).
 - Setzen Sie die obere Abdeckung wieder ein und ziehen Sie die Schrauben fest (0,5... 1 Nm).
 - Schalten Sie die Stromversorgung ein.
Bei korrekter Installation blinkt das Licht grün.



V55 Digital-IO 24V

Klemme	Steuerplatine		Farbcode	M12-Steckerstift
1	24V	Stromversorgung	BN (braun)	Stift: 1
2 ¹	GND	Stromversorgung	BU (blau)	Stift: 3 ¹
3 ¹	Ventilzustand	Aus (SPS in)	WH (weiß)	Stift: 2 ¹
4	Ventil spannungsfrei (DE-EN)	Aus (SPS in)	BK (schwarz)	Stift: 4
5	Hauptventil spannungsführend (EN)	Aus (SPS in)	GY (grau)	Stift: 5
6	Magnetventil 1 für Hauptventil (SV1)	Ein (SPS out)	PK (pink)	Stift: 6

¹ Bitte beachten Sie den Unterschied zwischen der Nummernfolge der Steuerklemme und der M12-Steckerstifte.



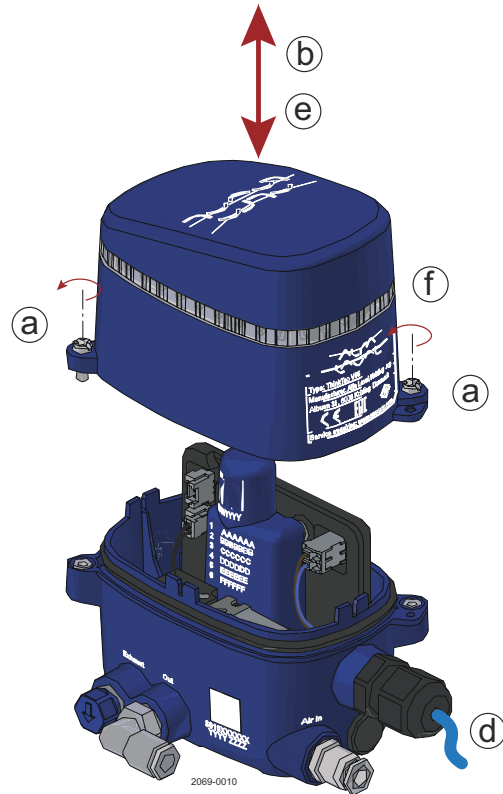
M12-Option (8-poliger A-codierter Stecker)



Stellen Sie beim Wiederanbringen der oberen Abdeckung sicher, dass die Dichtung nicht verdreht ist oder sich während des Prozesses aus der Dichtungsnut gelöst hat.

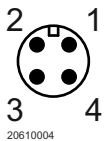
4.5 Elektrische Installation, AS-Schnittstelle

- 1
- Lösen Sie die Schrauben mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Größe 2.
 - Heben Sie den Deckel nach oben, um ihn vom Sockel zu lösen.
 - Um eine Adresse zuzuweisen, verwenden Sie Ihr bevorzugtes Adressiergerät. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch des Geräts.
 - Montieren Sie das Kabel und ziehen Sie die Kabeldurchführung mit einem 19-mm-Schraubenschlüssel fest. (3 Nm).
Oder ziehen Sie den M12-Steckverbinder mit einem 14-mm-Schraubenschlüssel (0,6...1,5 Nm) fest.
 - Setzen Sie die obere Abdeckung wieder ein und ziehen Sie die Schrauben fest (0,5...1 Nm).
 - Schalten Sie die Stromversorgung ein. Bei korrekter Installation blinkt das Licht grün.



V55 AS-Schnittstelle

Klemme	Steuerplatine		Farbcode	M12-Steckerstift
1	ASi +	ASi-Versorgung	BN (braun)	Stift: 1
2	ASi -	ASi-Versorgung	BU (blau)	Stift: 3



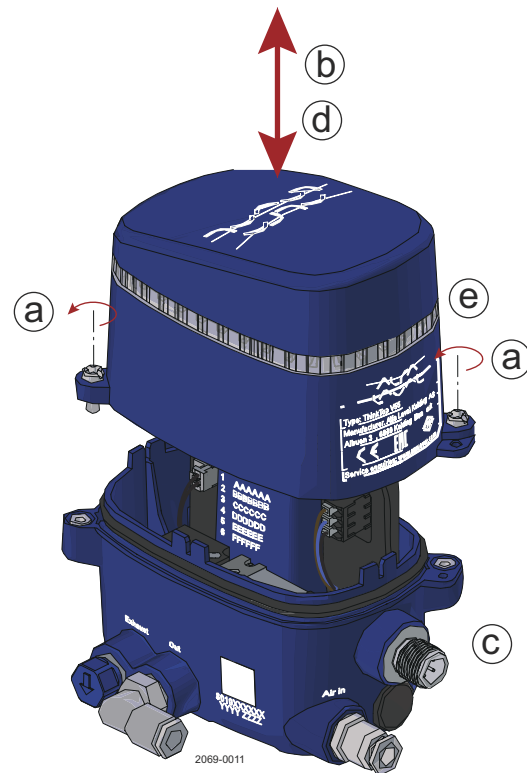
M12-Option (4-poliger A-codierter Stecker)



Stellen Sie beim Wiederanbringen der oberen Abdeckung sicher, dass die Dichtung nicht verdreht ist oder sich während des Prozesses aus der Dichtungsnut gelöst hat.

4.6 Elektrische Installation, IO-Link

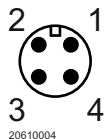
- 1 a) Lösen Sie die Schrauben mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Größe 2.
- b) Heben Sie den Deckel nach oben, um ihn vom Sockel zu lösen.
- c) Montieren Sie das Kabel und ziehen Sie den M12-Steckverbinder mit einem 14-mm-Schraubenschlüssel (0,6...1,5 Nm) fest.
- d) Setzen Sie die obere Abdeckung wieder ein und ziehen Sie die Schrauben fest (0,5...1 Nm).
- e) Schalten Sie die Stromversorgung ein. Bei korrekter Installation blinkt das Licht grün.



V55 IO-Link

Klemme	Steuerplatine		Farbcode	M12-Steckerstift
1	L+ 24V	Stromversorgung	BN (braun)	Stift: 1
2 ¹	L – GND	Stromversorgung	BU (blau)	Stift: 3 ¹
3 ¹	IO-Link	Signal	BK (schwarz)	Stift: 4 ¹

¹ Bitte beachten Sie den Unterschied zwischen der Nummernfolge der Steuerklemme und der M12-Steckerstifte.



M12-Option (4-poliger A-codierter Stecker)



Stellen Sie beim Wiederanbringen der oberen Abdeckung sicher, dass die Dichtung nicht verdreht ist oder sich während des Prozesses aus der Dichtungsnut gelöst hat.

4.7 Adaptersatz-Installation

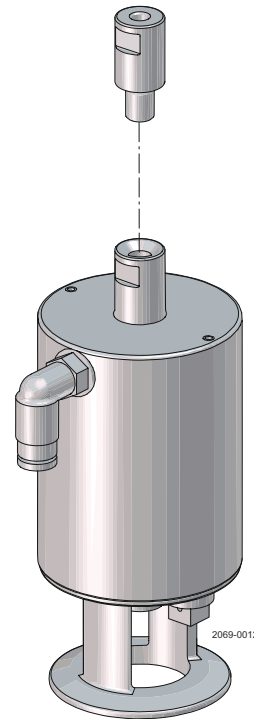
- 1 Montieren Sie das Sensorziel am Stellantrieb, 1..1,5 Nm

Zum Festziehen kann ein 11-mm-Schlüssel verwendet werden.

HINWEIS

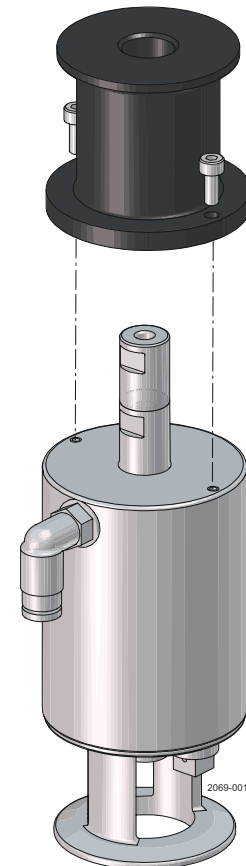
Der Adaptersatz ist mit dem kleinen Einsitzventil und mit dem Vakuumbrecher-Ventil kompatibel.

Den Satz finden Sie im Automatisierung-Produktkatalog unter Zubehör für Stellungsrückmelder und Stellungsregelung



- 2 Montieren Sie den Adapter mit einem Sechskantschlüssel Größe 3, Anzugsmoment 1..1,5 Nm, am Stellantrieb.

Nun wird die Installation normal fortgesetzt; siehe die Schritte in [Mechanischer Einbau](#) auf Seite 16.



5 Einstellungen

Wenn der ThinkTop korrekt installiert und zum ersten Mal eingeschaltet wird, blinkt er grün. Sie können dann mit der Einrichtung beginnen.

Die automatische Einrichtung funktioniert bei den meisten Anwendungen gut. Daher empfiehlt Alfa Laval diese Einrichtungsmethode, bevor Sie eine der anderen Einrichtungsoptionen ausprobieren.

5.1 Auto-Setup

Bei der automatischen Einrichtung werden alle verfügbaren Magnetventile aktiviert und die Einrichtung automatisch abgeschlossen.

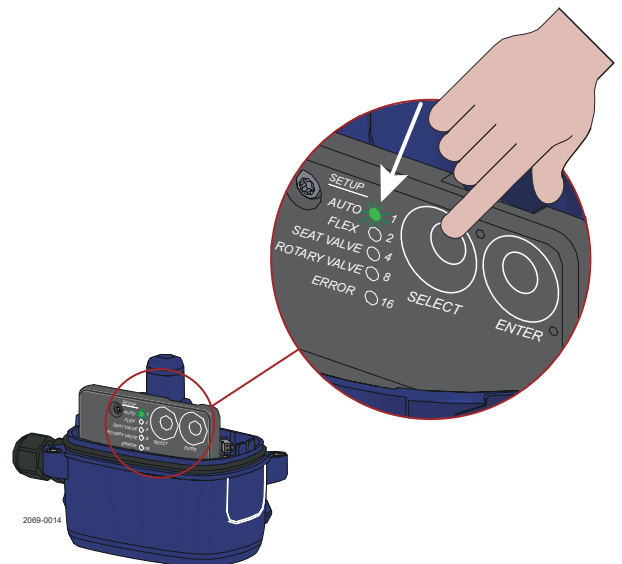
Automatische Einrichtung durchführen

1 Entfernen Sie die obere Abdeckung, indem Sie sie gegen den Uhrzeigersinn drehen und dann nach oben heben.

2 Drücken Sie die Taste SELECT und dann die Taste ENTER, um die automatische Einrichtung zu starten.

Wenn die automatische Einrichtung erfolgreich abgeschlossen wurde, geschieht Folgendes:

- Das Licht leuchtet konstant grün.
- Die Steuereinheit befindet sich jetzt im Betriebsmodus und der Überwachungsmodus ist aktiviert:



3 Setzen Sie die obere Abdeckung wieder an ihren Platz.

4 Führen Sie einen E/A-Test aus, um zu überprüfen, ob das System das richtige Feedback zurückgibt.

Probleme bei der automatischen Einrichtung

- Wenn bei der automatischen Einrichtung ein Fehler auftritt, lesen Sie den Abschnitt zur Fehlerbehebung, um weitere Informationen zu erhalten.
- Wenn der E/A-Test nach Abschluss der automatischen Einrichtung nicht wie erwartet funktioniert, probieren Sie das Flex-Setup (flexible Einrichtung).

Automatische Einrichtung abbrechen

Drücken Sie die Taste SELECT, um die automatische Einrichtung abzubrechen.

5.2 Flex Setup (Flexible Einrichtung)

Die flexible Einrichtung ermöglicht die Einrichtung von steigenden Ventilstangen und ist eine flexible Alternative zur automatischen Einrichtung.

Bei der flexiblen Einrichtung wird jedoch nicht auf häufige Installationsfehler geprüft. Die flexible Einrichtung erleichtert die Erkennung und Verknüpfung von Ventilfunktionen und den zugehörigen Positionen oder Sensorzuständen zu den Ausgängen. Da zusätzliche Bedieneingaben erforderlich sind, muss der Bediener mit dem Inhalt der Bedienungsanleitung vertraut sein.

Verwenden Sie die flexible Einrichtung bei folgenden Situationen:

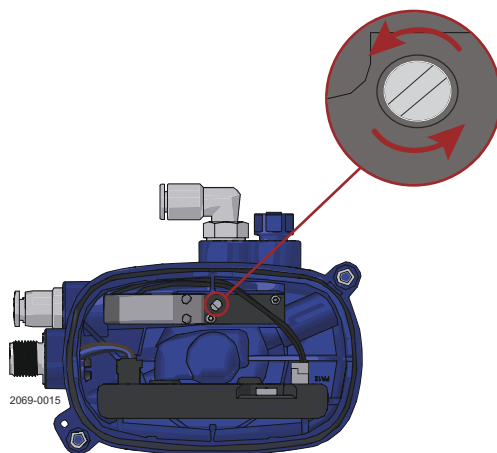
- Bei Verwendung externer Magnetventile, die der ThinkTop nicht direkt steuern kann.
- Bei der Anpassung des ThinkTop an das Feedbackparadigma für geschlossene/offene Ventilpositionen.

Das Vorgehen bei der flexiblen Einrichtung variiert je nach ThinkTop- und Ventil-Variante. Im Folgenden wird ein Standardprozess beschrieben:

- Der Prozess besteht aus einer Reihe von Schritten, in denen jede Position des Ventils gespeichert wird.
- Jeder Schritt ist mit einem bestimmten visuellen Feedback versehen.
- ThinkTop V50 hat zwei Einrichtungsschritte
- Alle Schritte sind allgemeiner Natur und die verwendeten Labels sind lediglich Platzhalter
- Bei jeder Einrichtung gibt es eine 5-minütige Zeitüberschreitung. Bei einer Zeitüberschreitung wird die Einrichtung abgebrochen, ohne dass Änderungen gespeichert werden.

Das Ventil kann über die Magnetventile bequem manuell gesteuert werden.

Sie können die Magnetventile manuell bedienen, indem Sie die weiße manuelle Übersteuerungsschraube gegen den Uhrzeigersinn drehen.



5.2.1 Flexible Einrichtung durchführen

- 1 Die obere Abdeckung entfernen
- 2 Drücken Sie zweimal die Taste SELECT, um entweder zur Option „Seat Valve“ (Sitzventil) zu navigieren. Drücken Sie dann ENTER.
- 3 Speichern Sie die Ventilpositionen.

Grün blinkend [Spannungsfreie Position]

Bringen Sie das Ventil in die spannungsfreie Position.

Drücken Sie zum Speichern ENTER.

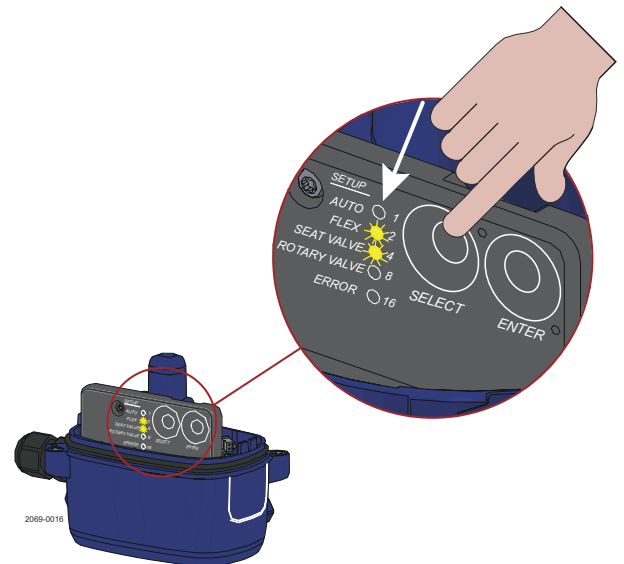
Weiß blinkend [Aktivierte Position]

Bringen Sie das Ventil in die aktivierte Position.

Drücken Sie zum Speichern ENTER.

Nach Abschluss der flexiblen Einrichtung:

- Das Licht leuchtet konstant grün.
- Die Steuereinheit befindet sich im Betriebsmodus.



- 4 Setzen Sie die obere Abdeckung wieder ein.
- 5 Führen Sie einen E/A-Test aus, um zu überprüfen, ob das System das richtige Feedback zurückgibt.

5.3 Live Setup (Live-Einrichtung)

Die Live-Einrichtung eignet sich besonders für die Live-Inbetriebnahme und den Live-Austausch. Im Gegensatz zur automatischen Einrichtung werden bei der Live-Einrichtung die Magnetventile nicht automatisch aktiviert. Es wird gewartet, bis alle erkannten Magnetventile von der programmierbaren Steuerung (SPS) aktiviert werden. Die entsprechenden vom Sensorsystem erkannten Positionen werden dann gespeichert. Das Licht leuchtet konstant grün, wenn die Einrichtung abgeschlossen ist.

Die Live-Einrichtung ist voreingestellt, bis eine der Einrichtungsoptionen abgeschlossen ist.

Live-Inbetriebnahme

Bei Anwendungen, bei denen die mechanische, pneumatische und elektrische Installation abgeschlossen ist, kann die Live-Einrichtung während des regelmäßigen E/A-Tests durchgeführt werden.

! HINWEIS Die Live-Einrichtung benötigt Zeit, um die einzelnen Ventilpositionen zu bestätigen. Wenn die Eingänge manuell vom Kontrollraum aus umgeschaltet werden, warten Sie daher auf das entsprechende Positionsfeedback der Live-Einrichtung, oder warten Sie zwischen den einzelnen Schaltvorgängen 30 Sekunden, wenn kein Feedback verfügbar ist.

Live-Austausch

Verwenden Sie die Live-Einrichtung, wenn Sie während des Produktionsprozesses eine Steuereinheit austauschen müssen und warten müssen, bis die Magnetventile aktiviert sind. Bei der Live-Einrichtung wird die Einrichtung abgeschlossen, wenn die Magnetventile während des Ablaufs des Prozesses an einem bestimmten Punkt aktiviert wurden.

Während der Live-Einrichtung passt sich das Feedback des ThinkTop an die registrierten Positionsdaten der ersten Bewegung des Ventils an.

Live-Einrichtung abgeschlossen

Wenn die Live-Einrichtung erfolgreich abgeschlossen wurde, geschieht Folgendes:

- Das Licht leuchtet konstant grün.
- Die Steuereinheit befindet sich im Betriebsmodus und die folgenden Funktionen sind aktiviert:
 - Überwachungsmodus

5.4 Optionen

Die Betriebsfunktionen des ThinkTop können mit den folgenden Optionen weiter angepasst werden.

Tastensperre

Wenn Sie die Steuerplatine manipulationssicher machen möchten, können Sie die Taste SELECT sperren, indem Sie die Taste ENTER 7 Sekunden gedrückt halten, bis die 4 ersten LEDs auf dem Array leuchten.

 **HINWEIS** Die Taste SELECT wird durch Wiederholen des Vorgangs entsperrt.

Einrichtung zurücksetzen

Gehen Sie wie folgt vor, um ThinkTop auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.

Halten Sie die Tasten ENTER und SELECT 7 Sekunden lang gedrückt, bis alle LEDs im Array ausgeschaltet sind.

ThinkTop blinkt beim Zurücksetzen grün.

Einrichtungsstatus prüfen

Gehen Sie wie folgt vor, um zu überprüfen, wie der ThinkTop eingerichtet wurde.

Drücken Sie ENTER. Der Einrichtungsstatus wird auf dem LED-Array angezeigt.

Die LEDs zeigen die Art der verwendeten Einrichtung und den Typ des Ventils an, an dem die Steuereinheit montiert werden soll.

 **HINWEIS** Der Status der Live-Einrichtung wird durch LED 1 und 2 gemeinsam angezeigt.

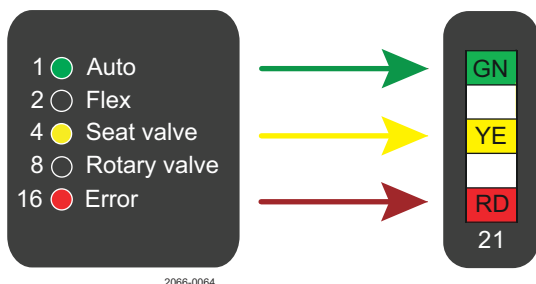
Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

6 Fehlersuche

6.1 Berechnung des Fehlercodes

Sie benötigen den Fehlercode, um die Fehlerbehebungstabelle zu verwenden. Um den Fehlercode zu ermitteln, fügen Sie die Zahlen rechts neben den aktiven LEDs ein.

Beispiel: Die angezeigte Steuerplatine zeigt 1+4+16, was zu Fehlercode Nr. 21 führt.



Alternativ können Sie die LED-Farbmuster verwenden, um den Fehlercode zu ermitteln. Weitere Informationen siehe [Fehlercodemuster interpretieren](#) auf Seite 32.

Letzten Fehler aufrufen

Wenn Sie versuchen, einen periodischen Fehler zu beheben und der Fehlercode während der Fehlerbehebung nicht angezeigt wird, drücken Sie die Taste ENTER zweimal, um den letzten Fehlercode anzuzeigen.

6.2 Fehlerbeschreibungen

Nummer	Fehlerbeschreibung	Tipps zur Fehlerbehebung
15	Tastensperre aktiv	<p>Die Taste SELECT ist gesperrt</p> <p>Sie kann entsperrt werden, indem die Taste ENTER 7 Sekunden lang gedrückt wird, bis die 4 ersten LEDs leuchten.</p>
16	Sensorziel fehlt	Stellen Sie sicher, dass das Sensorziel korrekt installiert ist.
20	Stellung nicht erreicht	<p>Während des Betriebs hat das Sensorziel oder der Sitzhubsensor nicht rechtzeitig die gewünschte Position erreicht.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Achten Sie darauf, dass der Versorgungsdruck am Gerät über der Mindestschwelle des Ventilantriebs liegt. • Prüfen Sie die Funktion des Prozessventil-Stellantriebs. <p>Überprüfen Sie, ob die folgenden Voraussetzungen für die automatische Einrichtung erfüllt sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Anzahl der Magnetventile entspricht der Anzahl der Ventilfunktionen. • Das Magnetventil ist in der manuellen Steuerung nicht verriegelt. • Verwenden Sie die flexible Einrichtung, wenn diese Voraussetzungen nicht erfüllt werden können. <p>Wenn die flexible Einrichtung mit diesem Fehler abgebrochen wird, bedeutet dies, dass für zwei oder mehr Schritte identische Positionsdaten erkannt wurden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flex-Setup wiederholen (SELECT antippen, um unnötige Schritte zu überspringen)
21	Unerwartete Bewegung des Prozessventils	<p>Während des Betriebs hat sich das Ventil aus der erwarteten Stellung entfernt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Magnetventile auf Handbetätigung prüfen. • Prüfen Sie den Betrieb des Magnetventils. Wenn Luft gleichzeitig aus dem Abluftstrom und aus dem Ausgang austritt, klemmt das SV ggf. in einer Zwischenstellung. • Eine kurze Fehlerdauer kann ggf. auf einen Druckstoß im Prozessventil zurückzuführen sein.
23	Magnetventil 1 fehlt	<p>Magnetventil 1 wird nicht erkannt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie die Verkabelung des Magnetventils. • Führen Sie die Einrichtung erneut durch, wenn das Magnetventil absichtlich entfernt wurde.
27	Kurzschluss Ausgang (nur Digital)	<p>Es wurde ein Kurzschluss am Ausgang erkannt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie die Verkabelung der digitalen Ausgänge.
28	Einrichtung abgebrochen	<p>Die Einrichtung wurde aufgrund einer der folgenden Bedingungen abgebrochen: Timeout SELECT wurde gedrückt oder ein Fehlerzustand festgestellt.</p> <p>Wenn die Einrichtung abgebrochen wird, werden keine Änderungen gespeichert.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Führen Sie die Einrichtung erneut aus.
29	Blockierte Taste	<p>Eine Taste wird konstant gedrückt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Tasten. • Wenn die Tasten in Ordnung sind, muss die Steuerplatine ausgetauscht werden.
30	Spannung niedrig (nur Digitalversion)	<p>Zu niedrige Versorgungsspannung wurde erkannt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass die Spannung über 21V liegt.

¹ Dieses Ereignis wird nicht als Fehler behandelt.

Nummer	Fehlerbeschreibung	Tipps zur Fehlerbehebung
30	Kommunikationsstörung (nur Version mit IO-Link)	Kommunikation mit dem IO-Link-Master unterbrochen. Das Ventil kehrt in die ausfallsichere Stellung zurück. <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie die Kabelverbindung zwischen ThinkTop und IO-Link-Master.
31	Sicherheitsstopp	Das Sensorziel wurde über die max. Grenze hinaus verschoben. Zum Schutz des Gehäuses wird die Einheit im ausfallsicheren Modus verriegelt. <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie, ob die Länge des Stellantriebshubs mit der Steuereinheit kompatibel ist. Die Bedingung wird bei Wiedereinschalten zurückgesetzt.
32 ¹	Druckstoßereignis (nur Version mit IO-Link)	Kleine, unerwartete Ventilbewegungen werden gezählt und im Diagnoseprotokoll erfasst. Definition: Bewegung innerhalb 0,2-0,4 mm innerhalb 0,5s. Es hat keinen Einfluss auf die Ventilzustand-Rückmeldung und es wird auch keine rote visuelle Rückmeldung ausgegeben.

¹ Dieses Ereignis wird nicht als Fehler behandelt.

6.3 Fehlercodemuster interpretieren

Sie können einen Fehlercode anhand des LED-Farbmusters zuordnen.

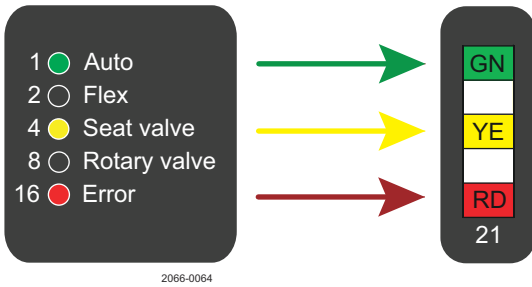
Das Muster wird in der folgenden Tabelle angezeigt:

1 ● Auto	2 ● Flex	4 ● Seat valve	8 ● Rotary valve	16 ● Error
----------	----------	----------------	------------------	------------

	GN		GN		GN		GN		GN		GN		GN		GN		GN
		YE	YE			YE	YE			YE	YE			YE	YE		YE
				YE	YE	YE	YE					YE	YE	YE	YE		YE
								YE	YE	YE	YE	YE	YE	YE	YE	YE	YE
RD	RD	RD	RD	RD	RD	RD	RD	RD	RD	RD	RD	RD	RD	RD	RD	RD	RD
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		

2066-0063

Beispiel:




7 Technische Daten

HINWEIS

Die technischen Daten sind bei Einbau, Betrieb und Wartung unbedingt zu beachten.

Das zuständige Personal muss über die technischen Daten informiert sein.

7.1 Technische Daten

Werkstoff	
Kunststoffteile	Nylon PA 12
Stahlteile	1.4301 / 304
Dichtungen	Nitril / NBR
Druckluftarmaturen	Vernickelt / Nylon PA6
M12 Chassis-Steckverbinder	Edelstahl / Vergoldete Pins
Umwelt	
Betriebstemperatur	-10 bis +60 °C / +14 °C bis +140 °F
Schutzklasse (IP)	IP69K
Schutzklasse (NEMA)	4, 4X and 6
Gefahrenbereich	Noch nicht erhältlich für ATEX und IEC-Ex
Steuerplatine	
Kommunikation	Siehe Abschnitt „Schnittstellen“
Sensorgenauigkeit	± 0,1 mm / ± 0,04"
Mean Time To Failure (MTTF)	224 Jahre
Zulassungen	UL/CSA Zertifizierung: E174191
Magnetventil	
Betriebsspannung	24 VDC +/- 10%
Nennleistung	0,3 W
Luftversorgung	300-800 kPa (3-8 bar)
Magnetventiltyp	3/2-Wege
Anzahl an Magnetventilen	0-1
Handbetätigung der Magnetventile	Ja
Luftqualität	Klasse 3.3.3 gemäß DIN ISO 8573-1
B10-Daten	5 Million Zyklen
Empfehlung	Um Austrocknen zu vermeiden einmal monatlich betätigen
 HINWEIS	
In diesem Dokument wird SV als Abkürzung für Magnetventil verwendet	
Luftarmatur	
Gewinde-Luftanschluss G1/8	ø6 mm (blauer Rand) oder 1/4" (grauer Rand)
Krümmen Push-in-Fittings	ø6 mm (Smooth rim) or 1/4" (Grooved rim)

Kabelverbindung

Hauptkabeleinführung Digital	M16 (ø4 - ø10 mm ²) (0,16" - 0,39")
Hauptkabeleinführung AS-I	M16 (ø2 - ø7 mm ²) (0,08" - 0,28")
Max. Drahtdurchmesser	0,75 mm ² (AWG20)

M12 Chassis-Steckverbinder

AS-Schnittstelle V55	2-adrig, 4-Pin-Serie
IO-Link-Schnittstelle V55	3-adrig, 4-Pin-Serie
Digitale Schnittstelle V55	6-adrig, 8-Pin-Serie

Vibration

Vibration	18 Hz-1kHz @ 7,54 g RMS
Stoßfestigkeit	100 kg

Feuchte

Konstante Feuchte	+40 °C / +140 °F, 21 Tage, 93% RH
Zyklische Feuchte	-25 °C / +55 °C (-13 °F / +131 °F), 93% RH, 12 Zyklen

Zubehör nach Funktionalität

Reduzierte Ventil „Öffnen“ Geschwindigkeit	0-100%. Auslassluft-Armatur am ThinkTop
Reduzierte Ventil „Schließen“ Geschwindigkeit	0-100%. Einlassluft Armatur am ThinkTop
Ventil Schließgeschwindigkeit Beschleunigung	Schnellentlüftung, Ø 6 mm / Ø 0,24"

7.2 Betriebsdaten

ThinkTop LED-Anzeige

ThinkTop mit 360-Grad-Lichtführung. Wenn das Sensorziel sich innerhalb des entsprechenden Setup-Positionsbands befindet, leuchtet die entsprechende Farbe auf.



Ventilposition

	Stellantrieb	<input checked="" type="checkbox"/> Alle Entregt	<input type="checkbox"/> Hauptventil offen Erregt
ThinkTop-Modus	Werkseitige Einstellung	Blink grün	Blinkt weiß
	Betrieb	Grün	Weiß
	Nicht OK	Blinkt rot/grün	Blinkt weiß/rot

8 Ersatzteile

Für jedes gelieferte Produkt von Alfa Laval ist eine Ersatzteilliste erhältlich.

Diese Ersatzteilliste erhält ein Sortiment der häufigsten Verschleißteile für die Maschinen. Sollte eine benötigte Komponente nicht aufgeführt sein, wenden Sie sich bezüglich der Verfügbarkeit bitte an Ihre lokale Alfa Laval Vertretung.

Sie finden Ihren Ersatzteilkatalog unter <https://hygienicfluidhandling-catalogue.alfalaval.com>.

Stets Original-Ersatzteile von Alfa Laval verwenden. Die Garantie für Alfa Laval-Produkte hängt von der Verwendung von Original-Ersatzteilen von Alfa Laval ab.

8.1 Bestellung von Ersatzteilen

Geben Sie beim Bestellen von Ersatzteilen bitte immer die folgenden Informationen an:

1. Seriennummer (falls vorhanden)
2. Artikelnummer/Ersatzteilnummer (falls vorhanden).
3. Kapazität oder andere relevante Identifikation

8.2 Alfa Laval Service

Alfa Laval ist in allen großen :Ländern der Welt vertreten.

Zögern Sie nicht, sich bei Fragen, Problemen oder bei Bedarf an Ersatzteilen für Alfa Laval Geräte an Ihre lokale Alfa Laval Vertretung zu wenden.

8.3 Garantie – Definition



Die Angaben hinsichtlich der bestimmungsgemäßen Verwendung sind absolute Angaben. Das gelieferte Alfa Laval Produkt darf nur in Übereinstimmung mit den technischen Daten für die bestimmungsgemäße Verwendung genutzt werden.

Eine abweichende Verwendung, die nicht mit Alfa Laval Kolding A/S vereinbart wurde, schließt jegliche Haftung und Garantie aus.

Ohne ausdrückliche Genehmigung von Alfa Laval Kolding A/S ist es nicht gestattet, das gelieferte Alfa Laval Produkt zu modifizieren oder zu verändern.



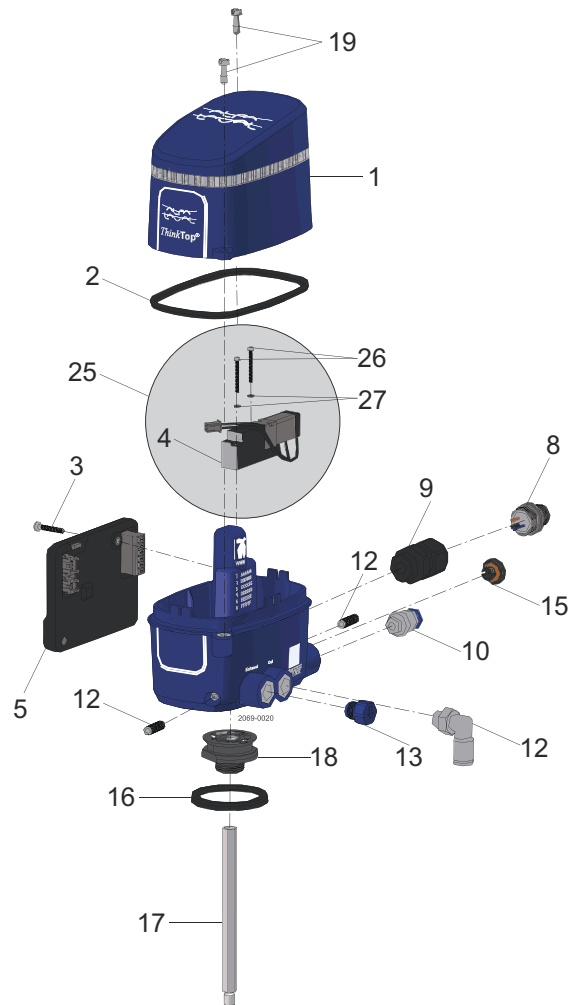
Haftung und Gewährleistung sind ausgeschlossen:

- Wenn Empfehlungen oder Anweisungen in den Bedienungsanweisungen ignoriert werden.
- Bei falscher Bedienung oder unzureichender Wartung des gelieferten Alfa Laval Produkts
- Bei Veränderungen der Funktion des gelieferten Alfa Laval Produkts ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch Alfa Laval Kolding A/S.
- Wenn das gelieferte Alfa Laval Produkt durch nicht autorisierte Personen verändert wird
- Wenn das gelieferte Alfa Laval Produkt ohne Beachtung der entsprechenden Sicherheitsvorschriften verwendet wird (siehe [Sicherheit](#) auf Seite 7).
- Wenn keine Schutzausrüstung verwendet wird und der Prozess von Behälter/Hilfsausrüstung nicht zu einem Stillstand gebracht wird.
- Wenn das gelieferte Alfa Laval Produkt und die Zubehörteile nicht richtig gewartet werden (Ausführung in Intervallen und einschließlich Montage der beschriebenen Austauschteile).

Beim Austausch von Teilen dürfen nur Original-Ersatzteile vom Hersteller verwendet werden.

9 Teileliste und Explosionszeichnungen

9.1 ThinkTop V55



Pos.	Menge	Bezeichnung
1	1	Obere Abdeckung, komplett
2	1	Sockeldichtung
3	1	Torx-Schraube 10
4	1	Magnetventilsatz
5.1	1	Steuerplatine, digital
5.2	1	Steuerplatine ASi 3.0
5.3	1	Steuerplatinen-IO-Link
8.1	1	M12-Stecker, DIO, 8 Pins/6 Dräh- te
8.2	1	M12-Stecker, ASI, 4 Pins/2 Dräh- te
8.3	1	M12-Stecker, IO-Link, 4 Pins/3 Dräh-te
9.1	1	Kabeldurchführung, M16x1,5, Ø4,5,5-10
9.2	1	Kabeldurchführung, M16x1,5, Ø2-7mm
10.1	1	Luftarmatur, gerade, 1/6 Zoll

Pos.	Menge	Bezeichnung
10.2	1	Luftarmatur, gerade, 1/4 Zoll
12.1	1	Winkel Druckluftarmatur
12.2	1	Luftarmatur, Winkel, 1/4 Zoll
13	1	Ablasstopfen
14	2	Stellschraube, Sechskant 2,5
15	1	Gore-Entlüftung
16	1	Lippendichtung
17	1	Sensorziel
18	1	Adapter
19	2	Schraube M4 x11
25	1	Magnetventilsatz
26	2	Schraube
27	2	Unterlegscheibe