

Alfa Laval ThinkTop® V55

Pomiar i sterowanie



Lit. Kod

200013632-1-PL

Instrukcja obsługi

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

Oryginalna instrukcja jest napisana w języku angielskim.

© Alfa Laval 2024-11

This document and its contents are subject to copyrights and other intellectual property rights owned by Alfa Laval AB (publ) or any of its affiliates (jointly "Alfa Laval"). No part of this document may be copied, re-produced or transmitted in any form or by any means, or for any purpose, without Alfa Laval's prior express written permission. Information and services provided in this document are made as a benefit and service to the user, and no representations or warranties are made about the accuracy or suitability of this information and these services for any purpose. All rights are reserved.

Spis treści

1	Deklaracja zgodności	5
1.1	Deklaracja zgodności EU.....	5
1.2	UK Declaration of Conformity.....	6
2	Bezpieczeństwo	7
2.1	Znaki bezpieczeństwa.....	8
2.2	Środki ostrożności.....	9
2.3	Znaki ostrzegawcze w tekście.....	10
2.4	Wymagania wobec pracowników.....	11
2.5	Informacje na temat recyklingu.....	12
3	Wstęp	13
3.1	Informacje o ThinkTop.....	13
3.2	Zawartość niniejszej instrukcji.....	14
4	Montaż	15
4.1	Narzędzia.....	15
4.2	Montaż mechaniczny.....	16
4.3	Montaż pneumatyczny.....	18
4.4	Montaż elektryczny, wejścia/wyjścia cyfrowe 24 V.....	19
4.5	Montaż elektryczny, AS-interface.....	20
4.6	Montaż elektryczny, IO-link.....	21
4.7	Instalacja zestawu adaptera.....	22
5	Konfiguracja	23
5.1	Automatyczna konfiguracja.....	23
5.2	Konfiguracja Flex.....	24
5.2.1	Przeprowadzenie konfiguracji Flex.....	25
5.3	Konfiguracja Live.....	26
5.4	Opcje.....	27
6	Rozwiązywanie problemów	29
6.1	Obliczanie kodu błędu.....	29
6.2	Opisy błędów.....	30
6.3	Interpretacja wskaźników kodu błędu.....	32
7	Dane techniczne	33
7.1	Dane techniczne.....	33
7.2	Dane robocze.....	34
8	Części zamienne	37

8.1	Zamawianie części zamiennych.....	37
8.2	Serwis Alfa Laval.....	37
8.3	Gwarancja – definicja.....	38
9	Lista części i widok rozstrzelony.....	39
9.1	ThinkTop V55.....	39

1 Deklaracja zgodności

1.1 Deklaracja zgodności EU

Przedsiębiorstwo desygnowane

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

Nazwa przedsiębiorstwa, adres, numer telefoniczny

Niniejszym oświadczam, że

Górny moduł wskaźnika i sterowania zaworem

Oznaczenie

ThinkTop® V55

Typ

Od numeru seryjnego 0 do 10.000.000

spełnia wymogi następujących dyrektyw wraz z poprawkami:

- Dyrektywa EMC 2014/30/UE
- Dyrektywa RoHS 2011/65/UE ze zmianami

Osoba upoważniona do przygotowania dokumentacji technicznej jest osobą, która podpisała ten dokument.

Wiceprezes BU ds. higieny obsługi płynów
Kierownik Działu Zarządzania Produktem

Stanowisko

Mikkel Nordkvist

Imię i nazwisko

Kolding, Dania

Miejsce

2024-06-01

Data (RRRR-MM-DD)



Podpis

Poprawka dok. 01_062024



1.2 UK Declaration of Conformity

Przedsiębiorstwo desygnowane

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

Nazwa przedsiębiorstwa, adres, numer telefoniczny

Niniejszym oświadczam, że

Górny moduł wskaźnika i sterowania zaworem

Oznaczenie

ThinkTop® V55

Typ

Od numeru seryjnego 0 do 10.000.000

spełnia wymogi następujących dyrektyw wraz z poprawkami:

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

Podpis w imieniu: Alfa Laval Kolding A/S.

Wiceprezes BU ds. higieny obsługi płynów
Kierownik Działu Zarządzania Produktem

Stanowisko

Mikkel Nordkvist

Imię i nazwisko

Kolding, Dania

Miejsce

2024-06-01

Data (RRRR-MM-DD)



Podpis

Poprawka dok. 01_062024



2 Bezpieczeństwo

Przeczytaj w pierwszej kolejności



Niniejsza instrukcja jest przeznaczona dla operatorów i inżynierów serwisu pracujących z opisanym w niej produktem firmy Alfa Laval.

Operatorzy muszą ze zrozumieniem zapoznać się z instrukcją **bezpieczeństwa, montażu i obsługi** produktu firmy Alfa Laval przed przystąpieniem do wszelkich prac oraz przed przekazaniem produktu Alfa Laval do użytku!

Zlekceważenie informacji podanych w instrukcji może doprowadzić do poważnych wypadków.

Niniejszy dokument opisuje dozwolony sposób użytkowania produktu firmy Alfa Laval. Alfa Laval nie ponosi odpowiedzialności za wypadki na osobach i szkody w mieniu wynikłe z użytkowania urządzeń w inny sposób.

Niniejsza instrukcja obsługi przedstawia użytkownikowi informacje umożliwiające bezpieczne wykonywanie zadań we wszystkich fazach okresu użytkowania produktu firmy Alfa Laval.

Operator powinien zawsze w pierwszej kolejności przeczytać rozdział **Bezpieczeństwo**. Następnie użytkownik może przejść do odpowiednich rozdziałów opisujących zadania, które ma wykonać lub przedstawiających informacje potrzebne użytkownikowi.

Zawsze należy dokładnie przeczytać rozdział **Dane techniczne**.

Dokument niniejszy jest kompletną instrukcją produktu firmy Alfa Laval.




UWAGA

Ilustracje oraz specyfikacje podane w niniejszej instrukcji były aktualne w dniu złożenia instrukcji do druku. Niemniej ciągle doskonalenie produktów jest jednym z podstawowych założeń naszej działalności, dlatego też zastrzegamy sobie prawo do zmiany dowolnych parametrów urządzeń bez uprzedzenia odbiorcy i nie ponosząc żadnych zobowiązań z tytułu takich zmian.

Oryginał niniejszej instrukcji opracowano w języku angielskim. Firma Alfa Laval nie ponosi odpowiedzialności za błędy w przekładzie na inne języki. W razie wątpliwości należy kierować się z angielską wersją instrukcji.

2.1 Znaki bezpieczeństwa

Znaki ostrzegawcze

	Ostrzeżenie ogólne.
	Napięcie elektryczne.
	Substancja żrąca.

2.2 Środki ostrożności

Na tej stronie objaśniono wszystkie ostrzeżenia podane w instrukcji. Należy pilnie przestrzegać poniższych zaleceń, co pozwoli uniknąć ciężkich wypadków na osobach oraz uszkodzenia produktu firmy Alfa Laval.

Montaż

	<p>Bezwzględnie należy dokładnie przeczytać dane techniczne</p> <p>Bezwzględnie nie wolno montować urządzenia ThinkTop przed ustawieniem zaworu lub przełącznika w bezpiecznym położeniu</p>
	<p>W przypadku prac spawalniczych w pobliżu urządzenia ThinkTop: Bezwzględnie należy podłączyć uziemienie urządzenia spawalniczego blisko miejsca spawanego łukowo</p> <p>Odłączyć urządzenie ThinkTop</p>
	<p>Bezwzględnie należy zlecić podłączenie elektryczne urządzenia ThinkTop Basic upoważnionym osobom</p> <p>Urządzenie ThinkTop należy zamontować w obwodzie iskrobezpiecznym, zgodnie z odpowiednimi przepisami.</p>
	<p>Sterownik zaworu przeznaczony jest zasadniczo do montażu w pomieszczeniach zamkniętych – montaż urządzenia na zewnątrz pomieszczeń wymaga zabezpieczenia go przed bezpośrednim światłem słonecznym.</p>

Konserwacja

	<p>Bezwzględnie należy dokładnie przeczytać dane techniczne.</p> <p>Bezwzględnie należy prawidłowo zamontować uszczelki między zaworem i urządzeniem ThinkTop.</p>
	<p>Bezwzględnie nie wolno montować urządzenia ThinkTop przed ustawieniem zaworu lub przełącznika w bezpiecznym położeniu.</p> <p>Bezwzględnie nie wolno wykonywać czynności serwisowych na urządzeniu ThinkTop, gdy podłączony do niego zawór lub siłownik są pod ciśnieniem.</p>
	<p>Bezwzględnie nie wolno czyścić ThinkTop za pomocą urządzeń do mycia pod wysokim ciśnieniem.</p> <p>Bezwzględnie nie wolno czyścić urządzenia ThinkTop za pomocą detergentów. Szczegółowych informacji należy zasięgnąć u sprzedawcy środka czyszczącego.</p>

2.3 Znaki ostrzegawcze w tekście

Należy zwracać uwagę na instrukcje bezpieczeństwa podane w niniejszym podręczniku.

Poniżej podajemy definicje czterech rodzajów znaków ostrzegawczych stosowanych w tekście, gdy istnieje ryzyko wypadku na osobach i uszkodzenia produktu firmy Alfa Laval.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Informuje o bezpośrednio niebezpiecznej sytuacji, która, jeżeli nie da się jej uniknąć, doprowadzi do śmierci lub poważnych obrażeń.

OSTRZEŻENIE

Informuje o potencjalnie niebezpiecznej sytuacji, która, jeżeli nie da się jej uniknąć, może doprowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci.

OSTRZEŻENIE

Informuje o potencjalnie niebezpiecznej sytuacji, która, jeżeli nie da się jej uniknąć, może doprowadzić do drobnych lub umiarkowanych uszkodzeń produktu firmy Alfa Laval.

UWAGA

Wskazuje na ważne informacje ułatwiające lub objaśniające wykonanie pewnych czynności.

2.4 Wymagania wobec pracowników

Operatorzy

Operatorzy mają dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją.

Konserwatorzy

Konserwatorzy mają dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją. Konserwatorzy lub technicy utrzymania ruchu powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje umożliwiające im bezpieczne wykonywanie prac konserwacyjnych.

Praktykanci

Praktykanci mogą wykonywać prace pod nadzorem doświadczonego pracownika.

Inne osoby


Osoby postronne nie powinny mieć dostępu do produktu firmy Alfa Laval.

W niektórych sytuacjach może okazać się konieczne zatrudnienie pracowników o specjalnych kwalifikacjach (np. elektryków czy spawaczy z uprawnieniami zawodowymi). W niektórych sytuacjach pracownicy powinni posiadać ważne uprawnienia wymagane przepisami prawa oraz doświadczenie w wykonywaniu prac zbliżonych do im powierzanych.

2.5 Informacje na temat recyklingu

Rozpakowanie

Materiały opakowania składają się z drewna, tworzyw sztucznych, pudeł tekturowych oraz – w niektórych przypadkach – taśm metalowych.

	<ul style="list-style-type: none"> • Drewno i pudła tekturowe nadają się do ponownego użytku, przekazania na surowce wtórne lub do utylizacji w zakładach termicznego przekształcania odpadów (spalarniach odpadów). • Tworzywa sztuczne należy przekazać na surowce wtórne lub do utylizacji w uprawnionej do tego celu spalarni odpadów. • Taśmy metalowe należy przekazać na surowce wtórne.
---	--

Konserwacja

W ramach czynności konserwacji należy wymienić olej (jeśli występuje w produkcie) i wszystkie części eksploatacyjne produktu firmy Alfa Laval.

- Olej i wszystkie niemetalowe części eksploatacyjne należy przekazać do utylizacji zgodnie z właściwymi miejscowo przepisami.
- Gumę i tworzywa sztuczne należy przekazać do utylizacji w uprawnionej do tego celu spalarni odpadów. W innym przypadku należy przekazać je do utylizacji zgodnie z właściwymi miejscowo przepisami.
- Łożyska i inne części metalowe należy przekazać do uprawnionego punktu zbiórki surowców wtórnych.
- Pierścienie uszczelniające i okładziny cierne należy przekazać do utylizacji na uprawnionym wysypisku śmieci. Należy zapoznać się z obowiązującymi przepisami prawa właściwego miejscowo.
- Wszystkie części metalowe należy przekazać na surowce wtórne.
- Zużyte lub uszkodzone części elektroniczne należy przekazać do uprawnionego punktu zbiórki surowców wtórnych.

Złomowanie

Po zakończeniu eksploatacji, całość urządzenia należy zutylizować zgodnie z właściwymi miejscowo przepisami. Ponadto należy zebrać i poddać prawidłowej utylizacji wszystkie pozostałości czynnika technologicznego, z którym urządzenie pracowało. W razie wątpliwości lub braku właściwych przepisów prawa, należy zwrócić się o pomoc do najbliższego sprzedawcy firmy Alfa Laval.

Kontakt z firmą Alfa Laval

Szczegółowe dane kontaktowe dla wszystkich krajów są na bieżąco aktualizowane na naszej stronie internetowej.

Informacje te podano bezpośrednio pod adresem www.alfalaval.com.

3 Wstęp

Alfa Laval ThinkTop V55 to mniejszy, inteligentniejszy, uniwersalny moduł pomiaru i sterowania do zaworów membranowych wykorzystywanych w branży farmaceutycznej, biotechnologicznej i przemyśle żywnościowym nowej generacji.

Oparty na niezawodnej platformie Alfa Laval ThinkTop V ten moduł sterowania zaworu cieszy się zaufaniem wśród producentów nabiału, żywności, napojów i browarników na całym świecie, ze względu na uproszczoną konfigurację, możliwość wymiany bieżącej (Live) i zapewnianiu niedoścignionego poziomu spokoju ducha.

3.1 Informacje o ThinkTop

ThinkTop jest jednostką sterująco-kontrolną, która umożliwia nadzór i kontrolę zaworów podczas procesu transportu płynów. Jednostka sterująca została opracowana z myślą o łatwej obsłudze i wytrzymałości.

Jednostka ThinkTop jest wyposażona w płytę sterującą umożliwiającą podłączenie do dowolnego układu PLC. Dostępne są trzy rodzaje interfejsu komunikacyjnego:

- Cyfrowy I/O 24 V DC
- AS-Interface v3.0
- AS-I v2.11 i IO-link

Gdy jednostka ThinkTop odbiera sygnał z układu PLC w celu otwarcia zaworu, wbudowany zawór elektromagnetyczny przełącza połączony zawór do pożądanej pozycji. Pozycja jest wykrywana przez obiekt czujnika zamocowany na trzonie zaworu za pomocą układu czujnika bezdotykowego. Pozycja jest następnie weryfikowana i jeśli jest prawidłowa, sprzężenie zwrotne jest przekazywane do systemu automatyki za pośrednictwem interfejsu komunikacji.

Seria V55

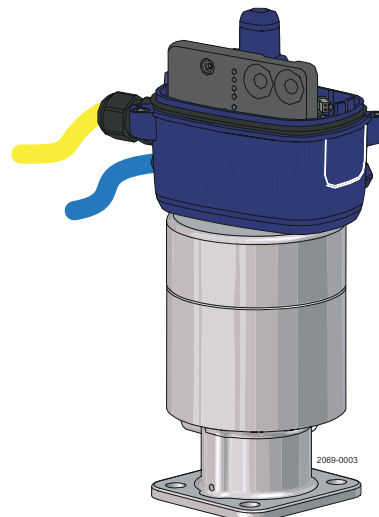
Modele z serii ThinkTop V55 cechują się kompaktową obudową i zapewniają tę samą funkcjonalność co seria ThinkTop V50.

Produkt może pomieścić siłownik SS/SL we wszystkich rozmiarach zaworów membranowych Unique DV-ST Ultrapure.

Produkt można również zamontować do małego pojedynczego zaworu grzybowego (Unique SSSV) oraz podciśnieniowego zaworu odcinającego Unique przy użyciu dedykowanego zestawu adaptera.

3.2 Zawartość niniejszej instrukcji


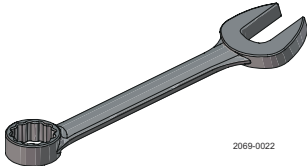

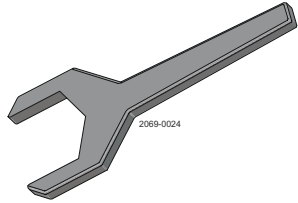
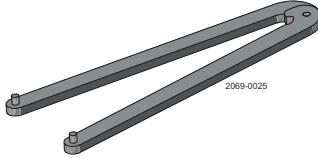
Niniejsza instrukcja zawiera szczegółowy opis sposobu instalacji i konfiguracji różnych wariantów jednostek ThinkTop oraz szczegółowe informacje o wykrywaniu usterek i konserwacji. Zalecamy zapoznanie się z treścią niniejszej instrukcji przed rozpoczęciem instalacji.



4 Montaż

4.1 Narzędzia

Do przeprowadzenia montażu konieczne są poniższe narzędzia:

Narzędzie	Rozmiar	Przykład
Klucz sześciokątny	2,5 mm	
Nastawne klucze hakowe lub płaskie	7, 14, 19 mm	
Wkrętak krzyżakowy	Wkrętak krzyżakowy 2	
Klucz płaski (maksymalna grubość 9 mm)	27 mm	
lub		
Klucz nastawny		

Podczas korzystania z tulejek końcowych przy montażu elektrycznym zaleca się stosowanie tulejek o długości 10 mm w celu zapewnienia pełnego wejścia w zaciskach.

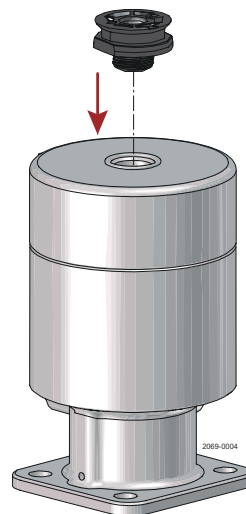
4.2 Montaż mechaniczny

Montaż mechaniczny ma trzy etapy: montaż adaptera do góry zaworu, montaż celu czujnika na trzonie siłownika i montaż jednostki ThinkTop na górze adaptera.

1 Zamocować czarny adapter do zaworu.

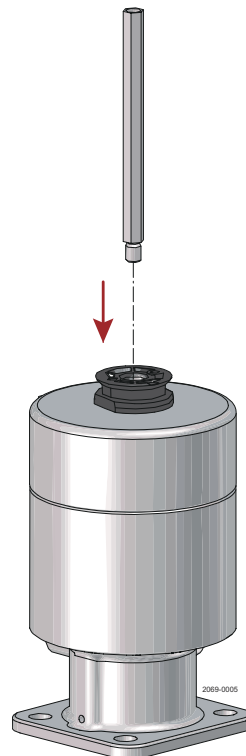
(Najpierw usunąć wskazanie mechaniczne, jeśli jeszcze jest)

Dokręcić adapter przy użyciu klucza 27 mm lub klucza nastawnego. (4–5 Nm).



2 Zamocować cel czujnika na trzonie siłownika.

Dokręcić cel czujnika przy użyciu klucza sześciokątnego 2,5 mm lub klucza 7 mm. (1–2 Nm)

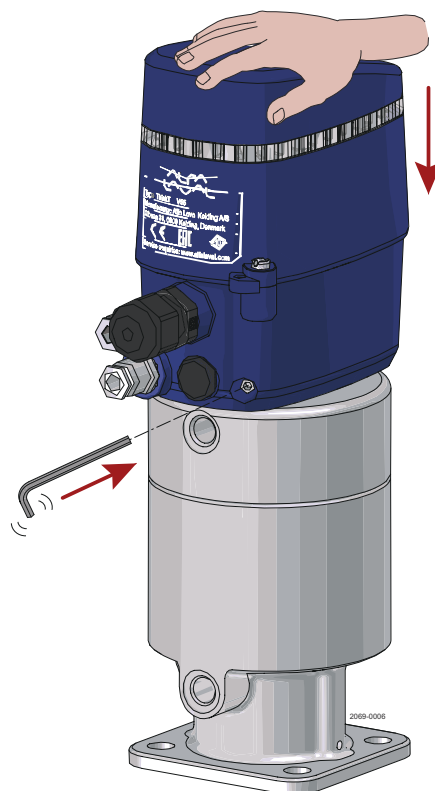


- 3 Zamocować jednostkę ThinkTop na środku, na płasko względem adaptera, dokręcając zestawy śrub.

Za pomocą klucza sześciokątnego 2,5 mm lekko dokręcić jeden z dwóch zestawów śrub.

Dokręcić drugi zestaw śrub (1–1,5 Nm).

Dokręcić pierwszy zestaw śrub (1–1,5 Nm).

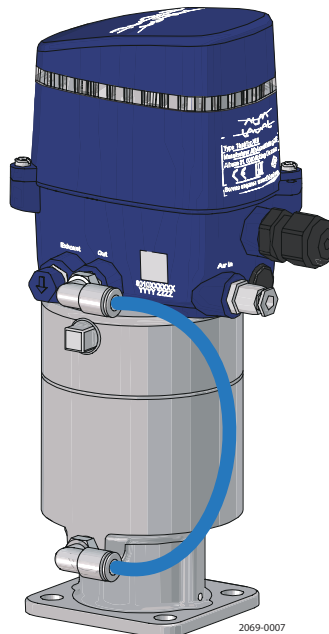


4.3 Montaż pneumatyczny

Przed rozpoczęciem montażu pneumatycznego należy przyciąć węże do preferowanej długości.

- 1 Podłączyć węże pneumatyczne między złączami pneumatycznymi w jednostce ThinkTop a portami pneumatycznymi zaworu.

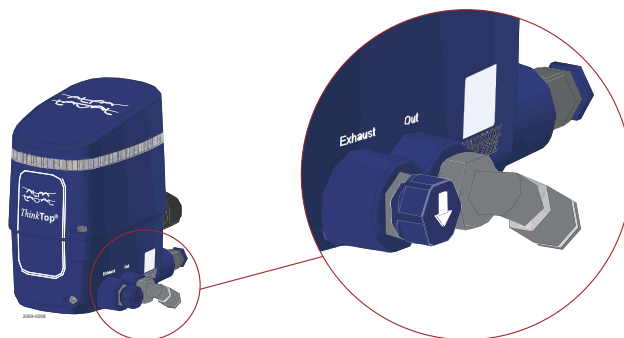
Podłączyć wąż dopływu powietrza do złącza wejścia powietrza i włączyć dopływ powietrza.



2069-0007

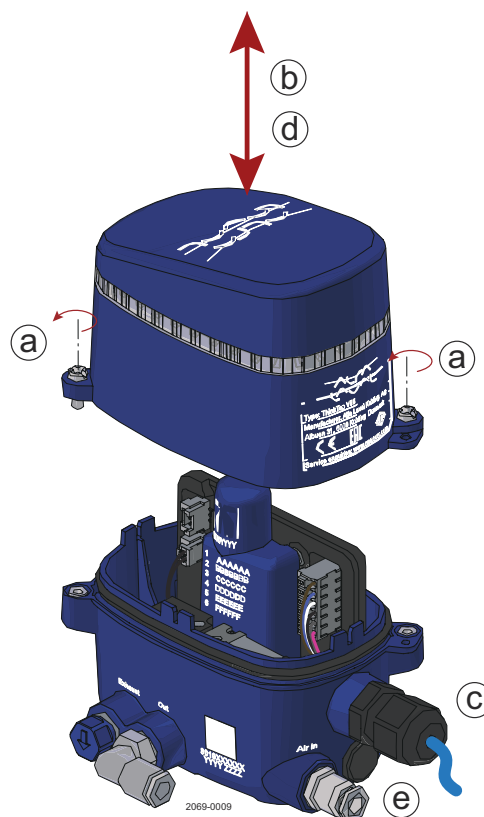
- 2 Sprawdzić, czy wtyk odpowietrzania jest skierowany w dół zgodnie ze strzałką, aby uniknąć wniknięcia wody do układu pneumatycznego. Można obrócić wtyk odpowietrzania do pożądanej pozycji.

Jeżeli jednostka ThinkTop jest ustawiona w sposób, który nie pozwala na skierowanie korka wylotowego w dół, część można zastąpić złączem skierowanym w dół.



4.4 Montaż elektryczny, wejścia/wyjścia cyfrowe 24 V

- 1 a) Poluzować śruby przy użyciu wkrętaka krzyżakowego 2.
- b) Podnieść pokrywę do góry, aby zdjąć ją z podstawy.
- c) Zainstalować przewód i dokręcić dławik kablowy przy użyciu klucza 19 mm. (3 Nm).
Można też dokręcić złącze M12 kluczem 14 mm. (0,6–1,5 Nm).
- d) Założyć pokrywę górną z powrotem na miejsce i dokręcić śruby (0,5–1 Nm).
- e) Włączyć zasilanie.
Jeśli montaż został przeprowadzony poprawnie, miga zielony wskaźnik.



Zaciski V55: Wejścia/wyjścia cyfrowe 24 V

1	Zasilanie	24 V	(brązowy) (M12, styk 1)
2 ¹	Zasilanie	Masa	(niebieski) (M12, styk 3, ²).
3 ¹	wyjście (wejście PLC)	Stan zaworu	(biały) (M12, styk 2, ²).
4	wyjście	Zawór niezasilany (DE-EN)	(czarny) (M12, styk 4)
5	wyjście	Główny zawór zasilany (EN)	(szary) (M12, styk 5)
6	wejście	Zawór elektromagnetyczny 1 dla głównego zaworu (SV1)	(różowy) (M12, styk 6)

¹ Należy zwrócić uwagę na różnicę pomiędzy kolejnością numerów zacisków płyty sterującej i styków złącza M12.

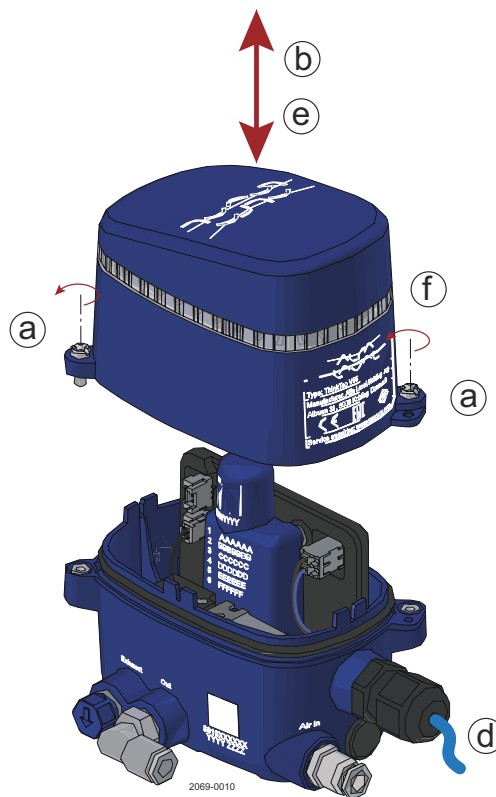
² należy zwrócić uwagę na różnicę pomiędzy kolejnością numerów zacisków płyty sterującej i styków złącza M12

OSTRZEŻENIE

Podczas ponownego montażu pokrywy górnej upewnić się, że uszczelka nie została skrzywiona lub przesunięta z rowka uszczelki w tym procesie.

4.5 Montaż elektryczny, AS-interface

- 1
- Poluzować śruby przy użyciu wkrętaka krzyżakowego 2.
 - Podnieść pokrywę do góry, aby zdjąć ją z podstawy.
 - W celu alokacji adresu użyć preferowanego urządzenia adresującego. Więcej informacji znajduje się w instrukcji obsługi urządzenia.
 - Zainstalować przewód i dokręcić dławik kablowy przy użyciu klucza 19 mm. (3 Nm).
Można też dokręcić złącze M12 kluczem 14 mm (0,6–1,5 Nm).
 - Założyć pokrywę górną z powrotem na miejsce i dokręcić śruby (0,5–1 Nm).
 - Włączyć zasilanie.
Jeśli montaż został przeprowadzony poprawnie, miga zielony wskaźnik.



Zaciski V55: AS-interface

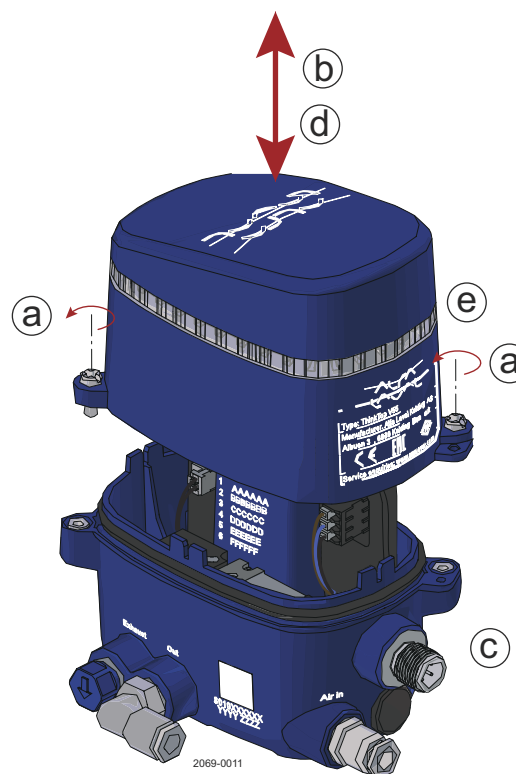
1	Zasilanie AS-i	AS-i +	(brązowy) (M12, styk 1)
2	Zasilanie AS-i	AS-i –	(niebieski) (M12, styk 3)

OSTRZEŻENIE

Podczas ponownego montażu pokrywy górnej upewnić się, że uszczelka nie została skręcona lub przesunięta z rowka uszczelki w tym procesie.

4.6 Montaż elektryczny, IO-link

- 1 a) Poluzować śruby przy użyciu wkrętaka krzyżakowego 2.
 - b) Podnieść pokrywę do góry, aby zdjąć ją z podstawy.
 - c) Zamocować kabel i dokręcić złącze M12 kluczem 14 mm (0,6–1,5 Nm).
 - d) Założyć pokrywę górną z powrotem na miejsce i dokręcić śruby (0,5–1 Nm).
 - e) Włączyć zasilanie.
- Jeśli montaż został przeprowadzony poprawnie, miga zielony wskaźnik.



Zaciski V55: IO-Link

1	Zasilanie	L+ 24 V	(brązowy) (M12, styk 1)
2	Zasilanie	L- GND	(niebieski) (M12, styk 3)
3	Sygnal	IO-Link	(czarny) (M12, styk 4)

OSTRZEŻENIE

Podczas ponownego montażu pokrywy górnej upewnić się, że uszczelka nie została skręcona lub przesunięta z rowka uszczelki w tym procesie.

4.7 Instalacja zestawu adaptera

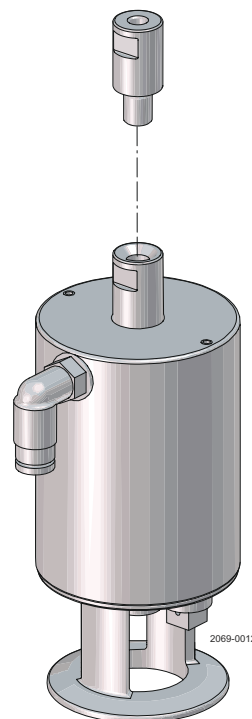
- 1 Zamocować adapter celu czujnika do trzonu siłownika z momentem 1–1,5 Nm.

Do dokręcenia można użyć klucza 11 mm.

! UWAGA

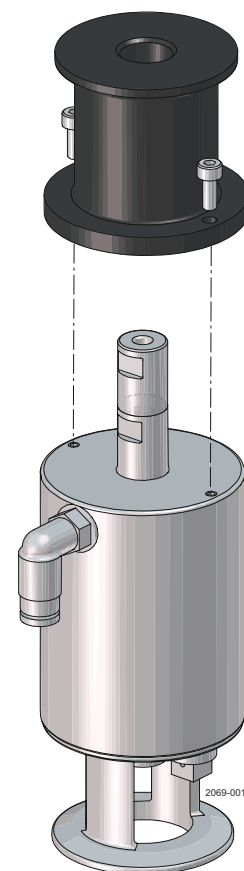
Zestaw adaptera jest zgodny z małym pojedynczym zaworem grzybowym oraz podciśnieniowym zaworem odcinającym.

Zestaw można znaleźć w katalogu produktów automatyzacji, w sekcji Pomiar i sterowanie – akcesoria do automatyzacji.



- 2 Zamocować adapter do siłownika przy użyciu klucza sześciokątnego 3, z momentem obrotowym 1–1,5 Nm.

Teraz instalacja powinna być wykonywana zgodnie z krokami opisanymi w [Montaż mechaniczny](#) na stronie 16.



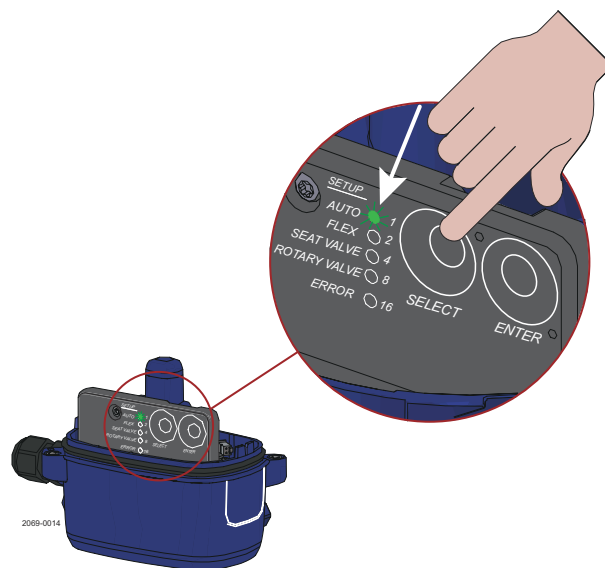
5 Konfiguracja

5.1 Automatyczna konfiguracja

Automatyczna konfiguracja aktywuje wszystkie odpowiednie zawory elektromagnetyczne i automatycznie przeprowadza konfigurację.

Przeprowadzenie automatycznej konfiguracji

- 1 Zdjąć górną pokrywę, przekręcając ją przeciwnie do ruchu wskazówek zegara i podnosząc do góry.
- 2 Nacisnąć przycisk SELECT, a następnie przycisk ENTER, aby uruchomić funkcję automatycznej konfiguracji.
Po pomyślnym zakończeniu automatycznej konfiguracji:
 - Zielony wskaźnik świeci się bez migania.
 - Jednostka sterująca jest w trybie operacyjnym i funkcja trybu nadzoru jest teraz aktywowana.



- 3 Założyć pokrywę z powrotem na miejsce.
- 4 Przeprowadzić test IO, aby sprawdzić, czy system zwraca prawidłowe informacje zwrotne.

Problemy automatycznej konfiguracji

- Jeśli automatyczna konfiguracja generuje błąd, należy zapoznać się ze wskazówkami w części dotyczącej rozwiązywania problemów.
- Jeśli test IO nie daje oczekiwanych wyników po zakończeniu automatycznej konfiguracji, można zastosować konfigurację Flex.

Anulowanie automatycznej konfiguracji

Nacisnąć przycisk SELECT, aby anulować automatyczną konfigurację.

5.2 Konfiguracja Flex

Konfiguracja Flex pozwala skonfigurować dowolny zawór wzniosowy i jest elastyczną alternatywą dla automatycznej konfiguracji.

Uwaga: konfiguracja Flex nie weryfikuje ewentualnych typowych błędów montażowych. Konfiguracja Flex ułatwia wykrywanie i połączenie funkcji zaworu i powiązanych pozycji lub stanów czujnika z wyjściami. Ponieważ ta konfiguracja wymaga od operatora dodatkowych czynności, operator musi zaznajomić się z instrukcją obsługi.

Należy korzystać z konfiguracji Flex w poniższych sytuacjach:

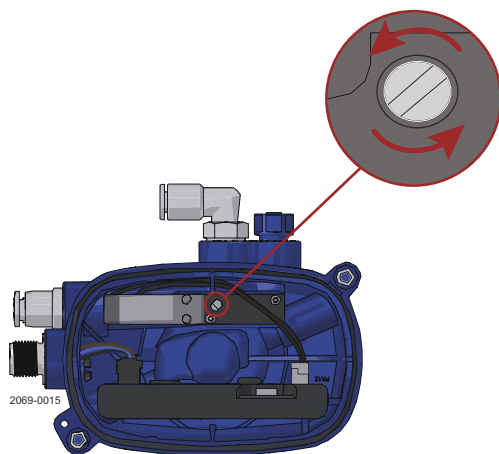
- Podczas użytkowania zewnętrznych zaworów elektromagnetycznych, którymi nie steruje bezpośrednio jednostka ThinkTop.
- Podczas dostosowywania jednostki ThinkTop do paradygmatu sprzężenia zwrotnego zamkniętej/otwartej pozycji zaworu.

Konfiguracja Flex przebiega różnie, w zależności od jednostki ThinkTop i typu zaworu. Poniżej znajduje się opis standardowego procesu:

- Proces obejmuje sekwencję kroków, w których każda pozycja zaworu jest zapisywana.
- Każdy krok powiązany jest określonym wizualnym sprzężeniem zwrotnym.
- ThinkTop V55 ma dwa kroki konfiguracji.
- Wszystkie kroki są ogólne, a używane etykiety są jedynie symbolami zastępczymi.
- Limit czasowy w przypadku każdej konfiguracji wynosi 5 minut. W momencie przekroczenia limitu czasowego konfiguracja zostaje anulowana i żadne zmiany nie są zapisywane.

Zawór może być sterowany ręcznie za pomocą zaworów elektromagnetycznych.

Aby ręcznie obsługiwać zawory elektromagnetyczne, należy przekręcić białą śrubę sterowania ręcznego w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.



5.2.1 Przeprowadzenie konfiguracji Flex

- 1 Usunąć pokrywę górną.
- 2 Nacisnąć przycisk SELECT dwa razy, aby przejść do opcji zaworu gniazdowego, a następnie nacisnąć ENTER.
- 3 Zapisać pozycje zaworu.

Miga zielony wskaźnik [Pozycja niezasilana]

Ustawić zawór w pozycji niezasilanej.

Nacisnąć ENTER, aby zapisać.

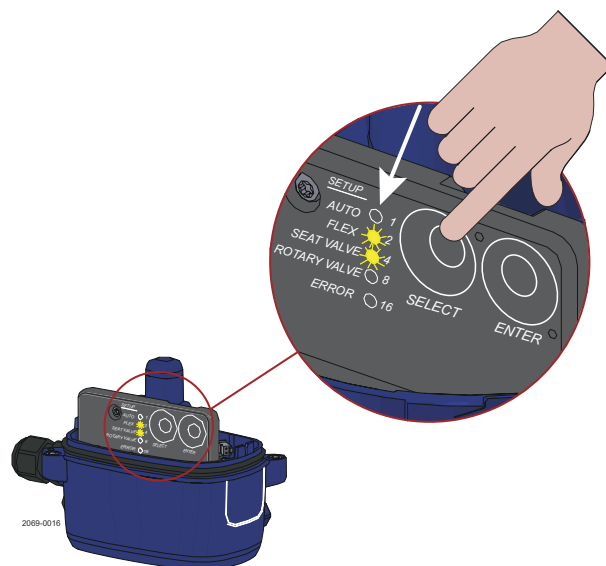
Miga biały wskaźnik [Główna pozycja zasilana]

Ustawić zawór w głównej pozycji zasilanej.

Nacisnąć ENTER, aby zapisać.

Po zakończeniu konfiguracji Flex:

- Zielony wskaźnik świeci się bez migania.
- Jednostka sterująca jest w trybie operacyjnym.



- 4 Zainstalować ponownie pokrywę górną.
- 5 Przeprowadzić test IO, aby sprawdzić, czy system zwraca prawidłowe informacje zwrotne.

5.3 Konfiguracja Live

Konfiguracja Live jest w szczególności dostosowana do bieżącego uruchomienia i bieżącej wymiany. W przeciwieństwie do automatycznej konfiguracji konfiguracja Live nie aktywuje automatycznie zaworów elektromagnetycznych. Oczekuje na zasilenie wszystkich wykrytych zaworów elektromagnetycznych przez układ PLC, a następnie zapisuje powiązane pozycje wykryte przez układ czujnika. Zielony wskaźnik świeci się bez migania, gdy konfiguracja jest zakończona.

Konfiguracja Live jest aktywna domyślnie, dopóki nie zostanie wykonana jedna z opcji konfiguracji.

Uruchomienie bieżące (Live)

W zastosowaniach, gdzie montaż mechaniczny, pneumatyczny i elektryczny zostały zakończone, konfiguracja Live może zostać przeprowadzona podczas regularnego testu IO.

! UWAGA Konfiguracja Live wymaga czasu na potwierdzenie każdej pozycji zaworu, więc jeśli wejścia są ręcznie przełączane z pomieszczenia sterowania, należy poczekać na sprzężenie zwrotne pozycji z konfiguracji Live albo odczekać 30 sekund między każdym przełączeniem, jeśli sprzężenie zwrotne jest niedostępne.

Wymiana bieżąca (Live)

Należy użyć konfiguracji Live, gdy konieczna jest wymiana jednostki sterującej podczas procesu produkcyjnego i należy poczekać na aktywację zaworów elektromagnetycznych. Konfiguracja Live zakończy konfigurację, gdy zawory elektromagnetyczne będą aktywne w danym momencie realizacji procesu.

Podczas konfiguracji Live sprzężenie zwrotne z jednostki ThinkTop dostosowuje się do rejestrowanych danych pozycji z początkowego ruchu zaworu.

Zakończona konfiguracja Live

Po pomyślnym zakończeniu konfiguracji Live:

- Zielony wskaźnik świeci się bez migania.
- Jednostka sterująca jest w trybie operacyjnym i poniższe funkcje są aktywne:
 - Tryb nadzoru

5.4 Opcje

Funkcjonalność eksploatacyjną jednostki ThinkTop można dodatkowo dostosować za pomocą następujących opcji.

Blokada przycisków

W celu zabezpieczenia panelu sterowania przed manipulacją należy zablokować przycisk SELECT, przytrzymując przycisk ENTER przez 7 sekund, aż włączą się 4 pierwsze diody LED.

 **UWAGA** Przycisk SELECT można odblokować, powtarzając tę samą sekwencję.

Reset konfiguracji

Poniższa procedura służy do resetu ustawień fabrycznych jednostki ThinkTop.

Przytrzymać jednocześnie przyciski ENTER i SELECT przez 7 sekund, aż wyłączą się wszystkie diody LED.

Jednostka ThinkTop miga na zielono podczas resetu.

Sprawdzenie stanu konfiguracji

Poniższa procedura pozwala sprawdzić, jak jednostka ThinkTop została skonfigurowana.

Nacisnąć ENTER. Stan konfiguracji wyświetla się na matrycy LED.

Diody LED wskazują typ konfiguracji i typ zaworu, na którym jednostka sterująca ma być zamontowana.

 **UWAGA** Diody LED 1 i 2 wskazują stan konfiguracji na bieżąco.

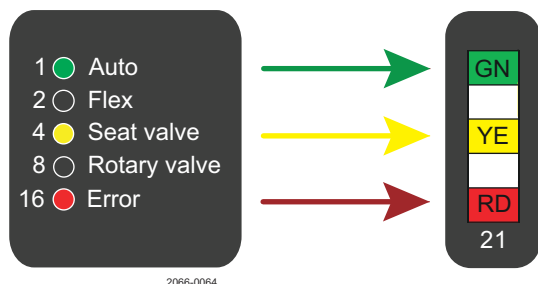
Strona celowo pozostawiona pusta.

6 Rozwiązywanie problemów

6.1 Obliczanie kodu błędu

Kod błędu jest potrzebny do korzystania z tabeli rozwiązywania problemów. Aby ustalić kod błędu, należy dodać liczby po prawej stronie aktywnej diody LED.

Przykład: Poniższy panel sterowania pokazuje 1 + 4 + 16, co daje kod błędu #21.



Można również ustalić kod błędu na podstawie kolorystycznych wskaźników LED. Więcej informacji zamieszczono w części [Interpretacja wskaźników kodu błędu](#) na stronie 32.

Sprawdź ostatni błąd

Jeśli błąd występuje regularnie, a jego kod nie wyświetla się podczas rozwiązywania problemów, można nacisnąć dwukrotnie przycisk ENTER, aby wyświetlić ostatni kod błędu.

6.2 Opisy błędów

Nr	Opis błędu	Wskazówka dotycząca rozwiązywania problemów
15	Blokada przycisków aktywna	Przycisk SELECT jest zablokowany. Można go odblokować, przytrzymując przycisk ENTER przez 7 sekund, aż zaświecą się 4 pierwsze diody LED.
16	Brak obiektu czujnika	Sprawdzić, czy obiekt czujnika jest prawidłowo zainstalowany.
20	Pozycja nieosiągnięta	Podczas pracy obiekt czujnika lub czujnik podnoszenia gniazda nie osiągnął zamierzonej pozycji na czas. <ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić, czy ciśnienie zasilania w urządzeniu jest wyższe od minimalnego progu siłownika zaworu. Sprawdzić działanie siłownika zaworu procesowego. Sprawdzić, czy spełnione są następujące wymagania wstępne automatycznej konfiguracji: <ul style="list-style-type: none"> Liczba zaworów elektromagnetycznych odpowiada liczbie funkcji zaworu. Zawór elektromagnetyczny nie jest zablokowany przez sterowanie ręczne. Użyć konfiguracji Flex, jeśli te wymagania wstępne nie mogą być spełnione. Jeśli konfiguracja Flex zostaje anulowana z powodu tego błędu, oznacza to wykrycie danych identycznej pozycji dla dwóch lub większe liczby kroków. <ul style="list-style-type: none"> Ponowić konfigurację Flex (nacisnąć przycisk SELECT, aby pominąć zbędne kroki).
21	Nieoczekiwany ruch zaworu procesowego	Podczas pracy zawór przyjął nieoczekiwaną pozycję. <ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić sterowanie ręczne zaworów elektromagnetycznych. Sprawdzić działanie zaworu elektromagnetycznego. Jeśli powietrze płynie z wylotu i wyjścia jednocześnie, zawór elektromagnetyczny może być zablokowany w pozycji pośredniej. Jeśli czas trwania błędu był krótki, mogło dojść do skoku ciśnienia w zaworze procesowym.
23	Brak zaworu elektromagnetycznego 1	Zawór elektromagnetyczny 1 nie jest wykrywany. <ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić przewody zaworu elektromagnetycznego. Ponowić konfigurację, jeśli zawór elektromagnetyczny został celowo usunięty.
27	Zwarcie wyjścia (tylko wyjście cyfrowe)	Wykryto zwarcie wyjścia. <ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić okablowanie wyjść cyfrowych.
28	Przerwana konfiguracja	Konfiguracja anulowana z powodu jednego z następujących stanów: limit czasowy, przycisk SELECT został naciśnięty lub wykryto stan błędu. Gdy konfiguracja jest anulowana, żadne zmiany nie są zapisywane. <ul style="list-style-type: none"> Ponowić konfigurację.
29	Zablokowany przycisk	Przycisk jest przytrzymywany. <ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić przyciski. Jeśli przyciski wyglądają prawidłowo, należy wymienić panel sterowania.
30	Niskie napięcie (tylko wersja cyfrowa)	Wykryto zbyt niskie napięcie. <ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić, czy napięcie jest wyższe niż 21 V.
30	Usterka komunikacyjna (tylko wersja IO-Link)	Zerwanie komunikacji z jednostką główną IO-Link. Zawór wraca do pozycji zabezpieczającej przed awarią. <ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić połączenie kablowe pomiędzy jednostką ThinkTop i jednostką główną IO-Link.

¹ Takie zdarzenie nie jest traktowane jako błąd.

Nr	Opis błędu	Wskazówka dotycząca rozwiązywania problemów
31	Zatrzymanie bezpieczeństwa	<p>Cel czujnika przesunął się, wykraczając poza maks. limit.</p> <p>Jednostka jest zablokowana w trybie bezpiecznym, aby chronić obudowę.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy długość skoku siłownika jest kompatybilna z jednostką sterującą. <p>Warunek jest resetowany po ponownym włączeniu zasilania.</p>
32 ¹	<p>Zdarzenie związane ze skokiem ciśnienia</p> <p>(tylko wersja IO-Link)</p>	<p>Małe, nieoczekiwane ruchy zaworu są zliczane i rejestrowane w dzienniku diagnostycznym.</p> <p>Definicja: Ruch w zakresie 0,2–0,4 mm w ciągu 0,5 s.</p> <p>Nie będzie wpływać na informacje zwrotne stanu zaworu ani nie będzie przekładać się na czerwony alarm wizualny.</p>

¹ Takie zdarzenie nie jest traktowane jako błąd.

6.3 Interpretacja wskaźników kodu błędu

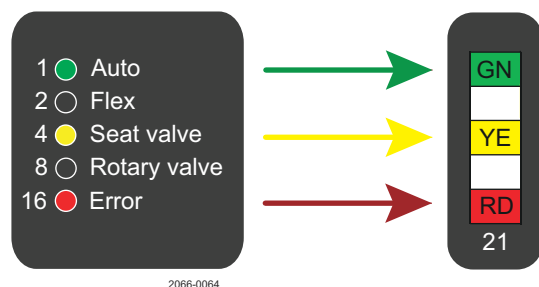
Można zidentyfikować kod błędu na podstawie kolorystycznego wskaźnika LED.

Wskaźnik znajduje się w poniższej tabeli:

1 ● Auto	GN		GN		GN		GN		GN		GN		GN		GN		GN		GN		GN		GN		GN		GN		GN	
2 ● Flex			YE	YE			YE	YE			YE	YE			YE	YE			YE	YE			YE	YE			YE	YE		
4 ● Seat valve					YE	YE	YE	YE							YE	YE	YE	YE			YE	YE	YE	YE			YE	YE	YE	YE
8 ● Rotary valve										YE	YE	YE	YE	YE	YE	YE	YE	YE	YE	YE	YE	YE	YE	YE	YE	YE	YE	YE	YE	YE
16 ● Error	RD	RD	RD	RD	RD	RD	RD	RD	RD	RD	RD	RD	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

Przykład:



7 Dane techniczne

! UWAGA

Podczas instalacji, obsługi i konserwacji należy zwracać uwagę na dane techniczne.

Wszyscy pracownicy powinni zostać poinformowani o danych technicznych.

7.1 Dane techniczne

Materiał	
Elementy z tworzywa sztucznego	Nylon PA 12
Elementy stalowe	1.4301 / 304
Uszczelki	Nitryl / NBR
Łączniki pneumatyczne	Mosiądz niklowany / Nylon PA6
Łącznik obudowy M12	Stal nierdzewna / styki powlekane złotem
Środowisko	
Temperatura pracy	-10°C do +60°C / +14°F do +140°F
Klasa ochrony (IP)	IP69K
Klasa ochrony (NEMA)	4, 4X i 6
Strefa zagrożona wybuchem	Jeszcze niedostępne ATEX i IEC-Ex
Płyta sterowania	
Komunikacja	Patrz sekcja interfejsów
Dokładność czujnika	± 0,1 mm / ± 0,04"
Średni czas do awarii (MTTF)	Co 224 lat
Atesty	Certyfikat UL/CSA: E174191
Elektrozawór	
Napięcie zasilania	24 V DC ± 10%
Moc znamionowa	0,3 W
Zasilanie powietrzem	300-800 kPa (3-8 bar)
Typy elektrozaworów	3/2-drogowe
Ilość elektrozaworów	0-1
Ręczne obejście	Tak
Jakość powietrza:	Klasa 3,3,3 zgodnie z normą DIN ISO 8573-1
Ciśnienie powietrza	6-8 bar
Dane B10	5 milion cykli
Zalecenia	Obsługiwać raz w miesiącu, aby zapobiegać wysychaniu

! UWAGA

W niniejszym dokumencie oznaczenia **SV** używa się jako skrótów dla zaworu elektromagnetycznego (Solenoid Valve).

Łącznik pneumatyczny

Gwintowany łącznik pneumatyczny G1/8	ø6 mm (niebieska obręcz) lub 1/4" (szara obręcz)
Złączki wtykane kolankowe	ø6 mm (gładka obręcz) lub 1/4" (rowkowana obręcz)

Złącze przewodu

Główny przepust kablowy wejścia cyfrowego	M16 (ø4 – ø10 mm ²) (0,16–0,39")
Główny przepust kablowy wejścia AS-I	M16 (ø2 – ø7 mm ²) (0,08–0,28")
Maks. szerokość przewodu	0,75 mm ² (AWG20)

Łącznik obudowy M12

AS-Interface V55	Seria 2-przewodowa, 4-stykowa
Interfejs IO-Link V55	Seria 3-przewodowa, 4-stykowa
Interfejs cyfrowy V55	Seria 6-przewodowa, 8-stykowa

Drgania

Drgania	18 Hz – 1kHz przy 7,54 g RMS
Wstrząs	100 g

Wilgotność

Wilgotność stała	+40°C / +140°F, 21 dni, 93% wilgotności względnej
Wilgotność okresowa	-25°C / +55°C (-13°F / +131°F), 93% wilgotności względnej, 12 cykli

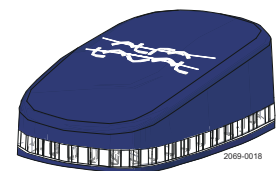
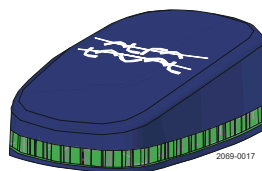
Akcesoria według funkcjonalności

Redukcja prędkości przy „otwieraniu” zaworu	0–100%. Łącznik pneumatyczny wylotu ThinkTop
Redukcja prędkości przy „zamykaniu” zaworu	0–100%. Łącznik pneumatyczny wlotu na siłowniku
Zwiększenie prędkości zamykania zaworu	Szybkozłączka wylotu powietrza, Ø 6 mm / Ø 0,24"

7.2 Dane robocze

Wskaźnik LED ThinkTop

Moduł ThinkTop jest wyposażony w 360-stopniowy wskaźnik świetlny. Gdy cel czujnika znajdzie się w odpowiednim paśmie skonfigurowanej pozycji, zaświeci się odpowiedni kolor.



Pozycja zaworu

	Siłownik	<input checked="" type="checkbox"/>	Wszystkie Bez napięcia	<input type="checkbox"/>	Zawór główny otwarty Pod napięciem
Tryb ThinkTop	Ustawienie fabryczne		Zielony migający		Biały migający
	Eksploatacja		Zielony		Biały
	Nieprawidłowo		Zielony/czerwony migający		Biały/czerwony migający

Strona celowo pozostawiona pusta.

8 Części zamienne

Dla każdego dostarczonego Produktu Alfa Laval dostępna jest lista części zamiennych.

Ta lista części zamiennych zawiera szereg części najczęściej zużywających się w maszynach. Jeśli wymagany jest jakikolwiek komponent niewymieniony, prosimy o kontakt z lokalnym przedstawicielem Alfa Laval w celu uzyskania informacji o dostępności.

Katalog części zamiennych znajduje się pod adresem <https://hygienicfluidhandling-catalogue.alfalaval.com>.

Bezwzględnie należy używać oryginalnych części zamiennych Alfa Laval. Gwarancja na produkty Alfa Laval jest uzależniona od używania oryginalnych części zamiennych Alfa Laval.

8.1 Zamawianie części zamiennych

Przy zamawianiu części zamiennych zawsze należy podać:

1. Numer seryjny (jeśli jest dostępny)
2. Numer pozycji/numer części zamiennej (jeśli jest dostępny)
3. Wydajność lub inna odpowiednia identyfikacja

8.2 Serwis Alfa Laval

Alfa Laval jest reprezentowana we wszystkich większych krajach świata.

Nie wahaj się skontaktować z lokalnym przedstawicielem Alfa Laval w przypadku jakichkolwiek pytań lub wymagań dotyczących części zamiennych do sprzętu Alfa Laval.

8.3 Gwarancja – definicja

OSTRZEŻENIE

Zasady dotyczące użytkowania zgodnego z przeznaczeniem są bezwzględne. Użytkowanie dostarczonego produktu Alfa Laval jest dozwolone wyłącznie w zgodzie z dostarczonymi danymi technicznymi wraz z użytkowaniem zgodnym z przeznaczeniem.

Wykorzystanie produktu inne niż uzgodnione z Alfa Laval Kolding A/S wyklucza wszelką odpowiedzialność i powoduje utratę wszelkich gwarancji.

Nie zezwala się na modyfikowanie lub zmienianie dostarczonego produktu Alfa Laval, za wyjątkiem sytuacji, w których uzyskano wyraźną zgodę od Alfa Laval Kolding A/S.



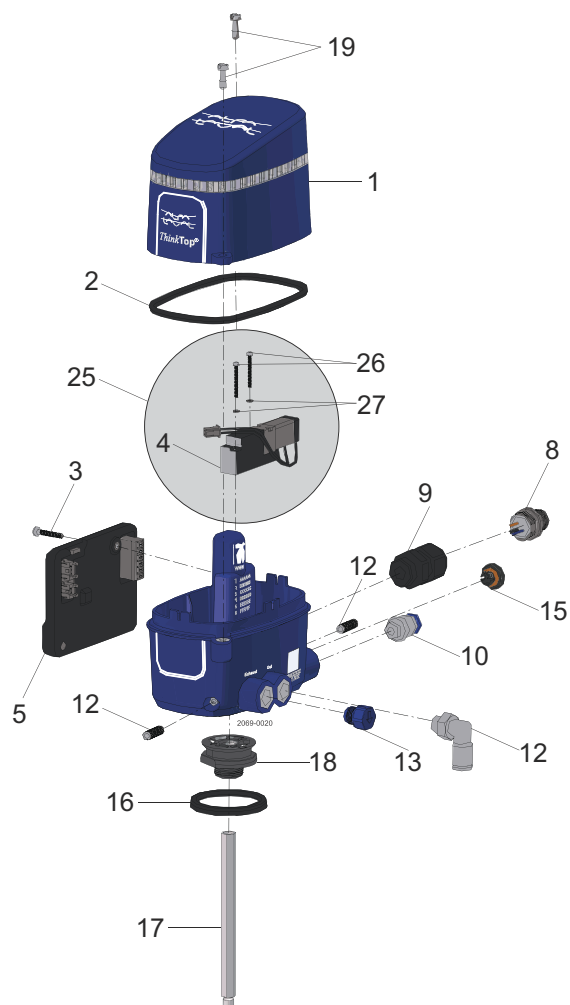
Odpowiedzialność i gwarancja są wyłączone:

- W przypadku zignorowania zaleceń i instrukcji dotyczących eksploatacji.
- W przypadku nieprawidłowej obsługi lub niewystarczającej konserwacji dostarczonego produktu Alfa Laval.
- W przypadku jakiegokolwiek zmiany funkcji dostarczonego produktu Alfa Laval bez wcześniejszego uzyskania pisemnej zgody ze strony Alfa Laval Kolding A/S.
- W przypadku modyfikacji produktu Alfa Laval przez nieautoryzowane osoby.
- W przypadku użycia dostarczonego produktu Alfa Laval bez zachowania należytej uwagi w zakresie odpowiednich przepisów dotyczących bezpieczeństwa. (Zob. [Bezpieczeństwo](#) na stronie 7)
- Jeśli nie używa się urządzeń ochronnych, a proces zbiornika / urządzenia pomocnicze nie są zatrzymane.
- Jeśli dostarczony produkt Alfa Laval i części pomocnicze nie są odpowiednio konserwowane (w odstępach czasu i z uwzględnieniem montażu zalecanych części zamiennych).

Podczas wymiany części należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych pochodzących od producenta.

9 Lista części i widok rozstrzelony

9.1 ThinkTop V55



Poz.	Ilość	Nazwa
1	1	Pokrywa górna, kompletna
2	1	Uszczelka bazowa
3	1	Wkręt Torx 10
4	1	Zestaw zaworu elektromagnetycznego
5.1	1	Płyta sterowania, cyfrowa
5.2	1	Płyta sterowania, ASi 3.0
5.3	1	Płyta sterowania IO-Link
8.1	1	Złącze M12, DIO, 8 styków/6 przewodów
8.2	1	Złącze M12, ASI, 4 styki/2 przewody
8.3	1	Złącze M12, IO-link, 4 styki/3 przewody
9.1	1	Przepust kablowy, M16x1,5, Ø4,5–10
9.2	1	Przepust kablowy, M16x1,5, Ø2–7 mm
10.1	1	Łącznik pneumatyczny, prosty, 6 mm

Poz.	Ilość	Nazwa
10.2	1	Łącznik pneumatyczny, prosty, 1/4 cala
12.1	1	Łącznik pneumatyczny, kątowy, 6 mm
12.2	1	Łącznik pneumatyczny, kątowy, 1/4 cala
13	1	Wtyk odpowietrzenia
14	2	Zestaw wkrętów z łbem sześciokątnym 2,5
15	1	Odpowietrznik Gore
16	1	Uszczelka wargowa
17	1	Cel czujnika
18	1	Prześciółka
19	2	Wkręt M4 x11
25	1	Zestaw zaworu elektromagnetycznego
26	2	Śruba
27	2	Podkładka