

Alfa Laval ThinkTop V50 und V70

Stellungsrückmelder und Stellungsregelung

Einführung

ThinkTop V50 und V70 setzen neue Maßstäbe für die Ventilsteuerung und diese neuen Funktionen sind für alle Membran-, Klappen-, Einsitz- und Mixproof-Ventile von Alfa Laval verfügbar. Sie tragen zu mehr Produktionsleistung und sicherer Nachverfolgbarkeit bei, wobei ThinkTop V50 und V70 zudem rund um die Uhr Echtzeitinformationen zum Betriebsstatus des Ventils liefern.

Beide, ThinkTop V50 und V70, sind gegenseitig mit älteren ThinkTop-Versionen austauschbar, und die entsprechende Variante wird basierend auf der Anzahl an Magnetventilen ausgewählt. Mit lediglich einem Sensorziel und dem eingeschlossenen Adapter lassen sich ThinkTop V50 und V70 einfach für vorhandene Alfa Laval-Ventile umrüsten.

ThinkTop V50 und V70 sind bereits mit vielen Funktionen ausgestattet, beispielsweise Auto-Setup, Live-Setup und Flex-Setup, was zu dem einfachen und schnellen Setup-Prozess beiträgt. Auto-Setup und Live-Setup erkennen das Ventil basierend auf dessen DNA-Profil und somit kann die Einrichtung ohne jeglichen manuellen Eingriff abgeschlossen werden.

Die Funktion Burst SeatClean (Sitzreinigungsfunktion) ist für ThinkTop V70 verfügbar. Sie Impuls-Sitzreinigungsfunktion ist für ThinkTop V50 und V70 verfügbar. Diese auf der Ventilstellung basierenden Funktionen steuern die optimale Sitzimpulssequenz des Ventils, so dass bei jedem Sitzhub bis zu 95% CIP-Flüssigkeit eingespart werden kann.

Einsatzbereich

ThinkTop V50 und V70 sind für den Einsatz in den Industrien Molkerei, Lebensmittel, Getränke und Biopharma entwickelt.

Vorteile

- Auto-Setup
- Automatische Ventilerkennung
- Automatische Toleranzbandauswahl
- Fast-, Live- und Flex-Setup
- 360-Grad-LED-Anzeige
- Burst SeatClean
- Pulse SeatClean
- Austauschbare (Gewinde) Luftanschlüsse
- Austauschbar mit ThinkTop Classics



Zertifikate

Eine Auswahl unverzichtbarer Zertifikate ist verfügbar für ThinkTop



Funktionsprinzip

Die Steuereinheit bietet eine Einzelsensorlösung für Membran-, Klappen-, Einsitz- und vermischungssichere Ventile die mit bis zu drei Magnetventilen ausgestattet werden kann. ThinkTop wandelt die elektrischen SPS-Ausgangssignale für die Erregung oder Entregung des luftbetriebenen Ventils mithilfe des physischen Sensorziels im Ventilschaft in mechanische Energie um.

Die Installation gestaltet sich mit Auto-Setup oder Live-Setup intuitiv und schnell. Für die Aktivierung von Auto-Setup drücken Sie einfach die Schaltfläche „SELECT“ und dann die „ENTER“, um die Einrichtsequenz zu starten. ThinkTop erkennt den Ventiltyp automatisch und beendet die Programmierfolge schnell und effizient. ThinkTop kann jedoch auch ohne Demontage des Steuerkopfs mithilfe der

integrierten Live-Setup-Funktion für die entfernte Konfiguration eingerichtet werden.

Abmessungen

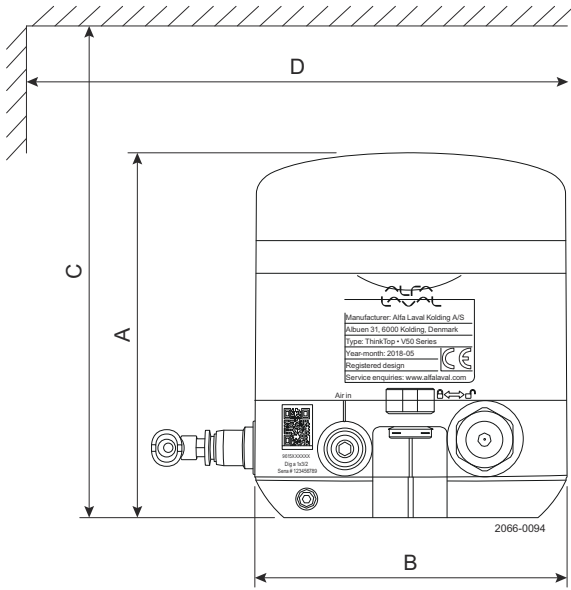


Abbildung 1. ThinkTop V 50

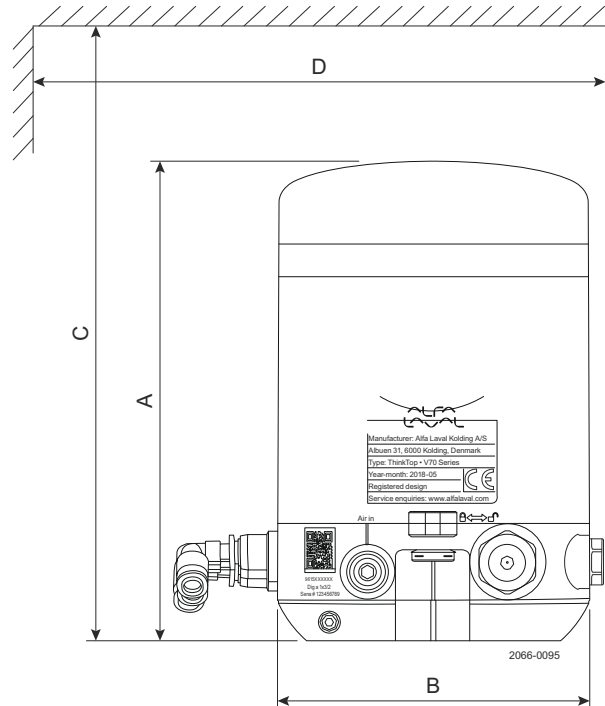


Abbildung 2. ThinkTop V 70

ThinkTop V 50			ThinkTop V 70		
	mm	Zoll		mm	Zoll
A	123	4,84	A	164	6,45
B	105	4,13	B	105	4,13
C	200	7,87	C	250	9,84
D	150	5,91	D	170	6,69

TECHNISCHE DATEN

Material

Kunststoffteile	Nylon PA 12
Stahlteile	1.4301 / 304
Dichtungen	Nitril / NBR
Druckluftarmaturen	Vernickelt / Nylon PA6
M12 Chassis-Steckverbinder	Edelstahl / Vergoldete Pins

Umwelt

Betriebstemperatur	-10°C bis +60°C
Schutzklasse (IP)	IP69K
Schutzklasse (NEMA)	4, 4X and 6
Gefahrenbereich	ATEX und IECEx sind in Vorbereitung

Steuerplatine

Kommunikation	Siehe Abschnitt „Schnittstellen“
Sensorgenauigkeit	± 0,1 mm
V50 – Länge Ventilschaft	Unter < 65 mm
V70 – Länge Ventilschaft	Über > 65 mm
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 oder 5/2-Wege
Anzahl an Magnetventilen	0-3

Magnetventil

Handbetätigung der Magnetventile	Ja
Luftqualität	Klasse 3.3.3 gemäß DIN ISO 8573-1
Luftdruck	6-8 bar
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 (blauer Rand) oder 1/4" (grauer Rand)

Kabelverbindung

Hauptkabeleinführung Digital	M16 (ø4 - ø10 mm ²) (0,16" - 0,39")
Hauptkabeleinführung AS-I	M16 (ø2 - ø7 mm ²) (0,08" - 0,28")
Sitzhubsensor Kabeleinführung	M12 (ø3,5 - ø7 mm ²) (0,14" - 0,28")
Max. Drahtdurchmesser	0,75 mm ² (AWG20)

M12 Chassis-Steckverbinder

AS-Interface V50/V70	2-adrig, 4-Pin-Serie
IO-Link-Interface V50/V70	3-adrig, 4-Pin-Serie
Digital interface V50	6-adrig, 8-Pin-Serie
Digitale Schnittstelle V70	10-adrig, 12-Pin-Serie

Vibration

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

Feuchte

Konstante Feuchte	+40 °C, 21 Tage, 93 % r. F.
Zyklische Feuchte	-25°C/+55°C, 12 Zyklen
Betrieb	93 % r. F.

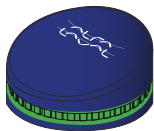
Zubehör nach Funktionalität

Oberer Sitzhub Überwachung	Satz
Reduzierte Ventil „Öffnen“ Geschwindigkeit	0-100%. Auslassluft-Armatur am ThinkTop
Reduzierte Ventil „Schließen“ Geschwindigkeit	0-100%. Einlassluft Armatur am ThinkTop
Ventil Schließgeschwindigkeit Beschleunigung	Schnell-Entlüftung, ø6 mm

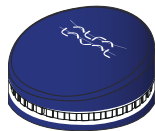
BETRIEBSDATEN

ThinkTop LED-Anzeige

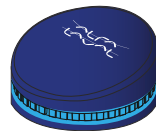
ThinkTop mit 360-Grad-Lichtführung. Wenn das Sensorziel sich innerhalb des entsprechenden Setup-Positionsbands befindet, leuchtet die entsprechende Farbe auf.



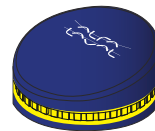
2066-0133



2066-0134



2066-0135



2066-0136

Ventilposition

	Alle Entregt	Hauptventil offen Erregt	Sitzhub oben Erregt	Sitzdruck unten Erregt	Zwischen	
ThinkTop-Modus	Werkseitige Einstellung	Blinkt grün	Blinkt weiß	Blinkt blau	Blinkt gelb	Aus
	Betrieb	Grün	Weiß	Blau	Gelb	Aus
	Nicht OK	Blinkt rot/grün	Blinkt weiß/rot	Blinkt blau/rot	Blinkt gelb/rot	Rot blinkt

Auto- und Live-Setup

Auto Setup ist eine regelbasierte Funktion. Wenn eine dieser Regeln nicht zutreffend ist, muss Flex-Setup verwendet werden.

Standardmäßig verwenden ThinkTop V50 und V70 das Paradigma Entregt/Erregt für die Rückmeldung der Ventilstellung.

Parameter	Auto-Setup/Live-Setup	Flex-Setup (Nachrüstmodus)
Statusrückmeldung (OK oder Fehler)	Ventilzustand (Fail-Safe-Signal)	Statusfehler
Sitzreinigungsfunktion	Aktiviert	Deaktiviert
Ventilbetriebsüberwachung	Aktiviert	Deaktiviert
Ext. Sensorbetriebsmonitor	Aktiviert	Deaktiviert
Verriegelung	Aktiviert	Deaktiviert
Ausgang (AS-i Master-Eingang)	Spezial	Spezial
Externe Sensormarkierung	Aktiviert	Deaktiviert



Hinweis!

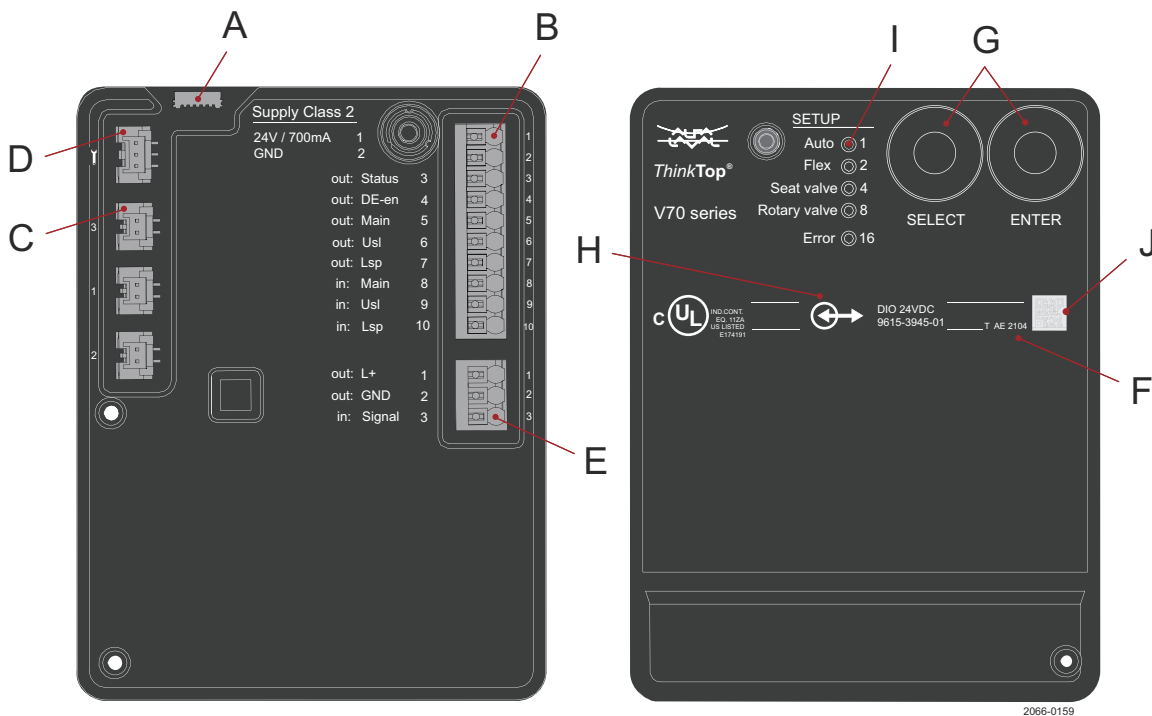
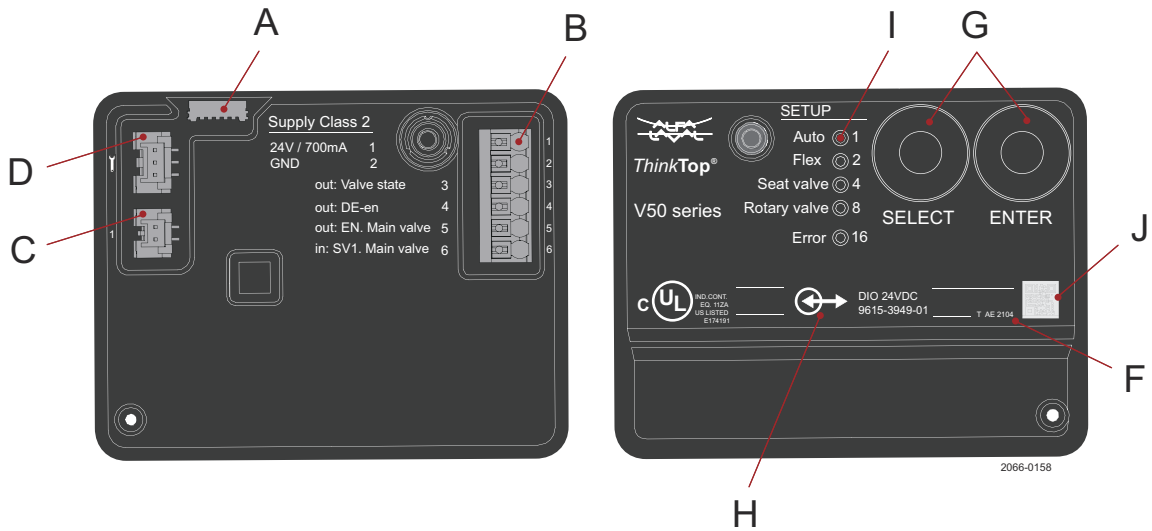
Das „Fail safe-Signal“ ist für den Leerlaufbetrieb von ThinkTop und Ventil immer „hoch“ gesetzt.

VentilKompatibilitätsübersicht

Nutzen Sie den Anytime-Konfigurator für die richtige Auswahl von ThinkTop V50 und V70 an verschiedenen Ventilgrößen und -typen

	Allgemeine Anwendungen (Auto / Live-Setup)	Spezialeinsatzbereiche (Flex-Setup)	Inkompatibel Ventile
ThinkTop V50	Einsitzventile Kleines Einsitzventil Klappenventile Membranventile Kugelventile Drehschieberventile Doppelsitzventile Doppelsitzventil	<ul style="list-style-type: none"> ThinkTop Classic-Umrüstmodus oder alternative Einrichtung ohne Einschränkungen Rückmeldungsstruktur gemäß der Rückmeldung Ventil offen/geschlossen Alle SSV (1/2" - 4") NO, Abschaltung, wartbar, müssen als Drehventil eingerichtet werden Anwendung ohne Magnetventil, nur Feedback-Anzeige Eine Steuereinheit für die Steuerung von mehreren Ventilstellantrieben SMP-BC bei der Verwendung von 2 Magnetventilen für den unabhängigen Betrieb von Hauptventil und Pilot-Leckerkennungsventilen 	<ul style="list-style-type: none"> Ventile ohne Stellantriebschaft und Pilztaster Koltek Typ 633 Dreiwege-Stellantrieb, Ventilgröße 1" – 3" Regelventile Sicherheitsventile Probenahmeventile SMP-EC Baureihe 700 Andere Ventilmarken
ThinkTop V70	Zusätzlich zu den ThinkTop V50-Ventilen Doppelsitzventile Doppelsitzventil Langer Hub Einsitzventile Membranventile Luft-/Luftventile		

Übersicht über die Steuerplatine V50 und V70



- A: LED-Meldeleuchte
- B: Federbelastete Klemmen
- C: Magnetventilsteckverbinder
- D: Diagnoseport (Alfa Laval)
- E: Obere Sitzhubsensorklemme
- F: Steuerplatine - Firmware-Version
- G: Tasten „Select“ (Wählen) und „Enter“
- H: Symbol für elektrische Schnittstelle
- I: LEDs für Einheit-Statusanzeige
- J: Nicht öffentlicher QR-Code

ThinkTop und automatisierte Ventilsitzreinigung

Die standardmäßigen Funktionen Burst SeatClean und Pulse SeatClean vereinfachen einen optimierten Wasserverbrauch während der CIP-Reinigung der Dichtungen von Mixproof- und Ablassventilen.

Informationen zur Handhabung von Burst SeatClean (Bürstenreinigung) und Pulse SeatClean (Impulsreinigung) entnehmen Sie bitte dem Bedienungshandbuch, der AS-Schnittstellentabelle und der IO-Link-IODD-Schnittstellenbeschreibung.

Tabelle - Funktionsverfügbarkeit

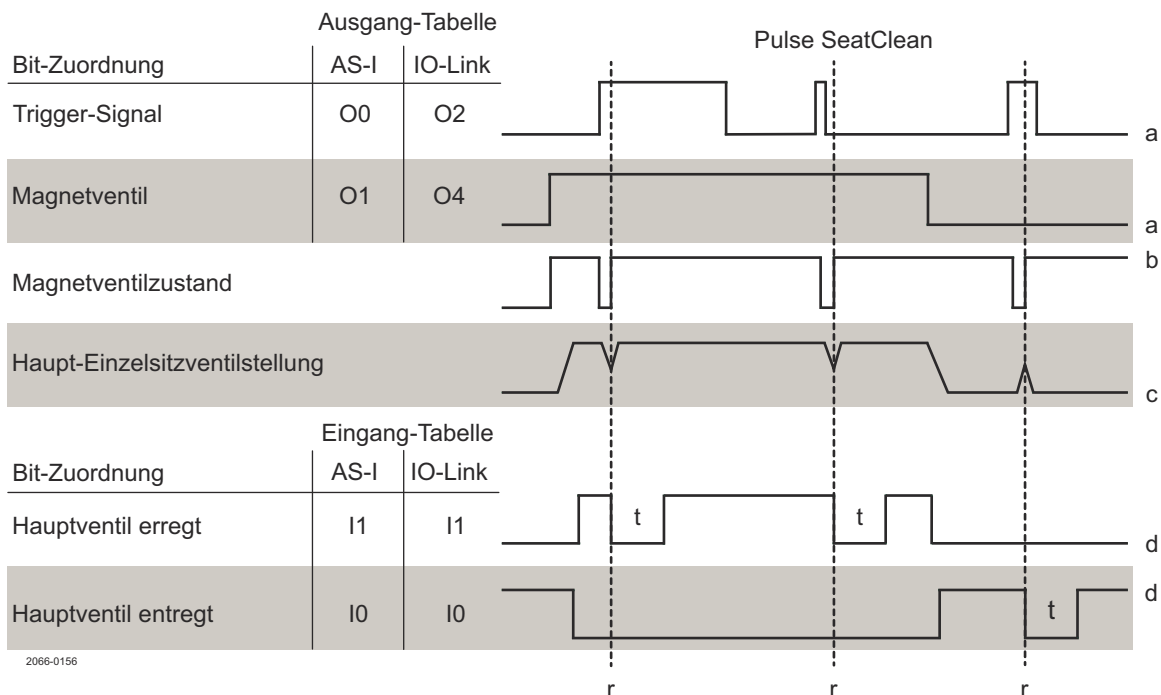
Diese Tabelle enthält die verfügbaren ThinkTop-Konfigurationen und enthält Informationen dazu, ob deren Steuerung über die SPS möglich ist.

ThinkTop	Schnittstelle	Eigenschaft	Verfügbarkeit
V50 und V70	digital	Pulse-Reinigung	Funktion nicht verfügbar
V70		Burst-Reinigung	2 oder 3 Magnetventile - manuelle Einrichtung
V50 und V70	AS Interface	Pulse-Reinigung	1 Magnetventil - SPS-gesteuerte Funktion
V70		Burst-Reinigung	2 oder 3 Magnetventile - manuelle Einrichtung oder SPS-Steuerung
V50 und V70	IO-Link	Pulse-Reinigung	1 Magnetventil - SPS-gesteuerte Funktion
V70		Burst-Reinigung	2 oder 3 Magnetventile - manuelle Einrichtung oder SPS-Steuerung

ThinkTop Pulse SeatClean

Für CIP-Hochdruckdurchfluss und für Einzelsitz- oder Klappenventile, die als Ablassventile verwendet werden. Keine Einrichtung erforderlich. Pulse SeatClean ist standardmäßig einsatzbereit für die Ausführung der Funktion in ThinkTop V50 und V70 mit einem Magnetventil ausgelegt.

Angaben zur SPS-Steuerung der Impulsreinigungsfunktion entnehmen Sie bitte den Angaben zur Einrichtung und dem Funktionsschaltbild. Die Dauer der SPS-Eingabe muss mit mindestens 500 ms (a) festgelegt werden.



- a: Elektrisches Signal von SPS
- b: Luftaustritt aus ThinkTop
- c: Physische Ventilbewegung
- d: Optische LED und elektrisches Signal an SPS
- r: Ventilposition erreicht
- t: 2 Sek.

Bei Erreichen der Ventilposition wird die Pulse SeatClean-Funktion freigegeben und das Ventil kehrt in die Ausgangsstellung zurück. Dann kann nach 2 Sekunden eine weitere Impulsreinigung durchgeführt werden. Ein elektrisches Signal von mindestens zwei Sekunden (t) und ein visuelle Rückmeldung (e) dienen als Handshake für die erfolgreiche Ausführung der Impulsreinigung.

Pulse/Impuls Wasserverbrauchskennlinie

ThinkTop V50- und V70-CIP-Wasserverbrauch während der Impulsreinigung an den verschiedenen Mixproof Ventilen wird mit einem Luftdruck von 6 Bar am Antrieb bereitgestellt:

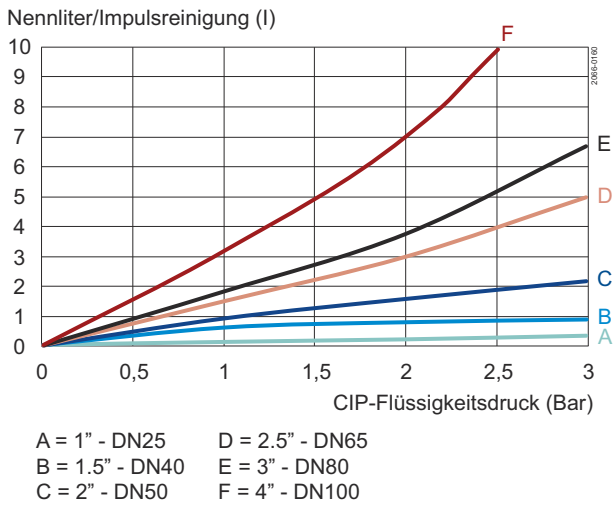


Abbildung 1. LKAT-T ø85 und Klappenventile

1" DN25 bis 4" DN100

Luftdruck 6 bar

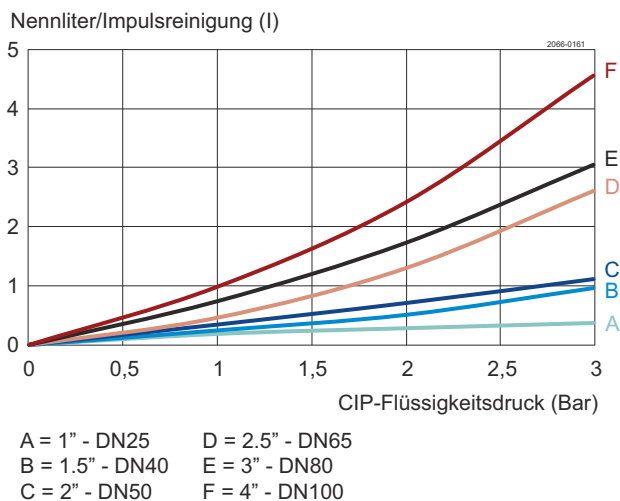


Abbildung 2. Unique SSV-Ventile

1" DN25 bis 4" DN100

Luftdruck 6 bar

ThinkTop Burst SeatClean

Für die wirksame Reinigung der Dichtungen in einem Mixproof-Ventil während des druckbeaufschlagten CIP-Durchflusses. Der Burst-Reinigungsmodus ist standardmäßig deaktiviert. Er kann lokal am ThinkTop oder entfernt über das Steuersystem aktiviert werden. Diese Funktion ist in ThinkTops verfügbar, die mit zwei oder drei Magnetventilen konfiguriert sind.

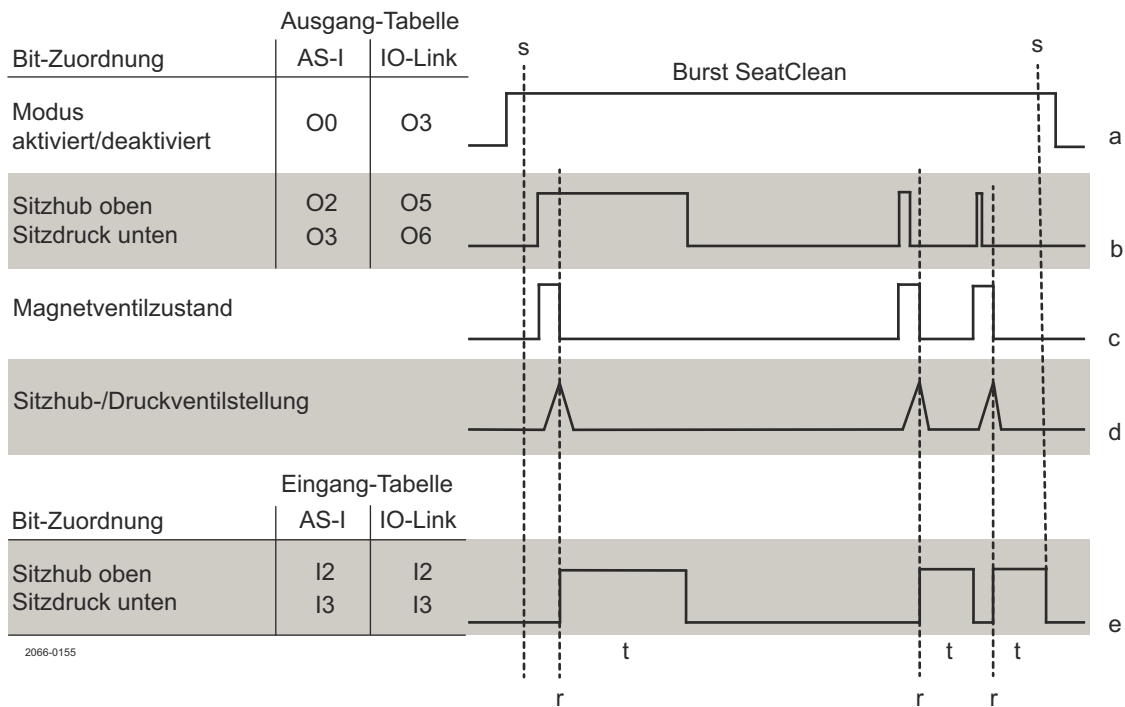
Für die manuelle Tasteneinrichtung kann die Funktion Burst SeatClean folgendermaßen am ThinkTop V70-Steuerplatine aktiviert oder deaktiviert werden. Drücken Sie (4 Mal) „SELECT“ bis die LED Nr. 4 blinkt. Drücken Sie dann für die Aktivierung oder Deaktivierung „ENTER“.

Hinweise zur SPS-Fernsteuerung des Burst-Reinigungsmodus entnehmen Sie bitte Bit-tabelle der AS-Schnittstelle und dem IO-Link oder Funktionsschaltbild. Mit SPS-Steuerung kann der Burst-Reinigungsmodus einfach zwischen CIP-Hochdruckdurchfluss- oder CIP-Schwerkraftreinigung umgeschaltet werden.

Wenn das SPS-Burst-Reinigungsmodus-Bit „hoch“ gesetzt wird, wird die-Reinigungsfunktion aktiviert, die Einstellung bleibt verriegelt und kann nicht lokal oder über das HMI-System umgeschaltet werden. Wenn das SPS-Burst-Reinigungsmodus-Bit "tief" gesetzt wird, ist die Funktion deaktiviert. Wenn der SPS-Eingang „tief“ gesetzt ist, kann der Modus lokale am ThinkTop umgeschaltet werden.

Wenn ThinkTop V70 mithilfe des automatischen Setup und ohne den oberen Sitzhubsensor eingerichtet wurde, nutzt diese Funktion die gespeicherte Setup-Hubzeit für „Lower seat push“ (Sitzdruck unten) mit 1 Sekunde zusätzlicher Zeit, falls das Magnetventil deaktiviert sein sollte.

Angaben zur Steuerung der Bürstenreinigungsfunktion entnehmen Sie bitte den Angaben zur Einrichtung und dem Funktionsschaltbild. Die Dauer der SPS-Eingabe muss mit mindestens 500 ms (b) festgelegt werden.



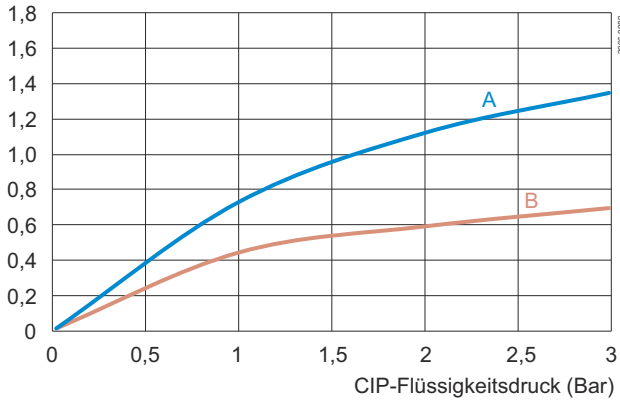
- a: Taste oder elektrisches Signal von SPS
- b: Elektrisches Signal von SPS
- c: Elektrische Aktivierung im ThinkTop
- d: Physische Ventilbewegung
- e: Optische LED und elektrisches Signal an SPS
- r: Ventilposition erreicht
- s: Signal hoch während BurstSeat-Reinigung
- t: Min. 2 Sek.

Bei Erreichen der Ventilposition wird die Burst SeatClean-Funktion freigegeben und das Ventil kehrt in die Ausgangsstellung zurück. Dann kann nach 2 Sekunden eine weitere Bürstenreinigung durchgeführt werden. Ein elektrisches Signal von mindestens zwei Sekunden (t) und ein visuelle Rückmeldung (e) dienen als Handshake für die erfolgreiche Ausführung des BurstSeat-Impulses.

Burst/Bürste Wasserverbrauchskennlinie

ThinkTop V70 CIP-Wasserverbrauch während der Bürstenreinigung an den verschiedenen Mixproof Ventilen wird mit einem Luftdruck von 6 Bar bereitgestellt:

Nennliter/Burst-Reinigung (l)



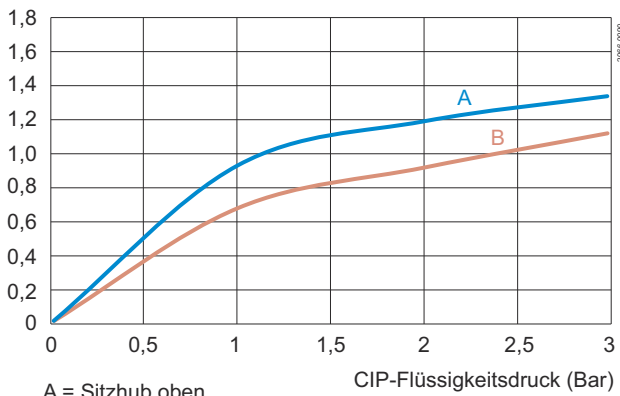
A = Sitzhub oben
B = Sitzdruck unten

Abbildung 3. Unique Mixproof-Ventil / Unique CP-3 Mixproof-Ventil

1.5" DN 40 und 2" DN50

Luftdruck 6 bar

Nennliter/Burst-Reinigung (l)



A = Sitzhub oben
B = Sitzdruck unten

Abbildung 4. Unique Mixproof-Ventil / Unique CP-3 Mixproof-Ventil

2.5" DN65 und 3" DN80

Luftdruck 6 bar

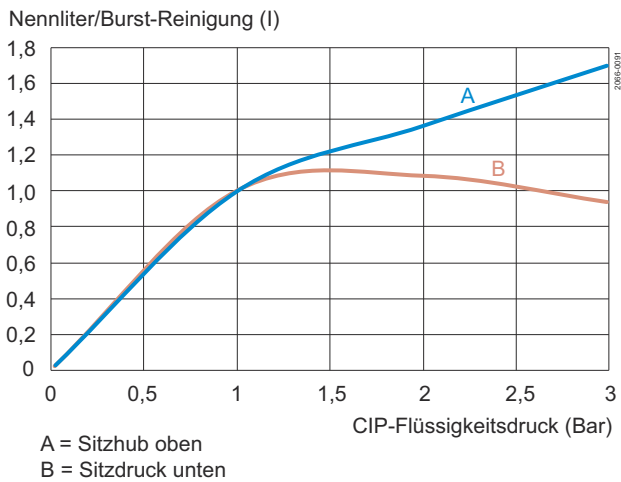


Abbildung 5. Unique Mixproof-Ventil / Unique CP-3 Mixproof-Ventil

Abbildung 5. 4" DN100
Luftdruck 6 bar

Kompatible Stellantriebe

Übersicht über kompatible Ventilantriebe für Pulse SeatClean (Impulsreinigung) und Brust SeatClean (Bürstenreinigung)

ThinkTop V50 und V70	Ventilantriebe	Einsatzbereich
Pulse SeatClean	iSeries	Ja
	Einsitzventile	Ja
	Klappenventile - LKLA-T ø85	Ja
	Klappenventile - LKLA-T ø133	Nr.
	Membranventile	Nr.
	Kugelventile	Nr.
	Drehschieberventile	Nr.
	Kleine Einsitzventile	Nr.
	Schutz- und Probenahmeventile	Nr.
ThinkTop 70	Ventilantriebe	Einsatzbereich
Burst SeatClean	Luft-/Luftventile	Ja
	Baureihe 700	Nr.
	2 Schrittventile	Nr.
	Langhubventile	Ja
	Doppelsitzventile	Ja
	Doppelsitzventile	Nr.

Ventilzustand – Fail-Safe-Signal

Die folgende Tabelle enthält einen Überblick über das Verhalten während der einzelnen Fehlerbedingungen, wenn das Ventilzustand-Signal „Low“ geht. Weitere Beschreibungen der verschiedenen Fehlerbedingungen entnehmen Sie bitte der ThinkTop-Bedienungsanleitung, Abschnitt 5.2.

Der Ventilzustand ist eine dezentrale Funktion für alle ThinkTop-Varianten. Diese Funktion kann für die Überwachung von Prozessproblemen herangezogen werden und sie vereinfacht die SPS-Programmierung für die Ventilüberwachung.

Fehlercode Nr.	Fehlerbeschreibung	ThinkTop Digital Ventilzustand	ThinkTop AS-Interface Ventilzustand nicht lieferbar	ThinkTop IO-Link Ventilzustand
		Hauptventil FAIL-SAFE-SIGNAL ENTREGT-SIGNAL Verhalten	Hauptventil nicht lieferbar ENTREGT-SIGNAL Verhalten	Hauptventil FAIL-SAFE-SIGNAL ENTREGT-SIGNAL Verhalten
15	Tastensperre aktiv	NA	NA	NA
16	Sensorziel fehlt	Fällt ab	Fällt ab	Fällt ab
17	Problem mit Einrichtungsvoraussetzung Fehlende Peripheriegeräte	Nicht angeschlossen	Nicht angeschlossen	Nicht angeschlossen
18	Problem mit pneumatischem Teil	Nicht angeschlossen	Nicht angeschlossen	Nicht angeschlossen
19	Problem mit dem Sitzhubsensor	Fällt ab	Fällt ab	Fällt ab
20	Stellung nicht erreicht	Fällt ab	Fällt ab	Fällt ab
21	Unerwartete Ventilbewegung	Fällt ab	Fällt ab	Fällt ab

¹ Dieses Ereignis wird nicht als Fehler behandelt

		ThinkTop Digital Ventilzustand	ThinkTop AS-Interface Ventilzustand nicht lieferbar	ThinkTop IO-Link Ventilzustand
Fehlercode Nr.	Fehlerbeschreibung	Hauptventil FAIL-SAFE-SIGNAL ENTREGT-SIGNAL Verhalten	Hauptventil nicht lieferbar ENTREGT-SIGNAL Verhalten	Hauptventil FAIL-SAFE-SIGNAL ENTREGT-SIGNAL Verhalten
22	Sitzhubsensor fehlt	Fällt ab	Fällt ab	Fällt ab
23	Magnetventil 1 fehlt	Fällt ab	Nicht angeschlossen	Fällt ab
24	Magnetventil 2 fehlt	Fällt ab	Nicht angeschlossen	Fällt ab
25	Magnetventil 3 fehlt	Fällt ab	Nicht angeschlossen	Fällt ab
26	Verriegelungswarnung	Fällt ab	Nicht angeschlossen	Fällt ab
27	Kurzschluss Ausgang (Digital)	Fällt ab	Nicht angeschlossen	Nicht angeschlossen
28	Einrichtung abgebrochen	Nicht angeschlossen	Nicht angeschlossen	Nicht angeschlossen
29	Blockierte Taste	Fällt ab	Nicht angeschlossen	Fällt ab
30	Spannung niedrig (Digital)	Fällt ab	Nicht angeschlossen	Nicht angeschlossen
30	Kommunikationsstörung (IO-Link)	Nicht angeschlossen	Nicht angeschlossen	Fällt ab
31	Sicherheitsstopp	Fällt ab	Fällt ab	Fällt ab
32 ¹	Druckstoßereignis	Nicht angeschlossen	Nicht angeschlossen	Nicht angeschlossen

¹ Dieses Ereignis wird nicht als Fehler behandelt

Standard-Bitmapping

Die Standardeinstellungen gelten sowohl für Digital, AS-Interface und IO-Link.

ThinkTop V50 Truth-Signaltabelle: Standardmäßige Fabrikeinstellung

	DE-EN (I0) schließen	MAIN (I1) öffnen	Ventilzustand (Fail-Safe-Signal)
DE-EN (SV nicht aktiv)	1	0	1
MAIN SV1 aktiv (O1)	0	1	1

ThinkTop V70 Truth-Signaltabelle: Standardmäßige Fabrikeinstellung

	DE-EN (I0) alle geschlossen	MAIN (I1) öffnen	USL (I2) öffnen	LSP (I3) öffnen	Ventilzustand (Fail-Safe-Signal)
DE-EN (SV nicht aktiv)					
Beide Sitze geschlossen					
Unterer Sitz in geschlossener Stellung	1	0	0	0	1
Oberer Sitz in geschlossener Stellung					
MAIN SV1 aktiv (O1)					
Unterer Sitz in offener Ventilstellung	0	1	0	0	1
Oberer Sitz nicht geschlossen					
USL SV2 aktiv (O2)					
Oberer Sitz nicht geschlossen	0	0	1	0	1
Unterer Sitz in geschlossener Stellung					
LSP SV3 aktiv (O3)					
Unterer Sitz in Stellung Sitzdruck	0	0	0	1	1
Oberer Sitz in geschlossener Stellung					

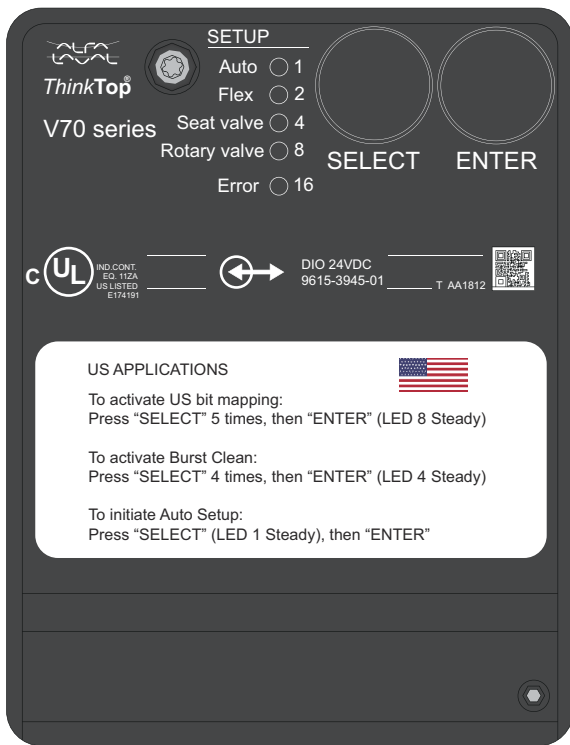
USA Compliance-Option

Verfügbar für alle ThinkTop V70-Varianten. Die USA Compliance-Option bezieht sich auf die in den USA verwendeten Mixproof-Ventile mit 3 Magnetventilen und die entsprechende Bitmapping-Schnittstelle. Dieses USA-Bitmapping kann vor oder nach der Einrichtung aktiviert werden.

Die US-Vorschriften verlangen unabhängig geschlossene Positionsrückmeldesignale für oberen Sitzhub und unteren Sitzdruck in einer Anwendung mit Mixproof-Ventil.

USA-Bitmapping wird an der ThinkTop V70-Steuerplatine aktiviert oder deaktiviert. Drücken Sie (5 Mal) „SELECT“ bis die LED Nr. 8 blinkt. Drücken Sie dann für die Aktivierung oder Deaktivierung „ENTER“. Diese Option ist auch als anpassbarer IO-Link-Parameter verfügbar.

Standardmäßig ist die Option „USA Compliance“ ab Werk deaktiviert. Wenn sie jedoch aktiviert ist und die manuelle Rücksetzung auf die Werkseinstellungen erfolgt, dann wird die Option USA-Compliance deaktiviert.



USA Bitmapping

Die Informationen in dieser Tabelle basieren auf der folgenden Einrichtung:

- ThinkTop V70 mit 3 Magnetventilen
- Sitzhubsensor der Baureihe IFT mit Typ NO oder NC
- Mixproof-Ventil mit beiden montierten Sitzen (entlasteter oder nicht entlasteter oberer Kegel)
- Jede Kombination von vorstehenden Ventil- und Sensortyp

	DE-EN (I0) Beide geschlossen	MAIN (I1) öffnen	USL (I2) geschlossen	LSP (I3) geschlossen	Ventilzustand (Fail-Safe-Signal)
DE-EN (SV nicht aktiv)					
Beide Sitze geschlossen					
Unterer Sitz in geschlossener Stellung	1	0	1	1	1
Oberer Sitz in geschlossener Stellung					
MAIN SV1 aktiv (O1)					
Unterer Sitz in offener Ventilstellung	0	1	0	0	1
Oberer Sitz nicht geschlossen					
USL SV2 aktiv (O2)					
Oberer Sitz nicht geschlossen	0	0	0	1	1
Unterer Sitz in geschlossener Stellung					
LSP SV3 aktiv (O3)					
Unterer Sitz in Stellung Sitzdruck	0	0	1	0	1
Oberer Sitz in geschlossener Stellung					

Digitale Schnittstelle

ThinkTop Digital 24VDC

Gerätebezeichnung	ThinkTop V50 24V Digital ThinkTop V70 24V Digital
Versorgungsspannung	<ul style="list-style-type: none">• 24 VDC \pm 10%; gemäß EN 61131-2
Schutz	<ul style="list-style-type: none">• Verpolung (24 VDC \pm 10%); EN 61131-2• Spannungsunterbrechung und -ausfall; EN 61131• Kurzschluss; EN 61131
Stromverbrauch	<ul style="list-style-type: none">• Nennstrom 30 mA (Blindstrom)
Ausgänge zu SPS	<ul style="list-style-type: none">• Max 100 mA (Magnetventil und Sitzhubsensor aktiv)
SPS-Eingangskarte	<ul style="list-style-type: none">• Max Nennleistung 24V/100A
UL Zufuhr	<ul style="list-style-type: none">• Klasse 2 gemäß cULus
Spannungsabfall	<ul style="list-style-type: none">• Typischerweise 3 V bei 50 mA
Klemmentyp	<ul style="list-style-type: none">• Federkraft Push-in-Technologie• Nenndrahtquerschnitte zwischen 1,0 mm² [17AWG] und 0,30 mm² [22AWG]• Draht und Aderendhülsen für Drahtquerschnitt 0,75 mm² [18AWG] mit Pin-Länge 12 mm



Elektrische Anschlüsse

ThinkTop V50

Anschlussklemmen	Steuerplatine	Farbig codierte Drähte
1	24 V.	BN (braun)
2	GND	BU (blau)
3	Aus: Status	WH (weiß)
4	Aus: DE-EN	BK (schwarz)
5	Aus: EN. Hauptventil	GY (grau)
6	in: SV1. Hauptventil	PK (pink)

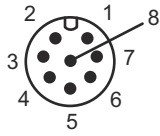
ThinkTop V70

Anschlussklemmen	Steuerplatine	Farbig codierte Drähte
1	24 V.	BN (braun)
2	GND	BU (blau)
3	Aus: Status	WH (weiß)
4	Aus: DE-EN	BK (schwarz)
5	Aus: EN. Hauptventil	GY (grau)
6	Aus: USL. Sitzhub oben	PK (pink)
7	Aus: LSP. Sitzdruck unten	VT (violett)
8	in SV1. Hauptventil	YE (gelb)
9	in SV2. Sitzhub oben	GN (grün)
10	in SV3. Sitzdruck unten	RD (rot)
	Sitzhubsensor	
E1	L+	BN (braun)
E2	GND	BU (blau)
E3	Signal	BK (schwarz)

ThinkTop V50

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

PIN-Nummern und Anschlussnummern stimmen überein

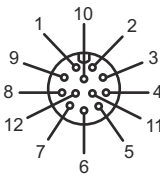
M12-Chassis Blindanschluss	Steuerplatine Klemmennummern	M12-Stiftnummern Drahtfarben
	Magnetventil	0 oder 1x3/2-Wege
	1: 24 V	Pin 1: BN (braun)
	2: GND ¹	Pin 3: BU (blau)
	3: Aus: Ventilzustand (Ventilzustand) ¹	Pin 2: WH (weiß)
	4: Aus: DE-EN	Pin 4: BK (schwarz)
	5: Aus: EN. Hauptventil	Pin 5: GY (grau)
	6: in SV1. Hauptventil	Pin 6: PK (pink)
	7: nc	-
	8: nc	-

¹ Bitte beachten Sie den Unterschied zwischen der Nummernfolge der Steuerplattenklemme und den M12-Steckerstiften.

ThinkTop V70

M12-Option (12-poliger A-codierter Stecker)

PIN-Nummern und Anschlussnummern stimmen überein

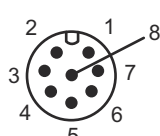
M12-Chassis Blindanschluss	Steuerplatine Klemmennummern	M12-Stiftnummern Drahtfarben
	Magnetventile	0, 1, 2 und 3x3/2-Wege oder 1x5/2-Wege
	1: 24 V.	Pin 1: BN (braun)
	2: GND ¹	Pin 3: BU (blau)
	3: Aus: Status (Ventilstellung) ¹	Pin 2: WH (weiß)
	4: Aus: DE-EN	Pin 4: BK (schwarz)
	5: Aus: EN. Hauptventil	Pin 5: GY (grau)
	6: Aus: USL Sitzhub oben	Pin 6: PK (pink)
	7: Aus: LSP Sitzdruck unten	Pin 7: VT (violett)
	8: in SV1. Hauptventil	Pin 8: YE (gelb)
	9: in SV2. Sitzhub oben	Pin 9: GN (grün)
	10: in SV3. Sitzdruck unten	Pin 10: RD (rot)
	11: nc	-
	12: nc	-

¹ Bitte beachten Sie den Unterschied zwischen der Nummernfolge der Steuerplattenklemme und den M12-Steckerstiften.

ThinkTop V70

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

Empfehlungen für die Ausrichtung von M12-Stift- und Klemmennummern

M12-Chassis Blindanschluss	Steuerplatine Klemmennummern	M12-Stiftnummern Drahtfarben		
	Magnetventil	0, 1x3/2 oder 5/2-Wege	2x3/2-Wege	3x3/2-Wege
	1: 24 V.	Pin 1: BN (braun)	Pin 1: BN (braun)	Pin 1: BN (braun)
	2: GND ¹	Pin 3: BU (blau)	Pin 3: BU (blau)	Pin 3: BU (blau)
	3: Aus: Status (Ventilstellung) * ¹	Pin 2: WH (weiß)	Pin 2: WH (weiß)	Pin 2: WH (weiß)
	4: Aus: DE-EN	Pin 4: BK (schwarz)	Pin 4: BK (schwarz)	Pin 4: BK (schwarz)
	5: Aus: EN. Hauptventil	Pin 5: GY (grau)	Pin 5: GY (grau)	Pin 5: GY (grau)
	6: Aus: USL Sitzhub oben	Pin 6: PK (pink)	Pin 6: PK (pink)	-
	7: Aus: LSP Sitzdruck unten	Pin 7: VT (violett)	-	-
	8: in SV1. Hauptventil	Pin 8: YE (gelb)	Pin 8: YE (gelb)	Pin 8: YE (gelb)
	9: in SV2. Sitzhub oben ¹	-	Pin 7: VT (violett)	Pin 6: PK (pink)
	10: in SV3. Sitzdruck unten ¹	-	-	Pin 7: VT (violett)

¹ Bitte beachten Sie den Unterschied zwischen der Nummernfolge der Steuerplattenklemme und den M12-Steckerstiften.

ThinkTop AS-Interface

Gerätebezeichnung	ThinkTop V50 ASI2 und ThinkTop V50 ASI3 ThinkTop V70 ASI2 und ThinkTop V70 ASI3
Betriebsspannung	<ul style="list-style-type: none"> AS-Interface 29,5 - 31,6 VDC
Schutz	<ul style="list-style-type: none"> Verpolung (24 VDC \pm 10%); EN 61131-2 Spannungsunterbrechung und -ausfall; EN 61131 Kurzschluss; EN 61131
Stromverbrauch	<ul style="list-style-type: none"> Bemessung: 30 mA (Blind) Max 100 mA (Magnetventil und Sitzhubsensor aktiv)
Klemmentyp	<ul style="list-style-type: none"> Federkraft Push-in-Technologie Unterstützt Nennaderquerschnitte zwischen 1,0 mm² [17AWG] und 0,30 mm² [22AWG] Draht und Aderendhülsen für Drahtquerschnitt 0,75 mm² [18AWG] mit Pin-Länge 12 mm
ASI-I Spezifikation v2.11	<ul style="list-style-type: none"> Unterstützung der standardmäßigen Adressierung und kompatibel mit M0-M4 AS-I Master-Profilen; erlaubt bis zu 31 Nodes in einem AS-I-Netzwerk. Slave-Profil = 7FFF
ASI-I Spezifikation v3.0	<ul style="list-style-type: none"> Unterstützung der erweiterten A/B-Adressierung und kompatibel mit dem M4 AS-I Master-Profilen; erlaubt bis zu 62 Nodes in einem AS-I-Netzwerk. Slave-Profil = 7A77
AS-I Adressierung	<ul style="list-style-type: none"> Default-Slave-Adressierung (Node) ist = 0 Adressänderungen (Knoten) mit einem standardmäßigen tragbaren AS-I-Adressiergerät oder über AS-I Master Gateway



AS-Interface Bit-Tabelle

Für die Version mit AS-Schnittstelle werden die folgenden Bit-Zuordnungen verwendet:

SPS-System/Gateway-Output-Tabelle	ThinkTop V50	PLC-System / Gateway Ausgang-Tabelle	ThinkTop V70
Impulsreinigungsauslöser (1 Magnetventil)	O0	Impulsreinigungsauslöser (1 Magnetventil) Bürstenreinigungsauslöser (2 oder 3 Magnetventile)	O0
SV1. Hauptventil	O1		O1
SV2. Sitzhub oben	nc		O2
SV3. Sitzdruck unten	nc		O3

SPS-System/Gateway-Input-Tabelle	ThinkTop V50	PLC-System / Gateway Eingang-Tabelle	ThinkTop V70
DE-EN	I0		I0
EN. Hauptventil	I1		I1
Sitzhub oben	nc		I2
Sitzdruck unten	nc		I3

Elektrische Anschlüsse

ThinkTop V50

Klemme	Steuerplatine	Farbig codierte Drähte
1	AS-i +	BN (braun)
2	AS-i -	BU (blau)


ThinkTop V70

Klemme	Steuerplatine	Farbig codierte Drähte
1	AS-i +	BN (braun)
2	AS-i -	BU (blau)
	Sitzhubsensor	
E1	L+	BN (braun)
E2	GND	BU (blau)
E3	Signal	BK (schwarz)

ThinkTop V50 und ThinkTop V70

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

PIN-Nummern und Anschlussnummern stimmen überein

M12-Chassis Blindanschluss	Steuerplatine Funktionen Klemmennummern	M12-Stiftzuweisungen Drahtfarben
 20610004	1: AS-i +	Pin 1: BN (braun)
	2: nc	-
	3: AS-i -	Pin 3: BU (blau)
	4: nc	-

IO-Link-Interface

ThinkTop IO-Link

Zusätzlich zur Prozessanzeige und -steuerung ermöglicht die IO-Link-Variante Diagnoseinformationen. Sie bietet zudem zusätzlich einzigartige ThinkTop-Funktionen

Wir eine neue Funktion in ThinkTopV50 und V70 implementiert, wird eine neue IO-Link- und Schnittstellenbeschreibung erzeugt. Sowohl die neue als auch die alte IO-Link werden in die Version der „ThinkTop IO-Link-zip-Datei“ übernommen.

Es wird empfohlen, alle einfach mit dem bevorzugten IO-Link-Konfigurationstool hinzuzufügen. Das Konfigurationstool ordnet die richtige IO-Link-Adresse dem angeschlossenen ThinkTop zu.

Gerätebezeichnung	ThinkTop V50 IOL ThinkTop V70 IOL
IO-Link Versorgungsspannung	<ul style="list-style-type: none"> • 24 VDC ± 10%; gemäß EN 61131-2
Schutz	<ul style="list-style-type: none"> • Verpolung (24 VDC ± 10%); EN 61131-2 • Spannungsunterbrechung und -ausfall; EN 61131 • Kurzschluss; EN 61131
Stromverbrauch	<ul style="list-style-type: none"> • Bemessung: 30 mA (Blind) • Max 100 mA (Magnetventil und Sitzhubsensor aktiv)
Klemmentyp	<ul style="list-style-type: none"> • Federkraft Push-in-Technologie • Unterstützt Nennaderquerschnitte zwischen 1,0 mm² [17AWG] und 0,30 mm² [22AWG] • Draht und Aderendhülsen für Drahtquerschnitt 0,75 mm² [18AWG] mit Pin-Länge 12 mm
ThinkTop Steuerplattenversionen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Schnittstellenbeschreibung "Before Dec. 2021" entspricht den ThinkTop-Steuerplatten der Versionen AA bis AD. • Die Schnittstellenbeschreibung "After Dec. 2021" entspricht den ThinkTop-Steuerplatten der Versionen AE oder später
Download IO-Link-Dateien	<ul style="list-style-type: none"> • Alfa Laval Anytime und ThinkTop Konfigurator • Siehe www.alfalaval.com ThinkTop und Dokumentation • Öffnen Sie www.io-link.com Klicken Sie auf IO-Linkfinder und geben Sie ThinkTop ein
IO-Link-Schnittstellentool	<ul style="list-style-type: none"> • IFM E30390 IO-Link Interface / USB IO-Linkmaster • IFM LR-Gerät – Linienschreiber
ThinkTop V50	<ul style="list-style-type: none"> • "Before Dec. 2021" passend für Geräte-ID 1 • "After Dec. 2021" passend für Geräte-ID 9
ThinkTop V70	<ul style="list-style-type: none"> • "Before Dec. 2021" passend für Geräte-ID 2 • "After Dec. 2021" passend für Geräte-ID 10
Kabellänge zum IO-Link-Master	<ul style="list-style-type: none"> • Max. 20 m
Übertragungsrate	<ul style="list-style-type: none"> • COM 2 (38,4 kBaud)
Min.-Taktzeit	<ul style="list-style-type: none"> • 5 ms
Datenspeicherung	<ul style="list-style-type: none"> • Ja
Profile	<ul style="list-style-type: none"> • NA
SIO-Modus	<ul style="list-style-type: none"> • Nein
Port-Klasse	<ul style="list-style-type: none"> • A



IO-Link-Datentabelle

Für die IO-Link-Version sind die Bit-Zuweisung und die Diagnosedaten im Handbuch „IO-Link-Schnittstellenbeschreibung“ für ThinkTop V50 und ThinkTop V70 enthalten. Öffnen Sie www.alfalaval.com ThinkTop und Dokumentation

Für die Steuerplatten von ThinkTop V50 und ThinkTop V70 greifen Sie mit dem IO-Link Interface-Tool von IFM auf alle Parametereinstellungen und die Visualisierungsdaten über den Diagnoseanschluss-Port zu.

Die nachstehende Tabelle „Beschreibung von IO-Link-Schnittstellenbeschreibung“ enthält eine Übersicht über die Datenspeicherungsparameter. Beim Austausch eines ThinkTop V-Serie in einer Prozessanlage werden einige Daten wiederhergestellt und in das neue ThinkTop V-Serie übernommen. Andere Daten werden nicht für das neue ThinkTop V übernommen und müssen neu zugewiesen werden.

Beachten Sie, dass die Funktion der Datenspeicherung bei der Einrichtung des IO-Link-Masters immer in der Hardware-Konfiguration der SPS ausgewählt werden muss.

Einschließlich	Ausgenommen
Anpassung <ul style="list-style-type: none"> Anwendungsspezifisches Tag Fehler Modifier Timeout Funktions-Tag Lage-Tag Strom sparen Tastensperre RGB-Farbe Impuls Sitzventil Impuls Drehventil USA Bit-Zuordnung 	Steuerplatinen-ID <ul style="list-style-type: none"> Name des Lieferanten Lieferantentext Produktbezeichnung Produkt-ID Produkttext Seriennummer Hardware-Version Firmware-Version Prod.-Datum
	Setup-Daten <ul style="list-style-type: none"> Setup-Positionen Setup-Zustand
	Diagnose <ul style="list-style-type: none"> SV-Aktivierungen SV-ON_time PV-SetupStrokeEn PV-SetupStrokeDeEn PressureShockCnt Temp Log (Protokoll)

Elektrische Anschlüsse

ThinkTop V50

Klemme	Steuerplatine	Farbig codierte Drähte
1	L +24V	BN (braun)
2	L- ERDE	BU (blau)
3	IO-Link-Signal	BK (schwarz)

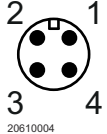
ThinkTop V70

Klemme	Steuerplatine	Farbig codierte Drähte
1	L +24V	BN (braun)
2	L- ERDE	BU (blau)
3	IO-Link-Signal	BK (schwarz)
	Sitzhubsensor	
E1	L+	BN (braun)
E2	GND	BU (blau)
E3	Signal	BK (schwarz)

ThinkTop V50 und V70

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

PIN-Nummern und Anschlussnummern stimmen überein

M12-Chassis Blindanschluss	Steuerplatine Klemmennummern	M12-Stiftzuweisungen Drahtfarben
 <small>20610004</small>	1: L +	Pin 1: BN (braun)
	2: nc	-
	3: L -	Pin 3: BU (blau)
	4: Out1	Pin 4: BK (schwarz)

Dieses Dokument und sein Inhalt unterliegen dem Urheberrecht und anderen geistigen Eigentumsrechten, die im Besitz von Alfa Laval Corporate AB sind. Dieses Dokument darf weder als Ganzes noch in Teilen ohne vorherige ausdrückliche schriftliche Genehmigung von Alfa Laval Corporate AB auf irgendeine Weise noch mit irgendwelchen Mitteln oder zu irgendeinem Zweck kopiert, reproduziert oder übertragen werden. Die in diesem Dokument zur Verfügung gestellten Informationen und Dienstleistungen dienen als Nutzen und Service für den Benutzer. Es werden keine Zusicherungen oder Garantien hinsichtlich der Genauigkeit oder Eignung dieser Informationen und dieser Dienstleistungen für einen bestimmten Zweck gegeben. Alle Rechte sind vorbehalten.

200006074-1-DE

© Alfa Laval Corporate AB

So können Sie sich mit Alfa Laval in Verbindung setzen:

Kontaktpersonen und -adressen weltweit werden auf unserer Website gepflegt. Bei Interesse besuchen Sie uns gerne auf unserer Homepage www.alfalaval.com.