

Alfa Laval ThinkTop V20

Stellungsrückmelder und Stellungsregelung

Einführung

Das Alfa Laval ThinkTop V20 ist ein Ventilanzeigeegerät, das einen zuverlässigen, kostengünstigen Betrieb von hygienischen Ventilen bietet. Es bietet standardmäßige Funktionen für die intuitive Erkennung von Ventilposition und -status, die auf den leuchtenden 360°-Dioden (LEDs) angezeigt werden. Es bietet außerdem die bequeme Überwachung der Ventilposition in Echtzeit und den einfachen Zugriff auf historische Daten. Und das bedeutet, eine zuverlässigere und genauere Prozesskontrolle, bei gleichzeitiger Einsparung von Zeit und Geld für Installation, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung.

Einsatzbereich

Speziell entwickelt für die Digitalisierung der unerlässlichen Ein-/Aus-Ventilüberwachung ist das ThinkTop V20 das erste reine Ventilabtastgerät. Es ist wartungsfrei und erfordert keine manuelle Anpassung oder Programmierung. Es erfüllt die standardmäßigen Prozesssystemanforderungen für die Erfassung und Anzeige des Fluid-Handling-Status. Es tastet Position und Status des Ventils in Fluid-Handling-Prozessen in hygienische Anwendungen ab und zeigt beides an, unter anderem in der Molkerei-, Lebensmittel-, Getränke-, Körperpflege-, Biotechnologie- und Pharmaindustrie und vielen anderen Industrien.

Vorteile

- Verlässlichere Prozesskontrolle in Echtzeit über ein Sensorsystem, das im Laufe der Zeit nicht neu angepasst werden muss.
- 70 % schneller, intuitivere Einrichtung als mit konventionellen Ventil-Rückmeldeeinheiten
- Kompakte, ästhetisch und wartungsfreie Bauweise auf Grundlage der ThinkTop V-Reihe.
- Verschiedene Kommunikationsprotokolle zur Auswahl - Digital, AS-I und IO-Link - passend für alle Prozessanforderungen
- LED-Statusanzeige, 360°, sichtbar aus allen Richtungen

Standardausführung

Das ThinkTop V20 ist für alle Alfa Laval Hygieneventile ausgelegt. Die Installation ist effizient und einfach: weder spezielles Know-how, Adapter noch Werkzeuge sind erforderlich. Die Einheit einfach auf dem Ventil montieren und dann die zwei Schrauben auf den Ventilköpfen anziehen. Den M12-Buchsenstecker in das ThinkTop V20 einstecken, um die



intuitive Live-Startsequenz zu beginnen. Es sind keine weiteren Schritte erforderlich. Mit standardmäßigen Alfa Laval Hygieneventilen Pilzverbindungen kompatibel, lassen sich neue Anzeigegeräte schnell montieren und ältere problemlos austauschen.

Funktionsprinzip

ThinkTop V20 ist eine automatische Anzeigeeinheit, die keine Verwendung eines Magnetventils erfordert. Sie überträgt den Status und den Zustand der Ventilstellung an jedes SPS-System über eines der elektrischen Rückmeldesignale, z.B. Digital, AC-Schnittstelle oder IO-Link. LEDs an der Einheit bieten die optische 360°-Anzeige des Ventilstatus, der aus allen Richtungen sichtbar ist, mit Anzeige der aktuellen Position des Hauptventils und möglicher lokaler Fehler.

Das Sensorsystem erfasst die Bewegung des Ventilschafts und die Position des Ventils in jedem Moment, mit einer Genauigkeit von ± 1 mm durch den Einsatz von Mikrochip-Sensoren. Sensorchips im Inneren der Sensorplatte berechnen den Winkel zwischen dem axialen Magnetfeld, das von einem auf dem Ventilschaft montierten Anzeigestift erzeugt wird. Das ThinkTop V20 ist mit den Hygieneventilen von Alfa Laval kompatibel und somit entfällt die Notwendigkeit

der Justierung von Sensoren, was wiederum zu mehr Produktivität beiträgt.

Zertifikate



TECHNISCHE DATEN

Material	
Kunststoffteile	Nylon PA 12
Stahlteile	1.4301 / 304
Dichtungen	Nitril / NBR
M12 Chassis-Steckverbinder	Edelstahl / Vergoldete Pins
Umwelt	
Betriebstemperatur	-10 °C bis +60 °C
Schutzklasse (IP)	IP69K
Schutzklasse (NEMA)	4, 4X and 6
Steuerplatine	
Kommunikation	Siehe Abschnitt „Schnittstellen“
Sensorgenauigkeit	± 1 mm
V20 – Länge Ventilschaft	Unter < 65 mm
Mean Time to Failure (MTTF)	224 Jahre
Zulassungen	UL/CSA Zertifizierung: E174191
M12 Chassis-Steckverbinder	
AS-Schnittstelle V20	4-Pin-Reihe
IO-Link-Schnittstelle V20	4-Pin-Reihe
Digitale Schnittstelle V20	4-Pin-Reihe
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.

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

Ventilposition

Stellantrieb

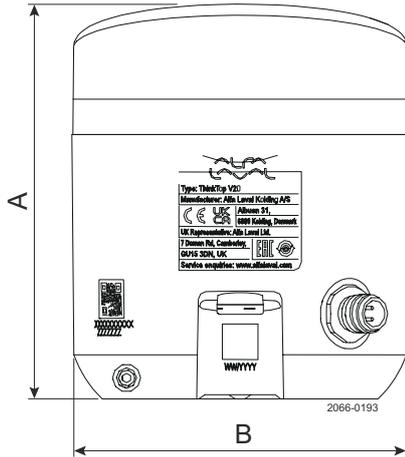


Entregt



Ventil erregt

Abmessungen



ThinkTop V20	mm	Zoll
A	123	4,84
B	105	4,13

Ventil-Kompatibilitätsübersicht

Nutzen Sie den Anytime-Konfigurator für die richtige Auswahl von ThinkTop V20 an verschiedenen Ventilgrößen und -typen

	Allgemeine Anwendungen (Live-Einrichtung)	Inkompatibel Ventile
ThinkTop V20	<ul style="list-style-type: none"> Einsitzventile Kleines Einsitzventil Klappenventile Membranventile Kugelventile Drehschieberventile Doppelsitzventile Doppelsitzventil 	<ul style="list-style-type: none"> Ventile ohne Stellantriebschaft und Pilztaster Langhub- und Hochdruck-Einsitzventile Membranventile mit SS/HP-Stellantrieb DN65 und darüber Vermischungssichere Ventile größer als 3"/DN80 Koltek Typ 633 Dreiwege-Stellantrieb, Ventilgröße 1" – 3" Regelventile Sicherheitsventile Probenahmeventile SMP-EC Andere Ventilmarken

Digitale Schnittstelle

ThinkTop V20 Digital 24V

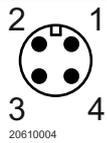
Gerätebezeichnung	ThinkTop V20 Digital 24V
Versorgungsspannung	<ul style="list-style-type: none"> 24 VDC \pm 10 %; gemäß EN 61131-2
Schutz	<ul style="list-style-type: none"> Verpolung (24 VDC \pm 10%); EN 61131-2 Spannungsunterbrechung und -ausfall; EN 61131 Kurzschluss; EN 61131
Stromverbrauch	<ul style="list-style-type: none"> Nennstrom 30 mA (Blindstrom)
SPS-Eingangskarte	<ul style="list-style-type: none"> DC PNP Max. Nennleistung 24V/100 mA
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



Klemmen V20 Digital-IO 24V

	1	M12, Stift 1	24V
	2	M12, Stift 2	Ventil spannungsfrei (DE-EN)
	3	M12, Stift 3	GND
	4	M12, Stift 4	Hauptventil spannungsführend (EN)

Klemmen V20 Digital-IO 24V Retrofit IndiTop

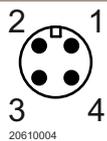


M12, Stift 1	GND
M12, Stift 2	Hauptventil spannungsführend (EN)
M12, Stift 3	Ventil spannungsfrei
M12, Stift 4	24V

ThinkTop AS-Interface

Gerätebezeichnung	ThinkTop V20 ASI3
Betriebsspannung	<ul style="list-style-type: none">AS-Schnittstelle 29,5 - 31,6 VDC
Schutz	<ul style="list-style-type: none">Umgekehrte Verpolung; EN 61131-2Spannungsunterbrechung und -ausfall; EN 61131Kurzschluss; EN 61131
Stromverbrauch	<ul style="list-style-type: none">Bemessung: 30 mA (Blind)Max 100 mA (Magnetventil und Sitzhubsensor aktiv)
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-Profil; 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 = 0Adressänderungen (Knoten) mit einem standardmäßigen tragbaren AS-I-Adressiergerät oder über AS-I Master Gateway

Klemmen V20 AS-Schnittstelle



M12, Stift 1	AS-i +
M12, Stift 3	AS-i -

IO-Link-Interface

ThinkTop IO-Link

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

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

Gerätebezeichnung	ThinkTop V20 IO-Link
IO-Link Versorgungsspannung	<ul style="list-style-type: none">24 VDC ± 10 %
Stromverbrauch	<ul style="list-style-type: none">Bemessung: 30 mA (Blind)
Download IO-Link-Dateien	<ul style="list-style-type: none">Alfa Laval Anytime und ThinkTop KonfiguratorSiehe www.alfalaval.com ThinkTop und Dokumentation
IO-Link-Schnittstellentool	<ul style="list-style-type: none">USB IO-Link MasterKonfigurationstool
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 V20 enthalten. Öffnen Sie www.alfalaval.com ThinkTop V20 und Dokumentation

Für die Steuerplatine von ThinkTop V20 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
RGB-Farbe	Setup-Daten
Angepasste Tags	Diagnose

Elektrische Anschlüsse

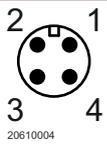
ThinkTop V20

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

ThinkTop V20

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

PIN-Nummern und Anschlussnummern stimmen überein

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

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.