

# Alfa Laval ThinkTop<sup>®</sup> Intrinsically Safe

## Sensori e controllo

### Presentazione

Alfa Laval ThinkTop<sup>®</sup> Basic Intrinsically Safe è un'unità di controllo valvole modulare antideflagrante, che garantisce un funzionamento economico, e funzionalità standard per il rilevamento e il controllo automatico delle valvole igieniche. ThinkTop fornisce informazioni in tempo reale sullo stato di funzionamento delle valvole 24/7, incrementando la produttività.

### Applicazione

ThinkTop Basic Intrinsically Safe è stato progettato per controllare il processo di trattamento igienico dei liquidi nei settori lattiero-caseario, alimentare, delle bevande, delle biotecnologie, farmaceutico e altri ancora.

### Vantaggi

- Rilevamento e controllo affidabile della valvola
- Design collaudato e intrinsecamente sicuro
- Basso costo di proprietà
- Design a tenuta stagna
- Facile da utilizzare

### Design standard

ThinkTop Basic Intrinsically Safe è un'unità di rilevamento e controllo costituito da un sistema comprovato con sensore "no touch, set-and-forget", di diodi luminosi (LED) e di scheda sensori di controllo valvole per il collegamento a qualsiasi sistema PLC (Programming Logic Controller) con interfaccia digitale.

L'indicatore si adatta a tutte le valvole igieniche Alfa Laval; non è necessario alcun adattatore.



### Principio di funzionamento

Tramite un pin di indicazione montato sullo stelo della valvola, i sensori di feedback NAMUR rilevano il movimento di questo, la posizione della valvola in qualsiasi momento, con la precisione regolata dei sensori di feedback.

ThinkTop Basic Intrinsically Safe di Alfa Laval è dotato di un massimo di due elettrovalvole che possono convertire l'aria compressa e il segnale elettrico del PLC in energia meccanica per attivare o disattivare l'attuatore della valvola pneumatica.

### Certificazioni



## Dati tecnici

### Comunicazione

Interfaccia intrinseca:	Intrinseca
-------------------------	------------

### Scheda sensori

Segnale feedback #1:	Valvola dissecitata
Segnale feedback #2:	Valvola eccitata

### Sensore induttivo

Funzione elemento di commutazione:	NAMUR NC
Tensione nominale:	8 V
Indicazione dello stato:	LED, giallo (internamente)
EMC conforme a:	EN 60947-5-6 EN IEC 60947-5-2
Certificato di conformità:	PTB 00 ATEX 2032 X

### Elettrovalvola

Numero di elettrovalvole:	0-2
Tipi di elettrovalvole:	3/2 vie
Alimentazione d'aria:	150-700 kPa / 22-100 psi / 1,5-7 bar
Override blocco manuale:	Sì
Raccordi a innesto:	Ø6 mm o 1/4"
Certificato di conformità:	DEKRA 11ATEX0273 X

## Dati fisici

### Materiali

Parti in acciaio:	Acciaio inossidabile e ottone
Parti in plastica:	Nylon nero PA 6 con fibre SS
Tenute:	Gomma nitrilica (NBR)

### Ambiente

Temperatura di esercizio:	da -10°C a +45°C / da +14°F a +113°F
Classe di protezione:	IP66 e IP67
Classe di protezione equivalente:	NEMA 4.4x e 6P
Codice di classificazione Ex:	Gas: Ex II 2G Ex ib IIC T6 Gb Polvere: Ex II 2D Ex ib IIIC T85°C Db

### Collegamento dei cavi

Pressacavo dell'alimentazione di rete:	PG11 5,5-8,5 mm / 0.22-0.34"
Sezione max. cavo:	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG 19)



### Nota!

Vedere anche il manuale di istruzioni di ThinkTop Basic Intrinsically Safe

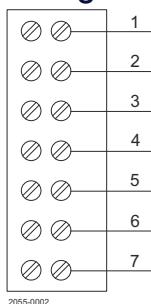
## Opzioni

- Configurazione elettrovalvola
- Interfaccia tubazioni pneumatiche

## Accessori

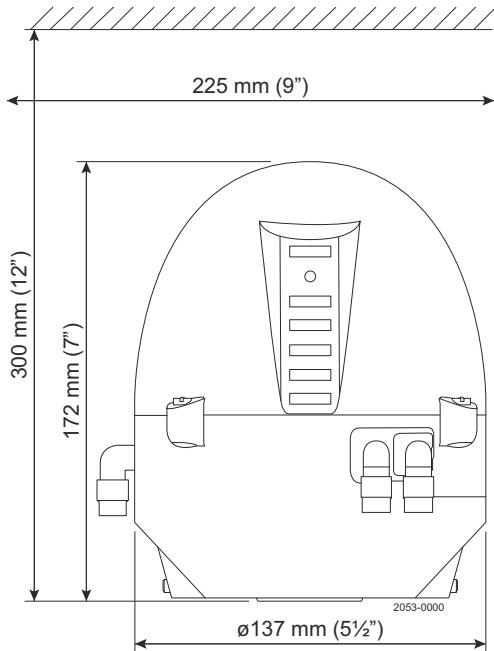
- Piastra filettata per pin di riferimento sulle valvole SRC, SMP-BC e i-SSV
- Adattatore per valvole Unique SSSV

## Collegamento elettrico



1. Sensore 1 (blu) 8 VDC (-)
2. Sensore 1 (marrone) (+)
3. Sensore 2 (blu) 8 VDC (-)
4. Sensore 2 (marrone) (+)
5. Comune; elettrovalvole (nero) 12 VDC (-)
6. Ingresso; elettrovalvola #1 (rosso) (+)
7. Ingresso; elettrovalvola #3 (rosso) (+)

## Dimensioni (mm)



## Valvole Alfa Laval valutate ATEX

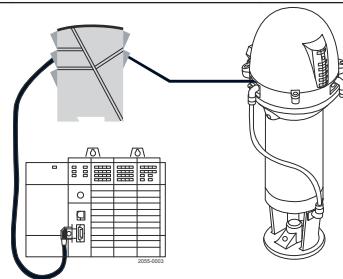
Nella tabella seguente sono elencate le valvole Alfa Laval conformi ATEX sulle quali è possibile installare ThinkTop Basic Intrinsically Safe in conformità con la Direttiva ATEX 2014/34/UE.

Tipi di valvola/attuatore	Note di valutazione ATEX
Unique SSV	Apparecchi non elettrici privi di sorgenti di accensione proprie che possono essere utilizzati all'interno del gruppo di apparecchi II 2 G/D o II 3 G/D
Unique Mixpoof	Apparecchi non elettrici privi di sorgenti di accensione proprie che possono essere utilizzati all'interno del gruppo di apparecchi II 2 G/D o II 3 G/D se viene rimosso il coperchio di plastica blu dal fondo della valvola Mixproof
SRC (eccetto SRC-LS)	
SMP-SC, TO, BC	
LKLA-T	Apparecchi non elettrici privi di sorgenti di accensione proprie che possono essere utilizzati all'interno del gruppo di apparecchi II 2 G/D o II 3 G/D
Valvole a otturatore	
SBV	

## Interfaccia elettrica

Per essere conformi al sistema di protezione ATEX, tutti i singoli segnali elettrici dall'unità di controllo devono essere connessi a una barriera elettrica nell'area di sicurezza al fine di ottenere un circuito a sicurezza intrinseca. La barriera elettrica deve essere conforme alla norma EN 60079-14 e deve sempre essere specificata in conformità con i seguenti valori massimi, come indicato nella tabella sotto per il sensore e l'elettrovalvola (segnali I/O).

Sensore	Elettrovalvola				
I due sensori induttivi NAMUR devono essere collegati a un circuito a sicurezza intrinseca certificato (ad esempio tramite barriera Zener) per apparati di Gruppo II 2G/2D con i valori massimi seguenti:	Anche le elettrovalvole a sicurezza intrinseca devono essere collegate a un circuito a sicurezza intrinseca certificato (ad esempio tramite barriera Zener) per apparati di Gruppo II 2G/2D con i valori massimi seguenti:	Area sicura Barriera elettrica	Arene pericolose		
Tensione max. consentita ( $U_i$ )	16	V	Tensione max. consentita ( $U_i$ )	28	V
Corrente max. consentita ( $I_i$ )	76	mA	Corrente max. consentita ( $I_i$ )	225	mA
Potenza max. consentita ( $P_i$ )	242	mW	Potenza max. consentita ( $P_i$ )	1	W
Induttanza max. ( $L_i$ )	100	$\mu$ H	Induttanza max. ( $L_i$ )	0	$\mu$ H
Capacitanza max. ( $C_i$ )	100	nF	Capacitanza max. ( $C_i$ )	0	nF



Per il sensore induttivo tipo NCN4-V3-NO i dati di sicurezza comprendono il cavo da 10 m.

Il concetto di entità consente l'interconnessione di un apparecchio intrinsecamente sicuro con un apparecchio associato non specificamente esaminato in combinazione come sistema quando i valori approvati di  $U_o$ ,  $I_o$  e  $P_o$  per l'apparecchio associato sono minori o uguali a  $U_i$ ,  $I_i$  o  $P_i$  per l'apparecchio intrinsecamente sicuro e i valori di  $C_o$  e  $L_o$  per l'apparecchio associato sono maggiori rispettivamente di  $C_i + C_{cable}$  e  $L_i + L_{cable}$ , per l'apparecchio intrinsecamente sicuro, dove:

$$\begin{aligned} C_{cable} : &= 197 \text{ pF/m se sconosciuto} \\ L_{cable} : &= 0.20 \text{ } \mu\text{H/ft se sconosciuto} \end{aligned}$$