

# Alfa Laval ThinkTop Basic® à sécurité intrinsèque

## Détection et commande

### Introduction

Le ThinkTop® Basic à sécurité intrinsèque d'Alfa Laval est une unité de commande de vannes automatisée modulaire et antidéflagrante qui offre un fonctionnement rentable et des fonctionnalités standard pour la détection et la commande automatisées des vannes hygiéniques. Il fournit des informations en temps réel sur l'état de fonctionnement des vannes, 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7, tout en augmentant la productivité.

### Application

Le ThinkTop Basic à sécurité intrinsèque est conçu pour contrôler le process de traitement des fluides dans des applications hygiéniques dans les secteurs des produits laitiers, de l'alimentation, des boissons, de la biotechnologie, de la pharmacie et bien d'autres encore.

### Avantages

- Détection et contrôle fiables des vannes
- Conception éprouvée et intrinsèquement sûre
- Faible coût total de possession
- Conception étanche à l'eau
- Facile à utiliser

### Conception standard

L'unité de détection et de commande de vanne ThinkTop Basic à sécurité intrinsèque se compose d'un système de capteurs de rétroaction NAMUR éprouvé, avec diodes électroluminescentes (LED), d'électrovannes basse tension, prêtes à être connectées à des barrières électriques et à tout système d'automate programmable (PLC) avec interface numérique. Il est compatible avec toutes les vannes hygiéniques Alfa Laval ; aucun adaptateur n'est nécessaire.

### Principe de fonctionnement

Grâce à un axe d'indication monté sur la tige de vanne, les capteurs de rétroaction NAMUR détectent le déplacement de la tige de vanne et la position de la vanne à un moment donné, avec la précision ajustée des capteurs de rétroaction.

Le ThinkTop Basic à sécurité intrinsèque Alfa Laval est équipé de jusqu'à deux électrovannes capables de convertir l'air comprimé et le signal électrique du PLC en énergie mécanique pour activer ou désactiver l'actionneur de vanne pneumatique.



### Certificats



## Caractéristiques techniques

### Communication

Interface intrinsèque :	Intrinsèque
-------------------------	-------------

### Carte de capteur

Signal de rétro-information #1 :	Vanne désactivée
Signal de rétro-information #2 :	Vanne activée

### Capteur inductif

Fonctionnement des éléments de commutation :	NAMUR NC
Tension nominale :	8 V
Indication de l'état :	LED, jaune (Intérieurement)
CEM conformément à :	EN 60947-5-6 EN IEC 60947-5-2
Certificat de conformité :	PTB 00 ATEX 2032 X

### Électrovanne

Nombre de solénoïdes :	0-2
Type d'électrovanne :	3/2 voies
Alimentation en air :	150-700 kPa / 22-100 psi / 1,5-7 bar
Priorité de maintien manuel :	Oui
Raccords instantanés :	Ø6 mm ou 1/4"
Certificat de conformité :	DEKRA 11ATEX0273 X

## Données physiques

### Matériaux

Pièce en acier :	Acier inoxydable et laiton
Pièces en plastique :	Nylon noir PA 6, avec fibres d'acier inox
Joint :	Élastomère nitrile (NBR)

### Environnement

Température de service :	-10 °C à +45 °C / +14 °F à +113 °F
Classe de protection :	IP66 et IP67
Classe de protection équivalente :	NEMA 4,4x et 6P
Code de classification Ex :	Gaz : Ex II 2G Ex ib IIC T6 Gb Poussière : Ex II 2D Ex ib IIIC T85°C Db

### Raccordement de câble

Presse-étoupe principal :	PG11 5,5-8,5 mm / 0,22-0,34"
Taille maximum du câble :	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG 19)



### Remarque !

Voir également le manuel ThinkTop Basic à sécurité intrinsèque

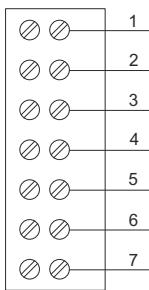
## Options

- Configuration d'électrovanne
- Interface avec conduits pneumatiques

## Accessoires

- Plaque filetée pour axe d'indication sur vannes SRC, SMP-BC et i-SSV
- Adaptateur pour vannes Unique SSSV

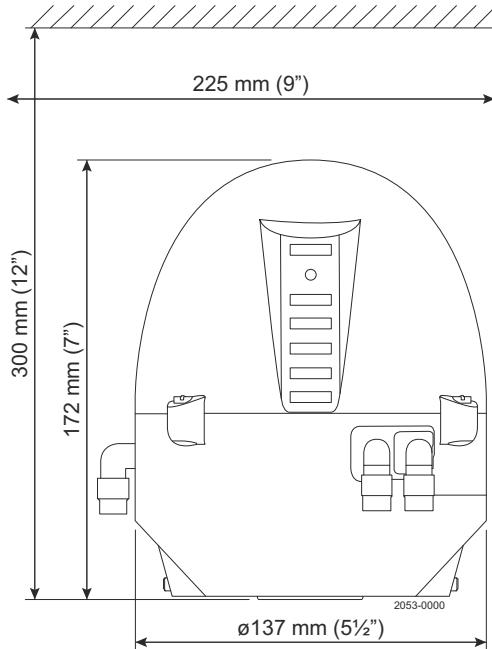
## Raccordements électriques



2055-0002

1. Capteur 1 (bleu) 8 V CC (-)
2. Capteur 1 (marron) (+)
3. Capteur 2 (bleu) 8 V CC (-)
4. Capteur 2 (marron) (+)
5. Commun ; électrovannes (noir) 12 V CC (-)
6. Entrée ; solénoïde #1 (rouge) (+)
7. Entrée ; solénoïde #3 (rouge) (+)

## Dimensions (mm)



## Vannes Alfa Laval évaluées par ATEX

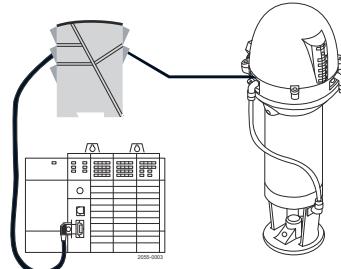
Dans le tableau suivant sont répertoriées les vannes Alfa Laval évaluées par l'ATEX sur lesquelles le Think Top Basic à sécurité intrinsèque peut être installé et qui sont conformes à la directive Atex 2014/34/UE.

Type de vanne / d'actionneur	Notes d'évaluation ATEX
Unique SSV	Équipement non électrique sans source d'inflammation pouvant être utilisé dans le groupe d'équipement II 2 G/D ou II 3 G/D
Unique Mixproof	Équipement non électrique sans source d'inflammation propre pouvant être utilisé dans le groupe de matériaux II 2 G/D ou II 3 G/D si le capot en plastique bleu est retiré du fond de la vanne Mixproof
SRC (sauf SRC-LS)	
SMP-SC, TO, BC	
LKLA-T	Matériaux non électriques sans source d'inflammation qui peuvent être utilisés au sein du groupe de matériaux II 2 G/D ou II 3 G/D
Vanne à patin	
SBV	

## Interface électrique

Afin d'être conformes au système de protection ATEX, tous les signaux électriques en provenance de l'unité de commande doivent être connectés à une barrière électrique placée dans une zone de sécurité afin d'établir le circuit à sécurité intrinsèque. La barrière électrique doit être conforme à la norme EN 60079-14 et être toujours spécifiée conforme aux valeurs maximales suivante, tel qu'indiqué dans le tableau ci-dessous pour les capteurs et l'électrovanne (signaux E/S).

Capteur	Électrovanne	Zone de sécurité	Zone dangereuse
Les deux détecteurs inductifs NAMUR doivent être connectés à un circuit homologué intrinsèquement sûr (par ex., barrière Zener) pour groupe d'appareils II 2G/2D avec les valeurs maximales suivantes :	Les électrovannes intrinsèquement sûres doivent aussi être connectées à un circuit homologué intrinsèquement sûr (par ex., barrière Zener) pour groupe d'appareils II 2G/2D avec les valeurs maximales suivantes :	Barrière électrique	
Tension max. admissible ( $U_i$ ) 16 V	Tension max. admissible ( $U_i$ ) 28 V		
Courant max. admissible ( $I_i$ ) 76 mA	Courant max. admissible ( $I_i$ ) 225 mA		
Puissance maxi. admissible ( $P_i$ ) 242 mW	Puissance maxi. admissible ( $P_i$ ) 1 W		
Inductance maxi. ( $L_i$ ) 100 $\mu$ H	Inductance maxi. ( $L_i$ ) 0 $\mu$ H		
Capacité maximale ( $C_i$ ) 100 nF	Capacité maximale ( $C_i$ ) 0 nF		



Pour le capteur inductif de type NCN4-V3-NO, les données de sécurité incluent un câble de 10 m.

Le concept d'entité permet l'interconnexion d'un appareil à sécurité intrinsèque avec un appareil associé, même s'ils n'ont pas été spécifiquement examinés ensemble comme un système, lorsque les valeurs approuvées de  $U_o$ ,  $I_o$  et  $P_o$  de l'appareil associé sont inférieures ou égales à  $U_i$ ,  $I_i$  ou  $P_i$  de l'appareil à sécurité intrinsèque, et que les valeurs de  $C_o$  et  $L_o$  de l'appareil associé sont supérieures respectivement à  $C_i + C_{câble}$  et  $L_i + L_{câble}$  de l'appareil à sécurité intrinsèque, où :

$$C_{câble} : = 197 \text{ pF/m si inconnu}$$

$$L_{câble} : = 0,20 \text{ } \mu\text{H/ft si inconnu}$$

Le présent document et son contenu sont soumis à des droits d'auteur et autres droits de propriété intellectuelle détenus par Alfa Laval AB (publ) ou l'une des sociétés de son groupe (ci-après, ensemble, « Alfa Laval »). Aucune partie de ce document ne peut être copiée, reproduite ou transmise sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, ou à quelque fin que ce soit, sans l'autorisation expresse écrite d'Alfa Laval. Les informations et les services fournis dans ce document le sont au bénéfice et à titre de service pour l'utilisateur, et aucun engagement ni garantie n'est fait quant à l'exactitude ou à l'adéquation de ces informations et de ces services à quelque fin que ce soit. Tous droits réservés.