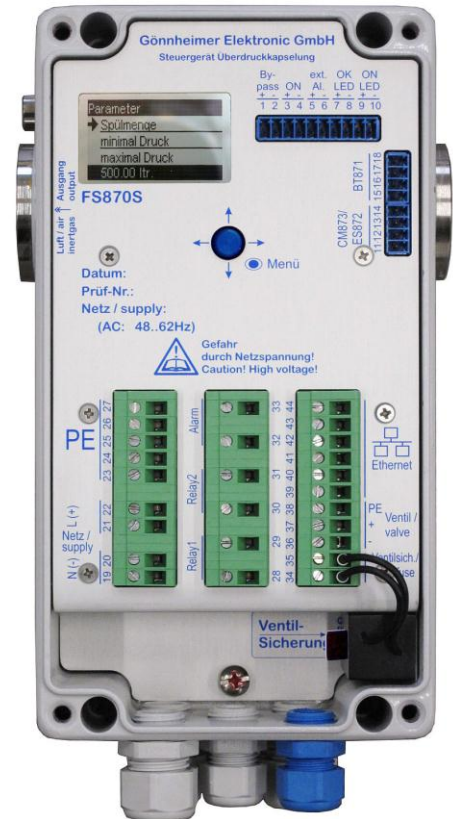


## Propriétés

- **Système compact, pour montage en zone à risque d'explosion ou dans une armoire Ex-p.**
- **Protection Ex**
  - Unité de contrôle pour utilisation en zone à risque d'explosion de type zone 1 ou 21, catégorie d'appareil II 2G/D.
  - Certificat ATEX : BVS 10 ATEX E 112 en accord avec le EN 60079 et EN 61241.
  - Certificat IECEX : IECEX BVS 10.0095 en accord avec l'IEC 60079 et IEC 61241.
- **Technologie de contrôle et de mesure**
  - Large plage de mesure du débit, avec une gamme dynamique de 1:50 (en comparaison avec un appareil avec orifice qui est de 1:5 !)
  - Mesure du débit sans plaque orifice, d'où contrepression très basse.
  - Réduction de la contrepression par une vanne de sortie proportionnelle active
  - Contrôle simultané PID de la pression dans l'armoire et du débit (breveté)
  - Pas d'augmentation de la pression de rinçage dans l'armoire, niveau de pression bas et constant pendant le rinçage et la suppression de compensation des fuites.
- **Flexibilité**
  - Large plage d'alimentation : 100 -240V AC & 24V dc
  - La même électrovanne pour tous les types d'alimentation
  - Système compact ne nécessitant aucun capteur externe ou de clapet d'échappement
  - Nombre réduit de type d'appareil par l'élimination de la plaque orifice et une large gamme de tensions
  - Contrôles PID simultanés à l'entrée et la sortie autorisant une gamme étendue de pressions et de débits, programmables
- **Opération et mise en route faciles**
  - Afficheur graphique avec rétro-éclairage
  - Un seul bouton pour la programmation et l'utilisation
  - Programmation simple par menus
  - Messages clairs dans plusieurs langues
  - Indications simultanées de plusieurs paramètres de mesure et d'information
  - Fichier de stockage interne (pour un diagnostic du système)
  - Module d'opération externe (optionel) type BT871 avec afficheur graphique avec rétro-éclairage
- **Haut standard de sécurité**
  - Sécurité fonctionnelle SIL2 suivant IEC 61508
  - Niveau de performance « d » suivant DIN EN ISO 13849



- **Interface**
  - Interface internet (Ex-e) pour raccordement à un système de supervision – Interface WEB (serveur web intégré) pour contrôle du processus via WWW (en option)
  - Interface Ex-i pour le boîtier de contrôle intelligent BT871
  - Interface bus Ex-i pour un capteur de pression proportionnel externe type ES872
  - Interface bus Ex-i pour un module spécifique au client type CM873
  - I/O Ex-i discret (by-pass, ON/OFF, sortie pour LED's système ok' et 'système ON')
  - Entrée alarme externe Ex-i pour boucle de sécurité
  - Contact de sortie libre de potentiel et programmable pour alarme
  - Construction compatible avec le F850S (remplacement)
- **Applications**
  - Instruments d'analyse avec des requêtes spéciales dans le mode de fonctionnement en débit continu (contrôle du débit)
  - Applications avec un grand débit de purge et une pression d'armoire basse

## Description

Le FS870S un dispositif de contrôle révolutionnaire pour les systèmes d'enceinte sous pression (Ex px-systèmes) pour utilisation dans les Ex-zones 1 et 21.

Basé sur le développement et l'introduction de la technologie des vannes proportionnelles pour les systèmes d'enceinte sous pression (FS850 un système breveté Gönzheimer), le FS870S contient en supplément, une électrovanne de sortie active, proportionnelle. Cette conception du système permet un contrôle PID simultané de la pression et du débit dans l'enceinte et ouvre de nouvelles possibilités dans la construction et les applications des systèmes de boîtiers en surpression. En mode de fonctionnement à "débit continu" le FS870S est capable de réduire le débit d'une valeur élevée durant la purge à une valeur faible en fonctionnement normal, avec un faible niveau de pression constante, de l'enceinte. (Exemple réduction sans variation de pression de 3 litres / sec à 0,1 litres / sec.)

L'utilisation du système F870S conduit à un soulagement considérable du stress de l'armoire Ex-p et des parties sensibles comme les claviers, fenêtres, etc. En comparaison par rapport à des systèmes Ex-p classiques, le FS870S nécessite une pression interne beaucoup plus faible pour atteindre un niveau comparable de débit. (Exemple: Une réduction de la pression dans l'armoire de 5 mbar conduit à une diminution de pression de 50 kg / m<sup>2</sup> sur les parois de l'armoire).

## Bus d'interface Ex i

Le bus d'interface en sécurité intrinsèque est utilisé pour transmettre les valeurs de mesure du module capteur proportionnel externe ES872 à l'unité de contrôle. Cela permet l'intégration d'un dispositif de contrôle de la sécurité supplémentaire dans le système de contrôle de purge.

En utilisant le même bus d'interface en Ex-i, le client peut communiquer avec le CM873 qui est un module de configuration optionnel pour le chargement de données d'application et des paramètres de configuration spécifiques dans l'unité de contrôle sans passer par une programmation manuelle supplémentaire.

## Interface Ethernet

Utilise le système de contrôle / SCADA ou le navigateur Web de votre PC pour vérifier le système état, la configuration du système et le fichier journal de le FS870S.

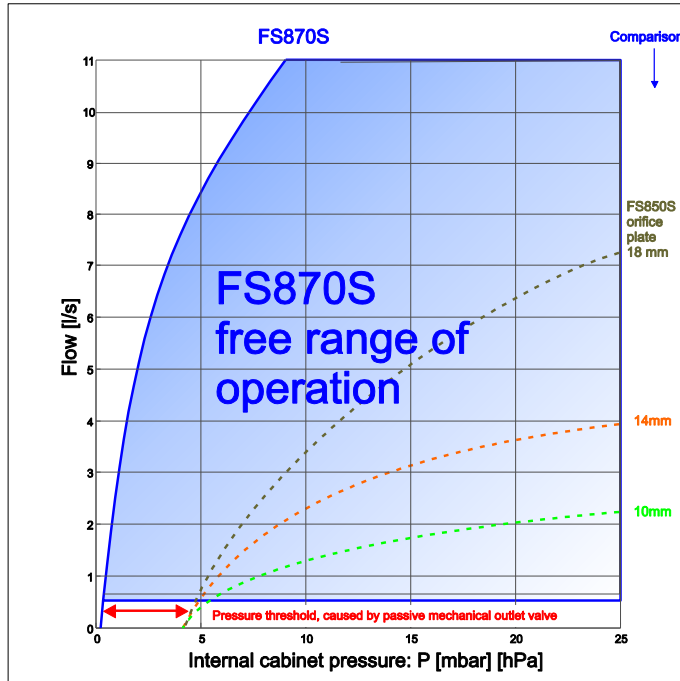
L'interface Ethernet et le serveur Web intégré soutenir un échange d'information de grande envergure à l' système SCADA à travers les couches applicatives.

## Détails techniques

Unité de contrôle FS870S		
Généralités	Montage	En zone à risque d'explosion (Zone 1/21)
	Groupe	2 II G/D
	Ex- protection	II 2 G, Ex e d mb ib [px] IIC T4 II 2 D, Ex tD [ibD] [pD] A21 IP65 T 100°C
	Certificats	ATEX: BVS 10 ATEX E 112 IECEX: IECEX BVS 10.0095
	Standards de sécurité	SIL 2 acc. to IEC 61508 Niveau de performance "d" selon DIN EN ISO 13849
Boîtier	Dimensions	h x l x p: 220 mm x 120 mm x 90 mm
	Gaz de purge et sorties	G1" - femelle
	Classe de Protection	IP65 (sauf entrée et sortie de gaz)
	Matériel	Aluminium, peinture RAL 7035
Spécifications Electriques	Alimentation	24 V DC; 100 à 230 V AC
	Contacts libres de potentiel	250 VAC / 5A cos (φ) = 0,7 U ≤ 30 VDC, I ≤ 5 A, P ≤ 150 W
Pneumatics	Gamme de pression	0 ... 18 mbar (en option: 0 ... 350 mbar)
	Gamme de débit	0 à 10 ltr./sec. (0 à 36 m <sup>3</sup> /h), pour une pression d'armoire < 10 mbar (hPa) Autres sur demande
	Température ambiante	-10°C ...+60°C (T4)
Configuration	Entrée des paramètres	Menus défilants sur écran graphique LCD Sélection de la langue Programmation avec un seul bouton
	Visualisation	Indication par un texte clair d'informations multiples du système et des valeurs mesurées.
	Délai avant coupure	Programmable 0..10 sec. (défaut 2 sec.)
	Diagnostic du système	Fichier enregistré dans la mémoire
	Option Ethernet	Interface Ethernet et serveur web pour télé contrôle du système

## Comparaison entre le FS870S et un système conventionnel (pneumatique)

Diminution de la pression sur les parois de l'armoire grâce à une petite pression absolue et de faibles gradients de pression



Au cours de la phase de purge, un débit élevé devrait être réalisé pour réduire le temps de purge. Sur la base de leur construction, les systèmes Ex-p classiques ne représentent qu'une faible augmentation du débit lorsque l'on augmente la pression dans l'enceinte.

De ce point de vue, le FS870S avec ses restrictions de débit réduites et sa faible contre pression est supérieur à tous les systèmes Ex-p classiques.

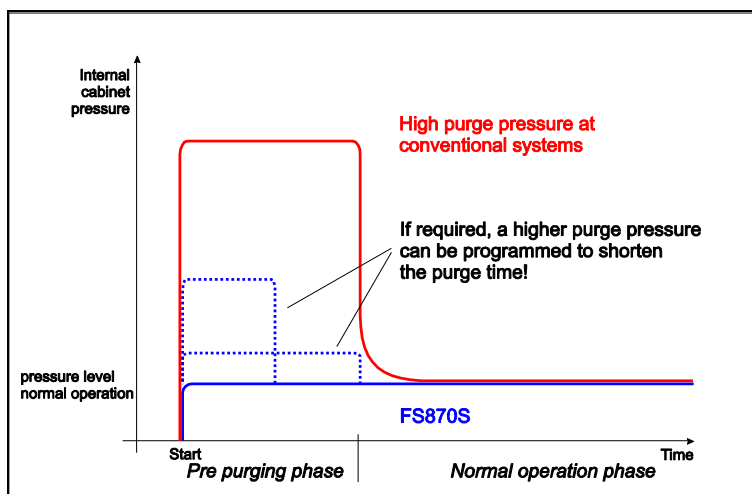
Dans les débits de milieu de gamme, la charge sur les parois des armoires est jusqu'à quatre fois plus faible par rapport aux systèmes classiques !

Figure 1: zone de fonctionnement

### Gamme élargie d'opération programmable

En comparaison avec les systèmes communs de contrôle Ex p, le FS870S offre une gamme accrue et librement programmable de mode de fonctionnement (pression caractéristique / courbe de débit).

Les systèmes classiques sont caractérisés par une pression fixe / courbe de débit (voir par exemple FS850S) avec un décalage, provoqué par la pression d'ouverture de la vanne de sortie mécanique passive. Cette pression d'ouverture typique (2 .. 4 mbar sur des systèmes standard) est nécessaire pour minimiser le taux de fuite du système pendant le fonctionnement normal. Les boucles de contrôle PID sur l'entrée et la sortie permettent au FS870S de travailler dans toute la gamme de fonctionnement (Voir figure 1).



Sur les systèmes classiques de contrôle Ex-p, la pression de purge doit être réglée à des valeurs plusieurs fois supérieures à la pression pendant le fonctionnement normal, pour réaliser un système adéquat et une rapide phase de purge.

Avec le FS870S, le niveau de pression au cours de la purge et de la phase de fonctionnement normal peuvent rester constant.

Ainsi, le débit est augmenté par rapport à la purge avec un système classique.

Si nécessaire, l'opérateur peut programmer un plus haut niveau de pression de purge, par exemple, afin parvenir à un raccourcissement du temps de purge.

Figure 2: niveaux de pression

## Possibilités et mise en œuvre

Le système Ex p F870S - est approuvé et certifié selon la norme EN 60079-2. L'application complète composée d'une armoire avec le matériel spécifique du client et les composants non Ex embarqués - équipé d'un système de contrôle ex p, doit obtenir une approbation du système par un organisme notifié.

### Kermaz vous propose:

1. Le système de purge F870S et des composants certifiés
2. La conception et la fabrication de votre armoire ex-p sur mesure
3. La solution complète: F870S système de purge, l'armoire spécifique au client, l'intégration de vos composants non ATEX, fournis ou non, le test du système et de certification, basé sur le certificat ATEX délivré à Kermaz par un organisme notifié (ISSEP) (la documentation, y compris la plaque signalétique).

Contactez-nous pour des conseils gratuits et le soutien technique

## Le schéma bloc

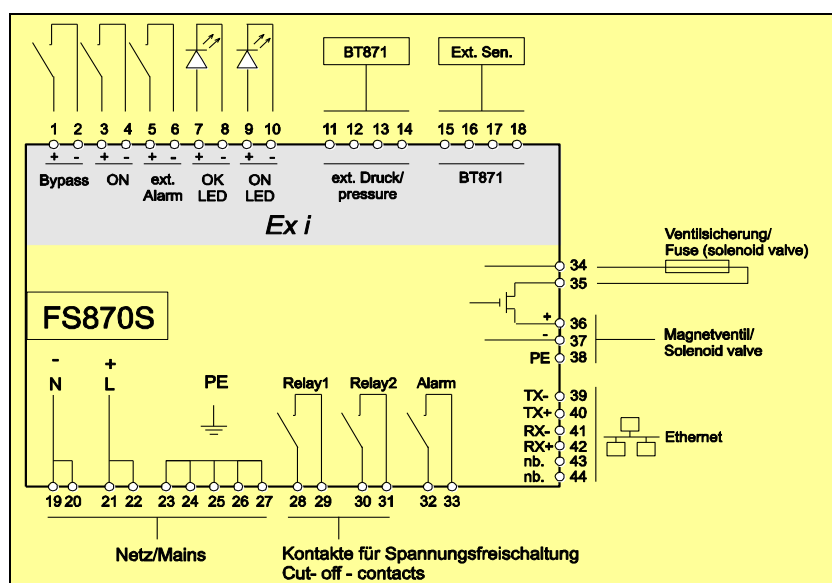


Figure 3 :  
Schéma bloc électrique

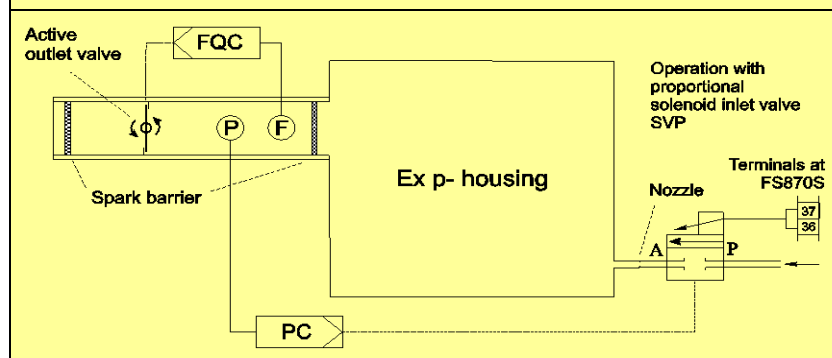


Figure 4 :  
Schéma bloc pneumatique

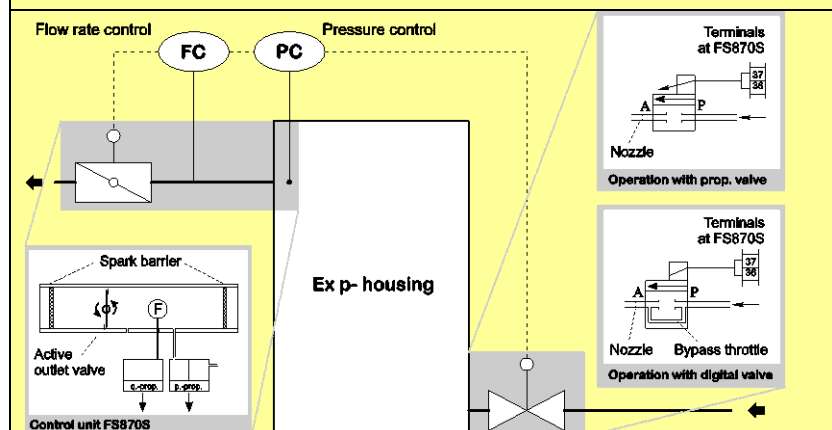


Figure 5 :  
Schéma bloc du contrôle PID simultané

## Dimensions

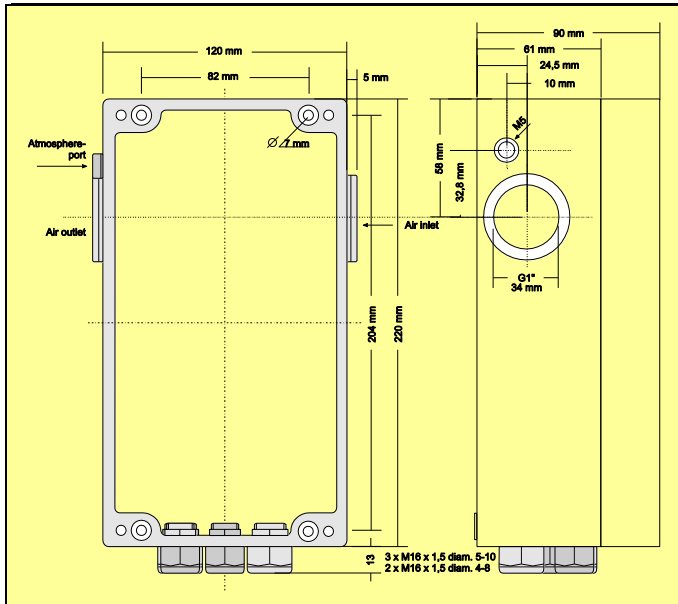


Figure 2: Dimensions FS850S

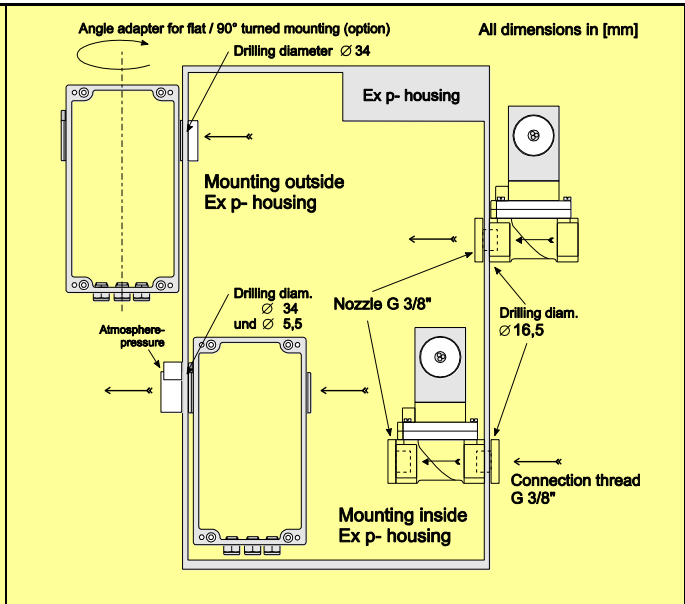


Figure 3: Mounting examples

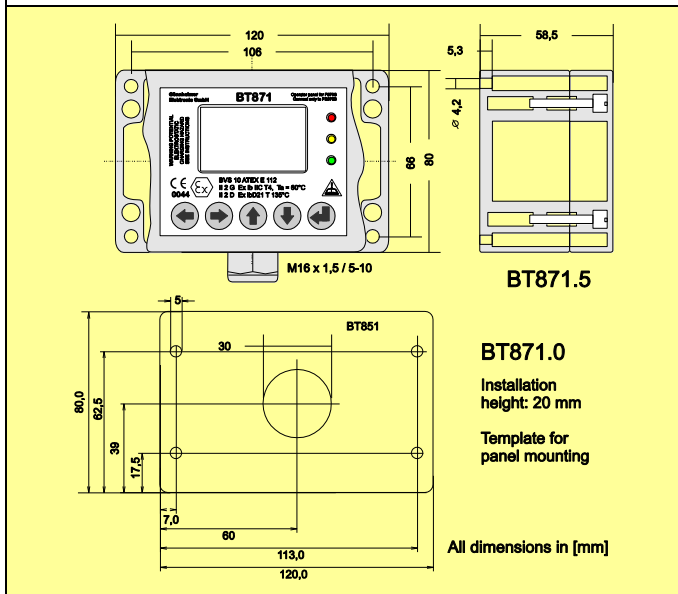


Figure 4: Dimensions et découpe BT871

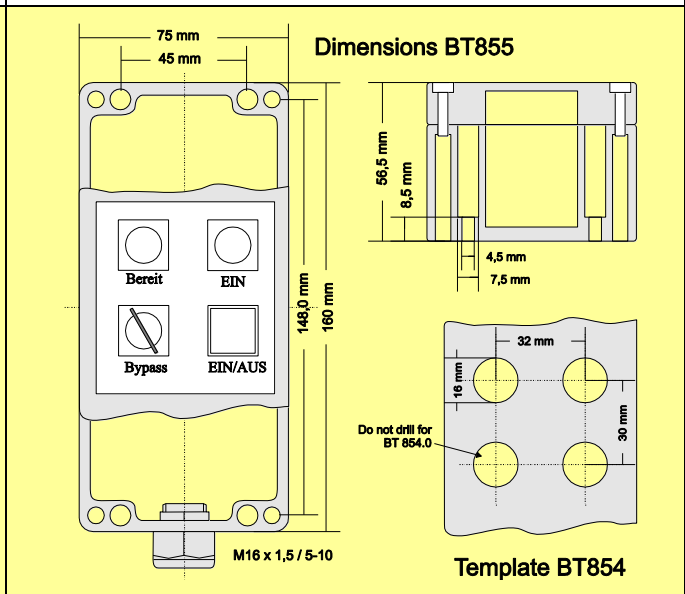


Figure 5: Dimensions BT855, découpe BT854

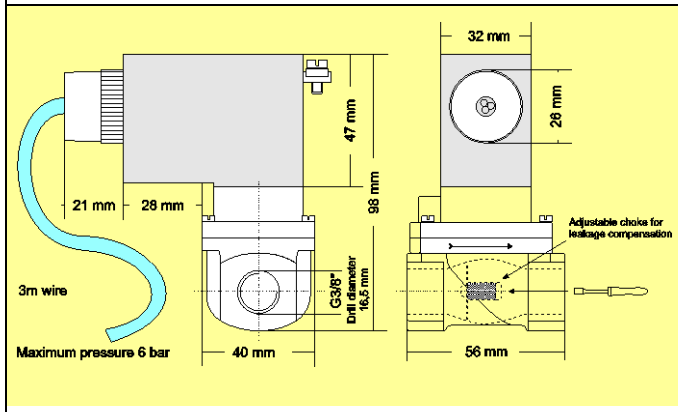


Figure 6: Dimensions électrovanne digitale

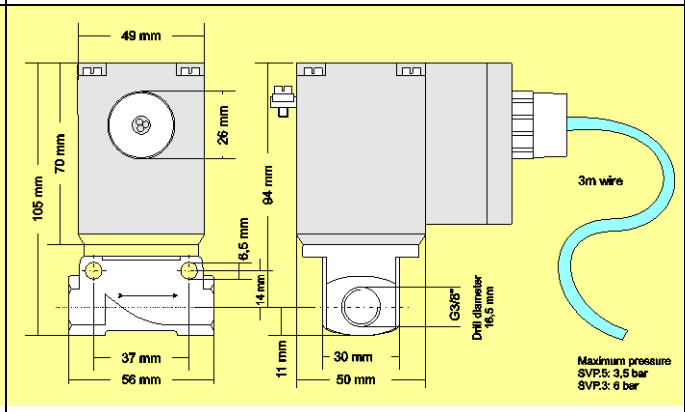


Figure 7: Dimensions électrovanne proportionnelle

#### Codification

Unité de contrôle FS870S	
<b>FS870S</b>	
Alimentation:	
110 - 230 V AC .....	.0
24 V DC .....	.6
Largeur nominale:	
Standard .....	.0
Custom .....	.x
Gamme de pression:	
Standard (0-18 mbar) .....	.0
Etendue .....	.x
Ethernet- interface (Ex e):	
Pas installée .....	.0
Ethernet- interface .....	.1

X: sur demande

Panneau de télécommande		BT871
Panneau opérateur intelligent		
Pour montage sur armoire .....	BT871.0	
En boîtier IP65 séparé .....	BT871.5	

Electrovanne de purge:		
Digitale	Proportionnelle	
<b>SVD.</b>	<b>SVP.</b>	
Débit continu .....	.D	
Compensation de fuites .....	.L	
Embout: 1 mm .....	.1	
1,5 mm .....	.1.5	
2 mm .....	.2	
3 mm .....	.3	
4 mm .....	.4	
5 mm .....	.5	
6 mm .....	.6	
	Pour armoire d'un volume de	
	Jusqu'à 300 l .....	.3
	Supérieur à 300l .....	.5

Panneau opérateur	BT85x
Panneau opérateur pour montage sur armoire	
Sans les boutons poussoirs .....	BT854.0
Avec la clef de by-pass .....	BT854.1
Panneau opérateur en boîtier IP65	
Sans les boutons poussoirs .....	BT855.0
Avec la clef de by-pass" .....	BT855.1

Accessoires: Fenêtre pour le FS870S (recommandé, si vous n'utilisez pas de panneau de commande)

Capteur de pression externe	ES872
Capteur de pression externe .....	ES872

Différentes valeurs de pression sur demande

Module de configuration	CM873
Module de configuration .....	CM873

Electrovanne avec un boîtier Ex-e pour se connecter au câble spécifique du client (sur demande)

Fusibles pour l'électrovanne		
	Nominal	N° de code
SVD.x.x	630 mA	SI870.5
SVP.x	1600 mA	SI870.7

Remarque : le fusible se commande à part !

