

Avril 2015

RELAIS DÉCLENCHEUR

GÉNÉRALITÉS

Le relais déclencheur type VSX2 permet d'assurer la protection du réseau à l'aval du régulateur associé, par coupure totale et rapide du débit de gaz lorsque la pression dans le réseau devient trop forte ou trop faible.

- Ce relais peut être intégré dans différents régulateurs Fisher-Francel.
- La VSX2 est équipé d'un clapet bipasse incorporé et progressif. La taille de ce clapet est adaptée aux différents régulateurs associés.
- La VSX2 offre la possibilité de prise d'impulsion interne ou externe en fonction des régulateurs et de leur utilisation.
- La VSX2 est interchangeable.

La VSX2 existe en deux versions :

- Le version LP avec une membrane large et une tige de clapet non équilibré.
- Le version HP avec une membrane réduite et une tige de clapet équilibré.

CARACTÉRISTIQUES

Pression d'entrée maxi (Pu) ⁽¹⁾	10 bar
Pression de fonctionnement maxi ⁽²⁾	10 bar
Pression admissible maxi ⁽³⁾	10 bar
Température maxi	- 30 à + 71 °C
Réarmement du mécanisme de déclenchement	Manuel
Plombage	Possible
Masse	1 kg
Raccordements	Event sécurité ⁽⁴⁾
	Impulsion externe IS ⁽⁵⁾
	Tube D.I. Ø
	1/4" NPT
	1/4" NPT
	4 mm

J01

- (1) Limites de pression/température de cette notice, les codes appliqués ou limites standards ne doivent pas être dépassés.
 (2) Sous la membrane, sans fuite externe et sans défaut de fonctionnement.
 (3) Sous la membrane, sans fuite externe, les pièces internes peuvent être endommagées.
 (4) Equipé en standard avec évent carré plastique avec tamis de protection.
 (5) Normalement obturé avec un bouchon en plastique.

Precision	Ps > 20 mbar	Ps = 20 mbar	Ps = 10 mbar
AG (maxi)	10	10	10
AG (mini)	10	15	n.a.

J01a

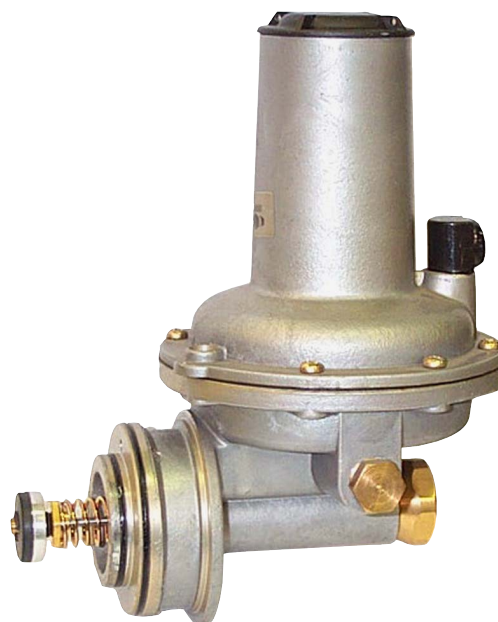
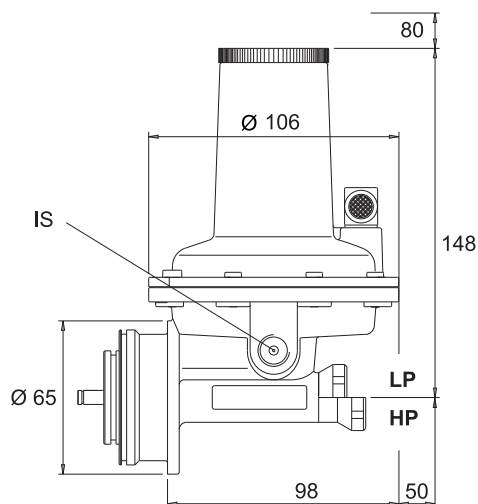


Figure 1. Type VSX2 Relais Déclencheur

DIMENSIONS



J02

Figure 2. Type VSX2 - Dimensions



AVERTISSEMENT

Respecter les consignes données dans cette notice ainsi que la notice technique du régulateur.

Type VSX2

PLAGES DE PRESSIONS DE DÉCLENCHEMENT

Version	Consigne Régulateur (mbar)			Plages Ressorts (mbar)		Caractéristiques et codes ressorts VSX2			
	Mini	Nominal	Maxi	Mini	Maxi	Ø Ressorts (mm)		Code Ressorts	
LP	10	20	30	5 à 30	30 à 60	1,1	1,7	FA142866T12	FA142859T12
	> 30	35	50	5 à 30	50 à 130	1,1	2,0		FA142860T12
	> 50	60	80	10 à 75	50 à 130	1,4	2,0	FA142867T12	FA142861T12
	> 80	100	130	10 à 75	95 à 240	1,4	2,3		FA142862X12
	> 130	160	250	25 à 160	150 à 380	1,7	2,6	FA142868T12	FA142863T12
	> 250	300	400	100 à 350	260 à 600	2,4	3,1	FA142869X12	FA142864T12
	> 400	500	700	100 à 500	400 à 1100	2,4	3,5		FA142865T12
HP	> 700	1000	1100	100 à 750	800 à 1600	3,2	4,1	FA142870T12	FA142865T12
	> 1100	1250	1500	500 à 1100	1100 à 2000	2,4	3,1	FA142869X12	FA142863T12
	> 1500	2000	2500	500 à 2000	1700 à 3700	2,4	3,5		FA142864T12
	> 2500	4000	4000	500 à 2800	2800 à 5500	3,2	4,1	FA142870T12	FA142865T12

J04

PLAGES STANDARDS USINE

Consigne Régulateur Pd(mbar)	Clapet de Sécurité Réglage Standard		
	Minimum	Maximum ⁽¹⁾	Maximum ⁽²⁾
Pd < 35	Pd x 0,5	Pd x 2,0	Pd x 2,0 + 10
35 ≤ Pd < 60	Pd x 0,5	Pd x 1,7	Pd x 1,7 + 10
60 ≤ Pd < 160	Pd x 0,6	Pd x 1,5	Pd x 1,5 + 10
160 ≤ Pd < 180	Pd x 0,7	Pd x 1,4	Pd x 1,4 + 10
180 ≤ Pd < 300	Pd x 0,7	Pd x 1,4	
300 ≤ Pd	Pd x 0,7	Pd x 1,3	

(1) Régulateur sans soupape (ou avec soupape réglée au-dessus de la sécurité)
 (2) Régulateur avec soupape (réglée sous la sécurité)

J03

VSX2 Code Ensemble (sans clapet et ressorts)	
LP	FA181101X12
HP	FA181102X12

J04A

FONCTIONNEMENT

La pression aval agit sur la membrane (rep. 1). Quand la pression augmente au-dessus de la valeur de consigne maxi, ou qu'elle diminue en dessous de la valeur de consigne mini, le mécanisme de déclenchement (rep. 8) libère la bille de blocage (rep. 9) qui provoque la fermeture du clapet. Le clapet de sécurité est mis en marche avec le bouton de réarmement (rep. 6).

Mécanisme (Figure 3)

Rep.	Description	Material
1	Membrane renforcée	Nitrile
2	Ressort de tarage maxi	
3	Ecrou de tarage maxi	Laiton
4	Ecrou de tarage mini	Laiton
5	Ressort de tarage mini	
6	Bouton de réarmement	Laiton
7	Tige de clapet	Inox
8	Mécanisme de déclenchement	
9	Bille de blocage	Inox
10	Couvercle corps/ressort	Alu + chromation
15	Couronne de réduction	Alu + chromation
16	Guide	Laiton

Exemple :

• Régulateur sans soupape :

pour une pression aval (Pd) = 20 mbar
 point de consigne maxi est Pd x 2 = 40 mbar

• Régulateur avec soupape partielle réglée sous le point de consigne maxi :

pour une pression aval (Pd) = 20 mbar
 point de consigne maxi est Pd x 2 + 10 = 50 mbar

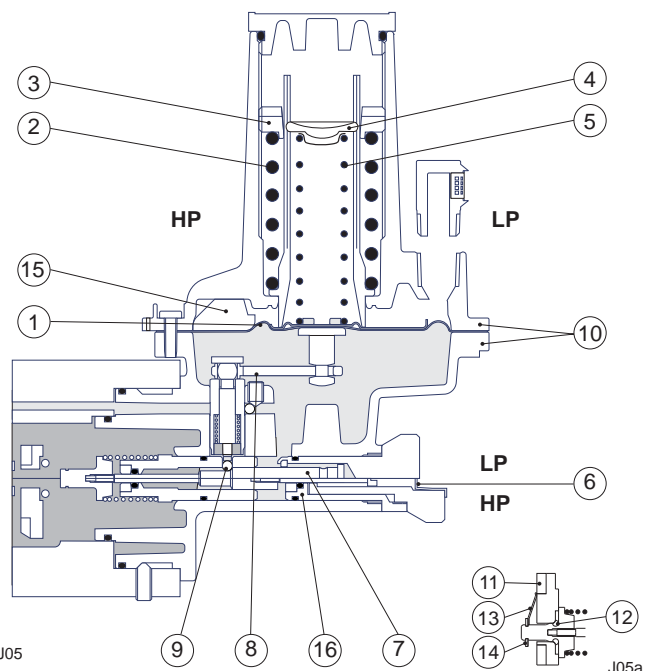


Figure 3. Type VSX2 - Principe de Fonctionnement

Clapet avec biseau (Figure 3)

(Selon type de régulateur) (Schéma J05a)

Rep.	Description	Code	Matériau
11	Clapet C2	FA140811X12	Nitrile
	Clapet C3	FA142130X12	Nitrile
12	Joint biseau	FA400501X12	Nitrile
13	Ressort "Etoile" (C3 uniquement)	FA144064X12	Inox
14	Attache	FA406153X12	

MISE EN SERVICE

AVERTISSEMENT

Respecter les consignes données dans cette notice ainsi que la notice technique du régulateur.

REGLAGE DES RESSORTS DE LA SECURITE

AVERTISSEMENT

Avant de commencer le réglage des ressorts de la sécurité, il faut bien vérifier que les robinets amont et aval soient fermés, que le régulateur soit arrêté, et que les vis de réglage soient dévissées (rep. 3 & 4)

Réglage du point de consigne maxi et mini (standard)

- VISSER
→ Ecrou de tarage maxi (rep. 3)
- AJUSTER
→ Pression mini aval
- VISSER
→ Ecrou de tarage (rep. 4) jusqu'au déclenchement
- AJUSTER
→ Pression maxi aval
- DEVISSER
→ Ecrou de tarage maxi (rep. 3) jusqu'au déclenchement
- CONTROLER
→ Valeurs maxi et mini de déclenchement
- AJUSTER
→ Point de consigne si nécessaire

Réglage du point de consigne maxi uniquement

Dévisser complètement l'écrou de tarage mini (rep. 4) ou retirer le ressort mini (rep. 5) pour éviter un déclenchement de mini.

- ADMETTRE
→ Pression de déclenchement maxi aval
- VISSER
→ Ecrou de tarage maxi (rep. 3) jusqu'au déclenchement
- CONTROLER
→ Valeur maxi de déclenchement
- AJUSTER
→ Point de consigne si nécessaire

Réglage du point de consigne mini uniquement

Visser complètement l'écrou de tarage maxi (rep. 3) pour éviter un déclenchement du maxi.

- AJUSTER
→ Pression de déclenchement mini côté aval

- VISSER
→ Ecrou de tarage mini (rep. 4) jusqu'au déclenchement
- CONTROLER
→ Valeur mini de déclenchement
- AJUSTER
→ Point de consigne si nécessaire

Procédure de déclenchement manuel

Pour fermer par déclenchement mini., après avoir isolé le régulateur et le clapet de sécurité avec les robinets de fermeture, il faut purger le gaz vers l'atmosphère pour fermer la sécurité (effectuer les opérations avec le régulateur sous pression).

Procédure de réarmement manuel

Tourner le bouton de réarmement (rep. 6) 6 tours pour permettre le passage du gaz au travers du bipasse progressif interne.

Dans le cas où la pression de sortie nominale est peu élevée (20 mbar par exemple), tourner doucement le bouton de réarmement pour obtenir une augmentation lisse de pression de sortie.

Dans le cas où la pression de sortie nominale est élevée, tourner le bouton plus rapidement.

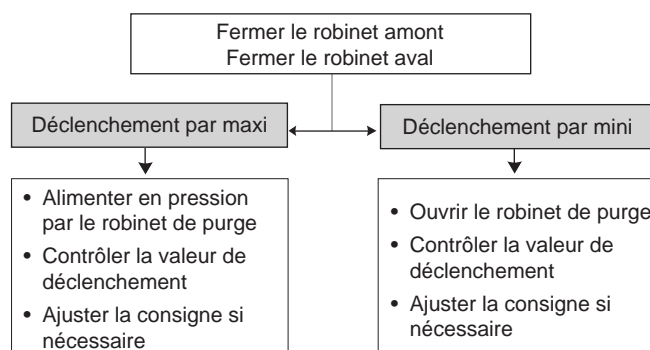
Quand la pression est équilibrée de chaque côté du clapet, retirer complètement le bouton de réarmement (rep. 6) pour réarmer le mécanisme de déclenchement (rep. 8).

Après le réarmement, pousser doucement le bouton de réarmement et revisser jusqu'en butée.

EXPLOITATION

PRECONISATION D'ENTRETIEN

Deux fois par an, contrôler le déclenchement de la sécurité de la manière suivante :



DEMONTAGE

Fréquence conseillée :

Tous les 3 ans, contrôler les joints, le clapet et la membrane.

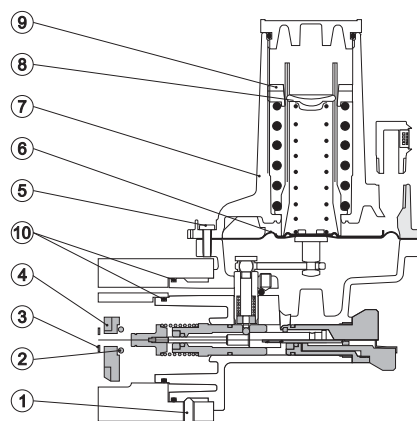
Outils :

Clé six pans 2,5
Tournevis Torx 2,5
Outil spécial REGAL2F réf. FA142932X12



Type VSX2

- FERMER
→ Robinets amont et aval
- OUVRIR
→ Robinet de purge
- DEVISSER
→ Vis (rep. 1) (clé six pans 2,5)
- DEPOSER
→ Sécurité complète
- RETIRER
→ Anneau truarc (rep. 3)
- DEPOSER
→ Clapet (rep. 4) et joint (rep. 2)
- DEVISSER
→ Ecrous de tarage (rep. 8 & 9)
- DEVISSER
→ Vis (rep. 5) (tournevis Torx 2,5)
- RETIRER
→ Couvercle ressort (rep. 7)
- DEPOSER
→ Ensemble membrane (rep. 6)



J06

Figure 4. Type VSX2 - Exploitation

REMONTAGE

Effectuer les opérations dans l'ordre inverse du démontage
Graisser légèrement tous les joints (graisse à base de silicone conseillée).

PIÈCES DE RECHANGE

Le kit de rechange sécurité VSX2 comprend la membrane de sécurité (rep. 6) et le jeu de joints (rep. 10 et 2). Un bouchon en métal pour obturer l'impulsion externe : code FA135232X12.



AVERTISSEMENT

**Le démontage de l'ensemble tige de clapet/
mécanisme de déclenchement ne peut être
réalisé qu'en usine (outillage spéciale).**

Industrial Regulators

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

USA - Siège Social
McKinney, Texas 75070, Etats Unis
Tél : +1 800 558 5853
Hors U.S. +1 972 548 3574

Asie-Pacifique
Shanghai 201206, Chine
Tél : +86 21 2892 9000

Europe
I-40013 Castel Maggiore (Bologna), Italie
Tél : +39 051 419 0611

Moyen Orient et Afrique
Dubai, United Arab Emirates
Tél : +971 4811 8100

Natural Gas Technologies

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

USA - Siège Social
McKinney, Texas 75070, Etats Unis
Tél : +1 800 558 5853
Hors U.S. +1 972 548 3574

Asie-Pacifique
Singapore 128461, Singapore
Tél : +65 6777 8337

Europe
O.M.T. Tartarini s.r.l. Via P. Fabbri 1,
I-40013 Castel Maggiore (Bologna), Italie
Tél : +39 051 419 0611
Francel SAS, 3 ave Victor Hugo, CS 80125
Chartres 28008, France
Tél : +33 (0)2 37 33 47 00

Moyen Orient et Afrique
Dubai, United Arab Emirates
Tél : +971 4811 8100

TESCOM

Emerson Process Management Tescom Corporation

USA - Siège Social
Elk River, Minnesota 55330-2445, Etats Unis
Tél : +1 763 241 3238
+1 800 447 1250

Europe
Selmsdorf 23923, Allemagne
Tél : +49 38823 31 287

Asie-Pacifique
Shanghai 201206, Chine
Tél : +86 21 2892 9499

Pour plus d'informations visiter : www.emersonprocess.com/regulators

Le logo Emerson est une marque commerciale et une marque de service de Emerson Electric Co. Toutes les autres marques appartiennent à leurs propriétaires respectifs. Francel est une marque appartenant à Francel SAS, une succursale d'Emerson Process Management.

Les renseignements contenus dans cette publication sont présentés uniquement à titre informatif et, bien que tout ait été fait pour assurer leur exactitude, ils ne doivent pas être interprétés comme des garanties, expresse ou tacites, en ce qui concerne les produits ou services décrits ici ou leur usage ou applicabilité. Nous nous réservons le droit de modifier ou d'améliorer la conception ou les spécifications de ces produits à n'importe quel moment, sans préavis.

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc., décline toute responsabilité en ce qui concerne la sélection, l'utilisation ou la maintenance d'un produit. La responsabilité de la sélection, de l'utilisation et de la maintenance de tout produit Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc., incombe uniquement à l'utilisateur.

O.M.T. Officina Meccanica Tartarini S.R.L., R.E.A 184221 BO Cod. Fisc. 00623720372 Part. IVA 00519501209 N° IVA CEE IT 00519501209,
Cap. Soc. 1.548 000 Euro i.v. R.I. 00623720372 - M BO 020330

Francel SAS, SIRET 552 068 637 00057 APE 2651B, N° TVA : FR84552068637, RCS Chartres B 552 068 637, SAS capital 534 400 Euro