

Régulateur électropneumatique

Série *ITV1000/2000/3000*



Pour passer commande

ITV **3** **0** **1** **0** - **0** **1** **2** **S** -

● **Modèle**

1	Modèle 1000
2	Modèle 2000
3	Modèle 3000

● **Plage de pression**

1	0,1 MPa
3	0,5 MPa
5	0,9 MPa

● **Tension d'alimentation**

0	24 VDC
1	12 à 15 VDC

* Les modèles de communication (CC, DE, PR, RC, et IL), les options entrée à 16 présélections et entrée numérique 10 bits sont disponibles uniquement pour le 24 VDC.

● **Signal d'entrée/Communication**

0	Type courant 4 à 20 mA DC (Type sink)
1	Type courant 0 à 20 mA DC (Type sink)
2	Type tension 0 à 5 VDC
3	Type tension 0 à 10 VDC
40	Entrée ToR pour valeurs prédéfinies (4 presets)
52	Entrées ToR pour valeurs prédéfinies (16 presets, NPN)
53	Entrées ToR pour valeurs prédéfinies (16 presets, PNP)
60	Entrée numérique 10 bits
CC	CC-Link
DE	DeviceNet®
PR	PROFIBUS DP
RC	Communication RS-232C
IL	IO-Link

● **Sortie moniteur**

1	Sortie analogique 1 à 5 VDC
2	Sortie commutation/sortie NPN
3	Sortie commutation/sortie PNP
4	Sortie analogique 4 à 20 mA DC (Type sink)
-	Sans

● **Taraudage**

-	Rc
N	NPT
T	NPTF
F	G

● **Exécution spéciale**

Reportez-vous à la page 15 pour plus de détails.

● **Unité d'affichage de la pression**

-	MPa
2*1	kgf/cm ²
3	bar
4*1	psi
5	kPa

*1 Ce produit est uniquement destiné à l'exportation conformément à la nouvelle Loi sur les mesures. (Les unités SI sont indiquées pour le Japon.) Pour les modèles de communication CC, DE, PR, et RC, seule "-" est disponible car ils n'ont pas d'affichage de la pression.

● **Type de câble**

S	Droit 3 m
L	Coudé 3 m
N	Sans câble

* Même quand un câble est sélectionné, un câble de communication n'est pas inclus pour les modèles de communication CC, DE, et PR. À commander séparément. Reportez-vous au tableau ci-dessous. Pour une entrée numérique 10 bits, le type à angle droit ne peut pas être sélectionné.

● **Fixation*1**

-	Sans fixation
B	Fixation plate
C	Équerre de fixation

*1 La fixation est incluse.

● **Taille de l'orifice**

1	1/8 (modèle 1000)
2	1/4 (modèles 1000, 2000, 3000)
3	3/8 (modèles 2000, 3000)
4	1/2 (modèle 3000)

Pour les câbles de communication, utilisez les pièces listées ci-dessous (reportez-vous au connecteur M8/M12 dans le **catalogue sur www.smc.eu** pour les détails) ou commandez un produit certifié pour le protocole correspondant (avec connecteur M12) séparément.

Application	Réf. de câble de communication	Note
Compatibilité CC-Link	PCA-1567720 (modèle avec cosses)	Un adaptateur de bus dédié est inclus avec le produit.
	PCA-1567717 (encliquetable)	
Compatibilité DeviceNet®	PCA-1557633 (modèle avec cosses)	Un connecteur en T n'est pas inclus avec le produit. *1
	PCA-1557646 (encliquetable)	
Compatibilité PROFIBUS DP	PCA-1557688 (modèle avec cosses)	Un connecteur en T n'est pas inclus avec le produit. *1
	PCA-1557691 (encliquetable)	

*1 Le SMC ne fournit pas de connecteurs de dérivation.

Si nécessaire, achetez un connecteur de dérivation disponible dans le commerce.

Le système d'options spéciales peut être utilisé pour changer les plages d'entrée et de sortie.

* Les valeurs d'entrée et de sortie sont limitées aux plages suivantes.

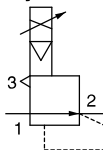
· Signal d'entrée : type courant 0 à 20 mA type tension 0 à 10 VDC

· Pression de sortie : 0,005 à 0,9 MPa/5-900 kPa

Veillez contacter votre représentant commercial local pour plus de détails.



Symbole



Pression nominale

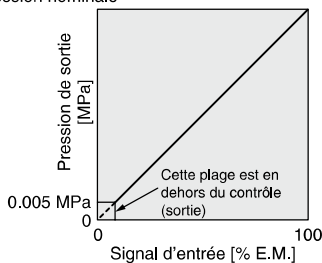


Fig. 1 Graphique des caractéristiques entrée/sortie

Caractéristiques standard

Modèle	ITV101□ ^{*7}	ITV103□ ^{*7}	ITV105□ ^{*7}
	ITV201□	ITV203□	ITV205□
	ITV301□	ITV303□	ITV305□
Pression d'alimentation min.	Pression de réglage + 0.1 MPa		
Pression d'alimentation max.	1.0 MPa		
Plage de pression de réglage ^{*1}	0.005 à 0.1 MPa	0.005 à 0.5 MPa	0.005 à 0.9 MPa
Alimentation	Tension 24 VDC ±10 %, 12 à 15 VDC		
	Courant Tension d'alimentation 24 VDC : 0.12 A max. ^{*8}		
	Consommation Type tension d'alimentation 12 à 15 VDC : 0.18 A max.		
Signal d'entrée	Type courant ^{*2} 4 à 20 mA DC, 0 à 20 mA DC (type sink)		
	Type tension 0 à 5 VDC, 0 à 10 VDC		
	Type presets 4 presets (commun négatif), 16 presets (pas de polarité commune)		
	Entrée numérique 10 bits (parallèle)		
Impédance d'entrée	Type courant 250 Ω max. ^{*6}		
	Type tension Environ 6.5 kΩ		
	Entrée à présélection Type tension d'alimentation 24 VDC : environ 4.7 kΩ		
	Type tension d'alimentation 12 VDC : environ 2.0 kΩ		
Signal de sortie (Sortie moniteur)	Sortie analogique 1 à 5 VDC (Impédance de sortie : environ 1 kΩ)		
	Sortie de commutation 4 à 20 mA DC (type sink) (Impédance de sortie : 250 Ω max.) Précision de sortie ±6 % E.M. max. Sortie à collecteur ouvert NPN : max. 30 V, 80 mA Sortie à collecteur ouvert PNP : max. 80 mA		
Linéarité	±1 % E.M. max.		
Hystérésis	0,5 (%) E.M. max.		
Répétabilité	±0,5 % E.M. max.		
Sensibilité	0,2 % E.M. max.		
Caractéristiques de température	±0,12 % E.M./°C max.		
Affichage pression de sortie ^{*4}	Précision ±2 % E.M. ±1 chiffre max.		
	Unité min. MPa : 0.001, kgf/cm ² : 0.01, bar : 0.01, psi : 0.1 ^{*5} , kPa : 1		
Température ambiante et du fluide	0 à 50 °C (sans condensation)		
Protection	IP65		
Masse ^{*8, *9}	ITV10□□	Environ 250 g (sans options)	
	ITV20□□	Environ 350 g (sans options)	
	ITV30□□	Environ 645 g (sans options)	

*1 Reportez-vous à la Fig. 1 pour connaître la relation entre la pression de réglage et l'entrée. La pression de réglage max. différant pour chaque affichage de pression, reportez-vous à la page 58.

*2 Le type 2 fils 4 à 20 mA DC n'est pas disponible. Une tension d'alimentation (24 VDC ou 12 à 15 VDC) est nécessaire.

*3 Sélectionnez sortie analogique ou sortie de commutation.

De plus, si vous sélectionnez sortie de commutation, sélectionnez sortie NPN ou sortie PNP.

Lors de la mesure de la sortie analogique ITV de 1 à 5 VDC, si l'impédance de la charge est inférieure à 100 kΩ, la précision de contrôle de la sortie analogique de ±6 % (échelle maximale) peut ne pas être disponible. Le produit avec précision de ±6 % est fourni sur votre demande. La pression de sortie n'est pas affectée.

*4 Le réglage des valeurs numériques telles que le point zéro/l'intervalle ou le type d'entrée à présélection est fait sur la base des unités min. d'affichage de la pression de sortie (ex. : 0.001 à 0.500 MPa). Veuillez noter que l'unité ne peut être changée.

*5 L'unité min. pour les types 0.9 MPa (130 psi) est 1 psi.

*6 Valeur de l'état sans circuit de surtension inclus. S'il est prévu une tolérance pour un circuit de détection des surtensions, l'impédance d'entrée varie selon le courant d'entrée. Elle est de 350 Ω max. pour un courant d'entrée de 20 mA DC. *7 La série ITV1000 a la caractéristique technique sans graisse (pièces en contact avec le fluide).

*8 : Reportez-vous au tableau ci-dessous pour les caractéristiques techniques de communication.

*9 Ajouter respectivement 50 g pour le type entrée numérique et 70 g pour le type entrée à 16 présélections.

* Les caractéristiques ci-dessus sont limitées à l'état statique. Lorsque de l'air est consommé du côté sortie, la pression peut varier.

* En conditions IP65, connectez le raccord ou le tube à l'électrodistributeur EXH avant utilisation. (Pour plus de détails, reportez-vous aux « Précautions spécifiques au produit 4 » en page 56.)

Caractéristiques techniques de communication (CC, DE, PR, RC, IL)

Modèle	ITV□0□0-CC	ITV□0□0-DE	ITV□0□0-PR	ITV□0□0-RC	ITV□0□0-IL
Protocole	CC-Link	DeviceNet [®]	PROFIBUS DP	RS-232C	IO-Link (Classe A)
Version ^{*1}	Ver. 1.10	Volume 1 (Edition 3.8), Volume 3 (Edition 1.5)	DP-V0	—	Ver. 1.1
Vitesse de communication	156 k/625 k 2.5 M/5 M/10 Mbps	125 k/250 k/500 kbps	9.6 k/19.2 k/45.45 k 93.75 k/187.5 k/500 k 1.5 M/3 M/6 M/12 Mbps	9.6 kbps	230.4 kbps (COM3)
Fichier de configuration ^{*2}	—	EDS	GSD	—	IODD
Zone d'occupation I/O (données entrée/sortie)	4 mots/4 mots, 32 bits/32 bits (par station, station distante)	16 bits/16 bits	16 bits/16 bits	—	4 octets/2 octets
Résolution des données de communication	12 bits (résolution 4096)	12 bits (résolution 4096)	12 bits (résolution 4096)	10 bits (résolution 1024)	12 bits (résolution 4096)
Mode sécurité	HOLD ^{*3} /CLEAR (Réglage du commutateur)	HOLD/CLEAR (Réglage du commutateur)	CLEAR	HOLD	HOLD/CLEAR
Isolation électrique ^{*4}	Isolation	Isolation	Isolation	Pas d'isolation	Pas d'isolation
Résistance de terminaison	Image au produit (réglage commutateur)	Non intégré au produit	Image au produit (réglage commutateur)	—	—
Consommation électrique	0.16 A max.	0.14 A max.	0.16 A max.	0.12 A max.	0.12 A max.
Masse	ITV1000	330	320	350	320
	ITV2000	430	420	450	420
	ITV3000	730	720	750	720

*1 Veuillez noter que ces versions peuvent changer.

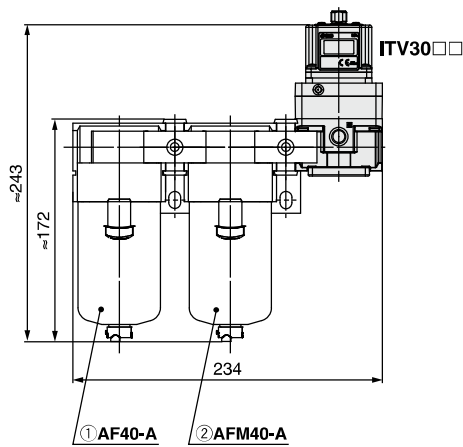
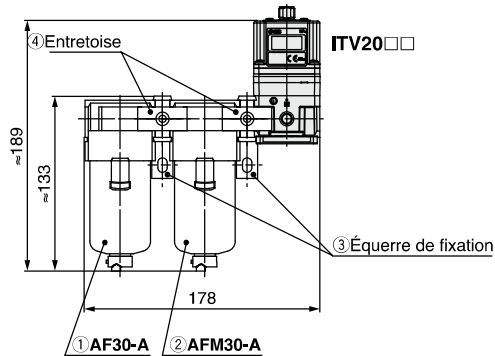
*2 Les fichiers de configuration sont téléchargeables depuis la page du manuel d'utilisation sur le site Internet de SMC : <https://www.smc.eu>

*3 La valeur HOLD de sortie quand une erreur de communications CC-Link se produit peut être établie sur la base des données de la zone de bits.

*4 L'isolation entre le signal électrique du système de communication et l'alimentation de l'ITV.

Série ITV1000/2000/3000

Produits modulaires et combinaisons d'accessoires



Produits et accessoires compatibles	Modèle compatible	
	ITV2000	ITV3000
① Filtre	AF30-A	AF40-A
② Filtre micronique	AFM30-A	AFM40-A
③ Équerre de fixation	B310L-A	B410L-A
④ Entretoise	Y30-A	Y40-A
⑤ Entretoise avec équerre de fixation (③ + ④)	Y30L-A	Y40L-A
⑥ Entretoise avec fixation en T	—	Y40T-A

* Pour l'ITV1000, utilisez un adaptateur modulaire (reportez-vous au catalogue sur www.smc.eu pour les détails).

Accessoires (Option)/Réf.

[Fixation]

Modèle compatible	Description	Réf.	Masse
ITV1000	Ensemble fixation plate (comprenant les vis de montage)	P398010-600	90
ITV2000, 3000		P398020-600	
ITV1000	Assemblage à fixation en L (comprend les vis de montage)	P398010-601	90
ITV2000, 3000		P398020-601	

[Connecteur de câble]

Signal d'entrée/Communication	Connecteur de câble (Fournie)			Masse
	Caractéristiques du câble	Alimentation	Communication (Pour le signal)	
Type courant Type tension Type 4 presets Type IO-Link	Droit 3 m	P398020-500-3		180 chacun
	Coudé 3 m	P398020-501-3		
Entrée à 16 présélections Communication RS-232C	Droit 3 m	P398020-500-3	P398020-502-3	180 chacun
	Coudé 3 m	P398020-501-3	P398020-503-3	
Entrée numérique 10 bits	Droit 3 m	INI-398-0-59		310
CC-Link PROFIBUS DP DeviceNet®	Droit 3 m	P398020-500-3	A commander séparément. Voir page 13.	180
	Coudé 3 m	P398020-501-3		



Exécution spéciale

(Se reporter pages 34 à 38 pour plus de détails.)

Symbole	Caractéristiques techniques
X102	Modèle inversé
X224	Modèle haute pression (SUP 1.2 MPa, OUT 1.0 MPa)
X25	Plage de pression de réglage : 1 à 100 kPa (Sauf série ITV3000)
X256	Sortie analogique, type courant (Type source)
X88	Type à temps de réponse rapide (Sauf série ITV3000)
X26	Pour montage sur embase (Sauf série ITV3000)
X410	Linéarité : $\pm 0.5\%$ E.M. max.
X420	Avec sortie d'alarme

* Les embases sont compatibles avec 2 à 8 stations.
* Conforme marquage CE/UKCA

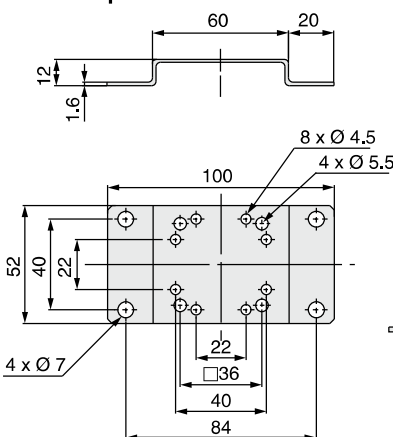
Modèle	Couple de serrage de la fixation
ITV1000	0.76 \pm 0.05 N·m
ITV2000/3000	1.5 \pm 0.05 N·m

[Adaptateur de bus]

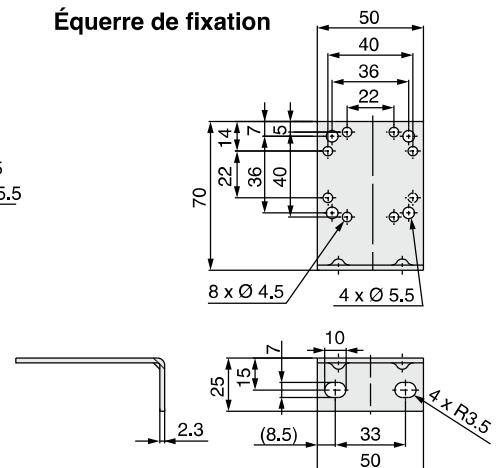
Modèle compatible	Description	Réf.	Masse
CC-Link	Adaptateur de bus (inclus avec le produit)	EX9-ACY00-MJ	35

Dimensions

Fixation plate



Équerre de fixation



Principe de fonctionnement

Lorsque le signal d'entrée augmente, l'électrodistributeur d'alimentation ① s'active et l'électrodistributeur d'échappement ② se désactive. Ainsi, la pression d'alimentation passe par l'électrodistributeur d'alimentation ① et s'applique sur la chambre du pilote ③. La pression à l'intérieur de la chambre du pilote ③ augmente et agit sur la surface supérieure du diaphragme ④.

En conséquence, le distributeur d'alimentation ⑤ relié au diaphragme ④ s'ouvre et une partie de la pression d'alimentation se transforme en pression secondaire.

Cette pression secondaire revient vers le circuit de commande ⑧ via le pressostat ⑦. Là, un fonctionnement correct survient jusqu'à ce que la pression secondaire soit proportionnelle au signal d'entrée, ce qui permet de toujours obtenir une pression secondaire proportionnelle au signal d'entrée.

Schéma de fonctionnement

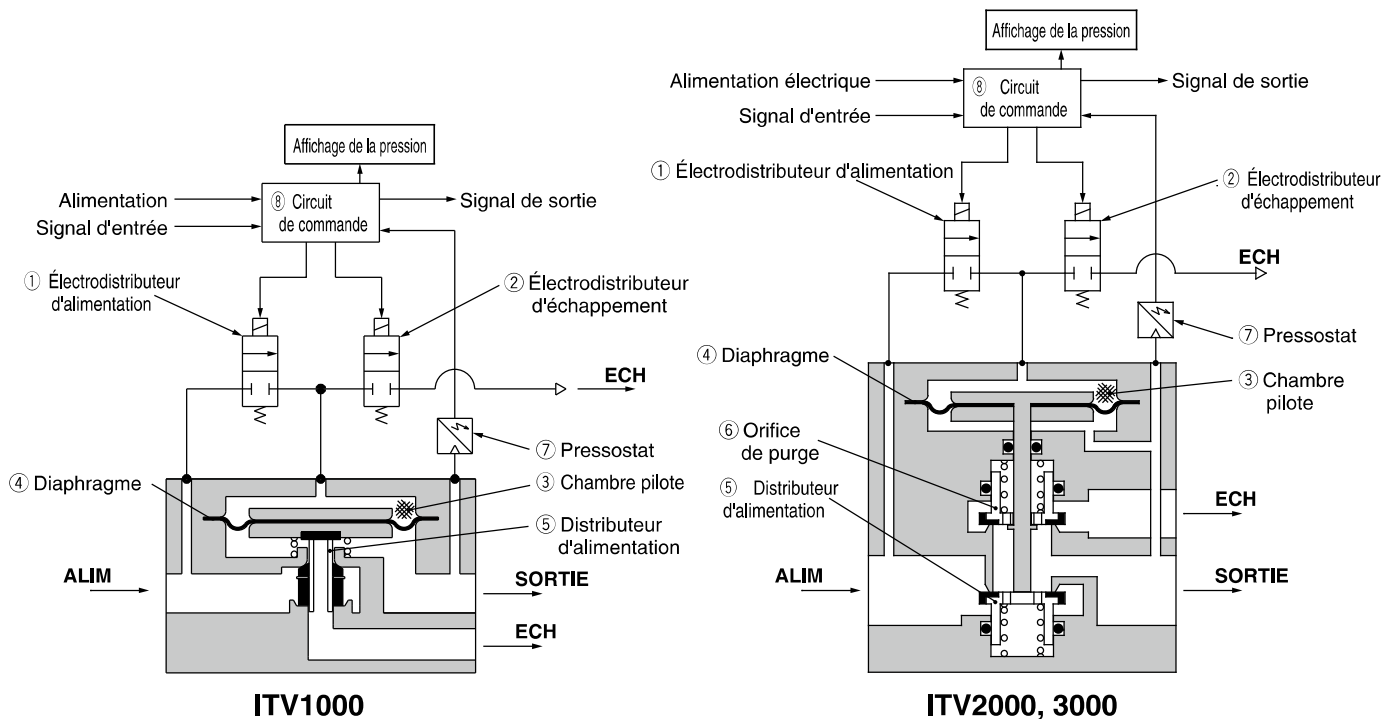
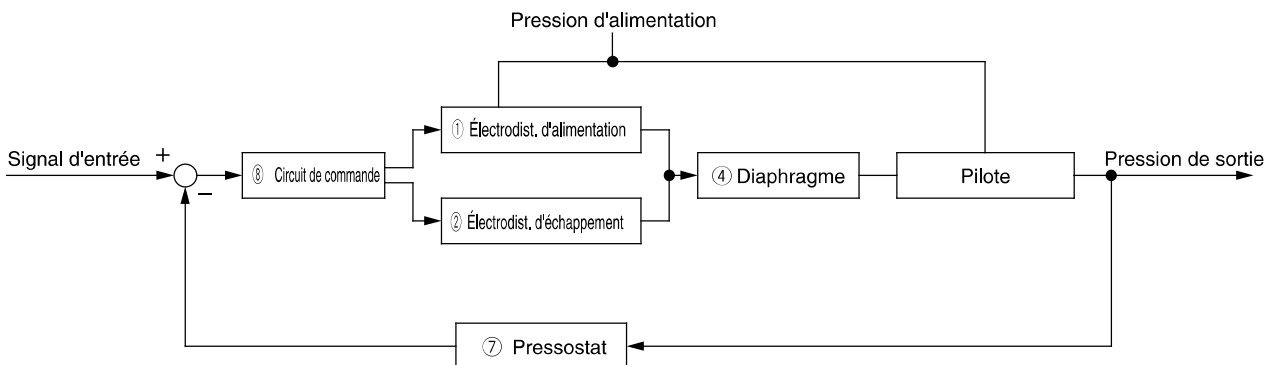


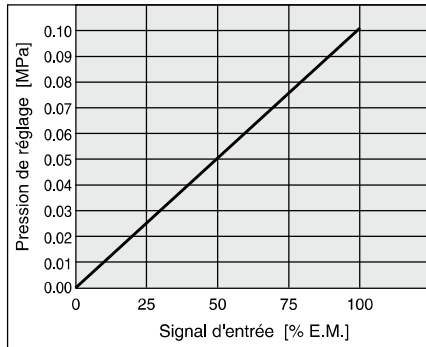
Diagramme par blocs



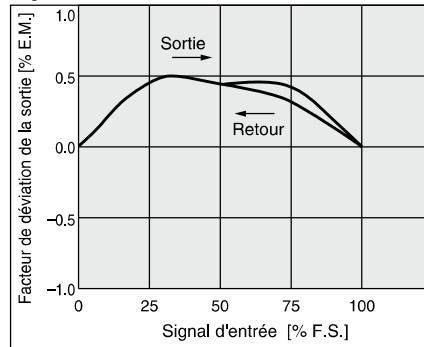
Série ITV1000/2000/3000

Série ITV101

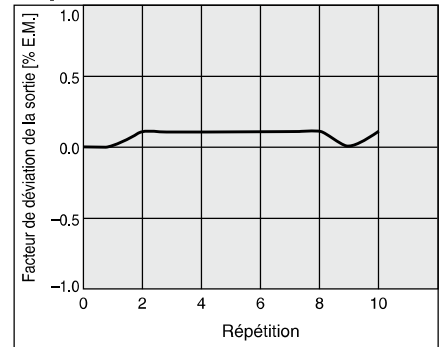
Linéarité



Hystérésis

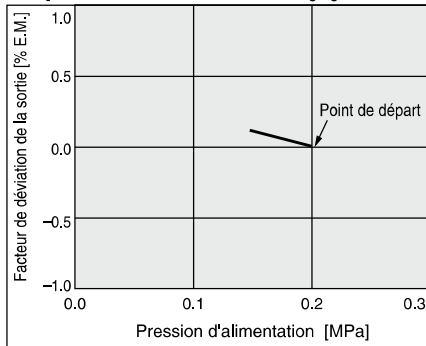


Répétabilité



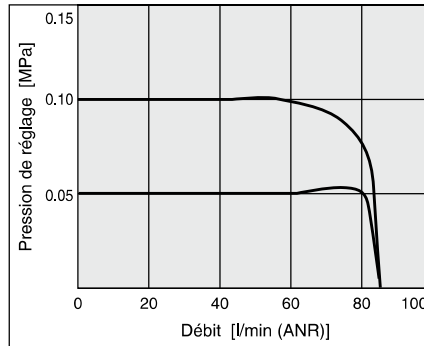
Caractéristiques de pression

Pression de réglage : 0.05 MPa



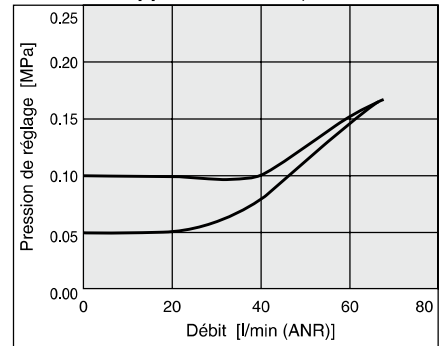
Caractéristiques du débit

Pression d'alimentation : 0.2 MPa



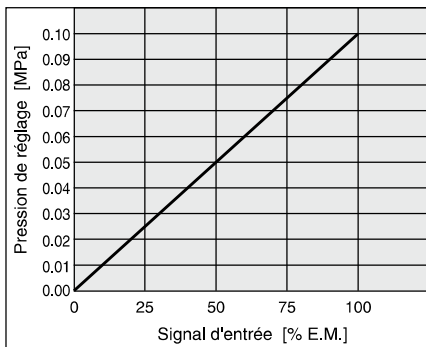
Caractéristiques de débit d'échappement

Contre pression: 0.2 MPa

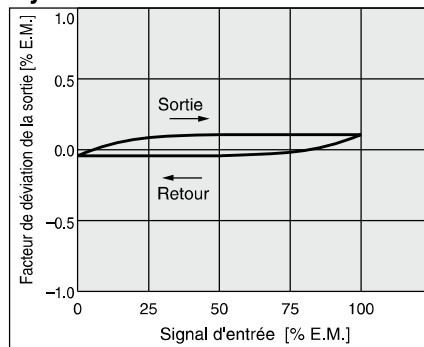


Série ITV201

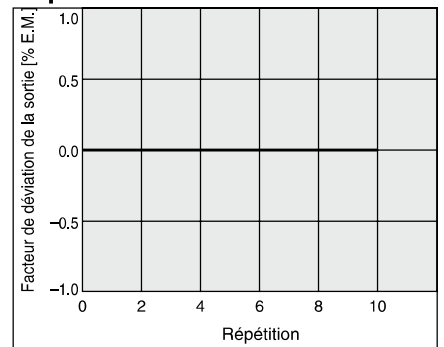
Linéarité



Hystérésis

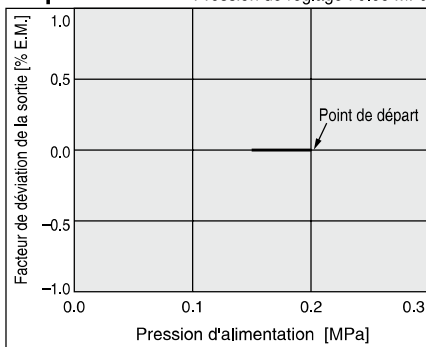


Répétabilité



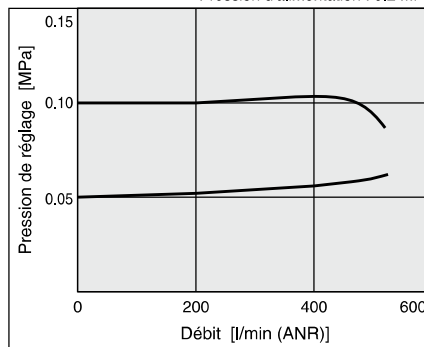
Caractéristiques de pression

Pression de réglage : 0.05 MPa



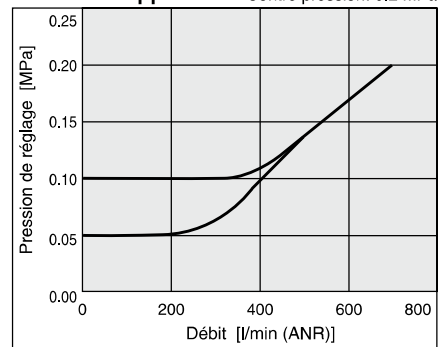
Caractéristiques du débit

Pression d'alimentation : 0.2 MPa



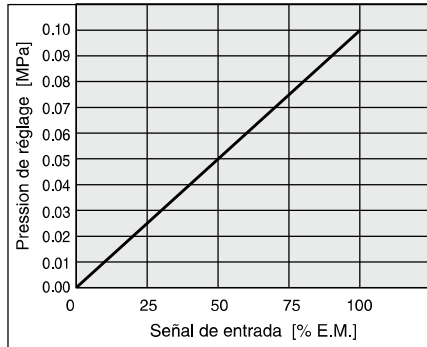
Caractéristiques de débit d'échappement

Contre pression: 0.2 MPa

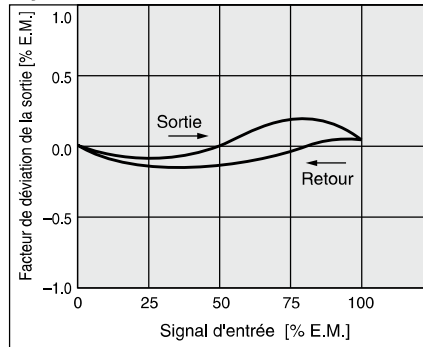


Série ITV301

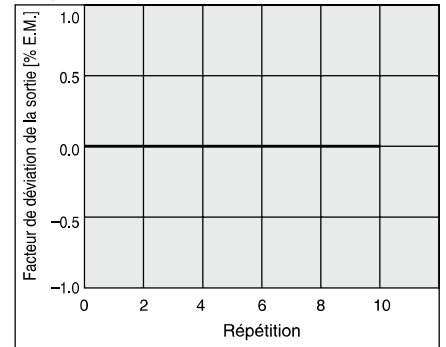
Linéarité



Hystérésis

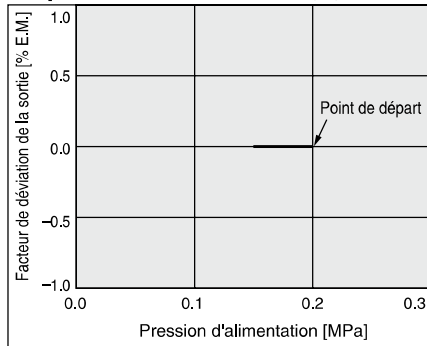


Répétabilité



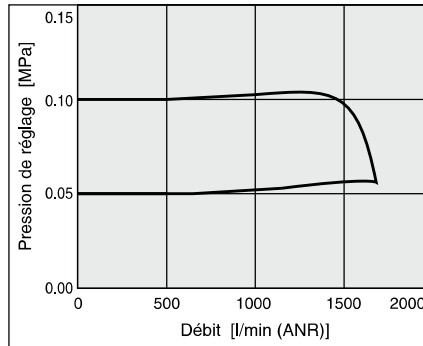
Caractéristiques de pression

Pression de réglage : 0.05 MPa



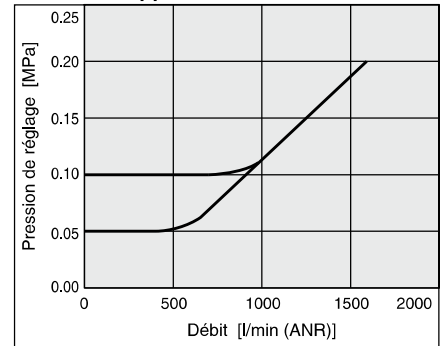
Caractéristiques du débit

Pression d'alimentation : 0.2 MPa



Caractéristiques de débit d'échappement

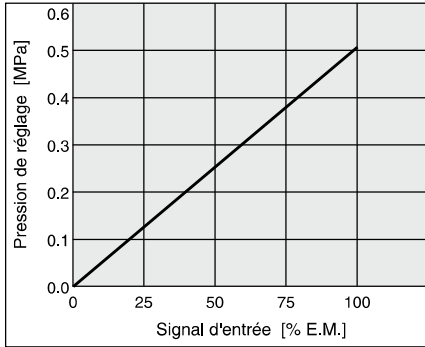
Contre pression: 0.2 MPa



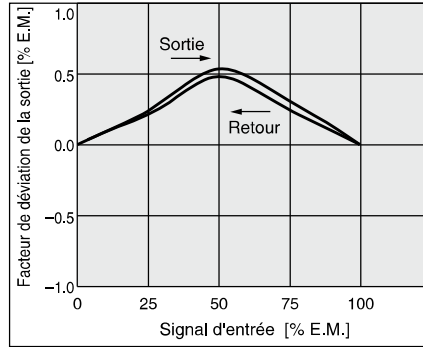
Série ITV1000/2000/3000

Série ITV103

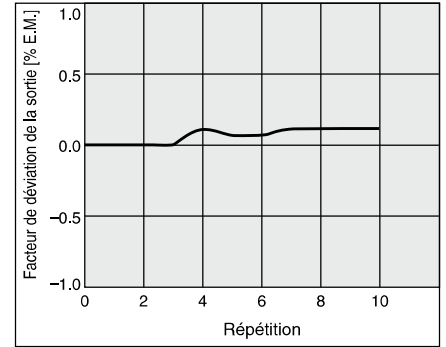
Linéarité



Hystérésis

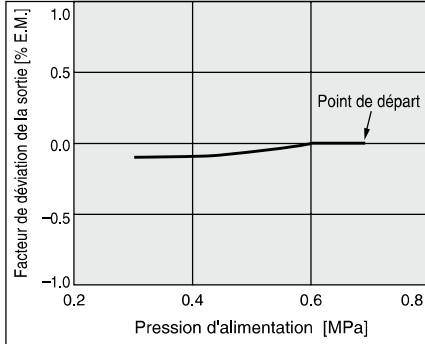


Répétabilité



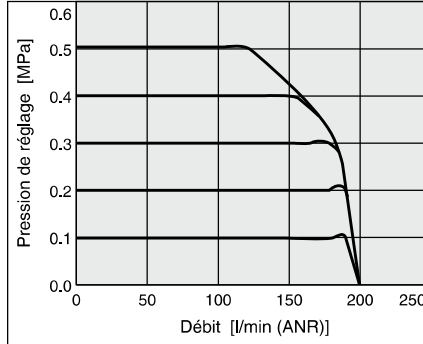
Caractéristiques de pression

Pression de réglage : 0,2 MPa



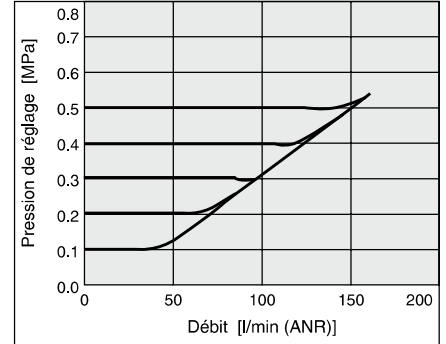
Caractéristiques du débit

Pression d'alimentation : 0,7 MPa



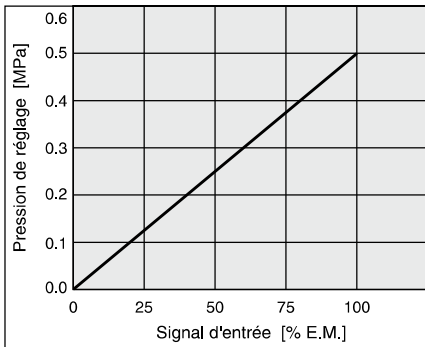
Caractéristiques de débit d'échappement

Contre pression: 0,7 MPa

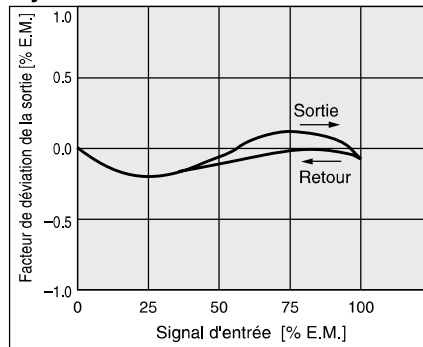


Série ITV203

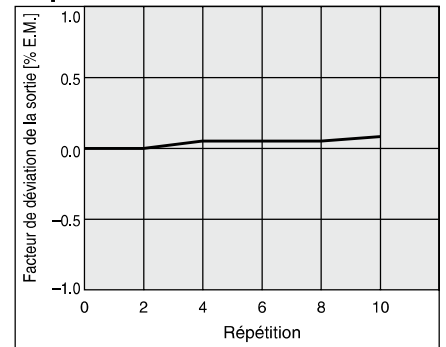
Linéarité



Hystérésis

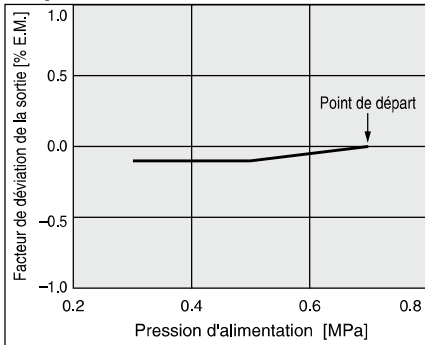


Répétabilité



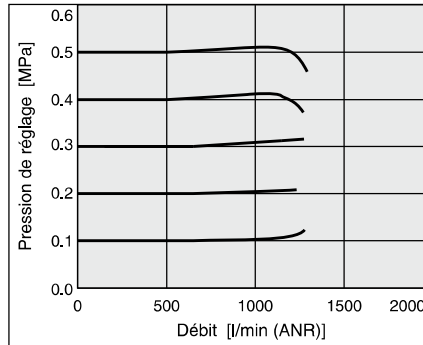
Caractéristiques de pression

Pression de réglage : 0,2 MPa



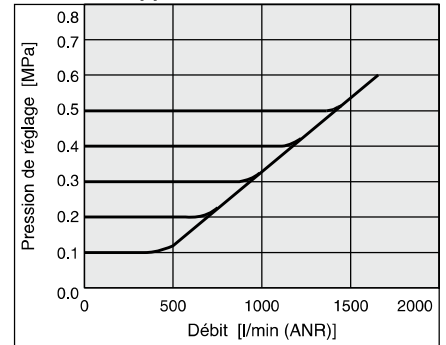
Caractéristiques du débit

Pression d'alimentation : 0,7 MPa



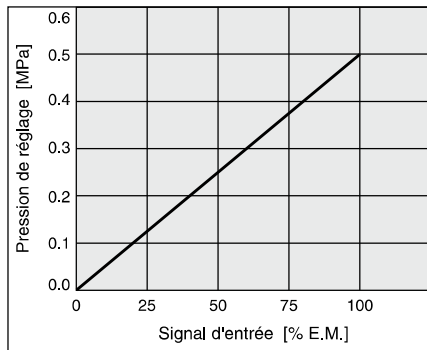
Caractéristiques de débit d'échappement

Contre pression: 0,7 MPa

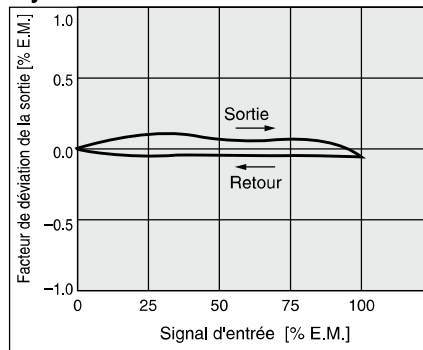


Série ITV303

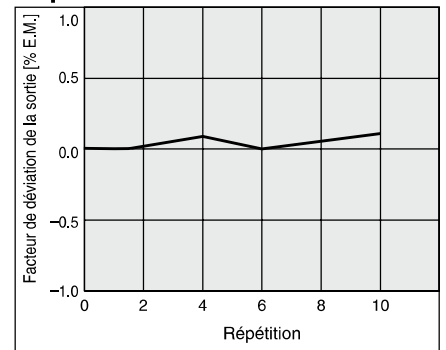
Linéarité



Hystérésis

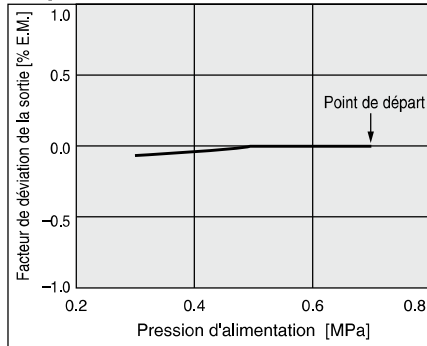


Répétabilité



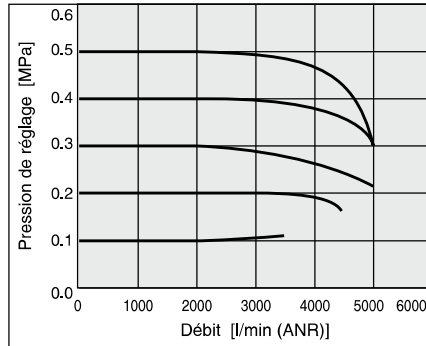
Caractéristiques de pression

Pression de réglage : 0.2 MPa



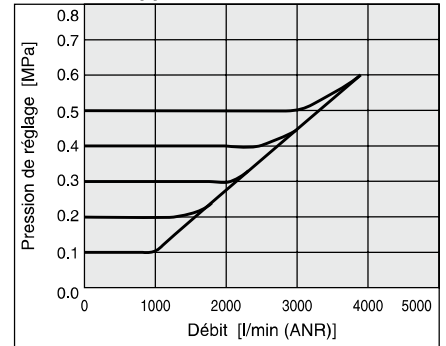
Caractéristiques du débit

Pression d'alimentation : 0.7 MPa



Caractéristiques de débit d'échappement

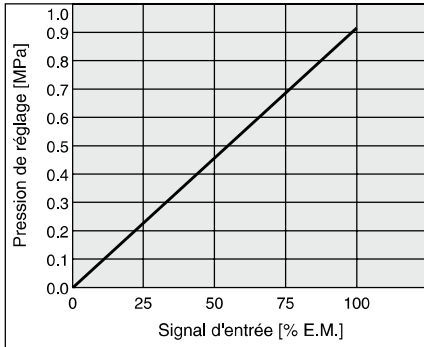
Contre pression: 0.7 MPa



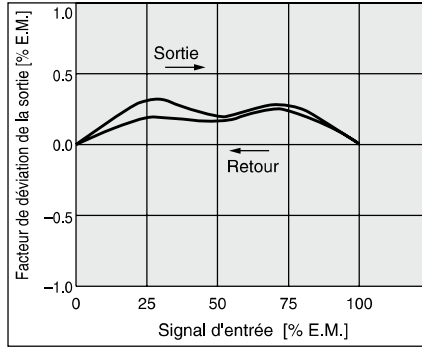
Série ITV1000/2000/3000

Série ITV105

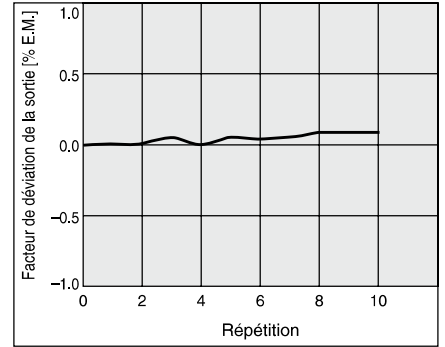
Linéarité



Hystérésis

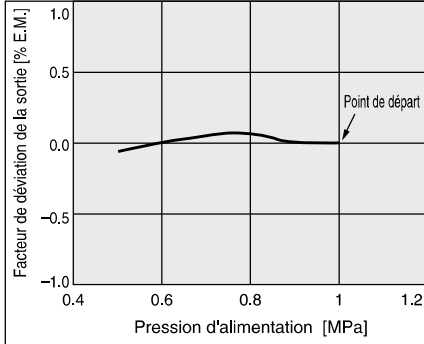


Répétabilité



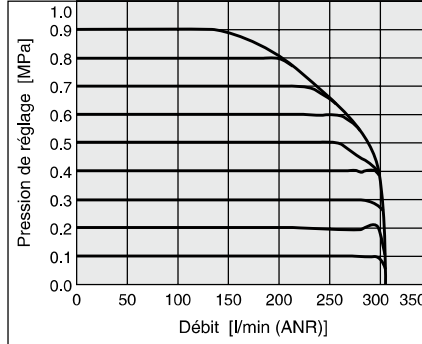
Caractéristiques de pression

Pression de réglage : 0.4 MPa



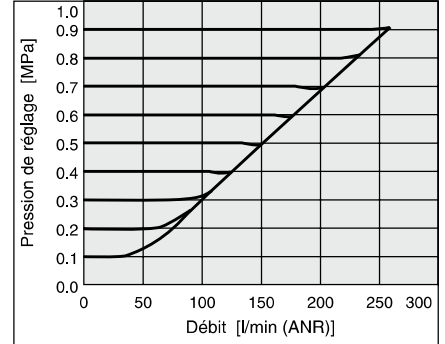
Caractéristiques du débit

Pression d'alimentation : 1.0 MPa



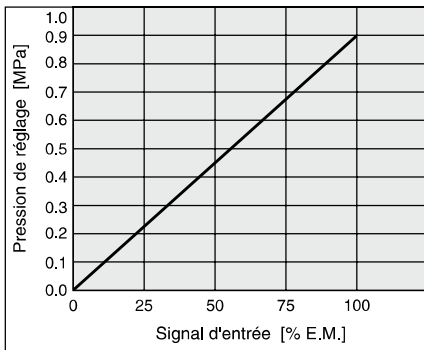
Caractéristiques de débit d'échappement

Contre pression: 1.0 MPa

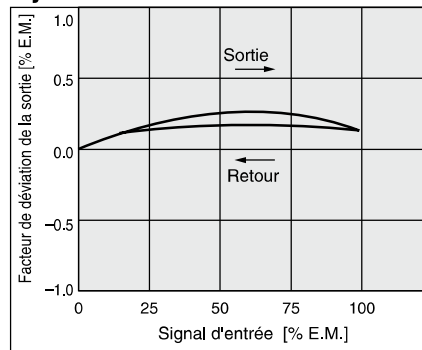


Série ITV205

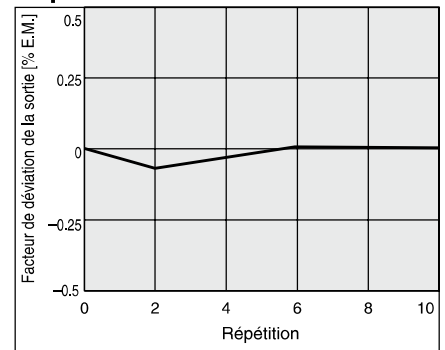
Linéarité



Hystérésis

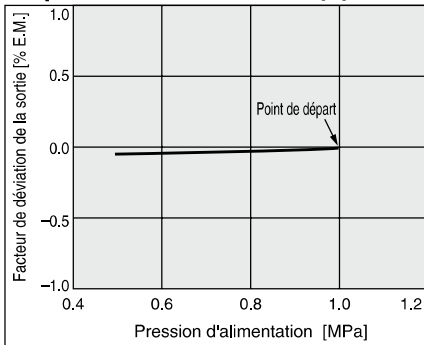


Répétabilité



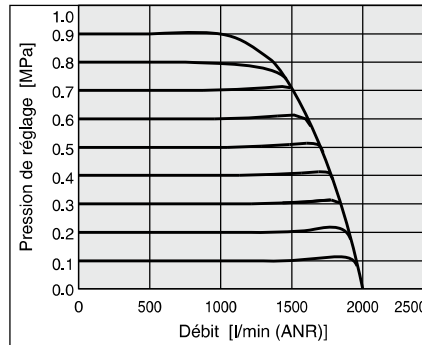
Caractéristiques de pression

Pression de réglage : 0.4 MPa



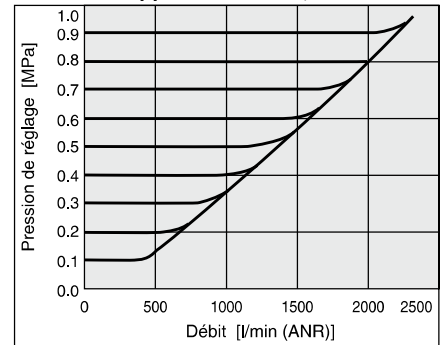
Caractéristiques du débit

Pression d'alimentation : 1.0 MPa



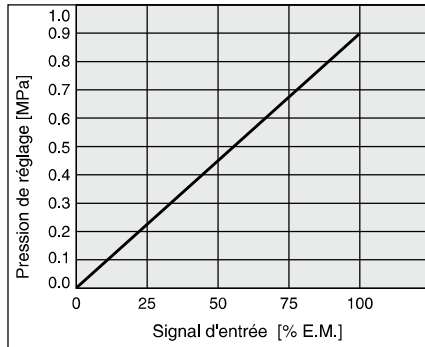
Caractéristiques de débit d'échappement

Contre pression: 1.0 MPa

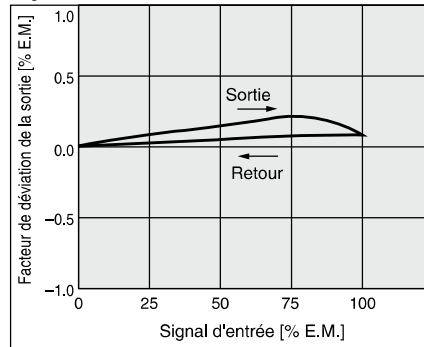


Série ITV305

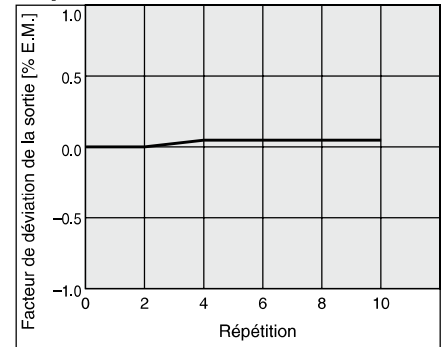
Linéarité



Hystérésis

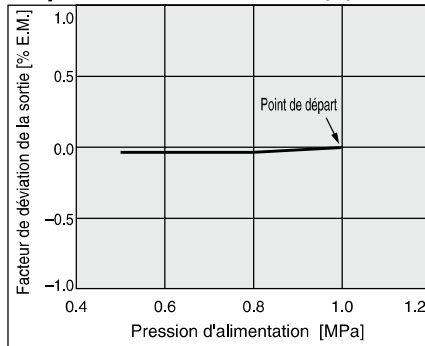


Répétabilité



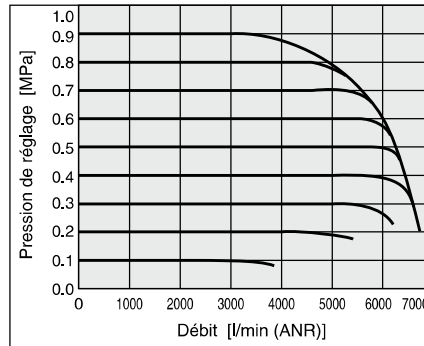
Caractéristiques de pression

Pression de réglage : 0,4 MPa



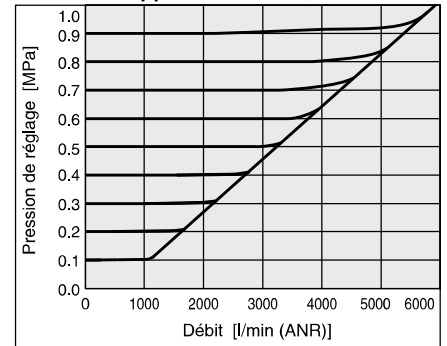
Caractéristiques du débit

Pression d'alimentation : 1,0 MPa



Caractéristiques de débit d'échappement

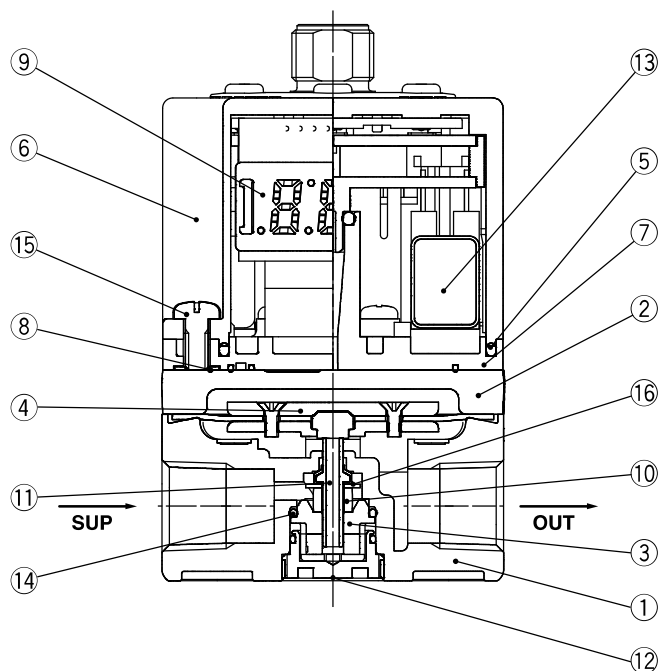
Contre pression: 1,0 MPa



Série ITV1000/2000/3000

Construction

ITV1000

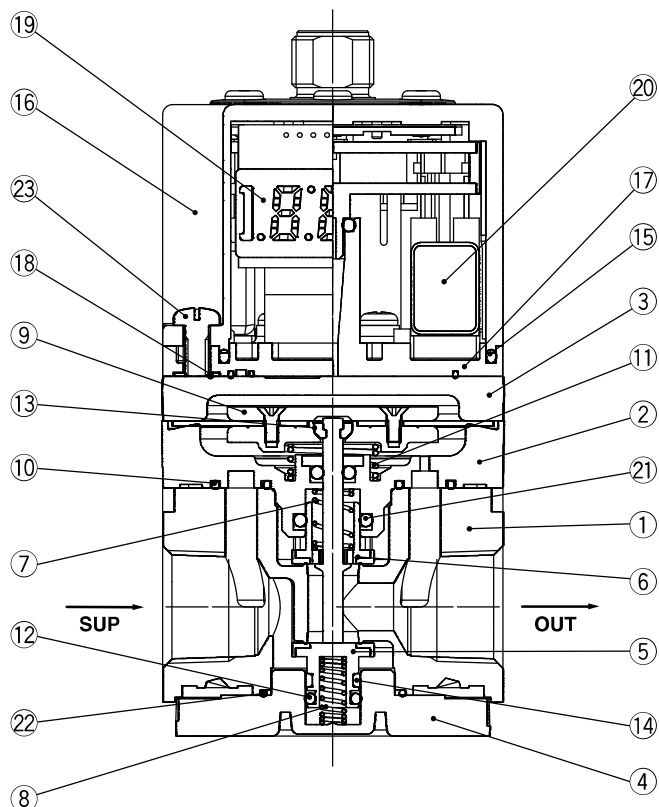


Principaux composants

N°	Description	Matière
◆ 1	Corps	Alliage d'aluminium
2	Couvercle	Alliage d'aluminium
◆ 3	Guide du distributeur	Résine
◆ 4	Membrane	Alliage d'aluminium
		HNBR
5	Joint	NBR
6	Cuve	Résine
		Caoutchouc en silicone
7	Embase	Résine
8	Joint	NBR
9	Circuit de contrôle	—
◆ 10	Amortissement	NBR
◆ 11	Distributeur	Acier inoxydable
		HNBR
◆ 12	Bague de retenue du guide	Alliage d'aluminium
13	Électrodistributeur	—
◆ 14	Joint torique	HNBR
15	Vis cruciforme à tête ronde	Acier
◆ 16	Rondelle plate	Acier inoxydable

* Les parties en contact avec le fluide sont indiquées par un ◆.

ITV2000



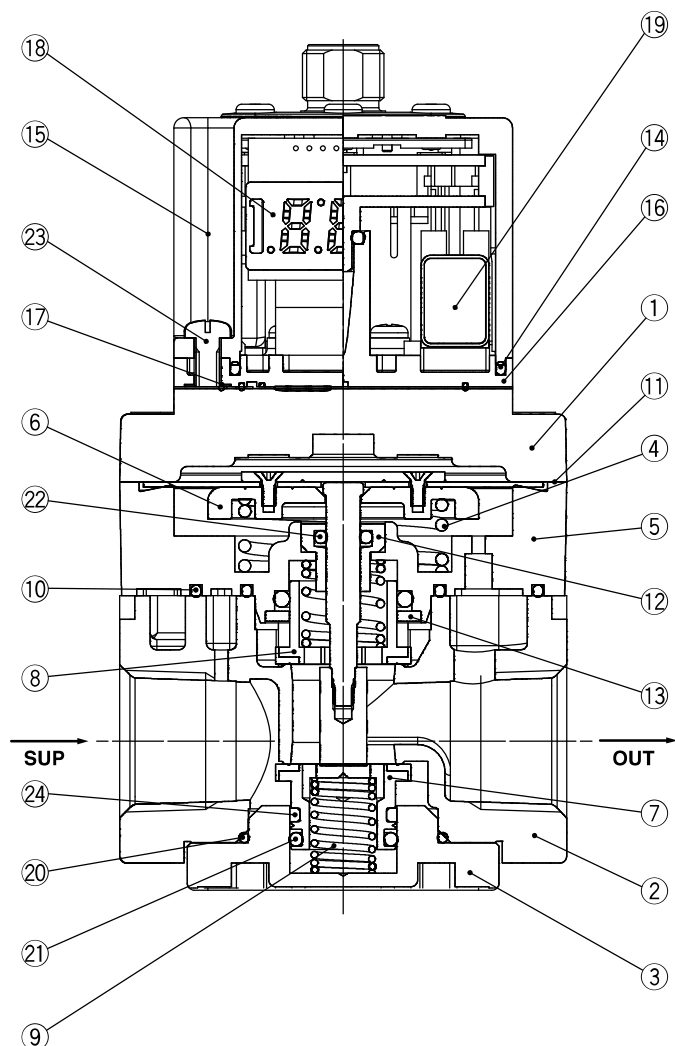
Principaux composants

N°	Description	Matière
◆ 1	Corps	Alliage d'aluminium
◆ 2	Corps intermédiaire	Alliage d'aluminium
3	Couvercle	Alliage d'aluminium
◆ 4	Guide du distributeur	Alliage d'aluminium
◆ 5	Distributeur (distributeur d'alimentation)	HNBR/Laiton
◆ 6	Distributeur (distributeur d'échappement)	HNBR/Laiton
◆ 7	Ressort du distributeur	Acier inoxydable
◆ 8	Ressort du distributeur	Acier inoxydable
◆ 9	Membrane	Acier inoxydable
		Alliage d'aluminium
		HNBR
		Acier
◆ 10	Joint	NBR
◆ 11	Ressort de sollicitation	Acier inoxydable
◆ 12	Joint torique	NBR
◆ 13	Clavette	Acier inoxydable
◆ 14	Bague d'usure	Résine
15	Joint	NBR
16	Cuve	Résine
		Caoutchouc en silicone
17	Embase	Résine
18	Joint	NBR
19	Circuit de contrôle	—
20	Électrodistributeur	—
◆ 21	Joint torique	NBR
◆ 22	Joint torique	NBR
23	Vis cruciforme à tête ronde	Acier

* Les parties en contact avec le fluide sont indiquées par un ◆.

Construction

ITV3000



Principaux composants

N°	Description	Matière
1	Couvercle	Alliage d'aluminium
◆ 2	Corps	Alliage d'aluminium
◆ 3	Guide du distributeur	Alliage d'aluminium
◆ 4	Ressort de sollicitation	Acier inoxydable
◆ 5	Corps intermédiaire	Alliage d'aluminium
◆ 6	Membrane	HNBR
		Acier inoxydable
		Alliage d'aluminium
		Acier
◆ 7	Distributeur (distributeur d'alimentation)	HNBR/Laiton
◆ 8	Distributeur (distributeur d'échappement)	HNBR/Laiton
◆ 9	Ressort du distributeur	Acier inoxydable
◆ 10	Joint	NBR
◆ 11	Joint	NBR
◆ 12	Guide de la tige	Laiton
◆ 13	Bague de retenue du joint torique	Alliage d'aluminium
◆ 14	Joint	NBR
15	Cuve	Résine
16	Embase	Résine
17	Joint	NBR
18	Circuit de contrôle	—
19	Électrodistributeur	—
20	Joint torique	NBR
◆ 21	Joint torique	NBR
◆ 22	Joint torique	NBR
23	Vis cruciforme à tête ronde	Acier
◆ 24	Bague d'usure	Résine

* Les parties en contact avec le fluide sont indiquées par un ◆.