

Régulateur de précision à commande directe

● **Sensibilité: Autour de 0.2% E.M.**

● **Économie d'énergie, consommation d'air :**

80% de réduction (par rapport à d'autres séries de SMC)

Réduction de 0.8 l/min de 4 à 6 l/min sur le produit existant (ARP3000).

● **Répétitivité: Autour de ±1% E.M.** (ou autour de ±3 kPa*)

● **Avec fonction de débit inverse** (ARP20K/30K/40K)

Installation possible entre un électrodistributeur et un vérin

● **Gamme étendue** ●

3 types de pression de réglage et la taille du corps permettent davantage de liberté dans la conception du circuit.

Modèle	ARP20(K)	ARP30(K)	ARP40(K)	
Réglage	0.2 MPa	▲	▲	▲
	0.4 MPa	●	●	●
	0.6 MPa	▲	▲	▲
Raccordement	1/8	●	—	—
	1/4	●	●	●
	3/8	—	●	●
	1/2	—	—	●

● : Standard ▲ : Semi-standard

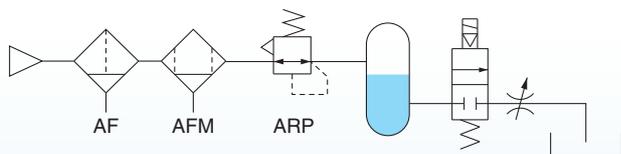
* Comparaison dans les mêmes conditions de P2 = 0.3 MPa

* Pour réglage 0.2 MPa

Régulateur de précision à commande directe maintenant disponible en série !! (ARP20/30/40)

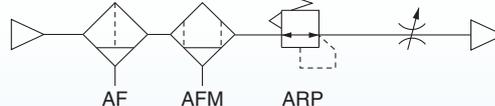
Applications

Ⓐ Application d'une pression constante sur le fluide.



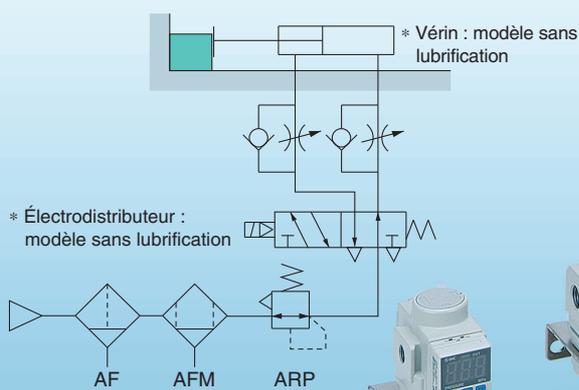
Ⓑ Réglage de la pression de soufflage.

La sensibilité autour de 0.2% E.M. permet un réglage plus précis de la pression.



Ⓒ Contrôle d'une force de bridage par un contrôle précis de la pression.

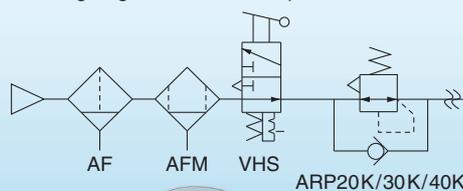
La sensibilité autour de 0.2% E.M. permet un réglage plus précis de la pression. Une répétitivité autour de ±1% E.M. (ou autour de ±0.3 kPa) permet d'obtenir une force de bridage constante.



Ⓓ Purge de la pression résiduelle avec la fonction de débit inverse.

● **Circuit de pression résiduelle**

Purge également toute la pression résiduelle.



Par sécurité, la pression résiduelle peut être évacuée côté sortie lorsque l'alimentation en air est coupée et que la pression intérieure est évacuée dans l'atmosphère.



Série **ARP20/30/40**



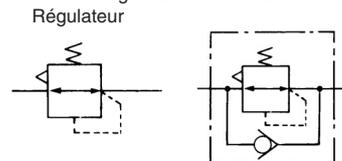
CAT.EUS40-52A-FR

Régulateur de précision à commande directe/élément modulaire ARP20 à ARP40

Régulateur de précision à commande directe avec fonction de débit inverse/élément modulaire ARP20K à ARP40K

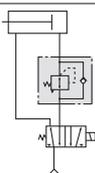
Symbole JIS

Régulateur avec fonction de débit inverse

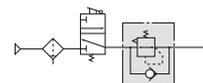


- La fonction de débit inverse incorpore un mécanisme pour l'évacuation rapide et sûre de la pression de l'air côté sortie.

Exemple 1)
Lorsque la pression en aval et en amont du vérin sont différentes :



Exemple 2)
Par sécurité, la pression résiduelle peut être évacuée côté sortie lorsque l'alimentation en air est coupée et que la pression intérieure est évacuée dans l'atmosphère.



Pour passer commande

ARP **30** **K** - **03** **BE** -

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

- Option/Semi-standard : Sélectionnez une lettre de a à f.
- Symbole pour Option/Semi-standard : Entrez les symboles dans l'ordre alphanumérique.
Exemple) ARP30K-03BE-1RY

	Symbole	Description	①				
			Taille du corps				
			20	30	40		
② Avec fonction de débit inverse	—	Sans fonction de débit inverse	●	●	●		
	K	Avec fonction de débit inverse	●	●	●		
+							
③ Type de taraudage	—	Rc	●	●	●		
	N	NPT	●	●	●		
	F	G	●	●	●		
+							
④ Raccordement	01	1/8	●	—	—		
	02	1/4	●	●	●		
	03	3/8	—	●	●		
	04	1/2	—	—	●		
+							
⑤ Option	a Montage	—	Sans option de montage	●	●	●	
		B <small>Note 2)</small>	Avec fixation	●	●	●	
		H	Avec écrou de réglage (pour montage panneau)	●	●	●	
	+						
	b	Manomètre	—	Sans manomètre	●	●	●
			E	Manomètre carré intégré (avec index de plage)	●	●	●
			G	Manomètre rond (avec index de plage)	●	●	●
		Pressostat numérique	E1 <small>Note 3)</small>	Sortie : sortie NPN/Connexion électrique : Connexion dessous	●	●	●
			E2 <small>Note 3)</small>	Sortie : sortie NPN/Connexion électrique : Connexion dessus	●	●	●
			E3 <small>Note 3)</small>	Sortie : sortie PNP/Connexion électrique : Connexion dessous	●	●	●
E4 <small>Note 3)</small>			Sortie : sortie PNP/Connexion électrique : Connexion dessus	●	●	●	

Régulateur de précision à commande directe/élément modulaire **Série ARP20 à ARP40**
 Régulateur de précision à commande directe avec fonction de débit inverse/élément modulaire **Série ARP20K à ARP40K**



ARP20/ARP20K

ARP30/ARP30K

ARP40/ARP40K

		Symbole	Description	①			
				Taille du corps			
				20	30	40	
6	c	Pression de réglage	—	réglage 0.005 à 0.4 MPa	●	●	●
			1 <small>Note 4)</small>	réglage 0.005 à 0.2 MPa	●	●	●
			3 <small>Note 4)</small>	réglage 0.008 à 0.6 MPa	●	●	●
			+				
	d	Sens du débit	—	Sens du débit : De gauche à droite	●	●	●
			R	Sens du débit : De droite à gauche	●	●	●
			+				
	e	Bague	—	Orientation vers le bas	●	●	●
			Y	Orientation vers le haut	●	●	●
			+				
f	Unité de pression	—	Plaque d'identification et manomètre en unités impériales : MPa	●	●	●	
		Z <small>Note 5)</small>	Plaque d'identification et manomètre en unités impériales : psi	○ <small>Note 7)</small>	○ <small>Note 7)</small>	○ <small>Note 7)</small>	
		ZA <small>Note 6)</small>	Pressostat numérique: Avec choix de l'unité	△ <small>Note 8)</small>	△ <small>Note 8)</small>	△ <small>Note 8)</small>	

Note 1) Les options B, G, H sont livrées non assemblées.

Note 2) L'écrou de réglage est inclus avec la fixation.

Note 3) Avec l'option H (montage sur panneau), l'espace d'installation pour les câbles ne sera pas sécurisé. Dans ce cas, sélectionner "connexion par le dessus" pour la connexion du câble. (Si le semi-standard Y est également sélectionné, sélectionner "connexion à la base".)

Note 4) Le ressort du régulateur de pression est la seule différence par rapport aux caractéristiques standard.
 Il ne réduit en rien le réglage à 0.2 MPa/0.6 MPa maxi.
 Lorsqu'un manomètre est raccordé, un manomètre 0.2 MPa pour un réglage 0.2 MPa sera installé, et un manomètre 0.7 MPa pour un réglage 0.6 MPa sera installé.
 Si un pressostat numérique est installé, l'affichage de la pression est fixé à 1.0 MPa.

Note 5) Pour le type de taraudage: NPT. Conformément à la nouvelle Loi sur les Mesures, ce produit n'est destiné qu'à l'exportation. (Le modèle à unité SI est disponible pour le Japon.) Le pressostat numérique est pourvu de la fonction de conversion d'unité qui est réglée initialement sur psi.

Note 6) Pour les options: E1, E2, E3, E4. Conformément à la nouvelle Loi sur les Mesures, ce produit n'est destiné qu'à l'exportation. (Le modèle à unité SI est disponible pour le Japon.)

Note 7) ○: Pour le type de taraudage: NPT uniquement

Note 8) △: Combinaison disponible en option: E1, E2, E3, E4.

Régulateur de précision à commande directe/élément modulaire (pour applications spéciales)

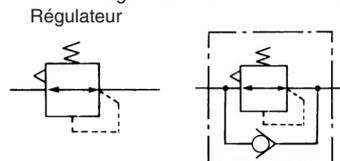
10-ARP20 à 21-ARP40

Régulateur de précision à commande directe avec fonction de débit inverse/élément modulaire (pour applications spéciales)

10-ARP20K à 21-ARP40K

Symbole JIS

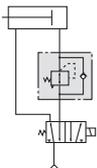
Régulateur avec fonction de débit inverse



- Compatible salle blanche (10-ARP).
- Sans cuivre, sans fluorine (20-ARP).
- Compatible salle blanche, sans cuivre, sans fluorine, sans silicone (21-ARP).
- La fonction de débit inverse incorpore un mécanisme pour l'évacuation rapide et sûre de la pression de l'air côté sortie.

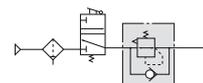
Exemple 1)

Lorsque la pression en aval et en amont du vérin sont différentes :

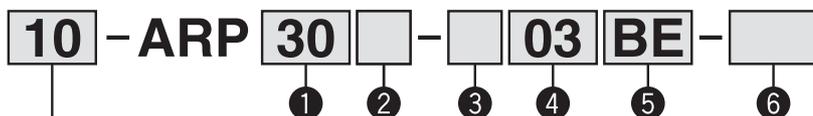


Exemple 2)

Par sécurité, la pression résiduelle peut être évacuée côté sortie lorsque l'alimentation en air est coupée et que la pression intérieure est évacuée dans l'atmosphère.



Pour passer commande



• Applications spéciales

10	Compatible salle blanche
20	Sans cuivre, sans fluorine
21	Compatible salle blanche, sans cuivre, sans fluorine, sans silicone.

Compatible salle blanche	<ul style="list-style-type: none"> • Moins de génération de particules dans les salles blanches • Lubrifiant: fluoré • Conditionnement : Double emballage
Sans cuivre, sans fluorine	<ul style="list-style-type: none"> • Pièces en contact avec les liquides: aluminium, acier inox moulé, HNBR, NBR • Lubrifiant : de type lithium
Compatible salle blanche, sans cuivre, sans fluorine, sans silicone.	<ul style="list-style-type: none"> • Moins de génération de particules dans les salles blanches • Pièces en contact avec les liquides : aluminium, acier inox moulé, HNBR, NBR • Lubrifiant: de type lithium

- Option/Semi-standard : Sélectionnez une lettre de a à f.
- Symbole pour Option/Semi-standard : Entrez les symboles dans l'ordre alphanumérique. Exemple) 10-ARP30K-03BE-1RY

Compatible salle blanche	Sans cuivre, sans fluorine	Compatible salle blanche, sans cuivre, sans fluorine, sans silicone.
--------------------------	----------------------------	--

	Symbole	Description	①			①			①			
			Taille du corps			Taille du corps			Taille du corps			
			20	30	40	20	30	40	20	30	40	
②	Avec fonction de débit inverse	—	Sans fonction de débit inverse									
		K	Avec fonction de débit inverse									
③	Type de taraudage	+										
		—	Rc									
		N	NPT									
④	Raccordement	F	G									
		+										
		01	1/8									
		02	1/4									
⑤	a	03	3/8									
		04	1/2									
		+										
		—	Sans option de montage									
⑤	b	Mano- mètre	B Note 2)	Avec fixation								
			H	Avec écrou de réglage (pour montage panneau)								
	b	Pressostat numérique	+									
			—	Sans manomètre								
			G	Manomètre rond (sans index de plage)								
			E1 Note 3)	Manomètre rond (avec index de plage)								
			E2 Note 3)	Sortie : sortie NPN/Connexion électrique : Connexion dessous								
			E3 Note 3)	Sortie : sortie PNP/Connexion électrique : Connexion dessous								
E4 Note 3)	Sortie : sortie PNP/Connexion électrique : Connexion dessus											

		Symbole	Description	①			
				Taille du corps			
				20	30	40	
⑥	c	Pression de réglage	—	réglage 0.005 à 0.4 MPa	●	●	●
			1 ^{Note 4)}	réglage 0.005 à 0.2 MPa	●	●	●
			3 ^{Note 4)}	réglage 0.008 à 0.6 MPa	●	●	●
				+			
	d	Sens du débit	—	Sens du débit : De gauche à droite	●	●	●
			R	Sens du débit : De droite à gauche	●	●	●
					+		
	e	Bague	—	Orientation vers le bas	●	●	●
			Y	Orientation vers le haut	●	●	●
					+		
	f	Unité de pression	—	Plaque d'identification et manomètre en unités SI : MPa	●	●	●
			Z ^{Note 5)}	Plaque d'identification et manomètre en unités impériales : psi	○ ^{Note 7)}	○ ^{Note 7)}	○ ^{Note 7)}
ZA ^{Note 6)}			Pressostat numérique: Avec choix de l'unité	△ ^{Note 8)}	△ ^{Note 8)}	△ ^{Note 8)}	

Note 1) Les options B, G, H sont livrées non assemblées.

Note 2) L'écrou de réglage est inclus avec la fixation.

Note 3) Avec l'option H (montage sur panneau), l'espace d'installation pour les câbles ne sera pas sécurisé. Dans ce cas, sélectionner "connexion par le dessus" pour la connexion du câble. (Si le semi-standard Y est également sélectionné, sélectionner "connexion à la base".)

Note 4) Le ressort du régulateur de pression est la seule différence par rapport aux caractéristiques standard.

Il ne réduit en rien le réglage à 0.2 MPa/0.6 MPa maxi.

Lorsqu'un manomètre est raccordé, un manomètre 0.2 MPa pour un réglage 0.2 MPa sera installé, et un manomètre 0.7 MPa pour un réglage 0.6 MPa sera installé.

Note 5) Pour le type de taraudage: NPT. Conformément à la nouvelle Loi sur les Mesures, ce produit n'est destiné qu'à l'exportation. (Le modèle à unité SI est disponible pour le Japon.) Le pressostat numérique est pourvu de la fonction du choix de l'unité qui est réglée initialement sur psi.

Note 6) Pour les options: E1, E2, E3, E4. Conformément à la nouvelle Loi sur les Mesures, ce produit n'est destiné qu'à l'exportation. (Le modèle à unité SI est disponible pour le Japon.)

Note 7) ○: Pour le type de taraudage : M5 et NPT uniquement.

Note 8) △: Combinaison disponible en option : E1, E2, E3, E4.

Série ARP20/30/40

Caractéristiques

Modèle			ARP20(K)	ARP30(K)	ARP40(K)
Raccordement			1/8, 1/4	1/4, 3/8	1/4, 3/8, 1/2
Fluide			Air		
Pression d'épreuve			1.2 MPa		
Pression de service max.			0.7 MPa		
Plage de pression de réglage <small>Note 1)</small>	Pour réglage 0.4 MPa	Ex.) ARP30-02BG	0.005 à 0.4 MPa		
	Pour réglage 0.2 MPa	Ex.) ARP30-02BG-1	0.005 à 0.2 MPa		
	Pour réglage 0.6 MPa	Ex.) ARP30-02BG-3	0.008 à 0.6 MPa		
Sensibilité			Autour de 0.2% E.M.		
Répétitivité <small>Note 2)</small>			Autour de ±1% E.M. (ou ±3 kPa)		
Consommation d'air	Pour réglage 0.4 MPa	Ex.) ARP30-02BG	1 ℓ /min (ANR) maxi (avec P2 = 0.4 MPa)		
	Pour réglage 0.2 MPa	Ex.) ARP30-02BG-1	0.6 ℓ /min (ANR) maxi (avec P2 = 0.2 MPa)		
	Pour réglage 0.6 MPa	Ex.) ARP30-02BG-3	1.4 ℓ /min (ANR) maxi (avec P2 = 0.6 MPa)		
Raccordement du manomètre <small>Note 3)</small>			1/8	1/8	1/4
Température d'utilisation			-5 à 60 °C (hors gel)		
	Avec pressostat numérique	Ex.) ARP30-02BE1	-5 à 50 °C (hors gel)		
Construction			Type de purge		
Masse (kg) <small>Note 4)</small>			0.2	0.3	0.5

Note 1) Avec un produit présentant la fonction de débit inverse (ARP20K est 40K), la pression d'entrée doit être réglée à 0.05 MPa ou supérieure à la pression de réglage.

Note 2) Pour le modèle réglé à 0.2 MPa uniquement, la répétitivité sera autour de ±3 kPa.

Note 3) Aucun taraudage n'est prévu pour les produits disposant d'un manomètre carré intégré.

Note 4) La masse indiquée correspond aux produits sans aucune option.

Pièces en option

Standard

Modèle		ARP20(K)	ARP30(K)	ARP40(K)
Ensemble de fixation ^{Note 1)}		ARP20P-270AS	ARP30P-270AS	ARP40P-270AS
Écrou de réglage		ARP23P-260S	ARP33P-260S	ARP43P-260S
Mano- mètre	0.4 MPa	Rond ^{Note 2)}	G36-4-□01	
		Modèle carré intégré ^{Note 3)}	GC3-4AS [GC3P-010AS (Capot du manomètre uniquement)]	
	0.2 MPa	Rond ^{Note 2)}	G36-2-□01	
		Modèle carré intégré ^{Note 3)}	GC3-2AS [GC3P-010AS (Capot du manomètre uniquement)]	
	0.7 MPa	Rond ^{Note 2)}	G36-7-□01	
		Modèle carré intégré ^{Note 3)}	GC3-7AS [GC3P-010AS (Capot du manomètre uniquement)]	
	Modèle ^{Note 4)} numérique	Sortie NPN/Connexion dessous	ISE35-N-25-MLA [ISE35-N-25-M (Corps du pressostat uniquement)]	
		Sortie NPN/Connexion dessus	ISE35-R-25-MLA [ISE35-R-25-M (Corps du pressostat uniquement)]	
Sortie PNP/Connexion dessous		ISE35-N-65-MLA [ISE35-N-65-M (Corps du pressostat uniquement)]		
Sortie PNP/Connexion dessus		ISE35-R-65-MLA [ISE35-R-65-M (Corps du pressostat uniquement)]		

Compatible salle blanche (10-)

Modèle		10-ARP20(K)	10-ARP30(K)	10-ARP40(K)
Ensemble de fixation ^{Note 1)}		ARP20P-270AS	ARP30P-270AS	ARP40P-270AS
Écrou de réglage		ARP20P-260S	ARP30P-260S	ARP40P-260S
Mano- mètre	0.4 MPa	Rond ^{Note 2)}	G49-4-□01	
	0.2 MPa		G49-2-□01	
	0.7 MPa		G49-7-□01	
	Modèle ^{Note 4)} numérique	Sortie NPN/Connexion dessous	ISE35-N-25-MLA [ISE35-N-25-M (Corps du pressostat uniquement)]	
		Sortie NPN/Connexion dessus	ISE35-R-25-MLA [ISE35-R-25-M (Corps du pressostat uniquement)]	
		Sortie PNP/Connexion dessous	ISE35-N-65-MLA [ISE35-N-65-M (Corps du pressostat uniquement)]	
Sortie PNP/Connexion dessus		ISE35-R-65-MLA [ISE35-R-65-M (Corps du pressostat uniquement)]		

Sans cuivre, sans fluorine (20-)

Modèle		20-ARP20(K)	20-ARP30(K)	20-ARP40(K)
Ensemble de fixation ^{Note 1)}		ARP20P-270AS	ARP30P-270AS	ARP40P-270AS
Écrou de réglage		ARP20P-260S	ARP30P-260S	ARP40P-260S
Mano- mètre	0.4 MPa	Rond ^{Note 2)}	G46-4-□01-X3	
	0.2 MPa		G46-2-□01-X3	
	0.7 MPa		G46-7-□01-X3	

Compatible salle blanche, sans cuivre, sans fluorine (21-)

Modèle		21-ARP20(K)	21-ARP30(K)	21-ARP40(K)
Ensemble de fixation ^{Note 1)}		ARP20P-270AS	ARP30P-270AS	ARP40P-270AS
Écrou de réglage		ARP20P-260S	ARP30P-260S	ARP40P-260S
Mano- mètre	0.4 MPa	Rond ^{Note 2)}	G49-4-□01MS-X3	
	0.2 MPa		G49-2-□01MS-X3	
	0.7 MPa		G49-7-□01MS-X3	

Note 1) Fixation et écrous de réglage inclus.

Note 2) □ dans la référence d'un manomètre rond indique le type de taraudage de raccordement. Si aucune indication n'est nécessaire pour R, indiquez N pour NPT. Le taraudage G n'est pas disponible. S'il est requis, sélectionnez le type de taraudage R (—) à la place. Consultez SMC quant au raccordement NPT et à l'alimentation du manomètre exprimée en unité psi.

Note 3) 1 joint torique et 2 vis de montage inclus. [] : Capot du manomètre uniquement.

Note 7) Le câble avec connecteur (2 m), l'adaptateur, la broche de verrouillage, le joint torique (1 pc.) et les vis de montage (2 pcs.) sont inclus. [] : Corps du pressostat uniquement. Pour les informations concernant la commande du pressostat numérique, se reporter à la page suivante.

Série ARP20/30/40

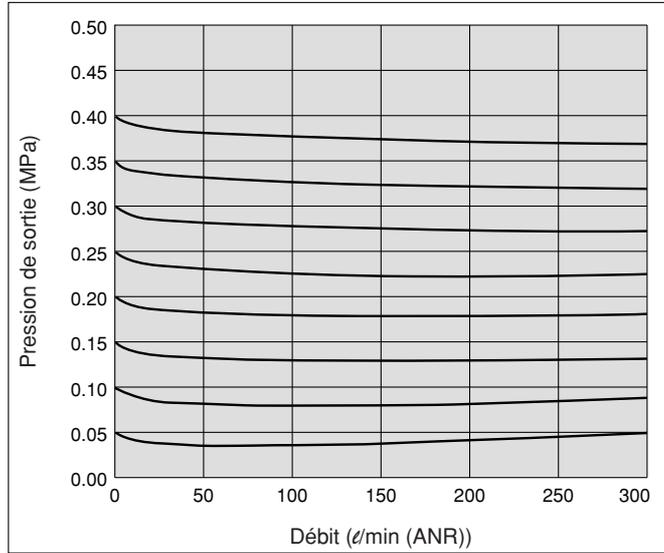
Conditions:
Pression d'admission de 0.7 MPa

Conditions:
Pression d'entrée 0.5 MPa
Pression de sortie 0.2 MPa
Débit 20 ℓ/min (ANR)

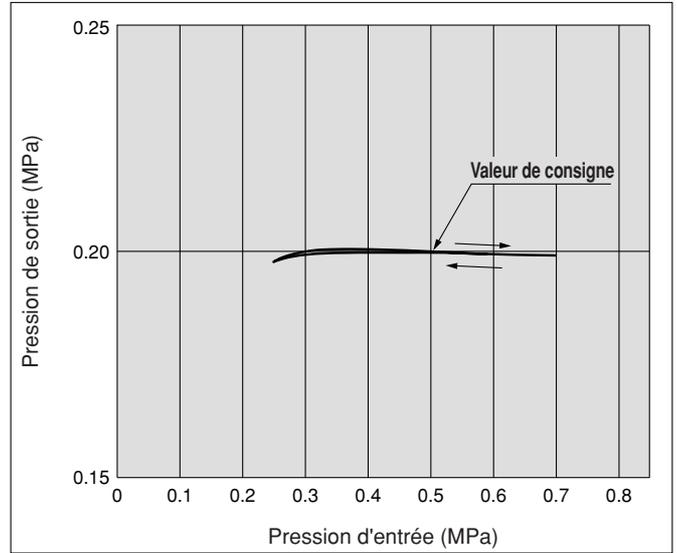
Caractéristiques du débit (Valeurs de référence)

Caractéristiques de pression (Valeurs de référence)

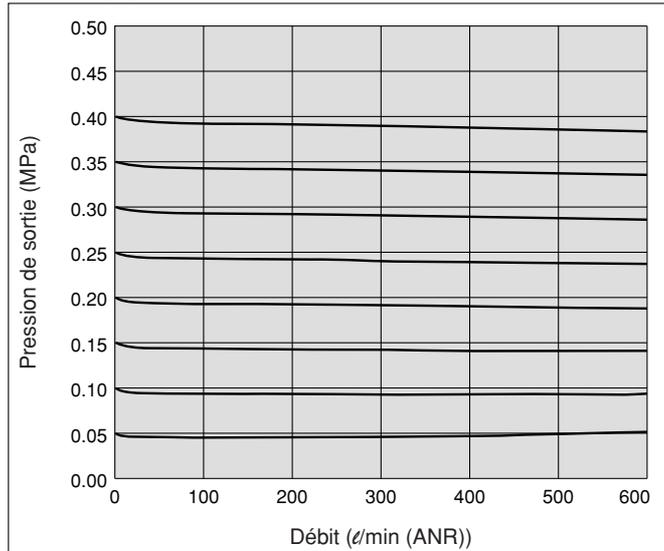
ARP20(K) Rc1/4



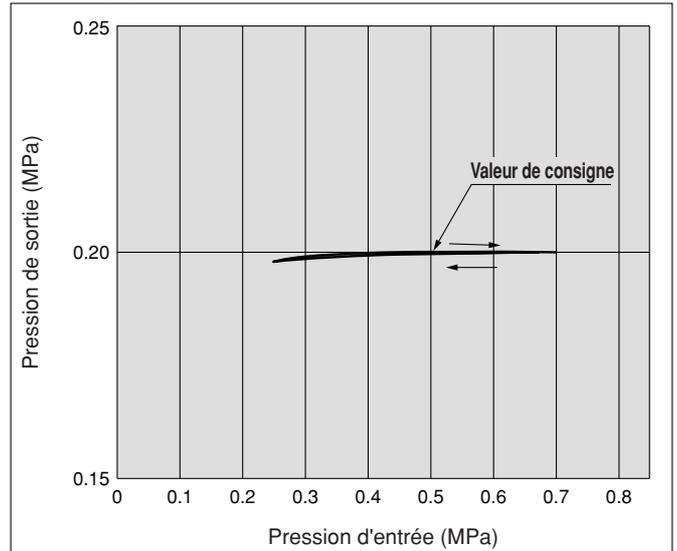
ARP20(K)



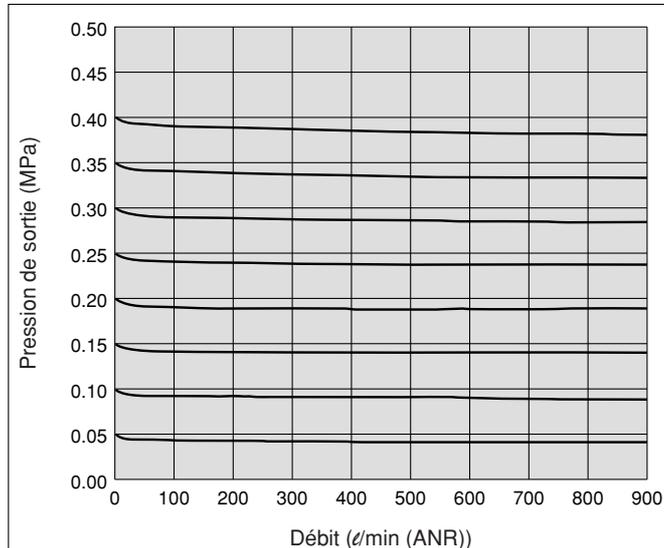
ARP30(K) Rc3/8



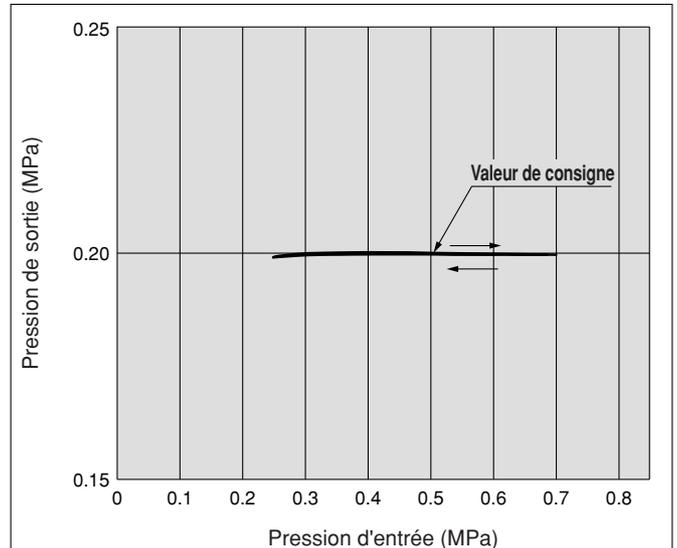
ARP30(K)



ARP40(K) Rc1/2



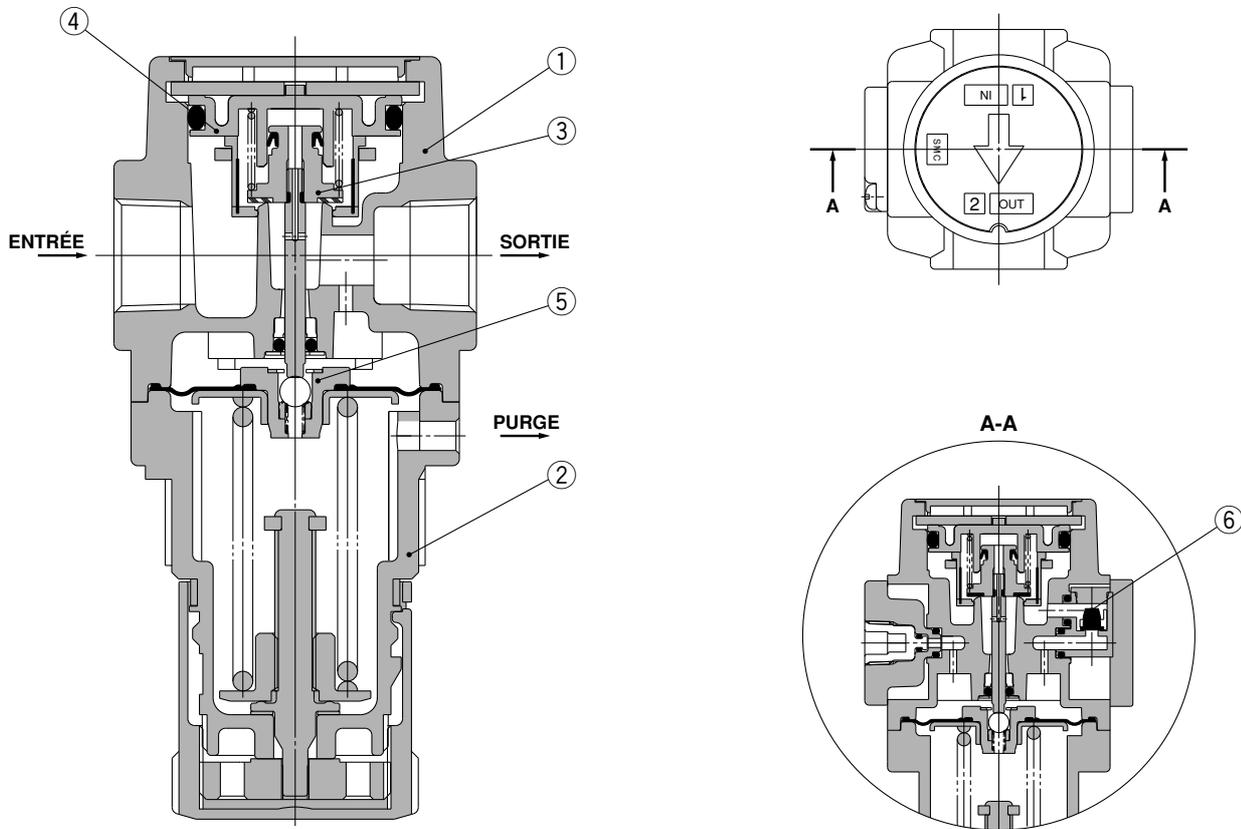
ARP40(K)



Construction

ARP20(K)/30(K)/40(K)

ARP20K/30K/40K (avec fonction de débit inverse)



Nomenclature

No.	Description	Matière	Note
1	Corps	Moulé en aluminium	Couleur extérieure: Blanc
2	Couvercle	Polyacétale	Couleur extérieure: Blanc

Pièces de rechange

No.	Description	Matière	Réf.		
			ARP20(K)	ARP30(K)	ARP40(K)
3	Ensemble distributeur	Laiton, HNBR, NBR	ARP20P-330AS	ARP30P-330AS	ARP40P-330AS
4	Ensemble guide de distributeur	Polyacétale, NBR	ARP20P-050AS	ARP30P-050AS	ARP40P-050AS
5	Ensemble membrane	HNBR, acier inox, laiton	ARP20P-151AS	ARP30P-151AS	ARP40P-151AS
6 Note)	Ensemble clapet antiretour	—	AR20KP-020AS		

Note) L'ensemble clapet antiretour est la pièce de rechange pour un régulateur avec fonction de débit inverse (ARP20K à 40K). Il est constitué d'un corps, d'un capot et de 2 vis.

* Veuillez consulter SMC pour les caractéristiques pour les applications spéciales.

Série ARP20/30/40

Principes de fonctionnement (Régulateur avec fonction de débit inverse)

ARP20K/30K/40K

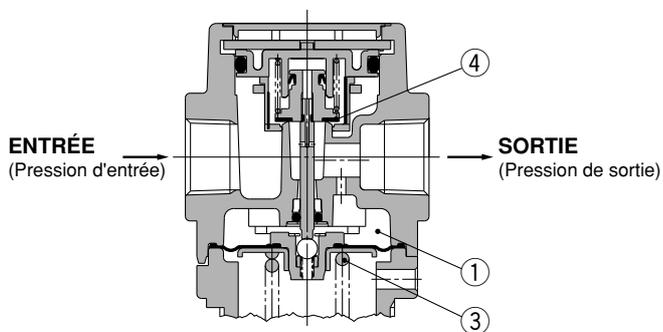
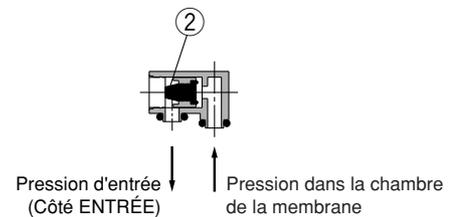
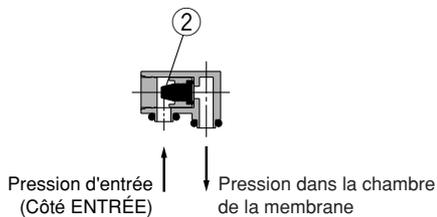
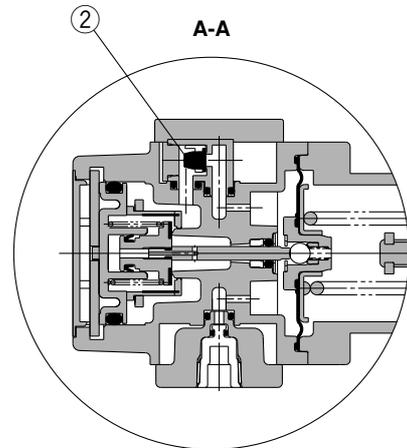
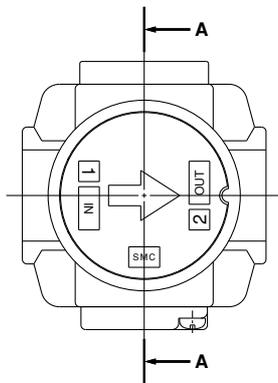


Figure 1 Fonctionnement normal

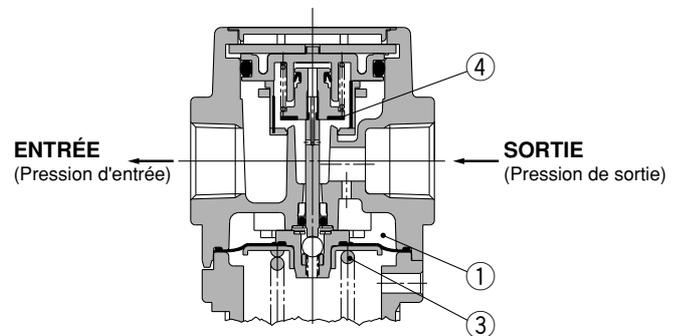


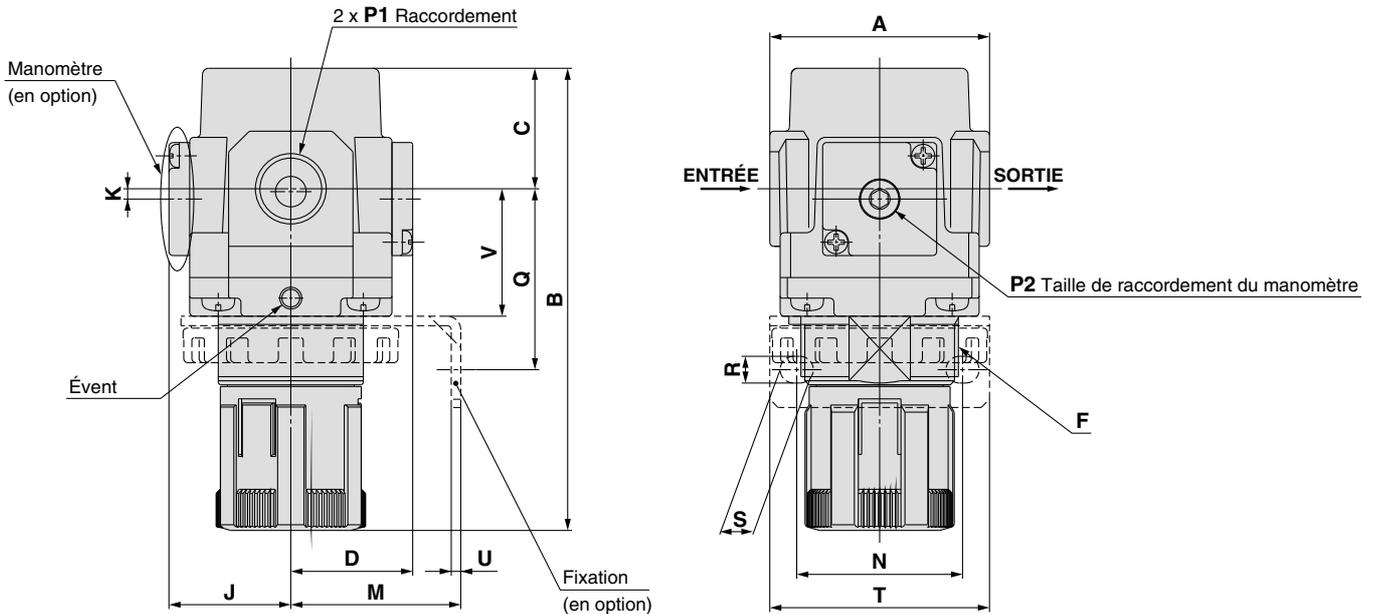
Figure 2 Débit inverse

Lorsque la pression d'entrée est supérieure à la pression de réglage, le clapet antiretour ② se ferme et fonctionne comme un régulateur normal (Figure 1).

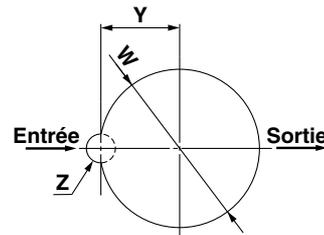
Lorsque la pression d'entrée est coupée et évacuée, le clapet antiretour ② s'ouvre et la pression dans la chambre à membrane ① est évacuée côté entrée (Figure 2).

La pression baisse dans la chambre de la membrane ① et la force créée par le ressort du régulateur ③ appuie sur la membrane. Distributeur ④ s'ouvre grâce à la tige et la pression de sortie est libérée du côté entrée (Figure 2).

Dimensions



Dimensions du montage sur panneau



Épaisseur de la plaque
 ARP20(K), ARP30(K): Max. 3.5
 ARP40(K): Max. 5

* Les dimensions sont pour des applications spéciales (hors manomètre rond). Les dimensions pour les applications spéciales sont identiques à celles du produit standard. Cependant, comme pour les séries 10- et 20-, un raccord est relié à l'évent et dépasse de l'avant avec l'orifice de sortie d'environ 11 mm.

Option manomètre

Option	Manomètre carré intégré	Pressostat numérique (Connexion électrique : Connexion dessous)	Pressostat numérique (Connexion électrique : Connexion dessus)	Manomètre rond
Dimensions				

Modèle	Caractéristiques standard								
	P1	P2	A	B ^{Note 1)}	C	D	F	J	K
ARP20(K)	1/8, 1/4	1/8	40	98	27	28.5	M28 x 1	28.5 ^{Note 2)}	2
ARP30(K)	1/4, 3/8	1/8	53	117	29	29.5	M38 x 1.5	29.5	2.5
ARP40(K)	1/4, 3/8, 1/2	1/4	70	148	41	34	M42 x 1.5	34	1

Modèle	Caractéristiques en option																
	Manomètre carré intégré		Pressostat numérique		Manomètre rond ^{Note 3)}		Dimensions des fixations						Montage panneau				
	H	J	H	J	H	J	M	N	Q	R	S	T	U	V	W	Y	Z
ARP20(K)	□28	29.5	□27.8	40	ø37.5	66	30	34	47	5.4	15.4	55	2.3	28	28.5	14	6
ARP30(K)	□28	30.5	□27.8	41	ø37.5	67	41	40	44	6.5	8	53	2.3	31	38.5	19	7
ARP40(K)	□28	35	□27.8	45	ø42.5	74	50	54	54	8.5	10.5	70	2.3	35.5	42.5	21	7

Note 1) La longueur totale de la dimension B est celle obtenue lorsque la bague du filtre-régulateur est déverrouillée.

Note 2) Pour ARP20(K) uniquement, la position du manomètre est au-dessus du centre du raccordement.

Note 3) Pour les dimensions du manomètre rond pour des applications spéciales, veuillez contacter SMC.

Options

Pressostat numérique



Reportez-vous à Best Pneumatics n° 8 pour les précautions concernant les pressostats, et au manuel d'utilisation sur le site internet de SMC pour les précautions spécifiques au produit.

ISE35-**N**-**25**-**M****L****A**

① ② ③ ④ ⑤

		Symbole	Description
① Connexion électrique		N	Connexion dessous
		R	Connexion dessus
+			
② Sortie		25	Sortie NPN
		65	Sortie PNP
+			
③ Unité <small>Note 1)</small>		<small>Note 2)</small>	Avec choix de l'unité
		M	Unité SI fixe
		P <small>Note 2)</small>	Unité de pression : psi (valeur initiale) avec choix de l'unité
+			
④ Câble		-	Sans câble
		L	Câble avec connecteur (2 m)
+			
⑤ Accessoires		-	Sans accessoire (Corps du pressostat uniquement)
		A	Avec accessoires (Adaptateur, joint torique: 1 pc., vis de fixation: 2 pcs., broche de verrouillage)

Note 1) Conformément à la nouvelle Loi sur les Mesures, la vente de pressostat à fonction de commutation de l'unité n'a pas été autorisée pour une utilisation au Japon.

Note 2) Plaque de dénomination d'unité est incluse.

Note 3) Le fonctionnement manuel est inclus.

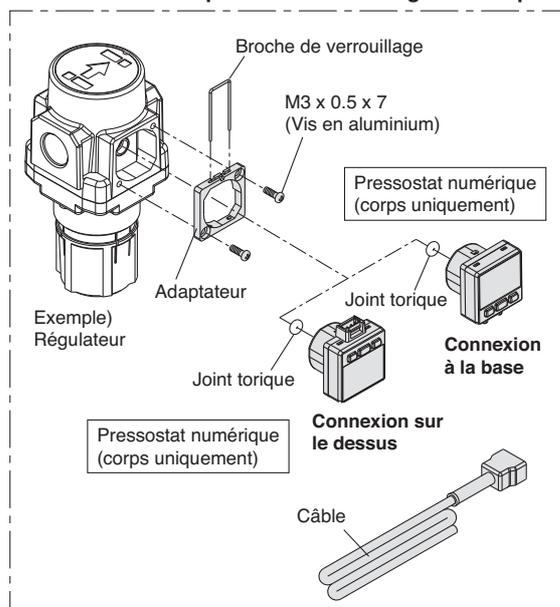
Note 4) Pour commander le corps uniquement, sélectionner le symbole entre ① et ③.

Caractéristiques techniques

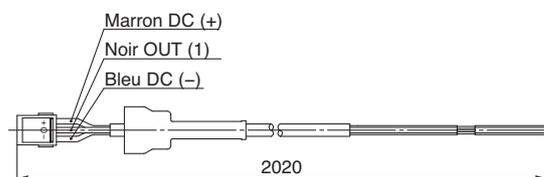
Plage de pression nominale		0 à 1 MPa
Plage d'affichage/de la pression de réglage		-0.1 à 1 MPa
Pression d'épreuve		1.5 MPa
Unité d'affichage/de réglage min.		0.01 MPa
Fluide compatible		(Air, gaz non corrosif, gaz ininflammable)
Tension d'alimentation		12 à 24 VDC ± 10 %, ondulation (p-p) 10 % max. (avec protection contre les inversions de polarité)
Consommation électrique		55 mA max. (hors charge)
Sortie du pressostat		Sortie collecteur ouvert NPN ou PNP : 1 sortie
Courant de charge max.		80 mA
Tension max. appliquée		30 V (avec sortie NPN)
Tension résiduelle		1 V max. (avec courant de charge de 80 mA)
Temps de réponse		1 s (0.25, 0.5, 2, 3)
Protection contre les courts-circuits		Oui
Répétabilité		±1 % E.M.
Hystérésis	Mode hystérésis	Variable (0 ou supérieur)
	Mode comparateur de fenêtre	
Affichage		Indicateur à 3 chiffres, 7 segments, affichage bicolore (rouge/vert) peut être verrouillé avec la sortie du pressostat.
Précision de l'affichage		±2 % E.M. ±1 chiffre (25°C ± 3°C)
Indicateur lumineux		S'allume lorsque la sortie est sur ON. (Vert)
Résistance au milieu	Protection	IP40
	Plage de température d'utilisation	-5 à 50 °C (pas de gel, pas de condensation)
Câble avec connecteur <small>Note)</small> (Option : L)		ø3.4 3 fils 25 AWG 2 m Avec couvercle de connecteur
Masse		Environ 14 g (corps uniquement)/environ 38 g (câble avec connecteur inclus)
Normes		Marquage CE/UKCA, UL, CSA

Note) Pour le câblage, reportez-vous au manuel d'utilisation sur le site internet de SMC (<http://www.smworld.com>).

Construction du pressostat à affichage numérique



V Dimensions/Câble avec connecteur ZS-32-A





Consignes de sécurité

Ce manuel d'instructions a été rédigé pour éviter les situations dangereuses pour le personnel et/ou l'équipement. Ces instructions indiquent le niveau de risque potentiel avec les étiquettes "**Précaution**", "**Attention**" ou "**Danger**". Ces remarques de sécurité sont toutes importantes et doivent être observées en plus des Normes internationales (ISO/IEC), des normes industrielles japonaises (JIS)*1) et de toutes les autres réglementations de sécurité.*2)

- * 1) ISO 4414 : Transmissions pneumatiques - Règles générales relatives aux systèmes.
ISO 4413 : Transmissions hydrauliques - Règles générales relatives aux systèmes.
IEC 60204-1 : Sécurité des machines - Équipements électriques des machines. (Partie 1: Règles générales)
ISO 10218-1992 : Manipulation de robots industriels-Sécurité.
JIS B 8370 : Règles générales pour l'équipement pneumatique.
JIS B 8361 : Règles générales pour l'équipement hydraulique.
JIS B 9960-1 : Sécurité des machines - Équipements électriques des machines. (Partie 1: Règles générales)
JIS B 8433-1993 : Manipulation de robots industriels-Sécurité.
etc.

- * 2) Sécurité de la main-d'œuvre et Loi sur l'hygiène, etc.

⚠ Précaution : Une erreur de l'opérateur peut entraîner des blessures ou endommager le matériel.

⚠ Attention : Dans des cas extrêmes, la possibilité d'une blessure grave ou mortelle doit être prise en compte.

⚠ Danger : Une erreur de l'opérateur peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

⚠ Warning

1. La compatibilité du produit est sous la responsabilité de la personne qui a conçu l'équipement et qui en a défini ses caractéristiques.

Étant donné que le produit en question est utilisé dans différentes conditions d'utilisation, sa compatibilité avec l'équipement considéré doit être déterminée par la personne qui a conçu l'équipement ou déterminé ses caractéristiques sur la base des résultats de l'analyse et de l'essai nécessaires. Les performances attendues et l'assurance de la sécurité de l'équipement seront de la responsabilité de la personne qui en a déterminé la compatibilité avec le produit. Cette personne est également tenue de réviser en permanence toutes les caractéristiques du produit sur la base des dernières informations du catalogue, en accordant toute l'attention nécessaire aux possibilités de défaillance de l'équipement lors de sa configuration.

2. Seules les personnes dûment formées pourront intervenir sur les équipements ou machines.

Le produit ici concerné peut être dangereux s'il n'est pas correctement manipulé. Le montage, l'utilisation et l'entretien des machines et équipements, y compris de nos produits, doivent être réalisés par un opérateur possédant la formation et l'expérience requises.

3. Ne jamais intervenir sur des machines ou équipements ou tenter d'en retirer des composants sans s'être assuré que tous les dispositifs de sécurité ont été mis en place

1. L'inspection et l'entretien des équipements ou machines ne devront être effectués qu'après s'être assuré que les mesures de prévention de chute et d'actionnement d'objets rotatifs ont été mises en place.
2. Lorsque le produit doit être déposé, vérifier que les mesures de sécurité susmentionnées ont été mises en place et que l'alimentation électrique a été coupée. Les précautions spécifiques à tous les produits concernés doivent être lues attentivement et comprises.
3. Avant de redémarrer l'équipement ou la machine, prenez des mesures pour éviter tout fonctionnement inattendu ou dysfonctionnement.

4. Contacter SMC au préalable et observer les mesures de sécurité si le produit doit être utilisé dans l'une des conditions suivantes.

1. Conditions et plages de fonctionnement en dehors de celles stipulées dans les catalogues, ou utilisation en extérieur ou exposition directe aux rayons du soleil.
2. Utilisation en ambiance nucléaire, sur matériel embarqué (train, air, espace, mer, véhicules), application militaire, équipements médicaux, combustion et loisir, ou équipements en contact avec des aliments ou boissons, circuits d'arrêt d'urgence, circuit d'embrayage et de frein dans des presses, équipements de sécurité et autres applications incompatibles avec les caractéristiques standard décrites dans le catalogue du produit.
3. Équipements pouvant avoir des effets néfastes ou dangereux pour l'homme ou les animaux.
4. Utilisation dans un circuit interlock, qui nécessite un double interlock pour d'éventuelles défaillances en recourant à une protection mécanique et des vérifications périodiques pour vérifier le bon fonctionnement.



Série ARP20/30/40

Précautions spécifiques au produit 1

À lire avant la manipulation. Reportez-vous aux Annexes 1 à 2 pour les Consignes de sécurité et les Précautions pour l'utilisation de dispositifs pneumatiques (M-03-E3A) pour les consignes générales.

Conception

⚠ Attention

1. Veuillez installer un dispositif de sécurité pour éviter les endommagements des composants du côté échappement lorsque la pression de sortie est supérieure à la pression de réglage.
2. Veuillez consulter SMC si votre application ne peut en aucun cas présenter des fuites en raison des conditions atmosphériques ou si vous désirez un autre fluide que de l'air.

⚠ Précaution

1. Choisissez un modèle adéquat pour la propreté désirée à l'aide du catalogue Best Pneumatics de SMC'.
2. N'utilisez pas les composants en dehors des plages recommandées.
Veuillez consulter SMC si vous avez l'intention d'utiliser les composants en dehors des plages recommandées (par ex. température et pression).
3. Même lorsque le produit est utilisé dans la plage spécifiée, des vibrations peuvent se produire en fonction des conditions de fonctionnement. Veuillez contacter SMC pour plus de détails sur les vibrations.

Sélection

⚠ Attention

1. La graisse minérale utilisée sur les pièces coulissantes internes et sur les joints pourrait s'écouler vers les composants situés en aval.
Veuillez consulter SMC pour éviter ces désagréments.
2. La purge de la pression résiduelle (évacuation de la pression de sortie) n'est pas complète après la purge de la pression d'alimentation.
Pour purger la pression résiduelle, sélectionnez un modèle avec la fonction de débit inverse. L'utilisation d'un modèle sans fonction de débit inverse rend irrégulière la purge de la pression résiduelle (c'est-à-dire que la pression résiduelle peut être ou ne pas être purgée) en fonction des conditions de fonctionnement.
3. Veuillez consulter SMC si vous n'allez pas utiliser l'air du système durant une longue période ou si vous allez utiliser le côté échappement avec un circuit de sortie étanche ou un circuit de compensation car, dans ce cas, la pression du côté échappement pourrait varier.
4. Réglez la plage de pression pour la pression de sortie du régulateur à 90% maximum de la pression d'alimentation.
Si elle est réglée au-delà de 90%, la pression de sortie pourrait facilement être influencée par les fluctuations du débit et de la pression d'alimentation.
5. Une plage d'erreur est prévue dans la plage de pression de régulation maxi. du tableau de caractéristiques du catalogue.
Cependant, la pression de sortie pourrait excéder la pression de réglage en raison d'un retard dans la fermeture du distributeur'.
6. Veuillez consulter SMC lorsque le circuit exige un régulateur de haute précision.

⚠ Précaution

1. En cas de fonctionnement à une pression d'entrée inférieure à la pression d'entrée utilisée dans le graphique des caractéristiques de débit, la chute de pression du côté de la sortie peut être plus importante. Par conséquent, veuillez à effectuer des tests en utilisant l'équipement réel.

Montage

⚠ Précaution

1. Pour éviter les connexions inverses des raccords de l'air, vérifiez les marques IN et OUT ou les flèches qui indiquent le sens de circulation de l'air. Les connexions inverses provoquent des dysfonctionnements.
2. Laissez un espace de 100 mm mini. pour l'entretien du côté du guide (côté opposé à la bague).
3. Lorsque le produit est installé entre un électro-distributeur et un actionneur, sélectionnez un modèle avec fonction de débit inverse.

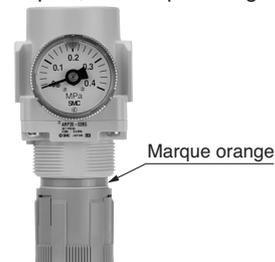
Réglage

⚠ Attention

1. Réglez le régulateur tout en contrôlant les valeurs de la pression intérieure et extérieure affichées sur le manomètre.
Si vous tournez excessivement la bague, les pièces internes peuvent s'endommager.
2. N'utilisez pas d'outils pour tourner la bague du régulateur de pression car cela pourrait l'endommager. Elle doit être manipulée manuellement.

⚠ Précaution

1. Vérifiez la pression d'alimentation avant de régler la pression de sortie.
2. Veillez à déverrouiller la bague avant de régler la pression et à la bloquer à nouveau après réglage.
La non observation de cette procédure peut endommager la bague et faire varier la pression de sortie.
 - Tirez sur la bague de réglage de la pression pour la débloquer. (La "marque orange" indique la position débloquée.)
 - Poussez la bague de réglage de la pression pour la bloquer. En cas de difficultés pour bloquer la bague, la tourner légèrement vers la gauche puis vers la droite et pousser (lorsque la bague est bloquée, la "marque orange" disparaît).



3. Pour régler la pression à l'aide de la bague, tournez-la pour augmenter la pression et bloquez la bague une fois la pression réglée.
Si vous la tournez dans le sens qui réduit la pression, la pression pourrait chuter en-deçà de la pression d'alimentation d'origine. Tournez la bague dans le sens horaire pour augmenter la pression de sortie et dans le sens inverse pour la réduire.
4. N'appliquez aucune pression supérieure à la plage spécifiée.
Elle pourrait endommager le manomètre.



Série ARP20/30/40

Précautions spécifiques au produit 2

À lire avant la manipulation. Reportez-vous aux Annexes 1 à 2 pour les Consignes de sécurité et les Précautions pour l'utilisation de dispositifs pneumatiques (M-03-E3A) pour les consignes générales.

Réglage

Précaution

5. **Le produit consomme une petite quantité de fluide de l'orifice de purge.**

Le produit est conçu pour être équipé d'un mécanisme de purge pour le réglage extrêmement précis de la pression et consomme une petite quantité de fluide de l'orifice de purge. Cela est tout à fait normal.

Alimentation en air

Attention

1. **Utilisez un filtre micronique sur l'orifice d'alimentation du produit.**

Tout condensat ou de la poussière dans l'air d'alimentation peut entraîner un dysfonctionnement du mécanisme de purge.

2. **N'utilisez pas de lubrificateur du côté alimentation du produit, ce pourrait provoquer des dysfonctionnements du mécanisme de purge.**

Raccordement

Attention

1. **Pour visser les raccords dans les composants, respectez les couples de serrage recommandés tout en maintenant immobile le côté taraudé.**

Si vous ne respectez pas le couple mini. recommandé, le raccord pourrait se détacher et le joint pourrait présenter des fuites. D'autre part, un couple excessif peut endommager les raccords. En outre, si vous n'immobilisez pas le côté taraudé, vous pourriez endommager le produit en appliquant une force excessive sur la fixation du raccordement.

Couple de serrage recommandé

Unité : N·m

Filetage	1/8	1/4	3/8	1/2
Couple	7 à 9	12 à 14	22 à 24	28 à 30

2. **Évitez d'appliquer un moment de torsion ou de flexion autre que le poids propre de l'équipement' sous peine d'endommager l'équipement.**

Appuyez le raccordement externe séparément.

3. **Les matériaux des raccords peu flexibles (tubes en acier, etc.) sont susceptibles d'être endommagés par des forces excessives et des vibrations du côté du raccordement. Utilisez des tubes flexibles pour éviter ces désagréments.**

Entretien

Attention

1. **En cas de démontage ou d'installation durant l'entretien, la réparation ou le remplacement d'un équipement, respectez les procédures du manuel d'utilisation ou les consignes de sécurité de ce catalogue.**

2. **Lors de l'utilisation d'un régulateur avec fonction de débit inverse entre un électrodistributeur et un actionneur, vérifiez le manomètre régulièrement.**

Les variations subites de pression peuvent réduire la durée de service du manomètre. Dans ce cas, il est recommandé d'utiliser un manomètre numérique.

Précaution

1. **Pour toute intervention d'urgence en cas de défaillance des réglages ou de fuite de l'orifice de purge, reportez-vous à la section "Diagnostic des pannes" dans le Manuel d'utilisation du produit.**

Consignes de sécurité

Ces consignes de sécurité ont été rédigées pour prévenir des situations dangereuses pour les personnes et/ou les équipements. Ces instructions indiquent le niveau de risque potentiel à l'aide d'étiquettes "Précaution", "Attention" ou "Danger". Elles sont toutes importantes pour la sécurité et doivent être appliquées, en plus des Normes Internationales (ISO/IEC) ¹⁾, à tous les textes en vigueur à ce jour.

Précaution:

Précaution indique un risque potentiel de faible niveau qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner des blessures mineures ou peu graves.

Attention:

Attention indique un risque potentiel de niveau moyen qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

Danger:

Danger indique un risque potentiel de niveau fort qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

1) ISO 4414 : Fluides pneumatiques – Règles générales relatives aux systèmes.

ISO 4413 : Fluides hydrauliques – Règles générales relatives aux systèmes.

IEC 60204-1 : Sécurité des machines – Matériel électrique des machines. (1ère partie : recommandations générales)

ISO 10218-1 : Manipulation de robots industriels - Sécurité.

etc.

Attention

1. La compatibilité du produit est sous la responsabilité de la personne qui a conçu le système et qui a défini ses caractéristiques.

Etant donné que les produits mentionnés sont utilisés dans certaines conditions, c'est la personne qui a conçu le système ou qui en a déterminé les caractéristiques (après avoir fait les analyses et tests requis) qui décide de la compatibilité de ces produits avec l'installation. Les performances et la sécurité exigées par l'équipement seront de la responsabilité de la personne qui a déterminé la compatibilité du système.

Cette personne devra réviser en permanence le caractère approprié de tous les éléments spécifiés en se reportant aux informations du dernier catalogue et en tenant compte de toute éventualité de défaillance de l'équipement pour la configuration d'un système.

2. Seules les personnes formées convenablement pourront intervenir sur les équipements ou machines.

Le produit présenté ici peut être dangereux s'il fait l'objet d'une mauvaise manipulation. Le montage, le fonctionnement et l'entretien des machines ou de l'équipement, y compris de nos produits, ne doivent être réalisés que par des personnes formées convenablement et expérimentées.

3. Ne jamais tenter de retirer ou intervenir sur le produit ou des machines ou équipements sans s'être assuré que tous les dispositifs de sécurité ont été mis en place.

1. L'inspection et l'entretien des équipements ou machines ne devront être effectués qu'une fois que les mesures de prévention de chute et de mouvement non maîtrisés des objets manipulés ont été confirmées.
2. Si un équipement doit être déplacé, assurez-vous que toutes les mesures de sécurité indiquées ci-dessus ont été prises, que le courant a été coupé à la source et que les précautions spécifiques du produit ont été soigneusement lues et comprises.
3. Avant de redémarrer la machine, prenez des mesures de prévention pour éviter les dysfonctionnements malencontreux.

4. Contactez SMC et prenez les mesures de sécurité nécessaires si les produits doivent être utilisés dans une des conditions suivantes :

1. Conditions et plages de fonctionnement en dehors de celles données dans les catalogues, ou utilisation du produit en extérieur ou dans un endroit où le produit est exposé aux rayons du soleil.
2. Installation en milieu nucléaire, matériel embarqué (train, navigation aérienne, véhicules, espace, navigation maritime), équipement militaire, médical, combustion et récréation, équipement en contact avec les aliments et les boissons, circuits d'arrêt d'urgence, circuits d'embrayage et de freinage dans les applications de presse, équipement de sécurité ou toute autre application qui ne correspond pas aux caractéristiques standard décrites dans le catalogue du produit.
3. Equipement pouvant avoir des effets néfastes sur l'homme, les biens matériels ou les animaux, exigeant une analyse de sécurité spécifique.
4. Lorsque les produits sont utilisés en système de verrouillage, préparez un circuit de style double verrouillage avec une protection mécanique afin d'éviter toute panne. Vérifiez périodiquement le bon fonctionnement des dispositifs.

Précaution

1. Ce produit est prévu pour une utilisation dans les industries de fabrication.

Le produit, décrit ici, est conçu en principe pour une utilisation inoffensive dans les industries de fabrication.

Si vous avez l'intention d'utiliser ce produit dans d'autres industries, veuillez consulter SMC au préalable et remplacer certaines spécifications ou échanger un contrat au besoin.

Si quelque chose semble confus, veuillez contacter votre succursale commerciale la plus proche.

Garantie limitée et clause limitative de responsabilité/ clauses de conformité

Le produit utilisé est soumis à la "Garantie limitée et clause limitative de responsabilité" et aux "Clauses de conformité". Veuillez lire attentivement et les accepter avant d'utiliser le produit.

Garantie limitée et clause limitative de responsabilité

1. La période de garantie du produit est d'un an de service ou d'un an et demi après livraison du produit, selon la première échéance. ²⁾ Le produit peut également tenir une durabilité spéciale, une exécution à distance ou des pièces de rechange. Veuillez demander l'avis de votre succursale commerciale la plus proche.

2. En cas de panne ou de dommage signalé pendant la période de garantie, période durant laquelle nous nous portons entièrement responsable, votre produit sera remplacé ou les pièces détachées nécessaires seront fournies. Cette limitation de garantie s'applique uniquement à notre produit, indépendamment de tout autre dommage encouru, causé par un dysfonctionnement de l'appareil.

3. Avant d'utiliser les produits SMC, veuillez lire et comprendre les termes de la garantie, ainsi que les clauses limitatives de responsabilité figurant dans le catalogue pour tous les produits particuliers.

2) Les ventouses sont exclues de la garantie d'un an.

Une ventouse étant une pièce consommable, elle est donc garantie pendant un an à compter de sa date de livraison.

Ainsi, même pendant sa période de validité, la limitation de garantie ne prend pas en charge l'usure du produit causée par l'utilisation de la ventouse ou un dysfonctionnement provenant d'une détérioration d'un caoutchouc.

Clauses de conformité

1. L'utilisation des produits SMC avec l'équipement de production pour la fabrication des armes de destruction massive (ADM) ou d'autre type d'arme est strictement interdite.

2. Les exportations des produits ou de la technologie SMC d'un pays à un autre sont déterminées par les directives de sécurité et les normes des pays impliqués dans la transaction. Avant de livrer les produits SMC à un autre pays, assurez-vous que toutes les normes locales d'exportation sont connues et respectées.

Précaution

Les produits SMC ne sont pas conçus pour être des instruments de métrologie légale.

Les instruments de mesure fabriqués ou vendus par SMC n'ont pas été approuvés dans le cadre de tests types propres à la réglementation de chaque pays en matière de métrologie (mesure).

Par conséquent les produits SMC ne peuvent être utilisés dans ce cadre d'activités ou de certifications imposées par les lois en question.

Consignes de sécurité

Lisez les "Précautions d'utilisation des Produits SMC" (M-E03-3) avant toute utilisation.

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	+45 70252900	www.smc.dk	smc@smcdk.com
Estonia	+372 651 0370	www.smcee.ee	info@smcee.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc.fi@smc.fi
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient@smc-france.fr
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
Italy	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.nu	smc@smc.nu
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	satis@smcturkey.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk

South Africa +27 10 900 1233 www.smcza.co.za zasales@smcza.co.za