

IPA9

Convertisseur électro-pneumatique

Convertisseur électropneumatique utilisé dans des installations de régulation pour lesquelles l'organe de réglage se trouve dans des locaux à risque d'explosion.



IPA9

Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation	0 ... 20 V~, à hachage de phase
Consommation	max. 8,5 W
Pression d'entrée	140 kPa (1,4 bar)
Pression de sortie	20 ... 100 kPa (0,2 ... 1,0 bar)
Ecart de linéarité	2 kPa (0,02 bar)
Hystérésis y compris erreur	8 kPa (0,08 bar)
Sens d'action	cf diagramme pression/tension
Débit d'air	max. 2 m ³ /h
Position de montage verticale/horizontale	
raccordement de la pression :	
Entrée pin	filetage R 1/8
Raccordement pout	filetage R 1/8
Câbles de raccordement	1 m de long
Protection	IP31 selon CEI529
Température ambiante	10 ... 60 °C
Poids (emballage compris)	1,05 kg

Fonctionnement

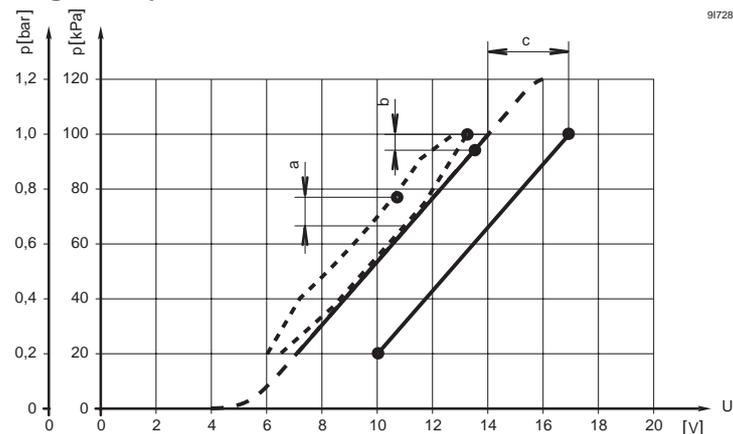
Le signal électrique est converti en une pression pneumatique (voir diagramme). La palette de la commande magnétique est accouplée à une membrane et agit sur la soupape d'admission et de décharge.

L'augmentation de la tension fait augmenter la force magnétique. Celle-ci exerce une force sur la membrane qui ouvre la soupape d'admission. L'air entre dans la chambre principale tant que la force de la membrane n'est pas égale à la force magnétique. L'équilibre atteint, la force de la membrane referme la soupape d'admission.

Une baisse de la tension entraîne un affaiblissement de la force magnétique: la membrane peut ouvrir la soupape de décharge. L'air du système peut ainsi s'échapper de la chambre principale jusqu'à ce que la force de la membrane corresponde à nouveau à la force magnétique : la soupape de décharge se ferme.

Diagramme pression/tension

- a Hystérésis y compris erreur d'inversion
- b Ecart de linéarité
- c Décalage max. dû à l'échauffement

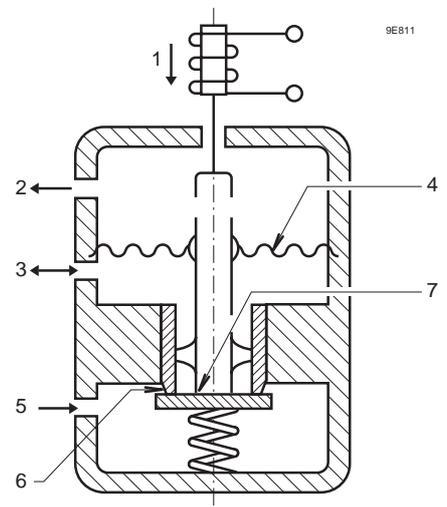


Convertisseur à l'équilibre

Force de la membrane = force magnétique

Légende

- 1 Aimant permanent
- 2 Echappement
- 3 Pression de sortie (chambre principale)
- 4 Membrane
- 5 Pression d'entrée (constante)
- 6 Soupape d'admission
- 7 Soupape de décharge

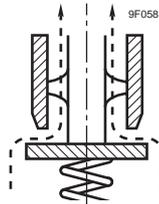


Soupape d'admission en fonction

Force magnétique élevée

-> La pression de la chambre principale augmente

----- Passage de l'air



Soupape de décharge en fonction

Force magnétique faible

-> La pression de la chambre principale diminue

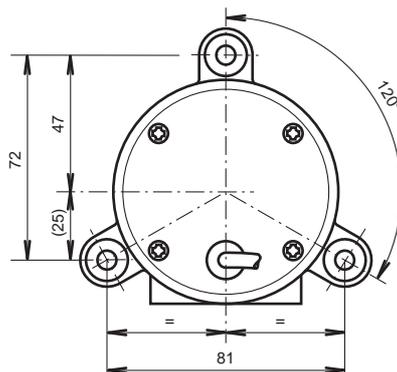
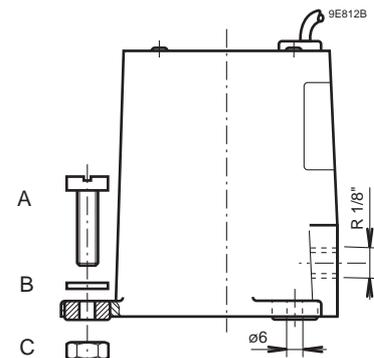
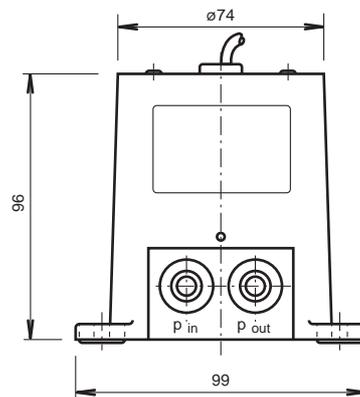
----- Passage de l'air



Exécution

Le convertisseur IPA9 se compose pour l'essentiel d'un boîtier, d'une commande magnétique, d'une membrane, d'une soupape d'admission et de décharge.

Dimensions [mm]



- A Vis M6 x 20
- B Rondelle
- C Ecrou M6