

POSITIONNEURS PNEUMATIQUES PP981

DESCRIPTION

Le positionneur pneumatique ADCATrol PP981 est conçu pour le pilotage direct d'actionneurs pneumatiques linéaires ou rotatifs à partir de contrôleurs pneumatiques fournissant un signal de commande proportionnel de 0,2 à 1 bar. Il compare le signal de sortie du contrôleur avec le retour de position et ajuste en conséquence le signal pneumatique envoyé à l'actionneur. La position de l'actionneur est ainsi garantie quel que soit le signal de sortie du contrôleur, indépendamment des variations de pression différentielle.

Le positionneur se caractérise par une conception compacte et une construction modulaire permettant le montage aisé d'options telles que des fins de course, des modules de retour analogique, des collecteurs, des amplificateurs de volume, entre autres.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Conception compacte et flexible.
Montage sur tout type d'actionneur linéaire ou rotatif.
Simple ou double effet.
Pression d'alimentation jusqu'à 6 bar.
Amplification et amortissement réglables.
Réglage indépendant de la course et de la position du point zéro.
Résistant aux effets des vibrations dans toutes les directions.
Certifié ATEX.

OPTIONS ET

ACCESSOIRES: Module de retour de position analogique.
 Retour de position numérique avec détecteurs inductifs (système à deux ou trois fils).
 Retour de position numérique avec micro-interrupteurs.
 Kit de montage pour actionneurs linéaires conforme à la norme IEC 534 / NAMUR.
 Kit de montage avec adaptateur rotatif pour actionneurs rotatifs conforme à la norme VDI/ VDE 3845.
 Collecteur de raccordement avec manomètres.
 Amplificateurs de débit.



DONNÉES TECHNIQUES

GÉNÉRAL	
Matériau	Boîtier: Aluminium avec finition en vernis DD gris-bleu; Couvercle: polyester gris-bleu résistant aux chocs; Pièces mobiles du système de rétroaction: AISI 303 / 1.4305 ou AISI 316Ti / 1.4571 Support de montage: AISI 304 / 1.4301
Indice de protection IP	Indice de protection IP 54 (IP 65 sur demande)
Raccordements pneumatiques	Fileté femelle ISO 228 G 1/8"
Poids	Simple effet sans manomètres: env. 0,7 kg Simple effet avec manomètres: env. 0,8 kg Double effet: env. 0,9 kg Kit de montage: Pour actionneurs linéaires: env. 0,3 kg Pour actionneurs rotatifs: env. 0,5 kg

CONDITIONS AMBIANTES	
Température ambiante	-40 à 80 °C
Humidité relative	Jusqu'à 100%
Conditions de fonctionnement	Selon la norme IEC 654-1; L'appareil peut être utilisé dans un emplacement de classe D2
Température de transport et de stockage	-50 à 80 °C
Conditions de stockage	Selon la norme IEC 60 721-3-1: 1K5, 1B1, 1C2, 1S3, 1M2

CARACTÉRISTIQUE DE RÉPONSE *	
Amplification	Réglable
Sensibilité	< 0,1% FS
Non-linéarité (réglage via les bornes)	< 1,0% FS
Hystérésis	< 0,3% FS
Dépendance à l'air d'alimentation	< 0,2% / 0,1 bar
Effet de la température	< 0,3% / 10 K

* Données basées sur les paramètres suivants: course de 30 mm, levier de rétroaction de 117,5 mm, amplification maximale, pression d'alimentation en air de 3 bar.

COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE (EMC)	
Conditions de fonctionnement	Environnement industriel
Immunité	Selon la norme NE21, EN 61326 et EN 61000-6-2
Émission	Selon la norme EN 55011, Groupe 1 Classe A et EN 61000-6-2

Remarque: Recommandation NAMUR respectée.

MARQUAGE CE	
Compatibilité électromagnétique	89/336/EWG
Régulation basse tension	sans Ex: 73/23/EWG (avec Ex: non applicable)

SIGNAL D'ENTRÉE	
Plage du signal	0,2 à 1 bar ou split-range jusqu'à Δw 0,2 bar
Plage de course	8 à 100 mm
Plage angulaire	Linéaire: 30 à 120° Égal pourcentage: 90°; à partir de 70° linéaire

SIGNAL DE SORTIE	
Sortie vers l'actionneur	0 à 100% pression d'alimentation en air

ALIMENTATION D'AIR	
Pression d'alimentation en air	1,4 à 6 bar (20 à 90 psig)
Alimentation d'air	Free of oil, dust or water, selon la norme IEC 654-2

CONSUMMATION D'AIR	
Simple effet	Alimentation d'air 1,4 bar (20 psig) 200 NI/h (7,1 scfh)
	Alimentation d'air 3 bar (45 psig) 400 NI/h (12,4 scfh)
	Alimentation d'air 6 bar (90 psig) 600 NI/h (21,2 scfh)
Double effet	Alimentation d'air 1,4 bar (20 psig) 350 NI/h (10,6 scfh)
	Alimentation d'air 3 bar (45 psig) 550 NI/h (17,7 scfh)
	Alimentation d'air 6 bar (90 psig) 750 NI/h (33,5 scfh)

SORTIE D'AIR	
EFFET DE CHARGE *	
-3% pour le débit de sortie 2350 NI/h (83 scfh)	
+3% pour le débit d'échappement 1900 NI/h (67 scfh)	
* Mesuré avec une pression d'alimentation en air de 1,4 bar et 50% de la plage de signal.	

CAPACITÉ À LA DÉVIATION MAXIMALE (NI/h)				
PRESSION D'ALIMENTATION EN AIR	1,4 bar	2 bar	4 bar	6 bar
Sans amplificateur	2700	3500	5500	7500
Avec amplificateur LEXG-FN/GN	18000	24000	40000	55000
Avec amplificateur LEXG-HN	38000	48000	80000	110000

GAUGES	
INDICATION RANGE	
Entrée	0 à 1,6 bar
Sortie	0 à 10 bar
Limite d'erreur	Classe 1.6

OPTIONS ET ACCESSOIRES

DÉTECTEUR DE FIN DE COURSE INDUCTIF (SYSTÈME À DEUX FILS)	
Entrée	Course / angle de l'actionneur via le levier de rétroaction du positionneur
Sortie	2 détecteurs de proximité inductifs selon la norme DIN 19 234 ou NAMUR, pour le racc. à un amplificateur de commutation avec circuit de commande à sécurité intrinsèque (a)
Consommation de courant	Aube dégagée: > 3 mA Aube interposée: < 1 mA
Tension d'alimentation	DC 8 V, Ri environ 1 kΩ
Ondulation résiduelle	< 5%
Résistance de ligne admissible	< 100 Ω
Caractéristique de réponse (b)	Gain: réglable en continu de 1:1 à environ 7:1 Différentiel de commutation: < 1% Répétabilité du point de commutation: < 0,2%
Protection contre les risques d'explosion (c)	Indice de protection: II 2 G EEx ib/ia IIB/IIC T4/T6 Certificat de conformité: PTB 02 ATEX 2153 Pour fonc. dans des circuits à sécurité intrinsèque certifiés avec les valeurs maximales suivantes: U _{max} : 16 V I _{max} : 25 mA P _{max} : 64 mW Inductance interne: 100μH Internal capacitance: 30 nF
Température ambiante	Classe de température T6: -40 à 65 °C T1 à T5: -40 à 80 °C

(a) Pour la version standard, un amplificateur de commutation est requis. Pour la version de sécurité, un amplificateur de commutation à sécurité positive est requis pour chaque détecteur de proximité inductif ; mode de fonctionnement minimum (=bas) / maximum (=haut) sélectionnable par réglage des aubes de commutation ; mode de fonctionnement à circuit normalement fermé / à circuit normalement ouvert sélectionnable sur la sortie de l'amplificateur de commutation.

(b) Pour une longueur effective du levier de rétroaction de 117,5 mm (4,63 in), une course de 30 mm (1,28 in) et un gain maximal.

(c) Les réglementations nationales en matière d'installation doivent être respectées; Pour une mise à niveau, le produit doit être contrôlé par un inspecteur qualifié en tant que version spéciale, conformément à l'EllexV.

ENSEMBLE DE DÉTECTEURS DE FIN DE COURSE AVEC MICRO-INTERRUPTEURS		
Entrée	Course / angle de l'actionneur via le levier de rétroaction du positionneur	
Sortie	2 micro-interrupteurs (f)	
Charge connectée, courant alternatif	Pouvoir de coupure: max. 250 VA Tension de commutation: max. 250 V Courant de commutation avec résistance ohmique: max. 5 A Résistance inductive: max. 2 A Ampoule à filament métallique: max. 0,5 A	
	Charge connectée, courant continu (voir le tableau suivant)	
TENSION DE COMMUTATION, MAX. (V)	CHARGE OHMIQUE (A)	CHARGE INDUCTIVE (A)
30	5	3
50	1	1
Caractéristique de réponse (g)	Gain: réglable en continu de 1:1 à environ 7:1 Différentiel de commutation: < 2,5% Répétabilité du point de commutation: < 0,2%	

(f) Mode de fonctionnement minimum (= bas) / maximum (= haut) sélectionnable par réglage des aubes de commutation; contact fermé dans la plage positive.

(g) Pour une longueur effective du levier de rétroaction de 117,5 mm (4,63 in), une course de 30 mm (1,28 in) et un gain maximal.

DÉTECTEUR DE FIN DE COURSE INDUCTIF (SYSTÈME À TROIS FILS)	
Entrée	Course / angle de l'actionneur via le levier de rétroaction du positionneur
Sortie	2 détecteurs de proximité inductifs, système à trois fils, indication par LED, contact, pnp (d)
Tension d'alimentation U _S	DC 10 à 30 V
Ondulation résiduelle	±10%, U _S = 30 V
Fréquence de commutation	2 kHz
Courant constant	100 mA
Caractéristique de réponse (e)	Gain: réglable en continu de 1:1 à environ 7:1 Différentiel de commutation: < 1% Répétabilité du point de commutation: < 0,2%

(d) Mode de fonctionnement minimum (= bas) / maximum (= haut) sélectionnable par réglage des aubes de commutation; contact fermé dans la plage positive.

(e) Pour une longueur effective du levier de rétroaction de 117,5 mm (4,63 in), une course de 30 mm (1,28 in) et un gain maximal.

RETOUR DE POSITION ANALOGIQUE	
Capteur	Élément résistif de précision en plastique conducteur
Entrée	Course / angle de l'actionneur via le levier de rétroaction de position; Plage de course: 15 à 80 mm (< 15 mm sur demande) Plage angulaire: 60 à 120°
Sortie	Système à deux fils; Plage du signal: 4 à 20 mA
Charge admissible	$R_{Bmax} = (U_S - 12 V) / 0,02 A$ (U _S = Tension d'alimentation)
Alimentation électrique	Tension d'alimentation : DC 12 à 36 V Ondulation admissible: < 10% p.p. Dépendance à la tension d'alimentation: < 0,2%
Caractéristique de réponse (h)	Non-linéarité avec réglage via les bornes: < 1,0% FS Hystérésis: < 0,5% FS Dépendance à la résistance externe: < 0,2% / ΔR _{B max} Effet de la température: < 0,3% / 10 K
Protection contre les risques d'explosion (i)	Indice de protection: II 2 G EEx ib/ia IIB/IIC T4/T6 Certificat de conformité: PTB 02 ATEX 2153 Pour fonctionnement dans des circuits à sécurité intrinsèque certifiés avec les valeurs maximales suivantes du circuit d'entrée: U _{max} : T4: 30 V; T6: 22 V I _{max} : T4: 130 mA; T6: 66 mA P _{max} : T4: 0,9 W; T6: 0,5 W Inductance interne: 9 μH Capacité interne: 10 nF par rapport à la terre ou 6 nF en mode différentiel
Température ambiante	Classe de température T6: -40 à 40 °C Classe de température T5: -40 à 55 °C Classe de température T4: -40 à 80 °C

(h) Pour une longueur effective du levier de rétroaction de 117,5 mm (4,63 in), une course de 30 mm (1,28 in) et un gain maximal.

(i) Les réglementations nationales en matière d'installation doivent être respectées; Pour une mise à niveau, le produit doit être contrôlé par un inspecteur qualifié en tant que version spéciale, conformément à l'EllexV.

DONNÉES COMMUNES POUR OPTIONS ET ACCESSOIRES

GÉNÉRAL		CONDITIONS AMBIANTES	
Indice de protection IP	Indice de protection IP 54; IP 65 sur demande	Température ambiante	-25 à 80 °C
Montage	Fixation au positionneur	Humidité relative	Jusqu'à 100%
Connexions électriques	Entrée de câble: 1 ou 2 presse-étoupes M20 × 1,5 (autres avec adaptateur AD-...) Diamètre du câble: 6 to 12 mm Bornes à vis: max. 2,5 mm² (AWG14)	Conditions de fonctionnement	Selon la norme IEC 654-1; L'appareil peut être utilisé dans un emplacement de classe D2
Matériaux	Plaque de base: acier galvanisé; Aube de commande: aluminium; Mécanisme de réglage: polyamide renforcé de fibres de verre	Température de transport et de stockage	-40 à 80 °C

EXIGENCES DE SÉCURITÉ

SÉCURITÉ	
Selon la norme DIN EN 61010-1 (DIN IEC 61010-1) (VDE 0411 partie 1)	Classe de sécurité III; Catégorie de surtension I; Fusibles internes: aucune; Fusibles externes: La limitation des alimentations pour la protection contre l'incendie doit être respectée conformément à la norme EN 61010-1 9.3.