

Régulateurs proportionnels - P31P & P32P



Série P31P  
Échappement par le dessous



Série P32P  
Échappement par le dessous

- Temps de réponse très rapide
- Pression de sortie précise
- Réglages des microparamètres
- Paramètres des E/S sélectionnables
- Échappement rapide à plein débit
- Affichage numérique (DEL) de la pression de sortie
- Consommation d'air nulle au repos
- Plusieurs possibilités de montage
- Protection jusqu'à IP65
- P31P débit jusqu'à 19 dm<sup>3</sup>/s (40 scfm)
- P32P débit jusqu'à 57 dm<sup>3</sup>/s (120 scfm)

Options:

**P31PA** [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] **2** [ ] [ ] [ ] **1** **A**

Taille du corps		Orifice		Alimentation		Signal de commande		Connecteur d'entrée	
Mini modulaire global (1/4")	P31PA	BSPP	1	2	24 volts	V	0-10V <sup>†</sup>	1	M12 (4-pin)
Compact modulaire global (1/2")	P32PA	NPT	9			A	4 - 20mA		

Taille orifice		Gamme de pression		Signal de sortie	
Mini modulaire global (1/4")	2	Z	0 - 2 bar (0-29 PSIG)	D	Numérique, PNP
Compact modulaire global (1/2")	4	S	0 - 7 bar (0-101 PSIG)	P	PNP ou 0-10V
		D	0 - 10 bar (0-145 PSIG)	N	NPN ou 0-10V
				M	4-20mA fixe

Version	
Purge par l'orifice du dessous (NF)	A
Purge forcé par l'orifice du dessous (NO) <sup>†</sup>	E
Purge par l'orifice latéral (NF)	B
Purge forcé par l'orifice latéral (NO) <sup>†</sup>	C

† En cas de perte de la tension d'alimentation, la pression régulée est automatiquement mise à 0 (pression atmosphérique)

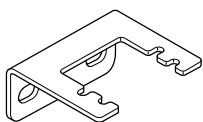
D) Sortie numérique PNP uniquement, aucune sortie analogique.  
 P) Sorties numérique PNP et analogique 0-10 V. Sélectionnable par le paramètre 6. (0-10 V à la livraison)  
 N) Sorties numérique NPN et analogique 0-10 V. Sélectionnable par le paramètre 6. (0-10 V réglage d'usine)  
 M) Sortie Analogique 4-20mA uniquement.

**Note:** Dans le cas d'une sortie analogique, le paramètre 8 permet de modifier la valeur de la pleine échelle (PE).

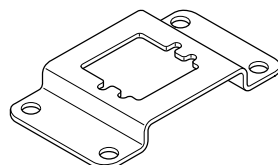
Les éléments en gras sont les plus communs.

P31P Supports de fixation

Description	Référence
Kit de montage équerre	<b>P3HKA00ML</b>
Kit de montage pied support	<b>P3HKA00MC</b>



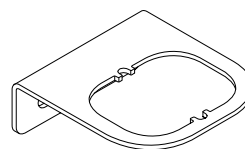
Support en L (équerre)



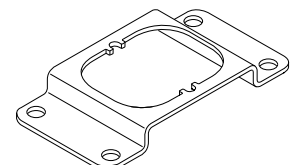
Pied support

P32P Supports de fixation

Description	Référence
Kit de montage équerre	<b>P3KKA00ML</b>
Kit de montage pied support	<b>P3KKA00MC</b>



Support en L (équerre)



Pied support

Câbles

Description	Référence de commande
Câble 2 m avec connecteur droit moulé M12x1	<b>P8L-MC04A2A-M12</b>
Câble 2 m avec connecteur coudé (90 degrés) moulé M12x1	<b>P8L-MC04R2A-M12</b>

**Note:**

Ces supports conviennent aux régulateurs proportionnels et aux vannes combinées de mise en pression progressive et de sectionnement.  
 Dimensions, voir page: 68

**Informations techniques**

**Partie pneumatique**

**Fluide**

Air comprimé ou gaz inerte, filtré min. 40 µ, lubrifié ou non, sec ou non, point de rosée pression 3-5 °C.

**Pression d'alimentation**

Pression de service maxi. :

Unité 2 bar : ..... 3 bar

Unité 7 bar : ..... 10,5 bar

Unité 10 bar : ..... 10,5 bar

Pression de service mini. .... Pression P2 + 0,5 bar

**Plage de régulation de la pression**

Trois plages de pression sont disponibles : 0-2 bar, 0-7 bar et 0-10 bar. La plage de pression peut être modifiée grâce au logiciel (paramètre 19).

**Plage de température**

0 °C à +50 °C

**Masse :**

P31P = 0,291 kg

P32P = 0,645 kg

**Consommation d'air**

Consommation nulle dans un état de régulation stabilisée.

**Afficheur**

Le régulateur est doté d'un afficheur numérique qui indique la pression de sortie en bar ou en psi.

Le réglage d'usine est indiqué sur l'étiquette mais est modifiable à tout instant (paramètre 14).

**Électronique**

**Tension d'alimentation**

24 VDC +/- 10 %

**Puissance absorbée**

1,1 W maxi. sans charge sur les signaux de sortie

**Signaux de commande**

Le régulateur électronique de pression peut être piloté par un signal analogique de 0-10 V ou 4-20 mA (paramètre 4).

**Signaux de sortie**

Dès que la pression de sortie se trouve à l'intérieur de la bande signal, un signal de 24V DC, PNP Ri = 1 kW, est émis. En dehors de cette bande, cette connexion est à 0 V.

**Raccordements**

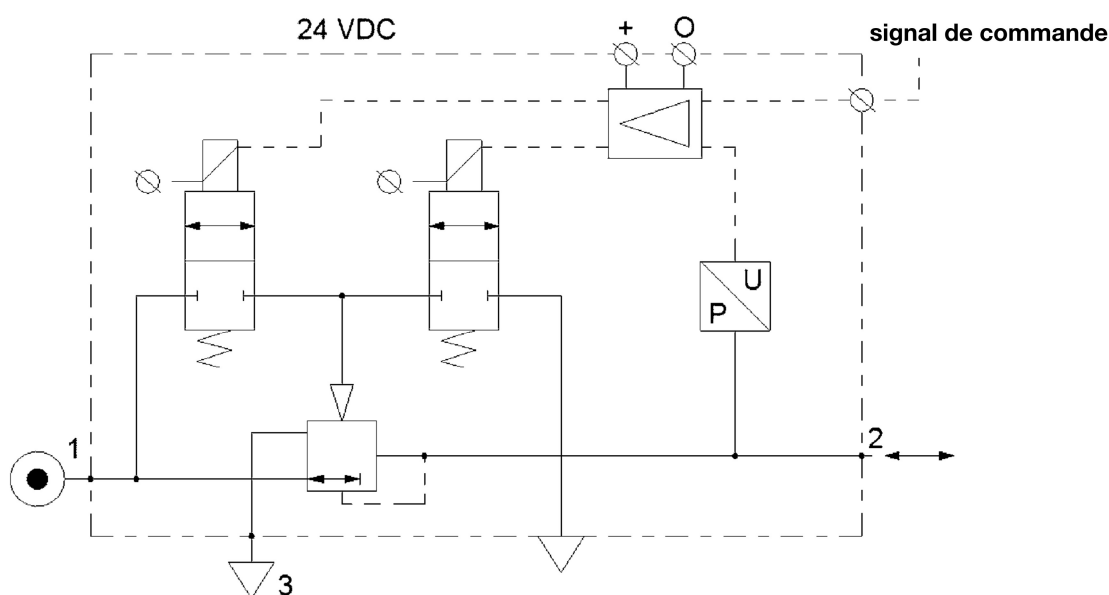
**(Dans le cas d'un signal de sortie (option D)**

Connecteur unique M12 à 4 broches

Les broches ont les fonctions suivantes :

Broche no	Fonction	Couleur	
1	24 V	servo	Marron
2	0 à 10 V	signal de commande Ri = 100 kOhm	Blanc
2	4 à 20 mA	signal de commande Ri = 500 Ohm	Blanc
3	0 V (GND)	servo	Bleu
4	24 V	signal de sortie alarme	Noir

**Schéma électrique**



## Informations techniques

**Bande morte:** La bande morte est prédéfinie à 1,3 % de la P.E. (paramètre 13)

**Précision: Linéarité:** = < 0,3 % de la P.E.

**Bande proportionnelle:** La bande proportionnelle est prédéfinie à 10 % de la P.E.\*

### Fonctionnement de sécurité

- Si l'unité P31P/P32P contient un "0" ou un "A" dans le 12ème digit de la référence
  - Lorsque la tension d'alimentation tombe, le système électronique passe en mode sécurité. La dernière pression de sortie connue est maintenue approximativement au même niveau suivant la consommation d'air. L'afficheur numérique indique la dernière pression connue demandée.
  - Aussitôt la tension d'alimentation rétablie, la vanne quitte le mode sécurité intégrée et la pression de sortie est immédiatement mise en conformité avec le signal de commande. L'afficheur indique la pression de sortie réelle.
  - Note: En cas de perte de l'alimentation et de la pression d'entrée l'unité fait échapper la pression en aval.
- Si l'unité P31P/P32P contient un "E" dans le 12ème digit de la référence
  - Lorsque la tension d'alimentation tombe, le système électronique revient en "Mode échappement forcé" et la pression (régulée) en aval sera automatiquement échappée.
  - Lorsque la tension d'alimentation est rétablie à un niveau correct l'unité retourne à un fonctionnement normal et suit le signal de contrôle. L'afficheur indique la pression de sortie actuelle.
- Si l'unité a été programmée en mode manuel (pas avec un signal de commande) l'unité sera en mode ECHAPPEMENT et le régulateur aura besoin de l'être remis à zéro lorsque l'alimentation est rétablie.

**Plein échappement:** Le plein échappement du régulateur est établi lorsque  $P_2 \leq 1\%$  P.E.

### \* Pleine échelle (P.E.)

2 bar (29 psig) pour la version 2 bar (29 psig); 10 bar (145 psig) pour la version 10 bar (145 psig).

**Indice de protection:** IP 65

Conformité aux **normes européennes:** CE : standard

CEM : conformité avec la directive 89/336/CE

Le nouveau régulateur de pression est en conformité avec:

**EN 61000-6-1:2001**

**EN 61000-6-2:2001**

**EN 61000-6-3:2001**

**EN 61000-6-4:2001**

Ces normes garantissent que l'unité satisfait au plus haut niveau de protection CEM.

### Position de montage:

De préférence à la verticale, gland en haut.

### Matières : P31P et P32P

- Coeur de l'aimant .....Acier
- Clapet de l'électrovanne ..... FPM
- Corps de l'électrovanne .....technopolymère
- Corps du régulateur (versions P31P et P32P) .....Aluminium
- Coiffe du régulateur ..... Nylon
- Tête de vanne ..... Laiton et NBR
- Autres joints ..... NBR

## Fonctions avancées

### Protection

S'il n'est pas possible d'obtenir la pression de sortie requise en raison d'une pression d'entrée insuffisante, l'unité s'ouvre complètement et affiche NoP. L'unité réessaiera toutes les 10 secondes environ. La pression de sortie sera alors approximativement égale à la pression d'entrée. Aussitôt que la pression d'entrée aura retrouvé le niveau requis, la régulation reprendra normalement.

### Échappement de sécurité

Si le signal de commande tombe en dessous de 0,1 V, la vanne purgera automatiquement la pression système en aval.

### Protection à l'entrée

L'unité a une protection intégrée contre les défaillances et la détérioration dues à une valeur d'entrée inappropriée, par exemple :

L'alimentation 24 VDC est reliée, par erreur, à l'entrée de la consigne. L'afficheur indique « OL » (surcharge). Corriger l'erreur. Après cela, l'unité fonctionnera correctement.

L'indicateur de surcharge « OL » apparaîtra également si la valeur d'entrée appliquée est incorrecte ou encore si la valeur d'entrée programmée est incorrecte : 4-20 mA au lieu de 0-10 V. Pour corriger cela, entrer une autre consigne ou reprogrammer l'unité pour corriger la tolérance de la consigne. (via le paramètre 4).

Temps de réponse	P31P	P32P
2 à 4 bar	25 ms	35 ms
1 à 6 bar	55 ms	135 ms
4 à 2 bar	70 ms	85 ms
6 à 1 bar	80 ms	225 ms

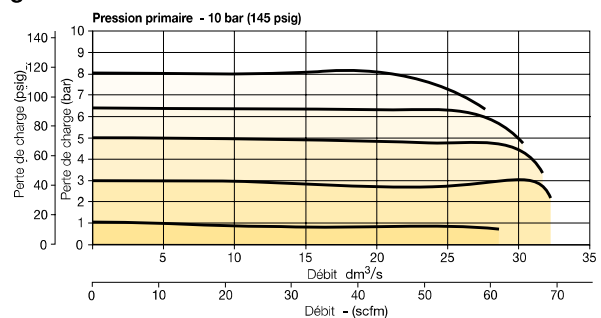
Pour remplir un volume de  
100cm<sup>3</sup> - P31P  
330cm<sup>3</sup> - P32P  
en raccordant à la sortie du régulateur.

### Paramètres

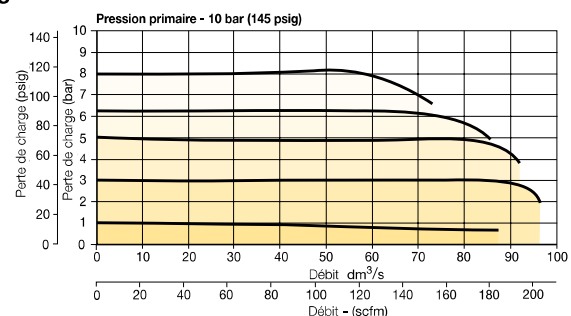
Le régulateur est pré-réglé en usine. Si nécessaire, des ajustements peuvent être effectués.

## Courbes de débit

### Régulateur P31P Orifices 1/4



### Régulateur P32P Orifices 1/2



## Comment modifier les paramètres

Appuyer sur la touche de validation « acc » pendant plus de 3 secondes pour entrer dans le mode de modification de paramètre. L'utilisateur peut alors parcourir les paramètres en appuyant sur les touches fléchées montante et descendante. (L'afficheur indique Pxx). Une fois le paramètre voulu sélectionné, appuyer de nouveau sur Acc. (L'afficheur indique la valeur du paramètre).

En appuyant sur les touches fléchées montante et descendante, on modifie la valeur du paramètre. (L'afficheur clignote pour signaler que le paramètre est en cours de modification). Appuyer sur Acc pour que la nouvelle valeur prenne effet. (tous les chiffres clignent pendant la validation).

Après avoir relâché toutes les touches, le paramètre suivant apparaît à l'afficheur. (vous pouvez alors passer au suivant). Si aucune touche n'est pressée pendant 3 secondes, l'afficheur retourne au mode d'affichage continu de la pression de sortie.

Après avoir mis l'unité sous tension, patientez environ 10 secondes, le temps qu'il démarre, avant de modifier les paramètres.

Seuls les paramètres 0, 4, 6, 8, 9, 14, 18, 19, 20, 12, 13 et 21 sont modifiables. Les autres sont fixes.

### Mode manuel



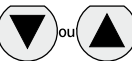

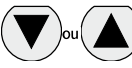







Si les touches fléchées sont enfoncées au moment de la mise en marche (mise sous tension 24 V), le mode manuel est activé. Dans ce mode, l'utilisateur peut augmenter ou diminuer la pression de sortie du régulateur en pressant les touches fléchées. L'affichage clignotera tant que ce mode est activé. Lors de la prochaine mise sous tension, l'unité revient en mode normal.

## Rétablir les valeurs d'usine

Après mise en marche. (Sous tension)

En attribuant cette valeur au paramètre 0, les données étalonnées d'usine seront attribuées aux paramètres de travail. (Données d'étalonnage par défaut)













### Paramètre 0 – Rétablir les valeurs d'usine

Pas	1	2	3	4	5	
Presse 	 3 à 6 secondes					
Jusqu'à ce que l'afficheur indique			 Décimale clignotante	 Décimale clignotante	 Clignotant	
Description	Pour accéder aux paramètres modifiables	Pour accéder au paramètre 0	Pour afficher la valeur actuelle du paramètre.	Pour modifier la valeur du paramètre 3 = valeurs d'usine Si autre que 3, utiliser les flèches montante ou descendante et accepter 3	Pour accepter et sauvegarder la nouvelle valeur du paramètre.	Pour passer au paramètre suivant.

## Définir le signal de commande

L'unité est paramétrée d'usine pour un signal de commande 0-10 V. Pour un signal de commande 4-20 mA, modifier la valeur du paramètre 4.

### Paramètre 4 – Définir le signal de commande en V ou mA

Pas	1	2	3	4	5	
Presse 	 3 à 6 secondes					
Jusqu'à ce que l'afficheur indique			 Décimale clignotante	 Décimale clignotante	 Clignotant	
Description	Pour accéder aux paramètres modifiables	Pour accéder au paramètre 4	Pour afficher la valeur actuelle du paramètre. 1 = V 0 = mA	Pour modifier la valeur du paramètre	Pour accepter et sauvegarder la nouvelle valeur du paramètre.	Pour passer au paramètre suivant.

## Définir le signal de sortie

Le paramètre 6 est utilisé pour définir le type de signal de sortie à votre automate. Ce paramètre est utilisé comme suit:

Option signal de sortie "O" = sortie digitale – PNP

- réglage d'usine à "0" non ajustable

Option signal de sortie "P" = PNP digital ou analogique 1-10V

- réglage d'usine à "1" signal analogique
- Convertit en signal PNP en modifiant le paramètre de réglage à "0"



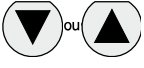

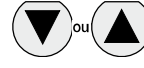







Option signal de sortie "N" = NPN digital ou analogique 1-10V

- réglage d'usine à "1" signal analogique
- Convertit en signal NPN en modifiant le paramètre de réglage à "0"

Option signal de sortie "M" = analogique 4-20 mA

- réglage d'usine à "2" non ajustable

## Paramètre numéro 6 – Définir le type de sortie



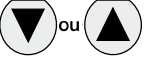

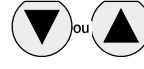







Pas	1	2	3	4	5	
<b>Presse</b> 	 3 à 6 secondes					
<b>Jusqu'à ce que l'afficheur indique</b>			 Décimale clignotante	 Décimale clignotante (valeur 0, 1 ou 2)	 Clignotant	
<b>Description</b>	Pour accéder aux paramètres modifiables	Pour accéder au paramètre 6	Pour afficher la valeur actuelle du paramètre. 1 = m valeur par défaut pour P3H avec sortie analogique	Pour modifier la valeur du paramètre 0 = numérique (NPN ou PNP) 1 = analogique 0...10 V 2 = analogique 4...20 mA	Pour accepter et sauvegarder la nouvelle valeur du paramètre.	Pour passer au paramètre suivant.

## Régler la plage du signal analogique

La consigne est un % de la pleine échelle analogique. A titre d'exemple pour un signal de sortie 0-10V, le réglage d'usine initial de 100% vous donnera un réglage de 0-10V. Si vous réinitialisez le paramètre 8 à 50%, la nouvelle échelle de sortie serait 0-5V ou 50% de la pleine échelle. Dans le cas où le signal de sortie est trop faible, dans certaines applications, vous pouvez l'ajuster en augmentant le paramètre 8 à une valeur maximale de 130%.

Notez que toutes les valeurs sont nominales et une mesure réelle peut être nécessaire pour s'assurer de la force du signal.



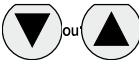

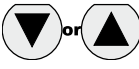







## Paramètre numéro 8 – Régler la plage du signal analogique

Pas	1	2	3	4	5	
<b>Presse</b> 	 3 à 6 secondes					
<b>Jusqu'à ce que l'afficheur indique</b>			 Décimale clignotante (pour les versions 2 bar, valeur = 92)	 Décimale clignotante (valeur comprise entre 0 et 130)	 Clignotant	
<b>Description</b>	Pour accéder aux paramètres modifiables	Pour accéder au paramètre 8	Pour afficher la valeur actuelle du paramètre.	Pour modifier la valeur du paramètre	Les nouvelles valeurs des paramètres sont validées et sauvegardées ; la nouvelle plage de signal analogique est mise en application.	Pour passer au paramètre suivant.

## Modification de l'affichage numérique

Au besoin, l'indication de l'afficheur numérique peut être réglée sur un manomètre externe.



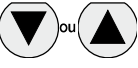

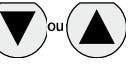


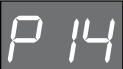
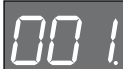
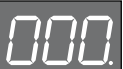

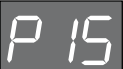
### Paramètre numéro 9 – Corriger la pression affichée

Pas	1	2	3	4	5	
Presse 	 3 à 6 secondes					
Jusqu'à ce que l'afficheur indique			 Décimale clignotante	 Décimale clignotante	 Clignotant	
Description	Pour accéder aux paramètres modifiables	Pour accéder au paramètre 9	Pour afficher la valeur actuelle du paramètre.	Utiliser la flèche montante ou descendante pour régler l'indication sur un manomètre externe.	Pour accepter et sauvegarder la nouvelle valeur du paramètre.	Pour passer au paramètre suivant.

## Définir l'échelle barométrique

Les unités avec filetage d'orifice NPT sont paramétrées d'usine en PSI. Pour changer en bar, utiliser le paramètre 14.





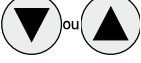


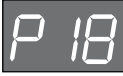



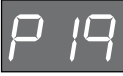
### Paramètre 14 – Définir l'échelle barométrique : PSI ou bar

Pas	1	2	3	4	5	
Presse 	 3 à 6 secondes					
Jusqu'à ce que l'afficheur indique			 Décimale clignotante	 Décimale clignotante	 Clignotant	
Description	Pour accéder aux paramètres modifiables	Pour accéder au paramètre 14	Display current XXX parameter XXX value. XXX 1 = PSI 0 = bar 2 = Mpa	Pour modifier la valeur du paramètre	Pour accepter et sauvegarder la nouvelle valeur du paramètre.	Pour passer au paramètre suivant.

## Prédéfinir la pression minimum

S'il est nécessaire d'avoir une pression minimum pré réglée, utiliser le paramètre 18. (Rem. la pression pré réglée dépend du % P19)

### Paramètre 18 – Définir la pression minimum pré réglée

Pas	1	2	3	4	5	
Presse 	 3 à 6 secondes					
Jusqu'à ce que l'afficheur indique			 Décimale clignotante	 Décimale clignotante (valeur comprise entre 0 et 200)	 Clignotant	
Description	Pour accéder aux paramètres modifiables	Pour accéder au paramètre 18	Pour afficher la valeur actuelle du paramètre L'incrément est : Unité 2 bar : x 2 10 bar : x 10 mbar x % P19	Pour modifier la valeur du paramètre	Pour accepter et sauvegarder la nouvelle valeur du paramètre.	Pour passer au paramètre suivant.

## Définir la correction de pression













La correction de pression permet à l'utilisateur de définir une pression maximum comme pourcentage la pression secondaire P.E.

Exemple : Si P.E. est de 10 bar, attribuer au paramètre 19 la valeur 50 pour une pression maximum pré réglée de 5 bar.

La correction de pression influe sur la pression minimum pré réglée du paramètre 18.

Exemple : Si P.E. est de 10 bar et le paramètre 18 est mis à 100 (1 bar) et le paramètre 19 est mis à 50 %, alors la pression minimum pré réglée réelle visualisée est de 0,5 bar.

### Paramètre 19 – Définir la pression maximum pré réglée









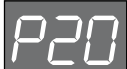
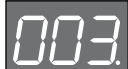



Pas	1	2	3	4	5	
Presse 	 3 à 6 secondes					
Jusqu'à ce que l'afficheur indique			 Décimale clignotante	 Décimale clignotante (valeur comprise entre 0 et 100)	 Clignotant	
Description	Pour accéder aux paramètres modifiables	Pour accéder au paramètre 19	Pour afficher la valeur actuelle du paramètre L'incrément est en % de la P.E.	Pour modifier la valeur du paramètre	Pour accepter et sauvegarder la nouvelle valeur du paramètre.	Pour passer au paramètre suivant.

## Contrôle du comportement

La vitesse de régulation du régulateur de pression est modifiable par un paramètre. (P 20)

La valeur de ce paramètre est comprise entre 0 et 5. Une valeur haute correspond à une vitesse de régulation basse, mais plus stable.

### Paramètre 20 – Définir le contrôle du comportement

Pas	1	2	3	4	5	
Presse 	 3 à 6 secondes			 ou 		
Jusqu'à ce que l'afficheur indique			 Décimale clignotante	 Décimale clignotante (valeur comprise entre 0 et 5)	 Clignotant	
Description	Pour accéder aux paramètres modifiables	Pour accéder au paramètre 20	Pour afficher la valeur actuelle du paramètre.	Pour modifier la valeur du paramètre 0 = défini par l'utilisateur* 1 = le plus rapide (plage proportionnelle étroite) 2 = rapide 3 = normal 4 = lent 5 = le plus lent (plage proportionnelle large)	Pour accepter et sauvegarder la nouvelle valeur du paramètre.	Pour passer au paramètre suivant.















\* Si la valeur 0 est attribuée, il est possible de personnaliser avec les paramètres 12, 13 et 21.

## Réglages fins

### Définir la plage proportionnelle

La plage proportionnelle est utilisée pour définir la sensibilité à la réaction du régulateur. La valeur affichée est X 10 mbar et est comprise entre 50 (0,5 bar) et 250 (2,5 bar).

### Paramètre 12 – Définir la plage proportionnelle (P20 doit être égal à 0)



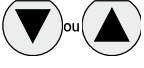

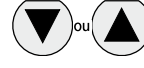







Pas	1	2	3	4	5	
Presse 	 3 à 6 secondes	 ou 		 ou 		
Jusqu'à ce que l'afficheur indique			 Décimale clignotante	 Décimale clignotante (valeur comprise entre 50 et 250)	 Clignotant	
Description	Pour accéder aux paramètres modifiables	Pour accéder au paramètre 12	Pour afficher la valeur actuelle du paramètre L'incrément est de X 10 mbar.	Pour modifier la valeur du paramètre	Pour accepter et sauvegarder la nouvelle valeur du paramètre.	Pour passer au paramètre suivant.

## Définir la plage morte

La plage morte est la limite minimum de précision qui correspond au fonctionnement normal du régulateur.





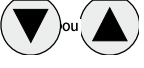







La valeur affichée est X 10 mbar et est comprise entre 2 (20 mbar) et 40 (400 mbar).

### Paramètre 13 – Définir la plage proportionnelle (P20 doit être égal à 0)








Pas	1	2	3	4	5	
Presse 	 3 à 6 secondes					
Jusqu'à ce que l'afficheur indique			 Décimale clignotante	 Décimale clignotante (valeur comprise entre 4 et 40)	 Clignotant	
Description	Pour accéder aux paramètres modifiables	Pour accéder au paramètre 13	Pour afficher la valeur actuelle du paramètre L'incrément est de X 10 mbar.	Pour modifier la valeur du paramètre	Pour accepter et sauvegarder la nouvelle valeur du paramètre.	Pour passer au paramètre suivant.

## Effet proportionnel

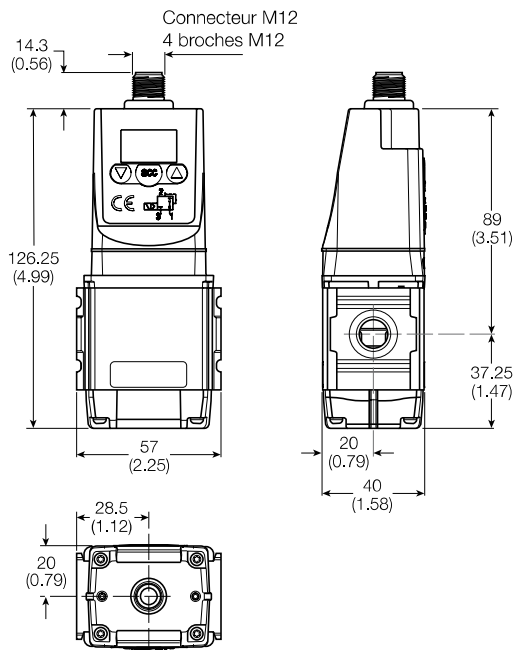
### Paramètre 21 – Définir l'effet proportionnel (P20 doit être égal à 0)

Pas	1	2	3	4	5	
Presse 	 3 à 6 secondes					
Jusqu'à ce que l'afficheur indique			 Décimale clignotante	 Décimale clignotante (valeur comprise entre 5 et 100)	 Clignotant	
Description	Pour accéder aux paramètres modifiables	Pour accéder au paramètre 21	Pour afficher la valeur actuelle du paramètre.	Pour modifier la valeur du paramètre 5 = régulation la plus rapide 100 = régulation la plus lente	Pour accepter et sauvegarder la nouvelle valeur du paramètre.	Pour passer au paramètre suivant.

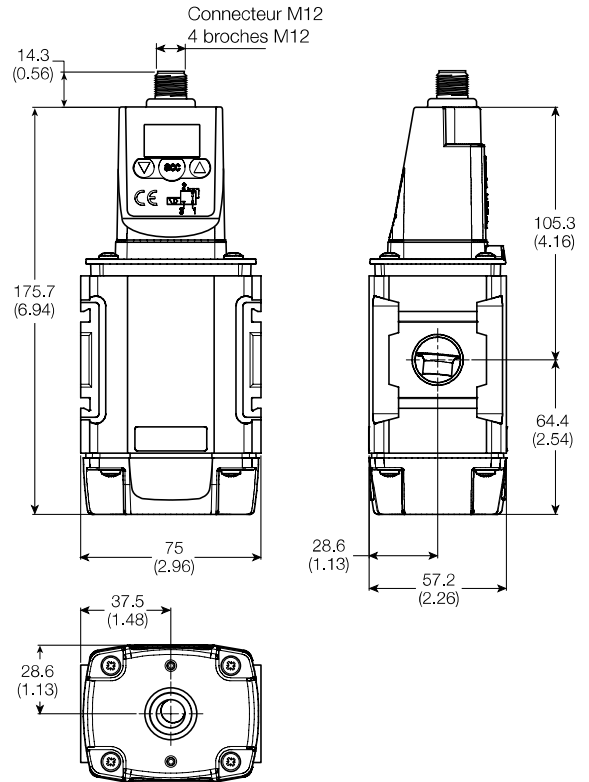
### Paramètre 39 – Afficher la version actuelle du programme

Pas	1	2	3	
Presse 	 3 à 6 secondes			
Jusqu'à ce que l'afficheur indique			 Décimale clignotante	
Description	Pour accéder aux paramètres	Pour accéder au paramètre 39	Pour afficher la valeur actuelle du paramètre XXX = version actuelle du programme	

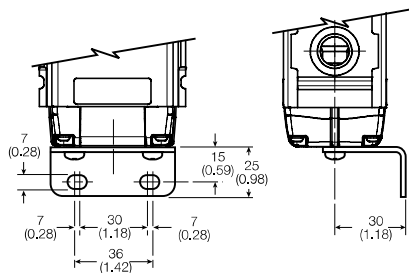
**P31P**



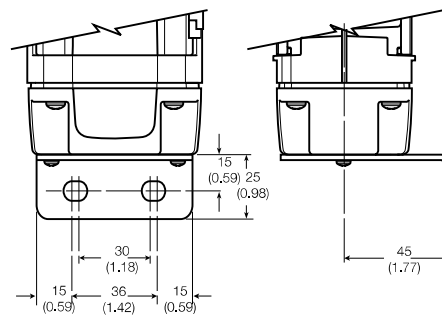
**P32P**



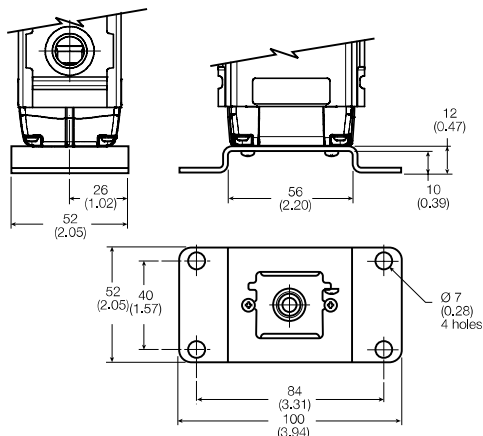
**Support en L (équerre)**



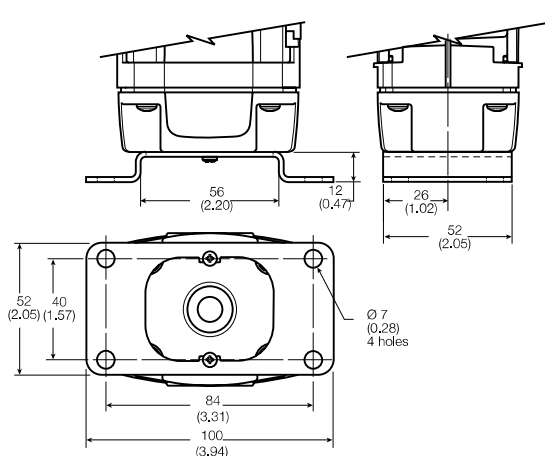
**Support en L (équerre)**



**Pied support**



**Pied support**



Dimensions mm (inches)

