

# Régulateur de pression proportionnel

## VP23

G 1/4 ... G 3/4



Electronique d'asservissement intégrée  
 Contrôle de pression variable,  
 Contrôle de la pression externe,  
 sur demande  
 Option: interface en série avec le  
 programme VP-Tool  
 Version bus de terrain disponible  
 Vanne conforme à la norme CE  
 Appareil dégraissé

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

**Fluide:**  
 Filtré à 50µm, air comprimé ou gaz neutre, lubrifié, ou non et exempt de condensat.  
 En raison des lubrifiants et des leurs additifs, l'utilisation d'air comprimé lubrifié peut affecter la durée de vie de la vanne.

**Fonctionnement:**  
 Vanne à clapet avec µp de contrôle

**Passage (nominal):**  
 8, 16 mm

**Pression d'alimentation p1 (nominal):**  
 7 bar, 12 bar, 17 bar max

**Pression de réglage p2:**  
 0 (0,02) à 2 bar / 0 (0,1) à 10 bar / 0 (0,16) à 16 bar

**Débit:**  
 Voir caractéristiques de débit

**Sens de passage:**  
 1 → 2, 2 → 3

**Température du fluide:**  
 -5 à +50°C (sans condensation autorisés)

**Ambiance:**  
 Les vannes sont conçues pour fonctionner en intérieur dans un environnement industriel normal.

**Température ambiante:**  
 -5 à +60 °C  
 Contactez notre service technique pour l'utilisation en dessous de +2 °C

**Degré de protection:**  
 IP65 (pour connecteur M12 avec câble surmoulé raccordé)

**Durée de vie:**  
 > 10 millions d'opérations, max. course

**Tolérance:**  
 Linéarité < ± 1,0 [% p2 max.]

**Contrôle de l'exactitude:**  
 < ± 1,0 [% p2 max.]

**Temps de réponse:**  
 < ± 0,2 [% p2 max.]

**Hystérésis:**  
 < ± 0,5 [% p2 max.]

**Précision de répétition:**  
 < ± 0,5 [% p2 max.]  
 valeurs liées à 20 ° C et 24 V c.c. d'alimentation

**Matériaux:**  
 Corps: aluminium  
 Corps électronique: PAA  
 Joints: NBR, HNBR, sur demande  
 Pièces internes: PBT  
 Ressorts: acier

Commande	Passage (mm)	Pression de sortie (bar)	Consigne	Valeur réelle	MODELES
	16	0 ... 16	4 ... 20 mA	0 ... 10 V/4 ... 20 mA	 VP2316BE1461Mxxxx VP2316BD1461Mxxxx VP2316BE1761Mxxxx VP2316BD1761Mxxxx VP2310BE1461Mxxxx VP2310BD1461Mxxxx VP2310BE1761Mxxxx VP2310BD1761Mxxxx VP2302BE1461Mxxxx VP2302BD1461Mxxxx VP2302BE1761Mxxxx VP2302BD1761Mxxxx
	8	0 ... 16	4 ... 20 mA	0 ... 10 V/4 ... 20 mA	
	16	0 ... 16	0 ... 10 V	0 ... 10 V/4 ... 20 mA	
	8	0 ... 16	0 ... 10 V	0 ... 10 V/4 ... 20 mA	
	16	0 ... 10	4 ... 20 mA	0 ... 10 V/4 ... 20 mA	
	8	0 ... 10	4 ... 20 mA	0 ... 10 V/4 ... 20 mA	
	16	0 ... 10	0 ... 10 V	0 ... 10 V/4 ... 20 mA	
	8	0 ... 10	0 ... 10 V	0 ... 10 V/4 ... 20 mA	
	16	0 ... 2	4 ... 20 mA	0 ... 10 V/4 ... 20 mA	
	8	0 ... 2	4 ... 20 mA	0 ... 10 V/4 ... 20 mA	
	16	0 ... 2	0 ... 10 V	0 ... 10 V/4 ... 20 mA	
	8	0 ... 2	0 ... 10 V	0 ... 10 V/4 ... 20 mA	

Pour plus d'informations



www.norgren.com/info/fr4-006

## OPTIONS DISPONIBLES

Pression de sortie p2		Indiquer	Options électriques		Indiquer
0 ... 2 bar		02	Interface série		B200
0 ... 10 bar		10	Interface série et afficheur LED*		B201
0 ... 16 bar		16			
Passage		Indiquer	Connecteur		Indiquer
8 mm		D	M12x1, 8 broches		M
16 mm		E	Bus de terrain (sur demande)		N
Consigne		Indiquer	Valeur réelle		Indiquer
4 à 20 mA		4	0 ... 10 V / 4 ... 20 mA		6
0 à 10 V/différentiel		7	Profibus DP (sur demande)		P
Profibus DP (sur demande)		P			

VP23★★B★★1★★★

\* L'affichage LED non disponible pour les versions bus de terrain. Version avec capteur externe disponible sur demande spéciale.

## Raccordement électrique:

### Raccord droit



### Raccord coudé



Description	Spécification	MODELES
Connecteur avec câble	M12 x 1; 8 broches; 5 m, 8 x 0,25 mm <sup>2</sup> , droite	0250811
Connecteur avec câble	M12 x 1; 8 broches; 5 m, 8 x 0,25 mm <sup>2</sup> , 90°	0250813
Connecteur	M12 x 1; 8 broches; bornes à vis, 90°	0252383
Connecteur (Bus uniquement)	M12 x 1; 5 broches; 5 m, 90°, A-codés, ouverte (Puissance)	0252086
Connecteur (Bus uniquement)	M12 x 1; 5 broches; 5 m, droite, A-codés, ouverte (Puissance)	0252087
Connecteur (Bus uniquement)	M12 x 1; 5 broches; 5 m, 90°, A-codés, ouverte (Puissance)	0252088
Connecteur (Bus uniquement)	M12 x 1; 5 broches; 5 m, 90°, B-codé, ouverte (Bus in)	0251310
Connecteur (Bus uniquement)	M12 x 1; 5 broches; 5 m, 90°, B-codé, ouvert (Bus out)	0251312
Connecteur (Bus uniquement)	M12 x 1; 5 broches; convertible, 90°, B-codé (Bus in)	0252089
Connecteur (Bus uniquement)	M12 x 1; 5 broches; convertible, 90°, B-codé (Bus out)	0252090
Connecteur avec câble (Bus uniquement)	Plug M12 x 1; 5 broches; 5 m, 90°, B-codé, (Bus in/out)	0250091

Note: câble PUR matériel blindé

## Plaques de connexion



Description	Orifices	MODELES
Plaque de connexion NG 8	G1/4	0542636
Plaque de connexion NG 8	G3/8	0543705
Plaque de connexion NG16	G1/2	0542814
Plaque de connexion NG16	G3/4	0542840

## Interface série

Description	Orifices	MODELES
Adaptateur	Câble + CD VP-Tool	5988319

## CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Compatibilité électromagnétique	Conformes aux recommandations CE guideline 89/336/EWG
	Résistance aux vibrations suivant norme DIN EN 60068-2-6: 10g à 12-500hz
Durabilité sous effet de choc à DIN EN 68-2-67:	30 g/10 chocs
Sans alimentation électrique l'orifice 2, de sortie pneumatique régulée est à l'échappement	
Sans alimentation le raccordement pneumatique 2 > 3 est ouvert	

## Alimentation

Tension d'alimentation	UB (V c.c.)	18 à 32
Ondulation résiduelle max.	[%]	10
Consommation à 16 bar	NG 8,16 max. [A]	ca. 1,8 A à 24 V d.c.
Consommation à 16 bar	NG 8,16 statique à 25°C (corrige) [A]	ca. 1,4 A à 24 V d.c.
Consommation à 10 bar	NG 8,16 max. [A]	ca. 1,8 A à 24 V d.c.
Consommation à 10 bar	NG 8,16 statique à 25°C (corrige) [A]	ca. 1,2 A à 24 V d.c.
Consommation à 2 bar	NG 8,16 max. [A]	ca. 1,8 A à 24 V d.c.
Consommation à 2 bar	NG 8,16 statique à 25°C (corrige) [A]	ca. 1,2 A à 24 V d.c.

# Régulateur de pression proportionnel VP23

G 1/4 ... G 3/4

## Signaux d'entrée

### Consigne W (+ /-U d) différentielle analogique

Tension d'entrée UE	0 ... 10
Impédance d'entrée RI (kΩ)	170
Consigne W(I) analogique: Courant d'entrée UE (mA)	4 ... 20
Impédance d'entrée (Ω)	500
Tension d'entrée max.	-10 ... 40

### Valeur réelle de la pression de sortie

Signal de courant pour pression de sortie IA (mA)	0 (4) à 20 mA = 0 à max. p2
Impédance de charge RL (W)	500 recommandé

## Sorties (signal)

### Valeur réelle de la pression de sortie X (U)

Signal de tension pour pression de sortie UA (V)	0 ... 10 V = 0 à max. p2
Courant de sortie max. IA (mA)	1

### Comparateur (fixe) - Signal pression atteinte - X

Plage d'enclenchement (% p2 max.)	+/-2%
Signal de sortie numérique	Compatible automate
Niveau pour pression de sortie non atteinte (X?W)	Bas
Niveau pour pression atteinte (X=W)	Haut
Sortie courant max. (mA)	10

## Paramètres pneumatiques

Domaine d'application recommandés en valeur nominale:

**DNG8: Volume (fermée) de 100 à 1500 cm<sup>3</sup>**

**DNG16: Volume (fermée) de 1000 à 8000 cm<sup>3</sup>**

Ondulation résiduelle max.	[%]	10
Pression d'entrée p1 max.	[bar]	17 / 12 / 7
Pression de sortie p2 max.	[bar]	0-16 / 0-10 / 0-2
Débit DN8	[l/min]	voir diagramme
Débit DN16	[l/min]	voir diagramme

Temps de réponse DN8 (10 à 90% de la pression de sortie) dans une capacité de 0.4 l

Valeurs pour P1 - 12 bar

Montée de pression (tr) 1 bar _ 9 bar	100 [ms]
Montée de pression (tf) 4 bar _ 5 bar r	50 [ms]
Perte de charge (tr) 9 bar _ 1 bar	250 [ms]
Perte de charge (tf) 5 bar _ 4 bar	50 [ms]

Temps de réponse DN16 (10 à 90% de la pression de sortie) dans une capacité de 1 l

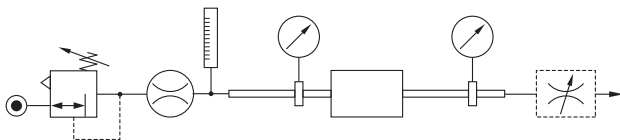
Valeurs pour P1 - 12 bar

Montée de pression (tr) 1 bar _ 9 bar	100 [ms]
Montée de pression (tf) 4 bar _ 5 bar	50 [ms]
Perte de charge (tr) 9 bar _ 1 bar	100 [ms]
Perte de charge (tf) 5 bar _ 4 bar	50 [ms]

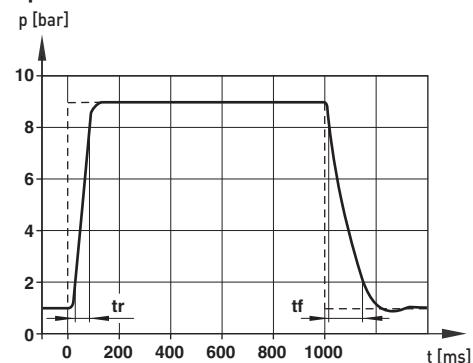
Valeurs dynamiques obtenues pour alimentation à 24Vcc

## Schéma du montage de mesure débit

CETOP RP 84 p.: débit caractéristique de dispositifs pneumatiques



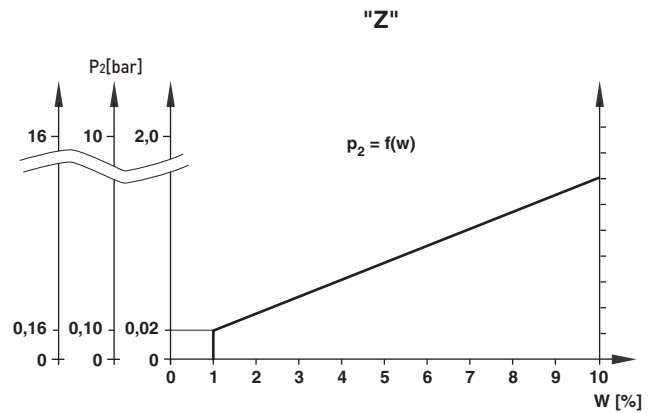
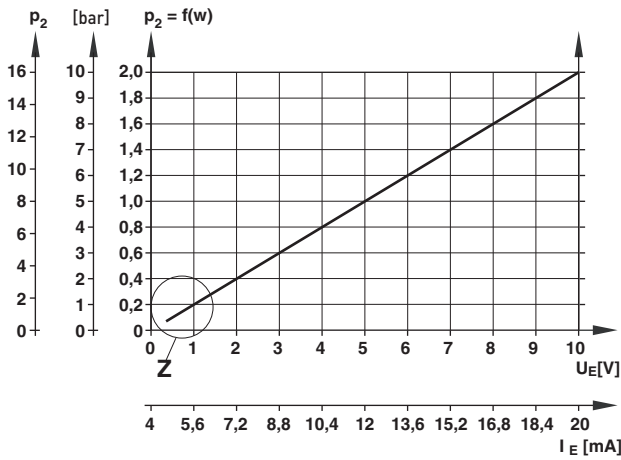
## Réponse à l'échelon



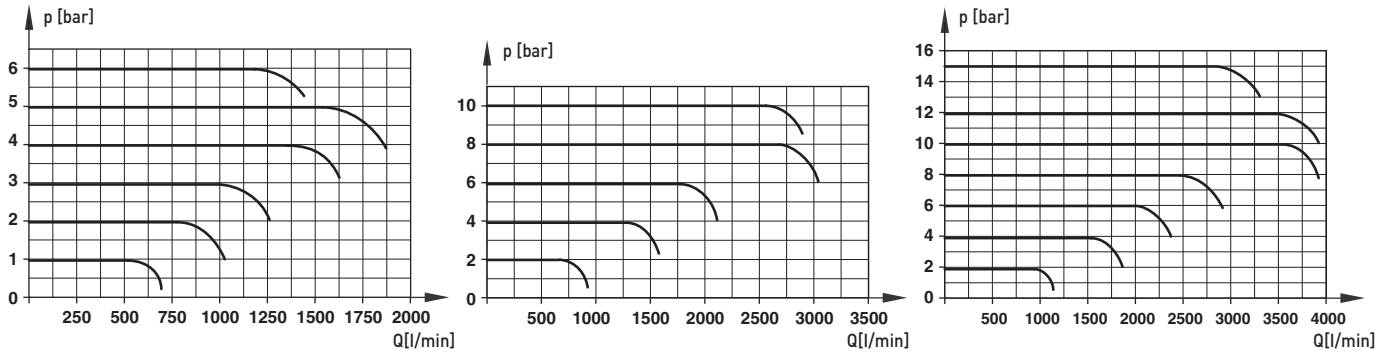
## Courbes caractéristiques Pneumatiques

Débit caractéristique en fonction de la consigne (tension / courant) et la pression d'entrée 7 bar, 12 bar, 17 bar  
valeur nominale de 8 et 16

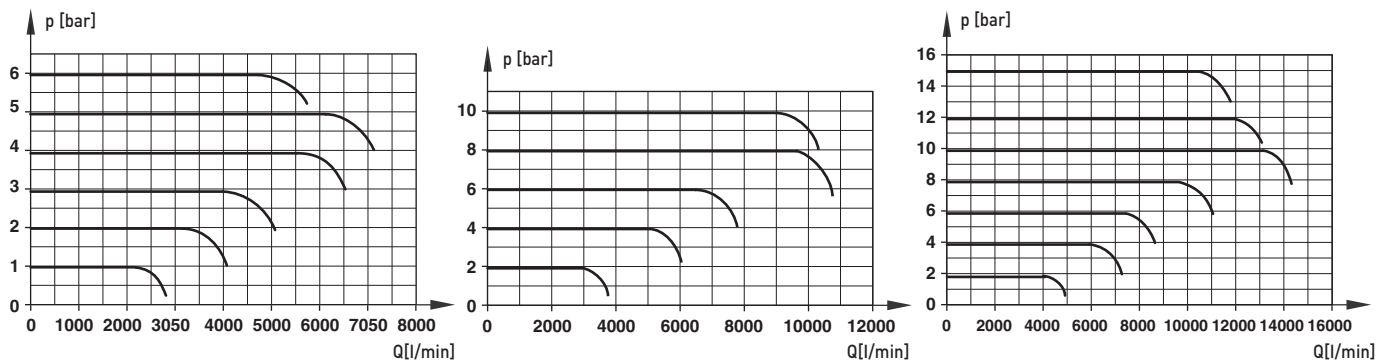
### Caractéristiques statiques



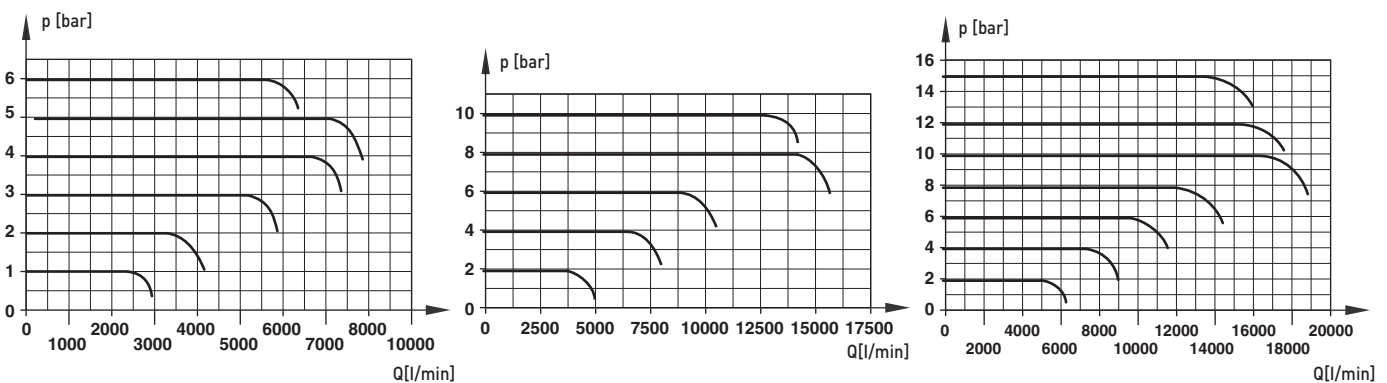
Caractéristiques de débit pour les modèles avec orifice de 8 mm et P1 à 7 bar, 12 bar, 17 bar



Caractéristiques de débit pour les modèles avec orifice de 16 mm, plaque de connexion 1/2" (NG12) et P1 à 7 bar, 12 bar, 17 bar



Caractéristiques de débit pour les modèles avec orifice de 16 mm, plaque de raccordement 3/4" (NG20) et P1 à 7 bar, 12 bar, 17 bar

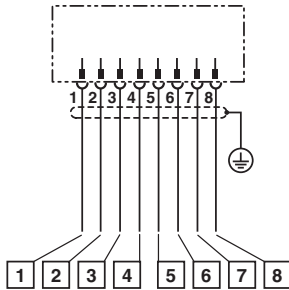


# Régulateur de pression proportionnel VP23

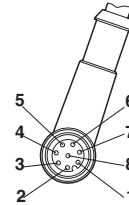
G 1/4 ... G 3/4

## Schémas de connexion

Standard de connexion (M12 x 1; 8 broches)



1	W (I), blanc
2	X (comp), brun
3	W (-Ud), vert
4	W (+Ud), jaune
5	X (I), gris
6	Ub rose
7	GND bleu
8	X (U), rouge



## Affectation

Alimentation

Broche	Description	Couleur de câble de connexion
6	Ub	rose
7	GND	bleu

## Entrées

Consigne

Broche	Description	Couleur de câble de connexion
3	-W Consigne analogique GND, tension d'entrée de 0 à 10 V	vert
4	+W Signal/Consigne analogique, tension d'entrée de 0 à 10 V	jaune
1	W(I) Courant d'entrée au set point, 4 à 20 mA	blanc

Note: Sortie de même type (U/I) que le signal d'entrée, une seule sortie activée.

Tension d'entrée de 0 à 10 V entre les broches 4 et 3  
Courant d'entrée entre les broches 1 et 7

## Sorties

Capteur

Broche	Description	Couleur de câble de connexion
5	X(I) La valeur réelle de courant de 4 à 20 mA	gris
8	X(U) La valeur réelle de tension de 0 à 10V	rouge

Tension de sortie se réfère à Gnd broche 7

En raison de la chute de tension sur le fil de terre, vous devriez envisager une perte de précision de la tension de sortie. Les deux sorties sont actives en tant que norme.

## Comparateur de sortie \*

Pression atteinte

Broche	Description	Couleur de câble de connexion
2	X (comp) Signal de sortie numérique, PLC niveau (I max) = 3,3 mA Haut = pression de consigne atteinte (W-X < +-2%) Bas = pression de consigne non atteinte (W-X > +-2%)	marron

Signal de sortie par rapport à la borne 7 (0V)

\* Sélection via VP-Tool

## Branchement de l'interface série



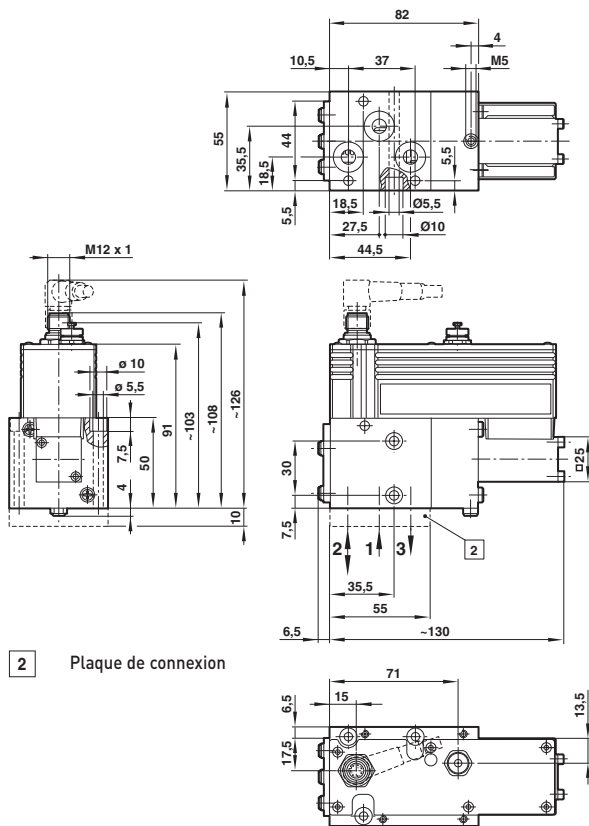
Retirer le cache, raccorder le câble de l'interface, établir la connexion avec VP-Tool.

NOTA: Il n'y a aucune protection IP sans le raccord !

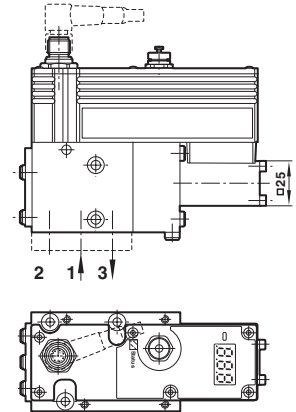
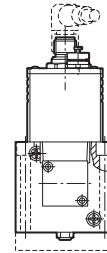
## DIMENSIONS

VP23 avec orifice 8mm

VP23 avec orifice 8mm (en option: interface de série, indicateur LED)

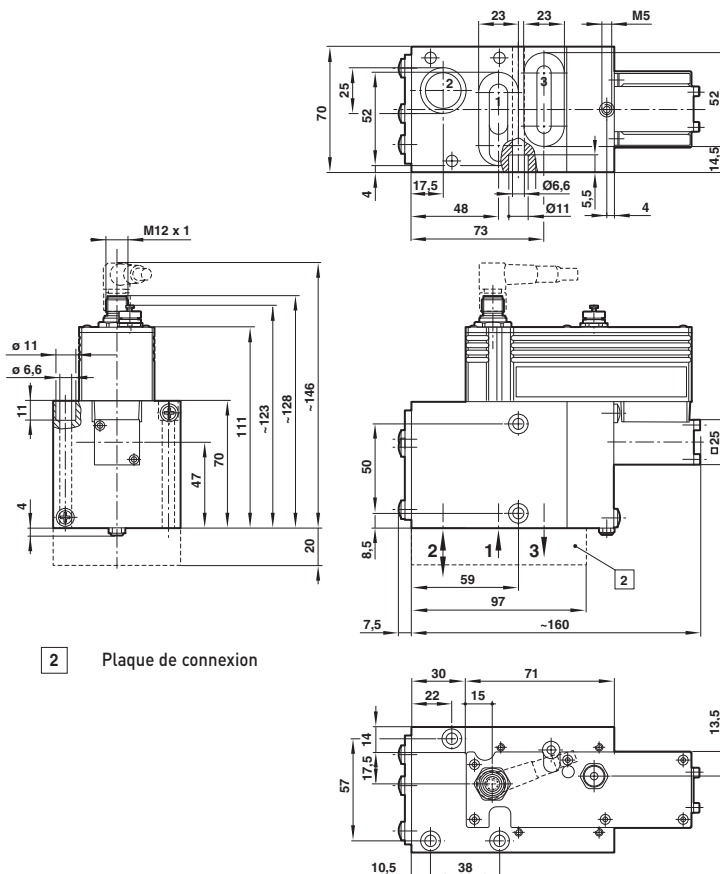


2 Plaque de connexion

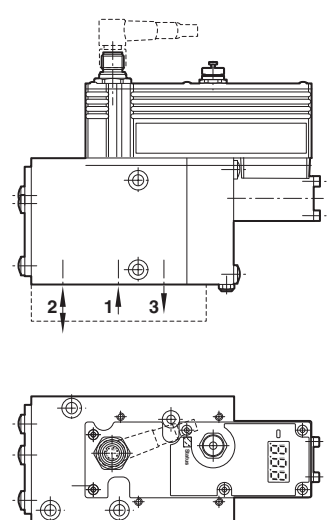
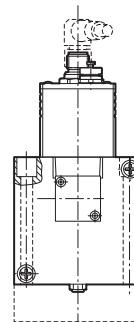


VP23 avec orifice 16mm

VP23 avec orifice 16mm (en option: interface de série, indicateur LED)



2 Plaque de connexion

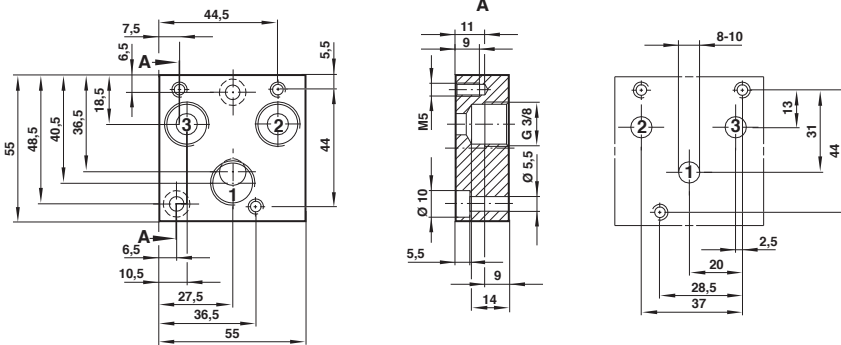


# Régulateur de pression proportionnel VP23

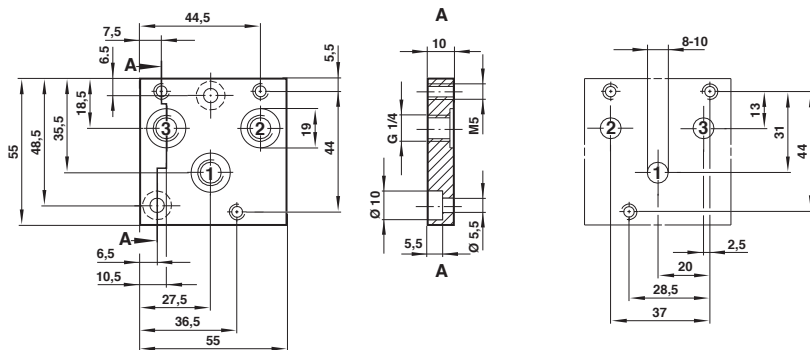
G 1/4 ... G 3/4

## Plaque de connexion

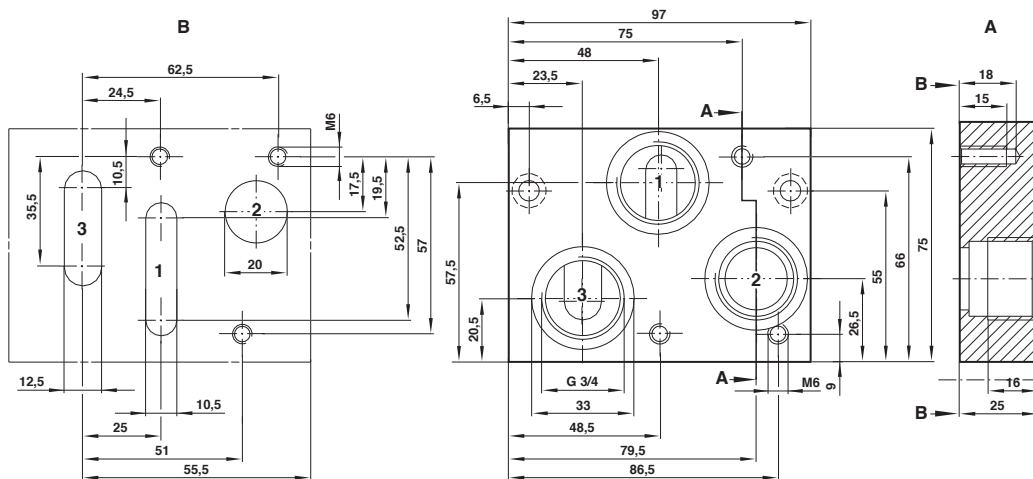
0543705, G3/8 orifices préférables pour vanne VP23xxBDxx1xxxxx



0542636, G1/4 orifices optionnels pour vanne VP23xxBDxx1xxxxx



0542840, G3/4 orifices préférables pour vanne VP23xxBExx1xxxxx



0542636, G1/2 orifices optionnels pour vanne VP23xxBExx1xxxxx

