



CONTRÔLE DIRECTIONNEL CETOP 5

Les vannes ARON de contrôle directionnelles NG10 conçues pour être montées sur des plaques ayant une surface de fixation selon les normes UNI ISO 4401 - 05 - 04 - 0 - 94 (ex CETOP R 35 H 4.2-4-05) peuvent être utilisées pour tous les types d'application grâce à leur capacité élevée en pression et en débit.

L'utilisation de solénoïdes à bain d'huile permet d'avoir une solution particulièrement économique et sûre qui élimine complètement les forces de frottement dynamiques ; le cylindre du solénoïde est vissé directement sur le corps de l'électrovanne tandis que la bobine est maintenue en position par l'intermédiaire d'une bague de blocage.

L'usinage particulièrement précis des canaux de passage ainsi qu'une optimisation des tiroirs permettent d'utiliser des débits assez élevés avec des pertes de charge minimales (Δp). L'actionnement des vannes directionnelles peut être électrique, pneumatique, oléodynamique, mécanique, à levier.

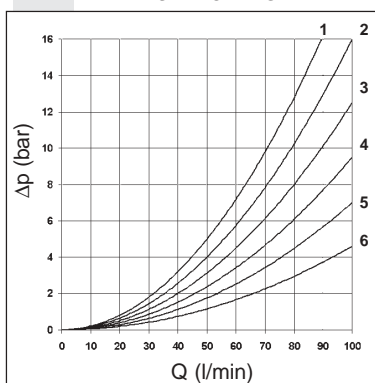
La position centrale est obtenue par l'intermédiaire de ressorts de longueur calibrée qui, une fois que l'action de l'impulsion ou de la commande a cessé, replacent immédiatement le tiroir dans la position d'équilibre ou de fin de course.

Les solénoïdes, construits avec un degré de protection selon les normes DIN 40050, peuvent être fournis en courant continu (IP 65) ou alternatif (IP 66) dans de nombreuses tensions et fréquences. Tous les types de commandes électriques peuvent être équipés sur demande de différents types de commandes manuelles d'arrêt d'urgence.

L'alimentation électrique se fait par l'intermédiaire de connecteurs conformes aux normes DIN 43650 ISO 4400. Des connecteurs avec redresseur incorporé ou avec voyant lumineux peuvent également être fournis.

En ce qui concerne les fluides, il est conseillé d'utiliser des huiles minérales hydrauliques conformes aux normes DIN 51524 et d'équiper l'installation d'un filtre qui garantisse un niveau de contamination inférieur à classe NAS 1638, $\beta_{25} \geq 75$

PERTES DE CHARGE



Dans le diagramme ci-contre sont représentées les courbes des pertes de charge pour les tiroirs normalement utilisés. Le fluide pris en considération est une huile minérale ayant une viscosité de 46 mm²/s à 40° C; les essais ont été effectués avec le fluide à une température de 40°C.

Pour les débits supérieurs à ceux indiqués sur le diagramme, les pertes de charge seront calculées à l'aide de la formule suivant:

$$\Delta p_1 = \Delta p \times (Q_1/Q)^2$$

où Δp sera la valeur des pertes de charges pour un débit Q donné obtenu à partir du diagramme, et Δp_1 la valeur des pertes de charge pour le débit Q1 que vous utilisez.

Type de tiroir	Passages				
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
01	2	2	5	5	
02	3	3	6	6	3
03	2	2	6	6	
04	3	3	4	4	1
05	3	3	5	5	
06	2	2	5	5	
66	2	2	5	5	
07		1	5	5	
10	3	3	5	5	
11	4			5	
	N° de courbe				

Type de tiroir	Passages				
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
22		4	5		
14	3	3	6	6	2
15	2	2	4	5	
16	2	2	4	5	
17	3	3			
19	3	3	4	5	
20	3	3	4	5	
21	3	3			
28	3	3	6	6	2
	N° de courbe				

CODE DE COMMANDE

AD	Distributeur
5	CETOP 5/NG10
*	Type de commande (Tab. 1)
**	Tiroirs (voir page I • 30)
*	Type de montage (Tab. 2)
*	Tensione (Tab. 3)
**	Variantes (Tab. 4)
2	N° de série

TAB.1 - COMANDE

E	Electrique
D	Mécanique-direct
O	Oléo-pneumatique
L	Levier

TAB.2 - MONTAGE

STANDARD	
C	
D	
E	
F	
SPÉCIALES (avec majoration)	
G	
H	
I	
L	
M	

TAB.3 - COMMANDE "E"

TENSION EN CA	
A	24V/50Hz
B	48V/50Hz*
J	115V/50Hz - 120V/60Hz
Y	230V/50Hz - 240V/60Hz
E	240V/50Hz*
F	24V/60Hz*
TENSION EN CC	
L	12V
M	24V
N	48V*
P	110V*
Z	102V*
X	205V*
K	Sans bobine CA
W	Sans bobine CC
Z	Autres commandes

115Vac/50Hz
120Vac/60Hz
avec redresseur

230Vac/50Hz
240Vac/60Hz
avec redresseur

Les tensions ne sont pas marquées sur les plaques, mais sont indiquées sur la bobine.

* Tension particulières

- Le montage D ne concerne que les électrovannes avec detent (enclenchement mécanique)
- En ce qui concerne les électrovannes avec detent (montage D) le temps d'insertion doit être maximal 2 secondes (seulement pour tension en CA).
- Les ressorts pour la version avec detent (montage D) sont différents de ceux qui sont utilisés pour les versions standard

TAB.4 - VARIANTES

VARIANTE	SIGLE	◆	PAGE
Aucune variante	00		
Viton	V1		
Arrêt d'urgence	E1		I • 35
Voyant lumineux	X1		I • 19
Redresseur	R1		I • 19
Prédisposition pour micro-interrupteur - seul pour montages E/F/G/H (voir note ◇)	M1	◆	I • 31 - I • 34
Arrêt d'urgence tournant	P1		I • 35
Electrovanne sans connecteurs	S1		
Version marine (AD.5.O..)	H1	◆	
Serre-câble "PG 11"	C1		I • 19
Arrêt d'urgence + Viton	EV		
Arrêt d'urgence + Voyant lumineux	EX		
Viton + Voyant lumineux	VX		
Arrêt d'urgence + Viton + Voyant lumineux	A1		
Arrêt d'urgence + Redresseur	ER		
Viton + Redresseur	VR		
Viton + Redresseur + Arrêt d'urgence	A2		
Voyant lumineux + Redresseur	XR		I • 19
Voyant lumineux + Redresseur + Arrêt d'urgence	A3		
Voyant lumineux + Redresseur + Arrêt d'urgence + Viton	A4		
Prédisposition pour micro-interrupteur + Viton	MV	◆	
Contrôle vitesse de déplacement du tiroir (seul pour VDC) grains avec trous ø 0.5 mm	J5	◆	I • 32
Contrôle vitesse de déplacement du tiroir (seul pour VDC) grains avec trous ø 0.6 mm	J6	◆	I • 32
Contrôle vitesse de déplacement du tiroir (seul pour VDC) grains avec trous ø 0.7 mm	J7	◆	I • 32
Contrôle vitesse de déplacement du tiroir (seul pour VDC) grains avec trous ø 0.8 mm	J8	◆	I • 32
Avec drain externe des chambres solénoïdes (seul pour commande électrique)	Q5	◆	I • 32
Micro-interrupteur + Detent (pour commande à levier)	MD	◆	
Détente pour commande à levier	D1	◆	

D'autres variantes peuvent être réalisées à partir d'un dessin spécifique
 ◇ = Contre-pression max. sur l'orifice T: 4 bar ◆ = Sigles des variantes estampillées sur la plaque d'identification

1

DEUX SOLÉNOÏDES CENTRAGE PAR RESSORT MONT. C			
Type de tiroir		Recouvrement	Position intermédiaire
01		+	
02		-	
03		+	
04*		-	
05		+	
66		+	
06		+	
07*		+	
08*		+	
10*		+	
22*		+	
11*		+	
12*		+	
13*		+	
14*		-	
28*		-	

UN SOLÉNOÏDE (CÔTÉ A) MONTAGE E			
Type de tiroir		Recouvrement	Position intermédiaire
01		+	
02		-	
03		+	
04*		-	
05		+	
66		+	
06		+	
08*		+	
10*		+	
12*		+	
15		-	
16		+	
17		+	
14*		-	
28*		-	

ATTENTION

(*) Tiroirs avec majoration

- Les tiroirs types 15 / 16 / 17 sont possibles seulement pour montages E / F
- Les tiroirs types 19 / 20 / 21 non prévus pour vannes variante J*
- Pour vannes à commande à levier on utilise des tiroirs complètement différents de ceux utilisés pour tous les autres type de commandes. Le tiroirs disponibles avec ces vannes sont: 01 / 02 / 03 / 04 / 05 / 06 / 66 / 07 / 22 / 13 / 15 / 16 / 17

UN SOLÉNOÏDE (CÔTÉ B) MONTAGE F			
Type de tiroir		Recouvrement	Position intermédiaire
01		+	
02		-	
03		+	
04*		-	
05		+	
66		+	
06		+	
08*		+	
10*		+	
22*		+	
12*		+	
13*		+	
07*		+	
15		-	
16		+	
17		+	
14*		-	
28*		-	

DEUX SOLÉNOÏDES - MONTAGE D			
Type de tiroir		Recouvrement	Position intermédiaire
19*		-	
20*		+	
21*		+	



Pour la variante avec micro-interrupteur (M1) la contre-pression sur T doit être inférieure à 4 bar.

Pression max. sur les orifices P/A/B	350 bar
Pression max. sur l'orifice T (en CC) voir note (*)	250 bar
Pression max. sur l'orifice T (en AC)	160 bar
Débit max.	100 l/min
Fréquence max. d'excitation	3 Hz
Excitation	100% ED
Viscosité du fluide	10 ÷ 500 mm ² /s
Température du fluide	-25°C ÷ 75°C
Température ambiante	-25°C ÷ 60°C
Niveau max. de contamination	classe 10 selon NAS
	1638 avec filtre β ₂₅ ≥ 75
Poids version avec un solénoïde en CC	4 Kg
Poids version avec deux solénoïdes en CC	5,1 Kg
Poids version avec un solénoïde en CA	3,5 Kg
Poids version avec deux solénoïdes en CA	4,3 Kg

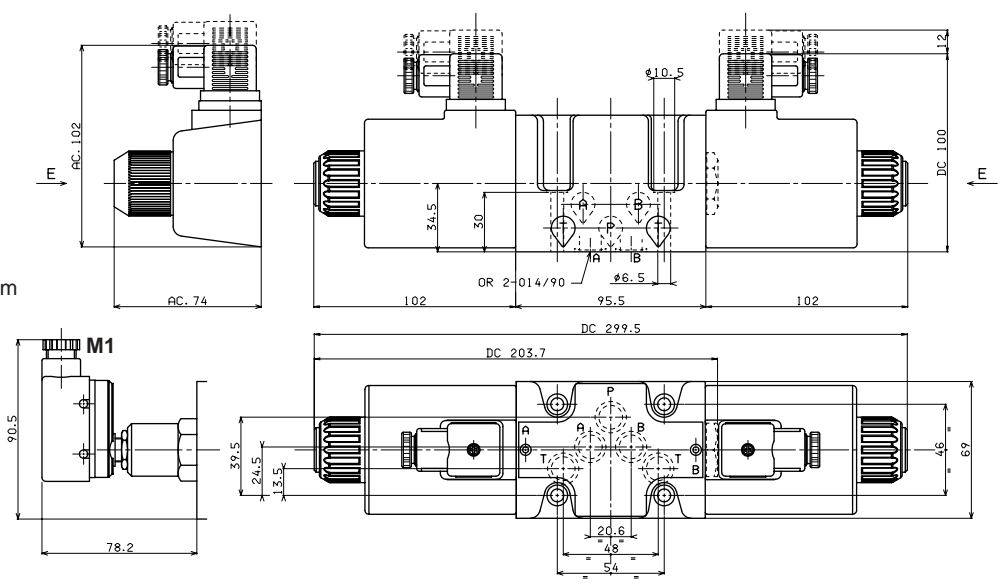
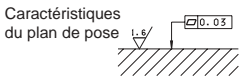
(*) Pression dynamique admise pour 2 millions de cycles

ENCOMBREMENT

E = Arrêt d'urgence manuel

Vis de fixation prévues UNI 5931
M6x40 en classe min. 8.8
Couple de serrage 8 Nm / 0.8 Kgm

M1 = Micro-interrupteur



LIMITES D'UTILISATION

Les essais ont été effectués avec des solénoïdes chaudes alimentés avec une tension inférieure de 10% à la tension nominal et avec une température du fluide de 40°C. Le fluide utilisé est une huile minérale ayant une viscosité de 46 mm²/s à 40°C.

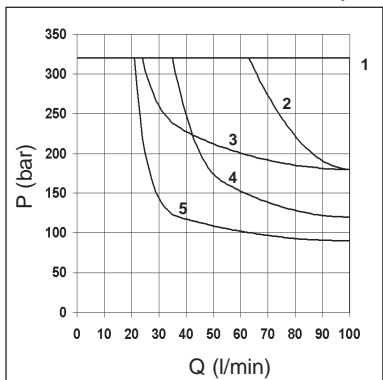
Les valeurs des diagrammes correspondent à des essais réalisés toujours avec le flux d'huile dans deux directions simultanément (par ex. de P vers A et en même temps de B vers T) avec une contre-pression sur T = 2 bar.

Dans les cas où les vannes 4/2 et 4/3 sont utilisées uniquement avec passage dans une seule direction, peut avoir des variations négatives. Temps de réponse: les valeurs sont indicatif et en fonction des paramètres suivant: circuit hydraulique, fluide utilisé et les variations (pression P, débit Q, température T).

Courant continu: Excitation 60 fino 95 ms.
Désexcitation 25 fino 70 ms.

Courant alternatif: Excitation 12 fino 30 ms.
Désexcitation 10 fino 55 ms.

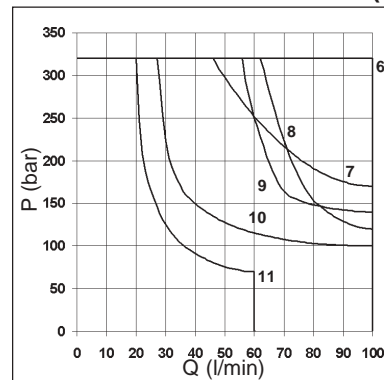
SOLÉNOÏDES EN COURENT CONTINU (CC)



Type de tiroir	Solénoïdes	
	DC	AC
01	1	8
02	1	6
03	2	7
04	4	10
05	1	6
06 - 66	3	9
14-28	5	11
15	3	10
16	1	6

Courbes

SOLÉNOÏDES EN COURENT ALTERNATIF (CA)



1

Vannes type AD5.E... avec contrôle de vitesse de déplacement du tiroir variante J*

• Il faut vérifier le fonctionnement de cette vanne dans le contexte de l'application.

Ces vannes ON-OFF sont utilisées dans les cas nécessitant une vitesse de déplacement du tiroir plus faible que celle que l'on trouve généralement dans les électrovannes classiques afin d'éviter les à-coups qui pourraient compromettre le bon fonctionnement de l'installation. La solution consiste à réduire la section de passage d'une chambre à l'autre des solénoïdes à l'aide de grains calibrés.

• L'utilisation de cette valve n'est possible qu'en courant continu (CC) et entraîne par ailleurs une réduction des limites d'utilisation.

• Pour commander ces vannes spécifier le code du grain.
• Le fonctionnement est subordonné à une contre-pression minimale sur l'échappement (min. 1 bar).

Le temps de commutation relatif à la course du tiroir, mesuré à l'aide d'un transducteur LVDT, peut varier pour la vanne NG10 d'un minimum de 200 à un maximum de 400 ms en fonction de 5 variables fondamentales:

1) Diamètre des grains calibrés (voir tableau); 2) Puissance hydraulique en jeu caractérisée par les valeurs de débit et de pression à travers la vanne; 3) Type de tiroir (déplacement à effectuer); 4) Viscosité et température de l'huile; 5) Contre-pression sur T.

• Montages possibles: C / E / F / G / H

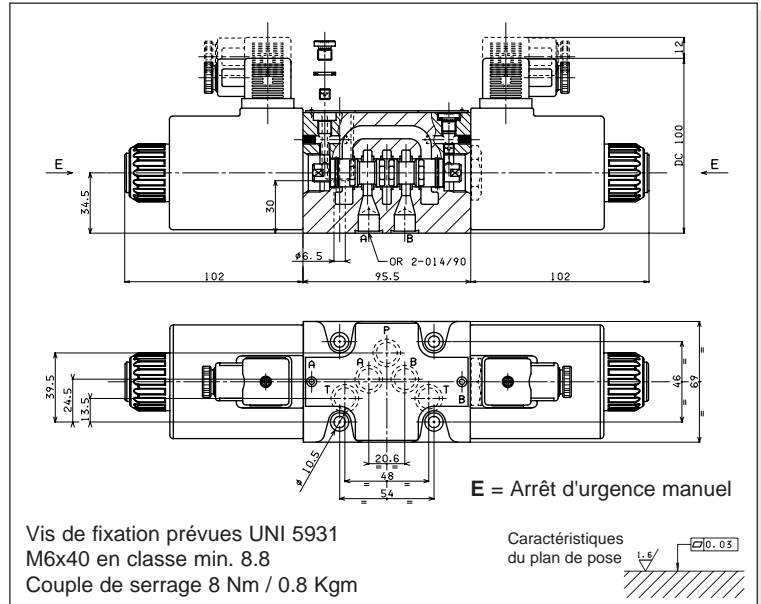
• Tiroirs 19 / 20 / 21 non prévus pour variante J*

GRAINS AVEC TROUS CALIBRÉS DISPONIBLES		
∅ (mm)	M6x6	Sigle
0.5	M89.10.0031	J5
0.6	M89.10.0026	J6
0.7	M89.10.0032	J7
0.8	M89.10.0033	J8

FAD5E..J* - 00/2006/f

Pression max. sur les orifices P/A/B	320 bar
Pression max. sur l'orifice T - voir note (*)	250 bar
Débit max.	100 l/min
Fréquence max. d'excitation	2 Hz
Excitation	100% ED
Viscosité du fluide	10 ÷ 500 mm ² /s
Température du fluide	-25°C ÷ 75°C
Température ambiante	-25°C ÷ 60°C
Poids avec un solénoïde en CC	3,6 Kg
Poids avec deux solénoïdes en CC	4,5 Kg

(*) Pression dynamique admise pour 2 millions de cycles



AD.5.E...Q5 DRAIN EXTERNE DES CHAMBRES DES SOLÉNOÏDES CETOP 5

Vannes type AD5.E... avec drain externe des chambres des solénoïdes variante Q5.

Il s'agit de vannes avec drain des chambres des solénoïdes séparé par la ligne T, réalisé sur l'interface CETOP 5 et signalé par la lettre L. Cette solution permet de fonctionner avec une contre-pression maximale sur l'orifice T pouvant atteindre 320 bar en utilisant des vis de fixation en classe 12.9 pour garantir une sécurité maximale pour la fixation de l'électrovanne et l'utilisation d'un drain supplémentaire. L'utilisation de cette version est possible aussi bien en courant continu (CC) qu'en courant alternatif (CA) mais entraîne une réduction des limites d'utilisation en fonction de la pression sur l'orifice T.

Montages possibles: C / D / E / F / G / H / I / L / M

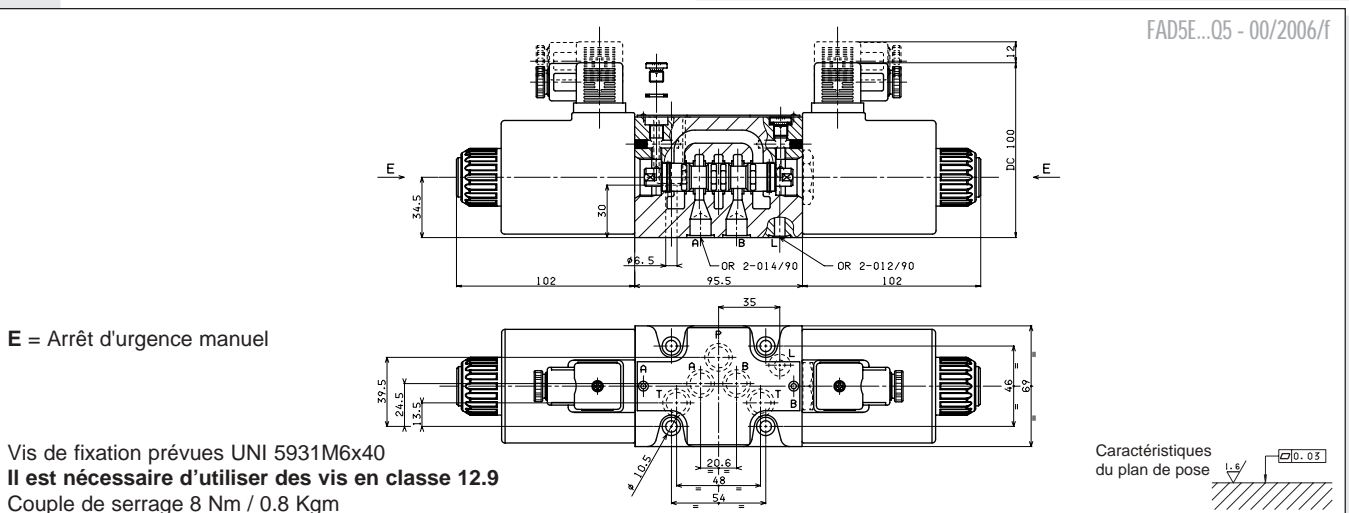
Embase de montage BSH.5.31...

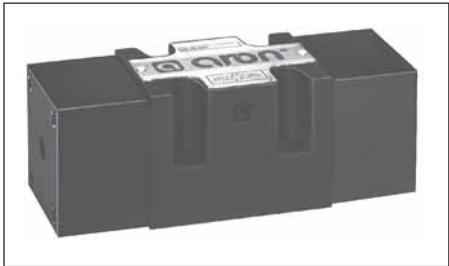
Pression max. sur les orifices P/A/B/T	320 bar
Pression max. sur l'orifice L (en CC) voir note (*)	250 bar
Pression max. sur l'orifice L (en AC)	160 bar
Débit max.	100 l/min
Fréquence max. d'excitation	2 Hz
Excitation	100% ED
Viscosité du fluide	10 ÷ 500 mm ² /s
Température du fluide	-25°C ÷ 75°C
Température ambiante	-25°C ÷ 60°C
Poids avec un solénoïde en CC	3,6 Kg
Poids avec deux solénoïdes en CC	4,5 Kg
Poids avec un solénoïde en CA	3,5 Kg
Poids avec deux solénoïdes en CA	4,3 Kg

(*) Pression dynamique admise pour 2 millions de cycles

ENCOMBREMENT

FAD5E...Q5 - 00/2006/f



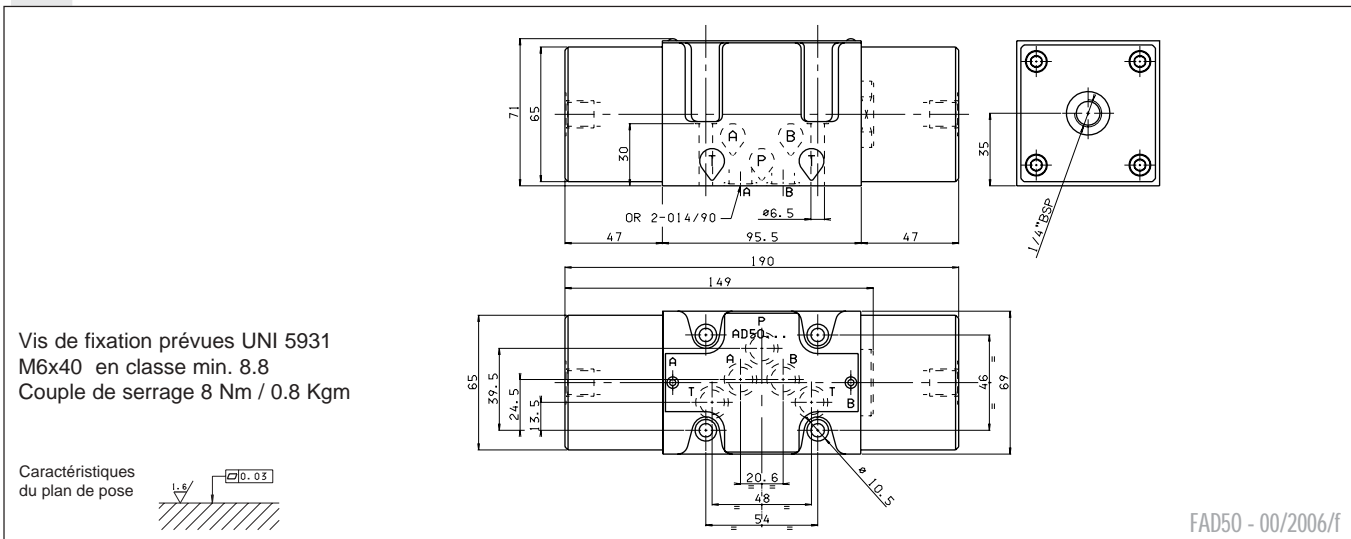


Pression max. sur les orifices P/A/B	320 bar
Pression max. sur l'orifice T	160 bar
Débit max.	100 l/min
Pression min. de pilotage	4 + [0,027 x (pt*)] bar - voir note
Pression max. de pilotage	200 bar
Viscosité du fluide	10 ÷ 500 mm ² /s
Température du fluide	-25°C ÷ 75°C
Température ambiante	-25°C ÷ 60°C
Niveau max. de contamination	classe 10 selon NAS 1638 avec filtre β ₂₅ ≥ 75
Poids simple commande	4,1 Kg
Poids double commande	5,4 Kg

- Montages possibles:
C / D / E / F / G / H / I / L / M
- Code de commande page I*29

(pt*) = pression sur l'orifice T

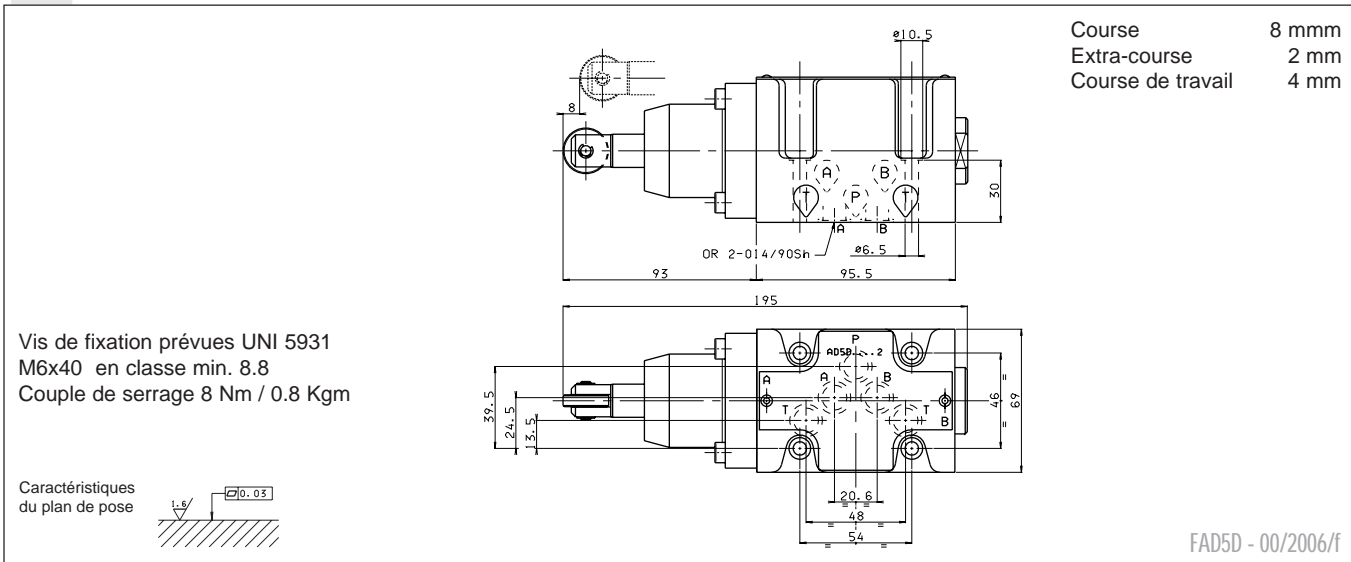
ENCOMBREMENT



Pression max. sur les orifices P/A/B	320 bar
Pression max. sur l'orifice T	20 bar
Débit max.	100 l/min
Force d'actionnement - vedi nota (*)	8 Kg - voir note (**)
Viscosité du fluide	10 ÷ 500 mm ² /s
Température du fluide	-25°C ÷ 75°C
Température ambiante	-25°C ÷ 60°C
Niveau max. de contamination	classe 10 selon NAS 1638 avec filtre β ₂₅ ≥ 75
Poids	3,8 Kg

- Montages possibles:
E / F / G / H
- Code de commande page I*29
- Notes:
(*) En absence de contre-pression sur T
(**) 10 Kg avec pression sur T de 20 bar

ENCOMBREMENT





AD.5.L... VANNES À COMMANDE À LEVIER CONTRÔLE DIRECTIONNEL CETOP 5

Pression max. sur les orifices P/A/B	320 bar
Pression max. sur l'orifice T	160 bar
Débit max.	100 l/min
Angle levier	2 x 15°
Viscosité du fluide	10 ÷ 500 mm ² /s
Température du fluide	-25°C ÷ 75°C
Température ambiante	-25°C ÷ 60°C
Niveau max. de contamination	classe 10 selon NAS 1638 avec filtre $\beta_{25} \geq 75$
Poids	4,7 Kg
Poids variante M1	5,35 Kg

• Montages possibles:
C / E / F

• N'est pas prévu le montage **D**

• La variante **D1** désigne la version avec détente (verrouillage mécanique).

• Les ressorts pour la version avec detent (**variante D1**) sont différents de ceux qui sont utilisés pour les versions standard.

AD.5.L...

CODE DE COMMANDE CH. I PAGE 29

TIROIRS STANDARD CH. I PAGE 30

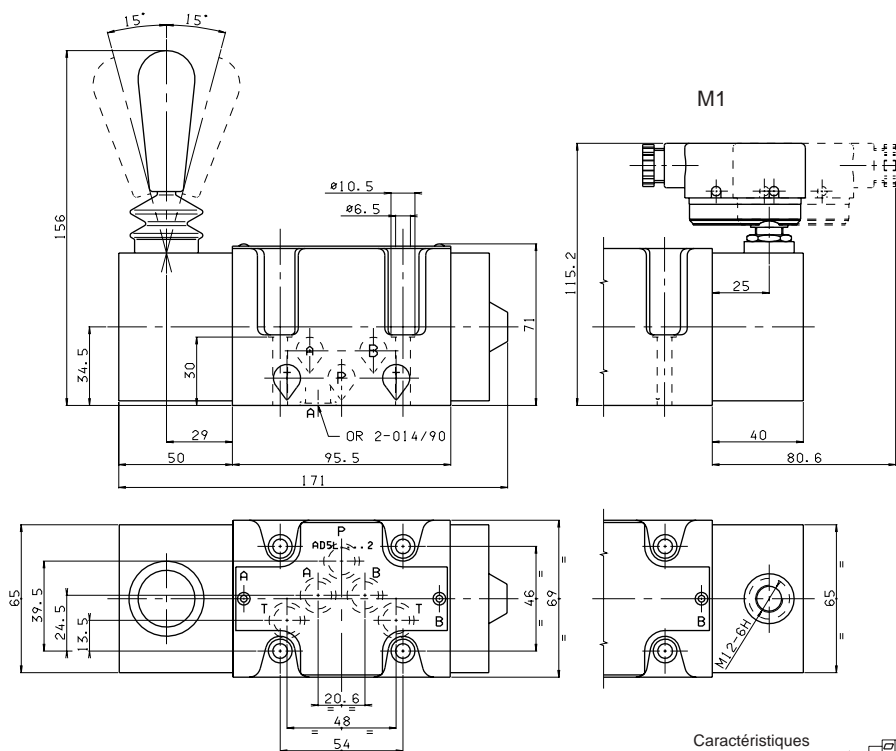
• Pour ces vannes (commande à levier) on utilise des tiroirs complètement différents de ceux utilisés pour tous les autres types de commande.

• Tiroirs disponibles: 01 / 02 / 03 / 04 / 05 / 06 / 66 / 07 / 22 / 13 / 15 / 16 / 17 (symboles hydraulique page I•30)

• Sur demande, micro-interrupteur de type NATIONAL AM1107

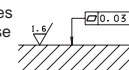
ENCOMBREMENT

M1 = Micro-interrupteur



Vis de fixation prévues UNI 5931
M6x40 en classe min. 8.8
Couple de serrage 8 Nm / 0.8 Kgm

Caractéristiques
du plan de pose





SOLÉNOÏDES A16 EN CC POUR CETOP 5



1

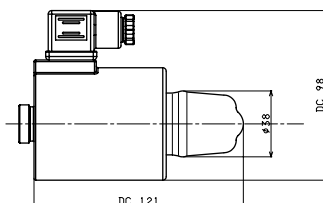
Degré de protection (en fonction du connecteur utilisé)	IP 65
Nombre d'excitation	18.000/h
Tolérance sur l'alimentation	±10%
Température ambiante	-30°C ÷ 60°C
Excitation	100% ED
Classe d'isolement	H
Poids	0,9 Kg

TENSIONS (V)	TEMPÉRAT. MAX ENROULEM. (TEMPÉRAT. AMBIANTE 25°C)	PUISSANCE ESTIMÉE (W)	RÉSISTANCE À 20°C (OHM) ±7%
12V	106°C	45	3.2
24V	113°C	45	12,4
48V*	-	45	-
102V*	-	45	-
110V*	118°C	45	268
205V*	-	45	-

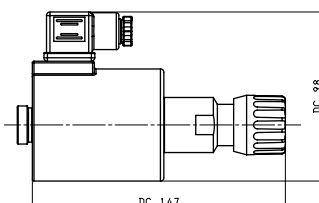
(*) TENSIONS PARTICULIÈRES

FTA16- 00/2006/f

ARRÊT D'URGENCE E1
MANUAL



ARRÊT D'URGENCE P1
TOURNANT

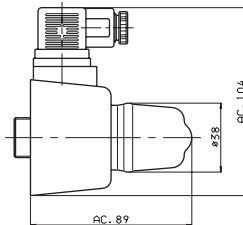


SOLÉNOÏDES K16 EN CA POUR CETOP 5

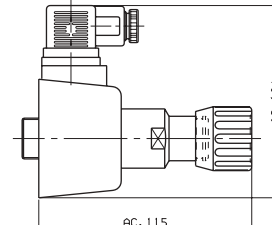


Degré de protection (en fonction du connecteur utilisé)	IP 66
Nombre d'excitation	18.000/h
Tolérance sur l'alimentation	+10% / -10%
Température ambiante	-54°C ÷ 60°C
Excitation	100% ED
Pression statique max.	210 bar
Classe d'isolement	H
Poids	0,8 Kg

ARRÊT D'URGENCE E1
MANUAL



ARRÊT D'URGENCE P1
TOURNANT



TENSIONE (V)	TEMPÉRAT. MAX ENROULEM. (TEMPÉRAT. AMBIANTE 25°C)	PUISSANCE ESTIMÉE (VA)	ABSORBIMENTS AU DÉCLENCHEMENT (VA)	RÉSISTANCE À 20°C (OHM) ±10%
24V/50Hz	134°C	124	454	0.56
24V/60Hz*	115°C	103.5	440	0.55
48V/50Hz*	134°C	113	453	2.10
115V/50Hz - 120V/60Hz	121°C - 138°C	-	-	10.8
230V/50Hz - 240V/60Hz	121°C - 138°C	-	-	43.0
240V/50Hz*	134°C	120	456	47.39

(*) TENSIONS PARTICULIÈRES

FTK16 - 00/2006/f



ADP.5.E...

SOLÉNOÏDES D19 EN CC	CH. I PAGE 38
CONNECTEURS STANDARD	CH. I PAGE 19

CONTRÔLE DIRECTIONNEL CETOP 5

À COMMANDE ÉLECTRIQUE HAUTE PERFORMANCES



Les vannes ARON de contrôle directionnelles NG10, conçues pour être montées sur des plaques ayant une surface de fixation selon les normes UNI ISO 4401 - 05 - 04 - 0 - 94 (ex CETOP R 35 H 4.2-4-05) peuvent être utilisées pour tous les types d'application grâce à leur capacité élevée en pression et en débit. L'utilisation de solénoïdes à bain d'huile permet d'avoir une solution particulièrement économique et sûre qui élimine complètement les forces de frottement dynamiques ; le cylindre du solénoïde est vissé directement sur le corps de l'électrovanne tandis que la bobine est maintenue en position par l'intermédiaire d'une bague de blocage. L'usinage particulièrement précis des canaux de passage ainsi qu'une optimisation des tiroirs permettent d'utiliser des débits qui sont parmi les plus élevés de sa catégorie de taille, avec des pertes de charge minimales (Δp). L'actionnement des vannes est électrique. La position centrale est obtenue par l'intermédiaire de ressorts de longueur calibrée, une fois que l'action de l'impulsion ou de la commande cessé, replacent immédiatement le tiroir dans la position d'équilibre. Les solénoïdes, construits avec un degré de protection IP66 selon les normes BS 5490, peuvent être fournis en courant continu. Tous les types de commandes électriques sont équipés d'une commande manuelle d'arrêt d'urgence insérée dans le tube. La vanne ADP.5.E... possède certaines particularités au niveau de la conception qui permettent de "gérer" une puissance hydraulique pouvant aller jusqu'à $Q = 120$ l/min à une pression $P = 320$ bar, avec une marge de sécurité considérable. Ces spécificités peuvent être résumées de la manière suivante: - Solénoïde D19 à puissance élevées et faible consommation (42W); - diamètre du tiroir 18 mm, avec une géométrie étudiée et optimisée pour compenser les forces de flux; - Corps de vanne en fonte à graphite compact à haute résistance; - Différents ressorts optimisés en fonction du déplacement du tiroir.

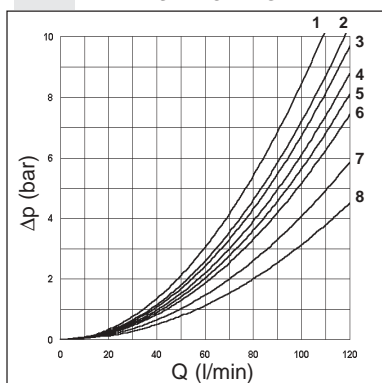
L'alimentation électrique se fait par l'intermédiaire de connecteurs conformes aux normes DIN 43650 ISO 4400. Des connecteurs avec redresseur incorporé ou avec voyant lumineux peuvent également être fournis.

En ce qui concerne les fluides, il est conseillé d'utiliser des huiles minérales hydrauliques conformes aux normes DIN 51524 et d'équiper l'installation d'un filtre qui garantisse un niveau de contamination inférieur à classe 10 selon les normes NAS 1638, $\beta_{25} \geq 75$.

Pour tout autre fluide, nous vous prions de contacter notre service technique.

Les solénoïdes D19 ne peuvent être fournis qu'en courant continu (CC)

PERTES DE CHARGE



Dans le diagramme ci-contre sont représentées les courbes des pertes de charge pour les tiroirs normalement utilisés. Le fluide pris en considération est une huile minérale ayant une viscosité de $46 \text{ mm}^2/\text{s}$ à 40°C ; les essais ont été effectués avec le fluide à une température de 40°C .

Pour les débits supérieurs à ceux indiqués sur le diagramme, les pertes de charge seront calculées à l'aide de la formule suivant:

$$\Delta p_1 = \Delta p \times (Q_1/Q)^2$$

où Δp sera la valeur des pertes de charges pour un débit Q donné obtenu à partir du diagramme, et Δp_1 la valeur des pertes de charge pour le débit Q_1 que vous utilisez.

Type de tiroir	Passages				
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
01	4	4	7	7	
02	6	6	8	8	7
03	3	3	8	8	
04	4	4	2	2	3
05	6	6	6	6	
66	4	4	8	7	
06	4	4	7	8	
14	6	4	8	6	2
15-19	2	2	5	5	
16-20	1	1	2	2	
28	4	6	6	8	2

N° de courbes

CODE DE COMMANDE

ADP

Distributeur haute performances

5

CETOP 5/NG10

E

Commande électrique

**

Tiroirs (voir ci-après)

*

Montage (tab.1)

*

Tension (tab.2)

**

Variantes (tab.3)

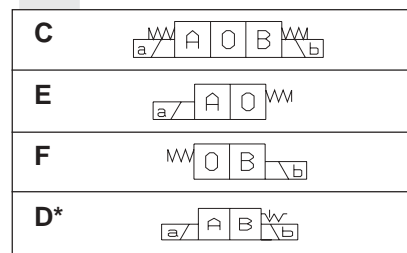
1

N° de série

TAB.3 - VARIANTES

VARIANTE	SIGLE
Aucune variante	00
Viton	V1
Voyant lumineux	X1
Redresseur	R1
Electrovanne sans connecteur	S1
Arrêt d'urgence tournant	P1
Serre-câble "PG 11"	C1
Viton + Voyant lumineux	VX
Viton + Redresseur	VR
Voyant lumineux + Redresseur	XR
Contrôle vitesse de déplacement du tiroir réglable	Q4
Avec drain externe des chambres des solénoïdes (Y)	Q5

TAB.1 - MONTAGES



(*) Electrovanne avec détente

TAB.2 - COMMANDE TYPE E

TENSION EN CC	
L	12V
M	24V
N	48V*
P	110V*
Z	102V*
X	205V*
W	Sans bobine en CC

115Vac/50Hz
120Vac/60Hz
avec redresseur

230Vac/50Hz
240Vac/60Hz
avec redresseur

Les tensions ne sont pas marquées sur les plaques, mais sont indiquées sur la bobine.

* Tension particulières

TIROIRS STANDARD

*TIROIRS AVEC MAJORATION

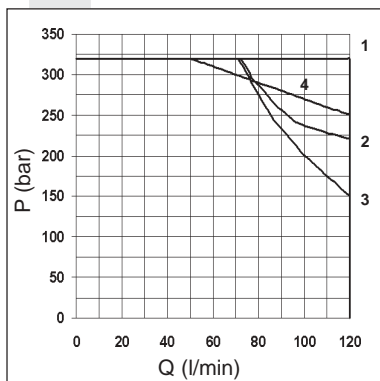
DEUX SOLÉNOÏDES CENTRAGE PAR RESSORT MONT. C			
Type de tiroir		Recouvrement	Position intermédiaire
01		+	
02		-	
03		-	
04*		-	
05		-	
66		-	
06		-	
14*		-	
28*		-	

DEUX SOLÉNOÏDES - MONTAGE D			
Type de tiroir		Recouvrement	Position intermédiaire
19*		-	
20*		+	

UN SOLÉNOÏDE (CÔTÉ A) MONTAGE E			
Type de tiroir		Recouvrement	Position intermédiaire
01		+	
02		-	
03		-	
04*		-	
05		-	
66		-	
06		-	
14*		-	
15		-	
16		+	
28*		-	

UN SOLÉNOÏDE (CÔTÉ B) MONTAGE F			
Type de tiroir		Recouvrement	Position intermédiaire
01		+	
02		-	
03		-	
04*		-	
05		-	
66		-	
06		-	
14*		-	
15		-	
16		+	
28*		-	

LIMITES D'UTILISATION



Type de tiroir	n° courbe
01	1
02	1
03	2
04	1
05	1
66	1
06	1
14	3
15	1
16	1
28	3
19	4
20	4

Les essais ont été effectués avec des solénoïdes chaudes alimentés avec une tension inférieure de 10% à la tension nominale et avec une température du fluide de 50°C.

Le fluide utilisé est une huile minérale ayant une viscosité de 46 mm²/s à 40°C.

Les valeurs des diagrammes correspondent à des essais réalisés toujours avec le flux d'huile dans deux directions simultanément (par ex. de P vers A et en même temps de B vers T).

Dans les cas où les vannes 4/2 et 4/3 sont utilisées uniquement avec passage dans une seule direction, peut avoir des variations négatives. Les essais ont été effectués avec une contre-pression sur l'orifice T de 2 bar.

1

Variante Q4 - Ces vannes de type ON-OFF ont utilisées dans les cas nécessitant une vitesse de déplacement du tiroir plus faible que celle que l'on trouve généralement dans les électrovannes classiques afin d'éviter les à-coups qui pourraient compromettre le bon fonctionnement de l'installation. La solution consiste à obliger le fluide à passer à travers un étranglement entre la vis et le filet du trou taraudé M8x1, en réduisant ainsi la section de passage entre les deux chambres des solénoïdes.

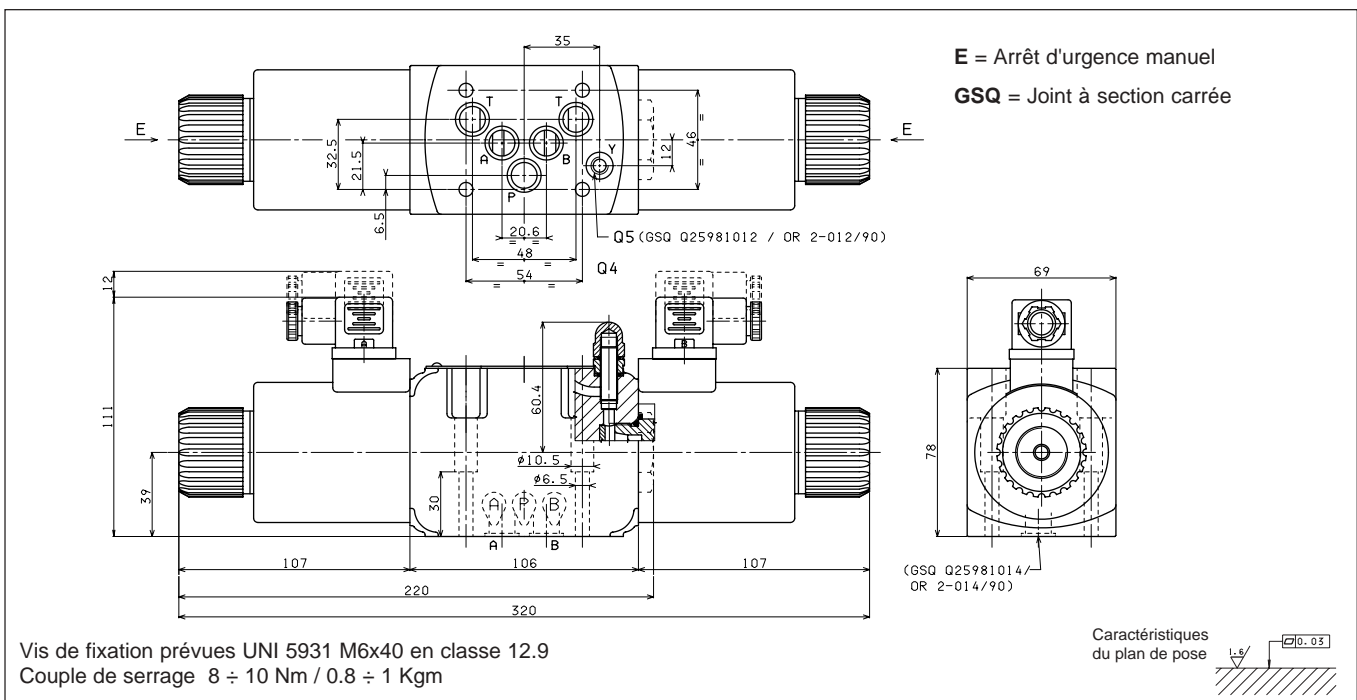
L'utilisation de cette variante peut entraîner une réduction des limites d'utilisation selon le tiroir utilisé, pouvant aller jusqu'à un blocage complet de la commutation. Le fonctionnement est subordonné à une contre-pression minimale sur l'échappement (min. 1 bar). Le temps de commutation relatif à la course du tiroir peut varier en fonction de cette variables fondamentales: puissance hydraulique en jeu caractérisée par les valeurs de débit et de pression à travers la vanne; type de tiroir (déplacement à effectuer); viscosité et température de l'huile; contre-pression sur T.

Variante Q5 - Il s'agit de vannes avec drain des chambres des solénoïdes séparé par la ligne T, réalisé sur l'interface CETOP R05 et signalé par la lettre Y. Cette solution permet de fonctionner avec **une contre-pression maximale sur l'orifice T pouvant atteindre 320 bar mais uniquement en utilisant des vis de fixation en classe 12.9** pour garantir une sécurité maximale pour la fixation de l'électrovanne et l'utilisation d'un drain supplémentaire.

Pression max. sur les orifices P/A/B	350 bar
Pression max. sur l'orifice T - voir nota (*) ci-dessous	250 bar
Débit max.	120 l/min
Fréquence max. d'excitation	3 Hz
Excitation	100% ED
Viscosité du fluide	10 ÷ 500 mm ² /s
Température du fluide	-25°C ÷ 75°C
Température ambiante	-25°C ÷ 60°C
Niveau max. de contamination	classe 10 selon NAS 1638 avec filtre β ₂₅ ≥ 75
Poids version avec un solénoïde en CC	5 Kg
Poids version avec un solénoïde en CA	6,5 Kg

(*) Pour la pression dynamique sur l'orifice T ce value est admise jusque à 2 millions de cycles.

- Pour la pression dynamique e statique sur l'orifice T le value indiqué est valable en cas de Y bloqué (sans drain externe). En configuration standard, le drainage externe Y est bloqué au moyen d'une vis S.T.E.I M6x6 UNI 5923



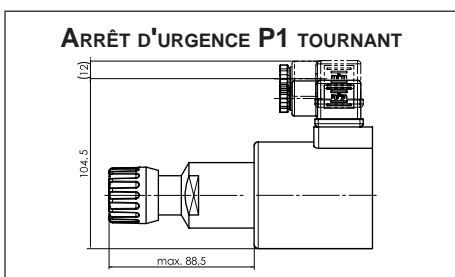
Vis de fixation prévues UNI 5931 M6x40 en classe 12.9
Couple de serrage 8 ÷ 10 Nm / 0.8 ÷ 1 Kgm



SOLÉNOÏDES D19 EN CC



Degré de protection (en fonction du connecteur utilisé)	IP 66
Nombre d'excitation	18.000/h
Tolérance sur l'alimentation	±10%
Température ambiante	-54°C ÷ 60°C
Excitation	100% ED
Pression statique max.	210 bar
Classe d'isolement	H
Poids	1,63 Kg



ARRÊT D'URGENCE P1 TOURNANT

TENSIONS (V)	TEMPÉRAT. MAX ENROULEM. (TEMPÉRAT. AMBIANTE 25°C)	PUISSANCE ESTIMÉE (W)	RÉSISTANCE À 20°C (OHM) ±10%
12V	105°C	42	3.43
24V	105°C	42	13.71
48V*	105°C	42	55
102V*	105°C	42	248
110V*	105°C	42	288
205V*	105°C	42	1000

(*) Tensions particulières

FDT19 - 01/2006/f

ADP.5.V... CONTRÔLE DIRECTIONNELLES CETOP 5 AVEC CAPTEUR DE PROXIMITÉ L.V.D.T.



1



ADP.5.V...

SOLÉNOÏDES D19 EN CC	CH. I PAGE 40
CONNECTEURS STANDARD	CH. I PAGE 19
L.V.D.T.	CH. I PAGE 21

Les vannes ARON de contrôle directionnelles NG10, sont conçues pour être montées sur des plaques ayant une surface de fixation selon les normes UNI ISO 4401 - 05 - 04 - 0 - 94 (ex CETOP R 35 H 4.2-4-05).

La vanne directionnelle type AD5V est utilisée dans les applications nécessitant la surveillance de la position de la vanne pour permettre la gestion des cycles de sécurité machine imposée par la législation relative à la prévention des accidents de travail.

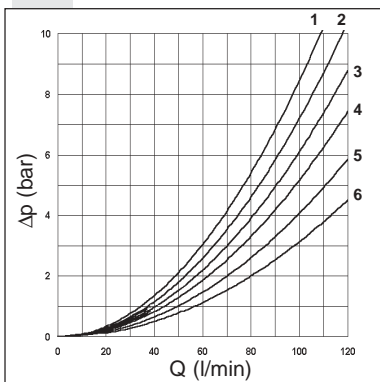
Equipée d'un capteur de proximité inductif, installé horizontalement à l'opposé de l'aimant, qui est en mesure de fournir les informations relatives aux deux états possibles du tiroir.

La vanne, en fonction de sa position au sein d'un système de sécurité, permet de bloquer des mouvements dangereux aussi bien pour l'opérateur que la machine.

Pression max. sur les orifices P/A/B	350 bar
Pression max. sur l'orifice T voir nota (*)	250 bar
Débit max.	120 l/min
Fréquence max. d'excitation	3 Hz
Excitation	100% ED
Viscosité du fluide	10 ÷ 500 mm ² /s
Température du fluide	-25°C ÷ 75°C
Température ambiante	-25°C ÷ 60°C
Niveau max. de contamination	classe 10 selon NAS 1638 avec filtre β ₂₅ ≥ 75
Degré de protection (en fonction du connecteur utilisé)	IP 66
Poids	6,2 Kg

(*) Pour la pression dynamique sur l'orifice T ce valeur est admise jusque à 2 millions de cycles.

PERTES DE CHARGE



Dans le diagramme ci-contre sont représentées les courbes des pertes de charge pour les tiroirs normalement utilisés. Le fluide pris en considération est une huile minérale ayant une viscosité de 46 mm²/s à 40° C; les essais ont été effectués avec le fluide à une température de 40°C. Pour les débits supérieurs à ceux indiqués sur le diagramme, les pertes de charge seront calculées à l'aide de la formule suivant:

$$\Delta p1 = \Delta p \times (Q1/Q)^2$$

où Δp sera la valeur des pertes de charges pour un débit Q donné obtenu à partir du diagramme, et Δp1 la valeur des pertes de charge pour le débit Q1 que vous utilisez.

Type de tiroir	Passages				
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
01	3	3	5	5	
02	4	4	6	6	5
66	3	3	6	5	
06	3	3	5	6	
16	1	1	2	2	
N° de courbes					

CODE DE COMMANDE

ADP	Distributeur hautes performances
5	CETOP 5/NG10
V	Commande électrique à simple solénoïde avec capteur de position L.V.D.T.
***	Tiroirs et type de montage (tab.1)
*	Tension (tab.2)
**	Variantes (tab.3)
1	N° de série

TAB.2 - TENSION EN CC

L 12V		115Vac/50Hz
M 24V		120Vac/60Hz
N 48V*		avec redresseur
P 110V*		
Z 102V*		230Vac/50Hz
X 205V*		240Vac/60Hz
W Sans bobine et sans connecteurs		
Les tensions ne sont pas marquées sur les plaques, mais sont indiquées sur la bobine.		
* Tension particulières		

TAB1 - TIROIRS STANDARD

Type de tiroir	MONTAGES POSSIBLES E / F	
	Recouvrement	Position intermédiaire
01E	+	
01F	+	
02E	-	
02F	-	
66E	-	
06F	-	
16E	+	
16F	+	
32E	+	

TAB.3 - VARIANTES

VARIANTE	SIGLE
Aucune variante (connecteur comme sur dessin d'encombrement)	00
Arrêt d'urgence tournant	P1
Voyant lumineux	X1
Redresseur	R1
Electrovannes sans connecteur (bobine)	S1
Electrovannes sans connecteur LVDT	S3
Electrovannes sans connecteur (bobine/LVDT)	S4
Serre-câble "PG 11"	C1
Avec drain externe des chambres des solénoïdes (Y)	Q5

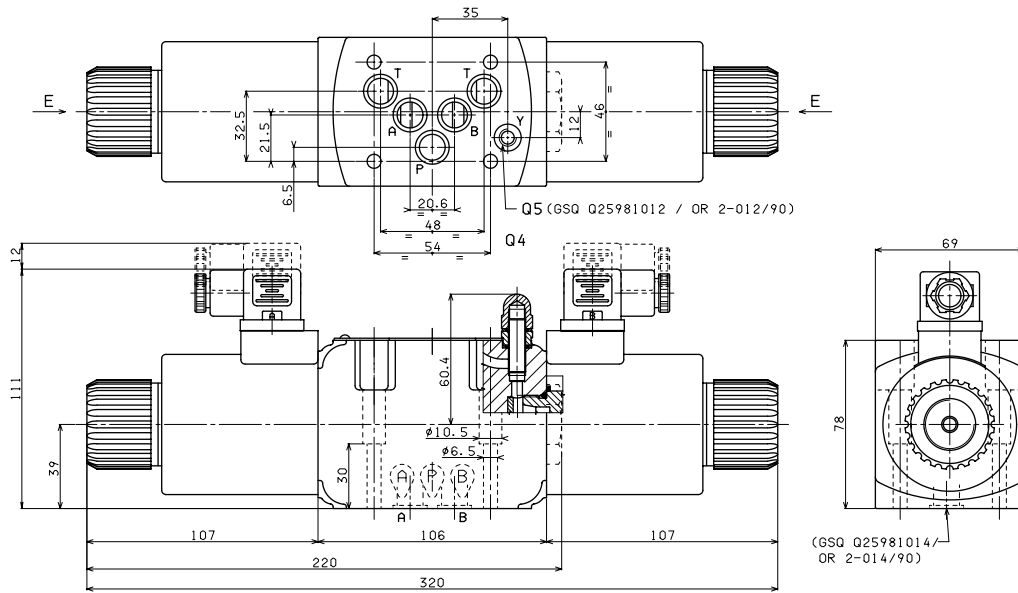
Capteur de position L.V.D.T.: marque déposée en référence aux Normes européennes sur la compatibilité électromagnétique:

- EN50082-2 Réglementation générale sur l'immunité – milieu industriel;
- EN50081-1 Réglementation générale sur l'émission – milieu résidentiel.

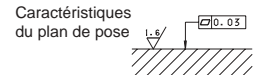
ENCOMBREMENT

1

E = Arrêt d'urgence manuel
 GSQ = Joint à section carrée

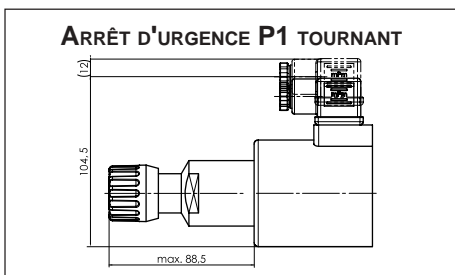


Vis de fixation prévues UNI 5931
 M6x40 en classe 12.9
 Couple de serrage 8 ÷ 10 Nm / 0.8 ÷ 1 Kgm



SOLÉNOÏDES D19 EN CC

Degré de protection (en fonction du connecteur utilisé)	IP 66
Nombre d'excitation	18.000/h
Tolérance sur l'alimentation	±10%
Température ambiante	-54°C ÷ 60°C
Excitation	100% ED
Pression statique max.	210 bar
Classe d'isolement	H
Poids	1,63 Kg



TENSIONS (V)	TEMPÉRAT. MAX ENROULEM. (TEMPÉRAT. AMBIANTE 25°C)	PUISSANCE ESTIMÉE (W)	RÉSISTANCE À 20°C (OHM) ±10%
12V	105°C	42	3.43
24V	105°C	42	13.71
48V*	105°C	42	55
102V*	105°C	42	248
110V*	105°C	42	288
205V*	105°C	42	1000

(*) Tensions particulières

FTD19 - 01/2006/f