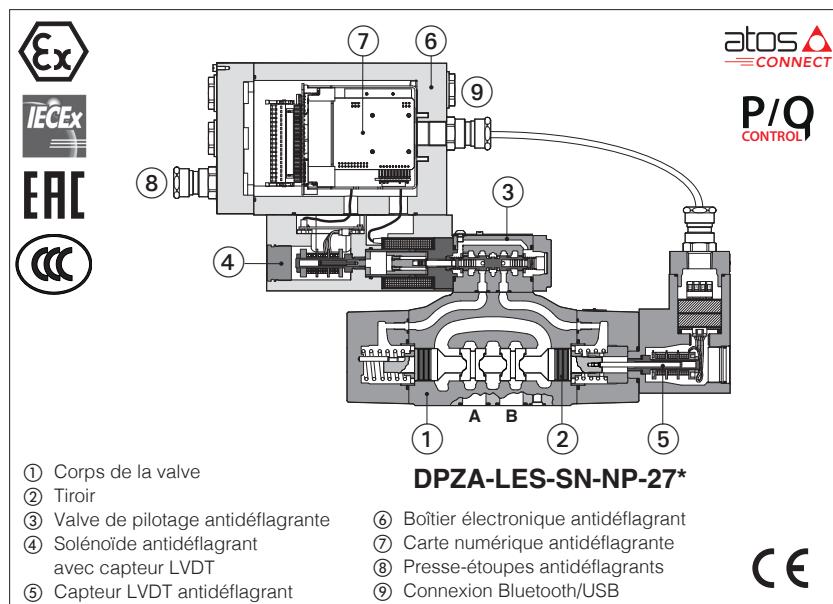


Valves directionnelles servoproportionnelles numériques antidéflagrantes pilotées, avec carte intégrée, deux capteurs LVDT et recouvrement du tiroir nul - ATEX, IECEEx, EAC, CCC



1 CODE DE DÉSIGNATION

DPZA	-	LES	-	SN	-	NP	-	2	70	-	L	5	/	M	/	*	*	*	*
------	---	-----	---	----	---	----	---	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Valve directionnelle proportionnelle antidéflagrante, pilotée

LES = carte intégrée et deux capteurs LVDT

Contrôles p/Q alternés, voir section 5 :

SN = néant

SP = contrôle de pression (1 capteur de pression)

SF = contrôle de force (2 capteurs de pression)

SL = contrôle de force (1 capteur de force)

Interface fieldbus, voir section 4 :

NP = non présent

BC = CANopen

EW = POWERLINK

BP = PROFIBUS DP

EI = EtherNet/IP

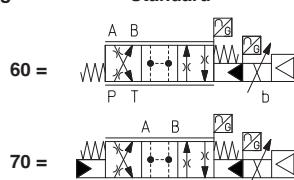
EH = EtherCAT

EP = PROFINET RT/IRT

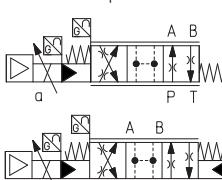
Taille de valve ISO 4401 :

1 = 10 2 = 16 4 = 25 4M = 27

Configuration : Standard



Option /B



(1) Pour les options combinées possibles, voir la section 16

(2) En configuration standard, le solénoïde avec carte numérique intégrée et le capteur de position se trouvent du côté A de l'étage principal (côté B de la valve de pilotage)

(3) Uniquement pour la configuration 70

DPZA-LES

Valves directionnelles servoproportionnelles numériques antidéflagrantes, pilotées avec deux capteurs de position LVDT (valve de pilotage et étage principal) et recouvrement du tiroir nul pour les contrôles de position en boucle fermée. Elles sont équipées d'une carte numérique intégrée antidéflagrante, d'un capteur LVDT et d'un solénoïde proportionnel certifié pour des opérations sûres dans des environnements dangereux avec une atmosphère potentiellement explosive.

- Multicertification ATEX, IECEEx, EAC, CCC pour le groupe de gaz II 2G et la catégorie de poussière II 2D

Le boîtier antidéflagrant de la carte numérique intégrée, du solénoïde et des capteurs empêche la propagation d'étincelles internes accidentelles ou d'un incendie à l'environnement extérieur. La carte et le solénoïde sont également conçus pour limiter la température de surface dans les limites prescrites.

La version LEZ comprend une carte de valve et une carte d'axe pour effectuer le contrôle de position (voir section 6).

Taille : 10 ÷ 27 -ISO4401

Débit max. : 180 ÷ 800 l/min.

Pression max. : 350 bar

Système de joint,
voir section 8 :
- = NBR
PE = FKM
BT = NBR basse temp.

Options hydrauliques (1) :

- B = solénoïde côté orifice A (2)
- D = drainage interne
- E = pression pilote externe
- G = réducteur de pression pour le pilotage (standard pour la taille 10)

Options électroniques (1) :

- C = retour de courant pour capteur de pression 4 ÷ 20 mA (uniquement pour TES-SP, SF, SL)
- I = entrée de consigne en courant et monitor 4 ÷ 20 mA

Entrée de câble connecteur fileté :

M = M20x1,5

Taille du tiroir 3 (L) 5 (L,DL) 5 (T)

DPZA-1	=	-	100	-
DPZA-2	=	130	200	150
DPZA-4	=	-	340	-
DPZA-4M	=	-	390	-

Débit nominal (l/min) à Δp 10 bar P-T, voir section 8

Type de tiroir, caractéristiques de régulation, voir section 17 :

- L = linéaire T = non linéaire (3) DL = différentiel-linéaire
- P-A = Q, B-T = Q/2
- P-B = Q/2, A-T = Q

2 REMARQUES GÉNÉRALES

Les valves proportionnelles numériques d'Atos portent le marquage CE conformément aux directives applicables (notamment, la directive CEM, immunité et émission).

Les procédures d'installation, de connexion et de mise en service doivent être réalisées conformément aux directives générales reprises dans la fiche technique **FX900** et dans les manuels d'utilisation compris dans le logiciel de programmation E-SW-SETUP.

3 RÉGLAGES DE LA VALVE ET OUTILS DE PROGRAMMATION - voir fiche technique **GS500**



AVERTISSEMENT : l'opération ci-dessous doit être effectuée dans une zone de sécurité !

3.1 Application mobile Atos CONNECT

Application téléchargeable gratuitement pour smartphones et tablettes qui permet un accès rapide aux principaux paramètres fonctionnels de la valve et aux informations de diagnostic de base via Bluetooth, évitant ainsi une connexion physique par câble et réduisant de manière significative le temps de mise en service.

Atos CONNECT prend en charge les cartes de valves numériques Atos équipées d'un adaptateur E-A-BTH ou avec Bluetooth intégré. Elle ne prend pas en charge les valves avec contrôle p/Q ou les contrôles d'axe.



3.2 Logiciel E-SW-SETUP PC

Le logiciel téléchargeable gratuitement pour PC permet de régler tous les paramètres fonctionnels des valves et d'accéder aux informations de diagnostic complètes des cartes de valves numériques via le port de service Bluetooth/USB.

Le logiciel E-SW-SETUP PC d'Atos prend en charge toutes les cartes de valves numériques et il est disponible sur www.atos.com dans l'espace MyAtos.

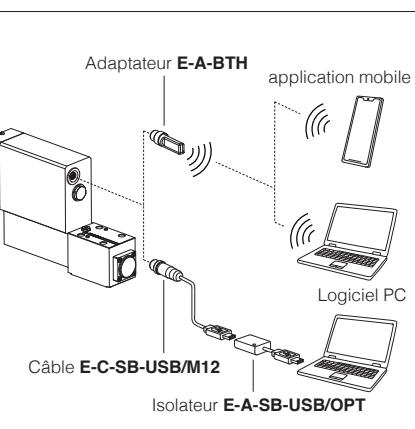


AVERTISSEMENT : le port USB de la carte n'est pas isolé ! Pour le câble E-C-SB-USB/M12, l'utilisation d'un adaptateur d'isolation E-A-SB-USB/OPT est fortement recommandée pour la protection du PC



AVERTISSEMENT : pour la liste de pays où l'adaptateur Bluetooth a été approuvé, voir la fiche technique **GS500**

Connexion Bluetooth ou USB



4 FIELDBUS - voir fiche technique **GS510**

Le Fieldbus permet la communication directe entre la valve et l'unité de contrôle machine pour la référence numérique, les diagnostics de la valve et les paramètres. Ces versions permettent de commander les valves via les signaux fieldbus ou les signaux analogiques accessibles depuis le bornier.

5 CONTRÔLES p/Q alternés - voir fiche technique **FX500**

Les options **S*** ajoutent le contrôle en boucle fermée de pression (**SP**) ou de force (**SF** et **SL**) aux fonctions de base de la régulation du débit des valves directionnelles proportionnelles. Un algorithme dédié alterne le contrôle de la pression (force) en fonction des conditions réelles du système hydraulique. Un connecteur supplémentaire est disponible pour les capteurs à associer avec la carte ampli (1 capteur de pression pour SP, 2 capteurs de pression pour SF ou 1 capteur de force pour SL). Le contrôle de la pression alternée (SP) n'est possible que dans des conditions d'installation spécifiques.

6 CONTRÔLEUR D'AXE - voir fiche technique **FX630**

La valve servoproporportionnelle numérique avec électronique intégrée **LEZ** comprend une carte ampli et un contrôleur d'axe, permettant d'assurer la position en boucle fermée de tout actionneur hydraulique équipé d'un capteur de position analogique, encodeur ou SSI. Le contrôle en boucle fermée de la pression ou de la force alternée peut être défini par logiciel en plus du contrôle de la position.

Atos fournit également des servo-positionneurs complets intégrant un servo-vérin, une valve servoproporportionnelle numérique et un contrôleur d'axe, entièrement assemblés et testés. Pour plus d'informations, consulter le service technique d'Atos.

7 CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Position d'installation	Toute position
Finition de surface de l'embase conforme à ISO 4401	Indice de rugosité admissible, Ra ≤ 0,8 recommandé Ra 0,4 - Rapport de planéité 0,01/100
Valeurs MTTFd conformément à EN ISO 13849	75 ans, pour plus de détails voir la fiche technique P007
Plage de température ambiante	Standard = -20 °C ÷ +60 °C Option /PE = -20 °C ÷ +60 °C Option /BT = -40 °C ÷ +60 °C
Plage de température de stockage	Standard = -20 °C ÷ +70 °C Option /PE = -20 °C ÷ +70 °C Option /BT = -40 °C ÷ +70 °C
Revêtement de surface	Revêtement en zinc à passivation noire
Résistance à la corrosion	Essai au brouillard salin (ISO 9227) > 200 h
Résistance aux vibrations	Voir fiche technique GX004
Conformité	Protection antidéflagrante, voir section 11 -Boîtier antidéflagrant « Ex d » -Protection contre l'inflammation des poussières par un boîtier « Ex t » Directive RoHS 2011/65/UE, d'après la dernière mise à jour 2015/863/UE Réglementation REACH (CE) n° 1907/2006

8 CARACTÉRISTIQUES HYDRAULIQUES - avec utilisation de l'huile minérale ISO VG 46 à 50 °C

Type de valve	DPZA-*-1	DPZA-*-2			DPZA-*-4	DPZA-*4M
Limites de pression [bar]		orifices P, A, B, X = 350 ; T = 250 (10 pour l'option /D) ; Y = 10 ;				
Type et taille de tiroir	L5, DL5	L3	L5, DL5	T5	L5, DL5	
Débit nominal [l/min]	Δp = 10 bar	100	130	200	150	340
	Δp = 30 bar	160	220	350	260	590
	Débit maximal autorisé	180	320	440	360	680
Δp max. P-T [bar]	50	60	60	60	60	60
Pression de pilotage [bar]		min. = 25 ; max = 350 (option /G conseillée pour une pression de pilotage > 200 bar)				
Volume de pilotage [cm³]	1,4		3,7		9,0	11,3
Débit de pilotage (1) [l/min]	1,7		3,7		6,8	8
Fuite Pilote [cm³/min]	100/300		150/450		200/600	200/600
(2) Étage principal [l/min]	0,4/1,2		0,6/2,5		1,0/4,0	1,0/4,0
Temps de réponse (1) [ms]	≤ 30		≤ 30		≤ 35	≤ 40
Hystérèse		≤ 0,1 [% de la régulation max.]				
Répétabilité		± 0,1 [% de la régulation max.]				
Dérive thermique		Décalage du point zéro < 1% à ΔT = 40 °C				

(1) 0 ÷ 100 % variation du signal et pression pilote 100 bar

(2) à P = 100/350 bar

9 CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Alimentations électriques	Nominale : +24 VDC Redressée et filtrée : VRMS = 20 ÷ 32 VMAX (ondulation max. 10 % VPP)					
Puissance absorbée max.	35 W					
Signaux d'entrée analogiques	Tension : plage ±10 Vdc (24 VMAX toléré) Courant : plage ±20 mA		Impédance d'entrée : Ri > 50 kΩ Impédance d'entrée : Ri = 500 Ω			
Classe d'isolation	H (180 °C) En raison des températures superficielles induites sur les bobines solénoïdes, les normes européennes ISO 13732-1 et EN982 doivent être prises en compte					
Sorties moniteur	Plage de sortie : tension ±10 Vdc à max. 5 mA courant ±20 mA à max 500 Ω de résistance de charge					
Entrée activation	Plage : 0 ÷ 5 Vdc (état OFF), 9 ÷ 24 Vdc (état ON), 5 ÷ 9 VDC (non accepté) ; impédance d'entrée : Ri > 10 kΩ					
Sortie défaut	Plage de sortie : 0 ÷ 24 Vdc (état ON > [alimentation électrique - 2 V] ; état OFF < 1 V) @ max 50 mA ; tension négative externe non autorisée (p. ex. en raison de charges inductives)					
Alimentation électrique du capteur de pression	+24 VDC à max 100 mA (E-ATRA-7 voir fiche technique GX800)					
Alarmes	Solénoïde non branché/court-circuit, coupure câble avec signal de consigne courant, température excessive/insuffisante, dysfonctionnement du capteur de tiroir de valve, fonction de stockage de l'historique des alarmes					
Degré de protection selon DIN EN60529	IP66/67 avec le presse-étoupe correspondant					
Facteur de marche	Utilisation continue (ED = 100 %)					
Tropicalisation	Revêtement tropical sur carte électrique					
Autres caractéristiques	Protection contre les courts-circuits de l'alimentation du solénoïde ; contrôle de la position du tiroir (SN) ou contrôle de la pression/force (SP, SF, SL) par P.I.D. avec commutation rapide du solénoïde ; protection contre l'inversion de la polarité de l'alimentation électrique					
Compatibilité électromagnétique (CEM)	Conformément à la directive 2014/30/UE (Immunité : EN 61000-6-2 ; Émission : EN 61000-6-3)					
Interface de communication	USB Code ASCII Atos	CANopen EN50325-4 + DS408	PROFIBUS DP EN50170-2/IEC61158	EtherCAT, POWERLINK, EtherNet/IP, PROFINET IO RT / IRT EC 61158		
Couche physique de communication	USB 2.0 non isolé + USB OTG	isolement optique CAN ISO11898	isolement optique RS485	Fast Ethernet, avec isolement 100 Base TX		

Note : un temps max. de 800 ms (en fonction du type de communication) doit être pris en compte entre l'excitation de la carte avec l'alimentation électrique 24 Vdc et le moment où la valve est prête à fonctionner. Pendant cette période, l'alimentation des bobines de la valve doit être réglée sur zéro

10 JOINTS ET FLUIDES HYDRAULIQUES - pour les fluides non présents dans le tableau ci-dessous, contacter notre service technique

Joints, température de fluide recommandée	Joints NBR (standard) = -20 °C ÷ +60 °C, avec fluides hydrauliques HFC = -20 °C ÷ +50 °C Joints FKM (option /PE) = -20 °C ÷ +80 °C Joints NBR basse temp. (option /BT) = -40 °C ÷ +60 °C, avec les fluides hydrauliques HFC = -20 °C ÷ +50 °C			
Viscosité recommandée	20 ÷ 100 mm²/s - plage max. admise 15 ÷ 380 mm²/s			
Niveau maximal de contamination du fluide fonctionnement normal durée de vie plus longue	ISO4406 classe 18/16/13 NAS1638 classe 7 ISO4406 classe 16/14/11 NAS1638 classe 5			
Fluide hydraulique		Type de joint adapté	Classification	Réf. Standard
Huiles minérales		NBR, FKM, NBR basse temp.	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	DIN 51524
Résistance au feu sans eau		FKM	HFDU, HFDR	ISO 12922
Résistance au feu avec eau (1)		NBR, NBR basse temp.	HFC	

⚠ La température d'inflammation du fluide hydraulique doit être de 50 °C de plus que la température maximale de la surface du solénoïde

(1) Limites de performance en cas de fluides résistant au feu avec de l'eau :

- pression de service maximale = 210 bar
- température maximale du fluide = 50 °C

11 DONNÉES DE CERTIFICATION

Type de valve	DHZA, DKZA					
Certifications	Multicertification Groupe II ATEX IECEEx EAC CCC					
Solénoïde, capteur	Solenoide		Capteur			
Code certifié solénoïde et capteur	OZA-LES					
Certificat d'examen de type (1)	<ul style="list-style-type: none"> • ATEX : TUV IT 18 ATEX 068 X • IECEx : IECEx TPS 19.0004X • EAC : RU C - IT.AXK38.B.00425/21 • CCC : 2024322307006321 					
Méthode de protection	<ul style="list-style-type: none"> • ATEX : Ex II 2G Ex db IIC T6/T5/T4 Gb ; Ex II 2D Ex tb IIIC T85 °C/T100 °C/T135 °C Db • IECEx, CCC : Ex db IIC T6/T5/T4 Gb ; Ex tb IIIC T85 °C/T100 °C/T135 °C Db • EAC : 1Ex d IIC T6/T5/T4 Gb X ; Ex tb IIIC T85 °C/T100 °C/T135 °C Db X 					
Classe de température	T6	T5	T4			
Température de la surface	≤ 85 °C	≤ 100 °C	≤ 135 °C			
Température ambiante (2)	-40 ÷ +40 °C	-40 ÷ +55 °C	-40 ÷ +70 °C			
Normes applicables	EN 60079-0 IEC 60079-0	EN 60079-1 IEC 60079-31	EN 60079-31 IEC 60079-1			
Entrée de câble : connecteur fileté	M = M20x1,5					

(1) Les certificats d'examen de type peuvent être téléchargés sur www.atos.com

(2) La carte et les solénoïdes sont certifiés pour une température ambiante minimale de -40 °C.

Si l'ensemble de la valve doit résister à une température ambiante minimale de -40 °C, sélectionner le code de désignation **/BT**.

AVERTISSEMENT : les travaux d'entretien effectués sur la valve par les utilisateurs ou par du personnel non qualifié invalident la certification.

12 SPÉCIFICATIONS DES CÂBLES ET TEMPÉRATURE

- Les câbles d'alimentation et de mise à la terre doivent répondre aux caractéristiques suivantes :

Alimentation électrique et signaux : section du fil = 1,0 mm ²	Masse : section du fil de terre externe = 4 mm ²
---	---

12.1 Température du câble

Le câble doit être adapté à la température de fonctionnement spécifiée dans les « instructions de sécurité » fournies lors de la première livraison des produits.

Température ambiante maximale [°C]	Classe de température	Température de surface max [°C]	Température minimale du câble [°C]
40 °C	T6	85 °C	80 °C
55 °C	T5	100 °C	90 °C
70 °C	T4	135 °C	110 °C

13 PRESSE-ÉTOUPES

Les presse-étoupes avec raccords filetés M20x1,5 pour câbles standard ou blindés doivent être commandés séparément, voir fiche technique **KX800**

Note : pour les entrées de câbles, il convient d'utiliser un produit d'étanchéité Loctite de type 545 sur les filetages des entrées des presse-étoupes

14 OPTIONS HYDRAULIQUES

B = Solénoïde, électronique intégrée et capteur de position côté orifice B de l'étage principal.

D et E = La configuration de la carte et du drainage peut être modifiée comme indiqué dans la section **[2]**.
La configuration standard de la valve inclut un pilote interne et un drainage externe.

Pour une configuration pilote/drainage différente, sélectionner :

Option /D Drainage interne.

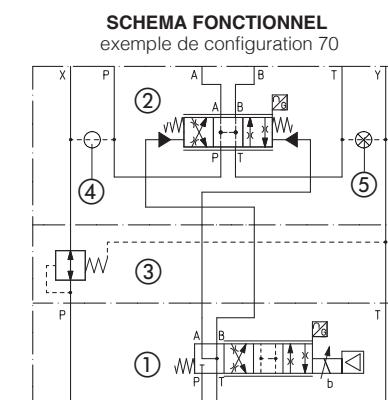
Option /E Pilote externe (par l'orifice X).

G = Valve réductrice de pression installée entre la valve pilote et le corps principal avec un réglage fixe :
DPZA-2 = 28 bar

DPZA-1, -4 and -4M = 40 bar

Il est conseillé d'utiliser des valves avec pilote interne lorsque la pression du système est supérieure à 150 bar.

Valve de réduction de pression standard pour le DPZA-1, pour les autres tailles ajouter l'option **/G**.



① Valve pilote

② Étage principal

③ Réducteur de pression

④ Bouchon à ajouter pour l'orifice externe de pilotage X

⑤ Bouchon à retirer pour le drainage interne par l'orifice T

15 OPTIONS ÉLECTRONIQUES

I = Fournit un signal de consigne en courant de 4 ÷ 20 mA, au lieu du signal standard de ±10 Vdc.

Le signal d'entrée peut être reconfiguré via le logiciel, soit en tension, soit en courant, sur une plage maximum de ±10 Vdc ou ±20 mA.

Elle est généralement utilisée en cas de longue distance entre l'unité de contrôle machine et la valve ou quand le signal de consigne risque d'être affecté par des interférences électriques ; le fonctionnement de la valve est désactivé en cas de coupure du câble de signal de consigne.

C = Uniquement pour **SP, SF, SL**

L'option /C permet de connecter des capteurs de pression (force) avec un signal de courant de sortie de 4 ÷ 20 mA, au lieu du signal standard de ±10 Vdc. Le signal d'entrée peut être reconfiguré via le logiciel, soit en tension, soit en courant, sur une plage maximum de ±10 Vdc ou ±20 mA.

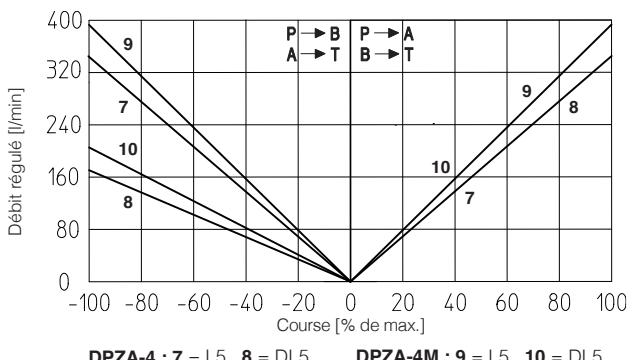
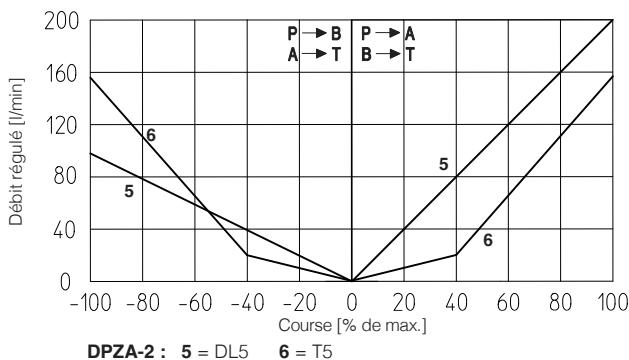
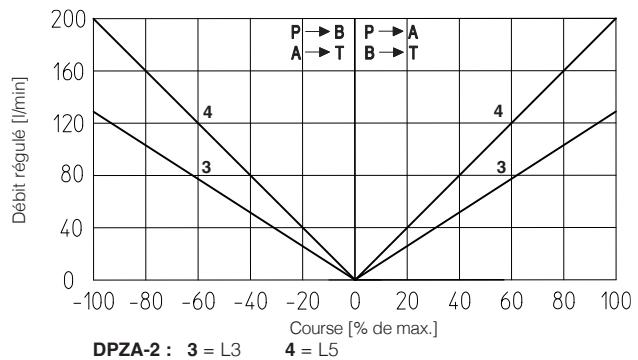
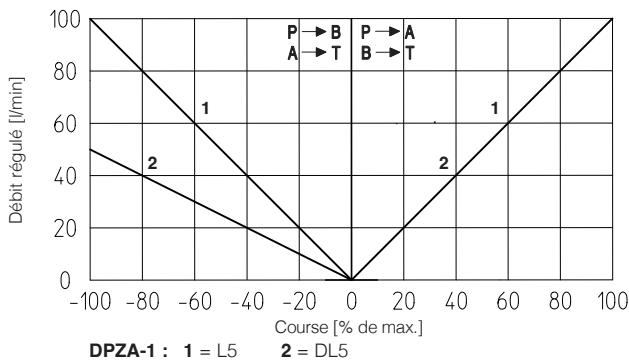
16 OPTIONS COMBINÉES POSSIBLES

Options hydrauliques : toutes les combinaisons possibles

Options électroniques : /CI (uniquement pour **SP, SF, SL**)

17 DIAGRAMMES (sur la base de l'huile minérale ISO VG 46 à 50 °C)

17.1 Diagrammes de régulation (mesure des valeurs sur Δp 10 bar P-T)

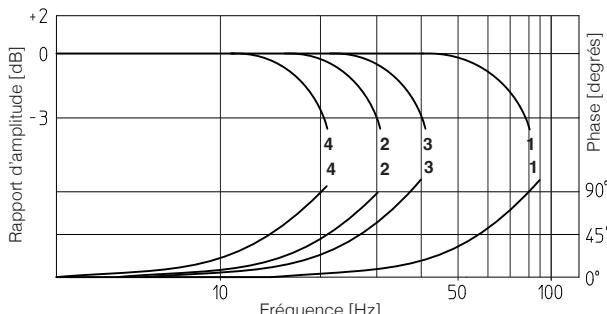


Note : Configuration hydraulique en fonction du signal de référence pour les configurations 60 et 70 (standard et option /B)

Signal de référence $0 \div +10 \text{ V}$ } P → A / B → T Signal de référence $0 \div -10 \text{ V}$ } P → B / A → T
 $12 \div 20 \text{ mA}$ $4 \div 12 \text{ mA}$

17.2 Diagrammes de Bode

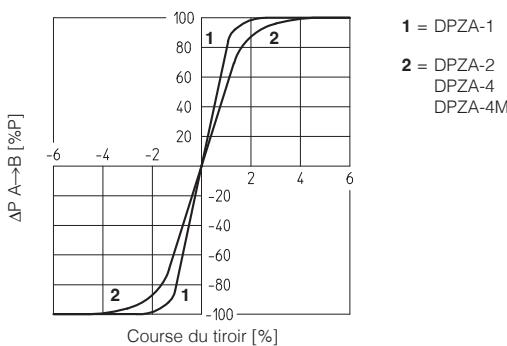
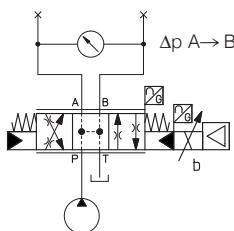
Indiqué aux conditions hydrauliques nominales.



1 = DPZA-1	2 = DPZA-1
DPZA-2	DPZA-2
3 = DPZA-4	4 = DPZA-4
DPZA-4M	DPZA-4M

$\pm 5\%$ $\pm 100\%$

17.3 Gain de pression



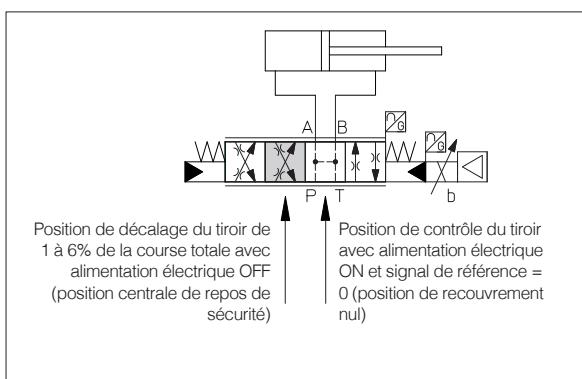
17.4 Position de repos de sécurité - configuration 70

En l'absence d'alimentation électrique (+24 Vdc), le tiroir principal de la valve est déplacé par la force des ressorts vers la **position centrale de repos de sécurité** caractérisée par un léger décalage d'environ 1 à 6 % de la course totale en configuration P-B / A-T.

Ce dispositif est spécialement conçu pour éviter qu'en cas d'interruption accidentelle de l'alimentation électrique de la valve, l'actionneur se déplace dans une direction indéterminée (en raison des tolérances du tiroir à recouvrement nul), avec un risque potentiel de dommages ou d'accidents corporels.

Grâce à la **position centrale de repos de sécurité** le mouvement de l'actionneur est soudainement arrêté et il reprend à très faible vitesse vers la direction de la connexion P-B / A-T.

Le tiroir principal se déplace vers la position de contrôle en boucle fermée (recouvrement nul) lorsque la pression de pilotage est activée, la valve est alimentée par une tension de +24 Vdc et l'entrée de consigne = 0 V (ou 12 mA pour l'option /I) est appliquée à la carte.



18 SPÉCIFICATION DE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUES ET DES SIGNAUX

Les signaux de sortie électriques généraux de la valve (notamment les signaux de défaut ou de monitor) ne doivent pas être utilisés directement pour activer les fonctions de sécurité, par exemple pour actionner ou désactiver les composants de sécurité de la machine, comme prescrit par les normes européennes (Transmissions hydrauliques – Règles générales et exigences de sécurité relatives aux systèmes et leurs composants, ISO 4413).

18.1 Alimentation électrique (V+ et V0)

L'alimentation électrique doit être stabilisée ou redressée et filtrée de manière appropriée : appliquer une capacitance d'au moins 10 000 μ F/40 V à des redresseurs monophasés ou une capacitance de 4700 μ F/40 V à des redresseurs triphasés.

⚠️ Un fusible de sécurité doit être utilisé sur chaque alimentation électrique : fusible de 2,5 A temporisé.

18.2 Alimentation électrique pour la logique et la communication de la carte (VL+ et VL0)

L'alimentation électrique pour la logique et la communication de la carte doit être stabilisée ou redressée et filtrée de manière appropriée : appliquer une capacitance d'au moins 10 000 μ F/40 V à des redresseurs monophasés ou une capacitance de 4700 μ F/40 V à des redresseurs triphasés. L'alimentation électrique séparée pour la logique de la carte sur les broches 3 et 4 permet de couper l'alimentation électrique du solénoïde aux broches 1 et 2 tout en maintenant actifs les diagnostics et les communications USB et Fieldbus.

⚠️ Un fusible de sécurité doit être utilisé sur chaque alimentation électrique de la logique et de la communication de la carte : fusible 500 mA rapide.

18.3 Signal d'entrée de consigne de débit (Q_INPUT+)

La carte contrôle en boucle fermée la position du tiroir de la valve proportionnellement au signal d'entrée de consigne externe.

Le signal d'entrée de consigne est réglé d'usine conformément au code de valve sélectionné, les réglages par défaut sont ± 10 Vdc pour la carte standard et 4 \div 20 mA pour l'option /l.

Le signal d'entrée peut être reconfiguré via le logiciel, soit en tension, soit en courant, sur une plage maximum de ± 10 Vdc ou ± 20 mA.

Les cartes avec interface fieldbus peuvent être réglées au moyen du logiciel pour recevoir le signal de consigne directement depuis l'unité de contrôle machine (consigne fieldbus). Le signal d'entrée de consigne analogique peut être utilisé comme commande marche-arrêt en utilisant la plage d'entrée 0 \div 24 Vdc.

18.4 Signal d'entrée de consigne de pression ou de force (F_INPUT+) - uniquement SP, SF, SL

Fonctionnalité du signal F_INPUT+ (broche 12), utilisé comme consigne pour la boucle fermée pression/force de la carte (voir fiche technique FX500). Le signal d'entrée de consigne est réglé d'usine conformément au code de valve sélectionné, les réglages par défaut sont ± 10 Vdc pour la carte standard et 4 \div 20 mA pour l'option /l.

Le signal d'entrée peut être reconfiguré via le logiciel, soit en tension, soit en courant, sur une plage maximum de ± 10 Vdc ou ± 20 mA.

Les cartes avec interface fieldbus peuvent être réglées au moyen du logiciel pour recevoir le signal de consigne directement depuis l'unité de contrôle machine (consigne fieldbus).

Le signal d'entrée de consigne analogique peut être utilisé comme commande marche-arrêt en utilisant la plage d'entrée 0 \div 24 Vdc.

18.5 Signal de sortie du moniteur de débit (Q_MONITOR)

La carte génère un signal de sortie analogique proportionnel à la position réelle du tiroir de la valve ; le signal de sortie du moniteur peut être configuré par logiciel pour afficher d'autres signaux disponibles dans la carte (par exemple, la consigne analogique, la consigne Fieldbus, position du tiroir de pilotage).

Le signal de sortie du moniteur est préréglé en usine en fonction du code de valve sélectionné, les réglages par défaut sont ± 10 Vdc pour la version standard et 4 \div 20 mA pour l'option /l.

Le signal de sortie peut être reconfiguré via le logiciel, soit en tension, soit en courant, sur une plage maximum de 0 \div 10 Vdc ou 0 \div 20 mA.

18.6 Signal de sortie moniteur de pression ou de force (F_MONITOR) - uniquement pour SP, SF, SL

La carte génère un signal de sortie analogique proportionnel au contrôle alterné pression/force ; le signal de sortie du moniteur peut être configuré par logiciel pour afficher d'autres signaux disponibles dans la carte (par exemple, la consigne analogique, la consigne de force).

Le signal de sortie du moniteur est préréglé en usine en fonction du code de valve sélectionné, les réglages par défaut sont ± 10 Vdc pour la version standard et 4 \div 20 mA pour l'option /l.

Le signal de sortie peut être reconfiguré via le logiciel, soit en tension, soit en courant, sur une plage maximum de 0 \div 10 Vdc ou 0 \div 20 mA.

18.7 Signal d'entrée d'activation (ENABLE)

Pour activer la carte, fournir une tension de 24 Vdc sur la broche 6 : Le signal d'entrée d'activation permet d'activer/désactiver l'alimentation en courant du solénoïde, sans couper l'alimentation électrique de la carte ; il est utilisé pour activer la communication et les autres fonctions de la carte lorsque la valve doit être désactivée pour des raisons de sécurité. Cette condition **n'est pas conforme** aux normes IEC 61508 et ISO 13849.

Le signal d'entrée activation peut être utilisé comme entrée numérique générique en opérant la sélection depuis le logiciel.

18.8 Signal de sortie de défaut (FAULT)

Le signal de sortie de défaut indique les conditions de défaut de la carte (solénoïde en court-circuit/non connecté, rupture du câble du signal de consigne pour l'entrée 4 \div 20 mA, rupture du câble du capteur de position du tiroir, etc.). La présence d'un défaut correspond à 0 Vcc, un fonctionnement normal correspond à 24 Vcc.

Le statut de défaut n'est pas affecté par le signal d'entrée activation. Le signal de sortie de défaut peut être utilisé comme sortie numérique en sélectionnant cette option avec le logiciel.

18.9 Signal d'entrée du capteur de pression/force à distance - uniquement pour SP, SF, SL

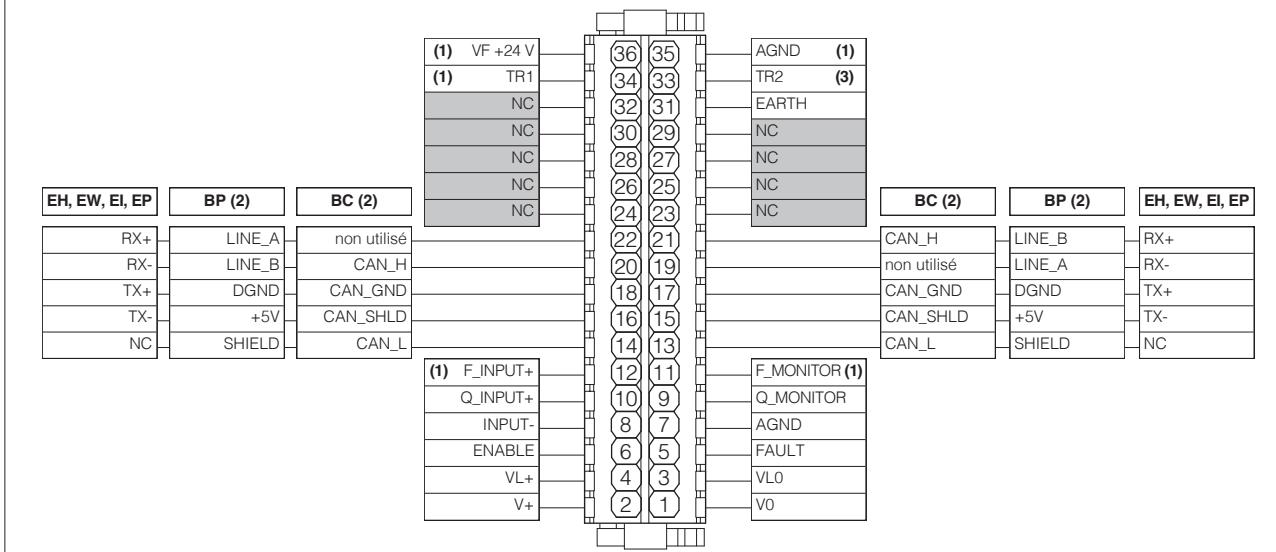
Les capteurs de pression analogiques à distance ou les capteurs de force peuvent être directement connectés à la carte.

Le signal d'entrée analogique est réglé d'usine conformément au code de valve sélectionné, les réglages par défaut sont ± 10 Vdc pour la version standard et 4 \div 20 mA pour l'option /C.

Le signal d'entrée peut être reconfiguré via le logiciel, soit en tension, soit en courant, sur une plage maximum de ± 10 Vdc ou ± 20 mA.

Se référer aux caractéristiques du capteur de pression/force pour sélectionner le type de capteur en fonction des exigences spécifiques de l'application (voir fiche FX500).

19 VUE D'ENSEMBLE DU BORNIER



(1) connexions disponibles uniquement SP, SF, SL

(2) pour les versions BC et BP, les connexions fieldbus ont une connexion de passante interne

(3) connexion disponible uniquement SF

20 CONNEXIONS ÉLECTRONIQUES

20.1 Signaux des connexions principales

ENTRÉE DE CÂBLE	BRO-CHE	SIGNAL	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	NOTES
A	1	V0	Alimentation électrique 0 Vdc	Masse - alimentation
	2	V+	Alimentation électrique 24 Vdc	Entrée - alimentation
	3	VLO	Alimentation électrique 0 Vdc pour la logique et la communication des cartes	Masse - alimentation
	4	VL+	Alimentation électrique 24 Vbc pour la logique et la communication des cartes	Entrée - alimentation
	5	FAULT	Défaut (0 Vdc) ou fonctionnement normal (24 Vdc), se référant à VLO	Sortie - signal marche/arrêt
	6	ENABLE	Active (24 Vbc) ou désactive (0 Vdc) la carte, se référant à VLO	Entrée - signal marche/arrêt
	7	AGND	Masse analogique	Masse - signal analogique
	8	INPUT-	Signal d'entrée de consigne négatif pour Q_INPUT+ et F_INPUT+	Entrée - signal analogique
	9	Q_MONITOR	Signal de sortie du moniteur de débit : Plage maximum ± 10 Vdc / ± 20 mA, se référant à AGND Les réglages par défaut sont : ± 10 Vdc pour la version standard et 4 \div 20 mA pour l'option /	Sortie - signal analogique Sélectionnable dans le logiciel
	10	Q_INPUT+	Signal de consigne de débit : Plage maximum ± 10 Vbc / ± 20 mA Les réglages par défaut sont : ± 10 Vbc pour la version standard et 4 \div 20 mA pour l'option /	Entrée - signal analogique Sélectionnable dans le logiciel
	11	F_MONITOR	Signal de sortie du moniteur de pression/force : Plage maximum ± 10 Vdc / ± 20 mA, référencé à AGND (1) . Les réglages par défaut sont : ± 10 Vdc pour la version standard et 4 \div 20 mA pour l'option /	Sortie - signal analogique Sélectionnable dans le logiciel
	12	F_INPUT+	Signal d'entrée de consigne de pression/force : Plage maximum ± 10 Vbc / ± 20 mA (1) Les réglages par défaut sont : ± 10 Vbc pour la version standard et 4 \div 20 mA pour l'option /	Entrée - signal analogique Sélectionnable dans le logiciel
	31	EARTH	Connectée en interne au boîtier de la carte	

(1) Disponible uniquement pour **SP, SF, SL**

20.2 Connecteur USB - M12 - 5 broches toujours présent

ENTRÉE DE CÂBLE	BRO-CHE	SIGNAL	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	
B	1	+5V_USB	Alimentation électrique	
	2	ID	Identification	
	3	GND_USB	Signal zéro pour ligne de données	
	4	D-	Ligne de données -	
	5	D+	Ligne de données +	

Vue de la carte

1 2 5
4 3 (femelle)

B

20.3 Connexions de version fieldbus BC

ENTRÉE DE CÂBLE	BRO-CHE	SIGNAL	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
C1	14	CAN_L	Ligne de bus (signal bas)
	16	CAN_SHLD	Blindage
	18	CAN_GND	Signal zéro pour ligne de données
	20	CAN_H	Ligne de bus (signal haut)
	22	non utilisé	Connexion passante (1)

ENTRÉE DE CÂBLE	BRO-CHE	SIGNAL	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
C2	13	CAN_L	Ligne de bus (signal bas)
	15	CAN_SHLD	Blindage
	17	CAN_GND	Signal zéro pour ligne de données
	19	non utilisé	Connexion passante (1)
	21	CAN_H	Ligne de bus (signal haut)

(1) Les broches 19 et 22 peuvent être alimentées par le +5 V externe de l'interface CAN

20.4 Connexions de version fieldbus BP

ENTRÉE DE CÂBLE	BRO-CHE	SIGNAL	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
C1	14	SHIELD	
	16	+5V	Alimentation électrique
	18	DGND	Ligne de données et signal zéro terminaison
	20	LINE_B	Ligne de bus (signal bas)
	22	LINE_A	Ligne de bus (signal haut)

ENTRÉE DE CÂBLE	BRO-CHE	SIGNAL	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
C2	13	SHIELD	
	15	+5V	Alimentation électrique
	17	DGND	Ligne de données et signal zéro terminaison
	19	LINE_A	Ligne de bus (signal haut)
	21	LINE_B	Ligne de bus (signal bas)

20.5 Connexions de version fieldbus EH, EW, EI, EP

ENTRÉE DE CÂBLE	BRO-CHE	SIGNAL	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
C1	14	NC	ne pas connecter
	16	TX-	Émetteur
	18	TX+	Émetteur
	20	RX-	Récepteur
	22	RX+	Récepteur

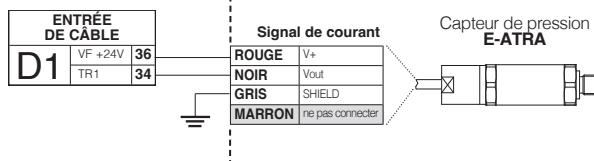
ENTRÉE DE CÂBLE	BRO-CHE	SIGNAL	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
C2	13	NC	ne pas connecter
	15	TX-	Émetteur
	17	TX+	Émetteur
	19	RX-	Récepteur
	21	RX+	Récepteur

20.6 Connecteur du capteur de pression à distance - uniquement pour **SP, SF, SL**

ENTRÉES DE CÂBLE	BRO-CHE	SIGNAL	CARACTÉRISTIQUES	NOTES	SP, SL - Capteurs simples (1)		SF - Capteurs doubles (1)	
					Tension	Courant	Tension	Courant
D1	33	TR2	2e capteur de signal Plage maximum ± 10 Vdc / ± 20 mA	Entrée - signal analogique Sélectionnable dans le logiciel	/	/	Connecter	Connecter
	34	TR1	1er capteur de signal Plage maximum ± 10 Vdc / ± 20 mA	Entrée - signal analogique Sélectionnable dans le logiciel	Connecter	Connecter	Connecter	Connecter
	35	AGND	Masse commune pour l'alimentation et les signaux du capteur	Masse commune	Connecter	/	Connecter	/
	36	VF +24V	Alimentation électrique +24 Vdc	Sortie - alimentation électrique	Connecter	Connecter	Connecter	Connecter

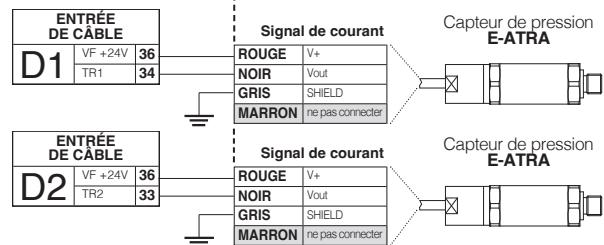
Connexion du capteur de pression à distance E-ATRA - voir fiche technique GX800

pour l'option SP



Connecter le câble du capteur au bornier de la carte électronique

pour l'option SF



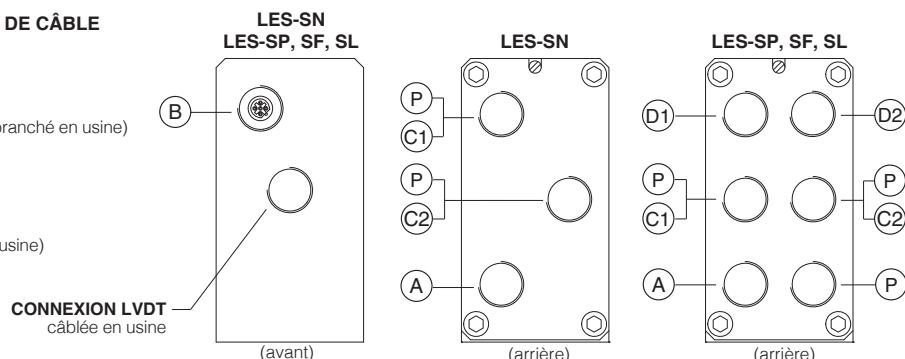
Connecter les câbles des capteurs au bornier de la carte électronique

21 AGENCEMENT DES CONNEXIONS

VUE D'ENSEMBLE DE L'ENTRÉE DE CÂBLE

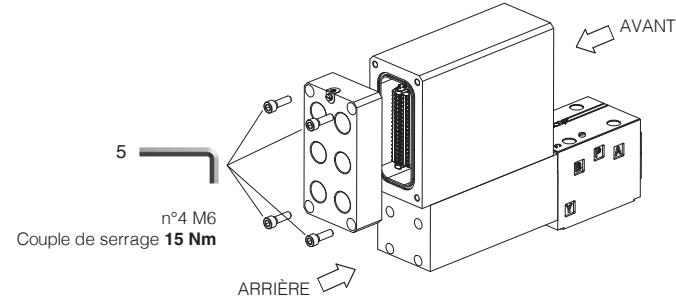
Description de l'entrée des câbles :

- (A) connexions principales
- (B) connecteur USB toujours présent (branché en usine)
- (C1) fieldbus (entrée)
- (C2) fieldbus (sortie)
- (D1) capteur de pression 1
- (D2) capteur de pression 2 (branché en usine)
- (P) bouchon fileté



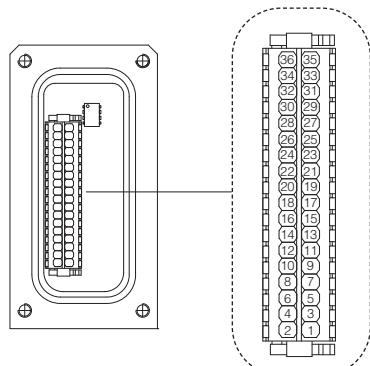
BORNIER ET TERMINAISONS FIELDBUS

Retirer les 4 vis du couvercle arrière de la carte pour accéder au bornier et à la terminaison fieldbus

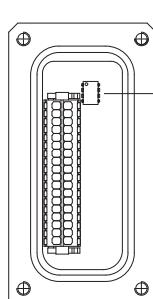


AVERTISSEMENT : l'opération ci-dessus doit être effectuée dans une zone de sécurité

Bornier - voir section 19



Terminaison fieldbus uniquement pour les versions BC et BP (1)



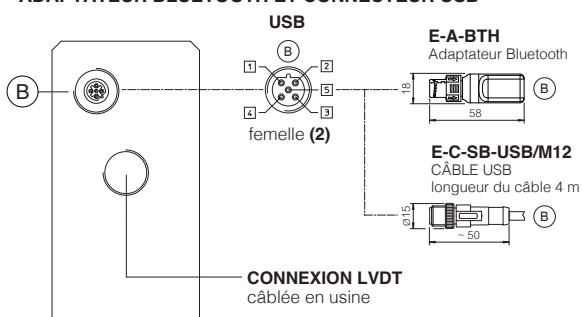
BC - Réglage CANopen :

Interrupteur	Terminaison activée
1	OFF
2	OFF
3	OFF
4	ON

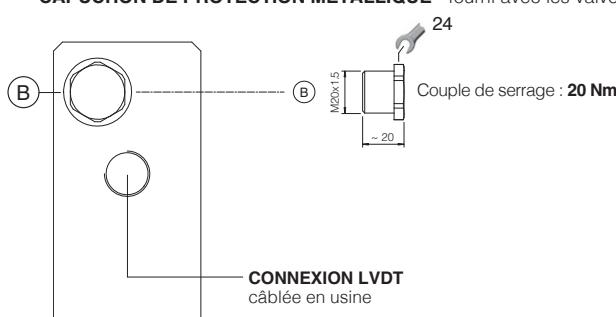
BP - Réglage PROFIBUS DP :

Interrupteur	Terminaison activée
1	ON
2	ON
3	ON
4	OFF

ADAPTATEUR BLUETOOTH ET CONNECTEUR USB



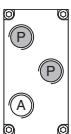
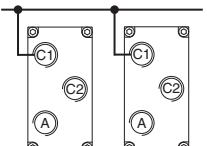
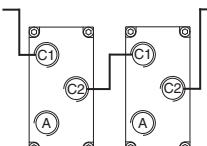
CAPUCHON DE PROTECTION MÉTALLIQUE - fourni avec les valves



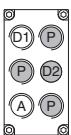
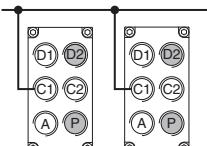
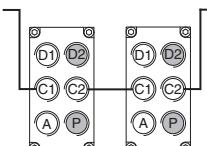
(1) Les cartes avec interface fieldbus BC et BP sont livrés par défaut « sans terminaison ». Tous les interrupteurs sont réglés sur OFF

(2) L'agencement des broches est toujours représenté du point de vue de la carte

21.1 Presse-étoupe et bouchon fileté pour LES-SN - voir fiche technique KX800

Interfaces de communication	À commander séparément			Vue d'ensemble de l'entrée de câble	Remarques
	Presse-étoupe quantité	entrée	Bouchon fileté quantité entrée		
NP	1	A	néant	néant	
BC, BP, EH, EW, EI, EP connexion « via stub »	2	C1 A	1	C2	
BC, BP, EH, EW, EI, EP connexion en « guirlande »	3	C1 C2 A	néant	néant	

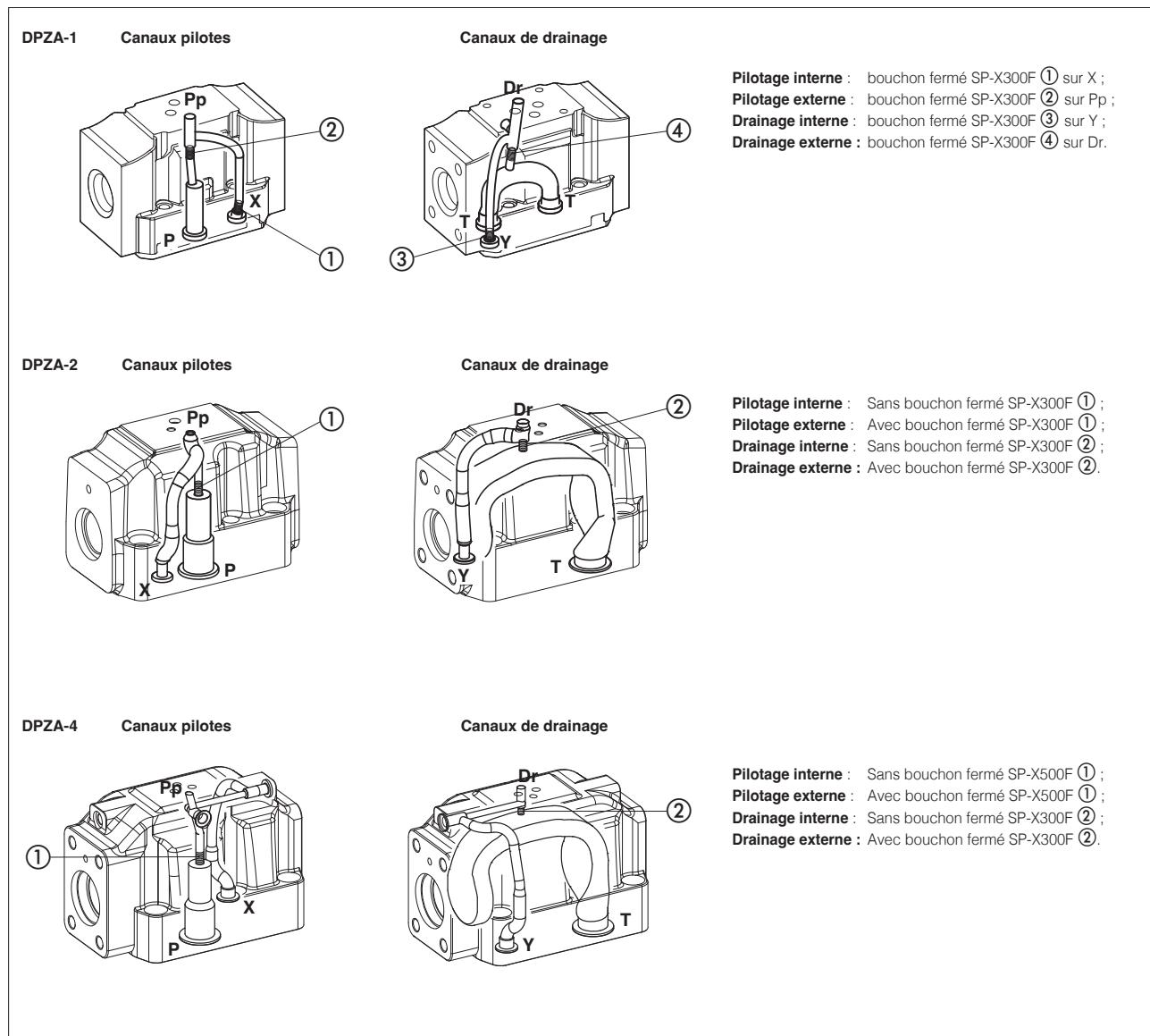
21.2 Presse-étoupes et bouchon fileté pour LES-SP, SF, SL - voir fiche technique KX800

Interfaces de communication	À commander séparément			Vue d'ensemble de l'entrée de câble	Remarques
	Presse-étoupe quantité	entrée	Bouchon fileté quantité entrée		
NP	2 (SP) 3 (SF) 2 (SL)	D1 D2 A	néant	néant	
BC, BP, EH, EW, EI, EP connexion « via stub »	3 (SP) 4 (SF) 3 (SL)	D1 - D2 C1 A	1	C2	
BC, BP, EH, EW, EI, EP connexion en « guirlande »	4 (SP) 5 (SF) 4 (SL)	D1 - D2 C1 - C2 A	néant	néant	

(1) Retirer le bouchon D2 pour la connexion du deuxième capteur de la version SF

22 EMPLACEMENT DES BOUCHONS POUR LES CANAUX DE PILOTAGE/DRAINAGE

Selon la position des bouchons internes, il est possible d'avoir différentes configurations de pilotage/drainage, comme indiqué ci-dessous.
Pour modifier la configuration du pilotage/drainage, il suffit d'interchanger les bouchons appropriés. Les bouchons doivent être scellés avec du Loctite 270.
La configuration standard des valves inclut un pilote interne et un drainage externe



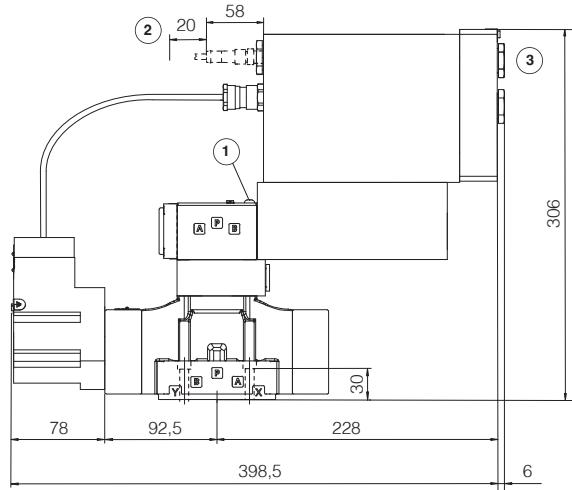
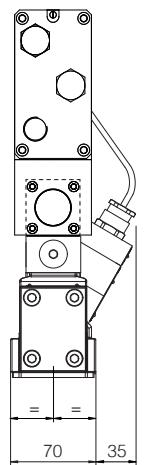
23 VIS DE FIXATION ET JOINTS

Type	Taille	Vis de fixation	Joint
DPZA	1 = 10	4 vis à tête creuse M6x40 classe 12.9 Couple de serrage = 15 Nm	5 Joints toriques 2050 ; Diamètre orifices A, B, P et T : Ø 11 mm (max.) 2 joints toriques 108 Diamètre orifices X, Y : Ø = 5 mm (max.)
	2 = 16	4 vis à tête creuse M10x50 classe 12.9 Couple de serrage = 70 Nm 2 vis à tête creuse M6x45 classe 12.9 Couple de serrage = 15 Nm	4 Joints toriques 130 ; Diamètre orifices A, B, P et T : Ø 20 mm (max.) 2 joints toriques 2043 Diamètre orifices X, Y : Ø = 7 mm (max.)
	4 = 25	6 vis à tête creuse M12x60 classe 12.9 Couple de serrage = 125 Nm	4 Joints toriques 4112 ; Diamètre orifices A, B, P et T : Ø 24 mm (max.) 2 joints toriques 3056 Diamètre orifices X, Y : Ø = 7 mm (max.)
	4M = 27	6 vis à tête creuse M12x60 classe 12.9 Couple de serrage = 125 Nm	4 Joints toriques 3137 ; Diamètre orifices A, B, P et T : Ø 32 mm (max.) 2 joints toriques 3056 Diamètre orifices X, Y : Ø = 7 mm (max.)

DPZA-LES-*-1

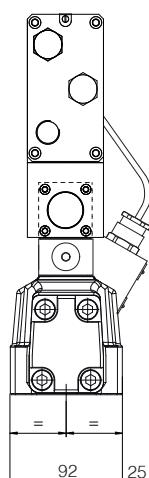
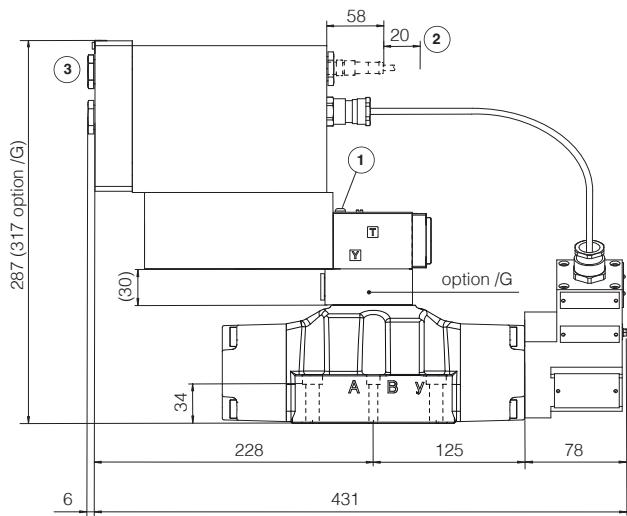
ISO 4401 : 2005
Surface de montage : 4401-05-05-0-05
(voir fiche P005)

Poids [kg]	
DPZA-*-17*	13,7
Option /G	+0,9

**DPZA-LES-*-2**

ISO 4401 : 2005
Surface de montage : 4401-07-07-0-05
(voir fiche P005)

Poids [kg]	
DPZA-*-27*	17,9
Option /G	+0,9



① = Purge d'air

② = Espace nécessaire pour le câble de connexion et pour le retrait de l'adaptateur Bluetooth ou du connecteur USB

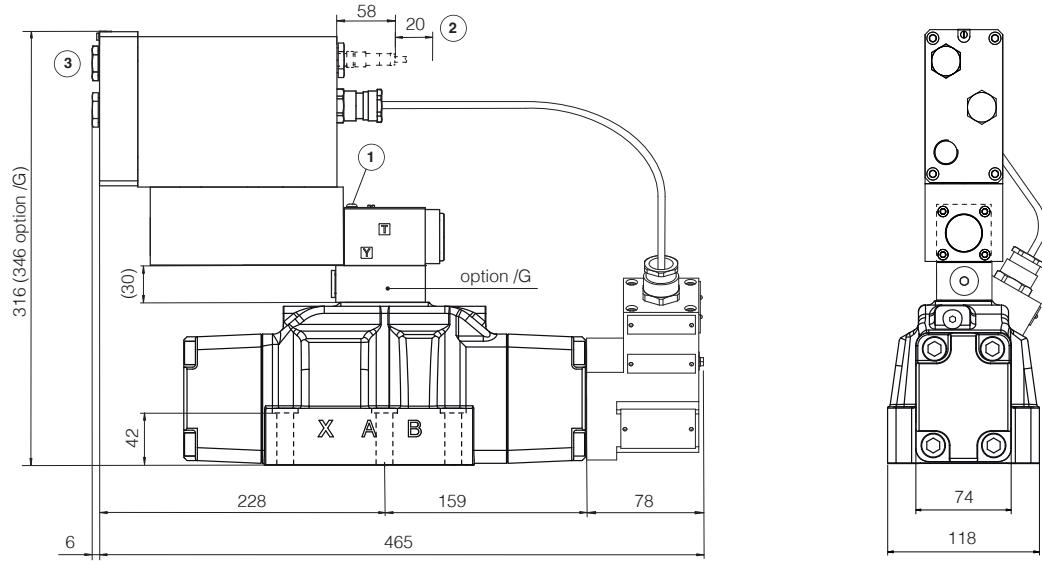
③ = Les dimensions des presse-étoupes doivent être prises en compte (voir fiche technique KX800)

DPZA-LES-*-4

DPZA-LES-*-4M

ISO 4401 : 2005
Surface de montage : 4401-08-08-0-05
 (voir fiche P005)

Poids [kg]	
DPZA-*-4*	23,1
DPZA-*-4M*	23,1
Option /G	+0,9



(1) = Purge d'air

(2) = Espace nécessaire pour le câble de connexion et pour le retrait de l'adaptateur Bluetooth ou du connecteur USB

(3) = Les dimensions des presse-étoupes doivent être prises en compte (voir fiche technique KX800)

25 DOCUMENTS ASSOCIÉS

X010	Principes de base électrohydrauliques dans les environnements dangereux	GS510	Fieldbus
X020	Résumé des composants antidéflagrants Atos certifiés ATEX, IECEx, EAC, PESO, CCC	GX800	Capteur de pression antidéflagrant type E-ATRA-7
FX500	Proportionnels numériques antidéflagrants avec contrôle p/Q	KX800	Presse-étoupes pour valves antidéflagrantes
FX630	Servoproportionnels antidéflagrants avec carte d'axe intégrée	P005	Surfaces de montage pour les valves électrohydrauliques
FX900	Informations sur le fonctionnement et l'entretien des valves proportionnelles antidéflagrantes	E-MAN-RA-LES	Manuel d'utilisation TES/LES
GS500	Outils de programmation	E-MAN-RA-LES-S	Manuel d'utilisation TES/LES avec contrôle p/Q