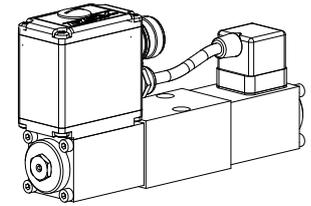


Distributeur proportionnel

- **Electronique embarquée, amplificateur ou commande**
- **A action directe, non compensé en charge**
- **Q_{max} = 20 l/min**
- **Q_N = 8 l/min**
- **p_{max} = 315 bar**


DESCRIPTION

Distributeur proportionnel à commande directe avec électronique embarquée, exécution à flasquer en taille NG4-Mini à 4 voies selon norme Wandfluh. Les valves Plug & Play sont réglées et équilibrées d'usine et présentent la plus faible dispersion de caractéristiques de série. L'électronique se trouve sous protection IP67, donc ces valves sont indiquées pour un emploi en conditions difficiles. La valve à tiroir est construite d'après le principe à 5 chambres. La variation du débit volumétrique s'effectue par un él.-aimant proportionnel Wandfluh (norme VDE 0580). Faibles pertes de charge grâce aux canaux d'écoulement optimisés et à l'ajustement précis du tiroir. Le tiroir est en acier trempé. Le corps de la valve en fonte de haute qualité est peint avec un vernis à 2 composants. Les él.-aimants sont zingués et le boîtier de l'électronique est en aluminium.

FONCTION

La course du tiroir, son ouverture et le débit volumétrique croissent proportionnellement à la valeur de consigne transmise électroniquement. La commande s'effectue via une interface analogique ou un interface bus de terrain (CANopen ou Profibus DP). Le paramétrage s'effectue au moyen du logiciel gratuit de paramétrage et de diagnostic «PASO» ou via interface bus de terrain. L'interface sériel de paramétrage est accessible par un couvercle de fermeture. Les données sont déposées dans une mémoire non volatile. Les réglages définis peuvent être reproduits ou transmis sans problèmes, même après une interruption du courant d'alimentation. En option, ces valves sont livrables avec un régulateur embarqué. Il est possible de raccorder directement des capteurs avec sortie en tension ou en courant qui donnent les valeurs de retour d'état. Les structures de régulation de la commande sont optimisées pour les entraînements hydrauliques.

UTILISATION

Les distributeurs proportionnels avec électronique embarquée sont parfaitement désignés pour remplir des fonctions très exigeantes grâce à leur haute résolution, grand débit volumétrique et faible hystérèse. Ils trouvent un domaine d'utilisation partout où faible dispersion de série, mise en service simple, service confortable et haute précision sont de grande importance. Le régulateur embarqué décharge la commande principale de la machine et pilote la régulation de pression en boucle fermée. Les utilisations sont aussi bien du domaine de l'industrie comme celui de l'hydraulique mobile pour la commande douce et contrôlée d'entraînements hydrauliques.

Quelques exemples: commande des pales de rotors d'éoliennes, machines forestières et de chantier, régulation de positions simples, robotique et régulations de ventilateurs.

CONTENU

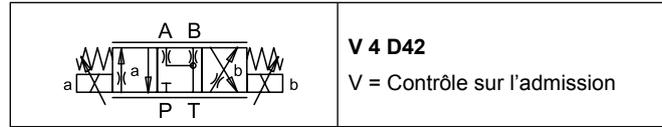
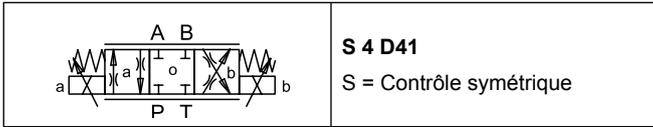
DONNEES GENERALES.....	1
CHOIX DES MODELES/ DESIGNATION DES SYMBOLES.....	2
DONNEES HYDRAULIQUES	2
DONNEES ELECTRIQUES	2
AFFECTATION DES FICHES DU CONNECTEUR.....	2
MISE EN SERVICE	3
DONNEES DE PUISSANCE.....	3
DIMENSIONS.....	4
LISTE DE PIECES	4
ACCESSOIRES (non compris dans la livraison).....	4

CODIFICATION

	B	V	W	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	#	<input type="checkbox"/>		
Norme de raccordement																
Avec électronique embarquée																
Distributeur proportionnel																
Genres des contrôles selon tableau 1.10-72/2																
Nombre des raccordements commandés																
Désignation des symboles selon tableau 1.10-72/2																
Débit volumétrique nominal Q _N :	4 l/min	<input type="checkbox"/>	4													
	8 l/min	<input type="checkbox"/>	8													
Tension nominale standard U _N :	12 VDC	<input type="checkbox"/>	12													
	24 VDC	<input type="checkbox"/>	24													
Configuration hardware:																
Avec signal analogique (préconfiguré -10...+10 V)											<input type="checkbox"/>	A2				
Avec CANopen selon DSP-408 (seul l'amplificateur)											<input type="checkbox"/>	C1				
Avec Profibus DP selon Fluid Power Technology											<input type="checkbox"/>	P1				
Avec CAN J1939 (sur demande)											<input type="checkbox"/>	J1				
Fonctions:																
Amplificateur																sans remarque
Cde. avec signal de val. d'état en courant (0...20 mA / 4...20 mA)											<input type="checkbox"/>	R1				
Commande avec signal de valeur d'état en tension (0...10 V)											<input type="checkbox"/>	R2				
Indice de modification (déterminé par l'usine)																

DONNEES GENERALES

Dénomination	Distributeur proportionnel 4/3-voies avec électronique embarquée	Raccordement	Par embases filetées simples ou multiples
Grandeur nominale	NG4-Mini selon norme Wandfluh	Temp. d'ambiance	Système de blocs modulaires
Construction	à tiroir actionné directement		-20...+65°C (typique)
Actionnement	Par électro-aimant proportionnel poussant à bain d'huile, étanche		(La limite supérieure de température est une valeur indicative pour des utilisations typiques, elle peut être inférieure ou supérieure selon le cas précis. L'électronique de la valve limite la puissance en cas de dépassement de la température de celle-ci. Des données complémentaires se trouvent à la fiche d'instruction de service «DSV».)
Fixation	Montage à flasquer, 3 trous de fixation pour vis cylindriques M5x40	Position	Quelconque, de préférence horizontale
Raccordement	Dès une longueur > M5x65, utiliser des tirants avec des écrous à col	Couple de serrage	M _D = 5,5 Nm (qual. 8.8)
		Masse	m = 1,8 kg

CHOIX DES MODELES / DESIGNATION DES SYMBOLES

DONNÉES HYDRAULIQUES

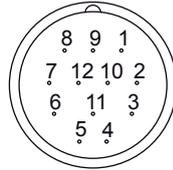
Fluide de pression	Huiles minérales, autres sur demande
Degré de pollution max. admissible	ISO 4406:1999, classe 18/16/13 (Filtration recommandée $\beta_{6...10} \geq 75$) voir aussi feuille 1.0-50/2
Plage de viscosité	12 mm ² /s...320 mm ² /s
Temp. du fluide	-20...+70 °C
Pression de service	$p_{max} = 315$ bar (raccordements P, A, B)
Charge sur le retour	$p_{max} = 160$ bar (raccordement T)
Débit vol. nominale	$Q_N = 4$ l/min, 8 l/min
Débit vol. max.	voir courbe
Débit de fuite	sur demande
Hystérèse	≤ 5%

DONNEES ELECTRIQUES

Protection	IP 67 selon EN 60 529 avec contre-fiche appropriée et couvercle du boîtier fermé
Tension d'alimentation	12 VDC ou 24 VDC
Rampes (seul. l'ampli)	Montée/descente séparément réglable sur chaque él.-aimant
Générateur de signal de consigne (seul. commande)	Vitesse de la valeur de consigne réglable via bus de terrain ou USB
Paramétrage	USB (Mini B) pour paramétrage avec «PASO» (sous la vis de fermeture du couvercle du boîtier, réglé d'usine)
Interface	USB (Mini B) pour paramétrage avec «PASO»
<i>Interface analogique (MAIN):</i>	
Fiche d'appareil (mâle)	M23, 12-pôles
Connecteur opposé	Prise (femelle), M23, 12-pôles (non-compris dans la livraison)
Signal de consigne:	Tension/courant à choix par logiciel
<i>Interface bus de terrain:</i>	
Fiche d'appareil alimentation (mâle)	M12, 4-pôles
Connecteur opposé	Prise (femelle), M12, 4-pôles (non-compris dans la livraison)
Fiche d'appareil CANopen (mâle)	M12, 5-pôles (selon DRP303-1)
Connecteur opposé	Prise (femelle), M12, 5-pôles (non-compris dans la livraison)
Prise d'appareil Profibus (femelle)	M12, 5-pôles, codée B (selon IEC 947-5-2)
Connecteur opposé	Fiche (mâle), M12, 5-pôles, codée B (non-compris dans la livraison)
Signal de consigne:	Bus de terrain
Paramétrage	par bus de terrain ou RS 232 C
<i>Interface du capteur:</i> (seul. commande)	
Prise d'appareil capteur (femelle)	M12, 5-pôles
Connecteur opposé	Fiche (mâle), M12, 5-pôles (non-compris dans la livraison)
Signal de valeur d'état:	Tension/courant indiquer à la commande


REMARQUE!

Les caractéristiques électriques exactes ainsi que la description détaillée de l'électronique «DSV» se trouvent à la fiche technique **1.13-75**.

AFFECTATION DES FICHES DU CONNECTEUR
Interface analogique:
Fiche d'appareil (mâle) X1


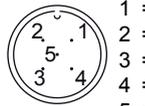
- 1 = Tension d'alimentation +
- 2 = Tension d'alimentation 0 VDC
- 3 = Tension de sortie stabilisée
- 4 = Signal de consigne tension +
- 5 = Signal de consigne tension -
- 6 = Signal de consigne courant +
- 7 = Signal de consigne courant -
- 8 = Réservé pour extensions
- 9 = Réservé pour extensions
- 10 = Signal de validation (entrée digitale)
- 11 = Signal d'erreur (sortie digitale)
- 12 = Boîtier

Signal de consigne en tension (pins 4/5) resp. en courant (pins 6/7) sont choisis au moyen du logiciel de paramétrage et de diagnostic. Préréglage d'usine: Tension (-10...+10 V), (pins 4/5)

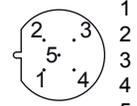
Interface bus de terrain:
Fiche d'appareil alimentation (mâle) X1

MAIN

- 1 = Tension d'alimentation +
- 2 = Réservé pour extensions
- 3 = Tension d'alimentation 0 VDC
- 4 = Boîtier

Fiche d'appareil CANopen (mâle) X3

CAN

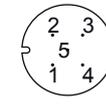
- 1 = Non raccordé
- 2 = Non raccordé
- 3 = CAN Gnd
- 4 = CAN High
- 5 = CAN Low

Prise d'appareil Profibus (femelle) X3

PROFIBUS

- 1 = VP
- 2 = RxD / TxD - N
- 3 = DGND
- 4 = RxD / TxD - P
- 5 = Shield

Interface de paramétrage (USB, Mini B) X2

Sous la vis de fermeture du couvercle du boîtier

Interface de valeur d'état
Prise d'appareil capteur (femelle) (X4) (seul. commande)


- 1 = Tension d'alimentation (sortie) +
- 2 = Signal de valeur d'état +
- 3 = Tension d'alimentation 0 VDC
- 4 = Non raccordé
- 5 = Tension de sortie stabilisée


REMARQUE!

Les connecteurs opposés et le câble de paramétrage ne sont pas compris dans la livraison. Il peut être commandé chez nous sous le numéro d'article mentionné au chapitre «Accessoires».

MISE EN SERVICE

En règle générale, le client ne doit pas reprendre les réglages du paramétrage. Le connecteur principal est à relier selon le chapitre «Affectation des fiches du connecteur».

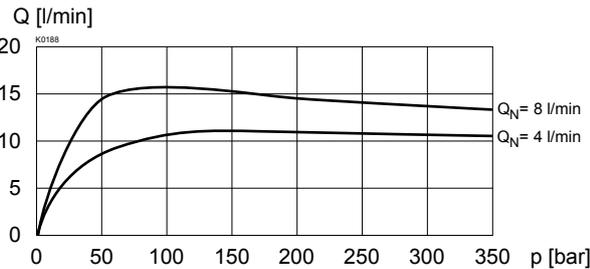
Les régulateurs sont livrés configurés comme amplificateurs. La définition du mode de régulation et le réglage du régulateur s'effectuent par le client via le logiciel (interface USB, Mini B).

Vous trouverez des informations complémentaires à la page de notre site: **«www.wandfluh.com»**

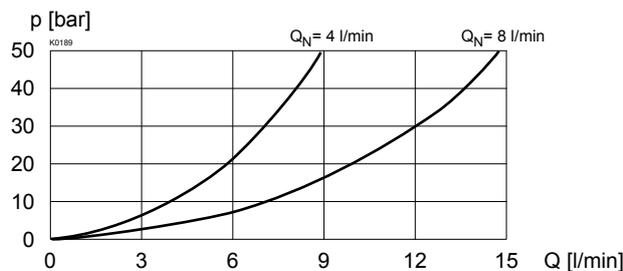
Chargement gratuit de notre logiciel «PASO» ainsi que l'instruction de service pour valves hydrauliques «DSV» et de l'instruction de service selon le protocole **CANopen** resp. **Profibus DP** avec le profil d'appareil DSP-408 pour «DSV».

DONNEES DE PUISSANCE Viscosité de l'huile $\nu = 30 \text{ mm}^2/\text{s}$

$Q = f(p)$ Courbe débit volumétrique pression ($s = 100\%$)
 [Type: S4D41]

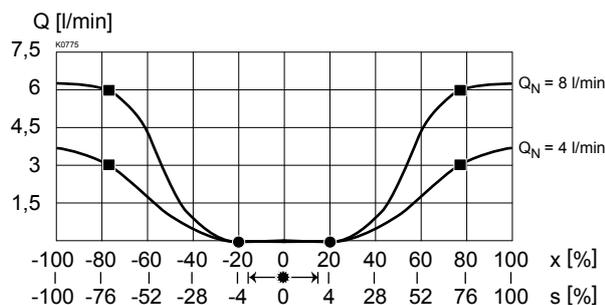


$\Delta p = f(Q)$ Courbe perte de charge / débit volumétrique ($s = 100\%$)
 [Type: S4D41]



$Q = f(s, x)$ Courbe débit volumétrique / signal ($\Delta p = 10 \text{ bar}$)
 [Type: S4D41]

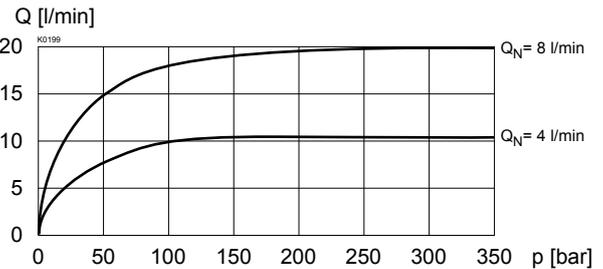
(s correspond au signal de consigne et x correspond à la course du tiroir)


Préréglage d'usine:

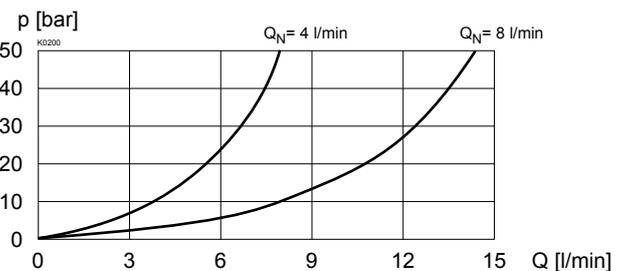
Dither réglé pour hystérèse optimale

- * = Bande morte: les 2 él.-aimants désexcités pour un signal de consigne $-2\% \dots +2\%$
- = Point d'ouverture: pour signal de consigne $\pm 4\%$
- = Débit volumétrique pour $\Delta p = 10 \text{ bar}$ sur 2 arêtes de contrôle et signal de consigne $\pm 70\%$
 6,0 l/min pour $Q_N = 8 \text{ l/min}$
 3,0 l/min pour $Q_N = 4 \text{ l/min}$

$Q = f(p)$ Courbe débit volumétrique pression ($s = 100\%$)
 [Type: V4D42]

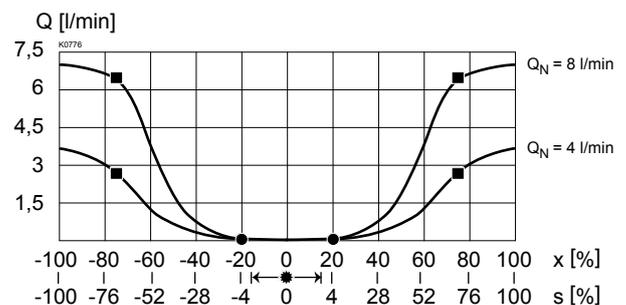


$\Delta p = f(Q)$ Courbe perte de charge / débit volumétrique ($s = 100\%$)
 [Type: V4D42]



$Q = f(s, x)$ Courbe débit volumétrique / signal ($\Delta p = 10 \text{ bar}$)
 [Type: V4D42]

(s correspond au signal de consigne et x correspond à la course du tiroir)


Préréglage d'usine:

Dither réglé pour hystérèse optimale

- * = Bande morte: les 2 él.-aimants désexcités pour un signal de consigne $-2\% \dots +2\%$
- = Point d'ouverture: pour signal de consigne $\pm 4\%$
- = Débit volumétrique pour $\Delta p = 10 \text{ bar}$ sur 2 arêtes de contrôle et signal de consigne $\pm 70\%$
 6,3 l/min pour $Q_N = 8 \text{ l/min}$
 2,7 l/min pour $Q_N = 4 \text{ l/min}$

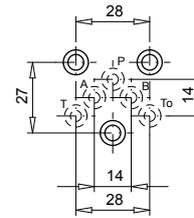
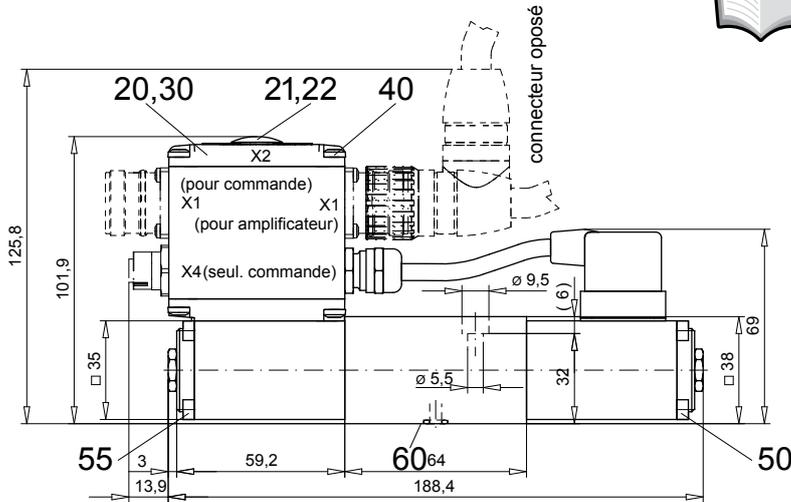
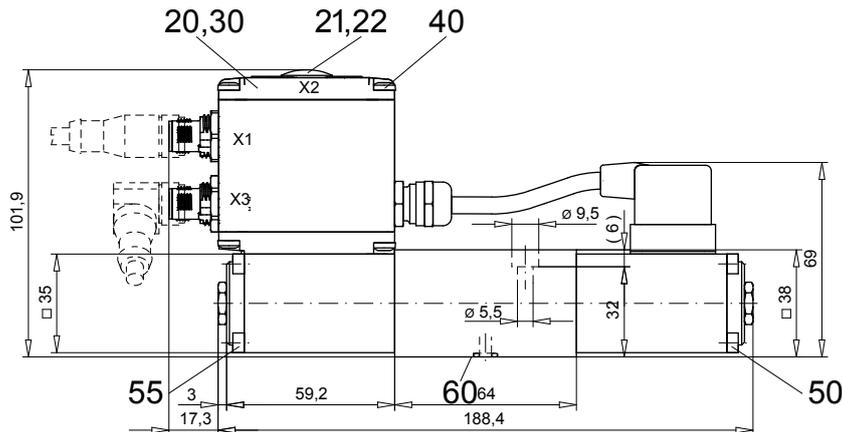
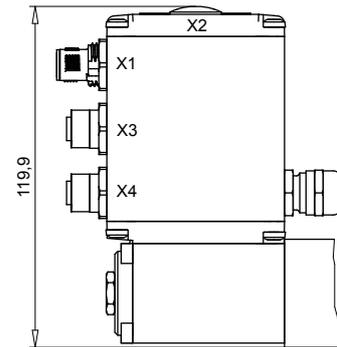

REMARQUE!

Toutes les mesures sont effectuées sur 2 arêtes de contrôle, avec sorties A et B court-circuit.

DIMENSIONS
Avec interface analogique
 Amplificateur et commande

REMARQUE!

La prise du câble n'est pas comprise dans la livraison. Il faut faire attention à ce que ses dimensions correspondent à celles qui sont mentionnées au chapitre «Accessoires».


Avec interface bus de terrain
 Amplificateur

Avec interface bus de terrain
 Commande

LISTE DE PIECES

Position	Article	Désignation
15	253.8000	Vis de fermeture avec commande manuelle embarquée HB4,5
20	062.0102	Couvercle
21	223.1317	Bouchon borgne M16x1,5
22	160.6131	Joint torique ID 13,00x1,5
30	072.0021	Joint plat 33x2x59,9x2
40	208.0100	Vis cylindrique M4x10
50	246.1161	Vis cylindrique M4x60 DIN 912
60	160.2052	Joint torique ID 5,28x1,78

ACCESSOIRES

- Logiciel de paramétrage voir mise en service
 - Câble de paramétrage pour interface USB Art. no. 219.2896
(du connecteur type A à Mini B, 3 m)
 - Prise de câble pour interface analogique: Art. no. 219.2330
– droite, contacts à souder Art. no. 219.2331
– en équerre, contacts à souder
- Conditions auxiliaires pour le choix du câble:
- diamètre extérieur 9...10,5 mm
 - section des fils max. 1 mm²
 - recommandation de la section des fils:
0...25 m = 0,75 mm² (AWG18)
25...50 m = 1 mm² (AWG17)

Explications techniques voir feuille 1.0-100F