

Limiteur de pression proportionnel avec électronique intégrée (OBE) et rétroaction de déplacement

RF 29151/07.05

1/10

Type DBETBEX

Taille nominale 6
Série d'appareils 1X
Pression de service maximale P 315 bars, T 250 bars
Débit volumique nominal Q_{nom} 1 l/min



Tables des matières

Sommaire	Page
Particularités	1
Codification et fourniture	2
Types préférentiels, symbole	2
Fonctionnement, coupe	3
Caractéristiques techniques	4 à 6
Electronique de commande intégrée	7 à 8
Courbe caractéristique	9
Cotes d'encombrement	10

Particularités

- Valves à commande directe avec rétroaction de déplacement et électronique intégrée pour la limitation d'une pression système
- Réglables par la position de l'armature d'aimant contre le ressort de pression
- Régulation de position, hystérésis minime $< 0,2\%$, temps de réponse courts, voir Caractéristiques techniques
- Protection contre les pressions max. même si l'électronique est défectueuse (courant d'aimant $I > I_{max}$)
- Pour montage sur embase, schéma de perçage suivant ISO 4401-03-02-0-94, embases de raccordement selon page du catalogue RF 45053 (à commander séparément)
- Prise suivant DIN 43563-AM6, voir la page du catalogue RF 08008 (à commander séparément)
- Pour l'électronique intégrée:
 - CE, les directives de CEM EN 61000-6-2: 2002-08 et EN 61000-6-3: 2002-08 sont respectés
 - $U_B = 24 V_{nom}$
 - Raccordement électrique 6P+PE
 - Commande signal
 - standard 0...+10 V (A1)
 - variante 4...20 mA (F1)
 - Courbe caractéristique de la valve calibrée à l'usine

Codification et fourniture

DBETB

E

X-1X/

G24

K31

M

*

Limiteur de pression proportionnel avec capteur de déplacement inductif sur le cône

avec électronique intégrée

Schéma de perçage suivant ISO 4401-03-02-0-94

Série d'appareils 10 à 19 (10 à 19: cotes de montage et de raccordement identiques)

Niveau de pression max.
jusqu'à 80 bars
jusqu'à 180 bars
jusqu'à 250 bars
jusqu'à 315 bars

Tension d'alimentation de l'électronique de commande
Tension continue 24 V

= E

= X

= 1X

= 80

= 180

= 250

= 315

= G24

Autres indications en texte clair

M = Joints NBR adaptés aux huiles minérales (HL, HLP) suivant DIN 51524

Interface de l'électronique de commande
A1 = Entrée valeur de consigne 0...+10 V
F1 = Entrée valeur de consigne 4...20 mA

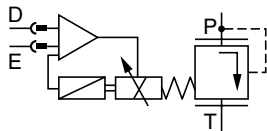
K31 = Raccordement électrique sans prise avec connecteur suivant DIN 43563-AM6
Prise à commander séparément

Types préférentiels

TypeA1 (0...+10 V)	Numéro de matériel	TypeF1 (4...20 mA)	Numéro de matériel
DBETBEX-1X/80G24K31A1M	0 811 402 072	DBETBEX-1X/80G24K31F1M	0 811 402 140
DBETBEX-1X/180G24K31A1M	0 811 402 071	DBETBEX-1X/180G24K31F1M	0 811 402 075
DBETBEX-1X/250G24K31A1M	0 811 402 073	DBETBEX-1X/315G24K31F1M	0 811 402 141
DBETBEX-1X/315G24K31A1M	0 811 402 070		

Symbole

pour électronique de commande intégrée



Fonctionnement, coupe

Généralités

Les limiteurs de pression proportionnels du type DBETBEX sont des valves télécommandées (valves pilotes) du type à cône et siège et servent à limiter une pression système. L'actionnement se fait par un aimant proportionnel avec électronique intégrée.

Ces valves permettent d'obtenir des temps de réponse courts avec une faible hystérésis.

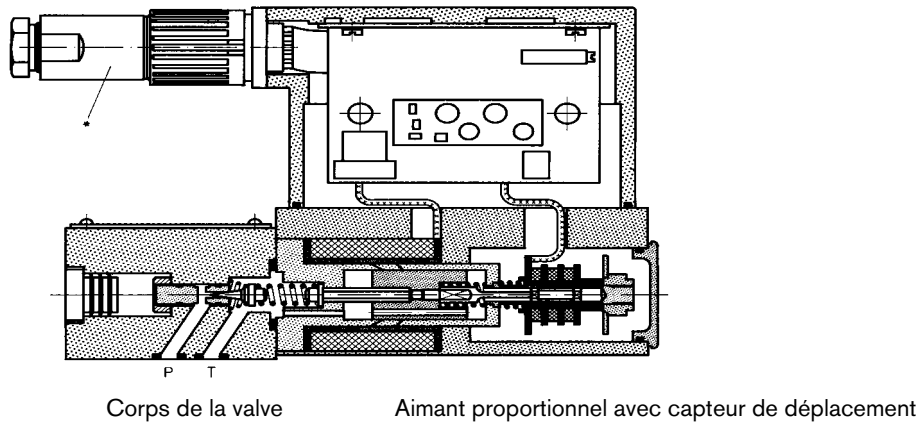
Principe de base

Une valeur de consigne est spécifiée sur l'électronique de commande pour le réglage de la pression système. Suivant la valeur de consigne, l'électronique commande la position de l'armature de l'aimant sur le siège et sur le ressort de pression. Grâce à la régulation de position, l'hystérésis est très faible. La force du ressort est dépassée par la force de l'aimant jusqu'à ce qu'une nouvelle position soit atteinte.

Protection contre les pressions maximales

En cas de défaut dans l'électronique et de dépassement incontrôlé du courant d'aimant (I_{max}), la force maximale du ressort reste déterminante pour la protection contre les pressions.

 EN 61000-6-2: 2002-08
EN 61000-6-3: 2002-08



Accessoires

Type		Numéro de matériel	
(4 x)  ISO 4762-M5x30-10.9	Vis à tête cylindrique	2 910 151 166	
	Prise 2P+PE, voir également RF 08008	KS	1 834 482 022
		KS	1 834 482 026
		MS	1 834 482 023
		MS	1 834 482 024
		KS 90°	1 834 484 252

Appareils de test et de maintenance

Boîte de test type VT-PE-TB3, voir RF 30065
Adaptateur de mesure 6P+PE type VT-PA-2, voir RF 30068

Caractéristiques techniques

Caractéristiques générales

Type	Valve à siège
Commande	Aimant proportionnel avec régulation de position, OBE
Raccordement	Raccordement par embase, schéma de perçage NG6 (ISO 4401-03-02-0-94)
Position de montage	Quelconque
Plage de température ambiante °C	-20...+50
Masse kg	2,7
Résistance aux secousses, condition de contrôle	max. 25 g, essai de secousses dans toutes les directions (24 h)

Caractéristiques hydrauliques (mesurées avec HLP 46, $\vartheta_{\text{huile}} = 40^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$)

Fluide	Huile hydraulique suivant DIN 51524...535, autres fluides sur demande			
Plage de viscosité recommandée mm ² /s	20...100			
	max. admissible mm ² /s 10...800			
Plage de température du fluide °C	-20...+70			
Degré de pollution maximal admissible du fluide	Classe 18/16/13 ¹⁾			
Classe de pureté suivant ISO 4406 (c)				
Sens d'écoulement	Voir symbole			
Pression de réglage max. (avec $Q = 1 \text{ l/min}$) bars	80	180	250	315
Pression minimale (avec $Q = 1 \text{ l/min}$) bars	3	4	5	8
	Remarque: Les pressions indiquées augmentent avec $Q_{\text{max}} = 1,5 \text{ l/min}$			
Protection contre les pressions maxi. mécaniques, par ex. avec un courant d'aimant $I > I_{\text{max}}$ bars	<85	<186	<258	<325
Pression de service max. (avec $Q = 1 \text{ l/min}$) bars	Raccord P: 315			
Pression max. bars	Raccord T: 250			

Caractéristiques statiques/dynamiques

Hystérésis %	$\leq 0,2$
Seuil d'inversion %	$\leq 0,1$
Dispersion %	$\leq \pm 5$
Temps de réponse	
pour une course de 100 % ms	30
pour une course de 10 % ms	10
Dérive en température	<1 % avec $\Delta T = 40^\circ\text{C}$
Conformité	 EN 61000-6-2: 2002-08 EN 61000-6-3: 2002-08

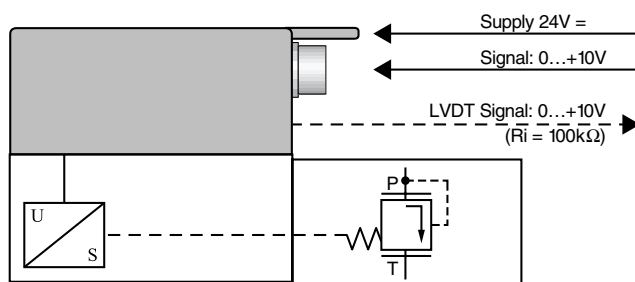
¹⁾ Les classes de pureté indiquées pour les composants doivent être respectées dans les systèmes hydrauliques. Une filtration efficace évite les dérangements et accroît la durée de vie des composants. Pour le choix des filtres, voir les pages du catalogue RF 50070, RF 50076 et RF 50081.

Caractéristiques techniques

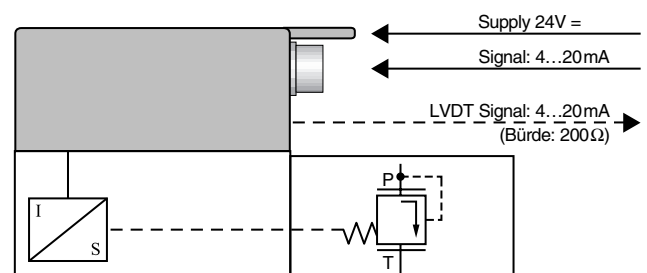
Caractéristiques électriques, électronique de commande intégrée dans la valve

Facteur de marche relatif	%	FM 100
Degré de protection		IP 65 suivant DIN 40050 et IEC 14434/5
Tension d'alimentation		Prise 6P+PE, DIN 43563
Borne A: Borne B: 0 V		24 V _{nom} min. 21 V=/max. 40 V= Ondulation max. 2 V=
Puissance absorbée		Aimant $\square$ 45 mm = 40 VA max.
Protection externe		2,5 A _F
Entrée version «standard» Borne D: U_E Borne E:	A1	Amplificateur différentiel, $R_i = 100 \text{ k}\Omega$ 0...+10 V 0 V
Entrée version «signal mA» Borne D: I_{D-E} Borne E: I_{D-E}	F1	Charge, $R_{sh} = 200 \Omega$ 4...20 mA Boucle I_{D-E} rétroaction
Tension max. des entrées différentielles par rapport à 0 V		$D \rightarrow B \}$ max. 18 V= $E \rightarrow B \}$
Signal de test version «standard» Borne F: U_{Test} Borne C:	A1	LVDT 0...+10 V Référence 0 V
Signal de test version «signal mA» Borne F: I_{F-C} Borne C: I_{F-C}	F1	Signal LVDT 4...20 mA à une charge externe 200...500 Ω max. Sortie 4...20 mA Boucle I_{F-C} rétroaction
Conducteur de protection et blindage		Voir le brochage (installation conforme CE)
Câble recommandé		Voir le brochage jusqu'à 20 m 7 x 0,75 mm ² jusqu'à 40 m 7 x 1 mm ²
Tarage		Calibré à l'usine, voir la caractéristique de la valve

Version A1: standard

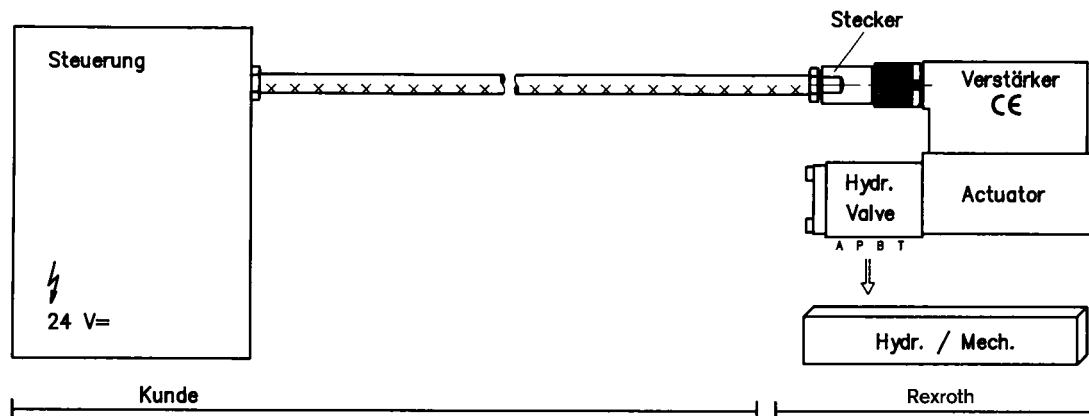


Version F1: signal mA



Raccordement

Caractéristiques électriques, voir la page 5
et la notice **1 819 929 083**



Indications techniques concernant le câble

- Exécution:**
- câble multibrins
 - toron à brins très fins suivant VDE 0295, classe 6
 - conducteur de protection vert jaune
 - tresse de blindage Cu
- Type:**
- par ex. Ölflex-FD 855 CP (sté. Lappkabel)
- Nombre de brins:**
- suivant le type de valve, le type de connecteur et le signal
- Ø du câble:**
- 0,75 mm² jusqu'à 20 m de long
 - 1,0 mm² jusqu'à 40 m de long
- Ø extérieur:**
- 9,4...11,8 mm – Pg11
 - 12,7...13,5 mm – Pg16

Remarque

Tension d'alimentation 24 V_{nom}, si la tension est inférieure à 18 V=, une déconnexion interne rapide a lieu avec «ARRET libération».

En outre, avec la version «signal mA»:

$I_{D-E} \geq 3 \text{ mA}$ – valve active

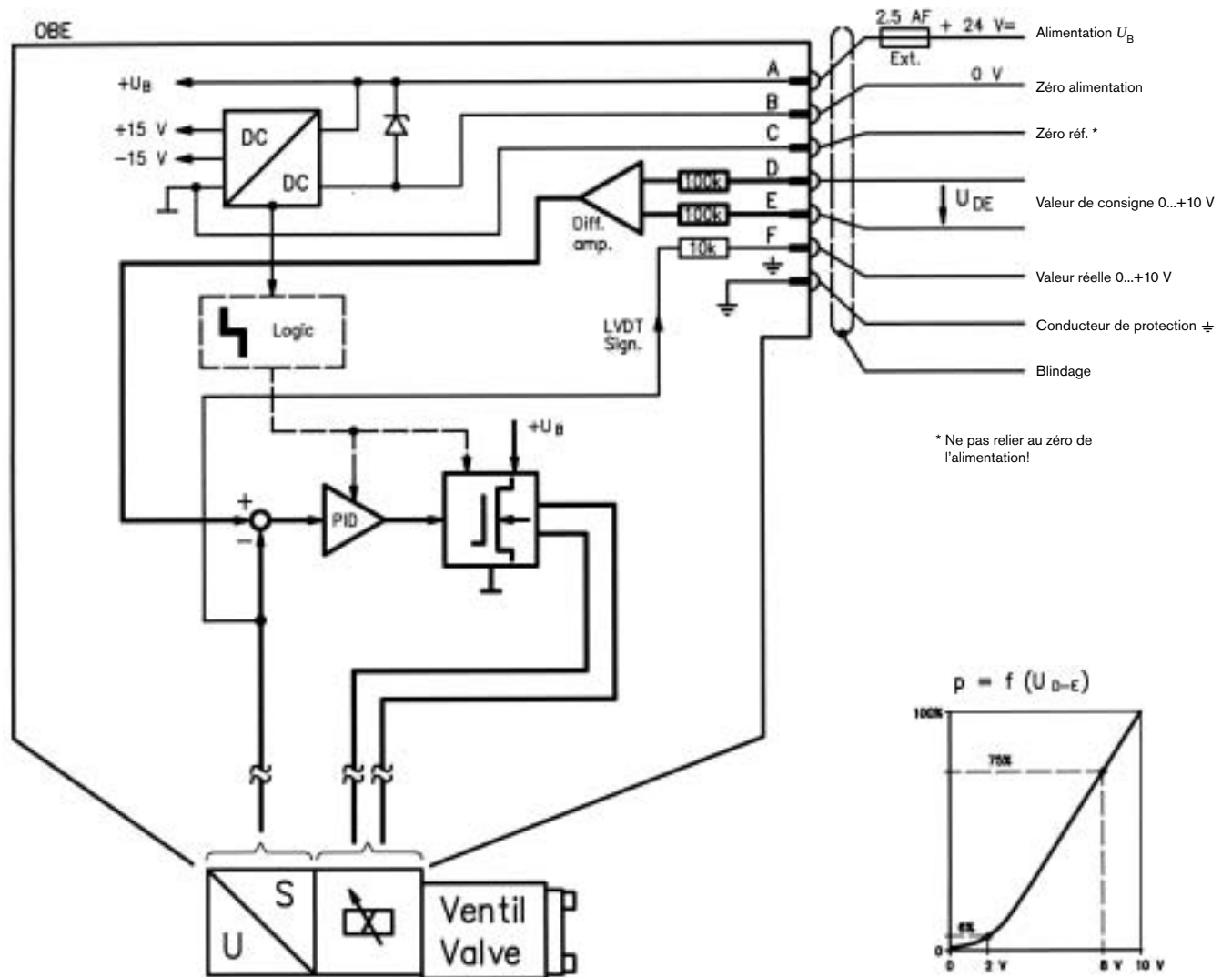
$I_{D-E} \leq 2 \text{ mA}$ – valve désactivée

Les signaux électriques (par ex. une valeur réelle) délivrés par une électronique de commande ne doivent pas être utilisés pour désactiver des fonctions de la machine touchant à la sécurité! (Voir également à ce sujet la Norme Européenne «Exigences de sécurité pour les installations et composants fluidiques – Hydraulique», EN 982!)

Electronique de commande intégrée

Schéma synoptique

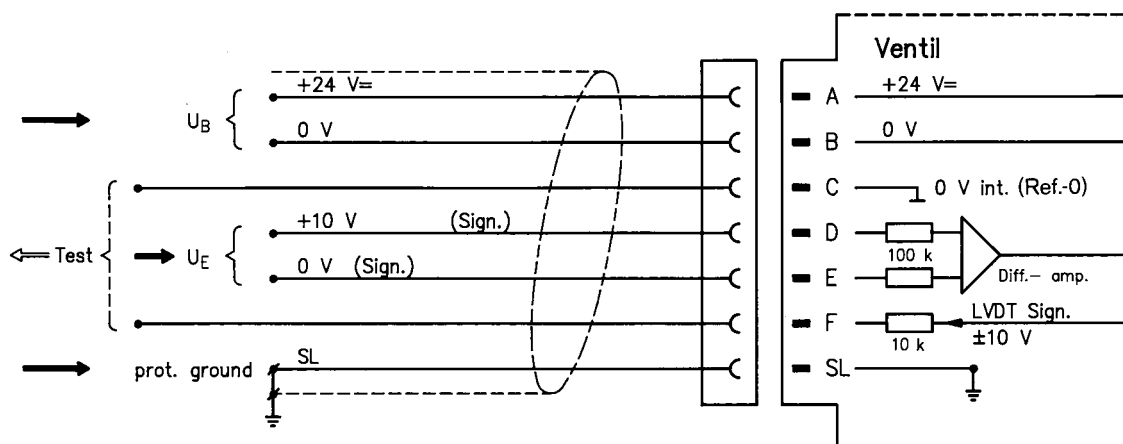
Version A1: U_{D-E} 0...+10 V



Brochage

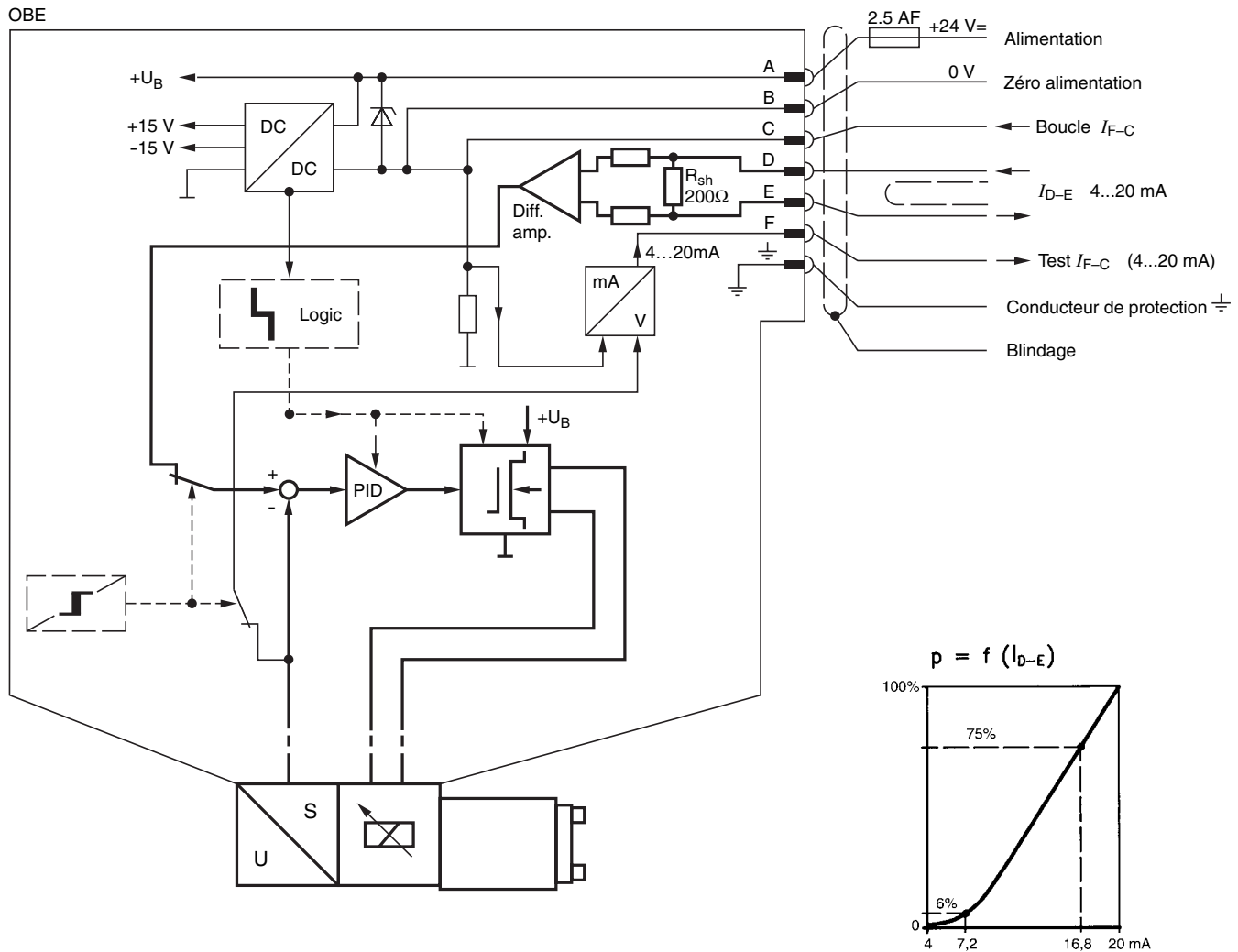
Version A1: U_{D-E} 0...+10 V

($R_i = 100 \text{ k}\Omega$)

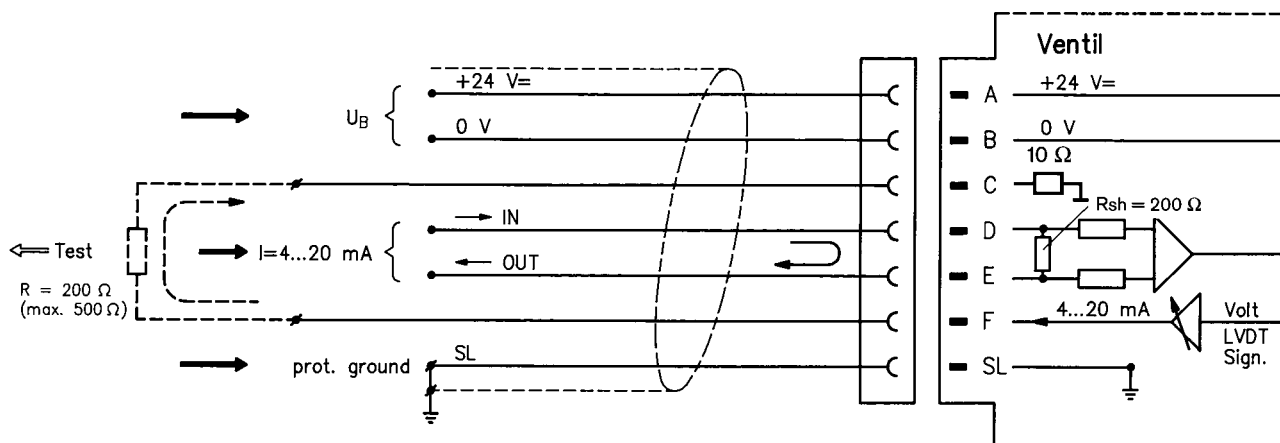


Electronique de commande intégrée

Schéma synoptique/brochage

Version F1: I_{D-E} 4...20 mA

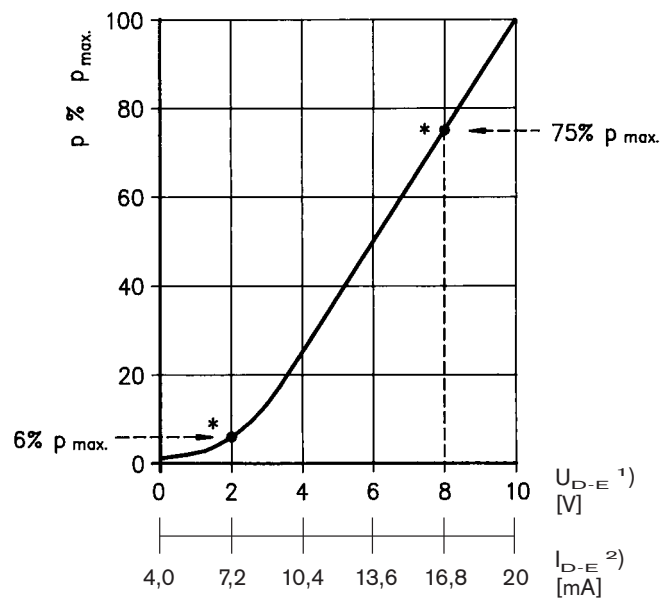
Brochage

Version F1: I_{D-E} 4...20 mA $(R_{sh} = 200 \text{ k}\Omega)$ 

Courbe caractéristique (mesurée avec HLP 46, $\vartheta_{\text{huile}} = 40^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$)

Pression dans le raccord P en fonction de la valeur de consigne

Débit volumique nominal = 1 l/min



* Réglage d'usine avec $Q = 1$ l/min
dispersion $\pm 2\%$

¹⁾ Version: $U_{D-E} = 0 \dots +10$ V

²⁾ Version: $I_{D-E} = 4 \dots 20$ mA

Cotes d'encombrement (cotes nominales en mm)

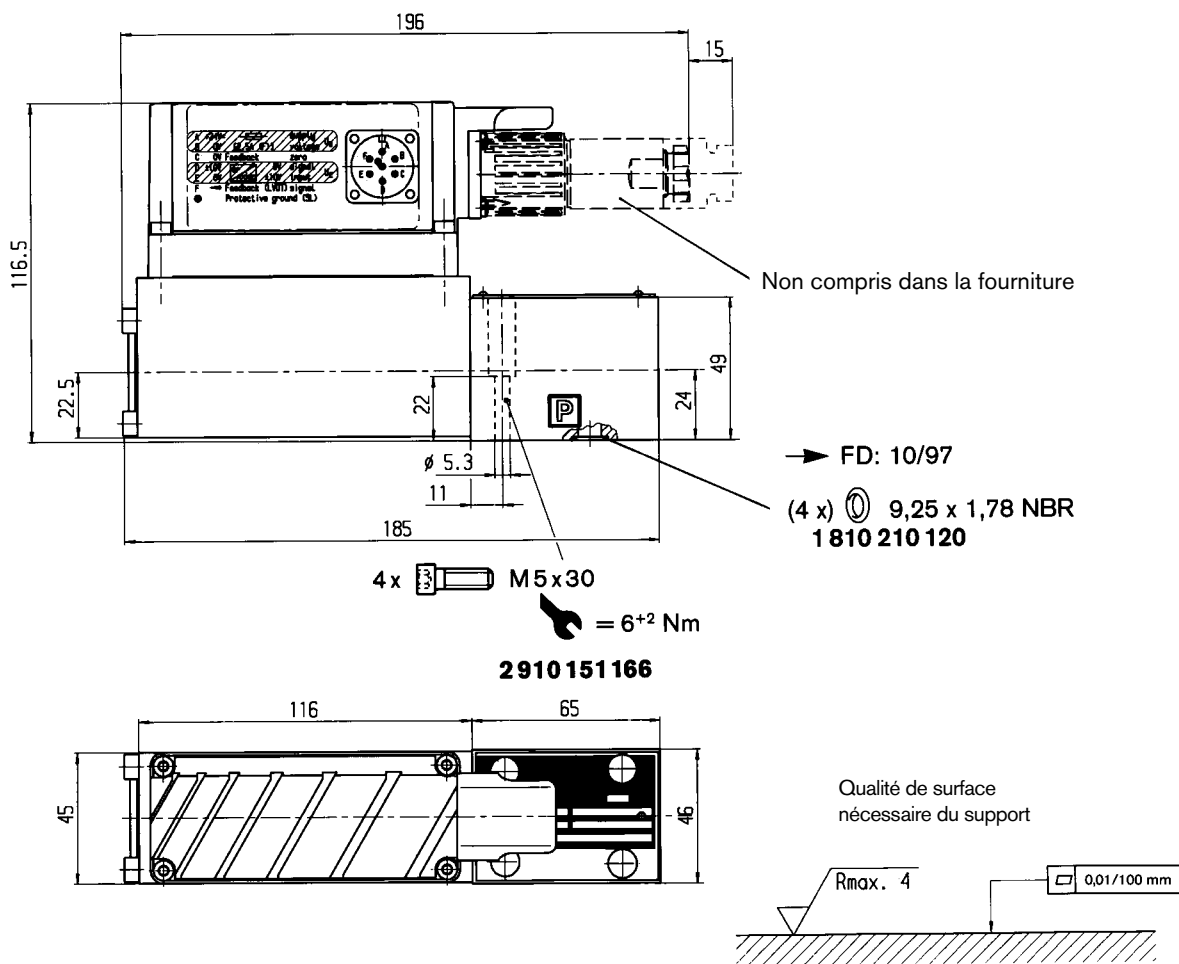
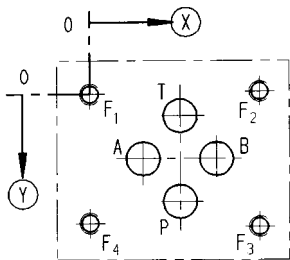


Schéma de perçage: NG6 (ISO 4401-03-02-0-94)
Embases, voir page du catalogue RF 45053

- 1) Différent de la norme
- 2) Profondeur du filetage:
métal ferreux 1,5 x Ø
métal non ferreux 2 x Ø



	P	A	T	B	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄
⊗	21,5	12,5	21,5	30,2	0	40,5	40,5	0
⊙	25,9	15,5	5,1	15,5	0	-0,75	31,75	31
∅	8 ¹⁾	8 ¹⁾	8 ¹⁾	8 ¹⁾	M5 ²⁾	M5 ²⁾	M5 ²⁾	M5 ²⁾

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Telefon +49 (0) 93 52 / 18-0
Telefax +49 (0) 93 52 / 18-23 58
documentation@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Tous droits réservés par Bosch Rexroth AG, y compris en cas de dépôt d'une demande de droit de propriété industrielle. Tout pouvoir de disposition, tel que droit de reproduction et de transfert, détenu par Bosch Rexroth.
Les indications données servent exclusivement à la description du produit. Il ne peut être déduit de nos indications aucune déclaration quant aux propriétés précises ou à l'adéquation du produit en vue d'une application précise. Ces indications ne dispensent pas l'utilisateur d'une vérification personnelle. Il convient de tenir compte du fait que nos produits sont soumis à un processus naturel d'usure et de vieillissement.

Notes

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Telefon +49 (0) 93 52 / 18-0
Telefax +49 (0) 93 52 / 18-23 58
documentation@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Tous droits réservés par Bosch Rexroth AG, y compris en cas de dépôt d'une demande de droit de propriété industrielle. Tout pouvoir de disposition, tel que droit de reproduction et de transfert, détenu par Bosch Rexroth.

Les indications données servent exclusivement à la description du produit. Il ne peut être déduit de nos indications aucune déclaration quant aux propriétés précises ou à l'adéquation du produit en vue d'une application précise. Ces indications ne dispensent pas l'utilisateur d'une vérification personnelle. Il convient de tenir compte du fait que nos produits sont soumis à un processus naturel d'usure et de vieillissement.

Notes
