

Amplificateur analogique

RF 29980/09.05
remplace 02.03

1/6

type VT-SR2

série 1X



Table des matières

titre	page
Caractéristiques spécifiques	1
Codification	2
Fonctionnement	2
Caractéristiques techniques	3
Schéma fonctionnel / Affectation des broches	4
Cotes d'encombrement	5
Directives d'étude et de maintenance / Informations complémentaires	5

Caractéristiques spécifiques

- conçu pour la commande de servovalves monoétagées et biétagées sans rétroaction électrique de position (types 4WS2EM 6, 4WS2EM 10., 4WS2EM 16., 4WS2EB 10., 4DS1EO 2 et 3DS2EH 10)
 - régulateur de courant de valve
 - oscillateur anti-hystérésis
 - sortie symétrique
 - circuit de validation avec relais
 - instrument de mesure du courant de servovalve
 - alimentation électrique protégée contre les inversions de polarité
 - extensions optionnelles :
 - régulateur à action PID ¹⁾ avec commutation de régulateur
 - relais avec contact à deux directions hors potentiel (28 V / 2 A)
 - stabilisation de tension ± 15 V pour l'alimentation de l'électronique de régulateur
- ¹⁾ action partielle D n'agissant que sur la recopie

bac à cartes approprié :

- type VT 3002-2X/32, se référer à RF 29928
- bac à cartes simple sans bloc d'alimentation stabilisée

bloc d'alimentation stabilisée approprié :

- type VT-NE31-1X, se référer à RF 29929
- bloc d'alimentation stabilisée compact
- 115/230 V, c.a., \rightarrow 24 V, c.c., 7 VA

Codification

VT-SR2			-1X/		-		*	
amplificateur pour servovalves sans rétroaction électrique de position, types 4WS2EM 6, 4WS2EM 10., 4WS2EM 16., 4WS2EB 10., 4DS1EO 2 et 3DS2EH 10							autres indications en clair	
série 10 à 19 (10 à 19 : caractéristiques techniques et affectation des broches identiques)			= 1X				courant de valve :	
sans stabilisation de tension ± 15 V					= 0		60 = ± 60 mA	
avec stabilisation de tension ± 15 V					= 1		100 = ± 100 mA	

Fonctionnement

L'amplificateur VT-SR2 fonctionne avec une sortie de puissance symétrique à transistors travaillant en opposition de phase. Un circuit de validation (relais K2) permet la mise en et hors circuit de cette sortie de puissance. La LED "H2" de la plaque frontale allumée signale l'activation de la validation. Les cavaliers J12 et J13 permettent de fixer la tension commutée par l'ensemble des relais soit sur 0 V soit sur + U_B (réglage d'usine à + U_B).

La sortie de puissance se compose d'un régulateur à action I avec oscillateur anti-hystérésis raccordé. Le potentiomètre R7 permet le réglage de l'amplitude du signal de courant alternatif à basse fréquence. La commande de l'étage de pilotage (consigne de courant) se fait par l'intermédiaire d'un régulateur à action PD. L'instrument sur la plaque frontale permet la lecture simultanée de la recopie de courant.

La consigne de position est appliquée au régulateur à action PD, l'action partielle D n'agissant toutefois **que** sur l'entrée 3.

Le potentiomètre R3 ("NP") de la plaque frontale permet le réglage du zéro de la valve.

La tension de service symérique $\pm U_B$ requise est protégée contre les inversions de polarité. Pour l'alimentation de l'électronique de régulation, la version **sans stabilisation de tension** nécessite une **tension auxiliaire stabilisée additionnelle** ($\pm U_M$). Le raccordement de la tension auxiliaire est protégée contre les inversions de polarité jusqu'à un courant maximal de 1 A.

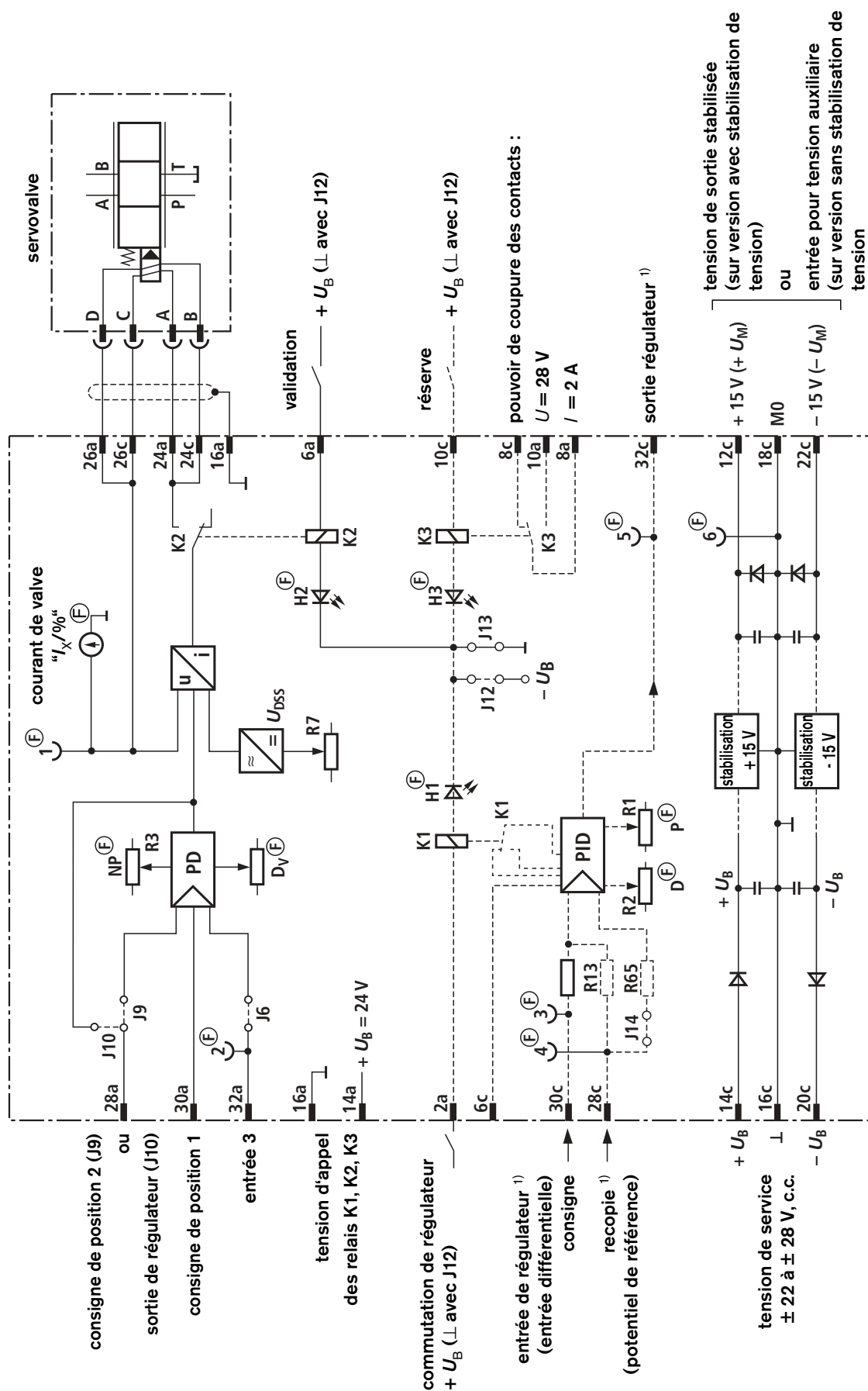
L'amplificateur peut être équipé en option d'un régulateur à action PID (action partielle D n'agissant que sur la recopie) avec action partielle PI commutable et un relais de réserve à contact à deux directions hors potentiel. Ce régulateur permet également de faire fonctionner en cascade un autre régulateur (par exemple pour une régulation d'entraînement). Les actions partielles P et D se règlent sur la plaque frontale. La LED "H1" signale l'état de fonctionnement du régulateur et la LED "H3" celui du relais, les deux LED s'allumant à relais excité. L'équipement du régulateur à action PID est spécifique au client et doit être indiqué en clair sur la commande. Ces amplificateurs reçoivent une codification spéciale à la livraison. Le pouvoir de coupure du relais de réserve est de 28 V et 2 A.

Caractéristiques techniques (Pour toute utilisation en dehors de ces caractéristiques, nous consulter.)

tensions de service :		
avec stabilisation de tension	U_B	$\pm 24 \text{ V, c.c.}$
– limite supérieure	$u_B(t)_{\max.}$	$\pm 28 \text{ V, c.c.}$
– limite inférieure	$u_B(t)_{\min.}$	$\pm 22 \text{ V, c.c.}$
sans stabilisation de tension		
(tensions de service et auxiliaire)	U_B U_M	$\pm 24 \text{ V, c.c.}$ $\pm 15,0 \text{ V, c.c.}$
– limites supérieures	$u_B(t)_{\max.}$ $U_M(t)_{\max.}$	$\pm 28 \text{ V, c.c.}$ $\pm 15,2 \text{ V, c.c.}$
– limites inférieures	$u_B(t)_{\min.}$ $U_M(t)_{\min.}$	$\pm 22 \text{ V, c.c.}$ $\pm 14,8 \text{ V, c.c.}$
courant consommé (hors valve) à $U_B = \pm 24 \text{ V}^1$	I	$< 150 \text{ mA}$
entrées :		
– consigne 1 (position du tiroir principal)	U_e	$0 \text{ à } \pm 10 \text{ V } (R_e = 50 \text{ k}\Omega)$
– consigne 2 (position du tiroir principal) avec J9	U_e	$0 \text{ à } \pm 10 \text{ V } (R_e = 50 \text{ k}\Omega)$
– validation	U_e	$+ 24 \text{ V avec J13}$ 0 V avec J12 ($R_e = 700 \text{ }\Omega$, circuit relais)
– commutation de régulateur	U_e	$+ 24 \text{ V avec J13}$ 0 V avec J12 ($R_e = 700 \text{ }\Omega$, circuit relais)
– relais de réserve	U_e	$+ 24 \text{ V avec J13}$ 0 V avec J12 ($R_e = 700 \text{ }\Omega$, circuit relais)
sorties :		
– tension de sortie stabilisée ¹⁾	U_M	$\pm 15 \text{ V } \pm 2 \text{ }\%$, 150 mA
– courant de valve	$I_{\max.}$	$\pm 60 \text{ mA} / \pm 100 \text{ mA}$
– consigne de courant de valve (avec J10)	U_a	$- 10 \text{ V } \triangleq + 60 \text{ mA} / + 100 \text{ mA}$ (sortie de mesure)
– tension d'appel de relais	U	$+ 24 \text{ V } (+ U_B)$
signal c.a. de basse fréquence	f	$340 \text{ Hz } \pm 5 \text{ }\%$ ($I_{SS} = 3 \text{ mA}$)
caractéristiques relais :		
– tension nominale	U	26 V
– tension d'excitation	U	$> 13 \text{ V}$
– tension de désexcitation	U	$1,3 \text{ V à } 6,5 \text{ V}$
– temps de réponse	t	$< 4 \text{ ms}$
– résistance de bobine (à $25 \text{ }^\circ\text{C}$)	R	$700 \text{ }\Omega$
raccordement		connecteur à contacts sabre, 32 broches, DIN 41612, forme D
dimensions de la carte		format européen $100 \times 160 \text{ mm}$, DIN 41494
dimensions de la plaque frontale :		
– hauteur		3 HE ($128,4 \text{ mm}$)
– largeur côté brasures		1 TE ($5,08 \text{ mm}$)
– largeur côté composants		7 TE
plage de température ambiante admissible	ϑ	$0 \text{ à } + 50 \text{ }^\circ\text{C}$
plage de température de stockage	ϑ	$- 20 \text{ à } + 70 \text{ }^\circ\text{C}$
masse	m	$0,2 \text{ kg}$

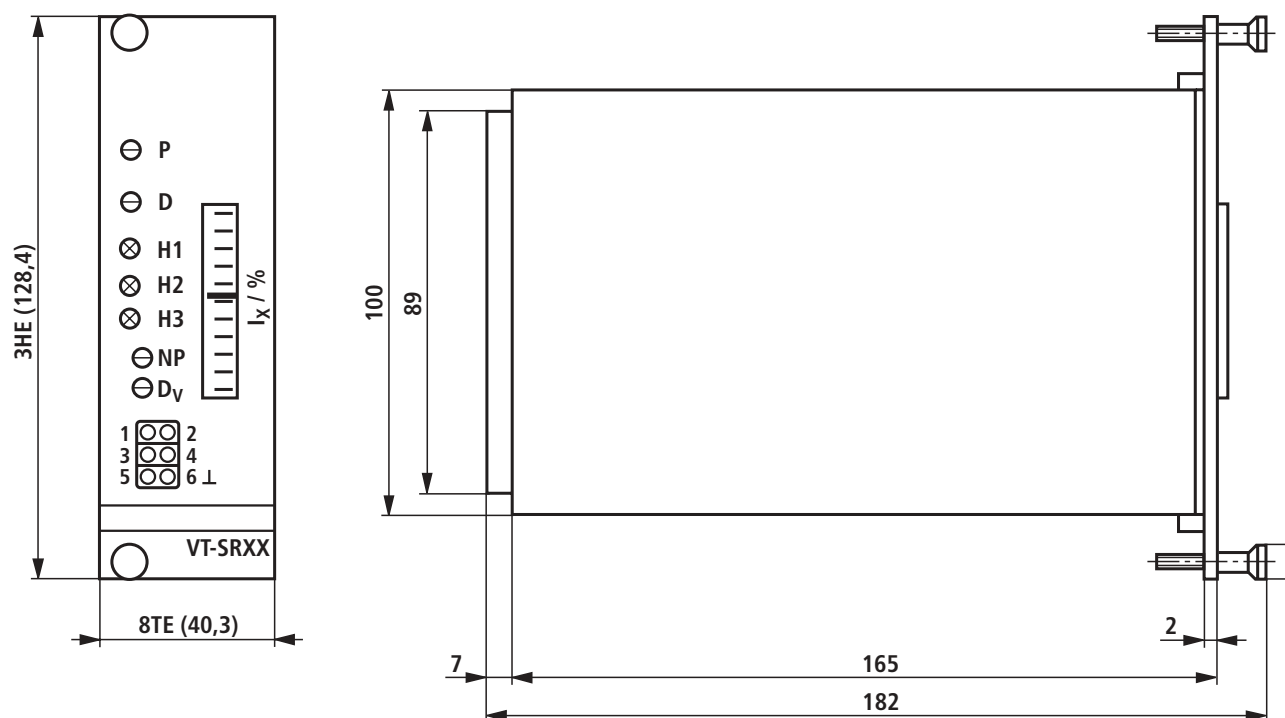
¹⁾ uniquement sur version **avec** stabilisation de tension

Schéma fonctionnel / Affectation des broches



¹⁾ Sans R13 et et équipée de J14 et R65, l'entrée de régulateur devient une entrée différentielle.

Cotes d'encombrement (cotes nominales en mm)



Directives d'étude et de maintenance / Information complémentaires

- N'enficher et ne déenficher la carte amplificateur qu'à l'état hors tension.
- Pour la commutation de consignes, n'utiliser que des relais à contacts dorés (minitensions, minicourants).
- Pour la commutation de relais miniature (validation, commutation de régulateur, réserve), n'utiliser que des contacts ayant un pouvoir de coupure d'environ 40 V, 50 mA.
- Toujours blinder les câbles d'acheminement de consignes et de recopies ; blindage ouvert d'un côté, à la masse (⊥) côté carte.
- Ne jamais poser de câbles d'acheminement de signaux à proximité de câbles de puissance.
- Recommandation :
 - Blinder également les câbles d'électroaimant.
 - Pour les câbles d'électroaimant jusqu'à 50 m de longueur, utiliser le type LiYCY 1,5 mm².
 - Pour les longueurs supérieures, nous consulter.

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

Bosch Rexroth S.A.S.
BP 101
91, boulevard Irène-Joliot-Curie
69634 Vénissieux, France
téléphone +33 (0) 78 78 52 52
télécopie +33 (0) 78 78 68 90
vx.marketing@boschrexroth.fr
www.boschrexroth.fr

© 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

Bosch Rexroth S.A.S.
BP 101
91, boulevard Irène-Joliot-Curie
69634 Vénissieux, France
téléphone +33 (0) 78 78 52 52
télécopie +33 (0) 78 78 68 90
vx.marketing@boschrexroth.fr
www.boschrexroth.fr

© 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

Bosch Rexroth S.A.S.
BP 101
91, boulevard Irène-Joliot-Curie
69634 Vénissieux, France
téléphone +33 (0) 78 78 52 52
télécopie +33 (0) 78 78 68 90
vx.marketing@boschrexroth.fr
www.boschrexroth.fr

© 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.