

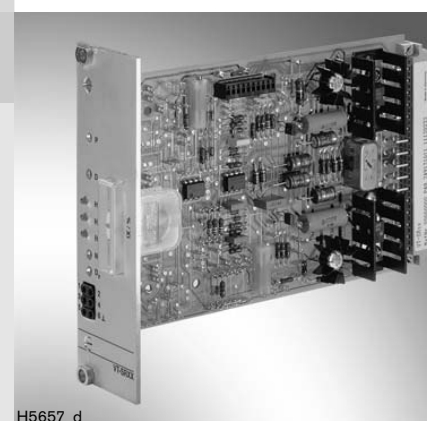
Amplificateur électrique pour commande de servovalves à rétroaction électrique de position

RF 29979/07.05
remplace 11.02

1/6

type VT-SR1

série 1X



H5657_d

Table des matières

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

Caractéristiques spécifiques

- L'amplificateur VT-SR1 est conçu pour la commande de valves biétagées à rétroaction électrique de position (type 4WS2EE ...).
- régulateur de courant de valve
 - régulateur de position du tiroir principal
 - oscillateur anti-hystérésis
 - sortie symétrique
 - oscillateur-démodulateur
 - circuit de validation avec relais
 - instrument de mesure pour affichage du courant de servovalve
 - alimentation électrique protégée contre les inversions de polarité
- Extensions en option :
- régulateur à action PID ¹⁾ avec commutation de régulateur
 - relais à contact inverseur hors potentiel (28 V / 2 A)
 - régulateur de tension ± 15 V pour l'alimentation des électroniques de régulateur et de capteur de position
- ¹⁾ action partielle D n'agissant que sur la recopie (rétroaction de vitesse)

Codification

VT — SR1 — 1X /

amplificateur pour servovalves à rétroaction électrique de position ; type 4WS2EE (tout calibre)

série 10 à 19

(10 à 19 : caractéristiques techniques et affectation des broches identiques)

= 1X

autres indications en clair ²⁾

code de la valve

0 =

sans régulateur de tension ± 15 V

1 =

avec régulateur de tension ± 15 V

bac à cartes approprié :

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

alimentation stabilisée appropriée :

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

²⁾

par exemple avec ou sans régulateur à action PID, avec ou sans relais de réserve K3

Pour le régulateur à action PID additionnel, indiquer les caractéristiques techniques.

Fonctionnement

L'amplificateur VT-SR1 fonctionne avec une sortie symétrique par 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 signale l'activation de la validation. Les cavaliers J12 et J13 permettent de fixer la tension d'excitation de l'ensemble des relais à 0 V ou à $+U_B$ (réglage d'usine : $+U_B$).

La sortie de puissance se compose d'un régulateur à action I à oscillateur anti-hystérésis raccordé. Le potentiomètre R7 permet le réglage d'amplitude de l'oscillateur anti-hystérésis. Un régulateur à action PD assure la commande de l'étage de pilotage (consigne de courant). La recopie de courant de rétroaction s'affiche simultanément sur l'instrument de la plaque frontale.

L'oscillateur-démodulateur, sous forme de carte enfichable dont les paramètres sont adaptés au type de valve concerné, sert à saisir la position du tiroir.

Consigne et recopie de position sont appliquées au régulateur à action PD, l'action partielle D agissant uniquement sur la recopie (rétroaction de vitesse).

Le potentiomètre R3 ("NP") assure l'équilibrage du zéro à partir de la plaque frontale.

La tension de service $\pm U_B$ symétrique requise est protégée contre les inversions de polarité. Si la carte ne comporte pas de régulateur de tension pour l'alimentation des électroniques de régulateur et de de capteur de position, une tension stabilisée auxiliaire $\pm U_M$ doit être mise à disposition, le raccordement correspondant devant être protégé contre les inversions de polarité jusqu'à une intensité maximale de 1 A.

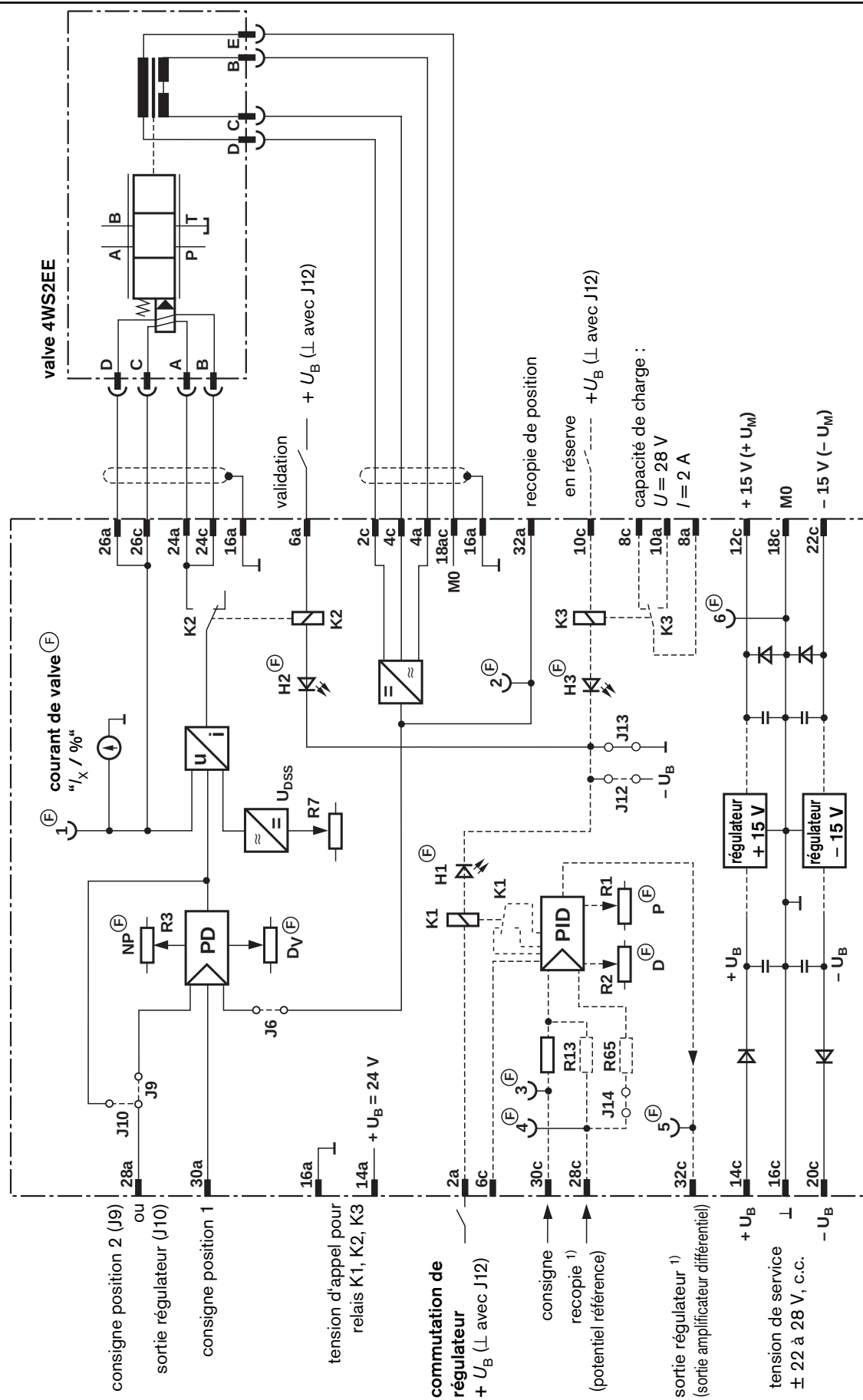
En option, l'amplificateur peut être équipé d'un régulateur à action PID (l'action partielle D n'agissant que sur la recopie) avec possibilité de commutation de l'action partielle PI et un relais de réserve à contact inverseur hors potentiel. Ce régulateur permet l'asservissement en cascade d'une autre boucle de régulation (par exemple une régulation d'entraînement). Les actions partielles P et D peuvent se régler à partir de la plaque frontale. La LED "H1" signale l'état de fonctionnement du régulateur, et la LED "H3" celui du relais (les LED s'allument à relais excités). L'équipement du régulateur PID est spécifique au client et doit donc être indiqué en clair sur la commande. Ces amplificateurs reçoivent un code particulier lors de la livraison. La capacité de charge du relais de réserve est de 28 V et 2 A.

Caractéristiques techniques (En cas d'utilisation en dehors de ces caractéristiques, nous consulter.)

tensions de service :		
avec régulateur 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 régulateur de tension	$U_B ; U_M$	$\pm 24 \text{ V, c.c. ; } \pm 15,0 \text{ V, c.c.}$
– limite supérieure	$u_B(t)_{\max.} ; u_M(t)_{\max.}$	$\pm 28 \text{ V, c.c. ; } \pm 15,2 \text{ V, c.c.}$
– limite inférieure	$u_B(t)_{\min.} ; u_M(t)_{\min.}$	$\pm 22 \text{ V, c.c. ; } \pm 14,8 \text{ V, c.c.}$
courant consommé (sans 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	$0 \text{ à } \pm 10 \text{ V } (R_e = 50 \text{ k}\Omega)$
– recopie (position du tiroir principal)	U_e	$0 \text{ à } \pm 10 \text{ V } (R_e = 50 \text{ k}\Omega)$
– validation	U_e	$+ 24 \text{ V avec J13 ; } 0 \text{ V avec J12 } (R_e = 700 \text{ }\Omega ; \text{ montage en relais})$
– commutation de régulateur	U_e	$+ 24 \text{ V avec J13 ; } 0 \text{ V avec J12 } (R_e = 700 \text{ }\Omega ; \text{ montage en relais})$
– relais de réserve	U_e	$+ 24 \text{ V avec J13 ; } 0 \text{ V avec J12 } (R_e = 700 \text{ }\Omega ; \text{ montage en relais})$
sorties :		
– tension de sortie stabilisée ¹⁾	U_M	$\pm 15 \text{ V } \pm 2 \% ; 150 \text{ mA}$
– courant de valve	$I_{\max}$	$\pm 60 \text{ mA}$
– consigne de courant de valve (avec J10)	U_a	$- 10 \text{ V } \triangle + 60 \text{ mA (sortie de mesure)}$
– tension d'appel de relais	U	$+ 24 \text{ V } (+ U_B)$
signal de courant alternatif à basse fréquence	f	$340 \text{ Hz } \pm 5 \% (I_{\text{crête à crête}} = 3 \text{ mA})$
fréquence d'oscillateur	f	$2,5 \text{ kHz / } 5 \text{ kHz (selon le type de valve)}$
caractéristiques des relais :		
– tension nominale	U	$+ 26 \text{ V}$
– tension de mise au travail	U	$> 13 \text{ V}$
– tension de mise au repos	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 carte		format européen 100 x 160 mm, DIN 41494
dimensions de plaque frontale:		
– hauteur		3 HE (128,4 mm)
– largeur côté brasures		1 TE (5,08 mm)
– largeur côté composants		7 TE
plage de température ambiante admissible	v	$0 \text{ à } + 50 \text{ }^\circ\text{C}$
plage de température de stockage	v	$- 20 \text{ à } + 70 \text{ }^\circ\text{C}$
masse	m	0,3 kg

¹⁾ version **avec** régulateur de tension

Schéma fonctionnel / Affectation des broches



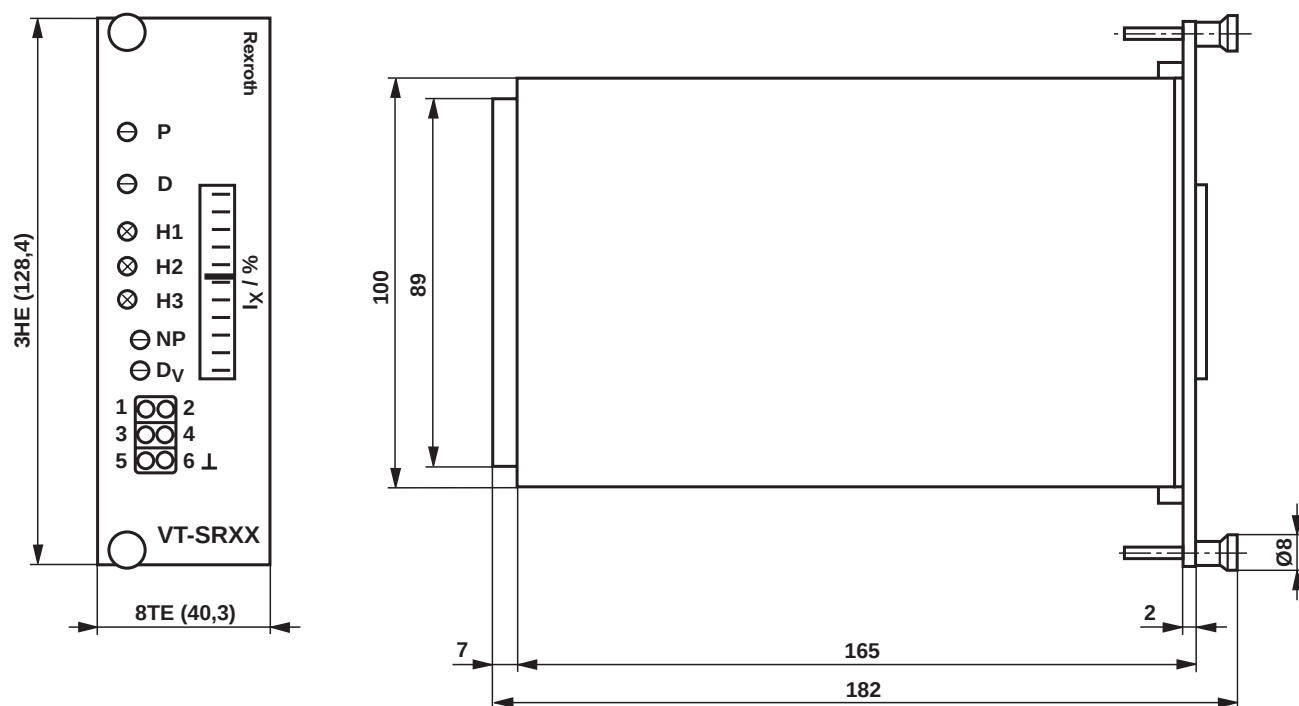
1) Sans potentiomètre R13 et par équipement avec cavalier J14 et potentiomètre R65, l'entrée de régulateur peut être transformée en entrée différentielle.

Directives d'étude et de maintenance / Informations complémentaires

- N'enficher et ne déenficher la carte amplificateur qu'à l'état hors tension.
- Pour la commutation de consignes, utiliser uniquement des contacts dorés (minitensions, minicourants).
- Pour la commutation de relais de carte (validation, commutation de relais, réserve), utiliser uniquement des contacts ayant une capacité de charge d'environ 40 V, 50 mA.
- Toujours blinder les câbles d'acheminement de consignes et de recopies ; laisser le blindage ouvert d'un côté et le mettre à la masse côté carte (⊥).
- Ne pas poser les câbles d'acheminement de signaux à proximité de câbles de puissance.
- Recommandation :
 1. Blinder également les câbles d'électroaimant ; mettre le blindage d'un côté à la masse (⊥).
 2. Pour des câbles d'électroaimant jusqu'à 50 m de longueur, utiliser du câble de type LiYCY 1,5 mm². Pour des longueurs plus importantes, nous consulter.

Remarque : Les signaux électriques en provenance d'une électronique de commande (par exemple signal de recopie) ne doivent pas être utilisés pour commuter des fonctions machine essentielles pour la sécurité. (Voir également à ce sujet la norme européenne "Exigences techniques de sécurité sur les installations et organes hydrauliques" prEN 982.)

Cotes d'encombrement (cotes nominales en mm)



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.