

Amplificateurs électriques pour la commande des vannes de régulation avec pilotage par servodistributeur

RF 30209/03.08
Remplace: 07.04

1/6

Types VT-SR41 à VT-SR43

Série 1X

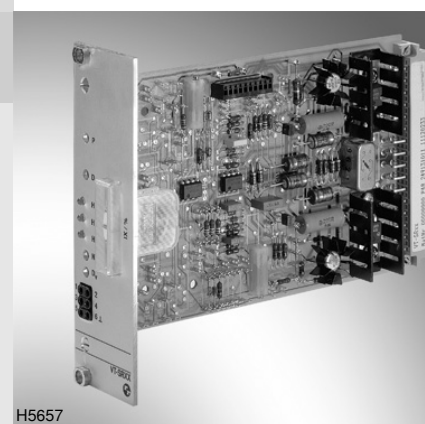


Table des matières

Contenu	Page
Caractéristiques spécifiques	1
Codification	2
Fonctionnement	2
Schéma fonctionnel / Affectation des broches	3
Caractéristiques techniques	4
Encombrement	5
Directives d'étude / de maintenance / Informations additionnelles	5

Caractéristiques spécifiques

Les amplificateurs VT-SR41 à VT-SR43 sont appropriés pour la commande des vannes de régulation (vannes de régulation du débit) avec pilotage par servodistributeur et avec rétroaction électrique (vannes encastrées, type .WRC...2X).

- Régulateur du courant du distributeur
- Régulateur pour la position du tiroir principal
- Générateur de signaux de superposition
- Etage final symétrique
- Oscillateur/démodulateur
- Commutation de validation avec relais
- Instrument de mesure pour l'affichage du courant du distributeur du servodistributeur
- Polarisation pour l'alimentation en tension

Extensions optionnelles:

- Régulateur PID ¹⁾ avec commutation du régulateur
- Relais avec contact inverseur sans potentiel (28 V / 2 A)
- Régulateur de tension ± 15 V pour l'alimentation du système électronique du régulateur et du capteur de position

¹⁾ L'action partielle D n'agit que sur la valeur réelle (Rétroaction directe par retour de vitesse).

Informations concernant les pièces de rechange livrables:
www.boschrexroth.com/spc

Codification

VT-SR-1X/				*
Amplificateur pour vannes de régulation (vannes de régulation du débit) Avec pilotage par servodistributeur				Autres indications en clair ¹⁾
Type .WRC 32...2X	= 41			2 = Pour les distributeurs avec fonction 2/2 voies
Type .WRC 40...2X	= 42			3 = Pour les distributeurs avec fonction 3/2 voies
Type .WRC 50...2X	= 43			0 = Sans régulateur de tension ± 15 V
Série 10 à 19	= 1X			1 = Sans régulateur de tension ± 15 V
(10 à 19: caractéristiques techniques et affectation des bornes inchangées)				

Accessoires (à commander séparément)

Bacs à cartes

- Type VT 3002-2X/32, voir RF 29928
- Bac à cartes simple sans bloc d'alimentation

Bloc d'alimentation

- Type VT-NE30-1X, voir RF 29929
- Bloc d'alimentation compact 115/230 VCA $\rightarrow$ ± 24 VCC, 7 VA

¹⁾ P.ex. avec/sans régulateur PID, avec/sans relais de réserve K3

Pour les régulateurs PID supplémentaires, les paramètres du régulateur doivent être indiqués.

Fonctionnement

Les amplificateurs VT-SR41 à VT-SR43 fonctionnent avec un étage final symétrique avec transistors bipolaires. La sortie de cet étage final peut être connectée ou déconnectée avec une commutation de validation (relais K2). La validation est affichée par l'allumage de la LED "H2" sur la platine avant. A l'aide des ponts J12 et J13, la tension de commutation de tous les relais est réglée soit sur 0 V soit sur $+U_B$ (en usine $+U_B$).

L'étage final est composé d'un régulateur I avec générateurs de signaux de superposition. L'amplitude du signal de superposition est réglée avec R7. La commande du premier étage (valeur de consigne du courant) est effectuée à l'aide d'un régulateur PD. La valeur réelle du courant retournée est simultanément affichée par l'instrument sur la platine avant.

L'oscillateur/démodulateur permet de saisir la position du tiroir. Il est conçu comme platine enfichable dont les paramètres sont adaptés au type de distributeur respectif.

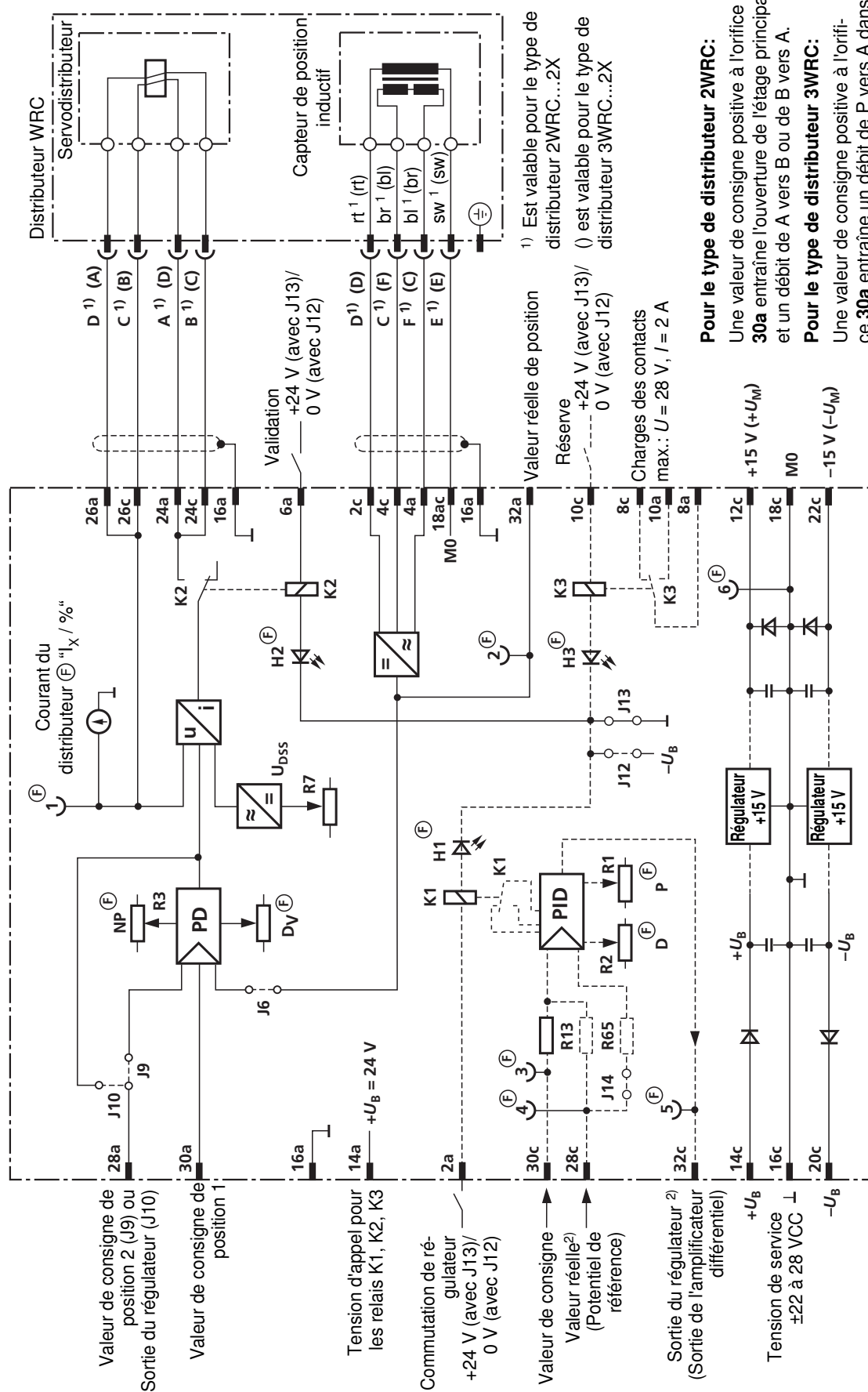
La valeur de consigne de position et la valeur réelle de position sont affectées au régulateur PD, l'action partielle D agissant **exclusivement** sur la valeur réelle (rétroaction directe par retour de vitesse).

Le point zéro peut être réglé via R3 ("NP") depuis la platine avant.

La tension de service symétrique nécessaire $\pm U_B$ est protégée contre une inversion de polarité. Si la platine ne contient pas de régulateurs de tension pour assurer l'alimentation du système électrique du régulateur et du capteur de position, une tension auxiliaire stabilisée supplémentaire $\pm U_M$ doit être mise à disposition. Le raccordement de la tension auxiliaire est protégée contre une inversion de polarité jusqu'à un courant maximal de 1 A.

En option, l'amplificateur peut être équipé d'un régulateur PID (l'action partielle D agit **exclusivement** sur la valeur réelle) avec action partielle PI commutable et un relais de réserve avec contact inverseur sans potentiel. Ce régulateur permet de superposer un circuit de régulation supplémentaire (p.ex. pour une régulation d'entraînement). L'action partielle P et D peut être réglée sur la platine avant. L'état de commutation du régulateur est affiché par la LED "H", celui du relais par la LED "H3" (les LED sont allumées lorsque le relais est excité). L'équipement du régulateur PID est adapté aux exigences du client et ainsi doit être indiqué en clair à la commande. A la livraison, ces amplificateurs reçoivent une désignation de type spéciale. Le relais de réserve est chargeable jusqu'à 28 V et 2 A.

Schéma fonctionnel / Affectation des broches

**Pour le type de distributeur 2WRC:**

Une valeur de consigne positive à l'orifice **30a** entraîne l'ouverture de l'étage principal et un débit de A vers B ou de B vers A.

Pour le type de distributeur 3WRC:

Une valeur de consigne positive à l'orifice **30a** entraîne un débit de P vers A dans l'étage principal.

Une valeur de consigne négative à l'orifice **30a** entraîne un débit de A vers T dans l'étage principal.

²⁾ Sans R13 et par l'équipement de J14 et R65, l'entrée de régulateur se transforme en entrée différentielle.

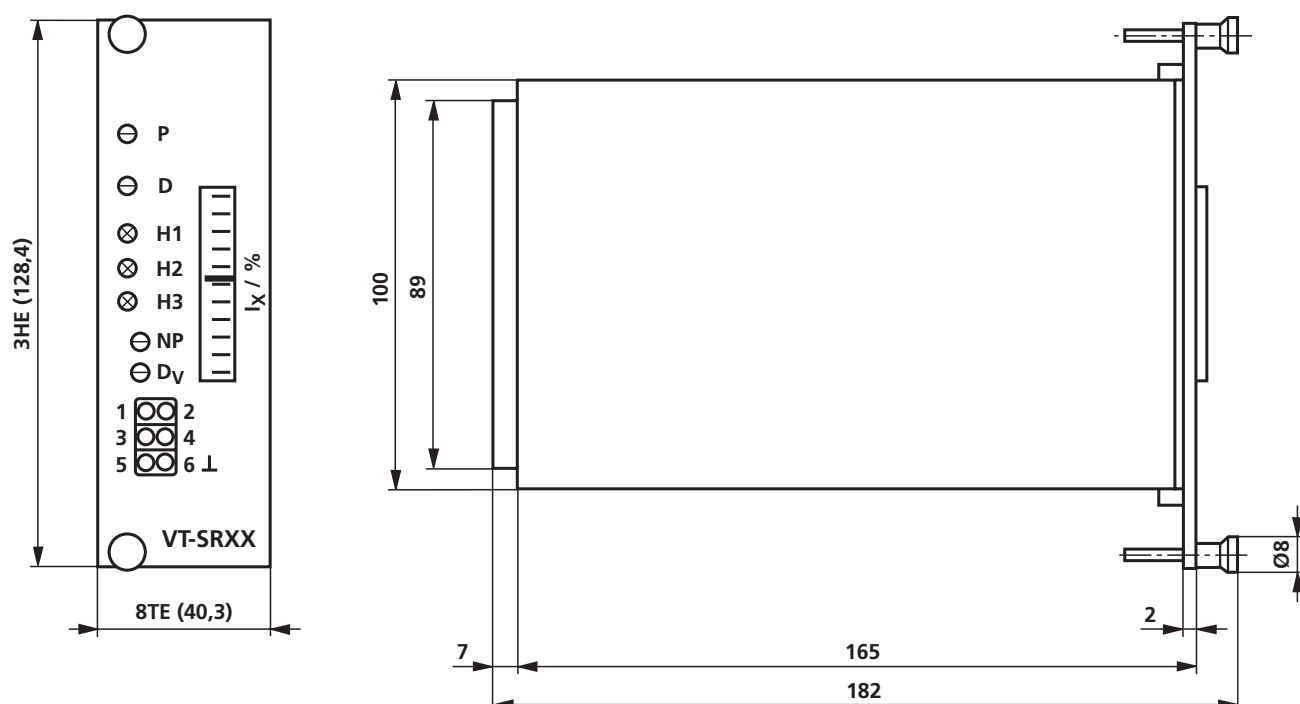
(F) Sur la platine avant

Caractéristiques techniques (en cas d'utilisation en dehors des valeurs indiquées, veuillez nous consulter!)

Tensions de service:	Avec régulateur de tension	U_B	± 24 VCC
	Seuil supérieur	$u_B(t)_{\max}$	± 28 VCC
	Seuil inférieur	$u_B(t)_{\min}$	± 22 VCC
	Sans régulateur de tension	$U_B; U_M$	± 24 VCC; $\pm 15,0$ VCC
	Seuils supérieurs	$u_B(t)_{\max}; u_M(t)_{\max}$	± 28 VCC; $\pm 15,2$ VCC
	Seuils inférieurs	$u_B(t)_{\min}; u_M(t)_{\min}$	± 22 VCC; $\pm 14,8$ VCC
Consommation de courant (sans distributeur) à $U_B = \pm 24$ V ¹⁾		I	< 150 mA
Entrées:	Valeur de consigne 1 (position du tiroir principal)	U_e	0 à ± 10 V ($R_e = 50$ k Ω)
	Valeur de consigne 2 (position du tiroir principal) avec J9	U_e	0 à ± 10 V ($R_e = 50$ k Ω)
	Valeur réelle (position du tiroir principal)	U_e	0 à ± 10 V ($R_e = 50$ k Ω)
	Validation	U_e	+24 V (avec J13); 0 V (avec J12), $R_e = 700$ Ω (commutation de relais)
	Commutation de régulateur	U_e	+24 V (avec J13); 0 V (avec J12), $R_e = 700$ Ω (commutation de relais)
	Relais de réserve	U_e	+24 V (avec J13); 0 V (avec J12), $R_e = 700$ Ω (commutation de relais)
Sorties:	Tension de sortie réglée ¹⁾	U_M	± 15 V ± 2 %; 150 mA
	Courant du distributeur	$I_{\max}$	± 60 mA / ± 100 mA (en fonction de la dimension nominale du distributeur)
	Valeur de consigne du distributeur du courant (avec J10)	U_a	-10 V +60 mA / +100 mA (sortie de mesure)
	Tension d'appel du relais	U	+24 V ($+U_B$)
Signal de superposition		f	380 Hz ± 5 % ($I_{SS} = 0,42$ mA)
Fréquence de l'oscillateur		f	5 kHz
Données relatives aux relais:	Tension nominale	U	+26 V
	Tension d'amorçage	U	> 13 V
	Tension de relâchement	U	de 1,3 V à 6,5 V
	Temps de réponse	t	< 4 ms
	Résistance de la bobine (à 25 °C)	R	700 Ω
Type de raccordement		Contacteur à contacts sabre 32 pôles, DIN 41612, forme D	
Encombrement cartes		Carte européenne 100 x 160 mm, DIN 41494	
Encombrement des platines frontales:	Hauteur	3 HE (128,4 mm)	
	Largeur côté soudure	1 TE (5,08 mm)	
	Largeur côté composant	7 TE	
Plage admissible des températures ambiantes		J	0 à +50 °C
Plage de température de stockage		J	-20 à +70 °C
Poids		m	0,3 kg

¹⁾ Pour le modèle **avec** régulateur de tension

Encombrement (cotes en mm)



Directives d'étude / de maintenance / Informations additionnelles

- N'enficher et ne retirer la carte amplificateur qu'à l'état hors tension!
- Pour la commutation des valeurs de consigne, utiliser des relais à contacts dorés (tensions de sécurité, minicourants)!
- Pour la commutation des relais de cartes (validation, commutation du régulateur, réserve) utiliser uniquement des contacts à une capacité de charge d'env. 40 V, 50 mA.
- Toujours blinder les câbles d'acheminement de consigne et de valeurs réelles, laisser le blindage ouvert d'un côté et le mettre à la terre ($\perp$) du 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 (ouverts sur un côté)!
 2. Pour les câbles de moins de 50 m, utiliser des câbles de type LiYCY 1,5 mm², veuillez nous contacter en cas de longueurs plus importantes!
- **Attention:** Le relais K2 ne doit être mis hors tension que si le servodistributeur est compensé de sorte que l'étage principal du distributeur WRC mette le consommateur dans une position finale sûre! Lorsque le servodistributeur n'est pas compensé, la position du tiroir de distribution de l'étage principal n'est pas définie en cas de relais K2 désactivé!

Remarque: Les signaux électriques (par ex. valeur réelle) en provenance d'un amplificateur de pilotage ne doivent pas servir à commuter les fonctions de machine essentielles pour la sécurité! (voir à ce sujet la norme européenne „Sécurité des machines - Prescriptions de sécurité relatives aux systèmes et à leurs composants de transmissions hydrauliques et pneumatiques - Hydraulique", EN 982.)

Notes

Notes

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Phone +49 (0) 93 52 / 18-0
Fax +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 appréciation et 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
