



PRODUITS INDUSTRIELS

13/11/2014

CONVERTISSEUR

TENSION – COURANT 5 VOIES pour Servo Valves

E502

1 PRINCIPE

Le convertisseur E502 adapté pour commande de servovalves, assure la conversion d'une tension ± 10 V en courant ± 10 mA, ± 20 mA ou ± 40 mA sur 5 voies indépendantes.

Chaque voie est équipée d'une entrée logique pour activer la sortie courant. Sur désactivation de l'entrée de commande le courant de sortie se fige à une valeur de repli. Le signe et la valeur du courant de repli sont ajustables par l'intermédiaire des résistances repérées Rx+ et Rx-.

Lorsque la commande est active (+24 V), la sortie fonctionne normalement.
Chaque entrée de commande 24V est isolée galvaniquement par opto-coupleur.

Ajustage du gain pour chaque voie par trimmer.

La carte E502 est alimentée en 24V DC avec protection par fusible et protection contre les inversions de polarité. Les étages de sortie alimentés en (± 24 V) permettent des temps de montée en courant très rapides sur charge selfique.

Un relais de surveillance tension, actif lorsque la carte est alimentée, permet de détecter un défaut de tension d'alimentation. La sortie s'effectue sur un contact sec inverseur.

Une LED verte signale la présence de la tension d'alimentation.

Le module 5 voies se présente sous la forme d'une carte en rail. Il se fixe sur un rail DIN ou Oméga.

Les raccordements se font par borniers à vis débrochables et verrouillables.

1.1 Etage d'entrée

Toutes les entrées ont un point commun au 0V.

L'amplificateur est inverseur. Pour +10V d'entrée, la sortie sera à - x mA. Il faudra tenir compte de l'inversion de signe lors du raccordement de la servovalve. Avec la polarité telle qu'indiquée sur le synoptique, on peut considérer l'étage non inverseur.

1.2 Etage de sortie

A l'inverse de la carte E389, les sorties vers électrovalves n'ont pas de point commun.

La valeur du courant de sortie est déterminée par la position du cavalier correspondant.

Les valeurs ± 10 mA, ± 20 mA et ± 40 mA sont données pour ± 10 V d'entrée.

Sortie de puissance par 2 transistors sur radiateur. Deux diodes protègent l'étage de sortie contre les surtensions dues à la self des servovalves.

1.2.1 Charge de sortie

Charge maximale en fonction de la sélection du courant de sortie:

± 10 mA	1 k Ω
± 20 mA	500 Ω
± 40 mA	250 Ω

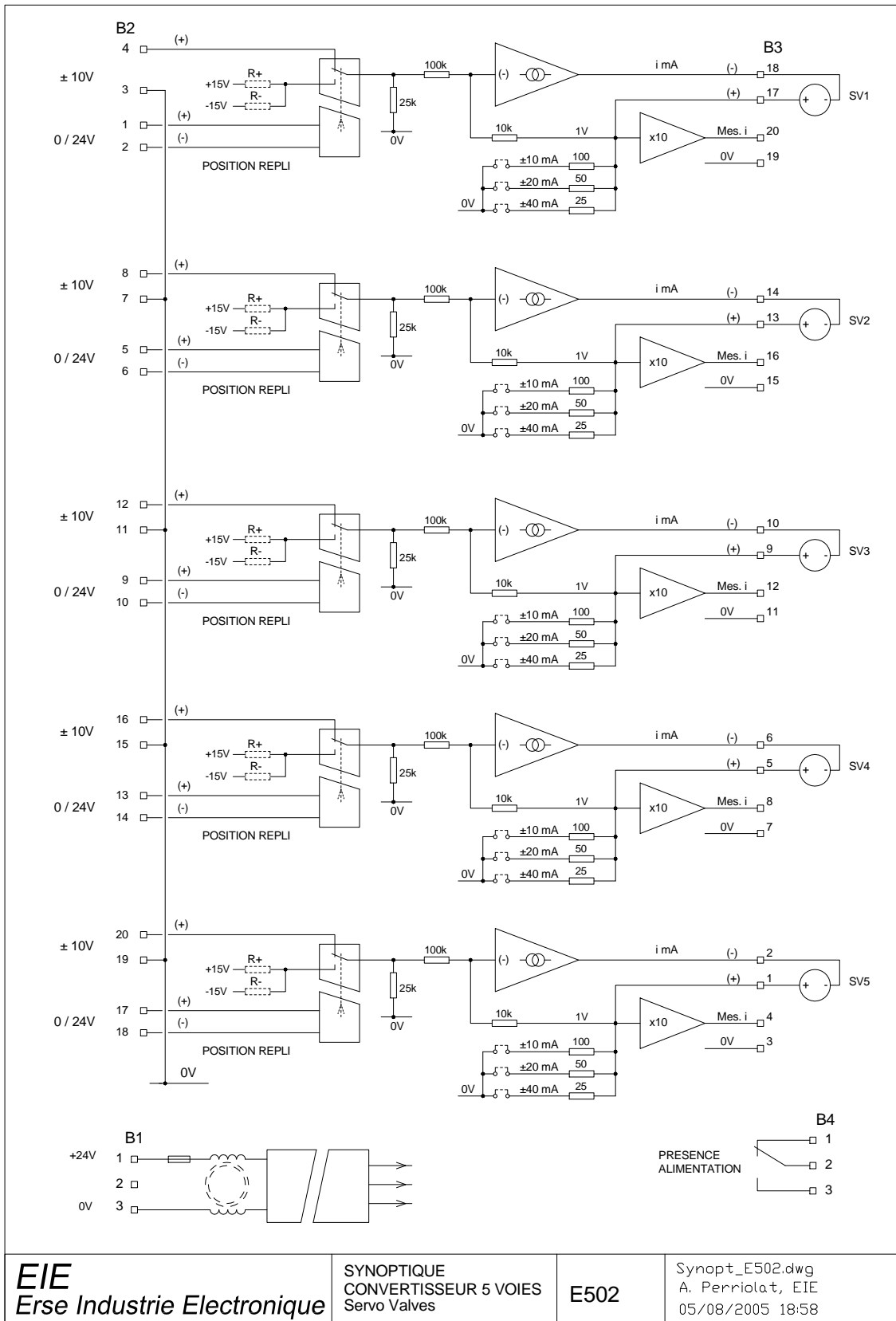
Remarque : sur charge selfique, lors de variations rapides, l'étage de sortie fournira un échelon de tension de ± 24 V durant la période de variation de courant. Après la phase de transition, le courant se stabilise à la valeur correspondant au niveau de tension d'entrée.

Pour diminuer le temps d'établissement du courant, on pourra monter 2 servovalves en parallèle.

1.3 Mesure de courant de sortie

L'image du courant de sortie (± 1 V aux bornes de la résistance sélectionnée) est amplifiée avec un facteur de 10. Elle peut être utilisée par un enregistreur de signaux.

2 **SYNOPTIQUE**



<p>EIE Erse Industrie Electronique</p>	<p>SYNOPTIQUE CONVERTISSEUR 5 VOIES Servo Valves</p>	<p>E502</p>	<p>Synopt_E502.dwg A. Perriolat, EIE 05/08/2005 18:58</p>
---	--	--------------------	---

3 Polarisation Repli

La valeur du courant de repli de chaque voie est déterminée par 2 résistances (R+ et R-).

3.1 Polarité de la résistance de repli

Selon le signe du courant désiré, on choisira de monter R+ ou R-.

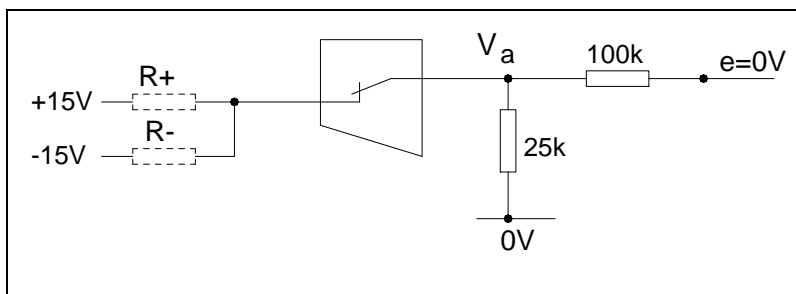
La résistance R+ est connectée au +15V. Avec la polarité de la servovalve indiquée sur le synoptique, elle fournira, à l'instar d'une tension d'entrée positive, un courant positif dans la servovalve.

Sur le même principe, la résistance R- est connectée au -15V. Avec la polarité de la servovalve indiquée sur le synoptique, elle fournira, à l'instar d'une tension d'entrée négative, un courant négatif dans la servovalve.

3.2 Valeur de la résistance de repli

Par rapport à l'entrée $\pm 10V$, un coefficient de 1,5 est adopté pour le calcul des résistances de repli du fait qu'elle est connectée au $\pm 15V$.

Résistance équivalente de charge d'entrée :



Résistance équivalente :

$$25k\Omega // 100k\Omega = 20k\Omega$$

Calcul de la résistance à connecter au +15V ou au -15V selon le cas:

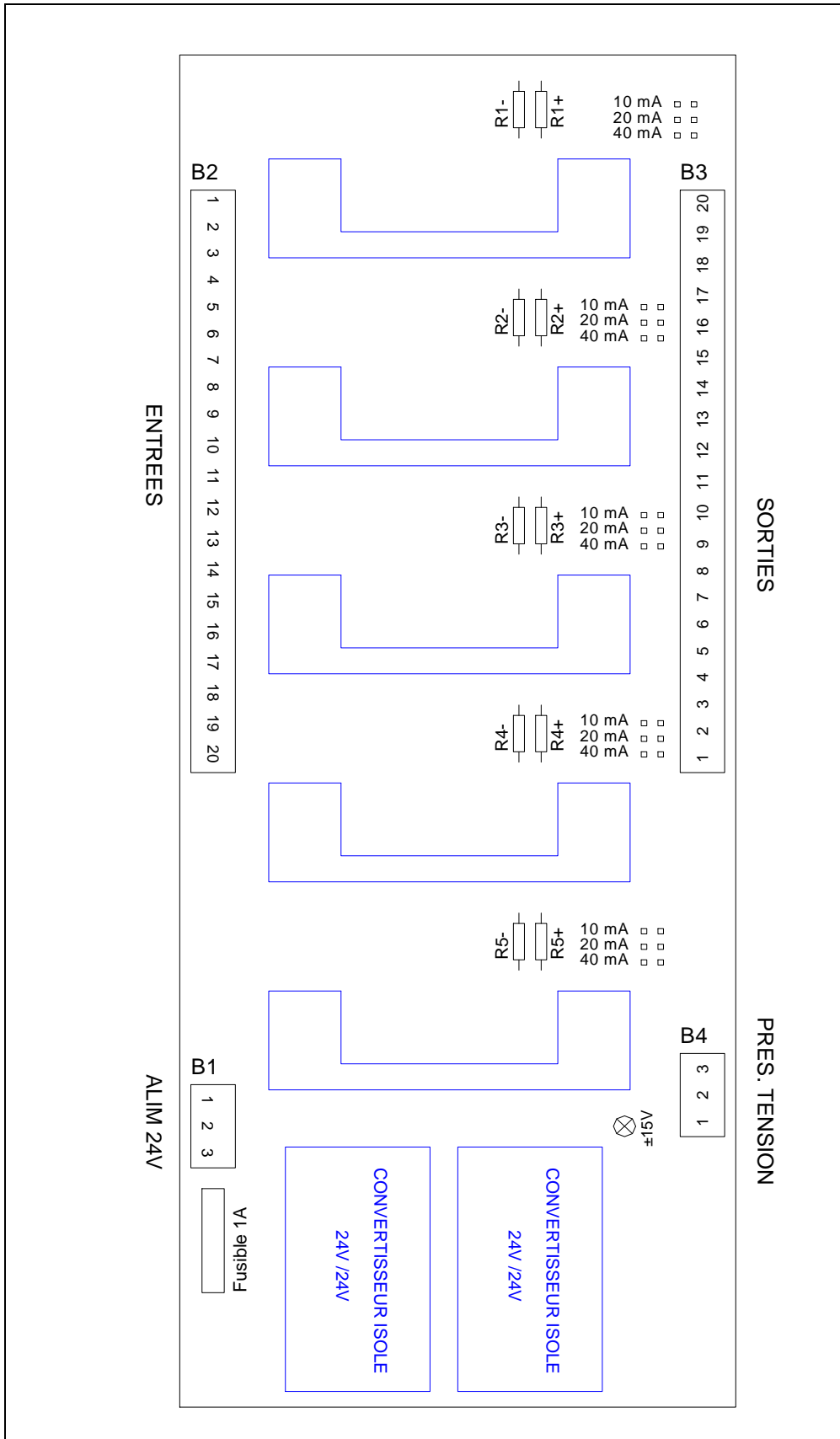
$$R = \frac{15V \times 20k}{V_a} - 20k = \frac{300}{V_a} - 20k$$

Avec : V_a = tension fournissant le courant de repli en V et R exprimée en $K\Omega$.

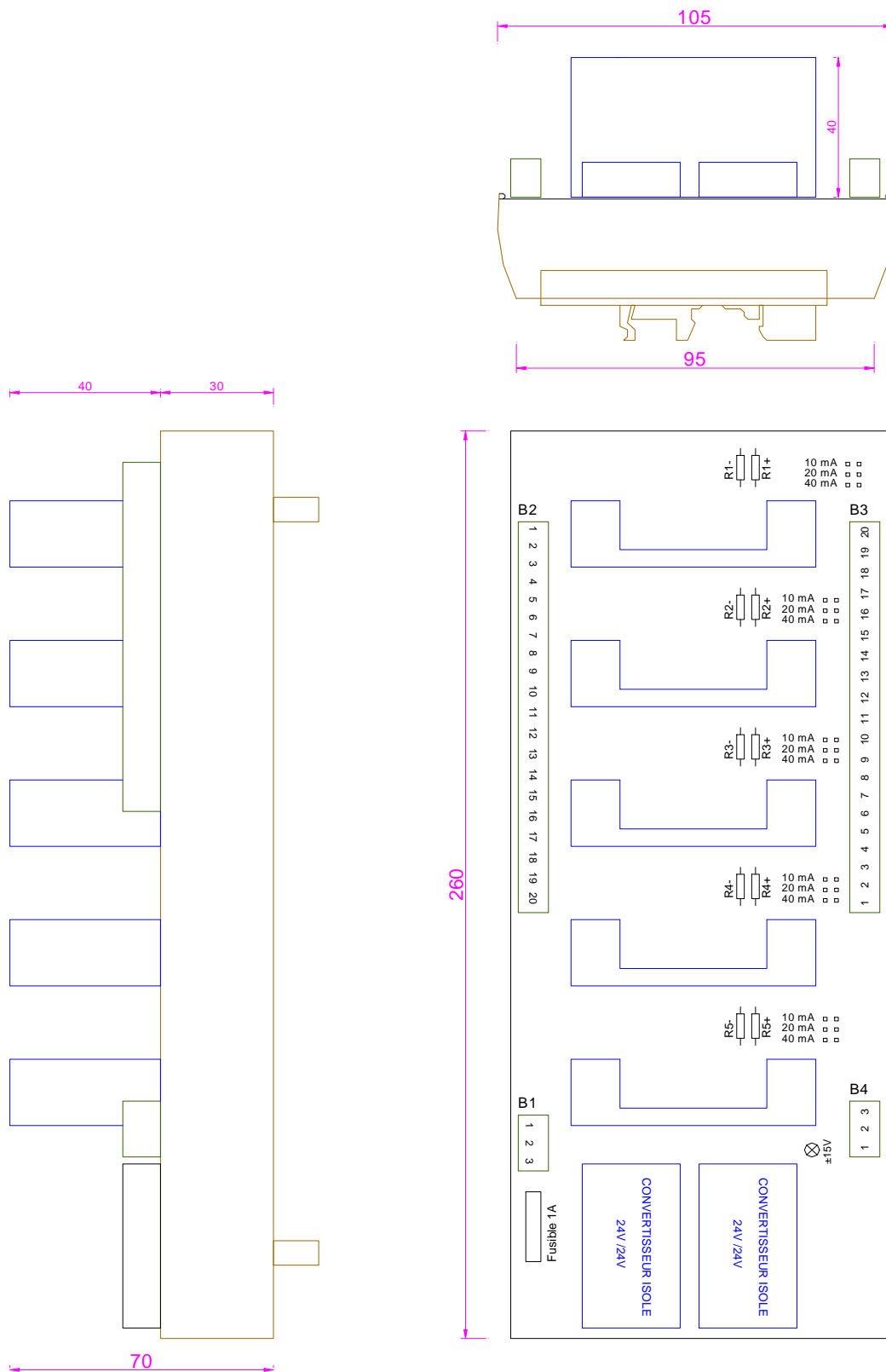
Remarque:

La carte est livrée sans résistance ce qui équivaut à une désactivation de la servo-valve (repli à 0) en cas de perte de la commande.

4 **IMPLANTATION**



5 **DIMENSIONS**



Dimensions en mm.

6 Caractéristiques techniques

Alimentation:

Alimentation : +24V, DC \pm 20% + filtre d'immunité aux parasites.

Protection de l'alimentation au primaire par fusible 1A temporisé sur la carte.

Consommation maximale : 1A

Entrées tension:

Entrées par rapport au 0V de l'alimentation, commun à toutes les voies.

Tension d'entrée max: \pm 12 Volts.

Impédance d'entrée: 20 K Ω .

Entrées de commande:

Cinq entrées indépendantes, isolées par opto-coupleurs.

Tension mini d'activation: 16 V.

Tension maxi: 28 V.

Courant d'entrée à 24V: 3 mA.

Sorties de mesures : \pm 10V sous 5 K Ω maxi.

Sorties courant:

Courant maxi de sortie: \pm 50 mA (sous \pm 24V)

Précision: 1 %

Température de fonctionnement: 0 à +50°C ambiant.

Dimensions: 260 mm x 100 mm.