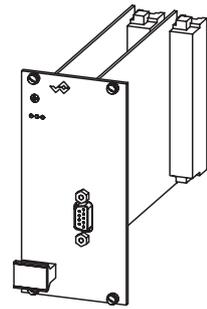


**Régulateur digital 2-axes avec étage de puissance intégré ED2**

- A choix pour 4 él.-aimants proportionnels ou 2 valves via interface  $\pm 10$  V
- Utilisation simple via SPS par entrées et sorties digitales
- Générateur de profil intégré ( saisie du profil de trajectoire avec accélération, vitesse, ralentissement et temps d'arrêt).
- Raccordement direct de systèmes de mesure analogiques et digitaux
- Liaison possible au bus de terrain (CAN / Profibus)
- Réglage de la carte via le logiciel de paramétrage PASO
- Régulation de synchronisation de plus de 2 axes par mise en réseau


**DESCRIPTION**

Régulateur digital pour 2-axes en format de carte européenne double (print à deux étages). 2 barrettes de connection selon DIN 41612, forme F. En standard avec panneau frontal avec interface sériel RS232 intégré. L'équipement de la carte peut être complété par des modules à intégrer. Le logiciel peut aussi être adapté aux besoins spécifiques du client. Le réglage (paramétrage et établissement de profils de trajectoire) s'effectue confortablement avec le logiciel de paramétrage PASO.

**FONCTION**

Régulateur digital pour le positionnement de 2-axes. La position de consigne est entrée soit extérieurement (p.ex. par un potentiomètre), soit intérieurement par des profils de trajectoire librement définis. Tous les systèmes standard de capteurs de position, absolus ou incrémentaux, peuvent être raccordés directement à la carte. Un grand nombre d'entrées et de sorties permettent le raccordement à une commande de machine d'ordre supérieur. En plus, l'interface du bus permet la mise en réseau de plusieurs cartes de régulation à 2 axes, ce qui permet une synchronisation totale jusqu'à 4 axes.

**UTILISATION**

Les utilisations typiques des régulateurs digitaux 2-axes sont les régulations de position, pour lesquels il s'agit, soit de répéter exactement un profil de trajectoire, soit d'atteindre plusieurs fois et maintenir une position exactement définie. Les profils de trajectoire à suivre peuvent être déterminés par l'utilisateur lui-même, et mis en mémoire. Grâce à son équipement complet, le régulateur 2-axes est adapté à chaque utilisation de manière souple et précise.

**CONTENU**

DONNEES GENERALES .....	1
DONNEES ELECTRIQUES .....	1
DIMENSIONS .....	2
MISE EN SERVICE .....	2
INFOS COMPLEMENTAIRES .....	2
SCHEMA BLOC .....	3
DESCRIPTION COMPLEMENT .....	5ff

**CODIFICATION**

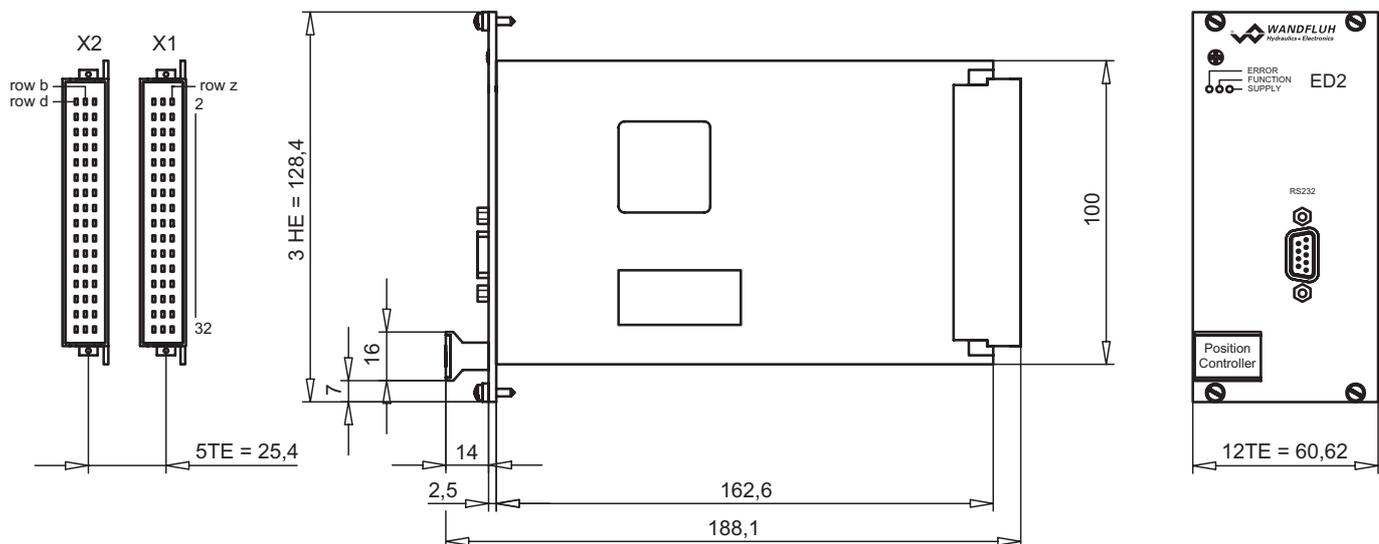
	E	D2	3	<input type="checkbox"/>	4	D2	0	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	#	<input type="checkbox"/>
Carte format européen												
Digitale												
Réglable par: PC-Software												
Carte de base	<input type="checkbox"/>											
4 entrées analog. supplément 16-Bit	<input type="checkbox"/>											
Version à 4 él.-aimants												
Tension d'alimentation 24VDC												
Entrée de consigne à choix												
Entrée valeur réelle à choix												
Fonction de mise en réseau												
Régulateur de position	<input type="checkbox"/>											
Régulateur de position Slave pour mise en réseau	<input type="checkbox"/>											
Régulateur de position Master pour mise en réseau	<input type="checkbox"/>											
Pilotage analogique (seulement option 16-Bit) et digital avec profibus DP avec CAN-bus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
Indice de modification (déterminé par l'usine)												

**DONNEES GENERALES**

Execution:	Carte européenne double (print à deux étages)
Dimensions:	Plaque frontale: 60,6 x 128,4 ; 12TE/3HE Circuit imprimé: 160 x 100mm
Poids:	220g
Raccordements:	2 barrettes de connection selon DIN 41612, forme F48
Température de travail:	-20...+60°C

**DONNEES ELECTRIQUES**

Tension d'alimentation	24VDC	Sorties sur les él.-aimants	Les sorties sont résistantes aux court-circuits et sont protégées contre les pointes de tension négatives par une diode montée en roue libre. On peut racc. 4 él.-aimants proportionnels
Domaine de tension	21...30VDC	Courant sur les électro-aimants	Courant minimal I <sub>min</sub> réglable: 0...950mA Réglage d'usine: 150mA Courant max. I <sub>max</sub> réglable: I <sub>min</sub> ...1800mA Réglage d'usine: 700mA
Ondulation de la tension d'alimentation	±10%	Dither	Fréquence réglable 20...250Hz Réglage d'usine 100Hz Niveau réglable 0...200mA Réglage d'usine 100mA
Sécurité	La carte doit être sécurisée par l'utilisateur par un fusible retardé (val. A = puissance à vide + courant d'él.-aimant max.)	Sorties digitales	6 sorties opto-découplées; High-Side Switch Courant de sortie max avec signal "high" 0,7A Somme de tous les courants max. de sortie 3A Alimentation 10...34VDC
Dérive de température	< 1% pour ΔT = 40°C	Sorties analogiques	2 sorties analogiques Tension de sortie ±10VDC Courant max. de sortie ±5mA Résolution 12-Bit
Puissance à vide	8W	Raccordements libres	Par les 6 raccordements AUX1-AUX6, on peut réaliser les options spécifiques du client par les modules enfichables à la place réservée.
Entrées analogiques	2 entrées différentielles 10-Bit ±10V 2 entrées différentielles 10-Bit 0/4...20mA Option: 4 entrées différentielles 16-Bit ±10V ou 0/4...20mA	Indications d'état par LED	LED verte Tension d'alimentation LED jaune Fonction LED rouge Défaut
Résistance d'entrée	Entrée en différentiel de tension > 80kOhm Charge pour entrées en courant = 200Ohm	CEM	Immunité au brouillage EN 61 000-6-2 Emission de brouillage EN 61 000-6-4
Entrées digitales	18 entrées actives "high" Niveau de commutation "high" 12-34VDC Niveau de commutation "low" 0-5VDC		
Entrées des systèmes de mesure	Max. 2 entrées à choix: Incémental TTL (RS422) <1MHz Absolu via SSI résolution max. 24-Bit gray ou binaire Analogique voir entrées analogiques		
Interface sériel	1 interface fiche D-SUB 9-pôles femelle sur panneau frontal selon standard RS232		
Interface CAN	Spécial CAN 2,0A avec sép. galvanique en option		
Tensions de sortie stabilisées	1 sortie +15VDC charge max. 50mA 1 sortie -15VDC charge max. 30mA 1 sortie +10VDC charge max. 10mA 1 sortie -10VDC charge max. 10mA 1 sortie +5VDC charge max. 500mA		
Tolérance de sortie stabilisées	±2% pour +5VDC et ±15VDC ±1,5% pour ±10VDC		

**DIMENSIONS**

**MISE EN SERVICE**

Les informations de raccordement et de mise en service sont jointes à chaque régulateur 2-axes.

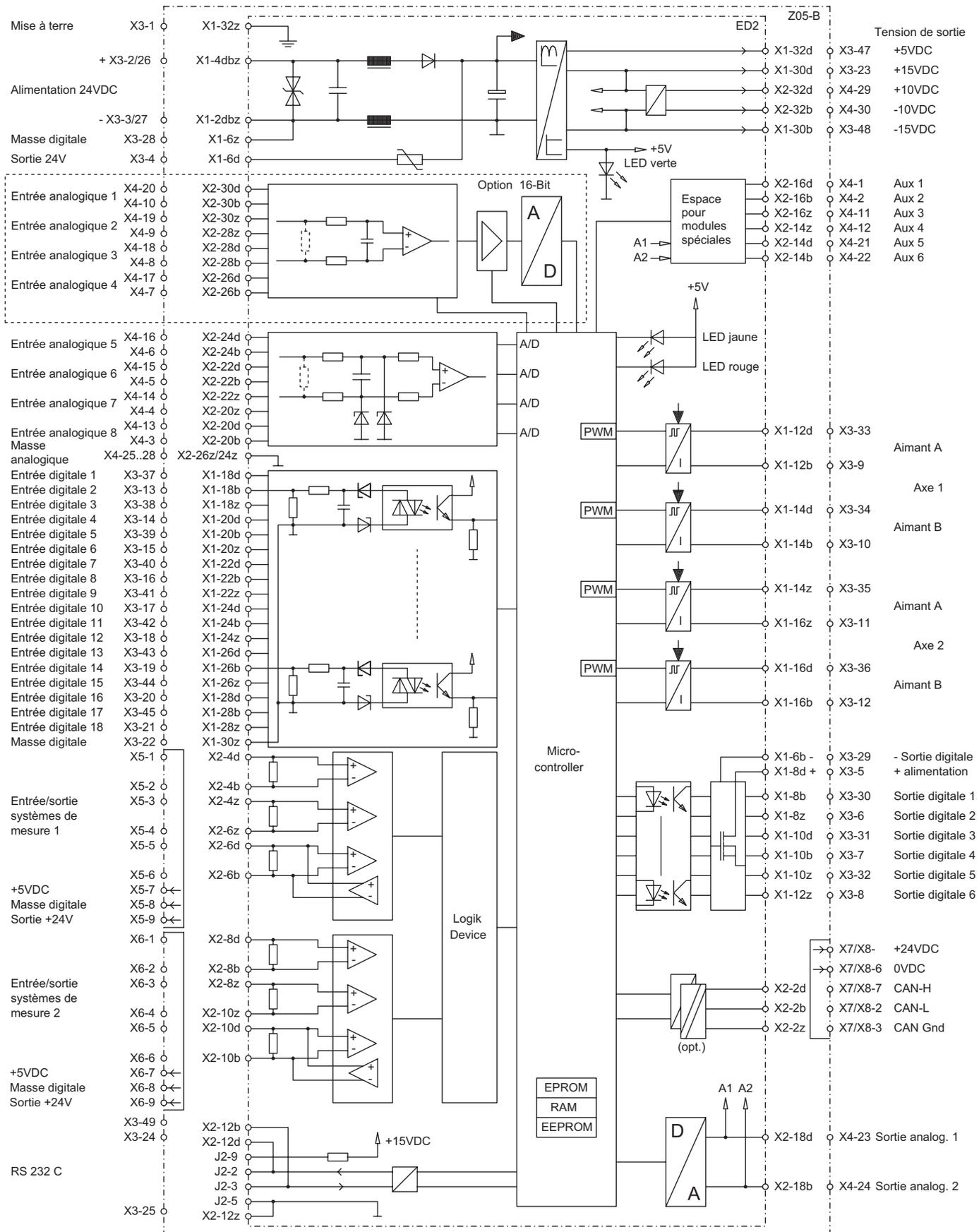
On peut recevoir cette documentation aussi séparément:

Instructions de mise en service ED2

**INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES**

Electronique générale Wandfluh	Documentation Wandfluh
Accessoires	Registre 1.13
Distributeurs proportionnels	Registre 1.13
Valves de pression proportionnelles	Registre 1.10
Valves de débit proportionnelles	Registre 2.3
	Registre 2.6

SCHEMA BLOC





**DESCRIPTION DE ED23X4D20-A (REGULATEUR DIGITAL 2-AXES)****Construction**

Le régulateur 2-axes ED2 se présente sous forme de carte européenne à deux étages. Toutes les entrées et sorties sont reliées à des barrettes de connexion F48. La version ED23 possède sur la face avant une prise à 9 pôles pour l'interface sériel RS232, par lequel on peut effectuer la configuration et le paramétrage et appeler certaines fonctions de diagnose.

**Fonction**

La commande est prévue comme régulateur digital 2-axes pour la régulation de position de 1-axe ou pour la régulation synchrone de 2-axes. Les positions de consigne sont données extérieurement (p.ex par un potentiomètre, seulement version ED231), soit intérieurement au moyen de profils de trajectoire définis librement et appelés digitalement. On peut raccorder directement à la commande tous les systèmes de mesure standardisés digitaux, analogiques absolus et incrémentaux comme donneurs de valeur réelle. De nombreuses entrées et sorties digitales permettent le raccordement à une commande de machine d'ordre supérieur. La commande peut communiquer directement avec une SPS par un interface de bus de terrain (CAN / Profibus DP). De plus cet interface de bus permet la mise en réseau de plusieurs régulateurs entre-eux.

**• Service manuel**

La commande peut être utilisée en service manuel ou en mode automatique. En mode manuel, on a à disposition des ordres tels que en avant, en arrière, avance rapide, avance lente, etc. Il est ainsi possible de déplacer les vérins sans commande d'ordre supérieur.

**• Service automatique**

En mode automatique, les vérins se déplacent soit selon les profils de trajectoires définis et choisis, ou selon la donnée de consigne externe (seulement version ED231).

Le logiciel de paramétrage PASO fourni, tournant sous Windows, permet à l'utilisateur d'effectuer divers réglages via l'interface sériel RS 232. La caractéristique de régulation peut être définie sur les trajets de régulation par divers paramètres. Il est de plus aussi possible de déclencher complètement la régulation dans des buts de test ou de réglage.

Les paramètres modifiés sont déposés dans une mémoire non volatile, de telle sorte qu'ils soient de nouveau à disposition après un réenclenchement de la commande.

**Entrées analogiques (seulement version ED231).**

Il y a 4 entrées analogiques différentielles à disposition pour l'entrée de consigne, resp. pour la lecture des valeurs réelles. 2 d'entre elles sont des entrées en tension (plage de tension  $\pm 5$  V ou  $\pm 10$  V), 2 autres sont des entrées en courant (plage de courant 0/4...20 mA). Le signal analogique est décomposé par 16-Bit sur la carte.

**Entrées digitales**

Les entrées digitales servent au pilotage de la carte. On peut ainsi démarrer les profils de trajectoire définis, déplacer l'axe relié en service manuel, etc. Les entrées digitales sont actives „high“, séparées galvaniquement et doivent être reliées au 24 VDC pour l'activation. Les entrées suivantes sont à disposition:

- Validation de la commande
- Commutation Automatique / Service manuel
- Choix entre le départ profil / séquence
- Start / stop d'un profil de trajectoire
- Choix du profil (4 entrées pour 16 profils de trajectoire, en codage binaire)
- Choix en service manuel entre vérin1 et vérin 2
- Déplacement en avant / en arrière en service manuel
- Avance rapide / avance lente en service manuel
- Recherche de référence dans un système de mesure digital (codeur)
- Marche unique / synchrone en service manuel
- Fin de course positif ou négatif
- Contact de référence

**Entrées des systèmes de mesure de position digitaux**

On peut raccorder divers donneurs de position aux deux interfaces pour systèmes de mesure:

- Capteurs de course absolus système Temposonic avec interface sériel synchrone (SSI).
- Capteurs de course relatifs codeur (règle de mesure en verre) avec piste A et B et piste impulsion de référence.

**Sorties analogiques**

Les 4 sorties pour les électro-aimants ont une sortie en courant modulé en 1000 Hz PWM (modulation en largeur d'impulsion) avec dither superposé pour le pilotage de 2 électro-aimants proportionnels par axe. De plus, chaque carte possède une sortie analogique  $\pm 10$  V par axe. Cette sortie correspond à la valeur variable pour l'axe 1, resp. pour l'axe 2, et peut être utilisée pour le pilotage d'une valve externe.

**Sorties digitales**

Les sorties digitales servent à l'information en retour de certains états à la commande d'ordre supérieur. Par exemple, une erreur de poursuite, l'arrivée en position seront annoncées. Les sorties digitales sont actives „high“, séparées, resp. isolées galvaniquement et doivent être alimentées par une source de tension externe.

**Profils de trajectoire**

Le régulateur 2-axes ED2 est en mesure de mémoriser et de suivre des profils de trajectoire complets, qui ont été déterminés auparavant par l'utilisateur au moyen d'un générateur de profil. Un profil de trajectoire est une suite de séquences (profils unitaires). Une séquence se compose des données suivantes:

- Consigne de position (but ou position finale de la séquence)
- Vitesse (vitesse recommandée du procédé)
- Accélération (accélération pour atteindre la vitesse recommandée)
- Ralentissement (ralentissement à partir de la vitesse recommandée)
- Temps d'arrêt (temps d'attente après avoir atteint la position finale de la séquence)
- Fonction „séquence effectuée“, (sortie digitale activée une fois la position finale de la séquence atteinte)

Un profil de trajectoire se compose au moins d'une séquence au minimum et de 100 au maximum. On peut définir 16 séquences au total. Un profil peut être parcouru soit complètement ou soit par pas (manière séquentielle).

Le générateur de profil permet l'établissement des profils et leur représentation graphique. On obtient ainsi une bonne vue générale, car toutes les données sont tout de suite visualisées graphiquement.

**Type du régulateur**

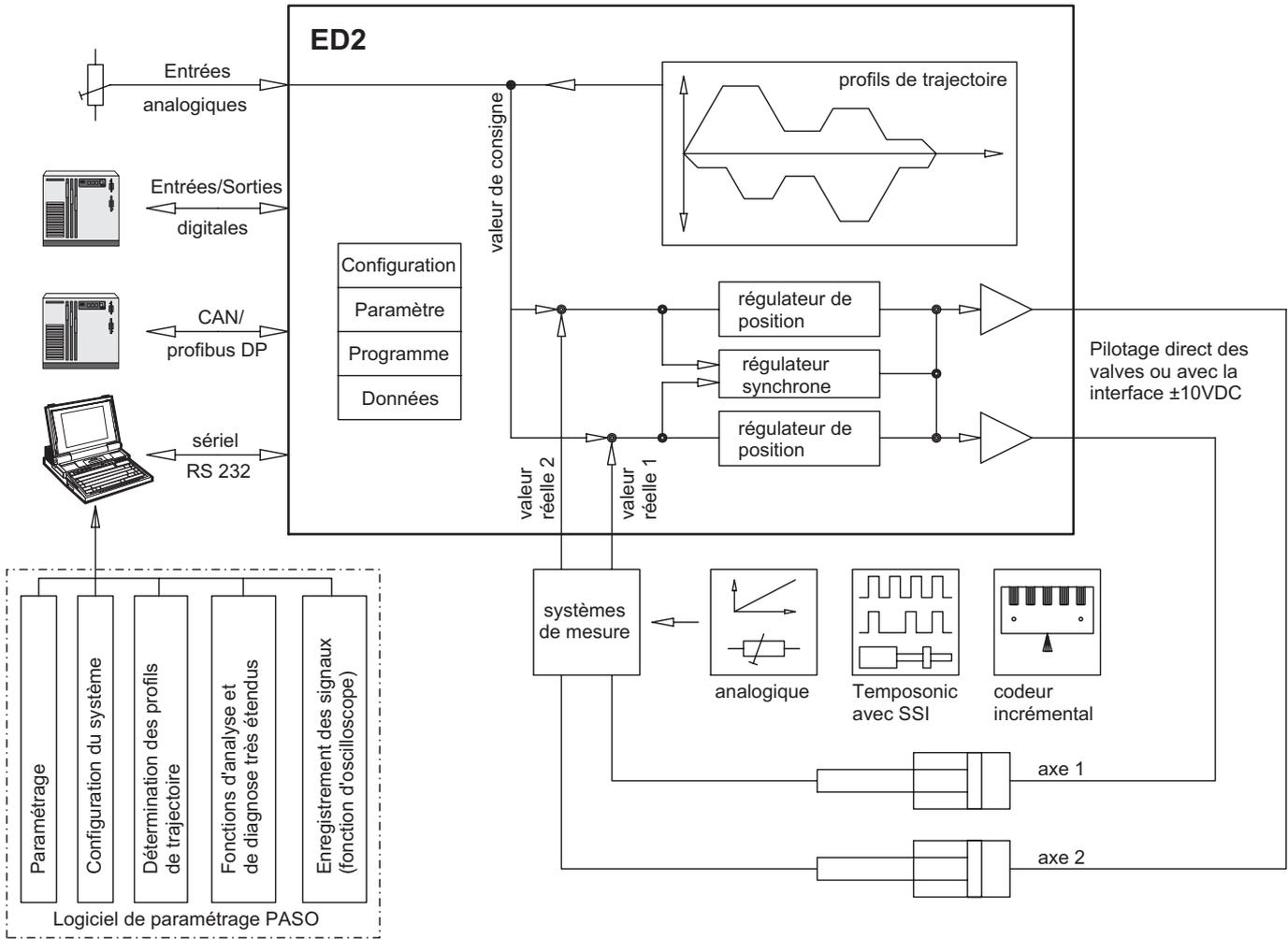
On peut choisir entre les deux types de régulateur suivants:

- Régulateur de position (utilisation pour 1-axe)  
La carte travaille comme régulateur de position pour un vérin. Le second vérin n'est pas actif. La position prescrite du vérin est atteinte et régulée. La caractéristique de réglage peut être définie sur le trajet de régulation correspondant au moyen de divers paramètres.
- Régulation synchrone (utilisation pour 2-axes)  
La carte travaille comme régulateur de position 2-axes. Les deux vérins sont actifs. La position prescrite est atteinte et régulée pour les deux vérins synchrones. La caractéristique de réglage peut être définie sur le trajet de régulation correspondant au moyen de divers paramètres.

**Enregistrement des signaux**

Les signaux du procédé, comme p.ex. valeurs de consigne ou réelles, différence de réglage, etc., peuvent être, à choix, enregistrés ou visualisés (oscilloscope). On peut ici déclencher sur un signal donné (trigger). De plus, le temps d'échantillonnage peut aussi être réglé.

Schema fonction



Régulation de synchronisation de plusieurs axes par mise en réseau

