

# Commande de positionnement programmable EPOS2 P Aperçu

Fonctionnement en standalone



## EPOS2 P 24/5 (programmable)

- IEC 61131-3 programmable
- CANopen Master Fonction
- Systèmes à axes multiples par bus CANopen
- Contrôle point à point (1 axe)
- Interpolated Position Mode (PVT)
- Moteurs DC et EC jusqu'à 120 Watt
- 6 entrées numériques (niveau TTL et SPS)
- 4 sorties numériques
- 2 entrées analogiques (ADC 12 bits)
- Conception compacte

Voir page 504

Fonctionnement standalone, programmable du PC via RS232 ou USB 2.0/3.0 avec les langages de programmation standard IEC 61131-3 (ST, IL, FBD, LD, SFC) fonction maître CANopen pour le contrôle d'autres axes. Bibliothèque standard Motion Control. Communication avec un niveau de supervision supérieur (Supervisory Control) par CANopen, USB ou RS232 dans le cadre d'opérations de surveillance, de commande et de saisie des données.

### Applications typiques:

- Automatisation
- Fabrication d'outils
- Tâches d'automatisation de systèmes

### N° d'article

EPOS2 P 24/5      378308

EPOS2 P est une commande de positionnement programmable, à étage final intégré, basée sur la version Slave d'EPOS2. Elle est destinée aux moteurs EC et DC à puissance continue pouvant atteindre jusqu'à 120 W et équipés d'un codeur incrémental.

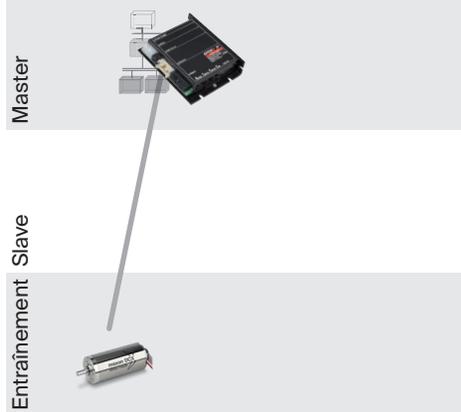
## Système d'entraînement «Standalone»

La version «Standalone» d'EPOS2 peut contrôler de manière autonome des systèmes complets à un ou plusieurs axes à l'aide de programmes de process écrits par l'utilisateur, ce qui rend inutile l'utilisation, à un niveau supérieur, d'une unité de

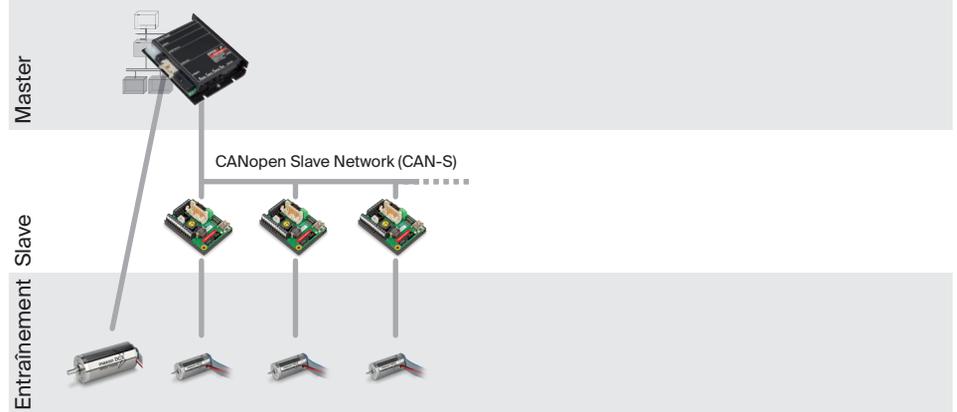
commande intelligente. Tous les axes peuvent être coordonnés simultanément via le bus CAN. Sa combinaison avec les moteurs maxon donne des systèmes d'entraînement précis pour des mouvements hautement dynamiques.

## Standalone

### Système à axe simple

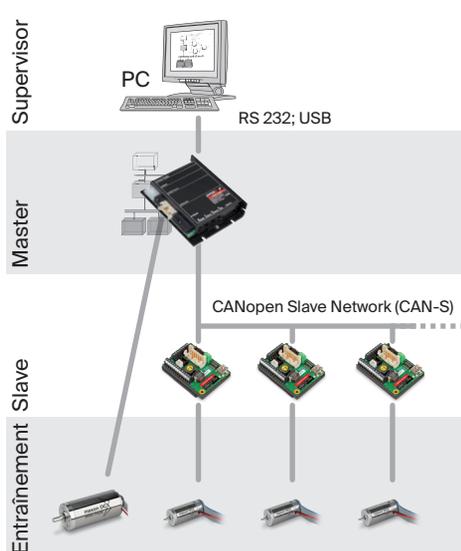


### Système multiaxes

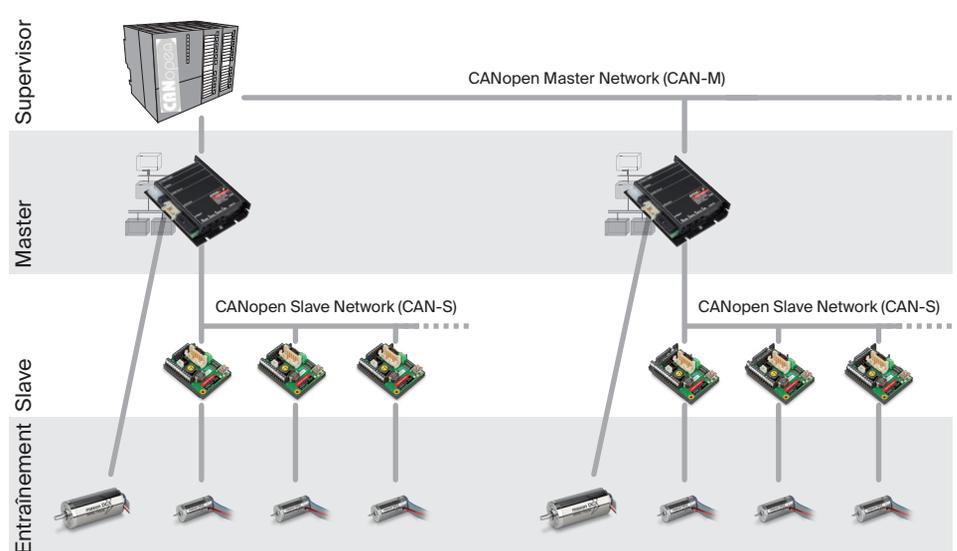


## Supervisory Control

### Standalone - Système à axe simple



### Standalone - Système multiaxes



**Technologie**

La programmation des applications se fait avec le standard IEC 61131-3. Une mémoire flash stable est utilisée pour l'enregistrement. L'optimisation de code en trois étapes produit des programmes IEC 61131-3 adaptés aux besoins de l'application; optimisation par mémoire, performance ou une combinaison des deux.

**EPOS Studio – programmation selon IEC 61131-3**

Des éditeurs (ST, IL, FBD, LD, SFC) de l'outil puissant «EPOS Studio» sont disponibles pour la programmation selon IEC 61131-3. Le navigateur de projet intégré indique toutes les ressources du réseau. Des programmes complexes avec un grand nombre de commandes décentralisées peuvent être gérés de manière optimale. Les systèmes d'entraînement sont configurés et mis en réseau rapidement en utilisant les wizards étape par étape.

**Bibliothèque Motion Control**

La complexité et les coûts de développement de systèmes d'entraînement sont fortement réduits grâce aux standards de l'industrie. Implémentation du Motion Firmware Bibliothèque par Motion Control Standard bien connue. Des blocs de fonctions standardisés facilitent l'implémentation.

**Bibliothèque utilisateur maxon**

Une bibliothèque supplémentaire simplifie la programmation de tâches répétitives dans les contrôleurs. Best practice ainsi que des exemples d'applications sont démontrés.

Données techniques pages 504

**Caractéristiques de performance**

- Processeur hôte 32 bits, 60 MHz
- Espace disque 1 Mo, dont 768 Ko pour le logiciel
- typ. 2.5 ms / 5000 lignes AWL
- 4 KB de mémoire non volatile
- Processus digital de signal Motion Control

**Propriétés logiciel**

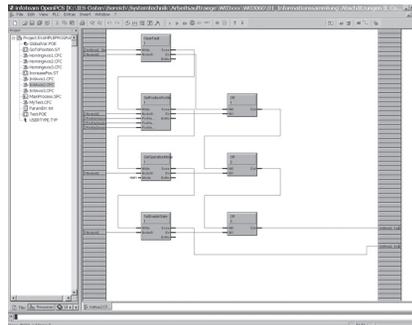
- Environnement de développement basé sur Windows
- Langages de programmation IEC 61131-3 (ST, IL, FBD, LD, SFC)
- Bibliothèques standard IEC 61131-3
- Blocs de fonction Motion Control
- Bibliothèque de blocs fonctionnels maxon Utility
- Bibliothèque de bloc de fonction CANopen
- Bibliothèques utilisateur
- Variables réseau et échange de données
- Debugger online avec points d'interruption et variables watch
- Configuration de l'axe et paramétrisation
- Assistance en ligne

**Bibliothèque Motion Control**

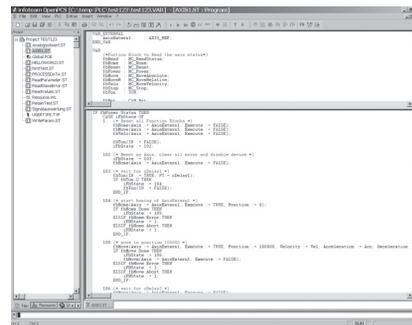
- Commande d'entraînement
- Référencement
- Réglage de la vitesse
- Positionnement absolu et relatif
- Gestionnaire d'erreur
- Gestion des paramètres

**Bibliothèque maxon Utility**

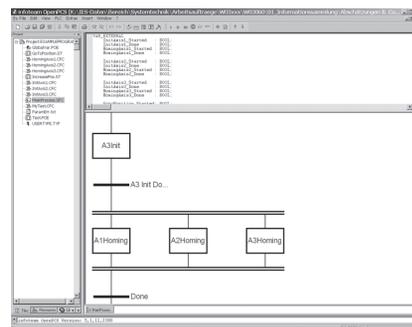
- Inputs and Outputs
- Error handling
- Object Dictionary Access
- Homing Parameter
- Data Handling



Éditeur FBD



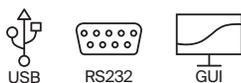
Éditeur ST



Éditeur SFC

# Commande de positionnement programmable EPOS2 P Données

CANopen



## EPOS2 P 24/5

Produits adaptés aux moteurs DC à balais et à codeur ou à moteurs EC sans balais, à capteurs à effet Hall et codeur, d'une puissance allant à 120/240 Watt.

Types de commande	
	CANopen Master (programmable)
Données électriques	
Tension de service $V_{CC}$	11 - 24 VDC
Alimentation de la logique $V_C$ (optionnelle)	11 - 24 VDC
Tension de sortie max.	$0.9 \times V_{CC}$
Courant de sortie max. $I_{max}$ (<1 s)	10 A
Courant permanent $I_{cont}$	5 A
Cadence de l'étage final	50 kHz
Fréquence de mesure du régulateur de courant PI	10 kHz
Fréquence de mesure du régulateur de vitesse PI	1 kHz
Fréquence de mesure du régulateur de position PID	1 kHz
Vitesse max. (1 paire de pôles)	25 000 tr/min (sinusoïdale); 100 000 tr/min (en block)
Self interne du moteur par phase	15 $\mu$ H / 5 A
Entrées	
Signaux de capteurs à effet Hall	H1, H2, H3
Signaux d'encodage	A, A', B, B', I, I' (max. 1 MHz)
Entrées numériques	6 (niveau TTL et SPS)
Entrées analogiques	2
	12-bit résolution, 0...+5 V
CAN-ID (CAN node identification)	Configurable avec DIP switch 1...7
Sorties	
Sorties numériques	4
Tension sorties codeur	+5 VDC, max. 100 mA
Tension sorties capteurs à effet Hall	+5 VDC, max. 30 mA
Tension sorties auxiliaire	$V_{CC}$ , max. 1300 mA
Interfaces	
RS232	RxD; TxD (max. 115 200 bit/s)
CAN	high; low (max. 1 Mbit/s)
USB 2.0/3.0	Data+; Data- (max.12 Mbit/s)
Affichage	
Operating/Error/Program	LED vert, LED rouge, LED bleu
Domaine de température/d'humidité	
Température - Fonctionnement	-10...+55°C
Température - Plage étendue	
Température - Palier/Roulement	-40...+85°C
Humidité de l'air (sans condensation)	5...90%
Données mécaniques	
Poids	environ 180 g
Dimensions (L x l x h)	105 x 83 x 24 mm
Fixation	Flanc pour vis M3
N° d'article	
	<b>378308 EPOS2 P 24/5</b>
Accessoires	
	<b>309687 DSR 50/5 Chopper de frein</b>
	Commande séparée d'accessoires, voir p. 512

Modes de fonctionnement	
	Modes CANopen profile position, profile velocity et homing
	Modes position, velocity et current
	Générateur de trajectoires avec pentes sinusoïdales et trapézoïdales
	Commande pilote de la vitesse et de l'accélération (feed forward)
	Interpolated Position Mode (PVT)
	Commutation sinusoïdale ou en bloc pour moteurs EC
Communication	
	Interface de programmation (Windows) via USB 2.0/3.0 ou RS232
	Communication par CANopen, RS232 ou USB 2.0/3.0 maxon protocol
Entrées/Sorties	
	Entrées TOR optionnelles, configurables par exemple pour des interrupteurs de fin de course et des interrupteurs de référence
	Sorties TOR optionnelles, configurables par exemple pour le freinage
	Entrées analogiques optionnelles
Logiciels disponibles	
	EPOS Studio
	Programmation selon IEC 61131-3
	Bibliothèques IEC 61131-3 standards
	Bibliothèque Motion Control
	Bibliothèque maxon Utility
	Bibliothèque de blocs fonctionnels CANopen
	Bibliothèque utilisateur maxon
	Exemples d'applications
	Exemples Best Practice
	Firmware
Documentation disponibles	
	Getting Started
	Cable Starting Set
	Hardware Reference
	Firmware Specification
	Programming Reference
	Application Notes
Câbles	
	Un choix complet de câbles est disponible en option. Voir les détails à la page 512.