Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 01.11.2026

Ref : EWTGUIA501

IA 501 Programmation d'une servocommande



IA 501 permet de développer des programmes logiciels qui sont testés directement sur lappareil.
Lappareil dessai constitue un complément à lIA 500.
Les deux appareils utilisent le même moteur dentraînement.
Lappareil dessai est un système didactique autonome permettant danalyser, dimplémenter et de tester une étape de travail du processus dautomatisation de lIA 500.
Il permet de développer et de tester des programmes en toute sécurité.
Le logiciel fabricant Plug&Drive-Studio de Nanotec, utilise le langage de programmation NanoJ proche du C/C++.
Lappareil dessai présente un entraînement à servomoteur dun vérin à vis.
Lencodeur associé au servomoteur fournit un signal de vitesse de rotation pour réguler la vitesse.
Le cde lappareil dessai est la programmation du contrôleur du servomoteur.
Pour ce faire, le logiciel du fabricant est utilisé. Il est possible de créer et de tester ses propres programmes.
GUNT fournit un programme fonctionnel qui peut servir de référence aux étudiants.
Une manivelle permet de déplacer lappareil à la main lorsquil est utilisé sans électricité.
Le GUNT Skills Media Center met à disposition du matériel didactique multimédia numérique.
Une sélection de différentes feuilles de travail accompagnées des solutions complète le matériel didactique.

Contenu didactique / Essais
- programmation du contrôleur du moteur
- ajustement des paramètres de régulation
- contrôle du logiciel

Développement de compétences numériques
- obtention dinformations sur les réseaux numériques
- utilisation de supports dapprentissage numériques

Les grandes lignes
- programmation du controlleur du servomoteur
- un programme fonctionnel est fourni
- en complément de lIA 500
- une utilisation en toute sécurité
- composant de GUNT DigiSkills

Les caractéristiques techniques
Servomoteur
- couple de maintien: 2,3Nm
- résolution: 1,8°/pas
- encodeur: 16384 impulsions/tour
- logiciel fabricant

Date d'édition : 01.11.2026

Plug&Drive-Studio de Nanotec
langage de programmation: NanoJ

Vérin à vis, 5kN
- course: 0?100mm; 1mm/tour
Ressort de pression, 2,5kN, débattement: 75mm

Plages de mesure
- déplacement: 100mm

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids
Lxlxh: 430x600x300mm
Poids: env. 20kg

Nécessaire au fonctionnement
PC avec Windows recommandé

Liste de livraison
appareil dessai, manivelle, logiciel fabricant, accès en ligne au GUNT Media Center

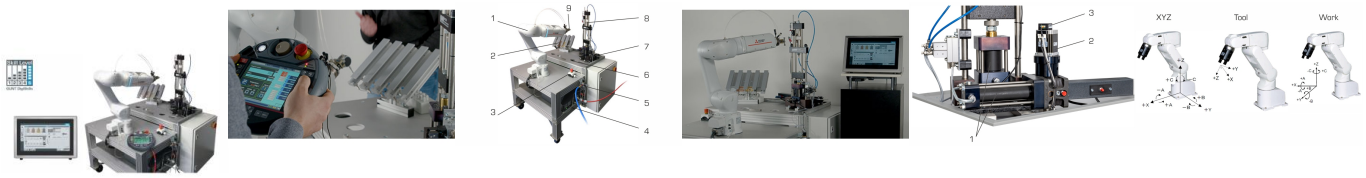
Accessoires en option
IA 500 Processus automatisé avec cobot



Date d'édition : 01.11.2026

Options

Ref : EWTGUIA500
IA 500 Processus automatisé d'essais de traction avec robot collaboratif (cobot)
Avec API Siemens S7-1200, Servo moteur, vérin à vis



La fonction principale de linstallation dessai IA 500 est de transformer un processus manuel
dans le cas présent, un essai de traction classique
en un processus entièrement automatisé.
Lobjectif est de réaliser un essai de traction entièrement automatisé sans intervention humaine.
Lautomatisation est abordée étape par étape et accompagnée dexercices pratiques, dun manuel et dinformations.

Les exercices comprennent une analyse des processus, au cours de laquelle le potentiel dautomatisation est tout dabord établi par des étapes de travail concrètes.
Les solutions ainsi développées doivent ensuite être implémentées, contrôlées et optimisées.
Linstallation dessai est livrée entièrement automatisée.
Tous les fichiers permettant de remettre le système dans son état initial sont fournis.

Un robot collaboratif (cobot) équipé dune pince est utilisé pour le prélèvement et la mise en place de léprouvette de traction ainsi que pour lélimination des fragments.
Les autres composants de linstallation dessai sont un chargeur pour les éprouvettes de traction avec surveillance du remplissage, un servomoteur avec un vérin à vis et un système hydraulique.
Lessai de traction est commandé par un contrôleur de servomoteur.

Toutes les valeurs de mesure nécessaires sont enregistrées et sauvegardées pendant lessai de traction.
La transmission simultanée des valeurs de mesure à une API facilite lévaluation et la représentation du processus en temps réel.
Les valeurs de mesure peuvent être transmises via une interface USB à un PC et ensuite être lues et enregistrées sur le PC (par ex. sous MS Excel).

Toutes les étapes de travail sont déclenchées par lAPI, puis contrôlées et surveillées à laide de paramètres

définis au préalable.
Lappareil est commandé par un écran tactile. Linterface utilisateur peut également être affichée sur des terminaux (screen mirroring).

GUNT Media Center fournit des informations techniques exhaustives sous forme de matériel didactique multimédia, comme les informations sur les éléments installés et les progiciels.
Des feuilles de travail accompagnées des solutions complètent le matériel didactique.

Contenu didactique / Essais
- familiarisation et élaboration dune automatisation de procédés
- analyse du processus
- identification du potentiel dautomatisation
- élaboration de solutions à laide de techniques créatives (par ex. Methode 635, Mindmap, analyse morphologique)
- comparaison et évaluation des solutions, par ex. à laide dun «score pondéré»
- définition dune topologie de communication: homme-machine, machine-IT, machine-alimentation en énergie
- conception de systèmes hydrauliques
- enseignement au cobot
- programmation du cobat, recherche de pannes, automatisation du programme
  Utilisation des techniques numériques pour développer les compétences numériques
- obtention dinformations sur les réseaux numériques
- utilisation de supports dapprentissage et de techniques numériques
- MS Excel pour évaluer les données

Les grandes lignes
- automatisation dun processus avec un robot collaboratif industriel de qualité
- commande de linstallation dessai avec un API, à utiliser avec un écran tactile
- génération hydraulique de la force dessai et des forces de serrage

Les caractéristiques techniques
API: Siemens S7-1200

Robot industriel collaboratif, cobot
- modèle: Mitsubishi RV-5AS-D
- portée: 910mm
- capacité de charge: 5kg
- système pneumatique: kit de soupape double
- force de la pince: 250N (6bar)
- trajectoire de la pince: 6mm

Servomoteur
- couple de maintien: 2,3Nm
- résolution: 1,8°/pas
- encodeur: 16384 impulsions/tour

Vérin à vis
- forc