

Giroticc Sous-système Epaule du robot Ericc

[Présentation](#) | [Descriptif](#) |  [Documentation](#)

Caractéristiques générales

- Moteur de puissance 20 W,
- Codeur 500 points/tour,
- Potentiomètre de précision à piste plastique,
- Vitesse de rotation de l'arbre de sortie : 22 t/mn (max.),
- Support en fonderie d'aluminium,
- Axes montés sur roulements à billes,
- Alimentations électriques par les coffrets de commande.
- Poids: 25 Kg Dimensions : l= 500 mm, p=530mm, h=600mm.

Caractéristiques fonctionnelles

Partie opérative permettant :

- L'observation des éléments mécaniques, moteurs et capteurs, intervenant dans un axe asservi en position,
- Le montage sur l'arbre de sortie d'une charge.

Platine de mesure permettant :

- Le raccordement d'appareils de mesures électriques sur des douilles de diamètre 4 mm,
- L'observation des signaux codeurs, de la position, de la vitesse de rotation, du courant et de la tension aux bornes du moteur, de l'état du capteur de prise d'origine.

Coffret de contrôle-commande (externe) permettant :

- L'asservissement analogique ou numérique de la position et de la vitesse de l'arbre de sortie,
- L'observation de courbes de réponses sur PC lors de l'utilisation du coffret de type Emericc.

Fonctions

Giroticc est une " partie opérative " qui reproduit l'articulation d'épaule du robot Ericc, cette articulation donne un degré de liberté : la rotation autour d'un axe.

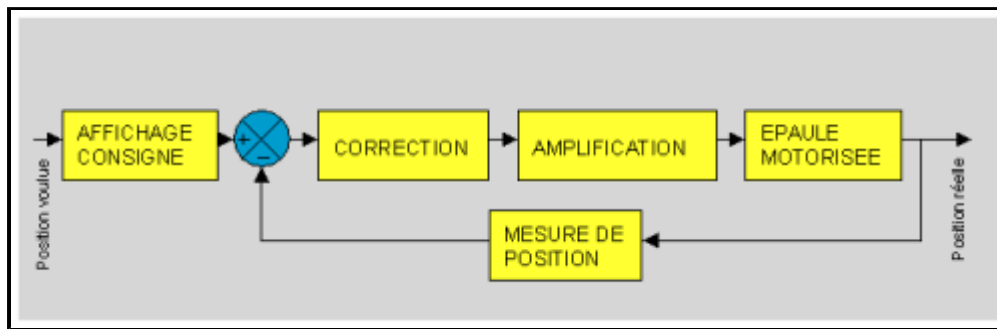
Cette rotation de l'épaule peut être asservie par une unité de commande qui peut être :

- Soit le coffret de commande de Emericc (commande numérique),
- Soit le coffret de commande optionnel Analogicc (commande d'asservissement analogique).

Le but de cet asservissement est d'assurer avec précision la position angulaire du bras.

Concept

Giroticc représente la chaîne fonctionnelle décrite ci-dessous :



Constitution

Giroticc est constitué :

D'une partie mécanique :

- L'ensemble est constitué d'un socle de base recevant la platine de mesure et les connecteurs de raccordement montés sur un circuit imprimé.
- Sur la partie supérieure est montée une pièce de fonderie en alliage léger, épaule du robot Ericc.
- Sur cette pièce, un ensemble mécanique constitué principalement de deux pignons crantés et d'une courroie crantée, le tout commandé par un moto-réducteur, constitue la chaîne cinématique. La courroie est tendue grâce à l'excentrique sur lequel est monté le moto-réducteur.
- La chaîne cinématique se définit donc par une liaison pivot réalisée par deux roulements à billes à contact oblique montés en O.
- Cette chaise comprend également les différents capteurs de position (potentiomètre, codeur, capteur init.).
- Le potentiomètre de recopie est montée sur un support flottant et est maintenu en rotation par un excentrique assurant un réglage très précis.
- Sur le grand pignon cranté, trois trous taraudés M6 et deux trous lisses de diamètre 6 mm permettent d'accoupler une interface d'adaptation (plateau, bras, ...).
- La partie opérative est protégée par un capot en Plexiglass transparent permettant la visibilité des pièces en mouvement ainsi que le capteur d'initialisation et sa cible.

D'une partie électrique :

- L'ensemble est commandé par un axe motorisé constitué d'un moteur-codeur-génératrice tachymétrique.
- Un potentiomètre de recopie à piste plastique guidé par deux roulements à bille est utilisé pour l'asservissement analogique de position en boucle fermée.
- Un capteur inductif de type PNP assure la prise d'origine.
- Un ensemble de câbles électriques équipés de connecteurs assurent les liaisons entre la partie opérative, les prises de raccordement et la platine de mesure.

Détails

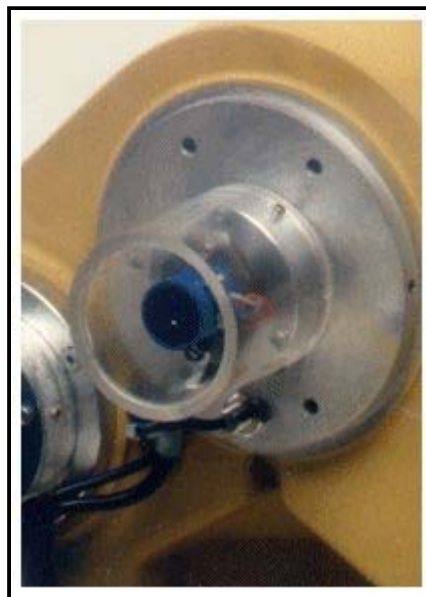
Ensemble moto-réducteur génératrice tachymétrique et codeur incrémental - moteur de puissance 20 W de type courant continu associé à une génératrice tachymétrique (contrôle analogique de la vitesse de rotation) et à un codeur incrémental (contrôle numérique de la position angulaire).



Platine de mesures : platine équipée de douilles de diamètre 4 mm permettant la mesure de signaux électriques. La platine est également équipée de voyants témoins de l'alimentation et de l'état du capteur de prise d'origine.



Potentiomètre de recopie : potentiomètre de recopie à film plastique guidé par deux roulements à bille pour l'asservissement analogique de la position.



Raccordements aux pupitres de commande : trois pupitres peuvent être raccordés : un coffret Ericc/Ericc2, un pupitre d'axe Emericc ou un coffret d'expérimentation Analogicc.



Points forts

- Diversité des réglages mécaniques ou électriques.
- Informations électriques centralisées sur la platine de mesure.
- Diversité des types de commandes (analogique ou numérique).
- Partie opérative permettant l'analyse des signaux capteurs : absoluts, incrémentaux, T.O.R. (tout ou rien).
- Asservissement d'un mouvement rotatif complémentaire de l'asservissement linéaire de la partie opérative de Emericc.

Exemples de thèmes pédagogiques

Exemple : Commande en boucle fermée, description.

TP1 au format pdf (255ko)

Exemple : Commande en boucle fermée, réglages.

TP2 au format pdf (311ko)

Exemple : Grandeurs physiques :

TP3 au format pdf (184ko)

Exemple : Analyse technologique.

TP G1 au format pdf (179ko)

TP G2 au format pdf (159ko)

TP G3 au format pdf (289ko)

TP G4 au format pdf (156ko)



Photos non contractuelles, par soucis d'amélioration des produits, Cybernetix Industrie Barras Provence se réserve le droit d'en modifier à tout moment les caractéristiques.