Notice Plateau Diviseur Alecop

Epreuve de TP

Mise en œuvre

Documentation

Notice Plateau Diviseur Alecop

Epreuve de TP

Agrégation de Mécanique

2 janvier 2011

Notice Plateau Diviseur Alecop
Epreuve de TP
Mise en œuvre
Logiciel de pilotage du système
Pilotage plateau diviseur
Logiciel Tektronic
SimApp
Documentation

Les diapos suivantes intègrent des tutoriels vidéos qui présentent les différents outils et logiciels dont vous aurez besoin pour réaliser votre TP.
Ces différents tutoriels sont aussi disponibles séparément dans le dossier /documentation sur le bureau.
N'hésitez pas à demander des informations complémentaires si vous n'arrivez pas à mettre en oeuvre correctement le système.

Notice Plateau Diviseur Alecop
Epreuve de TP
Mise en œuvre
Logiciel de pilotage du système
Pilotage plateau diviseur
Logiciel Tektronic
SimApp
Documentation

Le plateau diviseur est piloté via une interface web embarquée dans l'automate, le pilotage se fait donc à partir d'un navigateur internet. La procédure de connexion et l'utilisation est décrite dans le tutoriel suivant :

Notice Plateau Diviseur Alecop
Epreuve de TP
Mise en œuvre
Logiciel de pilotage du système
Pilotage plateau diviseur
Logiciel Tektronic
SimApp
Documentation

Cliquer pour démarrer l'animation

Notice Plateau Diviseur Alecop
Epreuve de TP
Mise en œuvre
Logiciel de pilotage du système
Pilotage plateau diviseur
Logiciel Tektronic
SimApp
Documentation

Ce logiciel permet de récupérer sur le PC les acquisitions réalisées via l'oscilloscope tektronic. Vous avez aussi la possibilité de sauvegarger les acquisition sur une clé usb.

Cliquer pour démarrer l'animation

Notice Plateau Diviseur Alecop
Epreuve de TP
Mise en œuvre
Logiciel de pilotage du système
Pilotage plateau diviseur
Logiciel Tektronic
SimApp
Documentation

Le logiciel SimApp permet de modéliser et simuler des systèmes linéaires et non linéaires.

Cliquer pour démarrer l'animation

Notice Plateau Diviseur Alecop
Epreuve de TP
Mise en œuvre
Documentation
Manuel utilisateur
Dossier pédagogique
Constituants
Carte d'axe
Moteur-réducteur, génératrice
Codeur
Plans 2D

1 Mise en œuvre
- Logiciel de pilotage du système
  - Pilotage plateau diviseur
  - Logiciel Tektronic
  - SimApp

2 Documentation
- Manuel utilisateur
- Dossier pédagogique
- Constituants
  - Carte d'axe
  - Moteur-réducteur, génératrice
  - Codeur
  - Plans 2D

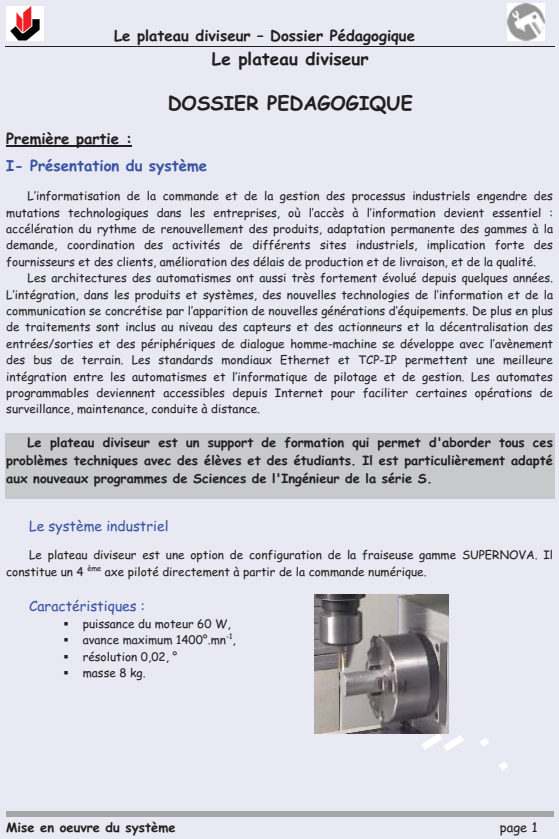
Notice Plateau Diviseur Alecop
Epreuve de TP
Mise en œuvre
Documentation
Manuel utilisateur
Dossier pédagogique
Constituants
Carte d'axe
Moteur-réducteur, génératrice
Codeur
Plans 2D

Manuel utilisateur

alecop

Version mars 2005

Dossier pédagogique



Le plateau diviseur – Dossier Pédagogique

Le plateau diviseur

DOSSIER PEDAGOGIQUE

Première partie :

I- Présentation du système

L'informatisation de la commande et de la gestion des processus industriels engendre des mutations technologiques dans les entreprises, où l'accès à l'information devient essentiel : accélération du rythme de renouvellement des produits, adaptation permanente des gammes à la demande, coordination des activités de différents sites industriels, implication forte des fournisseurs et des clients, amélioration des délais de production et de livraison, et de la qualité.

Les architectures des automatismes ont aussi très fortement évolué depuis quelques années. L'intégration, dans les produits et systèmes, des nouvelles technologies de l'information et de la communication se concrétise par l'apparition de nouvelles générations d'équipements. De plus en plus de traitements sont inclus au niveau des capteurs et des actionneurs et la décentralisation des entrées/sorties et des périphériques de dialogue homme-machine se développe avec l'avènement des bus de terrain. Les standards mondiaux Ethernet et TCP-IP permettent une meilleure intégration entre les automatismes et l'informatique de pilotage et de gestion. Les automates programmables deviennent accessibles depuis Internet pour faciliter certaines opérations de surveillance, maintenance, conduite à distance.

Le plateau diviseur est un support de formation qui permet d'aborder tous ces problèmes techniques avec des élèves et des étudiants. Il est particulièrement adapté aux nouveaux programmes de Sciences de l'Ingénieur de la série S.

Le système industriel

Le plateau diviseur est une option de configuration de la fraiseuse gamme SUPERNOVA. Il constitue un 4 ème axe piloté directement à partir de la commande numérique.

Caractéristiques :

- puissance du moteur 60 W,
- avance maximum 1400°.mn^{-1},
- résolution 0,02, °
- masse 8 kg.

Mise en oeuvre du système page 1

Notice Plateau Diviseur Alecop
Epreuve de TP
Mise en œuvre
Documentation
Manuel utilisateur
Dossier pédagogique
Constituants
Carte d'axe
Moteur-réducteur, génératrice
Codeur
Plans 2D

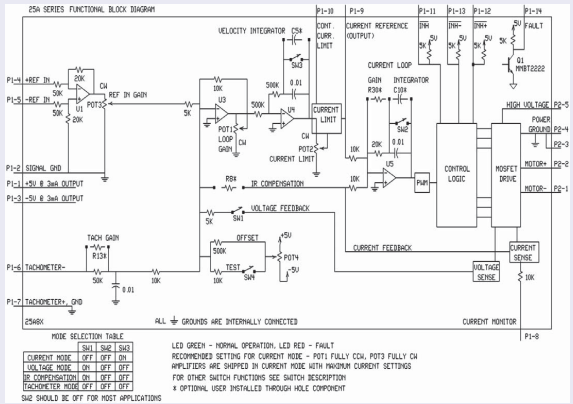
Carte d'axe

SERIES 25A SERVO AMPLIFIERS
Models: 12A8, 25A8, 20A14, 20A20
Miniature Series

FEATURES:

- Surface-mount technology
- Small size, low cost, ease of use
- DIP switch selectable: current, voltage, velocity, analog position loop
- Four quadrant regenerative operation
- Agency Approvals:

BLOCK DIAGRAM:



ADVANCED MOTION CONTROLS
3805 Calle Tecate, Camarillo, CA 93012 Tel: (805) 389-1935, Fax: (805) 389-1165

Moteur et génératrice tachymétrique

FAULHABER

DC-Motor-Tacho Combinations 110 mNm
Graphite Commutation

For combination with:
Gearheads:
38/1, 38/2

Series 3863 ... C

Characteristics of the DC-Motor-Tacho Combination

Series	mechanical time constant τ_m	moment of inertia J	angular acceleration α max.	frequency	weight response
3863 H 012 C 4,3 G	6 ms	111,65 gcm²	108 · 10³ rad s⁻²	870 Hz	449 g
3863 H 024 C 4,3 G	6 ms	111,65 gcm²	118 · 10³ rad s⁻²	870 Hz	449 g
3863 H 048 C 4,3 G	6 ms	111,65 gcm²	118 · 10³ rad s⁻²	870 Hz	449 g

The characteristics of the **DC-Micromotor Series 3863 ... C**, used for these combinations are listed on page 61.

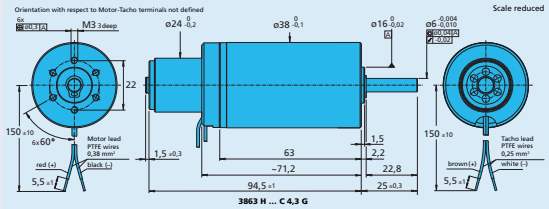
Tachogenerator		4,3 G	
EMF constant	K_E	4,3	mV/rpm
		41,1	mV/rad s⁻¹
Tolerance of EMF constant		± 1	%
Load resistance	R_L	≥ 25	kΩ
Operating speed, max. continuous	$n_{e\,max.}$	≤ 5000	rpm
Terminal resistance	R	260	Ω
Ripple, peak-peak, typical		7	%
Ripple frequency, cycles		14	per turn
Linearity, without load, between 500 and 5000 rpm		± 0,2	%
Reversion error		± 0,2	%
Temperature coefficient of EMF		0,02	% / °C
Temperature coefficient of armature resistance		0,4	% / °C
Rotor inductance	L	7000	µH
Direction of rotation		reversible	
Polarity		dependent on direction of rotation	

Features

Mono-axis design
Motor and tachogenerator feature the patented skew wound ironless rotors (System FAULHABER®).
The mono-axis design with the two commutator systems, facing each other in a patented arrangement, mounted on a single solid shaft, has excellent torsion characteristics and the highest frequency response possible.

Commutation system
The motors are built with copper commutators and the copper impregnated graphite brushes. The tachogenerator have commutators and brushes made of gold alloy to assure a high quality output signal.

Operating temperature ranges:
Motor-Tacho, standard −30 ... + 125 °C
Rotor, max. permissible + 155 °C



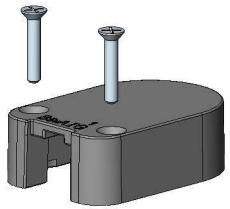
For notes on technical data and lifetime performance refer to "Technical Information".

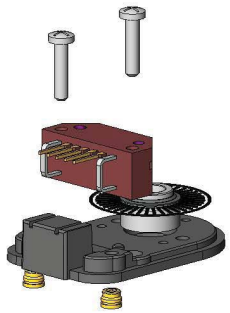
Specifications subject to change without notice.

Notice Plateau Diviseur Alecop
Epreuve de TP
Mise en œuvre
Documentation
Manuel utilisateur
Dossier pédagogique
Constituants
Carte d'axe
Moteur-réducteur, génératrice
Codeur
Plans 2D

Codeur

E5S — **Optical Kit Encoder**



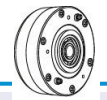


US Digital Corporation
phone: 360.260.2468 • sales: 800.736.0194 • fax: 360.260.2469
email: sales@usdigital.com • website: www.usdigital.com
11100 ne 34th circle • vancouver, washington 98682 USA

Frein à poudre

MEROBEL Fabricant

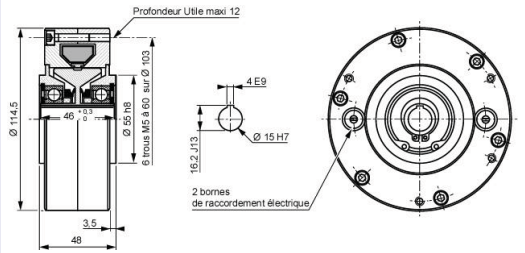
Frein
FAT 120
ref : 321.300.00



Caractéristiques techniques

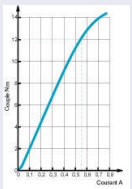
Couple nominal	(Nm)	12
Couple minimum	(Nm)	0,14
Résistance bobine à 20°C	(Ohms)	23
Intensité nominale DC	(A)	0,55
Inertie rotor	($kg.m^2$)	$0,25.10^{-3}$
Masse	(kg)	2,60
Puissance dissipée en régime permanent	(W)*	65

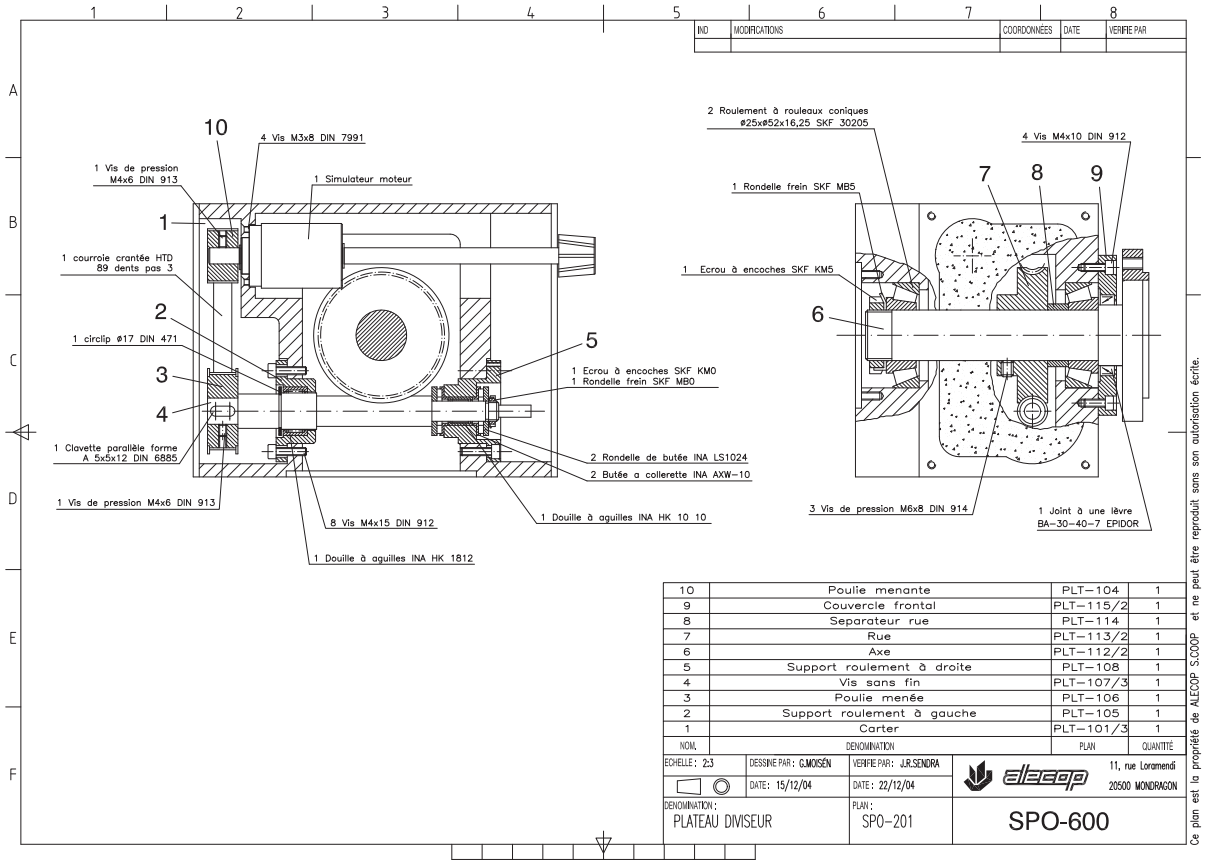
* La puissance dissipée est la puissance mécanique (P = cw) maximale admissible.



Utilisation

- La mise en place de l'appareil doit s'effectuer sans contrainte. L'appareil est graissé à vie et aucun lubrifiant interne ne doit être utilisé. Un léger dépôt de graisse anti-fretting sur l'arbre de sortie est conseillé.
- Alimentation de la bobine en courant continu basse tension. (voir documentation Electronique MEROBEL)
- L'appareil standard est conçu pour fonctionner à axe horizontal à une vitesse minimale de 60 tr/mn. La vitesse maximale étant de 3000 tr/mn (dans la limite de sa capacité de dissipation).
- Pour d'autres utilisations, consulter nos services techniques.
- En cours de fonctionnement normal, la température du frein peut s'élever jusqu'à 100°C sans aucun dommage.



MEROBEL

Notice Plateau Diviseur Alecop
Epreuve de TP
Mise en œuvre
Documentation
Manuel utilisateur
Dossier pédagogique
Constituants
Carte d'axe
Moteur-réducteur, génératrice
Codeur
Plans 2D