

TOURELLE MOTORISEE 1 AXE POUR PHOTO PANORAMIQUE

Fonctions Réaliser des photos panoramiques de très haute qualité

Du produit réel...

Tourelle motorisée 1 axe **AFI** pour la réalisation de photos panoramiques de très haute qualité. La télécommande permet de piloter à distance la tourelle en Bluetooth et de déclencher à distance le smartphone pour la prise de photo.

... au système didactique comprenant,

- * Une Tourelle motorisée 1 Axe montée sur une rotule orientable pour permettre grâce aux points de mesure équipant le boîtier, la réalisation de mesures de puissance (tension/intensité) dans des conditions nominales et aux limites.
- * Un Tourelle motorisé 1 Axe montée sur un banc d'étude pour l'identification des composants de la chaîne d'information (structurale et fonctionnelle) et la caractérisation par essais de la chaîne de puissance.



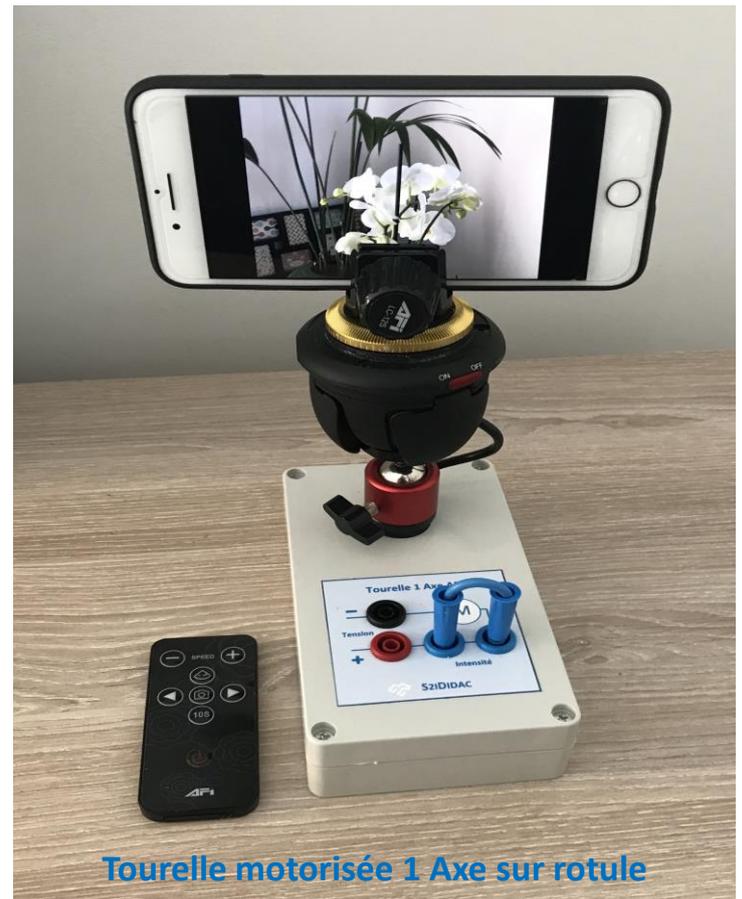
CONFORME AUX NOUVEAUX PROGRAMMES STI2D BAC 2021

La fourniture de base comprend :

- Une Tourelle motorisée 1 Axe en état de fonctionnement
- Une Tourelle motorisée 1 Axe montée sur boîtier avec points de mesure
- Un Tourelle motorisée 1 Axe montée sur banc d'étude
- La modélisation 3D (Solidworks)
- La modélisation multiphysique
- Un dossier technique (Système réel et Système didactique)
- Un dossier pédagogique avec TP, corrigés et fiches de formalisation

En options séparées ou groupées :

- Un dossier de projet
- Une solution technique pour le projet



Banc d'étude



Références			Mallette technique S2I/810
			Option-Projet- Dossier+ Matériel S2I/820
Tourelle motorisée 1 axe (fourniture de base)	S2I/800	En supplément 1 Tourelle 1 axe sur boîtier avec points de mesure	S2I/830
		En supplément 1 Tourelle 1 Axe montée sur Banc d'étude	S2I/840

IT	I2D	2I2D	AC	ITEC	EE	SIN
X	X	X		X	X	

TOURELLE MOTORISEE 1 AXE POUR PHOTO PANORAMIQUE

Postes d'acquisition
(Voltmètres/Ampèremètres en option)



Fourniture:

* une tourelle en état de fonctionnement

* une tourelle motorisé sur boîtier avec points de mesure

* une tourelle motorisée sur un banc d'étude



IT	I2D	2I2D	AC	ITEC	EE	SIN
X	X	X		X	X	

TOURELLE MOTORISEE 1 AXE POUR PHOTO PANORAMIQUE

Activités d'étude

 Design
 Ergonomie
 Matériaux
 Stabilité
 Précision

Données techniques



Pince (glissière)

Pan Angle : infini
Pan vitesse : 2- 5tr/mn, 4 grade
Vertical Maximun load: 500g
Inverted Maximum load: 200g
Nominal Voltage: 3,7 V
Max load Current: 65 mA
Power consumption: 0,24 W

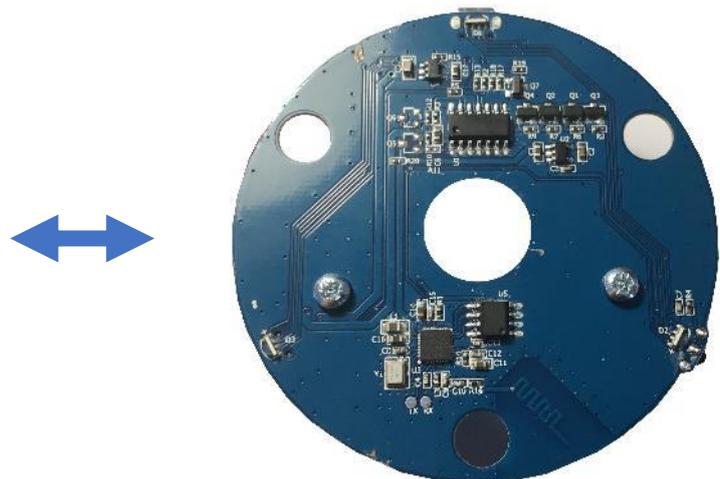

 Corps central
 Stabilisateurs

 Accouplement
 mécanique

Télécommande Bluetooth



Circuit de commande et de communication



TOURELLE MOTORISEE 1 AXE POUR PHOTO PANORAMIQUE

Exploitation pédagogique proposée

IT : innovation technologique
 I2D : ingénierie et développement durable
 2I2D : ingénierie, innovation et développement durable

Dimension	Objectifs	1. Principes de conception des produits et DD	2. Approche fonctionnelle et structurelle des produits	3. Approche comportementale des produits	4. Écoconception des produits	5. Solutions constructives	6. Prototypage et expérimentations
Socio culturelle	O1 - Caractériser des produits ou des constituants privilégiant un usage raisonné du point de vue DD	IT* 1					
		I2D** 1	I2D** 2-1	I2D** 3-1, 3-3	I2D** 4-1, 4-3	I2D** 5	
			2I2D** 2-1	2I2D** 3-1, 3-3	2I2D** 4-1, 4-3	2I2D** 5	
Scientifique et Technique	O2 - Identifier les éléments influents du développement d'un produit	IT** 1	Dans les cellules du tableau les informations correspondent, à la Filière/ Spécialité, au numéro des paragraphes des connaissances. Le nombre de croix précise que la compétence en lien avec l'objectif visé sera partiellement mobilisée (1 croix), ou totalement mobilisée et évaluée en priorité (2 croix).				
		2I2D** 1					
Scientifique et Technique	O3 - Analyser l'organisation fonctionnelle et structurelle d'un produit	IT* 1-2		IT* 3-4		IT* 5	IT* 6-2, 6-3
		I2D** 1-2	I2D** 2	I2D** 3-4	I2D** 4-1, 4-3	I2D** 5	I2D** 6-2, 6-3
		2I2D** 1-2	2I2D** 2	2I2D** 3-4	2I2D** 4-1, 4-3	2I2D** 5	2I2D** 6-2, 6-3
Communication	O4 - Communiquer une idée, un principe ou une solution technique, un projet	IT** 1-1 ; 1-2	IT** 2		IT** 4-1		IT** 6-2
		I2D** 1-1 ; 1-2	I2D** 2		I2D** 4-1		I2D** 6-2
		2I2D**	2I2D** 2		2I2D** 4-1		2I2D** 6-2
Ingénierie & design	O5 – Imaginer une solution, répondre à un besoin	IT** 1	IT** 2		IT** 4-2, 4-3	IT** 5	IT** 6-2
						I2D* 5	I2D* 6-2
		2I2D** 1	2I2D** 2	2I2D** 3-2, 3-4	2I2D** 4	2I2D** 5	2I2D** 6-2, 6-2
Scientifique et Technique	O6 – Préparer une simulation et exploiter les résultats pour prédire un fonctionnement, valider une performance			IT* 3			IT* 6-3
		I2D** 1-2	I2D** 2-3 ; 2-4	I2D** 3		I2D** 5-2	I2D** 6-3
		2I2D** 1-2	2I2D** 2-3 ; 2-4	2I2D** 3	2I2D** 4	2I2D** 5-1, 5-2	2I2D** 6-3
Ingénierie & design	O7 – Expérimenter et réaliser des prototypes ou des maquettes	IT** 1-2	IT* 2-1				IT** 6
		I2D** 1-2	I2D** 2-1				I2D** 6-2, 6-3
		2I2D** 1-2	2I2D** 2-1	2I2D** 3-2, 3-3, 3-4		2I2D** 5	2I2D** 6

Activités développées

- Analyse du marché de ces produits
- Analyse de la fabrication (matériaux, ergonomie, commande,)
- Caractérisation du comportement en nominal et aux limites (inclinaison de la tête au moyen de la rotule du trépied) en mesurant la tension et l'intensité avec un voltmètre/ampèremètre numérique
- Analyse qualitative et quantitative et par rapport aux modèles concurrents.
- Recherche sur l'évolution du produit : brevet, créativité et innovation
- Etudes des mobilités cinématiques de la tourelle : isostatique et hyperstatique du trépied
- Vérification des spécifications techniques du cahier des charges : couple, vitesses, rendement,
- Etude de la résistance du trépied (rdm)
- Evaluer les écarts entre le modèle 3D et le réel
- Conception et Prototypage d'une structure simplifiée (ou d'un module) du trépied
- Analyse de l'impact environnemental de la tourelle

Projet: Conception et réalisation d'une carte de commande et programmation d'une API de commande à distance de la tourelle par un smartphone

TOURELLE MOTORISEE 1 AXE POUR PHOTO PANORAMIQUE

PROJET

Objectif technique : Réglage et visualisation de la consigne de vitesse de rotation à partir d'un smartphone
Activités du projet : Conception et réalisation d'une carte de commande et programmation d'une API de commande à distance de la tourelle par un smartphone

Ce que vous possédez



Une tourelle motorisée

Ce que nous vous fournissons dans le cadre du projet pour la mise en oeuvre des activités

Fiches techniques pour chaque phase de la mise en oeuvre du projet

- ❖ Élaborer le cahier des charges et la planification prévisionnelle des activités pour le groupe
- ❖ Rechercher des solutions et analyse critique
- ❖ Proposer la solution retenue et la mettre en forme
- ❖ Réaliser la solution (prototype)
- ❖ Communiquer (présenter un multimédia de présentation de la solution)



En option : une carte industrielle remplaçant la carte de commande d'origine, accompagnée d'un dossier de réalisation et d'un dossier de programmation

Le résultat technique du projet peut conduire en fonction des contraintes financières :

- à la réalisation d'un boîtier externe utilisant des composants standards pour valider les fonctionnalités
- Ou**
- à la réalisation d'une carte de commande prototype se substituant à la carte d'origine