# Carte électronique DC-DC converter et booster

## Schéma analytique

Tension Continu

8V-56V

Tension continu régulée 56V

Entrée

4-20 mA

Possibilité de faire aussi du 0-5V

Ampérage à gérer 32A (minimum)

Rendement > 97%

**Objectif de prix de la carte 20-50€**

## Définition de la prestation

* Développer la carte électronique
* Création et fourniture des plans numériques qui puissent être gérer par la plupart des fabricant de carte PCB.
* Proposition de choix de fournisseur et mode opératoire pour commander la PCB
* Designer le boitier
* Création et fourniture des plans numériques pour la fabrication du boitier d’encapsulage de la carte (plan imprimante 3D possible). Le boitier doit etre fixable sur une plaque perforé d’armoire électrique
* Proposition de choix de fournisseur et mode opératoire pour commander le boitier
* Le boitier doit être ouvrable pour vérification de maintenance
* 1 Switch pour choisir le signal d’entrée 4-20mA ou 0-5V, ou alors entrée de signal secondaire.
* 2ème switch pour mode convertisseur ou booster
* Suivi courbe de gestion (voir graphique)
* Test de la carte à pleine charge à -30°C et +50°C
* Bien prendre en compte la dissipation.
* Documentation technique (FR & EN) et manuel facilitant pour choix des fournisseurs
* Document de test du bon suivi des courbes de résultats. Tolérance +/-3% au seuil de confiance de 95%.
* Eviter de préférence les système avec un Arduino ou comparable (si possible), rechercher la simplicité.
* Tension de sortie continue et stable (si hacheur, réaliser filtre pour limiter les harmoniques)
* Résistance à l’humidité IP65
* 32 Ampère ou plus à gérer
* La carte gère l’alimentation de ses composants en récupérant de l’énergie sur la source d’énergie d’entrée 8-56V
* Prévoir une isolation galvanique entre le signal 4-20 mA (ou 0 -5 V) et la tension d’entrée.
* Réunion de validation de la PCB avant lancement de la fabrication
* Portolan paie 3 cartes prototypes et 3 boitiers en supplément de la prestation. Cependant si la carte est opérationnelle au premier essai, pas besoin de commande supplémentaire

## Mode 1 – Convertisseur

Une image contenant texte, ligne, Tracé, capture d’écran

Description générée automatiquement

Figure 1: Tension de sortie en fonction du signal d'entrée 4-20mA

Une image contenant texte, ligne, Tracé, capture d’écran

Description générée automatiquement

Figure 2: Tension de sortie en fonction du signal d'entrée 0-5V

## Mode 2 – élévateur de tension/ régulateur

Une image contenant texte, ligne, Tracé, nombre

Description générée automatiquement

Figure 3: Mode booster tension de sortie de 0 à 56V en fonction du signal 4-20mA

Une image contenant texte, ligne, Tracé, nombre

Description générée automatiquement

Figure 3: Mode booster tension de sortie de 0 à 56V en fonction du signal 0-5V

## Exemple proche existant

<https://www.amazon.fr/Aideepen-Convertisseur-Boost-1200-dalimentation/dp/B0B2111VF6/ref=sr_1_5?__mk_fr_FR=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&crid=115XMHOIH6IUU&keywords=dc-dc&qid=1701932466&s=industrial&sprefix=dc-dc+%2Cindustrial%2C78&sr=1-5>

https://www.amazon.fr/Step-up-appareils-%C3%A9lectriques-Converter-dalimentation/dp/B08R45D1SV/ref=sr\_1\_10?\_\_mk\_fr\_FR=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&crid=25LDT6XKS8XNN&keywords=dc-dc+converter+booster+32A&qid=1701933635&s=industrial&sprefix=dc-dc+converter+booster+32a%2Cindustrial%2C70&sr=1-10