

ROVUS : Structure de découpage

# Module de puissance V1

*Édouard Villemure*

*2020-12-30*

# Choisir une batterie

## Préciser les spécifications de la batterie

* Déterminer la capacité nécessaire
* Obtenir la limitation en courant minimal
* Liste de batterie respectant les spécifications
* Faire l’achât de la batterie

## Test de la batterie

* Produire un plan de test
* Faire un rapport de performance

## Installation

* Faire un CAD de la batterie
* Déterminer l’emplacement de la batterie sur le rover
* Concevoir un système d’encrage sécuritaire
* Installer la batterie

## Se procurer un système de recharge

* Se procurer un système de recharge sécuritaire pour la compétition
* Faire les achats

# Concevoir le Harnais Électrique

## Choisir des câbles

* Déterminer le courant nominal pour chaque branche
* Déterminer le courant maximale pour chaque branche (Les fils doivent-ils être conçu pour résister au courant maximal)
* Déterminer la longueur des câbles pour chaque branche
* Déterminer le diamètre des fils pour chaque branche
* Déterminer les spécifications de la gaine isolante
* Faire les achats

## Choisir les Connecteurs/terminaux

* Faire une liste des terminaux pour chaque circuits/appareils
* Déterminer les terminaux nécessitant un connecteur
* Trouver les connecteurs adéquats pour chaque terminal
* Faire les achats

## Concevoir le soutien mécanique

* Déterminer l’emplacement physique des circuits/appareils
* Faire une liste des pièces nécessaires pour fixer les circuits/appareils
* Choisir des œillets si les câbles traversent une surface
* Déterminer les emplacements où il y aura des clips de fixation
* Choisir les clips de fixation pour chacun des emplacements nécessaires
* Faire les achats

## Organiser le système

* Décider comment on place les câbles dans le véhicule (routage)
* Choisir un système de couleur pour les différentes branches
* Instancier un schéma bloc électrique
* Instancier un schéma de routage

## Installer le harnais

* Installer les œillets et les clips de fixation
* Souder les connecteurs/terminaux aux fils pour chaque branche
* Installer les isolants aux points de cuivre à découvert

## Mise à la terre

* Déterminer le nœud sur le circuit on la masse va être brancher
* Déterminer le point sur le châssis qui va être connecté au châssis

# Concevoir l’électronique du système de puissance

## Convertisseur

* Déterminer les rails qui doivent être interfacé
* Déterminer les caractéristiques du convertisseur selon les spécifications des nœuds de conversion
* Faire un choix des modèles
* Aux besoins, Instancier un/plusieurs PCB(s)
* Faire les achats

## Circuits de protection

* Déterminer le temps de réaction permis dans les branches
* Choisir les appareils et/ou circuits de protections
* Aux besoins, Instancier un/plusieurs PCB(s)
* Faire les achats

## Bouton d’arrêt d’urgence

* Déterminer les limitations en courant, tension et puissance dans le bus de batterie
* Déterminer le temps de réaction permis
* Choisir l’appareil du bouton d’arrêt
* Aux besoins, Instancier un PCB
* Faire les achats

## Circuit de mesure

* Déterminer les sections à mesurer
* Déterminer quel type de mesure doit être prise pour chaque section
* Déterminer quel appareil (Processeur ou actuateur) doit recevoir la mesure
* Choisir un circuit de mesure adéquat
* Aux besoins, Instancier un/plusieurs PCB(s)
* Faire les achats

# Gérer le module de puissance

## Initiation

* Définir la portée du projet
* Instancier une structure de découpage
* Mettre en évidence les critères pour chaque livrable
* Estimer le temps des activités
* Mettre en évidence la dépendance des tâches
* Estimer le coût des livrables
* Mettre les documents d’initiation sur le répertoire GIT
* Interfacer les activités sur un logiciel de gestion

## Recrutement

* Faire une liste de logiciels importants à se procurer
* Mettre de l’ordre dans la documentation
* Attribuer des tâches/défis aux nouveaux
* Déterminer les disponibilités et le temps d’ouvrage des nouveaux

## Gestion d’équipe

* Planifier des rencontres d’équipes hebdomadaires
* Prévoir un ordre du jour pour les rencontres
* Tenir un registre des avancements et des nouvelles idées

## Suivi du projet

* Préparer et tenir un registre pour les tâches additionnelles
* Préparer et tenir une courbe en S
* Préparer et suivre un diagramme Gantt
* Préparer et tenir un registre pour noter les critiques du processus de gestion
* Préparer et tenir un registre pour les rencontres des chefs