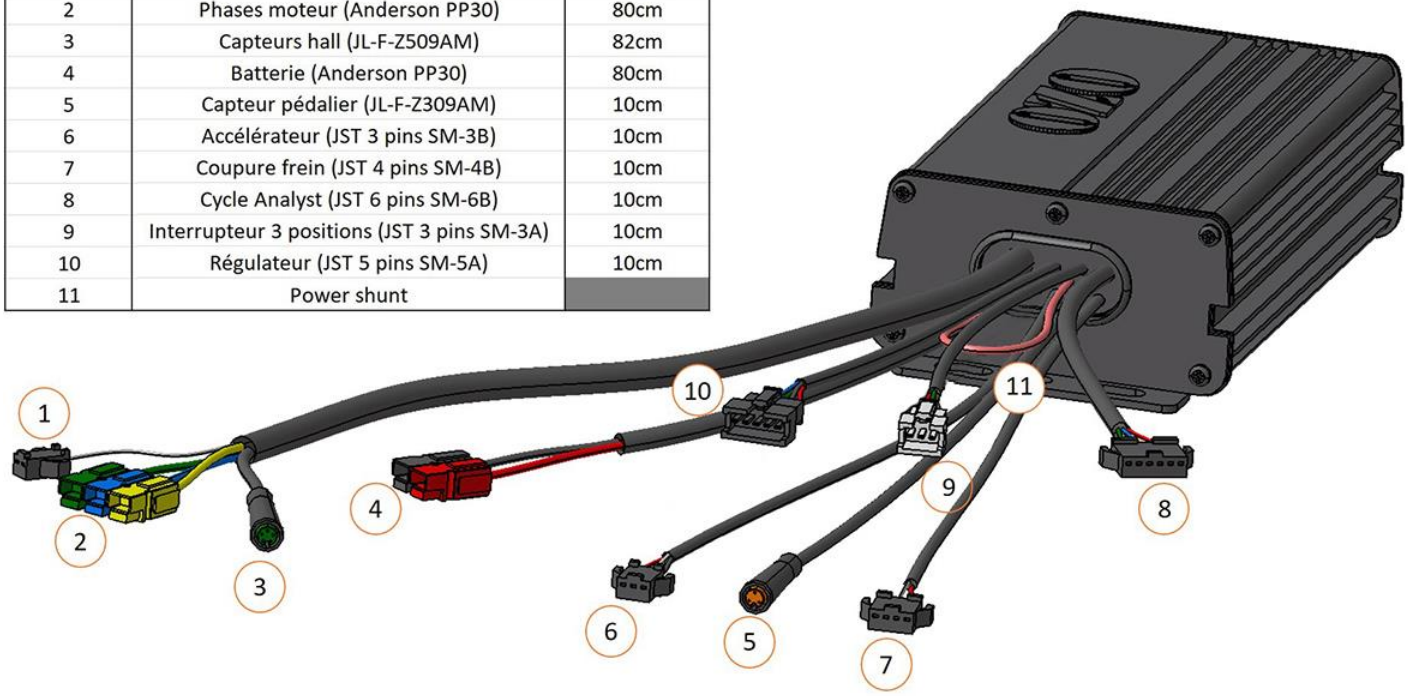
CONTRÔLEUR MAC FOC 30A

Technologie	Sensored
Connectique pour cycle analyst	OUI compatible V2 et V3
Bouton ON/OFF	En option sur guidon
Mosfets	1932 120A RDS=3,4mΩ
Régénération au freinage	OUI
Tensions admissibles	36V, 48V
Intensité du contrôleur	30A
Coupure frein	OUI
Garantie	2 ans
Régulateur de vitesse	Compatible avec le boîtier cruise control
Protection thermique	OUI

Numéro	Connecteur	Longueur
1	Sonde de température (JST 2 pins SM-2B)	82cm
2	Phases moteur (Anderson PP30)	80cm
3	Capteurs hall (JL-F-Z509AM)	82cm
4	Batterie (Anderson PP30)	80cm
5	Capteur pédalier (JL-F-Z309AM)	10cm
6	Accélérateur (JST 3 pins SM-3B)	10cm
7	Coupure frein (JST 4 pins SM-4B)	10cm
8	Cycle Analyst (JST 6 pins SM-6B)	10cm
9	Interrupteur 3 positions (JST 3 pins SM-3A)	10cm
10	Régulateur (JST 5 pins SM-5A)	10cm
11	Power shunt	

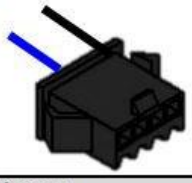


PINOUT E BIKE MAC CONTROLLER

Julet Z309 3 pins female - **Capteur pédalier**		
PIN 1 :	Red	+5V
PIN 2 :	White / Red	Signal
PIN 3 :	Black	GND

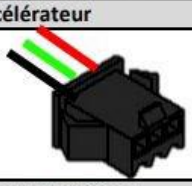
Anderson 30A - **Phases moteur**		
PIN 1 :	Yellow	
PIN 2 :	Blue	
PIN 3 :	Green	

JST 4 pins female black - **Coupure frein**		
PIN 1 :	0	
PIN 2 :	Blue	to GND
PIN 3 :	0	
PIN 4 :	Black	GND

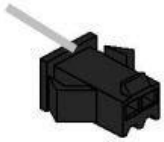


Julet Z509 5 pins female - **Capteurs hall**		
PIN 1 :	Green	Hall sensor Green
PIN 2 :	Blue	Hall sensor Blue
PIN 3 :	Yellow	Hall sensor Yellow
PIN 4 :	Black	GND
PIN 5 :	Red	+5V

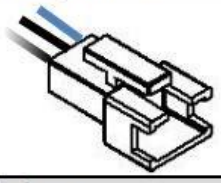
JST 3 pins female black - **Accélérateur**		
PIN 1 :	Black	GND
PIN 2 :	Green	SIGNAL
PIN 3 :	Red	+5V



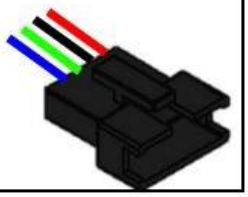
JST 2 pins female black - **Sonde température**		
PIN 1 :	0	
PIN 2 :	Grey	



JST 3 pins male white - **Interrupteur 3 positions**		
PIN 1 :	White / blue	X1
PIN 2 :	Black	GND
PIN 3 :	White / Black	X2



JST 5 pins male black - **Régulateur**		
PIN 1 :	Red	
PIN 2 :	Back	
PIN 3 :	Green	
PIN 4 :	Blue	
PIN 5 :	0	



I. Introduction

Le contrôleur est le cerveau de la propulsion électrique. Il permet de gérer le moteur (puissance, couple) en fonction des données qui lui sont fournies : position poignée d'accélérateur ou du capteur pédalier, action sur le frein avant ou arrière (entraîne une coupure moteur), vitesse du vélo (sonde vitesse). Il permet également d'afficher les informations (moteur et batterie) sur un écran LCD.

Le contrôleur MAC OZO FOC 30A offre de la performance, du confort, de la fiabilité et de la polyvalence grâce à sa technologie de pilotage vectoriel à champs orientés (FOC) et des Mosfets à très faible impédance. Il a été spécialement conçu pour le moteur MAC. Il n'est donc pas compatible avec les autres moteurs de la gamme.

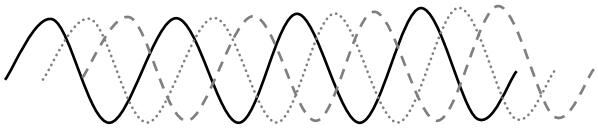
Avec ce contrôleur le moteur est silencieux, l'accélération fluide et le couple présent sur toute la plage de puissance.

Si votre vélo est équipé d'un capteur pédalier, ce contrôleur dispose de 3 modes de puissances (30%, 60% et 100% de la puissance max) qui sont ajustables directement avec l'interrupteur 3 positions.

Tension d'alimentation : 36V et 48V

Commande vectorielle à champs orientés

La courbe de sortie des trois phases est de forme sinusoïdale et la commande vectorielle offre une souplesse d'utilisation inégalable.

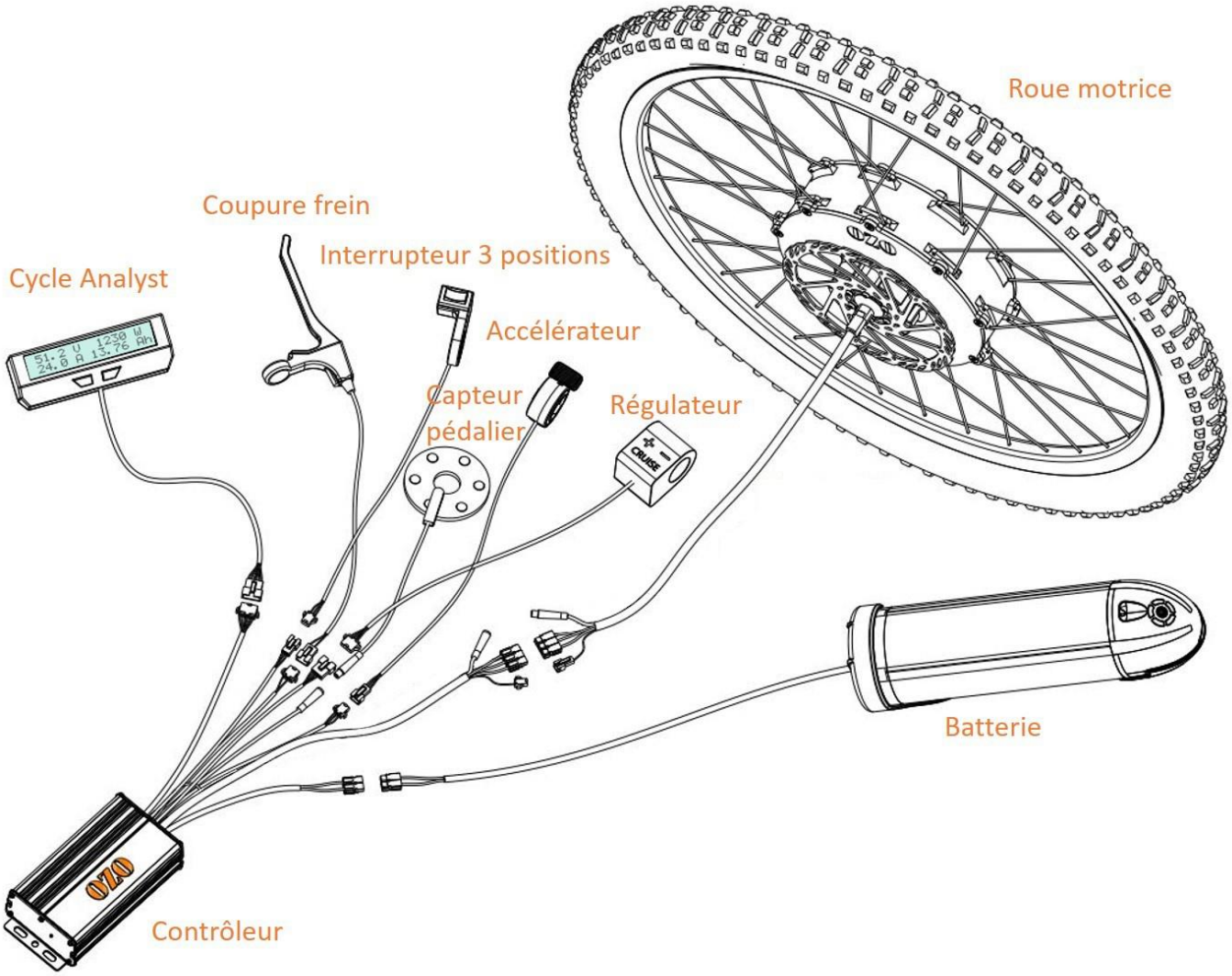


II. Fixation et dimensions du contrôleur

Le contrôleur MAC est conçu avec des trous de fixation afin de garantir une large possibilité de montages (vis, collier de serrage, etc…).

III. Schéma global du contrôleur/Installation du contrôleur

1) Schéma du contrôleur avec tous ses accessoires



2) Les différents accessoires

Le contrôleur dispose de deux entrées de commande : Une pour le capteur pédalier (capteur 12 aimants) et l'autre pour l'accélérateur. Vous pourrez donc choisir de piloter votre moteur avec le capteur pédalier et/ou l'accélérateur.
Si vous souhaitez une assistance au pédalage, il vous faudra utiliser un capteur pédalier à 12 aimants pour une meilleure réactivité du système.

L'accélérateur vous permettra de piloter manuellement la puissance du moteur de 0 à 100%.

Si vous souhaitez plusieurs modes de puissance au pédalage, vous pouvez brancher l'interrupteur trois positions : 30%, 60%, ou 100% de la puissance maximale. Si vous avez branché un accélérateur et un capteur pédalier au contrôleur, l'interrupteur agira alors sur les deux simultanément.

Le connecteur "coupure frein" sert à mettre à la masse le système. Il est conseillé de brancher une poignée de frein à contact sur ce connecteur pour couper l'assistance au pédalage lors du freinage. Cela peut servir aussi pour les installations équipées d'un régulateur de vitesse, pour désactiver le régulateur.

Un connecteur 6 voies permet de brancher un cycle analyst V2 ou V3 directement au contrôleur. Le cycle analyst vous permettra de lire et de régler tous les paramètres de votre motorisation.

Un connecteur 5 voies permet de brancher un boitier de régulation de vitesse (cruise control). Son fonctionnement est le même que celui d'une voiture : vous accélérez jusqu'à la vitesse de croisière souhaitée, puis vous appuyez sur le bouton "cruise". Vous pouvez ensuite relacher l'accélérateur et le système fera varier la puissance envoyée au moteur pour conserver la vitesse de croisière.

Si vous souhaitez avoir un interrupteur Marche/Arrêt au guidon, ou sur le contrôleur, il suffit de couper la boucle rose en sortie contrôleur et d'y brancher un interrupteur deux positions.

3) Zones d'installation du contrôleur

Une fois le fonctionnement du moteur validé, on peut fixer le contrôleur sur le vélo à l'aide de colliers de serrage et de vis. Les emplacements peuvent être ceux signalés sur la photo ci-dessous par le bloc orange :

4) Branchements finaux

Lorsque le contrôleur est fixé, il ne reste plus qu'à brancher tous les accessoires qui lui sont associés comme sur le schéma global partie III et les fixer aux emplacements appropriés. Il faut faire attention à ce que les câbles ne soient pas trop proches des éléments tournant pour éviter les frottements jusqu'à rupture du câble. Une fois le passage des câbles optimisé pour le vélo, bien les fixer avec des colliers de serrage et ajouter la gaine thermo-rétractable pour améliorer l'étanchéité des connectiques.

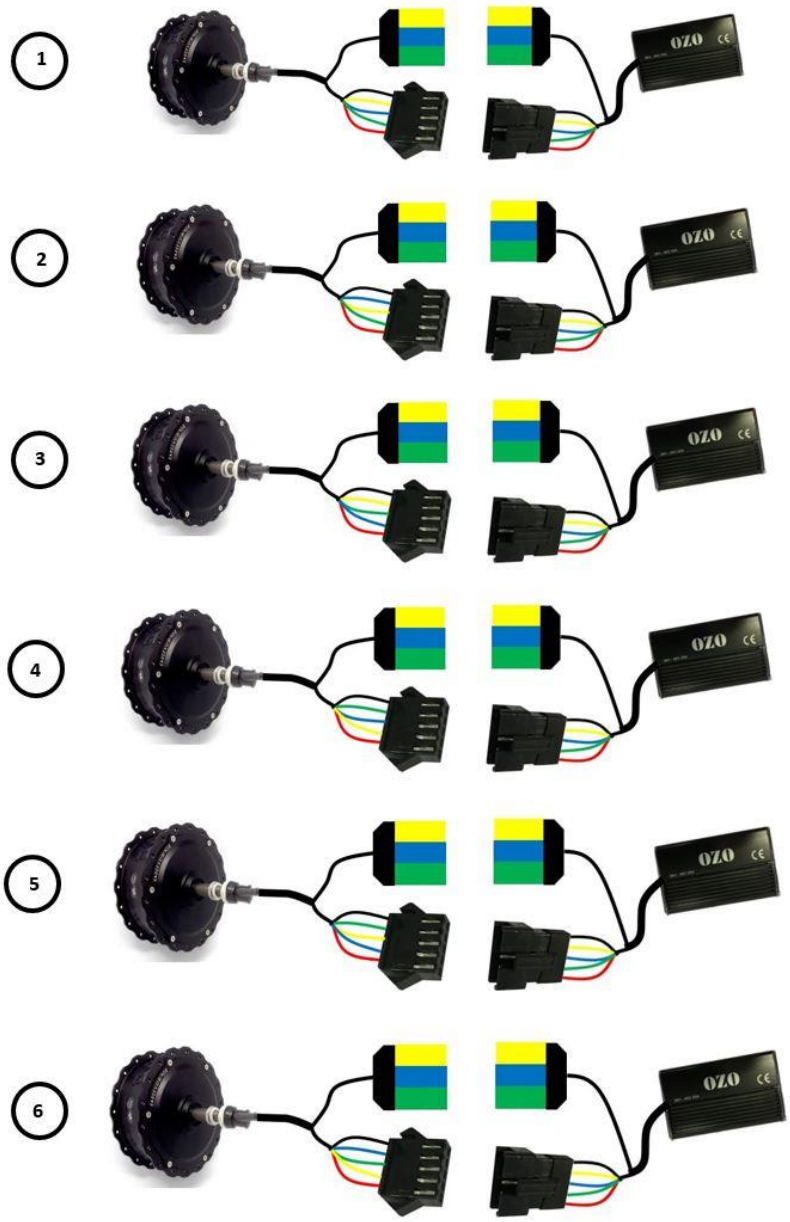
5) Diode d'erreur

La diode clignote selon des séquences différentes en cas de panne sur le système.

Nombre de "flashs"	Description de l'erreur
2	Court-circuit
3	Surtension
4	Sous-tension (batterie à tension trop faible branchée)
5	Erreur du frein à contact
6	Erreur accélérateur

IV. Test fonctionnement/appairage des phases

Avant de fixer le contrôleur au cadre avec des colliers de serrage ou autres, il est important de tester si le moteur fonctionne. **Si vous avez acheté un kit complet OZO le contrôleur a déjà été appairé au moteur en usine.**

Si vous avez acheté le contrôleur seul, il se peut que vous ayez à faire l'appairage du moteur par vous-même.

Dans ce cas, pour chaque combinaison de phases moteur, permutez de la même manière les capteurs hall (schéma ci-dessous) jusqu'à trouver la bonne combinaison (36 combinaisons au total). **Attention, les câbles rouge et noir des capteurs hall doivent toujours rester en face**. Branchez la gâchette (ou poignée) d'accélérateur, branchez la batterie et accélérez ; la roue doit tourner en marche avant. Si elle tourne en marche arrière permutez simplement la phase verte et la bleue. Si la roue tourne en faisant du bruit, essayez un autre ordre de phase comme sur schémas ci-dessous. Entre chaque branchement, **n'oubliez pas de débrancher la batterie.**