

# CONTRÔLEUR OZO DUAL SENSORED/SENSORLESS 25A/35A/40A

**Technologie**

**Connectique pour** [cycle analyst](#)

**Bouton ON/OFF**

**Mosfets**

**Régénération au freinage**

**Tensions admissibles**

**Intensité du contrôleur**

**Marche arrière**

**Coupure frein**

**Garantie**

**Régulateur de vitesse**

**Protection thermique**

[Dual sensorless / sensored](#)

OUI compatible V2 et V3

En option sur guidon

1932 120A RDS=3,4mΩ

OUI

24V, 36V, 48V

25A/35A/40A

OUI

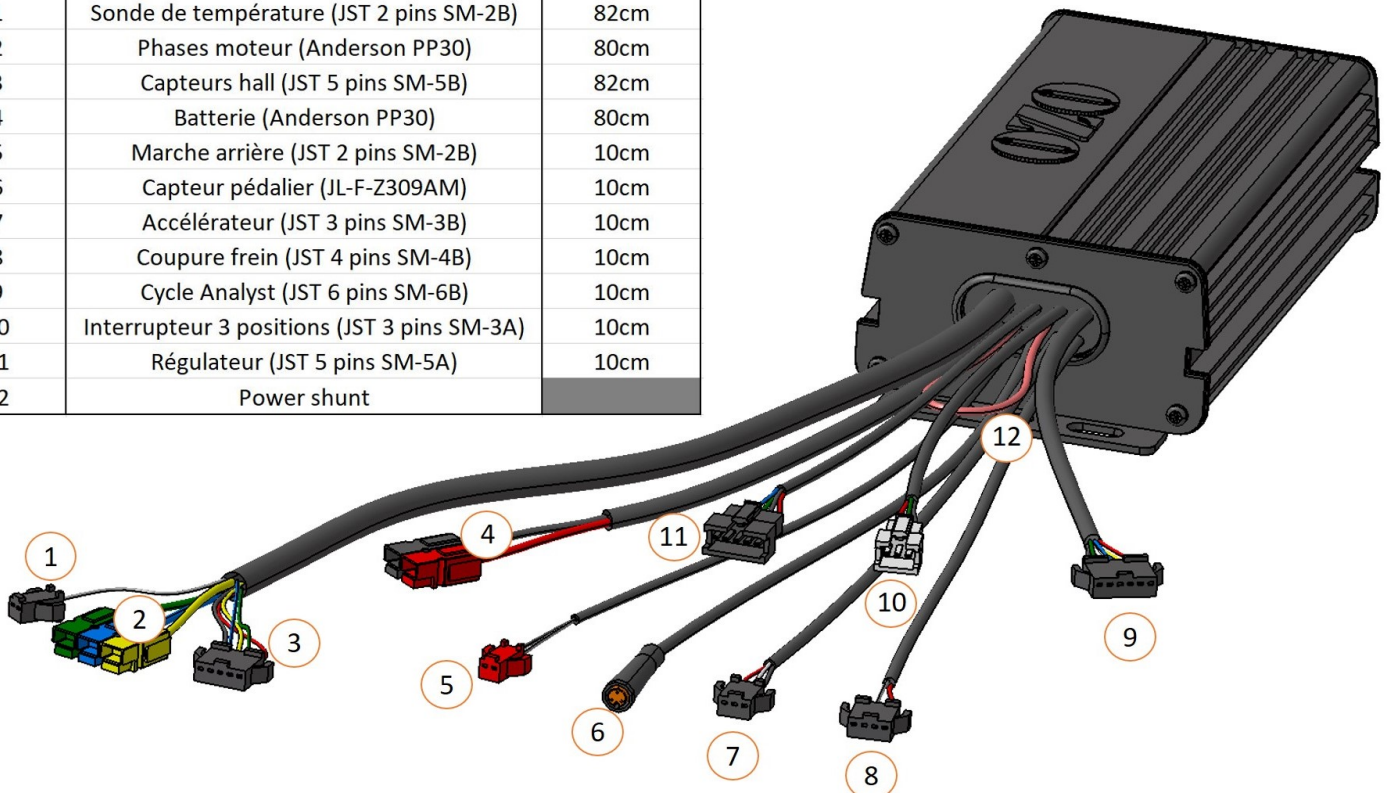
OUI

2 ans

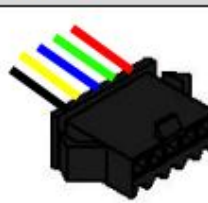
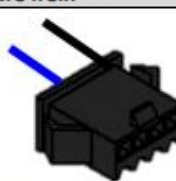
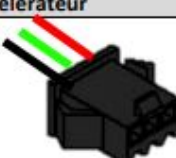
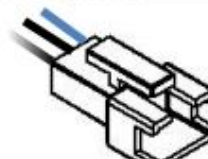
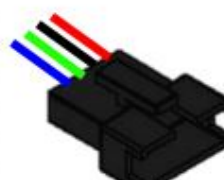
Compatible avec le boîtier cruise control

OUI

| Numéro | Connecteur                                  | Longueur |
|--------|---------------------------------------------|----------|
| 1      | Sonde de température (JST 2 pins SM-2B)     | 82cm     |
| 2      | Phases moteur (Anderson PP30)               | 80cm     |
| 3      | Capteurs hall (JST 5 pins SM-5B)            | 82cm     |
| 4      | Batterie (Anderson PP30)                    | 80cm     |
| 5      | Marche arrière (JST 2 pins SM-2B)           | 10cm     |
| 6      | Capteur pédalier (JL-F-Z309AM)              | 10cm     |
| 7      | Accélérateur (JST 3 pins SM-3B)             | 10cm     |
| 8      | Coupure frein (JST 4 pins SM-4B)            | 10cm     |
| 9      | Cycle Analyst (JST 6 pins SM-6B)            | 10cm     |
| 10     | Interrupteur 3 positions (JST 3 pins SM-3A) | 10cm     |
| 11     | Régulateur (JST 5 pins SM-5A)               | 10cm     |
| 12     | Power shunt                                 |          |



## PINOUT E BIKE CONTROLLER

| Julet Z309 3 pins female - Capteur pédalier                                         |               |        | Anderson 30A - Phases moteur                                                        |        |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------|
| PIN 1 :                                                                             | Rouge         | +5V    | PIN 1 :                                                                             | Yellow |                    |
| PIN 2 :                                                                             | White/Red     | Signal | PIN 2 :                                                                             | Blue   |                    |
| PIN 3 :                                                                             | Black         | GND    | PIN 3 :                                                                             | Green  |                    |
|    |               |        |  |        |                    |
| JST 2 pins female black - Marche AV / AR                                            |               |        | JST 5 pins female black - Capteurs hall                                             |        |                    |
| PIN 1 :                                                                             | Grey          |        | PIN 1 :                                                                             | Black  | GND                |
| PIN 2 :                                                                             | Black         |        | PIN 2 :                                                                             | Yellow | Hall sensor Yellow |
|    |               |        | PIN 3 :                                                                             | Blue   | Hall sensor Blue   |
|                                                                                     |               |        | PIN 4 :                                                                             | Green  | Hall sensor Green  |
|                                                                                     |               |        | PIN 5 :                                                                             | Red    | +5V                |
| JST 4 pins female black - Coupure frein                                             |               |        |  |        |                    |
| PIN 1 :                                                                             | 0             |        |                                                                                     |        |                    |
| PIN 2 :                                                                             | Blue          | to GND |                                                                                     |        |                    |
| PIN 3 :                                                                             | 0             |        |                                                                                     |        |                    |
| PIN 4 :                                                                             | Black         | GND    |                                                                                     |        |                    |
|    |               |        | JST 2 pins female black - Sonde température                                         |        |                    |
|                                                                                     |               |        | PIN 1 :                                                                             | 0      |                    |
|                                                                                     |               |        | PIN 2 :                                                                             | White  |                    |
|                                                                                     |               |        |  |        |                    |
| JST 3 pins female black - Accélérateur                                              |               |        |                                                                                     |        |                    |
| PIN 1 :                                                                             | Black         | GND    |                                                                                     |        |                    |
| PIN 2 :                                                                             | Green         | SIGNAL |                                                                                     |        |                    |
| PIN 3 :                                                                             | Red           | +5V    |                                                                                     |        |                    |
|   |               |        |                                                                                     |        |                    |
| 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 :                                                                             | Black         |        |                                                                                     |        |                    |
| PIN 3 :                                                                             | Green         |        |                                                                                     |        |                    |
| PIN 4 :                                                                             | Blue          |        |                                                                                     |        |                    |
| PIN 5 :                                                                             | 0             |        |                                                                                     |        |                    |
|  |               |        |                                                                                     |        |                    |

## I. Introduction

Le contrôleur est le cerveau de la propulsion électrique. Il permet de piloter 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.

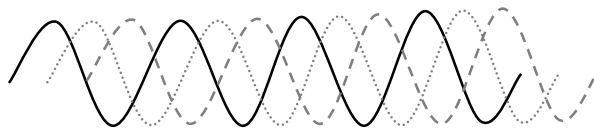
Les contrôleurs OZO 25A/35A/40A dual sensed/sensorless offrent de la performance, du confort, de la fiabilité et de la polyvalence grâce à leur cartographie automatique à champs orientés (FOC) et des Mosfets à très faible impédance. Ils permettent de connecter un moteur brushless équipé de capteurs à effet Hall pour avoir une accélération plus silencieuse et progressive. Cependant, sans ces capteurs, les performances du moteur seront les mêmes avec une accélération plus directe. Pour un moteur équipé de capteurs à effet Hall, il est possible de les déconnecter pour rechercher ce comportement plus coupleux. Equipés d'un capteur pédalier, ces contrôleurs disposent de 3 modes de puissances (30%, 60% et 100% de la puissance max) qui sont ajustables directement avec l'interrupteur 3 positions.

Ces contrôleurs de haute technologie sont fournis de série depuis Septembre 2018 avec nos kits Freeride, Speed, Fatty et Transport. Ils sont par conséquent compatibles avec la majorité des moteurs brushless pour vélos électriques. On peut les alimenter en 36V et 48V.

### Technologie : Dual sensorless / sensed

#### Sensed : Capteurs halls branchés et opérationnels

La courbe de sortie des trois phases est de forme sinusoïdale. Sur la majorité des moteurs roues, cela implique une sensation fluide lors de l'accélération. De plus, le moteur est généralement moins bruyant.



#### Sensorless : Capteurs halls non branchés ou HS

La courbe de sortie des trois phases est de forme carrée. Le système fonctionne toujours, mais le moteur sera plus bruyant, et l'accélération un peu moins fluide, mais elle sera plus forte



## II. Fixation et dimensions des contrôleurs

Les contrôleurs OZO sont conçus avec des trous de fixation afin de garantir une large possibilité de montages (vis, collier de serrage, etc...).



### 1) Dimensions du 25A

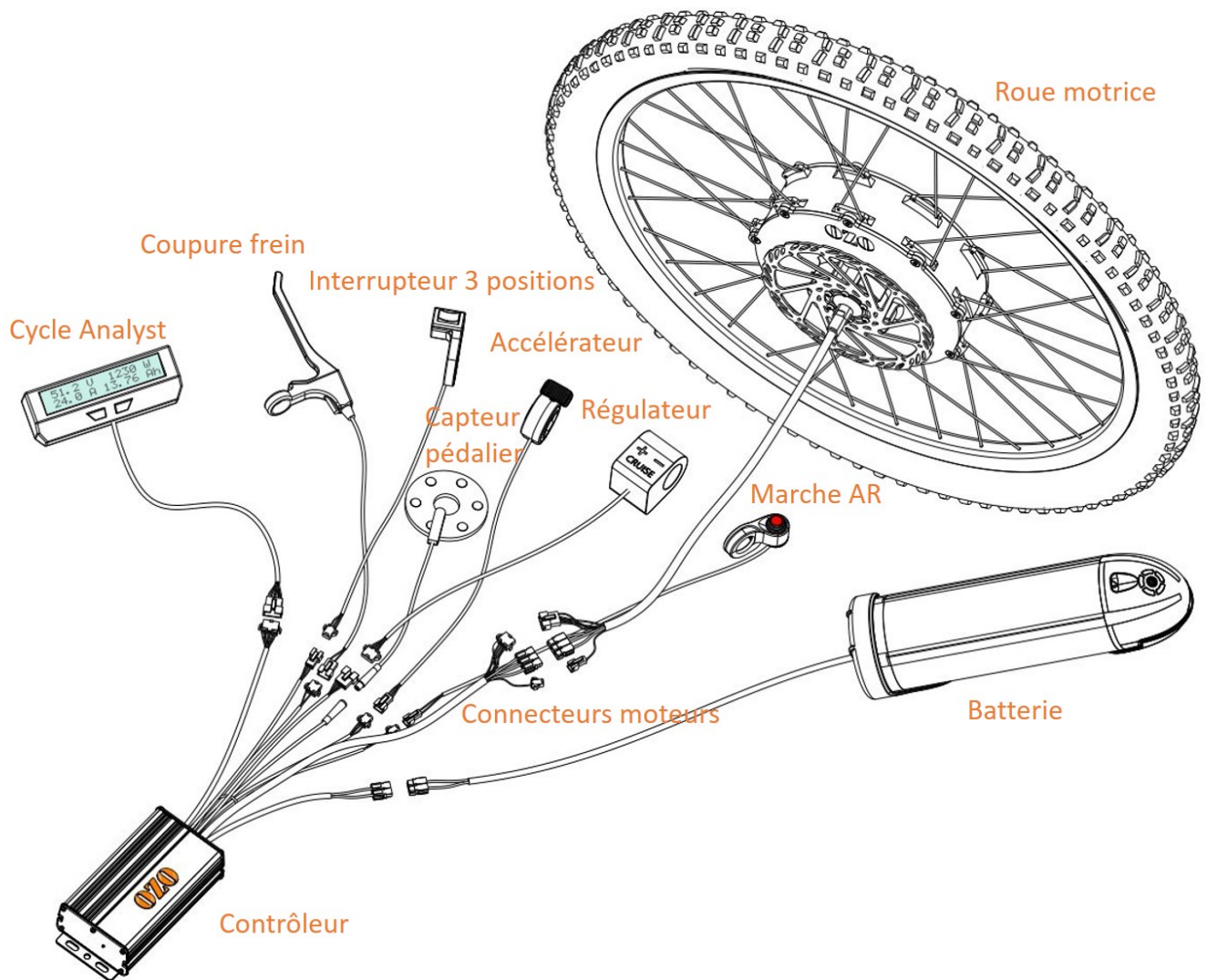


### 2) Dimensions du 35A et 40A



### 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 peut être utilisé seul ou en parallèle du capteur pédalier. En appuyant sur l'accélérateur, vous pouvez doser la puissance manuellement 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.



Ce contrôleur gère aussi la régénération, cependant celle-ci ne sera possible que sur un moteur « direct drive ». Cela n'est pas possible sur un moteur « réducté ». Pour activer ce mode, il suffit de relier un interrupteur ou une poignée de frein à coupure sur le contrôleur.



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 désactiver l'assistance au pédalage lors du freinage. Il peut aussi servir pour les installations équipées d'un régulateur de vitesse, pour désactiver le régulateur. vous pouvez utiliser une poignée de [frein à contact](#) ou un [bouton poussoir](#) sur le connecteur prévu à cet effet.



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 relâcher 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) 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 "flashes" | 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

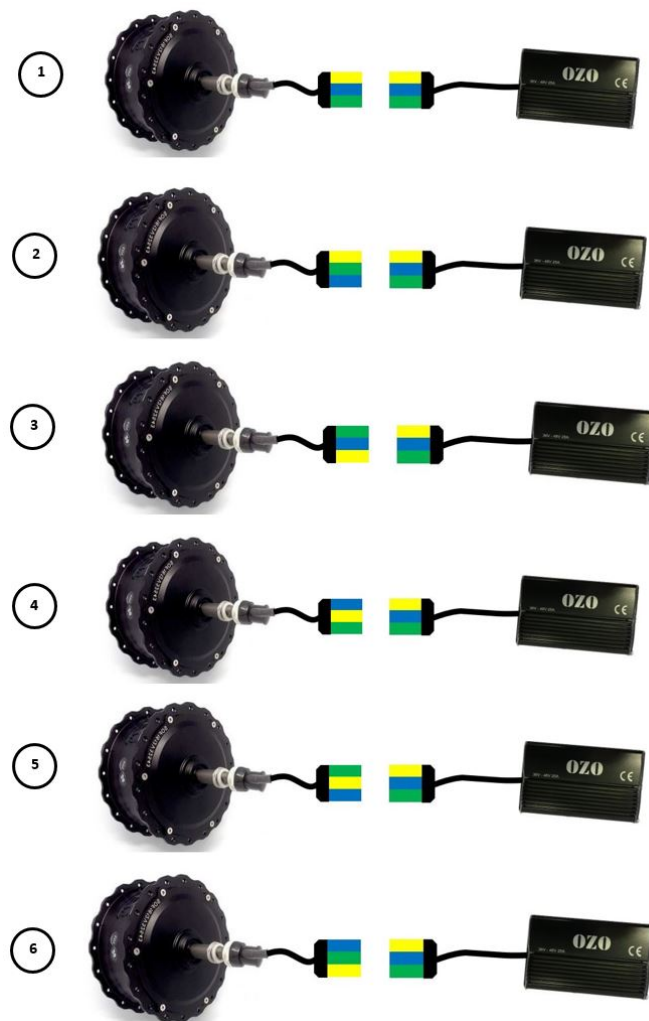
Avant de fixer le contrôleur au cadre avec des colliers de serrage ou autres, il est important de tester si le moteur fonctionne. **Si vous avez acheté un kit complet OZO le contrôleur a déjà été appairé au moteur en usine.**

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, procédez comme mentionné ci-dessous.

Que votre moteur soit équipé ou non de capteurs à effet hall, branchez dans un premier temps uniquement le connecteur des phases moteur. 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.

- **Pour les moteurs sans capteur à effet hall** : Il faut réaliser toutes les combinaisons (schéma ci-dessous) de couleurs des connecteurs de phases pour trouver le bon appairage du moteur en modifiant uniquement les couleurs **côté moteur**. Entre chaque branchement, **ne pas oublier de débrancher la batterie.**



- **Pour les moteurs avec capteurs à effet hall** : Une fois la bonne combinaison trouvée pour les phases, il faut suivre la même démarche avec les capteurs à effet hall toujours en modifiant uniquement les couleurs **côté moteur**. Attention, les câbles rouge et noir doivent **toujours rester en face**. Testez avec l'accélérateur à chaque branchement jusqu'à trouver un comportement normal du moteur (marche avant et fluidité). Entre chaque branchement, **n'oubliez pas de débrancher la batterie**.

