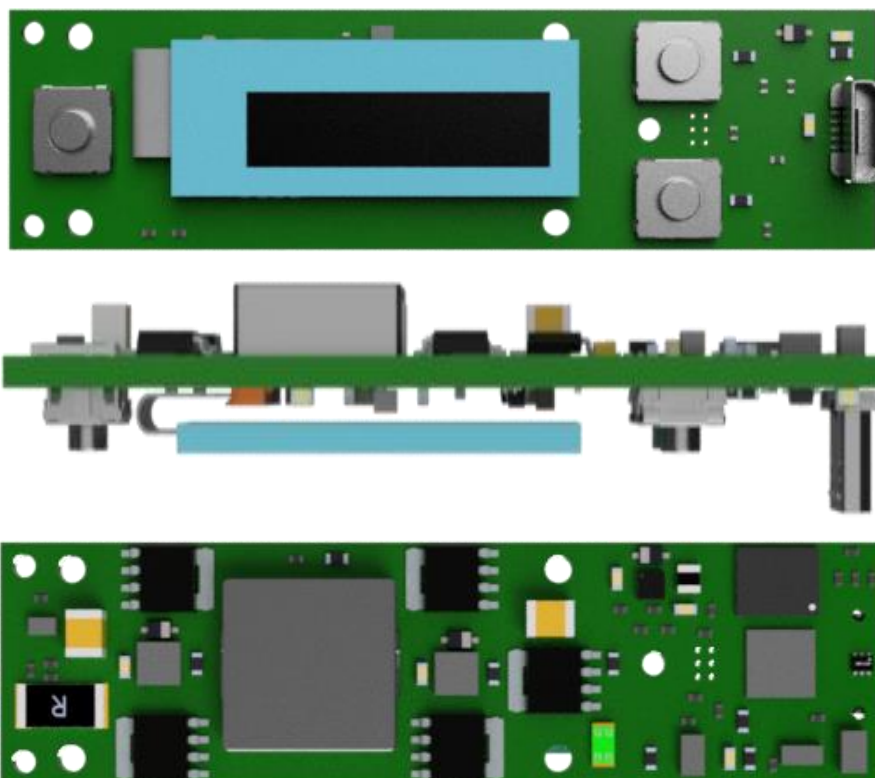




BUTTERFLY

Mark I 60 Watts

www.JMPLab.fr



Le **Butterfly Mark I** est un chipset destiné aux eCIG 100% conçu et fabriqué France.

Caractéristiques principales :

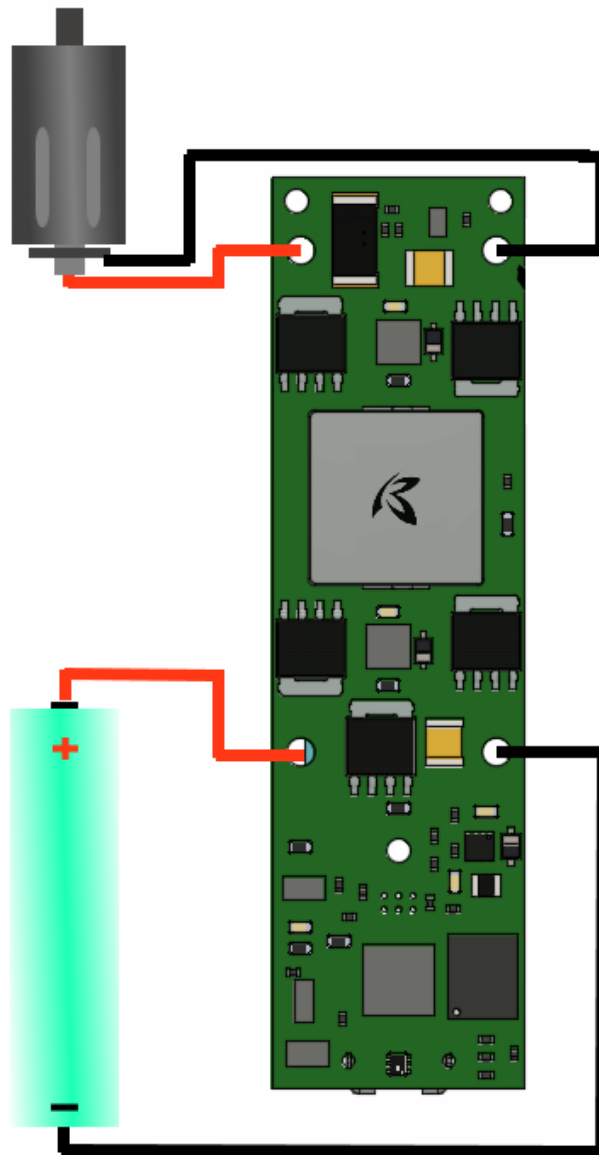
	Min	Typique	Max
Puissance de sortie	5 W		75 W
Tension de sortie	0 V		10 V
Courant de sortie	0 A		25 A
Résistances supportées	0.1 Ohm	0.25 – 0.5 Ohm	1.5 Ohm
Tension d'entrée (batterie)	2.5 V	3.7 V	4.5 V
Courant d'entrée		22 A	25 A
Consommation en veille		1.6 mA	
Rendement		TBD	
Poids		12 g	
Dimensions		18 mm x 65 mm	
Ecran		0.91 pouces	

Table des matières

Introduction.....	3
Contrôle de température.....	4
Protection contre les inversions de polarité.....	4
Protection contre les court-circuits.....	4
Batterie.....	4
Mise en veille.....	4
Chargeur intégré.....	4
Puissance de sortie.....	5
Message d'erreur.....	5
Utilisation.....	6
Mise en route.....	6
Navigation dans les menus.....	6
Mode contrôle de puissance : « Power ».....	6
Mode contrôle de température : « TempNI » et « TempTi ».....	6
Mode contrôle de température : « TempR ».....	7
Limite de puissance en mode contrôle de température.....	7
Mode contrôle de Tension : « Voltage ».....	7
Montage de l'écran.....	8
Démontage de l'écran.....	9
Branchements électriques.....	10
Dimensions mécaniques.....	11

Introduction

Le **Butterfly Mark I** est un chipset électronique destinée aux fabricants de cigarettes électroniques (Moddeurs). Il est conçu pour être utilisé avec un minimum de câblage afin de faciliter son intégration.



Il est composé d'un circuit imprimé de 65 mm x 18 mm équipé d'un écran OLED, d'un connecteur micro USB pour la mise à jour et la recharge, de trois boutons de réglage, de deux plots de connexion pour l'alimentation batterie et deux plots pour la connexion de la résistance de chauffe de l'atomiseur. Le bouton FIRE peut être déporté via deux fils.

Contrôle de température.

Le **Butterfly Mark I** est équipé d'un système de contrôle de température qui permet de réguler la température de l'atomiseur : la vapeur reste lisse, mais la puissance est ajustée pour maintenir la température de chauffe constante. Cette fonction nécessite un atomiseur Nickel 200, Titane, ou SS.

Protection contre les inversions de polarité

Le **Butterfly Mark I** est protégé contre les inversions de polarité de la batterie. En cas de montage inversé de la batterie, l'écran ne s'allumera pas, mais aucun dommage ne sera causé à la carte, la batterie, ou l'atomiseur.

Protection contre les court-circuits

Le **Butterfly Mark I** est protégé contre les court-circuits de la résistance de chauffe. En cas de défaut, le courant de sortie sera limité à 25 Ampères et le chipset affichera un défaut courant de sortie (voir message d'erreur).

Batterie

Le **Butterfly Mark I** est conçu pour être utilisé avec une unique batterie de 3.7 V, type 18650 ou 26650. Il est possible d'utiliser plusieurs batteries connectées en parallèle pour augmenter son autonomie, tant que la tension ne dépasse pas 4.5 V.

Mise en veille

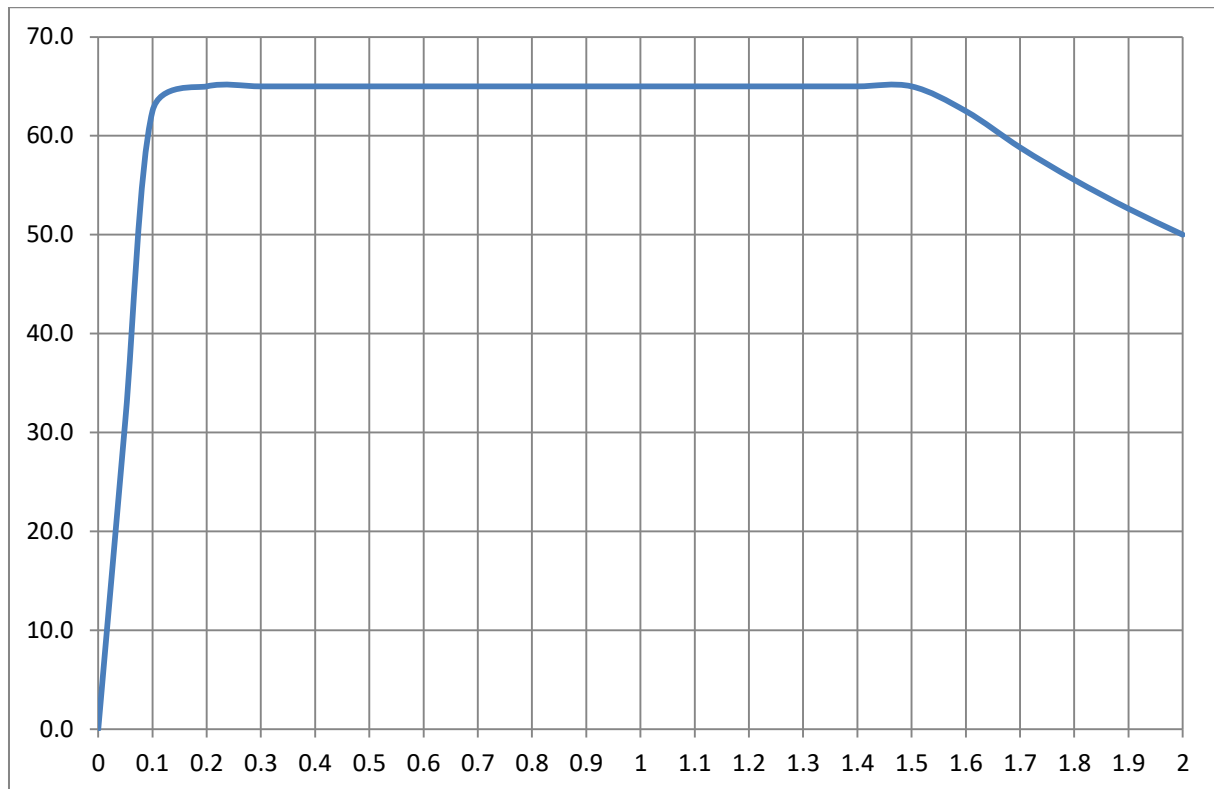
Afin d'économiser la batterie, le **Butterfly Mark I** se met automatiquement en veille au bout de 15 secondes. Il suffit d'appuyer sur le bouton FIRE pour le réactiver.

Chargeur intégré.

Le **Butterfly Mark I** possède un chargeur intégré de 500 mA conforme à la norme USB : vous pouvez le brancher sans risques sur un chargeur, un HUB USB ou un port USB d'ordinateur fixe ou portable.

NOTE : malgré la qualité des composants et les soins apportés lors de la fabrication, les connecteurs micro USB restent fragiles : il est conseillé d'utiliser dans la mesure du possible un chargeur de batterie externe afin d'éviter de l'endommager.

Puissance de sortie



Puissance de sortie en fonction de la résistance de l'atomiseur.

Message d'erreur

IATO : le courant de l'atomiseur atteint son maximum : la puissance est limitée automatiquement pour ne pas dépasser ce seuil.

VATO : la tension de l'atomiseur atteint son maximum : la puissance est limitée automatiquement pour ne pas dépasser ce seuil.

IBAT : le courant de batterie atteint son maximum : la puissance est limitée automatiquement pour ne pas dépasser ce seuil.

VBAT : la tension de batterie atteint son minimum : la puissance est limitée automatiquement pour ne pas dépasser ce seuil.

TEMP : la température de la carte électronique a atteint son maximum: la puissance est limitée automatiquement pour ne pas dépasser ce seuil.

MAX : le convertisseur de puissance de la carte est au maximum et n'arrive pas à atteindre la consigne réglée. Ce message ne s'affiche pas en conditions normales.

PATO : la puissance sur l'atomiseur atteint son maximum : la puissance est limitée automatiquement pour ne pas dépasser ce seuil. Ce message ne s'affiche pas en conditions normales.

Utilisation

Mise en route

Lors de la connexion de la batterie, le **Butterfly Mark I** démarre en mode mise à jour.

Pressez la touche FIRE 5 fois pour démarrer le firmware.

Navigation dans les menus.

3 pressions rapides sur le bouton FIRE permet d'activer la sélection de mode : le paramètre en haut de l'écran clignote pour indiquer que le mode réglage est actif.

Les touches « + » et « - » permettent de sélectionner les différents modes

- **Power** : mode contrôle de puissance.
- **TempNi** : contrôle de température pour un élément chauffant en Nickel 200.
- **TempTi** : contrôle de température pour un élément chauffant en Titane.
- **TempR** : contrôle de température pour un élément chauffant en Nickel/Titane ou SS.
- **Voltage** : mode contrôle de tension.

Presser une fois le bouton FIRE pour activer le mode affiché.

Mode contrôle de puissance : « Power »

En mode réglage de puissance, les touches « + » et « - » permettent de régler la puissance désirée. Lorsque la touche FIRE est appuyée, le **Butterfly Mark I** ajuste automatiquement et en temps réel la tension de sortie afin de maintenir la puissance désirée, y compris si la résistance de l'atomiseur vient à varier du fait de la chauffe.

Mode contrôle de température : « TempNi » et « TempTi »

Le **Butterfly Mark I** possède 3 modes de contrôle de température. Les deux premiers, **TempNi** et **TempTi** sont destinés aux éléments chauffants en Nickel 200 et en Titane. Le troisième mode **TempR** peut être utilisé indifféremment avec des éléments chauffants en Nickel 200, Titane ou SS.

Dans les modes **TempNi** et **TempTi**, la température se règle directement en degrés (de 180°C à 285 °C). Ces modes nécessitent que le système mesure la résistance à froid de l'atomiseur. Cette procédure est automatique, est effectuée dès qu'un atomiseur est connecté. La mesure est réinitialisée si l'atomiseur est démonté. Si un atomiseur déjà chaud est remonté sur le système, il est nécessaire d'attendre quelques minutes qu'il refroidisse sans appuyer sur le bouton FIRE afin que le calibrage se corrige automatiquement.

NOTE : la mesure de résistance à froid est effectuée quel que soit le mode sélectionné, bien qu'elle ne soit utilisée que pour les modes **TempNi** et **TempTi**.

Mode contrôle de température : « TempR »

Les modes de contrôle de température nécessitent d'estimer la variation de la résistance de l'atomiseur en fonction de la température visée. Par exemple, la résistance d'un élément chauffant en Titane augmente d'environ 60% pour un écart de température de 200°C. Une résistance Titane de 0.20 Ohms à 25°C mesurera donc environ 0.32 Ohms à 225°C.

Le mode **TempR** permet de régler directement la valeur de résistance à chaud à atteindre, sans se soucier du calibrage de la valeur à froid. Dans l'exemple précédent, il suffit de régler 0.32 ohms.

L'écran affiche en haut la consigne (la valeur réglée), et au milieu la valeur actuelle de la résistance.

- Pour une résistance en Titane ou Nickel, commencer par un réglage de résistance d'environ 50 % de plus que la résistance nominale : 0.3 Ohms pour une résistance de 0.2 ohms.
- Pour une résistance en SS, commencer par un réglage de résistance d'environ 25 % de plus que la résistance nominale : 0.5 Ohms pour une résistance de 0.4 ohms.

Ajuster ensuite d'ajuster le réglage pour obtenir les conditions agréables.

Ce mode est à l'usage plus simple à utiliser et permet généralement une meilleure stabilité dans le temps lorsque la résistance de l'atomiseur vieillit.

Limite de puissance en mode contrôle de température

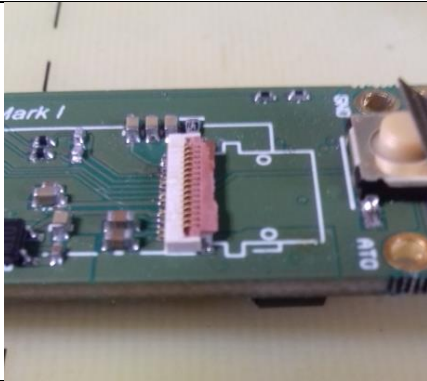
Le réglage du mode contrôle de puissance détermine la puissance maximale (en Watt) des 3 modes de contrôle de température : tant que la température de l'élément chauffant n'a pas atteint la consigne, la puissance est limitée au réglage « **Power** ». La puissance est ensuite adaptée pour maintenir la température (en degrés des modes **TempTi/TempNi** ou Ohms du mode **TempR**) désirée.

A l'inverse, les réglages de température n'interviennent pas sur le mode **Power**.

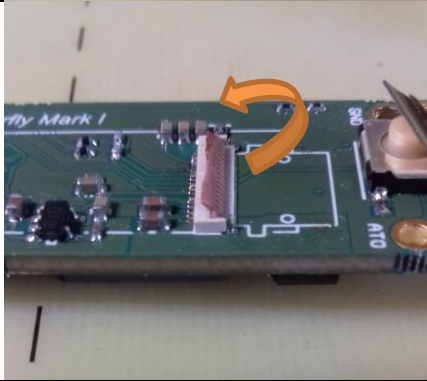
Mode contrôle de Tension : « Voltage »

En mode réglage de tension, les touches « + » et « - » permettent de régler la tension à appliquer sur la résistance de chauffe. Lorsque la touche FIRE est appuyée, le **Butterfly Mark I** ajuste automatiquement et en temps réel la puissance de sortie afin de maintenir le voltage désirée, y compris si la résistance de l'atomiseur vient à varier du fait de la chauffe, ou si la tension de batterie évolue.

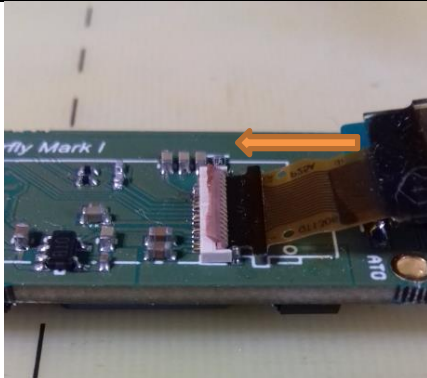
Montage de l'écran



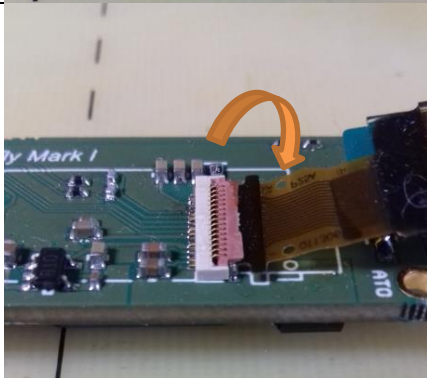
- Le connecteur et l'écran sont des éléments fragiles à manipuler avec précautions, et dans un endroit calme.



- Ouvrir le levier de verrouillage jusqu'à sa position maximale sans forcer.

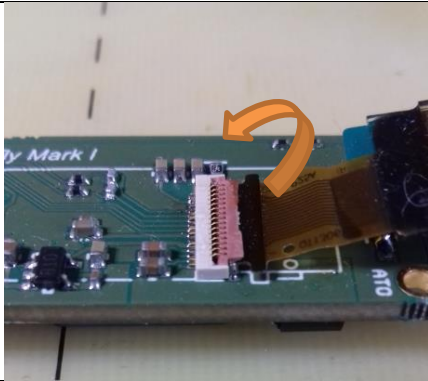


- Insérer la nappe souple de l'écran dans le connecteur jusqu'en butée.
- Le contour de la nappe est imprimé sur le circuit pour vous guider.

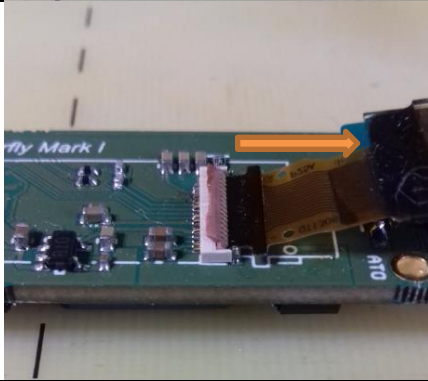


- Verrouiller le levier du connecteur en le rabaisant.

Démontage de l'écran



- Déverrouiller le levier du connecteur en le soulevant jusqu'à sa position maximale, sans forcer.

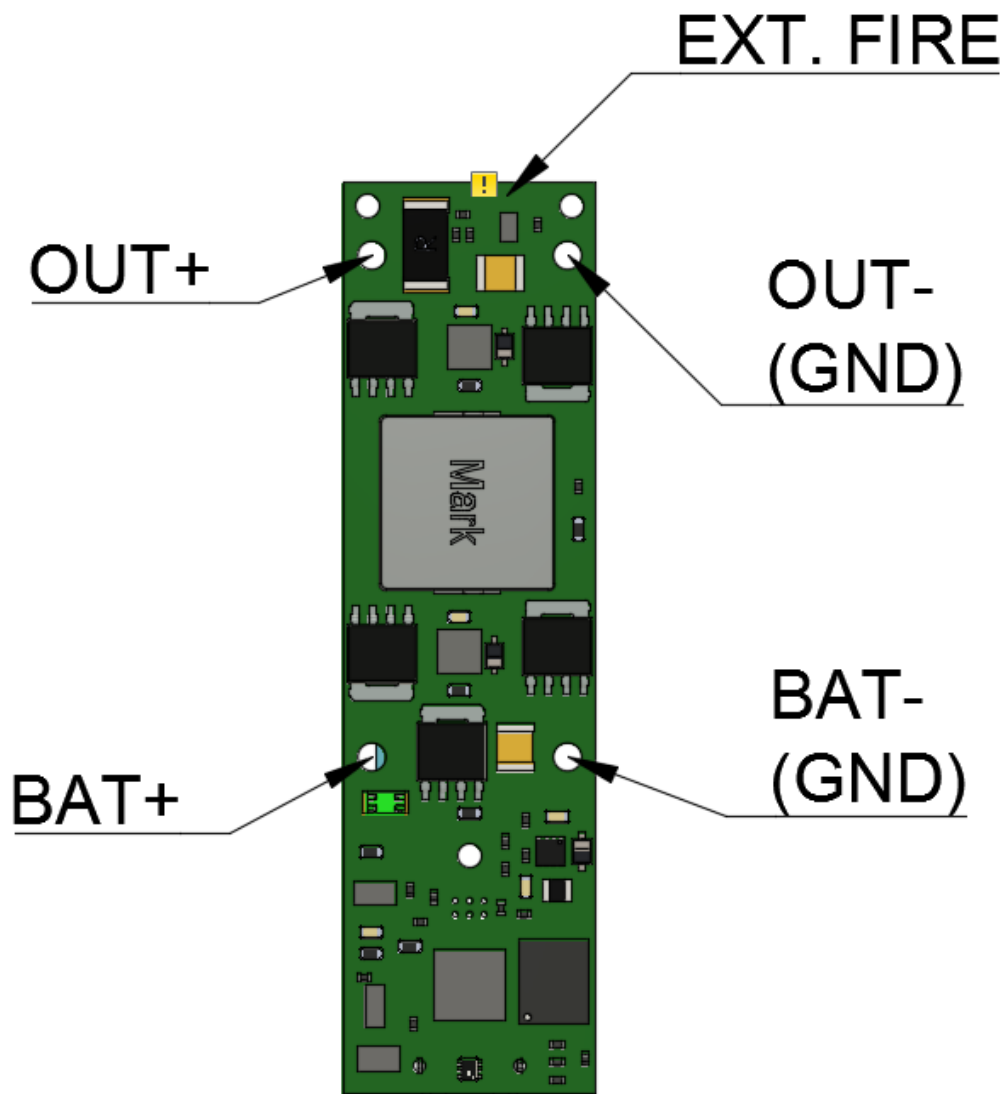


- Retirer la nappe souple de l'écran du connecteur.



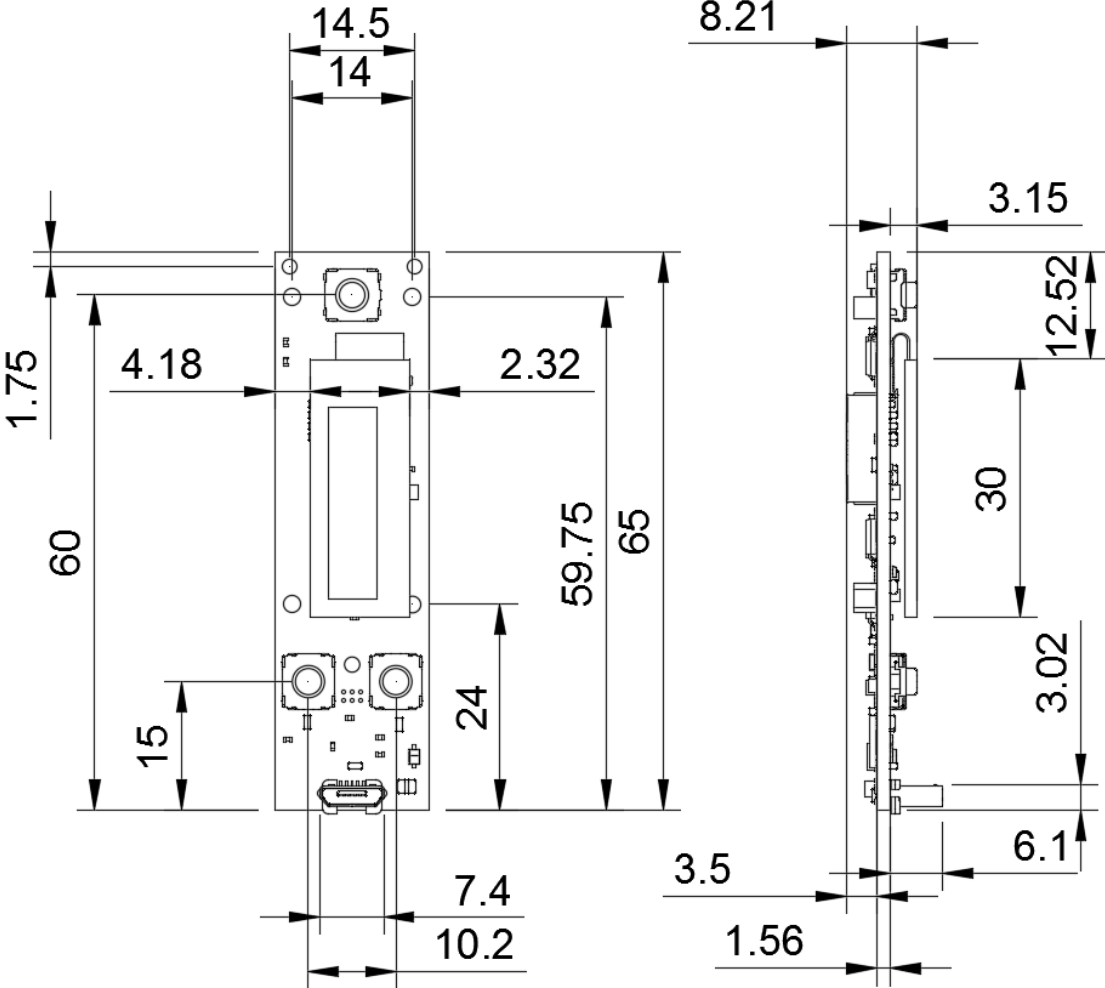
- Rabattre le levier de verrouillage pour éviter de l'endommager lors des manipulations de la carte.
- Conserver l'écran dans un endroit propre, sec et protégé de la poussière.

Branchements électriques



EXT.FIRE	Plot de branchement du bouton FIRE externe. Connecter un bouton entre EXT.FIRE et GND pour utiliser un FIRE externe.
OUT+	Sortie de tension positive de l'atomiseur (sortie active)
OUT-	Masse atomiseur, connectée en interne à la masse batterie BAT-.
BAT+	Entrée batterie positive.
BAT-	Masse batterie, connectée en interne à la masse de l'atomiseur ATO-.

Dimensions mécaniques



Un modèle 3D STEP est disponible sur demande.