

SmartPWM v3

Quickstart Guide

September 20, 2017

Input voltage detection

On boot, the board senses what kind of battery it is connected to (2S/3S/4S) and notifies the user as follows:

Cells	LED blinks	VM displays
2S	2	2.0V
3S	3	3.0V
4S	4	4.0V

**Always make sure the correct number of cells is detected.*

Adjusting the output voltage

The output voltage can be adjusted via potentiometer or up/down switches. The minimum output voltage is 1V/cell and max is 4.2V/cell. If your battery voltage is too low to output the selected voltage, it will go into 'bypass' mode and deliver all that it can.

The V3 is always in regulated mode, so there's no need to lock the output, but you can lock it if you like. To lock the output, make sure the mod is unlocked and click the fire switch 3 times. The user is notified with 3 blinks of the LED/VM. To unlock, follow the same procedure.

Locking the mod

To lock/unlock the mod, click the fire switch 4 times. The user is notified by the LED/VM blinking 4 times.

Battery gauge

To access the battery gauge, make sure the mod is unlocked and click the fire switch two times and release. The gauge has 5 levels from 20-100% and reads as follows:

Battery	LED blinks	VM displays
100%	5	5.0V
80%	4	4.0V
60%	3	3.0V
40%	2	2.0V
20%	1	1.0V
<20%	Fast blinks	0.0V

Low battery warning

When battery level gets below 20% the board will discreetly warn the user after each draw: if a voltmeter is present it will briefly display 0.0V, whereas a LED will blink quickly a few times.

Checking battery voltages

To check battery voltages, lock the mod and press the corresponding switch as follows:

- Fire = Unloaded voltage

Up/down switches setup:

- Up = Sag + drop
- Down = Loaded voltage

Empty battery cutoff

Lithium batteries should not be drained below a certain level. Once it has been reached, the board will blink quickly and refuse to do anything else until batteries have been removed. Although the board has a low idle drain (<1mA) we recommend to remove the batteries to avoid forgetting them in the mod for long periods of time. Here are the empty battery levels used:

Cells	LiOn/IMR	LiPo
2S	6.4V	6.8V
3S	9.6V	10.2V
4S	12.8V	13.6V

Advanced settings

Advanced settings can only be accessed when the mod is locked.

Display/Indicator selection

The board auto detects whether a VM or LED is connected to it, but we also have the ability to manually set the display mode. Click the fire switch 8 times to enter the display setting, then select the display mode as follows:

- 1 click = Auto detect
- 2 clicks = Forced LED mode
- 3 clicks = Forced VM mode

Display updates accordingly. It is possible to try as many settings as needed. Click the fire switch 4 times to exit.

Pot calibration/configuration

When using a potentiometer for up/down, we have the ability to calibrate pot min/max as well as the maximum output voltage. To manage these settings, click the fire switch 10 times, then configure the pot settings as follows:

- 1 click = sets pot min (turn the pot to 0% before)
- 2 clicks = sets pot max (turn the pot to 100% before)
- 3 clicks = sets Vmax (output voltage when pot is at 100%)
- 3 clicks, hold last for 3s = resets Vmax to battery max (default)

The VM displays the new setting after each setting. It's possible to adjust these as many times as needed. Click the fire switch 4 times to exit.

Factory reset

To reset to factory settings, click the fire switch 12 times.

Guide de l'utilisateur

Détection du nombre de cellules

Au démarrage, la carte détecte automatiquement le type de batterie à laquelle elle est connectée (2S/3S/4S) et avise l'utilisateur comme suit:

Cellules	LED (clignote)	VM (affiche)
2S	2	2.0V
3S	3	3.0V
4S	4	4.0V

**Assurez-vous que le nombre de cellules a correctement été détecté.*

Réglage de la tension de sortie

La tension de sortie peut être réglée via potentiomètre ou interrupteurs haut/bas. La tension de sortie minimale est de 1V/cellule, et maximale de 4.2V/cellule. Si la tension actuelle de votre batterie est inférieure à la tension désirée, la carte entre en mode "méca" et délivre toute la tension disponible.

La v3 régule en permanence la tension de sortie afin de générer une vape constante quel que soit le niveau de charge des batteries.

Verrouiller la tension de sortie

Il est possible de verrouiller la tension en cliquant 3 fois sur le bouton de chauffe. L'afficheur (LED ou VM) clignote 3 fois en retour. Pour déverrouiller, suivez la même procédure.

Verrouiller la carte

Pour verrouiller / déverrouiller la carte, cliquez sur le bouton de chauffe 4 fois. L'utilisateur est notifié par 4 clignotements de l'afficheur (LED ou VM).

Jauge batterie

Pour accéder à la jauge batterie, assurez-vous que cliquez deux fois sur le bouton de chauffe. La jauge fonctionne par paliers de 20% et se lit comme suit:

Batterie	LED (clignote)	VM (affiche)
100%	5	5.0V
80%	4	4.0V
60%	3	3.0V
40%	2	2.0V
20%	1	1.0V
<20%	Clignot. rapides	0.0V

Avertissement de batterie faible

Lorsque le niveau de la batterie est inférieur à 20%, la carte avertira discrètement l'utilisateur après chaque tirage: si un voltmètre est présent il affichera 0.0V, alors qu'une LED clignotera rapidement plusieurs fois.

Vérifier les tensions batterie

Pour vérifier les tensions de la batterie, verrouillez d'abord la carte. Appuyez ensuite sur les boutons suivants pour obtenir ces valeurs:

- Chauffe = tension à vide

Et, si vous disposez de boutons haut/bas:

- Haut = chute de tension à la chauffe
- Bas = tension en charge

Coupure en fin de batterie

Les piles au lithium ne doivent pas être vidées au-dessous d'un certain niveau. Une fois atteint, l'affichage clignote rapidement et la carte refuse de faire feu jusqu'à ce que les batteries aient été remplacées. Bien que la carte ait une faible consommation résiduelle (<1mA), nous recommandons d'enlever les batteries pour éviter de les oublier dans le mod pendant de longues périodes.

Voici les niveaux de batterie vide en fonction de la chimie et du nombre de cellules utilisées:

Cellules	LiOn/IMR	LiPo
2S	6.4V	6.8V
3S	9.6V	10.2V
4S	12.8V	13.6V

Réglages avancés

Les réglages avancés ne sont accessibles que lorsque la carte est verrouillée.

Sélection de l'affichage

La carte auto-détecte si VM ou LED sont connectés, mais il est également possible de forcer manuellement le mode d'affichage. Cliquez sur le bouton de chauffe 8 fois pour entrer dans les paramètres d'affichage, puis sélectionnez le mode d'affichage comme suit:

-
- 1 clic = Détection automatique
 - 2 clics = Mode LED forcé
 - 3 clics = Mode VM forcé

L'affichage se met à jour en conséquence. Il est possible d'essayer autant de paramètres que nécessaire. Cliquez sur le bouton de chauffe 4 fois pour quitter.

Étalonnage / configuration du potentiomètre

Si vous utilisez un potentiomètre, il est possible de calibrer ses niveaux mini et maxi. Il est également possible de choisir une tension de sortie maximale (V_{max}) correspondant à un potentiomètre à 100%.

Pour changer ces paramètres, cliquez 10 fois sur le bouton de chauffe, puis configurez comme suit:

- 1 clic = Calibrer le niveau mini (tourner d'abord le potentiomètre à 0%)
- 2 clics = Calibrer le niveau maxi (tourner d'abord le potentiomètre à 100%)
- 3 clics = Définir V_{max} (tourner d'abord le potentiomètre jusqu'à la tension désirée)
- 3 clics, maintenir le dernier pendant 3s = Réinitialiser V_{max} au niveau par défaut (maximum théorique des batteries)

L'affichage est mis à jour après chaque réglage. Il est possible de faire autant de réglages que nécessaire. Puis, cliquez 4 fois sur le bouton de chauffe pour sortir.

Réinitialisation générale

Pour réinitialiser la carte aux paramètres d'usine cliquez 12 fois sur le bouton de chauffe.