

Remarque :

toutes les 8s : wake up mais pas la peine de faire la mesure de Vsupercap chaque 8s, une fois chaque 5 minutes environ cela sera suffisant

⇒ toutes les 8s, juste incrémenter un compteur et dès qu'il arrive à 38 (304s soit 5 minutes et un poil) alors seulement reset capteur et mesure Vsupercap

Microcontrôleur : Attiny25 (2K Flash, 8 Pin package (DIP, SOIC), ADC 10 bit, *Conso 2µA@5V en mode sleep,**

1.2mA run mode*, 1\$ en qté individuelle)**

Programmation via une sonde type Usbasp/Usbtiny.

⇒ Laquelle j'achète ? (pas sur RS ...)

Compilation avec `avr-gcc`, upload avec `avrdude`.

Un script de programmation est fourni `code/makefile_t85.bat`.

Je peux fournir microcontrôleur, sonde de programmation et câble (le tout pour moins de 10\$).

=> Yes, je suis preneur !

Une alimentation pour le microcontrôleur est-elle disponible ?

(Entre 2.5 et 5.5V) Sinon je peux prévoir un LDO 5V ou 3v3 avec low-iq(<1µA).

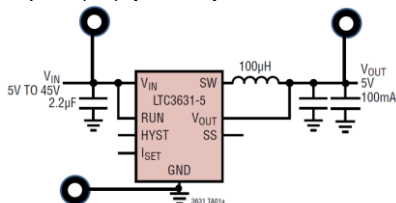
=> NON, il faut mettre un LDO ou un buck qui chope le 12V et sort du 3.3V ou 5V => 5V finalement

~~En mode cher (10€) mais facile à utiliser : PTN78000WAH ref RS 545-7811: et dispo LAAS rendement~~

~~<30% avec nos petits courants : BAD. En stock.~~

~~(E:\RECHERCHE\suite_SACER_AIRBUS\PUISSANCE_PLUS_oct_nov_2013_janvier_fevrier_mars_2014\charge_direct_capa)~~

Plutôt : Buck LTC3631, LTC3631EMS8E-5#PBF, package : MSOP 8, ref RS 858-0585: , iout 100mA, I repos : 12µA, (6€), juste rajouter une inductance et les deux condens.



LDO c'est moins cher et moins de composants... ou on met les deux au choix sur la carte et on a le LDO en backup!

Est-il possible de switcher les charges ATIM et ETAS en low side comme suggéré dans le schéma?

Ou disposez vous de switch high side intégrés ?

=> plusieurs solutions (la solution 3 me semble bien 😊)

1/on pense utiliser un STEF01 ref RS192-1093 (CI déjà utilisé en sortie de l'étage qui fournit le 12V depuis les supercaps) c'est un fusible électronique avec une patte Enable, bloqué si En à 0, pin En laissée flottante pour qu'il soit ON.

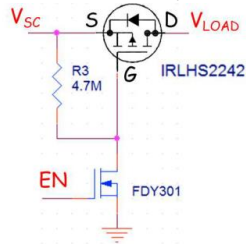
On doit pouvoir piloter le STEF01 directement par une sortie du micro mais sinon, on intercale un NMOS (2N7000 boîtier TO92 ref RS 903-4074) avec une résistance de 1MΩ entre Gate pour le rebloquer.

comme cela si sortie micro à 1 => MOS passant => STEF01 bloqué

et si sortie micro à 0 => MOS Bloqué => En du STEF01 flottant => STEF01 passant.

2/NMOS ref RS 671-0854 boîtier SOT523 + IRLHS2242 ref RS 130-1018 mais boîtier pQFN aie! pour faire comme dans l'article powermems.

PMOS : 5A 30V, ref RS 152-6364 boitier TSOP6



Et on gère pas le inrush current dans ce cas mais cela ne doit pas être gênant car entrée étage suivant pas capacitive.

3/

IPS160HFTR, High side switch boitier PowerSSO12 (petit mais jouable)

Code commande RS 204-9948

Ou plutôt : **BV1HD090FJ-C** Commutateur High Side Code commande RS: **184-8250** : semble bien (sauf 250 μ A de fuite à 150°C). boitier SOPJ-8 plus large que celui d'avant.

=> on peut

a/n'en mettre qu'un seul pour piloter préchauffe et modem ou

b/ les cascader pour éviter la conso inutile du 2^{ème}. => je préfère car on ne sait pas au bout de combien de temps le modem est opérationnel après son alimentation.

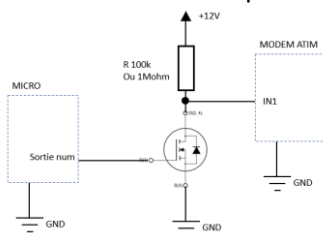
Questions : Le power-down doit il respecter un séquençement précis ?

=> rep : il faut être sûr que la mesure a été envoyée avant de couper, c'est tout, pas de priorité pour couper le modem avant ou après l'interface ETAS.

Le signal IN1 est-il bien de niveau logique ?

=> rep j'espère , je ne l'ai pas testé encore. Il faut un transposeur de niveau pour aller de la sortie micro à l'entrée IN1 du modem (cf image en dessous)

NMOS : MOSFET de puissance, Canal N, 60 V, 4 A, 0.07 ohm, SOT-223, ref RS : 485-7399



Quel est le temps haut minimum pour le signal IN1 ?

=> aucune idée (une led clignote si signal envoyé, on laissera une demiseconde de rab)

Je dois faire un essai pour avoir une idée plus précise du délai entre la validation du IN1 et le clignotement de la LED qui indique l'envoi de la mesure.

Quel est le délai entre l'allumage ATIM et ETAS ?

Je ne sais pas encore au bout de combien de temps le modem ATIM est opérationnel. => il faut que je fasse des essais.

Faut-il alimenter l'ETAS 22s au total, ou pendant un certain délai après le lancement de la mesure ?

Tant que la LED du modem n'a pas indiqué l'envoi de la mesure, on laisse l'interface ETAS allumé

Schéma modifié

Alim plutôt en 5V pour ne pas avoir à adapter la tension V_{supercap} et pour être sûr des niveaux logiques (je pense que cela fonctionnerait aussi avec du 3.3 V pour le niveaux logiques)

