

A savoir - alimentations et connecteurs.

L'alimentation pour un robot ou un gadget est un élément important. La tension doit être correcte, et l'alimentation ne doit pas être surchargée ou court-circuitée.

Si vous ne connaissez pas les notions électronique de base, regardez

www.didel.com/NotionsElec.pdf

Piles et accus

Résumons ce qui est utilisé fréquemment

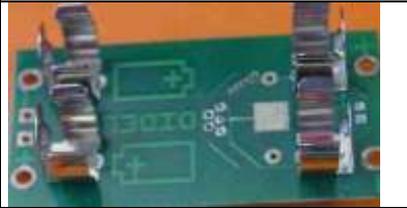
Pile CR1632 Ø16mmx3.2mm 3V 125mAh <5mA Lithium Ri ~1kOhm 5 types 7mAh/g		Accu ML1632 Ø16mmx3.2mm 3.0V 40mAh <5mA manganèse/lithium 5 types	
A éviter, mais pratiques pour des petits montages. Très cher selon le magasin.		Recharge facile en 10h avec une résistance limitant le courant.	
Pile AAA ~1000 mAh Ø10.5x44.5mm 12g 1.5V Ri 0.5Ω Alkaline ou Zinc		Pile bouton 50 types 70mAh/g 1.55V Ø8x6 Ri 1Ω	
A éviter il faut l'énergie de 1500 piles pour en faire une seule !			
Pile AA ~2500 mAh Ø14.2x50.8mm 26g 1.5V 0.2Ω Alkaline ou Zinc		Pile ou accu 9V	
A éviter, utiliser les accus rechargeables		Surtout pas utiliser : cher, faible capacité	
Accu AAA ~500 mAh Ø10.5x44.5mm 12g 1.5V Ri 0.2Ω NiCd ou NiMh		Accu AA ~1200 mAh Ø14.2x50.8 26g 1.2V 0.1Ω NiCd ou NiMh	
Charge en 10 heures ou chargeur spécial			
Accu 3,7V 80 mAh Ø16x20mm 10.5g NiCd ou NiMh		Accu 3,7V 280 mAh Ø26x28mm 33g	
Economiques. Charge en 10h			
Lipo de faible capacité Li-Polymer 4.2V 20mAh/g Ne pas décharger en dessous de 3V		Accus de natel, PC, etc. Lipo pour modèles d'avion de 100g et plus	
Chargeur spécial en 1h. Jusqu'à 140 mAh, pas de danger		Très dangereux. Ne pas charger sans surveillance. Voir google "Lipo fire"	

Commentaires

La capacité en mAh dit qu'avec cette valeur en mA, on décharge la pile en 1 heure. La résistance interne est très importante, elle est liée au temps de décharge que l'on doit prévoir. Si elle est élevée, la pile ne peut pas débiter de courant et comme les pile bouton, ces piles sont prévues pour se décharger en plusieurs mois ou années. Si on leur branche un moteur, elles ne donnent qu'une partie de leur puissance et sont à plat en moins de rien. Pour les CR1632, on peut brancher une LED sans résistance, car la résistance interne limite le courant.

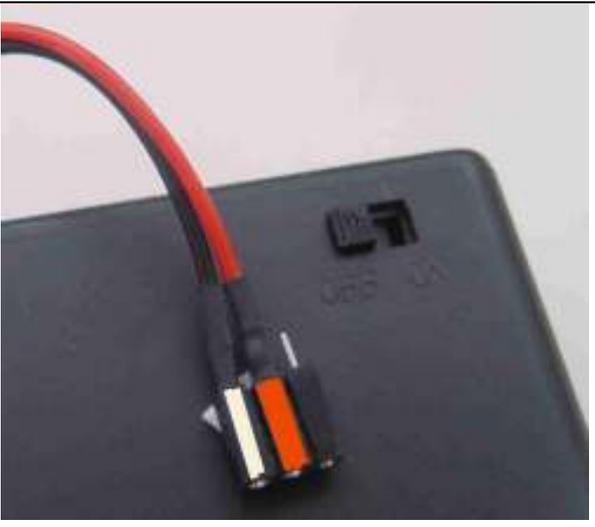
Avec un accu qui a une faible résistance interne, c'est bien pour un moteur et des applications qui vident la pile en 15 minutes (parce que l'on ne peut pas mettre une pile plus grosse et plus lourde), mais un court-circuit fait que le courant est très important, la pile chauffe et se vide en quelques secondes si elle n'explose pas !

Supports et boîtier de pile

		
<p>Pour CR1632</p>	<p>Pour AA et AAA Prendre le type avec interrupteur pour 3 piles (4.5V) ou 4 accus (4.8V)</p>	
		
<p>Pour circuit imprimé</p>	<p>A éviter, mauvais contact, fil qui casse facilement.</p>	

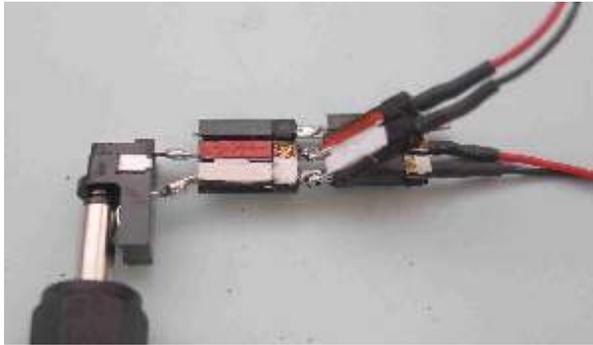
Prise Gabriel

Pour tous les montages en 3 à 5V alimentés par une pile, une prise utilisant des barrettes 0.7mm à 3 broches est recommandée. L'idée est expliquée en détail sous www.didel.com/kits/PriseG.pdf

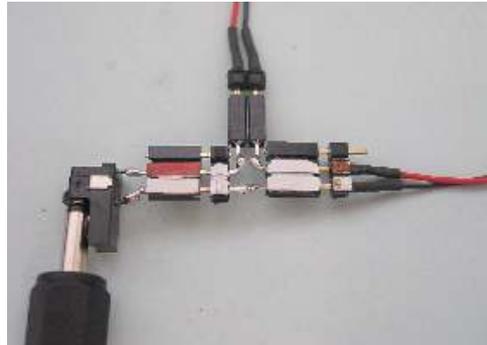
	
<p>OK</p>	
	
<p>Pas de connexion</p>	

Gabriel conseille de mettre une ampoule en série sur l'alimentation des montages en test. La résistance de l'ampoule est faible à froid. Elle limite le courant et montre clairement un court.circuit.





Adaptateur pour mesurer une tension



Adaptateur pour mesurer un courant

Ne pas confondre les barrettes 0.5mm (comme les socles de circuit intégrés) et les barrettes 0.7mm, à utiliser pour les câbles de liaison.

- M07-3** male 0.7mm 3 pins
- F07-3** female 0.7mm 3 pins
- FC07-3** female 0.7mm 90° 3 pins



Alimentations secteur

Il y a différents types de "transfos". Les adaptateurs AC/AC (transfos simples) ne font que convertir la tension et la sortie est une tension alternative. Les alimentations continues sont soit régulées (AC/DC), la tension est irrégulière autour d'une valeur moyenne, soit stabilisée.

Comme les piles, les alimentations ont une résistance interne, la tension à vide est en général supérieure à la valeur indiquée, qui correspond au courant maximum.



Prises de transfos

Les "power jack" que l'on trouve sur les câbles des alimentations 220V sont de 5 modèles différents, avec des trous de diamètre différents aussi. Le plus simple est de les couper ces connecteurs et souder une prise G avec la protection soudure.



Prise USB des PC

Les prises USB des PC peuvent fournir 100 mA sous 5V. Les surcharges coupent le courant, mais cela peut détruire le port sur des PC anciens. A utiliser surtout pour recharger des accus et développer des logiciels.

