

NOTICE DE

MONTAGE KIT

EXPERT

TRIPHASÉ



ENERGIE ROUTER

Avertissement:	3
1) Implantation:	4
2) Soudure carte mère:	6
3) Soudure carte de sortie SSR (Triac):	8
4) Dissipateur thermique et implantation définitive:	10
5) Câbles de commandes:	13
6) Test carte mère:	17
7) Étalonnage et programmation:	19
8) Câblage Interne:	20

Avertissement:

ATTENTION: L'assemblage et l'installation doivent être effectués par une personne informée aux risques électriques. La responsabilité de la sécurité de l'installation vous incombe.



1) Implantation:

Disposer vos cartes (carte mère et carte(s) de sortie(s)) dans le boîtier. Penser à l'encombrement du dissipateur extérieur sur les cartes de sorties. Je vous mets un exemple d'implantation qui marche en photo.

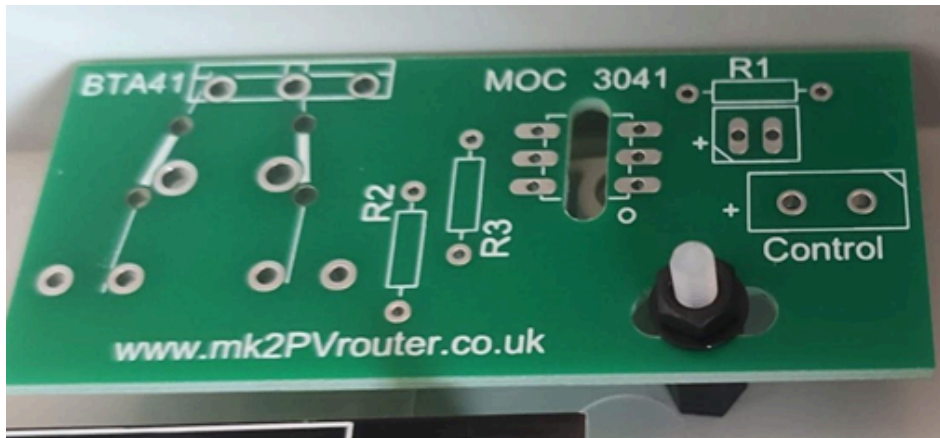
*Une carte de sortie relais EMR peut être placée n'importe où dans le boîtier, car celle-ci n'est pas équipée d'un dissipateur comme les cartes de sortie triac SSR.



Tracer vos perçages et placer vos cartes:



Montage des plots de fixation: Vis plus boulon plastique



Les plots doivent équiper toutes les cartes électroniques.

Disposer, percer et placer vos périphériques sur les parois:

- Bouton Marche (Rond)
- Boutons poussoir de reset
- Prise jack
- Presses étoupes: La quantité de presses étoupes à installer est variable , en fonction du ou des câbles d'alimentation choisis...
- ETC...



2) Soudure carte mère:

Les composants fournis sont identifiés par un marquage, il faut simplement faire correspondre leur marquage avec celui de la carte nue, puis placer et souder composants après composants pour éviter les erreurs.

Il faut commencer par souder les composants qui ont un sens particulier :

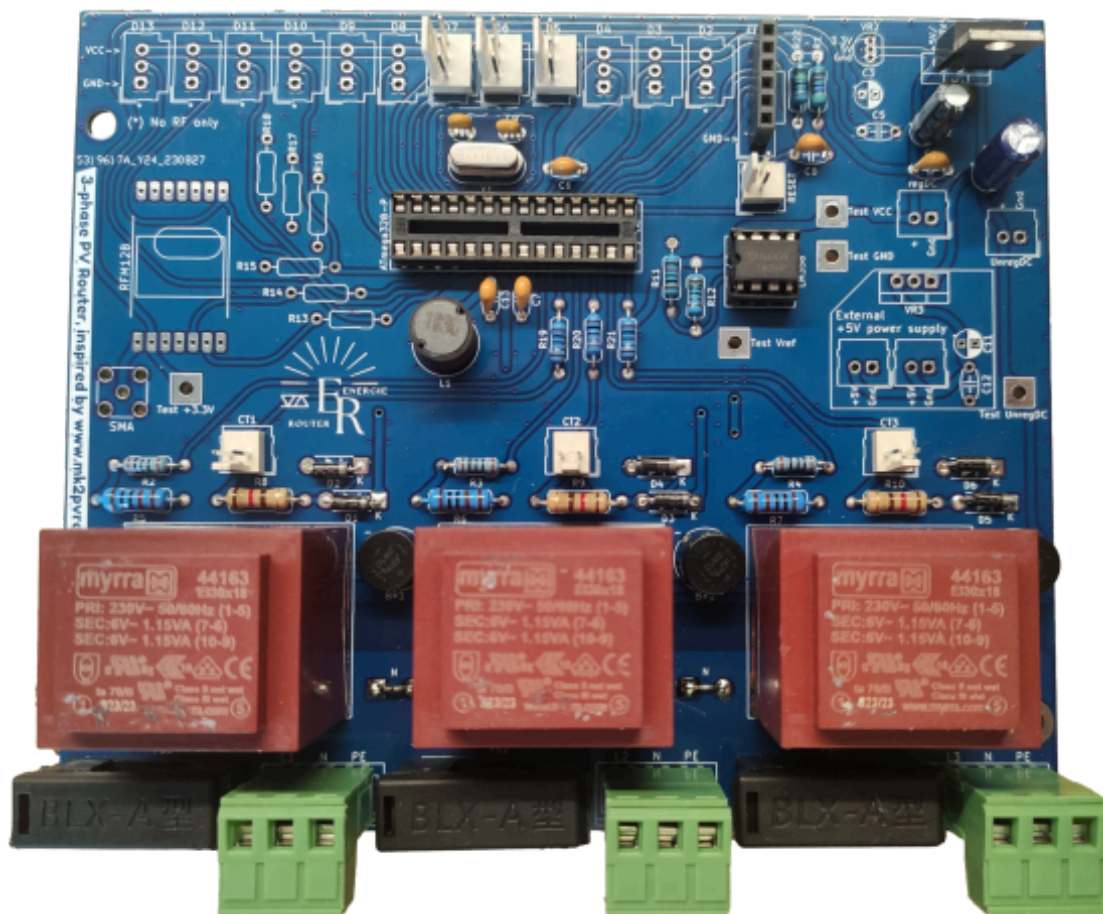
b) Composants généraux carte mère: (voir Photo en fin de liste)

Attention, les composants suivants ont un sens d'implantation (se référer à la photo):

- Régulateur VR1 (Côté garniture plastique vers l'extérieur de la carte)
- Redresseur BR1 (tige la plus longue représente le +)
- Redresseur BR2 (tige la plus longue représente le +)
- Redresseur BR3 (tige la plus longue représente le +)
- Condensateur C1 (tige la plus longue représente le +)
- Condensateur C2 (tige la plus longue représente le +)
- Diode D1, D2, D3, D4, D5, D6 (détrompeur dessiné sur la diode sur détrompeur dessiné sur la carte)
- Socle IC1 (détrompeur sur le socle en direction du détrompeur imprimé sur la carte)
- Socle IC2 (détrompeur sur le socle en direction du détrompeur imprimé sur la carte)
- Bornier d'alimentation L1 , L2, L3 **Attention: bornier 10A max, ne pas placer sur les cartes de sortie.**
- Socle Pins mâles CT1 , CT2, CT3
- pins mâles de sorties sélectionnées via le programme (d3, d4, d5, d6, d7, d8, d9):
 - => Pour les sorties SSR (triac) : 1 Socle 3 pins / sortie (**emplacement d5, d6, d7**)
 - => Pour les sortie EMR (relais): 1 Socle 3 pins / sortie (**emplacement d4**)

Les composants suivants n'ont pas de sens d'implantation:

- Résistance R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11, R12, R19, R20, R21, R22
- Condensateur C4, C6, C7, C8, C13 (attention ne pas se tromper avec les condensateur C9, C10 qui se ressemblent)(marqué 104)
- Inductance L1
- Oscillateur X1
- Condensateur C9, C10 (attention ne pas se tromper avec les condensateur C5, C4, C6, C7, C8, C13 qui se ressemblent)(marqué 220)
- Bloc 6 Pins femelle FTDI
- 3 Portes fusibles
- 3 Transformateurs L1, L2, L3
- Ponts sur les marquages N qui se trouvent entre les transformateurs et les borniers d'alimentations.
- Socle Pins mâles reset

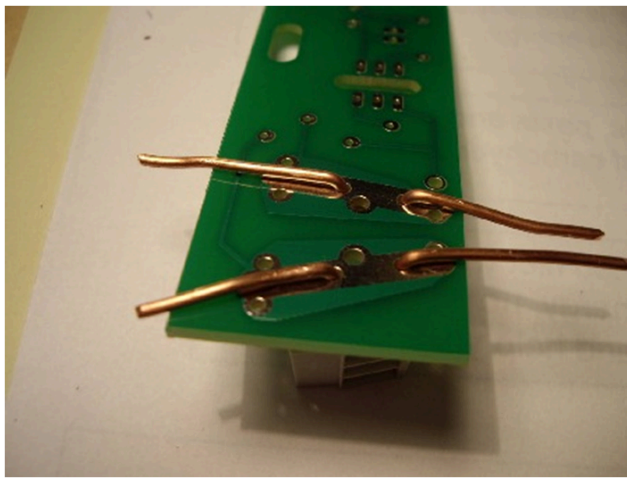


3) Soudure carte de sortie SSR (Triac):

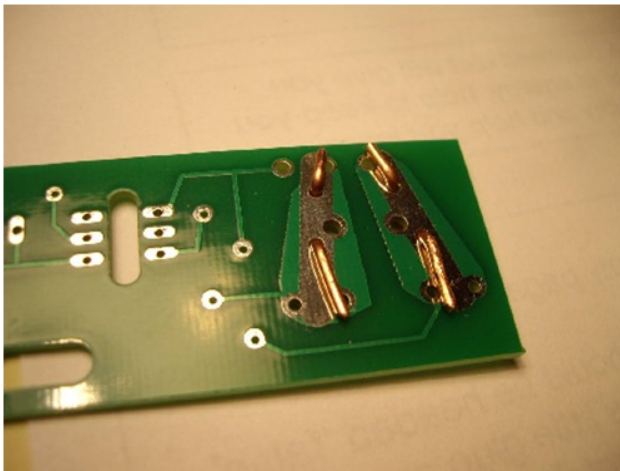
La première étape du processus d'assemblage consiste à installer une paire d'«agrafes» en cuivre massif qui augmentent la capacité de la carte à transporter des courants élevés. La section recommandée est de 1,5 mm².

Les bonnes paires de trous sont indiquées par les lignes épaisses dans la couche de sérigraphie. Ces trous sont distants d'environ 6 mm.

Tout d'abord, le fil est plié dans une forme appropriée pour passer à travers ces trous...

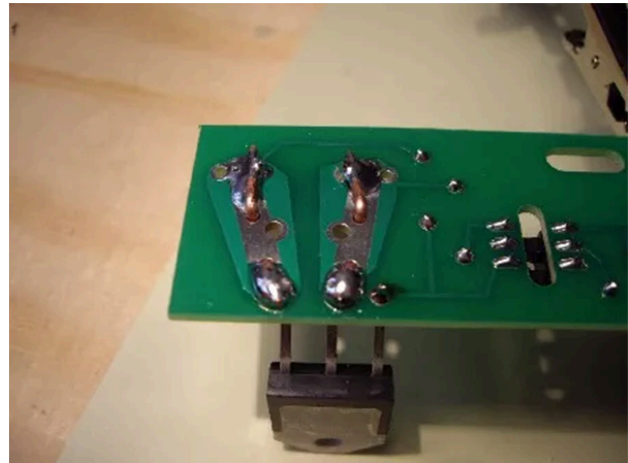
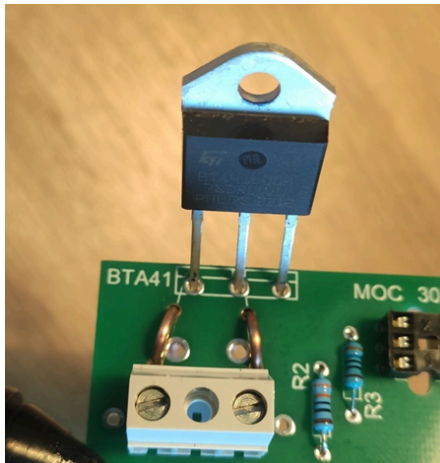


... puis les extrémités sont pliées vers l'extérieur et pressées fermement contre le dessous de la carte...



Lorsque les fils sont dans la bonne position, les quatre extrémités peuvent être coupées à la bonne longueur.

Il faut alors mettre en place le bornier de puissance et souder l'ensemble bornier, fil de cuivre et triac.



Avec les agrafes en cuivre en place, tous les composants de faible puissance peuvent maintenant être installés.

$R1 = 120 \text{ ohms}$ (en cas de fonctionnement à partir d'une source de 3,3 V, ou 180R pour un fonctionnement en 5 V)

$R2 = 330 \text{ ohms}$ (celui en bas à gauche de la paire)

$R3 = 360 \text{ ohms}$ (celui en haut à droite de la paire)

-Borniers Commandes (Contrôle ou Input et Led) : **Attention au sens**, le détrompeur est imprimé sur le PCB.

-Socle MOC: **Attention au sens**, l'encoche détrompeur côté cercle imprimé sur le PCB.



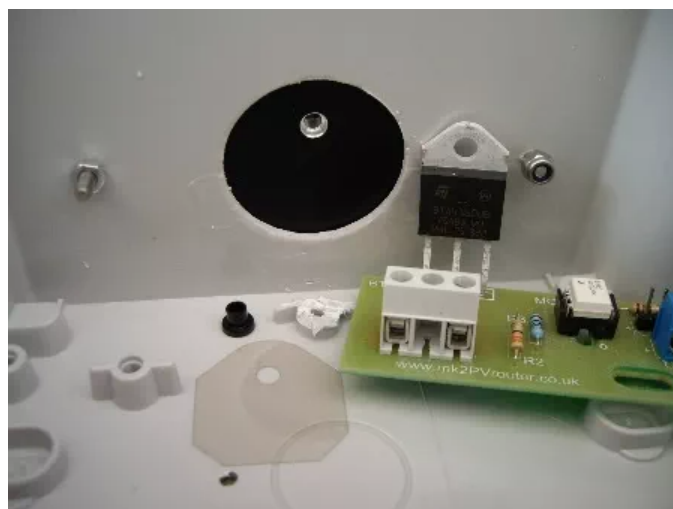
4) Dissipateur thermique et implantation définitive:

- Tracer l'emplacement de votre triac en mettant en place les cartes de sorties et en plaçant votre radiateur de l'autre côté de la paroi en le centrant au triac.



- Percer la paroi de manière à ce que le triac soit complètement en contact avec le dissipateur, en chauffant une lame de cutter ou en perçant avec un foret étagé de 32mm. Puis tracer le perçage du triac en positionnant une carte de sortie.

L'emplacement du perçage doit être ajusté ! (voir page suivante : a- Ajuster la hauteur de perçage pour le triac)



Cette opération est beaucoup plus facile lorsque vous utilisez une perceuse à colonne ou une perceuse électrique montée verticalement sur un support. Si vous utilisez une perceuse électrique à main, veillez à localiser les trous pour le(s) triac(s) aussi précisément que possible. Sinon, le circuit imprimé de l'étage de sortie risque de ne pas s'adapter aux montages internes du boîtier Schneider. Voici les trois étapes indispensable à l'installation du radiateur :

a- Ajuster la hauteur de perçage pour le triac.

Il est important que votre zone de perçage tombe dans une rainure du dissipateur pour laisser la place à la vis plus tard dans le montage. Il est également important que le triac soit centré à votre radiateur (soit à la même distance de chaque extrémité).

b- Percer les trous de fixation du radiateur

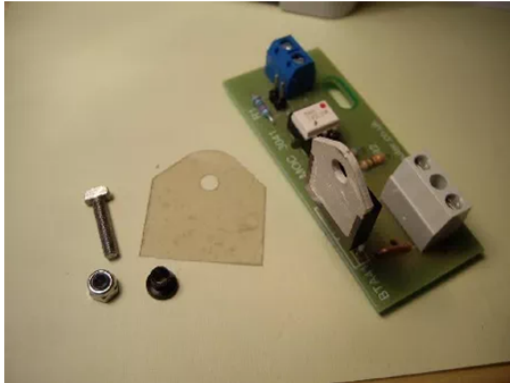
Une fois que votre zone est déterminée, il ne vous reste plus qu'à percer vos trous. Le diamètre idéal est de 3mm. Percer entre la troisième et quatrième ailette du dissipateur.



c- Reporter les trous de fixation sur la paroi du boîtier.

Après avoir marqué les emplacements sur la paroi de votre boîtier, il vous suffira de percer, toujours en 3mm.

Il est temps ensuite de tracer et mettre en place le radiateur.



-Fixer les cartes de sorties et la carte mère sur leurs emplacements

-Raccorder la terre sur les dissipateurs, la continuité de terre est essentielle pour votre sécurité.

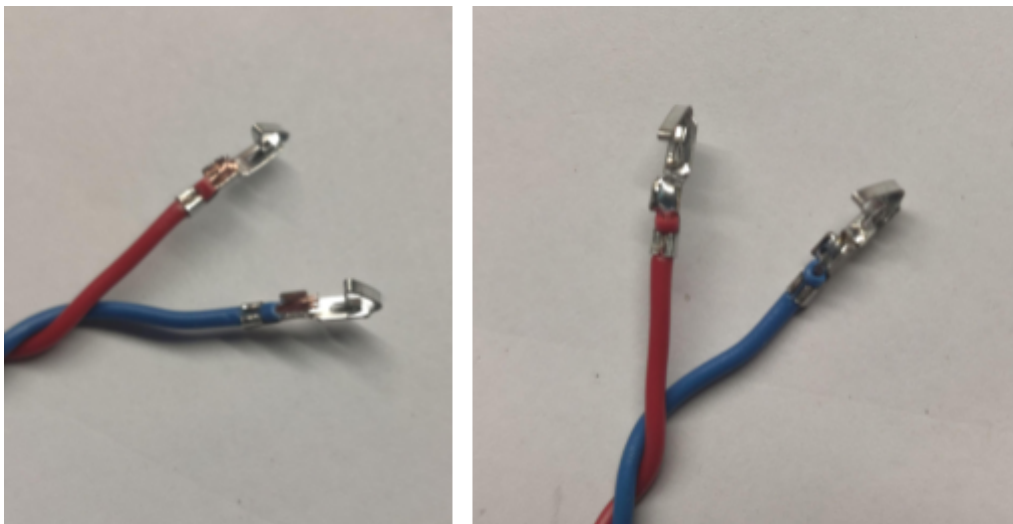
5) Câbles de commandes:

Plusieurs câbles de commande sont à effectuer:

- 3 câbles jack, qui relient les prises jacks à la carte mère pour CT1, CT2, CT3.
- 1 câble Led de signalisation par sortie qui relie la LED à la carte de sortie.
- 1 câble de commande par sortie triac qui relie chaque carte de sortie à la carte mère.
- 1 câble de commande par sortie relais qui relie chaque carte de sortie à la carte mère.
- 1 câble BP reset qui relie l'interrupteur reset à la carte mère.

Comment utiliser les connecteurs =>

Sur chaque fil vient un pin, serti sur la partie isolante et soudé sur la partie cuivre:



Les pins une fois étamés viennent s'enclencher dans la partie plastique. Attention aux polarités de certains câbles, suivre la notice pour le sens d'insertion des pins dans la partie plastique. Chaque pin doit entrer sans forcer jusqu'à entendre ou sentir un clic.

Il est possible de retirer les pins en cas d'erreur en appuyant sur la partie métallique visible. Il faut veiller à couper la bonne longueur de fil pour chaque câble en fonction de votre implantation.



Câble Jack:

Équiper les jacks des pinces CT, en respectant la polarité suivante. Cette polarité dictera le sens des pinces CT sur votre installation. Dans ce cas, la flèche se trouvant sur les CT devra être positionnée vers votre tableau principal et opposée au compteur d'énergie réseau.

Deux modèles de prises jacks peuvent être disponibles dans vos kits.

Modèle 1:

La broche encerclée ne doit pas être reliée.



Modèle 2:

Avant d'insérer le connecteur blanc, cette prise jack doit être placée en façade du routeur pour le passage de l'écrou.

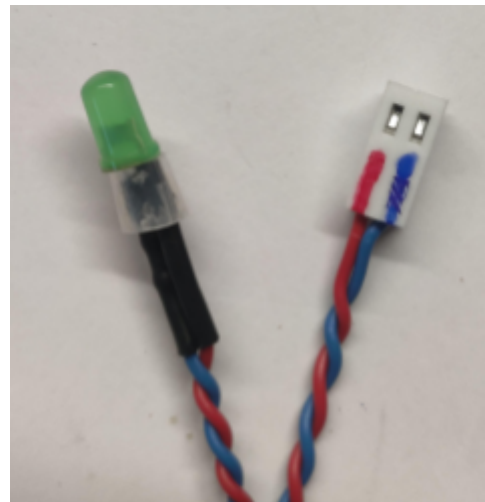
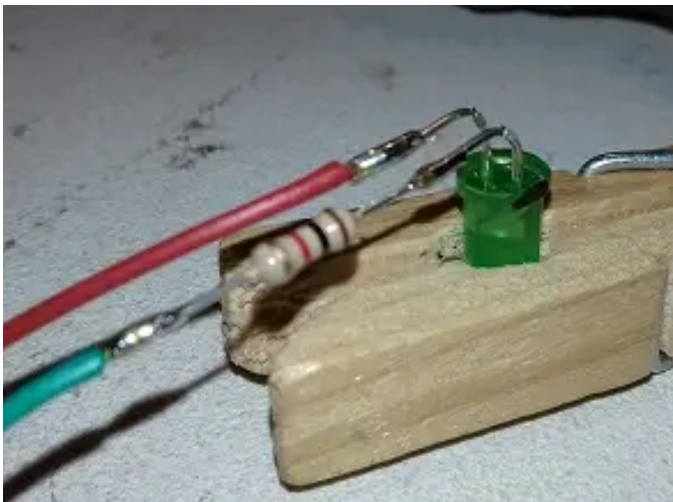


Câble Led:

Souder une résistance 1K0 sur la broche moins de la led et souder un fil de couleur représentant la polarité + sur la broche + et un fils de couleur représentant la polarité - sur la broche de la résistance. Ce montage doit être effectué une fois par sortie.

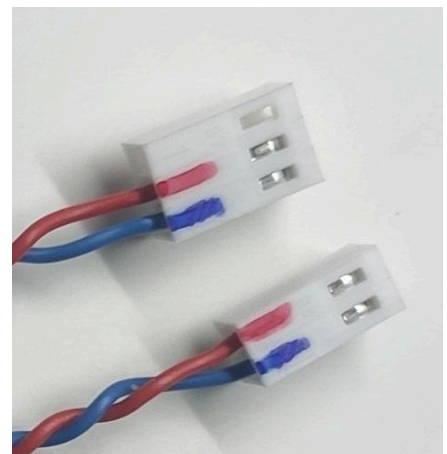
Le cône plastique sous la led sert à bloquer la led dans son support. Il faut le passer sur le câble avant de mettre en place la partie plastique du connecteur.

Attention, pour la Led d'une sortie relais, ne pas mettre de connecteur, laisser les fils nus.



Câbles de commande sortie triac:

De la même manière, effectuer le câble de commande avec d'un côté un embout triple et de l'autre un embout double en respectant la polarité suivante:



Câble de commande sortie relais:

De la même manière, effectuer le câble de commande avec d'un côté un embout triple et de l'autre en laissant les fils nus. Ils se connectent directement sur le bornier de la carte de sortie relais. Le fils noir central au connecteur est la commande du relais (IN), le fil rouge l'alimentation positive (DC+) et le fil bleu négative (DC-).



Cable BP Reset:

La polarité de ce câble n'a pas d'importance.

Souder les fil aux bornes de l'interrupteur, puis mettre en place le connecteur à l'opposé.



6) Test carte mère:



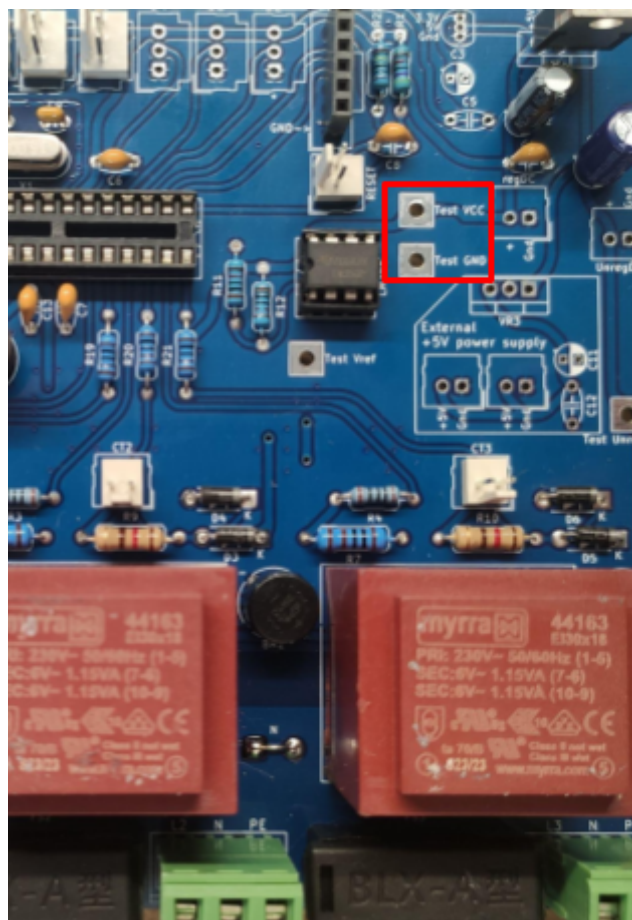
Attention les tests s'effectuent sous tension ! N'effectuez cette étape que si vous vous sentez à l'aise et compétent pour le faire.

Ne pas encore mettre le LM358, ni le microcontrôleur.

Si le microcontrôleur est en place, l'enlever délicatement.

Mettre la carte provisoirement sous tension en branchant une l'alimentation sur le bornier:

A l'aide d'un voltmètre, testez la tension entre la borne test VCC et GND. Le tension doit être égale à 3.3V ou 5V selon le régulateur installé.

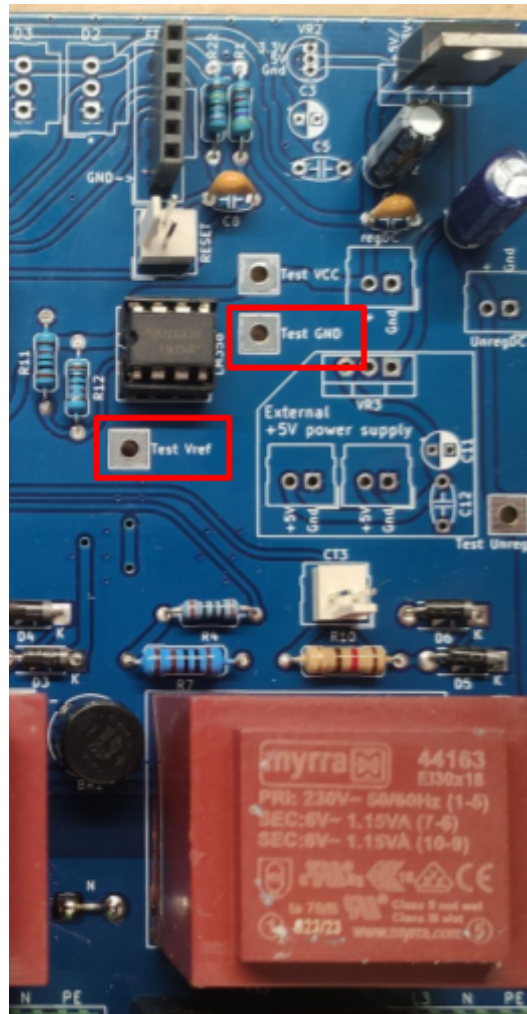


ENERGIE ROUTER

Mettre hors tension la carte et installer l'ampli OP LM358 sur l'emplacement IC2. **Attention au sens, le point sur la puce doit être aligné à l'encoche de sérigraphie sur la carte.**

Avec IC2 en place et l'alimentation appliquée à la carte, la référence de tension peut être mesurée.

Vref doit être d'environ la moitié de la tension d'alimentation.



Mettre l'installation hors tension et mettre en place délicatement le microcontrôleur Atmega sur l'emplacement IC1.

Attention au sens, le point sur la puce doit être aligné à l'encoche de sérigraphie sur la carte.

7) Étalonnage et programmation:

L'étalonnage des entrées analogiques est essentiel pour le bon fonctionnement de PVrouter.

Si vous avez des difficultés pour cette partie vous pouvez revenir vers nous et nous renvoyer votre routeur pour l'étalonnage.

Une fois les sorties analogiques calibrées, les pinces ne doivent pas changer de position par rapport aux entrées (il est donc conseillé de numéroté les trois prises jack et les trois pinces).

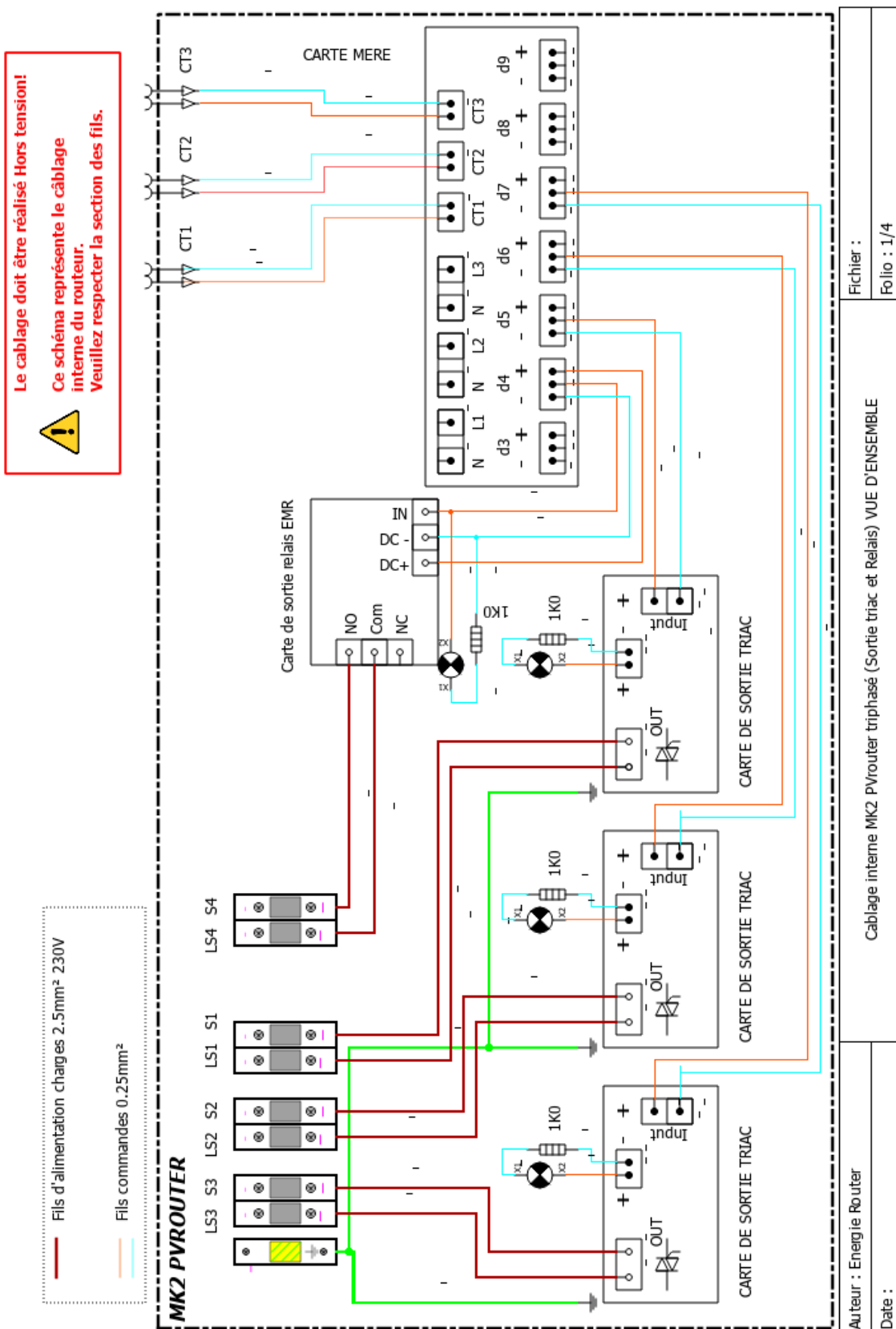
Cette partie nous permet de calibrer les trois canaux d'entrées analogiques du routeur.

Pour étalonner votre PVrouter, il vous faudra vous mettre à proximité de votre compteur Linky.

Se référer à la notice d'étalonnage triphasé sur notre page téléchargement !

8) Câblage Interne:

Vous pouvez consulter le schéma avec plus de détails sur notre page “téléchargement”.



BON MONTAGE !

L'équipe ENERGIE ROUTER