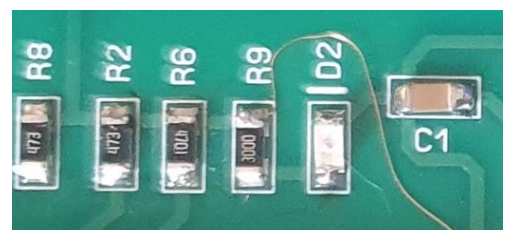


Ordre de montage :

1. Les composants CMS
2. Les composants discrets
3. Les modules

Les composants CMS (ou SMD en anglais)

Pas de contrainte particulière, les empreintes sont au format 1206, attention au sens des diodes led. (Cathode coté trait).



Il y a une erreur sur la version V2b.

L'alimentation de la diode D3 est au 5v au lieu du 3v3.

Couper la piste reliant D3 au 5v et la connecter au 3V3 sur R6 ou R8 (voir photo en annexe)

Cette diode led n'est pas utilisée dans l'application LINKY, elle est le reflet de l'entrée 26 (tirage à la masse).

Un test du bon câblage des diodes CMS peut être fait avec un contrôleur en position TEST/DIODE. La diode doit s'allumer à chaque test avec le positif dans le bon sens (négatif coté du trait)

Les composants discrets.

Ce sont principalement les connecteurs et borniers.

Voir le sens des différents connecteurs sur la photo principale.

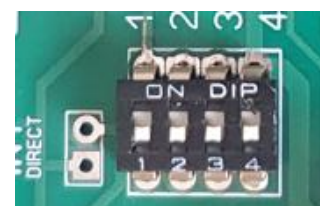
Commencé par le plus gros (230V), puis les borniers à vis au pas de 3.81mm (attention blocs de 2, même pour les 4) et enfin les connecteurs picots.

Attention au sens des borniers à vis, **vers l'extérieur** pour le IN / 04 et 26 (pour faciliter l'arrivée des câbles) et **vers l'intérieur pour le bornier I2C** (là encore pour faire passer le câble au-dessus de la carte).



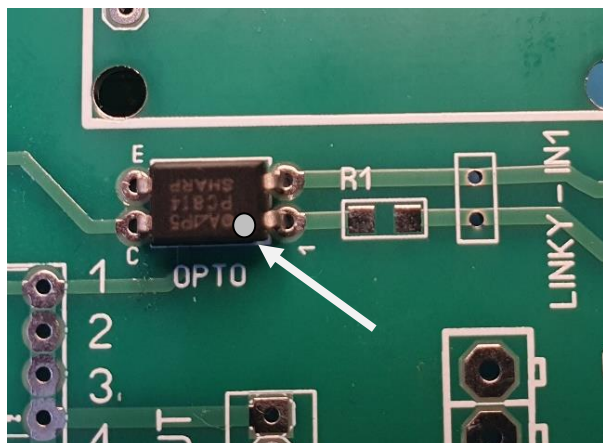
Même s'il n'est pas utilisé (application Linky ou H2O), il est conseillé de souder le connecteur 4 picots du bus I2C, toujours pratique si on veut rajouter un afficheur pour dépannage ou debug.

Languette vers l'extérieur (photo) pour compatibilité entre les modules.



En dernier le bloc de 4 switch en respectant la numérotation (1 vers les modules en haut, suivre la sérigraphie).

OPTOCOUPLEUR pour application Linky



Dans le cas du montage Linky, on utilise un optocoupleur **LTV-814** (optocoupleur AC) pour démoduler le signal en provenance de la prise TIC.

L'identification du sens de l'optocoupleur se fait en identifiant un point sérigraphié juste avant le nom LTV-814.

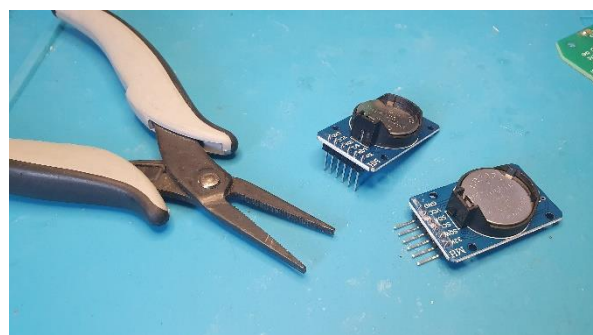
Le point représente la pin N°1 du composant (coté R1)
Si l'optocoupleur est utilisé pour le décodage des données Linky, prévoir une résistance de 1.5K pour R1.

MODULE HORLOGE RTC.

Le module Horloge RTC ne peut être monté directement, il faut préalablement redresser avec une pince plate les broches de son connecteur (délicatement) pour supprimer l'angle à 90° et pouvoir le souder directement sur le circuit. (Plier une broche à la fois, c'est plus facile.)

Une fois le module soudé, il est conseillé de le rigidifier avec un point de colle à l'aide d'un pistolet à colle entre le module et le circuit imprimé.

La pile doit être positionnée sur le dessus. (Pour pouvoir la changer).



MODULE RELAIS.

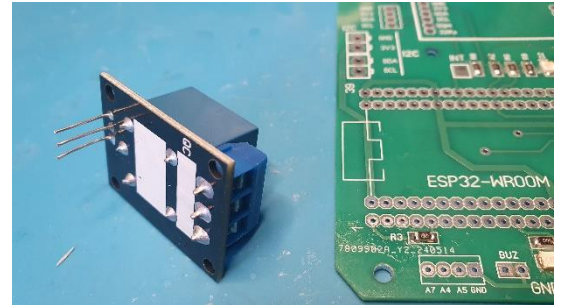
Le module Horloge RELAIS ne peut lui aussi monté directement. (À cause des picots soudés).

Il faut dessouder le connecteur 3 points et le remplacer par des pattes de résistance (ou autre composant avec des pattes rigides).



Il est très important de souder le module relais, complètement collé au circuit imprimé, pour éviter toute torsion des 3 pattes de liaison au moment où l'on vient visser les borniers bleus du relais.

L'idéal est soit de coller (pistolet à colle) le module, soit d'utiliser les trous sur le circuit pour les 2 vis de fixation pour éviter toute rotation du module



MODULE ALIMENTATION 230V AC / 5V DC

ATTENTION :

Manipulation de 230v, prendre toutes les précautions nécessaires
Ne pas manipuler le module sous tension.

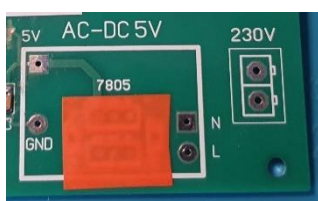
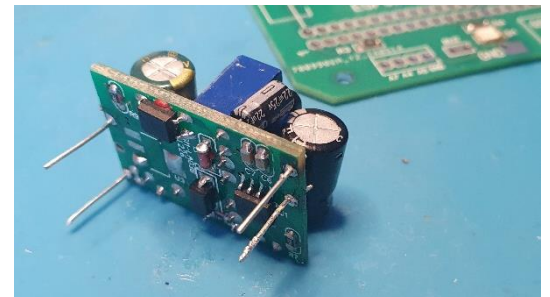


il faut préalablement souder sur le module les 4 pattes de composant pour pouvoir le souder directement sur le circuit (L,N,5V et GND).

Comme il est possible de d'équiper la carte électronique avec un convertisseur 7805 pour la faire fonctionner en 12v, il y a une double empreinte sur le circuit.

Il est conseillé de poser une protection (ruban adhésif) pour éviter tout contact entre le module (230v) et le circuit (même si le module doit être soudé au moins 5mm au-dessus du circuit (voir photo).

Une fois soudé, il est conseillé de « gluer » avec un pistolet à colle une partie du module et sous le circuit imprimé, là où il y a du 230v pour faire une protection électrique.



MODULE ESP32 Dev Kit C V4

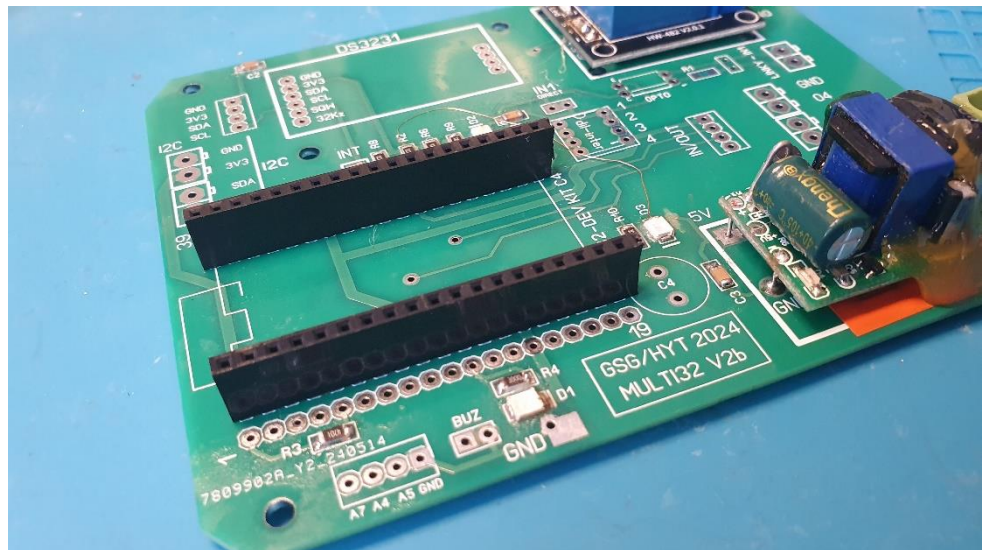
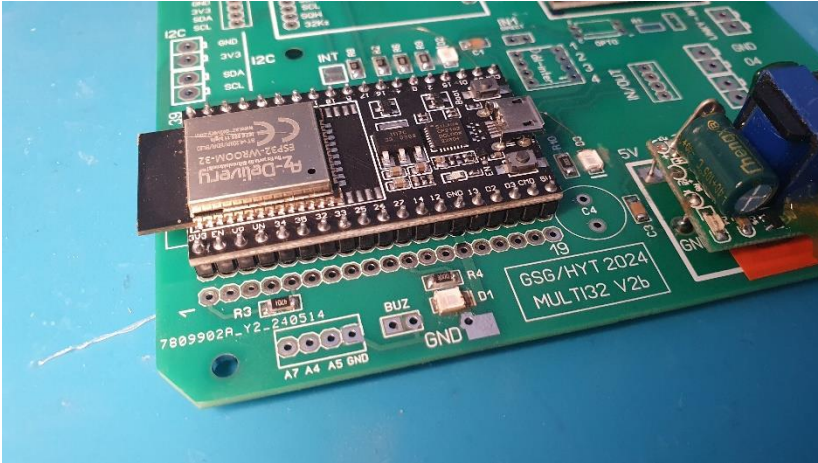
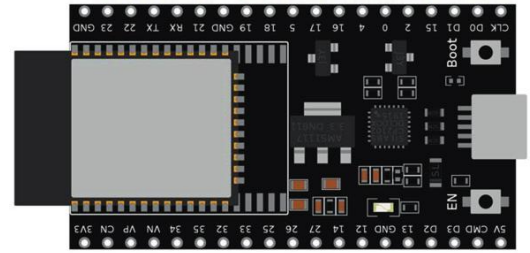
Etant donné la taille du perçage des trous du circuit imprimé, le module ESP32 Dev kit **peut être inséré directement** dans les trous du circuit comme un support de composant.

La pression est suffisante pour le maintenir en place.

Connecteur USB vers le bloc alimentation.

Sinon, souder 2 barrettes de connecteurs femelles de chaque côté pour module.

Il est fortement déconseillé de souder directement le module au circuit imprimé (pour la maintenance).



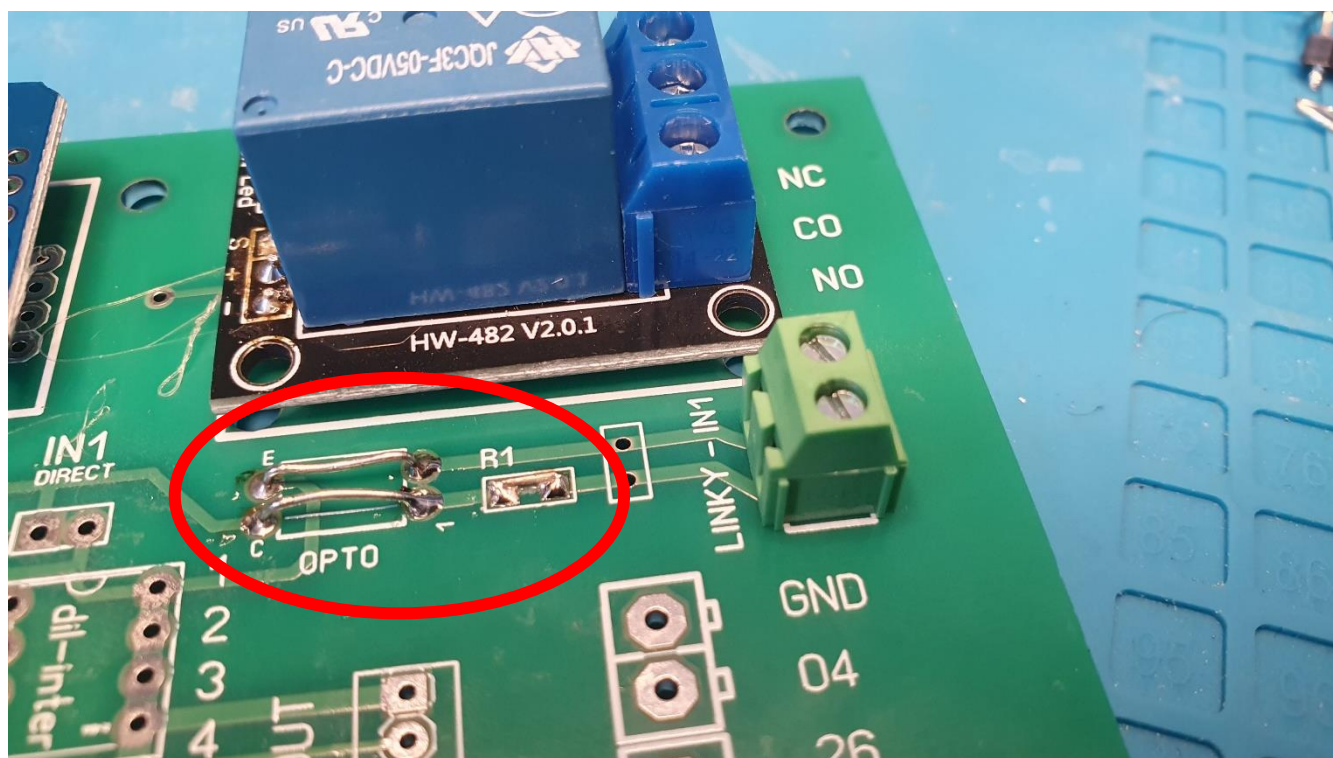
Utilisation IN1 sans l'optocoupleur

L'optocoupleur LTV814 est utilisé principalement pour la démodulation et le décodage des données en provenance de l'interface TIC du Linky.

Si on veut utiliser l'entrée IN1 directement, en utilisant le bornier à vis (sinon il y a une entrée DIRECT sur le circuit au pas de 2.54mm) il faut souder 3 straps.

- 2 pour remplacer l'optocoupleur.
- 1 pour faire une liaison directe à la place de R1.

Ces « pontages » peuvent être réalisés avec des pattes de composant.



A noter qu'il peut être intéressant de remplacer R1 par une résistance de 100 Ohm.

Principalement s'il y a une erreur de configuration (en sortie) de la broche GPIO16, si il y a court-circuit (bouton poussoir), l'entrée est protégée. (Même si L'ESP32 semble relativement résistant de ce côté).

En mode INPUT, cette résistance (trop faible) n'a aucun impact sur la détection de niveau d'entrée.

Montage mécanique

La carte MULTI32 a été conçue pour être intégrée dans un boîtier électrique standard de chez CASTORAMA.

- Taille 150x110x50
- Etanchéité : IP55
- 10 passes-câbles

On trouve très facilement ce format de boîtier chez d'autres distributeurs.



Le circuit n'utilise pas les trous de fixation du boîtier (pas compatible), il faut donc réaliser 4 supports à partir d'entretoises plastiques. (AMAZON, ALIexpress ...)

Matériel nécessaire :

- 4 entretoises plastiques D3mm - H min 10mm / max 20mm
- 4 vis plastiques 3mm

Procédure :

- Fixer les 4 entretoises avec les vis au circuit sans serrer fort les vis.
- Ouvrir le boîtier.
- Avec un pistolet à colle, déposer de la colle sur les 4 entretoises du côté où elles vont se poser dans le boîtier.
- Positionner la carte dans le boîtier (en haut), exercer une légère pression et attendre que la colle prenne.
- Dévisser les 4 vis (délicatement pour ne pas décoller les entretoises), et extraire le circuit, les entretoises doivent rester coller au fond.
- Renforcer avec le pistolet à colle les 4 entretoises avec le fond du boîtier.
- On peut monter et démonter la carte MULTI32 à volonté.



La connectique a été prévue pour un câblage par le bas (goutte d'eau) avec un boîtier à la verticale.

La carte MULTI32 calée vers le haut pour laisser de la place au câblage en bas.

