




Réparer la panne du condensateur de l'alimentation

C'est une panne très classique qui affecte les appareils alimenté en 220V, dont un partie électronique qui fonctionne par exemple avec du 5 à 20V. Ne pas jeter, la réparation coûte quelques centimes.

 Difficulté Facile

 Durée 10 minute(s)

 Catégories Électronique, Énergie, Recyclage & Upcycling

 Coût 0,2 EUR (€)

Sommaire

Introduction

Étape 1 - Les symptômes

Étape 2 -

Étape 3 - Schéma complet

Étape 4 - Alimentation par diviseur de tension

Étape 5 - Réparer le contrôleur de radiateur Airelec/Noirot Calidou

Étape 6 - Réparer le Calidou sans casser la nappe

Commentaires

Introduction


Sur de nombreux appareils électro-ménager, il n'y a pas de transformateur pour des raisons d'économie mais un diviseur de tension réalisé par des résistances et un condensateur >250V.

A cause de ce bête condensateur qui tombe en panne après quelques années, l'appareil ne fonctionne plus ou fonctionne partiellement. Ne pas le jeter ! Il est réparable très facilement, pour eu que le condensteur soit accessible.

2 exemples:

- une cafetière électrique programmable
- un radiateur électrique mural

Matériaux

 Un condensateur d'alimentation qui vaut quelques centimes. Le plus cher sera le port. Faites du stock ou allez voir un Fablab. On verra qu'il est souvent le coupable.

Outils

- Kit de tourne-vis adapté à tous les formats
- Fer à souder
- Tresse ou pompe à déssouder

Étape 1 - Les symptômes

L'écran s'allume.

Les boutons s'allument en rouge et bleu en fonction des actions.

L'eau ne chauffe pas.

On n'entend pas le relai qui devrait claquer à l'allumage.



Étape 2 -

Facile à démonter, mais vis à tête triangulaire. Pour embêter le monde !

Voici la carte.

A gauche la haute tension.

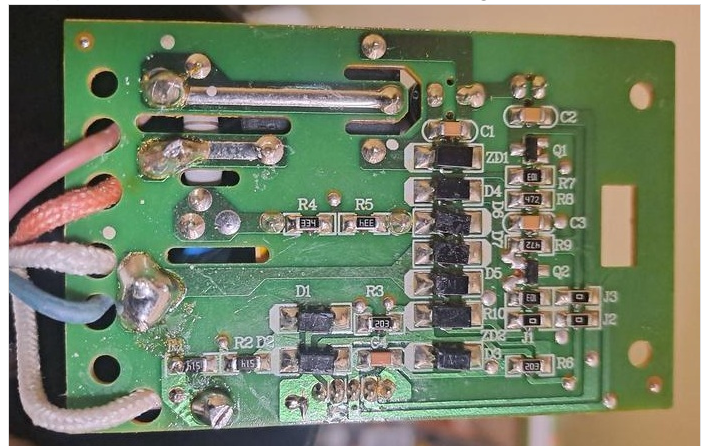
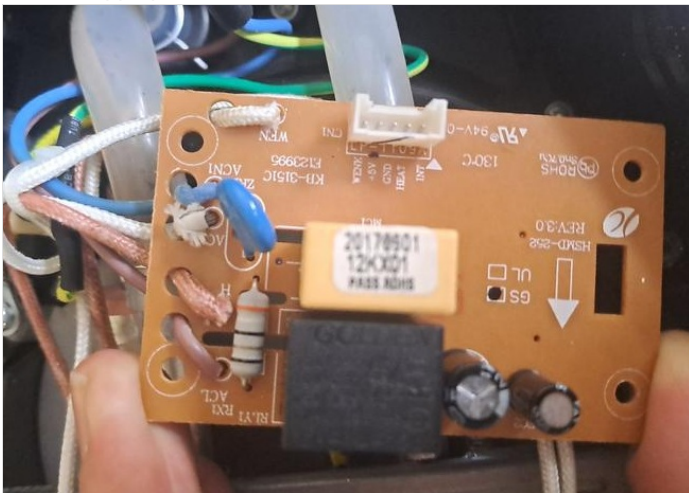
Vue de dessus,

- en haut le connecteur qui indique 5V et une pin "Heat" qui probablement déclenche le chauffage.
- en bas en noir le relai connecté à la résistance 220V. D'après la référence, c'est un relai avec bobine 12V

Vue de dessous,

- au milieu, 4 diodes du pont redresseur, alignées verticalement et marquées D4 à D7.
- les pins de la bobine du relai en haut au milieu

1er test: appliquer 12 V aux bornes de la bobine du relai: résultat, le relai "claque". La bobine est OK. Pas besoin de changer le relai.



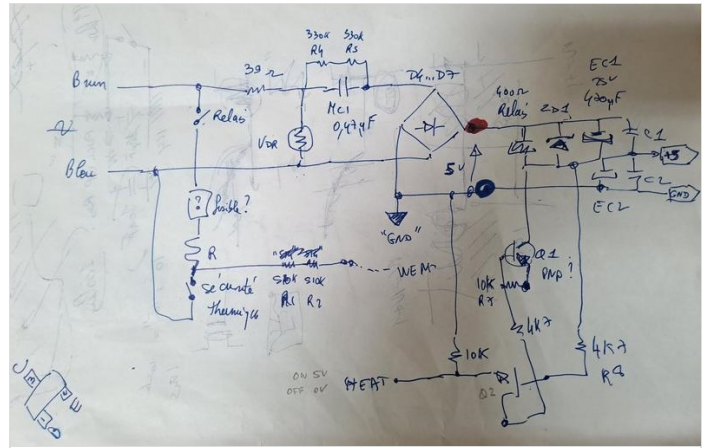
Étape 3 - Schéma complet

Pas besoin de faire tout le schéma, mais comme on l'a fait, je vous le montre.

⚠ Attention, on branche la prise 220V. Avec de grandes précautions pour ne pas toucher aux pistes 220V,

on fait quelques mesures :

- lorsqu'on lance le chauffage, il y a seulement 5V aux bornes de la bobine
- à la sortie du pont redresseur, il y a également 5V (points rouge et bleu sur le schéma)



Comme le relai est un modèle 12V, il y a fort à parier que la tension à la sortie du pont devrait être de 12V.

Le problème vient donc probablement de l'alimentation

Étape 4 - Alimentation par diviseur de tension

Pour faire du 12V à partir du 220V, sans utiliser un transformateur à bobine, il est utilisé un condensateur. C'est le gros bloc jaune au centre de la carte.

Solution économique, mais moins fiable.

Ce type de condensateur s'abîme avec le temps et fini par flancher.

Un coupable très fréquent.

Celui-ci est marqué 0.47 microFarads.

Un appareil de mesure indique qu'il fait dorénavant 0,25 microF.

La cause est trouvée.

Il reste à le déssouder et le remplacer par un modèle équivalent, facile à trouver partir des références écrites dessus: 275V, 0.47microF, de préférence K X2.



i L'appareil fonctionne. Victoire !

Étape 5 - Réparer le contrôleur de radiateur Airelec/Noirot Calidou

Ce cas là est semblable.

Pour quelques centimes, vous sauvez tous vos radiateurs qui valent plus de 500€ chacun !

👉 Facile à démonter, mais attention il y a une nappe dont les soudures sont TRES fragiles et qui ne supporte pas d'être pliée

Ca vaut presque le coût de plutôt couper le boîtier pour accéder à la carte sans plier la nappe !!

Très bien expliqué sur cette page:

<https://www.radiateur-electrique.org/forum/radiateurs-electriques-airelec-airedou-chauffent-plus-t1535.html#p15409>



Étape 6 - Réparer le Calidou sans casser la nappe

En 5 minutes, sans risquer de casser la nappe. Ca prendrait plus d'1 heure pour la réparer.

💡 L'idée est de surtout ne pas démonter la carte pour ne pas risquer de casser la nappe!

La nappe, ce sont les petits points visibles en haut de la 1ere image.

Voici comment:

- déssouder la condensateur sans démonter le circuit. Chauffer les soudures et pousser les pattes pour qu'il se decolle un peu. Utiliser un tourne-vis plat pour faire levier et le faire tomber à l'intérieur
- ensuite souder le nouveau condensateur à l'exterieur de la carte !

Beaucoup plus simple!

