

BRANCHEMENT CHAUFFE-EAU AVEC COMMANDE HC / HP

ETUDE SOMMAIRE POUR BRICOVIDEO - GL

Extrait du « Petit livre rouge Promotelec » - Locaux d'habitation – Installation électrique

On trouve ci-dessous le schéma de branchement normal d'un chauffe eau avec son contacteur, ses protections, et la commande EDF par le relais de télécommande incorporé aux compteurs électroniques (contact C1 C2), ou en boîtier extérieur pour les compteurs électromécaniques.

Dans le cas d'utilisation d'un chauffe-eau à accumulation et d'une tarification avec option « heures creuses », il est économique de le faire fonctionner essentiellement pendant les heures creuses. A cette fin, le distributeur d'énergie électrique met à la disposition de l'utilisateur un contact incorporé au compteur électrique.

Les contacts ayant un pouvoir de coupure limité, le ou les équipements à asservir doivent être commandés par l'intermédiaire d'un ou plusieurs contacteurs (relais).

Le chauffe-eau à accumulation doit être alimenté par une canalisation de section minimale 2,5 mm² CU.

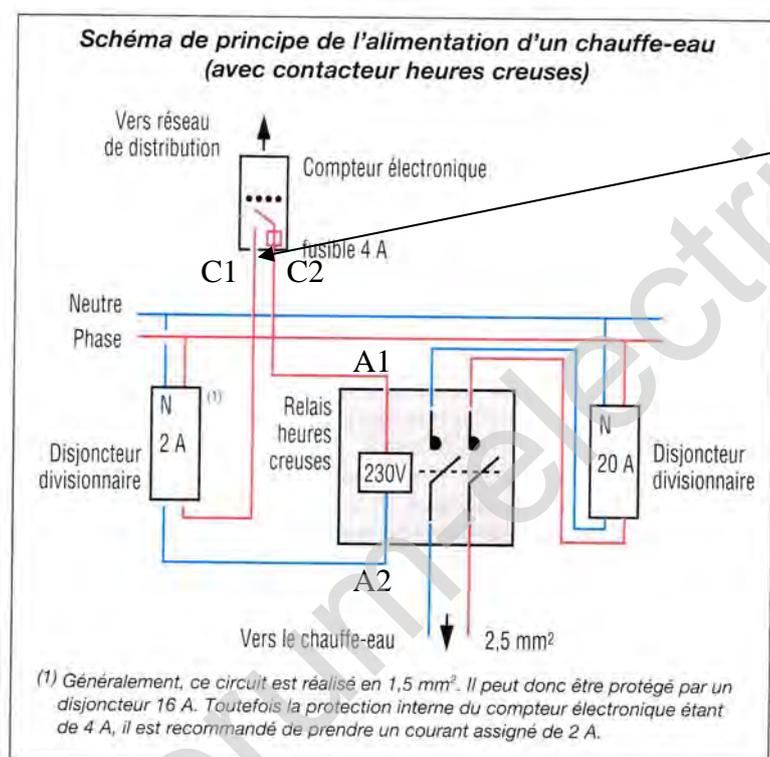


Fig. 32

Contact sec C1 C2 en série avec fusible normalement accessible à l'utilisateur.

Ce contact est fermé en période HC et permet d'alimenter la bobine du contacteur – bornes A1 A2.

Notons que l'appellation *fil pilote*, réservée aux convecteurs électriques, ne concerne pas cette commande.

On peut rajouter un voyant témoin HC en le raccordant en parallèle avec la bobine A1 A2.

Pannes possibles :

1. Le contacteur fonctionne en mode forcé, mais pas en HC.

Le relais de télécommande ne reçoit pas l'ordre de fermeture du contact : voir le fournisseur d'énergie.

Le relais de télécommande fonctionne, donc le contact se ferme : le circuit d'alimentation de la bobine est coupé, le fusible interne est grillé (le vérifier), le DJ 2 A est déclenché, une borne est desserrée.

En l'absence de DJ 2A, une phase directe peut alimenter la borne C1 par exemple ; l'utilisateur constate alors qu'il a à sa disposition un seul fil, celui qui vient de C2 et qu'il appelle injustement *fil pilote*. Il faut alors faire une recherche dans le tableau pour comprendre le câblage.

La bobine entre les bornes A1 A2 est coupée. On observe alors de la tension aux bornes en HC. Contrôler la bobine à l'ohmmètre. Cette panne est rarissime.

2. Le contacteur est toujours en fonction, le passage manuel d'auto en mode forcé ramène le bouton en auto.

Dans ce cas, la bobine est toujours alimentée. Il est peu probable que le contact C1 C2 soit toujours fermé, mais on peut le contrôler en débranchant par exemple les fils présents sur C1 C2 et en faisant un test de continuité à l'ohmmètre. On peut incriminer un mauvais branchement du circuit de la bobine, voire un court-circuit accidentel du contact. C'est évidemment peu fréquent, consécutif à un mauvais bricolage.

3. Le contacteur grogne quand il est en service : le changer.

Un contacteur de chauffe-eau est un organe à très longue durée de vie, qui peut s'exprimer en dizaines d'années.

Le dépannage s'effectue avec une lampe témoin.

L'usage d'un multimètre est rarement justifié. L'électricien expérimenté ou le bon bricoleur possède de toute façon ces 2 appareils dans sa boîte à outils.

Il peut avoir un testeur à lampe néon, mais c'est un faux ami dont il faut se méfier si l'on a n'a pas les connaissances théoriques minimum permettant d'interpréter ses indications.



La lampe témoin, outil de base du dépanneur.

Un autre mode de commande du contacteur est possible à partir d'un gestionnaire d'énergie (commandant les fils pilotes d'un système de chauffage électrique) lui-même raccordé au compteur électronique par l'intermédiaire de la télé-information. Dans ce cas, la bobine A1 A2 est directement reliée à la sortie chauffe-eau du gestionnaire, éventuellement en série avec un fusible.