

MISE EN PLACE D'UN CONTACTEUR



www.ondiag.fr

contact@ondiag.fr



Comment supprimer les champs électriques durant la phase de sommeil

Comment se protéger des champs électriques la nuit dans une maison ? En coupant les circuits polluants via un contacteur de puissance actionnable à distance.

Ce dispositif est à utiliser lorsque la solution « interrupteur à coupure de champ » (IAC) ou biorupteur est exclue car trop de circuits à couper ou si les circuits à couper consomment un peu de courant en continu, comme les volets roulants électriques par exemple.

Ce système protège également des nuisances de l'électricité sale puisque l'on coupe phase et neutre simultanément.

Cette solution est à mettre en place uniquement après avoir défini, via des mesures sérieuses, les circuits engendrant un champ électrique et donc un courant induit la nuit dans toutes les chambres de l'habitation.

Marche à suivre

Après le passage du conseiller en environnement électromagnétique ou si vous êtes équipé pour faire les mesures de champ électrique, et que les circuits qui génèrent un champ électrique ont été répertoriés. Dans cet exemple, ils sont représentés avec une pastille verte et sont au nombre de 9.

La première étape consiste à regrouper, par votre électricien, les circuits générant un champ électrique dans les chambres sur une même rangée dans le tableau électrique. Dans cet exemple, vu le nombre, ils seront regroupés sur les deux premières rangées.





Les modifications du tableau électrique doivent exclusivement être faites par un électricien qualifié.

Le contacteur

A présent, on choisit un contacteur de puissance adéquat permettant de couper le ou les disjoncteurs différentiels alimentant les disjoncteurs divisionnaires générant un champ électrique dans la maison.

Les marques les plus connues sont LEGRAND – HAGER – SCHNEIDER ELECTRIC mais tout contacteur adéquat de bonne qualité sera opérationnel. On pourra privilégier la même marque que les autres modules pour respecter l'homogénéité du tableau électrique.

On choisira un contacteur bipolaire lorsque l'on a uniquement un disjoncteur différentiel à couper et un contacteur tétrapolaire lorsque deux disjoncteurs différentiels sont à couper.

Concernant les contacteurs de puissances, il en existe « à manette ou avec commande manuelle » et « sans manette ou sans commande manuelle ». Cela consiste à pouvoir l'actionner manuellement si un jour la commande n'est plus fonctionnelle.

Par ailleurs, il existe des contacteurs « silencieux ». Cela dépend de l'endroit de votre tableau électrique dans la maison.

Contacteur classique : $\leq 50\text{dB}$ à 1cm et $\leq 30\text{dB}$ à 1m

Contacteur silencieux : $\leq 320\text{dB}$ à 1cm et $\leq 20\text{dB}$ à 1m

Toutes ces options conditionnent le prix évidemment.

On privilégiera des contacteurs avec des contacts à fermeture « F ». La bobine sera sollicitée en journée et en repos la nuit.



La tension nominale du circuit de commande devra impérativement être en 230V. La puissance dissipée par contact est de 3.5W. Il est donc à noter que la mise en place d'un contacteur consommera 2.4kW/an pour un 2 pôles et 5kW/an pour un 4 pôles. Voir fiches techniques et référence en annexe.

L'émetteur

La commande se fera par un interrupteur sans fil positionné par exemple au niveau de la table de nuit. Le principe est d'appuyer sur cet interrupteur le soir avant de s'endormir pour couper les circuits qui émettent un champ électrique et d'appuyer à nouveau dessus le matin au levé pour remettre du courant dans la maison.

Il existe des interrupteurs sans fil une position qui permettent, avec une pression, de couper les deux rangées du tableau électrique.

Il est également possible de choisir deux contacteurs bipolaires, chacun connecté sur une rangée et de choisir un interrupteur sans fil deux positions pour couper une rangée indépendamment de l'autre. Cette solution est également à utiliser si le calibre de la puissance du contacteur est plus faible et permet uniquement de couper une seule rangée à la fois.



Il existe des interrupteurs sans fil à pile et d'autres fonctionnant avec l'énergie cinétique de la pression. Par expérience ceux fonctionnant sans pile sont plus bruyant lors de l'appui car une course et une énergie sont nécessaire pour envoyer l'information au récepteur. Cela est à prendre en compte si on l'actionne et que les autres occupants sont déjà ou encore endormis.

Le récepteur

Il en existe de toutes marques et à tous les prix. La caractéristique principale étant que la sortie puisse piloter la commande du contacteur. Le standard de ces récepteurs étant une sortie de quelques ampères, cela est amplement suffisant.



Protection récepteur

Il est conseillé de protéger l'alimentation du récepteur par un disjoncteur 2A

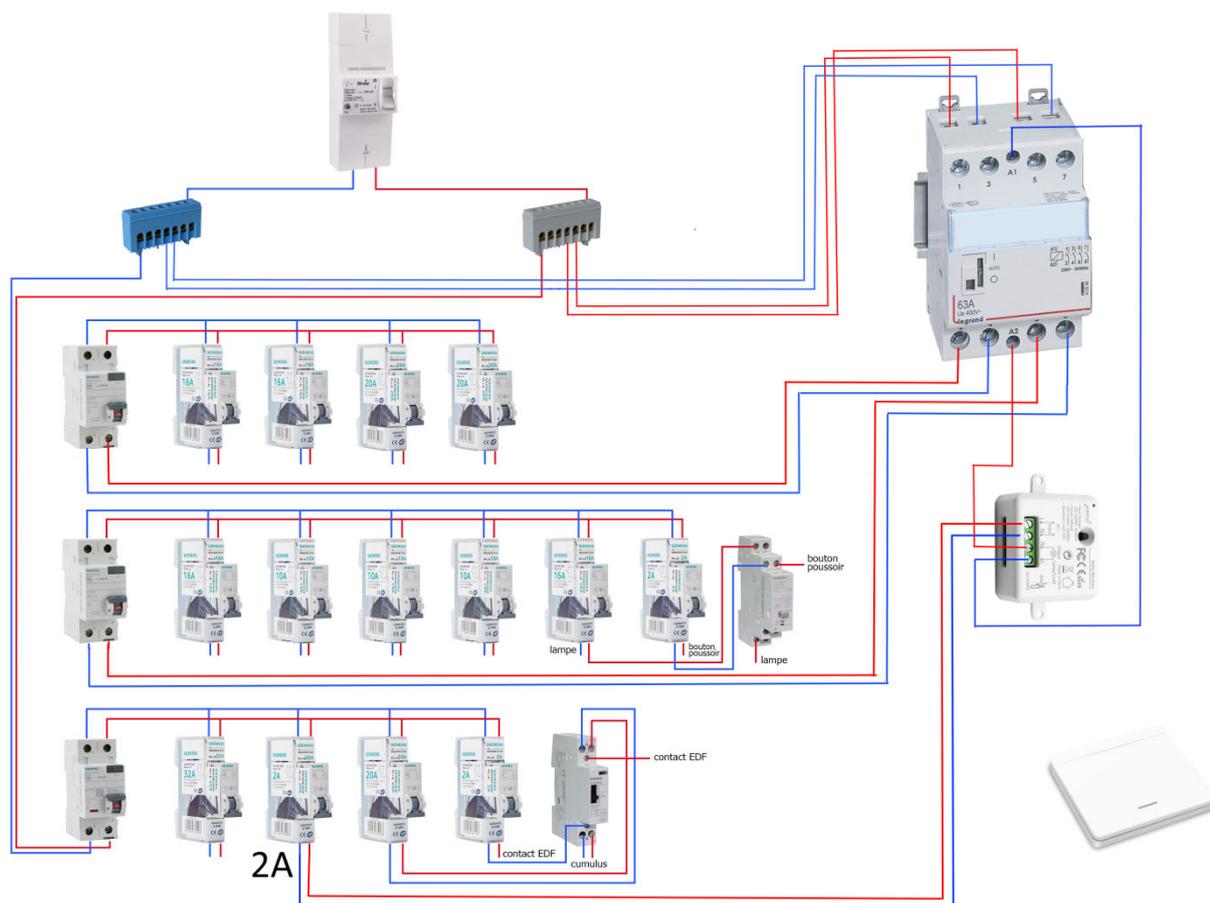
Référence HAGER : MFN702

Référence LEGRAND : 406771



Schémas de câblage

Dans cet exemple, les deux premiers disjoncteurs différentiels sont pilotés par le contacteur de puissance.
Le troisième reste toujours alimenté.



Exemple de récepteur :



Micro-Module radio télécommandable ON / OFF sans fil 433MHz 2500 W

<https://www.geotellurique.fr/domotique-suppression-des-ondes-basses-frequences-/1051-micro-module-radio-telecommandable-on-off-sans-fil-433mhz-2500-w-.html>



DieserC Mini commutateur sans fil récepteur de télécommande RF 2500W 10A

https://www.amazon.fr/dp/B099ZTRQ69/ref=twister_B09DVK9W57?_encoding=UTF8&psc=1

Exemple de d'émetteur :



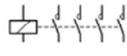
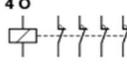
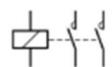
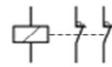
Interrupteur sans-fil de commande de module télécommandable

<https://www.geotellurique.fr/domotique-suppression-des-ondes-basses-frequences-/1052-interrupteur-sans-fil-de-commande-module-telecommandable.html>



DieserC Interrupteur d'éclairage sans fil, interrupteur de sécurité de l'émetteur RF et contrôleur de récepteur 10A, installation facile pour lampe jusqu'à 1500W

https://www.amazon.fr/dp/B099ZTRQ69/ref=twister_B09DVK9W57?_encoding=UTF8&psc=1

	Contacts	Circuit de puissance	Bobine	Larg.	Ref. c ¹⁰⁰
 ESC425S	4 F 	25 A - 400 V ~	230 V 50 Hz	2 I	ESC425
		25 A - 400 V ~	230 V 50/60 Hz	2 I	ESC425S
		25 A - 400 V ~	24 V 50 Hz	2 I	ESD425
		25 A - 400 V ~	24 V DC	2 I	ESD425SDC
		40 A - 400 V ~	230 V 50 Hz	3 I	ESC440
		40 A - 400 V ~	230 V 50/60 Hz	3 I	ESC440S
		40 A - 400 V ~	24 V 50 Hz	3 I	ESD440
		63 A - 400 V ~	230 V 50 Hz	3 I	ESC463
		63 A - 400 V ~	230 V 50/60 Hz	3 I	ESC463S
		63 A - 400 V ~	24 V 50 Hz	3 I	ESD463
 ESC463	4 O 	25 A - 400 V ~	230 V 50 Hz	2 I	ESC426
		25 A - 400 V ~	24 V 50 Hz	2 I	ESD426
		40 A - 400 V ~	230 V 50 Hz	3 I	ESC441
		63 A - 400 V ~	230 V 50 Hz	3 I	ESC464
		63 A - 400 V ~	24 V 50 Hz	3 I	ESD464
 ESS220B	2 F 	20 A - 230 V ~	230 V 50/60 Hz	1 I	ESS220B
		25 A - 230 V ~	230 V 50 Hz	1 I	ESC225
		25 A - 230 V ~	230 V 50/60 Hz	1 I	ESC225S
		25 A - 230 V ~	24 V 50 Hz	1 I	ESD225
		40 A - 400 V ~	230 V 50 Hz	3 I	ESC240
		40 A - 400 V ~	230 V 50/60 Hz	3 I	ESC240S
		40 A - 400 V ~	24 V 50 Hz	3 I	ESD240
		63 A - 400 V ~	230 V 50 Hz	3 I	ESC263
		63 A - 400 V ~	230 V 50/60 Hz	3 I	ESC263S
		63 A - 400 V ~	24 V 50 Hz	3 I	ESD263
 ESD263	2 O 	25 A - 230 V ~	230 V 50 Hz	1 I	ESC226
		25 A - 230 V ~	24 V 50 Hz	1 I	ESD226
		40 A - 400 V ~	230 V 50 Hz	3 I	ESC241
		40 A - 400 V ~	24 V 50 Hz	3 I	ESD241
		63 A - 230 V ~	230 V 50 Hz	3 I	ESC264
		63 A - 400 V ~	24 V 50 Hz	3 I	ESD264



CX³ contacteurs de puissance

avec commande manuelle



Conformes à la norme NF EN 61095
Acceptent le passage du peigne d'alimentation jusqu'à 25 A
Contacteurs à marche forcée sans retour automatique ou mise en arrêt pour assurer la fonction test et le dépannage
Reçoivent les auxiliaires (p. 564)

Réf.	Contacteurs de puissance avec commande manuelle bobine 24 V \sim			
	Bipolaires 250 V\sim			
	I max	Raccordement	Type de contact	Nbre de modules
4 125 14	25 A		2 F	1
4 125 15 ¹	40 A		2 F	2
4 125 16 ¹	63 A		2 F	2
	Tétrapolaires 400 V\sim			
4 125 17	25 A		4 F	2
4 125 18 ²	40 A		4 F	3
4 125 19 ²	63 A		4 F	3
	Contacteurs de puissance silencieux bobine 230 V\sim			
	Bipolaires 250 V\sim			
	I max	Raccordement	Type de contact	Nbre de modules
4 125 58	25 A		2 F	1
4 125 59	40 A		2 F	2
4 125 60	63 A		2 F	2
	Tétrapolaires 400 V\sim			
4 125 61	25 A		4 F	2
4 125 62	40 A		4 F	3
4 125 63	63 A		4 F	3
	Contacteurs de puissance bobine 230 V\sim			
	Bipolaires 250 V\sim			
	I max	Raccordement	Type de contact	Nbre de modules
4 125 44	25 A		2 F	1
4 125 45 ¹	40 A		2 F	2
4 125 41 ¹	63 A		2 F	2
4 125 48 ¹	63 A		2 O	2
	Tripolaires 400 V\sim			
4 125 49 ¹	40 A		3 F	3
4 125 50 ¹	63 A		3 F	3
	Tétrapolaires 400 V\sim			
	Les réf. 4 125 53/56/57 peuvent devenir tête de groupe avec le module de raccordement pour contacteur réf. 4 063 02 (p. 564)			
4 125 51	25 A		4 F	2
4 125 53 ¹	40 A		4 F	3
4 125 56 ¹	63 A		4 F	3
4 125 57	63 A		4 O	3

1 : Manette accessible après ouverture de l'obturateur
2 : Manette accessible après ouverture de l'obturateur, devient tête de groupe avec le module de raccordement réf. 4 063 02 (p. 564)



CX³ contacteurs de puissance

sans commande manuelle



Utilisation en fonction du type de charge p. 565

Conformes à la norme NF EN 61095
Acceptent le passage du peigne d'alimentation jusqu'à 25 A

Réf.	Contacteurs de puissance bobine 24 V \sim			
	Bipolaires 250 V\sim			
	I max	Raccordement	Type de contact	Nbre de modules
4 125 03	16 A		O + F	1
4 125 05	25 A		2 F	1
	Tétrapolaires 400 V\sim			
4 125 10	25 A		4 F	2
4 125 09	25 A		2 O + 2 F	2
	Contacteurs de puissance bobine 230 V\sim			
	Bipolaires 250 V\sim			
	I max	Raccordement	Type de contact	Nbre de modules
4 125 21	16 A		O + F	1
4 125 23	25 A		2 F	1
4 125 24	25 A		2 O	1
4 125 27	63 A		2 F	2
	Tétrapolaires 400 V\sim			
4 125 35	25 A		4 F	2
4 125 36	25 A		4 O	2
4 125 33	25 A		2 O + 2 F	2
4 125 41	63 A		4 F	3