

## Relais

Ce module permet de commander simultanément 2 éléments de puissance dont la consommation dépasse 25 mA qui est le courant maximum supporté par les sorties de l'interface AutoProgX2.

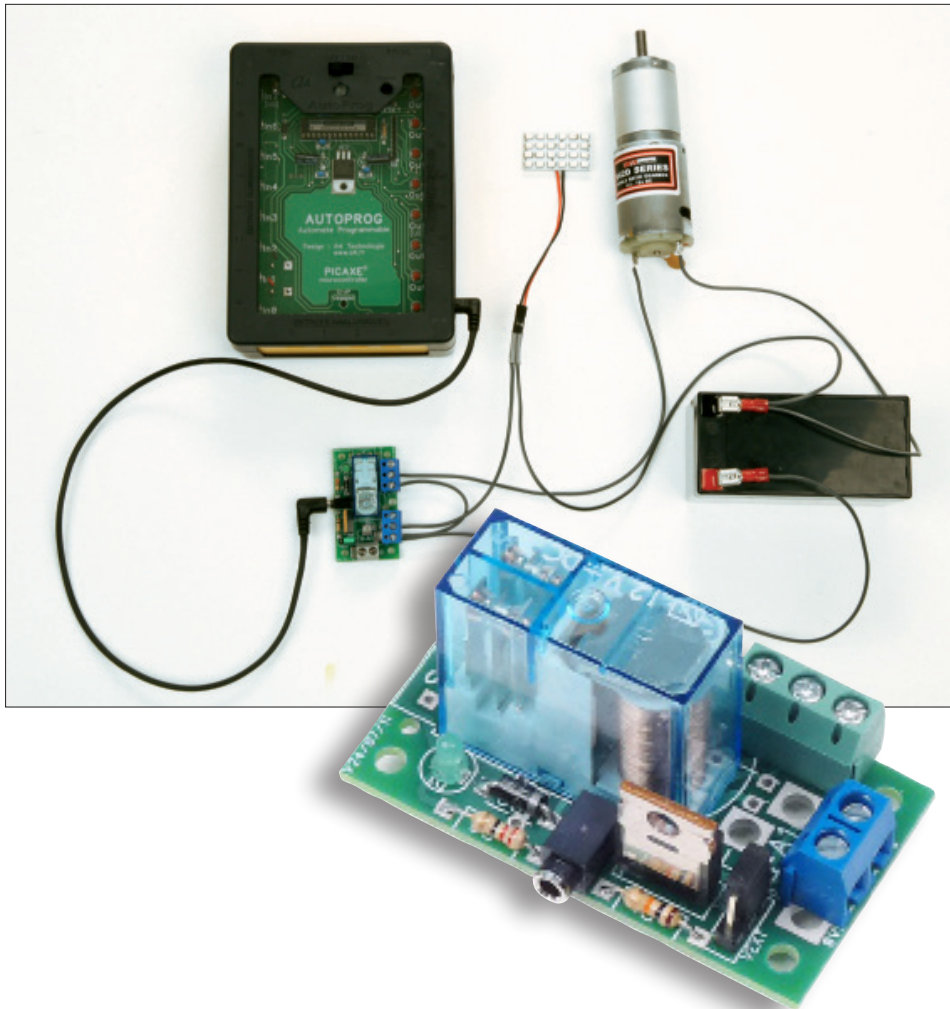
Il est commandé par une sortie de l'interface AutoProgX2, et dispose de deux contacts secs RT (repos/travail) sur deux borniers 3 points à vis.

Le bornier BA permet d'alimenter des charges jusqu'à 2 A et le bornier BB des charges jusqu'à 3 A.

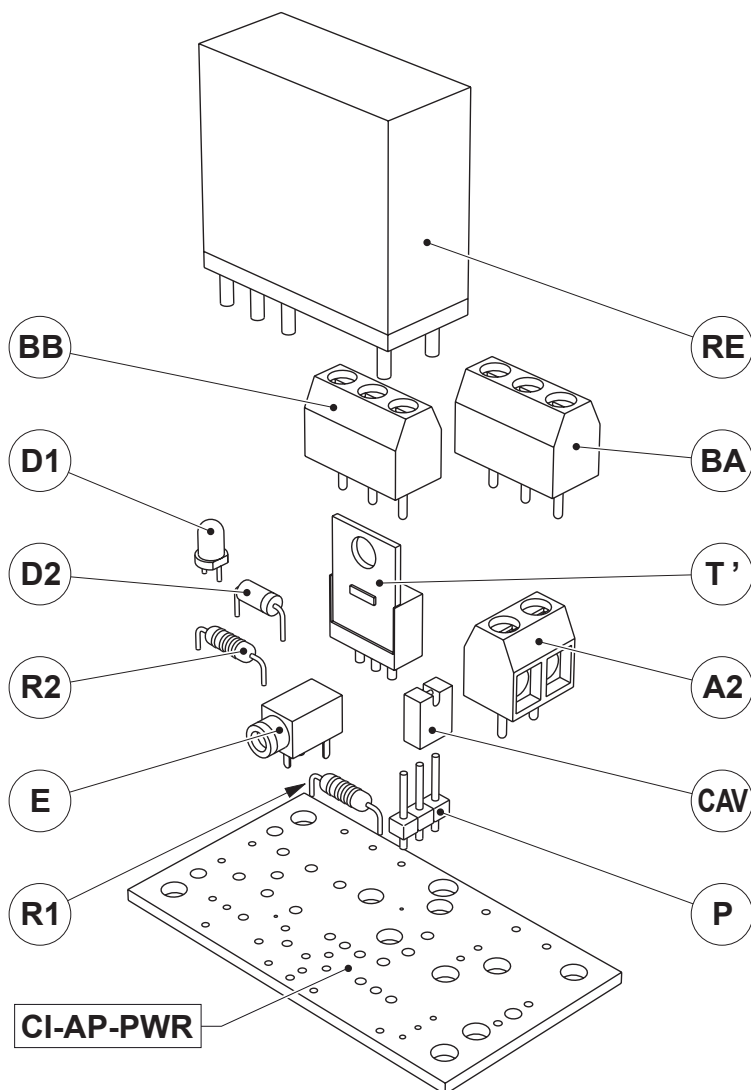
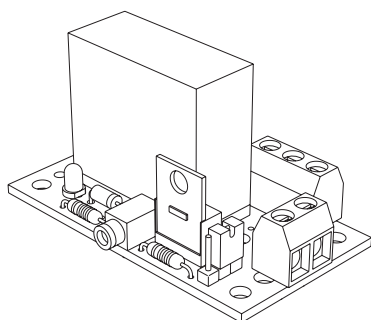
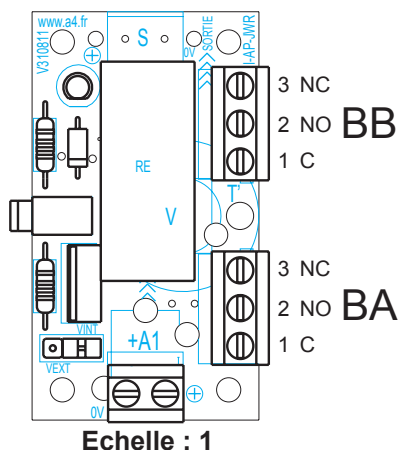
Le cavalier CAV permet de choisir le mode d'alimentation de la bobine du relais. Cavalier en position Vint : alimentation par l'interface AutoProgX2.

Cavalier en position Vext : alimentation par source externe 6 V connectée sur le bornier A2 (respecter la polarité indiquée sur circuit).

La LED verte D1 indique l'état du relais.



## Implantation des composants



T'	01	Transistor MOSFET IRL520N, canal N, boîtier TO220AB.	TRA-IRL520N
D1	01	LED verte Ø 3 mm diffuse.	DEL-3-V-DIFF
D2	01	Diode de redressement 1N4004.	DIOD-1N4004
R1	01	Résistor 10 Kohms 1/4 W 5 % (marron-noir-orange-or).	RES-10K
R2	01	Résistor 220 ohms 1/4 W 5 % (rouge-rouge-marron-or).	RES-220E
CAV	01	Cavalier double pour connecteur mâle (pas 2.54 mm).	CO-CAVA
P	01	Connecteur mâle 3 points à souder (pas 2.54 mm).	CO-PCB-M3P
E	01	Embase jack stéréo Ø 2,5 mm pour CI.	EMB-JACK-D2M5A-STE
A2	01	Bornier double à vis pour CI, pas 5 mm, 10 A, 300 VAC.	BOR-2-CI
BA, BB	02	Bornier triple à vis pour CI, pas 5 mm, 10 A, 300 VAC.	BOR-3-CI
RE	01	Relais 6 V, 2 contacts RT 10 A, montage CI. 29 x 13 x 25 mm.	REL-6V2RT10A-PCB
CI-AP-PWR	01	Circuit imprimé 30 x 54 x 1,6 mm.	CI-AP-PWR
REPÈRES	NOMBRE	DÉSIGNATION	RÉF. A4

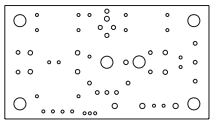
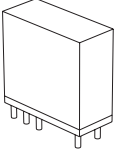








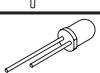

	Echelle :		<b>A4</b>	PROJET	PARTIE
	Classe			<b>AutoProg</b>	<b>Module Relais</b>
Nom	Date	TITRE DU DOCUMENT <b>Nomenclature et implantation des composants</b>			

## Nomenclature du kit réf. K-AP-MREL-KIT

Le module relais est commercialisé en 2 versions.

- prêt à l'emploi, composants soudés ;
- en kit, composants à implanter et braser.

Le kit comprend toutes les pièces et composants électroniques permettant de réaliser le module relais.

DÉSIGNATION	QUANTITÉ	REPÈRES	DESSIN
Circuit imprimé 30 x 54 x 1,6 mm.	01	CI-AP-PWR	
Relais 6 V, 2 contacts RT 10 A, montage CI. 29 x 13 x 25 mm.	01	RE	
Bornier triple à vis pour CI, pas 5 mm, 10 A, 300 VAC.	02	BA, BB	
Bornier double à vis pour CI, pas 5 mm, 10 A, 300 VAC.	01	A2	
Embase jack stéréo Ø 2,5 mm pour CI.	01	E	
Connecteur mâle 3 points à souder (pas 2.54 mm).	01	P	
Cavalier double pour connecteur mâle (pas 2.54 mm).	01	CAV	
Résistor 220 ohms 1/4 W 5 % (rouge-rouge-marron-or).	01	R2	
Résistor 10 Kohms 1/4 W 5 % (marron-noir-orange-or).	01	R1	
Diode de redressement 1N4004.	01	D2	
LED verte Ø 3 mm diffusantes.	01	D1	
Transistor MOSFET IRL520N, canal N, boîtier TO220AB.	01	T'	

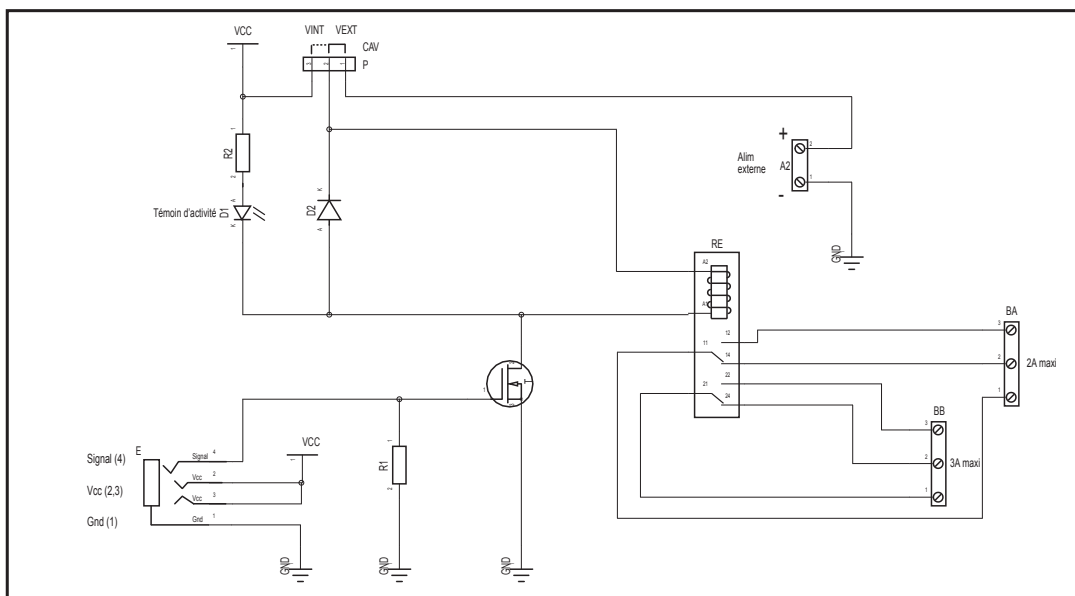
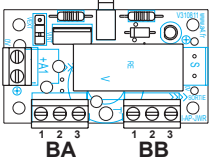


Schéma électronique

# Test du module Relais

Phase	Charger le programme nommé	Configuration de test du module	Résultats attendus
1	TEST-MREL.xml	Connecter l'embase jack du module relais à la sortie B.0. Positionner le cavalier sur la position "VINT".	Le relais doit s'actionner pendant 5 secondes et la LED verte doit s'allumer, un appui sur "reset" ou l'arrêt et la remise en marche du boîtier relance la séquence.
2		Raccorder une alimentation externe (6VDC) sur le bornier "A1" en respectant les polarités indiquées sur le circuit imprimé. Positionner le cavalier "CAV" sur la position "VEXT".	Identiques à la phase 1.
3		<p>Conserver le montage de la phase 1 ou 2, et positionner les pointes test d'un contrôleur entre la borne 1 et la borne 3 du bornier BA puis entre la borne 1 et la borne 2 de ce même bornier comme indiqué sur le plan ci-dessous</p> 	<p>Quand le relais est au repos, le contrôleur doit "sonner" (la continuité est établie) entre la borne 1 et la borne 3, et ne pas "sonner" entre la borne 1 et la borne 2.</p> <p>Quand le relais est activé, le contrôleur doit "sonner" entre la borne 1 et la borne 2 et ne pas sonner entre la borne 1 et la borne 3.</p>
4		Réaliser le même test que la phase 3 mais sur le bornier BB.	Identiques à la phase 3.

## Cas de pannes

Inversion des polarités de l'alimentation externe.

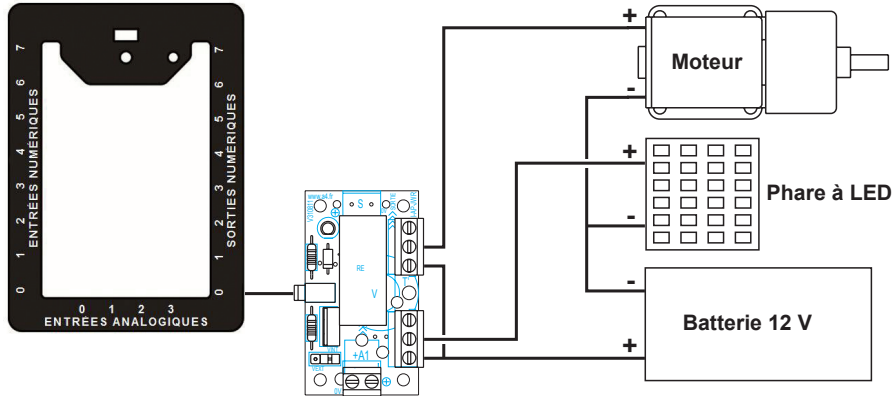
# Applications du module Relais

## Matériel nécessaire

1 module relais, 1 batterie 12V, 1 phare à LED, 1 moteur 12V, 1 cordon de liaison et 50 cm de fil souple 2 conducteurs.

## Connexion du module

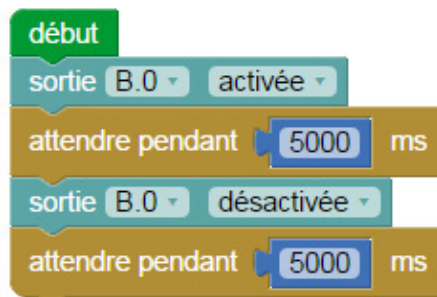
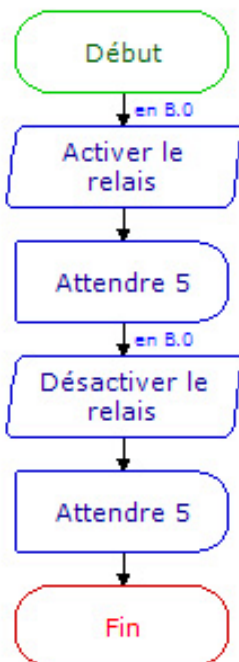
Module relais sur **B.0** et le cavalier du module sur **VINT**.



## Programme : 01\_MREL

**Objectif** : commander simultanément 2 éléments de puissance.

**Description** : ce programme active la sortie **B.0** de l'interface AutoProgX2 qui elle-même active le relais. L'alimentation de la bobine du relais est assurée par l'interface, le cavalier **CAV** est donc sur la position **VINT**. Une batterie 12 Vcc alimente deux éléments de puissances : un motoreducteur et un phare à LED qui sont commandés par les deux contacts inverseur du relais.



**Note** : au lancement du programme, la sortie est activée pendant 5 secondes (le phare est allumé et le moteur tourne) puis elle est désactivée, un appui sur "reset" ou l'arrêt et la remise en marche de l'interface relance la séquence.