

Module de Puissance

Ce module permet de commander un élément de puissance à courant continu (moteur, résistance, ampoule électrique, solénoïde, etc.) dont la consommation dépasse 25 mA qui est le courant maximum supporté par les sorties du boîtier AutoProg.

Il est intercalé entre la sortie du boîtier AutoProg et l'élément de puissance.

Deux versions sont proposées, l'une avec une entrée par bornier à vis pour les fils d'alimentation extérieur, l'autre avec une embase 6,3 x 2mm pour connecter un bloc d'alimentation.

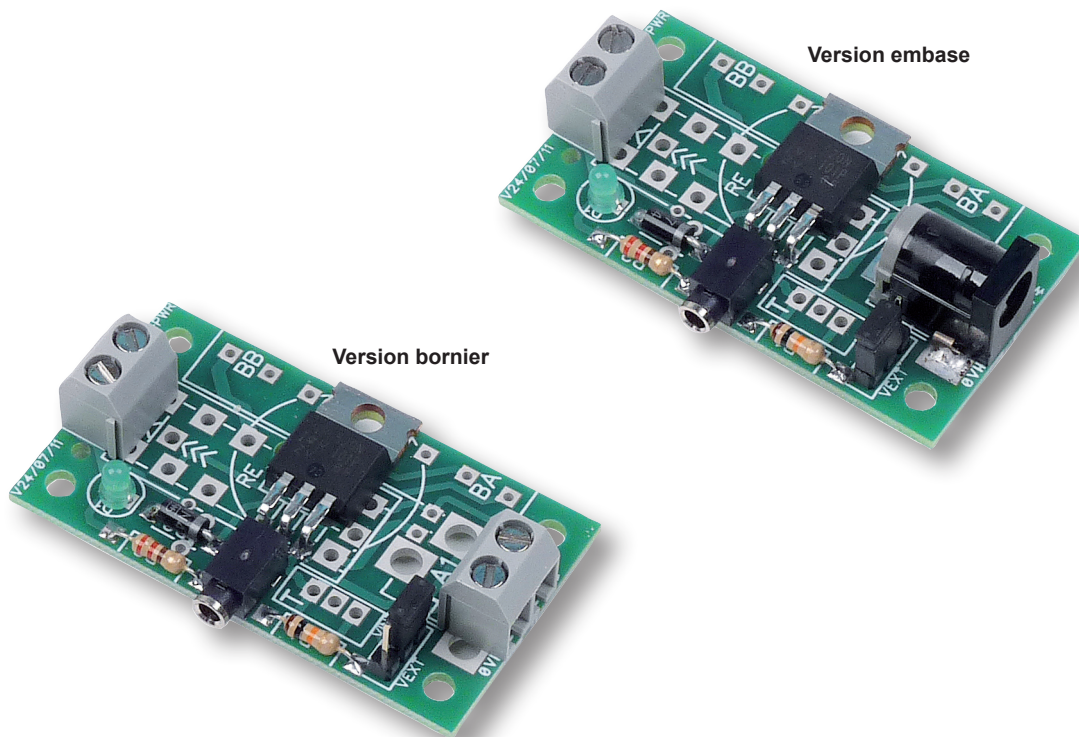
Le cavalier CAV permet de choisir le mode d'alimentation du module.

Cavalier en position Vint : alimentation par le boîtier de commande AutoProg.

Cavalier en position Vext : alimentation par source externe connectée sur le bornier A2 (respecter la polarité indiquée sur circuit) ou sur l'embase 6,3 x 2 mm pour la version "embase".

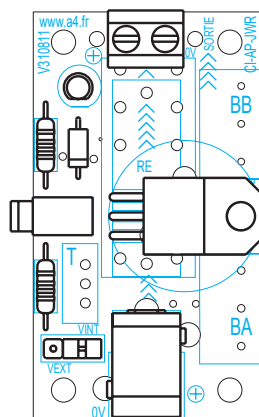
Le module de puissance supporte un courant de 3 A maxi et une alimentation externe de 24 V maxi.

Une LED verte indique l'état du module.

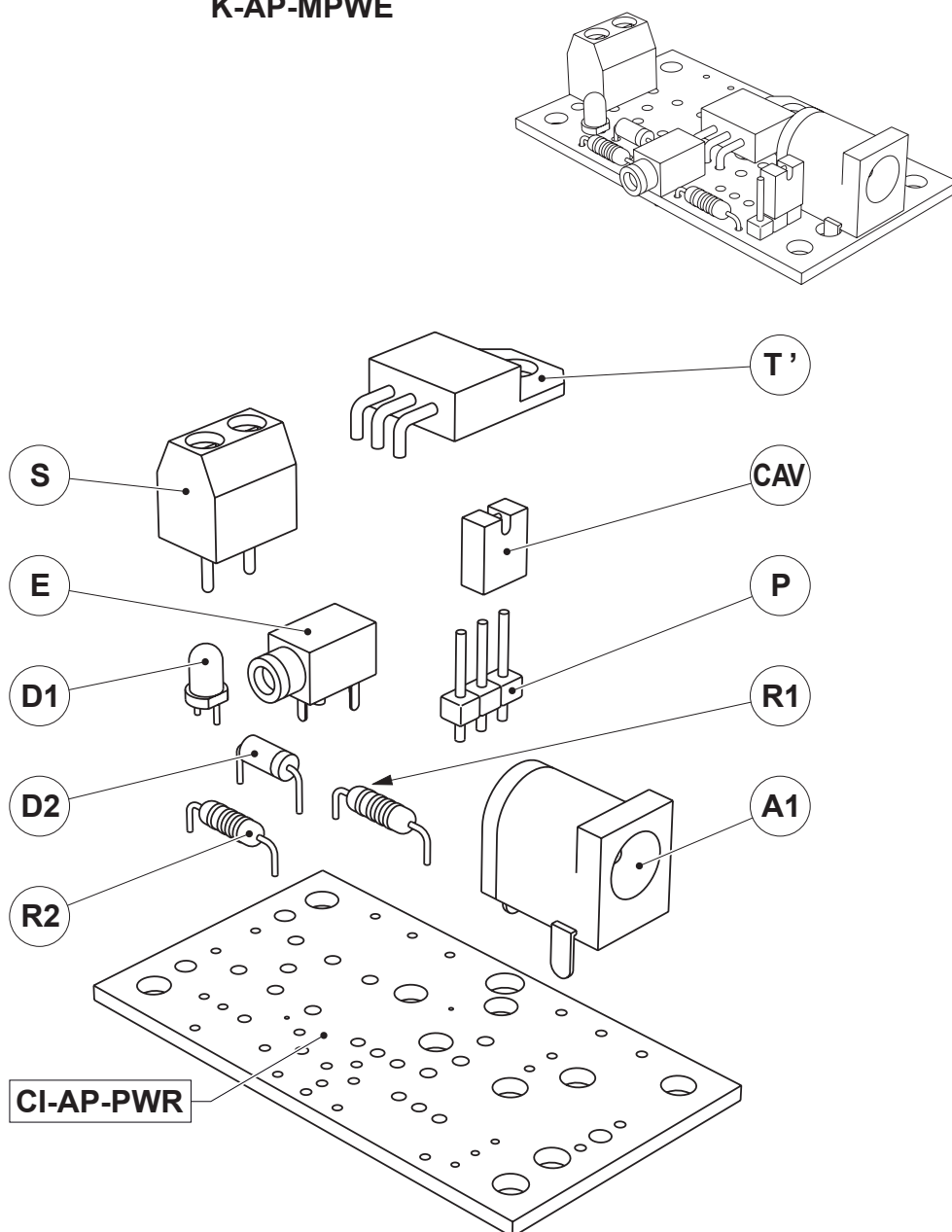


VERSION ALIMENTATION EXTERNE K-AP-MPWE



Implantation des composants



Echelle : 1



T'	01	Transistor MOSFET IRL520N, canal N, boîtier TO220AB.	TRA-IRL520N
D1	01	LED verte Ø 3 mm diffusante.	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
S	01	Bornier double à vis pour CI, pas 5 mm, 10 A, 300 VAC.	BOR-2-CI
A1	01	Connecteur bloc d'alimentation 6,3 x 2 mm, pour circuit imprimé.	EMB-DC-6M3X2M-CI
CI-AP-PWR	01	Circuit imprimé 30 x 54 x 1,6 mm.	CI-AP-PWR
REPÈRES	NOMBRE	DÉSIGNATION	RÉF. A4

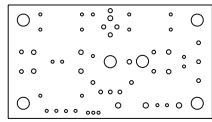








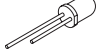

	Echelle :		A4	PROJET	PARTIE
				AutoProg	Module de Puissance Version Alimentation externe
				TITRE DU DOCUMENT	
Nom		Date		Nomenclature et implantation des composants	

Nomenclature du kit réf. K-AP-MPWE-KIT

Le module de puissance 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 de puissance.

DÉSIGNATION	QUANTITÉ	REPÈRES	DESSIN
Circuit imprimé 30 x 54 x 1,6 mm.	01	CI-AP-PWR	
Connecteur bloc d'alimentation 6,3 x 2 mm, pour circuit imprimé.	01	A1	
Bornier double à vis pour CI, pas 5 mm, 10 A, 300 VAC.	01	S	
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'	

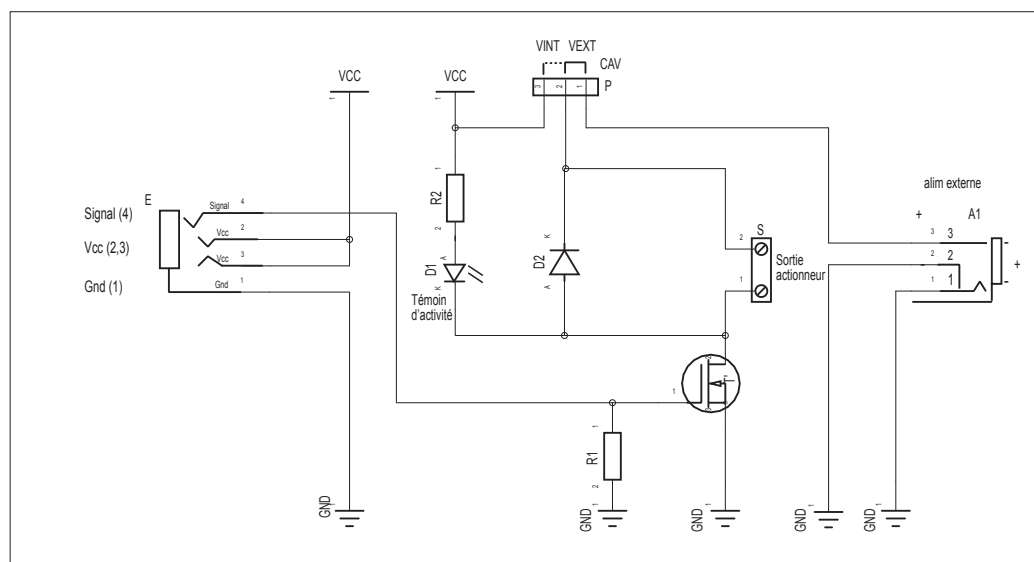
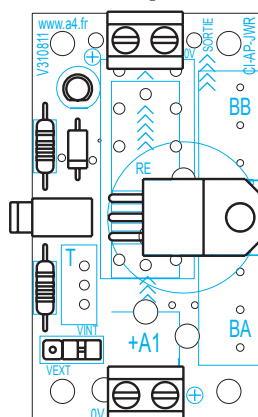


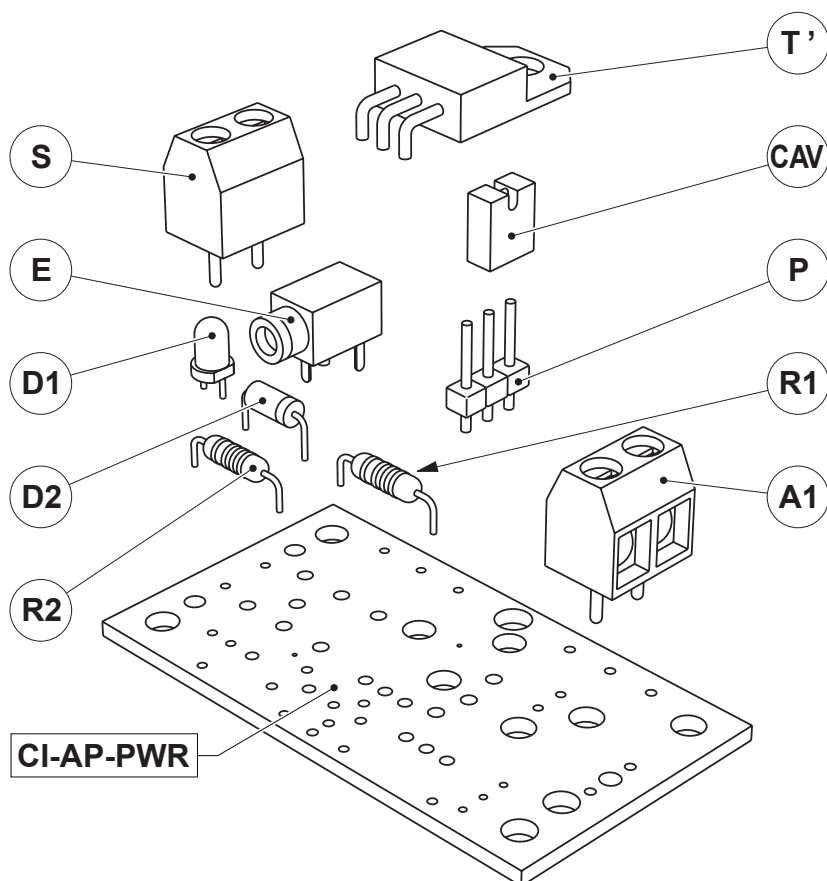
Schéma électronique

VERSION BORNIER A VIS K-AP-MPWR



Implantation des composants



Echelle : 1



T'	01	Transistor MOSFET IRL520N, canal N, boîtier TO220AB.	TRA-IRL520N
D1	01	LED verte Ø 3 mm diffusante.	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
S, A2	02	Bornier double à vis pour CI, pas 5 mm, 10 A, 300 VAC.	BOR-2-CI
CI-AP-PWR	01	Circuit imprimé 30 x 54 x 1,6 mm.	CI-AP-PWR
REPÈRES	NOMBRE	DÉSIGNATION	RÉF. A4

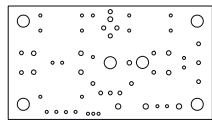








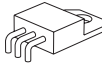
	Echelle :		A4	PROJET AutoProg	PARTIE Module de Puissance Version Bornier à vis
	Classe			TITRE DU DOCUMENT Nomenclature et implantation des composants	
Nom			Date		

Nomenclature du kit réf. K-AP-MPWR-KIT

Le module de puissance 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 de puissance.

DÉSIGNATION	QUANTITÉ	REPÈRES	DESSIN
Circuit imprimé 30 x 54 x 1,6 mm.	01	CI-AP-PWR	
Bornier double à vis pour CI, pas 5 mm, 10 A, 300 VAC.	02	S	
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 diffusante.	01	D1	
Transistor MOSFET IRL520N, canal N, boîtier TO220AB.	01	T'	

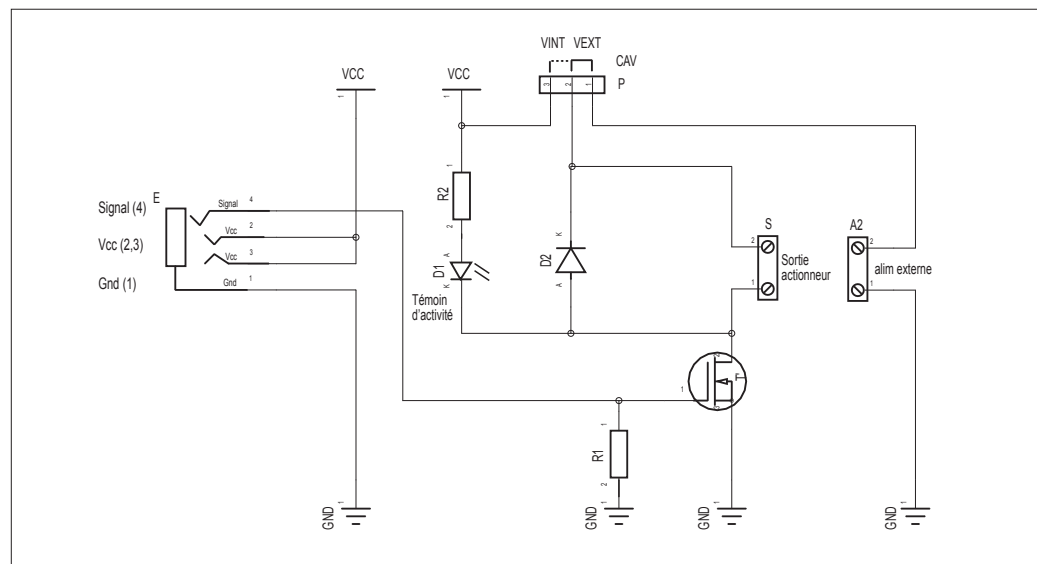


Schéma électronique

Test du module de Puissance

Version alimentation externe par bornier à vis (K-AP-MPWR)

Phase	Charger le programme nommé	Configuration de test du module	Résultats attendus
1	TEST-MPW.plf	Utiliser le module K-AP- MPWR. Connecter l'embase jack du module puissance à la sortie S0, raccorder sur le bornier de sortie "S" l'actionneur à piloter (un moteur dans cet exemple) positionner le cavalier sur la position "VINT". Puis charger le programme.	le moteur doit tourner pendant 5 secondes et la LED verte doit s'allumer, un appuis sur "reset" ou l'arrêt et la remise en marche du boîtier relance la séquence.
2		Utiliser le module K-AP- MPWR. Connecter l'embase jack du module puissance à la sortie S0, raccorder sur le bornier de sortie "S" l'actionneur à piloter (un moteur dans cet exemple). Raccorder une alimentation extérieure (24 Vcc maxi) sur le bornier "A1" en respectant la polarité puis positionner le cavalier sur la position "VEXT". Et charger le programme.	le moteur doit tourner pendant 5 secondes et la LED verte doit s'allumer, un appuis sur "reset" ou l'arrêt et la remise en marche du boîtier relance la séquence.

Version alimentation externe par embase (K-AP-MPWE)

Phase	Charger le programme nommé	Configuration de test du module	Résultats attendus
1	TEST-MPW.plf	Utiliser le module K-AP- MPWE. Connecter l'embase jack du module puissance à la sortie S0, raccorder sur le bornier de sortie "S" l'actionneur à piloter (un moteur dans cet exemple) positionner le cavalier sur la position "VINT". Puis charger le programme.	le moteur doit tourner pendant 5 secondes et la LED verte doit s'allumer, un appuis sur "reset" ou l'arrêt et la remise en marche du boîtier relance la séquence.
2		Utiliser le module K-AP- MPWE. Connecter l'embase jack du module puissance à la sortie S0, raccorder sur le bornier de sortie "S" l'actionneur à piloter (un moteur dans cet exemple). Connecter un bloc d'alimentation extérieure (24 Vcc maxi) sur l'embase 6,3 x 2 puis positionner le cavalier sur la position "VEXT". Et charger le programme.	le moteur doit tourner pendant 5 secondes et la LED verte doit s'allumer, un appuis sur "reset" ou l'arrêt et la remise en marche du boîtier relance la séquence.

Note : le module de puissance utilisé dans ces tests (moteur ou autre actionneur) doit être compatible du mode d'alimentation du module puissance (courant / intensité).

Dans la phase 1 l'alimentation provient du boîtier AutoProg (cavalier sur position VINT).

Dans la phase 2 l'alimentation est au choix de l'utilisateur dans la limite de 24Vcc / 3A (cavalier sur la position VEXT).

Cas de pannes

Inversion des polarités de l'alimentation externe.

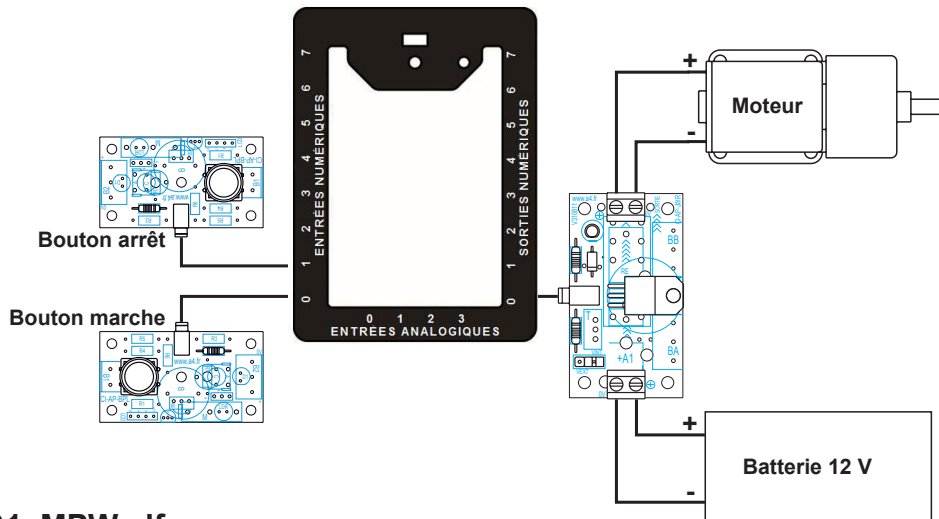
Applications du module de Puissance

Matériel nécessaire

1 module de puissance, 2 modules bouton-poussoir, 1 moteur 12 V, une batterie 12 V, 3 cordons de liaison et 20 cm de fil souple deux conducteurs.

Connexion du module

Module de puissance sur **S0** avec le cavalier sur la position **VEXT**, les modules bouton-poussoir sur **EN0** et **EN1**, brancher le moteur et la batterie comme ci-dessous.



Programme 01_MPW.plf

But du programme

Commander un moteur avec un bouton-poussoir et l'arrêter avec un deuxième bouton-poussoir.

Description du programme

Le module de puissance est connecté à la sortie S0.

Une alimentation extérieure est connectée sur l'embase ou le bornier A2 (en fonction du type de module) et le moteur est raccordé au bornier "S".

Le bouton-poussoir marche est connecté à l'entrée EN0 et active le moteur, le bouton-poussoir arrêt est connecté à l'entrée EN1 et arrête le moteur.

Diagramme de programmation

