

PARTIE ÉLECTRIQUE

La perforatrice KRUNCH utilise un Arduino Uno comme système de commande des moteurs et du vérin de perforation.

C'est le logiciel Grbl qui est utilisé pour fournir les déplacements de la fourche de perforation (axe X), l'avance du carton (axe Y) et le distributeur pneumatique qui actionne le vérin (poinçon).

L'implantation d'une modification dans le logiciel Grbl 0.9 permet le contrôle de position du vérin.

Le Arduino est alimenté (5 volts) par le câble USB directement par l'ordinateur qui envoie les ordres.

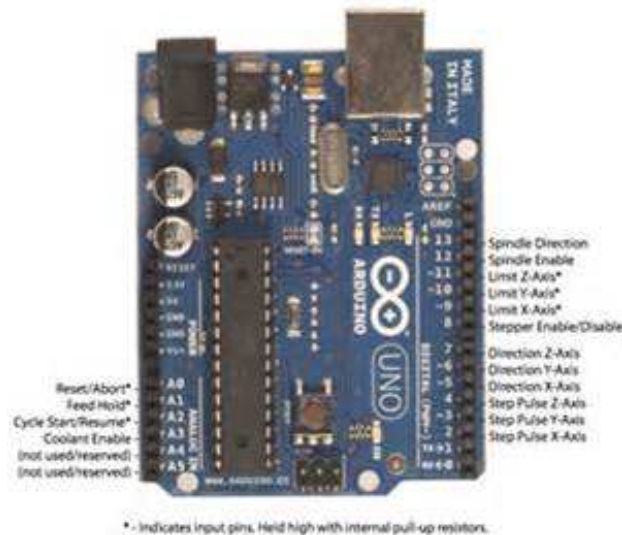
Les 2 moteurs pas à pas et le distributeur pneumatique sont alimentés par une alimentation indépendante de 24 volts 10 ampères. Il n'y a pas de liaison électrique entre le 5 volts et le 24 volts.

Les opto-coupleurs assurent l'isolation galvanique entre la commande et les organes de puissance.

Bornes du Arduino Uno

Le Arduino Uno est souvent utilisé pour la commande d'imprimante 3D ou de petites CNC.

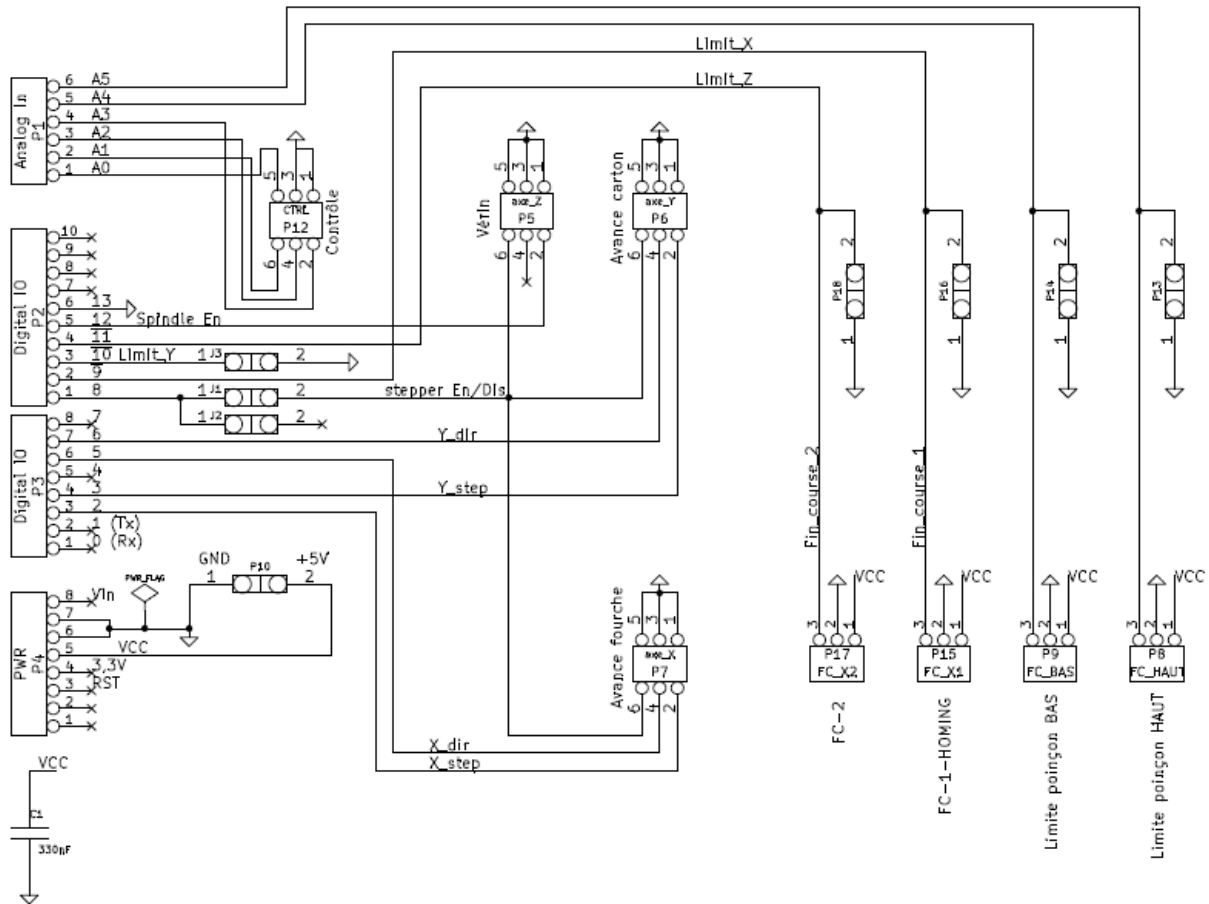
Les bornes de ce contrôleur Arduino sont déjà attribuées par les concepteurs du Grbl.



Attribution des bornes utilisées pour la perforatrice KRUNCH

borne	appellation	Perforatrice KRUNCH
2	Step Pulse X-axis	Step Pulse moteur fourche de perforation
3	Step Pulse Y-axis	Step Pulse moteur avance carton
4	Step pulse Z-axis	Non utilisée
5	Direction X-axis	Direction moteur fourche de perforation
6	Direction Y-axis	Direction moteur avance carton
7	Direction Z-axis	Non utilisé
8	Stepper Enable/Disable	Stepper Enable/Disable
9	Limit X-axis	Limit déplacement fourche / Fin course 1-Homing
10	Limit Y-axis	Câblée soit 1 soit 0 (pont amovible)
11	Limit Z-axis	Limit déplacement fourche / Fin course 2
12	Spindle Enable	Commande Vérin
13	Spindle Direction	Non utilisé
GND	GND 0 v de Arduino	GND 0 v

Schéma global du shield KRUNCH



Attention, si le circuit imprimé n'est pas réalisé avec les trous métallisés, il faut souder les liaisons sur les divers passages d'une face à l'autre.

C'est bien limit-Z qui est utilisée comme fin de course 2 de l'axe X.

Comme limit-Y n'est pas utilisée, selon la logique des capteurs, il faut câbler (0 logique) ou ne pas câbler (1 logique par le pull up du Arduino) le pont sur J3.

Le condensateur de découplage C_1 peut prendre n'importe quelle valeur (par exemple $0,1 \mu\text{F}$).

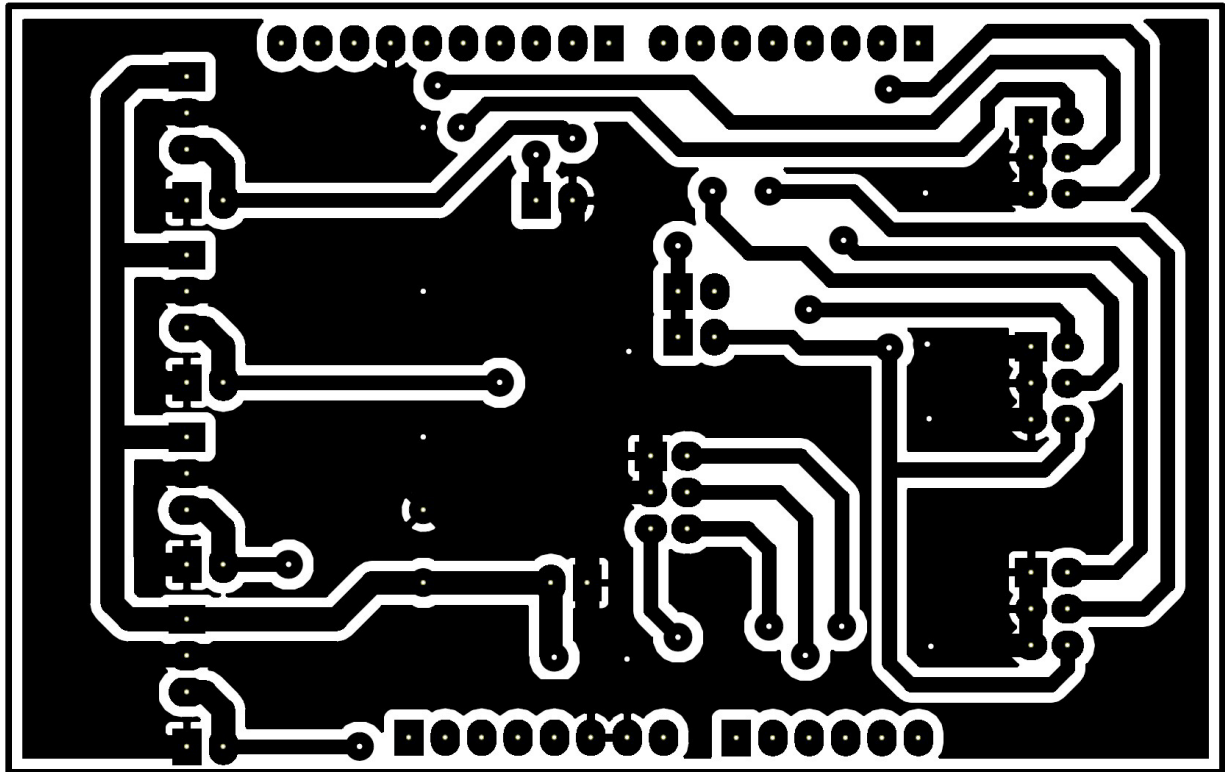
Ce condensateur n'est pas visible sur l'image du shield KRUNCH.

Il est soudé côté « bottom view » environ au niveau de l'indication P13.

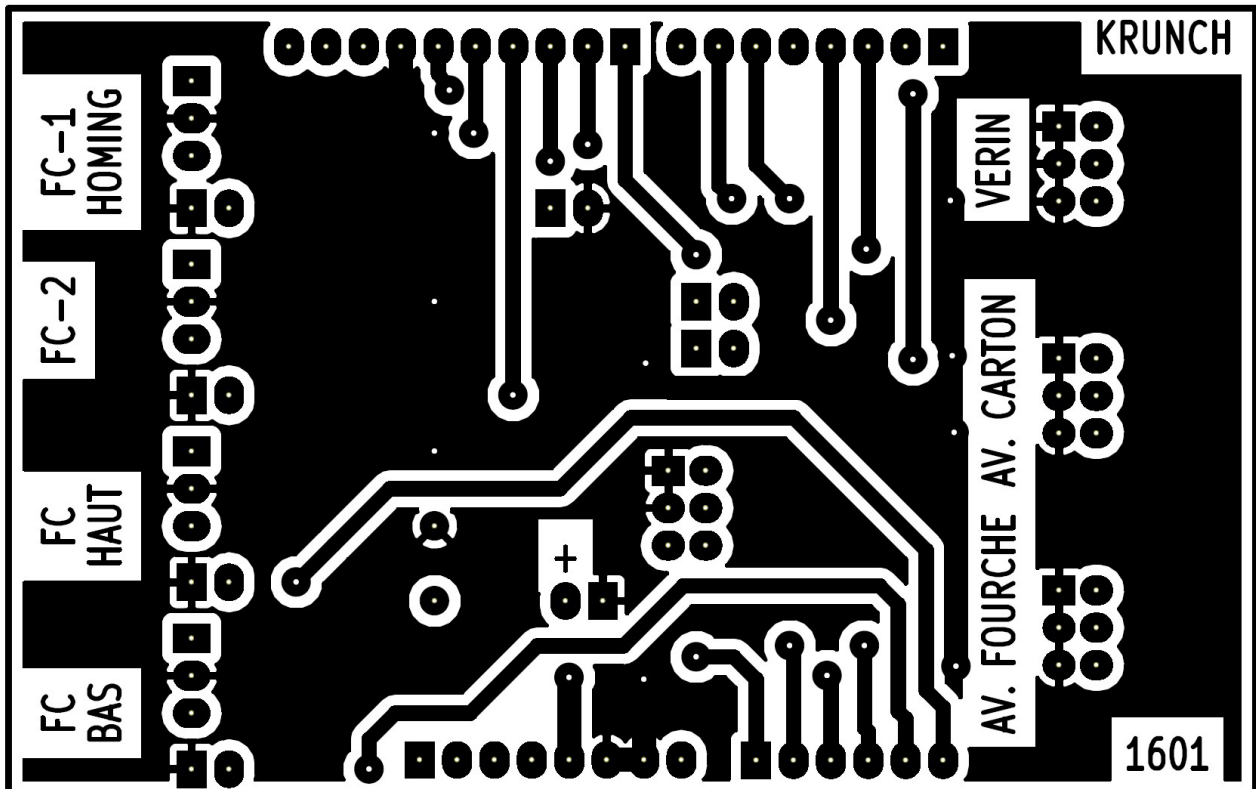
Circuit imprimé du shield KRUNCH

Circuit double face :

Bottom view :

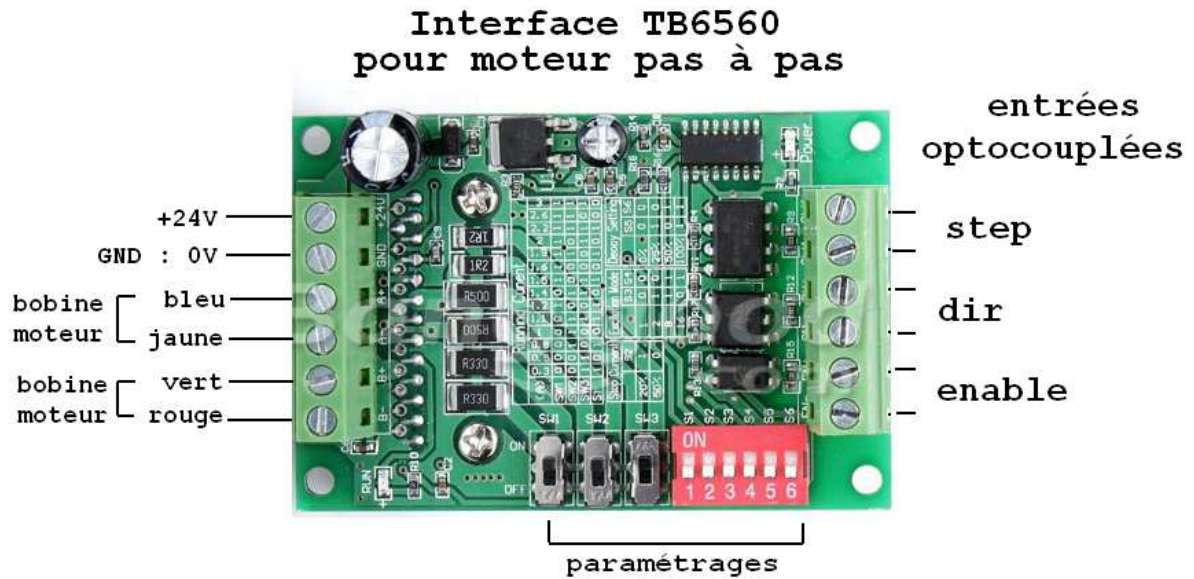


Top view :



Les liaisons aux drivers des moteurs

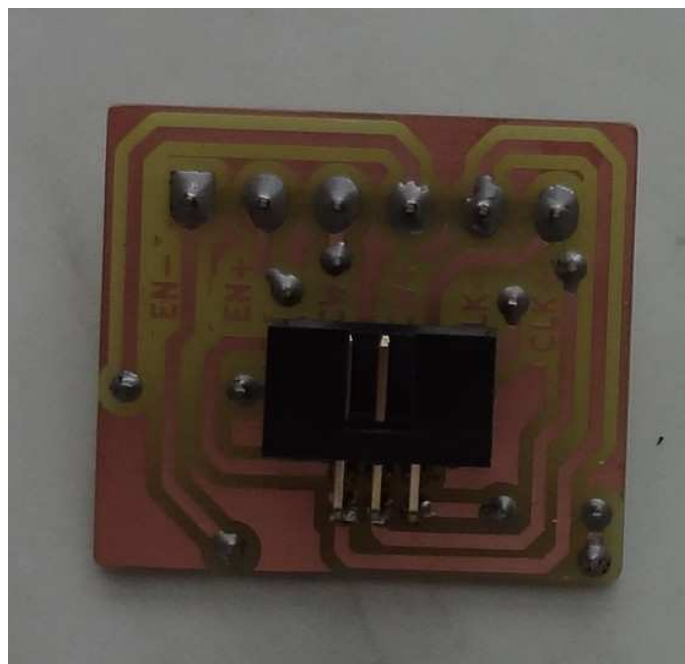
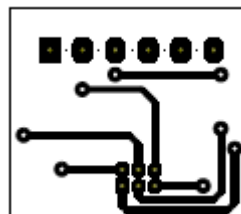
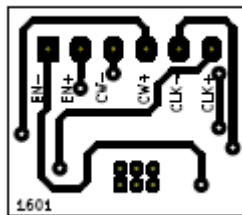
Pour la commande des moteurs pas à pas, 2 contrôleurs sont utilisés. Ce sont des TB6560, achetés directement en Chine.



Les entrées opto-couplées sur barrettes à vis sont rapportées par des picots sur un petit circuit imprimé recevant un connecteur 6 pins compatible avec le shield KRUNCH.

Top view :

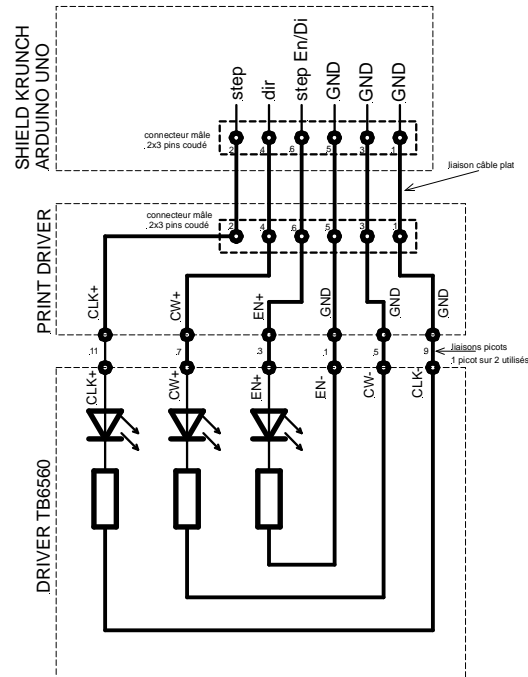
Bottom view :



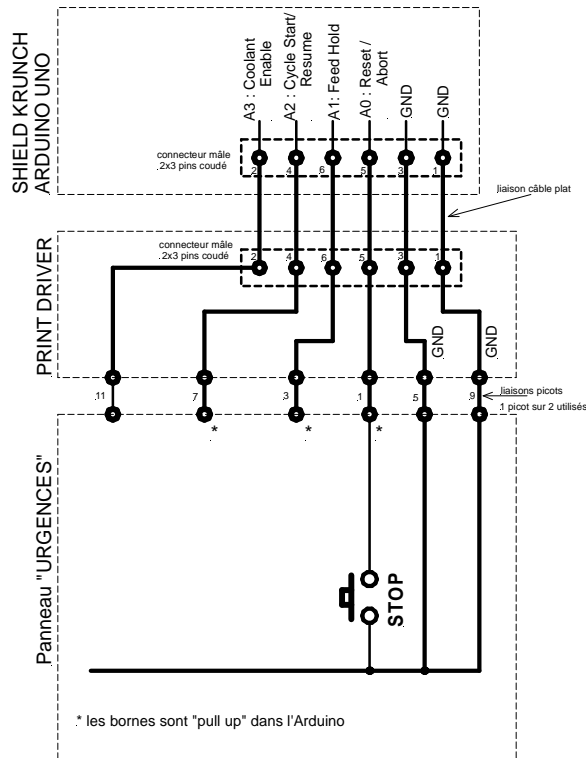
L'image correspond à une première version simple face !

Les liaisons sont assurées par des câbles plats (6 fils), et les connecteurs possèdent des détrompeurs.

MOTEURS : avance fourche et avance carton



COMMANDES "CONTRÔLE"



Moteurs avance fourche et avance carton



Connexion / Créer un compte

Recherche... OK

- Composants électroniques
- Composants électriques
- Composants informatiques
- Composants mécaniques
- Câbles et connectique
- Outils de précision
- Appareils de mesure

Vous êtes ici : [Accueil Selectronic.fr](#) / [Moteur pas à pas unipolaire 200N-cm](#)



Moteur pas à pas unipolaire 200N-cm

Caractéristiques :

- Type : Unipolaire 4 phases
- Couple de maintien : 200N-cm
- Angle de pas : 1,8°
- Courant par phase : 3,0A
- Tension : 3,6V
- Inductance par phase : 2,4mH
- Résistance par phase : 1,2 Ohms
- Nombre de fils : 6
- Précision angulaire : 5%
- Classe d'isolation : B
- Poids : 1,300kg

64,30 €

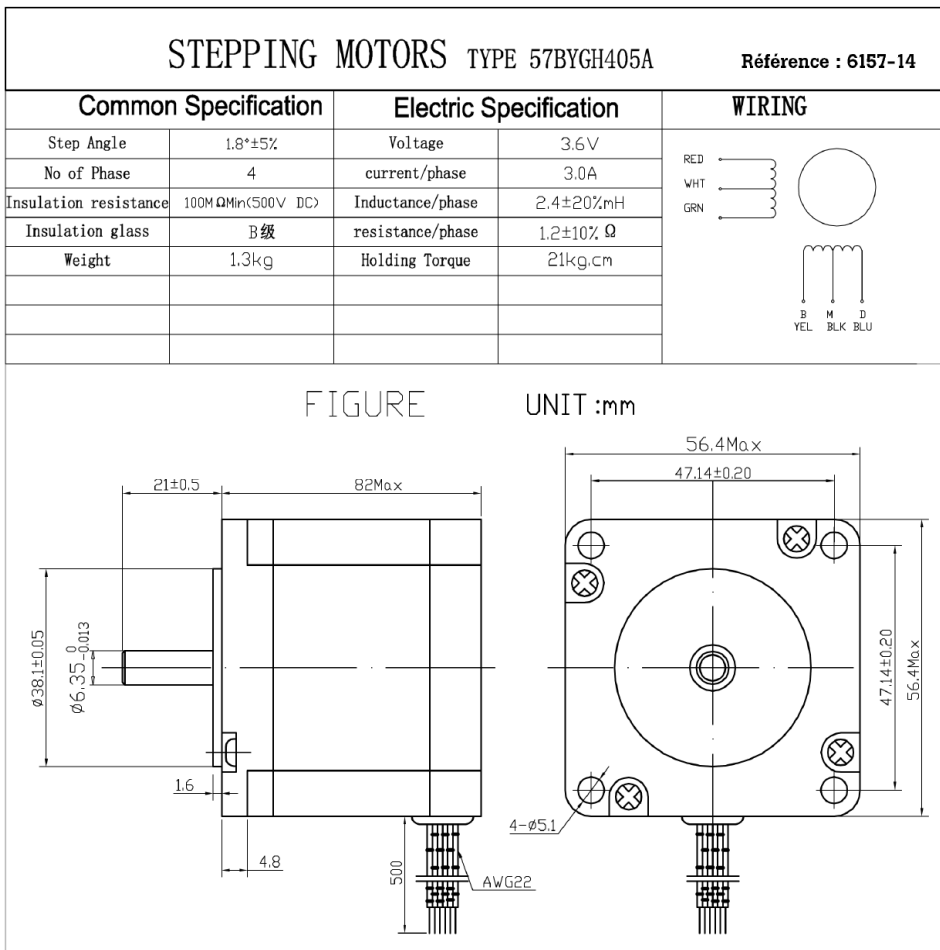
Prix par quantité

10 et +	61,09 €
20 et +	57,87 €
30 et +	56,59 €

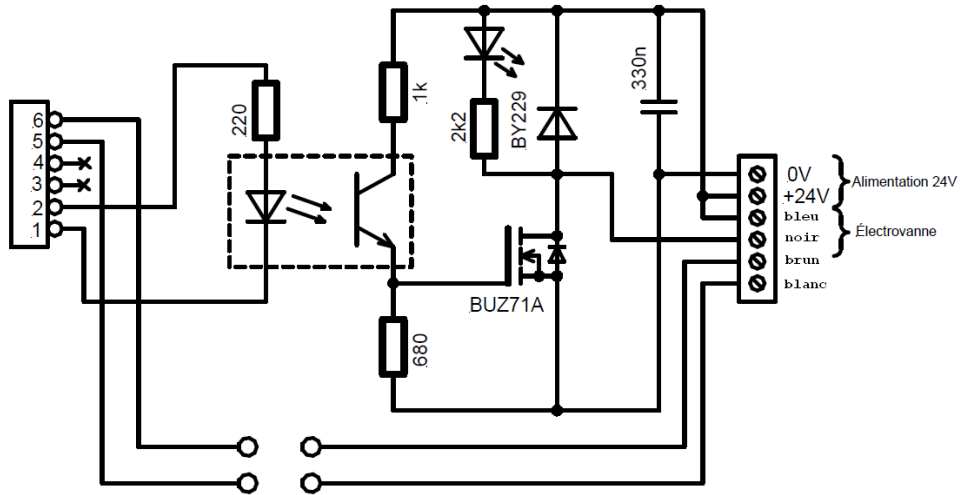
1
+
-
Ajouter

Réf. 6157-14

Disponibilité internet
 Quantité en stock : 20
 Expédition : Demain



Interface distributeur pneumatique



Circuit imprimé simple face :

