

Cette carte fonctionne sans ordinateur, de manière autonome. Elle permet de commander l'allumage et l'extinction d'une lampe (ou d'un autre actionneur) en fonction d'un capteur. Il est possible de régler les paramètres de niveau d'allumage et de durée de Fade In et Fade Out de l'actionneur.

Fonctionnement :

Lorsqu'il n'y a personne devant le capteur, la carte est au repos, l'actionneur (par exemple une lampe) est au niveau d'activité minimum choisi sur la carte.

Un spectateur arrive et dépasse le seuil minimum, ce qui ne déclenche rien. Il dépasse ensuite le seuil maximum, ce qui provoque un allumage graduel de la lumière (Fade In de longueur réglable) jusqu'à un seuil lumineux maximal choisi sur la carte. Tant que le spectateur est présent devant le capteur, l'actionneur reste allumé à ce niveau maximal.

Lorsqu'il s'en va et déclenche le seuil minimum, l'actionneur reste allumé pendant une durée choisie aussi sur la carte (dite Durée-Maintien), puis rejoint progressivement (Fade Out) son seuil minimum de repos. La durée du Fade Out est réglable et différente de celle du Fade In. Si le spectateur s'en va alors que le Fade In n'est pas terminé, l'actionneur reste allumé au niveau atteint à ce moment-là sans aller jusqu'au maximum possible. S'en suit un maintien de l'allumage d'un temps de Durée-Maintien. Le Fade Out a lieu ensuite. Si un spectateur arrive durant le Fade Out et dépasse le seuil maximum, le Fade est à nouveau déclenché sans attente.

I - Connectique

- **Alimentation électrique** : ce module possède deux borniers d'alimentation séparés.

1) Alimentation de la carte : l'électronique doit être alimentée en continu, par un bloc secteur/pile/batterie dont la tension de sortie est comprise entre 9 V et 15 V.

2) Alimentation de puissance pour l'actionneur : elle correspond à l'alimentation de l'actionneur branché sur la carte. Elle est continue et ne doit pas dépasser 24 V.

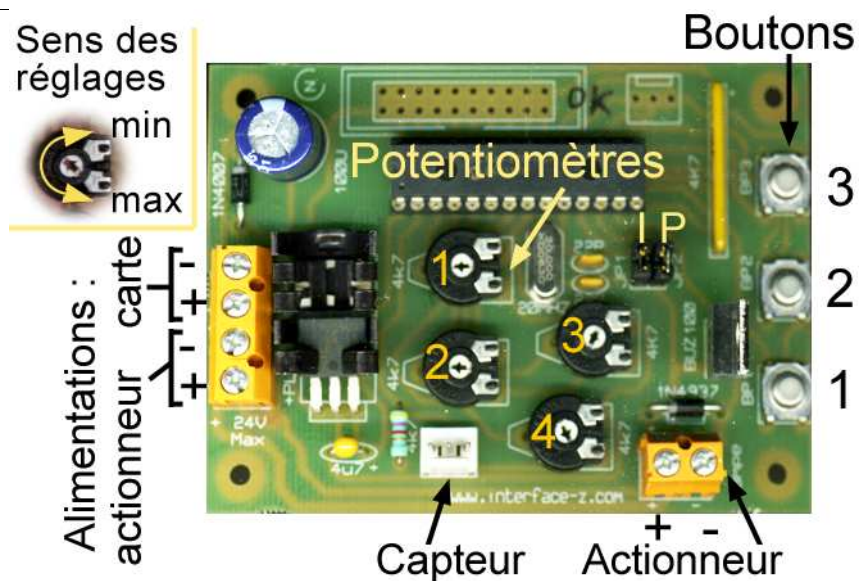
Pour les deux alimentations, il y a une polarité à respecter : le (+) de l'alimentation doit être branché sur le plot de droite, le (-) doit être branché sur le plot de gauche, vers le condensateur (en forme de bidon). Ne pas tenir compte de ces indications peut détruire la carte.

Connexion des fils d'alimentation sur la carte : pour un module sans boîtier, les fils d'alimentation doivent être dénudés proprement au bout sur 5 mm avant d'être vissés dans les dominos de la carte.

- Connecteur 3 points standard Interface-Z pour capteur, avec détrompeur.

- Bornier de sortie de la commande PWM : cette sortie sert à connecter l'actionneur sur la carte. **Il y a une polarité à respecter : le (+) de l'actionneur doit être branché sur le plot de gauche vers le connecteur pour capteur, le (-) de l'actionneur doit être branché sur le plot de droite, vers l'extérieur de la carte.**

II - Configuration de la carte



1) Cavaliers

Il est possible de mettre deux cavaliers sur cette carte.

a - Cavalier d'inversion (I), noté JP1 sur la sérigraphie

Le groupe de deux picots le plus près des potentiomètres sert à recevoir un cavalier d'inversion des données du capteur.

Lorsque le cavalier est **présent**, la carte reçoit les données du capteur sans modification. Il faut alors utiliser un capteur qui donne des valeurs faibles au repos et de grandes valeurs quand il est activé.

Lorsque le cavalier est absent, les données envoyées par le capteurs sont **inversées**. Par exemple, si on utilise un capteur qui, en standard, part des valeurs maximales au repos pour évoluer vers des valeurs plus faible quand on l'active, **il est obligatoire d'enlever le cavalier pour que la carte fonctionne**. Le cavalier doit être mis pour un capteur pyroélectrique.

b - Cavalier de programmation (P), noté JP2 sur la sérigraphie

Le groupe de deux picots le plus vers l'extérieur de la carte sert à recevoir un cavalier pour passer du mode Exécution au mode Programmation. Lorsque le cavalier est **présent**, la carte est en mode Exécution. Lorsque le cavalier est absent, la carte est en mode Programmation. **Voir paragraphes 4 et 5 pour ces modes**.

Ce cavalier doit être remis après tout changement. Il ne faut pas éteindre la carte avant d'avoir mis le cavalier sinon la nouvelle configuration ne sera pas apprise.

2) Potentiomètres de réglage des seuils et niveaux

Il existe quatre potentiomètres sur cette carte.

a - Seuil maximum = Potentiomètre 1

Ce potentiomètre permet de régler le seuil maximum à dépasser pour déclencher le Fade In. Il faut que les données venues du capteur soient supérieures à ce seuil. Si ce seuil est déclenché à plusieurs reprises successivement sans que le seuil minimum ait été dépassé, le Fade In continue, le spectateur est toujours considéré comme présent.

Le seuil maximum prend le dessus sur le seuil minimum : si le seuil minimum est dépassé (qui lance le Fade Out) et que le seuil maximum est lui aussi dépassé immédiatement ensuite, le Fade Out est interrompu et le Fade In reprend.

b - Seuil minimum = Potentiomètre 2

Ce potentiomètre permet de régler le seuil minimum à dépasser pour déclencher le Fade Out. Il faut que les données du capteur soit inférieures à la donnée du potentiomètre. Si les données du capteurs sont inférieures à ce seuil minimum, mais que le seuil maximum n'a pas été déclenché, cela ne produit aucun effet. Si le seuil maximum a été déclenché auparavant, le maintien résiduel d'allumage précédent le Fade Out est déclenché (pendant Durée-Maintien).

c - Potentiomètre de réglage du niveau d'activité minimum = Potentiomètre 3

Ce potentiomètre permet de régler le niveau minimum de l'activité de l'actionneur (niveau de lumière, vitesse de moteur, etc...) lorsqu'il est au repos ou après un Fade Out.

Les changements sur ce potentiomètre ne peuvent être pris en compte qu'en mode Programmation.

d - Potentiomètre de réglage du niveau d'activité maximum = Potentiomètre 4

Ce potentiomètre permet de régler le niveau maximum de l'activité de l'actionneur (niveau de lumière, vitesse de moteur, etc...) lorsqu'il est activé après un Fade In complet.

Les changements sur ce potentiomètre ne peuvent être pris en compte qu'en mode Programmation.

e - Inversion des rôles

Si jamais la valeur du potentiomètre servant à régler le seuil minimum se retrouve supérieure à la valeur du potentiomètre servant à régler le seuil maximum, les rôles des deux potentiomètres sont inversés (le potentiomètre max devient le potentiomètre min et vice versa).

Si jamais la valeur du potentiomètre servant à régler le niveau d'activité minimum se retrouve supérieure à la valeur du potentiomètre servant à régler le niveau d'activité maximum, les rôles des deux potentiomètres sont inversés (le potentiomètre max devient le potentiomètre min et vice versa).

3) Boutons de programmation des durées

| Bouton | Durée | Il existe trois boutons sur cette carte. Les durées se règlent simplement par l'appui sur le bouton correspondant, en mode Programmation. Le temps resté en appui sur le bouton est le temps enregistré sur la carte. Si on appuie plusieurs fois de suite sur un bouton, les temps ne sont pas cumulés, c'est le dernier temps d'appui qui est pris en compte. |
|--------|------------------------------|---|
| 1 | Durée-Maintien | |
| 2 | Durée de Fade Out / Descente | |
| 3 | Durée de Fade In / Montée | |

4) Modes Programmation / Exécution

Programmation (cavalier absent) : il n'est possible de régler les différentes durées à l'aide des boutons, ainsi que les niveaux d'activité de l'actionneur, que lorsque l'on est en mode Programmation. Voir impérativement le \$5 pour la démarche pratique.

Exécution (cavalier présent) : il n'est possible dans ce mode de ne régler que les seuils de déclenchement, grâce aux

potentiomètres 1 et 2, ainsi que d'inverser la réponse du capteur par le cavalier JP1.

5) Enregistrement des données programmées

La carte fonctionne normalement en mode Programmation, les paramètres sont pris en compte en temps réel. Il n'est donc pas nécessaire de passer en mode Exécution pour tester le réglage.

Si la procédure suivante n'est pas exécutée, les réglages choisis ne seront pas enregistrés, donc pas conservés lors de l'extinction de la carte.

Procédure :

- La carte est branchée.
- Passage en mode Programmation en enlevant le cavalier JP2.
- Réglage des paramètres voulus. Il n'est pas nécessaire de reprogrammer tous les paramètres.
- > Il est possible maintenant de régler les niveaux de lumière au repos et en action, par les potentiomètres 3 et 4.
- > Il est possible de régler les durées de montée / descente / maintien par la durée de l'appui sur les boutons.
- Sauvegarde des paramètres : il est **obligatoire, AVANT d'éteindre la carte, de remettre le cavalier** du mode Programmation/Exécution sur la carte, sinon les changements seront perdus. Il faut **attendre quelques secondes** avant d'éteindre la carte.

III - Précautions d'emploi

Veuillez lire attentivement les consignes de sécurité et les conseils d'utilisation suivants. Vous minimiserez ainsi les risques d'accident et augmenterez la durée de vie des appareils.

Nos produits sont vendus en temps que parties destinées à être intégrées dans des installations ou à être utilisées en démonstration. Nous considérons que ceux qui les manipulent ont le niveau de compétence requis et appliquent toutes les précautions voulues pour le bon fonctionnement du système. Interface-Z se dégage de toute responsabilité concernant un quelconque dommage ou accident causé par une mauvaise utilisation de ses produits. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de s'assurer que toute installation utilisant ces produits soit conforme aux normes de sécurité en vigueur et de compatibilité électromagnétique.

Interface-Z se décharge également de toute responsabilité concernant l'usure du matériel et de tout problème mécanique ou électrique causé une utilisation inadéquate du matériel. Par exemple, les modules sortis de leur boîtier ne sont pas garantis contre les problèmes électriques dus à des court-circuits en cas de mise en contact avec une surface métallique. Il est évident que des montages sans boîtier doivent être utilisés avec précaution. Les protéger leur assure une durée de fonctionnement plus élevée.

Interface-Z décline toute responsabilité pour tous dommages causés dans les conditions suivantes et ne garantit pas les montages lorsque les précautions indiquées dans chaque cas ne sont pas respectées :

- Sortie du boîtier, **fixation inappropriée des cartes.**

Si une carte est sortie de son boîtier ou que le boîtier est changé, précisons que les cartes comportent des emplacements (dans les coins) prévus pour une fixation par vis ou petits boulons, avec des rondelles isolantes. La carte peut aussi être tenue par des adhésifs fixés aux mêmes emplacements. Quelle que soit la méthode de fixation choisie, il ne faut pas que quoi que ce soit de **métallique** ou de **conducteur** entre en contact avec le circuit électronique ou avec les composants soudés. Il est donc recommandé de ne mettre de vis de fixation qu'aux endroits prévus à cet effet.

- **Maniement contraire à l'utilisation normale des appareils.**

Comme pour tout circuit imprimé, il ne faut pas provoquer de court-circuit sur les cartes, donc :

- ne jamais poser une carte hors boîtier sur une **surface conductrice** (objet métallique, surface mouillée, etc), cela pourrait l'endommager irréversiblement. Rien ne doit interférer avec les pistes ou avec les picots soudés ;
- éviter les décharges **électrostatiques** (toucher une surface métallique reliée à la terre, pour se « décharger » avant de manipuler la carte, surtout si l'on se sent « électrique ») ;
- de même, ne pas mettre de carte en contact avec un écran ou tout autre objet chargé d'électricité statique. Hors les dommages possibles occasionnés au module, cela pourrait provoquer des parasites et interférer avec le fonctionnement normal des modules ;
- éviter tout contact avec des éléments de masse électrique, par exemple tuyaux, radiateurs, cuisinières et réfrigérateurs.
- ne pas avaler, mâcher ou mordre.
- en ce qui concerne les boîtiers ou les dalles en bois, ne pas les exposer à des flammes, des gaz ou des liquides inflammables, des mégots allumés, ou quoi que ce soit susceptible de les endommager par le feu. Ne pas les stocker en plein soleil ou à l'humidité, pour une meilleure conservation.

- **Ne pas utiliser une carte en contact avec la peau**

Ne pas toucher les composants ou le circuit imprimé d'une carte ou d'un capteur branché, cela peut d'ailleurs interférer avec son fonctionnement et provoquer des résultats non souhaités. Ne pas utiliser de carte non protégée sur la peau, le corps, le

visage, cela risque de provoquer des égratignures ou des piqûres.

- Non respect des consignes de sécurité.

- Ne pas exposer ses oreilles aux ultrasons ;
- Ne pas exposer ses cheveux, ses doigts ou son nez aux moteurs ou à ce qui est fixé dessus (même s'ils tournent lentement) ;
- Ne pas toucher une lampe ou ampoule allumée, cela peut brûler.

- Mauvais entretien.

- Les modules ne doivent pas être exposés à l'humidité, à la pluie, à des substances corrosives, à la chaleur, à la flamme, à des liquides ou gaz inflammables. Ils ne doivent pas être ouverts avec des objets métalliques, être mouillés ou écrasés.
- Les câbles et les fils doivent être protégés de la chaleur et des objets coupants et disposés de façon à ce qu'ils ne soient pas tirés.
- Ne pas soulever ou transporter les modules en les tenant par les câbles, surtout s'ils sont branchés.
- Vérifier avant l'utilisation que les modules sont en bon état (non fendus, non mouillés, etc).
- Nettoyer immédiatement en cas d'exposition à des liquides (boue, encre, alcool, nourriture, etc).
- Débrancher les appareils après utilisation.
- Les modules et les rallonges ne sont pas prévus pour une utilisation en extérieur. Dans le cas d'une installation en extérieur, il est de la responsabilité de l'utilisateur de s'assurer que son matériel est convenablement protégé (contre les intempéries, les animaux, les déprédations, etc...).

- Mauvaise alimentation des cartes.

Ne pas inverser les fils de masse et les fils positifs, lorsque la documentation ne précise pas qu'il n'y a pas de polarité à respecter.

Ne pas appliquer d'alimentation ne correspondant pas aux spécifications décrites dans la documentation. Une erreur peut détruire la carte.

Ne pas débrancher la prise en tirant sur le fil.

Ne pas forcer le fonctionnement des appareils : si le fonctionnement est inhabituel, débrancher immédiatement.

Ne pas débrancher les actionneurs en arrachant les fils.

- Réparation

Les réparations ou modifications, s'il y a lieu, ne doivent être effectuées que par un électronicien ayant la compétence voulue.

- Limites des capteurs et des actionneurs

Les capteurs FSR par exemple sont fragiles et ne supportent pas d'être écrasés au-delà de la limite prévue de 10 kilogrammes. Il ne faut donc ni marcher dessus ni les placer sous des objets lourds.

Les moteurs sont prévus pour une charge maximale précise et ne doivent pas être forcés.

- Attention aux enfants :

Ne pas les laisser manipuler le 220 Volts.

Les surveiller en permanence s'ils manipulent de petits capteurs, des actionneurs, des interfaces.

Ne pas les laisser manipuler des moteurs pas à pas (dont la connectique est complexe), des lampes halogènes ou des ampoules à incandescence (qui chauffent).

Utiliser avec les enfants des alimentations électriques par piles ou batteries. Ne pas utiliser de bloc secteur ou d'alimentation branchée sur le secteur.

- Attention aux interférences possibles avec l'appareillage et l'électronique **médicaux**.

- Ne jamais utiliser ce matériel dans le cas où la vie ou la santé d'une personne dépendrait de ce matériel.