

Mode d'emploi pour le module Helvest® Flex ES400

1. Présentation générale du produit

1.1 Module pour appareils à alimentation continue ES400

Le module ES400 commande jusqu'à 4 paires de feux (par ex. des signaux lumineux), petits moteurs et accessoires similaires pour modélisme.

Il s'agit d'un module de type "layout" pour la carte mère HP100. Il doit être branché dans les connecteurs correspondants de la carte HP100 et est **Fig. 1** automatiquement reconnu par la carte.

C'est un module simple et économique qui contrôle la commutation des lampes, sans réglage de la luminosité et sans effets particuliers. Chacune des quatre sorties peut commander une lampe en mode allumé/éteint, ou une paire de lampes qui s'allument en alternance (comme le feu rouge et le feu vert d'un signal ferroviaire).

Sur la figure 1, les deux premières ampoules sont un exemple de lampes alternées connectées aux sorties "1A" et "1B". Lorsque la lampe "1A" est allumée (par exemple le rouge d'un signal), la lampe "1B" est éteinte (par exemple le vert), et vice versa.

Se référant toujours à l'exemple de la fig. 1, la lampe "2A" est une lampe isolée (par exemple l'éclairage d'un bâtiment) et s'allume ou s'éteint séparément des autres lampes.

Pour insérer le module, coupez l'alimentation de la carte HP100, assurez-vous que les connecteurs sont alignés, et appuyez légèrement jusqu'à ce que le module soit complètement inséré dans son slot.

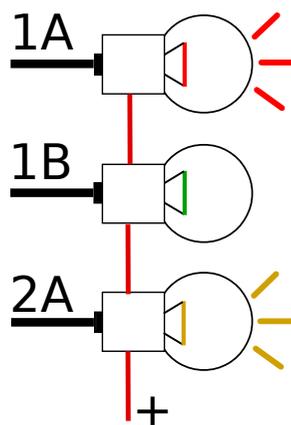
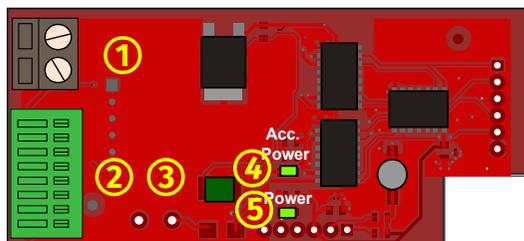


Fig. 2

1.2 Composants principaux du module

(voir fig. 2)

- 1 - Bornier pour le circuit commun (+) des signaux ou des commandes.
- 2 - Bornier pour l'alimentation des différents feux ou commandes (-)
- 3 - Emplacement pour bornier d'alimentation séparée (utilisateurs experts)
- 4 - Voyants de présence de l'alimentation des signaux ou des commandes
- 5 - Voyant de présence d'alimentation logique.

1.3 Connexions électriques de base

Toutes les opérations suivantes doivent être effectuées lorsque l'alimentation électrique est coupée.

Le module fournit automatiquement une tension continue de 12V, provenant de l'alimentation de la carte HP100.

Le module peut être adapté pour une alimentation séparée (voir chapitre 4 des instructions).

Le pôle commun (celui indiqué par COM sur la figure 1) est le même pour tous les feux et doit être raccordé à la bornier n°1 (voir figure 2). Les deux contacts du bornier peuvent être utilisés indifféremment.

L'autre pôle de l'éclairage à activer doit être raccordé au bornier n° 2 (voir fig. 2). Les fils relatifs à deux lampes qui s'allument alternativement (celles nommées 1A et 1B dans la fig. 1) doivent être insérés dans deux sorties A et B portant le même numéro (exemple, 1A et 1B). Une lampe qui ne doit pas être allumée en alternance avec une autre, comme celle indiquée par 2A en fig. 1, doit être insérée dans une sortie (2A) sans rien connecter à sa correspondante marquée du même numéro (c'est-à-dire sans rien connecter dans 2B). La figure 3 montre un exemple de ces connexions.

La sortie A est la sortie normalement activée, c'est-à-dire que lorsque le module est allumé, la lumière ou l'appareil connecté à cette sortie est alimenté.

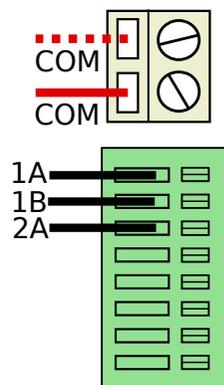


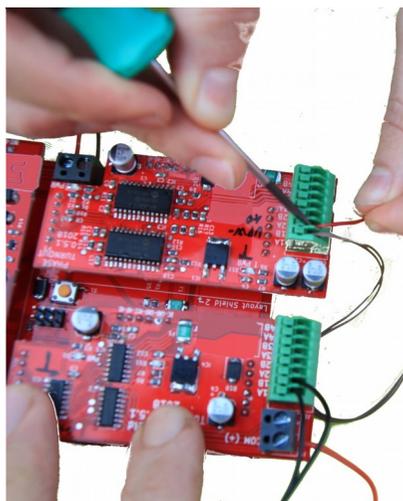
Fig. 3

Il est donc conseillé de connecter aux sorties A les situations considérées **Fig. 4**

comme situation par défaut, c'est-à-dire correspondant à celle que l'on souhaite comme situation initiale lorsque la carte est activée (par exemple, une lumière qui ne doit être normalement allumée et éteinte que sur commande).

Au contraire, les appareils que vous voulez garder normalement éteints (tels qu'un déclencheur, une lampe que vous ne voulez activer qu'en cas de besoin, ou similaire) doivent être connectés aux sorties de type B.

Pour insérer le fil, dénudez-le d'environ 5 mm, appuyez sur le bouton du bornier avec un petit tournevis à fente et insérez le fil dans le perçage correspondant.



ATTENTION: *N'alimentez jamais un accessoire avec d'autres sources lorsqu'il est connecté au module ES400!*

La carte peut être utilisée pour alimenter tous les types de moteurs, lumières ou autres dispositifs tant que l'absorption totale est inférieure au maximum que la carte peut alimenter. Cette valeur dépend de la façon dont le HP100 a été alimenté..

Si le HP100 est alimenté par DCC ou par 16V AC:

Maximum 300 mA (env. 10-15 LEDs de couleur allumées simultanément)

Si le HP100 est alimenté par 12 V DC :

Maximum 500 mA (env. 25 LEDs de couleur allumées simultanément).

Le dépassement de ces limites peut provoquer un dysfonctionnement et une surchauffe de la carte.

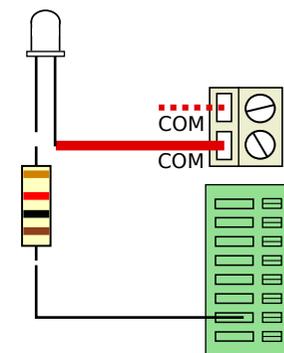
1.4 Raccordement des DEL

Si vous souhaitez connecter des DEL ou des appareils alimentés par DEL, veuillez noter que les pôles "+" et "-" des DEL ne sont pas équivalents. Le pôle positif de la

DEL est celui qui possède la branche la plus longue et doit être connecté à la borne "commune", tandis que le pôle négatif de la DEL (branche la plus courte) doit être inséré dans la sortie souhaitée, en insérant une résistance entre la DEL et la sortie, comme indiqué sur la figure 5.

La valeur de résistance dépend du type de DEL et est souvent fournie **Fig. 5** par le fabricant de l'appareil. Normalement, elle est d'environ 1000 ohms.

Dans certains cas, la résistance est intégrée dans l'appareil. Vérifiez dans les instructions de votre moteur/entraînement les fils ou les contacts nécessaires pour l'alimenter.



1.5 Montage du platine sur le réseau

La carte complète doit être montée de telle sorte qu'elle ne touche à rien pendant le fonctionnement. En particulier, elle ne doit pas entrer en contact direct avec des matériaux métalliques ou inflammables!

Pour les installations temporaires, elle peut être placée sur une surface isolante ininflammable (plastique, verre, plancher de céramique, etc.).

Pour les réseaux fixes, il est recommandé de le monter en vissant le HP-100 sur une surface en bois à l'aide des vis et entretoises fournies. (figure). Cette opération doit être effectuée avant d'insérer l'ES400 (si des modules supplémentaires ont déjà été insérés, ils peuvent être retirés avec précaution).

2. FONCTIONNEMENT DE LA CARTE

2.1 Fonctionnement normal

Après avoir effectué toutes les connexions, mettez la carte sous tension. Les LED vertes 4 et 5 (fig. 2) indiquent que l'alimentation est correcte.

Lorsque le module est allumé, il active toujours la sortie "A" quelle que soit la position dans laquelle il se trouvait au moment de sa désactivation.

2.2 Absorption de courant et protection

Le module supporte la plupart des lumières, actionneurs et petits moteurs utilisés

pour le modélisme ferroviaire. Les limites maximales de conception sont indiquées au point 1.3. Si ces limites sont dépassées, le module chauffe. Dans tous les cas, le module est équipé de protections contre une consommation de courant excessive, pour éviter les dommages et les risques d'incendie. Dans ces cas, le module supprime ou réduit l'alimentation électrique, il est donc nécessaire de couper le courant et d'éliminer la cause de la surchauffe, en faisant attention, car la surface peut devenir chaude. Une fois le problème résolu, le module rétablit son fonctionnement normal en quelques secondes.

Bien qu'une protection soit assurée avant que les températures atteintes ne constituent un danger, il est essentiel de veiller à ne pas le mettre en contact avec des surfaces inflammables et de ne pas toucher le module avant qu'il ne refroidisse en cas de surcharge.

3 . RÉOLUTION DES PROBLÈMES

Pour résoudre les problèmes d'alimentation/collecte ecc, voir la solution des problèmes de la carte mère.

Problème	Causes possibles et solutions
Le module est branché mais ne répond pas et les voyants d'alimentation restent éteints.	Si la carte HP100 est alimentée (LED verte sur la HP100), le module est mal inséré. Vérifier l'insertion correcte. La carte est en contact avec des pièces métalliques.
Le module est branché, les voyants d'alimentation sont allumés, mais un ou plusieurs appareils ne marchent pas.	Vérifiez que les accessoires sont correctement connectés et que les fils sont correctement insérés dans les connecteurs. Il y a des problèmes avec l'adresse assignée au décodeur. Voir dépannage du module NET. L'accessoire ne fonctionne pas correctement. Essayez de le déconnecter du module et de le tester avec une alimentation séparée (batterie ou autre). <i>N'alimentez jamais un accessoire avec d'autres sources lorsqu'il est connecté au module ES400!</i> L'accessoire que vous essayez d'activer consomme trop d'énergie, ou les accessoires connectés ensemble consomment trop d'énergie. Essayez de

	débrancher les accessoires un par un jusqu'à ce que vous découvriez la cause du problème.
Le module fonctionne pendant un certain temps et se désactive ensuite.	L'accessorio che si cerca di attivare assorbe troppa corrente, oppure gli accessori complessivamente collegati consumano troppo, e il modulo entra in protezione. Provare a scollegare gli accessori, fino a individuare quello che crea il problema

Si les travaux décrits n'aboutissent à aucun résultat, veuillez contacter votre revendeur ou notre service après-vente.

4 . UTILISATION AVANCÉE (pour les utilisateurs avancés)

4.1 Alimentation externe du module

Si vous préférez utiliser une alimentation séparée au lieu du signal provenant de la carte mère (c'est-à-dire celle avec laquelle la carte HP100 a été correctement redressée), vous pouvez rendre l'alimentation des accessoires indépendante.

L'alimentation appliquée doit être en courant continu, avec une tension comprise entre 12V et 16V et capable de fournir un courant suffisant pour alimenter les moteurs. Dans tous les cas, la tension sera régulée à 12V par le circuit d'alimentation de la carte.

L'intervention implique une modification irréversible de la carte et entraîne la perte de la garantie.

Ce changement peut être effectué dans les cas présentant un intérêt particulier pour l'utilisateur. En général, nous recommandons d'alimenter la carte mère HP100 et le module ES400 avec la même source d'alimentation et plutôt, voulant fournir une alimentation séparée du signal numérique, rendre le module NET indépendant (voir ses instructions).

Pour faire le changement, vous devez :

- Couper la broche du connecteur P1 et celle du connecteur P4.
- Souder une diode S2A au pas D10
- souder une borne de raccordement à 2 pôles avec un pas de 5 mm pour le patin J4, correspondant au mot DC IN
- Raccordez l'alimentation externe à cette borne en respectant la polarité indiquée.

Avec alimentation séparée, la LED n° 5 (PWR) indique la présence de l'alimentation logique de la carte mère et la LED n° 4 (T PWR) indique la présence de l'alimentation des accessoires.

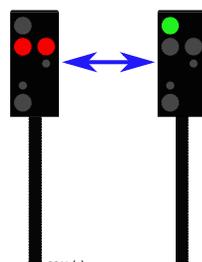
AVERTISSEMENT :

- cette modification annulera la garantie et dégagea totalement le fabricant de toute responsabilité pour tout dysfonctionnement des accessoires ou de l'alimentation électrique.
- L'exécution incorrecte ou incomplète de la modification risque d'endommager ou de compromettre définitivement le module, l'unité de commande numérique ou les accessoires connectés.

5. QUELQUES EXEMPLES DE MISE EN ŒUVRE

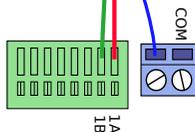
5.1 Connexion d'un signal avec uniquement des feux rouges/verts (Fig. 6)

1. Connectez le câble "commun" (qui doit avoir le signe "+") au connecteur muni de vis marqué "COM".
2. Connectez le fil qui alimente la feu rouge à une sortie A (1A, 2A, 3A, 4A).
3. Connectez le fil qui alimente le feu vert à la sortie B correspondante (1B, 2B, 3B, 4B).

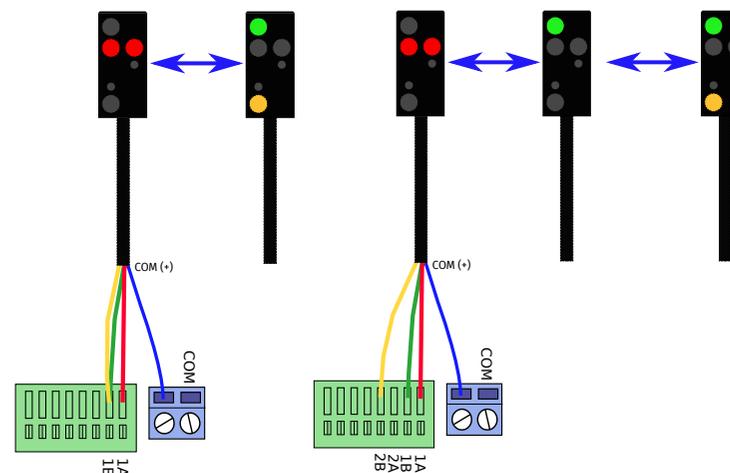


5.2 Connexion d'un signal avec des lumières rouge/verte+jaune uniquement (Fig. 7)

1. Connectez le câble "commun" (doit être positif) au connecteur muni de vis "COM".
2. Connectez le fil qui alimente la lumière rouge à une sortie A (1A, 2A, 3A, 4B.).
3. Connectez les deux fils alimentant la lumière jaune et la lumière verte à la sortie B correspondante (1B, 2B, 3B, 4B).



5.3 Connexion d'un signal avec une lumière rouge, une lumière verte et une lumière supplémentaire (par exemple, jaune) (Fig. 8)



1. Connectez le câble "commun" (doit être positif) au connecteur muni de vis "COM".
2. Connectez le fil qui alimente la lampe rouge à une sortie A (1A, 2A, 3A, 4A).
3. Connectez le fil qui alimente le feu vert à la sortie B correspondante (1B, 2B, 3B, 4B).
4. Connectez le fil qui alimente la lumière jaune à une autre sortie B (la sortie A doit rester déconnectée).

6. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Type de carte : Module de puissance pour accessoires nécessitant un courant continu, pour carte mère HP100

Alimentation : fournie par la carte mère.

LED de signalisation : présence de tension logique, présence d'alimentation accessoires.

Tension fournie : 12V DC

Courant nominal max. : 500 mA avec alimentation 12V DC

Firmware HP100 300 mA avec alimentation DCC
>1.2

Manuel mode d'emploi rév. 1.0.1 (2019).
Tous droits réservés. La reproduction totale ou partielle du contenu de ce manuel n'est autorisée qu'avec l'autorisation écrite expresse du fabricant.