

PRESENTATION

Ce module régule la vitesse de rotation d'un moteur hydraulique commandé par une vanne proportionnelle PWM.

Le potentiomètre de face avant ajuste la vitesse de rotation (+ ou - 20%) et permet ainsi d'obtenir précisément la vitesse voulue.

Une entrée TOR permet de passer en mode manuel, donc de commander manuellement le moteur par le potentiomètre en face avant sans tenir compte de la vitesse issue du capteur.

Une entrée TOR « ARRET/MARCHE » permet d'activer ou de désactiver la commande du moteur.

Un premier potentiomètre en face arrière permet régler le PID du système de régulation (lent à rapide) en mode automatique.

Un deuxième potentiomètre permet de régler la rampe d'accélération et de décélération du moteur.

Une led rouge clignotante indique le bon fonctionnement du module.

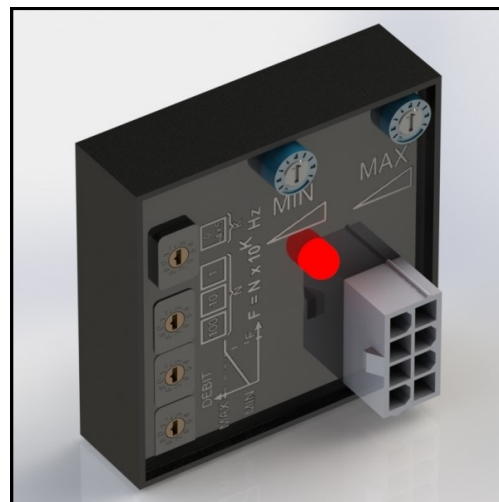
L'afficheur indique la vitesse de rotation du moteur et toutes les 10 s, le cumul des temps de fonctionnement de l'électrovanne.

APPLICATION

- Régulateur de vitesse d'un moteur hydraulique en boucle fermée (mode automatique) et boucle ouverte (mode manuel).

PERFORMANCES

- Alimentation : 9VDC à 32VDC.
- Régulation en fréquence de la vitesse de rotation du moteur, donc cette vitesse est indépendante de la tension d'alimentation, de la charge sur la moteur, de la pression température de l'huile.
- Accepte les vannes proportionnelles 12VDC et 24VDC (de 0 à 3A).
- 3 entrées TOR :
 - Information vitesse (de 0.1Hz à 2KHz) capteur type PNP.
 - Mode automatique / manuel.
 - Arrêt forcé du débit d'huile.
- 1 potentiomètre de consigne en face avant.
- 2 potentiomètres de réglage en face arrière.
- 4 roues codeuses de réglage de la fréquence de régulation en face arrière.
- Protection contre les surtensions et courts-circuits et inversion de polarité.
- Intégration d'un compteur de cumul de temps de fonctionnement de l'électrovanne et du moteur.
- Connectique débrochable type minifit 8 points.
- Fixation en face avant par le canon du potentiomètre.

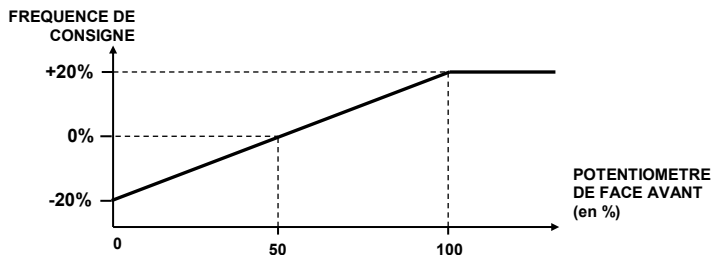


NORMES RESPECTEES

- Marquage CE conformément à 2014/30/UE
- Marquage E (ECE R10.05) N° 10R-05-13766 conformément à 2009/19/EC
- CEM ISO11452-4
- ESD ISO61000-4-2
- Immunité: ISO7637-2
- Protection: IP66/67
- Vibration-choc: EN60068-2-32;-27;-64;-29
- Tension d'alimentation: 9V à 32V ASAE EP 455-§5.10.1
- Température fonctionnement: -40, +85°C ASAE EP 455-§5.1.1 et EN60068-2-1;-2;-14-30;-78
- REACH (1907/2006) et RoHS (2011/65/EU)

FUNCTIONNEMENT EN MODE AUTO

Ne pas shunter l'entrée MODE à +ALIM pour être en mode AUTO



Réglage du rapport entre la fréquence mesurée et la valeur à afficher :

Exemple : 450tr/min à afficher pour une fréquence de consigne de 1620Hz soit un rapport de 3.6

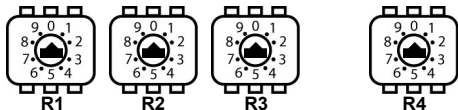
Le rapport (1 par défaut) est réglée et mémorisée en suivant ce protocole :

1. Mettre le module hors tension.
2. Basculer en mode « Manuel ».
3. Basculer en mode « Arrêt ».
4. Positionner le potentiomètre de face avant au minimum.
5. Positionner le potentiomètre « Rampe » au minimum.
6. Régler le rapport voulu sur les 4 roues codeuses (voir ci-dessous)
7. Mettre sous tension le module.
8. Basculer immédiatement le potentiomètre « Rampe » au maximum puis au minimum (durant les 10 premières secondes).
9. Vérifier que la led rouge clignote rapidement
10. Couper l'alimentation du module
11. Modifier le réglage des roues codeuses pour la fréquence de consigne.

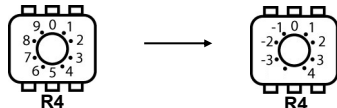
Réglage de la fréquence de consigne (en hertz) :

Régler la fréquence de consigne avec les roues codeuses.

Réglage d'une valeur (fréquence de consigne ou rapport) :



Les 3 premières roues codeuses (R1 à R3) indiquent respectivement la centaine, la dizaine et l'unité de la valeur de la fréquence. La dernière roue codeuse (R4) indique l'exposant par 10 (positif et négatif) :



123 : R1 sur 1, R2 sur 2, R3 sur 3, R4 sur 0 : $123 \times 10^0 = 123$
 1460 : R1 sur 1, R2 sur 4, R3 sur 6, R4 sur 1 : $146 \times 10^1 = 1460$
 45.6 : R1 sur 4, R2 sur 5, R3 sur 6, R4 sur 9 : $456 \times 10^{-1} = 45.6$

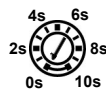
Réglage du PID (mode automatique seulement) :

Réglage de la réactivité du système de régulation avec le potentiomètre PID de la face arrière :



Réglage de la RAMPE :

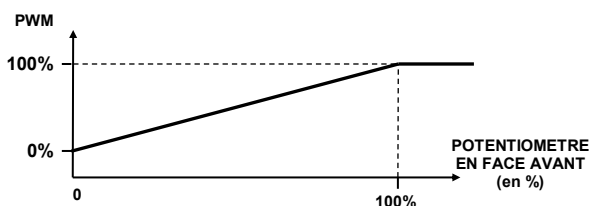
En mode automatique : temps pour atteindre vitesse de consigne, réglage avec le potentiomètre RAMPE de la face arrière.



En mode manuel : temps entre l'ouverture minimale et l'ouverture maximale.

FUNCTIONNEMENT EN MODE MANUEL

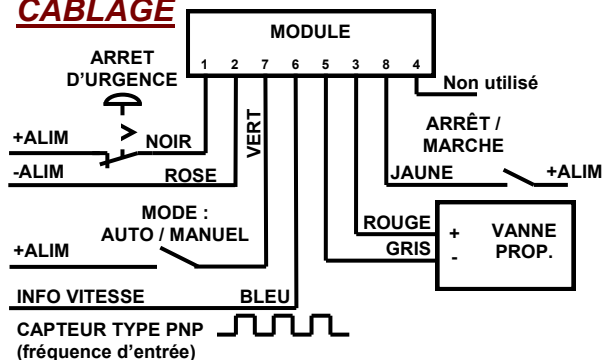
Shunter l'entrée MODE à +ALIM pour être en mode MANUEL



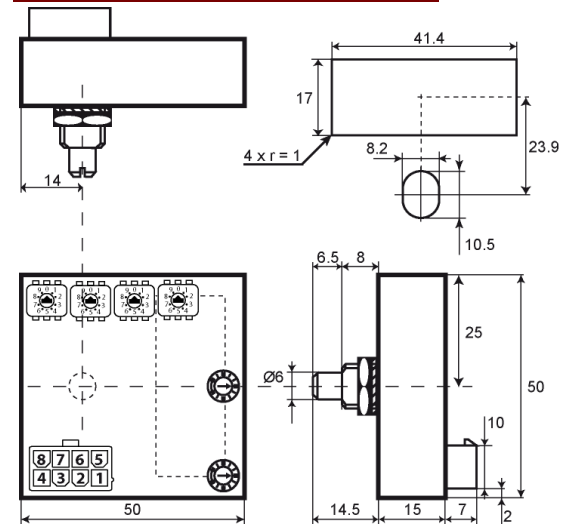
CARACTERISTIQUES

| | Valeur | | Unit |
|--|--------|--------|------|
| | MIN | MAX | |
| Tension d'alimentation | 9 | 32 | VDC |
| Consommation hors vanne | 1 | 20 | mA |
| Température de fonctionnement | -40 | +85 | °C |
| Température de stockage | -40 | +90 | °C |
| Courant d'alimentation de la vanne | 0 | 3 | A |
| Dérive du courant de la vanne entre -30°C et +85°C | 0 | +/-0.5 | %FS |
| Dérive du courant de la vanne entre 9V et 32V | 0 | +/-0.5 | %FS |
| Réglage rampe | 0 | 10 | s |
| Fréquence PWM | 1000 | | Hz |
| Poids | 57 | | g |

CABLAGE



PLAN MECANIQUE (en mm)



ACCESSOIRES FOURNIS



1 bouton pour tourner le potentiomètre (diamètre : 28mm, hauteur : 19mm).



1 toron de 8 câbles (1 mm² type automobile, longueur 1000mm) avec : connecteur minifit femelle 8 points d'un côté, fils nus de l'autre.

AFFICHAGE

L'afficheur indique une valeur proportionnelle à la fréquence issue du capteur de vitesse suivant le rapport en mémoire

A la mise sous tension en mode automatique ou au passage du mode MANUEL au mode AUTOMATIQUE, l'afficheur affiche pendant 3 secondes le rapport en mémoire puis pendant 3 secondes la fréquence de consigne (en Hz).

L'afficheur affiche toutes les 10 s un compteur de cumul de temps de fonctionnement de l'électrovanne. L'unité est la minute.

La précision interne du compteur est de 1 seconde. La valeur de ce compteur est mémorisée de façon à pouvoir continuer le comptage après une coupure d'alimentation.

Lorsque le compteur atteint la valeur 10000, celui-ci est remis à 0 et continue de compter normalement. Il n'existe pas de remise à zéro de ce compteur.

Dès lors que l'entrée TOR « ARRET/MARCHE » est sur MARCHE, le compteur compte.

Fonctionnement du voyant rouge :

Si la vanne est ouverte, le voyant clignote :

Si 2 flashes : Rapport cyclique PWM < 5%.

Si 4 flashes : Rapport cyclique PWM > 95%.

Si 6 flashes : Vanne en court-circuit.

Si 7 flashes : Vanne non connectée.

Tracability label description : (example)

V02bf → 02: Software Version, bf: Hardware Version

Ref: 148324 → Product reference

Ser: 1611-0003CW → tracability

16: Year, 11: Month, 0003: serial N°, CW: operator

LIMITES D'UTILISATION ET DE RESPONSABILITES

La Responsabilité de FP HYDRAULIQUE est limitée à la fourniture de moyens afin de réaliser certaines fonctions hydrauliques et leurs pilotages.

FP HYDRAULIQUE, même s'il établit les plans d'exécution du matériel commandé, n'acquiert pas la qualité de maître d'œuvre ou de concepteur de l'installation.

L'analyse sur la sécurité de fonctionnement reste de la responsabilité de l'utilisateur ou du constructeur de la machine. Les composants FP HYDRAULIQUE sont à intégrer dans cette étude, en respectant les caractéristiques données.

FP HYDRAULIQUE se réserve le droit d'apporter des corrections, modifications, amélioration et autres changements à ses produits et services à tout moment et de mettre fin à tout produit ou service sans préavis.

Nous vous invitons à vous référer en cas de doute aux Conditions Générales Professionnelles de notre syndicat professionnel ARTEMA http://www.artema-france.org/wp-content/uploads/2016/06/CGV_Equipements_et_Systemes_Juin_2013.pdf