

# CONVERTISSEUR DE FRÉQUENCE

Programmable

Courant  
Tension

- Convertisseur numérique
- Spécial Basse Fréquence
- Possibilité de sortir 10 volts ou 20 mA à partir d'une Fréquence de 1 Hz
- Fréquence d'entrée : 0,1 à 25.000 Hz
- Sortie : programmable  
Courant : 4-20 mA ou 0-20 mA  
Tension : 0-10 volts ou 0-5 volts
- Sortie pleine échelle de 1 à 25.000 Hz
- Temps de réponse mini : 5 milliseconde
- Précision  $\pm 0,1 \%$
- Résolution : 3,5 mV mini et 5  $\mu$ A mini
- Alimentation 85 à 250 VAC ou 10 à 3-0 VDC



## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### 1. ALIMENTATION :

Version AC : 85 à 250 Vac, 48 à 62 Hz, 65 VA.  
Version DC : 10 à 30 Vdc, 6 W

### 2. ALIMENTATION DU CAPTEUR :

Pour la version AC seule : +12 Vdc + 25% sous 60 mA au maximum.

### 3. GAMME DE FREQUENCE :

De 0 à 25 kHz, réglable par l'utilisateur.

### 4. ENTREE SIGNAL :

Type d'entrée choisie par DIP switch pour une adaptation à une grande variété de sources, comme les contacts secs, les circuits CMOS et TTL, les capteurs magnétiques et tous les capteurs standards RLC.

**Source de courant (SRC-PNP) :** entrée tirée au niveau bas par une résistance de 1 k $\Omega$ , adaptée aux capteurs disposant d'une source de courant (courant maximum issu du capteur : 12 mA sous 12 Vdc de sortie).

**Récepteur de courant (SINK-NPN) :** entrée tirée au niveau haut par une résistance de 3,9 k $\Omega$ , adaptée aux capteurs recevant le courant (courant maximum fourni par l'entrée : 3 mA).

**Commutations bas niveaux :** niveaux bas : 0,25 Vdc (Vil) et haut : 0,75 Vdc (Vih), pour accroître la sensibilité dans le cas où des capteurs magnétiques sont utilisés.

**Commutations hauts niveaux :** niveaux bas : 2,5 Vdc (Vil) et haut : 3,0 Vdc (Vih), pour les signaux logiques.

**Amplitude maximum du signal d'entrée :** + 90 V ; 2,75 mA maximum (avec les deux résistances des circuits sources et récepteurs non en service).

### 5. SORTIE DU SIGNAL TENSION (au choix) :

0 à 5 Vdc avec un courant de 10 mA maximum.  
0 à 10 Vdc avec un courant de 10 mA maximum.

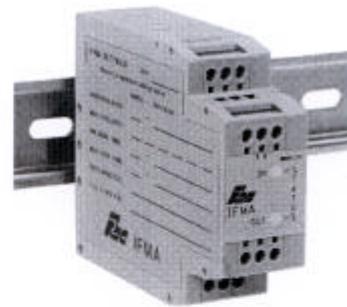
### 6. SORTIE DU SIGNAL COURANT (au choix) :

0 à 20 mA sous 10 Vdc minimum  
4 à 20 mA sous 10 Vdc minimum

### 7. CARACTÉRISTIQUES DES SORTIES :

Tension : 10 V aux bornes d'une charge de 1 k $\Omega$  au minimum (10 mA max.). Calibrée en usine pour des charges supérieures à 1 M $\Omega$ .

IFMA



DIMENSIONS : 79 x 27,5 x 107

**Courant :** 20 mA à travers une résistance maximum de 500  $\Omega$  (10 Vdc max.)

### 8. PRÉCISION :

+ 0,1 % de la Pleine Echelle ( $\pm 0,2 \%$  pour une sortie de 0 à 5 Vdc).

### 9. RÉSOLUTION :

Tension : 3,5 mV minimum.

Courant : 5  $\mu$ A minimum.

### 10. TEMPS DE REPONSE :

De 5 ms + 1 période jusqu'à 10 s + 1 période, réglable par l'utilisateur.

### 11. IMPÉDANCE D'ENTRÉE :

33 k $\Omega$  au minimum avec les DIP switches de sélection source / récepteur en position OFF (voir le schéma bloc)

### 12. RACCORDEMENTS ENTREE ET ALIMENTATION :

Sur borniers à vis

### 13. TEMPÉRATURE DE FONCTIONNEMENT :

0 à + 50 °C

### 14. TEMPÉRATURE DE STOCKAGE :

- 40 à + 80 °C

### 15. CONSTRUCTION :

Le corps du boîtier est vert, il est fabriqué en matière plastique de haute résistance aux chocs.

### 16. TENSION D'ISOLEMENT (tenue diélectrique) :

2200 V entre borne d'alimentation et entrée et entre borne d'alimentation et sortie, 500 V entre entrée et sortie durant 1 minute.

### 17. APPROBATIONS :

Emissions C.E.M. Obéit aux normes : EN 50081 - 2 : Environnement industriel.  
CISPR 11 : Emissions rayonnantes et écoulées

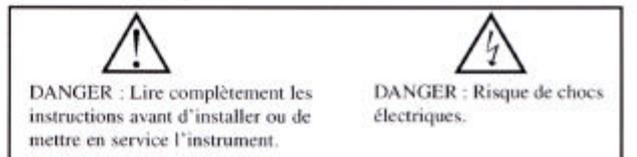
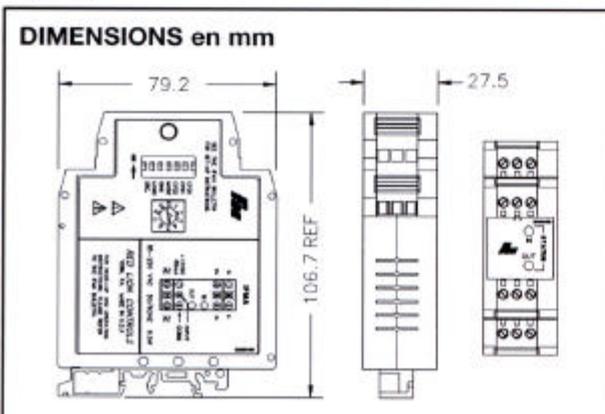
Immunité C.E.M. Obéit aux normes : EN 50082 - 2 : Environnement industriel.

ENV 50140 : Champs radio fréquences rayonnés  
ENV 50141 : Champs radio fréquences écoulés  
EN 61000-4-2 : Décharges électrostatiques (ESD) 1  
EN 61000-4-4 : Impulsions électriques rapides (EFT)  
EN 61000-4-8 : Champs magnétiques générés par les générateurs de puissance.

### Nota :

1. Module fixé sur un rail dans un boîtier métallique réalisant un écran dont l'efficacité est au minimum de 12 dB d'atténuation. Précision: meilleure que 1% de la-Pleine Echelle.
2. Deux perles de ferrite réalisant une suppression des interférences sur le câble de la sortie analogique. [réf : FAIRRITE # 0443167251 (RLC # FCOR0000)].

### 18. POIDS : 0,17 kg



## 4.0 Réglage du "Temps de Réponse Minimum"

4.1 Positionner le DIP switch N°4 sur ON (vers le haut) et les DIP switches 5, 6 et 7 comme indiqué ci-dessous.



4.2 La LED Entrée (verte) clignote en indiquant le réglage effectué pour le Temps de Réponse Minimum (cf tableau ci-dessous), effectue une pause puis répète la valeur.

Réglage	Temps
0	5 ms
1	10 ms
2	20 ms
3	50 ms
4	100 ms
5	200 ms
6	500 ms
7	1 s
8	5 s (non valide pour une Gamme d'Entrée > 3906 Hz)
9	10 S (non valide pour une Gamme d'entrée > 3906 Hz)



Exemple : si le temps de réponse mini est de 50 ms - Position 3 - lecture

--- 33 --- 3 --- 3 --- 3 --- 3 --- 3 --- 3 --- 3 --- 3 --- 3 --- 3 --- 3 --- 3 --- 3 --- 3 --- 3 --- 3 --- 3 --- etc

• Si le Temps de Réponse Minimum courant est celui que vous désirez utiliser, cette procédure est terminée\*. Sinon continuer la procédure à l'étape 4.3.

4.3 Actionner le bouton poussoir. La LED Entrée (verte) clignote rapidement. Le Temps de Réponse Minimum peut désormais être réglée.

4.4 Placer le commutateur rotatif sur le chiffre représentant le Temps de Réponse Minimum désiré (voir liste à l'étape 4.2).



4.5 Actionner le bouton poussoir. La LED Entrée (verte) clignote en indiquant le réglage effectué, marque une pause et répète la nouvelle valeur du Temps de Réponse Minimum.

• Si la nouvelle valeur du Temps de Réponse Minimum est correcte cette procédure est terminée\*.

• Si la nouvelle valeur du Temps de Réponse Minimum n'est pas celle désirée, répéter cette procédure à partir de l'étape 4.3.

• Si la LED Sortie (rouge) clignote, cela signifie que la valeur réglée sur le commutateur rotatif est invalide. Répéter les étapes 4.4 et 4.5.

\*Procédure terminée : Ramener le module en fonctionnement normal en plaçant le DIP switch 4 sur OFF (vers le bas) ou changer la position des DIP switches 5, 6 et 7 pour passer à une autre procédure de configuration.

## 5.0 Réglage du « Temps de Réponse Maximum » (réglage du seuil de Coupure Basse Fréquence).

5.1 Positionner le DIP switch N°4 sur ON (vers le haut) et les DIP switches 5, 6 et 7 comme indiqué ci-dessous.



5.2 La LED Entrée (verte) clignote en indiquant le réglage effectué pour le Temps de Réponse Maximum (cf. tableau ci-dessous), effectue une pause puis répète la valeur.

Réglage	Temps	
0	1024 fois la période du signal d'entrée (mini: 40 ms, maxi: 10 s)	
1	10 ms	(100 Hz)
2	20 ms	(50 Hz)
3	50 ms	(20 Hz)
4	100 ms	(10 Hz)
5	200 ms	(5 Hz)
6	500 ms	(2 Hz)
7	1 s	(1 Hz)
8	5 S	(0,2 Hz)
9	10 s	(0,1 Hz)



• Si le Temps de Réponse Maximum courant est celui que vous désirez utiliser, cette procédure est terminée\*. Si non continuer la procédure à l'étape 5.3.

5.3 Actionner le bouton poussoir. La LED Entrée (verte) clignote rapidement. Le Temps de Réponse Maximum peut désormais être réglé.

5.4 Placer le commutateur rotatif sur le chiffre représentant le Temps de Réponse Maximum désiré (voir liste à l'étape 5.2).



5.5 Actionner le bouton poussoir. La LED Entrée (verte) clignote en indiquant le réglage effectué, marque une pause et répète la nouvelle valeur du Temps de Réponse Maximum.

• Si la nouvelle valeur du Temps de Réponse Maximum est correcte cette procédure est terminée\*.

• Si la nouvelle valeur du Temps de Réponse Maximum n'est pas celle désirée, répéter cette procédure à partir de l'étape 5.3.

• Si la LED Sortie (rouge) clignote, cela signifie que la valeur réglée sur le commutateur rotatif est invalide. Répéter les étapes 5.4 et 5.5.

\*Procédure terminée : Ramener le module en fonctionnement normal en plaçant le DIP switch 4 sur OFF (vers le bas) ou changer la position des DIP switches 5, 6 et 7 pour passer à une autre procédure de configuration.

## RÉFÉRENCE DE COMMANDE

Modèle	Description	Références	
IFMA	Convertisseur Fréquence courant ou tension programmable	10 à 30 Vdc IFMA0035	85 à 250 Vac IFMA0065