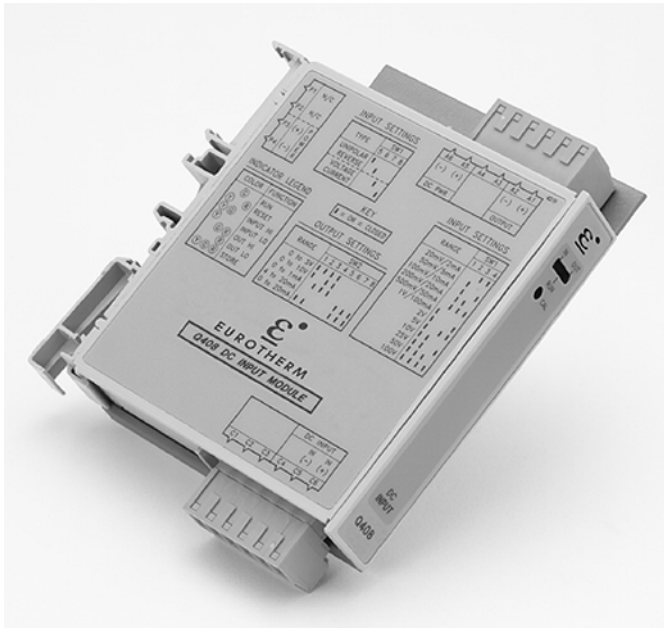




Convertisseur configurable, entrée fréquence Modèle Q478-0C00



Fournit une sortie isolée CC proportionnelle à une entrée fréquence

- Protège l'instrumentation et élimine les boucles de masse grâce à 1800V d'isolement
- Programmation aisée sur site, gammes configurables de 2Hz à 10kHz
- Cinq gammes de sortie configurables: 0-5V, 0-10V, 0-1mA, 0-20mA, 4-20mA
- Mise à l'échelle simple utilisant la technologie TOUCHCAL™
- Connecteurs débrochables pour une maintenance rapide
- Montage rail DIN faible encombrement
- Amplitude d'entrée de 150mV à 150V
- Large plage d'alimentation, de 9 à 30VCC
- Technologie ASIC pour une fiabilité accrue
- 2 ans de garantie



DESCRIPTION

Le modèle Q478 est un convertisseur 4 fils montage rail DIN, entrée fréquence, offrant 1800VCC d'isolement entre entrée, sortie et alimentation. Les entrées et sorties configurables sur site sur une large plage permettent au Q478 de s'adapter à tout signal fréquence/impulsion.

L'entrée du Q478 accepte des entrées allant de 2Hz à 10kHz. Le niveau de détection peut être réglé de 150mV à 10V crête pour assurer une excellente précision et minimiser les erreurs dues au bruit. L'amplitude max du signal d'entrée est 150 V eff. La sortie peut être 0-5V, 0-10V, 0-1mA, 0-20mA ou 4-20mA.

L'emploi d'une technologie digitale évoluée permet au Q478 de s'adapter à tout besoin de conversion et isolation d'un signal fréquence en un signal CC. Le calibrage utilise la technologie TouchCAL™ ou l'utilisateur applique simplement son minimum et maximum d'échelle souhaités puis valide à l'aide du bouton poussoir.

Le Q478 met également à disposition une alimentation 10VCC (20mA max.), commune à l'entrée. Elle peut être utilisée pour alimenter les sorties relais ou à collecteur ouvert des capteurs. Le Q478 est alimenté par une tension continue de 9 à 30VCC.

APPLICATION

Le modèle Q478 est idéal pour éliminer les boucles de masse et interfacer les entrées fréquences aux systèmes d'acquisition de données et de contrôle commande.

L'emploi d'une technologie de pointe utilisant des ASICs permet de disposer d'une sortie très stable et ce, même pour les fréquences basses d'entrée. L'isolation totale entrée/sortie/alimentation protège les systèmes situés en aval et élimine les erreurs amenées par les boucles de masse.

TECHNOLOGIE TOUCHCAL

Le Q478 utilise la technologie TouchCAL qui simplifie grandement la configuration. Pour régler la gamme de fréquence d'entrée, il suffit de presser le bouton poussoir pour entrer en mode de calibrage.

Le haut d'échelle désiré est alors appliqué en premier, la LED d'entrée étant allumée. L'appui sur le bouton poussoir valide cette étape. Le bas d'échelle d'entrée est alors appliqué, suivi d'un appui sur le bouton poussoir.

Ces valeurs sont stockées en mémoire non-volatile et correspondent au mini et maxi de la sortie sélectionnée à l'aide des micro-interrupteurs.

Pour calibrer les niveaux de sortie, le principe est identique. La LED de sortie étant allumée, il suffit de faire varier l'entrée jusqu'à obtenir le signal maxi de sortie désiré, d'appuyer sur le bouton poussoir, puis de recommencer pour le niveau mini de sortie. Les LEDs indiquent en permanence l'étape en cours.

**EUROTHERM**

LEDS DE DIAGNOSTIC

Le Q478 est équipé de 3 LEDs de diagnostic. La LED verte a 2 fonctions. Elle indique d'une part la présence ou non de l'alimentation et d'autre part si le signal d'entrée est dans la gamme programmée. Elle est allumée fixe si tout est correct, elle clignote à 8Hz si le signal est >10% au dessus du maximum programmé, et à 4Hz si il est < au minimum.

La LED jaune, repérée IN, indique le mode calibrage de l'entrée, la LED rouge, repérée OUT, le calibrage de la sortie (voir Configuration, Calibrage et la figure 1 pour les détails).

CONFIGURATION

L'avantage majeur du Q478 est sa large plage d'entrée et sa facilité de configuration. Il permet 99% de réglage du zéro et de la pleine échelle. Toute gamme de 2Hz peut correspondre à la sortie totale (ex: 0-2Hz/4-20mA ou 9998Hz-10kHz/4-20mA).

Configuration à la livraison:

Gamme d'entrée: 0 à 1000Hz

Sensibilité: 1V eff

Gamme de sortie: 4 à 20mA

Note: "Sensibilité" représente le niveau de tension mini de reconnaissance du signal d'entrée (réjection du bruit).

Pour les autres gammes d'entrée/sortie, voir Table 1 pour les gammes de sortie (SW2, 1 à 8) et Table 2 pour la sensibilité (SW2, 9 & 10). Pour un calibrage rapide et aisé, voir la procédure de la figure 1.

1. Hors alimentation, ôtez la face avant en la soulevant par le côté droit (côté plaque métallique). La plaque peut alors coulisser vers l'avant. SW2 devient alors visible. Choisir la gamme de sortie courant/tension à l'aide de la table 1 (SW2 1-8).

2. Mettre la sensibilité d'entrée (SW2, 9 & 10) à LO pour des amplitudes d'entrée comprises entre 150mV et 50V eff, avec une réjection de bruit jusqu'à 1V crête, ou HI pour des amplitudes de 500mV à 150Veff, avec jusqu'à 10V crête de réjection de bruit.

ATTENTION: Ne pas modifier la position des interrupteurs sous tension sous peine de dommages.

CALIBRAGE

Pour un résultat optimal, le calibrage doit être effectué dans l'environnement final, après une période de chauffe d'1 heure. Si le calibrage est effectué en atelier, connectez sur la sortie une charge équivalente à l'impédance d'entrée des appareils qui seront connectés au Q478.

Note: Le I/QRail est un rail optionnel de distribution de l'alimentation. Il existe en version 2, 4 ou 8 emplacements. Voir la section accessoires.

1. Pour un meilleur résultat, montez l'appareil sur un rail DIN ou sur le rail optionnel I/QRail (voir accessoires).

2. Connectez l'entrée à un générateur de fréquence et la sortie sur un voltmètre ou ampèremètre. Alimentez et laissez chauffer 1 heure.

3. Appliquez le haut d'échelle désiré et vérifiez que la sortie augmente. Si ce n'est pas le cas, augmentez la sensibilité à l'aide du potentiomètre en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la sortie suive correctement l'entrée.

4. La LED verte étant allumée, maintenez le bouton poussoir enfoncé pendant 5 secondes pour entrer en mode calibrage. Les LEDs jaune et verte s'allument.

5. Appliquez le haut d'échelle désiré si ce n'est déjà fait et appuyez sur le bouton poussoir pour valider. La LED jaune seule s'allume.

6. Appliquez le bas d'échelle désiré puis appuyez sur le bouton poussoir pour valider. Les LEDs rouge et verte s'allument.

Note: Pour appliquer 0Hz avec précision, court-circuitez l'entrée (C5 & C6).

7. Pour régler le haut d'échelle de sortie, faire varier l'entrée jusqu'à ce que la sortie soit à $\pm 0.1\%$ de la valeur désirée. Cela correspond typiquement à 90% de la fréquence max d'entrée. Appuyez sur le bouton poussoir pour valider.

8. Pour régler le bas de sortie, diminuez l'entrée jusqu'à ce que la sortie soit à $\pm 0.1\%$ de la valeur désirée. Cela correspond typiquement à 10% de la fréquence max d'entrée. Appuyez sur le bouton poussoir pour valider. Les LEDs jaune et rouge s'allument.

9. Appuyez une nouvelle fois sur le bouton poussoir pour sortir du mode de calibrage. La LED verte s'allume.

10. Vérifier votre calibrage entrée/sortie. Répétez les étapes 1 à 8 si nécessaire.

Note 1: Pour sauter les étapes 7 et 8 (calibrage de sortie), appuyez sur le bouton poussoir 2 fois après l'étape 6.

Note 2: Si l'appareil est éteint avant l'étape 8, le calibrage est ignoré.

SENSIBILITE OPTIMALE

Si l'amplitude du signal d'entrée est dans les limites spécifiées de sensibilité (150mV à 1V crête pour LO et 0.5V à 10V crête pour HI), alors la sensibilité peut être optimisée.

1. Réglez l'entrée à mi-échelle (50% d'entrée) ou à une fréquence présentant l'amplitude mini du signal.

2. Tournez le potentiomètre dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la sortie tombe au minimum.

3. Tournez le potentiomètre dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la sortie revienne à son niveau.

4. Faire varier l'entrée sur toute sa plage de fonctionnement pour vérifier que les impulsions sont vues sur toute la gamme. Si la sortie s'écroule pendant ce test alors que la fréquence est >0, tournez le potentiomètre dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que la sortie raccroche. Répétez la vérification.

SUPPORT TECHNIQUE

Pour de plus amples informations, contactez votre agence Eurotherm.

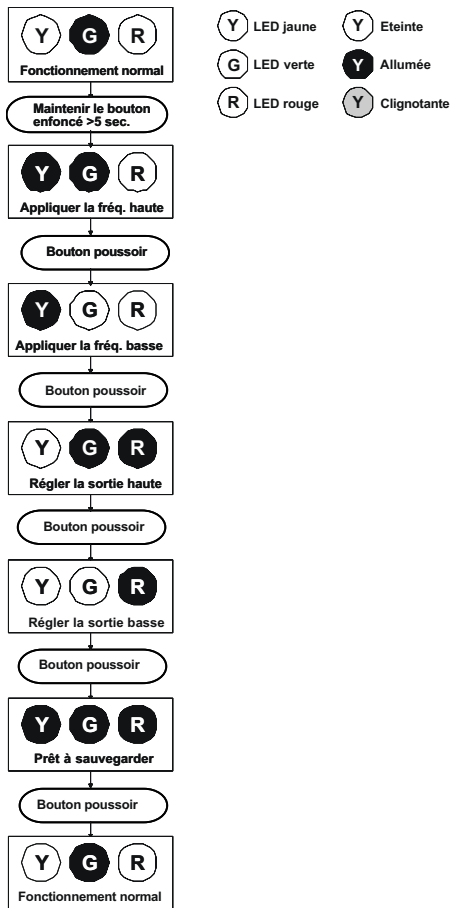


Figure 1: Procédure de calibrage du Q478

Table 1: Réglage de sortie (SW2, 1 à 8)

	1	2	3	4	5	6	7	8
0-5V								
0-10V								
0-1mA								
4-20mA								
0-20mA								

KEY I = ON = CLOSED

ATTENTION: Ne pas modifier la position des interrupteurs sous tension sous peine de dommages.

Table 2: Réglage de sensibilité d'entrée (SW2, 9 et 10)

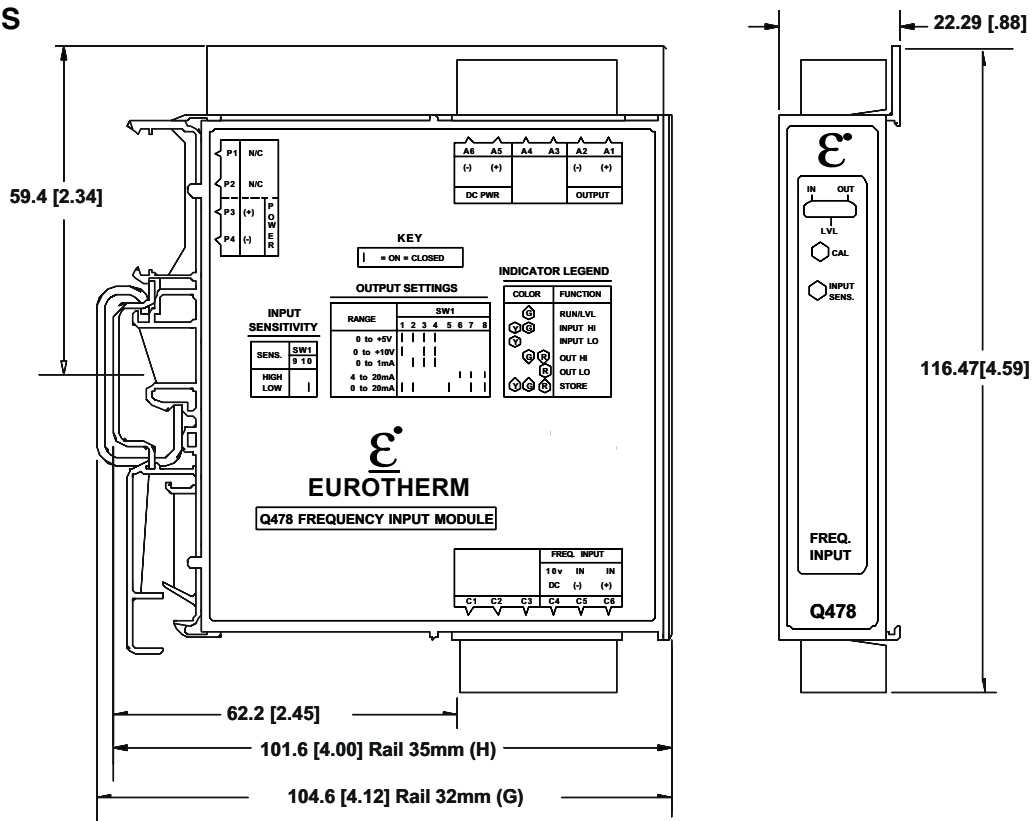
SENS.	SW2	
	9	10
HIGH		
LOW		I

**HI: 0.5-10V crête
150Veff max.**

**LO: 150mV-1V crête
50Veff max.**

DIMENSIONS

mm(pouces)



SPECIFICATIONS

Entrée

Fréquence d'entrée
Plaine échelle: 2 Hz à 10kHz.
Amplitude: 150mV à 150V eff
Impédance: >10KΩ
Surtension: 180Veff,max.
Dépassement de gamme: 20KHz,
max.
Réjection mode commun (Entrée à
Masse): 1800V, max.
Décalage d'origine: 99% de la pleine
échelle (9998Hz)
Réduction de pleine échelle: 99% de
la pleine échelle (2Hz)

Sortie

Sortie Tension
Sortie: 0-5V, 0-10V
Impédance source: <100Ω
Courant: 10mA, max.
(1KΩ, min. @ 10V)
Sortie courant
Sortie: 0-1mA, 0-20mA,
4-20mA
Impédance source: >100KΩ
Charge:
0-1mA; 7.5V, max. (7.5KΩ, max.)
0-20mA; 12V, max. (600Ω, max.)
4-20mA; 12V, max. (600Ω, max.)

Précision

±0.1% de la gamme sélectionnée à
25°C, incluant linéarité et hystérésis

Stabilité

±0.025%/°C max de la gamme
sélectionnée.

Tension d'excitation

8VCC, 10mA maximum.

Temps de réponse (10 à 90%)

500mSec., ou 100 fois la période de
la fréquence max.

Réjection de mode commun

CC: 100dB
>60Hz: 80dB

Isolation

1800VCC entre entrée, sortie et
alimentation.

Susceptibilité ESD

Suivant IEC 801-2 niveau 3(8KV)

Indication LED (verte)

LVL (verte): allumée si alimentation
présente ;

Entrée < 107% clignote 8Hz

Entrée > -7% clignote 4Hz

IN (jaune): mode calibrage entrée
actif

OUT (rouge): mode calibrage sortie
actif

Humidité (Non-Condensée)

Fonctionnement: 15 à 95% (@ 45°C)

Test: 90% pendant 24 heures (@
65°C)

Gamme de Température

Fonctionnement: 0 à 55°C

Stockage: -25 à 70°C

Alimentation

2.5W max., 9 à 30VCC

Poids

250 grammes

Raccordement

Bornier à vis pour câble 12-22 AWG

Homologations

CE suivant directives EMC 89/336/EEC
et basse tension 73/23/EEC.

RACCORDEMENTS

A1 Sortie CC (+)
A2 Sortie CC (-)
A3 Non utilisé
A4 Non utilisé
A5 Alimentation CC (+)
A6 Alimentation CC (-)
C1 Non utilisé
C2 Non utilisé
C3 Non utilisé
C4 Alimentation ext (+10VCC)
C5 Entrée fréquence (-)
C6 Entrée fréquence (+)
P1 Non utilisé
P2 Non utilisé
P3 Alimentation CC (+)
P4 Alimentation CC (-)

ACCESSOIRES

Les Q478 se montent sur des rails DIN standard TS32 (modèle MD02) ou
TS35 (modèle MD03). De plus, les accessoires suivants sont disponibles:

MD02 Rail DIN TS32
MD03 Rail DIN TS35
IQRL-D002 I/QRail 2 positions
IQRL-D004 I/QRail 4 positions
IQRL-D008 I/QRail 8 positions
2500P/2.5A Alimentation 24VCC, 2.5A

COMMANDE

Spécifiez:

1. Modèle: **Q478-0C00**
2. Type et quantité de I/QRail.
3. Configuration optionnelle usine ;
spécifiez **C620** - et gammes d'entrée/sortie
4. Accessoires: (voir Accessoires)

Les données de cette notice sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.



2 rue René Laennec 51500 Taissy France
Fax: 03 26 85 19 08, Tel : 03 26 82 49 29

E-mail: hvssystem@hvssystem.com
Site web : www.hvssystem.com

