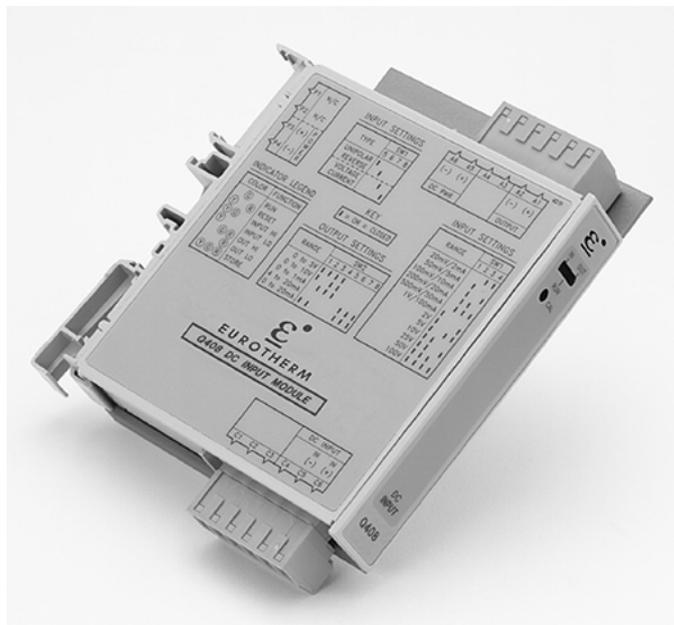




Isolateur configurable sur site, entrée CC Modèle Q408-0C00/0C04



Fournit une ou deux sorties isolées, proportionnelles à une ou deux entrées CC

- Protège les équipements et élimine les boucles de masse grâce à un isolement de 1800V
- Gammes d'entrées aisément configurables sur site: 10mV à 100V, 1mA à 100mA
- Cinq gammes de sortie configurables sur site: 0-5V, 0-10V, 0-1mA, 0-20mA, 4-20mA
- Technologie TouchCAL™ pour un réglage facile des minis et maxis d'échelle sans interaction
- Montage rail DIN haute densité
- Connecteurs débrochables pour une intervention rapide
- Large plage d'alimentation: 9 à 30VCC
- Utilisation d'ASIC pour une fiabilité accrue
- 2 ans de garantie



DESCRIPTION

Le modèle Q408 est un convertisseur 4 fils alimentation continue, montage rail DIN, acceptant les entrées CC et disposant de 1800V d'isolation entre entrée, sortie et alimentation. Les gammes d'entrée et sortie entièrement configurables sur site assurent une grande flexibilité au Q408.

La technologie évoluée utilisée sur le Q408 amène deux améliorations fondamentales à la conversion CC/CC isolée.

Premièrement, l'utilisation du montage en surface et d'une alimentation à découpage autorisent une grande densité dans un faible encombrement. Le Q408 est donc disponible en une entrée, une sortie ou deux entrées deux sorties tout en conservant les 1800V d'isolement entre entrée/sortie/alimentation.

Deuxièmement, l'utilisation d'une technologie à microprocesseur a permis le remplacement des potentiomètres de réglage des minis et maxis d'échelle par un bouton poussoir unique (Technologie "TouchCAL™"). De la sorte, les dérives thermiques et mécaniques des potentiomètres sont éliminées et remplacées par un procédé digital stable.

De plus, l'interactivité entre mini et maxi d'échelle inhérente aux systèmes à potentiomètre disparaît totalement.

La gamme d'entrée se configure sur site à l'aide de micro-interrupteurs offrant 12 gammes différentes de 10mV à 100V ou 6 gammes en courant de 1mA à 100mA (voir table 1). La sortie, également configurable sur site, peut être 0-5V, 0-10V, 0-1mA ou 4-20mA.

La technologie TouchCAL permet un réglage très précis des minis et maxis d'échelle et autorise un décalage de zéro de plus de 90% de la gamme complète et une pleine échelle pouvant être de seulement 10% de la gamme totale et ceux pour les 18 gammes possibles. Par exemple, la gamme 0-20mA sélectionnée par les micro-interrupteurs peut être réglée à 0-8 mA à l'aide du bouton poussoir (60% de réduction de la pleine échelle). Si la sortie est configurée en 0-10V, alors 0-8 mA en entrée correspond à la sortie 0-10V pleine échelle. Des gammes d'entrée telles que 18 à 20mA ou 0-2mA sont donc possibles en utilisant la gamme 0-20 mA.

L'utilisation de technologie digitale évoluée telle que les ASIC permet au Q408 de s'adapter à tout besoin de conversion CC/CC dans les limites de gamme spécifiées. Le calibrage utilise la technologie "TouchCAL" ou l'utilisateur choisit sa gamme d'entrée à l'aide des micro-interrupteurs puis applique son mini et maxi d'échelle en les validant à l'aide du bouton poussoir pour les stocker en mémoire non volatile.

Le Q408 accepte une tension d'alimentation de 9 à 30 VCC.

APPLICATION

Le convertisseur/isolateur modèle Q408 est utile dès que des boucles de masse doivent être éliminées, lorsque une conversion de signal doit être effectuée ou qu'un signal doit être amplifié. Son adaptabilité sur site minimise le nombre de référence à maintenir en stock.



EUROTHERM

TECHNOLOGIE TOUCHCAL™

Le Q408 utilise la technologie TouchCAL qui simplifie grandement le calibrage. Une fois l'appareil configuré à l'aide des micro-interrupteurs, le bouton poussoir est utilisé pour ajuster précisément les minis et maxis d'échelle.

Pour régler le signal d'entrée à l'intérieur de la gamme sélectionnée, il suffit d'appliquer la valeur haute désirée (tension ou courant) et d'appuyer sur le bouton poussoir. La valeur basse est alors appliquée avant d'appuyer une nouvelle fois sur le bouton.

Les niveaux hauts et bas d'entrée sont stockés en mémoire non volatile et correspondent aux niveaux de sortie hauts et bas. Ces niveaux de sortie sont ajustés de façon identique en faisant varier le signal d'entrée.

LEDS DE DIAGNOSTIC

Le Q408 est équipé de 3 LEDS en face avant. Une verte, marquée RUN, indique la présence de l'alimentation et clignote rapidement si le signal d'entrée est trop fort ou lentement si il est trop faible. Elle reste fixe lorsque tout est conforme.

La LED jaune, marquée IN est allumée lors du calibrage de l'entrée, la LED rouge est allumée lors du calibrage de la sortie.

CONFIGURATION

Un avantage majeur du Q408 est sa gamme d'entrée très large et sa facilité de configuration. Il peut être configuré pour des gammes allant de 10mV à 100V ou 1 mA à 100 mA et permet des décalages d'origine > 90% et des réductions de pleine échelle de < 10% (sauf gamme 20mV/2mA ou les 2 facteurs sont de 50%).

A moins qu'une configuration spécifique n'ait été demandée, le Q408 est livré comme suit:

Gamme d'entrée: 20mA
Type d'entrée: Unipolaire
Echelle d'entrée: 4-20mA
Sens: Direct
Echelle de sortie: 4-20mA

Pour les autres gammes, se référer à la table 1 pour les gammes disponibles (SW1), Table 2 pour les types d'entrée et Table 3 pour les gammes de sortie (SW2). Voir Table 4 pour les appareils multi-entrées. Pour un calibrage détaillé, voir la procédure de la figure 2.

1. Alimentation éteinte, ôtez la face avant en la tirant par le côté droit (côté plaque métallique). Ôtez cette dernière en la faisant coulisser.

2. Notez que la version mono-voie possède deux séries d'interrupteurs 8 positions, une pour l'entrée, une pour la sortie.

3. La version deux voies possède une carte supplémentaire située derrière la plaque métallique. Elle est équipée de deux séries d'interrupteurs 10 positions, une série pour chaque voie.

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

4. Pour les modèles mono-voie, choisir l'entrée, le type et la sortie à l'aide des tables 1, 2 et 3. Pour les versions multi-voies, voir table 4. Positionnez les interrupteurs en conséquence.

CALBRAGE

Pour un résultat optimal, veuillez effectuer le calibrage dans les conditions finales après une période de chauffe d'une heure. Si le calibrage s'effectue en atelier, connectez en sortie une charge équivalente à l'impédance d'entrée des appareils qui seront connectés, tout en respectant la période de stabilisation thermique d'une heure.

1. Pour un résultat optimal, placez le Q408 sur un morceau de rail DIN ou sur le I/Q Rail.

Note: Le I/Q Rail est un rail optionnel de distribution de l'alimentation. Il existe en version 2, 4 ou 8 positions. Voir la section commande.

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

3. Ajustez le signal d'entrée au maximum désiré et vérifiez que la LED verte est allumée ou clignotante. Appuyez sur le bouton poussoir et le maintenir enfoncé pendant au moins 5 secondes, jusqu'à ce que les LED vertes et jaunes clignotent.

Note, Pour quitter le mode de calibrage et réinitialiser le Q408, maintenir le bouton poussoir enfoncé pendant au moins 5 secondes ou patientez pendant au moins 2 minutes sans toucher au bouton poussoir.

4. Lorsque les LED jaunes et vertes arrêtent de clignoter, les LED jaunes et rouges doivent être allumées. Appuyez une fois sur le bouton poussoir, les LED jaunes et vertes doivent s'allumer.

5. Appliquez la valeur d'entrée max. désirée si ce n'est déjà fait, puis appuyez sur le bouton poussoir pour valider. La LED jaune doit être allumée.

Note: Pour un fonctionnement inverse (SW1-6, fermé), appliquez le minimum à l'étape 5.

6. Appliquez la valeur mini désirée puis appuyez sur le bouton poussoir pour valider. Les LED vertes et rouges doivent être allumées.

Note: Pour un fonctionnement inverse (SW1-6, fermé), appliquez le signal maximum à l'étape 6.

7. Faire varier le signal d'entrée, jusqu'à ce que la sortie soit au niveau max. désiré (ex: 20 mA) puis appuyez sur le bouton poussoir pour valider. La LED rouge doit être allumée.

8. Faire varier le signal d'entrée jusqu'à ce que la sortie soit au niveau de sortie min. désiré (ex: 4.00mA) puis appuyez sur le bouton poussoir pour valider. Les LED jaune, verte et rouge doivent être allumées.

9. Pour terminer le calibrage, appuyez une nouvelle fois sur le bouton poussoir. La LED verte est allumée fixe si le signal d'entrée est dans les limites calibrées.

SUPPORT TECHNIQUE

Pour de plus amples informations sur le calibrage, le fonctionnement ou l'installation, veuillez contacter votre agence Eurotherm locale.

Table 1: Sélection gamme d'entrée- Modèles mono-voie

Gammes d'entrée		SW1			
Tension	Courant	1	2	3	4
20mV	2mA			■	■
50mV	5mA		■		
100mV	10mA		■		■
200mV	20mA		■	■	
500mV	50mA		■	■	■
1V	100mA	■			
2V		■			■
5V		■	■	■	■
10V		■	■	■	■
25V		■	■	■	■
50V		■	■	■	■
100V		■	■	■	■

Table 2: Gamme et mode d'entrée, modèles mono-voie

TYPE	SW1			
	5	6	7	8
UNIPOLAIRE	■			
BIPOLAIRE				
INVERSE		■		
DIRECT				
COURANT				■
TENSION			■	

■ = fermé

Table 3: Gamme de sortie, modèles mono-voie.

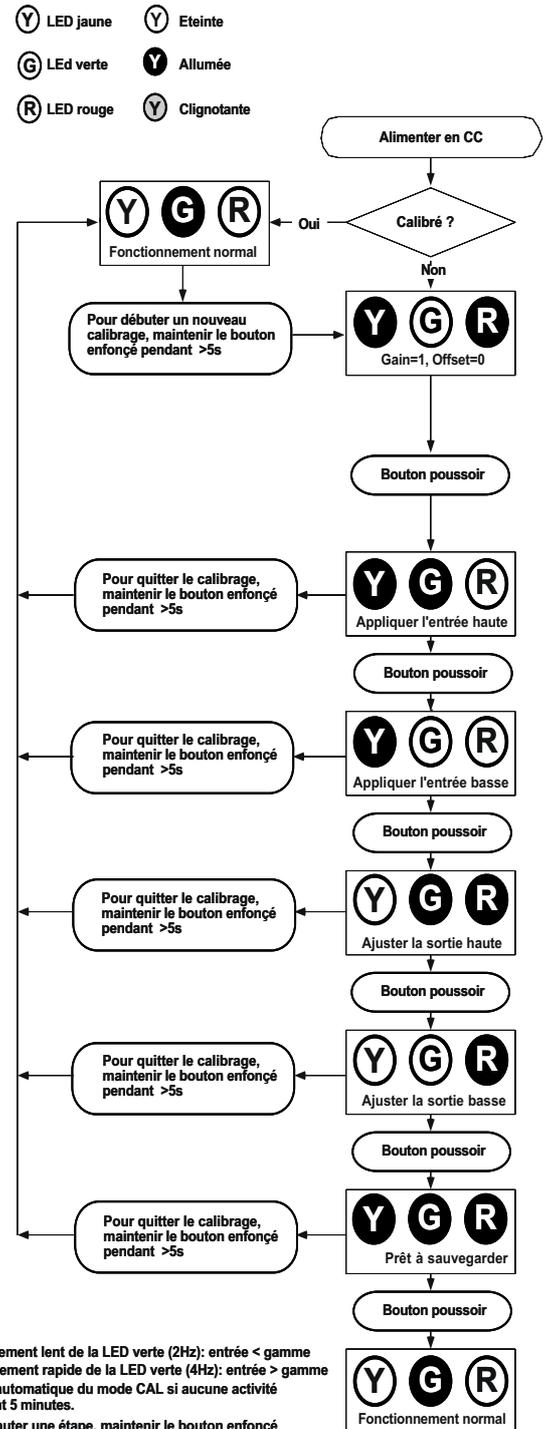
Gammas de sortie	SW2							
Q408-0000	1	2	3	4	5	6	7	8
0 à 5V	■	■	■	■				
0 à 10V	■	■	■	■				
0 à 1mA			■	■				
4 à 20mA						■	■	■
0 à 20mA	■	■				■	■	■

Table 4: Gammes de sortie appareil 2 voies. Vérifier les gammes d'entrée; elles doivent être tension ou courant, pas les deux.

Gammes	SW1 ou SW2*									
Entrée	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20mV/2mA			■	■						
50mV/5mA		■								
100mV/10mA		■	■							
200mV/20mA		■	■	■						
500mV/50mA		■	■	■	■					
1V/100mA	■									
2V	■			■						
5V	■	■	■	■						
10V	■	■	■	■						
25V	■	■	■	■						
50V	■	■	■	■						
100V	■	■	■	■						
Unipolaire					■					
Tension						■				
Courant							■			
Sortie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0 à 5V									■	■
0 à 10V									■	■
0 à 1mA										■
4 à 20mA										■

* Version 2 voies

Figure 1: Q408 Procédure de calibrage.



Note:

1. Clignotement lent de la LED verte (2Hz): entrée < gamme
Clignotement rapide de la LED verte (4Hz): entrée > gamme
2. Sortie automatique du mode CAL si aucune activité pendant 5 minutes.
3. Pour sauter une étape, maintenir le bouton enfoncé pendant >2.5 sec., mais < 5 sec.
4. Pour quitter le mode CAL, maintenir le bouton enfoncé pendant > 5 sec.

SPECIFICATIONS

Entrée

Entrée tension

Limites de gammes: 10mV à 100V
(voir Table 1)

Impédance: $\geq 100K\Omega$

Surtension: 200V en continu

Entrée courant

Limites de gammes: 1mA à 100mA

Impédance: 20 Ω typique

Surintensité: 170mA, protégé par fusible

Surtension: 60V

Réglage par bouton poussoir (entrées > 10mV)

Décalage d'origine: $\geq 90\%$

Réduction d'échelle: $\geq 90\%$

sauf gammes 20mV/2mA

= 50% pour zéro et échelle

Sortie

Sortie tension

Sortie: 0-5V, 0-10V

Impédance source: <10 Ω

Courant: 10mA max.

Sortie courant

Sortie: 4-20mA, 0-1mA (et 0-20mA

sur modèle mono-voie uniquement)

Impédance source: >100K Ω

Charge:

0-1mA: 7.5V max. (7.5K Ω)

4-20mA: 12V max. (600 Ω)*

0-20mA: 12V max. (600 Ω)

* 10V max. (500 Ω) sur modèle 2 voies

Indicateurs LED

RUN (verte): Allumée lorsque l'alim.

est présente, clignote à 2Hz si l'entrée est 7% au dessous du mini., clignote à 8Hz lorsque l'entrée est 7% au dessus du max.

INPUT (jaune): allumée pendant la cal. d'entrée

OUTPUT (rouge): allumée pendant la cal. de sortie

Précision de sortie

gammes d'entrée > 2mA / > 20mV :

$\pm 0.1\%$ de la pleine éch. (typique)

$\pm 0.2\%$ maximum

gammes d'entrée < 2mA / < 20mV :

$\pm 0.35\%$ de la pleine éch. (typ)

$\pm 0.5\%$ maxi incluant la

linéarité, répétabilité et

l'hystérésis @23C.

Bruit sur la sortie

si décalage et réduction de gain

<50%: <0.1% de la pleine échelle ou 25mV eff. (le plus grand des deux)

si décalage et réduction de gain

>50%: <0.2% de la pleine échelle ou 50mV eff., (le plus grand des deux).

Temps de réponse

200mSec, typique

Stabilité

$\pm 0.025\%$ de la pleine échelle /°C, max. pour le zéro et la pleine échelle

Réjection de mode commun

120dB CC, >90dB à 60Hz

Isolation

$\geq 1800VDC$ ou crête CA entre entrées/sorties/alimentation

Susceptibilité ESD

Suivant IEC 801-2 niveau 3 (8kV)

Humidité (non-condensée)

Fonctionnement: 15 à 95% HR (@45°C)

Test: 90% HR pendant 24h (@60°C)

Température

Fonctionnement: 0 à 55°C (32 à 131°F)

Stockage: -25 à 70°C (-13 à 158°F)

Alimentation

2.5W max; 9 à 30VCC

Poids

225 grammes

Connecteurs

Débrochables à vis, câble 12-22 AWG

Homologations

CE suivant directives CEM

89/336/EEC et basse tension 73/23/EEC.

UL, CSA.

ACCESSOIRES

Les Q408 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 x 7.5

IQRL-D002 I/QRail 2 positions

IQRL-D004 I/QRail 4 positions

IQRL-D008 I/QRail 8 positions

2500P/2.5A Alim. 24VCC, 2.5A

CODIFICATION

Spécifiez:

1. Modèle: Q408-0C00; une entrée, une sortie ou Q408-0C04; deux entrées, deux sorties
2. Spécifiez le type et quantité de I/QRail.
3. Programmation optionnelle en usine, spécifiez C620 - et la gamme d'entrée/sortie désirée.
4. Accessoires: (voir Accessoires)

RACCORDEMENTS

A1: Sortie (+), Voie 1

A2: Sortie (-), Voie 1

A3: Sortie (+), Voie 2

A4: Sortie (-), Voie 2

A5: Alimentation CC (+)

A6: Alimentation CC (-)

C1: Entrée (-), Voie 2

C2: Entrée (+), Voie 2

C3: Non connecté

C4: Non connecté

C5: Entrée (-), Voie 1

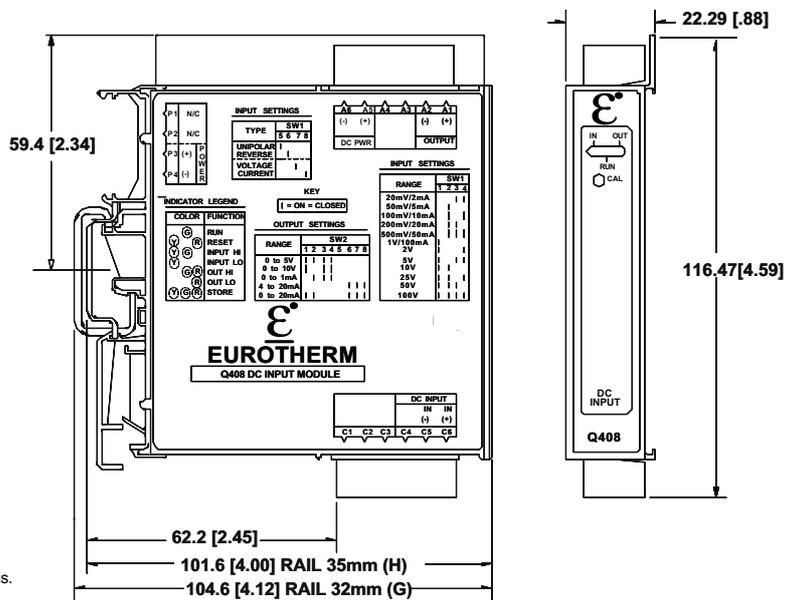
C6: Entrée (+), Voie 1

P1: Non utilisé

P2: Non utilisé

P3: Alimentation CC (+)

P4: Alimentation CC (-)



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