

### Principales applications

Raccordement de:

- Capteurs de proximité
- Equipements de commande
- Signaux ON/OFF en provenance de dispositifs électroniques ou de contacts auxiliaires
- Codeurs du type Single Ended et Push-Pull
- Thermocouples et thermorésistances
- Ponts de auge et potentiomètre
- Transformateur ampèremétrique (TA)

Commande de :

- Actionneurs statiques (relais et groupes statiques) avec commande logique ou analogique
- Entraînements et dispositifs électroniques (y compris avec commande PWM ou en fréquence)
- Actionneurs pneumatiques et hydrauliques
- Contacteurs électromécaniques
- Avertisseurs lumineux
- Vannes proportionnelles



### Principales caractéristiques

- E/S opto-isolées
- 8 entrées logiques configurables 24Vcc  $\pm$  25%
- 8 sorties logiques configurables 24Vcc  $\pm$  25%
- 4 entrées analogiques configurables par voie logique (V, I, TC, RTD, potentiomètre, pont de jauge), conversion A/N à 16 bits
- 2 sorties analogiques configurables ( $\pm$ 10V,  $\pm$ 20mA), conversion N/A à 16 bits
- 2 entrées TA, conversion A/N à 16 bits
- Protection contre l'inversion de polarité, la surcharge et la sur-température
- Diode de diagnostic alimentations, E/S, état du module et alarme
- Connecteurs extractibles de série

### DESCRIPTION

R-MIX est un module muni d'un microprocesseur avec des entrées/sorties logiques et analogiques, utile pour compléter la configuration du système à l'aide d'une carte ainsi que pour économiser de l'espace sur la bus arrière.

Les entrées et les sorties logiques sont du type 24Vcc PNP, opto-isolées.

Chaque entrée est protégée contre l'inversion de polarité et chaque sortie est protégée contre le court-circuit, la surcharge et la sur-température.

La présence de l'entrée et/ou de la sortie est signalée par l'allumage de la diode correspondante.

Le module gère quatre entrées analogiques opto-isolées, configurables par voie logique, pour thermocouples, thermorésistances, tension (0-10V et 0-2,5V), courant (0-20mA), pont de jauge et potentiomètre.

La conversion analogique/numérique est à 16 bits ; le système de conversion est du type séquentiel sur quatre voies.

Il gère également deux sorties analogiques opto-isolées à 16 bits configurables  $\pm$ 10V ou  $\pm$ 20mA.

Elles disposent d'une protection électronique contre le court-circuit et la surcharge ainsi que d'un circuit de rétroaction permettant le diagnostic sur le fonctionnement de la voie.

R-MIX offre en outre deux entrées pour transformateur ampèremétrique TA, avec résolution à 16 bits.

La carte dispose de fonctions avancées pour les entrées comme pour les sorties numériques.

Les entrées numériques peuvent être configurées en tant que compteurs rapides, pour la lecture de codeurs, de contrôleurs de période, fréquence ou cycle de service. Les sorties numériques peuvent être configurées en tant que PWM ou générateur de fréquence.

Le module s'installe sur les fonds de panier R-BUS(x), d'où il reçoit l'alimentation.

### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

#### Entrées logiques

- 8 entrées logiques opto-isolées 24Vcc  $\pm$  25% avec isolation > 2KV
- Tension maximum d'entrée : 32V 25mA
- Protection contre l'inversion de polarité
- Tension maximum pour "0" (entrée NON ACTIVE) = 5Vcc
- Tension minimum pour "1" (entrée ACTIVE) = 11Vcc compatibles avec les dispositifs de type 1, 3.
- Entrées 1 à 4 avec bande passante de 50 kHz
- Entrées 4 à 8 avec bande passante de 5 kHz
- La carte dispose de trois unités de comptage pouvant être associées aux entrées 1 à 4, configurables en tant que:
  - Codeur bidirectionnel, monodirectionnel avec ou sans repère zéro et calcul intégré de la vitesse
  - Compteur d'impulsions
  - Contrôleur de période, fréquence ou cycle de service
  - Dispositif de mesure de la durée d'impulsion haute / basse.

#### Sorties logiques

- 8 sorties opto-isolées PNP 24Vcc  $\pm$  25% avec isolation > 2KV
- Organisation : 1 x groupe de 8 sorties
- Alimentations sorties : 24Vcc  $\pm$  25%

- Courant maximum pour 8 sorties : 6A
- Courant maximum pour groupe de 4 sorties contiguës (1...4 / 5...8): 3A
- Courant maximum par sortie : 1A
- Courant maximum par groupe de 8 sorties 3A
- Intervention de protection contre la surcharge, sortie à 1,2A.
- Surtension sur l'entrée durant 1ms, maximum 1kV
- Sorties 1 et 2 configurables en PWM (résolution 10 bits) et en fréquence (résolution 32 bits).
  - Période PWM sélectionnable parmi: 10s 5s, 2s, 1s, 10ms, 4ms, 2ms, 1ms.
  - Générateur de fréquence indépendant pour chaque voie, fréquence maximum 10kHz, fréquence minimum 0,1Hz, programmable par paliers de 0,01Hz

#### Entrées analogiques

- 4 entrées opto-isolées avec isolation >2KV et conversion A/N à 16 bits. Les entrées sont configurables par voie logicielle:
    - Linéaire 0..10V (impédance d'entrée >1MΩ)
    - Linéaire 0..2,5 V (impédance d'entrée >1MΩ)
    - Linéaire 0..20mA (impédance d'entrée >125Ω)
    - Potentiomètre (impédance d'entrée >1MΩ)
    - Différentiel 0..60mV (impédance d'entrée >1MΩ)
    - Différentiel pour pont de jauge 0..25mV (impédance d'entrée >1MΩ)
    - Différentiel pour pont de jauge 0..100mV (impédance d'entrée >1MΩ)
    - Thermocouple (J,K,R,S,T) avec compensation logicielle intégrée de la soudure froide (impédance d'entrée >1MΩ)
    - Thermorésistances PT100 (impédance d'entrée >100KΩ)
    - Thermorésistances PT1000 (impédance d'entrée >100KΩ)
- Note : si l'une des quatre voies d'entrée est configurée en tant que Pt1000, il ne sera pas possible d'utiliser Pt100 et pont de jauge 0...25mV sur les voies restantes.*

- 2 entrées 0..50mA pour transformateur ampèremétrique (TA) avec isolation > 2KV, conversion A/N à 16 bits et impédance d'entrée de 50Ω
- Linéarité supérieure à 0,5%

#### Sorties analogiques

- 2 sorties opto-isolées avec isolation >2KV et conversion N/A 16 bits. Les sorties sont configurables par voie logicielle :
  - Linéaire  $\pm 10V$  maximum 15mA
  - Linéaire  $\pm 20mA$ , charge maximum 600Ω
- Linéarité supérieure à 0,5%
- Rafraîchissement 100μs maximum
- Intervention de protection contre la surcharge, sortie en tension 16...25mA.
- Signalisation de circuit ouvert pour sortie en courant.
- Circuit de rétroaction pour diagnostic sur le fonctionnement de la voie.

#### Alimentations

- Alimentation du module via le fond de panier R-BUS(x) 3,3V
- Alimentation E/S 24Vcc  $\pm 25\%$  maximum 200mA + courant de charge des sorties (extérieures, à prévoir sur les bornes spécifiques). L'alimentation est distribuée en interne aux différentes voies.
- Alimentation pour pont de jauge, fournie par le module 10V maximum 150mA (totale pour toutes les voies). Elle devient du 3,3V si une Pt1000 a été configurée.
- Alimentation potentiomètre, fournie par le module 10V maximum 150mA (totale pour toutes les voies). Elle devient du 3,3V si une Pt1000 a été configurée.

#### Diagnostic

- Diode jaune de présence alimentation 24Vcc ext.
- Diode verte d'état entrée logique ON
- Diode verte d'état sortie logique ON
- Diode verte RUN clignotante :
  - Basse fréquence module en attente de configuration (non opérationnel)
  - Haute fréquence module opérationnel
- Diode rouge module en alarme. L'alarme intervient en présence d'au moins une des conditions suivantes :

- court-circuit ou surcharge sur les sorties logiques
- court-circuit ou surcharge sur les sorties analogiques configurées en tension.
- Circuit ouvert ou charge avec impédance au-delà de la limite sur les sorties analogiques en courant
- Anomalie de fonctionnement du microprocesseur.

La diode rouge allumée (ON), les sorties logiques et analogiques sont utilisées et l'anomalie du module est signalée au maître.

#### CARACTERISTIQUES MECANQUES

Dimensions: 92x90x25,4mm  
 Poids: 120g.  
 Fixation : par encliquetage sur R-BUS (x)  
 Degré de protection : IP20  
 Connecteur : 8 pôles femelle avec serrage par ressort  
 Connecteur : 36 pôles femelle avec serrage par ressort

#### CONDITIONS AMBIANTES

**Température de fonctionnement:** 0...50°C

**Température de stockage:** -20...70°C

**Humidité:** maximum 90% HR, sans condensation

## RÉFÉRENCE DE COMMANDE

Codification du module

**R-MIX**

**F045312**

Code

# INSTALLATION ET CONNEXIONS

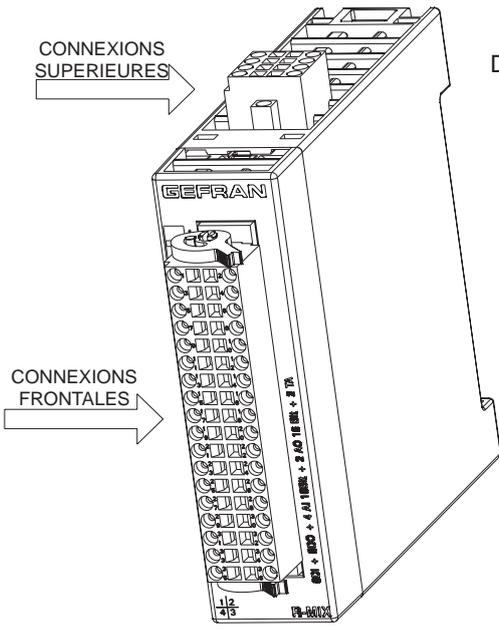
Les connexions du module comportent :

Alimentation extérieures:

- 24Vcc  $\pm 25\%$  200mA maximum plus le courant nécessaire à la charge des sorties; utiliser un câble unipolaire avec une section max de 1mm<sup>2</sup>; ne pas mettre d'embout sur le câble.

Entrées de transducteurs:

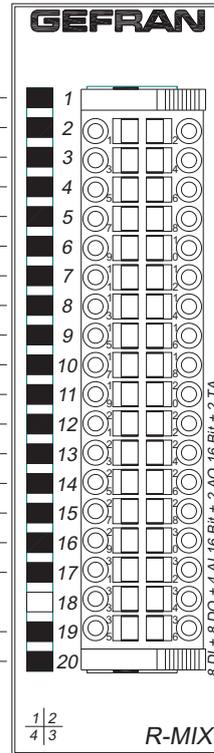
- Potentiomètre : utiliser un câble blindé à 3 pôles, section maximum de 0,5 mm<sup>2</sup>; ne pas mettre d'embout sur le câble; raccorder directement le blindage sur la plaque de terre, le plus près possible du module.
- Thermocouple : en cas de thermocouples isolés, raccorder à la terre le pôle négatif de la sonde, le plus près possible du module. Ne pas mettre d'embout sur le câble.
- Pont de jauge : utiliser un câble blindé à 4 ou 6 pôles, section de 0,5 mm<sup>2</sup>; ne pas mettre d'embout sur le câble; raccorder directement le blindage sur la plaque



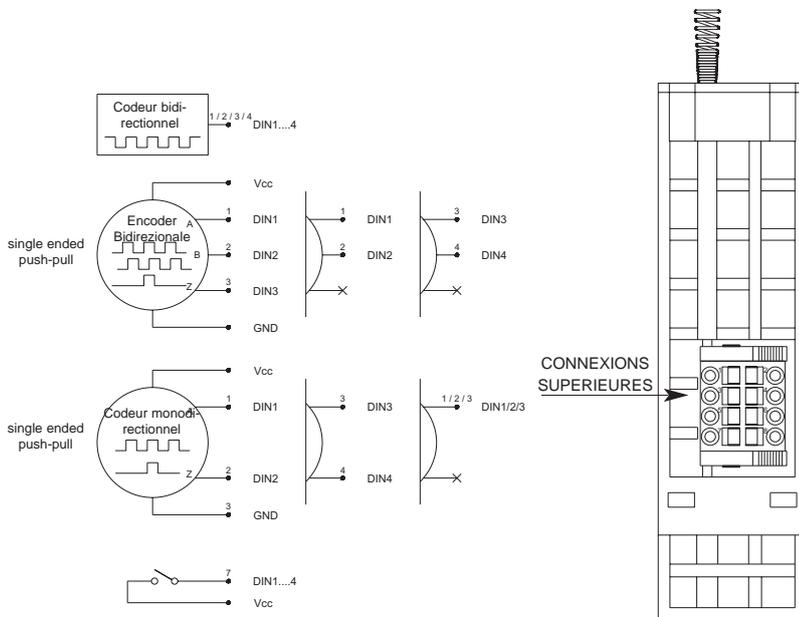
Diode jaune ALIMENTATION +24Vin

- Diode verte DIN1
- Diode verte DIN2
- Diode verte DIN3
- Diode verte DIN4
- Diode verte DIN5
- Diode verte DIN6
- Diode verte DIN7
- Diode verte DIN8
- Diode verte Out1
- Diode verte Out2
- Diode verte Out3
- Diode verte Out4
- Diode verte Out5
- Diode verte Out6
- Diode verte Out7
- Diode verte Out8

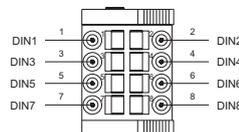
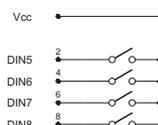
- Diode verte RUN
- Diode rouge ALARM



## Entrées logiques 1-2-3-4



## Entrées logiques 5-6-7-8



de terre, le plus près possible du module.

Pour le calibrage du transducteur, prévoir l'utilisation de fils de calibrage extérieurs au module.

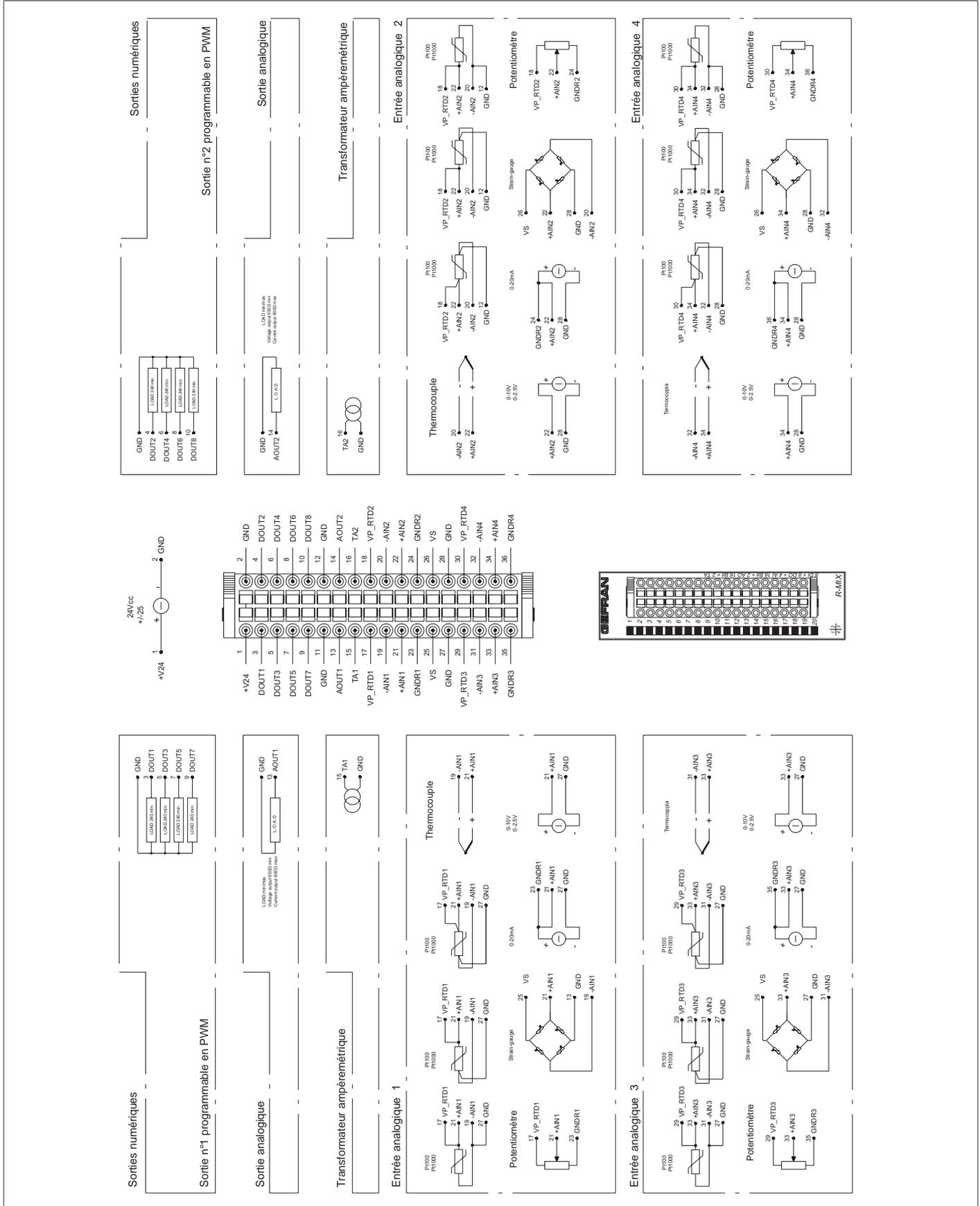
- Transformateur ampèremétrique
- Utiliser un câble bipolaire de 0,5 mm<sup>2</sup>. Ne pas mettre d'embout sur le câble.
- Sondes amplifiées ; utiliser un câble blindé à 2 ou 3 pôles, section de 0,5 mm<sup>2</sup> ; ne pas mettre d'embout sur le câble; raccorder directement le blindage sur la plaque de terre, le plus près possible du module.
- Entrée linéaire analogique : utiliser un câble blindé à 2 pôles, section maximum de 0,5 mm<sup>2</sup>; ne pas mettre d'embout sur le câble; raccorder directement le blindage sur la plaque de terre, le plus près possible du module.
- Sorties analogiques bipolaires  $\pm 10V$  ou  $\pm 0/20mA$  : utiliser un câble blindé, section maximum de 0,5 mm<sup>2</sup>; ne pas mettre d'embout sur le câble; raccorder directement le blindage sur la plaque de terre, le plus près possible du module.
- Entrées et sorties logiques : utiliser un câble 0,1mm<sup>2</sup> maximum, ne pas mettre d'embout sur le câble.

### REMARQUE:

le blindage des entrées/sorties analogiques doit être fixé près du module, directement sur la plaque, et relié à la terre.

Configuration compteur 1 CU1		Configuration compteur 2 CU2		Configuration compteur 3 CU3		ENTREES PHYSIQUES			
Configuration	Avec CHz (Point zéro)	Configuration	Avec CHz (Point zéro)	Configuration	Avec CHz (Point zéro)				
UNUSED	-	UNUSED	-	UNUSED	-	DIN1	DIN2	DIN3	DIN4
		UNUSED	-	UNUSED	-	CH1_A	CH1_B	CH1_Z	DIN4
Bidirectional Encoder	YES	Monodirectional Encoder / Counter / Period / Frequency / Positive Impulse / Negative Impulse / Duty Cycle	NO	UNUSED	-	CH1_A	CH1_B	CH1_Z	CH2
		UNUSED	-	UNUSED	-	CH1_A	CH1_B	DIN3	DIN4
		Bidirectional Encoder	NO	UNUSED	-	CH1_A	CH1_B	CH2_A	CH2_B
		Monodirectional Encoder / Counter	YES	UNUSED	-	CH1_A	CH1_B	CH2	CH2_Z
Bidirectional Encoder	YES	Monodirectional Encoder / Counter / Period / Frequency / Positive Impulse / Negative Impulse / Duty Cycle	NO	UNUSED	-	CH1_A	CH1_B	CH2	DIN4
		Monodirectional Encoder / Counter / Period / Frequency / Positive Impulse / Negative Impulse / Duty Cycle	NO	Monodirectional Encoder / Counter / Period / Frequency / Positive Impulse / Negative Impulse / Duty Cycle	NO	CH1_A	CH1_B	CH2	CH3
		UNUSED	-	UNUSED	-	CH1	CH1_Z	DIN3	DIN4
		Bidirectional Encoder	NO	UNUSED	-	CH1	CH1_Z	CH2_A	CH2_B
Monodirectional Encoder / Counter	YES	Monodirectional Encoder / Counter	YES	UNUSED	-	CH1	CH1_Z	CH2	CH2_Z
		Monodirectional Encoder / Counter / Period / Frequency / Positive Impulse / Negative Impulse / Duty Cycle	NO	UNUSED	-	CH1	CH1_Z	CH2	DIN4
		Monodirectional Encoder / Counter / Period / Frequency / Positive Impulse / Negative Impulse / Duty Cycle	NO	Monodirectional Encoder / Counter / Period / Frequency / Positive Impulse / Negative Impulse / Duty Cycle	NO	CH1	CH1_Z	CH2	CH3
		UNUSED	-	UNUSED	-	CH1	DIN2	DIN3	DIN4
		UNUSED	-	UNUSED	-	CH1	CH2	CH2_Z	DIN4
		Monodirectional Encoder / Counter	YES	Monodirectional Encoder / Counter / Period / Frequency / Positive Impulse / Negative Impulse / Duty Cycle	NO	CH1	CH2	CH2_Z	CH3
Monodirectional Encoder / Counter / Period / Frequency / Positive Impulse / Negative Impulse / Duty Cycle	NO	Monodirectional Encoder / Counter / Period / Frequency / Positive Impulse / Negative Impulse / Duty Cycle	NO	UNUSED	-	CH1	CH2	DIN3	DIN4
		Monodirectional Encoder / Counter / Period / Frequency / Positive Impulse / Negative Impulse / Duty Cycle	NO	Monodirectional Encoder / Counter	YES	CH1	CH2	CH3	CH3_Z
		Monodirectional Encoder / Counter / Period / Frequency / Positive Impulse / Negative Impulse / Duty Cycle	NO	Monodirectional Encoder / Counter / Period / Frequency / Positive Impulse / Negative Impulse / Duty Cycle	NO	CH1	CH2	CH3	DIN4

# CONNEXIONS FRONTALES



Conformes aux directives EEC 2004/108/CE (EMC) et 2006/95/CE (LVD) avec référence aux normes:  
**EN 61131-2** (product) - **EN 61010-1** (sécurité)