

**Entrées température pour sondes et thermocouples**

**Entrées potentiomètre et résistance variable**

**Alimentation pour capteurs NPN, PNP, Namur**

**Sortie analogique et fréquence**

**Séparation galvanique entrée/sortie/alimentation**

**Alimentation CA jusqu'à 400 V et CC de 12 à 50 V**

**Conforme aux directives C€ et CEM**



Le PMR10 est un convertisseur de mesure programmable à entrée température, résistance et impulsions et à sortie courant, tension et impulsions.

Le boîtier possède un nombre important d'entrées :

**Température par sonde Pt50, Pt100, Pt500, Pt1000, Ni500 et Ni1000**, avec contrôle de câble. -100°C à +850°C.

**Température par thermocouple** type J, K, R, T, B, N, E. Sélection pour compensation de soudure froide interne ou externe. Linéarisation pour chaque couple. -100°C à +1000°C.

**Potentiomètre** avec sortie relative à la position du potentiomètre. 0 à 10 kΩ

**Résistance** variable de 0 à 10 kΩ.

**Vitesse** à partir de capteurs Namur, NPN ou PNP. Tensions capteur fournie. 0 à 10 kHz.

**Signaux analogiques** 0(4)-20 mA et 0-10 V.

Le PMR 10 permet de choisir entre 2 types de sorties :

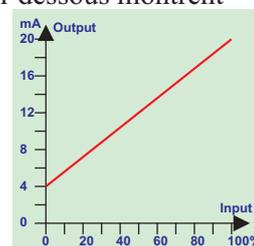
- **Type A** est fourni avec sortie courant programmable de 0 à 20 mA et sortie tension entre -10 et +10 V.
- **Type B** a les mêmes sorties que le Type A avec en plus, une sortie impulsionnelle programmable jusqu'à 10 kHz.

Le PMR 10 est équipé de 2 potentiomètres qui permettent d'ajuster avec précision l'étendue de mesure lorsque le module est utilisé en sortie analogique. En cas de sortie relais, ils servent au réglage des seuils et/ou des temporisations. Dans tous les cas, ils peuvent être mis hors fonction s'il ne doivent pas servir.

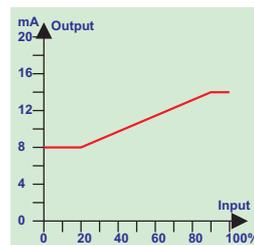
Le PMR 10 peut-être programmé par l'utilisateur au moyen d'un PC grâce à un câble interface et un logiciel type INTF2.

Tous les paramètres du convertisseur sont programmables à l'intérieur des limites du module : zéro, fin d'échelle, signal de sortie. Les exemples ci-dessous montrent quelques possibilités :

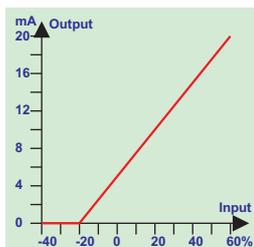
- **Conversion classique**  
0-20 mA, 4-20 mA ou 0-10 V.



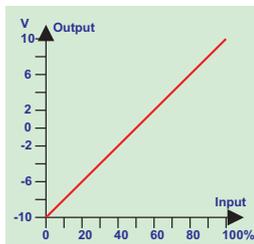
- **Conversion avec offset en entrée et/ou en sortie,**  
Ex : entrée Pt100 de 10 à 50 °C et sortie 8 à 15 mA



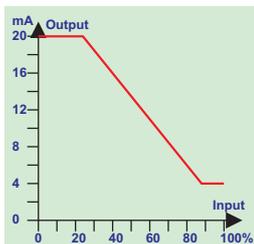
- **Entrée potentiomètre**  
Ex : 0 - 5 kΩ avec sortie 0-20 mA



- **Sortie bidirectionnelle (uniquement en tension)**  
Ex : -10 à +10 V



- **Sortie inversée avec ou sans offset.** Ex : 0 à 10000 tr/min en entrée et 20 à 4 mA en sortie.



# Raccordements du PMR 10

## Alimentation.

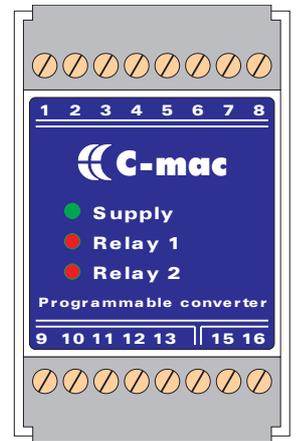
Bornes 15 et 16 (15 +)

## Entrées.

- 1: contrôle câble capteur
- 2: entrée courant
- 3: entrée tension
- 4: sortie courant capteur
- 5: entrée NPN/PNP
- 6: alimentation transducteur
- 7: alim. capteur NAMUR

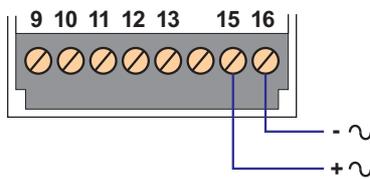
## Sorties des PMR10-A et PMR10-B :

- 9: commun de la sortie
- 10: sortie courant
- 11: sortie tension
- 12: sortie fréquence (PMR10-B)



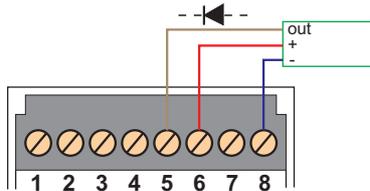
## Schémas de raccordements :

### Alimentation :

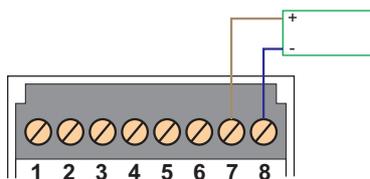


### Entrée capteurs :

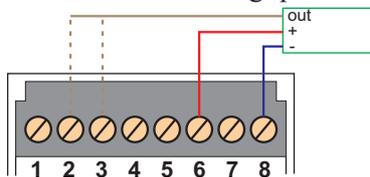
Capteur PNP et NPN



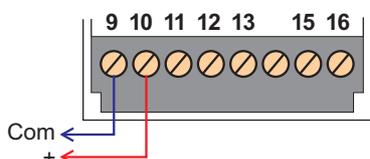
Capteur NAMUR



Transducteur analogique

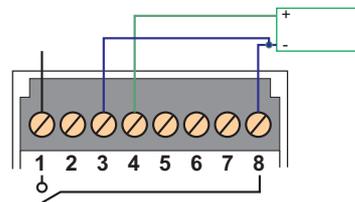


Sortie courant :  
Programmable de 0 à 20 mA

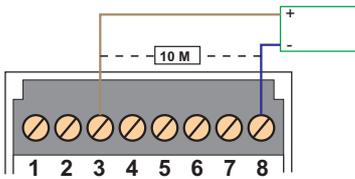


### Entrée température :

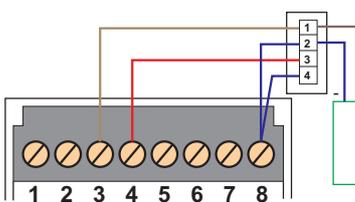
Sonde Pt ou Ni



Couple, compensation interne

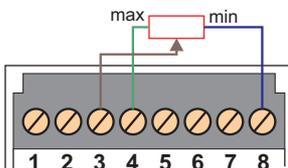


Couple, compensation externe

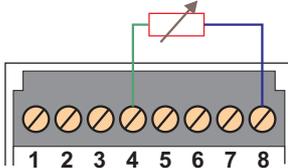


### Entrées résistance :

Potentiomètre

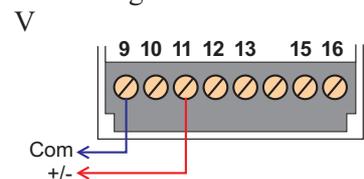


Résistance



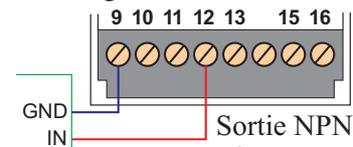
### Sortie tension :

Programmable de - 10 à + 10

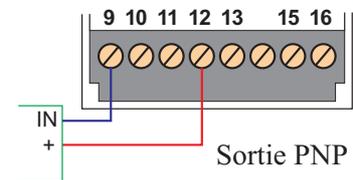


### Sortie courant :

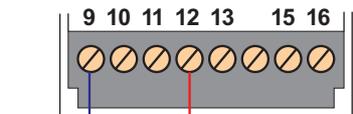
Programmable de 0 à 20 mA



Sortie NPN  
Charge externe :  
max. 30 V / 30 mA

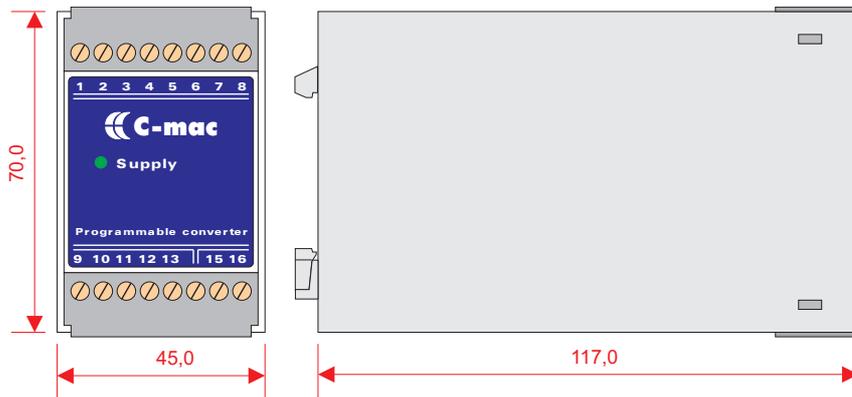


Sortie PNP  
Charge externe :  
max. 30 V / 30 mA



Sortie impulsions  
 $V_{out} = 10\text{ V}$   
 $R_{out} = 2\text{ kOhms}$

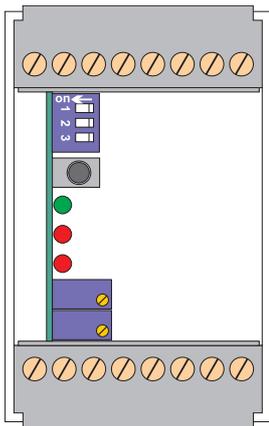
## Dimensions:



## Matières :

<b>Boîtier :</b>	CYCOLOY C2100, gris
<b>Face avant :</b>	CYCOLOY C2100, gris
<b>Bornier :</b>	CYCOLOY C2100, noir
<b>Bornes :</b>	Cuivre zingué.
<b>Vis :</b>	Fer zingué.
<b>Poids :</b>	350 g

## Raccordements pour programmation et réglages:



### Connecteur de programmation CONNECT. Potentiomètres P1 et P2

Raccorder le PMR 10 au PC via l'interface INTF2 . L'interface fournit l'alimentation au convertisseur.

*PMR10-A and PMR10-B:*

P1 = Réglage fin du zéro +/- 5%

P2 = Réglage fin de gain +/- 5%

### Switch de sélection DS.

- 1 OFF: Mode fonctionnement.
- 1 ON: Mode programmation.
- 2 OFF: Réglage P1 hors service.
- 2 ON : Réglage P1 en service.
- 3 OFF: Réglage P2 hors service.
- 3 ON : Réglage P2 en service.

### Programmation du PMR 10

Le PMR 10 peut-être programmé et reprogrammé autant de fois que souhaité. Pour programmer le PMR 10, il faut mettre l'interface sous tension et raccorder le PMR. Si les signaux d'entrée et de sortie sont raccordés, ils seront mis hors service dès lors que les switches DS1 est en position ON.

La led "supply" clignote lentement. Lors du transfert du programme la led clignote rapidement.

Régler les paramètres d'entrée et de sortie par le logiciel fourni. Lorsque le PMR10 est programmé, il entre en fonction dès que le switch DS1 est en position OFF.

### Réglages fins par potentiomètres 1 et 2

Pour interdire les modifications des valeurs programmées et assurer une bonne stabilité en température, seuls des réglages fins sont possibles.

Lorsque le signal d'entrée est connu et stable, mettre le switch DS2 ou DS3 en position ON. Après 2 secondes, la LED s'éteint. Régler par le potentiomètre la valeur de sortie souhaitée et correspondant à l'entrée. Lorsque le switch revient en position OFF, la valeur est mémorisée.

La led s'allume de nouveau. Si le potentiomètre est tourné alors que le switch DS1 ou DS2 est OFF, la valeur de sortie n'est pas modifiée.

Par contre, si un potentiomètre est tourné lorsque le switch est OFF, la nouvelle valeur sera prise en compte dès que le switch sera ON.

A noter qu'on ne peut ajuster qu'un seul réglage à la fois. Les switches DS2 et DS3 ne doivent pas être ON simultanément.

### Effacement des valeurs programmées.

Si l'on souhaite effacer les réglages fins effectués précédemment, il faut :

Mettre DS2 et DS3 sur ON ; attendre que la led s'éteigne ; mettre DS1 sur ON ; attendre remettre DS2 et DS3 sur OFF ; remettre DS1 sur OFF.

Les valeurs sont remises au niveau initial et peuvent-être réglées à nouveau si souhaité.

### \* Remarques :

L'entrée comptage (borne 5) est universelle et peut donc recevoir des capteurs NPN ou PNP. Toutefois si le capteur est de type "push- pull", il faut installer une diode en série comme indiqué sur le schéma.

Dans le cas d'une entrée par thermocouple, il n'y a pas d'indication en cas de rupture du couple. Pour obtenir ce contrôle, il faut raccorder une résistance 10 MΩ sur la sortie comme indiqué sur le schéma. En cas de coupure de couple, le signal descend au minimum de l'échelle.

## Caractéristiques techniques

### ALIMENTATION

<b>Alimentation CA :</b>	24, 115, 230 et 400 VAC +/- 10%
<b>Fréquence :</b>	40-70 Hz
<b>Alimentation CC</b>	12-50 VDC
<b>Isolement :</b>	alimentation/circuit : 3,75 kV entrée/sortie : 2.5 kV
<b>Consommation :</b>	2,5 VA
<b>Limites de T°C :</b>	-20°C to +60°C
<b>Humidité :</b>	0-90% RH, sans condensation
<b>Variation en T°C :</b>	< 0.003% /°C

### NORMES ET CONFORMITE CEM

<b>Emission:</b>	EN 50 081 - 1
<b>Immunité :</b>	EN 50 082 - 2
<b>Sécurité :</b>	EN 60 730 - 1
<b>Conformité :</b>	Le PMR10 est conforme CE

### VITESSE ET PRECISION

<b>Vitesse de conversion :</b>	délai E/S : 150 ms programmable jusqu'à 4 s.
<b>Précision :</b>	Sondes Pt/Ni : mieux que 0,2°C Thermocouples: avec CSF externe : +/- 2°C avec CSF interne : +/- 6°C
<b>Linéarité :</b>	mieux que 0,1%
<b>Résolution:</b>	de 0,033% à 0,066% selon la gamme programmée. Si le module est programmé avec un offset en entrée ou en sortie, la résolution est réduite en proportion. Le logiciel indique la valeur de la résolution.

### SORTIES

<b>Sortie courant :</b>	programmable de 0 à 20 mA bornes 9-10 charge externe : < 500Ω.
<b>Sortie tension :</b>	programmable de - 10 à + 10 V bornes 9-11 charge externe : >1000Ω.
<b>Sortie fréquence :</b>	programmable, NPN, PNP ou active. Bornes 9-12. NPN et PNP: tension max : 30 VDC charge max : 30 mA Sortie active tension de sortie : 10 V Impédance : 2 kΩ. Charge mini : 10 kΩ.
<b>Signal hors gamme :</b>	+/- 5 % en sortie en fonction de la valeur de l'entrée. Le signal de sortie peut-être limité aux valeurs de la gamme par logiciel.
<b>Sortie relais :</b>	relais 1 : 1 RT bornes 9-10-11 relais 2 : 1 T bornes 12-13 charge max : 8A/250 VCA résistif.

### ENTREES

<b>Entrées sondes Pt, Ni :</b>	Bornes 3-4-8 : -100°C à + 850°C 3 fils avec compensation Bornes 1-8: câble de sonde non coupé : transistor ON, max.30V/30mA
<b>Entrées thermocouple :</b>	Bornes 3-4-8: -100°C à + 1800°C selon le type de thermocouple. Compensation soudure froide (CSF) interne ou boîtier externe.
<b>Entrées résistance/potentiomètre :</b>	Bornes 3-4-8 : 10 Ohms à 5 kOhms

### Entrées vitesse/fréquence :

Bornes 5-6-8 :	10 i/h à 10 kHz Capteurs NPN/PNP, alimentation fournie borne 6 : 24 VCC/20mA.
Bornes 7-8 :	10i/h à 10 kHz Capteurs NAMUR, alimentation fournie borne 7 : 8,2 VCC/ 1kΩ.

### Entrées transducteur :

Bornes 2-3-6-8 :	0(4)-20 mA ou 0-10V alimentation fournie borne 6 : 24 VCC/20 mA
------------------	---

### INDICATIONS

LED verte :	fixe = alimentation ON clignote, vite = mode programme clignote, lent = câble sonde coupé
LED rouge :	état des 2 relais de sortie sur le PMR10-C

### MONTAGE

Si plusieurs convertisseurs sont montés dans la même armoire, il faut les espacer de 5mm.

### Code de commande

#### **1.Convertisseur non programmé :**

PMR10-x-yyy  
x = type de sortie  
A : sortie analogique courant et tension  
B : sortie analogique (idem A) et fréquence  
C : sortie 2 relais  
yyy = Tension d'alimentation.  
024 = 24 VCA 115 = 115 VCA  
230 = 230 VCA 400 = 400 VCA  
712 = 12-50 VCC

#### **2.Convertisseur programmé :**

Préciser le type de sortie, l'alimentation, la gamme d'entrée et la gamme de sortie.