

Mesure de puissance 1 et 3 phases symétriques
Contrôle de la direction de la puissance
Contrôle de l'angle de phases
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 CEM et CEM



Le PPV 10 est un convertisseur de mesure programmable à entrée puissance pour charge monophasé ou triphasé équilibrée et à sortie courant, tension, ou impulsions.

Selon la programmation, le PPV 10 offre les fonctions suivantes :

- contrôle de l'angle de phases
- contrôle de la direction du courant

Aussi bien pour des charges en courant continu ou en alternatif monophasé ou triphasé équilibré.

Le PPV 10 reçoit deux gammes de tension de 20 à 750V et trois gammes de courant de 150 mA à 6 A afin d'obtenir la meilleure précision. Au-delà de 6A, il est possible d'utiliser un transformateur d'intensité à secondaire 1 ou 5A.

La tension d'alimentation est différente de la tension à contrôler afin de ne pas être tributaire des variations de tension dans les cas d'utilisations de variateurs de vitesse par exemple.

Le PPV 10 permet de choisir entre 2 types de sortie :

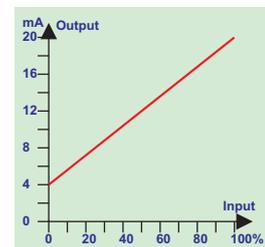
- Type A est fourni avec sortie courant programmable de 0 à 20 mA et sortie tension entre - 10 et + 10 V.
- Type B a les mêmes sorties que le type A avec de plus, une sortie impulsionnelle programmable jusqu'à 10 kHz.

Le PPV 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 temporisations. Dans tous les cas, ils peuvent être mis hors fonction s'ils ne doivent pas servir.

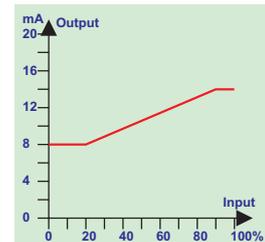
Le PPV 10 peut être commandé en spécifiant les étendues de mesure souhaitées en entrée et en sortie. Mais il peut aussi être programmé par l'utilisateur au moyen d'un PC grâce à un câble interface et un logiciel, référence INTF2.

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

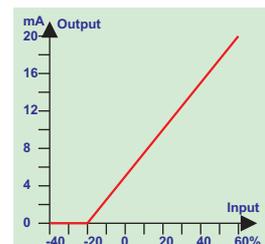
- **Conversion classique en 0-20 mA, 4-20 mA ou 0-10 V.**



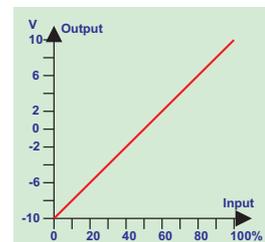
- **Conversion avec offset en entrée et/ou sortie .**
Ex : entrée 200 à 800 W et sortie 8 à 15 mA.



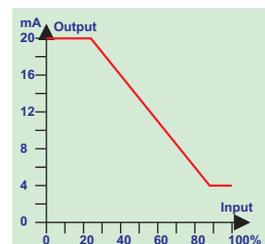
- **Entrée bidirectionnelle (uniquement en CC).**
Ex : -50 à +300 W pour (-20 à 60 %) avec sortie 0-20 mA.



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



- **Sortie inversée avec ou sans offset.**
Ex : 0 à 1000 W en entrée et 20 à 4 mA en sortie.



Raccordements du PPV 10 :

Alimentation :

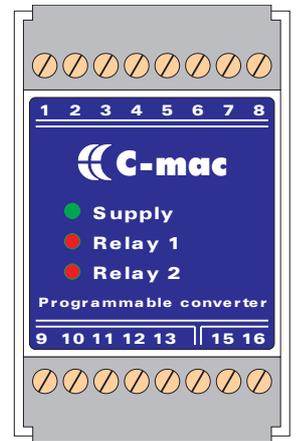
Bornes 15 et 16 (15+)

Entrées :

- 1: tension phase 1, $V > 75\text{ V}$
- 2: tension phase 1, $V < 75\text{ V}$
- 3: tension phase 2, $V > 75\text{ V}$
- 4: tension phase 2, $V < 75\text{ V}$
- 5: tension phase en mono,
phase 3, entrée courant
- 6: sortie courant, $I_{\max} = 6\text{ A}$
- 7: sortie courant, $I_{\max} = 3\text{ A}$

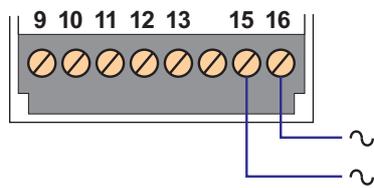
Sorties des PPV10-A et PPV10-B :

- 9: commun de la sortie
- 10: sortie courant
- 11: sortie tension
- 12: sortie fréquence (PPV10-B)

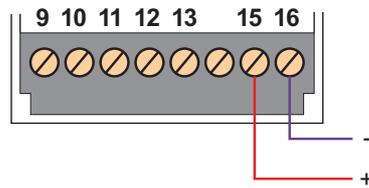


Schémas de raccordements :

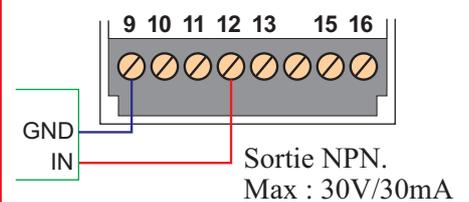
Alimentation :



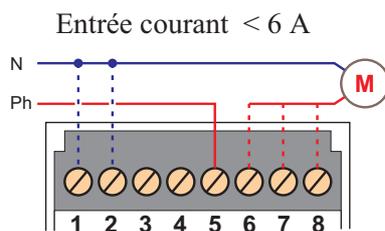
Alimentation :



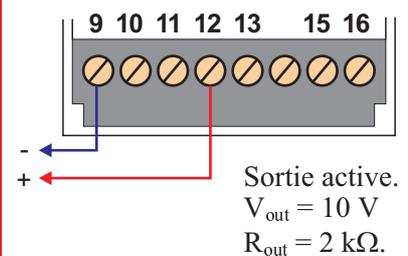
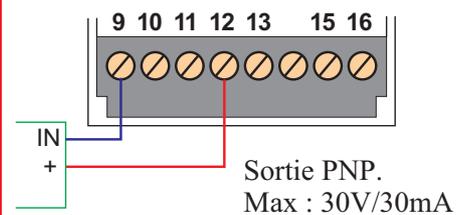
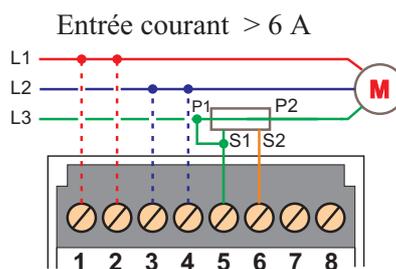
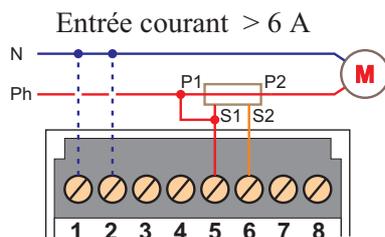
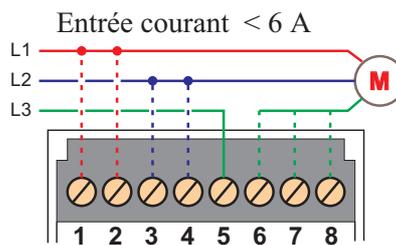
Sortie fréquence :



Mesure en monophasé :

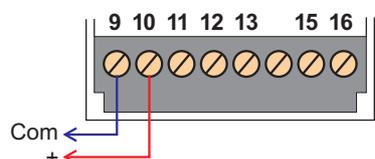


Mesure en triphasé :



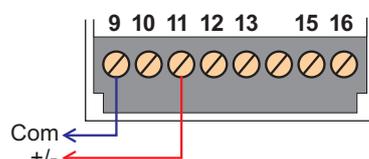
Sortie courant :

Programmable de 0 à 20 mA

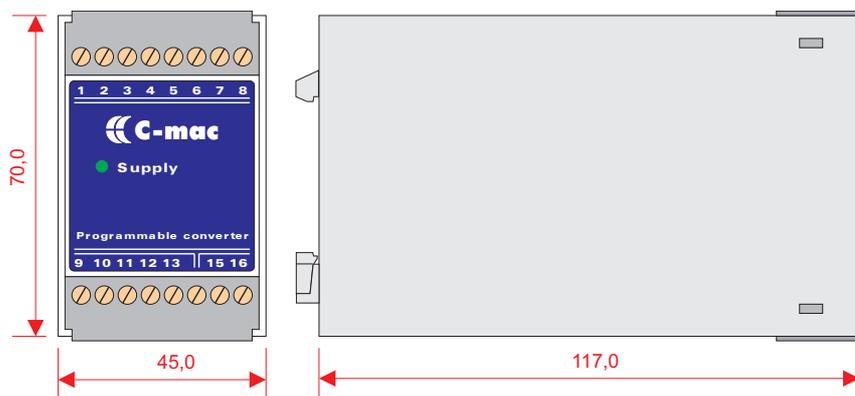


Sortie tension :

Programmable de -10 à +10 V



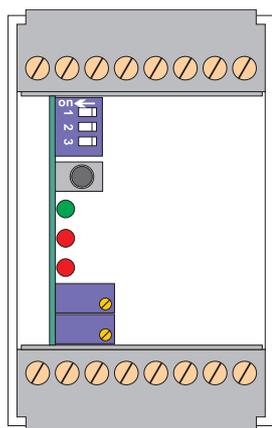
Dimensions :



Matières :

Boîtier :	CYCOLOY C2100, gris
Face avant :	CYCOLOY C2100, bleu
Bornier :	CYCOLOY C2100, noir
Bornes :	Cuivre zingué.
Vis :	Fer zingué.

Raccordements pour programmation et réglages



Connecteur de programmation CONNECT Potentiomètres P1 et P2.

Raccorder le PPV10 au PC via l'interface INTF2.

PPV10-A et PPV10-B:

P1 =	réglage fin du zéro +/- 5%
P2 =	réglage fin du 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 PPV10.

Le PPV 10 peut-être programmé et reprogrammé autant de fois que souhaité. Pour programmer le PPV10, il faut mettre l'interface sous tension et raccorder le PPV10. Si les signaux d'entrée et de sortie sont raccordés, ils seront mis hors service dès lors que le switch 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 PPV10 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. 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 un seul réglage à la fois. Les switch 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; 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.

Caractéristiques techniques

ALIMENTATION

Alimentation CA :	24, 115, 230 et 400 VAC +/- 10%
Fréquence :	40-70 Hz
Alimentation CC :	12-50 VCC
Isolement :	alimentation/circuit : 3,75 kV entrée/sortie : 2.5 kV
Consommation :	6 VA
Limites de T°C :	-20°C to +60°C
Humidité :	0-90% HR, sans condensation
Variation en T°C :	< 0.003% /°C

NORMES ET CONFORMITE CEM

Emission :	EN 50 081 - 1
Immunité :	EN 50 082 - 2
Sécurité :	EN 60 730 - 1
Conformité :	le PPV10 est conforme CE.

VITESSE ET PRECISION

Vitesse de conversion :	délai E/S : 350 ms.
Précision :	mieux que 0,2% à $I_{in} > 5A$
Linéarité :	mieux que 0,02 %
Résolution :	de 0,037% et 0,1%, 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 résolution.

INDICATIONS :

LED verte :	fixe = alimentation ON clignote, vite = mode programme
-------------	---

SORTIES

Sortie courant :	programmable de 0 à 20 mA bornes 9-10 charge externe : < 500 Ω
Sortie tension :	programmable de -10 à + 10 V bornes 9-11 charge externe : > 1000 Ω
Sortie fréquence :	0,1 imp/heure à 10 kHz programmable, NPN/PNP ou active. Bornes 9-12.
NPN et PNP :	tension max. : 30 VCC charge max. : 30 mA
Sortie active :	tension de sortie : 10 V Impédance 2 k Ω charge mini. : 10 k Ω
Signal hors gamme :	+/- 5 % en sortie en fonction de la valeur de l'entrée.

ENTREES

Tension monophasée :

Bornes 1-5 :	tension max.750 VCA/CC
Bornes 2-5 :	tension max.75 VCA/CC
	Tension mini. 20V

Tension triphasée :

Bornes 1-3-5 :	tension max.3x750 VCA
Bornes 2-4-5 :	tension max.3x75 VCA
	Tension mini. 3x20V

Shunt de courant :

Bornes 5-6 :	$R_{in} = 10 \text{ m}\Omega$, courant max. 6A Courant pointe (20 sec): 20 A
Bornes 5-7 :	$R_{in} = 20 \text{ m}\Omega$, courant max. 3A Courant pointe (20 sec): 20 A
Bornes 5-8 :	$R_{in} = 50 \text{ m}\Omega$, courant max.1A Courant pointe (20 sec): 10 A Courant mini : 150 mA

Programmation :

Lors de la programmation, il faut définir la gamme de courant, la gamme de tension et la gamme de puissance souhaitée, angle de phase ou $\cos \varphi$. Le programme indiquera la résolution de la mesure. Si la sortie est programmée pour indiquer la puissance consommée, la résolution est donnée pour un $\cos \varphi = 1$. Avec un $\cos \varphi$ inférieur, la résolution est réduite en proportion.

Si l'on utilise un transformateur de courant externe, il faut indiquer le rapport du TI (par ex. 100/5) et le programme inclut ce rapport dans le calcul de la puissance.

Montage en armoire :

Prévoir 5 mm d'espacement entre plusieurs modules montés côte à côte.

Code de commande :

1. Module de base sans programmation

PPV10-x-yyy

x = type de sortie

A : sortie analogique courant, tension

B : sortie analogique et fréquence

yyy = Alimentation auxiliaire

024 = 24 VCA

115 = 115 VCA

230 = 230 VCA

400 = 400 VCA

712 = 12 - 50 VCC

2. Convertisseur programmé par nos soins

Programmation à préciser à la commande.

ex. 1: PPV10-A-230 Vin: 3 x 400 VAC, Iin: 5 A,
TI: 200/5 Win: 0-100 kW, Sortie : 4-20 mA

ex. 2: PPV10-B-024 Vin: 230 VAC, Iin: 200 mA,
Win: 0-50 W Sortie analogique : 0-10 V
Sortie impulsions : NPN, 0-5000 p.p.h.(impuls/heure), largeur d'impulsions 100 msec.