

CONVERTISSEUR  
PROGRAMMABLE DE  
TEMPERATURE, RESISTANCE  
TENSION CC, COURANT CC  
AVEC INTERFACE RS485

## HCU12



- réglage du temps de mesure moyen,
- affichage de l'unité selon la table 1,
- Fonctionnement de l'interface RS485 avec le protocole MODBUS, en mode ASCII ou RTU,
- Verrouillage des paramètres par mot de passe.

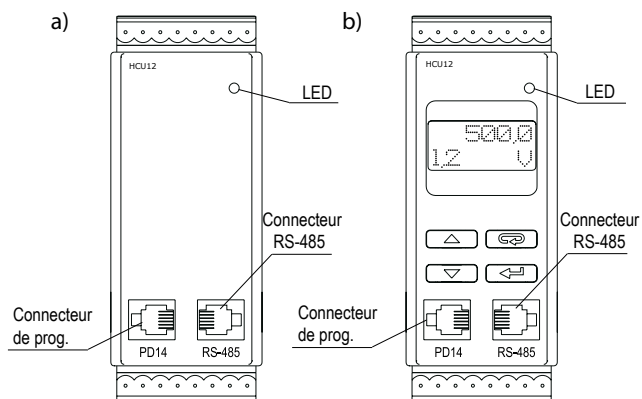


Fig.1 Vue du convertisseur HCU12 : a) HCU12-1 b) HCU12-2

### APPLICATION

Le convertisseur programmable HCU12 est utilisé pour la conversion des températures, résistance, tension depuis un shunt, signaux standards, tension continue, courant continue en un signal tension ou courant standard.

Le signal de sortie est isolé galvaniquement du signal d'entrée et de l'alimentation. Un afficheur LCD 2x8 caractères permet d'afficher la valeur de sortie (uniquement sur HCU12-2).

Le convertisseur HCU12 est configuré en usine selon le code de commande mais il est possible de modifier le paramétrage à l'aide du clavier (version HCU12-2), par la liaison RS485, ou par un ordinateur à l'aide du logiciel PD14 programmer.

Le programmeur PD14 permet de configurer toutes les gammes P11 et P12 et doit être commandé séparément.

### CARACTERISTIQUES

Le convertisseur HCU12 réalise les fonctions suivantes :

- Conversion de la valeur mesurée en un signal de sortie linéaire (option)
- Mise à l'échelle de la valeur mesurée (linéarisation)(option)
- Signalisation de dépassement du seuil d'alarme configuré
- Enregistrement de la mesure selon la fréquence configurée
- Réglage de la résolution (uniquement sur HCU12-2)
- Affichage des paramètres
- Mise en service automatique de la compensation. Possibilité de correction manuelle.
- Enregistrement des valeurs min et max.

### INSTALLATION

Le convertisseur HCU12 est conçu pour être installé sur un rail DIN de 35mm conformément à l'EN60175.

Sur la face avant, des borniers à vis ou à ressorts (sur commande) permettent le raccordement du convertisseur avec des fils de 2,5mm<sup>2</sup>. Les dimensions sont indiquées figure 2.

La LED située sur la façade avant du convertisseur représente le bon raccordement du module au signal d'entrée.

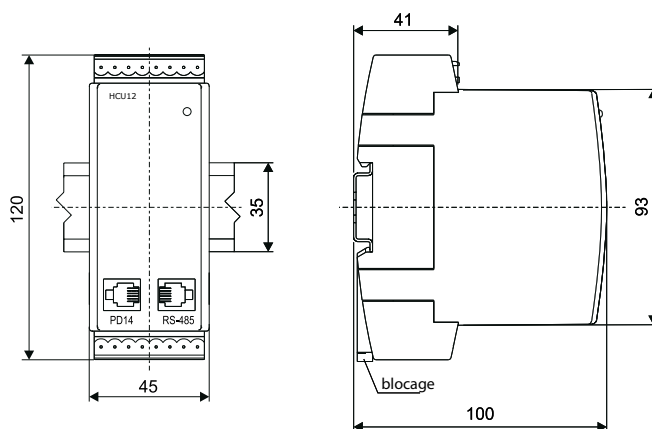


Fig.2 dimensions et fixation du convertisseur HCU12

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

### ■ Signaux d'entrée :

Type d'entrée	plage de mesure	plage minimum avec maintien de la précision	
		Compensation automatique sur off	Compensation automatique sur on
Pt100	(-200...+850) °C	260 °C	530 °C
Pt500	(-200...+850) °C	260 °C	
Pt1000	(-200...+850) °C	260 °C	
Cu100	(-50...+180) °C	120 °C	(-50...+180) °C
Ni100	(-60...+180) °C	120 °C	(-60...+180) °C
J (Fe-CuNi)	(-100...+1200) °C	330 °C	650 °C
K (NiCr-NiAl)	(-100...+1370) °C	370 °C	740 °C
N (NiCrSi-NiSi)	(-100...+1300) °C	350 °C	700 °C
E (NiCr-CuNi)	(-100...+900) °C	250 °C	500 °C
R (PtRh13-Pt)	(0...+1760) °C	880 °C	(0...+1760) °C
S (PtRh10-Pt)	(0...+1760) °C	880 °C	(0...+1760) °C
T (Cu-CuNi)	(-100...+400) °C	250 °C	(-100...+400) °C
résistance	(0... 400) ohms	100 ohms	200 ohms
résistance	(0... 4000) ohms	1000 ohms	
tension	(-10... 60) mV	18 mV	
tension	(0...3) V	0.75 V	
tension	(0...10) V	2.5 V	
courant	(0...5) mA	1.25 mA	
courant	(0...20) mA	5 mA	
tension	(0...200) V	50 V	
tension	(0...600) V	150 V	
courant	(0...1) A	0.25 A	
courant	(0...5) mA	1.25 A	
			résistance d'entrée >9 Mohms
			résistance d'entrée >4.2 Mohms
			résistance d'entrée >4.2 Mohms
			résistance d'entrée < 4 ohms
			résistance d'entrée < 4 ohms
			résistance d'entrée > 4.2 ohms
			résistance d'entrée > 4.2 ohms
			résistance d'entrée =10m ±10%
			résistance d'entrée =10m ±10%

Caractéristiques thermocouple selon EN 60584-1

Caractéristiques thermomètre selon EN 60 751

Courant de fuite à travers

la résistance du thermomètre < 200 mA

Resistance du câblage

du thermomètre  
au convertisseur < 20 ohms / fils

### ■ Sorties analogiques

Isolées galvaniquement avec

une précision de 0.025%:

- courant 0/4...20 mA

Résistance de charge 500

- courant 0...5 mA

Résistance de charge 2000

- tension 0...10 V

Résistance de charge 500

### ■ Sorties relais (2 sorties)

- Seuils de déclenchement réglables,

- 3 types d'alarmes ,

- Hystérésis possibles sur les seuils

min et max des alarmes

- Affichage des alarmes sur l'écran LCD

- Deux sorties relais hors potentiels,

Pouvoir de coupure :

- tension 250 V a.c., 150 V d.c.

- courant 5 A, 30 V d.c., 250 V a.c.

- charge 1250 VA, 150 W

### ■ Sortie digitale

- interface RS-485

- Protocole de communication MODBUS

- ASCII 8N1, 7E1, 7O1

- RTU 8N2, 8E1, 8O1, 8N1

- vitesse 2400, 4800, 9600 bit/s

- temps de réponse moyen

sur une requête 300 ms

### ■ Stockage des enregistrements :

- mémoire interne (stockage) 750 enregistrements

- fréquence d'enregistrement

1 s

### ■ Classe de précision

0.2

0.3, pour Cu100 et Ni100

### ■ Erreur additionnelle liée aux changements de température

± (0.1 % de la plage/10 K)

± (0.2% de la plage/10 K)

### ■ Temps de conversion :

- HCU12-1

< 200 ms

- HCU12-2

min. 200 ms (min.100 ms en moyenne  
temps de mesure + 100 ms temps de  
réponse des sorties)

### ■ Conditions de fonctionnement :

- Tension d'alimentation

85... 230...253 V a.c./d.c.

(suivant référence)

20... 24...50 V a.c./d.c.

- Fréquence alimentation

40... 50/60...440 Hz

- Température fonctionnement

-25... 23...+55°C

- Température de stockage

-25...+85°C

- Humidité relative

< 95% (sans condensation)

- Temps de démarrage

du convertisseur

10 min.

- Position de fonctionnement

toute (sur rail DIN de 35mm)

### ■ Surcharge permanente :

- thermocouples, résistance

1%

thermomètres

- mesure de tension,

courant et résistance

20%

### ■ Surcharge de courte durée

(3 sec.):

- capteurs et tension

30 V

d'entrée 70mV

- Tension

10 Un (< 1000 V)

- Courant :


10 In

### ■ Afficheur (HCU12-2)

LCD 2x8 caractères

plage affichage : - 9999...99999

### ■ Clavier (HCU12-2)



- Indice de protection:
  - boîtier IP 40
- Dimensions 45 x 120 x 100 mm
- Poids < 300 g
- Montage sur rail DIN 35mm
- Puissance < 4 VA
- Compatibilité électromagnétique :
  - immunité EN 61000-6-2
  - émission EN 61000-6-4
- Prescriptions de sécurité selon EN 61010-1:
  - catégorie d'installation III
  - niveau de pollution 2
  - Tension maximum par rapport à la terre :
    - alimentation 300 V a.c.
    - entrée 600 V a.c.
    - sortie 50 V a.c.
    - RS-485 50 V a.c.
    - relais 300 V a.c.

### SCHEMA DE CABLAGE

Le convertisseur HCU12 dispose de 2 borniers à vis ou à ressorts (suivant référence). La figure 3 représente le raccordement des signaux. Le schéma est représenté vue de face.

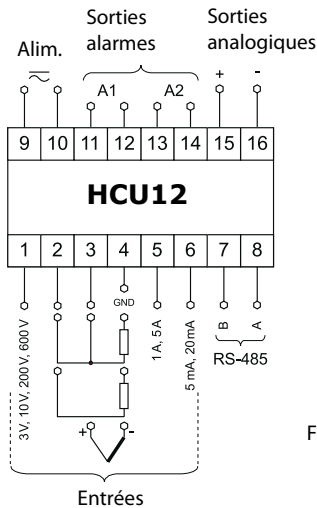


Fig.3. Raccordement des signaux

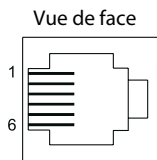


Fig.4. Détails du connecteur RS485

No	Description
1	NC
2	B
3	A
4	GND
5	NC
6	NC

Le convertisseur maintient sa précision dans sa plage de mesure minimum. Si plage désirée est plus de 4 fois inférieures à la plage standard, elle doit être mentionnée par un code XX.

### EXEMPLES DE REFERENCE :

#### Convertisseur avec plage standard :

HCU12 2 16 3 1 0 00 8 représente :

Convertisseur HCU12 avec afficheur, réglages usine :

tension d'entrée 0..10V, sortie analogique 4..20mA, alimentation 85..253Vac/cc, bornier à vis, version standard, sans certificat de contrôle qualité particulier.

### CODES DE COMMANDE

Codes de commande pour le convertisseur HCU12

HCU12 CONVERTISSEUR PROGRAMMABLE	X	XX	X	X	X	XX	X
<b>Type de convertisseur :</b>							
sans afficheur *	.....	1					
avec afficheur	.....	2					
<b>Signaux d'entrée :</b>							
Pt100	.....	00					
Pt500	.....	01					
Pt1000	.....	02					
Cu100	.....	03					
Ni100	.....	04					
Thermocouple J - (Fe-CuNi)	.....	05					
Thermocouple K - (NiCr-NiAl)	.....	06					
Thermocouple N - NiCrSi-NiSi	.....	07					
Thermocouple E - NiCr-CuNi	.....	08					
Thermocouple R - (PtRh13-Pt)	.....	09					
Thermocouple S - (PtRh10-Pt)	.....	10					
Thermocouple T - (Cu-CuNi)	.....	11					
Mesure de résistance max 400 ohms	.....	12					
Mesure de résistance max 4 k ohms	.....	13					
Mesure de tension : - 10 ...70 mV	.....	14					
Mesure de tension : 0..3 V	.....	15					
Mesure de tension : 0..10 V	.....	16					
Mesure de courant : 0..5 mA	.....	17					
Mesure de courant : 0..20 mA	.....	18					
Mesure de tension : 0..200 V	.....	19					
Mesure de tension : 0..600 V	.....	20					
Mesure de courant : 0..1 A	.....	21					
Mesure de courant : 0..5 A	.....	22					
<b>Version sur mesure :</b>							
Une liste de versions sur-mesure est disponible dans le catalogue pages 23..30							
sur demande **	.....	XX					
<b>Signaux de sortie :</b>							
tension 0-10 V	.....	1					
courant 0-20 mA	.....	2					
courant 4-20 mA	.....	3					
courant 0-5 mA	.....	4					
sur demande **	.....	X					
<b>Alimentation :</b>							
85..253 V a.c./d.c.	.....	1					
20..50 V a.c./d.c.	.....	2					
<b>Type de bornier :</b>							
à vis	.....	0					
sur demande **	.....	X					
<b>Version:</b>							
standard	.....	00					
sur mesure **	.....	XX					
<b>Tests de conformité :</b>							
Sans certificat de conformité	.....	8					
Avec certificat de conformité	.....	7					
Selon demande client **	.....	X					

\* Avec la version HCU12-1 (sans afficheur), le paramétrage est seulement possible avec le programmeur PD14.  
 \*\* Après accord du fabricant

#### Convertisseur avec plage de mesure spécifique

HCU12 1 05 1 1 0 00 8, 0..400°C représente

Convertisseur HCU12 sans afficheur, réglages usine :

thermocouple type J sur plage 0..400°C, sortie analogique 0..10V,

alimentation 85..253Vac/cc, bornier à vis, version standard, sans certificat de contrôle qualité particulier.