

## Transducteur multi-paramètres 9TR03-00300

Les données des paramètres mesurés sont présentées sous la forme d'un pourcentage égal au rapport entre la valeur réelle et la valeur maximale de la plage de mesure (pleine échelle).

En version B les capteurs peuvent enregistrer l'énergie accumulée, dans la RAM à l'intérieur du capteur lorsque l'alimentation est coupée, et lorsque le capteur est à nouveau alimenté, il commence à accumuler l'énergie de l'endroit où elle s'est arrêtée lorsque l'alimentation a été retiré...

Plage de température : -20 °C à +60 °C

Alimentation : +9 à 60 VDC

Plage de mesure : 0-500 A, 0-1000 VDC

Sortie : RS485 Modbus, 5 paramètres = U, I, P, W (kWh + et -)

Dérive de température : 550 ppm/°C ; 1000 ppm/°C en entrée sous 10 A

Précision : Tension : 0,2 %, Courant : 1,0 %

Débit en bauds : 19,2 K, 9600 (défaut), 4800, 2400, 1200

Isolation : 2500 VDC

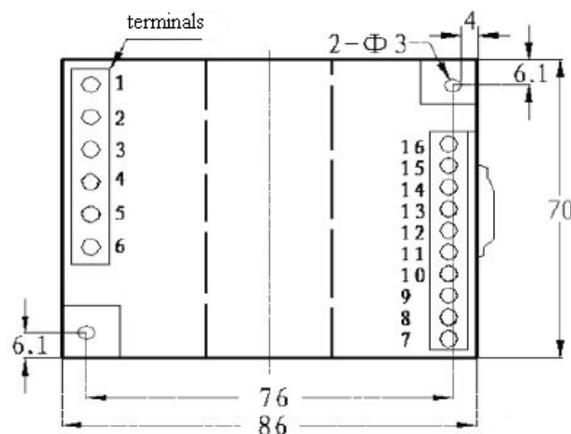
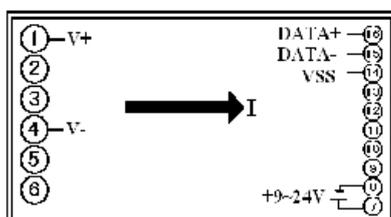
Rafraichissement : 100 ms

MTBF : > 30000 h



86mm\*70mm\*76mm(L\*W\*H)

### Connections Diagrams



Terminal 1: Positive voltage input

Terminal 3: Negative voltage input

Terminal 7: Vcc, Positive power supply

Terminal 8: GND, Negative power supply

Terminal 14: GND of RS485

Terminal 15: RS485, data-

Terminal 16: RS485, data+

	Article	Données	Unité	Détails
1	Précision	0.5, 1.0	%	0.5% pour boîtier MS, 1% pour boîtier ES
	Plage d'entrée	MS3 : 500 V / 5 A ES5 : 1000 V / 500 A MS5 : 1000 V / 5 A		Plage maximale pour chaque spécification
2	Débit en bauds	115.2 K, 57.6 K, 38.4 K, 19.2 K 9600 (défaut) 4800, 2400, 1200	bps	Format de communication d'usine par défaut 9600, N/8/1, adresse 1; type S5 jusqu'à 19.2K
	Communication	RS485 (paires torsadées), RS232C		RS422 en option
	Parité	paire, impaire, nulle, mark, space		
	Nombre de noeuds max.	64	noeuds	Seulement pour RS485
	Protection de bus	400 W tension transitoire		Protection ESD et thermosnap
3	Echantillonnage	100	mS	
4	Plage de température	-20°C à +60°C		
5	Tension d'isolement	Entrée/sortie : 2500 VDC pour 1min. Alim. entrée : 2500 V pour 1min. Alim. sortie : 2500V pour 1min.		Les numéros de pièce à double isolation, leur sortie et leur alimentation sont mis à la terre ensemble, il n'y a qu'entre la tension d'isolement d'entrée et de sortie
6	Surcharge	2 fois tension pendant 1s, 10 fois tension à intervalle de 10s 10 fois courant pendant 1s, 5 fois courant avec intervalle de 300s (seulement boîtier ES)		L'entrée en dehors de la plage linéaire entraînera une mauvaise précision
7	MTBF	>30000	heures	
8	Alimentation auxiliaire	+5V/+12V/+24V/+48V/AC220V	V	
9	Consommation d'énergie	≤250 mW (+12V), ≤500mW (+24V)	mW	La consommation d'énergie dépend de l'alimentation utilisée
10	Dérive de température	≤300	ppm/°C	-20°C à +60°C

## Protocole MODBUS

Le protocole MODBUS de nos capteurs est entièrement compatible avec MODBUS RTU.

**Code fonction 0x03** — pour lire le contenu des registres de l'équipement esclave..

Message de l'équipement maitre:

Adresse de l'esclave	0x01-0xFF	1 byte
Code de fonction	0x03	1 byte
Adresse du premier registre	0x01-0xFF	2 bytes
Quantité du registre		2 bytes
CRC code		2 bytes

Réponse positive de l'esclave:

Adresse de l'esclave	0x01-0xFF	1 byte
Code de fonction	0x03	1 byte
Bytes	2 x <b>N</b> *	1 byte
Données du registre		<b>N</b> * x 2 Bytes
CRC code		2 bytes

\***N** = Nombre de registre

**Code de fonction 0x10** — pour définir les données de l'esclave.

message de l'équipement maitre

Adresse de l'esclave	0x01-0xFF	1 byte
Code de fonction	0x10	1 byte
Adresse du 1er registre		2 bytes
Quantité de registres		2 bytes
Byte	2 x <b>N</b> *	1 byte
Données du registre		2 x <b>N</b> *
CRC code		2 bytes

\***N** = nombre de registre

message de l'équipement esclave:

Adresse de l'esclave	0x01-0xFF	1 byte
Code defonction	0x10	1 byte
Adresse du 1er registre		2 bytes
Quantité de registre		2 bytes
CRC code		2 bytes

Nota: Pour toutes les adresses du registre, la quantité de registres et le contenu des registres (données), leur octet de poids fort est devant leurs octet de poids faible. Mais l'octet de poids faible de code CRC se trouve devant son octet de poids élevé. La longueur du registre est de 16 bits (2 octets).

## Format de commandes et explication des registres

(Toutes les commandes mentionnées ci-dessous sont communes à toute notre gamme de produits.

### Définitions des registres pour les données des paramètres électriques : CE-AD12

Adresse du registre (Hex)	Contenu du registre	Quantité de registres	Attribut de registre	Plage de données
0x0010	Tension	1	Lecture seule	0~+12000
0x0011	Courant	1	Lecture seule	0~+12000
0x0012	P: puissance active	1	Lecture seule	0~+12000
0x0013	énergie (positive)	2	Lecture seule	0 ~0x7FFFFFFF
0x0015	Énergie (négative)	2	Lecture seule	0x80000000 ~0xFFFFFFFF

### Définitions des registres pour le nom du capteur, l'adresse et le débit:

Adresse de registre (Hex)	Contenu du registre	Quantité de registres	Attribut de registre	Gamme de données
0x0020	Adresse et vitesse	1	Lecture/écriture	Adresse (0-256) Vitesse (03-07)
0x0021	Nom du transducteur	2	Lecture seule	Dépend du produit (4 bytes)

Note: vitesse: 03 =1200bps, 04 =2400bps, 05 =4800bps, 06 =9600bps, 07=19200bps.

### Effacer les données de l'énergie"

Adresse de registre (Hex)	Contenu du registre	Quantité de registres	Attribut du registre	Gamme de données
0x00A7	Effacer les données de l'énergie	1	écriture	0x0000

## Données

formats de données (supposons que la valeur nominale de tension est de 380V, la valeur nominale du courant est 5A):

No.	Nom du paramètre	Valeur d'entrée	Hex. Donnée (100%)		Données décimal (100%)	Note
			High byte	Low byte		
1	V	380V	27	10	10000	
2	I	5A	27	10	10000	
3	P	1900W	27	10	10000	
4	+Kwh	19000w/h	4 bytes		Valeur max 0x7FFFFFFF	Energie +
5	-Kwh	19000w/h	4 bytes		Valeur max 0xFFFFFFFF	Energie -

## Format des données de courant, tension et puissance

Signe + 2 octets de données

Fourchette des données: -12000 ~ 12000

Signification des données: 10000 correspond à la valeur nominale d'entrée. Par exemple, lorsque la valeur maximale du courant d'entrée est 5.000a, la valeur de sortie est attendue 10000D ou 2710H et 2.500A correspondent à 5000D ou 1388H de la valeur attendue de sortie.

8-bit de poids faible

7	6	5	4	3	2	1	LSB
---	---	---	---	---	---	---	-----

8-bit de poids fort

Signe 1= négatif 0= positif	MSB	13	12	11	10	9	8
-----------------------------------	-----	----	----	----	----	---	---

## Calcul de puissance :

$$P = (Xp * (5 * 380)) / 10000 \quad (W) \quad P = (XP * (5 * 380)) / 10000 (W)$$

Dans ce cas:

Xp = donnée de la puissance active reçue par l'équipement maître. (2 octets, un octet de poids fort, le MSB est le bit de signe.)

### **Calcul de l'énergie :**

$$N = n * (5 * 380) / (1000 * 3600) \text{ (kWh)}$$

Dans ce cas:

n = donnée de l'énergie active reçue par l'équipement maître. (4 octets, un octet de poids fort, le MSB est le bit de signe.)

### **Calcul du courant et tension :**

$$u = U \times \text{calibre} / 10000 \text{ (V)}$$

Dans ce cas:

U = donnée de la tension reçue par l'équipement maître. (2 octets, un octet de poids fort, le MSB est le bit de signe.)

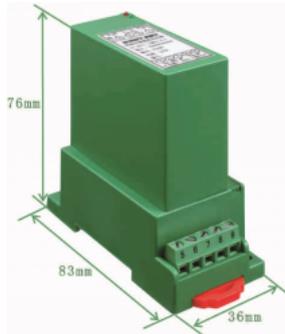
$$i = I \times \text{calibre} / 10000 \text{ (A)}$$

Dans ce cas:

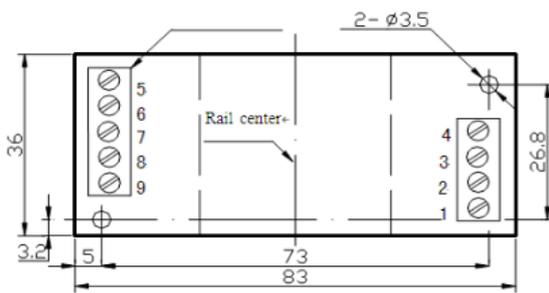
I = donnée de courant reçus par l'équipement maître. (2 octets, un octet de poids fort, le MSB est signe.)

## Différentes variantes

Max. 5 A



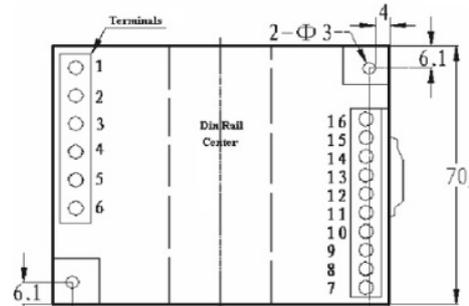
CE-AD11-MS3 Case Type



CE-AD11-MS3 Installation Diagram

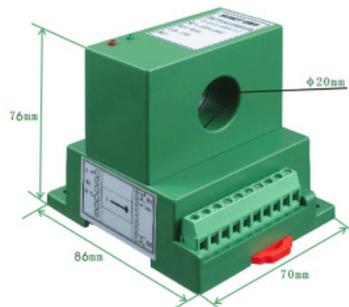


CE-AD11-MS5 Case Type

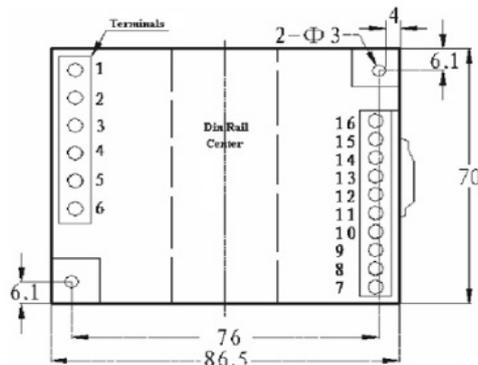


CE-AD11-MS5 Installation Diagram

Max. 1000 A



CE-AD11-ES5 Case Type



CE-AD11-ES5 Installation Diagram

Sirea, a company specialized in the field of industrial automation and electrical energy.