

Produits

CE-AJ12—Monophasé, double isolation, 12 paramètres, boîtier S3.

CE-AJ31—Triphasé, double isolation, 12 paramètres, boîtier S3.

CE-AJ41—Tétraphasé, double isolation, 12 paramètres, boîtier S3.

CE-AJ42—Tétraphasé, triple isolation, 15 paramètres, boîtier S3.

CE-AJ51—Tétraphasé, double isolation, 12 paramètres, boîtiers S3, S5, N.

CE-AJ52—Tétraphasé, triple isolation, 15 sorties, boîtiers S3, S5, N.

indice B = protection pour les coupures de courant.

Caractéristiques

- **Précision:** Fréquence: 0,05 Hz. Tension, courant, facteur de puissance, puissance active, puissance réactive, énergie active, énergie réactive: 0,5%. (Précision, linéarité ignoré lorsque la tension est inférieure à 5% de l'échelle.)

- **Sortie de données:** Tension U_a , U_b et U_c , Intensité I_a , I_b et I_c , fréquence F , P puissance active (positive ou négative), puissance réactive Q (positif ou négatif), $\cos\phi$ facteur de puissance (positif ou négatif), énergie active Kwh (positive ou négative) et énergie réactive kvarh (positive ou négative) soit 12 paramètres. Si besoin, le capteur Tétraphasé peut fournir P_a , P_b et P_c , soit la puissance active de chacune des 3 phases et la puissance active totale soit 15 paramètres.

Les données de sortie de F et $\cos\phi$ indiquent la valeur réelle de la fréquence et du facteur de puissance mesuré.

Les données de sortie des autres paramètres 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 active et réactive 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...

- **Entrée (plage de mesure)** - AC 45-65Hz, Tension: 0 ~ 1000V maximum, Intensité: 0 ~ 100A (50A max pour le boîtier type S3, Φ 6.5mm et 100A max pour le boîtier type S5, Φ 11mm)

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 N *	1 byte
Données du registre		N * 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 N *	1 byte
Données du registre		2 x N *
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

Liste des définitions des registres pour les données des paramètres électriques

Modèle CE-AJ41

14 mots

Adresse du registre (Hex)	Adresse du registre (Dec)	Contenu du registre	Nombre de mot	Utilisation	Plage de valeur
0x0010	16	Tension phase A	1	Lecture	0~12000
0x0011	17	Courant phase A	1	Lecture	0~12000
0x0012	18	Tension phase B	1	Lecture	0~12000
0x0013	19	Courant phase B	1	Lecture	0~12000
0x0014	20	Tension phase C	1	Lecture	0~12000
0x0015	21	Courant phase C	1	Lecture	0~12000
0x0016	22	P : puissance active	1	Lecture	-12000~+12000
0x0017	23	Q : puissance réactive	1	Lecture	-12000~+12000
0x0018	24	Cosφ : facteur de puissance	1	Lecture	-12000~+12000
0x0019	25	F : fréquence	1	Lecture	45000~65000
0x001A	26	Energie active	2	Lecture	0xFFFFFFFF ~0x7FFFFFFF
0x001C	28	Energie réactive	2	Lecture	0xFFFFFFFF ~0x7FFFFFFF

Modèle CE-AJ31 et CE-AJ32

12 mots

Adresse du registre (Hex)	Adresse du registre (Dec)	Contenu du registre	Nombre de mot	Utilisation	Plage de valeur
0x0010	16	Tension phase A	1	Lecture	0~12000
0x0011	17	Courant phase A	1	Lecture	0~12000
0x0012	18	Tension hase C	1	Lecture	0~12000
0x0013	19	Courant phase C	1	Lecture	0~12000
0x0014	20	P : puissance active	1	Lecture	- 12000~+12000
0x0015	21	Q : puissance réactive	1	Lecture	- 12000~+12000
0x0016	22	Cosφ : facteur de puissance	1	Lecture	- 12000~+12000
0x0017	23	F : fréquence	1	Lecture	45000~65000
0x0018	24	Energie active	2	Lecture	0xFFFFFFFF ~0x7FFFFFFF
0x001A	26	Energie réactive	2	Lecture	0xFFFFFFFF ~0x7FFFFFFF

Modèle CE-AJ11 et CE-AJ12

10 mots

Adresse du registre (Hex)	Adresse du registre (Dec)	Contenu du registre	Nombre de mot	Utilisation	Plage de valeur
0x0010	16	Tension phase A	1	Lecture	0~12000
0x0011	17	Courant phase A	1	Lecture	0~12000
0x0012	18	P : puissance active	1	Lecture	- 12000~+12000
0x0013	19	Q : puissance réactive	1	Lecture	- 12000~+12000
0x0014	20	Cosφ : facteur de puissance	1	Lecture	- 12000~+12000
0x0015	21	F : fréquence	1	Lecture	45000~65000
0x0016	22	Energie active	2	Lecture	0xFFFFFFFF ~0x7FFFFFFF
0x0018	24	Energie réactive	2	Lecture	0xFFFFFFFF ~0x7FFFFFFF

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)

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	VA	380V	27	10	10000	True RMS
2	IA	5A	27	10	10000	True RMS
3	VB	380V	27	10	10000	True RMS
4	IB	5A	27	10	10000	True RMS
5	VC	380V	27	10	10000	True RMS
6	IC	5A	27	10	10000	True RMS
7	P	5700W	27	10	10000	Pa+Pb+Pc
8	Q	5700Var	27	10	10000	Qa+Qb+Qc
9	COSφ	1.0000	27	10	10000	Moyenne des 3 phases
10	F	50Hz	C3	50	50000	Valeur de la phase A
11	Kwh	5.7Kw/h	4 bytes		Valeur max d'ensemble 0x7FFFFFFF	énergie active
12	Kvarh	5.7Kvar/h	4 bytes		Valeur max d'ensemble 0x7FFFFFFF	énergie réactive

Format des données de courant, tension et puissance

Signe + 2 octets de données (pas des signes pour courant alternatif)

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 :

$$P = 3 * (X_p * (5 * 380)) / 10000 \quad (W) \quad P = 3 * (X_P * (5 * 380)) / 10000 \quad (W)$$

$$Q = 3 * (X_q * (5 * 380)) / 10000 \quad (\text{Var}) \quad Q = 3 * (X_q * (5 * 380)) / 10000 \quad (\text{Var})$$

Dans ce cas:

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

X_q = donnée de puissance réactive reçue par l'équipement maître. (2 octets, un octet de poids fort à venir, le MSB est le bit de signe.)

Calcul de l'énergie active:

$$N = n * (5 * 380) / (10000 * 3600) \quad (\text{kWh})$$

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 de la fréquence :

$$f = F/1000 \text{ (Hz)}$$

Dans ce cas:

F = donnée de fréquence reçue par l'équipement maître. (2 octets, pas de bit de signe.)

Calcul du courant et tension :

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

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.)

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

Dans ce cas:

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