



DIRECTION DE L'ACTION RÉGIONALE  
ET DE LA PETITE ET MOYENNE INDUSTRIE

SOUS-DIRECTION DE LA MÉTROLOGIE

20, AVENUE DE SEGUR  
F-75353 PARIS 07 SP

## Décision d'approbation de modèle n° 00.00.573.001.1 du 04 juillet 2000

### Compteur d'énergie électrique SAGEM modèle S20C1

---

La présente décision est prononcée en application du décret n° 88-682 du 6 mai 1988 modifié relatif au contrôle des instruments de mesure, du décret du 28 décembre 1935 relatif à la vérification des compteurs d'énergie électrique, fondés sur un principe électronique.

#### FABRICANT :

Société d'Applications Générales d'Electricité et de Mécanique (SAGEM)  
6, avenue d'Iéna - 75783 PARIS CEDEX 16.

#### CARACTERISTIQUES :

Le compteur SAGEM modèle S20C1 est un compteur d'énergie électrique pour courants alternatifs triphasés dont le fonctionnement est basé sur un principe électronique.

Les principales caractéristiques de cet instrument sont les suivantes :

. Tension nominale	:	230 V
. Courant de base	:	10 A
. Courant maximal	:	60 A
. Facteur de charge	:	6
. Constance du compteur	:	1 Wh par impulsion.

Le compteur SAGEM modèle S20C1 se compose de trois sous-ensembles :

- . Le bloc de comptage enfermé dans un boîtier moulé, composé d'un socle et d'un couvercle encastré, qui comprend l'électronique, un afficheur à cristaux liquides, deux boutons poussoirs, les indicateurs signalétiques et les borniers.
- . Le cache-bornes supérieur, vissé sur le socle, équipé d'un dispositif de scellement réservé au distributeur d'énergie, qui recouvre les connexions vers les bornes de puissance et le bouton de programmation.
- . Le cache-bornes inférieur, vissé sur le socle, qui recouvre les connexions vers le client.

#### SCELLEMENTS :

Le démontage du boîtier renfermant la partie "mesure" est protégé par deux plots en plastique écrasés à chaud, qui reçoivent la marque de vérification primitive.

**INSCRIPTIONS REGLEMENTAIRES :**

La plaque d'identification des instruments concernés par la présente décision porte le numéro figurant dans le titre de celle-ci.

**DEPOT DE MODELE :**

Les plans et schémas permettant d'identifier le modèle sont déposés à la sous-direction de la métrologie, à la direction régionale de l'industrie et de la recherche de Haute-Normandie et chez le fabricant sous la référence DA 12-0048.

**VALIDITE :**

La présente décision a une validité de dix ans à compter de la date figurant dans son titre.

**REMARQUE :**

Les indications relevées à distance ne sont pas soumises au contrôle de l'Etat.

**ANNEXES :**

- Notice descriptive.
- Dessins n° 1 et 2.

Pour le secrétaire d'État et par délégation,  
par empêchement du directeur de l'action régionale  
et de la petite et moyenne industrie,  
l'ingénieur en chef des mines

J.F. MAGANA

**COMPTEUR D'ENERGIE ELECTRIQUE SAGEM modèle S20CI**

-----  
**NOTICE DESCRIPTIVE**

**1. PRINCIPE**

La mesure de l'énergie traversant le compteur est confiée, sur chaque phase, à un circuit spécialisé réalisant la mesure de l'énergie active et du courant. Un micro-contrôleur réalise les autres fonctions métrologiques, à savoir la mesure de la tension et la ventilation des index d'énergie.

1.1 Les capteurs

Sur chaque phase, l'information de courant est prélevée au travers d'un shunt de puissance et l'information de tension au travers d'un pont diviseur.

1.2 La mesure de l'énergie active et du courant par le circuit spécialisé

L'information de puissance P est obtenue par multiplication des informations de tension U et des informations de courant I ( $P=UI$ ); elle est traduite en impulsions dont la cadence (ou la densité) est proportionnelle à l'amplitude de la puissance. Ces impulsions sont comptabilisées dans l'accumulateur de puissance.

L'information de courant I est élevée au carré puis traduite en impulsions dont la cadence (ou la densité) est proportionnelle au carré de l'amplitude de l'intensité efficace, ces impulsions sont comptabilisées dans l'accumulateur d'intensité efficace au carré.

Les accumulateurs de puissance et d'intensité efficace au carré sont transmis toutes les huit périodes du secteur au micro-contrôleur par une liaison série.

1.3 Le micro-contrôleur

Le micro-contrôleur mesure la tension (sur chaque phase) par l'intermédiaire de son convertisseur analogique-numérique et récupère les données de puissance et d'intensité efficace au carré des circuits spécialisés. La ventilation des index d'énergie est ensuite dépendante de la période tarifaire en cours. Cette dernière est fonction de l'option tarifaire programmée dans le compteur et des ordres de télécommande centralisée qui ont été reçus par le compteur.

**2. DESCRIPTION**

Le compteur est réalisé en un seul boîtier, de type sous abri et non embrochable, dont le socle reçoit l'ensemble électronique composé de deux cartes et dont le couvercle comporte les boutons poussoirs et l'afficheur à cristaux liquides permettant de réaliser la fonction de détection d'ouverture du cache-borne puissance et l'accès aux différentes fonctions.

### **3. FONCTIONS**

Cet appareil offre les fonctionnalités suivantes :

- le comptage de l'énergie électrique active délivrée en triphasé pour des puissances souscrites allant jusqu'à 36kVA, six index permettent d'enregistrer l'énergie de six périodes tarifaires différentes ;
- la mesure de l'intensité efficace instantanée, effectuée en permanence ;
- la réception et l'interprétation des ordres de télécommande centralisée codés en modulation d'amplitude tout ou rien à 175 Hz, injectés sur le réseau de distribution par le fournisseur d'énergie ;
- l'affichage des informations disponibles, qui permet aussi le paramétrage du mode de fonctionnement ;
- la relève (par exemple des index d'énergie) et la programmation (par exemple de la puissance souscrite) à distance à travers un bus local de téléreport ;
- la programmation locale des différents paramètres de fonctionnement ;
- des services de gestion de la consommation d'énergie pour l'utilisateur.

### **4. SECURITE**

Des scellements en matière plastique empêchent l'ouverture du couvercle et l'accès aux cartes électroniques.

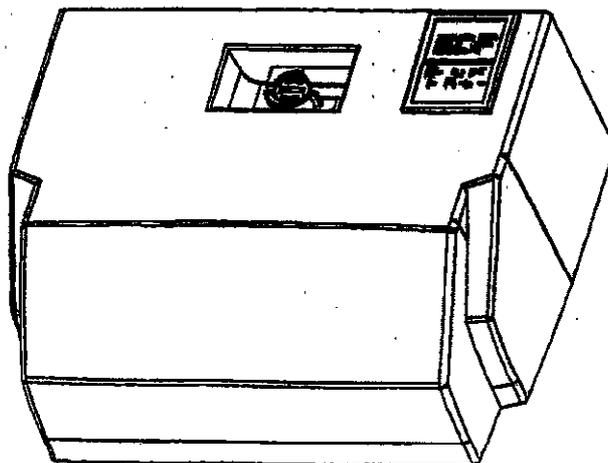
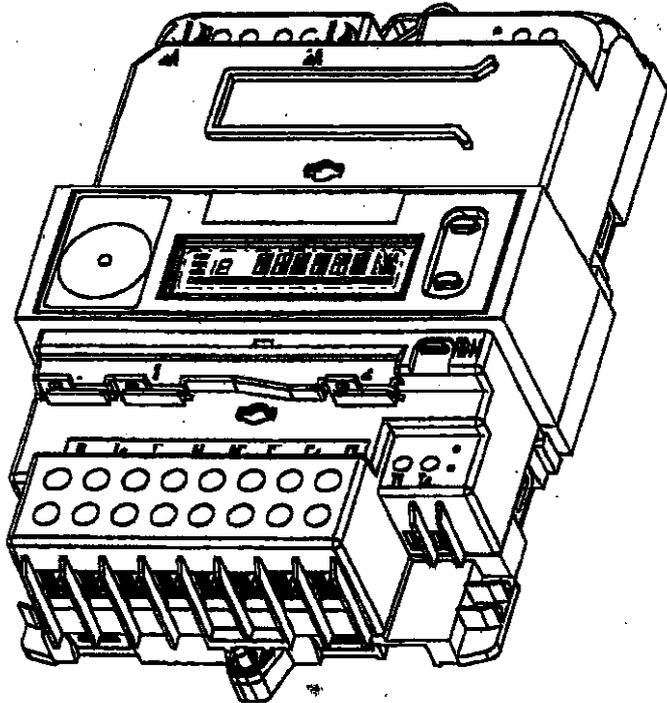
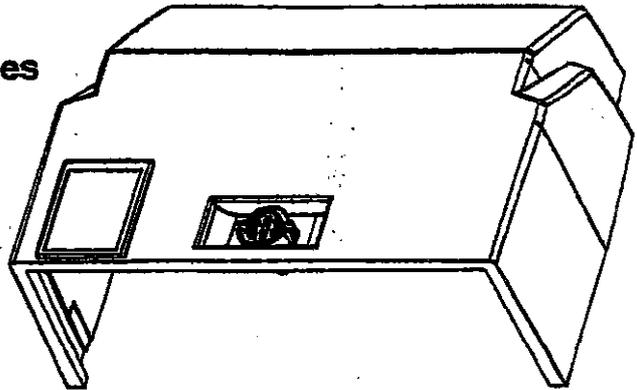
Un scellement en plomb est posé par le fournisseur d'énergie. Il empêche la dépose du cache-bornes "puissance" en bloquant la rotation de sa vis de fixation sur le couvercle, et l'accès au bornier de puissance, au bornier de téléreport et au bouton de programmation locale.

Annexe à la décision d'approbation  
n° 00.00.573.001.1

**COMPTEUR D'ENERGIE ELECTRIQUE SAGEM modèle S20C1**

**DESSIN N° 1**

**cache-bornes  
client**



**cache-bornes  
puissance**

COMPTEUR D'ENERGIE ELECTRIQUE SAGEM modèle S20C1

DESSIN N° 2

Scelllements  
métrologiques

