



Ministère de l'Industrie, des Postes et Télécommunications
et du Commerce Extérieur

NOVEMBRE 1993

MODELES D'INSTRUMENTS DE MESURE NOUVELLEMENT APPROUVES

DECISION D'APPROBATION DE MODELE
N° 93.00.261.003.2 DU 29 NOVEMBRE 1993

**Taximètre électronique SEMEL
type TM 1002**

LA PRESENTE DECISION EST PRONONCEE EN APPLICATION DU DECRET N° 88-682 DU 6 MAI 1988 RELATIF AU CONTROLE DES INSTRUMENTS DE MESURE, DU DECRET N° 78-363 DU 13 MARS 1978 REGLEMENTANT LA CATEGORIE D'INSTRUMENTS DE MESURE : TAXIMETRES, ET DE L'ARRETE DU 17 FEVRIER 1988 FIXANT LES CONDITIONS DE CONSTRUCTION, D'APPROBATION ET D'INSTALLATION SPECIFIQUES AUX TAXIMETRES ELECTRONIQUES.

FABRICANT

SEMEL S.A., Laivalahdenkatu 4, 00810 Helsinki, Finlande.

DEMANDEUR

Société MECANOTO, 2, avenue Edouard Milaud, 69290 Craponne, France.

CARACTERISTIQUES

Le taximètre SEMEL type TM 1002, est un compteur horo-kilométrique qui indique, à tout

moment, le prix à payer par les usagers des taxis en fonction de la "prise en charge", de la distance parcourue et, en dessous d'une certaine vitesse, de la durée d'occupation du véhicule.

Il peut être raccordé à la sortie de boîte de vitesse du véhicule :

- soit par l'intermédiaire d'un émetteur d'impulsions pour les sorties mécaniques (tr/km),
- soit directement pour les sorties électriques à impulsions carrées.

Ce taximètre peut être utilisé avec : un à quatre tarifs.

Le taximètre est composé de deux éléments distincts reliés par un câble de liaison :

1. Un module d'affichage et de commande comprenant :

- un dispositif d'affichage à 7 caractères permettant l'indication de la position de non-fonctionnement "LIBRE", des positions tarifaires A, B, C, D et de la position indiquant le montant à percevoir par la mention "dû". Au-dessus des indications tarifaires, figure le mot "TARIF", au-dessus de la somme à payer, le mot "FRANCS" et au-dessous de cette somme, la mention "PRIX A PAYER".
- les 6 boutons-poussoirs permettant la commande des différentes fonctions du taximètre, ainsi que la programmation de celui-ci.

2. Une unité centrale de calcul comportant un calculateur, une horloge et un dispositif logique qui gère les fonctions suivantes :

- affichage des positions : tarifaires, dû, LIBRE et de leur changement,
- affichage des données et de leurs codes associés,
- mémorisation des données tarifaires,
- lecture des mémoires,
- commande et contrôle du dispositif répéteur lumineux,
- détermination du coefficient caractéristique du véhicule,
- diagnostic des erreurs.

SCELLEMENTS

Le plomb P1 scelle l'accès à la programmation ;

Le plomb P2 interdit tout accès à l'électronique en empêchant l'ouverture de l'unité de calcul ;

Le plomb P3 scelle le boîtier de raccordement ;

Le plomb P5 interdit tout accès à l'électronique en empêchant l'ouverture de l'unité de visualisation ;

Les plombs P1 et P3 sont frappés à la marque de l'installateur ;

Les plombs P2 et P5 sont frappés à la marque de vérification partielle.

CONDITIONS PARTICULIÈRES D'UTILISATION

Système de programmation

Ce taximètre est autoprogrammable à partir du bouton-poussoir du module d'affichage et de commande moyennant une manœuvre préalable externe permettant l'accès aux données tarifaires. La validation de la programmation ne se fait qu'après mise en œuvre d'un dispositif de commande permettant à l'opérateur de contrôler ces données.

INSCRIPTIONS RÉGLEMENTAIRES

Les inscriptions apparaissant sur la plaquette d'identification scellée située sur la face avant du taximètre sont :

- Nom du fabricant,
- Désignation du modèle,
- Numéro et date de la décision d'approbation de modèle,
- Numéro de série,
- Marque d'identification du fabricant,
- Valeur de la constante du taximètre.

Derrière une fenêtre plombée, sont indiqués :

- le coefficient k en imp/km ;
- l'indication codée de la zone d'exercice du taxi ;
- l'indication codée de la conformité au tarif en vigueur.

VALIDITE

La présente décision a une validité de 1 an à compter de la date figurant dans son titre.

DEPOT DE MODELE

Un modèle du taximètre, ses plans et schémas, sont déposés à la sous-direction de la métrologie, à la direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement de Rhône-Alpes et chez le demandeur.

ANNEXES

Notice descriptive.

Photographie n° 6035-1.

Schémas n°s 6035-2 à 7.

POUR LE MINISTRE ET PAR DELEGATION :

PAR EMPECHEMENT DU DIRECTEUR DE L'ACTION REGIONALE
ET DE LA PETITE ET MOYENNE INDUSTRIE,
L'INGENIEUR EN CHEF DES INSTRUMENTS DE MESURE,

J. HUGOUNET

NOTICE DESCRIPTIVE

Taximètre électronique SEMEL type TM 1002

1. PRINCIPE

Le taximètre électronique SEMEL type TM 1002 est un compteur horo-kilométrique qui indique à tout moment le prix à payer par les usagers des taxis. Ces prix sont calculés à partir de la "prise en charge", de la distance parcourue et, en dessous d'une certaine vitesse, de la durée d'occupation du véhicule.

Le taximètre peut être utilisé sur les véhicules munis d'une boîte de vitesse à sortie électrique (imp/km) sans l'intermédiaire d'un capteur séparé et sur les véhicules munis d'une boîte de vitesse à sortie mécanique par l'intermédiaire d'un capteur transformant l'entraînement mécanique (tr/km) en impulsions électriques (imp/km).

2. FONCTIONNEMENT DU TAXIMÈTRE

2.1. Dispositif de commande

Il est constitué de 6 boutons-poussoirs lumineux : L, A, B, C, D et P. Ils permettent l'accès aux différentes fonctions proposées par le taximètre en utilisation normale et, moyennant une manœuvre préalable, l'accès à la programmation.

2.1.1. Fonction des boutons-poussoirs en utilisation normale

- bouton-poussoir L : permet le passage de la position "dû" à la position "Libre" après une temporisation de 10 secondes en position "dû",
- bouton-poussoir A : permet le passage en position tarifaire "A",
- bouton-poussoir B : permet le passage en position tarifaire "B",

- bouton-poussoir C : permet le passage en position tarifaire "C",
- bouton-poussoir D : permet le passage en position tarifaire "D",
- bouton-poussoir P : permet le passage en position "dû" à partir de l'une quelconque des positions tarifaires. Après une temporisation de 10 secondes dans la position "dû", il permet, comme le bouton-poussoir L, le passage à la position "Libre".

2.1.2. Fonction des boutons-poussoirs dans la visualisation et la programmation des données mémorisées

Une pression sur le bouton-poussoir P fait apparaître la première fonction du taximètre. Toutes les fonctions du taximètre ainsi que les données mémorisées étant conçues sous forme de matrice (voir schémas n^{os} 6035-4 et 5), le déplacement au sein de cette matrice s'effectue à l'aide des boutons-poussoirs :

- A : flèche vers la gauche : déplacement à gauche,
- B : flèche vers la droite : déplacement à droite,
- C : flèche vers le haut : déplacement vers le haut,
- D : flèche vers le bas : déplacement vers le bas.

Lors de la programmation, tout paramètre affiché comporte un chiffre clignotant. Ce chiffre peut être modifié de la manière suivante : la valeur du chiffre peut être augmentée avec la touche C (flèche vers le haut) ou diminuée avec la touche D (flèche vers le bas). Quand le premier chiffre est correct, une pression sur la touche P fait clignoter le suivant. Le passage au paramètre suivant est effectué par la pression des touches fléchées A (flèche vers la gauche) et B (flèche vers la droite).

2.2. Dispositif d'affichage

Le dispositif d'affichage se compose d'un indicateur à diodes électroluminescentes à 1 + 6 caractères (affichage du tarif + affichage du prix). Chaque caractère est formé de 7 segments. Le test des segments des afficheurs est effectué à chaque passage à la position "Libre".

Pendant la programmation et la lecture des mémoires, la valeur choisie est affichée. A l'aide d'une pression sur la touche P, un texte explicatif apparaissant sur l'indicateur rend la signification de la donnée mémorisée ou du paramètre plus facile.

Deux voyants, l'un de forme ronde, l'autre de forme triangulaire se trouvent entre les deux afficheurs. Ces voyants indiquent le contenu des chiffres affichés pendant la lecture des mémoires. Si le voyant de forme ronde est allumé, la valeur affichée représente des distances, si le voyant de forme triangulaire est allumé, la valeur indiquée représente des sommes dues. Si les deux voyants sont éteints, la valeur affichée indique des données d'une autre nature.

3. DISPOSITIF CENTRAL DE CALCUL

Il se compose de l'unité centrale et de l'unité de visualisation.

3.1. Unité centrale

L'unité centrale effectue les opérations de calcul et de contrôle. Elle traite les données collectées et contient une mémoire de programme (EPROM de 64 kBytes), une mémoire de travail (RAM de 32 kBytes) et le circuit de l'horloge, le tout étant protégé des coupures de courant par une batterie tampon au lithium.

3.2. Unité de visualisation

Il s'agit de l'unité recevant le dispositif d'affichage et les touches de commande séparées de l'unité effectuant les calculs afin qu'elle prenne une place réduite à l'installation. Elle possède son propre microprocesseur pour la mise à jour des données affichées, la gestion des différentes fonctions des touches et la communication avec l'unité centrale. Elle est également équipée d'une mémoire EPROM pour l'enregistrement des paramètres tarifaires et des chiffres et codes de contrôle des paramètres.

4. TOTALISATEURS DE GESTION

Le taximètre est pourvu de deux totalisateurs de gestion : l'un journalier, l'autre général.

Le contenu de ces totalisateurs est identique et comprend :

1. Distance totale parcourue en km,
2. Distance parcourue en course,
3. Distance parcourue hors course,
4. Nombre de "prise en charge",
5. Montant total des courses,
6. Suppléments (inopérant en France),
7. Temps de travail,
8. Efficience (F/h),
9. Efficience (F/km),
0. Nombre de chutes.

Le totalisateur journalier est automatiquement remis à zéro lors de toute nouvelle mise en service du taximètre tandis que le totalisateur général ne peut être réinitialisé que lors d'une nouvelle programmation tarifaire.

Le totalisateur journalier peut être lu à partir de la position "Libre" ou de la position "taximètre éteint", en opérant comme suit :

- Appuyer sur la touche C (P puis C en position "Libre),
- Faire défiler les différentes données avec la touche C. Pour chaque valeur une pression de la touche P donne le chiffre de la donnée affichée,
- Terminer par pression de la touche L.

Le totalisateur général ne peut être lu qu'à partir de la position "taximètre éteint" en appuyant deux fois sur la touche D. La symbolique de chaque donnée sera, comme précédemment, fournie par la touche P. La lecture se termine également par une pression sur la touche L.

5. DIFFERENTES FONCTIONS DU TAXIMETRE

Ce taximètre comporte sept fonctions principales permettant la programmation complète de son fonctionnement. Compte tenu de la législation française, certaines de ses fonctions ont été rendues inopérantes. Toutes ses fonctions ne sont accessibles qu'aux installateurs ou, le cas échéant, au constructeur.

5.1. Fonction "CLOCK"

Elle permet la manœuvre suivante :

- Initialisation des données tarifaires (fonction PRESET)

- Mise à zéro des totalisateurs de gestion (fonction RESET)
- Mise à l'heure (fonction TIME)
- Mise à la date (fonction DATE)
- Limitation du réglage horaire externe accessible par le chauffeur (fonction ADJUST).

5.2. Fonction "CAR"

Elle permet l'introduction de certaines caractéristiques :

- coefficient caractéristique du véhicule,
- numéro du véhicule,
- deux numéros distincts d'identification de l'entreprise,

et permet d'assurer les fonctions :

- détermination du coefficient caractéristique,
- compteur de vitesse.

5.3. Fonction "PARA" (voir schéma n° 6035-5)

Elle permet la programmation complète de toutes les données tarifaires.

5.4. Fonction "TEXT"

Fonction non utilisée en France, celle-ci servant à l'introduction de textes pour les tickets de l'imprimante.

5.5. Fonction "VERSION"

Fonction non utilisée. Elle sert aux suppléments qui ne doivent pas être comptabilisés par le taximètre en France.

5.6. Fonction "FLAGS"

Cette fonction est annihilée en France, elle permet de définir différents modes de fonctionnement du taximètre.

5.7. Fonction "SERVICE"

Cette fonction gère toutes les fonctions de sécurité comme les chutes de tension, les coupures de courant, le contrôle de l'éclairage des afficheurs, etc.

6. PROGRAMMATION

6.1. Introduction des données mémorisées

Ce taximètre est autoprogrammable par l'intermédiaire des boutons-poussoirs de l'unité de visualisation mais l'accès à cette programmation n'est possible qu'après avoir retiré le plomb P1 et sorti la vis située sous ce plomb.

Une fois la fonction "PARA" programmée, le déplacement au sein de la matrice de programmation s'effectue comme indiqué sur le schéma n° 6035-5. On peut alors mémoriser les données tarifaires dans l'ordre suivant :

- Code de contrôle
- Montant de la prise en charge : entre 0 et 9 999,99 F
- Valeur de la chute : entre 0 et 9 999,99 F
- Tarif kilométrique : entre 0 et 9 999,99 F
- Tarif horaire : entre 0 et 9 999,99 F
- Distance de la première chute : entre 0 et 999 999 m
- Temps de la première chute : entre 0 et 999 999 s.

Pour chaque donnée tarifaire, il est nécessaire de programmer la valeur successivement pour chaque tarif : (A, B, C et D).

6.2. Contrôle des données mémorisées

Lorsque la programmation est terminée, les données programmées peuvent être contrôlées après avoir pressé la touche P permettant de rentrer dans le programme fonction et de faire défiler à l'aide des boutons-poussoirs A, B, C et D, toutes les données mémorisées.

A tout moment, une pression sur la touche L remet le taximètre en position "Libre".

7. MISE A L'HEURE - MISE A LA DATE

Lorsque le taximètre est allumé pour la première fois, il se positionne directement en fonction "CLOCK" ; l'heure sous la forme "Heure-Minute", puis par pression de la touche B, la date sous la forme "Année - Mois - Jour", doivent être in-

troduites. Après pression de la touche L, l'heure et la date sont mémorisées et ne peuvent plus être modifiées. Seule la fonction "ADJUST" permet un ajustage de l'heure dans une plage programmée à l'avance (Ex. ± 1 heure). Passée cette limite, le taximètre doit être remis en programmation chez un installateur agréé.

8. EXTINCTION DU TAXIMETRE

Elle peut être effectuée à partir du boîtier de raccordement situé sous le capot du véhicule ou à partir de la touche L activée en position "Libre". Dans ce cas, l'indication "Libre" clignote, répétiteur lumineux allumé, pendant 10 minutes avant l'extinction. Durant cette période, tout déplacement du véhicule ou toute pression sur une touche tarifaire remet le taximètre en position normale d'utilisation.

9. MESSAGES D'ERREUR

9.1. Baisse de tension ou coupure de l'alimentation

Le seuil de fonctionnement de ce taximètre est fixé à 9 volts.

Lorsque le taximètre est alimenté par une tension inférieure au seuil de fonctionnement pendant moins de 20 secondes, l'instrument revient à l'indication identique à celle qu'il avait avant la baisse de tension. Si la coupure dure plus de 20 secondes, le taximètre revient à la position "Libre".

9.2. Contrôle du dispositif répétiteur lumineux de tarif

L'état de fonctionnement des ampoules du répétiteur lumineux est testé automatiquement à chaque passage à la position "Libre". En cas de défectuosité d'une ampoule, le message Err-LA apparaît sur l'afficheur.

Pour revenir en position normale d'utilisation, il suffit de changer l'ampoule défectueuse puis de presser successivement les touches P et L pour revenir à la position "Libre".

9.3. Test des afficheurs

Le test des afficheurs est automatiquement effectué à chaque passage par la position "Libre". Si un seul segment est défectueux, le code Err-SG apparaît sur l'afficheur.

Seul l'installateur agréé peut remédier à cette défectuosité.

9.4. Autres codes d'erreurs

Le taximètre est pourvu d'autres codes d'erreurs. Toutes les fonctions de l'instrument font l'objet d'un contrôle et un message d'erreur est délivré dès qu'un dysfonctionnement quelconque est détecté. Les codes d'erreurs sont :

CS - Erreur des mémoires programmées

Err-PA - Erreur de plombage électronique

Err-CS - Erreur de code de contrôle

Ces dernières erreurs ne peuvent être corrigées que par un installateur agréé.

10. BOITIER DE RACCORDEMENT

Ce boîtier destiné à être installé sous le capot du véhicule, placé sur le circuit d'alimentation du taximètre et du répétiteur lumineux de tarif, comporte un fusible de protection et l'interrupteur permettant de couper l'alimentation électrique du taximètre et du répétiteur lumineux.

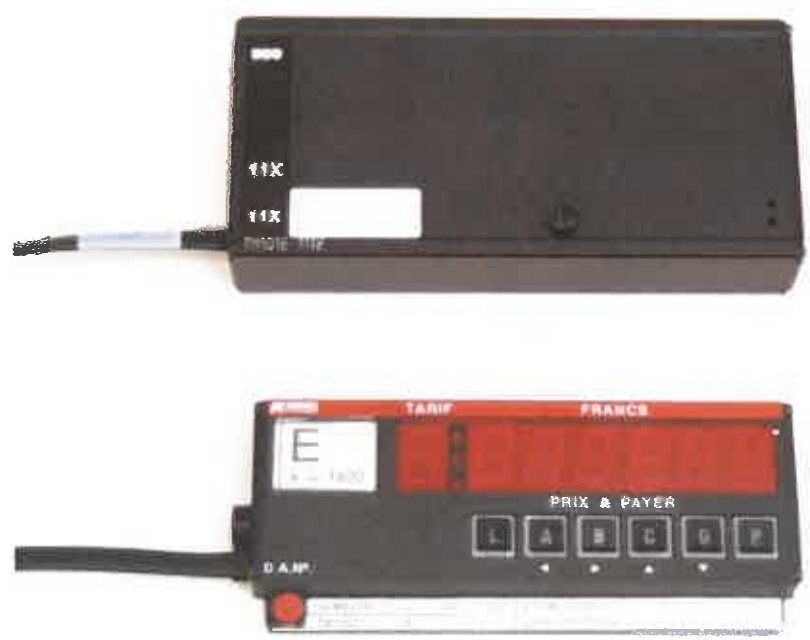
11. SCHEMEMENT ELECTRONIQUE

En plus du plombage mécanique, l'unité de calcul et l'unité de visualisation sont reliées par un plombage électronique.

A chaque nouvelle introduction d'un paramètre, le microprocesseur de l'unité de calcul délivre un code enregistré par les deux unités. Dès qu'une fonction tarifaire est enclenchée, le programme vérifie la concordance des codes enregistrés dans les deux unités. En cas de discordance, le taximètre est placé en position d'erreur. Ceci implique que ni l'une, ni l'autre des unités ne peuvent être changées sans déplombage et reprogrammation du taximètre.



■ N° 6035-1
TAXIMETRE ELECTRONIQUE SEMEL TM1002



■ N° 8035-2

TAXIMETRE ELECTRONIQUE SEMEL TM1002

Face avant

Afficheur de tarif

Led L1

Afficheur de prix du trajet,
6 caractères

Led L2

Plomb 1



D.A.N°.

SEMEL OY

TM1002

I_k = 500..100000

N°

ETS MECANOTO

89200 CRAPONNE

Plomb 5

No de l'appareil

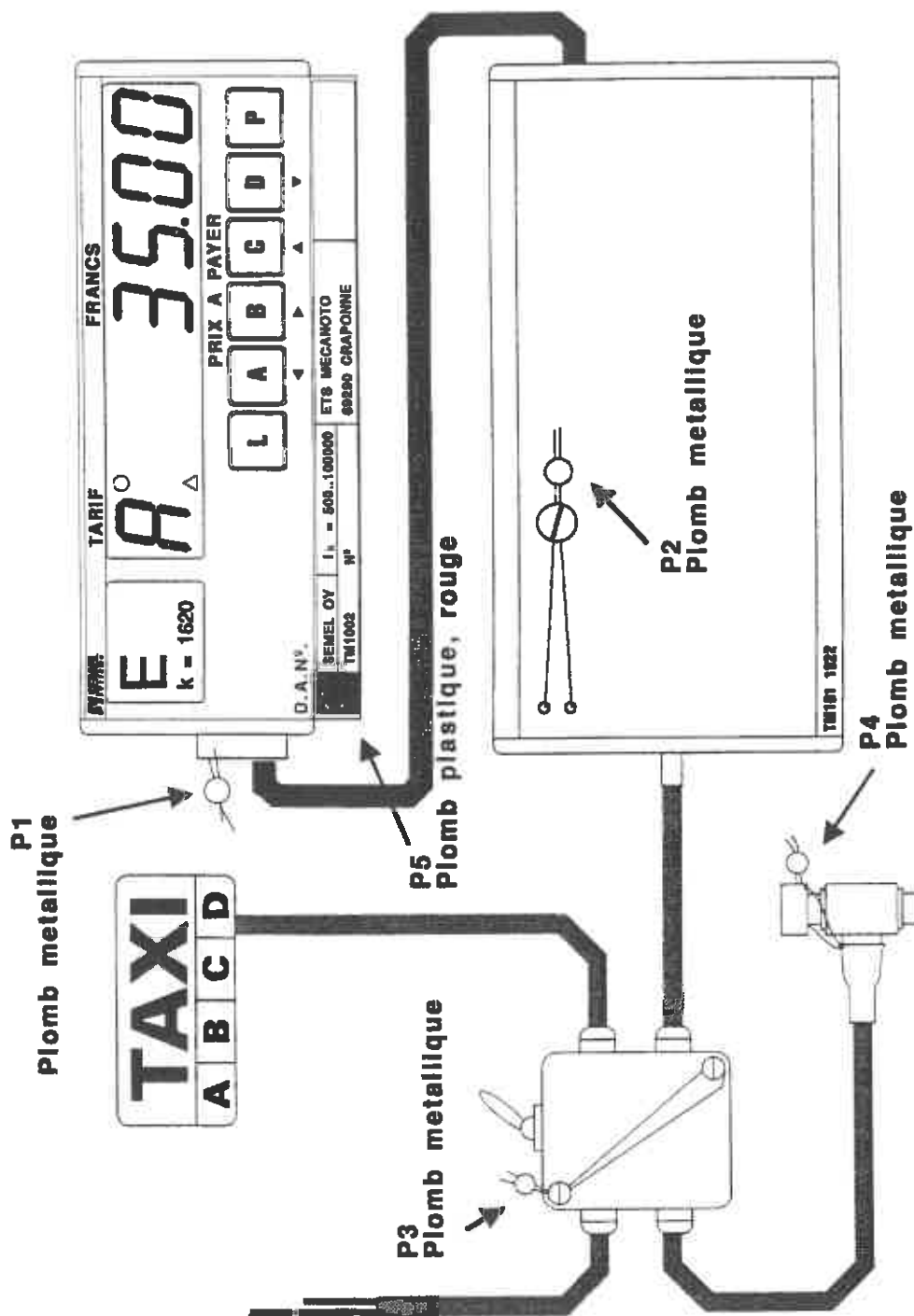
Boutons pousseoir:
L,A,B,C,D,P

No d'approbation de modèle

■ N° 6035-3

TAXIMETRE ELECTRONIQUE SEMEL TM1002

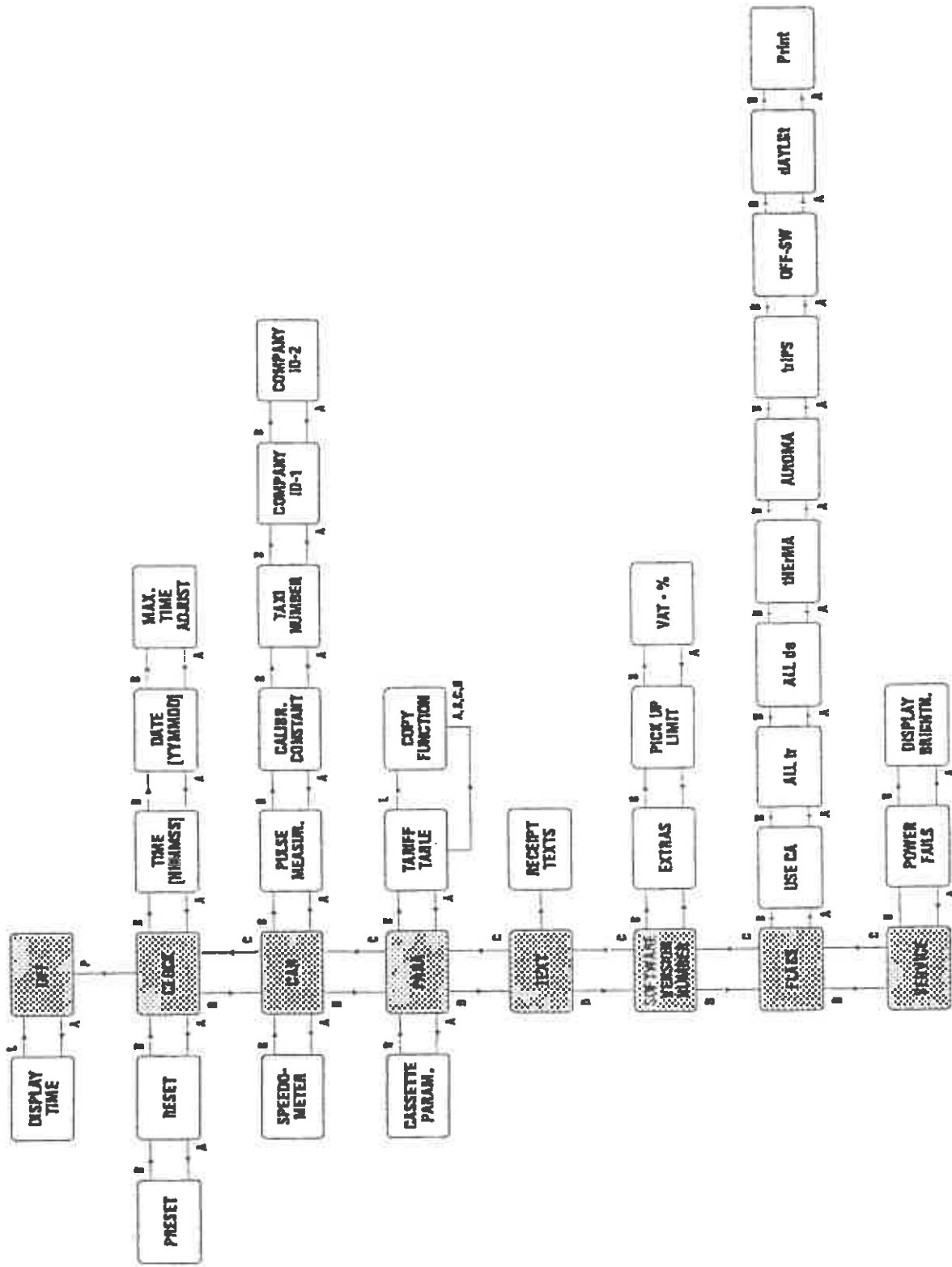
Plan de plombage



■ N° 6035-4

TAXIMETRE ELECTRONIQUE SEMEL TM1002

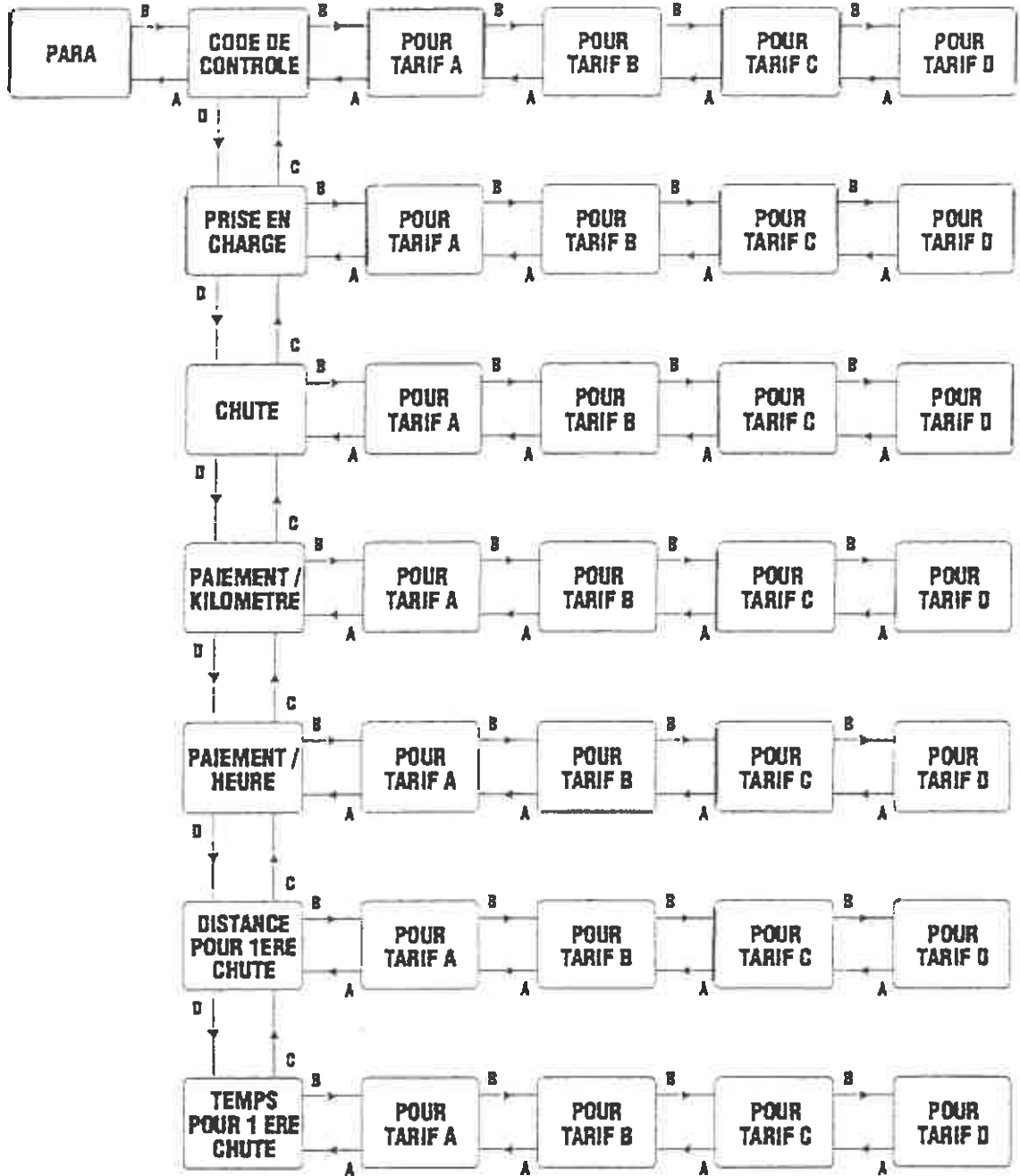
Tableau synoptique des fonctions



■ N° 6035-5

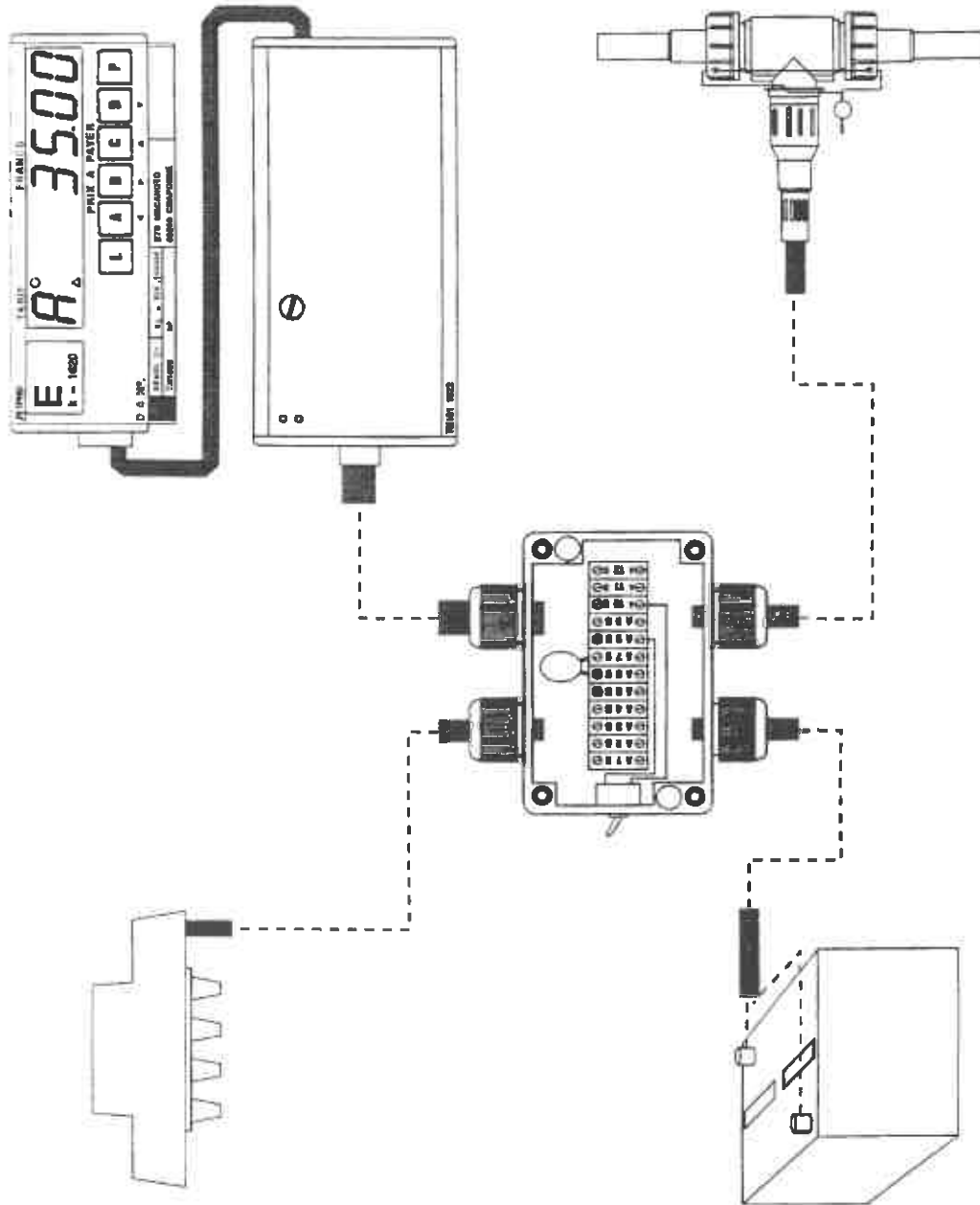
TAXIMETRE ELECTRONIQUE SEMEL TM1002

Tableau synoptique de la programmation



■ N° 6035-6
TAXIMETRE ELECTRONIQUE SEMEL TM1002

Plan d'installation





■ N° 6035-7
TAXIMETRE ELECTRONIQUE SEMEL TM1002

Câblage de la boîte de raccordement

