

DECISION D'APPROBATION DE MODELE
N° 93.00.261.001.2 DU 22 MARS 1993

Taximètre électronique HALE modèle ACT-02

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

Société HALE ELECTRONIC, Landstrasse 5,
Salzburg (Autriche).

DEMANDEUR

Société HALE FRANCE, 39, rue Nationale,
57800 Rosbruck.

CARACTERISTIQUES

Le compteur horo-kilométrique HALE modèle ACT-02 indique, à tout moment, le prix à payer par les usagers des taxis, en fonction de la "prise en charge", de la distance et, en-dessous d'une certaine vitesse, de la durée d'occupation du véhicule. Il est relié à la prise de mouvement de la boîte de vitesse du véhicule par l'intermédiaire :

- d'un capteur qui permet de transformer en impulsions électriques l'entraînement mécanique de la sortie de boîte,
- ou d'un adaptateur qui permet de traiter les signaux électriques émis par un générateur d'impulsions intégré à cette boîte de vitesse.

Ce taximètre peut être utilisé avec un à quatre tarifs.

Le taximètre est composé :

1) d'un dispositif indiquant à tout moment la position de fonctionnement enclenchée.

Ces positions sont signalées comme suit :

- la position de non-fonctionnement par "LIBRE",
- les positions tarifaires : A, B, C, D.

Au voisinage de ces lettres figure le mot "TARIF".

- la position indiquant le montant à percevoir par la mention "dû".

2) d'un dispositif logique et de calcul qui gère toutes les fonctions, notamment :

- les positions : tarifaires, LIBRE, dû et leur changement,
- la détermination du coefficient caractéristique du véhicule,
- l'affichage des données et de leur code associé,
- le test des afficheurs,
- les dispositifs de sécurité,
- la commande et le contrôle de l'éclairage du répétiteur lumineux et de l'affichage.

CONDITIONS PARTICULIERES D'UTILISATION

Système de programmation :

Ce taximètre est autoprogrammable 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 réglementaires apparaissent sur la face avant du taximètre.

- **sur le cadran :**
 - désignation du modèle de l'instrument,
 - nom et raison sociale du fabricant,
- **sur la plaque scellée :**
 - numéro et date de la décision d'approbation de modèle,
 - numéro de série,
 - marque d'identification du fabricant,
- **derrière une fenêtre plombée :**
 - coefficient k en imp/km,
 - indication codée de la zone d'exercice du taxi,
 - 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 Lorraine et chez le demandeur.

ANNEXES

Notice descriptive.
Schémas n^{os} 5919-1 à 7.
Photographie n° 5919-8.

POUR LE MINISTRE ET PAR DELEGATION :

PAR EMPÊCHEMENT 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 HALE
modèle ACT-02**I - PRINCIPE**

Le compteur horo-kilométrique HALE modèle ACT-02 est destiné à équiper les véhicules utilisés en taxi.

Il indique le prix à payer en fonction de la distance parcourue si la vitesse est supérieure à la vitesse de changement d'entraînement et en fonction du temps dans le cas contraire, ou si le véhicule est à l'arrêt.

II - FONCTIONNEMENT DU COMPTEUR
(voir figure n° 5919-1)**2.1. Dispositif de commande**

Il est constitué de 4 boutons poussoirs B1, B2, B3 et B4 permettant l'accès aux différentes fonctions proposées par le taximètre.

2.1.1. Bouton B1

- passage de la position "LIBRE" à la position "TARIF A" avec affichage du montant de la prise en charge, puis par pression successive au "TARIF B", puis "TARIF C" etc., jusqu'à la position "DU".
- retour de la position "DU" à la position "LIBRE" après une attente de 10 secondes au moins.

2.1.2. Bouton B2

- dans la fonction tarification, décrémentation des tarifs D, C, B et A.
- à partir de la position "LIBRE", accès aux différents compteurs de contrôle (avec clignotement du code du compteur sélectionné).

2.1.3. Bouton B3

- permet, à partir de la position "LIBRE", la visualisation des données de la programmation.

2.1.4. Bouton B4

- retour à la position "LIBRE" lors de la consultation des compteurs de contrôle ou des données de programmation.

2.2. Mesure de temps

La base de temps de l'appareil est réalisée par un quartz stabilisé.

2.3. Mesure de distance**2.3.1. Capteur GEB 012** (voir figure n° 5919-2)

Le capteur placé en série sur le câble tachymétrique comprend un corps fixe et un axe mobile. Un rotor dans l'axe est entraîné en rotation par le câble tachymétrique. Un aimant permanent à huit pôles est monté sur ce rotor.

La cellule à effet Hall détecte un champ magnétique qui change de polarité.

Quatre impulsions sont émises par rotation.

Une cage métallique protège la cellule contre les parasites (inductions etc.) et les surtensions.

La liaison entre le capteur et le taximètre est assurée par un câble électrique blindé recouvert par une gaine en acier inoxydable enrobé de plastique assurant son inviolabilité.

Le capteur comporte un dispositif de sécurité contre les vibrations et perturbations provenant des autres équipements du véhicule.

2.3.2. Adaptateur GEA001 ou 007
(voir figures n° 5919-3 et 3 bis)

L'alimentation de l'adaptateur est assurée par un câble blindé à 3 conducteurs recouvert d'une gaine acier inoxydable enrobé de plastique, venant du taximètre dont un des conducteurs sert au retour des impulsions tachymétriques.

Les signaux émis par le capteur de vitesse sont mis en forme, filtrés, puis divisés par le circuit logique, si besoin est.

L'étage d'entrée est protégé par des diodes contre les surtensions et les tensions inverses.

2.4. Dispositif permettant le contrôle du coefficient caractéristique du véhicule

Après l'accès à la programmation par l'introduction du code confidentiel, par IRS-004-F, le bouton B3 est appuyé jusqu'à l'apparition sur le cadran du message 00000 i. Ensuite en avançant le véhicule sur une distance de 20 m, le nombre d'impulsions est calculé. En appuyant une nou-

velle fois sur le bouton B3, on obtient la valeur du coefficient W.

2.5. Données de contrôle

Dans la mémoire vive, sont stockées les données de contrôle. Ces données peuvent être utilisées pour la gestion.

Désignation	Code	
• kilométrage parcouru (journalier)	F1	} = remise à zéro par le chauffeur par pression simultanée sur les boutons B2 et B3
• sommes perçues (journalier)	F2	
• kilométrage à vide	01	
• kilométrage en charge	02	
• prise en charge	03	
• chute	04	
• tarif A distance	05	
• tarif B distance	06	
• tarif C distance	07	
• tarif D distance	08	
• "dû" distance	09	
• tarif horaire en francs	10	
• recette totale en francs	11	

Ce dispositif n'est utilisable qu'en partant de la position "LIBRE", et après avoir fait apparaître par pression sur le bouton B2 le code désiré.

L'indication correspondant au code inscrit sur les afficheurs des positions tarifaires, apparaît cliquant sur les afficheurs du prix à payer.

2.6. Dispositif d'affichage

Il est constitué de deux groupes d'afficheurs à 7 segments à diodes électroluminescentes de couleur rouge pour éviter tout éblouissement.

Sur la position "LIBRE", le mot "LIBRE" s'inscrit sur le premier groupe de cinq afficheurs et le deuxième groupe de 2 afficheurs reste éteint.

Sur les positions tarifaires, le montant du prix à payer en francs apparaît sur le premier groupe d'afficheur, tandis que la position tarifaire (A, B, C, D ou dû) s'inscrit sur le deuxième groupe.

Si une lampe du répéteur lumineux est éteinte, le message LU apparaît sur le deuxième groupe d'afficheur en complément du message "LIBRE".

L'affichage des informations correspondant aux autres fonctions du taximètre est décrit au paragraphe 2.5.

2.7. Dispositif logique de calcul
(figure n° 5919-4)

Ce dispositif est un micro-ordinateur constitué d'un microprocesseur et d'une mémoire programmable PROM.

Il effectue le calcul du prix à payer en fonction :

- des impulsions de l'horloge (base de temps),
- des impulsions de distance,
- des données contenues dans la mémoire :
 - coefficient caractéristique du véhicule,
 - valeur de la prise en charge,
 - valeur de la chute,
 - distance de la première chute,
 - montant des tarifs horaires,
 - montant des tarifs kilométriques.

Il gère toutes les fonctions et notamment :

- les positions tarifaires (LIBRE, dû, A, B, C D) et leur changement,
- le contrôle du coefficient caractéristique du véhicule,
- l'affichage des données de contrôle et de leurs codes associés,
- le test des afficheurs,
- les dispositifs de sécurité et de contrôle,
- la commande de l'éclairage du répéteur lumineux.



2.8. Dispositifs de sécurité

2.8.1. Contrôle sur les coupures d'alimentation

Lorsque le taximètre est déconnecté de l'alimentation, un accumulateur permet de conserver les données de la mémoire pendant une durée minimale de 200 heures.

Lorsque la tension d'alimentation est inférieure au seuil de fonctionnement (8 V) pendant moins de 20 secondes, l'affichage du taximètre et le répétiteur lumineux de tarif sont éteints. Au rétablissement de la tension d'alimentation, l'affichage du taximètre reste ce qu'il était juste avant la coupure.

Lorsque la tension d'alimentation est inférieure au seuil de fonctionnement durant plus de 20 secondes, le taximètre revient à la position "LIBRE" lors du rétablissement de la tension.

2.8.2. Contrôle de changement des positions tarifaires

Les changements involontaires de position de fonctionnement sont évités par les boutons poussoir du type "antirebond" et le programme qui rejette les changements trop rapides.

2.8.3. Sécurité d'éclairement des voyants tarifaires du répétiteur lumineux

Lors de l'extinction d'une lampe ou de la mise en place d'une lampe dont la puissance n'est pas correcte, le taximètre se bloque sur la position "LIBRE" en donnant le message "LU" sur le deuxième groupe d'afficheur. Ce n'est qu'en rétablissant le fonctionnement du lumineux que le taximètre retrouvera son fonctionnement normal.

2.8.4. Contrôle des données programmées

Lorsque le taximètre est en position "LIBRE" :

- l'utilisation du bouton B2 par pression successive donne accès aux données de contrôle (voir 2.3.),
- la pression successive du bouton B3 permet d'afficher :
 - la valeur du coefficient caractéristique du véhicule : W
 - le numéro de stationnement du taxi : St
 - le pourcentage de la distance de la première chute : Id
 - les tarifs kilométriques : tA, tB, tC, tD, d_u

- les tarifs horaires sur chaque tarif : hA, hB, hC, hD
- la prise en charge : PC
- le montant de la chute : Ch
- le test des afficheurs, par segments successifs.

Les tarifs kilométriques sont représentés par la distance (en mètre) correspondant à une chute.

Les tarifs horaires par quatre fois la durée (en seconde) correspondant à une chute.

- le bouton B4 permet de revenir à la position "LIBRE" immédiatement. Cependant, si aucune touche n'a été appuyée durant 30 secondes, l'affichage reviendra automatiquement à "LIBRE".

III - DISPOSITIF COMPLEMENTAIRE

3.1. Boîtier de commutation

(voir figure n° 5919-6)

Ce boîtier placé sous le capot du véhicule permet :

- la mise en route et l'arrêt du taximètre,
- la protection de l'appareil par un fusible,
- la liaison par une gaine en acier inoxydable recouverte de plastique entre la batterie et le boîtier et entre celui-ci et le taximètre.

IV - LA PROGRAMMATION

La programmation se fait à l'aide d'un coffret mobile (voir figure n° 5919-5).

De ce coffret sort un câble auquel est relié un boîtier de commande qui permet l'accès à la programmation du taximètre.

Ce coffret comprend :

- un boîtier IRS 004-F, contenant la carte électronique qui autorise la programmation de tous les modèles HALE par un code confidentiel.
- un compteur optionnel peut garder en mémoire le nombre de programmations effectuées.

Le boîtier de commande IRC 004 F est équipé d'un DEL émetteur infrarouge. Le code infrarouge est une information de 10 bits composé d'un bit-départ, d'un code à huit bits et d'un bit-stop. La fréquence d'émission est variable.



Le microprocesseur du taximètre contrôle le code et la fréquence de l'information. Le taximètre se met en position de programmation uniquement après réception correcte du code.

4.1. Utilisation

4.1.1. Déplomber le taximètre

4.1.2. Enlever la plaquette en plastique transparente et la vignette "TARIF"

4.1.3. Etablir une liaison optique (environ une distance inférieure à 10 mm entre le boîtier de commande IRS-004-F et du DEL récepteur du taximètre).

4.1.4. Par pression sur le bouton du boîtier de commande, le code confidentiel est transmis au taximètre et la programmation peut s'effectuer.

4.2. Méthode de programmation du taximètre ACT

Le bouton B1 permet de régler le chiffre clignotant.

Le bouton B2 permet de passer au chiffre suivant.

Le bouton B4 permet de passer directement à la position suivante.

MANIPULATION	MESSAGE	OBSERVATIONS
Mise sous tension	LIBRE	
Introduire le code IRS		Taximètre prêt à la programmation
Appuyer sur B3	01000	Ce coefficient peut être calculé et programmé dans le véhicule sur une distance de 20 m après comptage des impulsions
Le bouton B3 permet de déterminer ce coefficient	00000i	Le taximètre est en position de calcul, par pression du bouton B3
Appuyer sur B4	01000	
Appuyer sur B1		
Programmer le numéro du véhicule	00000 St	Numéro de stationnement
Programmer la 1ère chute	00100 Id	Distance
Programmer la distance au tarif A	00250 Ta	Programmation du tarif A
Programmer la distance au tarif B	00250 Tb	Programmation du tarif B
Programmer la distance au tarif C	00250 Tc	Programmation du tarif C
Programmer la distance au tarif D	00250 Td	Programmation du tarif D
Programmer la position "dù"	00250 dù	
Programmer le temps horaire en "A"	00000 hA	Temps d'attente du tarif A
Programmer le temps horaire en "B"	00000 hB	Temps d'attente du tarif B
Programmer le temps horaire en "C"	00000 hC	Temps d'attente du tarif C
Programmer le temps horaire en "D"	00000 hD	Temps d'attente du tarif D
Programmer la prise en charge	00000 Pc	
Programmer la valeur de la chute	00001 Ch	Montant de la chute

Par pression du bouton B4 retour à la position "LIBRE".



4.3. Plage de réglage

AFFICHAGE	POSSIBILITES DE REGLAGE	MESSAGES	UNITES
<ul style="list-style-type: none"> • position taxi occupé • mesure w sur 20 m • coefficient "W" 		0C Ct	non utilisé en France
<ul style="list-style-type: none"> • numéro de stationnement du véhicule 	0 à 9 999	St	
<ul style="list-style-type: none"> • distance de la première chute en mètres 	0 à 599,9	Id	%
<ul style="list-style-type: none"> • tarif A en mètres 	10 à 5 999,9	tA	m
<ul style="list-style-type: none"> • tarif B en mètres 	10 à 5 999,9	tB	m
<ul style="list-style-type: none"> • tarif C en mètres 	10 à 5 999,9	tC	m
<ul style="list-style-type: none"> • tarif D en mètres 	10 à 5 999,9	tD	m
<ul style="list-style-type: none"> • montant du tarif kilométrique 	10 à 5 999,9	DU	m
<ul style="list-style-type: none"> • montant des tarifs horaires 	8 à 64 400	hA, hB, hC, hD	2 à 16 100 s
<ul style="list-style-type: none"> • prise en charge 	0 à 599,99	Pc	F
<ul style="list-style-type: none"> • valeur de la chute 	0,01 à 599,99	Ch	F
<ul style="list-style-type: none"> • numéro de programmation 		P	

Pour une meilleure sécurité et un contrôle absolu de la programmation, toutes les données tarifaires sont doublement mises en mémoire dans la RAM, dont la sauvegarde est assurée durant un minimum de 200 h.

V - DISPOSITIFS DE SCHELEMENT

5.1. Taximètre (voir schéma de scellement, figure n° 5919-7)

Le plomb (1) interdit tout accès à l'électronique en empêchant l'ouverture du boîtier.

Le plomb (2) scelle la trappe d'accès à la programmation.

Le plomb (1) est frappé à la marque de vérification partielle.

Le plomb (2) est frappé à la marque de l'installateur ou à la marque de vérification primitive.

La plaque d'identification est fixée par deux rivets dont l'un au moins reçoit la marque de vérification primitive partielle. Elle porte le numéro

du taximètre et un emplacement permettant de graver par poinçonnage :

- la marque de vérification partielle lors de la vérification primitive partielle ou après réparation,
- la marque de vérification lors de la vérification primitive après installation,
- les marques de vérification périodique.

5.2. Capteur-adaptateur (figure n° 5919-7)

L'accès au capteur et à l'adaptateur est interdit par un plomb frappé à la marque de vérification primitive partielle.

La jonction du capteur et de l'adaptateur à la boîte de vitesse est scellée par un plomb à la marque de l'installateur.

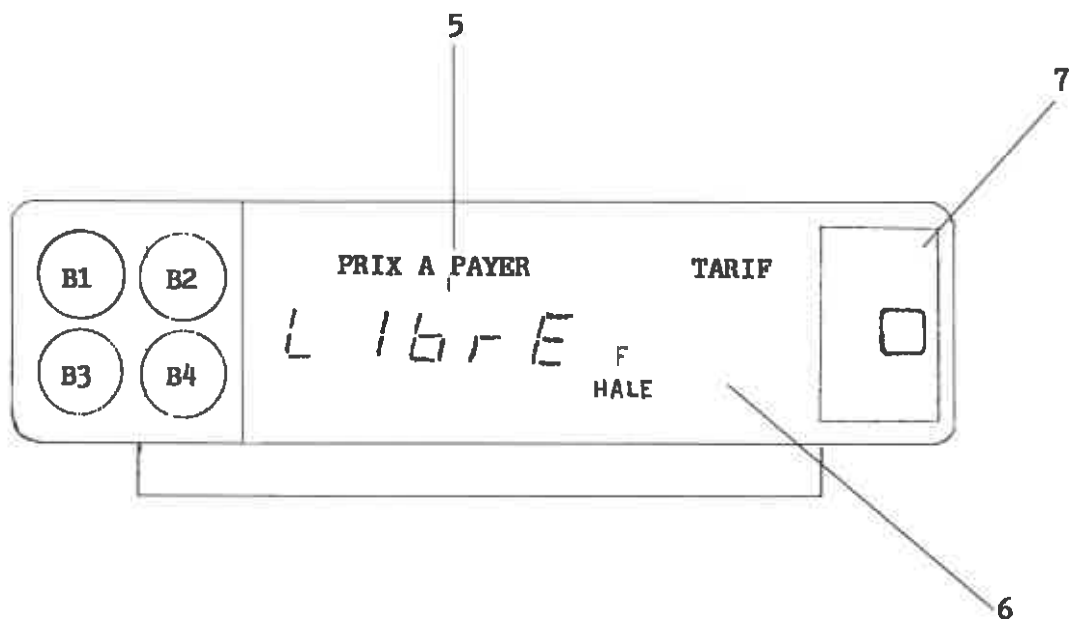
5.3. Boîtier de programmation (figure n° 5919-5)

Le plomb est frappé à la marque de vérification primitive et à la marque du fabricant, empêchant l'ouverture du boîtier.

Une plaque est fixée par deux rivets pour recevoir la marque de vérification primitive.

■ N° 5919-1

TAXIMETRE ELECTRONIQUE HALE ACT



Touches

- B1 Avance tarif
- B2 Recul tarif/Compteur de contrôle
- B3 Contrôle données programme
- B4 Retour libre

- 5 Prix à payer/compteur de contrôle
- 6 Indication tarif/Code compteur
- 7 Indication du tarif en vigueur

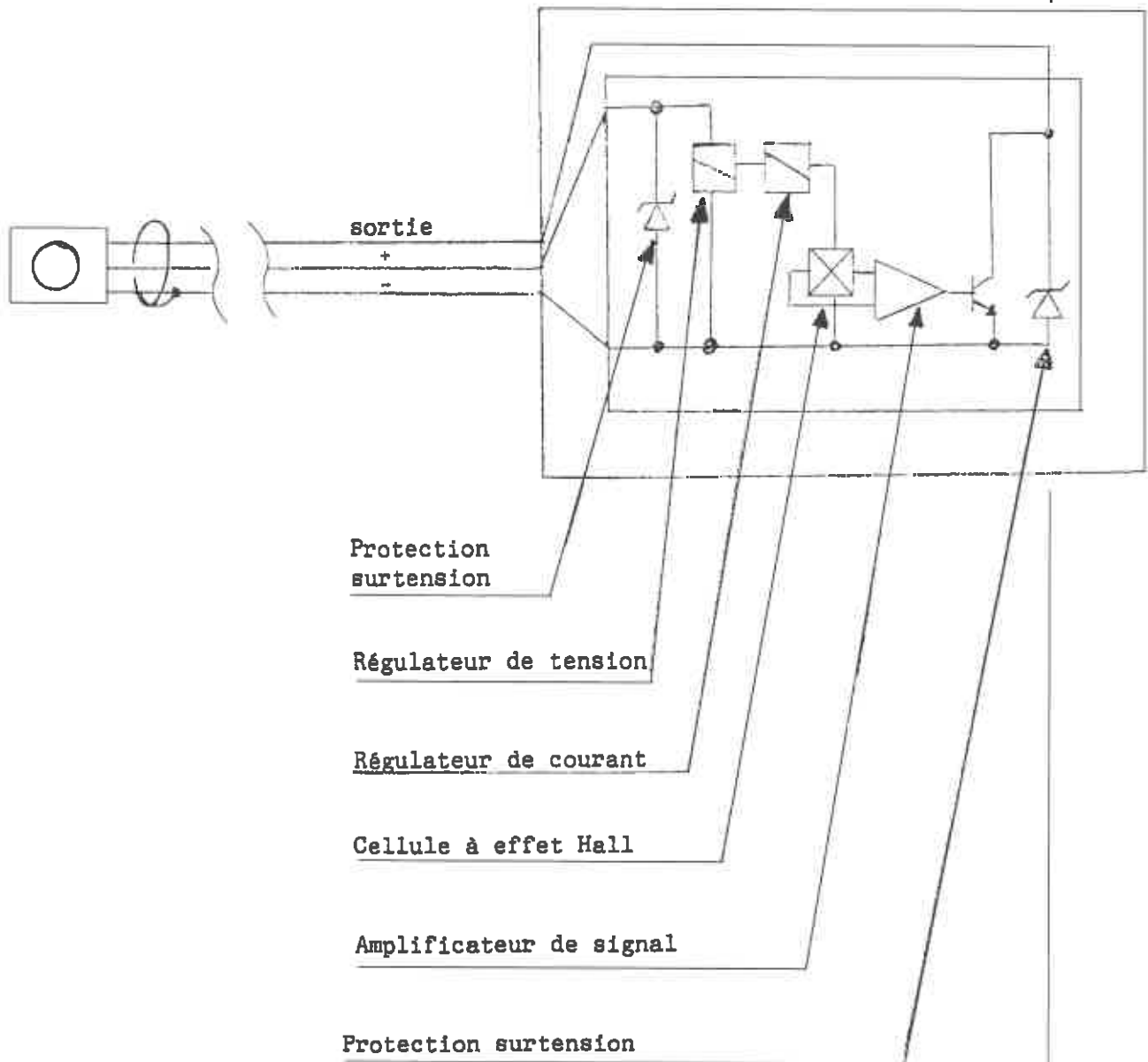
■ N° 5919-8

TAXIMETRE ELECTRONIQUE HALE ACT



■ N° 5919-2
TAXIMETRE ELECTRONIQUE HALE ACT

Capteur GEB 012



Caractéristiques techniques :

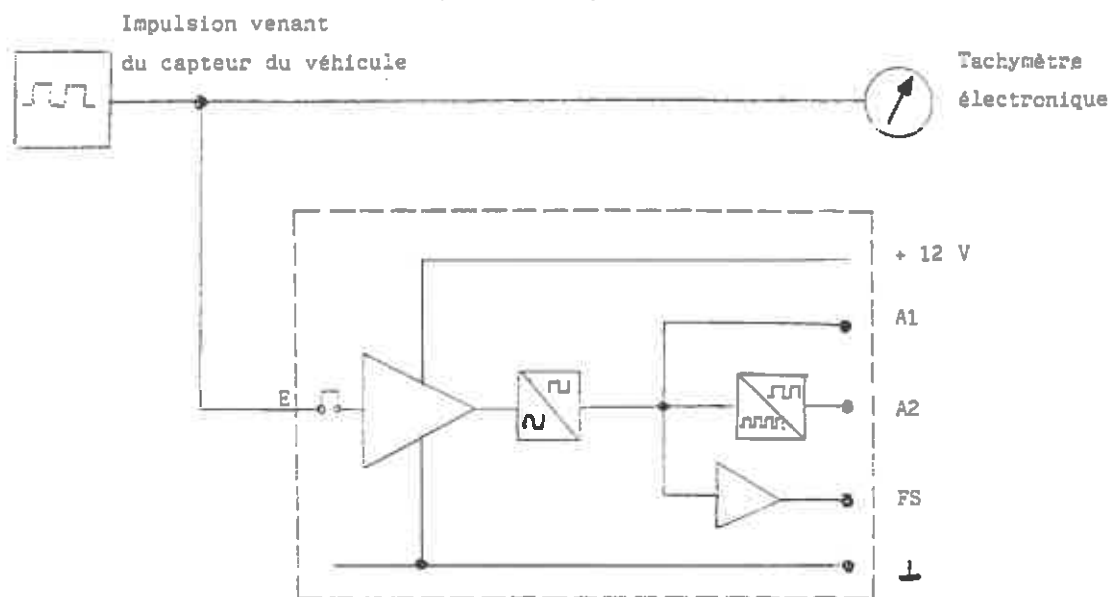
Tension de service : 4,5 à 30 V

Plage de température : - 30 °C à + 130 °C

■ N° 5919-3

TAXIMETRE ELECTRONIQUE HALE ACT

Adaptateur électronique GEA C01

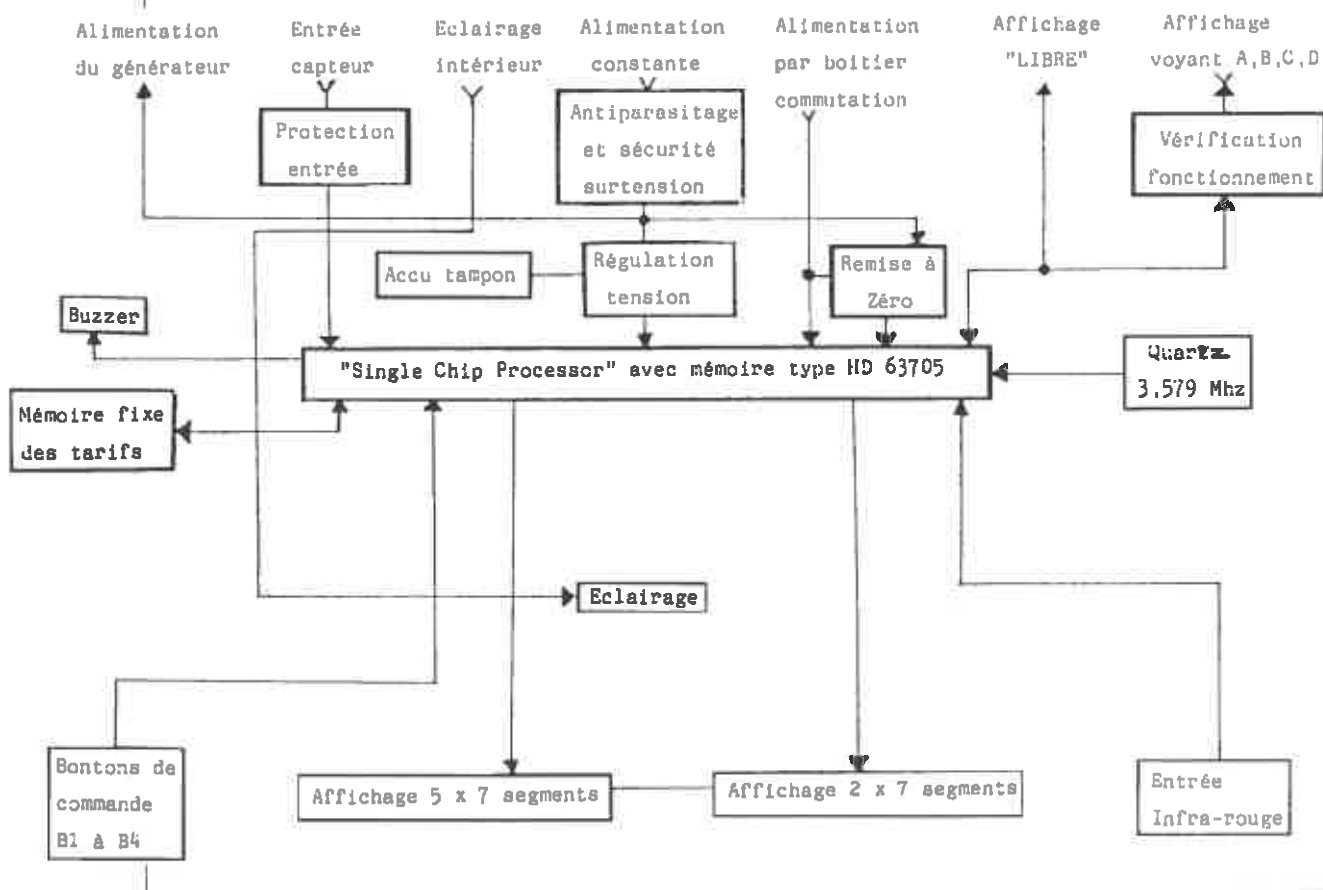


* Les impulsions venant du capteur d'origine du véhicule sont amplifiées, puis remises en forme avant de ressortir vers le taximètre sur la borne A1. Dans le cas d'une fréquence trop élevée pour le taximètre, l'adaptateur est équipé d'un diviseur permettant de réduire la fréquence de moitié.

■ N° 5919-4

TAXIMETRE ELECTRONIQUE HALE ACT

Synoptique



■ N° 5919-3 bis
TAXIMETRE ELECTRONIQUE HALE ACT

Adaptateur GEA007

UTILISATION :

Le GEA007 est un adaptateur universel pour tous véhicules à signal de sortie de boîte électronique et rendant ce signal compatible avec le taximètre HALE. Il faut un certain nombre d'impulsions pour que l'adaptateur identifie la forme du signal.

L'adaptateur GEA007 peut être utilisé pour l'amplification et le découplage du signal (exemple : capteur à contact REED). Il modifie les signaux, avec ou sans composante continue, et les conforme au signal si sa forme est asymétrique. Le taximètre alimente par l'intermédiaire d'un câble 3 conducteurs l'adaptateur GEA007.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

- Signal d'entrée (IN) : min. 200 mV/Sinus, carré ou pulse (min. 1 ms)
- Composante continue : de 0 à 5 V
- Fréquence : de 0,1 Hz à 1 500 Hz
- Sortie taximètre (OUT) : transistor npn, collecteur ouvert I_{max} 8 mA, U (low) = 0,5 V
 Prédicteur réglable :
 1:1, 1:2, 1:4, 1:8
- Sortie accessoire (fs, t) : signal symétrique (+/- 6 V), utilisable pour chronotachygraphe
- Tension de service : 6 à 16 V
- Consommation : typique 10 mA.

PROCESSUS D'ETALONNAGE :

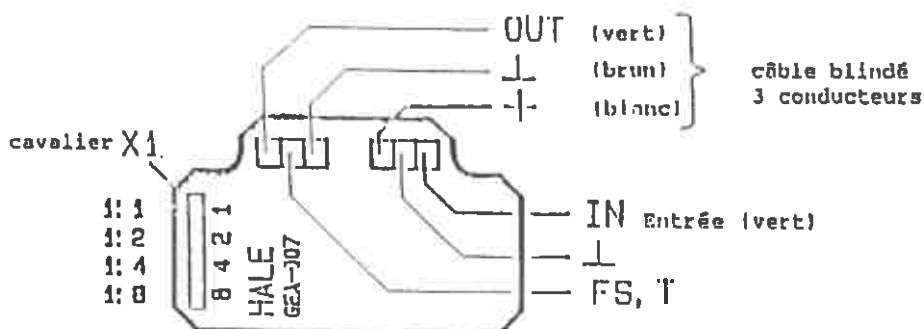
L'adaptation du GEA007 au véhicule s'effectue suivant le processus suivant :

- a) Faire rouler le véhicule à une vitesse supérieure à 5 km/h
- b) adaptation du coefficient W au véhicule.

PREDIVISION :

Pour des fréquences importantes (plus de 10 000 imp./km) on peut actionner le prédiviseur 1:2, 1:4, 1:8. A l'aide du cavalier X1, effectuer la liaison sur le bornier à 8 plots.

Schéma de branchement





■ N° 5919-5
TAXIMETRE ELECTRONIQUE HALE ACT

Boîtier de programmation IRS-004-F

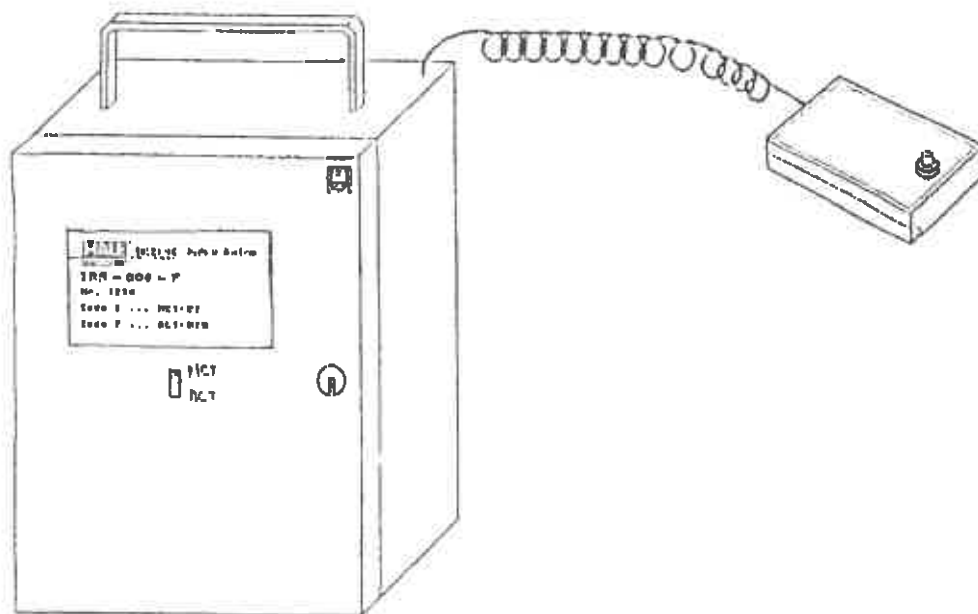
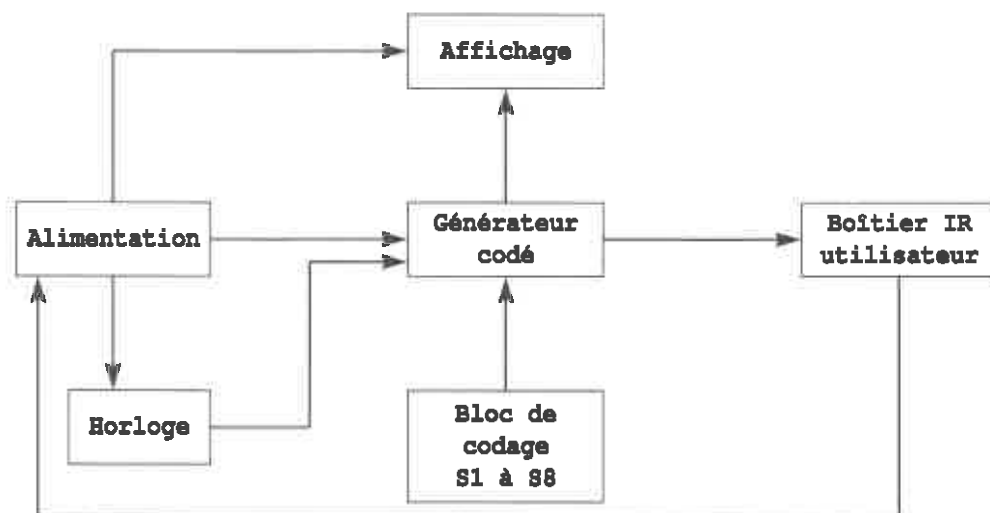


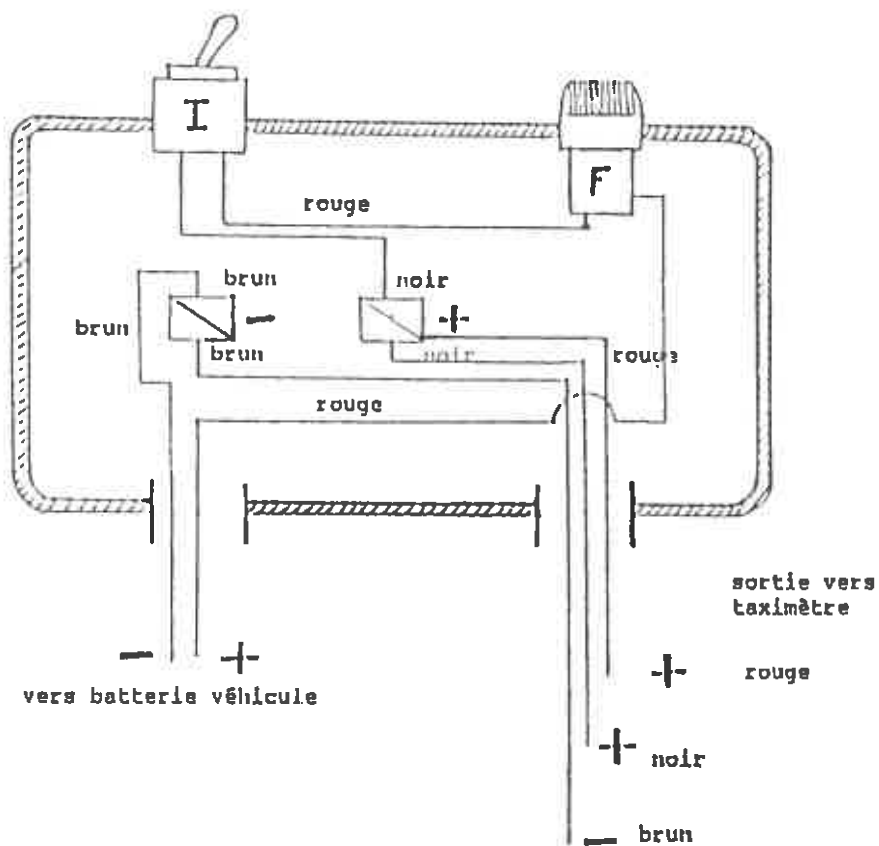
Schéma synoptique du boîtier IRS-004-F



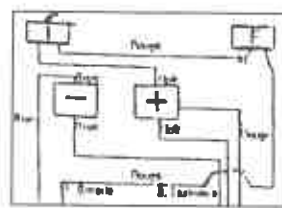
■ N° 5919-6

TAXIMETRE ELECTRONIQUE HALE ACT

Boîtier BA-001



NOTE : vous retrouverez ce schéma dans toutes les boîtes d'alimentation





■ N° 5919-7
TAXIMETRE HALE ACT

Synoptique d'installation et indication des points de scellement

