

Certificat d'examen de type
n° F-03-J-450 du 09 décembre 2003

Organisme désigné par
le ministère chargé de l'industrie
par arrêté du 22 août 2001

DDC/22/D101371-D2

Cinémomètre GATSOMETER type RCS-D

Le présent certificat est prononcé en application du décret n° 2001-387 du 3 mai 2001 modifié relatif au contrôle des instruments de mesure et de l'arrêté du 7 janvier 1991 modifié par l'arrêté du 14 avril 1995 relatif à la construction, au contrôle et aux modalités techniques d'utilisation des cinémomètres de contrôle routier et de la circulaire n° 03.00.251.008.1 du 09 décembre 2003.

FABRICANT:

Société GATSOMETER - Claes Tillyweg 2 - 2031 CW Haarlem - Pays Bas.

DEMANDEUR :

POLARIS, 35 rue de Montjean, 94260 Fresnes, FRANCE.

CARACTERISTIQUES :

Le cinémomètre GATSOMETER type RCS-D mesure la vitesse instantanée des véhicules par application de l'effet Doppler dans le domaine des micro-ondes.

L'onde électromagnétique émise rayonne son énergie dans une direction privilégiée au moyen d'une antenne directive. Après réflexion sur une cible mobile une partie de l'onde recueillie par l'antenne est comparée dans un circuit électronique mélangeur à une fraction de l'onde émise. La fréquence Doppler résultant de ce mélange est en particulier proportionnelle à la vitesse du mobile et au cosinus de l'angle formé par la trajectoire du mobile avec l'axe de rayonnement de l'antenne.

Un dispositif de prise de vue (composé d'une Unité de Commande Digitale et d'un appareil de prises de vues numériques) permet de photographier les véhicules dont la vitesse est supérieure au seuil de vitesse préalablement déterminé par le cinémomètre et d'incruster sur la photographie les inscriptions réglementaires (date, heure et vitesse du véhicule) et des inscriptions complémentaires (code de l'unité de contrôle, sens de circulation, ...).

Le cinémomètre GATSOMETER type RCS-D se compose de cinq sous-ensembles (l'antenne dénommée « radar 24 », l'unité de commande Digitale, le boîtier indicateur-clavier, l'appareil de prise de vue et le dispositif d'émission de flashes lumineux intégré).

Une lunette de visée permet l'orientation de l'antenne.

Les caractéristiques de cet instrument sont les suivantes :

- Etendue de mesurage des vitesses :	20 à 250 km/h
- Valeur de l'échelon de vitesse :	1 km/h
- Sens de mesurage des véhicules :	rapprochement ou éloignement
- Angle entre l'axe du faisceau d'émission et la trajectoire des véhicules:	20°
- Fréquence d'émission :	24.125 GHz
- Alimentation électrique :	12V, par batterie d'accumulateurs électriques, le cas échéant reliée au secteur via un chargeur électrique.

L'instrument peut prendre des mesures jusqu'à environ 50 mètres, avec une portée réglable de 1 à 4 voies. Il peut également prendre des mesures en rapprochement et en éloignement. Il est équipé d'un dispositif sélecteur de seuil de vitesse.

Il comporte deux modes de fonctionnement : interception ou prise de vues.

Le dispositif de prise de vue équipant le cinémomètre GATSOMETER type RCS-D permet de photographier les véhicules, dont la vitesse a été préalablement déterminée par le cinémomètre et d'incruster sur la prise de vue les inscriptions réglementaires (date, heure et vitesse du véhicule) et des inscriptions complémentaires (code de l'unité de contrôle, sens de circulation, ...).

Le dispositif de prise de vue se compose de trois sous ensembles constitués :

- Pour le premier de l'appareil de prise de vue type ITC1612,
- Pour le second, d'une Unité de Commande Digitale,
- Pour le troisième, d'un dispositif générateur de flashes lumineux.

Les prises de vues peuvent être visionnées au moyen d'un ordinateur portable équipé de la suite de logiciels « GatsoTools ».

CONDITIONS PARTICULIERES D'INSTALLATION ET D'UTILISATION :

Le cinémomètre GATSOMETER type RCS-D est destiné à être utilisé à poste fixe ; l'installation peut être temporaire ou permanente.

L'antenne du cinémomètre GATSOMETER type RCS-D peut être disposée :

- Sur un trépied, ou dans une cabine,
- Dans un véhicule spécialement aménagé, stationné parallèlement à l'axe de la route.

Pour les installations sur le bord de la chaussée, le profil de la chaussée doit être rectiligne, respectivement en amont du cinémomètre lorsque les contrôles de vitesse sont effectués en mode rapprochement et en aval lorsque les contrôles sont effectués en mode éloignement.

L'angle formé par l'axe du lobe de rayonnement avec la trajectoire des véhicules doit être de 20°. Il est ajusté et contrôlé à l'aide de la lunette de visée, dont le support est fixé à l'antenne.

Installation dans un véhicule :

Le véhicule est stationné sur le bord et parallèlement à l'axe de la chaussée.

L'orientation de l'antenne du cinémomètre doit être ajustée après stationnement du véhicule et avant le début des mesures.

Installation permanente en cabine :

Les cabines peuvent être disposées sur le bord de la chaussée. Elles doivent être solidement fixées avant l'installation du cinémomètre. La cabine peut être montée sur un mât atteignant une hauteur de 2,50 m. L'angle d'installation de l'antenne doit être ajusté lors de sa pose initiale. Toute dépose nécessite lors de la remise en place, un nouvel ajustage. Tout déplacement, rotation, réparation ou modification de la cabine nécessite un ajustage de l'angle de l'installation de l'antenne.

Le présent certificat ne couvre pas son usage en surplomb de la chaussée, ni l'usage dans un véhicule en mouvement, ni la transmission automatique des données informatiques vers un centre de traitement.

Compte tenu que le cinémomètre RCS-D ne dispose pas d'un affichage par 0,1 km/h pour la réalisation des vérifications, les conditions d'exploitation des résultats de mesure de vitesse relevés au cours des vérifications et les erreurs maximales tolérées applicables sont fixées par une décision du ministre en charge de l'industrie.

SCELLEMENTS :

Un dispositif de scellement constitué par une pastille en matériau tendre écrasée sur un fil perlé et portant la marque de la vérification primitive interdit le démontage du boîtier de l'Unité de Commande Digitale. Le scellement de l'antenne est constitué par une vignette destructible par arrachement revêtue de la marque de vérification primitive recouvrant une vis de fermeture du boîtier de l'antenne.

Le contrôle de la version de la suite de logiciels implanté dans l'ordinateur portable « GatsoTools » s'opère lors de la mise en service de ce dernier.

Le logiciel implanté dans le cinémomètre GATSOMETER type RCS-D est identifié par sa somme de contrôle 2340. Cette indication est affichée sur l'indicateur en pressant simultanément sur les touches « Test » et « Reset ».

L'Unité de Commande Digitale (DCU) du cinémomètre GATSOMETER type RCS-D ne doit pas être exposée aux projections d'eau.

INSCRIPTIONS REGLEMENTAIRES :

La plaque d'identification du GATSOMETER type RCS-D est une vignette destructible par arrachement placée sur les faces arrières du boîtier de l'unité de commande digitale (DCU), de l'appareil de prise de vues numérique, de l'antenne et de l'indicateur déporté. Les indications reportées sont les suivantes : le nom du fabricant, son représentant français, la désignation du modèle, le numéro de série de l'instrument, le numéro et la date du présent certificat d'examen de type

La plaque possède une partie en matériau tendre sur laquelle il est possible d'insculper la marque de vérification primitive.

DEPOT DE MODELE :

La documentation relative à ce dossier est déposée au Laboratoire National d'Essais (LNE) sous la référence DDC/22/D101371-D2, ainsi que chez le fabricant GATSOMETER et chez le bénéficiaire du présent certificat.

VALIDITE :

Le présent certificat a une validité de 10 ans à compter de la date figurant dans son titre.

REMARQUE :

Le présent certificat ne couvre pas le respect des exigences fixées par d'autres réglementations applicables au fabricant, à l'utilisateur ainsi qu'à l'instrument, notamment celles relatives à la sécurisation des données informatiques, celles de la loi Informatique et Liberté, celles de la loi sur la réglementation des télécommunications et celles de la sécurité des équipements de la route.

La suite de logiciels " GatsoTools " installée sur l'ordinateur d'exploitation et utilisée pour la visualisation des prises de vues, n'a pas de fonctionnalité métrologique. Aucune exigence particulière ne s'applique à ce logiciel au titre du présent certificat.

ANNEXES :

- Notice descriptive du cinémomètre GATSOMETER type RCS-D.
- Photographie du cinémomètre GATSOMETER type RCS-D et scellement des modules.
- Modèles des plaques d'identification des différents modules du cinémomètre GATSOMETER type RCS-D.
- Reproduction d'une prise de vue issue du cinémomètre GATSOMETER type RCS-D.

Pour le Directeur Général
Laurence DAGALLIER
Directrice Développement et Certification

Cinémomètre GATSOMETER type RCS-D

NOTICE DESCRIPTIVE

Le cinémomètre GATSOMETER type RCS-D permet la mesure instantanée de vitesse des véhicules. La mesure est effectuée par l'utilisation du phénomène Doppler appliqué dans le domaine des micro-ondes.

L'onde électromagnétique émise rayonne son énergie dans une direction privilégiée au moyen d'une antenne directive. Après réflexion sur une cible mobile, une partie de l'onde recueillie par l'antenne est comparée dans un circuit électronique mélangeur à une fraction de l'onde émise. La fréquence DOPPLER (Fd) résultant de ce mélange est en particulier proportionnelle à la vitesse du mobile (v) et au cosinus de l'angle formé par la trajectoire du mobile et l'axe de rayonnement de l'antenne soit :

$$Fd = \frac{2.v.\cos(\alpha)}{\lambda}$$

v : la vitesse en mètre par seconde,

α : l'angle formé par la trajectoire du mobile et l'axe de rayonnement de l'antenne,

λ : longueur d'onde d'émission (en mètre).

λ

I. Constitution du matériel :

1.1 Le DCU, unité de contrôle digital

Le DCU est le cœur du système. Il est connecté à l'antenne, au dispositif de prise de vues, au dispositif d'émission de flashes lumineux intégré et au dispositif d'émission de flashes lumineux externe qu'il pilote et coordonne. Il est aussi connecté au dispositif indicateur et clavier déporté qui est son terminal de dialogue et de visualisation grâce auquel, l'opérateur le met en service et peut visualiser, en temps réel, les vitesses mesurées.

Chaque fois qu'il détecte un dépassement de vitesse, il envoie un signal à l'appareil de prise de vues, qui effectue, avec l'appui du ou des dispositifs générateurs de flashes lumineux, une prise de vue du véhicule dont la vitesse mesurée dépasse le seuil qui a été fixé par l'utilisateur.

Tous les enregistrements (des prises de vues et de leurs données correspondantes conformes à la réglementation) sont directement stockés (après chiffrement) sur le disque dur amovible intégré au DCU. Ces enregistrements ne peuvent plus être modifiés. Seule la lecture de ces enregistrements est possible.

Pendant l'enregistrement des infractions de vitesse, les données peuvent être instantanément affichées sur l'écran d'un ordinateur portable connecté provisoirement au DCU.

La face du DCU tournée vers l'utilisateur présente les fonctionnalités suivantes :

- Disque dur amovible
- Prise pour GPS (*option*)
- Prise pour tachymètre auxiliaire (*option*)
- Connexion appareil photo (*énergie et données*)
- LED orange, LED rouge, LED jaune, LED verte
- Fusible 4A T
- Connexion d'alimentation 12V continu
- Témoin de fonctionnement du PC
- Prise réseau RJ 45
- Connexion de l'appareil de prise de vues
- Verrou du premier module C-PCI
- Verrou du second module C-PCI
- Connexion de l'indicateur déporté
- Connexion du dispositif d'émission de flashes lumineux FIP-D
- Connexion du dispositif d'émission de flashes lumineux de nuit.

I.2 L'appareil photo numérique

Lorsqu'il y a dépassement du seuil de vitesse fixé, l'appareil de prise de vues numérique est déclenché par l'unité de commande (DCU). La prise de vue prise est stockée dans le DCU avec les données d'infraction correspondantes conformes à la réglementation.

I.3 L'indicateur déporté

Le dispositif indicateur-clavier déporté permet les échanges avec l'unité de commande (visualisation des infractions, saisies des seuils, etc.).

Il peut être utilisé jusqu'à 10 mètres de distance de l'équipement radar (25 m en option).

L'indicateur déporté dispose des boutons de fonction suivants :

- "Marche/Arrêt"
- Réglage de la portée
- Seuil de vitesse
- Paramétrage du sens de circulation à contrôler
- Sélection automatique/ manuel
- Commande de test
- Commande de remise à zéro
- Commandes de l'appareil photo

I.4 Les dispositifs générateurs de flashes lumineux

Le dispositif d'émission de flashes lumineux intégré est commandé par le DCU. Il est installé à proximité immédiate de l'appareil de prise de vues et est orienté dans la même direction.

Le dispositif d'émission de flashes lumineux fixe et le dispositif d'émission de flashes lumineux nomade pour les appareils embarqués sont nécessaires pour voir le visage du conducteur à travers le pare-brise. Ils sont commandés par le DCU.

II. Fonctionnement, configuration :

II.1 L'installation

Le GATSOMETER type RCS-D peut être utilisé en poste fixe, les éléments sont alors rassemblés dans une cabine blindée généralement implantée à 2,50 m de hauteur. Le dispositif d'émission de flashes lumineux additionnel est implanté 10 à 15 m en avant, également à 2,50 m de hauteur.

Le RCS-D peut être utilisé sur trépied, les éléments sont alors rassemblés sur un support conçu pour faciliter l'orientation de l'antenne et de l'appareil photo. Le dispositif d'émission de flashes lumineux intégré est implanté à proximité immédiate de l'appareil de prise de vues et est orienté dans la même direction. Le dispositif d'émission de flashes lumineux nomade est implanté 10 à 15 m en avant, également sur trépied et relié par câble. L'alimentation électrique est réalisée par batteries protégées dans des boîtes prévues à cet effet.

Le RCS-D peut être utilisé embarqué à l'avant ou à l'arrière d'un véhicule à l'arrêt. Le dispositif d'émission de flashes lumineux nomade est implanté 10 à 15 m en avant de l'appareil de prise de vues dans les conditions indiquées ci-dessus. L'alimentation électrique peut être branchée sur le véhicule ou sur batteries additionnelles protégées dans des boîtes conçues à cet effet.

L'orientation de l'antenne, de l'appareil de prise de vues numérique et du dispositif d'émission de flashes lumineux intégré (sauf sur trépied) est « prépositionnée » au moment de l'installation que ce soit dans la cabine, sur le plateau du trépied ou dans le véhicule placé à l'arrêt. L'orientation précise de l'ensemble est réalisée à l'aide d'un viseur, après quoi chaque élément est parfaitement en place. Le dispositif d'émission de flashes lumineux additionnel et le dispositif d'émission de flashes lumineux nomade doivent être orientés séparément pour éclairer le véhicule à verbaliser au moment où il entre dans le faisceau du cinémomètre.

II.2 Les paramétrages

Après avoir appuyé sur le bouton Marche/Arrêt, il faut attendre une minute pour commencer à travailler et à paramétrer le système en fonction de l'utilisation souhaitée.

L'essentiel du paramétrage est réalisé sur l'indicateur déporté.

- L'indicateur déporté est allumé par son bouton "Marche/Arrêt" : l'écran s'éclaire et le mode démarrage commence,
- Introduire le seuil de vitesse choisi. Associée à la silhouette d'un VL, la vitesse choisie est utilisée comme seuil pour l'ensemble des véhicules,
- Choisir le mode Automatique ou Manuel.
 - « Auto » : pour utilisation avec appareil de prise de vues.
 - « Manuel » : ce mode est réservé aux contrôles avec arrêt des contrevenants, sans prise de vue.
- Choisir le sens de circulation des véhicules à contrôler : en éloignement (*flèche vers la droite*) ou en rapprochement (*flèche vers la gauche*),

Important : Si ce choix est modifié, l'indicateur déporté achèvera la mesure en cours avant de mesurer dans la nouvelle direction choisie.

- Mettre le bouton « Range » en position 1 ou 2.

- 1, pour 1 à 2 voies en zone urbanisée.
- 2, pour 1 à 4 voies dans tous les autres secteurs.

Le paramétrage de la prise de vues sur l'ordinateur portable porte principalement sur les points suivants : nombre de prise de vues et intervalle entre les prises de vues si nécessaire, localisation, date et heure de la mesure.

En utilisation standard le système fait une prise de vue de chaque infraction.

Un code de localisation est associé à chaque emplacement où la station est utilisée

Le code de localisation du site de mesure est un code d'identification unique à 10 chiffres, spécifique au client. Pour accéder à ce menu appuyez sur le bouton à côté de l'inscription « Location Violation ». Le code est lié à chaque infraction et enregistré dans le bandeau des données associé à chaque photo.

Lorsque le RCS-D est utilisé en poste fixe, un programmeur Theben TR610top permet de planifier le fonctionnement de la station pour les jours et heures qui paraissent les plus judicieux au gestionnaire.

II.3 Mise en route et contrôle du fonctionnement.

Une pression sur le bouton Marche/Arrêt de l'indicateur déporté met l'ensemble sous tension à l'exception des dispositifs d'émission de flashes lumineux. La mise sous tension de chaque dispositif d'émission de flashes lumineux est nécessaire.

Des voyants (LED) sur le DCU indiquent le bon fonctionnement ou les éventuelles anomalies ou phases d'attente :

- | | |
|---------------------|---|
| ▪ Vert allumé | tout fonctionne. |
| ▪ Rouge allumé | problème d'alimentation électrique (batteries faibles) |
| ▪ Jaune allumé | température trop élevée, faire refroidir le système. |
| ▪ Jaune clignotant | disque dur amovible non verrouillé. |
| ▪ Orange allumé | attendre ; si l'attente perdure, vérifier les branchements et redémarrer |
| ▪ Orange clignotant | les modules de l'ordinateur (C-PCI) sont en cours d'initialisation. Après une minute, le voyant ne doit plus clignoter. Si malgré plusieurs essais, le clignotement persiste, prévenir le constructeur. |

L'écran de l'indicateur déporté donne des informations pour guider l'utilisateur.

Le fonctionnement du dispositif d'émission de flashes lumineux peut être vérifié en appuyant sur le bouton test.

Annexe 2 au certificat n° F-03-J-450 du 09 décembre 2003

Cinémomètre GATSOMETER type RCS-D



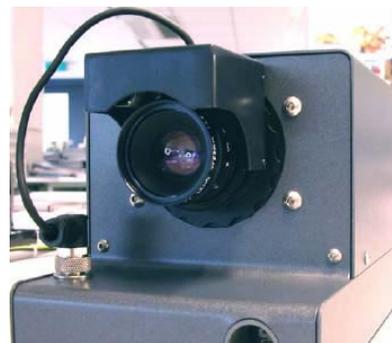
Unité de Commande Digitale



Antenne « radar 24 »

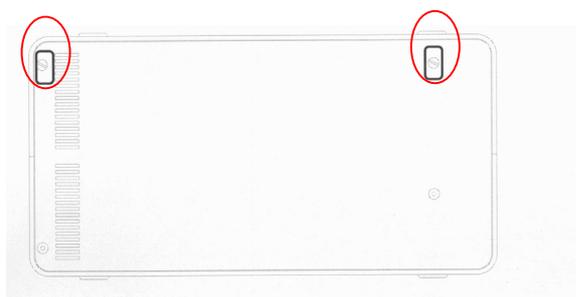


Ordinateur de poche



Appareil photo numérique

Scellements du cinémomètre GATSOMETER type RCS-D



Emplacement des scellement pour l'Unité de Commande Digitale (face arrière).



Emplacement des scellement pour l'unité de Commande Digitale (face avant).



Emplacement du scellement pour l'antenne « radar 24 »

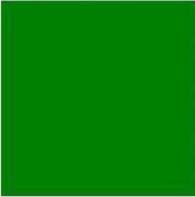
Annexe 3 au certificat n° F-03-J-450 du 09 décembre 2003

Cinémomètre GATSOMETER type RCS-D

 représenté en France par Polaris 35 rue de Montjean 94260 Fresnes The Netherlands	Indicateur déporté
	 -20 - +60 °C 10.8-15VDC / 3.5A Plage: 20 - 250 km/h Année: 2003 Numéro de série : _____ Certificat d'examen n° _____ du _____ Gatsometer type RCS-D N°: _____

 représenté en France par Polaris 35 rue de Montjean 94260 Fresnes The Netherlands	Antenne
	 -20 - +60 °C 10.8-15VDC / 3.5A Plage: 20 - 250 km/h Année: 2003 Numéro de série : _____ Certificat d'examen n° _____ du _____ Gatsometer type RCS-D N°: _____

 représenté en France par Polaris 35 rue de Montjean 94260 Fresnes The Netherlands	Appareil photographique
	 -20 - +60 °C 10.8-15VDC / 3.5A Plage: 20 - 250 km/h Année: 2003 Numéro de série : _____ Certificat d'examen n° _____ du _____ Gatsometer type RCS-D N°: _____

 représenté en France par Polaris 35 rue de Montjean 94260 Fresnes	Gatsometer BV www.gatso.nl info@gatso.nl	C. Tillyweg 2 2031 CW Haarlem The Netherlands
	Vérification périodique	DCU
	 -20°C - +60 °C 10.8-15VDC / 3.5A Plage: 20 - 250 km/h Année: 2003 Numéro de série : _____ Certificat d'examen n° _____ du _____ Gatsometer type RCS-D N°: _____	
	Verification primitive	

Annexe 4 au certificat n° F-03-J-450 du 09 décembre 2003

Cinémomètre GATSOMETER type RCS-D

