

Manuel d'utilisation

UltraLyte LR

Cinémomètre laser de contrôle routier





SOMMAIRE

1	Prise en compte de l'instrument.	6
1.1	Accessoires d'origine :	6
1.2	Accessoires en option :	6
2	Description de l'appareil.	7
2.1	Caractéristiques :	7
2.2	Précautions d'utilisation.	8
2.3	L'affichage à cristaux liquides :	8
2.4	Optique de visée :	9
2.5	Connecteur Port série :	9
2.6	Éléments de commande :	10
3	Mise en place des accumulateurs :	11
4	Utilisation de la crosse :	12
4.1	Dépliage de la crosse :	12
4.2	Ajustement de la longueur et de l'angle de la crosse :	14
5	Installation de la potence de fixation sur trépied :	15
6	Mise sous tension et hors - tension :	17
6.1	Vérification de l'afficheur :	18
6.2	Contrôle du numéro de modèle :	18
6.3	Vérification de l'alignement de l'axe de visée avec l'axe de mesure :	19
6.4	Contrôle du calibrage	20
7	Liste des options :	21

8	Liste des messages sonores :	22
9	Choix du sens de mesurage des véhicules :	23
10	Réglage du seuil d'alarme de dépassement de vitesse :	24
11	Mesure de la vitesse :	26
11.1	Avant de débiter la procédure de mesure	26
11.2	Mesure de la vitesse d'un véhicule :	26
11.3	Précautions à prendre :	27
12	Messages d'erreurs :	30
13	Réglage de l'intensité lumineuse :	31
14	Mise en veille automatique de l'appareil :	32
15	Contrôle de l'état de charge des accumulateurs :	33
16	Le mode « JAM » (détection d'interférences) :	34
17	Entretien du cinémomètre ULTRALYTE LR :	35
18	Contrôle périodique:	36
19	Spécifications de l'appareil :	37
20	Certificat d'examen de type :	38
21	Plan de scellement :	41
22	Principe :	42
22.1	Calcul théorique :	42
22.2	Calcul pratique	43

23	Détail des plaques et inscriptions	44
24	Le Service Clients	45

1 Prise en compte de l'instrument.

Lorsque vous recevez votre cinémomètre ULTRALYTE LR, contrôlez que vous avez bien tout reçu. Si vous vous apercevez d'un défaut sur l'appareil ou si, il manque un des éléments, contactez la société MERCURA.

1.1 Accessoires d'origine :

- L'ULTRALYTE LR.
- Deux accumulateurs Nickel/Hydrure métallique (Ni/MH) 1,2 V.
- Un chargeur d'accumulateur
- Le manuel d'utilisation.
- La valise de transport.
- Le carnet métrologique attaché à l'instrument.

Cette présente notice d'utilisation, ainsi que le carnet métrologique, doivent toujours accompagner votre ULTRALYTE LR.

1.2 Accessoires en option :

En plus de votre ULTRALYTE LR, vous pouvez vous procurer en option :

- Les mousses de protections spécifiques pour sacoche réservoir ou pour valises arrières droites moto R-1100/50 RT BMW.
- Le mono pied.
- La potence d'adaptation pour montage sur trépied.

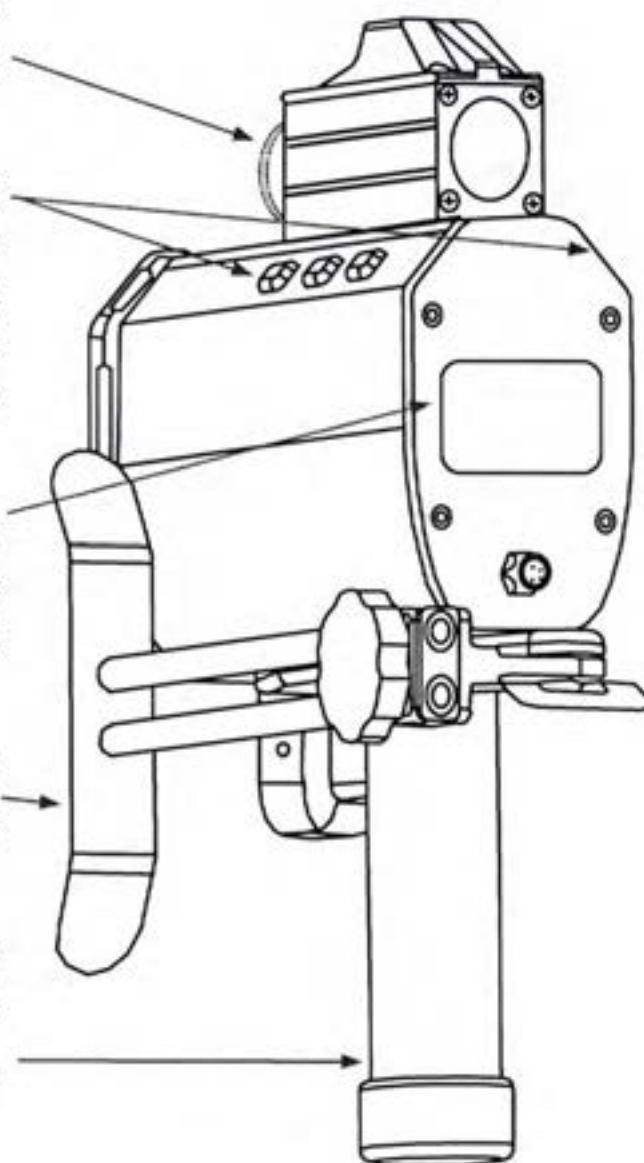
Contacter notre Service commercial pour obtenir un devis.

2 Description de l'appareil.

L'ULTRALYTE est un cinémomètre laser portable et autonome. Il mesure et affiche la vitesse d'un véhicule en mouvement.

2.1 Caractéristiques :

- Une optique de visée grossissement 2 fois avec indications intégrées.
- Deux panneaux de trois boutons de commande permettent un accès facile et rapide aux différentes fonctions de l'appareil.
- Un affichage à cristaux liquides permet la lecture des mesures et des informations.
- Une bonne maniabilité et une bonne stabilité grâce à sa crosse incorporée.
- Une alimentation par deux accumulateurs 1,2 volts logés dans la poignée.



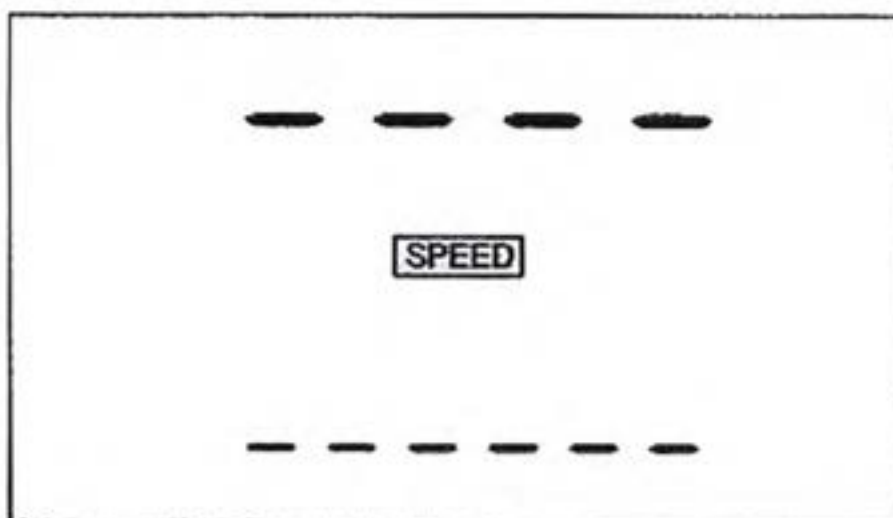
2.2 Précautions d'utilisation.

Ne jamais regarder directement le soleil par l'optique de visée sous risque de causer des dommages permanents à vos yeux.

Ne jamais exposer les lentilles du système d'émission et réception directement vers le soleil, même pour un court instant, sous peine de détériorer le système transmission du Laser.

2.3 L'affichage à cristaux liquides :

L'écran à cristaux liquides affiche les mesures et les indications d'option. Lorsque l'appareil est sous tension, par exemple, l'écran de mesure de vitesse s'affiche.



L'indication « SPEED » signifie que l'ULTRALYTE LR est en mode *vitesse* et est prêt à prendre les mesures de vitesse.

Les pointillés indiquent où la mesure apparaîtra : la vitesse sur la ligne supérieure. « km/h » indique la vitesse qui sera mesurée en kilomètres par heure.

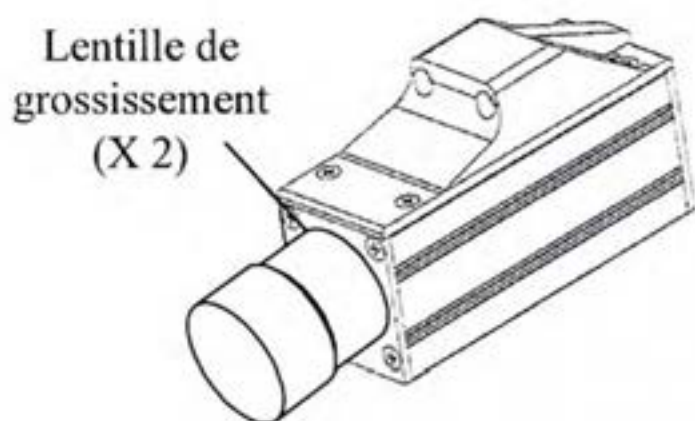
Pour le réglage de l'intensité lumineuse voir le chapitre 13 page 31.

2.4 Optique de visée :

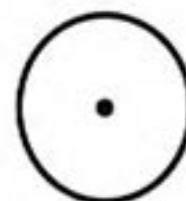
Le dispositif optique de visée est disposé au-dessus de l'ULTRALYTE LR.

Il se caractérise par :

- Un dispositif de visée optique à grossissement X2.
- Un repère lumineux rouge dans l'optique permettant une plus grande précision de visée.
- Les indications intégrées dans l'optique de visée.



Extérieur de l'optique de visée



Intérieur de l'optique

2.5 Connecteur Port série :

Le connecteur port série délivre les informations nécessaires pour les vérifications réglementaires de l'instrument.

2.6 Éléments de commande :

L'ULTRALYTE LR possède deux panneaux munis de trois boutons de commande chacun. Ces panneaux se situent de chaque côté de l'appareil. Ces boutons permettent d'accéder aux différentes fonctions de l'instrument.

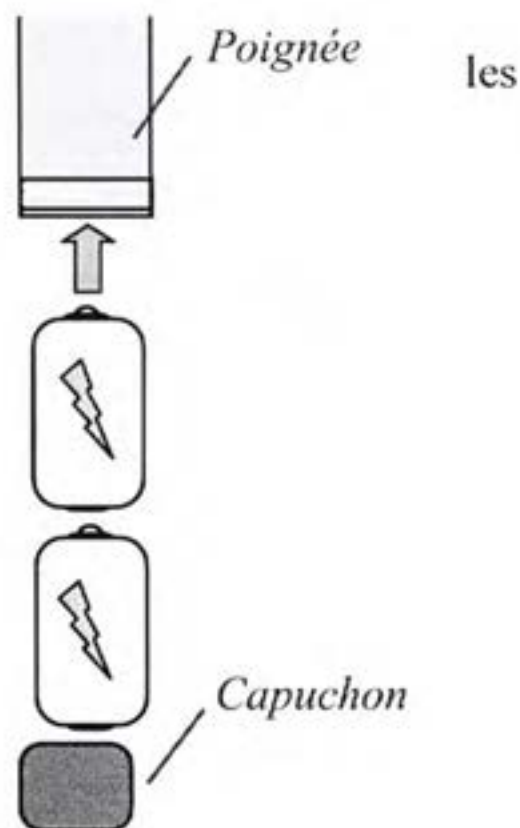
Les boutons ont les fonctions suivantes :

Panneau	Désignation	fonction
Droit	Menu / Options	Active la fonction menu. Sélection de l'option
	Vitesse / Options	Active la fonction mesure vitesse.
Gauche	Sélection / Edit.	Sélection de l'option dans le menu fonction. Active le seuil de vitesse en appuyant 2,5 secondes.
	Test / Edit +	Active le mode Test. En mode acquisition seuil de vitesse, permet le réglage de la valeur.
	Eclairage / Edit -	Eclaire l'écran d'affichage. L'appareil est hors alimentation en appuyant 2,5 secondes.

3 Mise en place des accumulateurs :

Les accumulateurs se logent dans la poignée. Après avoir dévissé le couvercle, insérer en prenant soin de placer le pôle positif vers le haut.

Pour refermer le compartiment batteries, revisser le couvercle jusqu'à ce qu'il bloque.



Attention :

L'ULTRALYTE LR est prévu pour recevoir des accumulateurs Ni/Mh type R14.

Seul le remplacement par des accumulateurs de même référence permet de garantir l'autonomie et les conditions extrêmes d'utilisation de l'instrument.

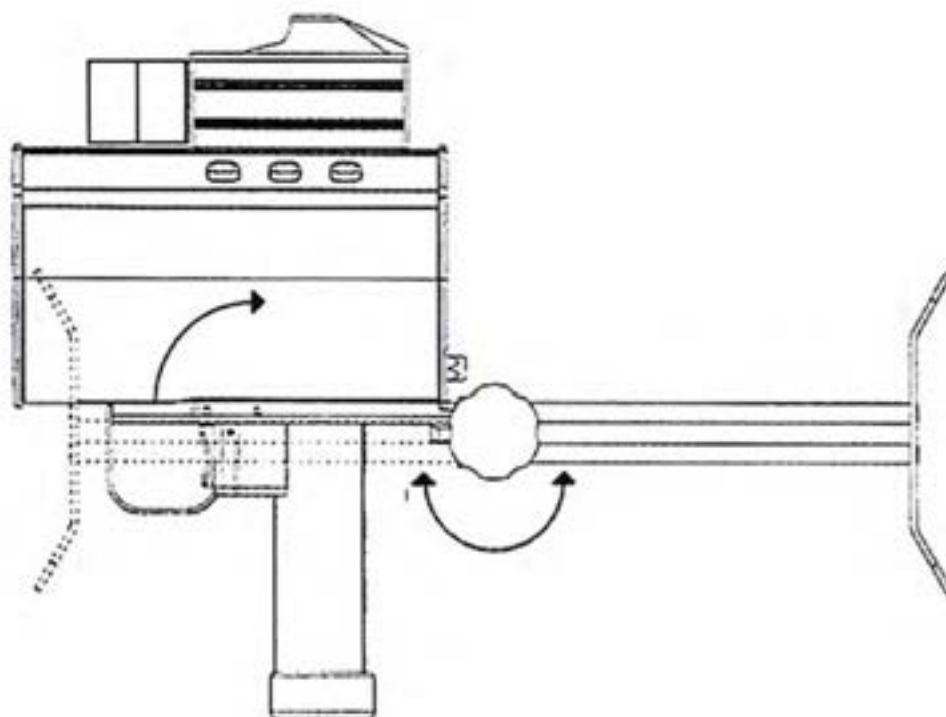
Il est fortement conseillé de retirer les accumulateurs en cas de non utilisation prolongée de l'instrument.

4 Utilisation de la crosse :

L'utilisation de la crosse contribue à améliorer la stabilité et le confort pour effectuer les mesures.

4.1 Dépliage de la crosse :

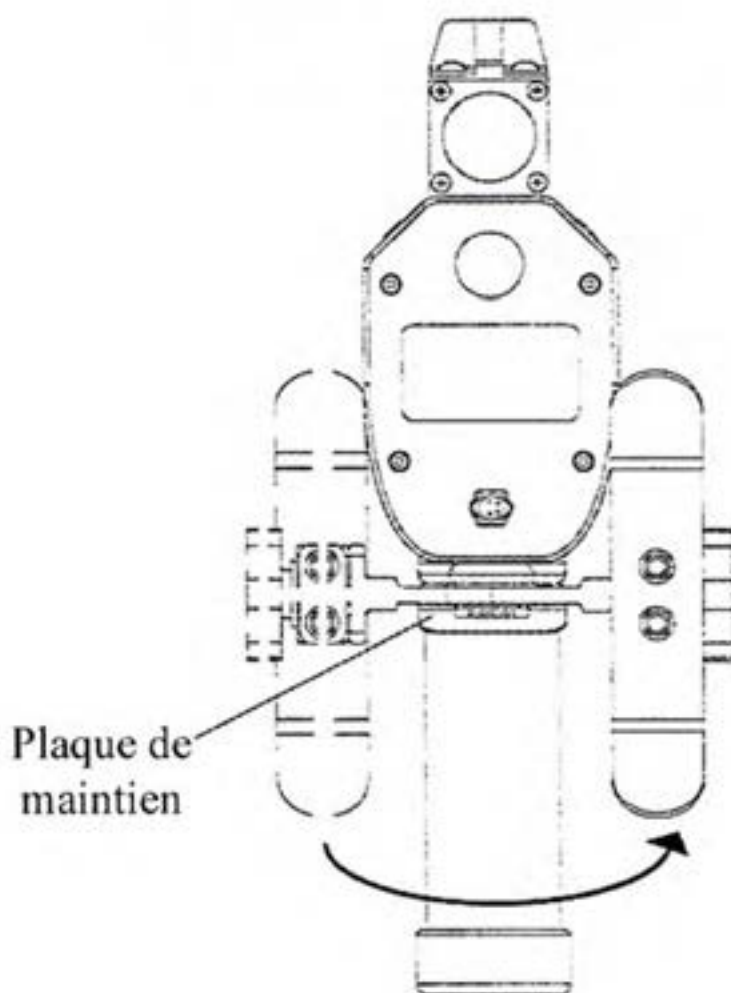
Pour déplier la crosse en position *gaucher* :



- Dévisser la crosse en tournant le bouton dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Tourner la crosse de 180 degrés.
- Revisser le bouton.

Pour déplier la crosse en position *droitier* :

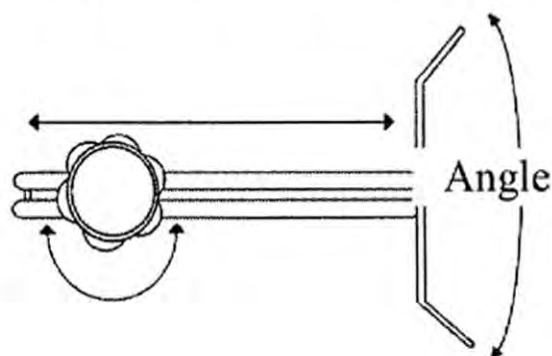
- Prendre l'appareil de dos et appuyer sur la plaque de maintien avec suffisamment de force pour désengager le pion de la crosse.
- Tourner la crosse de l'autre côté de l'appareil, et relâcher la plaque.
- La crosse sera en position lorsque le pion sera relogé dans le trou.
- Positionner la crosse de la même manière que pour les gauchers.



4.2 Ajustement de la longueur et de l'angle de la crosse :

Pour ajuster la longueur, desserrer le bouton et faire coulisser la crosse dans la glissière, puis resserrer le bouton.

Pour régler l'angle, desserrer le bouton et faire pivoter la crosse jusqu'à la position voulue, puis resserrer le bouton.



5 Installation de la potence de fixation sur trépied :

L'ULTRALYTE LR comprend en option, une potence de fixation qui permet le montage sur trépied. Mais avant l'installation de la pièce, il convient de monter un adaptateur sur l'instrument.

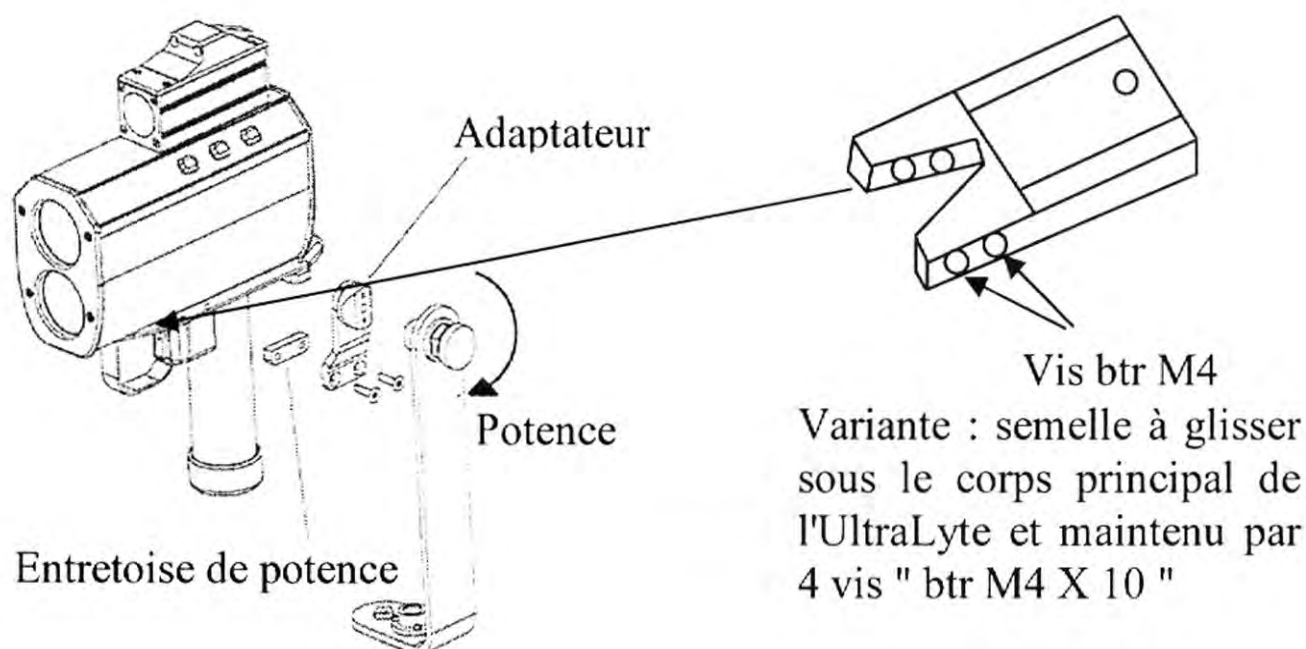
Pour monter l'adaptateur, visser le montage de potence et l'adaptateur dans les trous de montage prévus sur le côté, à la base de l'appareil. Placer la potence sur l'adaptateur et serrer le bouton (voir le schéma à suivre).

La potence peut être montée d'un côté, comme de l'autre de l'instrument. Lorsque la potence est installée à gauche de l'appareil, l'ensemble peut être rangé dans la valise de transport.

On peut aussi directement utiliser l'ULTRALYTE LR sur trépied à l'aide de la semelle de fixation livré avec l'instrument.

La semelle sous le corps principal de l'ULTRALYTE, est fixée par 4 vis "btr M4 X 10". La fixation est similaire à celle de la potence en utilisant les trous de montage prévus sur le coté, à la base de l'appareil. Le trépied vient se fixer dans le trou prévu à cet effet (voir le schéma à suivre).

La semelle de fixation directe du trépied n'empêche pas le rangement de l'ULTRALYTE LR dans sa valise de transport.

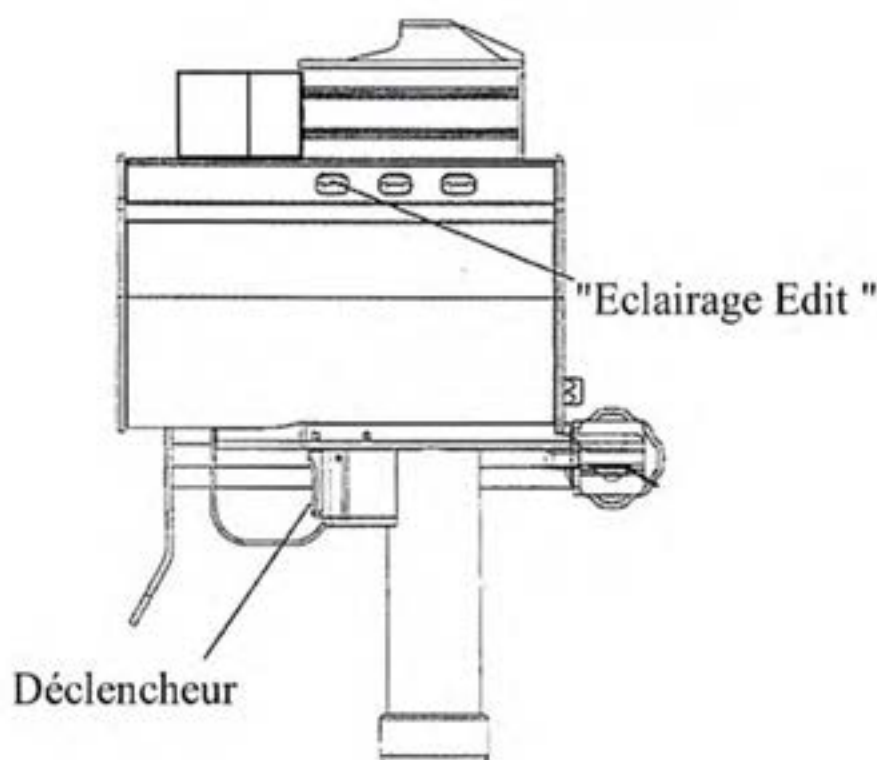


Dans les deux solutions proposées, l'instrument sera installé sur le trépied grâce à la queue d'aronde (petite pièce métallique carrée munie d'une vis) livrée avec le trépied :

- visser la queue d'aronde sous la potence ou sous la semelle
- visser la rotule sur son trépied
- assembler par clip la queue d'aronde sur la rotule.

6 Mise sous tension et hors - tension :

La mise sous tension de l'ULTRALYTE LR est réalisée en pressant sur le déclencheur. La mise hors - tension s'effectue en appuyant sur le bouton « Eclairage / Edit / - » pendant 2,5 secondes.



L'écran de vérification de l'afficheur (cf page 18) apparaît pendant 3 secondes puis l'un des écrans suivants apparaît :



Si l'instrument est configuré pour l'approche

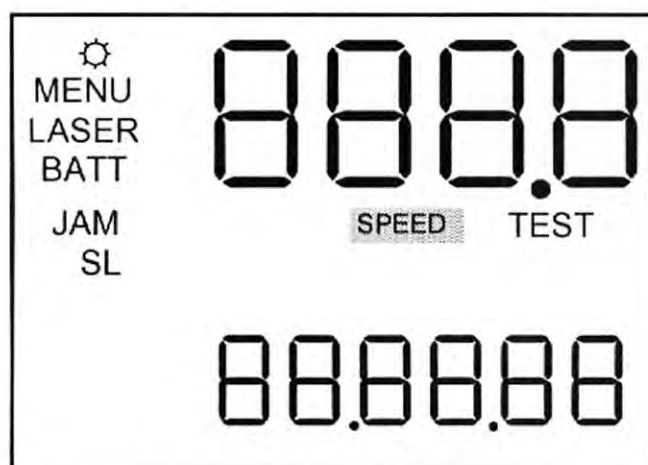
ou



Si l'instrument est configuré pour l'éloignement

6.1 Vérification de l'afficheur :

Lorsque l'instrument est sous-tension, vous pouvez contrôler l'écran d'affichage en appuyant sur le déclencheur et en le maintenant pressé. Cette action permet de visualiser à l'écran toutes les indications pouvant être affichées. Cet affichage doit nécessairement être le suivant :



Pour la présentation de l'afficheur voir chapitre 2.3 page 8, et pour le réglage de l'intensité lumineuse voir le chapitre 13 page 31.

6.2 Contrôle du numéro de modèle :

Il est également possible de vérifier le numéro de modèle et le niveau de révision du logiciel quand vous mettez en marche l'ULTRALYTE LR. Pour accéder à cette fonction, il suffit de mettre sous tension l'appareil, de maintenir le déclencheur actionné. Au moment où l'écran affiche tous les segments, presser le bouton « Vitesse / Options » en maintenant le déclencheur actionné.

Il doit être affiché ceci :



Le numéro du haut correspond au modèle de l'instrument (ULTRALYTE LR). Le numéro du bas est le niveau de révision du logiciel de l'appareil.

6.3 Vérification de l'alignement de l'axe de visée avec l'axe de mesure :

Le contrôle du bon alignement de l'axe de visée optique avec l'axe d'émission du LASER est réalisé de la façon suivante :

- **Mettre l'appareil en mode *test tone* « tt ».** Ceci, en appuyant 2 fois sur le bouton « Test / Edit + » jusqu'à l'affichage de l'indication « tt ». Lorsque le système est en mode test tone, une pression sur le déclencheur génère un signal sonore. L'instrument émet un signal sonore qui devient plus aigu lorsque le rayon laser est bien centré sur la cible.
- **Choisir une cible.** Choisir de préférence une cible qui permette un contrôle horizontal et vertical. La qualité de l'indice de

réflexion de la cible et sa distance feront que la différence entre les niveaux sonore sera plus distincte. Utiliser de préférence un poteau tel qu'un poteau téléphonique ou l'arrête formée par un bâtiment.

- **Scanner la cible.** Presser le déclencheur pour faire apparaître le point rouge de visée s'il n'est pas visible (il disparaît au bout de 3 seconde d'inaction). Presser le déclencheur pour scanner la cible (signal sonore) et le maintenir actionné (arrêt automatique du signal sonore après 8 sec.). Balayer horizontalement et verticalement à l'aide du faisceau laser l'arrête vive formée par un bâtiment ou un poteau par exemple. La cible choisi doit être de couleur claire et situé à une centaine de mètre minimum du point de mesure. Le ciel doit apparaître en arrière plan. Le balayage s'effectue en douceur du ciel vers la cible. Lorsque le faisceau laser vient s'aligner sur l'arrête ciblée, l'instrument émet le signal sonore le plus aigu. Il faut à ce moment là, vérifier que le repère lumineux rouge dans l'optique de visée soit situé sur l'arrête de la cible. Contrôler cet alignement horizontalement puis verticalement si nécessaire faire faire à l'instrument une rotation autour de l'axe optique d'un quart de tour.

Si le test d'alignement n'a pas été satisfaisant, renseigner le carnet métrologique et contacter le service client (cf. chapitre 24)

6.4 Contrôle du calibrage

Il est également possible de s'assurer que le calibrage est correct, en visant une cible fixe, distante de plus de 20 mètres. Pour cela, **le cinémomètre doit être stable et installé sur un trépied.**

Le résultat de la mesure de la vitesse de la cible doit être de 0 km/h (± 1 km/h). Si la valeur indiquée est différente contacter le service client (cf. chapitre 24)

7 Liste des options :

Les options contenues dans la liste ci-dessous sont accessibles en actionnant le bouton « Menu / Options ».

Option	Affichage	Explication
Intensité lumineuse	Br	Varie la luminosité de l'écran d'affichage. (voir § 13)
Seuil de vitesse	SL	Permet d'être averti d'une vitesse au-dessus du seuil par une alarme sonore et d'obtenir une pause de 3 secondes. (voir § 10)
Sens de mesure	APPr dEP	En approche (voir § 9) En éloignement (voir § 9)
Mise en veille	ALL on	Met l'instrument en veille. (voir § 14)

Pour revenir à la configuration usine :

- ↳ *Éteindre l'appareil*
- ↳ *L'allumer en gardant le déclencheur appuyé*
- ↳ *Appuyer sur Eclairage / Edit - jusqu'à ce que CLEAR s'affiche à l'écran*

8 Liste des messages sonores :

La réalisation des mesures de vitesse s'accompagne de l'émission d'un son audible destiné à renseigner l'utilisateur.

Les caractéristiques de ces sons sont répertoriées dans le tableau suivant :

Type de son	Explication
Son aigu fort	L'appareil a réussi la mesure.
Son aigu faible	L'instrument est incapable de mesurer dû à une erreur.
Son grave faible	L'Ultralyte est en train de mesurer.
Double son aigu	L'appareil a mesuré une vitesse au-dessus du seuil programmé.

9 Choix du sens de mesurage des véhicules :

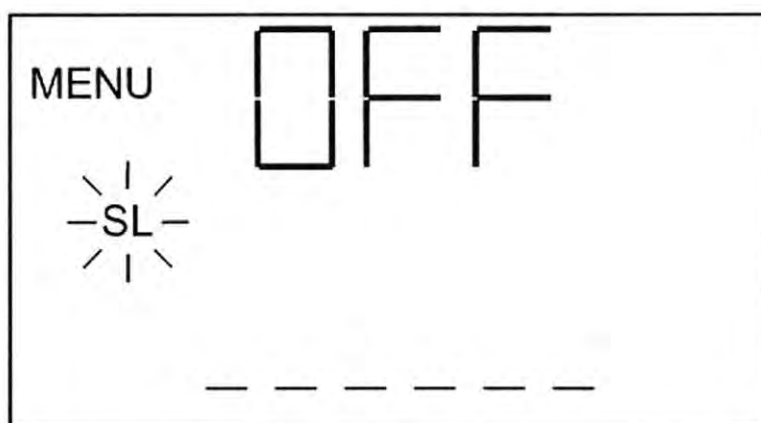
En actionnant trois fois le bouton « Menu / Options », il est possible de choisir le sens de mesurage fuyant « dEP » ou approchant « APPr » à l'aide de la touche « Sélection / Edit ». Pour valider et revenir au menu de mesure des vitesses appuyer sur le bouton « Vitesse / Option ».

Le mesurage d'un véhicule dans le sens inverse au sens programmé engendre ce message d'erreur « nn ».

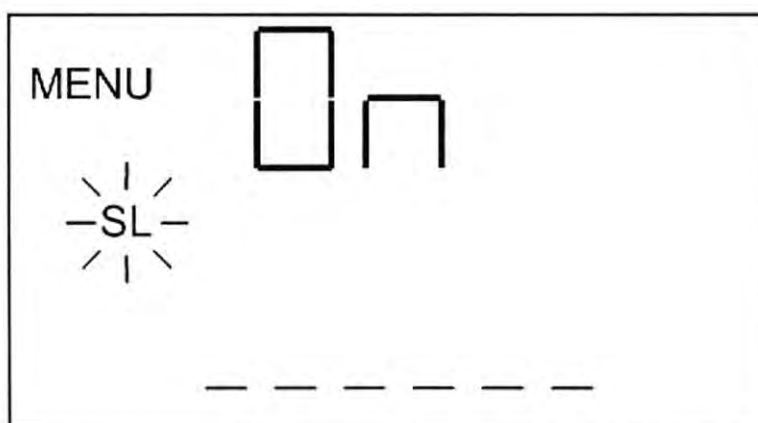
10 Réglage du seuil d'alarme de dépassement de vitesse :

L'ULTRALYTE LR est équipé d'une fonction programmation du seuil de vitesse qui permet l'émission d'un signal sonore particulier lorsque la vitesse du véhicule contrôlé est au-dessus du seuil de vitesse.

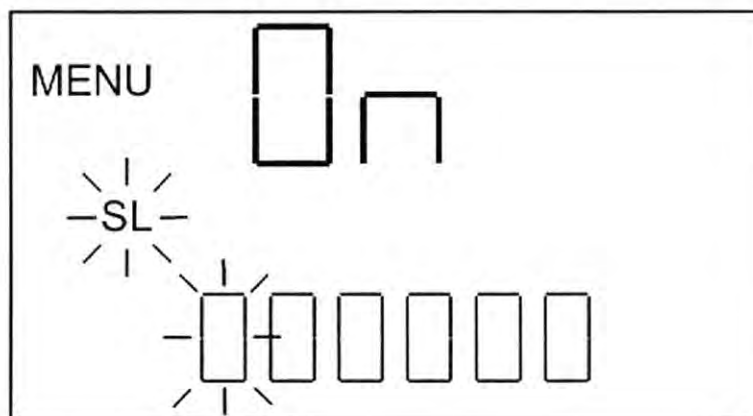
- 1- Pour entrer dans le mode programmation du seuil de vitesse, pressez 2 fois le bouton « Menu / Options » jusqu'à ce que l'indication « SL » apparaisse à l'écran.



- 2- Mettez en marche la fonction seuil de vitesse en actionnant le bouton « Sélection / Edit »



- 3- Pressez le bouton « Sélection / Edit » pendant 2,5 secondes pour entrer dans le mode édition du seuil de vitesse.



- 4- Le chiffre clignotant est celui qui est prêt à être édité. L'acquisition du seuil de vitesse se fait en actionnant les boutons du panneau de gauche :
- Pressez « Sélection / Edit » pour déplacer le numéro clignotant vers la droite.
 - La touche « Eclairage / Edit / - » permet le choix du numéro dans un ordre décroissant.
 - La touche « Test / Edit / + » permet le choix du numéro dans un ordre croissant.
 - Pour sauvegarder la valeur programmée, placez le numéro clignotant le plus à droite et actionnez une fois de plus le bouton « Sélection / Edit ».

Le retour au mode mesure de vitesse se fait en actionnant la touche « Vitesse / Options ».

11 Mesure de la vitesse :

11.1 Avant de débiter la procédure de mesure

Avant de débiter la procédure de mesurage, il convient de :

- Vérifier que le sens de mesurage sélectionné est conforme au sens de circulation sur le site (se reporter au paragraphe 9).
- Vérifier que le seuil d'alarme de dépassement de vitesse est réglé en fonction de la vitesse maximale autorisée (se reporter au paragraphe 10).

Ensuite actionner une première fois le déclencheur pour faire apparaître le point lumineux rouge dans l'optique de visée. Une seconde pression sur le déclencheur permet le contrôle d'un véhicule.

Toutefois, en maintenant le déclencheur appuyé lors de la première pression, la mesure se fait automatiquement au bout de $\frac{3}{4}$ de seconde.

11.2 Mesure de la vitesse d'un véhicule :

Pour mesurer la vitesse d'un véhicule en mouvement en utilisant l'ULTRALYTE LR, il y a lieu de suivre les conseils suivants :

- Viser une surface du véhicule. Une fois le repère lumineux rouge de l'optique de visée placé sur cette surface de contrôle, presser le déclencheur. Un signal sonore grave se fait entendre, ce qui signifie que l'ULTRALYTE LR est en train d'accrocher le véhicule.



- Conserver le déclencheur actionné et l'appareil positionné en direction du véhicule jusqu'à ce qu'un long signal sonore aigu soit émis. Ce signal sonore indique que la vitesse du véhicule sélectionné est calculée, un court signal sonore aigu indique qu'une erreur s'est produite durant la période de mesure.

La vitesse calculée s'affiche sur l'écran à cristaux liquides (en km/h) et dans l'optique de visée.

11.3 Précautions à prendre :

11.3.1 Pendant l'opération de mesurage :

Il est important de conserver la même surface de contrôle afin d'éviter les erreurs de mesure. En effet, l'ULTRALYTE LR effectue un certain nombre de mesure en $\frac{1}{4}$ de seconde, lesquelles sont comparées entre elles. Si le point de visée est changé lors du mesurage, les valeurs recueillies ne seront pas cohérentes. Ce qui entraîne le rejet de la mesure et l'affichage d'un message d'erreur.

11.3.2 Choix de l'emplacement :

Il est important de choisir un endroit dégagé où, durant le mesurage, rien ne peut venir s'interposer entre le cinémomètre et le véhicule dont on veut contrôler la vitesse. Ceci afin d'éviter l'affichage des messages d'erreurs.

11.3.3 Conditions particulières d'utilisation :

Si le véhicule à contrôler se déplace directement face à l'instrument, la vitesse mesurée sera identique à la vitesse réelle du véhicule. Mais pour des raisons de sécurité, il est préférable d'utiliser l'appareil sur le bord de la chaussée, ce qui entraîne la création d'un angle entre la position de l'ULTRALYTE LR et la trajectoire du véhicule à

contrôler. **Plus l'angle est important, plus la vitesse mesurée est inférieure à la vitesse réelle.**

11.3.4 L'effet cosinus

Pour des raisons de sécurité, l'instrument est souvent utilisé sur le bas-côté de la route. Si l'angle entre la position de l'instrument et la trajectoire du véhicule est important, la vitesse mesurée sera inférieure à la vitesse réelle du véhicule. Ce phénomène s'appelle l'*effet cosinus*.



- Plus l'angle est ouvert, plus l'écart entre la vitesse mesurée et la vitesse réelle est importante.
- Plus la distance est importante, plus l'effet cosinus est faible
- L'effet cosinus est toujours à l'avantage du contrevenant.
- L'effet cosinus est quasi nul tant que l'angle est faible.



Pour minimiser l'effet cosinus, s'installer le plus près possible de la route et viser les véhicules à une distance suffisante



- En règle générale, ne pas dépasser 10 mètres de décalage par rapport à la route pour chaque 100 mètres de distance au véhicule. Par exemple, si les véhicules visés sont à 500 mètres, ne pas s'éloigner de plus de 50 mètres du bord de la route.

Au moment de la mesure, l'axe optique du rayon laser doit donc former avec la trajectoire du véhicule un angle proche de 0 °.

Pour les raisons qui précèdent (angle proche de 0 °), l'usage en surplomb (à partir d'un pont par exemple) n'est pas conseillé.

12 Messages d'erreurs :

Différentes sécurités, tant dans la partie mécanique que dans le logiciel ont été incorporées à l'appareil pour éliminer les mesures incertaines et afficher un message d'erreur.

Messages d'erreurs : (Précédés d'un signal sonore grave) :

Code	Explication
E 01 :	Le véhicule est hors de portée du laser (soit trop près ou trop loin).
E 02 :	Un obstacle est venu obstruer la ligne de mire lors de la mesure.
E 03 :	Instabilité de la lecture due à une mauvaise visée.
E 07 :	Impossibilité d'obtenir une mesure due à des interférences.
E 52 :	Température trop élevée (sup. à 60 °C).
E 53 :	Température trop basse (inf. à -20 °C).
E 54 à E 63 :	Défaillance technique (erreur dans l'autotest ou dans le test du programme).
Dof	La mesure excède la capacité de l'affichage.
BATT	Batteries faibles
Jam	Détection d'interférences
n n	Visée d'un véhicule à contre sens

13 Réglage de l'intensité lumineuse :

L'affichage dans l'optique de visée est réglable à 22 niveaux d'intensité (de 0 à 21). Le réglage de ce niveau d'intensité s'effectue grâce à l'indication **br** du menu option.

Le réglage se fait en suivant la procédure ci dessous :

- Presser la touche « menu / Options » jusqu'à ce que l'indication **br** xx apparaisse sur l'écran d'affichage.
- Actionner le bouton « Test / Edit / + » ou « Eclairage / Edit / - » pour obtenir la valeur voulue.
- Retourner en mode *vitesse* en pressant la touche « Vitesse / Options ».

14 Mise en veille automatique de l'appareil :

Pour permettre d'économiser les accumulateurs, l'ULTRALYTE LR se met automatiquement en veille en trois étapes : une pour l'affichage des indications dans l'optique de visée, une pour l'affichage du repère rouge dans l'optique de visée, et une pour l'instrument complet. Les temps jusqu'à la mise en veille sont répertoriés dans le tableau suivant :

Mise en veille automatique	Temps
Mise en veille des indications dans l'optique de visée.	3 secondes.
Mise en veille du repère rouge dans l'optique de visée.	20 secondes.
Mise en veille de l'appareil complet.	~10 minutes.

Les options de mise en veille qui précèdent l'arrêt complet ne sont pas modifiable. Par contre la disposition de mise en veille automatique de l'appareil complet au bout de 10 minutes peut être désactivée. Pour cela procéder comme suit

- 1- Actionner le bouton « Menu / Options » jusqu'à ce que l'indication clignotante All on apparaisse.
- 2- Presser la touche « Sélection / Edit » pour mettre la fonction en état (ON).
- 3- Retourner en mode « vitesse » en pressant la touche « Vitesse / Option ».

Pour rétablir les dispositions de mise en veille, procéder comme précédemment pour l'état (OFF).

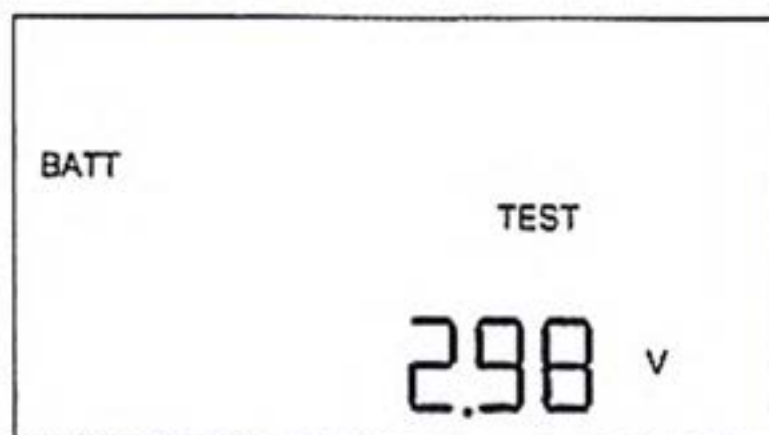
Sur ON l'instrument reste toujours allumé.

Sur OFF l'instrument s'éteint au bout de 10 minutes.

15 Contrôle de l'état de charge des accumulateurs :

L'ULTRALYTE LR est muni d'un mode contrôle de l'état de charge des accumulateurs qui permet d'avertir l'utilisateur lorsque l'alimentation électrique est trop faible par un message « BATT » clignotant sur l'écran à cristaux liquide. Cette indication apparaît dès que la tension d'alimentation est inférieure à 2,2 volts.

On contrôle l'état de charge des accumulateurs en appuyant 3 fois sur la touche « Test / Edit / + » située sur le côté gauche jusqu'à ce que l'écran soit comme suit :



Si l'écran indique un voltage inférieur à 2.3 volts, il est impératif de remplacer ou de recharger les accumulateurs à la première occasion.

16 Le mode « JAM » (détection d'interférences) :

L'ULTRALYTE LR est muni d'un dispositif logiciel de détection d'interférences.

L'indication « JAM » clignote sur l'écran d'affichage lorsque l'appareil est perturbé et reçoit des informations qui se superposent à son propre signal.

Il reconnaît deux niveaux d'interférences. A un faible niveau, l'ULTRALYTE LR indiquera « JAM » sur l'écran d'affichage, mais affichera le résultat d'une mesure de vitesse correcte. Si le niveau de perturbation est trop important pour effectuer une mesure sure, l'ULTRALYTE LR affichera le message d'erreur « E06 ».

Les indications « JAM » et « E06 » issues de cette fonction particulière ne sont pas garanties et ne rentrent pas dans le champ réglementaire du certificat d'examen de type du cinémomètre.

17 Entretien du cinémomètre ULTRALYTE LR :

Le cinémomètre Laser ULTRALYTE LR ne nécessite pas d'entretien particulier ; après une utilisation sous la pluie il est conseillé de l'essuyer avec un chiffon approprié avant de le remettre dans sa valise.

S'il s'avère nécessaire de nettoyer l'optique, utiliser un chiffon propre et doux.

Si l'instrument ne doit pas être utilisé pendant plusieurs semaines il est conseillé de retirer les accumulateurs de leur logement.

Ne remplacer les accumulateurs que par des éléments préconisés par le revendeur.

18 Contrôle périodique:

Les cinémomètres de contrôle routiers sont soumis à un contrôle périodique réglementaire effectué par un organisme agréé.

La périodicité du contrôle est défini par les textes réglementaires. A chaque contrôle le carnet métrologique doit être renseigné.

Se reporter à l'étiquette verte de contrôle et au carnet métrologique pour connaître la date de validité de votre instrument.

Mercura peut se charger de faire passer le contrôle périodique. Pour cela contacter le service client (cf. chapitre 24)

19 Spécifications de l'appareil :

- Étendue de mesurage de vitesse : 0 à 250 km/h.
- Valeur de l'échelon : 1 km/h.
- Tension d'alimentation : 2 accumulateurs de 1,2 volts.
- Portée d'utilisation : de 23 à 1000 mètres.
- Temps d'acquisition : 0,4 seconde pour la mesure de vitesse
- Divergence du faisceau : 3 milliradians ($0,17^\circ$)
(ou 65 cm de diamètre à 200 m)
- Longueur d'onde : $\lambda = 904$ nanomètres.
- Nombre d'impulsions : 40
- Température : -20°C à $+60^\circ\text{C}$.
- Dimensions : $21 \times 7 \times 28$ cm.
- Poids : 1,72 kg avec accumulateurs.
1,58 kg sans accumulateurs.
- Sécurité de l'œil : Norme CENELEC –Classe 1.
- Appareil étanche.
- Autonomie des accumulateurs : >20 heures.
- Fonction : Mesure de vitesse par LASER

20 Certificat d'examen de type :

Reproduction sans les annexes



DIRECTION DE L'ACTION RÉGIONALE
ET DE LA PETITE ET MOYENNE INDUSTRIE
SOUS-DIRECTION DE LA MÉTROLOGIE
29, AVENUE DE SÈGUR
F-75333 PARIS 07 SP

Certificat d'examen de type
n° 01.00.251.002.1 du 16 octobre 2001

Cinémomètre LASER TECHNOLOGY INCORPORATED **modèle UltraLyte LR**

Le présent certificat est prononcé en application du décret n° 2001-387 du 3 mai 2001 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.

FABRICANT :

LASER TECHNOLOGY INCORPORATED, Englewood, Colorado, USA.

CARACTÉRISTIQUES :

Le cinémomètre LASER TECHNOLOGY INCORPORATED modèle UltraLyte LR met en œuvre des trains d'impulsions de lumière infrarouge émis par un laser.

Lorsque le faisceau rencontre une cible (véhicule), une fraction de la lumière est renvoyée vers le cinémomètre. La mesure de la vitesse des véhicules cibles est déterminée à partir du calcul des temps mis par chaque impulsion pour parcourir ce trajet aller-retour.

Le cinémomètre modèle UltraLyte LR est un instrument portatif, monobloc, autonome. Il est constitué par un boîtier parallélépipédique dans lequel sont regroupés les différents circuits électroniques. La poignée de maintien est fixée sur sa face inférieure. Le dispositif de visée est fixé sur sa face supérieure.

Les caractéristiques de cet instrument sont les suivantes :

- longueur d'onde du rayonnement infrarouge 904 nm,
- étendue de mesurage des vitesses : 0 à 250 km/h,
- valeur de l'échelon : 1 km/h,
- tension d'alimentation : 2,2 à 3,6 V,
- sens du contrôle des véhicules : rapprochement ou éloignement.

CONDITIONS PARTICULIERES DE CONSTRUCTION :

Le cinémomètre LASER TECHNOLOGY INCORPORATED modèle UltraLyte LR est muni des dispositifs de sécurité suivants :

- un dispositif d'autocontrôle interne,
- un dispositif d'analyse des informations nécessaires pour effectuer puis pour valider une mesure de vitesse,
- un dispositif de maintien de l'affichage,
- un dispositif de contrôle de la tension d'alimentation.

Le contrôle du calibrage de l'instrument par l'opérateur est réalisé par une mesure de vitesse nulle d'un objet fixe.

Le cinémomètre est accompagné d'un manuel d'emploi et d'un carnet métrologique sur lequel sont reportées les interventions.

Aucun dispositif complémentaire au cinémomètre n'est couvert par le présent certificat.

CONDITIONS PARTICULIERES D'UTILISATION :

Le cinémomètre est exclusivement destiné à être utilisé à poste fixe. L'opérateur commande la réalisation des mesures de vitesses à l'aide du bouton poussoir situé sur la poignée.

Pour effectuer une mesure, l'opérateur maintient l'appareil par la poignée. Il doit sélectionner un véhicule puis le viser à l'aide de la lunette optique. Au moment de la mesure, la valeur de l'angle formé par la trajectoire du rayon laser avec la trajectoire du véhicule doit être proche de zéro degré. Toute autre valeur de cet angle a pour effet de minorer systématiquement les résultats des mesures de vitesse.

En mode utilisation, aucun dispositif ne doit être raccordé à l'interface du cinémomètre.

SCELLEMENTS :

Des dispositifs de scellement, conformes au plan figurant en annexe 3 au présent certificat, interdisent le démontage de l'instrument et l'accès au réglage de la lunette de visée. Ces scellements portent la marque de vérification primitive.

INSCRIPTIONS REGLEMENTAIRES :

Les inscriptions réglementaires suivantes sont gravées sur la face côté opérateur :

- le nom du demandeur,
- le numéro et la date du présent certificat d'examen de type,
- le symbole de l'unité de vitesse.

La désignation commerciale du produit « UltraLyte LR » apparaît sur une étiquette autocollante fixée sur le côté de l'instrument.

Le numéro de série figure sur la plaque d'origine du fabricant, il est également reporté sur la plaque de poinçonnage.

La mention " seules les mesures de vitesse sont couvertes par le présent certificat d'examen de type " figure sur la face gauche de l'instrument.

CONDITIONS PARTICULIERES DE VERIFICATION :

Les instruments peuvent être présentés à la vérification primitive en région Ile de France.

DEPOT DE MODELE :

Les plans et les schémas sont déposés à la Sous-direction de la métrologie, à la Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement d'Ile-de-France sous la référence DA 07-081 et chez le demandeur. Le logiciel référence ULTRALYTE master V 2.20 e 12/23/98 est déposé sous la forme d'un circuit intégré "EPROM" auprès de la Sous direction de la métrologie.

VALIDITE :

La présente décision a une validité de 10 ans à compter de la date figurant dans son titre.

ANNEXES :

Notice descriptive

Schéma de l'instrument

Photographies des dispositifs de scellement

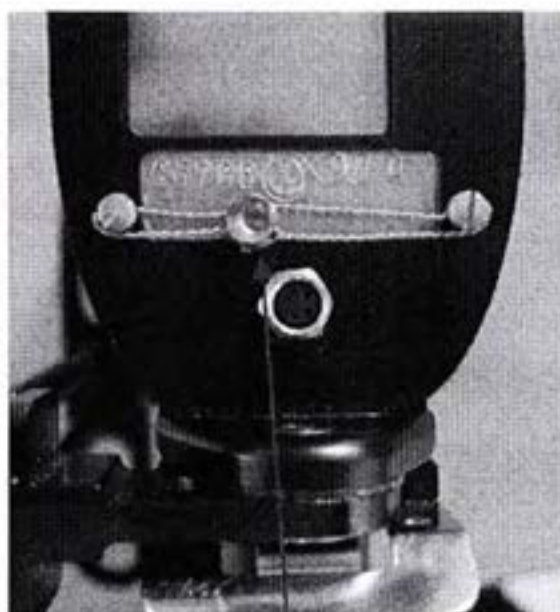
Pour le secrétaire d'Etat à l'industrie et par délégation,
par empêchement du directeur de l'action régionale
et de la petite et moyenne industrie
l'ingénieur en chef des mines

E. TROMBONE

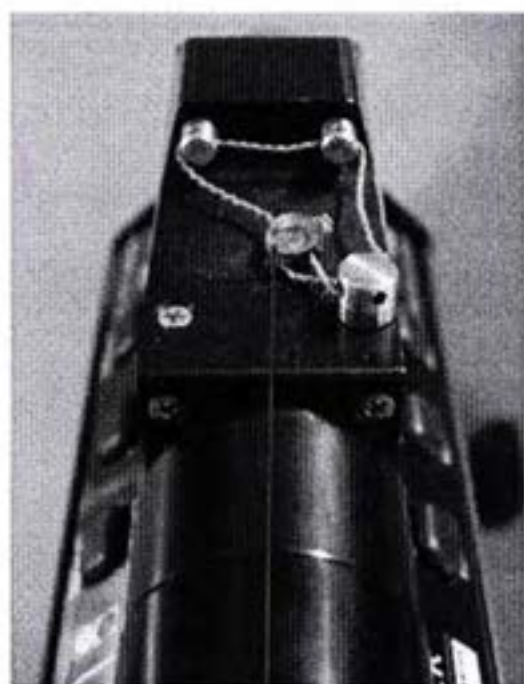
21 Plan de scellement :



Em1



Em3



Em2

Em1 et Em3 :
interdisent le démontage
de l'instrument

Em2 :
interdit le démontage de la
lunette

22 Principe :

L' UltraLyte LR détermine la vitesse en mesurant le temps mis par de très courtes impulsions de lumière infrarouge pour parcourir une distance.

22.1 Calcul théorique :

Sachant que la vitesse de la lumière est une constante, le temps mis par une impulsion laser pour atteindre un point et revenir, est directement proportionnel à la distance jusqu'à ce point. En envoyant deux impulsions, avec un écart de temps connu, deux mesures de distances peuvent être déterminées. Le changement de distance, divisé par l'intervalle de temps séparant les deux impulsions, permet de déterminer la vitesse de déplacement du point.

En théorie, il est donc possible de faire une mesure de vitesse en utilisant uniquement deux impulsions.

Ce principe assure un fonctionnement identique de jour comme de nuit, du moment que le point visé est réfléchissant.

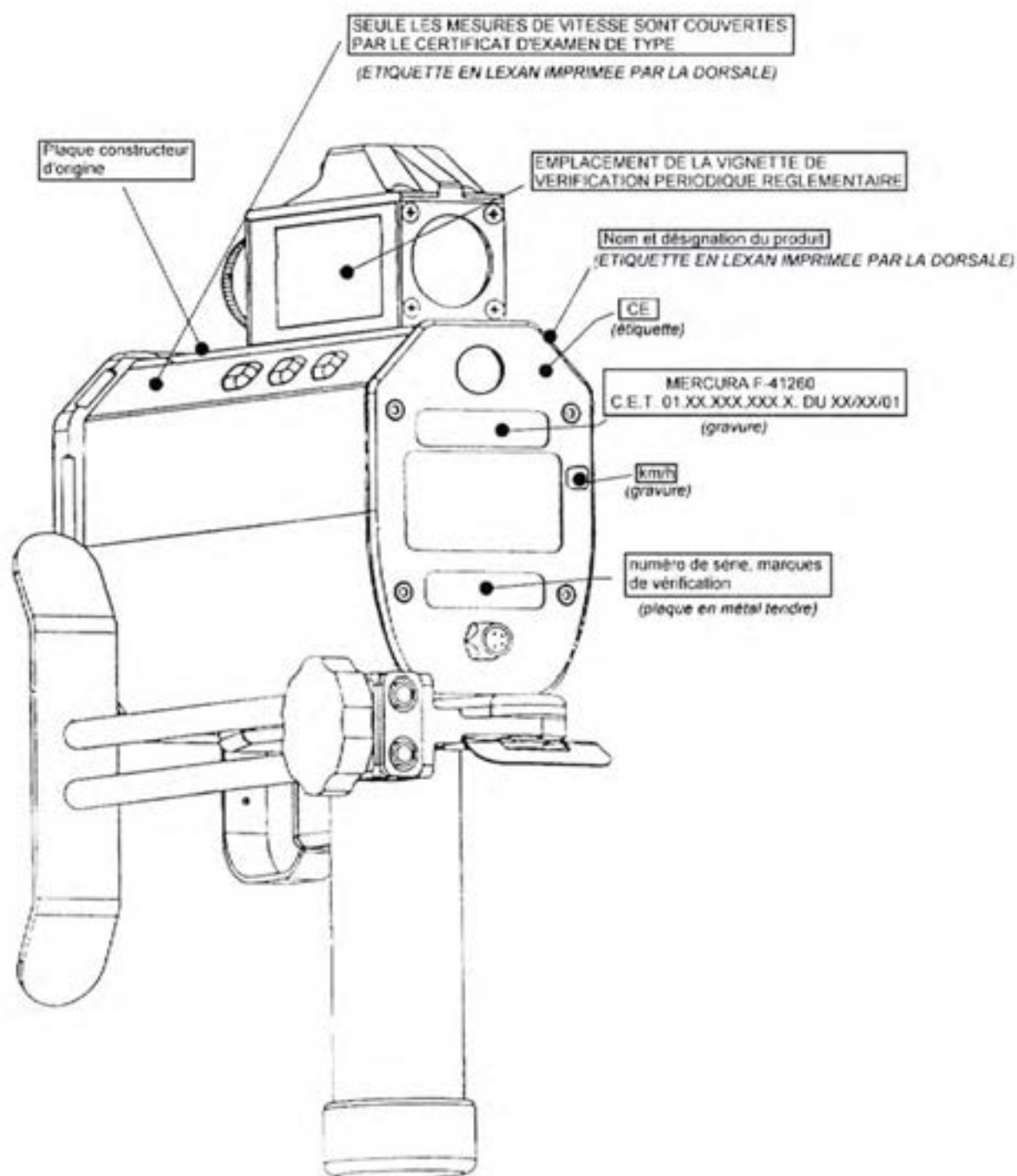
22.2 Calcul pratique

En pratique, ne prendre que deux impulsions peut être source d'erreur si, par maladresse, le point visé change entre celles ci. Pour éliminer ce risque d'erreur et augmenter la précision, l'UltraLyte LR multiplie les impulsions afin d'accumuler les données pour une seule et unique mesure. De plus, plusieurs tests indépendants sont effectués sur l'impulsion : toute défaillance détectée entraîne l'annulation de la mesure.

En réalité, l'UltraLyte LR n'applique pas la simple formule « distance divisée par temps », décrite ci-dessus, pour calculer la vitesse. En effet, la distance n'est pas utilisée, la vitesse est calculée comme étant une fraction de la vitesse de la lumière. Par ailleurs, la vitesse est dérivée en utilisant la méthode des moindres carrés de la valeur réellement mesurée par l'appareil, cela augmente l'exactitude des résultats.

23 Détail des plaques et inscriptions

Correspondant à l'annexe 2 du certificat d'examen de type



DETAIL DES PLAQUES ET INSCRIPTIONS
(Vue arrière)

L C E LASER CONCEPT EVENTS

40, rue Madeleine Michelis
92 200 - NEUILLY SUR SEINE - FRANCE
TEL: + 33 1 47 63 91 22
FAX: + 33 1 42 27 08 74
E mail: info@conceptlaser.fr

