

- Thermomètres infrarouge
- Infrared thermometers
- Infrarot - thermometer
- Termometri a infrarossi
- Termómetros infrarrojo

C.A 1864

C.A 1866



FRANÇAIS
ENGLISH
DEUTCH
ITALIANO
ESPAÑOL

Notice de fonctionnement
User's manual
Bedienungsanleitung
Libretto d'Istruzioni
Manual de instrucciones

 **CHAUVIN®**
ARNOUX
CHAUVIN ARNOUX GROUP

Français

Vous venez d'acquérir un **thermomètre infrarouge C.A 1864 ou C.A 1866** et nous vous remercions de votre confiance.

Pour obtenir le meilleur service de votre appareil :

- **lisez** attentivement cette notice de fonctionnement,
- **respectez** les précautions d'emploi

SIGNIFICATION DES SYMBOLES UTILISES

	<p>Tri sélectif des déchets pour le recyclage des matériels électriques et électroniques au sein de l'Union Européenne. Conformément à la directive WEEE 2002/96/EC : ce matériel ne doit pas être traité comme déchet ménager.</p>
	<p>Risque de danger. Consulter la notice de fonctionnement avant d'utiliser l'appareil.</p>
	<p>Risque de radiations laser ; ne pas regarder le faisceau LASER – Puissance LASER < 1mW – Longueur d'onde 650m – LASER classe II, selon norme IEC 60825 (Ed ; 1991).</p>

PRECAUTIONS D'EMPLOI

Si cet appareil est endommagé ou qu'une pièce est manquante, veuillez contacter immédiatement le vendeur.

Le non respect des instructions ou précautions d'emploi peut compromettre la protection assurée par l'appareil.

La présente notice doit être consultée pour chaque symbole de risque de danger rencontré.

Pour éviter des radiations laser, une blessure ou un dommage à cet appareil, et s'assurer que vous utilisez le thermomètre sans risque, suivez les conseils de sécurité ci-dessous :

- Ne pas diriger le faisceau de la visée laser vers les yeux.
- Ne pas placer le thermomètre sur ou à proximité d'objets dont la température est $> 65^{\circ}\text{C}/150^{\circ}\text{F}$.
- Si le thermomètre est soumis à de fortes variations de température ambiante, après stabilisation de celles-ci, attendre 30 minutes avant de reprendre la mesure, pour atteindre la précision spécifiée.
- Laisser dissiper la condensation qui pourrait se former sur la lentille de l'orifice de mesure du thermomètre avant de reprendre la mesure.
- Ne pas soumettre le thermomètre à de forts champs électriques ou magnétiques, ceux-ci pouvant provoquer des erreurs de mesure (ex : chauffage à induction, poste de soudure à l'arc...).
- Respecter les conditions d'environnement climatiques (voir § 5)
- Maintenir la lentille en parfait état de propreté

SOMMAIRE

1	PRESENTATION	5
2	FONCTIONNEMENT - EMISSIVITE	6
3	DESCRIPTION	7
4	UTILISATION	8
4.1	PROCEDURE.....	8
4.2	PRECAUTIONS DE MESURE.....	8
4.3	RAPPORT DISTANCE DE LA CIBLE / DIAMETRE DU CHAMP DE MESURE	8
4.4	PARAMETRES DE MESURE.....	10
4.5	MESSAGES D'ERREUR	12
5	CARACTERISTIQUES	12
5.1	SPECIFICATIONS.....	12
5.2	CONDITIONS CLIMATIQUES	13
5.3	CARACTERISTIQUES CONSTRUCTIVES.....	13
5.4	CONFORMITE AUX NORMES INTERNATIONALES.....	13
6	GARANTIE	13
7	MAINTENANCE	13
7.1	ENTRETIEN	14
7.1.1	Remplacement de la pile.....	14
7.2	TEST DE FONCTIONNEMENT	14
7.3	NETTOYAGE DE LA LENTILLE DE MESURE.....	14
7.4	NETTOYAGE DU BOITIER	14
7.5	VERIFICATION METROLOGIQUE.....	14
7.6	REPARATION :	15
8	POUR COMMANDER	15
9	ANNEXE	64

1 PRESENTATION

Les thermomètres infrarouge C.A 1864 ou C.A 1866 sont des appareils de mesure de température de la plupart des matériaux à distance et sans contact, dont le coefficient d'émissivité est compris entre 0,1 et 1.

Il peut également mesurer la température de surfaces métalliques polies après application d'un traitement (marquage par étiquette opaque ou vaporisation d'une peinture mate) permettant de limiter l'effet "miroir" de réflexion de rayons infrarouges parasites. Ce traitement permet de ramener le coefficient d'émissivité au dessus de 0,1 et donc d'effectuer une mesure correcte. Un tableau d'émissivité (voir annexe) donne les plages d'émissivité de bon nombre de matériaux. La visée LASER permet de localiser la zone de mesure.

Pour mesurer la température d'un corps, il suffit de pointer la sonde sur sa surface, la température affichée sur l'écran numérique est fonction du paramètre de mesure sélectionné et de l'émissivité choisie en fonction du matériau. La mise hors service du thermomètre s'effectue automatiquement au bout de 10 secondes.

Les thermomètres C.A 1864 et C.A 1866 possèdent de nombreuses fonctionnalités :

- Mesures précises sans contact
- Rapport diamètre sur champ de mesure élevé qui permet de mesurer des petites surfaces à grande distance (30/1 pour le C.A 1864 et 50/1 pour le C.A 1866)
- Large plage de température
- Pointeur laser intégré
- Fonction HOLD automatique
- Choix unité de mesure °C/°F
- Emissivité ajustable
- Affichage température MAX, MIN, DIF, AVG
- Rétro-éclairage
- Sélection de la gamme automatique
- Paramétrage des alarmes hautes et basses

Les thermomètres C.A 1864 et C.A 1866 répondront à toutes vos applications !

2 FONCTIONNEMENT - EMISSIVITE

Tous les objets dont la température est supérieure au zéro absolu (-273,15°C) émettent de l'énergie infrarouge. Cette énergie rayonne dans toutes les directions à la vitesse de la lumière.

La lentille de l'appareil capte cette énergie et la focalise sur un détecteur infrarouge. Ce détecteur fournit un signal de tension proportionnel à la quantité d'énergie reçue, et donc à la température de l'objet.

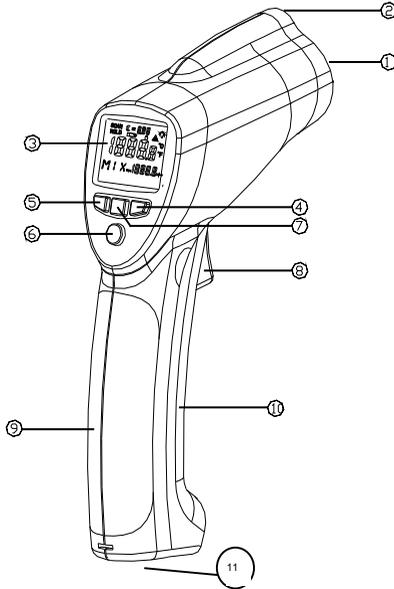
Certains objets, émettent de l'énergie infrarouge, mais en réfléchissent également. A l'inverse des surfaces mates, les surfaces brillantes ou fortement polies ont tendance à réfléchir l'énergie. Un facteur appelé émissivité pouvant varier de 0,1 pour un corps très réfléchissant à 1 pour un corps noir, représente la réflexion éventuelle.

Dans le cas des thermomètres C.A 1864 et C.A 1864, l'émissivité est réglable de 0,1 à 1, valeur à déterminer en fonction du matériau du corps ou de la surface de l'objet à mesurer.

Les mesures sur des surfaces vernies, anodisées ou oxydées conviennent à ces thermomètres mais compte tenu de leur spectre, pour des mesures sur surfaces brillantes, les appareils à ondes plus courtes sont mieux adaptés (voir annexe Tableau d'émissivité).

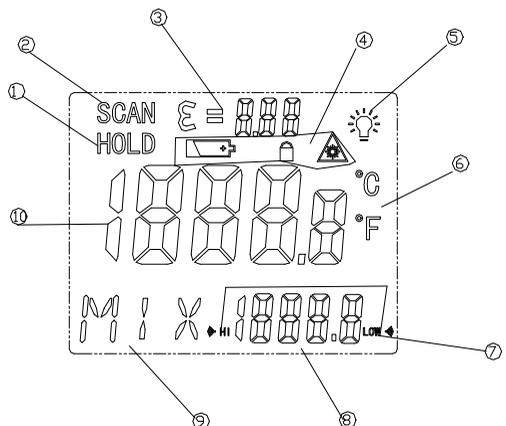
Pour une mesure plus précise, positionner votre thermomètre perpendiculaire par rapport à la cible.

3 DESCRIPTION



- 1 : Orifice du viseur LASER
- 2 : Lentille de mesure
- 3 : Afficheur numérique à cristaux liquides
- 4 : ▽ incrémentation des valeurs d'émissivité, des valeurs hautes et basses des alarmes
- 5 : △ incrémentation des valeurs d'émissivité, des valeurs hautes et basses des alarmes
- 6 : MODE : choix par appuis successifs des paramètres de mesure :
 - EMI : pourcentage d'émissivité correspondant à la mesure
 - MAX : valeur maximale à compter de la mise en marche
 - MIN : valeur minimale à compter de la mise en marche
 - DIF : différence de température par rapport à la valeur mesurée et choisie comme référence lors de la mise en fonctionnement
 - AVG : moyenne des valeurs mesurées
 - HAL : Valeur haute de l'alarme
 - LAL : valeur basse de l'alarme
- 7 : activation/désactivation de la visée LASER et du rétro éclairage
- 8 : Gâchette de mise en marche et de déclenchement de la mesure
- 9 : Grip pour la prise en main
- 10 : Couverture du logement de la pile
- 11 : Ecrin de fixation au standard "pied photo"

- 1 : Valeur figée (dernière valeur mesurée)
- 2 : Mesure en cours
- 3 : Valeur d'émissivité
- 4 : Indicateur batterie faible, fonction lock et laser
- 5 : Rétro éclairage actif
- 6 : Indication unité °C / °F
- 7 : Indication valeur alarme haute/basse
- 8 : Valeur température MAX, MIN, DIF, AVG, HAL ou LAL
- 9 : Indication réglage en cours : EMS, MAX, MIN, DIF, AVG, HAL ou LAL
- 10 : Valeur de la température mesurée en cours



4 UTILISATION

Ne jamais diriger le faisceau de la visée LASER vers les yeux.

4.1 PROCEDURE

1. Appuyer sur la gâchette noire, l'ensemble des segments de l'écran s'affiche et l'appareil effectue une mesure dans la configuration précédent le dernier arrêt de l'appareil. L'indication SCAN clignote sur l'écran. Relâchez la gâchette. Le symbole HOLD, s'affiche et l'afficheur principal conserve la mesure jusqu'à l'arrêt automatique de l'appareil, au bout de 10 secondes.
2. Appuyer de nouveau sur la gâchette et configurer les paramètres de mesure à l'aide de la touche MODE et éventuellement des touches ∇ \triangle (voir § 4.4).
3. Activer ou désactiver la visée LASER et le rétro éclairage.
4. Pointer le thermomètre en appuyant sur la gâchette, en s'aidant ou non de la visée LASER, vers la cible à mesurer (voir § 4.2 et 4.3)

Nota :

A l'arrêt l'appareil garde en mémoire la dernière configuration de mesure, et non la dernière mesure.

Si l'appui sur la gâchette est maintenu, l'appareil mesure en permanence.

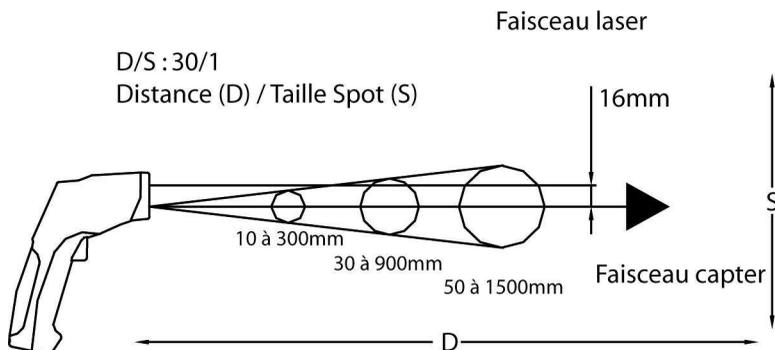
4.2 PRECAUTIONS DE MESURE

- Si la surface à mesurer est couverte de givre ou autre particules, si possible la nettoyer pour mettre en évidence la surface avant d'effectuer la mesure et programmer la valeur d'émissivité correspondante (voir § 4.4).
- Si le thermomètre semble donner des indications incorrectes, vérifier l'état de la lentille \square de mesure, de la condensation ou des particules pouvant l'obstruer. La nettoyer alors en suivant attentivement les instructions du § 6.3.

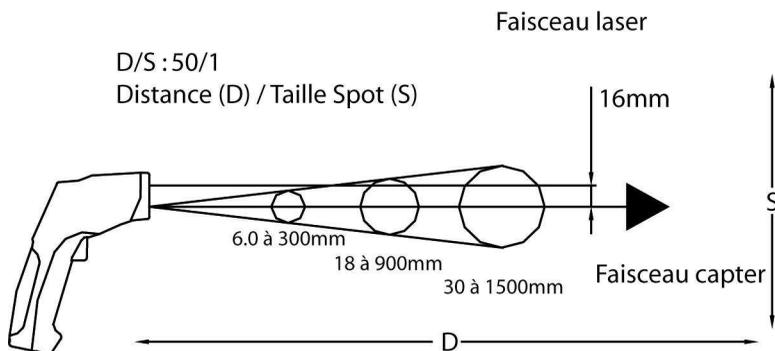
4.3 RAPPORT DISTANCE DE LA CIBLE / DIAMETRE DU CHAMP DE MESURE

Ce rapport, appelé aussi champ de vision, indique le diamètre du champ de mesure de la sonde à une distance donnée de la cible (voir figure ci-dessous).

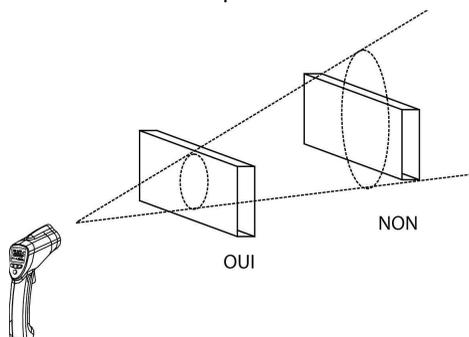
C.A 1864



C.A 1866



Dans le cas de points de mesure de faibles dimensions, il est important de rapprocher la sonde à une distance assez faible de la cible pour éviter d'inclure dans le champ de mesure d'autres points.



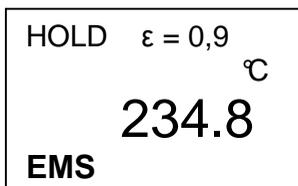
4.4 PARAMETRES DE MESURE

Ce rapport, appelé aussi champ de vision, indique le diamètre du champ de Le choix et le réglage des paramètres de mesure s'effectue à partir d'appuis successifs sur la touche MODE :

■ EMI (voir fig de droite)

Le pourcentage d'émissivité, se règle à l'aide des touches ▼▲, en fonction de la matière de la surface à tester (voir tableau, § 8.2).

L'action sur les touches ▼▲ peut-être bref ou maintenu suivant que l'on désire une faible ou une grande variation du réglage. Le réglage est conservé en mémoire après la mise hors fonctionnement de l'appareil et durant toutes les mesures suivantes quel que soit le paramètre utilisé.



■ MAX (voir fig de droite)

Lors d'un appui maintenu sur la gâchette, le petit afficheur en bas à droite va indiquer la valeur maximale de la température mesurée durant l'appui sur la gâchette. La configuration de mesure est conservée en mémoire après la mise hors fonctionnement de l'appareil, mais pas la dernière valeur maximale enregistrée, car l'appareil prend en compte la valeur mesurée au premier appui de mise en fonctionnement.



■ MIN (voir fig. de droite)

Lors d'un appui maintenu sur la gâchette, le petit afficheur en bas à droite va indiquer la valeur minimale de la température mesurée durant l'appui sur la gâchette.

La configuration de mesure est conservée en mémoire après la mise hors fonctionnement de l'appareil, mais pas la dernière valeur minimale enregistrée,

car l'appareil prend en compte la valeur mesurée au premier appui de mise en fonctionnement.



■ **DIF** (voir fig. de droite)

Lors d'un appui maintenu sur la gâchette, le petit afficheur en bas à droite va indiquer la différence de température mesurée à compté du départ de la mesure.

La configuration de mesure est conservé en mémoire après la mise hors fonctionnement de l'appareil, mais pas la dernière valeur enregistrée.



■ **AVG** (voir fig. de droite)

Lors d'un appui maintenu sur la gâchette, le petit afficheur en bas à droite va indiquer la valeur moyenne de la température mesurée durant l'appui sur la gâchette.

La configuration de mesure est conservé en mémoire après la mise hors fonctionnement de l'appareil, mais pas la dernière valeur moyenne enregistrée, car l'appareil prend en compte la valeur mesurée au premier appui de mise en fonctionnement.



(1) C/F

Sélectionnez l'unité de température (oC or oF) en utilisant l'interrupteur oC/oF

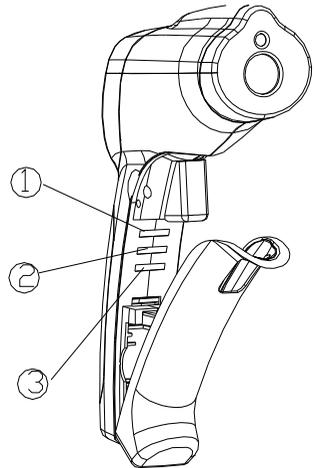
(2) LOCK ON / OFF

Pour bloquer l'appareil en mode mesure continue, faites glisser l'interrupteur LOCK ON/OFF vers la droite. Si vous appuyer sur la gâchette en mode LOCK ON, le laser et le rétro-éclairage seront actifs si ils avaient été précédemment activés. Un appui sur la touche laser / rétro-éclairage permettra de les supprimer.

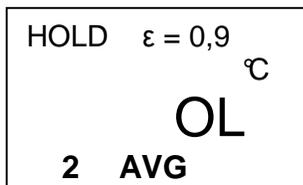
(3) SET ALARM

Pour activer les alarmes, faites glisser l'interrupteur SET ALARM vers la droite.

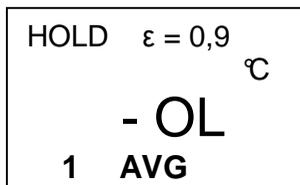
Pour paramétrer les valeurs Alarme haute (HAL) et Alarme basse (LAL), appuyer d'abord sur la gâchette pour activer l'écran. Appuyer ensuite sur MODE plusieurs fois jusqu'à ce que l'indication HAL ou LAL apparaissent en bas à gauche. Appuyer ensuite sur pour modifier la valeur.



4.5 MESSAGES D'ERREUR

**Dépassement de la valeur maximale mesurable**

La valeur maximale mesurable étant 1000°C / 1832 °F, en cas de dépassement, l'appareil affiche l'écran ci-dessus.

**Dépassement de la valeur minimale mesurable**

La valeur minimale mesurable étant -50°C / -58 °F, en cas de dépassement, l'appareil affiche l'écran ci-dessus.

5 CARACTERISTIQUES

5.1 SPECIFICATIONS

- **Etendue de mesure** : -50 à +1000°C (-58 à +1832°F)
- **Résolution** : 0,1°C/0,1°F
- **Indication de polarité** : automatique (moins uniquement)
- **Précision** :
 - 50 à -20°C (-58 à -4°F): ±5°C (±9°F)
 - 20 à 200°C (-4 à 392 °F): ± 1.5% de la lecture + 2 °C (±3.6 °F);
 - 200 à 538°C (392 à 1000 °F): ± 2.0% de la lecture +2 °C(±3.6 °F);
 - 538 à 1000 °C(1000 à 1832 °F): ± 3.5% de la lecture ± 5 °C(±9 °F)
- **Champ de visée** : 30/1 (C.A 1864) 50/1 (C.A 1866)
- **Temps de réponse t_{90}** : < 1s
- **Réponse spectrale** : 8 à 14µm
- **Emissivité** : réglable de 0,1 à 1
- **Eclairage de l'écran** : définissable par l'utilisateur
- **Fonction de mesure** : normale, MAX, MIN, valeur moyenne (AVG), décalage par rapport à la mesure de départ (DIF), mesure en continu par blocage de la gâchette de mesure, alarmes
- **Alimentation** : Pile 9V type 6LR61 ou 6LF22

5.2 CONDITIONS CLIMATIQUES

- **Domaine d'utilisation :** 0 à +50°C (32°F à 122°F),
10 à 90%HR
- **Stockage :** -20°C à +60°C (-4 à 140°F)
< 80% HR

5.3 CARACTERISTIQUES CONSTRUCTIVES

- **Dimension hors tout du boîtier :** 230 x 100 x 56mm
- **Masse :** 290g

5.4 CONFORMITE AUX NORMES INTERNATIONALES

- **Emission d'interférences :** EN 55022 Classe B
- **Stabilité des interférences :** EN 50082-1
- **LASER :** Classe II

6 GARANTIE

Notre garantie s'exerce, sauf stipulation expresse, pendant **douze mois**, après la date de mise à disposition du matériel (extrait de nos Conditions Générales de Vente, communiquées sur demande).

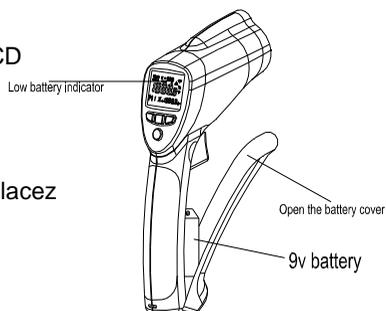
7 MAINTENANCE

Pour la maintenance, utilisez seulement les pièces de rechange qui ont été spécifiées. Le fabricant ne pourra être tenu responsable de tout accident survenu suite à une réparation effectuée en dehors de son service après-vente ou des réparateurs agréés.

7.1 ENTRETIEN

7.1.1 Remplacement de la pile

- Lorsque la batterie est vide, l'écran LCD affichera
- «  » : vous devez remplacer la pile.
- Ouvrez le compartiment de la batterie.
- Enlevez la pile de l'instrument et remplacez là par une nouvelle.
- Refermez le couvercle



7.2 TEST DE FONCTIONNEMENT

Pour vérifier rapidement le bon fonctionnement du thermomètre, le pointer vers de l'eau avec des glaçons, référence simple du 0°C (32°F).

7.3 NETTOYAGE DE LA LENTILLE DE MESURE

- Enlever la poussière avec une poire de dépoussiérage propre
- Oter avec soin les particules restantes avec un chiffon propre et doux
- Nettoyer délicatement la lentille avec un chiffon doux humide et laisser sécher à l'air libre.

Ne pas utiliser de solvant

7.4 NETTOYAGE DU BOITIER

Nettoyer le boîtier avec un chiffon légèrement imbibé d'eau savonneuse. Rincer avec un chiffon humide.

Ne pas utiliser de solvant

7.5 VERIFICATION METROLOGIQUE

Comme pour tous les appareils de mesure ou d'essai, une vérification périodique est nécessaire.

Nous vous conseillons au moins une vérification annuelle de cet appareil. Pour les vérifications et étalonnages, adressez-vous à nos laboratoires de métrologie accrédités COFRAC ou aux Centres Techniques Manumessure.

Renseignements et coordonnées sur demande :
Tél. :02 31 64 51 43 Fax. : 02 31 64 51 09

7.6 REPARATION :

Réparation sous garantie et hors garantie.

Adressez vos appareils à l'un des Centres Techniques régionaux MANUMESURE, agréés CHAUVIN ARNOUX

Renseignements et coordonnées sur demande :
Tél. :02 31 64 51 43 Fax. : 02 31 64 51 09

Réparation hors de France métropolitaine.

Pour toute intervention sous garantie ou hors garantie, retournez l'appareil à votre distributeur.

8 POUR COMMANDER

C.A 1864.....P01.6518.13

C.A 1866.....P01.6518.14

Fourni avec une pile 9V, une notice de fonctionnement dans une valise de transport.

Rechange :

Pile.....P01100620

Etui de transportP01298033