

- Capteur de température infrarouge
- Infrared temperature sensor
- Infrarot-Temperaturfühler
- Sensore di temperatura ad infrarossi
- Captador de temperatura infrarrojo

C.A 1871



FRANÇAIS
ENGLISH
DEUTSCH
ITALIANO
ESPAÑOL

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

 **CHAUVIN®
ARNOUX**
CHAUVIN ARNOUX GROUP

Significations du symbole


ATTENTION ! Consulter la notice de fonctionnement avant d'utiliser l'appareil.
 Dans la présente notice de fonctionnement, les instructions précédées de ce symbole, si elles ne sont pas bien respectées ou réalisées, peuvent occasionner un accident corporel ou endommager l'appareil et les installations.

Significations du symbole


Radiations laser, ne pas regarder le faisceau LASER.
 Puissance LASER < 0.5mW.
 Longueur d'onde 650nm.
 LASER classe II, selon norme IEC 60825.

Vous venez d'acquérir un **capteur de température infrarouge C.A 1871** et nous vous remercions de votre confiance.
 Pour obtenir le meilleur service de votre appareil :

- **lisez** attentivement ce mode d'emploi
- **respectez** les précautions d'emploi

PRECAUTIONS D'EMPLOI

- Ne pas placer le capteur sur ou à proximité d'objets dont la température est > 65°C/150°F.
- Si le capteur est soumis à de fortes variations de température ambiante, après stabilisation de celles-ci, attendre 20 minutes avant de reprendre la mesure.
- Ne pas diriger le faisceau de la visée LASER du C.A 1871 vers les yeux.
- Respecter les conditions d'environnement climatiques (voir § 5)
- Maintenir la lentille en parfait état de propreté

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).

<i>English</i>	8
<i>Deutsch</i>	13
<i>Italiano</i>	18
<i>Español</i>	23

SOMMAIRE

1. PRESENTATION	3
2. FONCTIONNEMENT - EMISSIVITE	3
3. DESCRIPTION	4
4. UTILISATION	4
5. CARACTERISTIQUES	5
6. MAINTENANCE	6
7. POUR COMMANDER	7
8. ANNEXE	29

1. PRESENTATION

Le **capteur de température infrarouge C.A 1871** est un outil de mesure de température sans contact, à utiliser branché sur un multimètre ayant un calibre mV et une impédance d'entrée de 10M Ω .

Pour mesurer la température d'un corps, il suffit de pointer la sonde sur la surface de ce corps, le capteur fournit une tension proportionnelle à la température mesurée.

2. FONCTIONNEMENT - EMISSIVITE

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

Lorsque l'on pointe la sonde sur un objet, la lentille de la sonde capte cette énergie et la focalise sur un détecteur infrarouge constitué par un empilement de thermocouples. 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 du capteur C.A 1871, l'émissivité est pré réglée à 0,95, valeur la plus courante, ce qui permet de couvrir environ 90% des applications.

3. DESCRIPTION

Voir § 8. Annexe (situé à la fin de cette notice de fonctionnement)

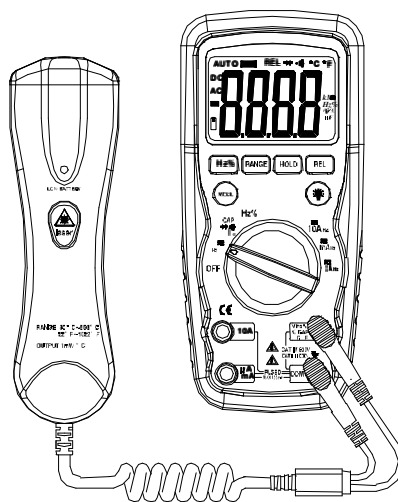
- ① Capteur de mesure infrarouge
- ② Câble de liaison pourvu de 2 fiches de sécurité Ø 4mm
- ③ Voyant d'état de la pile :
allumée → déchargée
éteinte → état correct
- ④ Bouton de mise sous tension et commande de la mesure.

Nota : Lors d'un appui sur le bouton, si les voyants sont éteints, la pile est hors service ou absente.

4. UTILISATION

4.1 Procédure

1. Brancher le câble de liaison sur un multimètre digital (de préférence), choisir la sensibilité permettant une lecture directe de la température, sachant que le capteur de température fournit une tension de $1\text{mV}/^{\circ}\text{C}$.
2. Pointer le capteur vers la cible dont on souhaite mesurer la température et appuyer sur la touche jaune ④ (voir § 4.2). Tant que l'appui est maintenu, le capteur mesure en permanence la température.
3. Relever la température sur le multimètre en tenant compte de la sensibilité du rapport de transformation : $1\text{mV}/^{\circ}\text{C}$.



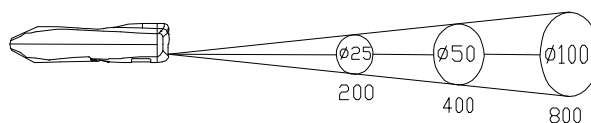
4.2 Précautions de mesure

- Si la surface à mesurer est $\leq \varnothing 50$ mm, tenir la sonde aussi proche que possible de la surface (à moins de 50 cm) (voir § 4.3)
- Si la surface à mesurer est couverte de givre ou autre particules, la nettoyer pour mettre en évidence la surface avant d'effectuer la mesure.
- Si la surface à mesurer est très réfléchissante, coller un ruban mat ou appliquer une peinture mate sur la surface avant de mesurer.
- Si le capteur semble donner des indications incorrectes, vérifier l'état de la lentille de l'orifice de mesure, de la condensation ou des particules pouvant l'obstruer. Nettoyer alors en suivant attentivement les instructions du § 6.3 entretien.

4.3 Rapport distance de la cible / diamètre du champ de mesure

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

Diamètre du champ de mesure : $D/S = 8/1$



Distance de la cible

Dans le cas de points de mesure de faible 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.

5. CARACTERISTIQUES

- **Etendue de mesure** : -30 à 550 °C
- **Résolution** : selon multimètre
- **Précision** : $\pm 2\%$ $\pm 2^\circ\text{C}$ de la lecture
- **Réponse spectrale** : 6 à 14 μm
- **Emissivité** : préfixée à 0,95
- **Tension de sortie** : 1mV/°C

- **Temps de réponse** : 0,5s
- **Environnement d'utilisation**
0 à +50°C, < 80% HR
- **Environnement de stockage**
-20°C à +60°C, 0 à 80% HR, sans pile
- **Alimentation** : pile 9V
- **Dimensions / Poids** : 164 x 50 x 40mm / 182g avec pile
- **Compatibilité électromagnétique** : NF EN 61326-1

6. MAINTENANCE

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

6.1 Entretien

6.1.1 Remplacement de la pile

- Dégager le couvercle situé au dos de l'appareil.
- Remplacer la pile usée par une pile 9V.

6.2 Test de fonctionnement

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

6.3 Nettoyage de la lentille

- 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**

6.4 Nettoyage du boîtier

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

 **Ne pas utiliser de solvant.**

6.5 Vérification métrologique **Comme tous les appareils de mesure ou d'essais, une vérification périodique est nécessaire.**

Nous vous conseillons une vérification annuelle de cet appareil. Pour les vérifications et étalonnages, adressez-vous à nos laboratoires de métrologie accrédités COFRAC ou aux centres techniques MANUMESURE.

Renseignements et coordonnées sur demande :
Tél. : 02 31 64 51 55 - Fax : 02 31 64 51 72

6.6 Réparation

Pour les réparations sous garantie et hors garantie, contactez votre agence commerciale Chauvin Arnoux la plus proche ou votre centre technique régional Manumasure qui établira un dossier de retour et vous communiquera la procédure à suivre.

Coordonnées disponibles sur notre site :

<http://www.chauvin-arnoux.com>

ou par téléphone aux numéros suivants :

02 31 64 51 55 (centre technique Manumasure) ,

01 44 85 44 85 (Chauvin Arnoux).

Pour les réparations hors de France métropolitaine, sous garantie et hors garantie, retournez l'appareil à votre agence Chauvin Arnoux locale ou à votre distributeur.

7. POUR COMMANDER

C.A 1871 P01651610Z

Fourni une pile 9V et cette notice de fonctionnement.

English

Meaning of the  symbol

Warning ! Please refer to the User's Manual before using the instrument. In this User's Manual, the instructions preceded by the above symbol, should they not be carried out as shown, can result in a physical accident or damage the instrument and the installations.

Meaning of the  symbol

Laser radiation, do not look into the LASER beam.

LASER output < 0.5mW.

Class II LASER, as per IEC 60825 standard.

Thank you for purchasing this **C.A. 1871 infrared temperature sensor**.

To get the best service from this instrument:

- **read** this user's manual carefully,
- **respect** the safety precautions detailed



PRECAUTIONS FOR USE



- Do not place the sensor on or close to objects with temperatures of > 65°C / 150°F)
- If the sensor is subjected to strong ambient temperature variations, wait 20 minutes after stabilization before resuming measurement.
- Do not direct the LASER beam towards your eyes.
- Comply with the environmental conditions (see § 5)
- Keep the lens perfectly clean

WARRANTY

Our guarantee is applicable for **twelve months** after the date on which the equipment is made available (extract from our General Conditions of Sale, available on request).

CONTENTS

1. PRESENTATION	9
2. OPERATION - EMISSIVITY	9
3. DESCRIPTION	9
4. USE	10
5. SPECIFICATIONS	11
6. MAINTENANCE	12
7. TO ORDER	12
8. APPENDIX	29

To measure the temperature of an object, simply point the probe at the surface of the object and the sensor will give out a voltage signal proportional to the temperature measured.

In the case of the C.A 1871 probe, the emissivity is preset at 0.95, the most frequent value, enabling approximately 90% of applications to be covered.

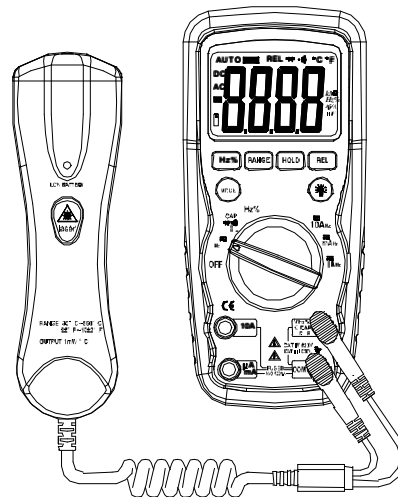
- ① Infrared measurement sensor
- ② Connecting lead with two Ø 4mm safety plugs
- ③ Battery status indicator:
on → low
off → status OK
- ④ Measurement activation pushbutton

9

4. USE

4.1 Procedure

1. Plug the connecting lead ④ into a digital multimeter (preferably), choose the setting which allows the temperature to be read off directly, given that the temperature sensor gives out a voltage of $1\text{mV}/^{\circ}\text{C}$
2. Point the sensor towards the target to be measured and press on the button ④ (see § 4.2).
As long as the button is held down, the sensor will continue to measure the temperature.
3. Record the temperature on the multimeter, taking into account the transformation ratio sensitivity $1\text{mV}/^{\circ}\text{C}$.



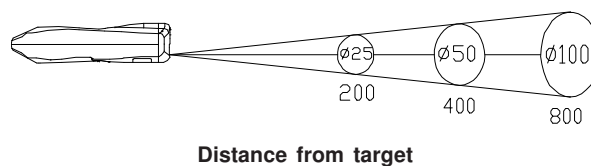
4.2 Precautions for measurement

- If the surface to be measured is $\leq \varnothing 50\text{cm}$, hold the probe as close as possible to the surface (less than 50cm away) (see § 4.3)
- If the surface to be measured is covered in frost or other particles, clean it so that the surface is clear before taking a measurement.
- If the surface to be measured is highly reflective, stick matt tape or apply matt paint to the surface before measuring.
- If the sensor appears to be giving incorrect indications, check the condition of the lens of the measuring orifice, since it may be obscured by condensation or particles. If so, clean it by carefully following the instructions in § 6.3 Upkeep.

4.3 Ratio between distance from target / diameter of measurement field

This ratio, also called the field of vision, indicates the diameter S of the measurement field at a given distance D from the target (see figure below).

Diameter of measurement field : $D/S = 8/1$



In the case of small measurement points; it is important to bring the probe sufficiently close to the target to avoid including other points in the measurement field.

5. SPECIFICATIONS

- **Measurement range:** -30 to +550°C
- **Resolution:** depending on the multimeter
- **Accuracy:** $\pm 2\%$ $\pm 2^\circ\text{C}$ of the reading
- **Spectral response:** 6 to 14 μm
- **Emissivity:** preset at 0.95
- **Output voltage:** 1mV/ $^\circ\text{C}$
- **Response time:** 0,5sec
- **Utilisation environment**
0 to +50°C < 80% RH
- **Storage environment**
-20°C to +60°C, 0 to 80% RH, without battery
- **Power supply:** 9V battery
- **Dimensions / Weight**
164 x 50 x 40mm / 182g with batteries
- **Electromagnetic compatibility**
NF EN 61326-1

6. MAINTENANCE

 **For maintenance, use only specified spare parts. The manufacturer will not be held responsible for any accident occurring following a repair done other than by its After Sales Service or approved repairers.**

6.1 Upkeep

6.1.1 Changing the battery

- Remove the cover at the back of the instrument
- Replace the old battery with a 9V battery

6.2 Operating test

For a quick check that the temperature sensor is functioning correctly, point the lens at water with ice cubes in it, since this provides a simple reference for 0°C (32°F).

6.3 Cleaning the lens

- Remove dust using a clean rubber dust-removing bulb
- Carefully remove any remaining particles using a clean, soft cloth
- Carefully clean the lens with a damp, soft cloth and leave to dry.

 **Do not use solvents**

6.4 Cleaning the housing

Clean the unit with a cloth and a little soapy water. Clean off with a damp cloth.

 **Do not use solvents.**

6.5 Metrological Checks

 **Like all measuring or testing devices, the instrument must be checked regularly.**

This instrument should be checked at least once a year. For checking and calibration, contact one of our accredited metrology laboratories (information and contact details available on request), at our Chauvin Arnoux subsidiary or the branch in your country.

6.6 Repairs

For all repairs before or after expiry of warranty, please return the device to your distributor.

6. TO ORDER

C.A 1871 P01651610Z
Comes with a 9V battery and these operating instructions.

Deutsch

Bedeutung des Zeichens

Achtung ! Beachten Sie vor Benutzung des Gerätes die Hinweise in der Bedienungsanleitung.

Falls die Anweisungen die in vorliegender Bedienungsanleitung nach diesem Zeichen erscheinen nicht beachtet bzw. nicht ausgeführt werden, können körperliche Verletzungen verursacht bzw. das Gerät und die Anlagen beschädigt werden.

Bedeutung des Zeichens LASER

Laserstrahlung, nicht in den LASERSTRAHL schauen.

LASER-Leistung < 0.5mW.

Wellenlänge 650nm.

LASER Klasse II, gemäß Norm IEC 60825.

Wir danken Ihnen für das Vertrauen, dass Sie uns mit dem Kauf dieses **Infrarot-Temperaturfühlers C.A 1871** entgegengebracht haben. Nutzung des Geräts gewährleistet ist:

- **lesen** diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch,
- **beachten** Sie die Sicherheitshinweise.



SICHERHEITSHINWEISE

- Legen Sie den Fühler nicht auf Gegenständen mit einer Temperatur > 65°C / 150°F oder in deren Nähe ab.
- Ist der Fühler starken Schwankungen der Umgebungstemperatur unterworfen, warten Sie nach Stabilisierung der Temperatur vor der Durchführung einer Messung 20 Minuten.
- Der Strahl der LASER-Zielvorrichtung des C.A 1871 darf nicht auf die Augen gerichtet werden.
- Die klimatischen Umweltbedingungen sind zu beachten (siehe § 5).
- Halten Sie die Linse immer gut sauber.

GARANTIE

Unsere Garantie erstreckt sich auf eine Dauer von **zwölf Monaten** ab dem Zeitpunkt der Bereitstellung des Geräts (Auszug aus unseren allg. Verkaufsbedingungen. Erhältlich auf Anfrage).

INHALT

1. VORSTELLUNG	14
2. FUNKTIONSWEISE - ABSTRAHLUNG	14
3. BESCHREIBUNG	15
4. BENUTZUNG	15
5. TECHNISCHE DATEN	16
6. WARTUNG	17
7. BESTELLANGABEN	17
8. ANHANG	29

1. VORSTELLUNG

Der **Infrarot-Temperaturfühler C.A 1871** ist ein Werkzeug zur kontaktlosen Temperaturmessung, das an ein Multimeter mit einem mV-Messbereich und einer Eingangsimpedanz von $10\text{M}\Omega$ angeschlossen wird.

Richten Sie zur Messung der Temperatur eines Körpers die Sonde auf die Oberfläche des Körpers, der Fühler liefert eine Spannung proportional zur gemessenen Temperatur.

2. FUNKTIONSWEISE - ABSTRAHLUNG

Sämtliche Gegenstände mit einer Temperatur oberhalb des absoluten Nullpunkts ($-273,15\text{ K}$) strahlen Infrarotenergie ab. Diese Energie strahlt mit Lichtgeschwindigkeit in alle Richtungen.

Sobald man mit der Sonde auf einen Gegenstand zeigt, nimmt die Linse der Sonde diese Energie auf und zentriert sie auf einen Infrarotdetektor, der aus mehreren Thermoelementen besteht. Der Detektor liefert ein Spannungssignal, das proportional zur Menge der empfangenen Energie ist und damit proportional zur Temperatur des Gegenstandes.

Bestimmte Gegenstände geben Infrarotenergie ab, reflektieren diese aber auch gleichzeitig. Im Gegensatz zu matten Oberflächen haben glänzende oder stark polierte Flächen die Tendenz, Energie zu reflektieren. Ein als Abstrahlung bezeichneter Faktor kann zwischen 0,1 bei einem sehr stark reflektierenden Gegenstand und 1 bei einem schwarzen Gegenstand variieren und gibt die eventuelle Reflexion wieder. Bei der Sonde C.A 1871 ist die Abstrahlung auf 0,95 voreingestellt. Dies ist der gängigste Wert und ermöglicht eine Abdeckung von ungefähr 90% aller Anwendungen.

3. BESCHREIBUNG

Siehe § 8. Anlage (am Ende dieser Bedienungsanleitung)

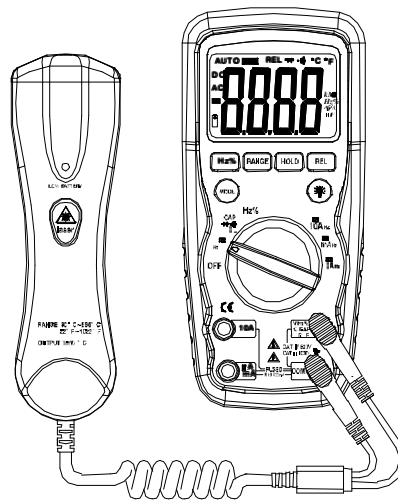
- ① Infrarot-Temperaturfühler
- ② Verbindungskabel mit 2 Sicherheitssteckern Ø 4 mm
- ③ Anzeige des Batterie-Ladezustands:
 - leuchtet → entladen
 - aus → Zustand in Ordnung
- ④ Einschalten und Durchführen der Messung

Anmerkung: Bleiben die Kontrollleuchten beim Drücken der Taste aus, ist die Batterie entladen oder es ist keine Batterie eingesetzt.

4. BENUTZUNG

4.1 Verfahren

1. Schließen Sie das Verbindungskabel an ein Digital-Multimeter (vorzugsweise) an. Wählen Sie einen Messbereich, der ein direktes Ablesen der Temperatur erlaubt. Beachten Sie dabei, dass der Temperaturfühler die folgende Spannung liefert $1\text{mV}/^{\circ}\text{C}$.
2. Zeigen Sie mit dem Fühler auf das Ziel, dessen Temperatur Sie messen möchten, und drücken Sie die gelbe Taste ④ (siehe § 4.2).
Wird die Taste gedrückt gehalten, misst der Fühler die Temperatur permanent.
3. Lesen Sie die Temperatur unter Berücksichtigung des Umrechnungsverhältnisses am Multimeter ab: $1\text{mV}/^{\circ}\text{C}$.



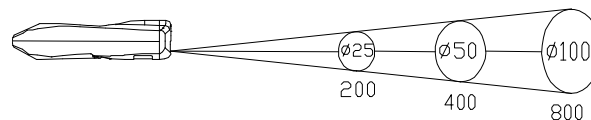
4.2 Vorsichtsmaßnahmen bei der Durchführung von Messungen

- Ist die zu messende Fläche $\leq \varnothing 50$ mm, müssen Sie die Sonde so weit wie möglich an die Oberfläche halten (weniger als 50 cm) (siehe § 4.3).
- Ist die zu messende Fläche mit Eis oder anderen Partikeln bedeckt, reinigen Sie sie vor der Durchführung der Messung, um sie deutlich hervorzuheben.
- Ist die zu messende Fläche stark reflektierend, kleben Sie vor der Durchführung der Messung ein mattes Klebeband auf die Fläche oder tragen Sie eine matte Farbe auf.
- Sieht es so aus, als ob der Fühler fehlerhafte Werte anzeigen würde, überprüfen Sie den Zustand der Linse in der Messöffnung und achten Sie auf Kondensation oder Partikel, die sie verdecken könnten. Reinigen Sie die Linse unter genauer Beachtung der Hinweise aus § 6.3 Pflege.

4.3 Verhältnis zwischen der Entfernung des Ziels / Durchmesser des Messfeldes

Dieses Verhältnis, auch als Sichtfeld bezeichnet, gibt den Durchmesser des Messfeldes der Sonde bei einer bestimmten Entfernung des Ziels an (siehe Abbildung unten).

Durchmesser des Messfeldes : D/S = 8/1



Zwischen der Entfernung des Ziels

Bei Messpunkten mit kleinen Abmessungen ist die Sonde möglichst nahe an das Ziel heranzubringen, damit keine anderen Punkte in das Messfeld einbezogen werden.

5. TECHNISCHE DATEN

- **Messumfang:** -30 bis 550 °C
- **Auflösung:** je nach Multimeter
- **Genauigkeit:** $\pm 2\%$ $\pm 2^\circ\text{C}$ der Anzeige
- **Spektralempfindlichkeit:** 6 bis 14 μm
- **Abstrahlung:** voreingestellt auf 0,95
- **Ausgangsspannung:** 1mV/°C.
- **Ansprechzeit:** 0,5s
- **Betriebsumgebung**
0 bis +50 °C < 80% r. F.
- **Lagerumgebung**
-20 °C bis +60 °C, 0 bis 80% r. F., ohne Batterie
- **Stromversorgung:** Batterie 9V
- **Abmessungen / Gewicht**
164 x 50 x 40mm / 182g mit Batterien
- **Elektromagnetische Verträglichkeit :** EN 61326-1

6. WARTUNG

Verwenden Sie für Reparaturen ausschließlich die angegebenen Ersatzteile. Der Hersteller haftet keinesfalls für Unfälle oder Schäden, die nach Reparaturen außerhalb seines Kundendienstnetzes oder durch nicht von ihm zugelassene Reparaturbetriebe entstanden sind.

6.1 Pflege

6.1.1 Austausch der Batterie

- Öffnen Sie den Deckel auf der Rückseite des Geräts
- Tauschen Sie die verbrauchte Batterie durch eine Batterie 9V aus.

6.2 Funktionstest

Zur Überprüfung der einwandfreien Funktion des Temperaturfühlers richten Sie ihn auf Eiswasser, die einfache Referenz für 0°C (32°F).

6.3 Reinigung der Linse

- Beseitigen Sie Staub mit einer sauberen Entstaubungsspritze
- Entfernen Sie verbliebene Partikel mit einem sauberen und weichen Tuch
- Reinigen Sie die Linse vorsichtig mit einem weichen, feuchten Tuch und lassen Sie sie an der Luft trocknen.



Verwenden Sie keine Lösungsmittel.

6.4 Reinigung des Gehäuses

Gehäuse mit einem Lappen und etwas Seifenwasser reinigen. Mit einem angefeuchteten Tuch nachwischen.



Verwenden Sie keine Lösungsmittel.

6.5 Messtechnische Überprüfung



Wie auch bei anderen Mess- oder Prüfgeräten ist eine regelmäßige Geräteüberprüfung erforderlich.

Es wird mindestens eine einmal jährlich durchgeführte Überprüfung dieses Gerätes empfohlen. Für Überprüfung und Kalibrierung wenden Sie sich bitte an unsere zugelassenen Messlabors (Auskunft und Adressen auf Anfrage), bzw. an die Chauvin Arnoux Niederlassung oder den Händler in Ihrem Land.

6.6 Wartung

Senden Sie das Gerät bei Reparaturen innerhalb und außerhalb der Garantie an die Chauvin Arnoux Niederlassung oder Ihren Händler zurück.

7. BESTELLANGABEN

C.A 1871 P01651610Z
Geliefert mit, einer Batterie 9V und dieser Bedienungsanleitung.

Italiano

Significato del simbolo 
Attenzione! Consultare il libretto d'istruzioni prima di utilizzare lo strumento.

Nelle presenti istruzioni d'uso, le istruzioni precedute da questo simbolo, se non completamente rispettate o realizzate, possono causare un incidente all'operatore o danneggiare l'apparecchio e le installazioni.

Significato del simbolo LASER 
Radiazioni laser. Evitare di guardare il fascio LASER.
Potenza LASER < 0.5mW.
Lunghezza d'onda 650nm.
Classe LASER II, in conformità alla normativa IEC 60825.

Vi ringraziamo per la fiducia che ci avete accordato acquistando un **sensore di temperatura ad infrarossi C.A 1871**.

Per ottenere le massime prestazioni dall'apparecchio:

- **leggere** attentamente le presenti istruzioni per l'uso.
- **rispettare** le precauzioni d'uso.

PRECAUZIONI D'USO

- Non posizionare il sensore su o nelle immediate vicinanze di oggetti la cui temperatura è > 65°C/150°F.
- Se il sensore è sottoposto ad elevate variazioni di temperatura ambiente, , aspettare 20 minuti prima di riprendere la misura.
- Rispettare le condizioni climatiche ambientali (vedi § 5)
- Mantenere la lente in perfetto stato di pulizia
- Non dirigere verso gli occhi il fascio della mira LASER del (C.A 1871)

GARANZIA

La nostra garanzia si esercita, salvo disposizione specifica, durante **dodici mesi** dopo la data di messa a disposizione del materiale (estratto dalle nostre Condizioni Generali di Vendita, disponibile a richiesta).

SOMMARIO

1. PRESENTAZIONE	19
2. FUNZIONAMENTO - EMISSIVITÀ	19
3. DESCRIZIONE	20
4. UTILIZZO	20
5. CARATTERISTICHE	21
6. MANUTENZIONE	22
7. PER ORDINARE	22
8. ALLEGATO	29

1. PRESENTAZIONE

Il **sensore di temperatura ad infrarossi C.A 1871** è uno strumento per le misure di temperatura senza contatto, da utilizzare collegato su un multimetro che ha una portata in mV e un' impedenza d'ingresso di 10MΩ.

Per misurare la temperatura di un corpo, basta puntare la sonda sulla superficie di questo corpo, il sensore fornirà una tensione proporzionale alla temperatura misurata.

2. FUNZIONAMENTO - EMISSIVITÀ

Tutti gli oggetti la cui temperatura sia superiore allo zero assoluto (-273,15 K) emettono energia a infrarossi. Tale energia viene irradiata in tutte le direzioni alla velocità della luce.

Se si punta la sonda su un oggetto, la lente della sonda capta questa energia e la focalizza su un rilevatore ad infrarossi costituito da un sistema di termocoppie. Tale rivelatore fornisce un segnale di tensione proporzionale alla quantità di energia ricevuta, e quindi alla temperatura dell'oggetto.

Certi oggetti emettono o riflettono energia a infrarossi. Contrariamente alle superfici opache, quelle lucide o fortemente levigate tendono a riflettere l'energia. Un fattore chiamato emissività, che può variare da 0,1 per un corpo molto riflettente a 1 per un corpo nero, rappresenta l'eventuale riflessione.

Nel caso del sensore C.A 1871, l'emissività è pre-regolata a 0,95, valore più comune, il che permette di coprire circa il 90% delle applicazioni.

3. DESCRIZIONE

Vedi § 8. Allegato (posto alla fine del presente libretto d'istruzioni)

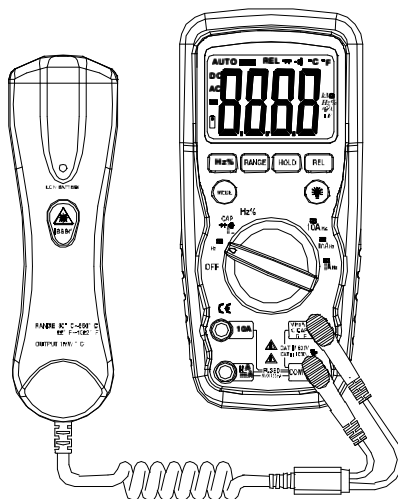
- ① Sensore di misura ad infrarossi
- ② Cavo di collegamento dotato di 2 boccole di sicurezza Ø 4 mm
- ③ Spia luminosa di stato della batteria :
 - acceso → scarica
 - spento → condizione corretta
- ④ Pulsante di accensione e di comando di misura.

Nota: Premendo il pulsante, se le spie luminose sono spente la batteria potrebbe essere scarica.

4. UTILIZZO

4.1 Procedura

1. Collegare il cavo di collegamento su un multimetro digitale scegliere la sensibilità che permette la lettura diretta della temperatura, sapendo che il sensore di temperatura fornisce una tensione di $1\text{mV}/^{\circ}\text{C}$.
2. Puntare il sensore verso il bersaglio di cui si vuole misurare la temperatura e premere sul tasto ④ (vedi § 4.2).
Tenere premuto finchè, il sensore misura in permanenza la temperatura.
3. Rilevare la temperatura sul multimetro tenendo conto della sensibilità del rapporto di trasformazione : $1\text{mV}/^{\circ}\text{C}$.

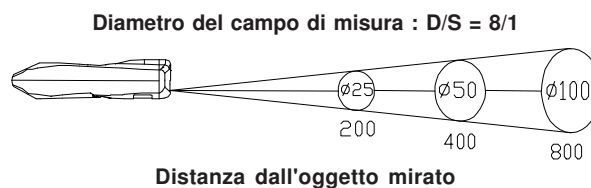


4.2 Precauzioni di misura

- Se la superficie da misurare è $\leq \varnothing 13$ mm, tenere la sonda il più vicino possibile alla superficie (a meno di 50 mm) (vedi § 4.3)
- Se la superficie da misurare è coperta di brina o altre particelle, prima di effettuare la misura.
- Se la superficie è altamente riflettente, incollare un nastro opaco o applicare una vernice opaca sulla superficie prima di effettuare la misura.
- Se il sensore sembra dare delle indicazioni non corrette, verificare le condizioni della lente del foro di misura, della condensazione o delle particelle che possono ostruirla. Pulire seguendo attentamente le istruzioni del § 6.3 manutenzione.

4.3 Rapporto distanza dall'oggetto mirato / diametro del campo di misura

Questo rapporto, chiamato anche campo di visione, indica il diametro S del campo di misura della sonda a una distanza D data dal bersaglio (vedi figura in basso).



Nel caso di punti di misura di scarse dimensioni, avvicinarsi il più possibile con la sonda all'oggetto mirato onde evitare d'includere nel campo di misura altri punti.

5. CARATTERISTICHE

- **Campo di misura:** -30 a 550 °C
- **Risoluzione:** secondo multimetro
- **Precisione:** $\pm 2\%$ $\pm 2^\circ\text{C}$ della lettura
- **Risposta spettrale:** 6 a 14 μm
- **Emissività:** preimpostata a 0,95
- **Tensione di uscita :** 1 mV/°C
- **Tempi di risposta:** 0,5s
- **Ambiente di utilizzazione**
0 a +50 °C, < 80% U.R.
- **Ambiente immagazzinaggio**
-20 °C a +60 °C, 0 a 80% U.R., senza pila
- **Alimentazione:** pila 9V
- **Dimensioni e Peso:** 164 x 50 x 40mm / 182g con le pile
- **Compatibilità elettromagnetica:** EN 61326-1

6. MANUTENZIONE

 **Per la manutenzione, utilizzare unicamente i pezzi di ricambio specificati. Il costruttore non sarà responsabile di qualsiasi incidente verificatosi a seguito di una riparazione non effettuata dal servizio di assistenza o da personale autorizzato**

6.1 Manutenzione

6.1.1 Sostituzione delle batterie

- Svitare il coperchio posto sul retro dell'apparecchio
- Sostituire la batteria scarica con una pila 9V

6.2 Test di funzionamento

Per verificare il corretto funzionamento del sensore di temperatura, puntarlo verso dei cubetti di ghiaccio, referenza semplice dello 0 °C (32°F).

6.3 Pulizia della lente

- Rimuovere le particelle residue con un panno pulito e morbido
- Pulire delicatamente la lente con un panno morbido umido e lasciare asciugare all'aria aperta.

 **Non utilizzare solventi**

6.4 Pulizia del contenitore

Pulire il contenitore con un panno leggermente imbevuto di acqua e sapone. Sciacquare con un panno umido.

 **Non utilizzare solventi.**

6.5 Verifica metrologica

 **Per tutti gli strumenti di misura e di test, è necessaria una verifica periodica.**

Vi consigliamo almeno una verifica annuale dello strumento. Per le verifiche e le calibrazioni, rivolgetevi ai nostri laboratori di metrologia accreditati (informazioni e recapiti su richiesta), alla filiale Chauvin Arnoux del Vostro paese o al vostro agente.

6.6 Assistenza

Per qualsiasi intervento da effettuare in o fuori garanzia, si prega d'inviare lo strumento al vostro distributore.

7. PER ORDINARE

C.A 1871 P01651610Z
Fornito con una pila 9V e un libretto di istruzioni.

Español

Significado del símbolo

ATENCIÓN ! Consulte el manual de instrucciones antes de utilizar el aparato.

En el presente manual de empleo, las instrucciones precedentes de este símbolo, si no se respetan o realizan, pueden ocasionar un accidente corporal o dañar el equipo o las instalaciones.

Significados del símbolo LASER

Radiaciones láser, no mirar el haz LASER.

Potencia LASER < 0.5mW.

Longitud de onda 650nm.

LASER clase II, según norma IEC 60825.

Usted acaba de adquirir un **captador de temperatura infrarrojo C.A 1871** y le agradecemos su confianza.

Para obtener el mejor servicio de su aparato:

- **lea** atentamente esta instrucción de funcionamiento
- **respete** las precauciones de empleo



PRECAUCIONES DE EMPLEO

- No colocar el captador sobre o a proximidad de objetos cuya temperatura sea > 65°C/150°F.
- Si el captador está sometido a fuertes variaciones de temperatura ambiente, una vez se hayan estabilizado, esperar 20 minutos antes de reanudar la medida.
- Respetar las condiciones ambientales (véase § 5)
- Conservar la lente en perfecto estado de limpieza
- No dirigir el Rayo de la mira LÁSER del C.A 1871 hacia los ojos.

GARANTIA

Nuestra garantía se aplica, salvo estipulación contraria, durante los **doce meses** siguientes a la puesta a disposición del material (extracto de nuestras Condiciones Generales de Venta, comunicadas sobre pedido).

INDICE

1. PRESENTACION	24
2. FUNCIONAMIENTO - EMISIVIDAD	24
3. DESCRIPCION	25
4. UTILIZACION	25
5. CARACTERISTICAS	26
6. MANTENIMIENTO	27
7. PARA PEDIDOS	27
8. ANEXO	29

1. PRESENTACION

El captador **de temperatura infrarrojo C.A 1871** es un útil para la medida de temperatura sin contacto, a utilizar conectado en un multímetro con calibre mV y una impedancia de entrada de 10 MΩ.

Para medir la temperatura de un cuerpo, basta con apuntar la sonda sobre la superficie de este cuerpo, el captador suministra una tensión proporcional a la temperatura medida.

2. FUNCIONAMIENTO - EMISIVIDAD

Todos los objetos cuya temperatura es superior al cero absoluto (-273,15 K) emiten energía infrarroja. Esta energía se irradia en todas las direcciones a la velocidad de la luz.

Cuando se apunta la sonda sobre un objeto, el lente de la sonda capta esta energía y la focaliza en un detector infrarrojo constituido por un apilamiento de termopar. Este detector suministra una señal de tensión proporcional a la cantidad de energía recibida y, por lo tanto, a la temperatura del objeto.

Algunos objetos, emiten energía infrarroja, pero también reflejan esta energía. Al contrario de las superficies mates, las superficies brillantes o fuertemente pulidas tienen tendencia a reflejar la energía. Un factor denominado emisividad que puede variar de 0,1 para un cuerpo bastante reflectante a 1 para un cuerpo negro, representa la reflexión eventual.

En el caso del captador C.A 1871, la emisividad está preajustada a 0,95, valor más corriente, lo que permite cubrir aproximadamente 90% de las aplicaciones.

3. DESCRIPCION

Véase § 8. Anexo (se encuentra al final de este manual de empleo)

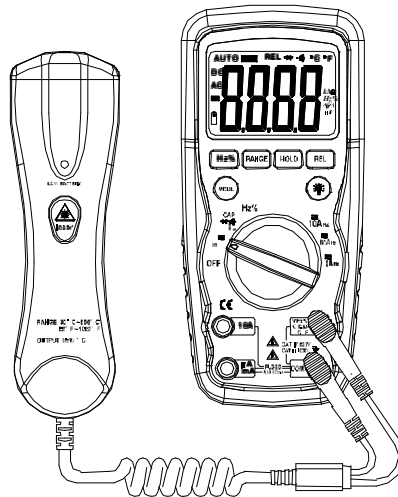
- ① Captador de medida infrarrojo
- ② Cable de conexión provisto de 2 bananas de seguridad Ø 4mm
- ③ Indicador luminoso de estado de la pila:
encendido → descargada
apagado → estado correcto
- ④ Botón amarillo de puesta en marcha y control de la medida.

Nota: Cuando se pulsa el botón, si los indicadores luminosos están apagados, la pila está fuera de servicio o ausente.

4. UTILIZACION

4.1 Procedimiento

1. Conectar el cable de conexión en un multímetro digital (preferentemente), elegir la sensibilidad que permita leer directamente la temperatura, sabiendo que el captador de temperatura suministra una tensión de $1\text{mV}/^{\circ}\text{C}$.
2. Apuntar el captador hacia el objetivo que se desea medir la temperatura y pulsar la tecla ④ (véase § 4.2).
Si la pulsación es larga, el captador mide sin interrupción la temperatura.
3. Leer la temperatura en el multímetro teniendo en cuenta la relación de transformación: $1\text{mV}/^{\circ}\text{C}$.

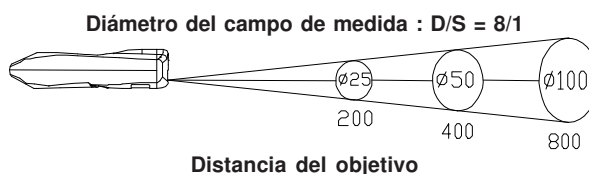


4.2 Precauciones de medida

- Si la superficie a medir es $\leq \varnothing 50\text{mm}$, dirigir la sonda tan cerca como sea posible de la superficie (a menos de 50cm) (véase § 4.3)
- Si la superficie a medir está cubierta de escarcha u otras partículas, limpiarla antes de efectuar la medida.
- Si la superficie a medir es muy reflectante, pegar una cinta mate o aplicar una pintura mate sobre la superficie antes de medir.
- Si el captador parece dar indicaciones incorrectas, verificar el estado de la lente del orificio de medida, de la condensación o de las partículas que puedan obstruirlo. Entonces, limpiar siguiendo cuidadosamente las instrucciones del § 6.3 Mantenimiento.

4.3 Relación distancia del objetivo / diámetro del campo de medida

Esta relación, también denominada campo de visión, indica el diámetro S del campo de medida de la sonda a una distancia D dada del (véase figura a continuación).



En el caso de puntos de medida de dimensiones reducidas, es importante acercar la sonda a una distancia bastante reducida del objetivo para evitar incluir en el campo de medida de otros puntos.

5. CARACTERISTICAS

- **Rango de medida:** de -30 a 550°C
- **Resolución:** según multímetro
- **Precisión:** $\pm 2\%$ $\pm 2^{\circ}\text{C}$ de la lectura
- **Respuesta espectral:** de 6 a $14\mu\text{m}$
- **Emisividad:** prefijada a 0,95
- **Tensión de salida:** $1\text{mV}/^{\circ}\text{C}$
- **Tiempo de respuesta:** 0,5s
- **Condiciones de uso**
de 0 a $+50^{\circ}\text{C}$, $< 80\%$ HR
- **Condiciones de almacenamiento**
de -20°C a $+60^{\circ}\text{C}$, de 0 a 80% HR, sin pila
- **Alimentación:** pila 9V
- **Dimensiones / Peso:** 164 x 50 x 40mm / 182 g con pilas
- **Compatibilidad electromagnética:** EN 61326-1

6. MANTENIMIENTO

 Para el mantenimiento utilizar únicamente los recambios especificados. El fabricante no se responsabiliza por accidentes que sean consecuencia de una reparación que no haya sido efectuada por su Servicio Post-Venta o por un taller concertado.

6.1 Mantenimiento

6.1.1 Cambio de la pila

- Retirar la tapa situada en el dorso del aparato
- Cambiar la pila usada por una pila 9V

6.2 Test de funcionamiento

Para verificar rápidamente el buen funcionamiento del termómetro, apuntar a un recipiente con agua y cubitos de hielo, referencia simple del 0 °C (32 °F).

6.3 Limpieza de la lente

- Quitar el polvo con una pera de desempolvado limpia
- Retirar con cuidado las partículas restantes con un paño limpio y suave
- Limpiar delicadamente el lente con un paño suave húmedo y dejar secar al aire libre.

 **No utilizar disolvente**

6.4 Limpieza del equipo

Limpiar el equipo con un paño ligeramente humedecido con agua jabonosa. Aclarar con un paño húmedo.

 **No utilizar disolvente.**

6.5 Verificación metrológica

 **Al igual que todos los instrumentos de medida o de prueba, es necesario realizar una verificación periódica.**

Le aconsejamos por lo menos una verificación anual de este instrumento. Para las verificaciones y calibraciones, póngase en contacto con nuestros laboratorios de metrología acreditados (solicítenos información y datos), con la filial Chauvin Arnoux o con el agente de su país.

6.6 Mantenimiento

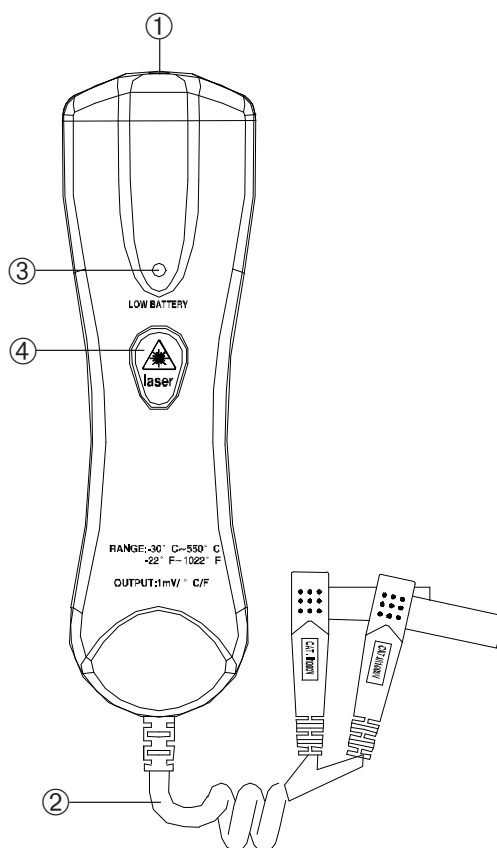
Para las reparaciones ya sean en garantía o fuera de garantía, devuelva el instrumento a su distribuidor.

7. PARA PEDIDOS

C.A 1871 P01651610Z
Suministrado con una pila 9V y este manual de empleo.

8. ANNEXE - APPENDIX - ANHANG

ALLEGATO - ANEXO





11 - 2013

code 692210A00 - Ed.3

DEUTSCHLAND - Chauvin Arnoux GmbH
Straßburger Str. 34
77694 Kehl / Rhein
Tel: (07851) 99 26-0 - Fax: (07851) 99 26-60

ESPAÑA - Chauvin Arnoux Ibérica SA
C/ Roger de Flor N° 293, Planta 1
08025 Barcelona
Tel: 902 20 22 26 - Fax: 934 59 14 43

ITALIA - Amra SpA
Via Sant'Ambrogio, 23
20846 Bareggia di Macherio (MB)
Tel: 039 245 75 45 - Fax: 039 481 561

ÖSTERREICH - Chauvin Arnoux Ges.m.b.H
Slamastrasse 29/2/4
1230 Wien
Tel: 01 61 61 961 - Fax: 01 61 61 961-61

SCANDINAVIA - CA Mätssystem AB
Box 4501
SE 18304 TÄBY
Tel: +46 8 50 52 68 00 - Fax: +46 8 50 52 68 10

SCHWEIZ - Chauvin Arnoux AG
Moosacherstrasse 15 - 8804 AU / ZH
Tel: 044 727 75 55 - Fax: 044 727 75 56

UNITED KINGDOM - Chauvin Arnoux Ltd
Unit 1 Nelson Court - Flagship Square
Shaw Cross Business Park
Dewsbury, West Yorkshire - WF12 7TH
Tel: 1924 460 494 - Fax: 01924 455 328

MIDDLE EAST - Chauvin Arnoux Middle East
P.O. BOX 60-154 - 1241 2020 JALELDIB (Beirut)
LEBANON
Tel: (01) 890 425 - Fax: (01) 890 424

CHINA - Shanghai Pu-Jiang
Enerdis Instruments Co. Ltd
3 F, 3 rd Building - N° 381 Xiang De Road
200081 SHANGHAI
Tel: +86 21 65 21 51 96 - Fax: +86 21 65 21 61 07

USA - Chauvin Arnoux Inc
d.b.a AEMC Instruments
200 Foxborough Blvd. - Foxborough - MA 02035
Tel: (508) 698-2115 - Fax: (508) 698-2118

<http://www.chauvin-arnoux.com>

190, rue Championnet - 75876 PARIS Cedex 18 - FRANCE
Tél. : +33 1 44 85 44 85 - Fax : +33 1 46 27 73 89 - info@chauvin-arnoux.fr
Export : Tél. : +33 1 44 85 44 86 - Fax : +33 1 46 27 95 59 - export@chauvin-arnoux.fr