

FR - Notice de fonctionnement
GB - User's manual
DE - Bedienungsanleitung
IT - Libretto d'Istruzioni
ES - Manual de Instrucciones

C.A 1860 C.A 1862



**Thermomètre infrarouge
Infrared thermometer
Infrarot-Thermometer
Termometro a infrarossi
Termómetro infrarrojo**

Measure up



English	13
Deutsch	24
Italiano	35
Español	46

Vous venez d'acquérir un **thermomètre infrarouge C.A 1860 ou C.A 1862** et nous vous remercions de votre confiance.

Pour obtenir le meilleur service de votre appareil :

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



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.



Risque de danger. Consulter la notice de fonctionnement avant d'utiliser l'appareil.



Risque de radiations laser; ne pas regarder le faisceau LASER - Puissance LASER < 1 mW - Longueur d'onde 650 nm - LASER classe II, selon norme IEC 60825.

PRÉCAUTIONS 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°C/150°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. PRÉSENTATION	3
2. FONCTIONNEMENT - ÉMISSIVITÉ	4
3. DESCRIPTION	5
4. UTILISATION	7
4.1. PROCÉDURE	7
4.2. PRÉCAUTIONS DE MESURE	7
4.3. RAPPORT DISTANCE DE LA CIBLE / DIAMÈTRE DU CHAMP DE MESURE.....	7
4.4. LECTURE DES VALEURS MAX/MIN/AVG/DIF8	
4.5. PARAMÈTRES DE MESURE	8
5. CARACTÉRISTIQUES	11
5.1. SPÉCIFICATIONS.....	11
5.2. CONDITIONS CLIMATIQUES.....	11
5.3. CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES.....	11
5.4. CONFORMITÉS AUX NORMES INTERNATIONALES.....	11
6. GARANTIE	11
7. MAINTENANCE	12
7.1. ENTRETIEN	12
7.2. TEST DE FONCTIONNEMENT	12
7.3. NETTOYAGE DE LA LENTILLE DE MESURE	12
7.4. NETTOYAGE DU BOÎTIER.....	12

1. PRÉSENTATION

Les thermomètres infrarouges C.A 1860 ou C.A 1862 sont des appareils de mesure de température sans contact. Pour mesurer la température d'un corps, il suffit d'orienter le thermomètre vers la zone d'intérêt et d'enclencher la gâchette, la température s'affiche alors sur l'écran numérique. Le pointeur LASER permet de localiser la zone de mesure.

La mise hors service du thermomètre s'effectue automatiquement.

2. FONCTIONNEMENT - ÉMISSIVITÉ

Tout corps dont la température est supérieure au zéro absolu (0 K, soit - 273,15 °C) émet un rayonnement électromagnétique, plus communément appelé rayonnement thermique infrarouge, en fonction de sa température. La lentille de l'appareil capte cette énergie et la focalise sur un détecteur infrarouge. Ce détecteur de type thermopile, fournit un signal de tension proportionnel à la quantité d'énergie reçue, et donc à la température de l'objet.

En fonction de leur nature, de leur état de surface etc. les objets observés peuvent émettre un rayonnement infrarouge mais aussi réfléchir le rayonnement incident.

Ainsi, à l'inverse des surfaces mates, les surfaces brillantes ou fortement polies ont tendance à peu émettre d'énergie à une température donnée mais au contraire réfléchir l'environnement radiatif.

L'émissivité dont la valeur peut varier de 0,1 pour un corps très réfléchissant à 1 pour un corps noir, désigne la capacité d'un matériau à émettre un rayonnement infrarouge.

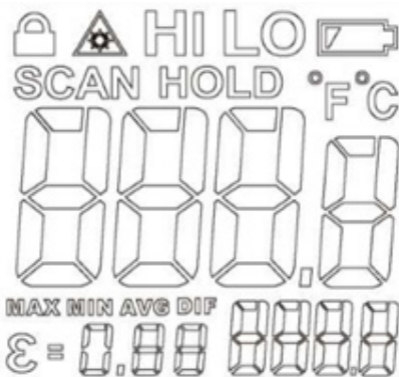
Dans le cas du thermomètre C.A 1860, l'émissivité est pré-réglée à 0,95, valeur la plus courante.

Pour le thermomètre C.A 1862 l'émissivité est réglable de 0,1 à 1, valeur à déterminer en fonction du matériau observé.

3. DESCRIPTION



- 1 : Orifice du viseur LASER
- 2 : Lentille de mesure
- 3 : Afficheur numérique à cristaux liquides
- 4 : Gâchette de mise en marche et de déclenchement de la mesure
- 5 : **MODE** : choix par appuis successifs des paramètres de l'affichage secondaire
 - MAX : valeur maximale à compter de la mise en marche
 - MIN : valeur minimale à compter de la mise en marche
 - AVG : moyenne des valeurs mesurées
 - DIF : différence de température entre le MIN et le MAX
- 6 : **HI/LO** : activation/désactivation des alarmes
 - HI : valeur haute de l'alarme
 - LO : valeur basse de l'alarme
- 7 : **SET** : permet par appuis successifs :
 - le réglage du seuil haut de l'alarme HI grâce aux flèches ▽△
 - le réglage du seuil bas de l'alarme LO grâce aux flèches ▽△
 - le réglage de l'émissivité du C.A 1862 grâce aux flèches ▽△
 - l'activation ou non du LASER grâce aux flèches ▽△
 - l'activation ou non du verrouillage de la mesure grâce aux flèches ▽△
- 10 : Couvercle du logement de la pile
- 11 : Ecrou de fixation au standard « pied photo »



Indication du verrouillage de la mesure de température.



Activation du LASER.

HI LO Indicateur d'alarme.



Indicateur de batterie faible.

SCAN Mesure en cours.

HOLD Valeur figée (dernière valeur mesurée).

°F °C Indication de l'unité de température.


000.0 Afficheur principal de la température mesurée.

MAX MIN
AVG DIF Indication du mode en cours pour l'affichage secondaire.

ε = 0.00 Emissivité.

000.0 Valeur de l'affichage secondaire.

4. UTILISATION

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

4.1. PROCÉDURE


1. Appuyer sur la gâchette pour mettre en marche l'appareil et réaliser une mesure.
2. L'indication SCAN clignote sur l'écran. Relâchez la gâchette. Le symbole HOLD s'affiche en maintenant la dernière mesure jusqu'à l'arrêt automatique de l'appareil, au bout de 8 secondes.
3. Appuyer de nouveau sur la gâchette et configurer les paramètres de mesure à l'aide de la touche SET et éventuellement des touches ∇ \triangle (voir § 4.4).

Nota :

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

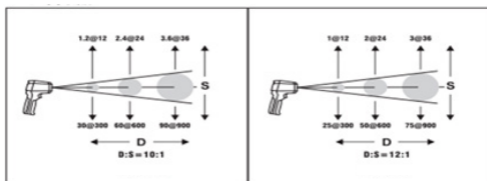
Si l'appui sur la gâchette est maintenu, l'appareil mesure en permanence.

4.2. PRÉCAUTIONS DE MESURE

- Si la surface à mesurer est couverte de givre ou de particules, si possible la nettoyer de façon à mettre en évidence la surface avant d'effectuer la mesure.
- Si le thermomètre semble donner des indications incorrectes, vérifier l'état de la lentille  de mesure, de la condensation ou la présence de particules pouvant l'obstruer. La nettoyer alors en suivant attentivement les instructions du § 6.3.

4.3. RAPPORT DISTANCE DE LA CIBLE / DIAMÈTRE DU CHAMP DE MESURE

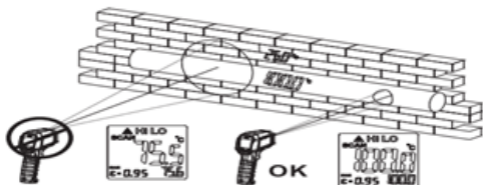
Ce rapport, appelé aussi champ de vision, indique le diamètre du champ de mesure de la sonde à une distance donnée de la cible (voir figure ci-dessous).



C.A 1860

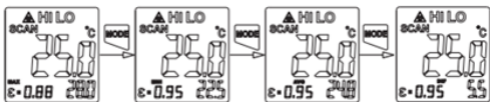
C.A 1862

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 champs de mesure d'autres points.



4.4. LECTURE DES VALEURS MAX/MIN/AVG/DIF

Appuyer successivement sur la touche MODE pour basculer entre les modes MAX/MIN/AVG/DIF. La valeur de température du mode correspondant sera affiché sur l'affichage secondaire (comme dans la figure suivante).



■ Mode **MAX**

Lors d'un appui maintenu sur la gâchette, l'afficheur secondaire indique la valeur maximale de la température mesurée durant l'appui de la gâchette.

■ Mode **MIN**

Lors d'un appui maintenu sur la gâchette, l'afficheur secondaire indique la valeur minimale de la température mesurée durant l'appui de la gâchette.

■ Mode **AVG**

Lors d'un appui maintenu sur la gâchette, l'afficheur secondaire indique la valeur moyenne de la température mesurée durant l'appui de la gâchette.

■ Mode **DIF**

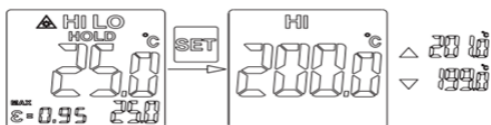
Lors d'un appui maintenu sur la gâchette, l'afficheur secondaire indique la différence de température entre le MIN et le MAX durant l'appui de la gâchette.

4.5. PARAMÈTRES DE MESURE

■ Paramétrer le seuil **HAUT de l'alarme HI**

Appuyer sur la touche SET pour entrer dans le menu de configuration du seuil HAUT de l'alarme.

Les touches ∇ \triangle peuvent être utilisées pour incrémenter ou décrémenter la valeur qui sera utilisée comme seuil haut d'alarme. Un appui long sur les flèches permet un défilement rapide des valeurs. Si aucune opération n'a lieu pendant 5 secondes le thermomètre quittera le menu de configuration de l'alarme.



■ Paramétrer le seuil **BAS** de l'alarme **LO**

Appuyer successivement sur la touche SET pour entrer dans le menu de configuration du seuil BAS de l'alarme.

Les touches ∇/Δ peuvent être utilisées pour incrémenter ou décrémenter la valeur qui sera utilisée comme limite basse d'alarme. Un appui long sur les flèches permet un défilement rapide des valeurs. Si aucune opération n'a lieu pendant 5 secondes le thermomètre quittera le menu de configuration de l'alarme.



■ Paramétrer l'émissivité (**C.A 1862**)

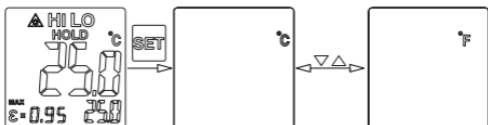
Appuyer successivement sur la touche SET du C.A 1862 pour entrer dans le menu de configuration de l'émissivité.

Les touches ∇/Δ peuvent être utilisées pour incrémenter ou décrémenter la valeur qui sera utilisée comme émissivité. Un appui long sur les flèches permet un défilement rapide des valeurs. Si aucune opération n'a lieu pendant 5 secondes le thermomètre quittera le menu de configuration de l'émissivité.



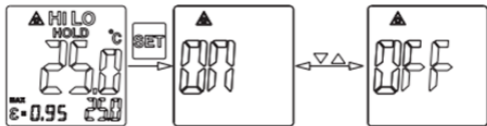
■ Choix de l'unité

Appuyer successivement sur la touche SET pour entrer dans le menu de configuration de l'unité. Les touches ∇/Δ peuvent être utilisées pour changer l'unité ($^{\circ}\text{C}$ ou $^{\circ}\text{F}$). Si aucune opération n'a lieu pendant 5 secondes le thermomètre quittera le menu de configuration de l'unité.



■ Activer / Désactiver le **LASER**

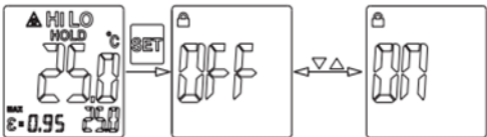
Appuyer successivement sur la touche SET pour entrer dans le menu de configuration du LASER. Les touches ∇ Δ peuvent être utilisées pour l'activer (ON) ou le désactiver (OFF). Si aucune opération n'a lieu pendant 5 secondes le thermomètre quittera le menu de configuration du LASER.



■ Activer / Désactiver le **verrouillage de mesure**

Appuyer successivement sur la touche SET pour entrer dans le menu de configuration du verrouillage de mesure. Les touches ∇ Δ peuvent être utilisées pour activer le verrouillage (ON) ou le désactiver (OFF). Lorsque le verrouillage est activé, la mesure s'effectue en continu sans avoir à maintenir la gâchette.

Si aucune opération n'a lieu pendant 5 secondes le thermomètre quittera le menu de configuration de verrouillage.



5. CARACTÉRISTIQUES

5.1. SPÉCIFICATIONS

	C.A 1860	C.A 1862
Plage de mesure	- 35 °C ~ 450 °C (- 31 °F ~ 842 °F)	- 35 °C ~ 650 °C (- 31 °F ~ 1202 °F)
Exactitude de mesure Pour une température ambiante de 21 °C à 25 °C (70 °F ~ 77 °F)	≥ 0 °C : ± 1,8 °C ou ± 1,8 % de la lecture (prendre la valeur la plus haute) < 0 °C : ± (1,8 °C + 0,1 °C / °C)	
	≥ 32 °F : ± 3, 6 °F ou ± 1,8 % de la lecture (prendre la valeur la plus haute) < 32 °F : ± (3, 6 °F + 0,1 °F / °F)	
Coefficient de température	0,1 °C / °C (0,1 °F / °F) ou ± 0,1 % de la lecture (prendre la valeur la plus haute)	
Champ de vision	10 : 1	12 : 1
Emissivité	0,95	réglable de 0,1 à 1,0
Temps de réponse	250 ms (95 % de la lecture)	
Réponse spectrale	8 µm ~ 14 µm	
Résolution d'affichage	0,1 °C (0,1 °F)	
Nombre de laser	Laser unique	Laser double
Fonctions de mesure	Mode instantané, MAX, MIN, valeur moyenne (AVG), différentiel (DIF), mesure en continu par blocage de la gâchette de mesure, alarmes	
Type de batterie	9V Batterie (6F22)	
Autonomie de la batterie	≥ 12 H (fonctionnement continu lorsque le rétroéclairage de laser est activé)	≥ 10 H (fonctionnement continu lorsque le rétroéclairage de laser est activé)

5.2. CONDITIONS CLIMATIQUES

Utilisation à l'intérieur et à l'extérieur

Domaine de fonctionnement : 0 à + 50 °C (32 °F) et 10 à 90 % HR

Domaine de stockage : -20 °C à + 60 °C (-4 à 140 °F), < 80 % HR

Altitude : < 2000 m, et 12 000 m en stockage

5.3. CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

Dimensions : 189 mm x 118 mm x 55 mm

Masse : 292 g

5.4. CONFORMITÉS AUX NORMES INTERNATIONALES

Normes de sécurité de laser : IEC 60825-1

LASER : Classe II

Longueur d'onde de laser : 630 nm ~ 670 nm

Puissance : < 1 mW

Conformité selon les normes IEC 61326-1 et IEC 61010-1

Classe de protection : IP65

Test de chute : 3 mètres

6. GARANTIE


Notre garantie s'exerce, sauf stipulation expresse, pendant **24 mois**, après la date de mise à disposition du matériel (extrait de nos Conditions Générales de Vente, communiquées sur demande).

7. MAINTENANCE

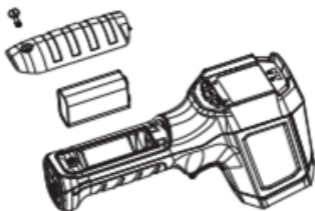
Pour la maintenance, utilisez seulement les pièces de rechange qui ont été spécifiées. Le fabricant ne pourra être tenu responsable de tout accident survenu suite à une réparation effectuée en dehors de son service après-vente ou des réparateurs agréés.

7.1. ENTRETIEN

7.1.1. REMPLACEMENT DE LA PILE

Lorsque le niveau d'alimentation est insuffisant, le pictogramme «» s'affichera sur l'écran LCD. Un remplacement de pile est alors nécessaire.

- Ouvrir le compartiment de la batterie.
- Enlever la pile de l'instrument et installer une pile 9 V (type 6F22) selon la figure suivante.



7.2. TEST DE FONCTIONNEMENT

Pour vérifier rapidement le bon fonctionnement du thermomètre, le pointer vers de l'eau avec des glaçons, référence simple 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 BOÎTIER

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

Ne pas utiliser de solvant.

Deutsch	24
Italiano	35
Español	46

Thank you for purchasing this **C.A 1860 / C.A 1862 Infrared thermometer**.

For best results from your instrument :

- **read** these operating instructions carefully,
- **comply** with the precautions use.



In the European Union, this product is subject to selective collection and recycling at end-of-life as waste electric and electronic equipment under directive 2002/96/EC (WEEE): this equipment must not be treated as an ordinary household waste.



Risk of danger. Refer to the operating instructions before using the instrument.



Risk of laser radiation; do not look at the LASER beam; LASER power < 1mW; Wavelength 650 nm; class II LASER per standard IEC 60825.

PRECAUTIONS FOR USE

If this instrument is damaged or a part is missing, please contact your dealer immediately.

Failure to observe the instructions or precautions of use may impair the protection provided by the instrument.

You must refer to this data sheet whenever you see a hazard symbol.

To avoid laser radiation, injury, or damage to the instrument, and make sure that your use of the thermometer is risk-free, follow the safety advice below:

- Do not aim the laser sight at anyone's eyes.
- Do not place the thermometer on or near objects of which the temperature is >65°C/150°F.
- If the thermometer is exposed to large variations of ambient temperature, wait for the temperature to stabilize, then wait 30 minutes before resuming the measurement, to attain the specified accuracy.
- Let any condensation that might form on the lens of the measurement orifice of the thermometer evaporate before resuming the measurement.
- Do not expose the thermometer to strong electric or magnetic fields, which can cause measurement errors (avoid, for example, induction heaters, arc welding equipment, etc.).
- Comply with the climatic environmental conditions (see §5)
- Keep the lens perfectly clean.

SOMMAIRE

1. PRESENTATION	14
2. OPERATION - EMISSIVITY	15
3. DESCRIPTION	16
4. USE	18
4.1. PROCEDURE	18
4.2. MEASUREMENT PRECAUTIONS	18
4.3. RATIO OF TARGET DISTANCE TO MEASUREMENT FIELD DIAMETER	18
4.4. READING THE MAX/MIN/AVG/DIF VALUE...	19
4.5. MEASUREMENT PARAMETERS	19
5. CHARACTERISTICS	22
5.1. SPECIFICATIONS	22
5.2. ENVIRONMENTAL CONDITIONS	22
5.3. PHYSICAL CHARACTERISTICS	22
5.4. COMPLIANCE WITH INTERNATIONAL STANDARDS	22
6. WARRANTY	22
7. MAINTENANCE	23
7.1. SERVICING	23
7.2. TEST OF OPERATION	23
7.3. CLEANING THE MEASUREMENT LENS	23
7.4. CLEANING THE HOUSING	23

1. PRESENTATION

C.A 1860 and C.A 1862 infrared thermometers are non-contact temperature measurement instruments.

To measure the temperature of a body, simply point the thermometer at the zone of interest and squeeze the trigger; the temperature is then displayed on the digital screen. The LASER pointer is used to locate the measurement zone.

The thermometer switches itself off automatically.

2. OPERATION - EMISSIVITY

Any body of which the temperature is above absolute zero (0K, or -273.15°C) emits electromagnetic radiation, also called infrared thermal radiation, that depends on its temperature. The lens of the instrument captures this energy and focuses it on an infrared detector. This detector, a thermopile, delivers a voltage signal proportional to the quantity of energy received, and therefore to the temperature of the object.

Depending on their nature, their surface condition, etc., the objects observed both emit infrared radiation and reflect incident radiation.

In consequence, unlike matt surfaces, shiny or highly polished surfaces tend to emit little energy at a given temperature but rather reflect the radiant environment.

Emissivity, the value of which can range from 0.1 for a highly reflective body to 1 for a black body, characterizes the capacity of a material to emit infrared radiation.

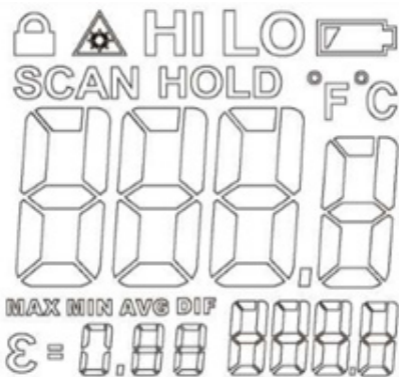
In the case of the C.A 1860 thermometer, the emissivity is preset to 0.95, the commonest value.

With the C.A 1862 thermometer, the emissivity can be adjusted from 0.1 to 1; the value should be chosen according to the material observed.

3. DESCRIPTION



- 1 : Orifice of the LASER sight
2 : Measurement lens
3 : LCD digital display unit
4 : Trigger for switching on and triggering measurements
5 : **MODE** : choice of parameters on the secondary display by successive presses
- MAX : maximum value since switching on
- MIN : minimum value since switching on
- AVG : mean of the measured values
- DIF : temperature difference between the MIN and the MAX
6 : **HI/LO** : activation/deactivation of the alarms
- HI : high alarm value
- LO : low alarm value
7 : **SET** : successive presses give access to :
- adjustment of the high threshold of the HI alarm using the ∇/Δ arrows
- adjustment of the low threshold of the LO alarm using the ∇/Δ arrows
- adjustment of the emissivity setting of the C.A 1862 using the ∇/Δ arrows
- activation or deactivation of the LASER using the ∇/Δ arrows
- activation or deactivation of locking of the measurement using the ∇/Δ arrows
10 : Battery compartment cover
11 : «Camera tripod» standard attachment nut



Indication off locking of the temperature measurement.



Activation of the LASER.

HI LO High/Low alarm indicator.



Battery Low indicator.

SCAN Measurement in progress.

HOLD Value frozen (last value measured).

°F °C Indication of the temperature unit.

000.0 Main display of temperature measured.

MAX MIN

AVG DIF

Indication of the active mode on the secondary display.

ε = 0.00 Emissivity.

000.0 Value of the secondary display.

4. USE



Never aim the LASER sight at anyone's eyes.

4.1. PROCEDURE

1. Press the trigger to switch the instrument on and make a measurement.
2. The SCAN indication blinks on the screen. Release the trigger. The HOLD symbol is displayed and the last measurement is frozen until the instrument switches off, at the end of 8 seconds.
3. Press the trigger again and configure the measurement parameters using the SET key and possibly the ∇/Δ keys (see § 4.4).

Note:

When it switches off, the instrument stores the last measurement configuration.

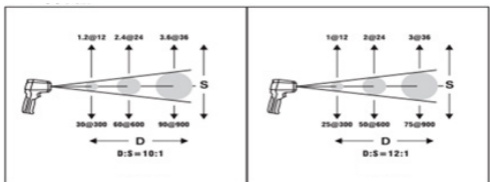
If the trigger press is maintained, the instrument measures continuously.

4.2. MEASUREMENT PRECAUTIONS

- If the surface to be measured is covered with frost or particles, clean it, if possible, so as to expose the surface before making the measurement.
- If the thermometer seems to give incorrect readings, check the condition of the measurement lens $\textcircled{2}$ and look for condensation or particles that might obstruct it. Then clean it, carefully following the instructions of the § 6.3.

4.3. RATIO OF TARGET DISTANCE TO MEASUREMENT FIELD DIAMETER

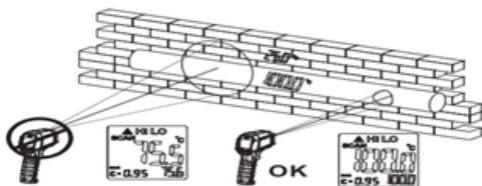
This ratio, also called field of view, indicates the diameter of the measurement field of the sensor at a specified distance from the target (see figure below).



C.A 1860

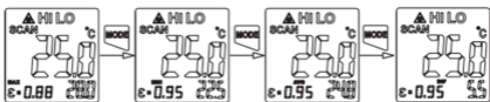
C.A 1862

In the case of small measurement points, it is important bring the sensor rather close to the target to avoid including other points in the measurement field.



4.4. READING THE MAX/MIN/AVG/DIF VALUE

Press the MODE key repeatedly to cycle through the MAX/MIN/AVG/DIF modes. The temperature corresponding to the mode will be displayed on the secondary display (as in the figure below).



■ MAX mode

Following a long press on the trigger, the secondary display unit indicates the maximum value of the temperature measured during the trigger press.

■ MIN mode

Following a long press on the trigger, the secondary display unit indicates the minimum value of the temperature measured during the trigger press.

■ AVG mode

Following a long press on the trigger, the secondary display unit indicates the mean value of the temperature measured during the trigger press.

■ DIF mode

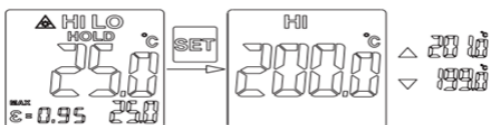
Following a long press on the trigger, the secondary display unit indicates the temperature difference between the MIN and the MAX during the trigger press.

4.5. MEASUREMENT PARAMETERS

■ Parameterize the HIGH threshold of the HI alarm

Press the SET key to go to the HIGH alarm threshold configuration menu.

The ∇ \triangle keys can be used to increment or decrement the value that will be used as high alarm threshold. Long-press the arrows to scroll through the values rapidly. If nothing is done for 5 seconds, the thermometer exits from the alarm configuration menu.



■ Parameterize the **LOW threshold of the LO alarm**

Press the SET key repeatedly/ to go to the LOW alarm threshold configuration menu.

The ∇/Δ keys can be used to increment or decrement the value that will be used as low alarm limit. Long-press the arrows to scroll through the values rapidly. If nothing is done for 5 seconds, the thermometer exits from the alarm configuration menu.



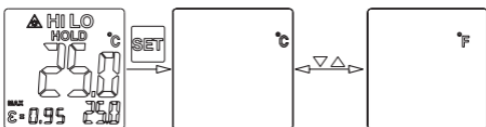
■ Parameterize **The emissivity (C.A 1862)**

Press the SET key of the C.A 1862 repeatedly to go to the emissivity configuration menu. The ∇/Δ keys can be used to increment or decrement the value that will be used for the emissivity. Long-press the arrows to scroll through the values rapidly. If nothing is done for 5 seconds, the thermometer exits from the emissivity configuration menu.



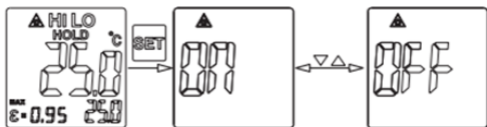
■ Choosing **the temperature unit**

Press the SET key repeatedly to go to the temperature unit configuration menu. The ∇/Δ keys can be used to change the unit ($^{\circ}\text{C}$ or $^{\circ}\text{F}$). If nothing is done for 5 seconds, the thermometer exits from the temperature unit configuration menu.



■ Activate / Deactivate the **LASER**

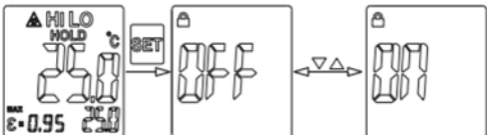
Press the SET key repeatedly to go to the LASER configuration menu. The ∇ / \triangle keys can be used to activate it (ON) or deactivate it (OFF). If nothing is done for 5 seconds, the thermometer exits from the LASER configuration menu.



■ Activate / Deactivate the **measurement locking**

Press the SET key repeatedly to go to the measurement locking configuration menu. The ∇ / \triangle keys can be used to activate locking (ON) or deactivate it (OFF). When locking is activated, the measurement is made continuously with no need to keep the trigger pressed.

If nothing is done for 5 seconds, the thermometer exits from the locking configuration menu.



5. CHARACTERISTICS

5.1. SPECIFICATIONS

	C.A1860	C.A1862
Measurement range	- 35°C~450°C (- 31°F~842°F)	- 35°C~650°C (- 31°F~1202°F)
Measurement accuracy <i>For an ambient temperature from 21°C to 25°C (70°F~77°F)</i>	≥0° C: ±1.8°C or ±1.8% of the reading (<i>apply the higher value</i>) < 0°C: ±(1.8°C +0.1°C/°C)	
	≥ 32°F: ±3.6°F or ±1.8% of the reading (<i>apply the higher value</i>) < 32°F: ±(3.6°F +0.1°F/°F)	
Temperature coefficient	0.1°C/°C (0.1°F/°F) or ±0.1% of the reading (<i>apply the higher value</i>)	
Field of view	10: 1	12: 1
Emissivity	0.95	adjustable from 0.1 to 1.0
Response time	250ms (to 95% of reading)	
Spectral response	8µm ~ 14µm	
Resolution of display	0.1°C (0.1°F)	
Number of lasers	Single laser	Double laser
Measurement functions	Modes: instantaneous; MAX; MIN; mean (AVG); differential (DIF); continuous measurement by latching of the measurement trigger; alarms	
Type of battery	9V battery (6F22)	
Battery life	≥12H (continuous operation when the laser backlight is activated)	≥10H (continuous operation when the laser backlight is activated)

5.2. ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Indoor and sheltered outdoor use.

Range of operation: 0 to + 50 °C (32 to 122 °F) and 10 to 90 % HR

Range of storage: -20 °C to + 60 °C (-4 to 140 °F), < 80 % HR

Altitude: < 2000 m, 12 000 m in storage

5.3. PHYSICAL CHARACTERISTICS

Dimensions: 189 mm x 118 mm x 55 mm

Weight: 292 g

5.4. COMPLIANCE WITH INTERNATIONAL STANDARDS

Laser safety standards: IEC 60825-1

LASER: Class II

Laser wavelength: 630 nm ~ 670 nm

Power: < 1 mW

Compliant with standards IEC 61326-1 and IEC 61010-1

Protection class: IP65

Drop test: 3 meters

6. WARRANTY


Except as otherwise stated, our warranty is valid for **24 months** starting from the date on which the equipment was sold. Extract from our General Conditions of Sale provided on request.

7. MAINTENANCE

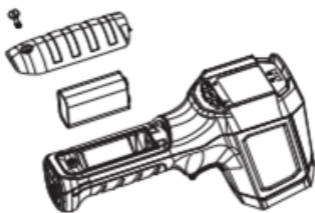
For maintenance, use only the specified spare parts. The manufacturer cannot be held liable for any accident that occurs following a repair done by anyone other than its customer service department or an approved repairer.

7.1. SERVICING

7.1.1. REPLACEMENT OF THE BATTERY

When the battery voltage is too low, the «» pictogram is displayed on the LCD screen. The battery must then be replaced.

- Open the battery compartment.
- Remove the battery from the instrument and install a 9 V battery (type 6F22) as shown by the figure below.



7.2. TEST OF OPERATION

For a quick check of the proper operation of the thermometer, aim it at water containing ice cubes, a simple 0°C (32°F) reference.

7.3. CLEANING THE MEASUREMENT LENS

- Remove dust with a clean rubber-bulb dust blower.
- Carefully remove any remaining particles with a clean, soft cloth.
- Delicately clean the lens with a damp soft cloth and let dry in the open air.

Do not use a solvent.

7.4. CLEANING THE HOUSING

Clean the housing using a cloth moistened with soapy water. Rinse with a damp cloth.

Do not use a solvent.

English	13
Italiano	35
Español	46

Sie haben ein **Infrarot-Thermometer C.A 6532 bzw. C.A 6534** erworben und wir danken Ihnen für Ihr Vertrauen.

Um die optimale Benutzung Ihres Gerätes zu gewährleisten, bitten wir Sie:

- diese Bedienungsanleitung **sorgfältig zu lesen**,
- und die Benutzungshinweise **genau zu beachten**.



Weist darauf hin, dass dieses Gerät in der EU gemäß der EC-Richtlinie für Elektro- und Elektronikschrott WEEE 2002/96/EC entsorgt und recycelt werden muss.

Gemäß dieser Richtlinie darf das Produkt nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden.



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



Achtung Laserstrahl: nicht direkt in den LASER-Strahl blicken! LASER < 1 mW - Wellenlänge 650 nm - LASER Klasse II gem. IEC 60825.

SICHERHEITSHINWEISE

Materialfehler oder fehlende Teile melden Sie bitte umgehend Ihrem Händler.

Dieses Gerät darf nur anleitungsgemäß verwendet werden, andernfalls könnte der Geräteschutz beeinträchtigt werden. Lesen Sie bitte jedes Mal in dieser Anleitung nach, wenn Sie auf ein Gefahrensymbol stoßen.

Für die gefahrlose Anwendung dieses Thermometers und um Laserstrahlung, Körperverletzungen bzw. Beschädigung des Geräts zu verhindern, befolgen Sie bitte diese Sicherheitshinweise:

- Richten Sie den Laserstrahl niemals direkt in die Augen!
- Das Thermometer darf nicht in die Nähe von Gegenständen mit >65°C/150°F Temperatur gelangen.
- Sollte das Thermometer starken Temperaturschwankungen ausgesetzt gewesen sein, muss man, nachdem sich die Temperatur stabilisiert hat und vor der nächsten Messung, 30 Minuten abwarten, bis die angeführte Genauigkeit wieder erzielt werden kann.
- Möglicherweise hat sich an der Messöffnung des Thermometers Kondenswasser gebildet, das vor dem nächsten Messen erst verdunsten muss.
- Das Thermometer darf keinen starken elektrischen bzw. magnetischen Feldern ausgesetzt werden; diese können Messfehler hervorrufen (z.B. Induktionsheizung, Elektroschweißen usw.)
- Beachten Sie die Umgebungsbedingungen (siehe Abs. 5).
- Halten Sie die Linse immer tadellos sauber.

SOMMAIRE

1. VORSTELLUNG	25
2. BETRIEB - EMISSIONSVERMÖGEN	26
3. BESCHREIBUNG	27
4. VERWENDUNG	29
4.1. VORGEHENSWEISE	29
4.2. MESSVORKEHRUNGEN	29
4.3. VERHÄLTNIS ABSTAND ZUM MESSZIEL / DURCHMESSER DES MESSFELDS.....	29
4.4. ABLESEN DER WERTE MAX/MIN/AVG/DIF.	30
4.5. MESSEINSTELLUNGEN	30
5. DATEN	33
5.1. TECHNISCHE DATEN	33
5.2. UMGEBUNGSBEDINGUNGEN.....	33
5.3. BAUDATEN	33
5.4. KONFORMITÄT MIT INTERNATIONALEN NORMEN	33
6. GARANTIE	33
7. WARTUNG	34
7.1. PFLEGE	34
7.2. FUNKTIONSPRÜFUNG.....	34
7.3. REINIGUNG DER MESSLINSE.....	34
7.4. REINIGUNG DES GEHÄUSES.....	34

1. VORSTELLUNG

IR-Thermometer C.A 1860 bzw. C.A 1862 sind berührungsfreie Temperaturmessgeräte.

Zum Messen der Temperatur richtet man das Thermometer einfach auf den gewünschten Bereich, drückt auf den Auslöser und die Temperatur erscheint auf der Digitalanzeige. Der Laserzeiger ortet den Messbereich.

Das Thermometer schaltet sich automatisch ab.

2. BETRIEB - EMISSIONSVERMÖGEN

Jeder Körper, dessen Temperatur über dem absoluten Nullpunkt liegt (0K, d.h. $-273,15^{\circ}\text{C}$), sendet eine temperaturabhängige, elektromagnetische Strahlung aus, die umgangssprachlich oft als Wärmestrahlung bezeichnet wird. Die Linse fängt diese thermische Energie ein und konzentriert sie in einem IR-Messgerät. Anhand der Thermosäule wird daraus ein Spannungssignal, das der empfangenen thermischen Energie - und damit der Temperatur des Objekts - entspricht. Die betrachteten Messobjekte können je nach Art, Oberfläche usw. IR-Strahlung abgeben, aber auch die einfallende Strahlung reflektieren.

Glänzende oder hochpolierte Oberflächen neigen beispielsweise im Gegensatz zu matten Flächen dazu, bei bestimmten Temperaturen wenig Energie abzugeben, sondern eher die Umgebungsstrahlung zu reflektieren.

Das Emissionsvermögen eines Körpers gibt an, wie viel IR-Strahlung ein Werkstoff abgibt; dieser Wert liegt in einer Bandbreite von 0,1 für stark spiegelnde Körper bis 1 für einen schwarzen Körper.

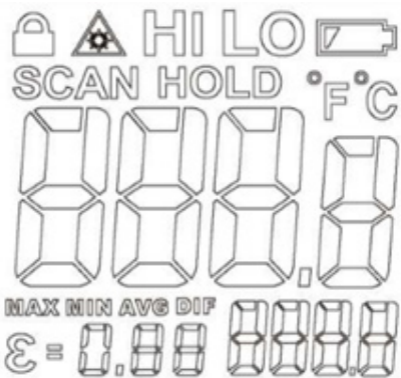
Beim Thermometer C.A 1860 ist das Emissionsvermögen auf den häufigsten Wert, nämlich 0,95 voreingestellt.

Beim Thermometer C.A 1862 lässt sich das Emissionsvermögen je nach betrachtetem Werkstoff auf einen Wert zwischen 0,1 und 1 einstellen.

3. BESCHREIBUNG



- 1 : Öffnung LASER-Strahl
2 : Messlinse
3 : LCD-Anzeige
4 : Auslöser zum Einschalten und Messen
5 : **MODE**: Die Parameter der Nebenanzeige werden mit mehrmaligem Tastendruck gewählt
- MAX: Höchstwert seit Inbetriebnahme
- MIN: Niedrigster Wert seit Inbetriebnahme
- AVG: Mittelwert der Messwerte
- DIF: Temperaturunterschied zwischen MIN und MAX
6 : **HI/LO**: Aktivierung/Deaktivierung der Alarme
- HI: Alarmobergrenze
- LO: Alarmuntergrenze
7 : **SET**: Mit mehrmaligem Tastendruck wird:
- mit den Pfeilen ∇/Δ die Obergrenze HI für den Alarm festgelegt
- mit den Pfeilen ∇/Δ die Untergrenze LO für den Alarm festgelegt
- bei C.A 1862 mit den Pfeilen ∇/Δ der Emissionsgrad festgelegt
- mit den Pfeilen ∇/Δ der LASER aktiviert bzw. deaktiviert
- mit den Pfeilen ∇/Δ das Dauermessen aktiviert bzw. deaktiviert
10 : Batteriefachdeckel
11 : Befestigung für Standard-Fotostativ



Temperaturmessungen wird gehalten.



LASER aktivieren.

HI LO Alarm Ober-/Untergrenze.



Batterien sind schwach.

SCAN Messvorgang läuft.

HOLD Anzeigewert (letzter Messwert) „eingefroren“.

°F °C Temperatureinheit.


000.0 Hauptanzeige Temperaturmesswert.

MAX MIN
AVG DIF Aktueller Modus auf der Nebenanzeige.

ε = 0.00 Emissionsvermögen.

000.0 Nebenanzeige-Wert.

4. VERWENDUNG

 Richten Sie den Laserstrahl niemals direkt in die Augen.

4.1. VORGEHENSWEISE


1. Mit dem Auslöser wird das Gerät eingeschaltet und die Temperatur gemessen.
2. Auf der Anzeige blinkt SCAN. Auslöser wieder loslassen. Auf der Anzeige erscheint nun HOLD mit dem letzten Messwert, der bis zum automatischen Abschalten des Geräts nach 8 Sekunden verbleibt.
3. Zum Einstellen der Messparameter über SET bzw. mit den Tasten ∇ \triangle drückt man den Auslöser erneut (siehe Abs. § 4.4).

Hinweis:

Die letzte Messeinstellung bleibt im abgeschalteten Gerät erhalten.

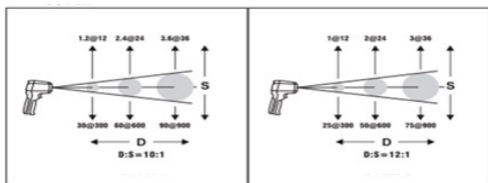
Wenn man den Auslöser gedrückt hält, misst das Gerät durchgehend.

4.2. MESSVORKEHRUNGEN

- Wenn die Messfläche eingefrosten oder schmutzig ist, sollte man sie vor dem Messen möglichst soweit reinigen, dass die Fläche gut sichtbar wird.
- Bei möglicherweise falschen Messergebnissen überprüfen Sie, ob die Messlinse  beschlagen oder verschmutzt ist. Sollte das der Fall sein, dann reinigen Sie die Linse bitte sorgfältig nach den Angaben unter Abs. § 6.3.

4.3. VERHÄLTNIS ABSTAND ZUM MESSZIEL / DURCHMESSER DES MESSFELDS

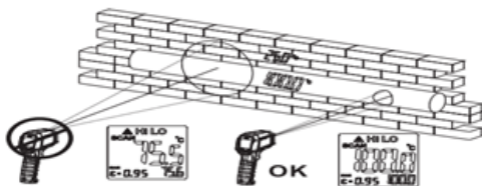
Dieses Verhältnis nennt man das Sichtfeld. Es zeigt an, wie groß das Messfeld der Sonde im jeweiligen Abstand zum Messziel ist (siehe Abb. unten).



C.A 1860

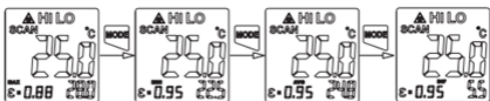
C.A 1862

Bei kleinen Messpunkten sollte die Sonde unbedingt relativ nahe an das Messziel gehalten werden, damit keine unerwünschten Punkte ins Messfeld fallen.



4.4. ABLESEN DER WERTE MAX/MIN/AVG/DIF

Zum Umschalten zwischen den Modi MAX/MIN/AVG/DIF drücken Sie mehrmals die Taste MODE. Der entsprechende Temperaturwert erscheint auf der Nebenanzeige, wie die folgende Abbildung zeigt.



■ MAX-Modus

Bei Drücken und Halten des Auslösers: die Nebenanzeige gibt die höchste Temperatur an, die über die Messdauer gemessen wurde.

■ MIN-Modus

Bei Drücken und Halten des Auslösers: die Nebenanzeige gibt die niedrigste Temperatur an, die über die Messdauer gemessen wurde.

■ AVG-Modus

Bei Drücken und Halten des Auslösers: die Nebenanzeige gibt die Durchschnittstemperatur an, die über die Messdauer gemessen wurde.

■ DIF-Modus

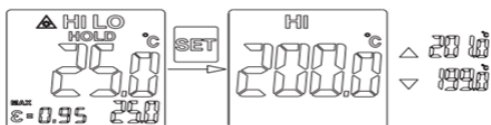
Bei Drücken und Halten des Auslösers: die Nebenanzeige gibt den Temperaturunterschied zwischen MIN und MAX über die Messdauer an.

4.5. MESSEINSTELLUNGEN

■ Alarmobergrenze HI einstellen

Mit der Taste SET können Sie das Konfigurationsmenü für die AlarmOBERgrenze aufrufen.

Mit den Tasten ∇/Δ (zum Erhöhen bzw. Verringern) stellen Sie den gewünschten oberen Grenzwert für den Alarm ein. Durch Gedrückthalten der Pfeiltasten können Sie die Werte schneller durchlaufen lassen. Nach 5 Sekunden ohne Änderung verlässt das Thermometer das Konfigurationsmenü.



■ Alarmuntergrenze LO einstellen

Wenn Sie die Taste SET mehrmals drücken, rufen Sie das Konfigurationsmenü für die AlarmUNTERgrenze auf.

Mit den Tasten ∇ Δ (zum Erhöhen bzw. Verringern) stellen Sie den gewünschten unteren Grenzwert für den Alarm ein. Durch Gedrückthalten der Pfeiltasten können Sie die Werte schneller durchlaufen lassen. Nach 5 Sekunden ohne Änderung verlässt das Thermometer das Konfigurationsmenü.



■ Emissionsvermögen einstellen (C.A 1862)

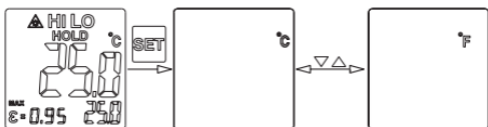
Wenn Sie die Taste SET am C.A 1862 mehrmals drücken, rufen Sie das Konfigurationsmenü für das Emissionsvermögen auf.

Mit den Tasten ∇ Δ (zum Erhöhen bzw. Verringern) stellen Sie den gewünschten Emissionsgrad ein. Durch Gedrückthalten der Pfeiltasten können Sie die Werte schneller durchlaufen lassen. Nach 5 Sekunden ohne Änderung verlässt das Thermometer das Konfigurationsmenü.



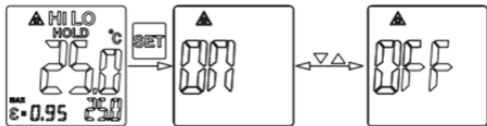
■ Einheit auswählen

Wenn Sie die Taste SET mehrmals drücken, rufen Sie nun das Konfigurationsmenü für die Temperatureinheit auf. Die Tasten ∇ Δ wechseln zwischen den Einheiten °C und °F. Nach 5 Sekunden ohne Änderung verlässt das Thermometer das Konfigurationsmenü.



■ **LASER** aktivieren und deaktivieren

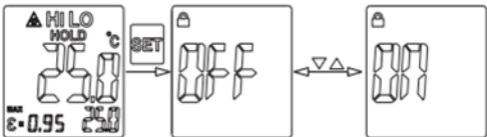
Wenn Sie die Taste SET mehrmals drücken, rufen Sie nun das Konfigurationsmenü für den LASER auf. Mit den Tasten ∇ Δ schalten Sie den Laser ein (ON) bzw. ab (OFF). Nach 5 Sekunden ohne Änderung verlässt das Thermometer das Konfigurationsmenü.



■ **DAUERMESSEN** aktivieren und deaktivieren

Wenn Sie die Taste SET mehrmals drücken, rufen Sie das Konfigurationsmenü zum Dauermessen auf. Mit den Tasten ∇ Δ wird das Dauermessen entweder aktiviert (ON) oder deaktiviert (OFF). Ist diese Einstellung aktiv, wird durchgehend gemessen, ohne dass man dazu den Auslöser gedrückt zu halten braucht.

Nach 5 Sekunden ohne Änderung verlässt das Thermometer das Konfigurationsmenü.



5. DATEN

5.1. TECHNISCHE DATEN

	C.A1860	C.A1862
Messbereich	- 35°C~450°C (- 31°F~842°F)	- 35°C ~ 650°C (- 31°F ~ 1202°F)
Messgenauigkeit Bei Umgebungstemperatur 21°C bis 25°C (70°F~77°F)	≥0° C: ±1,8°C oder ±1,8% des Leswerts (höchsten Wert nehmen) < 0°C: ±(1,8°C +0,1°C/°C)	
	≥ 32°F: ±3, 6°F oder ±1,8% des Leswerts (höchsten Wert nehmen) < 32°F: ±(3, 6°F +0,1°F/°F)	
Temperaturkoeffizient	0,1°C/°C (0,1°F/°F) oder ±0,1% des Leswerts (höchsten Wert nehmen)	
Sichtfeld	10: 1	12: 1
Emissionsvermögen	0,95	verstellbar zwischen 0,1 und 1,0
Ansprechzeit	250ms (95% des Leswerts)	
Spektralempfindlichkeit	8µm ~ 14µm	
Auflösung der Anzeige	0,1°C (0,1°F)	
Laseranzahl	Einzel-Laser	Doppel-Laser
Messfunktionen	Ist-Werte, MAX, MIN, Mittelwert (AVG), Unterschied (DIF), Dauermessen durch Halten des Auslösers, Alarme	
Akku-Type	9V Batterie (6F22)	
Lebensdauer der Batterie	≥12H (Dauerbetrieb mit Laser-Beleuchtung)	≥10H (Dauerbetrieb ohne Laser- Beleuchtung)

5.2. UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Benutzung in Innenräumen und im Freien.

Betriebsbereich: 0 bis +50°C (32°F bis 122°F) und 10 bis 90% RF

Lagerbereich: -20°C bis +60°C (- 4 bis 140°F), < 80% RF

Höhenlage: < 2000m, 12 000 m bei Lagerung

5.3. BAUDATEN

Abmessungen: 189 mm x 118 mm x 55 mm

Gewicht: 292 g

5.4. KONFORMITÄT MIT INTERNATIONALEN NORMEN

Laser-Sicherheitsnormen: IEC 60825-1

LASER: Klasse II

Laser-Wellenlänge: 630nm ~ 670nm

Leistung < 1mW

Entspricht den Normen IEC 61326-1 und IEC 61010-1

Schutzklasse: IP 65

Fallprüfung: 3 Meter

6. GARANTIE


Unsere Garantie erstreckt sich, soweit nichts anderes ausdrücklich gesagt ist, auf eine Dauer von 24 Monaten ab dem Zeitpunkt der Bereitstellung des Geräts (Auszug aus unseren allg. Verkaufsbedingungen. Erhältlich auf Anfrage).

7. WARTUNG

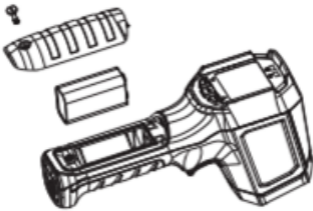
Benutzen Sie für die Wartung ausschließlich die angegebenen Ersatzteile. Der Hersteller haftet keinesfalls für Schäden, die durch Reparaturen außerhalb seines Kundendienstnetzes oder durch nicht von ihm zugelassene Reparaturdienste verursacht wurden.

7.1. PFLEGE

7.1.1. BATTERIEWECHSEL

Wenn die Stromversorgung nicht mehr ausreicht, erscheint das Symbol «» auf der LCD-Anzeige. Die Batterie muss ausgewechselt werden.

- Das Batteriefach öffnen.
- Die Batterie aus dem Gerät nehmen und wie auf der folgenden Abbildung eine neue Batterie 9V (Typ 6F22) einlegen.



7.2. FUNKTIONSPRÜFUNG

Eine praktische Vorgehensweise, um den einwandfreien Betrieb des Thermometers zu prüfen: peilen Sie Wasser mit Eiswürfeln darin an, dies ist nämlich ein einfacher Bezugswert für 0°C (32°F).

7.3. REINIGUNG DER MESSLINSE

- Verwenden Sie zuerst einen sauberen Blasebalg zum „Wegpusten“ von Staub.
- Dann wischen Sie die restlichen Teilchen mit einem sauberen und weichen Lappen ab.
- Reinigen Sie nun sorgfältig die Linse mit einem feuchten, weichen Lappen und lassen Sie sie lufttrocknen.

Kein Lösungsmittel verwenden.

7.4. REINIGUNG DES GEHÄUSES

Verwenden Sie ein leicht mit Seifenwasser befeuchtetes Tuch zur Reinigung des Gehäuses. Anschließend wird mit einem feuchten Tuch nachgewischt.

Kein Lösungsmittel verwenden.

English	13
Deutsch	24
Español	46

Avete appena acquistato un **termometro a infrarossi C.A 1860 o C.A 1862** e vi ringraziamo della vostra fiducia.

Per ottenere le migliori prestazioni dal vostro strumento:

- **leggete** attentivamente la notice de fonctionnement,
- **rispettate** le precauzioni d'uso.



Nell'Unione Europea, questo prodotto è oggetto della cernita dei rifiuti per il riciclo dei materiali elettrici ed elettronici conformemente alla Direttiva DEEE 2012/19/UE: questo materiale non va trattato come un rifiuto domestico.



Rischio di pericolo. Consultate il manuale d'uso prima di utilizzare lo strumento.



Rischio di radiazioni laser; non guardare il fascio LASER-Potenza LASER <1mW-Lunghezza d'onda 650 m-LASER classe II, secondo la norma IEC 60825.

PRECAUZIONI D'USO

Se questo strumento è danneggiato o se manca un pezzo, si consiglia di contattare immediatamente il venditore.

Il mancato rispetto delle istruzioni o precauzioni d'uso può compromettere la protezione che lo strumento deve garantire. Occorre consultare il presente manuale ogni volta che si incontra un simbolo di potenziale pericolo.

Per evitare radiazioni laser, lesioni o danni dello strumento, e per accertarsi che utilizzate il termometro senza rischio, rispettate i seguenti consigli di sicurezza:

- Non dirigere il fascio della mira laser verso gli occhi.
- Non posare il termometro su o vicino a oggetti la cui temperatura è >65°C/150°F.
- Se il termometro è sottoposto a forti variazioni di temperatura ambiente, dopo la stabilizzazione delle medesime, attendere 30 minuti prima di riprendere la misura, per raggiungere la precisione specificata.
- Lasciare dissipare la condensazione eventualmente presente sulla lente dell'orifizio di misura del termometro prima di riprendere la misura.
- Non sottoporre il termometro a forti campi elettrici o magnetici capaci di provocare errori di misura (esempio: riscaldamento a induzione, stazione di saldatura ad arco...).
- Rispettare le condizioni ambientali / climatiche (v. §5)
- Mantenere la lente perfettamente pulita.

SOMMAIRE

1. PRESENTAZIONE	36
2. FUNZIONAMENTO - EMISSIVITÀ	37
3. DESCRIZIONE	38
4. UTILIZZO	40
4.1. PROCEDURA	40
4.2. PRECAUZIONI DI MISURA	40
4.3. RAPPORTO DISTANZA DEL BERSAGLIO/ DIAMETRO DEL CAMPO DI MISURA.....	40
4.4. LETTURA DEI VALORI MAX/MIN/AVG/DIF ...	41
4.5. PARAMETRI DI MISURA	41
5. CARATTERISTICHE	44
5.1. SPECIFICAZIONE	44
5.2. CONDIZIONI AMBIENTALI	44
5.3. CARATTERISTICHE MECCANICHE	44
5.4. CONFORMITÀ ALLE NORME INTERNAZIONALI	44
6. GARANZIA	44
7. MANUTENZIONE	45
7.1. MANUTENZIONE.....	45
7.2. TEST DI FUNZIONAMENTO	45
7.3. PULIZIA DELLALENTE DI MISURA.....	45
7.4. PULIZIA DELLA CASSA.....	45

1. PRESENTAZIONE

I termometri a infrarossi C.A 1860 o C.A 1862 sono strumenti che misurano la temperatura senza contatto.

Per misurare la temperatura di un corpo basta orientare il termometro verso la zona interessata e azionare il grilletto; la temperatura si visualizza allora sullo schermo digitale. Il puntatore LASER permette di localizzare la zona di misura. La messa fuori servizio del termometro avviene automaticamente.

2. FUNZIONAMENTO - EMISSIVITÀ

Qualsiasi corpo la cui temperatura è superiore allo zero assoluto (0K, ossia $-273,15^{\circ}\text{C}$) emette una radiazione elettromagnetica, più comunemente chiamata radiazione termica a infrarossi, in funzione della sua temperatura. La lente dello strumento capta questa energia e la focalizza su un rivelatore a infrarossi di tipo a termopila, il quale fornisce un segnale di tensione proporzionale alla quantità di energia ricevuta, e quindi alla temperatura dell'oggetto.

In funzione della loro natura, dello stato della superficie ecc. gli oggetti osservati possono emettere una radiazione a infrarossi ma anche riflettere la radiazione incidente.

Così, contrariamente alle superfici opache, le superfici brillanti o molto levigate tendono a emettere poca energia a una data temperatura ma tendono a riflettere l'ambiente radiativo.

L'emissività il cui valore può variare da 0,1 per un corpo molto riflettente a 1 per un corpo nero, designa la capacità di un materiale a emettere una radiazione a infrarossi.

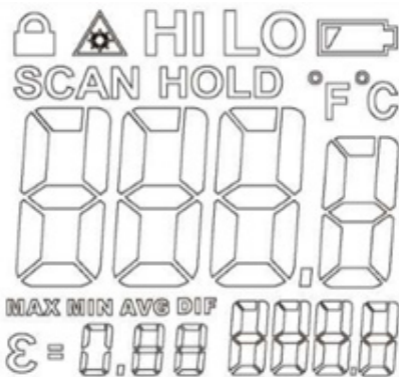
Nel caso del termometro C.A 1860, l'emissività è prerogolata a 0,95 (il valore più corrente).

Per il termometro C.A 1862 l'emissività è regolabile da 0,1 a 1, valore da determinare in funzione del materiale osservato.

3. DESCRIZIONE



- 1 : Orifizio del mirino LASER
2 : Lente di misura
3 : Display digitale a cristalli liquidi
4 : Grilletto di messa in marcia e di attivazione della misura
5 : **MODE** : mediante pressioni successive si selezionano i parametri della visualizzazione secondaria
- MAX : valore massimo a decorrere dalla messa in marcia
- MIN : valore minimo a decorrere dalla messa in marcia
- AVG : media dei valori misurati
- DIF : differenza di temperatura fra MIN e MAX
6 : **HI/LO** : attivazione/disattivazione degli allarmi
- HI : valore alto dell'allarme
- LO : valore basso dell'allarme
7 : **SET** : mediante pressioni successive permette :
- la regolazione della soglia alta dell'allarme HI grazie alle frecce $\nabla \Delta$
- la regolazione della soglia bassa dell'allarme LO grazie alle frecce $\nabla \Delta$
- la regolazione dell'emissività del C.A 1862 grazie alle frecce $\nabla \Delta$
- l'attivazione (o no) del LASER grazie alle frecce $\nabla \Delta$
- l'attivazione (o no) del blocco della misura grazie alle frecce $\nabla \Delta$
10 : Coperchio dell'alloggiamento della pila
11 : Dado di fissaggio allo standard «piede foto»



Indicazione del blocco della misura della temperatura.



Attivazione del LASER.

HI LO Indicatore d'allarme Alto/Basso.



Indicatore di batteria debole.

SCAN Misura in corso.

HOLD Valore congelato (ultimo valore misurato).

°F °C Indicazione dell'unità di temperatura.

000.0 Visualizzazione principale della temperatura misurata.

MAX MIN
AVG DIF Indicazione del modo in corso per la visualizzazione secondaria.

ε = 0.00 Emissività.

000.0 Valore della visualizzazione secondaria.

4. UTILIZZO



Non dirigere mai il fascio della mira LASER verso gli occhi.

4.1. PROCEDURA

1. Premere il grilletto per mettere in marcia lo strumento e realizzare una misura.
2. L'indicazione SCAN lampeggia sullo schermo. Rilasciate il grilletto. Il simbolo HOLD si visualizza mantenendo l'ultima misura fino all'arresto automatico dello strumento, in capo a 8 secondi.
3. Premere di nuovo il grilletto e configurare i parametri di misura mediante il tasto SET e eventualmente i tasti ∇ Δ (v. § 4.4).

Nota :

All'arresto, lo strumento memorizza l'ultima configurazione di misura.

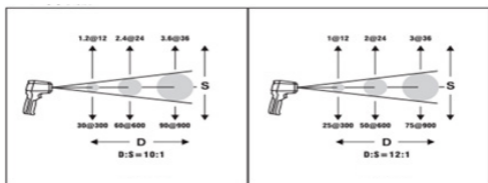
Mantenendo la pressione sul grilletto, lo strumento misura in permanenza.

4.2. PRECAUZIONI DI MISURA

- Se la superficie da misurare è coperta di brina o altre particelle, si consiglia di pulirla per metterla in evidenza prima di effettuare la misura.
- Se il termometro sembra fornire indicazioni errate, verificare lo stato della lente $\textcircled{2}$ di misura, della condensazione o la presenza di particelle capaci di ostruirla. Pulire allora la lente seguendo attentamente le istruzioni del § 6.3.

4.3. RAPPORTO DISTANZA DEL BERSAGLIO/DIAMETRO DEL CAMPO DI MISURA

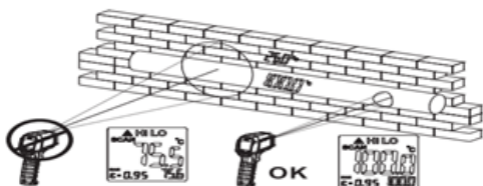
Questo rapporto, chiamato anche campo di mira, indica il diametro del campo di misura della sonda a una data distanza dal bersaglio (v. figura seguente).



C.A 1860

C.A 1862

Trattandosi di punti di misura di deboli dimensioni, è importante posizionare la sonda a una distanza abbastanza debole dal bersaglio per evitare l'inclusione di altri punti nel campo di misura.



4.4. LETTURA DEI VALORI MAX/MIN/AVG/DIF

Premere successivamente il tasto MODO per commutare fra i modi MAX/MIN/AVG/DIF. Il valore della temperatura del modo corrispondente apparirà sulla visualizzazione secondaria (come nella figura seguente).



■ Modo **MAX**

Mantenendo la pressione sul grilletto, il display secondario indica il valore massimo della temperatura misurata durante la pressione del grilletto.

■ Modo **MIN**

Mantenendo la pressione sul grilletto, il display secondario indica il valore minimo della temperatura misurata durante la pressione del grilletto.

■ Modo **AVG**

Mantenendo la pressione sul grilletto, il display secondario indica il valore medio della temperatura misurata durante la pressione del grilletto.

■ Modo **DIF**

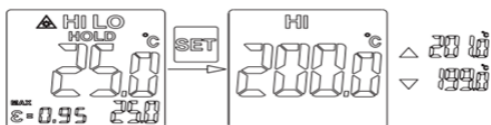
Mantenendo la pressione sul grilletto, il display secondario indica la differenza della temperatura fra MIN e MAX durante la pressione del grilletto.

4.5. PARAMETRI DI MISURA

■ Parametrizzare la soglia **ALTA dell'allarme HI**

Premere il tasto SET per entrare nel menu di configurazione della soglia ALTA dell'allarme.

È possibile utilizzare i tasti ∇/Δ per incrementare o decrementare il valore da utilizzare come soglia alta dell'allarme. Una pressione lunga sulle frecce permette un rapido scorrimento dei valori. In assenza di operazioni per 5 secondi il termometro uscirà dal menu di configurazione dell'allarme.



■ Parametrizzare la soglia **BASSA dell'allarme LO**

Premere successivamente il tasto SET per entrare nel menu di configurazione della soglia **BASSA** dell'allarme.

È possibile utilizzare i tasti ∇/Δ per incrementare o decrementare il valore da utilizzare come limite basso dell'allarme. Una pressione lunga sulle frecce permette un rapido scorrimento dei valori. In assenza di operazioni per 5 secondi il termometro uscirà dal menu di configurazione dell'allarme.



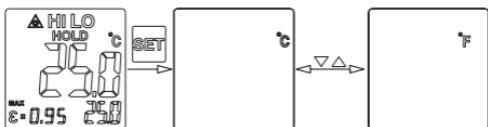
■ Parametrizzare l'**emissività (C.A 1862)**

Premere successivamente il tasto SET del C.A 1862 per entrare nel menu di configurazione dell'emissività. È possibile utilizzare i tasti ∇/Δ per incrementare o decrementare il valore da utilizzare come emissività. Una pressione lunga sulle frecce permette un rapido scorrimento dei valori. In assenza di operazioni per 5 secondi il termometro uscirà dal menu di configurazione dell'emissività.



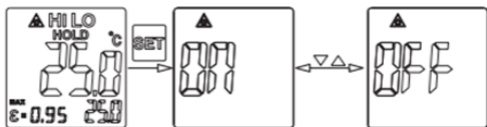
■ Scelta dell'**unità**

Premere successivamente il tasto SET per entrare nel menu di configurazione dell'unità. È possibile utilizzare i tasti ∇/Δ per cambiare l'unità ($^{\circ}\text{C}$ o $^{\circ}\text{F}$). In assenza di operazioni per 5 secondi il termometro uscirà dal menu di configurazione dell'unità.



■ Attivare/Disattivare il **LASER**

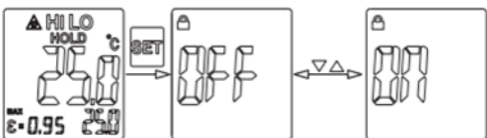
Premere successivamente il tasto SET per entrare nel menu di configurazione del LASER. È possibile utilizzare i tasti ∇/Δ per attivarlo (ON) o disattivarlo (OFF). In assenza di operazioni per 5 secondi il termometro uscirà dal menu di configurazione del LASER.



■ Attivare/Disattivare il **blocco della misura**

Premere successivamente il tasto SET per entrare nel menu di configurazione del blocco della misura. È possibile utilizzare i tasti ∇/Δ per attivare il blocco (ON) o disattivarlo (OFF). Quando il blocco è attivato, la misura avviene in modo continuo senza obbligo di mantenere il grilletto.

In assenza di operazioni per 5 secondi il termometro uscirà dal menu di configurazione del blocco.



5. CARATTERISTICHE

5.1. SPECIFICAZIONE

	C.A1860	C.A1862
Campo di misura	- 35°C~450°C (- 31°F~842°F)	- 35°C~650°C (- 31°F~1202°F)
Esattezza della misura <i>Per una temperatura ambiente da 21°C a 25°C (70°F~77°F)</i>	$\geq 0^\circ\text{C}$: $\pm 1,8^\circ\text{C}$ oppure $\pm 1,8\%$ della lettura (<i>prendere il valore più alto</i>) $< 0^\circ\text{C}$: $\pm(1,8^\circ\text{C} + 0,1^\circ\text{C}/^\circ\text{C})$	
	$\geq 32^\circ\text{F}$: $\pm 3, 6^\circ\text{F}$ oppure $\pm 1,8\%$ della lettura (<i>prendere il valore più alto</i>) $< 32^\circ\text{F}$: $\pm(3, 6^\circ\text{F} + 0,1^\circ\text{F}/^\circ\text{F})$	
Coefficiente della temperatura	0,1°C/°C (0,1°F/°F) oppure $\pm 0,1\%$ della lettura (<i>prendere il valore più alto</i>)	
Campo di mira	10: 1	12: 1
Emissività	0,95	regolabile da 0,1 a 1,0
Tempo di risposta	250ms (95% della lettura)	
Risposta spettrale	8 μm ~ 14 μm	
Risoluzione di visualizzazione	0,1°C (0,1°F)	
Numero di laser	Laser unico	Laser doppio
Funzioni di misura	Modo istantaneo, MAX, MIN, valore medio (AVG), differenziale (DIF), misura in modo continuo mediante blocco del grilletto di misura, allarmi	
Tipo di batteria	9V Batteria (6F22)	
Autonomia della batteria	$\geq 12\text{H}$ (funzionamento continuo quando la retroilluminazione del laser è attivata)	$\geq 10\text{H}$ (funzionamento continuo quando la retroilluminazione del laser è attivata)

5.2. CONDIZIONI AMBIENTALI

Utilizzo all'interno e all'esterno

Campo di funzionamento: 0 a + 50 °C (32 °F a 122 °F) e 10 a 90 % HR

Campo di stoccaggio: -20 °C a + 60 °C (-4 a 140 °F), < 80 % HR

Altitudine: < 2000 m, e 12 000 m in stoccaggio

5.3. CARATTERISTICHE MECCANICHE

Dimensioni: 189 mm x 118 mm x 55 mm

Massa: 292 g

5.4. CONFORMITÀ ALLE NORME INTERNAZIONALI

Norme di sicurezza del laser: IEC 60825-1

LASER : Classe II

Lunghezza d'onda del laser: 630 nm ~ 670 nm

Potenza: < 1 mW

Conformità secondo le norme IEC 61326-1 et IEC 61010-1

Classe di protezione: IP65

Test di caduta: 3 metri

6. GARANZIA


Salvo stipulazione espressa la nostra garanzia si esercita, **24 mesi** a decorrere dalla data di messa a disposizione del materiale. L'estratto delle nostre Condizioni Generali di Vendita sarà comunicato su domanda.

7. MANUTENZIONE

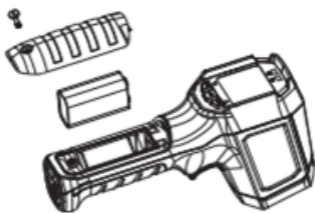
Per la manutenzione, utilizzate solo i pezzi di ricambio opportunamente specificati. Il fabbricante non sarà responsabile degli eventuali incidenti dovuti a una riparazione non effettuata dal suo servizio Post Vendita o da riparatori autorizzati.

7.1. MANUTENZIONE

7.1.1. SOSTITUZIONE DELLA PILA

Quando il livello d'alimentazione è insufficiente il pittogramma «» si visualizzerà sullo schermo LCD. È allora necessario sostituire la pila.

- Aprire lo scomparto della batteria.
- Rimuovere la pila dallo strumento e installare una pila 9V (tipo 6F22) come indicato dalla seguente figura.



7.2. TEST DI FUNZIONAMENTO

Per verificare rapidamente il corretto funzionamento del termometro, puntarlo verso un po' d'acqua contenente cubetti di ghiaccio, riferimento semplice dello 0°C (32°F).

7.3. PULIZIA DELLALENTE DI MISURA

- Rimuovere la polvere con l'apposita pompetta (pulita)
- Rimuovere accuratamente le particelle rimanenti (utilizzare un panno pulito e soffice)
- Pulire delicatamente la lente con un panno soffice inumidito e lasciare asciugare all'aria aperta.

Non utilizzare solventi.

7.4. PULIZIA DELLA CASSA

Pulire la cassa con un panno leggermente imbevuto d'acqua saponata. Sciacquare con un panno umido.

Non utilizzare solventi.

English	13
Deutsch	24
Italiano	35

Usted acaba de adquirir un **termómetro infrarrojo C.A 1860 o C.A 1862** y le agradecemos la confianza que ha depositado en nosotros.

Para conseguir las mejores prestaciones de su instrumento:

- **lea** atentamente este manual de instrucciones,
- **respete** las precauciones de uso.



Recogida selectiva de residuos con vistas a reciclar los materiales eléctricos y electrónicos dentro de la Unión Europea.

De conformidad con la directiva RAEE 2002/96/CE: este material no se debe tratar como un residuo doméstico.



Riesgo de peligro. Consulte el manual de instrucciones antes de utilizar el instrumento.



Riesgo de radiación láser; no mire al rayo LÁSER-Potencia LÁSER < 1 mW-Longitud de onda 650 m-LÁSER clase II, según norma IEC 60825.

PRECAUCIONES DE USO

Si este instrumento está dañado o falta una pieza, póngase en contacto con el vendedor inmediatamente.

El incumplimiento de las instrucciones o precauciones de uso puede afectar la protección proporcionada por el instrumento. Este manual debe ser consultado para cada símbolo de peligro encontrado.

Para evitar la radiación láser, lesiones o daños a este instrumento, y para asegurarse de que utiliza el termómetro de forma segura, siga los siguientes consejos de seguridad:

- No dirija la mira láser hacia los ojos.
- No ponga el termómetro encima o cerca de objetos cuya temperatura supera los 65 °C/150 °F.
- Si el termómetro está sujeto a grandes variaciones de temperatura ambiente, después de estabilizarlo, espere 30 minutos antes de reanudar la medida para alcanzar la precisión especificada.
- Deje que se disipe cualquier condensación que pueda formarse en la lente del orificio de medida del termómetro antes de reanudar la medida.
- No someta el termómetro a fuertes campos eléctricos o magnéticos, ya que pueden causar errores de medida (ej.: calefacción por inducción, puesto de soldadura por arco, etc.).
- Respete las condiciones ambientales climáticas (véase §5)
- Mantenga la lente en perfectas condiciones de limpieza.

SOMMAIRE

1. PRESENTACIÓN	47
2. FUNCIONAMIENTO - EMISIVIDAD	48
3. DESCRIPCIÓN	49
4. USO	51
4.1. PROCEDIMIENTO	51
4.2. PRECAUCIONES DE MEDIDA.....	51
4.3. RELACIÓN DISTANCIA DEL OBJETIVO/ DIÁMETRO DEL CAMPO DE MEDIDA	51
4.4. LECTURA DE LOS VALORES MAX/MIN/AVG/ DIF	52
4.5. CONFIGURACIÓN DE MEDIDA.....	52
5. CARACTERÍSTICAS	55
5.1. ESPECIFICACIONES	55
5.2. CONDICIONES CLIMÁTICAS	55
5.3. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS.....	55
5.4. CUMPLIMIENTO CON LAS NORMAS INTERNACIONALES	55
6. GARANTÍA	55
7. MANTENIMIENTO	56
7.1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO	56
7.2. PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO	56
7.3. LIMPIEZA DE LA LENTE DE MEDIDA.....	56
7.4. LIMPIEZA DE LA CARCASA.....	56

1. PRESENTACIÓN

Los termómetros infrarrojos C.A 1860 o C.A 1862 son instrumentos de medida de temperatura sin contacto.

Para medir la temperatura de un cuerpo, simplemente apunte el termómetro hacia el área de interés y accione el gatillo; aparecerá entonces la temperatura en la pantalla digital. El puntero LÁSER permite localizar el área de medida.

El termómetro se apaga automáticamente.

2. FUNCIONAMIENTO - EMISIVIDAD

Cualquier cuerpo cuya temperatura supera el cero absoluto (0K, es decir $-273,15\text{ }^{\circ}\text{C}$) emite una radiación electromagnética, más comúnmente denominada radiación térmica infrarroja, dependiendo de su temperatura. La lente del instrumento capta esta energía y la focaliza en un detector infrarrojo. Este detector de tipo termopila proporciona una señal de tensión proporcional a la cantidad de energía recibida y, por lo tanto, a la temperatura del objeto.

En función de su naturaleza, de su estado de superficie etc. los objetos observados pueden emitir una radiación infrarroja, pero también reflejar la radiación incidente.

Así, a diferencia de las superficies mates, las superficies brillantes o altamente pulidas tienden a emitir poca energía a una temperatura dada, sino que reflejan el entorno radiactivo. La emisividad, cuyo valor puede variar de 0,1 para un cuerpo altamente reflectante a 1 para un cuerpo negro, indica la capacidad de un material para emitir radiación infrarroja.

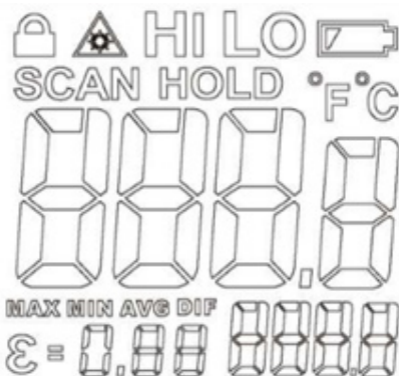
En el caso del termómetro C.A 1860, la emisividad está preajustada a 0,95, el valor más corriente.

Para el termómetro C.A 1862, la emisividad puede ajustarse desde 0,1 hasta 1, valor que se determinará en función del material observado.

3. DESCRIPCIÓN



- 1 : Orificio del visor LÁSER
- 2 : Lente de medida
- 3 : Pantalla digital de cristal líquido
- 4 : Gatillo de puesta en marcha y de activación de la medida
- 5 : **MODO:** selección pulsando varias veces los parámetros del display secundario
 - MAX: valor máximo a partir de la puesta en marcha
 - MIN: valor mínimo a partir de la puesta en marcha
 - AVG: promedio de los valores medidos
 - DIF: diferencia de temperatura entre el MIN y el MAX
- 6 : **HI/LO:** activación/desactivación de las alarmas
 - HI: valor alto de la alarma
 - LO: valor bajo de la alarma
- 7 : **SET:** permite al pulsar varias veces:
 - ajustar el umbral alto de la alarma HI con las flechas ▽△
 - ajustar el umbral bajo de la alarma LO con las flechas ▽△
 - ajustar la emisividad del C.A 1862 con las flechas ▽△
 - activar o no el LÁSER con las flechas ▽△
 - activar o no el bloqueo de la medida con las flechas ▽△
- 10 : Tapa del compartimento de la pila
- 11 : Tuerca de fijación al estándar «pie foto»



Indicación del bloqueo de la medida de temperatura.



Activación del LÁSER.

HI LO Indicador de alarma Alta/Baja.



Indicador de batería baja.

SCAN Medida actual.

HOLD Valor congelado (último valor medido).

°F °C Indicación de la unidad de temperatura.

000.0 Visualización principal de la temperatura medida.

**MAX MIN
AVG DIF** Indicación del modo utilizado para la visualización secundaria.

ε = 0.00 Emisividad.

0000 Valor de la visualización secundaria.

4. USO

 **Nunca dirija la mira LÁSER hacia los ojos.**

4.1. PROCEDIMIENTO


1. Pulse el gatillo para encender el instrumento y realizar una medida.
2. La indicación SCAN parpadea en la pantalla. Suelte el gatillo. Aparecerá el símbolo HOLD con la última medida hasta el auto apagado del instrumento, al cabo de 8 segundos.
3. Pulse de nuevo el gatillo y configure los parámetros de medida con la tecla SET y, en su caso, las teclas ∇ Δ (véase § 4.4).

Nota :

Al apagar el instrumento se memorizará la última configuración de medida.

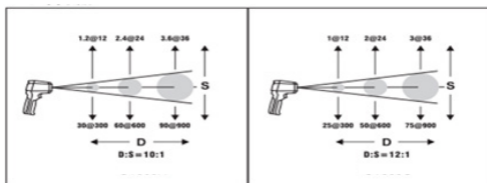
Si se mantiene apretado el gatillo, el instrumento medirá continuamente.

4.2. PRECAUCIONES DE MEDIDA

- Si la superficie a medir está cubierta de escarcha o partículas, límpiela en la medida de lo posible de modo que se despeje la superficie antes de realizar la medida.
- Si no parece que el instrumento dé indicaciones correctas, compruebe el estado de la lente  de medida, la condensación o la presencia de partículas que pueden obstruirla. Entonces, límpiela siguiendo las instrucciones del § 6.3.

4.3. RELACIÓN DISTANCIA DEL OBJETIVO/DIÁMETRO DEL CAMPO DE MEDIDA

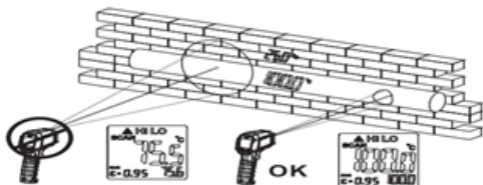
Esta relación, denominada también campo visual, indica el diámetro del campo de medida de la sonda a una distancia dada del objetivo (ver figura a continuación).



C.A 1860

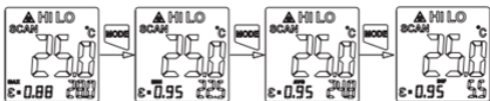
C.A 1862

En el caso de puntos de medida de pequeñas dimensiones, es importante acercar la sonda hasta una distancia más corta del objetivo para evitar incluir otros puntos en el campo de medida.



4.4. LECTURA DE LOS VALORES MAX/ MIN/AVG/DIF

Pulse varias veces la tecla MODE para pasar de un modo a otro: MAX/MIN/AVG/DIF. El valor de temperatura del modo correspondiente aparecerá en la visualización secundaria (como en la siguiente figura).



■ Modo **MAX**

Al mantener apretado el gatillo, aparecerá en la visualización secundaria el valor máximo de la temperatura medida mientras se mantiene apretado el gatillo.

■ Modo **MIN**

Al mantener apretado el gatillo, aparecerá en la visualización secundaria el valor mínimo de la temperatura medida mientras se mantiene apretado el gatillo.

■ Modo **AVG**

Al mantener apretado el gatillo, aparecerá en la visualización secundaria el valor promedio de la temperatura medida mientras se mantiene apretado el gatillo.

■ Modo **DIF**

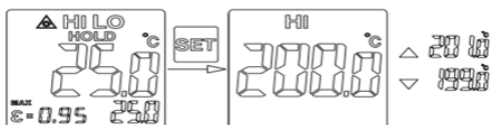
Al mantener apretado el gatillo, aparecerá en la visualización secundaria la diferencia de temperatura entre el MIN y MAX mientras se mantiene apretado el gatillo.

4.5. CONFIGURACIÓN DE MEDIDA

■ Configurar el umbral **ALTO** de la alarma HI

Pulse la tecla SET para entrar en el menú de configuración del umbral ALTO de la alarma.

Las teclas ∇/Δ pueden utilizarse para incrementar o disminuir el valor que se utilizará como umbral alto de alarma. Mantener pulsadas las flechas permite un rápido desplazamiento de los valores. Si no se realiza ninguna operación durante 5 segundos, el termómetro saldrá del menú de configuración de la alarma.



■ Configurar el umbral **BAJO de la alarma LO**

BAJO de la alarma LO

Pulse varias veces la tecla SET para entrar en el menú de configuración del umbral BAJO de la alarma.

Las teclas ∇/Δ pueden utilizarse para incrementar o disminuir el valor que se utilizará como límite bajo de alarma. Mantener pulsadas las flechas permite un rápido desplazamiento de los valores. Si no se realiza ninguna operación durante 5 segundos, el termómetro saldrá del menú de configuración de la alarma.



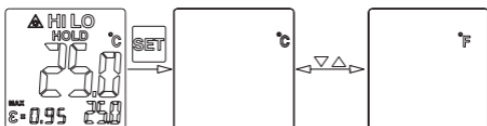
■ Configurar la **emisividad (C.A 1862)**

Pulse varias veces la tecla SET del C.A 1862 para entrar en el menú de configuración de la emisividad. Las teclas ∇/Δ pueden utilizarse para incrementar o disminuir el valor que se utilizará como emisividad. Mantener pulsadas las flechas permite un rápido desplazamiento de los valores. Si no se realiza ninguna operación durante 5 segundos, el termómetro saldrá del menú de configuración de la emisividad.



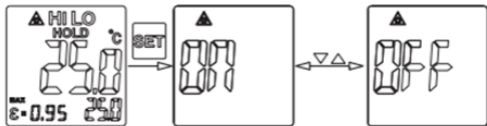
■ Selección de la **unidad**

Pulse varias veces la tecla SET para entrar en el menú de configuración de la unidad. Las teclas ∇/Δ pueden utilizarse para cambiar la unidad ($^{\circ}\text{C}$ o $^{\circ}\text{F}$). Si no se realiza ninguna operación durante 5 segundos, el termómetro saldrá del menú de configuración de la unidad.



■ Activar/desactivar el LÁSER

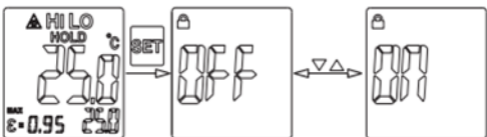
Pulse varias veces la tecla SET para entrar en el menú de configuración del LÁSER. Las teclas ∇ Δ pueden utilizarse para activarlo (ON) o desactivarlo (OFF). Si no se realiza ninguna operación durante 5 segundos, el termómetro saldrá del menú de configuración del LÁSER.



■ Activar/desactivar el bloqueo de medida

Pulse varias veces la tecla SET para entrar en el menú de configuración del bloqueo de medida. Las teclas ∇ Δ pueden utilizarse para activar el bloqueo (ON) o desactivarlo (OFF). Cuando el bloqueo está activado, la medida se efectúa continuamente sin apretar el gatillo.

Si no se realiza ninguna operación durante 5 segundos, el termómetro saldrá del menú de configuración del bloqueo.



5. CARACTERÍSTICAS

5.1. ESPECIFICACIONES

	C.A 1860	C.A 1862
Rango de medida	- 35 °C~450 °C (- 31 °F~842 °F)	- 35 °C~650 °C (- 31 °F~1.202 °F)
Exactitud de medida <i>Para una temperatura ambiente desde 21 °C hasta 25 °C (70 °F~77 °F)</i>	≥0 °C: ±1,8 °C o ±1,8% de la lectura (<i>tener en cuenta el valor más alto</i>) < 0 °C: ±(1,8 °C +0,1 °C/°C)	
	≥32 °F: ±3, 6 °F o ±1,8% de la lectura (<i>tener en cuenta el valor más alto</i>) < 32 °F: ±(3, 6 °F +0,1 °F/°F)	
Coefficiente de temperatura	0,1 °C/°C (0,1 °F/°F) o ±0,1% de la lectura (<i>tener en cuenta el valor más alto</i>)	
Campo visual	10: 1	12: 1
Emisividad	0,95	ajustable desde 0,1 hasta 1,0
Tiempo de respuesta	250 ms (95% de la lectura)	
Respuesta espectral	8 μm ~ 14 μm	
Resolución de la visualización	0,1 °C (0,1 °F)	
Cantidad de láseres	Láser único	Láser doble
Funciones de medida	Modo instantáneo, MÁX., MÍN., valor promedio (AVG), diferencial (DIF), medida continua mediante bloqueo del gatillo de medida, alarmas	
Tipo de batería	9 V batería (6F22)	
Autonomía de la batería	≥12 H (funcionamiento continuo cuando la retroiluminación de láser está activada)	≥10 H (funcionamiento continuo cuando la retroiluminación de láser está activada)

5.2. CONDICIONES CLIMÁTICAS

Uso en interiores y exteriores

Rango de funcionamiento: 0 a +50 °C (32 °F a 122 °F) y 10 a 90% HR

Rango de almacenamiento: -20 °C a +60 °C (-4 a 140 °F), < 80%HR

Altitud <2.000 m, y 12.000 m en almacenamiento

5.3. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Dimensiones: 189 mm x 118 mm x 55 mm

Peso: 292 g

5.4. CUMPLIMIENTO CON LAS NORMAS INTERNACIONALES

Normas de seguridad respecto al láser: IEC 60825-1

LÁSER: Clase II

Longitud de onda de láser: 630 nm ~ 670 nm

Potencia <1 mW

Conformidad según las normas IEC 61326-1 e IEC 61010-1

Clase de protección: IP 65

Prueba de caída: 3 metros

6. GARANTÍA


Nuestra garantía tiene validez, salvo estipulación expresa, durante 24 meses a partir de la fecha de entrega del material. El extracto de nuestras Condiciones Generales de Venta se comunica a quien lo solicite.

7. MANTENIMIENTO

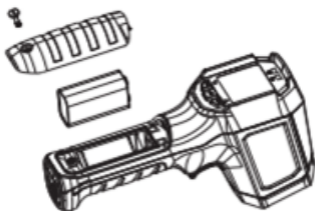
Para el mantenimiento, utilice únicamente las piezas de recambio especificadas. El fabricante no podrá ser considerado responsable de cualquier accidente que se produzca como consecuencia de una reparación efectuada fuera de su servicio posventa o de los talleres de reparación autorizados.

7.1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

7.1.1. CAMBIO DE LA PILA

Cuando el nivel de potencia será insuficiente, aparecerá el pictograma «» en la pantalla LCD. En ese caso, es necesario cambiar la pila.

- Abra el compartimiento de la batería.
- Quite la pila del instrumento e instale una pila 9 V (tipo 6F22) según la siguiente figura.



7.2. PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

Para comprobar rápidamente que el termómetro funciona correctamente, apunte agua con cubitos de hielo, una referencia simple de 0 °C (32°F).

7.3. LIMPIEZA DE LA LENTE DE MEDIDA

- Quite el polvo con una pera de aire limpia.
- Quite cuidadosamente las partículas restantes con un paño limpio y suave.
- Limpie suavemente la lente con un paño suave húmedo y deje que se seque al aire.

No utilice solventes.

7.4. LIMPIEZA DE LA CARCASA

Limpie la carcasa con un paño ligeramente empapado con agua y jabón. Enjuáguela con un paño humedecido.

No utilice solventes.

FRANCE

Chauvin Arnoux Group

190, rue Championnet

75876 PARIS Cedex 18

Tél : +33 1 44 85 44 85

Fax : +33 1 46 27 73 89

info@chauvin-arnoux.com

www.chauvin-arnoux.com

INTERNATIONAL

Chauvin Arnoux Group

Tél : +33 1 44 85 44 38

Fax : +33 1 46 27 95 69

Our international contacts

www.chauvin-arnoux.com/contacts



**CHAUVIN®
ARNOUX**

CHAUVIN ARNOUX GROUP