

- Thermomètres de poche couple K
- Hand-held K-type sensor thermometers
- Taschenthermometer mit K-Thermoelement
- Termometro tascabile coppia K
- Termómetro de bolsillo par K

# C.A 861

# C.A 863



FRANÇAIS  
ENGLISH  
DEUTSCH  
ITALIANO  
ESPAÑOL

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

 **CHAUVIN  
ARNOUX**

## 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.

### Définition de la CAT III

Cet appareil, de catégorie de surtension III répond aux exigences de fiabilité et de disponibilité sévères correspondant aux installations fixes industrielles et domestiques (cf. CEI 664-1, Ed. 92).

Vous venez d'acquérir un **thermomètre de poche C.A 861** ou **C.A 863** 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



- Pour prévenir tout risque de détérioration du thermomètre, ne pas utiliser celui-ci avec des capteurs portés à un potentiel supérieur à 24 V AC / DC, car les capteurs sont reliés électriquement à l'entrée du thermomètre.
- Si le thermomètre est soumis à de fortes variations de température ambiante, après stabilisation de celle-ci, attendre 20 minutes avant de reprendre la mesure.
- Respecter les conditions d'environnement climatiques (voir § 4)

## 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> .....	9
<i>Deutsch</i> .....	16
<i>Italiano</i> .....	23
<i>Español</i> .....	30

## SOMMAIRE



1. PRESENTATION .....	3
2. DESCRIPTION .....	3
3. UTILISATION .....	4
4. CARACTERISTIQUES .....	5
5. CAPTEURS .....	6
6. MAINTENANCE .....	7
7. POUR COMMANDER .....	8
8. ANNEXE .....	37

## 1. PRESENTATION

Les **thermomètres de poche C.A 861 et C.A 863** sont des appareils de mesure de température de haute précision, légers, à affichage digital, facile à utiliser avec les capteurs de température de type K interchangeables.

## 2. DESCRIPTION

Voir § 7. Annexe (situé à la fin de cette notice de fonctionnement)

- ① Embases pour capteurs thermocouple de type K
- ② Afficheur numérique à cristaux liquides, rétro-éclairé
  - Afficheur principal : valeur numérique ( $\pm$ ) de la température  
3½ digits ou **OL** code d'erreur
  - Symboles :
    - K** Capteur thermocouple de type K
    -  Pile déchargée
    - HOLD** Dernière valeur mesurée
    - °C/°F** Unité de la valeur affichée
    - MAX** Valeur maximum de la température
    - T1-T2** Différence  $\Delta T$  entre T1 et T2 (C.A 863)(voir § 3.2)
- ③ Poussoir 2 fonctions 
  - Appui maintenu > 2 s : choix de l'unité employée
  - Appui bref : arrêt/marche du rétro-éclairage de l'affichage
- ④ Poussoir :
  - Appui bref : mémorisation de l'affichage de la dernière mesure
  - Appui maintenu > 2 s : valeur max mesurée (C.A 863)

- ⑤ Commutateur linéaire 3 positions :
  - Mise hors circuit de l'appareil
  - Résolution 1°C ou °F
  - Résolution 0,1°C ou °F
- ⑥ **C.A 861** :  
Poussoir commande de la valeur max de la température
- C.A 863** : menu déroulant permettant de passer de T1 à T2, puis  $\Delta T$ .
- ⑦ Gaine antichoc

## 3. UTILISATION

---

### 3.1 Procédure

1. Connecter un ou deux capteurs
2. Mise sous tension de l'appareil : sélectionner une des deux résolutions de mesure, à l'aide du commutateur ⑤, la mesure apparaît instantanément sur l'afficheur.
3. Configurer l'appareil en fonction du type de mesure à effectuer, à l'aide des touches de fonctions spéciales ③, ④ et/ou ⑥ (voir § 2 et 3.2).
4. Relever la valeur mesurée.

La mise hors tension de l'appareil s'effectue en ramenant le curseur du commutateur ⑤ sur la position OFF.

#### Nota :

Si aucun capteur n'est connecté, l'afficheur indique **OL**.  
Si la température à mesurer est en dehors de la plage de mesure, l'appareil affiche **OL**.

### 3.2 Fonctions spéciales (voir § 2. Description)

**HOLD** : dès l'appui sur cette touche, l'appareil fige la dernière mesure affichée.

**MAX** : l'appareil affiche la valeur max de la température au cours de la mesure

#### ■ Sur le C.A 863 :

**$\Delta T$**  : L'appareil muni de deux capteurs, mesure simultanément les températures T1 et T2 et affiche la différence  $\Delta T$  entre ces deux mesures

## 4. CARACTERISTIQUES

---

- **Gamme de mesure en température de l'appareil en fonction du thermocouple K choisi (voir § 5) :**
  - **C.A 861** : -40 à +1350°C (-40 à 2000°F)  
-40 à 200°C (-40 à 392°F) avec le thermocouple K fourni en standard
  - **C.A 863** : -50 à +1300°C (-58 à 2000°F)  
-50 à +200°C (-58 à 392°F) avec le thermocouple K fourni en standard.
- **Résolution** : 0,1°/1°C ou °F
- **Indication de polarité** : automatique
- **Précision** (température ambiante 18°C à 28°C)
  - **C.A 861** :  
±0,1% de la lecture +1°C de -40°C à 1350°C  
±0,1% de la lecture +2°F de -40°F à 1999°F
  - **C.A 863** :  
±0,3% de la lecture +1°C de -50°C à 1000°C  
±0,5% de la lecture +1°C de -1000°C à 1300°C  
±0,3% de la lecture +2°F de -58°F à 1999°F
- **Capteurs interchangeable de type K (CHROMEL-ALUMEL)**
- **Environnement d'utilisation**  
0 à +50°C, < 80% HR
- **Environnement de stockage**  
-20°C à +60°C, 0 à 80% HR, sans pile
- **Dérive de la température** : 0,1 x (précision spécifiée) par °C de 0 à +18°C et de +28 à +50°C (+32 à +64°F et +82 à +122°F)
- **Protection contre les surtensions** : 24 V<sub>AC/DC</sub>
- **Alimentation** : pile 9 V (type 6LR61 ou 6LF22)
- **Dimensions / Poids** : 173 x 60,5 x 38 mm / 190 g avec piles
- **Sécurité** : Cat. III 24 V AC/DC suivant CEI 664-1, Ed. 92
- **Compatibilité électromagnétique**  
Emission suivant EN 50081-1 Ed. 1992  
Immunité suivant EN 50082-1 Ed. 1992

## 5. CAPTEURS

Les capteurs thermocouples K suivants peuvent être utilisés sur les thermomètres C.A 861 et C.A 863.

### Capteurs avec poignée et cordon spirale extensible

Modèle	Référence	Etendue de mesure	Temps de réponse	Dimensions (mm)
<b>SK 11</b> Aiguille	P03.6529.17	-50...+600°C	12 s	Ø 3 - L = 130
Pour pénétration dans produits pâteux, visqueux.				
<b>SK 13</b> Usage général	P03.6529.18	-50...+1100°C	12 s	Ø 3 - L = 300
Toutes utilisations				
<b>SK 14</b>	P03.6529.19	-50...+450°C	8 s	Ø 6 - L = 130
Surface soudée Températures de surfaces pour accès difficiles. Embout Ø 15 x 30 mm				
<b>SK 15</b> Surface	P03.6529.20	-50...+900°C	2,3 s	Ø 8 - L = 130
Embout Ø 8 mm à ressort, assurant un contact optimal même si le capteur n'est pas placé perpendiculairement				
<b>SK 17</b> Air	P03.6529.21	-50...+600°C	2,6 s	Ø 6 - L = 130
Pour mesures d'air ambiant. Couple protégé par une gaine métallique Ø 8,5 mm				
<b>PK 9</b>	P03.6529.15	-20...+250°C	5 s	Ø 1 - L = 55
Aiguille rétractable Spécial pneumatique automobile. Pénétration jusqu'à 15 mm				

### Capteurs sans poignée \*

<b>SK 1</b> Aiguille	P03.6529.01	-50...+800°C	1 s	Ø 3 - L = 150
Pour pénétration dans produits pâteux, visqueux				
<b>SK 2</b>	P03.6529.02	-50...+1000°C	2 s	Ø 2 - L = 1000
Déformable Déformable au gré de l'utilisation				
<b>SK 3</b>	P03.6529.03	-50...+1000°C	6 s	Ø 4 - L = 500
Semi-rigide Légèrement déformable				
<b>SK 4</b> Surface	P03.6529.04	0...+250°C	1 s	Ø 5 - L = 150
Adapté aux mesures sur surfaces réduites				
<b>SK 5</b> Surface	P03.6529.05	-50...+500°C	1 s	Ø 5 - L = 150
Embout Ø 8 mm à ressort, assurant un contact optimal même si le capteur n'est pas placé perpendiculairement				
<b>SK 6</b> Souple	P03.6529.06	-50...+285°C	1 s/contact 3 s dans l'air ambiant	Ø 1 - L = 1000
Recommandé pour les points difficiles d'accès				

\* à utiliser entre 0 et 50°C

<b>SK 7 Air</b>	P03.6529.07	-50...+250°C	5 s	Ø 5 - L = 150
Pour mesures d'air ambiant. Couple protégé par une gaine métallique Ø 8,5 mm				
<b>SK 8 Auto-grip</b>	P03.6529.08	-50...+140°C	10 s sur tuyau inox Ø 12 mm	Pour tuyauteries 10 ≤ Ø ≤ 90
Le couple placé sur une feuille de cuivre, à l'extrémité d'un ruban velcro double face, est maintenu en contact par enroulement du ruban.				
<b>SK 19</b>	P03.6529.22	-50...+200°C	7 s	Ø 14 - L = 1000
Surface à aimant Fixation "automatique" sur parois métalliques grâce à l'aimant				

### Prolongateurs et poignée

Modèle	Référence	Diamètre	Longueur
<b>CK 1</b> Prolongateur	P03.6529.09**	4 mm	1 m
Terminé par fiche mâle / fiche femelle			
<b>CK 2</b> Prolongateur	P03.6529.10*	4 mm	1 m
Terminé par fiche mâle / 2 fils dénudés			
<b>CK 3</b> Prolongateur	P03.6529.13*	4 mm	1 m
Terminé par fiche DIN 5 broches / prise femelle			
<b>CK 4</b> Prolongateur	P03.6529.14*	4 mm	1 m
Terminé par 2 fiche bananes / prise femelle			
<b>PP 1 Poignée</b>	P03.6527.12*	-	11 cm
Adaptable sur les prolongateurs CK 1 à CK 4			

\*\* Tenue en température des prolongateurs : -40...+100 °C

## 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

- Placer le commutateur sur OFF
- Dégager le couvercle situé au dos de l'appareil
- Remplacer la pile usagée par une pile de 9 V (type 6LR61 ou 6LF22)

## 6.2 Nettoyage du boîtier

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

⚠ **Ne pas utiliser de solvant.**

## 6.3 Vérification métrologique

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

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

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

## 6.4 Réparation

### ■ Réparation sous garantie et hors garantie

Adressez vos appareils à l'une des agences régionales MANUMESURE, agréées CHAUVIN ARNOUX

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

### ■ Réparation hors de France métropolitaine.

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

## 7. POUR COMMANDER

C.A 861 ..... P01.6501.01.Z

C.A 863 ..... P01.6502.01.Z

*Fourni avec une gaine antichoc, une pile 9 V, un capteur (C.A 861) ou deux capteurs (C.A 863) et cette notice de fonctionnement.*

### Rechange :

Pile 9 V ..... P01.1007.32

### Accessoires :

Se reporter au §. 5 Capteurs



### 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.

### Definition of CAT III

This instrument, in overvoltage category III, meets with the strict reliability and environmental requisites that apply to fixed industrial and domestic installations (see IEC 664-1 ed 92).

Thank you for purchasing a **C.A 861 or C.A 863 hand-held thermometer**.

To get the best service from this instrument:

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



## SAFETY PRECAUTIONS



- To prevent any risk of deterioration to the thermometer, do not use with sensors raised to voltages exceeding 24 V AC/DC, since the sensors are electrically connected to the thermometer input.
- If the thermometer is subjected to great variations in ambient temperature, wait for 20 minutes after it becomes stable again before continuing with measurement.
- Respect the climatic environmental conditions (see § 4)

## 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).

## SUMMARY

---

1.	PRESENTATION .....	10
2.	DESCRIPTION .....	10
3.	USE .....	11
4.	SPECIFICATIONS .....	12
5.	SENSORS .....	13
6.	MAINTENANCE .....	15
7.	TO ORDER .....	15
7.	ATTACHMENT .....	37

## 1. PRESENTATION


---

The **C.A 861** and **C.A 863** are high precision hand-held temperature measurement instruments, lightweight, with digital display, and easy-to-use with interchangeable K-type thermocouples.

## 2. DESCRIPTION

---

See § 7. Appendix (found at the end of this user's manual)

- ① Converters for K-type thermocouple sensors
- ② LCD display, back-lit
  - Main display: digital temperature value ( $\pm$ )  
3½ digits or **OL** error
  - Symbols :
    - K** K-type thermocouple sensor
    -  Low battery
    - HOLD** Last measured value
    - °C/°F** Unit of displayed value
    - MAX** Maximum temperature value
    - T1-T2** Difference  $\Delta T$  between T1 and T2 (C.A 863) (see § 3.2)
- ③ 2 function  button:
  - Long press > 2 secs: choice of unit used
  - Short press: switches display backlighting off and on
- ④ Push button:
  - Short press: stores last measurement display
  - Held press > 2 s : Max. measured value (C.A 863)
- ⑤ 3 position selector switch:
  - Thermometer off
  - 1°C or °F Resolution
  - 0.1°C or °F Resolution

⑥ **C.A 861 :**

Command push button for max. temperature value

**C.A 863 :** Scroll-down menu for going from T1 to T2 and then  $\Delta T$ .

⑦ Shock-proof moulded surround

## 3. USE

---

### 3.1 Procedure

1. Connect one or two sensors
2. Switch on the thermometer: select one or two measurement resolutions, using selector switch ⑤, the measurement is instantaneously displayed.
3. Set-up the thermometer according to the type of measurement to be carried out, using buttons ③, ④ and/or ⑥ (see § 2 and 3.2).
4. Read off the measured value.

The thermometer is switched off by putting switch ⑤ back in the OFF position.

**Note :**

If no sensor is connected, **OL** is displayed.

If the temperature to be measured is outside of the instrument's measurement range, then **OL** is displayed.

### 3.2 Special Functions (see § 2. Description)

**HOLD :** as soon as this button is pressed, the instrument holds the last measurement displayed.

**MAX:** the instrument displays the maximum value of the temperature during measurement

■ **On the C.A 863 :**

**$\Delta T$  :** With two sensors the instrument simultaneously measures temperatures T1 and T2 and displays the difference  $\Delta T$  between these two measurements.

## 4. SPECIFICATIONS

---

- **The temperature range depends upon the K type thermocouple chosen (see section 5):**
  - **C.A 861** : -40 to +1350°C (-40 to 2000°F)  
-40 to +200°C (-40 to +392°F) with K type thermocouple supplied as standard.
  - **C.A 863** : -50 to +1300°C (-58 to 2000°F)  
-50 to +200°C (-58 to 392°F) with the K type thermocouple chosen (see section 5).
- **Resolution:** 0.1°/1°
- **Polarity indication:** automatic
- **Accuracy** (ambient temperature 18°C to 28°C)
  - **C.A 861:**  
±0.1% of reading +1°C from -40°C to 1350°C  
±0.1% of reading +2°F from -40°F to 1999°F
  - **C.A 863:**  
±0.3% of reading +1°C from -50°C to 1000°C  
±0.5% of reading +1°C from -1000°C to 1300°C  
±0.3% of reading +2°F from -58°F to 1999°F
- **Interchangeable K-type sensors** (CHROMEL-ALUMEL)
- **Operating environment**  
0 to +50°C, < 80% RH
- **Storage environment**  
-20°C to +60°C, 0 to 80% RH, without battery
- **Temperature drift**  
0.1 x (specified accuracy) by °C from 0 to +18°C and from +28 to +50°C (+32 to +64°F and +82 to +122°F)
- **Overvoltage protection:** 24 V<sub>AC/DC</sub>
- **Supply:** 9 V battery (type 6LR61 or 6LF22)
- **Dimensions / Weight:** 173 x 60.5 x 38 mm / 190 g with batteries
- **Safety:** Cat. III 24 V AC/DC according to IEC664-1 ed. 92
- **Electromagnetic compatibility**  
Emission according to EN 50081-1 Ed. 1992  
  
Immunity according to EN 50082-1 Ed. 1992

## 5. SENSORS

The following K-type thermocouple sensors can be used with thermometers C.A 861 and C.A 863.

### Sensors with grips and extendible spiral leads

Model	Reference	Measurement range	Response time	Dimensions (mm)
<b>SK 11</b> Needle	P03.6529.17	-50...+600°C	12 s	Ø 3 - L = 130
For penetration of viscous thick substances.				
<b>SK 13</b>	P03.6529.18	-50...+1100°C	12 s	Ø 3 - L = 300
General purpose All uses				
<b>SK 14</b>	P03.6529.19	-50...+450°C	8 s	Ø 6 - L = 130
Curved surface For temperature measurement of poorly accessible surfaces. End Ø 15 x 30 mm				
<b>SK 15</b> Surface	P03.6529.20	-50...+900°C	2.3 s	Ø 8 - L = 130
8 mm Ø spring-loaded end, ensuring optimum contact even when the sensor is not perpendicular to the surface.				
<b>SK 17</b> Air	P03.6529.21	-50...+600°C	2.6 s	Ø 6 - L = 130
For measurement of ambient air temperature. Thermocouple is protected by a 8.5 mm Ø metal shield				
<b>PK 9</b>	P03.6529.15	-20...+250°C	5 s	Ø 1 - L = 55
Retractable needle Designed for automobile pneumatics. Penetrates by up to 15 mm.				

### Sensors without grips \*

<b>SK 1</b> Needle	P03.6529.01	-50...+800°C	1 s	Ø 3 - L = 150
For penetration of viscous, thick substances.				
<b>SK 2</b>	P03.6529.02	-50...+1000°C	2 s	Ø 2 - L = 1000
Bendable Bendable as required for application.				
<b>SK 3</b>	P03.6529.03	-50...+1000°C	6 s	Ø 4 - L = 500
Semi-rigid Slightly bendable.				
<b>SK 4</b> Surface	P03.6529.04	0...+250°C	1 s	Ø 5 - L = 150
Suited to measurement on small surface areas.				
<b>SK 5</b> Surface	P03.6529.05	-50...+500°C	1 s	Ø 5 - L = 150
8 mm Ø spring loaded end, ensuring optimum contact even when the sensor is not perpendicular to the surface.				

\* to be used between 0 and 50°C

<b>SK 6</b> Flexible	P03.6529.06	-50...+285°C	1 s/contact 3 s in	Ø 1 - L = 1000 ambient air
Recommended for difficult-to-get-at measurement points				
<b>SK 7 Air</b>	P03.6529.07	-50...+250°C	5 s	Ø 5 - L = 150
For ambient air temperature measurement. Thermocouple protected by 8.5 mm Ø shield				
<b>SK 8</b> For pipes Self-gripping	P03.6529.08	-50...+140°C	10 s on 12 mm Ø stainless pipe	10 ≤ Ø ≤ 90
The thermocouple is located on a copper sheet at the end of a double-sided velcro tape that wraps around the pipe, ensuring good contact.				
<b>SK 19</b> Magnetic	P03.6529.22	-50...+200°C	7 s	Ø 14 - L = 1000
'Automatic' mounting on metal surfaces thanks to magnet				


### Extension leads with grips

Model	Reference	Diameter	Length
<b>CK 1</b>	P03.6529.09*	4 mm	1 m
Extension lead Ended with male/female connectors			
<b>CK 2</b>	P03.6529.10*	4 mm	1 m
Extension lead Ended with male connector / 2 bare wires			
<b>CK 3</b>	P03.6529.13*	4 mm	1 m
Extension lead Ended by DIN 5-pin socket / female connector			
<b>CK 4</b>	P03.6529.14*	4 mm	1 m
Extension lead Ended by 2 banana plugs/ female connector			
<b>PP 1</b>	P03.6527.12*	-	11 cm
Hand grip Compatible with extension leads CK 1 to CK 4			

\* Extension leads can withstand temperatures : -40...+100 °C


## 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 Maintenance

#### 6.1.1 Battery replacement

-  ■ Select the OFF position on the switch
- Take off the lid on the back of the instrument
  - Replace the worn-out battery with a 9 V battery (type 6LR61 or 6LF22)

### 6.2 Cleaning the casing

Clean using a cloth lightly dampened in soapy water. Rinse off with a damp cloth.

 **Do not use solvent.**

### 6.3 Metrological verification

**It is essential that all measuring instruments are regularly calibrated.**

For checking and calibration of your instrument, please contact our accredited laboratories (list on request) or the Chauvin Arnoux subsidiary or Agent in your country.

### 6.4 Maintenance

Repairs under or out of guarantee: please return the product to your distributor.

## 7. TO ORDER

---

**C.A 861** ..... P01.6501.01.Z

**C.A 863** ..... P01.6502.01.Z

*Comes with shock-proof surround, a 9 V battery, a sensor (C.A 861) or two sensors (C.A 863) and this user's manual.*

#### **Spares:**

9 V battery ..... P01.1007.32

#### **Accessories :**

Refer to §. 5 Sensors

### 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.

### Definition von CAT III

Dieses Gerät der Überspannungskategorie III entspricht den strengen Zuverlässigkeits- und Verfügbarkeitsanforderungen für feste Industrie- und Hausinstallationen (siehe CEI 664-1 1992).

Wir bedanken uns bei Ihnen für den Kauf des **Taschenthermometer C.A 861 oder C.A 863** und das damit entgegengebrachte Vertrauen. Um die besten Ergebnisse mit Ihrem Meßgerät zu erzielen, bitten wir Sie :

- die vorliegende Bedienungsanleitung **aufmerksam zu lesen**
- die darin enthaltenen Sicherheitshinweise **zu beachten**



## SICHERHEITSHINWEISE



- Damit jedes Risiko einer Beschädigung des Thermometers ausgeschlossen wird, verwenden Sie es niemals, wenn die Fühler an ein Potential größer als 24 V AC / DC angelegt sind, da zwischen den Fühlern und dem Eingang des Thermometers eine elektrische Verbindung besteht.
- Ist das Thermometer starken Schwankungen der Umgebungstemperatur unterworfen, warten Sie nach Stabilisierung der Temperatur vor der Durchführung einer Messung 20 Minuten.
- Die klimatischen Umweltbedingungen sind zu beachten (siehe § 4).

## 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.	<b>VORSTELLUNG</b> .....	17
2.	<b>BESCHREIBUNG</b> .....	17
3.	<b>ANWENDUNG</b> .....	18
4.	<b>TECHNISCHE DATEN</b> .....	19
5.	<b>FÜHLER</b> .....	20
6.	<b>WARTUNG</b> .....	22
7.	<b>BESTELLANGABEN</b> .....	22
8.	<b>ANHANG</b> .....	37

## 1. VORSTELLUNG


---

Die **Taschenthermometer C.A 861 und C.A 863** sind einfach zu verwendende Präzisions-Temperaturmessgeräte mit Digitalanzeige für austauschbare Temperaturfühler des Typs K.

## 2. BESCHREIBUNG

---

*Siehe § 7. Anlage (am Ende dieser Bedienungsanleitung)*

- ① Sockel für Thermoelemente des Typs K
- ② Hintergrundbeleuchtete Flüssigkristall-Digitalanzeige
  - Hauptanzeige: numerischer Wert ( $\pm$ ) der Temperatur  
3½ Digits oder **OL** Fehlercode
  - Symbole:
    - K** Thermoelement des Typs K
    -  Batterie entladen
    - HOLD** Letzter gemessener Wert
    - °C / °F** Einheit des angezeigten Wertes
    - MAX** Maximalwert der Temperatur
    - T1-T2** Differenz  $\Delta T$  zwischen T1 und T2 (C.A 863)(siehe § 3.2)
- ③ Drucktasten mit 2 Funktionen:
  - Drücken > 2 s: Auswahl der verwendeten Einheit
  - Kurzes Drücken: Ein-/Ausschalten der Hintergrundbeleuchtung der Anzeige
- ④ Drucktaste:
  - Kurzes Drücken: Speicherung der Anzeige der letzten Messung
  - Drücken > 2 s: gemessener Maximalwert (C.A 863)
- ⑤ Linearer Funktionsschalter mit 3 Positionen:
  - Abschalten des Geräts
  - Auflösung 1°C oder F
  - Auflösung 0,1°C oder F

- ⑥ **C.A 861:**  
Steuertaste für Maximalwert der Temperatur
- C.A 863:** Menü für den Übergang von T1 zu T2, dann  $\Delta T$ .
- ⑦ Stoßschutzhülle

## 3. ANWENDUNG

---

### 3.1 Verfahren

1. Schließen Sie einen oder zwei Fühler an
2. Schalten Sie das Gerät ein: Wählen Sie mit Hilfe des Schalters ⑤ eine der beiden Messauflösungen, die Messung erscheint sofort auf der Anzeige.
3. Konfigurieren Sie das Gerät in Abhängigkeit der durchzuführenden Messung mit Hilfe der Tasten für Spezialfunktionen ③, ④ und/oder ⑥ (siehe § 2 und 3.2).
4. Lesen Sie den gemessenen Wert ab.

Sie schalten das Gerät aus, indem Sie den Schalter ⑤ auf die Position OFF stellen.

#### **Anmerkung:**

Ist kein Messfühler angeschlossen, erscheint auf der Anzeige **OL**. Liegt die gemessene Temperatur außerhalb des Messbereichs, zeigt das Gerät **OL** an.

### 3.2 Spezialfunktionen (siehe § 2. Beschreibung)

**HOLD:** Sobald diese Taste gedrückt wird, hält das Gerät die letzte angezeigte Messung.

**MAX:** Das Gerät zeigt den Maximalwert der Temperatur während der Messung an.

#### ■ **Beim C.A 863:**

**$\Delta T$ :** Das mit zwei Messfühlern ausgestattete Gerät misst gleichzeitig die Temperaturen T1 und T2 und zeigt die Differenz  $\Delta T$  zwischen diesen beiden Messungen an.

## 4. TECHNISCHE DATEN

---

- **Temperatur-Messbereich des Gerätes je nach gewählten Thermoelement K (siehe § 6):**
  - **C.A 861:** -40 bis +1350°C (-40 bis 2000°F)  
-40 bis +200°C (-40 bis 392°F) mit dem Standard gelieferten K-Fühler.
  - **C.A 863:** -50 bis +1300°C (-58 bis 2000°F)  
-50 bis +200°C (-58 bis 392°F) mit dem Standard gelieferten K-Fühler.
- **Auflösung:** 0,1°/1°C oder F
- **Anzeige der Polarität:** automatisch
- **Genauigkeit** (Umgebungstemperatur 18°C bis 28°C)
  - **C.A 861:**  
±0,1% der Anzeige +1°C von -40°C bis 1.350°C  
±0,1% der Anzeige +2°F von -40°F bis 1.999°F
  - **C.A 863:**  
±0,3 % der Anzeige +1°C von -50°C bis 1.000°C  
±0,5% der Anzeige +1°C von -1000°C bis 1.300°C  
±0,3% der Anzeige +2°F von -58°F bis 1.999°F
- **Austauschbare Fühler des Typs K (CHROMEL-ALUMEL)**
- **Betriebsumgebung**  
0 bis +50°C < 80% r. F.
- **Lagerumgebung**  
-20°C bis +60°C, 0 bis 80% r. F., ohne Batterie
- **Temperaturabweichung:** 0,1 x (angegebene Genauigkeit) pro °C von 0 bis +18°C und von +28 bis +50°C (+32 bis +64°F und +82 bis +122°F)
- **Überspannungsschutz:** 24 V<sub>AC/DC</sub>
- **Stromversorgung:** Batterie 9 V (Typ 6LR61 oder 6LF22)
- **Abmessungen / Gewicht:**  
173 x 60,5 x 38 mm / 190 g mit Batterien
- **Sicherheit:**  
Cat. III 24 V AC/DC gemäß CEI664-1 1992
- **Elektromagnetische Verträglichkeit**  
Störaussendung gemäß EN 50081-1 1992  
Störimmunität gemäß EN 50082-1 1992

## 5. FÜHLER

Die folgenden Thermoelemente des Typs K können zusammen mit den Thermometern C.A 861 und C.A 863 verwendet werden.

### Fühler mit Handgriff und Spiralkabel

Modell	Art.-Nr.	Messbereich	Ansprechzeit	Abmessungen (mm)
<b>SK 11</b> Nadel	P03.6529.17	-50...+600°C	12 s	Ø 3 - L = 130
Zum Einstechen in weiche, hochviskose Materialien.				
<b>SK 13</b>	P03.6529.18	-50...+1.100°C	12 s	Ø 3 - L = 300
Universale Anwendung Für alle Messungen geeignet.				
<b>SK 14</b>	P03.6529.19	-50...+450°C	8 s	Ø 6 - L = 130
Oberflächen - abgewinkelt Für Oberflächentemperaturen an schwer zugänglichen Stellen. Sockel Ø 15 x 30 mm				
<b>SK 15</b>	P03.6529.20	-50...+900°C	2,3 s	Ø 8 - L = 130
Oberflächen Sockel Ø 8 mm, federbelasteter Fühler zum optimalen Kontakt auch bei nicht senkrecht aufgesetztem Fühler.				
<b>SK 17</b> Luft	P03.6529.21	-50...+600°C	2,6 s	Ø 6 - L = 130
Für Lufttemperaturen. Fühler geschützt durch Metallhülse mit Ø 8,5 mm				
<b>PK 9</b>	P03.6529.15	-20...+250°C	5 s	Ø 1 - L = 55
Nadel - einziehbar Besonders für Kfz-Reifen. Messtiefe bis 15 mm.				

### Fühler ohne Handgriff \*

<b>SK 1</b> Nadel	P03.6529.01	-50...+800°C	1 s	Ø 3 - L = 150
Zum Einstechen in weiche, hochviskose Materialien.				
<b>SK 2</b>	P03.6529.02	-50...+1.000°C	2 s	Ø 2 - L = 1000
Biegsam Nach Anwendung beliebig verformbar.				
<b>SK 3</b>	P03.6529.03	-50...+1.000°C	6 s	Ø 4 - L = 500
Leicht verformbar In geringem Ausmaß verformbar.				
<b>SK 4</b>	P03.6529.04	0...+250°C	1 s	Ø 5 - L = 150
Oberflächen Geeignet für Messungen auf kleinen Oberflächen.				
<b>SK 5</b>	P03.6529.05	-50...+500°C	1 s	Ø 5 - L = 150
Oberflächen Sockel Ø 8 mm, federbelasteter Fühler zum optimalen Kontakt auch bei nicht senkrecht aufgesetztem Fühler.				

\* zu verwenden zwischen 0 und 50°C

<b>SK 6 Flexibel</b>	P03.6529.06	-50...+285°C	1 s/Kontakt 3 s in der Luft	Ø 1 - L = 1000
Besonders geeignet für schwer zugängliche Messpunkte.				
<b>SK 7 Luft</b>	P03.6529.07	-50...+250°C	5 s	Ø 5 - L = 150
Für Lufttemperaturen. Fühler geschützt durch Metallhülse mit Ø 8,5 mm				
<b>SK 8 Klettband</b>	P03.6529.08	-50...+140°C	10 s an Edelstahlrohren Ø 12 mm	Für Rohre mit 10 ≤ Ø ≤ 90
Der Fühler befindet sich auf einem Kupferband, dass mit Klettbandbefestigung um die Messstelle gewickelt wird.				
<b>SK 19</b>	P03.6529.22	-50...+200°C	7 s	Ø 14 - L = 1000
Oberflächen - mit Magnet "Automatische" Fixierung an metallischen Wandungen durch Magnetbefestigung				

### Verlängerungen und Handgriff

Modell	Referenz	Durchmesser	Länge
<b>CK 1</b> Verlängerung Mit Miniaturstecker / -buchse	P03.6529.09*	4 mm V	1 m V
<b>CK 2</b> Verlängerung Mit Miniaturstecker / 2 blanken Drähten	P03.6529.10*	4 mm V	1 m V
<b>CK 3</b> Verlängerung Mit 5-poligem DIN-Steckverbinder / Buchse	P03.6529.13*	4 mm V	1 m V
<b>CK 4</b> Verlängerung Mit 2 Bananensteckern / Buchse	P03.6529.14*	4 mm V	1 m V
<b>PP 1</b> Handgriff Geeignet für Verlängerungen CK 1 bis CK 4	P03.6527.12*	-	11 cm

\* Verlängerung sind temperaturbeständig von: -40...+100 °C

## 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

- ⚠
- Stellen Sie den Wahlschalter auf OFF
  - Öffnen Sie den Deckel auf der Rückseite des Geräts
  - Tauschen Sie die verbrauchte Batterie durch eine Batterie 9 V (Typ 6LR61 oder 6LF22) aus.

### 6.2 Reinigung des Gehäuses

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

⚠ **Verwenden Sie keine Lösungsmittel.**

### 6.3 Meßgerät-Überprüfung

⚠ **Wie bei allen Meß- und Prüfgeräten, ist eine Überprüfung in regelmäßigen Abständen erforderlich.**

Für eine Überprüfung und Kalibrierung Ihrer Geräte, wenden Sie sich an die Niederlassung Ihres Landes.

### 6.4 Wartung

Reparaturen während oder außerhalb des Garantiezeitraumes: senden Sie die Geräte zu Ihrem Wiederverkäufer.

## 7. BESTELLANGABEN

---

**C.A 861** ..... P01.6501.01.Z

**C.A 863** ..... P01.6502.01.Z

*Delivered with impact protection cover, one 9 V battery, one probe (C.A 861) or two probes (C.A 863) and this operating manual.*

#### **Ersatzteil:**

Stoßschutzhülle ..... P01.1007.32

#### **Zubehör:**

Siehe §. 5 Fühler

### 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.

### Definizione della CAT III

Questo apparecchio, di categoria sovratensione III, risponde alle esigenze di affidabilità e disponibilità severe corrispondenti agli impianti fissi industriali e domestici (cfr. CEI 664-1 ed 92).

Avete acquistato un **termometro tascabili C.A 861 o C.A 863** e pertanto Vi ringraziamo.

Per ottenere le massime prestazioni dall'apparecchio:

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



## PRECAUZIONI D'USO



- Per prevenire i rischi di deterioramento del termometro, questo non va utilizzato con sensori portati ad un potenziale superiore a 24 V AC / DC, in quanto i sensori sono collegati elettricamente all'ingresso del termometro.
- Se il termometro è sottoposto a forti variazioni di temperatura ambiente, dopo la stabilizzazione della stessa, attendere 20 minuti prima di ricominciare la misura.
- Rispettare le condizioni climatiche ambientali (vedi § 4)

## 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).

# INDICE

---

1.	PRESENTAZIONE .....	24
2.	DESCRIZIONE .....	24
3.	UTILIZZO .....	25
4.	CARATTERISTICHE .....	26
5.	SENSORI .....	27
6.	MANUTENZIONE .....	29
7.	PER ORDINARE .....	29
7.	ALLEGATO .....	37

## 1. PRESENTAZIONE



---

I **termometri tascabili C.A 861 e C.A 863** sono apparecchi di misura di temperatura ad alta precisione, leggeri, con display digitale, di facile uso con sensori di temperatura di tipo K intercambiabili.

## 2. DESCRIZIONE

---

Vedi § 7. Allegato (posto alla fine del presente libretto d'istruzioni)

- ① Basi per sensori termocoppia di tipo K.
- ② Display digitale a cristalli liquidi retroilluminato
  - Display principale: valore numerico ( $\pm$ ) della temperatura  
3½ digits o **OL** codice errore
  - Simboli:
    - K** Sensore termocoppia di tipo K
    -  Pila scarica
    - HOLD** Ultimo valore misurato
    - °C/°F** Unità del valore visualizzato
    - MAX** Valore massimo della temperatura
    - T1-T2** Differenza  $\Delta T$  fra T1 e T2 (C.A 863) (vedi § 3.2)
- ③ Pulsante a 2 funzioni :
  - Pressione prolungata > 2 s: scelta dell'unità di misura
  - Pressione breve: accensione / spegnimento della retroilluminazione del display
- ④ Pulsante:
  - Premendo brevemente: memorizzazione dei dati visualizzati all'ultima misura
  - Pressione > 2 s: valore maxi misurato (C.A 863)



- ⑤ Commutatore lineare 3 posizioni:
  - Spegnimento dell'apparecchio
  - Risoluzione 1°C o °F
  - Risoluzione 0.1°C o °F
- ⑥ **C.A 861:**  
Pulsante comando del valore maxi della temperatura
- C.A 863:** menù a svolgimento che consente di passare da T1 a T2, poi  $\Delta T$ .
- ⑦ Guaina antiurto

## 3. UTILIZZO

---

### 3.1 Procedura

1. Collegare uno o due sensori
2. Accensione dell'apparecchio: selezionare una delle due risoluzioni di misura, per mezzo del commutatore ⑤, la misura appare istantaneamente sul display.
3. Configurare l'apparecchio in base al tipo di misura da eseguire, per mezzo dei tasti funzione speciali ③, ④ e/o ⑥ (vedi § 2 e 3.2).
4. Rilevare il valore misurato.

Lo spegnimento dell'apparecchio avviene riportando il cursore del commutatore ⑤ in posizione OFF.

#### **Nota:**

Se nessun sensore è collegato, il display indica **OL**.

Se la temperatura da misurare eccede l'escursione di misura, l'apparecchio visualizza **OL**.

### 3.2 Funzioni speciali (vedi § 2. Descrizione)

**HOLD:** appena premuto questo tasto, l'apparecchio immobilizza l'ultima misura visualizzata.

**MAX:** l'apparecchio visualizza il valore massimo della temperatura nel corso della misura

#### ■ Sul C.A 863:

**$\Delta T$ :** L'apparecchio munito di due sensori, misura simultaneamente le temperature T1 e T2 e visualizza la differenza  $\Delta T$  fra le due misure.

## 4. CARATTERISTICHE

---

- **Portata di misura in temperatura dell'apparecchio in funzione termocoppia K scelta (vedi § 6):**
  - **C.A. 861:** -40 a +1350°C (-40 a 2000°F)  
-40 a +200°C (-40 a 392°F) con termocoppia K fornita standard.
  - **C.A. 863:** -50 a +1300°C (-58 a 2000°F)  
-50 a +200°C (-58 a 392°F) con termocoppia K fornita standard.
- **Risoluzione:** 0,1°/1°C o °F
- **Indicazione di polarità:** automatica
- **Precisione** (temperatura ambiente 18°C a 28°C)
  - **C.A. 861 :**  
±0,1% della lettura +1°C da -40°C a 1350°C  
±0,1% della lettura -2°F da -40°F a 1.999°F
  - **C.A. 863 :**  
±0,3% della lettura +1°C da -50°C a 1000°C  
±0,5% della lettura +1°C da -1000°C a 1300°C  
±0,3% della lettura +2°F da -58°F a 1999°F
- **Sensori intercambiabili di tipo K (CHROMEL-ALUMEL)**
- **Temperatura di utilizzo**  
0 a +50°C, < 80% U.R.
- **Temperatura di magazzinaggio**  
-20°C a +60°C, 0 a 80% U.R., senza pila
- **Deriva della temperatura**  
0,1 x (precisione specificata) da °C da 0 a +18°C e da +28 a +50°C (da +32 a +64°F e da +82 a +122°F)
- **Protezione dalle sovratensioni:** 24 V<sub>AC/DC</sub>
- **Alimentazione:** pila 9 V (tipo 6LR61 o 6LF22)
- **Dimensioni e Peso:** 173 x 60,5 x 38 mm / 190 g con le pile
- **Sicurezza:** Cat. III 24 V AC/DC secondo CEI 664-1 Ed. 1992
- **Compatibilità elettromagnetica**  
Emissione secondo EN 50081-1 Ed. 1992  
Immunità secondo EN 50082-1 Ed. 1992

## 5. SENSORI

I sensori termocoppie K seguenti possono essere utilizzati sui termometri C.A 861 e C.A 863.

### Sensori con maniglia e cordone spiralato estensibile

Modello	Articolo	Escursione di misura	Tempi di risposta	Dimensioni (mm)
<b>SK 11</b> Lancetta	P03.6529.17	-50...+600°C	12 s	Ø 3 - L = 130
Per penetrazione in prodotto pastoso, viscoso				
<b>SK 13</b>	P03.6529.18	-50...+1100°C	12 s	Ø 3 - L = 300
Uso generale Qualsiasi utilizzo				
<b>SK 14</b>	P03.6529.19	-50...+450°C	8 s	Ø 6 - L = 130
Superfici a gomito Temperature di superficie per accessi difficili. Attacco Ø 15 x 30 mm				
<b>SK 15</b>	P03.6529.20	-50...+900°C	2,3 s	Ø 8 - L = 130
Superficie Attacco Ø 8 mm a molla per garantire un contatto ottimale anche se il sensore non è posizionato perpendicolarmente.				
<b>SK 17</b> Aria	P03.6529.21	-50...+600°C	2,6 s	Ø 6 - L = 130
Per misure dell'aria ambiente. Coppia protetta da guaina metallica Ø 8,5 mm				
<b>PK 9</b>	P03.6529.15	-20...+250°C	5 s	Ø 1 - L = 55
Lancetta retrattile Speciale pneumatico automobile. Penetrazione fino a 15 mm				

### Sensori senza maniglia \*

<b>SK 1</b> Lancetta	P03.6529.01	-50...+800°C	1 s	Ø 3 - L = 150
Per penetrazione in prodotto pastoso, viscoso				
<b>SK 2</b>	P03.6529.02	-50...+1000°C	2 s	Ø 2 - L = 1000
Deformabile Deformabile con l'uso				
<b>SK 3</b>	P03.6529.03	-50...+1000°C	6 s	Ø 4 - L = 500
Semirigido Leggermente deformabile				
<b>SK 4</b>	P03.6529.04	0...+250°C	1 s	Ø 5 - L = 150
Superficie Adeguito alle misure su superfici ridotte.				
<b>SK 5</b>	P03.6529.05	-50...+500°C	1 s	Ø 5 - L = 150
Superficie Attacco Ø 8 mm a molla per garantire un contatto ottimale anche se il sensore non è posizionato perpendicolarmente.				

\* da utilizzare fra 0 e 50°C

<b>SK 6</b>	P03.6529.06	-50...+285°C	1 s/contatto 3 s nell' aria ambiente	Ø 1 - L = 1000
Raccomandato per i punti di accesso difficile				
<b>SK 7</b> Aria	P03.6529.07	-50...+250°C	5 s	Ø 5 - L = 150
Per misure dell'aria ambiente. Coppia protetta da guaina metallica Ø 8,5 mm				
<b>SK 8</b> Auto-grip	P03.6529.08	-50...+140°C	10 s su tubo inox Ø 12 mm	Per tubature 10 ≤ Ø ≤ 90
La coppia posta su un foglio di rame, all'estremità di un nastro Velcro double-face, è mantenuta a contatto tramite avvolgimento del nastro.				
<b>SK 19</b>	P03.6529.22	-50...+200°C	7 s	Ø 14 - L = 1000
Superficie magnetica Fissaggio "automatico" su pareti metalliche grazie al magnete				

### Prolunghe e maniglia

Modello	Articolo	Diametro	Lunghezza
<b>CK 1</b> Prolunga Con capo a spina maschio / spina femmina	P03.6529.09*	4 mm	1 m
<b>CK 2</b> Prolunga Con capo a spina maschio / 2 fili denudati	P03.6529.10*	4 mm	1 m
<b>CK 3</b> Prolunga Con capo a spina DIN 5 pioli / presa femmina	P03.6529.13*	4 mm	1 m
<b>CK 4</b> Prolunga Con capo a 2 spine banana / presa femmina	P03.6529.14*	4 mm	1 m
<b>PP 1</b> Maniglia Adattabile alle prolunghe CK 1 → CK 4	P03.6527.12*	-	11 cm

\* Tenuta in temperatura delle prolunghe. -40...+100 °C

## 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 pile

- ⚠ ■ Posizionare il commutatore su OFF.
- Svincolare il coperchio posto sul retro dell'apparecchio
- Sostituire la pila usurata con una pila da 9 V (tipo 6LR61 o 6LF22)

### 6.2 Pulizia del contenitore

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

- ⚠ **Non utilizzare solventi.**

### 6.3 Verifica metrologica

- ⚠ **Come per tutti gli strumenti di misura e di controllo, è necessaria una verifica periodica.**

Per le verifiche e le tarature dei vostri strumenti, rivolgetevi ai laboratori di metrologia accreditati (elenco su richiesta).

#### ■ Assistenza

Per la riparazione in garanzia o fuorigaranzia : spedite il Vs. Strumento al Vs. Rivenditore.

## 7. PER ORDINARE

---

**C.A 861** ..... P01.6501.01.Z

**C.A 863** ..... P01.6502.01.Z

*Fornito con guaina antiurto, una pila da 9 V, un sensore (C.A 861) o due sensori (C.A 863) e il presente libretto d'istruzioni.*

#### **Pezzi di ricambio:**

Pila 9 V ..... P01.1007.32

#### **Accessori :**

Consultare il § 5. Sensori

### 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.

### Definición de la CAT III

Este aparato, de categoría de sobretensión III responde a las exigencias de fiabilidad y de disponibilidad severas correspondientes a las instalaciones fijas industriales y domésticas (véase CEI 664-1 ed 92).

Usted acaba de adquirir un **termómetro de bolsillo C.A 861 o C.A 863** 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



- Para evitar todo riesgo de deterioro del termómetro, no utilizarlo con sensores con potencial superior a 24 V c.c./c.a., ya que éstos están conectados eléctricamente a la entrada del termómetro.
- Si el termómetro está sometido a fuertes variaciones de temperatura ambiente, esperar 20 minutos antes de reanudar la medida.
- Respetar las condiciones ambientales de uso (véase § 4)

## 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).

# SUMARIO

---

1. PRESENTACION .....	31
2. DESCRIPCION .....	31
3. UTILIZACION .....	32
4. CARACTERISTICAS .....	33
5. SENSORES .....	34
6. MANTENIMIENTO .....	36
7. PARA PEDIDOS .....	36
8. ANEXO .....	37

## 1. PRESENTACION



---

Los **termómetros de bolsillo C.A 861 y C.A 863** son aparatos de medida de temperatura de alta precisión, ligeros, con display digital, fáciles de utilizar con los sensores de temperatura de tipo K intercambiables.

## 2. DESCRIPCION

---

Véase § 7. Anexo (situado al final de esta manual de instrucciones)

- ① Conector para termopares de tipo K
- ② Display digital de cristales líquidos, retroiluminado
  - Display principal : valor digital ( $\pm$ ) de la temperatura  
3½ dígitos o **OL** código de error
  - Símbolos :
    - K** Sensor termopar de tipo K
    -  Pila descargada
    - HOLD** Ultimo valor medido
    - °C/°F** Unidad del valor visualizada
    - MAX** Valor máximo de la temperatura
    - T1-T2** Diferencia  $\Delta T$  entre T1 y T2 (C.A 863)(véase § 3.2)
- ③ Pulsador 2 funciones  :
  - Pulsación larga > 2 s: elección de la unidad empleada
  - Pulsación corta: apagado/encendido de la visualización
- ④ Pulsador :
  - Pulsación breve : memorización de la última medida
  - Pulsación mantenida > 2 s : valor máx medido (C.A 863)
- ⑤ Conmutador lineal 3 posiciones
  - Apagado del aparato
  - Resolución 1°C o F
  - Resolución 0,1°C o F

- ⑥ **C.A 861** :  
Pulsador para el control del valor máx de la temperatura
- C.A 863** : menú desfilante que permite pasar de T1 a T2, y a  $\Delta T$ .
- ⑦ Funda antichoque

## 3. UTILIZACION

---

### 3.1 Procedimiento

1. Conectar uno o dos sensores
2. Encender el aparato: seleccionar una de las dos resoluciones de medida, con el conmutador ⑤, la medida aparece instantáneamente en el display.
3. Configurar el aparato en función del tipo de medida a efectuar, con las teclas de funciones especiales ③, ④ y/o ⑥ (véase § 2 y 3.2).
4. Leer el valor medido.

El apagado del aparato se efectua llevando el cursor del conmutador ⑤ a la posición OFF.

#### **Nota :**

Si no está conectado ningún sensor. El display indica **OL**.  
Si la temperatura a medir esta fuera del alcance de medida, el aparato visualiza **OL**.

### 3.2 Funciones especiales (véase § 2. Descripción)

**HOLD** : tan pronto como se pulsa esta tecla, el aparato mantiene fija la última medida visualizada

**MAX**: el aparato visualiza el valor máximo de la temperatura durante la medida

#### ■ **En el C.A 863 :**

**$\Delta T$** : El aparato equipado con dos sensores, mide simultáneamente las temperaturas T1 y T2 y visualiza la diferencia  $\Delta T$  entre estas dos medidas



## 4. CARACTERISTICAS

---

- **Gama de medida en temperatura del equipo en función del termopar K seleccionado (ver § 6):**
  - **C.A 861:** de -40 a +1350°C (de -40 a 2000°F)  
de -40 a +200°C (de -40 a 392°F) con el termopar K suministrado con el equipo.
  - **C.A 863:** de -50 a +1300°C (de -58 a 2000°F)  
de -50 a +200°C (de -58 a 392°F) con el termopar K suministrado con el equipo.
- **Resolución :** 0,1°/1°
- **Indicación de polaridad :** automática
- **Precisión (temperatura ambiente de 18°C a 28°C)**
  - **C.A 861 :**  
±0,1% de la lectura +1°C de -40°C a 1350°C  
±0,1% de la lectura +2°F de -40°F a 1999°F
  - **C.A 863 :**  
±0,3% de la lectura +1°C de -50°C a 1000°C  
±0,5% de la lectura +1°C de -1000°C a 1300°C  
±0,3% de la lectura +2°F de -58°F a 1999°F
- **Sensores intercambiables de tipo K (CROMO - ALUMINIO)**
- **Condiciones ambientales de uso**  
0 a +50°C, < 80% HR
- **Condiciones ambientales de almacenamiento**  
-20°C a +60°C, 0 a 80% HR, sin pila
- **Deriva de la temperatura**  
0,1 x (precisión especificada) por °C de 0 a +18°C y de +28 a +50°C (de +32 a +64°F y de +82 a +122°F)
- **Protección contra las sobretensiones:** 24 V<sub>CA</sub>/CD
- **Alimentación :** pila 9 V (tipo 6LR61 o 6LF22)
- **Dimensiones / Peso :** 173 x 60,5 x 38 mm / 190 g con pilas
- **Seguridad :** Cat. III 24 V c.a. / c.c. según CEI 664-1 ed. 92
- **Compatibilidad electromagnética**  
Emisión según EN 50081-1 ed. 1992  
Inmunidad según EN 50082-1 ed. 1992

## 5. SENSORES

Los siguientes sensores termopares K se pueden utilizar en los termómetros C.A 861 y C.A 863.

### Sensores con empuñadura y cable espiral extensible

Modelo	Referencia	Extensión de medida	Tiempo de respuesta	Dimensiones (mm)
<b>SK 11</b> Aguja	P03.6529.17	-50...+600°C	12 s	Ø 3 - L = 3D 130
Para penetración en productos pastosos, viscosos.				
<b>SK 13</b> Uso general	P03.6529.18	-50...+1100°C	12 s	Ø 3 - L = 3D 300
Todos los usos				
<b>SK 14</b>	P03.6529.19	-50...+450°C	8 s	Ø 6 - L = 3D 130
Superficie acodada Temperaturas de superficies para accesos difíciles. Platina Ø 15 x 30 mm				
<b>SK 15</b>	P03.6529.20	-50...+900°C	2,3 s	Ø 8 - L = 3D 130
Superficie Platina Ø 8 mm con muelle, que asegura un contacto óptimo incluso si el sensor no está situado perpendicularmente a la superficie a medir.				
<b>SK 17</b> Aire	P03.6529.21	-50...+600°C	2,6 s	Ø 6 - L = 3D 130
Para medidas de aire ambiente. Protegido por una funda metálica Ø 8,5 mm				
<b>PK 9</b>	P03.6529.15	-20...+250°C	5 s	Ø 1 - L = 3D 55
Aguja retractable Especial neumáticos automóvil. Penetración hasta 15 mm				

### Sensores sin empuñadura \*

<b>SK 1</b> Aguja	P03.6529.01	-50...+800°C	1 s	Ø 3 - L = 3D 150
Para penetración en productos pastosos, viscosos				
<b>SK 2</b> Deformable	P03.6529.02	-50...+1000°C	2 s	Ø 2 - L = 3D 1000
Deformable según uso				
<b>SK 3</b> Semirrígido	P03.6529.03	-50...+1000°C	6 s	Ø 4 - L = 3D 500
Ligeramente deformable				
<b>SK 4</b> Superficie	P03.6529.04	0...+250°C	1 s	Ø 5 - L = 3D 150
Adaptado a las medidas sobre superficies reducidas				
<b>SK 5</b> Superficie	P03.6529.05	-50...+500°C	1 s	Ø 5 - L = 3D 150
Platina Ø 8 mm con muelle, que asegura un contacto óptimo, incluso si el sensor no está situado perpendicularmente a la superficie a medir				

\* a utilizar entre 0 y 50°C

<b>SK 6</b>	P03.6529.06	-50...+285°C	1 s/contacto 3 s en el aire ambiente	Ø1 -L= 3D 1000
Recomendado para los puntos de acceso difícil				
<b>SK 7 Aire</b>	P03.6529.07	-50...+250°C	5 s	Ø 5 - L = 3D 150
Para medidas de aire ambiente. Termopar protegido por una funda metálica Ø 8,5 mm				
<b>SK 8 Auto-grip</b>	P03.6529.08	-50...+140°C	10 s sobre tubo acero inox Ø 12 mm	Para tuberías 10 ≤ Ø ≤ 90
El par colocado sobre una lámina de cobre, al extremo de una cinta velcro de doble superficie, se mantiene en contacto por enrollado de la cinta.				
<b>SK 19</b>	P03.6529.22	-50...+200°C	7 s	Ø14-L=3D 1000
Superficie de imán Fijación automática» sobre paredes metálicas gracias al imán				

### Prolongadores y empuñadura

Modelo	Referencia	Diámetro	Longitud
<b>CK 1</b> Prolongador	P03.6529.09*	4 mm	1 m
Extremos acabados en toma macho / toma hembra			
<b>CK 2</b> Prolongador	P03.6529.10*	4 mm	1 m
Extremos acabados en toma macho / 2 cables desnudos			
<b>CK 3</b> Prolongador	P03.6529.13*	4 mm	1 m
Extremos acabados en toma DIN 5 pins / toma hembra			
<b>CK 4</b> Prolongador	P03.6529.14*	4 mm	1 m
Extremos acabados en 2 bananas 4 mm / toma hembra			
<b>PP 1</b> Empuñadura	P03.6527.12*	-	11 cm
Adaptable sobre los prolongadores CK 1 a CK 4			

\* Resistencia en temperatura de los prolongadores : -40...+100 °C

## 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

- Colocar el conmutador en OFF
- Liberar la tapa situada al dorso del aparato
- Reemplazar la pila usada por una pila de 9 V (tipo 6LR61 o 6LF22)

### 6.2 Limpieza de la carcasa

Limpie la carcasa con un paño ligeramente impregnado con agua jabonosa. Aclarar con un paño húmedo.

⚠ **No utilizar disolventes.**

### 6.3 Verificación metrológica

⚠ **Como todos los aparatos de medida o ensayo, una verificación periódica es necesaria.**

Para las verificaciones y calibraciones de sus aparatos, dirijase a los laboratorios de metrología acreditado (relación bajo demanda).

#### ■ Mantenimiento

Reparación en garantía y fuera de garantía : envíe sus aparatos a su distribuidor.

## 7. PARA PEDIDOS

---

C.A 861 ..... P01.6501.01.Z

C.A 863 ..... P01.6502.01.Z

*Suministrado con una funda antichoque, una pila 9 V, un sensor (C.A 861) o dos sensores (C.A 863) y este manual de empleo.*

#### Recambios:

Pila 9 V ..... P01.1007.32

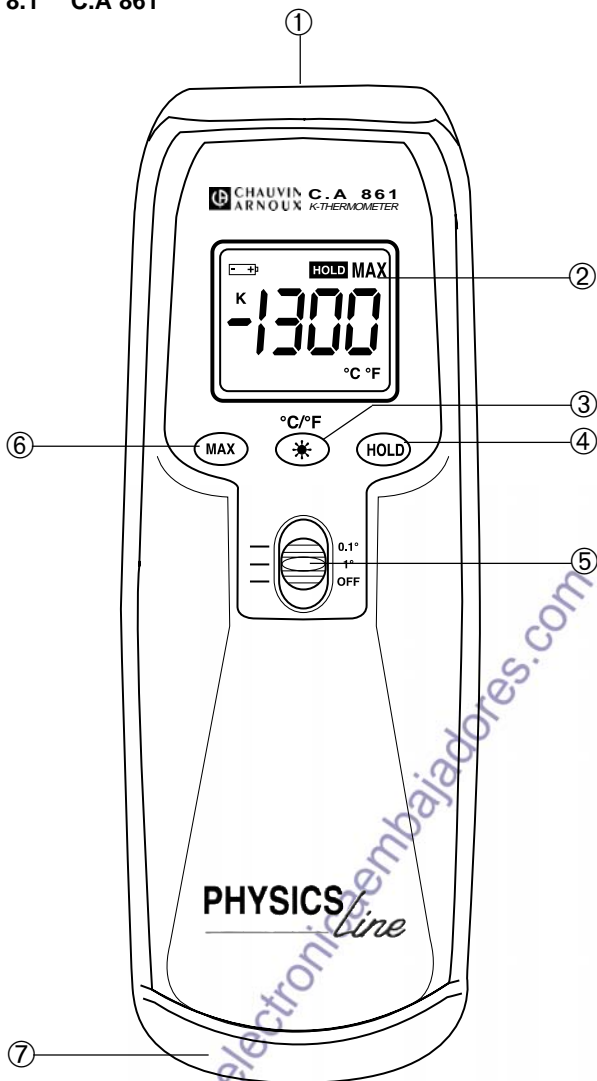
#### Accesorios:

Remitirse al §. 5 Sensores

## 8. ANNEXE - ATTACHMENT - ANHANG

### ALLEGATO - ANEXO

#### 8.1 C.A 861





www.electronicambajadores.com

[www.electronicaembajadores.com](http://www.electronicaembajadores.com)