

FR - Notice de fonctionnement

EN - User's manual

DE - Bedienungsanleitung

IT - Manuale d'uso

ES - Manual de instrucciones



C.A 1621



Calibrateur de température thermocouple

Thermocouple temperature calibrator

Temperaturkalibrator für Thermoelement

Calibratore di temperatura termocoppia

Calibrador de temperatura termopar

Measure up



SOMMAIRE

1	INTRODUCTION	4
2	PRÉSENTATION DE LA FACE AVANT	5
3	DESCRIPTION DE L'ÉCRAN D'AFFICHAGE	6
4	INSTRUCTIONS D'UTILISATION.....	7
4.1	MESURE / ENTRÉE THERMOCOUPLE OU MILLIVOLT :	7
4.2	SIMULATION / SORTIE THERMOCOUPLE OU MILLIVOLT :	8
4.3	FIL DE CONNEXION :	8
5	SPÉCIFICATIONS.....	9
6	SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES	10
7	ADAPTATEUR SECTEUR (ACCESSOIRE)	11
7.1	BRANCHEMENT DE L'ADAPTATEUR SECTEUR.....	11
7.2	CARACTÉRISTIQUES AC/DC DE L'ADAPTATEUR SECTEUR..	11
8	MAINTENANCE	12
8.1	NETTOYAGE	12
8.2	CALIBRATION	12
8.3	REPLACEMENT DES PILES	12
8.4	REPLACEMENT D'UN FUSIBLE	12
9	GARANTIE	13
10	POUR COMMANDER	13

Vous venez d'acquérir un **calibrateur de température thermocouple C.A 1621** et nous vous remercions de votre confiance.

Pour obtenir le meilleur service de votre appareil :

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

SIGNIFICATION DES SYMBOLES UTILISÉS

	Tri sélectif des déchets pour le recyclage des matériels électriques et électroniques au sein de l'Union Européenne. Conformément à la directive WEEE 2012/19/UE : ce matériel ne doit pas être traité comme déchet ménager.
	ATTENTION, risque de DANGER ! Consulter la notice de fonctionnement. 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.
	Conforme aux directives de l'Union Européenne.
	Borne de terre.
	Appareil entièrement protégé par isolation double ou isolation renforcée.
	Batterie

PRÉCAUTIONS D'EMPLOI

Afin d'éviter tout risque d'électrocution ou de blessures corporelles :

- N'appliquez jamais de tension supérieure à 30V entre deux bornes, ou entre une borne et la terre,
- Assurez-vous que le couvercle des piles est fermé et verrouillé avant d'utiliser le calibrateur,
- Débranchez les fils d'essais du calibrateur avant d'ouvrir le couvercle des piles,
- N'utilisez pas le calibrateur ou ses cordons s'ils paraissent endommagés,
- N'utilisez pas le calibrateur en présence de gaz explosif, de vapeur ou de poussière,

Afin d'éviter d'endommager le calibrateur :

- Veuillez choisir la bonne borne et nombre de fils avant d'utiliser le calibrateur pour effectuer des mesures ou une calibration,
- Retirez le calibrateur de son environnement d'utilisation après l'avoir éteint.

1 INTRODUCTION

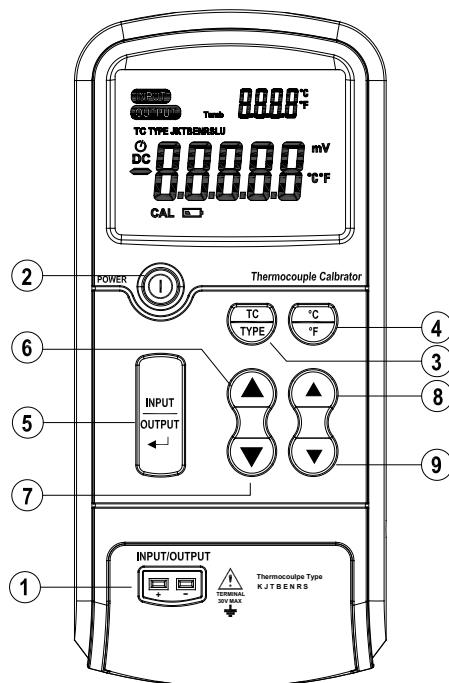
Le calibrateur de température thermocouple est un instrument de mesure de précision portable doublé d'un générateur. Il peut servir à calibrer les thermocouples.

Le C.A 1621 peut mesurer ou simuler 8 types différents de thermocouples ($^{\circ}\text{C}$ ou $^{\circ}\text{F}$), ainsi que le millivolt. Il ne peut toutefois pas être utilisé comme instrument de mesure et générateur à la fois.

2 PRÉSENTATION DE LA FACE AVANT

Le panneau avant est tel qu'il apparaît sur l'image ci-dessous :

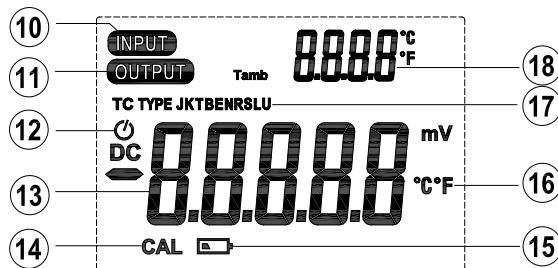
1. Borne d'entrée / sortie
2. Touche de mise sous tension
3. Touche de sélection de type de thermocouple
4. Touche °C / °F
5. Touche entrée / sortie
6. Touche d'augmentation de la valeur supérieure
7. Touche de diminution de la valeur supérieure
8. Touche d'augmentation de la valeur inférieure
9. Touche de diminution de la valeur inférieure



3 DESCRIPTION DE L'ÉCRAN D'AFFICHAGE

Pictogrammes et affichages de l'écran à cristaux liquides :

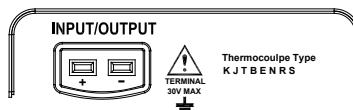
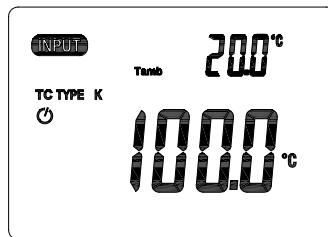
10. Indication de fonctionnement en mode mesure des entrées
11. Indication de fonctionnement en mode générateur
12. Indication de l'activation de l'arrêt automatique (AUTO POWER OFF)
13. Affichage des valeurs mesurées ou générées
14. Indication du passage en mode « étalonnage »
15. Indication de piles usagées à remplacer
16. Indicateur d'unité
17. Indicateur de mode
18. Affichage de la température ambiante.



4 INSTRUCTIONS D'UTILISATION

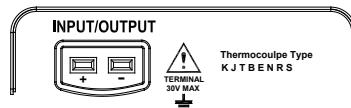
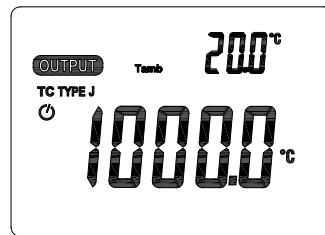
4.1 MESURE / ENTRÉE THERMOCOUPLE OU MILLIVOLT :

1. Appuyez sur la touche 2 pour mettre le calibrateur sous tension.
2. Appuyez sur la touche 5 pour être en mode entrée.
3. Appuyez sur la touche 3 pour sélectionner le type de thermocouple souhaité.
4. Branchez le thermocouple de mesure ou le générateur de millivolts sur la borne d'entrée 1.
5. Relevez la valeur 13. En mesure de thermocouple, la valeur de la température ambiante est affichée en 18. En mesure de tension, il n'y a pas d'affichage de température.



4.2 SIMULATION / SORTIE THERMOCOUPLE OU MILLIVOLT :

1. Appuyez sur la touche 2 pour mettre le calibrateur sous tension.
2. Appuyez sur la touche 5 pour être en mode sortie.
3. Appuyez sur la touche 3 pour sélectionner le type de thermocouple souhaité.
4. Appuyez sur les touches 6, 7, 8 et 9 pour définir la valeur voulue.
5. Branchez le thermocouple ou le voltmètre sur la borne de sortie 1.
6. Si vous souhaitez modifier la valeur de sortie, appuyez sur les touches 6, 7, 8 et 9 ou changez le type de thermocouple à l'aide de la touche 3.



4.3 FIL DE CONNEXION :

Utilisez l'adaptateur thermocouple fourni en accessoires pour réaliser les différentes connexions souhaitées.

5 SPÉCIFICATIONS

Toutes les spécifications sont garanties un an près calibration, pour une température comprise entre 18 et 28°C et en alimenté par des piles.

Caractéristiques pour la mesure (entrée) / simulation (sortie) de millivolts :

PLAGE D'ENTREE / SORTIE	RESOLUTION	PRÉCISION
-10 mV ~ 100 mV	0,01 mV	± (0,025% + 2 points)

Tension d'entrée maxi. : 30 Vpp.

Caractéristiques pour la mesure (entrée) / simulation (sortie) de thermocouple :

FONCTION	PLAGE	RESOLUTION	PRÉCISION	ERREUR JONCTION DE REFERENCE
TYPE J	- 200 ~ 1 200°C / - 328 ~ 2192°F	0,1°C / °F	± (0,3°C + 10µV)	± 0,3°C
TYPE K	-200~1370°C / -328~2498°F	0,1°C/F	± (0,3°C+10µV)	± 0,3°C
TYPE T	-200~400°C / -328 ~ 752°F	0,1°C/F	± (0,3°C+10µV)	± 0,3°C
TYPE E	-200~950°C / -328~1742°F	0,1°C/F	± (0,3°C+10µV)	± 0,3°C
TYPE R	-20~1750°C / -4~3182°F	1°C/F	± (1°C+10µV)	± 0,3°C
TYPE S	-20~1750°C / -4~3182°F	1°C/F	± (1°C+10µV)	± 0,3°C
TYPE B	600~1800°C / 1112~3272°F	1°C/F	± (1°C+10µV)	± 0,3°C
TYPE N	-250~1300°C / -418~2372°F	0,1°C/F	± (0,3°C+10µV)	± 0,3°C

6 SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

Tension maxi. appliquée entre une borne et la terre ou entre deux bornes : 30 V

Résolution : 0,1°C / °F – 0,01 mV - Résistance 0,01 / 0,1 Ω

Température de stockage : - 40°C ~ 60°C

Température de service : 0 – 50°C

Altitude de service : 3000 mètres maxi.

Coefficient de température : ± 0,02% / °C sur 0°C ~ 18°C et 28°C ~ 50°C

Humidité relative : 95% jusqu'à 30°C, 75% jusqu'à 40°C, 45% jusqu'à 50°C, 35% jusqu'à 55°C

Choc : aléatoire 2 g, 5 Hz à 500 Hz

Alimentation : 6 piles AAA 1,5 V

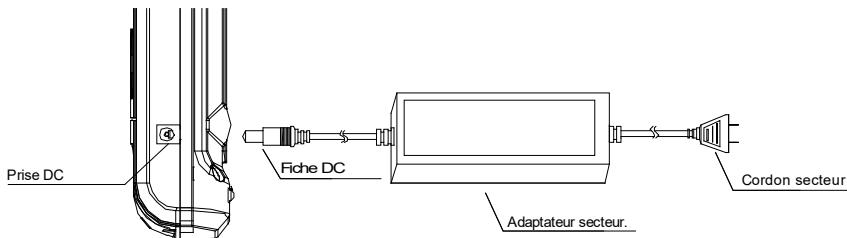
Dimensions : 205 mm × 98 mm × 46 mm

Masse : 472 g (piles comprises)

7 ADAPTATEUR SECTEUR (ACCESSOIRE)

7.1 BRANCHEMENT DE L'ADAPTATEUR SECTEUR

1. Raccordez le cordon secteur à l'adaptateur.
2. Branchez le cordon AC sur la prise secteur (100 V – 240 V).
3. Branchez la fiche d'alimentation DC de l'adaptateur à la prise DC de l'instrument de mesure.



7.2 CARACTÉRISTIQUES AC/DC DE L'ADAPTATEUR SECTEUR

Entrée : 100 V – 240 VAC, 50 – 60 Hz 1,8 A

Sortie : 9 VDC 2 A MAX

Polarité :



ATTENTION :

1. Utilisez l'adaptateur secteur d'origine. D'autres modèles risqueraient d'endommager votre instrument ;
2. L'adaptateur est prévu pour un usage en intérieur uniquement.
3. Connectez en premier la fiche du cordon AC à la prise secteur et ensuite insérez fermement la fiche d'alimentation dans la prise DC de l'appareil de mesure. Pour le débrancher, retirez bien perpendiculairement la fiche DC et ensuite débranchez l'adaptateur de la prise secteur.
4. N'utilisez pas l'adaptateur secteur sur un autre équipement que cet appareil.
5. En fonctionnement, il est normal que l'adaptateur secteur chauffe.
6. Ne démontez pas l'adaptateur secteur. Ce serait dangereux.
7. N'utilisez pas l'adaptateur dans un local surchauffé ou humide.
8. Evitez de soumettre l'adaptateur secteur à des chocs violents.
9. Il est normal que l'adaptateur secteur émette un bruit lorsqu'il fonctionne.
10. Le symbole  peut apparaître lors du branchement de l'adaptateur secteur.

8 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.

8.1 NETTOYAGE

- Déconnectez tout branchement du calibrateur.
- Nettoyez régulièrement le boîtier avec un chiffon humide et du détergent.
- N'utilisez pas de produits abrasifs ou de solvants.

8.2 CALIBRATION

- Calbrez votre calibrateur une fois par an pour vous assurer d'un fonctionnement conforme aux spécifications.

8.3 REMPLACEMENT DES PILES

- Changez les piles lorsque l'écran LCD indique
- Pour changer les piles, mettez le calibrateur hors tension, retirez la vis du couvercle des piles et remplacez les piles AAA 1,5V neuves.

8.4 REMPLACEMENT D'UN FUSIBLE

Pour éviter tout accident de personne ou tout dommage au calibrateur, utilisez exclusivement des fusibles rapides de 0,125 A - 250 V.

En mode d'entrée, si OL ne s'affiche pas à l'écran sans entrées de thermocouples, le fusible est probablement fondu.

9 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.

La garantie ne s'applique pas suite à :

- une utilisation inappropriée de l'équipement ou à une utilisation avec un matériel incompatible,
- des modifications apportées à l'équipement sans l'autorisation explicite du service technique du fabricant,
- des travaux effectués sur l'appareil par une personne non agréée par le fabricant,
- une adaptation à une application particulière, non prévue par la définition du matériel ou non indiquée dans la notice de fonctionnement,
- des dommages dus à des chocs, chutes ou inondations.

10 POUR COMMANDER

C.A 1621

Fourni avec :

- un étui,
- 2 adaptateurs thermocouple,
- 6 piles AAA 1,5 V
- 1 notice de fonctionnement 5 langues.

Accessoires et recharges.

Alimentation secteur calibrateurs C.A 1621, C.A 1623, C.A 1631

CONTENTS

1	INTRODUCTION	16
2	DESCRIPTION OF THE FRONT PANEL	17
3	DESCRIPTION OF THE DISPLAY SCREEN	18
4	OPERATING INSTRUCTIONS	19
4.1	MEASUREMENT / THERMOCOUPLE OR MILLIVOLT INPUT:...	19
4.2	SIMULATION / THERMOCOUPLE OR MILLIVOLT INPUT:.....	20
4.3	CONNECTING LEAD :	20
5	SPECIFICATIONS.....	21
6	GENERAL SPECIFICATIONS	22
7	POWER SUPPLY (ADAPTER).....	23
7.1	CONNECTING THE POWER ADAPTER.....	23
7.2	AC/DC ADAPTER INFORMATION	23
8	MAINTENANCE	24
8.1	CLEANING	24
8.2	CALIBRATION	24
8.3	REPLACING THE BATTERIES.....	24
8.4	REPLACING A FUSE	24
9	WARRANTY	25
10	TO ORDER.....	25

You have just purchased a **C.A 1621 thermocouple temperature calibrator** and we thank you for your confidence.

For best results from your device:

- **read** this user manual attentively,
- **observe** the precautions for its use.

MEANINGS OF THE SYMBOLS USED

	Selective sorting of wastes for the recycling of electrical and electronic equipment within the European Union. In conformity with directive WEEE 2012/19/EU: this equipment must not be treated as household waste.
	Warning, risk of DANGER. Refer to the operating data sheet. In this operating data sheet, failure to correctly execute or perform the instructions preceded by this symbol may cause bodily injury or damage the device and the installations.
	Complies with European Union directives.
	Earth.
	Device entirely protected by double insulation or reinforced insulation.
	Battery

PRECAUTIONS FOR USE

To avoid all risk of electrocution or bodily injury:

- Never apply a voltage in excess of 30 V between two terminals, or between a terminal and ground,
- Make sure that the cover of the battery compartment is closed and locked before using the calibrator,
- Disconnect the test leads from the calibrator before opening the cover of the battery compartment,
- Do not use the calibrator if it is damaged,
- Do not use the calibrator in the presence of explosive gases, vapour/steam, or dust.

In order to avoid damaging the calibrator:

- Choose the right terminal and number of wires before using the calibrator to make measurements or a calibration,
- Remove the calibrator from its working environment after switching it off.

1 INTRODUCTION

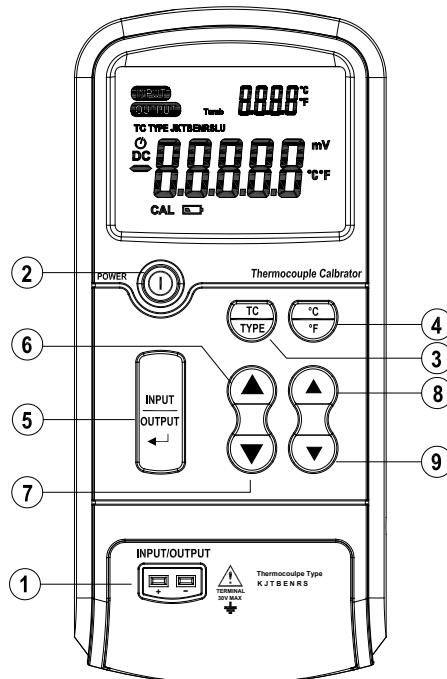
The thermocouple temperature calibrator is a precision portable measuring instrument combined with a generator. It can be used to calibrate thermocouples.

The C.A 1621 can measure or simulate 8 different types of thermocouple ($^{\circ}\text{C}$ or $^{\circ}\text{F}$), and the millivolt. It cannot however be used as a measuring instrument and as a generator at the same time.

2 DESCRIPTION OF THE FRONT PANEL

The front panel looks like this:

1. Input / output terminal
2. Power On key
3. Key for selection of type of thermocouple
4. °C / °F key
5. Input / output key
6. Key to increase upper value
7. Key to decrease upper value
8. Key to increase lower value
9. Key to decrease lower value



3 DESCRIPTION OF THE DISPLAY SCREEN

Pictograms and displays of the liquid crystal screen:

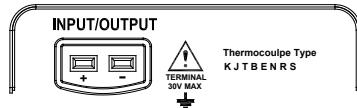
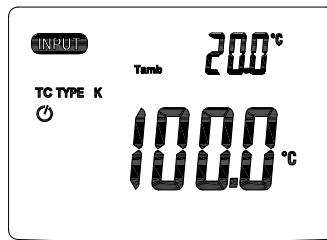
10. Indication of operation in input measurement mode
11. Indication of operation in generator mode
12. Indication of activation of AUTO POWER OFF
13. Display of the values measured or generated
14. Indication of changeover to "calibration" mode
15. Indication of spent batteries to be replaced
16. Unit indicator
17. Mode indicator
18. Ambient temperature display.



4 OPERATING INSTRUCTIONS

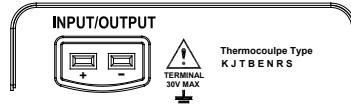
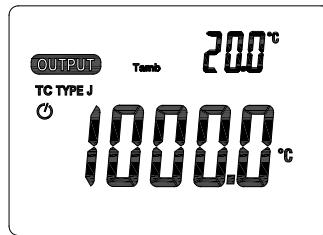
4.1 MEASUREMENT / THERMOCOUPLE OR MILLIVOLT INPUT:

1. Press key 2 to power up the calibrator.
2. Press key 5 to be in input mode.
3. Press key 3 to select the desired type of thermocouple.
4. Connect the measurement thermocouple or the millivolt generator to input terminal 1.
5. Read the value on the display (13). In thermocouple measurement, ambient temperature value 18 is displayed on LCD. In voltage measurement, there is no temperature display.



4.2 SIMULATION / THERMOCOUPLE OR MILLIVOLT INPUT:

1. Press key 2 to power up the calibrator.
2. Press key 5 to be in output mode.
3. Press key 3 to select the desired type of thermocouple.
4. Press keys 6, 7, 8, and 9 to define the desired value.
5. Connect the thermocouple or the voltmeter to output terminal 1
6. If you want to change the output value, press keys 6, 7, 8, and 9, or change the type of thermocouple using key 3.



4.3 CONNECTING LEAD :

Use the thermocouple adapter provided as an accessory to make the various connections desired.

5 SPECIFICATIONS

All of the specifications are guaranteed for one year after calibration, at temperatures between 18°C and 28°C, with battery power.

Characteristics for the millivolt measurement (input)/simulation (output):

INPUT / OUTPUT RANGE	RESOLUTION	ACCURACY
-10 mV ~ 100 mV	0.01 mV	± (0.025% + 2 points)

Max. input voltage: 30 Vpp.

Characteristics for the thermocouple measurement (input)/simulation (output):

FUNCTION	BAND	RESOLUTION	ACCURACY	REFERENCE JUNCTION ERROR
TYPE J	-200 ~ 1 200°C / -328 ~ 2192°F	0.1°C / °F	± (0.3°C + 10µV)	± 0.3°C
TYPE K	-200~1370°C / -328~2498°F	0.1°C/F	± (0.3°C+10µV)	±0.3°C
TYPE T	-200~400°C / -328 ~ 752°F	0.1°C/F	± (0.3°C+10µV)	±0.3°C
TYPE E	-200~950°C / -328~1742°F	0.1°C/F	± (0.3°C+10µV)	±0.3°C
TYPE R	-20~1750°C / -4~3182°F	1°C/F	± (1°C+10µV)	±0.3°C
TYPE S	-20~1750°C / -4~3182°F	1°C/F	± (1°C+10µV)	±0.3°C
TYPE B	600~1800°C / 1112~3272°F	1°C/F	± (1°C+10µV)	±0.3°C
TYPE N	-250~1300°C / -418~2372°F	0.1°C/F	± (0.3°C+10µV)	±0.3°C

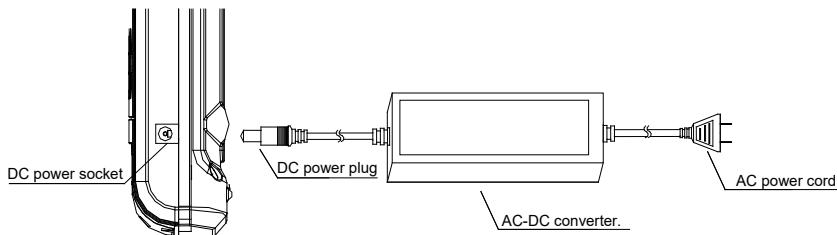
6 GENERAL SPECIFICATIONS

Max. voltage applied between a terminal and ground or between two terminals:	30V
Resolution:	0.1°C / °F – 0.01 mV - Resistance 0.01 / 0.1 Ω
Storage temperature:	- 40°C ~ 60°C
Service temperature:	0 – 50°C
Service altitude:	3000 metres maxi.
Temperature coefficient:	± 0.02% / °C on 0°C ~ 18°C and 28°C ~ 50°C
Relative humidity:	95% up to 30°C, 75% up to 40°C, 45% up to 50°C, 35% up to 55°C
Shock:	randome 2 g, 5 Hz to 500 Hz
Alimentation:	6 1.5 V AAA
Dimensions:	205 mm × 98 mm × 46 mm
Mass:	472 g (with batteries)

7 POWER SUPPLY (ADAPTER)

7.1 CONNECTING THE POWER ADAPTER

1. Connect the AC power cord to the AC-DC converter.
2. Plug the AC power cord into an electrical outlet (100 V-240 V).
3. Plug the DC power plug of the converter into DC power socket of the meter.



7.2 AC/DC ADAPTER INFORMATION

Input: 100 V-240 VAC, 50-60 Hz 1.8 A

Output: DC 9 Vdc 2 A MAX

Polarity:

WARNING:

1. Please use the original AC power adapter, using other AC power adapter may damage your instrument.
2. The AC power adapter can only be used indoors.
3. Please plug the AC power cord into an electrical outlet first and then firmly insert DC plug into DC input end in the right of the meter. When unplugged, firstly pull out the DC plug perpendicular to DC input end and then unplug the AC plug from the electrical outlet.
4. Do not use the AC power adapter in other equipment except this instrument.
5. In use, it is a normal phenomenon that the AC power adapter will be hot.
6. Do not demolish the AC power adapter. Otherwise, it may be dangerous.
7. Do not use the AC power adapter in a high temperature or wet place.
8. Please make the AC power adapter avoid a strong bump.
9. It is normal when the AC power adapter make some noise in use.
10. The symbol may appear when plugging the AC power adapter.

8 MAINTENANCE



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

8.1 CLEANING

- Disconnect all connections to the calibrator.
- Clean the housing regularly with a wet cloth and detergent.
- Do not use abrasive products or solvents.

8.2 CALIBRATION

- Calibrate your calibrator once a year to make sure that it operates in conformity with the specifications.

8.3 REPLACING THE BATTERIES

- Replace the batteries when the LCD screen indicates
- To replace the batteries, switch the calibrator off, withdraw the screw holding the cover on the battery compartment, and replace the batteries with new 1.5 V AAA batteries.

8.4 REPLACING A FUSE

To avoid injuring a person or damaging the calibrator, use only fast blow 0.125 A, 250 V fuses.

In the thermocouple input mode, if OL does not appear on LCD with no thermocouple input, the fuse is probably blown.

9 WARRANTY

Our warranty applies, except as otherwise expressly stipulated, for 24 months counting from the date of availability of the equipment. Extract from our General Terms of Sale, communicated on request.

The warranty is void following:

- Inappropriate use of the equipment or use with an incompatible device,
- Modifications made to the equipment without the explicit approval of the manufacturer's technical staff,
- Work done on the device by a person not approved by the manufacturer,
- Adaptation to a particular application not anticipated in the definition of the equipment or indicated in the operating data sheet,
- Damage due to an impact, fall, or flooding.

10 TO ORDER

C.A 1621

Supplied with:

- 1 case,
- 2 thermocouple adapters,
- 6 AAA batteries 1.5 V
- 1 user manual in 5 languages.

Accessories & spares

Mains power unit C.A 1621, C.A 1623, C.A 1631

INHALTSÜBERSICHT

1 EINFÜHRUNG	28
2 PRÄSENTATION DER VORDERSEITE	29
3 BESCHREIBUNG DES ANZEIGEFELDS	30
4 GEBRAUCHSANLEITUNG.....	31
4.1 MESSEN / EINGANG THERMOELEMENT ODER MILLIVOLT:...	31
4.2 SIMULATION / AUSGANG THERMOELEMENT ODER MILLIVOLT:.....	32
4.3 ANSCHLUSSDRAHT:.....	32
5 SPEZIFIKATIONEN	33
6 ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN.....	34
7 NETZADAPTER (ZUBEHÖR).....	35
7.1 NETZADAPTERANSCHLUSS	35
7.2 AC/DC ADAPTER INFORMATION	35
8 WARTUNG UND PFLEGE DES GERÄTS	36
8.1 REINIGUNG	36
8.2 KALIBRIEREN.....	36
8.3 BATTERIEWECHSEL	36
8.4 ERSETZEN DER SICHERUNG	36
9 GARANTIE	37
10 BESTELLANGABEN, LIEFERUMFANG	37

Sie haben einen **C.A 1621 Temperaturkalibrator für Thermoelemente** erstanden, wir danken Ihnen für Ihr Vertrauen.

Für die Erlangung eines optimalen Betriebsverhaltens Ihres Gerätes:

- **Lesen** Sie bitte diese Betriebsanleitung aufmerksam durch und
- **Beachten** Sie bitte die Anwendungshinweise

BEDEUTUNG DER SYMbole

	Weist darauf hin, dass dieses Gerät in der EU gemäß der EC-Richtlinie für Elektro- und Elektronikschrott WEEE 2012/19/UE entsorgt und recycelt werden muss.
	ACHTUNG, GEFAHRENRISIKO! Lesen Sie die Bedienungsanleitung, bevor Sie das Gerät benutzen. Werden die Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung, denen dieses Symbol vorangestellt ist, nicht beachtet oder eingehalten, kann es zu Verletzungen von Menschen oder Beschädigungen des Geräts oder der Installationen kommen.
	Erfüllt die EU-Richtlinien.
	Erdungsklemme.
	Das Gerät ist schutzisoliert bzw. durch eine verstärkte Isolierung geschützt.
	Batterie

BEDIENUNGSHINWEISE

Vermeiden von Stromschlag bzw. Körperverletzungen :

- Zwischen zwei Buchsen bzw. zwischen Buchse und Erde darf keine Spannung über 30 V angelegt werden,
- Vor Gebrauch muss sichergestellt werden, dass der Batteriefachdeckel geschlossen und verriegelt ist,
- Vor dem Öffnen des Batteriefachdeckels müssen die Prüfdrähte vom Kalibrator abgenommen werden,
- Niemals einen beschädigten Kalibrator benutzen,
- Den Kalibrator nicht in Bereichen mit explosionsfähigen Gasen, Dampf oder viel Staub verwenden.

Vermeiden von Geräteschäden am Kalibrator :

- Vor Gebrauch die korrekte Drahtanzahl und Buchse zum Messen bzw. Kalibrieren auswählen.
- Den abgeschalteten Kalibrator aus dem Einsatzgebiet entfernen.

1 EINFÜHRUNG

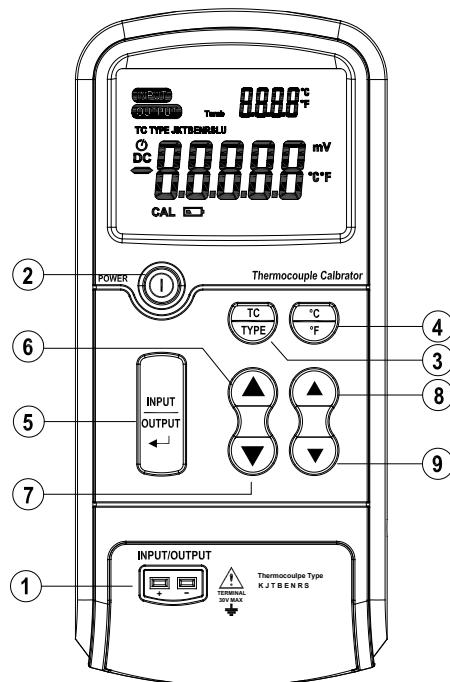
Der Thermokalibrator für Thermoelemente ist ein tragbares Präzisionsmessgerät mit Generator. Er dient zum Kalibrieren von Thermoelementen.

C.A 1621 misst bzw. simuliert 8 verschiedene Thermoelement-Typen ($^{\circ}\text{C}$ oder $^{\circ}\text{F}$) sowie Millivolt. Allerdings kann er nicht gleichzeitig als Messgerät und als Generator verwendet werden.

2 PRÄSENTATION DER VORDERSEITE

Die Vorderseite sieht wie hier abgebildet aus:

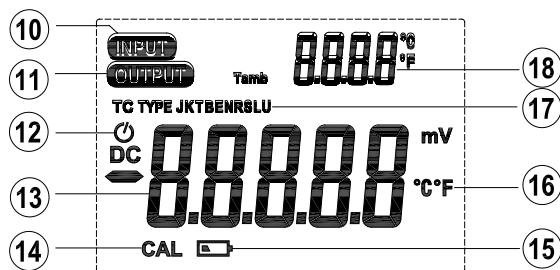
1. Eingang
2. Einschalttaste
3. Auswahltaste für Thermoelement
4. Taste °C / °F
5. Taste Eingang / Ausgang
6. Steigern des höchsten Werts
7. Senken des höchsten Werts
8. Steigern des niedrigsten Werts
9. Senken des niedrigsten Werts



3 BESCHREIBUNG DES ANZEIGEFELDS

Piktogramme und Anzeigen auf der Flüssigkristallanzeige:

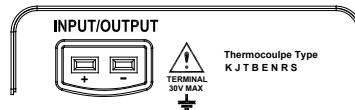
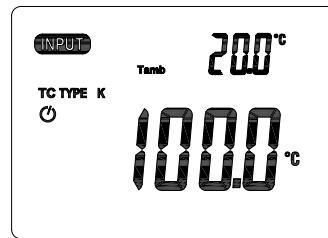
10. Anzeige für Betriebsmodus Eingangsmessung
11. Anzeige für Betriebsmodus Generator
12. Anzeige für aktives AUTO POWER OFF
13. Anzeige der Messwerte bzw. generierten Werte
14. Anzeige für Übergang in Eichmodus
15. Batterien müssen ausgewechselt werden
16. Einheitsangabe
17. Modusangabe
18. Anzeige der Umgebungstemperatur.



4 GEBRAUCHSANLEITUNG

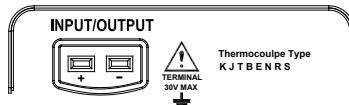
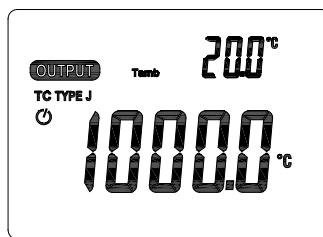
4.1 MESSEN / EINGANG THERMOELEMENT ODER MILLIVOLT:

1. Mit der Taste 2 den Kalibrator unter Spannung setzen.
2. Im Ausgangsmodus auf die Taste 5 drücken.
3. Mit der Taste 3 den gewünschten Thermoelement-Typ auswählen.
4. Das Mess-Thermoelement bzw. den Millivolt-Generator an Eingang 1 anschließen.
5. Wert 13 ablesen. Beim thermoelement-Messen wird die Umgebungstemperatur bei 18 angezeigt. Beim Spannungsmessen gibt es keine Temperaturanzeige.



4.2 SIMULATION / AUSGANG THERMOELEMENT ODER MILLIVOLT:

1. Mit der Taste 2 den Kalibrator unter Spannung setzen.
2. Im Eingangsmodus auf die Taste 5 drücken.
3. Mit der Taste 3 den gewünschten Thermoelement-Typ auswählen.
4. Mit den Tasten 6, 7, 8 und 9 den gewünschten Wert definieren.
5. Das Thermoelement oder Voltmeter an Ausgang 1 anschließen.
- 6.ndern des Ausgangswerts mit den Tasten 6, 7, 8 und 9 bzw. Thermoelement-Typ mit der Taste 3 wechseln.



4.3 ANSCHLUSSDRAHT:

Für die verschiedenen Anschlüsse verwenden Sie den mitgelieferten Thermoelement-Adapter.

5 SPEZIFIKATIONEN

Alle Spezifikationen werden bei Temperaturen von 18 bis 28°C und bei Batterieversorgung für ein Jahr nach dem Kalibrieren gewährleistet.

Eigenschaften bei Messen (Eingang) / Simulation (Ausgang) Millivolt:

BEREICH EINGANG / AUSGANG	AUFLÖSUNG	GENAUIGKEIT
-10 mV ~ 100 mV	0,01 mV	± (0,025% + 2 Punkte)

Maximale Eingangsspannung: 30 Vpp.

Eigenschaften bei Messen (Eingang) / Simulation (Ausgang) Thermoelement:

FUNKTION	BEREICH	AUFLÖSUNG	GENAUIGKEIT	FEHLER VERGLEICHSSTELLE
Type J	- 200 ~ 1 200°C / - 328 ~ 2192°F	0,1°C / °F	± (0,3°C + 10µV)	± 0,3°C
Type K	-200~1370°C / -328~2498°F	0,1°C/F	± (0,3°C+10µV)	±0,3°C
Type T	-200~400°C / -328 ~ 752°F	0,1°C/F	± (0,3°C+10µV)	±0,3°C
Type E	-200~950°C / -328~1742°F	0,1°C/F	± (0,3°C+10µV)	±0,3°C
Type R	-20~1750°C / -4~3182°F	1°C/F	± (1°C+10µV)	±0,3°C
Type S	-20~1750°C / -4~3182°F	1°C/F	± (1°C+10µV)	±0,3°C
Type B	600~1800°C / 1112~3272°F	1°C/F	± (1°C+10µV)	±0,3°C
Type N	-250~1300°C / -418~2372°F	0,1°C/F	± (0,3°C+10µV)	±0,3°C

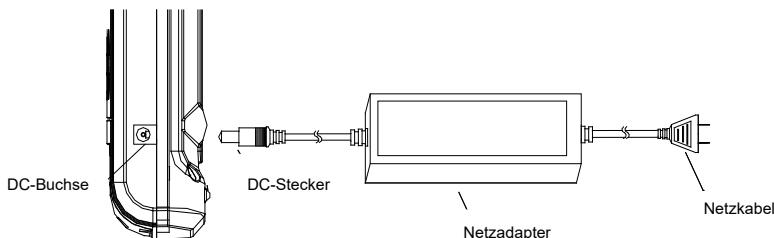
6 ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN

Maximale Spannung zwischen Buchse und Erde bzw. zwischen zwei Buchsen:	30V
Auflösung:	0,1°C / °F – 0,01mV - Widerstand 0,01/0,1 Ω
Lagertemperatur:	- 40°C ~ 60°C
Betriebstemperatur:	0 – 50°C
Betriebshöhe:	max. 3000 m
Temperaturkoeffizient:	± 0,02% / °C bei 0°C ~18°C und 28°C ~50°C
Relative Feuchte:	95% bis 30°C, 75% bis 40°C, 45% bis 50°C, 35%bis 55°C
Schlag:	aleatorisch 2 g, 5 Hz bis 500 Hz
Stromversorgung:	6 Batterien AAA 1,5 V
Abmessungen:	205 mm × 98 mm × 46 mm
Gewicht:	472 g (mit Batterien)

7 NETZADAPTER (ZUBEHÖR)

7.1 NETZADAPTERANSCHLUSS

1. Das Netzkabel an den Adapter anschließen.
2. Das AC-Kabel an die Netzsteckdose anschließen (100 V-240 V).
3. Den DC-Stecker des Adapters an die DC-Buchse des Messgeräts anschließen.



7.2 AC/DC ADAPTER INFORMATION

EINGANG: 100 V-240 VAC, 50-60 Hz 1,8 A

AUSGANG: 9 VDC 2 A MAX

Polarität:

ACHTUNG :

1. Verwenden Sie nur den Original-Netzadapter. Andere Modelle könnten das Gerät beschädigen!
2. Der Adapter ist nur für den Gebrauch in Innenräumen geeignet.
3. Schließen sie zuerst den Stecker des AC-Kabels an die Netzsteckdose an, dann schieben Sie fest den Versorgungsstecker in die DC-Buchse des Messgeräts hinein. Zum Abstecken ziehen Sie zuerst den DC-Stecker lotrecht aus dem Gerät und dann nehmen Sie den Adapter von der Netzsteckdose ab.
4. Verwenden Sie den Netzadapter nicht für andere Geräte!
5. Es ist ganz normal, dass der Netzadapter beim Betrieb warm wird.
6. Nehmen Sie den Netzadapter nicht auseinander, das wäre gefährlich.
7. Verwenden Sie den Adapter nicht in einem überheizten oder feuchten Raum.
8. Setzen Sie den Netzadapter keinen heftigen Stößen aus.
9. Es ist ganz normal, dass der Netzadapter beim Betrieb Geräusche entwickelt.
10. Das -Symbol wird möglicherweise angezeigt, wenn Sie das Netzadapter anschließen.

8 WARTUNG UND PFLEGE DES GERÄTS



Benutzen Sie für die Wartung ausschließlich die angegebenen Ersatzteile. Der Hersteller kann nicht für Unfälle haftbar gemacht werden, die auf eine Reparatur zurückzuführen sind, die nicht von seinem Kundendienst oder einem zugelassenen Reparaturservice durchgeführt wurde.

8.1 REINIGUNG

- Alle Anschlüsse vom Kalibrator abnehmen.
- Das Gehäuse regelmäßig mit einem feuchten Tuch und Reinigungsmittel säubern.
- Keine schleifenden Produkte oder Lösungsmittel verwenden.

8.2 KALIBRIEREN

- Für einwandfreien, spezifikationsgemäßen Betrieb muss der Kalibrator ein Mal pro Jahr kalibriert werden.

8.3 BATTERIEWECHSEL

- Wenn der LCD-Bildschirm anzeigt, wechseln Sie die Batterien.
- Zum Batteriewechsel den Kalibrator außer Spannung setzen, die Schraube vom Batteriefachdeckel entfernen und die gebrauchten Batterien mit neuen AAA 1,5 V Batterien auswechseln.

8.4 ERSETZEN DER SICHERUNG

Verwenden Sie ausschließlich flinke Sicherungen 0,125 A 250 V, andere Modelle könnten Verletzungen und Geräteschäden zur Folge haben.

Mode-Eingang thermoelement, wenn OL nicht auf dem Bildschirm erscheinen, ohne Thermoelement-Eingang ist die Sicherung wahrscheinlich durchgebrannt.

9 GARANTIE

Außer ausdrücklich anders lautenden Angaben beträgt die Garantiefrist für unsere Geräte 24 Monate nach Bereitstellung des Geräts beim Kunden. Auszug aus unseren allgemeinen Verkaufsbedingungen, die wir Ihnen auf Anfrage gerne zusenden.

Die Garantie verfällt bei:

- unsachgemäße Benutzung des Gerätes oder Verwendung mit inkompatiblen anderen Geräten;
- Veränderung des Geräts ohne die ausdrückliche Genehmigung der technischen Abteilung des Herstellers;
- Eingriffe in das Gerät durch eine nicht vom Hersteller dazu befugte Person;
- Anpassung des Geräts an nicht vorgesehene und nicht in der Anleitung aufgeführte Verwendungszwecke;
- Schäden durch Stöße, Herunterfallen, Überschwemmung.

10 BESTELLANGABEN, LIEFERUMFANG

C.A 1621

Im Lieferumfang umfasst:

- 1 Transporttasche,
- 2 Thermoelement-Adapter,
- 6 Batterien AAA 1,5 V,
- 1 fünfsprachige Bedienungsanleitung.

Zubehör & Ersatzteile

Netzanschluss C.A 1621, C.A 1623, C.A 1631

SOMMARIO

1	INTRODUZIONE	40
2	PRESENTAZIONE DEL LATO ANTERIORE.....	41
3	DESCRIZIONE DELLO SCHERMO DI VISUALIZZAZIONE	42
4	ISTRUZIONI D'UTILIZZO.....	43
4.1	MISURA / ENTRATA TERMOCOPPIA O MILLIVOLT :.....	43
4.2	SIMULAZIONE / USCITA TERMOCOPPIA O MILLIVOLT:.....	44
4.3	FILO DI CONNESSIONE:	44
5	SPECIFICHE	45
6	SPECIFICHE GENERALI.....	46
7	ADATTATORE RETE (ACCESSORIO).....	47
7.1	ALLACCIAMENTO DELL'ADATTATORE RETE	47
7.2	CARATTERISTICHE AC/DC DELL'ADATTATORE RETE	47
8	MANUTENZIONE	48
8.1	PULIZIA.....	48
8.2	CALIBRAZIONE	48
8.3	SOSTITUZIONE DELLE PILE.....	48
8.4	SOSTITUZIONE DI UN FUSIBILE	48
9	GARANZIA	49
10	PER ORDINARE	49

Avete appena acquistato un **calibratore di temperatura termocoppia C.A 1621** e vi ringraziamo della vostra fiducia.

Per ottenere dal vostro apparecchio le migliori prestazioni:

- **Leggete** attentamente il presente libretto di funzionamento,
- **Rispettate** le precauzioni d'uso.

SIGNIFICATO DEI SIMBOLI UTILIZZATI

	Cernita selettiva dei rifiuti per il riciclo dei materiali elettrici ed elettronici in seno all'Unione Europea. Conformemente alla direttiva WEEE 2012/19/UE: questo materiale non va trattato come rifiuto domestico.
	ATTENZIONE, PERICOLO! Consultare il libretto di funzionamento prima di utilizzare lo strumento. Nel presente libretto di funzionamento, le istruzioni precedute da questo simbolo, vanno scrupolosamente assimilate e rispettate: altrimenti possono prodursi incidenti fisici o danni allo strumento e agli impianti.
	Conforme alle direttive dell'Unione Europea.
	Morsetto di terra.
	Apparecchio interamente protetto da doppio isolamento o da isolamento rinforzato.
	Pila

PRECAUZIONI D'USO

Onde evitare ogni rischio elettrico o d'incidente fisico:

- Non applicate mai tensioni superiori a 30 V fra due morsetti, o fra un morsetto e la terra,
- Accertatevi che il coperchio delle pile sia chiuso e bloccato prima di utilizzare il calibratore,
- Disinserite i fili di prova del calibratore prima di aprire il coperchio delle pile,
- Non utilizzate il calibratore se è danneggiato,
- Non utilizzate il calibratore in presenza di gas esplosivo, vapore o polvere,

Onde evitare danni sul calibratore:

- Scegliete il morsetto giusto e il numero di fili prima di utilizzare il calibratore per effettuare misure o una calibrazione,
- Rimuovete il calibratore dal suo ambiente d'utilizzo dopo averlo spento.

1 INTRODUZIONE

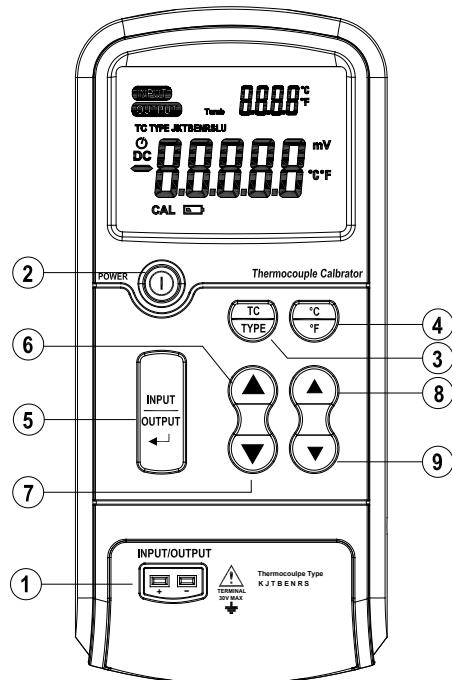
Il calibratore di temperatura termocoppia è uno strumento di misura di precisione portatile dotato di un generatore. Può servire a calibrare le termocoppe.

Il C.A 1621 può misurare o simulare 8 tipi diversi di termocoppe ($^{\circ}\text{C}$ o $^{\circ}\text{F}$), nonché il millivolt. Tuttavia non può fungere da strumento di misura e generatore al contempo.

2 PRESENTAZIONE DEL LATO ANTERIORE

Il pannello anteriore è rappresentato dalla seguente immagine:

1. Morsetto d'entrata / uscita
2. Tasto di accensione strumento
3. Tasto di selezione del tipo di termocoppia
4. Tasto °C / °F
5. Tasto d'entrata / uscita
6. Tasto d'aumento del valore superiore
7. Tasto di diminuzione del valore superiore
8. Tasto d'aumento del valore inferiore
9. Tasto di diminuzione del valore inferiore



3 DESCRIZIONE DELLO SCHERMO DI VISUALIZZAZIONE

Pittogrammi e visualizzazioni dello schermo a cristalli liquidi :

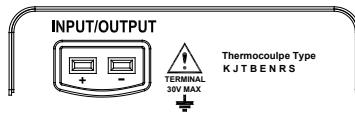
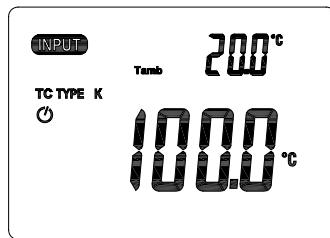
10. Indicazione di funzionamento in modo misura delle entrate
11. Indicazione di funzionamento in modo generatore
12. Indicazione dell'attivazione dell'arresto automatico (AUTO POWER OFF)
13. Visualizzazione dei valori misurati o generati
14. Indicazione del passaggio in modo "calibrazione"
15. Indicazione di pile scaricate da sostituire
16. Indicatore d'unità
17. Indicatore di modo
18. Visualizzazione della temperatura ambiente.



4 ISTRUZIONI D'UTILIZZO

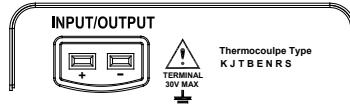
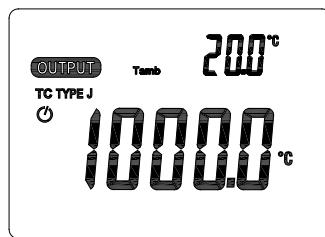
4.1 MISURA / ENTRATA TERMOCOPPIA O MILLIVOLT :

1. Premete il tasto 2 per accendere il calibratore.
2. Premete il tasto 5 per selezionare il modo entrata.
3. Premete il tasto 3 per selezionare il tipo di termocoppia.
4. Collegare la termocoppia di misura o il generatore di millivolt sul morsetto d'entrata 1.
5. Rilevate il valore visibile sullo schermo 13. In misura di termocoppia il valore della temperatura ambiente si visualizza in 18. In misura di tensione, la temperatura non si visualizza.



4.2 SIMULAZIONE / USCITA TERMOCOPPIA O MILLIVOLT:

1. Premete il tasto 2 per accendere il calibratore.
2. Premete il tasto 5 quando siete in funzione uscita.
3. Premete il tasto 3 per selezionare il tipo di termocoppia.
4. Premete i tasti 6, 7, 8, e 9 per impostare il valore necessario.
5. Collegare la termocoppia o il voltmetro al morsetto d'uscita 1.
6. Se volete modificare il valore d'uscita, premete i tasti 6, 7, 8, e 9 oppure cambiate il tipo di termocoppia mediante il tasto 3.



4.3 FILO DI CONNESSIONE:

Utilizzate l'adattatore termocoppia fornito come accessorio per realizzare le varie connessioni necessarie.

5 SPECIFICHE

Tutte le specifiche sono garantite un anno dopo calibrazione, per una temperatura compresa fra 18°C e 28°C e un'alimentazione a pile.

Caratteristiche per la misura (entrata) / simulazione (uscita) di millivolt:

CAMPO D'ENTRATA/USCITA	RISOLUZIONE	PRECISIONE
-10 mV ~ 100 mV	0,01 mV	± (0,025% + 2 punti)

Tensione massima d'entrata: 30 Vpp.

Caratteristiche per la misura (entrata) / simulazione (uscita) di termocoppia:

FUNZIONE	CAMPO	RISOLUZIONE	PRECISIONE	ERRORE UNIONE DI RIFERIMENTO
Tipo J	- 200 ~ 1 200°C / - 328 ~ 2192°F	0,1°C / °F	± (0,3°C + 10µV)	± 0,3°C
Tipo K	-200~1370°C / -328~2498°F	0,1°C/°F	± (0,3°C+10µV)	±0,3°C
Tipo T	-200~400°C / -328 ~ 752°F	0,1°C/°F	± (0,3°C+10µV)	±0,3°C
Tipo E	-200~950°C / -328~1742°F	0,1°C/°F	± (0,3°C+10µV)	±0,3°C
Tipo R	-20~1750°C / -4~3182°F	1°C/F	± (1°C+10µV)	±0,3°C
Tipo S	-20~1750°C / -4~3182°F	1°C/F	± (1°C+10µV)	±0,3°C
Tipo B	600~1800°C / 1112~3272°F	1°C/F	± (1°C+10µV)	±0,3°C
Tipo N	-250~1300°C / -418~2372°F	0,1°C/°F	± (0,3°C+10µV)	±0,3°C

6 SPECIFICHE GENERALI

Tensione massima applicata fra un morsetto e la terra oppure fra due morsetti: 30V

Risoluzione: 0,1°C / °F – 0,01mV - Resistenza 0,01 / 0,1 Ω

Temperatura di stoccaggio: - 40°C ~ 60°C

Temperatura di servizio: 0 – 50°C

Altitudine di servizio: 3000 metri (massimo).

Coefficiente di temperatura: ± 0,02% / °C su 0°C ~18°C e 28°C ~50°C

Umidità relativa: 95% fino a 30°C, 75% fino a 40°C, 45% fino a 50°C,
35% fino a 55°C

Urto: aleatorio 2 g, 5 Hz a 500 Hz

Alimentazione: 6 pile AAA 1,5 V

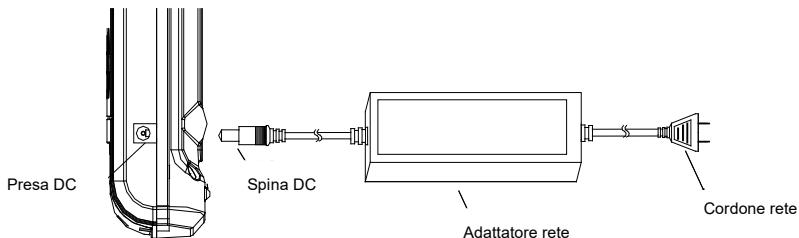
Dimensioni: 205 mm × 98 mm × 46 mm

Massa: 472 g (pile comprese)

7 ADATTATORE RETE (ACCESSORIO)

7.1 ALLACCIAMENTO DELL'ADATTATORE RETE

1. Collegate il cordone rete all'adattatore.
2. Allacciate il cordone AC sulla presa rete (100 V-240 V).
3. Allacciate la spina d'alimentazione DC dell'adattatore alla presa DC dello strumento di misura.



7.2 CARATTERISTICHE AC/DC DELL'ADATTATORE RETE

Entrata: 100 V – 240 VAC, 50 – 60 Hz 1,8 A

Uscita: 9 Vdc 2 A MAX

Polarità:



ATTENZIONE :

1. Utilizzate l'adattatore rete d'origine: altri modelli potrebbero danneggiare il vostro strumento.
2. L'adattatore è progettato per uso solo all'interno.
3. Innanzitutto collegate la spina del cordone AC alla presa rete e in seguito inserite fermamente la spina d'alimentazione nella presa DC dell'apparecchio di misura. Per disinserirlo, rimuovete la spina DC con una trazione perpendicolare dopodiché disinserite l'adattatore dalla presa rete.
4. Non utilizzate l'adattatore rete su apparecchiature diverse da questo strumento.
5. Durante il funzionamento, è normale che l'adattatore rete sprigioni calore.
6. Non smontate l'adattatore rete: sarebbe pericoloso.
7. Non utilizzate l'adattatore in un locale surriscaldato oppure umido.
8. Evitate di sottoporre l'adattatore rete a violenti urti.
9. E' normale che l'adattatore rete emetta un rumore quando funziona.
10. Il simbolo potrebbe apparire quando si collega l'adattatore rete.

8 MANUTENZIONE



per la manutenzione , utilizzate solo i pezzi di ricambio già specificati. Il produttore non potrà essere ritenuto responsabile di eventuali incidenti verificatisi a causa di una riparazione effettuata da terzi diversi dal proprio servizio assistenza o da centri di assistenza autorizzati.

8.1 PULIZIA

- Disinserite ogni collegamento elettrico del calibratore.
- Pulite regolarmente la scatola con un panno umido e detergente.
- Non utilizzate prodotti abrasivi o solventi.

8.2 CALIBRAZIONE

- Calibrate il vostro calibratore una volta all'anno per ottenere un funzionamento conforme alle specifiche.

8.3 SOSTITUZIONE DELLE PILE

- Sostituite le pile quando lo schermo LCD indica
- Per sostituire le pile, mettete il calibratore fuori tensione, rimovete la vite del coperchio delle pile e sostituitele con le nuove (AAA 1,5 V).

8.4 SOSTITUZIONE DI UN FUSIBILE

Per evitare rischi d'incidenti personali o altri danni al calibratore, utilizzate esclusivamente i fusibili rapidi da 0,125 A 250 V.

In modo "Entrata Termocoppia", se OL non appare sullo schermo, senza ingresso per termocoppia, è probabilmente il fusibile bruciato.

9 GARANZIA

La nostra garanzia si esercita, salvo disposizione specifica, per 24 mesi dopo la data di messa a disposizione del materiale. Estratto dalle nostre Condizioni Generali di Vendita, disponibile a richiesta.

La garanzia non si applica in seguito a:

- utilizzo inappropriato dell'attrezzatura o utilizzo con materiale incompatibile,
- modifiche apportate alla fornitura senza l'autorizzazione esplicita del servizio tecnico del fabbricante,
- lavori effettuati sullo strumento da una persona non autorizzata dal fabbricante,
- adattamento ad un'applicazione particolare, non prevista dalla progettazione del materiale o non indicata nel manuale d'uso,
- danni dovuti ad urti, cadute o a fortuito contatto con l'acqua.

10 PER ORDINARE

C.A 1621

Fornito con:

- 1 astuccio,
- 2 adattatori termocoppie,
- 6 pile AAA 1,5 V,
- 1 manuale d'uso in 5 lingue.

Accessori & ricambi

Alimentazione rete C.A 1621, C.A 1623, C.A 16317

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	52
2	PRESENTACIÓN DEL FRONTAL.....	53
3	DESCRIPCIÓN DE LA PANTALLA DE VISUALIZACIÓN	54
4	INSTRUCCIONES DE UTILIZACIÓN	55
4.1	MEDIDA / ENTRADA TERMOPAR O MILIVOLTIO:	55
4.2	SIMULACIÓN / SALIDA TERMOPAR O MILIVOLTIO:	56
4.3	CABLE DE CONEXIÓN:.....	56
5	ESPECIFICACIONES	57
6	ESPECIFICACIONES GENERALES	58
7	TRANSFORMADOR (ACCESORIO)	59
7.1	CONEXION DEL TRANSFORMADOR	59
7.2	CARACTERÍSTICAS AC/DC DEL TRANSFORMADOR :.....	59
8	MANTENIMIENTO	60
8.1	LIMPIEZA	60
8.2	CALIBRACIÓN	60
8.3	CAMBIO DE LAS PILAS	60
8.4	CAMBIO DE UN FUSIBLE	60
9	GARANTÍA.....	61
10	PARA PEDIDOS	61

Usted acaba de adquirir nuestro **calibrador de temperatura termopar C.A 1621** y le agradecemos la confianza que ha depositado en nosotros.

Para obtener las mejores prestaciones de su equipo:

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

SIGNIFICADO DE LOS SÍMBOLOS UTILIZADOS

	Separación de los residuos para el reciclado de los aparatos eléctricos y electrónicos dentro de la Unión Europea. De conformidad con la directiva WEEE 2012/19/UE: este aparato no se debe tratar como un residuo doméstico.
	¡ATENCIÓN, riesgo de PELIGRO! Consultar el manual de instrucciones antes de utilizar el aparato. En este manual de instrucciones, las instrucciones precedidas de este símbolo, si no se respetan o realizan correctamente, pueden ocasionar un accidente corporal o dañar el aparato y las instalaciones.
	Cumple con las directivas de la Unión Europea.
	Tierra.
	Instrumento totalmente protegido mediante doble aislamiento o aislamiento reforzado.
	Pila.

PRECAUCIONES DE USO

Para evitar cualquier riesgo de electrocución o de heridas corporales:

- Nunca aplique una tensión superior a 30 V entre dos terminales, o entre un terminal y la tierra,
- Compruebe que la tapa de las pilas esté cerrada y bloqueada antes de utilizar el calibrador,
- Desconecte los cables de ensayo del calibrador antes de abrir la tapa de las pilas,
- No utilice el calibrador si está dañado,
- No utilice el calibrador si se encuentra en presencia de gases explosivos, vapor o polvo.

Para evitar dañar el calibrador:

- Seleccione la conexión correcta y el número correcto de cables antes de utilizar el calibrador para realizar medidas o una calibración,
- Mantenga apartado el calibrador de su entorno de utilización cuando esté apagado.

1 INTRODUCCIÓN

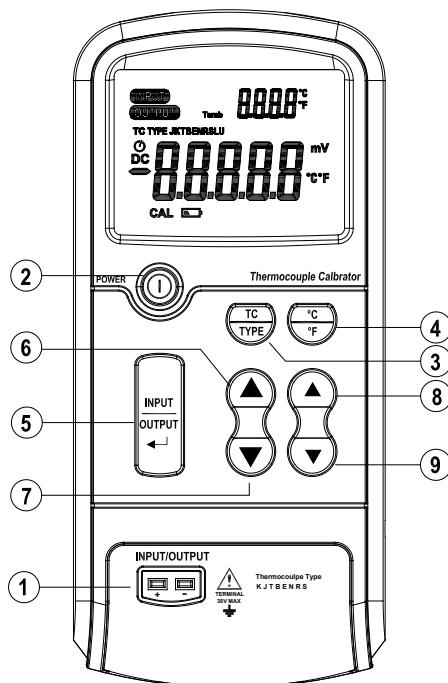
El calibrador de temperatura termopar es un instrumento de medida de precisión portátil a la vez, un generador. Puede servir para calibrar los termopares.

El C.A 1621 puede medir o simular 8 tipos diferentes de termopares ($^{\circ}\text{C}$ o $^{\circ}\text{F}$), así como el milivoltio. No obstante, no se puede utilizar como instrumento de medida y generador al mismo tiempo.

2 PRESENTACIÓN DEL FRONTAL

El frontal es tal y como aparece más abajo:

1. Terminal de entrada / salida
2. Tecla de encendido
3. Tecla de selección del tipo de termopar
4. Tecla °C/°F
5. Tecla entrada / salida
6. Tecla de incremento del valor superior
7. Tecla de disminución del valor superior
8. Tecla de incremento del valor inferior
9. Tecla de disminución del valor inferior



3 DESCRIPCIÓN DE LA PANTALLA DE VISUALIZACIÓN

Pictogramas y visualizaciones de la pantalla de cristal líquido:

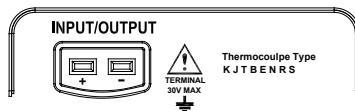
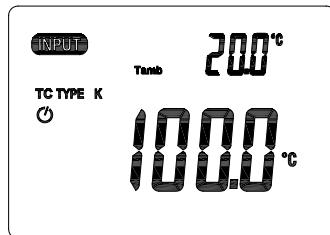
10. Indicación de funcionamiento en modo medida de las entradas
11. Indicación de funcionamiento en modo generador
12. Indicación de la activación del auto apagado (AUTO POWER OFF)
13. Visualización de los valores medidos o generados
14. Indicación del paso a modo “calibración”
15. Indicación de pilas gastadas a sustituir
16. Indicador de unidad
17. Indicador de modo
18. Visualización de la temperatura ambiente.



4 INSTRUCCIONES DE UTILIZACIÓN

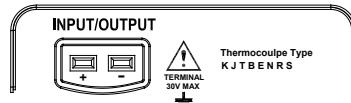
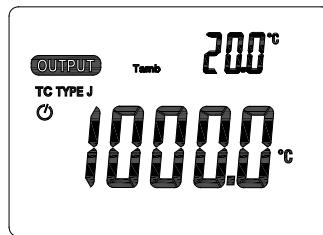
4.1 MEDIDA / ENTRADA TERMOPAR O MILIVOLTIO:

1. Pulse la tecla 2 para encender el calibrador.
2. Pulse la tecla 5 para seleccionar el modo entrada.
3. Pulse la tecla 3 para seleccionar el tipo de termopar deseado.
4. Conecte el termopar de medida o el generador de milivoltios al terminal de entrada 1.
5. Lea el valor que aparece en pantalla (13). En medida de termopar, el valor de la temperatura ambiente aparece en el nº18. En medida de tension, no se visualiza la temperatura.



4.2 SIMULACIÓN / SALIDA TERMOPAR O MILIVOLTIO:

1. Pulse la tecla 2 para encender el calibrador.
2. Pulse la tecla 5 para seleccionar el modo salida.
3. Pulse la tecla 3 para seleccionar el tipo de termopar deseado.
4. Pulse las teclas 6, 7, 8, y 9 para definir el valor deseado.
5. Conecte el termopar o el voltímetro al terminal de salida 1.
6. Si desea cambiar el valor de salida, pulse las teclas 6, 7, 8, y 9 o cambie el tipo de termopar con la tecla 3.



4.3 CABLE DE CONEXIÓN:

Utilice el adaptador termopar suministrado como accesorio para realizar las diferentes conexiones deseadas.

5 ESPECIFICACIONES

Todas las especificaciones están garantizadas durante un año desde la calibración, para una temperatura comprendida entre 18 °C y 28 °C y alimentado por pilas.

Características para la medida (entrada)/simulación (salida) de milivoltios:

RANGO DE ENTRADA / SALIDA	RESOLUCIÓN	PRECISIÓN
-10 mV ~ 100 mV	0,01 mV	± (0,025% + 2 cuentas)

Tensión de entrada máx.: 30 Vpp.

Características para la medida (entrada) / simulación (salida) de termopar:

FUNCIÓN	RANGO	RESOLUCIÓN	PRECISIÓN	ERROR UNIÓN DE REFERENCIA
TIPO J	-200 ~ 1 200°C / -328 ~ 2192°F	0,1°C / °F	± (0,3°C + 10µV)	± 0,3°C
TIPO K	-200~1370°C / -328~2498°F	0,1°C/F	± (0,3°C+10µV)	±0,3°C
TIPO T	-200~400°C / -328 ~ 752°F	0,1°C/F	± (0,3°C+10µV)	±0,3°C
TIPO E	-200~950°C / -328~1742°F	0,1°C/F	± (0,3°C+10µV)	±0,3°C
TIPO R	-20~1750°C / -4~3182°F	1°C/F	± (1°C+10µV)	±0,3°C
TIPO S	-20~1750°C / -4~3182°F	1°C/F	± (1°C+10µV)	±0,3°C
TIPO B	600~1800°C / 1112~3272°F	1°C/F	± (1°C+10µV)	±0,3°C
TIPO N	-250~1300°C / -418~2372°F	0,1°C/F	± (0,3°C+10µV)	±0,3°C

6 ESPECIFICACIONES GENERALES

Tensión máx. aplicada entre un terminal y la tierra o entre dos terminales: 30 V

Resolución: 0,1°C / °F – 0,01mV - Resistencia 0,01 / 0,1Ω

Temperatura de almacenamiento: - 40°C ~ 60°C

Temperatura de servicio: 0 – 50°C

Altitud de servicio: 3.000 metros máx.

Coeficiente de temperatura: ±0,02% / °C para 0°C ~18°C y 28°C ~50°C

Humedad relativa: 95% hasta 30°C, 75% hasta 40°C, 45% hasta 50°C,
35% hasta 55°C

Golpe: aleatorio 2 g, 5 Hz a 500 Hz

Alimentación: 6 pilas AAA 1,5 V

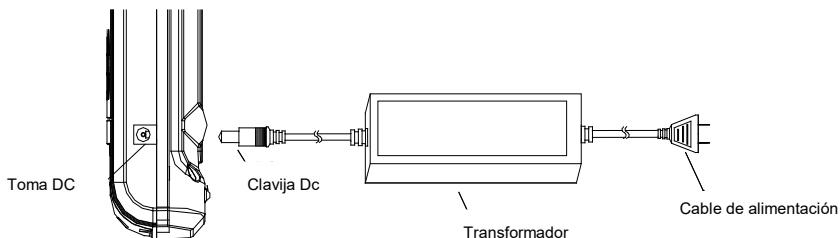
Dimensiones: 205 mm × 98 mm × 46 mm

Peso: 472 g (pilas incluidas)

7 TRANSFORMADOR (ACCESORIO)

7.1 CONEXION DEL TRANSFORMADOR

1. Conecte el cable de alimentación al transformador.
2. Conecte el cable AC a la toma de red eléctrica (100 V-240 V).
3. Conecte la clavija de alimentación DC del transformador a la toma DC del instrumento de medida.



7.2 CARACTERÍSTICAS AC/DC DEL TRANSFORMADOR:

Entrada: 100 V-240 VAC, 50-60 Hz 1,8 A

Salida: 9 Vdc 2 A MAX

Polaridad:

ATENCIÓN :

1. Utilice el transformador de origen. Otros modelos podrían ocasionar daños al instrumento.
2. El transformador está previsto únicamente para un uso en interiores.
3. Conecte primero la clavija del cable AC a la toma de red eléctrica y, a continuación, introduzca bien la clavija de alimentación en la toma DC del instrumento de medida. Para desconectarlo, quite de forma perpendicular la clavija DC y luego desenchufe el transformador de la toma de red.
4. No se debe utilizar el transformador para otro equipo.
5. Es normal que el transformador se caliente cuando está funcionando.
6. No desmonte el transformador. Resultaría peligroso.
7. No utilice el transformador en un local recalentado o húmedo.
8. Procure no someter el transformador a fuertes golpes.
9. Es normal que el transformador emita un ruido cuando está funcionando.
10. El símbolo

8 MANTENIMIENTO



Para el mantenimiento, utilice únicamente las piezas de recambio especificadas. El fabricante no se hará responsable de cualquier accidente que pudiera derivarse de una reparación no realizada por su servicio postventa o por reparadores autorizados.

8.1 LIMPIEZA

- Desconecte cualquier conexión del calibrador.
- Limpie con regularidad la carcasa con un trapo húmedo y detergente.
- No utilice productos abrasivos o disolventes.

8.2 CALIBRACIÓN

- Calibre su calibrador una vez al año para asegurarse que funciona de conformidad con las especificaciones.

8.3 CAMBIO DE LAS PILAS

- Cambie las pilas cuando la pantalla LCD indique
- Para cambiar las pilas, apague el calibrador, quite el tornillo de la tapa de las pilas y sustituya las pilas por pilas AAA 1,5 V nuevas.

8.4 CAMBIO DE UN FUSIBLE

Para evitar todo riesgo de lesiones a personas o daños al calibrador, utilice exclusivamente fusibles rápidos de 0,125 A - 250 V.

En el modo de entrada, si OL no aparece en la pantalla sin entrada de termopar, el fusible es probablemente quemado.

9 GARANTÍA

Nuestra garantía se ejerce, salvo estipulación expresa, durante doce meses después de la fecha de puesta a disposición del material. Extracto de nuestras Condiciones Generales de Venta, comunicadas a petición.

La garantía no se aplica si:

- se ha utilizado de forma inapropiada el equipo o si se ha utilizado con un material incompatible;
- se ha modificado el equipo sin autorización explícita del departamento técnico del fabricante;
- una persona no autorizada por el fabricante ha realizado operaciones sobre el equipo;
- se ha adaptado a una aplicación particular, no prevista por la definición del instrumento o no indicada en el manual de instrucciones;
- se han producido daños causados por golpes, caídas o inundaciones

10 PARA PEDIDOS

C.A 1621

Suministrado con:

- 1 estuche,
- 2 adaptadores termopar,
- 6 pilas AAA 1,5 V,
- 1 manual de instrucciones en 5 idiomas.

Accesorios y recambios

Alimentador para toma de red C.A 1621, C.A 1623, C.A 1631

FRANCE

Chauvin Arnoux

12-16 rue Sarah Bernhardt
92600 Asnières-sur-Seine
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

Tél : +33 1 44 85 44 38
Fax : +33 1 46 27 95 69

Our international contacts

www.chauvin-arnoux.com/contacts



**CHAUVIN
ARNOUX**

