

BEDIENUNGSANLEITUNG

Infrarot-Thermometer IR-1000L B/N 12 12 08

Diese Bedienungsanleitung gehört zu diesem Produkt. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung. Achten Sie hierauf, auch wenn Sie dieses Produkt an Dritte weitergeben.

Heben Sie deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf.

Einführung

Sehr geehrter Kunde,
mit dem Kauf eines Voltcraft®-Produktes haben Sie eine sehr gute Entscheidung getroffen, für die wir Ihnen danken.

Voltcraft® - Dieser Name steht auf dem Gebiet der Mess-, Lade- sowie Netztechnik für überdurchschnittliche Qualitätsprodukte, die sich durch fachliche Kompetenz, außergewöhnliche Leistungsfähigkeit und permanente Innovation auszeichnen. Vom ambitionierten Hobby-Elektroniker bis hin zum professionellen Anwender haben Sie mit einem Produkt der Voltcraft® - Markenfamilie selbst für die anspruchsvollsten Aufgaben immer die optimale Lösung zur Hand. Und das Besondere: Die ausgereifte Technik und die zuverlässige Qualität unserer Voltcraft® - Produkte bieten wir Ihnen mit einem fast unschlagbar günstigen Preis-/Leistungsverhältnis an. Darum schaffen wir die Basis für eine lange, gute und auch erfolgreiche Zusammenarbeit.

Wir wünschen Ihnen nun viel Spaß mit Ihrem neuen Voltcraft® - Produkt!

Das IR-1000L wurde nach dem heutigen Stand der Technik gebaut wurde. Das Gerät entspricht dem Standard EN60825-1, EN61000 6-3 2001, EN 61000 6-1 2001 und erfüllt die Anforderungen der geltenden europäischen und nationalen Richtlinien. Die Konformität wurde nachgewiesen, die entsprechenden Erklärungen und Unterlagen sind beim Hersteller hinterlegt.

Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, müssen Sie als Anwender diese Bedienungsanleitung beachten!

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die bestimmungsgemäße Verwendung umfasst das berührungslose Messen von Temperaturen von -50 bis $+1000^{\circ}\text{C}$. Zur Spannungsversorgung darf nur eine 9-V-Blockbatterien des Typs 006P, IEC6F22, NEDA 1604 oder baugleiche Typen verwendet werden. Der Betrieb ist nur in trockener Umgebung erlaubt, der Kontakt mit Feuchtigkeit ist unbedingt zu vermeiden.



Eine andere Verwendung als zuvor beschrieben führt zur Beschädigung dieses Produkts. Darüber hinaus ist dies mit Gefahren, wie z.B. Kurzschluß, Brand, etc. verbunden. Das gesamte Produkt darf nicht geöffnet, geändert, bzw. umgebaut werden!

Lieferumfang

- Infrarot-Thermometer IR-1000L
- Aufbewahrungskoffer
- 9-V-Blockbatterie
- Bedienungsanleitung

Sicherheitshinweise



Bei Schäden, die durch Nichtbeachten der Anleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch! Für Folgeschäden, die daraus resultieren, übernehmen wir keine Haftung!

Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung. In solchen Fällen erlischt jeder Garantieanspruch.

Ein in einem Dreieck befindliches Ausrufezeichen weist auf wichtige Hinweise in der Bedienungsanleitung hin. Lesen Sie vor Inbetriebnahme die Anleitung komplett durch.

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Gerätes nicht gestattet.

Um einen sicheren Betrieb mit dem Gerät zu gewährleisten, müssen Sie die Sicherheitshinweise, Warnvermerke und das Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“ unbedingt beachten.

Beachten Sie vor dem Gebrauch des Gerätes bitte folgende Hinweise:

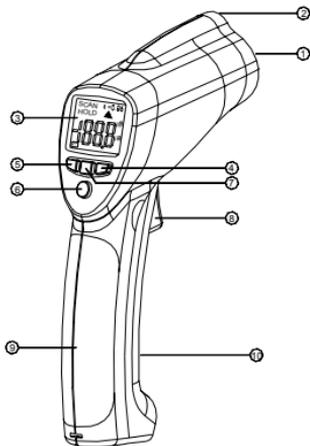
- Vermeiden Sie einen Betrieb des Gerätes in der Nähe von elektrischen Schweißgeräten, Induktionsheizern und anderen elektromagnetischen Feldern.
- Nach abrupten Temperaturwechseln muss das Gerät vor dem Gebrauch zur Stabilisierung ca. 15 Minuten an die neue Umgebungstemperatur angepasst werden.
- Setzen Sie das Gerät nicht längere Zeit hohen Temperaturen aus.
- Vermeiden Sie staubige und feuchte Umgebungsbedingungen. Bewahren Sie das Gerät nach dem Gebrauch im Aufbewahrungskoffer auf um eine Verunreinigung der Linse zu vermeiden.

Laser-Warnhinweis!



Richten Sie den Laserstrahl nie direkt oder indirekt durch reflektierende Oberflächen auf das Auge. Laserstrahlung kann irreparable Schäden am Auge hervorrufen. Bei Messungen in der Nähe von Menschen, muss der Laserstrahl deaktiviert werden.

Bedienungselemente



1. Öffnung für Infrarot-Sensor
2. Laseraustrittsöffnung
3. LCD-Anzeige
4. °F-Wahltaste
5. °C-Wahltaste
6. Laser Ein-/Aus-Taster
7. Hintergrundbeleuchtungs-Taster
8. Taster zur Temperaturmessung
9. Handgriff
10. Batteriefach

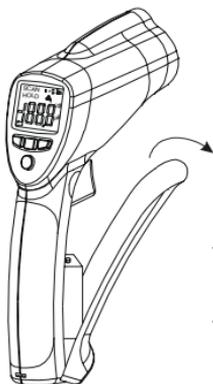
Bedienungselemente



- 11. Messindikator
- 12. Hold-Anzeige
- 13. Low-Batterie-Anzeige
- 14. Messwert
- 15. °F-Anzeige
- 16. °C-Anzeige
- 17. Laser-Ein-Anzeige
- 18. Emissionsgrad-Anzeige (fix)

Einlegen der Batterie/Batteriewechsel

Das IR-1000L benötigt zum Betrieb eine Alkaline 9-V-Blockbatterie des Typs 006P oder baugleiche Typen wie IEC6F22 oder NEDA1604. Wenn die Spannung der eingelegten Batterie den erforderlichen Wert unterschreitet, wird in der LCD-Anzeige das Symbol für leere Batterie „Low Bat“ (13) angezeigt. Wechseln Sie in diesem Falle die Batterie.



Zum Wechsel der Batterie gehen Sie wie folgt vor:

- Öffnen Sie das Batteriefach indem Sie, wie in der Abbildung gezeigt, den Batteriefachdeckel vom Haltegriff wegklappen.
- Wechseln Sie die Batterie gegen eine neue des gleichen Typs und klappen Sie den Batteriefachdeckel wieder an.



Lassen Sie Batterien nicht offen herumliegen, es besteht die Gefahr, dass diese von Kindern verschluckt werden. Ausgelaufene oder beschädigte Batterien können bei Berührung mit der Haut Verätzungen verursachen. Versuchen Sie nie Batterien aufzuladen. Werfen Sie keine Batterien ins Feuer.

Umwelt Hinweis!

Der Endverbraucher ist gesetzlich (Altbatterienverordnung) zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien und Akkus (Knopfzelle bis Bleiakku) verpflichtet; eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt.

Ihre verbrauchten Batterien und Akkus können Sie sowohl in unseren Niederlassungen bzw. an die Zentrale in Hirschau unentgeltlich zurückgeben, als bisher auch zu kommunalen Entsorgern (Wertstoffhöfe), die zur Rücknahme verpflichtet sind. Leisten auch Sie Ihren Beitrag zum Umweltschutz!

Funktionsweise

Infrarot Thermometer messen die Oberflächentemperatur eines Objektes. Der Sensor des Gerätes erfasst die emittierte, reflektierte und durchgelassene Wärmestrahlung des Objektes und wandelt diese Information in einen Temperaturwert um.

Temperaturmessung

Zum Messen von Temperaturen richten Sie die Öffnung des IR-Sensors (1) auf das zu messende Objekt und drücken Sie die Taste zur Temperaturmessung (8). In der LCD-Anzeige wird „SCAN“ (11) angezeigt. Vergewissern Sie sich, dass die Messfleckgröße nicht größer als das Messobjekt ist. Der aktuell ermittelte Temperaturwert (14) wird in der LCD-Anzeige angezeigt. Zur Lokalisierung der heißesten Stellen eines Objektes wird das IR-1000L auf einen Punkt außerhalb des gewünschten Bereiches gerichtet und der Bereich dann, bei gehaltener Taste zur Temperaturmessung (8), mit „zickzack“ Bewegungen „gescannt“ bis die heißeste Stelle gefunden ist.

Nach dem Sie die Taste zur Temperaturmessung (8) losgelassen haben, wird der ermittelte Temperaturwert (14) noch ca. 10 Sekunden angezeigt. Während dieser Zeit wird „HOLD“ (12) angezeigt. Nach ca. 10 Sekunden schaltet sich das Gerät selbstständig aus um Batteriekapazität zu sparen. Mit den Tasten (4) und (5) wählen Sie die gewünschte Anzeigeeinheit (°C/°F).

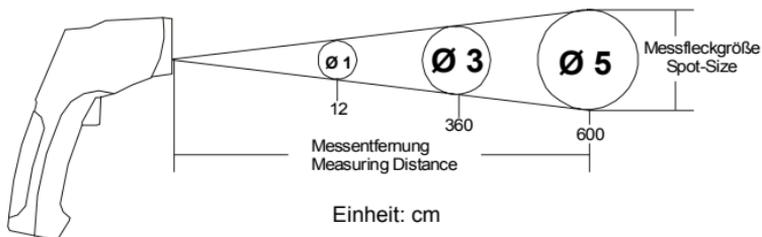
Bei eingeschaltetem Laser zeigt Ihnen der Laserstrahl in etwa die Mitte des Messfleckes an. Dies erleichtert das Durchführen exakter Messungen. Zur Aktivierung des Lasers müssen Sie bei eingeschaltetem Gerät den Laser Ein-/Aus-Taster (6) drücken. In der LCD-Anzeige erscheint nun das Lasersymbol (17). Wird nun die Taste zur Temperaturmessung (8) gedrückt, zeigt der Laserstrahl in etwa die Mitte des Messfleckes an. Zur Deaktivierung den Laser Ein-/Aus-Taster (6) erneuert drücken, das Lasersymbol (17) erlöscht.

Bei Messungen im Dunkeln, kann mit der Taste (7) die Hintergrundbeleuchtung aktiviert und deaktiviert werden.

Messfleckgröße – Distance to Spot Ratio (D/S)

Um genaue Messergebnisse zu erzielen, muss das Messobjekt größer als der Messfleck des Infrarot Thermometers sein. Die ermittelte Temperatur ist die Durchschnittstemperatur der gemessenen Fläche. Je kleiner das Messobjekt ist, desto kürzer muss die Entfernung zum Infrarot Thermometer sein. Die Genaue Messfleckgröße können Sie dem folgenden Diagramm entnehmen. Ebenso ist dieses auf dem Gerät aufgedruckt. Für genaue Messungen sollte das Messobjekt wenigstens doppelt so groß wie das Messfleck sein.

D/S-Verhältnis 12:1



Emissionsgrad

Der Emissionsgrad ist ein Wert der benutzt wird um die Energieabstrahlungs-Charakteristik eines Materials zu beschreiben. Je höher dieser Wert, desto höher ist die Fähigkeit des Materials Strahlungen auszusenden. Viele organische Materialien und Oberflächen haben einen Emissionsgrad von ca. 0,95. Metallische Oberflächen oder glänzende Materialien haben einen niedrigeren Emissionsgrad und liefern daher ungenaue Messwerte. Bitte beachten Sie dies bei der Anwendung des IR-1000L.

Zur Kompensation kann die Oberfläche glänzender Teile mit Klebeband oder mit matt-schwarzer Farbe bedeckt werden.

Das Gerät kann nicht durch transparente Oberflächen wie z.B. Glas messen. Statt dessen misst es die Oberflächentemperatur des Glases. +

Pflege und Wartung

Blasen Sie lose Schmutzpartikel von der IR-Linse (1). Verbleibenden Schmutz bürsten Sie mit einer feinen Linsenbürste ab. Wischen Sie die Oberfläche des

Gerätes mit einem leicht feuchten Tuch ab. Verwenden Sie nur Wasser zur Befeuchtung des Tuches. Verwenden Sie keine Chemikalien oder Putzmittel zur Reinigung.

Entsorgung

Entsorgen Sie die nach einem Defekt den unbrauchbar gewordene Gerät gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften.

Technische Daten

Anzeige	: 2000-count Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung
Detektor	: Thermopile
Messoptik	: 12:1
Temperaturmessbereich	: -50 bis + 1000°C
Ansprechzeit	: < 1 Sekunde
Überlaufanzeige	: „1“ bei Temperaturen > 1000°C oder < -50°C
Emissionsgrad	: 0,98 fest eingestellt
Zielanzeige	: Laser, 630-670nm, < 1mW, class 2
Automatische Abschaltung	: nach ca. 10 Sekunden
Betriebstemperatur	: 0 bis +50°C
Lagertemperatur	: -20 bis +60°C
Relative Luftfeuchtigkeit	10 bis 90% RH
Spannungsversorgung	: 9-V-Blockbatterie
Gewicht	: 290g
Abmessungen	: 100 x 56 x 230mm

Genauigkeit und Auflösung

Bereich		Auflösung	Genauigkeit
-50 bis +200°C	-50 bis -20°C	0,1°C	± 5°C
	-20 bis +200°C		± 1,5% vom Messwert ± 2°C
+201 bis +538°C		1°C	± 2,0% vom Messwert ± 2°C
+539 bis +1000°C			± 3,0% vom Messwert ± 5°C