



ENOVALAB IR0505 INFRARED THERMOMETER  
D:S = 12:1 Range: -50°C ~ +550°C  
(-58 F ~ +1022 F)  
125mm @ 84mm @ 42mm @  
1500mm @ 1000mm @ 500mm @  
4.92" @ 3.3" @ 1.65" @  
59.05" @ 39.37" @ 19.86" @  
Made in China



ENOVALAB IR0505

info@enovatek.de

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>EINFÜHRUNG .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>GRUNDLEGENDE HINWEISE .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1</b>	<b>Allgemeines.....</b>	<b>4</b>
2.1.1	Lieferumfang.....	4
2.1.2	Urheberrecht .....	4
2.1.3	Organisatorische Maßnahmen .....	4
2.1.4	Verpflichtung des Verwenders/Bedieners.....	5
2.1.5	Sorgfaltspflicht des Verwenders / Bedieners .....	5
2.1.6	Wartung, Instandhaltung und Störungsbeseitigung .....	5
2.1.7	Bauliche Veränderungen .....	6
2.1.8	Ersatzteile .....	6
2.1.9	Gewährleistung und Haftung.....	6
<b>2.2</b>	<b>Aufbau der Sicherheitshinweise/ Bedeutung der Signalworte.....</b>	<b>7</b>
<b>2.3</b>	<b>Sicherheitshinweise.....</b>	<b>7</b>
<b>2.4</b>	<b>Einführung in die Verwendung .....</b>	<b>10</b>
2.4.1	Inbetriebnahme .....	10
2.4.2	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	10
2.4.3	Flüssigkeit .....	11
2.4.4	Metallteile.....	11
2.4.5	Wartung und Service .....	11
<b>3</b>	<b>ÜBERSICHT, TASTEN-/ SONDERFUNKTIONEN .....</b>	<b>12</b>
<b>3.1</b>	<b>Übersicht.....</b>	<b>12</b>
<b>3.2</b>	<b>Display-Symbole.....</b>	<b>13</b>
<b>3.3</b>	<b>Tasten- und Sonderfunktionen .....</b>	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>FUNKTIONEN.....</b>	<b>15</b>
<b>4.1</b>	<b>Temperaturmessung .....</b>	<b>15</b>
<b>4.2</b>	<b>Einstellen des Hi-Low-LED-Alarm.....</b>	<b>15</b>
<b>4.3</b>	<b>Einstellung Fahrenheit / Celsius .....</b>	<b>16</b>
<b>4.4</b>	<b>Ein-Ausschalten Laser .....</b>	<b>16</b>
<b>4.5</b>	<b>Ein-Ausschalten Hintergrundbeleuchtung .....</b>	<b>16</b>
<b>4.6</b>	<b>Einstellen des Emissions-Faktors (°).....</b>	<b>16</b>
<b>5</b>	<b>EIGENSCHAFTEN FÜR MESSUNGEN.....</b>	<b>17</b>
<b>5.1</b>	<b>Messfeld und Strahlenausdehnung .....</b>	<b>17</b>

5.2 Emissions-Faktor (°) .....18

6 BATTERIEWECHSEL ..... 20

7 REINIGUNG, WARTUNG UND LAGERUNG ..... 21

8 TECHNISCHE DATEN..... 22

9 HINWEISE ZUR ENTSORGUNG ..... 23

10 HILFE BEI STÖRUNGEN ..... 23


11 EG- KONFORMITÄTSERKLÄRUNG..... 24


# 1 Einführung


Wir freuen uns, dass Sie sich für ein Produkt von ENOVALAB entschieden haben. Wenn Sie nachfolgende Hinweise beachten, sind wir sicher, dass Sie lange Zeit Freude an Ihrem Kauf haben werden.

Alle Personen, die mit der Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung dieses IR-Thermometers IR0505 zu tun haben,

- müssen entsprechend qualifiziert sein,
- diese Bedienungsanleitung genau beachten,
- die Bedienungsanleitung als Teil des Produkts betrachten,
- die Bedienungsanleitung während der Lebensdauer des Produkts behalten,
- die Bedienungsanleitung an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer des Produkts weitergeben - sich die letzte Version der Anleitung im Internet downloaden.

	<b>HINWEIS</b>
	<p>Lesen Sie zur eigenen Sicherheit vor der Inbetriebnahme diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch</p>

	<b>INFORMATION</b>
	<p>Bitte bewahren Sie diese Bedienungsanleitung für den weiteren Gebrauch auf. Diese Bedienungsanleitung gilt für die Artikelnummer IR0505. Die neueste Version finden Sie online unter <a href="http://www.enovatek.de">www.enovatek.de</a> als PDF zum Download.</p>

	<b>INFORMATION</b>
	<p>Dieses Gerät hat den Betrieb in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender unbedingt die Sicherheitshinweise und die Warnvermerke beachten, welche in dieser Bedienungsanleitung enthalten sind.</p> <p>Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für daraus resultierende Folgeschäden übernimmt der Hersteller keine Haftung.</p>

## 2 Grundlegende Hinweise

### 2.1 Allgemeines

Diese Bedienungsanleitung vermittelt wichtige Informationen, die Voraussetzungen für den sicheren Einsatz des IR0505 sind. Sie beschreibt weiterhin die bestimmungsgemäße Verwendung oder die vernünftigerweise vorhersehbare und zu vermeidende Fehlanwendung.

Bei Beachtung dieser Bedienungsanleitung werden die Sicherheit und die Gesundheit vom Verwender oder von Dritten nicht gefährdet.

Diese Bedienungsanleitung hat ausschließlich Bedeutung für das ENOVALAB IR0505 IR-Thermometer. Sie gibt dem Verwender die notwendigen Informationen für die Bedienung, Wartung und Reparatur. Sie ist als Dokument ein Teil des IR0505 und muss dem Elektrofachpersonal zu jedem Zeitpunkt zur Verfügung stehen.

Es ist darauf zu achten, dass sämtliche Teile der Bedienungsanleitung immer in gut lesbarem Zustand sind.


**Es ist verboten, Texte, Bilder, Beschreibungen jeglicher Art zu entfernen, zu kopieren oder Ergänzungen ohne die Zustimmung vom Inverkehrbringer hinzuzufügen.**

#### 2.1.1 Lieferumfang

Das ENOVALAB IR0505 besteht aus folgenden Komponenten:

- IR0505 IR-Thermometer
- Bedienungsanleitung
- 2x 1,5 V-Micro-Batterie (AAA/LR03)

#### 2.1.2 Urheberrecht

INFORMATION	
	<p><b>Urheberrecht</b></p> <p>Das Urheberrecht an dieser Bedienungsanleitung verbleibt beim Inverkehrbringer: ENOVATEK GmbH, Am Bullhamm 37, 26441 Jever. Diese Bedienungsanleitung ist nur für den Verwender bestimmt. Sie enthält Vorschriften und Hinweise, die weder vollständig noch teilweise</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ vervielfältigt;</li> <li>➤ kopiert werden verbreitet oder</li> <li>➤ an Dritte weitergegeben werden dürfen.</li> </ul>

#### 2.1.3 Organisatorische Maßnahmen

Voraussetzung für den sicheren Umgang und den störungsfreien Betrieb ist die Kenntnis der notwendigen Sicherheitshinweise und Sicherheitsvorschriften, insbesondere die der allgemeingültigen Unfall-Verhütungsvorschriften.


- Diese Bedienungsanleitung enthält die wichtigsten Hinweise zum sicherheitsgerechten Umgang mit dem erworbenen Produkt.
- Diese Bedienungsanleitung ist von allen Personen zu beachten, die im direkten Bereich tätig werden.

Vor jeder Inbetriebnahme müssen alle Sicherheitseinrichtungen (z. B. Messleitungen) sachgerecht angebracht und funktionsfähig sein. Sicherheitseinrichtungen sind regelmäßig zu überprüfen.


### 2.1.4 Verpflichtung des Verwenders/Bedieners

Der Verwender verpflichtet sich:

- nur Personen im entsprechenden Bereich zu zulassen, die diese Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben.
- die Durchführung der regelmäßigen Wartungs- und Reinigungsarbeiten zu organisieren.

	HINWEIS
	<p><b>Die allgemeinen Sicherheitsvorschriften sind zu beachten.</b></p>

### 2.1.5 Sorgfaltspflicht des Verwenders / Bedieners

	WICHTIG
	<p><b>Sorgfaltspflicht des Verwenders / Bedieners</b></p> <p>Für die Entwicklung, Konstruktion, Herstellung und den Betrieb wurde eine sorgfältige Auswahl der einzuhaltenden harmonisierten Normen, Richtlinien und technischen Spezifikationen getroffen. Unter Anwendung einer Risikobeurteilung ist ein Höchstmaß an Sicherheit während des Betriebs gewährleistet.</p> <p>Die Sicherheit im entsprechenden Bereich kann in der Praxis jedoch nur dann umgesetzt werden, wenn alle dafür erforderlichen Maßnahmen getroffen werden.</p> <p>Es unterliegt der Sorgfaltspflicht des Verwenders / Bedieners, diese Maßnahmen zu planen und ihre Ausführung zu kontrollieren.</p> <p>Der Betreiber muss sicherstellen, dass:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ die "Bestimmungsgemäße Verwendung" gewährleistet ist</li> <li>➤ ein einwandfreier, funktionstüchtiger Zustand besteht und die eingesetzten Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüft werden;</li> <li>➤ die Bedienungsanleitung stets im leserlichen Zustand, vollständig am Verwendungsort zur Verfügung steht;</li> <li>➤ nur qualifizierte Personen mit der Handhabung, Bedienung, Wartung und Reparatur beauftragt sind;</li> <li>➤ alle angebrachten Sicherheits- und Warnhinweise unbeschädigt und gut leserlich vorhanden sind.</li> </ul>


### 2.1.6 Wartung, Instandhaltung und Störungsbeseitigung

- Alle vorgeschriebenen Einstell-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten sind fristgemäß durchzuführen.
- Um die Gefahren durch elektrische Spannungen zu minimieren, sind die spannungsführenden Komponenten des Produkts an denen Wartungs-, Inspektion- und Reparaturarbeiten durchgeführt werden, im Vorfeld immer spannungsfrei zu schalten.
- Das Messgerät ist im Rahmen der Wartung, Instandhaltung und Störungsbeseitigung grundsätzlich vom Messobjekt zu trennen und aus der Messumgebung zu entfernen.
- Gelöste Schraubverbindungen bei erneuter Montage auf korrekten und festen Sitz kontrollieren.
- Nach Beendigung der Wartungsarbeiten sind die Sicherheitseinrichtungen wieder auf ihre fehlerfreie Funktion zu prüfen.

### 2.1.7 Bauliche Veränderungen

Beachten Sie bitte, dass eigenmächtige Veränderungen an dem Produkt aus Sicherheitsgründen verboten sind. Wird das Produkt anders verwendet als in dieser Bedienungsanleitung beschrieben, kann dies zu Sach- und Personenschäden führen und der Garantieanspruch erlischt. Außerdem ist jede andere Verwendung mit Gefahren, wie z. B. Kurzschluss, Brand, elektrischem Schlag, irreversiblen Schäden etc. verbunden.

**Die beigefügte EG- Konformitätserklärung verliert ihre Gültigkeit, wenn ohne schriftliche Zustimmung bauliche Veränderungen vorgenommen werden, welche die Sicherheit bei der Benutzung beeinflussen können.**

	<p><b>HINWEIS</b></p> <p>Verwenden Sie nur Originalersatzteile / -Verschleißteile / -Zubehörteile. Diese Teile sind speziell für ihren Anwendungsfall konzipiert. Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, dass diese beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.</p>
---	--

### 2.1.8 Ersatzteile

Ersatzteile und Sonderausstattungen, die nicht von ENOVALAB geliefert wurden, sind auch nicht von uns zur Verwendung freigegeben.

Für Schäden und Leistungseinschränkungen, die durch eine bauliche Veränderung oder Nachrüstung entstehen, ist jegliche Haftung des Herstellers / Inverkehrbringers in aller Regel ausgeschlossen.







### 2.1.9 Gewährleistung und Haftung

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung und unsachgemäße Installation;
- Unsachgemäße Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung;
- Betreiben bei nicht ordnungsgemäß angebrachten oder defekten und somit funktionsunfähigen Sicherheits- und Schutzeinrichtungen.
- Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung;
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile;
- Nicht genehmigte bauliche Veränderungen;
- Unzureichende Überwachung der Komponenten, die einem Verschleiß unterliegen;
- Nicht rechtzeitig oder unsachgemäß durchgeführte Reparatur und Wartung.
- Das Typenschild darf niemals vom Gerät entfernt werden, da ansonsten der Garantieanspruch erlischt.


## 2.2 Aufbau der Sicherheitshinweise/ Bedeutung der Signalworte

Die folgende Tabelle zeigt die Abstufung und Bedeutung der Signalworte für Gefahren-, Sicherheitshinweise, Hinweise vor Sachschäden und weitere Hinweise, bzw. wichtige Informationen für den Verwender / Betreiber.

Signalwort	Bedeutung	Folgen bei Missachtung
 <b>GEFAHR</b>	Unmittelbar drohende Gefahr	Tod oder schwere Körperverletzungen
 <b>WARNUNG</b>	Mögliche, gefährliche Situation	Tod oder schwere Körperverletzungen
 <b>VORSICHT</b>	Mögliche, gefährliche Situation	Leichte Körperverletzungen
 <b>WICHTIG</b>	Mögliche Sachschäden	Beschädigung des Bauteils oder angrenzender Vorrichtungen, bzw. Einrichtungen
 <b>HINWEIS</b>	Nützlicher Hinweis oder Tipp: Erleichtert die Bedienung	Bedienerhinweise
 <b>INFORMATION</b>	Allgemeine Informationen	Allgemeine Bediener- oder Betreiberinformationen

## 2.3 Sicherheitshinweise




### Allgemeine Sicherheitshinweise

	<p style="text-align: center;"> <b>GEFAHR</b></p> <p>Sein Sie besonders vorsichtig beim Umgang mit gefährlicher Netzspannung. Bei dieser Spannung können Sie einen lebensgefährlichen elektrischen Schlag erhalten!</p> <p>Das Arbeiten an spannungsführenden Komponenten darf nur von speziell geschultem Fachpersonal mit entsprechender Qualifikation durchgeführt werden.</p>
	<p style="text-align: center;"> <b>VERBOTEN</b></p> <p>Das ENOVALAB IR0505 ist kein Spielzeug und darf nicht in Kinderhände gelangen. Eltern haften bei sämtlichen Folgeschäden durch Nichtbeachtung für ihre Kinder!</p>
	<p style="text-align: center;"><b>HINWEIS</b></p> <p>Lesen Sie zur eigenen Sicherheit immer vor der Inbetriebnahme diese Bedienungsanleitung sorgfältig.</p>



	<p style="text-align: center;"><b> Gefahr durch Laserstrahlung</b></p> <p style="text-align: center;">Direkte Bestrahlung der Augen vermeiden. Den Laserstrahl nicht mit optischen Instrumenten wie Lupen oder Ferngläsern betrachten. Laserstrahlung kann zu Augen- und/oder Hautverletzungen führen. Alle Schutzmaßnahmen für den sicheren Betrieb dieses Lasers müssen unbedingt eingehalten werden.</p>
	<p style="text-align: center;"><b> Gefahr durch Laserstrahlung</b></p> <p style="text-align: center;">Das ENOVALAB IR0505 IR-Thermometer darf nicht in den Himmel ausgerichtet werden um Luftfahrzeuge zu blenden.</p>
	<p style="text-align: center;"><b> LASERKLASSE 2</b></p> <p style="text-align: center;">IEC 60825-1:2007 &lt;1mW, 630 – 670nm</p>

**Sicherheitshinweise und Symbole auf dem Gerät:**

	<p>Achtung! Warnhinweise in der Bedienungsanleitung nachlesen. Das Nichtbeachten der entsprechenden Hinweise birgt die Gefahr von Verletzungen von Personen und/oder Beschädigungen des Geräts.</p>
	<p>Entspricht den Richtlinien der europäischen Union</p>
	<p>Laserstrahlung, Nicht in den Strahl blicken, Laser Klasse 2</p>

**Sicherheitshinweis**

Um die allgemeine Betriebssicherheit des Messgeräts zu gewährleisten und schwere Verletzungen zu vermeiden, sind die nachfolgend aufgeführten Sicherheitshinweise zum Betrieb unbedingt zu beachten. Jedwede Schäden, welche durch die Nichtbeachtung dieser Hinweise resultieren, sind von Ansprüchen jeglicher Art ausgeschlossen.

- Die Beachtung der Nutzungsbedingungen in dieser Anleitung sowie der Warnhinweise auf dem Gerät sind zwingend erforderlich. Eine Missachtung kann zu Unfällen sowie Sach- und Personenschäden führen.
- Beachten Sie die Sicherheitshinweise für jede Messart, die in den jeweiligen Kapiteln der Anleitung angegeben sind.
- Nehmen Sie keinesfalls bauliche und / oder technische Veränderungen am Gerät vor.
- Das Messgerät ist kein Spielzeug und gehört daher nicht in die Hände von Kindern. Weiterhin darf es nicht im Zugriffsbereich von Kindern aufgestellt, betrieben und gelagert werden.

- Das Messgerät ist nicht für Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten geeignet. Darüber hinaus darf es nicht von Personen mit mangelndem Wissen bzw. mangelnder Erfahrung verwendet werden, es sei denn, sie erhielten eine entsprechende Unterweisung bzw. werden von Personen beaufsichtigt, welche für die Sicherheit des Anwenders zuständig sind.
- Sofern das Gerät durch Jugendliche oder Auszubildende genutzt werden soll, sind diese durch eine im Umgang mit dem Messgerät vertraute Person zu überwachen.
- Zubehörteile und Verpackungsmaterial darf nicht achtlos liegen gelassen werden, da diese zu einer Gefahr für spielende Kinder werden können.
- Alle geltenden Unfallverhütungsvorschriften sind zwingend zu beachten, sofern das Messgerät im betrieblichen Kontext zur Anwendung kommt.
- Das IR-Thermometer darf nicht unbeaufsichtigt betrieben werden.
- Das IR-Thermometer inklusive des Zubehörs ist vor der Inbetriebnahme auf eventuelle Schäden zu prüfen. Im Zweifelsfall keine Messungen durchführen!
- Das Messgerät darf keinen ungünstigen Umweltbedingungen ausgesetzt werden. Hierzu zählen bspw. starke Wärme- und Kälteeinwirkungen, Erschütterungen, mechanische Einwirkungen, starke Vibration, direkte Sonneneinstrahlung, magnetische und elektromagnetische Felder sowie Feuchtigkeit und Staubeinwirkung.
- Halten Sie das Messgerät von Flüssigkeiten fern und stellen Sie diese keinesfalls auf dem Gerät ab (Kurzschlussgefahr).
- Das Messgerät darf nicht im geöffneten Zustand betrieben werden.
- Setzen Sie das IR-Thermometer nicht in feuchten, entflammbaren oder explosionsgefährdeten Umgebungen ein.
- Bevor Sie das Messgerät verwenden, sollte dieses auf die Umgebungstemperatur stabilisiert werden. Dies ist gerade beim Transport des IR-Thermometers zwischen kalten und warmen Räumen wichtig.
- Sobald das Batteriewarnsymbol „BAT“ im Display aufleuchtet, ersetzen Sie die Batterie. Entladene Batterien können zu unpräzisen Messergebnissen führen.
- Sofern Sie das IR-Thermometer über einen längeren Zeitraum nicht gebrauchen, entfernen Sie bitte die Batterien aus dem Gerät.
- Reinigen Sie das IR-Thermometer regelmäßig mit einem trockenen Leinentuch. Bei groben Verschmutzungen kann das Tuch leicht angefeuchtet werden. Benutzen Sie jedoch keine Reinigungsmittel oder ätzende Scheuermittel.
- Bei Funktionsunfähigkeit, Störungen, Defekten, mechanischen Beschädigungen sowie nicht durch diese Bedienungsanleitung klärbaren Funktionsproblemen, nehmen Sie das Messgerät bitte sofort außer Betrieb und wenden sich an unseren Service. Dieser wird Sie beraten und ggf. weitere Schritte wie eine Reparatur veranlassen.
- Das Öffnen des Messgeräts sowie das Durchführen von Reparatur- und Wartungsarbeiten darf ausschließlich durch qualifizierte Service-Techniker erfolgen.

## 2.4 Einführung in die Verwendung

Das IR-Thermometer IR0505 ist die ideale Lösung zur berührungslosen und schnellen Messung von Oberflächentemperaturen im Bereich von -50 bis +550 °C. Der integrierte Laserpointer ermöglicht das zuverlässige Anvisieren des Messobjekts aus sicherer Distanz. Der Messwert wird dann per Knopfdruck auf dem integrierten Multicolor-Display mit schwarzem Hintergrund für erhöhte Lesbarkeit angezeigt. Zudem können individuell Minimal- und Maximalwerte vom Benutzer eingestellt werden. Werden diese bei der Messung über- oder unterschritten, wird dies auf dem Display sowie durch die integrierte Alarm-LED oberhalb des Displays signalisiert.

### Funktionen und Eigenschaften:

- 3 1/2-stelliges Multicolor-Display, beleuchtet
- weiter Messbereich von -50 bis +550 °C /  $\pm 1,5\%$
- integrierter Laserpointer für das zuverlässige Anvisieren des Messobjekts
- visuelle Alarmfunktion bei Überschreitung einstellbarer Minimal- und Maximalwerte durch integrierte LED
- modernes und robustes Industrie-Design
- Entfernungs-/Messpunktverhältnis: 12:1
- Emissions-Faktor ( $\epsilon$ ): einstellbar 0,1 bis 1,0
- Spektralbereich: 8 - 14  $\mu\text{m}$
- Messzeit: 0,5 s
- Messwerthaltefunktion (HOLD), Min-/Max- und Durchschnittsmessung
- Batteriewarnfunktion

### 2.4.1 Inbetriebnahme

- Packen Sie das Gerät aus und überprüfen Sie es sorgfältig auf Transportschäden, bevor Sie es verwenden. Im Schadenfall nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb und setzen sich bitte mit dem Inverkehrbringer, Ihrem Fachhändler in Verbindung.
- Heben Sie die Originalverpackung auf. Um das Gerät bei Transport und Lagerung optimal vor Erschütterungen, Staub und Feuchtigkeit zu schützen, benutzen Sie bitte die Originalverpackung.
- Legen Sie entsprechend dem Kapitel „Batteriewechsel“ zwei neue Mikrobatterien (LR03/AAA) in das Gerät ein. Beachten Sie die in dem Kapitel aufgeführten Sicherheits- und Montagehinweise.
- Entfernen Sie vorsichtig die Schutzfolie von dem Display.


### 2.4.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das IR-Thermometer dient dem Messen und Testen verschiedenster Oberflächen und Gegenständen im Rahmen der in der Anleitung beschriebenen Wertebereiche und Messumgebungen. In explosionsgefährdeten Umgebungen darf das Gerät nicht zum Einsatz kommen!

Unfälle und Schäden können die Folge bei Nichteinhaltung dieser Bestimmungen und Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise sein. Es ist nicht zulässig und führt zu Gewährleistungs- und Garantieverlust sowie Haftungsausschluss, das Gerät anders als in dieser Bedienungsanleitung beschrieben zu verwenden. Auch fallen Veränderungen oder Umbauten hierunter.

### 2.4.3 Flüssigkeit

- Es dürfen unter keinen Umständen Flüssigkeiten aller Art, in irgendwelche Geräteöffnungen am Produkt eindringen können.

	WICHTIG
	<p>Besteht der Verdacht, dass auch nur minimale Flüssigkeit in das Gerät eingedrungen sein könnte, muss das Gerät sofort außer Betrieb genommen werden. Dies gilt auch, wenn das Gerät hoher Luftfeuchtigkeit ausgesetzt war.</p>

- Auch wenn das Gerät scheinbar noch funktioniert, muss es von einem Fachmann, Fachpersonal, autorisierter Fachhandel oder Hersteller überprüft werden ob durch den Flüssigkeitseintritt eventuell Isolationen beeinträchtigt wurden. Reduzierte Isolationen können tödliche Stromschläge hervorrufen.

### 2.4.4 Metallteile

	 <b>GEFAHR</b>
	<p>In das Gerät dürfen keine fremden Gegenstände gelangen. Dies gilt insbesondere für Metallteile. Sollten auch nur kleinste Metallteile wie Heft- und Büroklammern oder gröbere Metallspäne in das Gerät gelangen, so ist das Gerät sofort außer Betrieb zu nehmen. Durch Metallteile hervorgerufene Fehlfunktionen und können Verletzungen zur Folge haben.</p>

### 2.4.5 Wartung und Service

- Im Gehäuseinneren befinden sich keine zu wartenden Teile. Eventuelle Servicearbeiten sind ausschließlich dem autorisierten Fachhandel vorbehalten!
- Vor der Reinigung ist das Produkt vom Messobjekt zu trennen! Reinigen Sie das Gerät niemals mit Lösungsmitteln oder scharfen Reinigungsmitteln, sondern verwenden Sie ein trockenes, weiches und bei stärkeren Verunreinigungen, leicht angefeuchtetes Tuch. Das Produkt niemals vollständig unter Wasser setzen.

### 3 ÜBERSICHT, TASTEN-/ SONDERFUNKTIONEN



#### ⚠️ WARNUNG

Für das erstmalige Verwenden ist besondere Vorsicht angebracht!

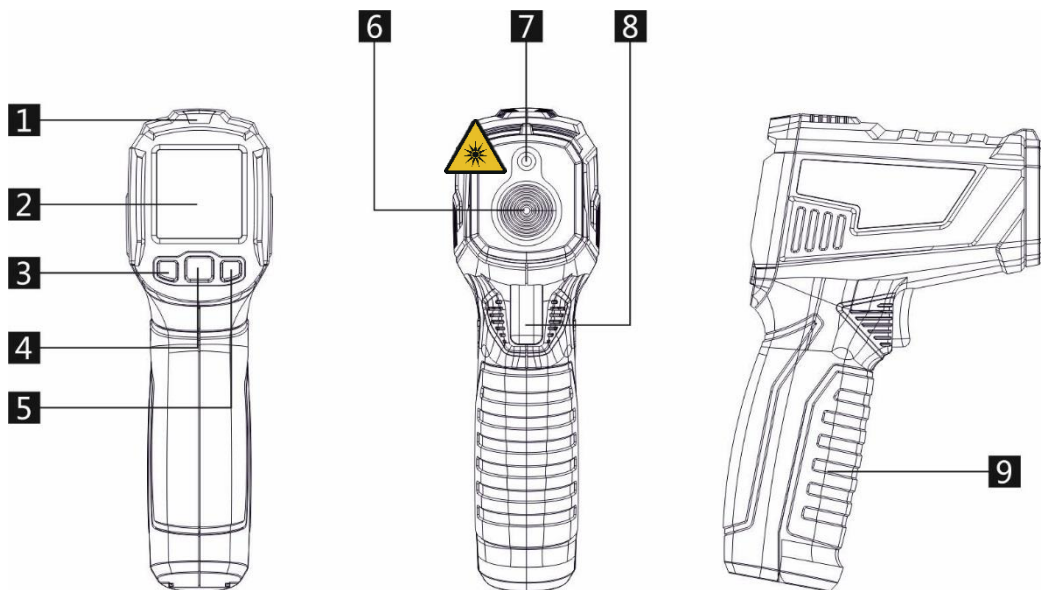


#### INFORMATION

Nehmen Sie das Gerät erst in Betrieb, nachdem Sie sich mit seinen Funktionen vertraut gemacht haben. Lassen Sie das Gerät nicht von Personen bedienen die sich nicht mit dem Gerät auskennen.

Wenn Geräte nicht mehr korrekt funktionieren, liegt meistens eine unsachgemäße Verwendung oder ein technischer Fehler am Produkt vor, was im Vorfeld entsprechend geprüft werden muss!

#### 3.1 Übersicht



(1) LED-Leuchte, Alarm Indikator (2) LCD-Display (3) Laser an/aus & Taste runter

(4) Moduswahl (5) Hintergrundbeleuchtung an/aus & Taste hoch

(6) Infrarot-Sensorbereich (7) Laseraustritt (8) Auslöser Messung (9) Batterieabdeckung

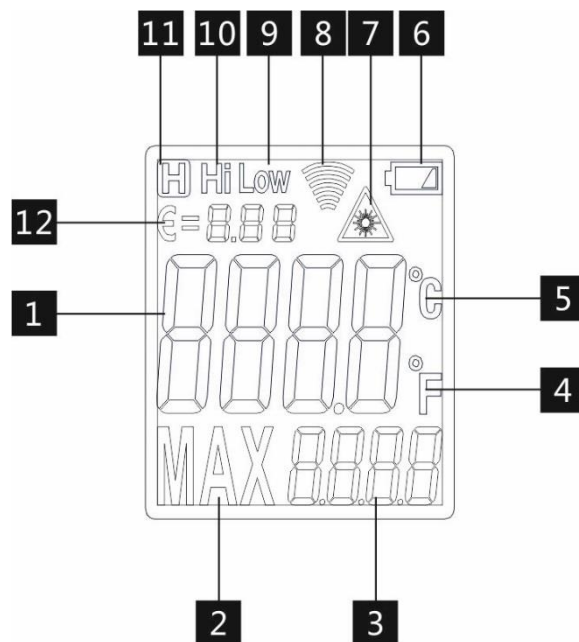


#### Achtung:

Blicken Sie niemals in den Laser!

Dies kann zu irreparablen Schäden der Sehfähigkeit führen!

### 3.2 Display-Symbole



- (1) Primäranzeige: Zeigt die gemessene Temperatur an      (2) Funktionsanzeige: MAX (Maximalwert)  
 (3) Anzeige des MAX-Wertes      (4) Grad Fahrenheit      (5) Grad Celsius      (6) Batterieanzeige  
 (7) Anzeige Laser an oder aus      (8) Anzeige IR-Messung      (9) Low-Alarm, unterster Grenzwert unterschritten  
 (10) High-Alarm, oberster Grenzwert überschritten      (11) Hold-Funktion  
 (12) Emission-Faktor (€)-Anzeige




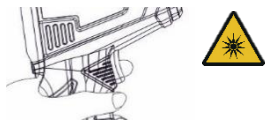


#### **WARNUNG**

Bei geringer Batterieladung müssen die Batterien schnellstmöglich gewechselt werden, um fehlerhafte Messwerte zu vermeiden!

### 3.3 Tasten- und Sonderfunktionen



Taste:	Beschreibung / Funktion:
 Linke Taste (Lasersymbol)	Durch einmaliges drücken wird der Laser ein- oder ausgeschaltet. Außerdem dient diese Taste als Auswahl „gehe nach unten“, oder zur Grenzwerteinstellung „Wert herabsetzen“. Durch langes drücken dieser Taste, erhöht sich die Geschwindigkeit der Werteinstellung.
 Rechte Taste (Beleuchtungssymbol)	Durch einmaliges drücken wird die Display-Hintergrundbeleuchtung ein- oder ausgeschaltet. Außerdem dient diese Taste als Auswahl „gehe nach oben“, oder zur Grenzwerteinstellung „Wert heraufsetzen“. Durch langes drücken dieser Taste, erhöht sich die Geschwindigkeit der Werteinstellung.
 MODE Taste	MODE-Taste 2 Sekunden gedrückt halten: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Man gelangt in das Menu zur Einstellung der oberen Grenze des LED-Alarms. (im Display leuchtet Hi). Die Werteinstellung erfolgt durch die Linke (down) und Rechte (Up) Taste.</li> <li>- Durch ein zweites kurzes drücken, gelangt man anschließend zur Einstellung der unteren Grenze des LED-Alarms (im Display leuchtet Low). Die Werteinstellung erfolgt durch die Linke (down) und Rechte (Up) Taste.</li> <li>- Durch ein drittes drücken auf die MODE-Taste, gelangt man zur Einstellung des Emission-Faktors (ε) (Werteinstellung durch Linke und Rechte Taste).</li> <li>- Durch ein viertes drücken gelangt man zur Auswahl Fahrenheit/Celsius. (Auswahl über die linke und rechte Taste)</li> </ul> Verlassen des Menus Grenzwerte: MODE-Taste 2 Sekunden gedrückt halten, oder drücken Sie den Auslöser.
 Auslöser	Berührungslose Temperaturmessung Richten Sie das IR-Thermometer auf das ausgewählte Objekt und halten Sie die Auslöser-Taste gedrückt. Sobald die Anzeige (8) (Anzeige IR-Messung) geleuchtet hat, wird der Messwert auf dem Display angezeigt. Um eine kontinuierliche Messung der Temperatur durchzuführen, halten Sie die Auslösertaste gedrückt.

## 4 Funktionen



### Gefahr durch Laserstrahlung

Direkte Bestrahlung der Augen vermeiden.  
Den Laserstrahl nicht mit optischen Instrumenten wie Lupen oder Ferngläsern betrachten. Laserstrahlung kann zu Augen- und/oder Hautverletzungen führen. Alle Schutzmaßnahmen für den sicheren Betrieb dieses Lasers müssen unbedingt eingehalten werden.

### 4.1 Temperaturmessung

Zur Messung der Temperatur gehen Sie wie folgt vor:

- Drücken Sie einmal den Auslöser, damit das IR-Thermometer an ist.
- Zielen Sie nun auf das Objekt, bei dem die Temperatur gemessen werden soll. Achten Sie bei eingeschaltetem Laser darauf, dass keiner in den Laserstrahl blicken kann !
- Drücken Sie den Auslöser, bis das Symbol (8) Anzeige IR-Messung erschienen ist. Nun können Sie den gemessenen Wert auf dem Display ablesen.
- Sollten Sie eine kontinuierliche Messung vornehmen wollen, halten Sie den Auslöser gedrückt.

### 4.2 Einstellen des Hi-Low-LED-Alarm

Gehen Sie wie folgt vor:

Hi-LED-Alarm

- Halten Sie die MODE-Taste 2 Sekunden gedrückt.
- In der Anzeige leuchtet nun die Anzeige Hi (10).
- Sie können nun über die Linke und Rechte Taste neben der MODE-Taste, den Hi-LED-Alarm stufenlos einstellen. Sollte der Messwert nun über den definierten Hi-Wert liegen, Leuchtet über dem Display eine rote LED, die Ihnen die Wertüberschreitung vermittelt.
- Um das Menu zu verlassen, drücken Sie entweder 2 Sekunden die MODE-Taste, oder betätigen Sie einmalig den Auslöser.

Low-LED-Alarm

- Durch erneutes kurzes drücken der MODE-Taste, gelangen Sie zur Low-LED-Alarm-Einstellung.
- In der Anzeige leuchtet nun die Anzeige Low (9).
- Sie können nun über die Linke und Rechte Taste neben der MODE-Taste, den Low-LED-Alarm stufenlos einstellen. Sollte der Messwert nun unter den definierten Low-Wert liegen, Leuchtet über dem Display eine rote LED, die Ihnen die Wertunterschreitung vermittelt.
- Um das Menu zu verlassen, drücken Sie entweder 2 Sekunden die MODE-Taste, oder betätigen Sie einmalig den Auslöser.



### 4.3 Einstellung Fahrenheit / Celsius

Gehen Sie wie folgt vor:

- Drücken Sie die MODE-Taste 2 Sekunden.
- Nun leuchtet der Hi-LED-Alarm.
- Drücken Sie jetzt drei Mal die MODE-Taste.
- Nun gelangen Sie zur Fahrenheit / Celsius Anzeige.
- Sie können nun Fahrenheit / Celsius einstellen indem Sie die linke oder rechte Taste neben der MODE-Taste verwenden. Immer die leuchtende Einheit gilt als gesetzt.
- Um das Menu zu verlassen, drücken Sie entweder 2 Sekunden die MODE-Taste, oder betätigen Sie einmalig den Auslöser.

### 4.4 Ein-Ausschalten Laser

Gehen Sie wie folgt vor:

- Zum ein- oder ausschalten des Lasers, betätigen Sie einmalig die linke Taste neben der MODE-Taste.

### 4.5 Ein-Ausschalten Hintergrundbeleuchtung

Gehen Sie wie folgt vor:

- Zum Ein- oder Ausschalten der Hintergrundbeleuchtung betätigen Sie einmalig die rechte Taste neben der MODE-Taste.

### 4.6 Einstellen des Emissions-Faktors ( $\epsilon$ )

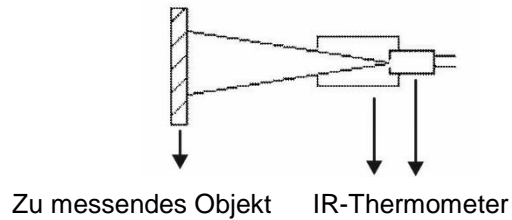
Gehen Sie wie folgt vor:

- Halten Sie die MODE-Taste 2 Sekunden gedrückt.
- Drücken Sie nun zwei Mal die MODE-Taste.  
Nun gelangen Sie zur Einstellung des Emissions-Faktors ( $\epsilon$ ).
- Mit der linken Taste können Sie diesen angezeigten Wert verringern, bzw. mit der rechten taste erhöhen.
- Um das Menu zu verlassen, drücken Sie entweder 2 Sekunden die MODE-Taste, oder betätigen Sie einmalig den Auslöser.

## 5 Eigenschaften für Messungen

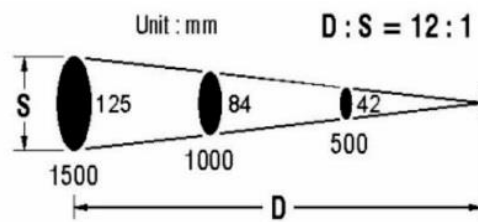
### 5.1 Messfeld und Strahlenausdehnung

Das IR-Thermometer hat einen bestimmten visuellen Winkel und ein visuelles Feld, wie in der folgenden Abbildung gezeigt wird.



Achten Sie darauf, dass sich das zu messende Objekt im Strahlradius des IR-Thermometers befindet. Sollte der Strahlradius über das zu messende Objekt austreten, kann das die Messergebnisse verfälschen. Das Verhältnis von Messdistanz zu gemessenem Objekt beträgt 12:1, wie im folgenden Bild zu sehen.

Bitte beachten Sie, dass eine Messung durch Glas oder ähnliche Objekte nicht möglich ist.



Darstellung: Verhältnis 12:1

## 5.2 Emissions-Faktor (ε)

Um ein genaues Messergebnis zu erlangen, muss der Emissions-Faktor (ε) materialspezifisch eingestellt werden. Siehe folgende Tabelle:

Gemessene Oberfläche		Emissions-Faktor (ε)
Aluminium	oxidiert	0.2-0.4
	A3003 Legierung (oxidiert)	0.3
	A3003 Legierung (grob)	0.1-0.3
Messing	poliert	0.3
	oxidiert	0.5
Kupfer	oxidiert	0.4-0.8
	platine	0.6
Ferro-Nickel	oxidiert	0.7-0.95
	abtragen durch Strahlen	0.3-0.6
	elektropoliert	0.15
Eisen	oxidiert	0.5-0.9
	Rost	0.5-0.7
Gusseisen	oxidiert	0.6-0.95
	nicht oxidiert	0.2
	schmelze	0.2-0.3
	passiviert	0.9
Blei	grobkörnig	0.4
	oxidiert	0.2-0.6
Molybdenumoxidation		0.2-0.6
Nickeloxidation		0.2-0.5
Platinmohr		0.9
Stahl	kaltgewalzt	0.7-0.9
	grobe Stahlplatte	0.4-0.6
	polierte Stahlplatte	0.1
Zink	oxidiert	0.1
Asbest		0.95
Asphalt		0.95
Basalt		0.7
Carbon	nicht oxidiert	0.8-0.9
Graphit		0.7-0.8
Siliziumkarbid		0.9
Keramik		0.95
Ton		0.95
Beton		0.95
Stoff		0.95
Glasplatte		0.85
Schotter		0.95

Mörtel	0.8-0.95
Eis	0.98
Kalkstein	0.98
Papier	0.95
Plastik	0.95
Erde	0.9-0.98
Wasser	0.93
Holz	0.9-0.95

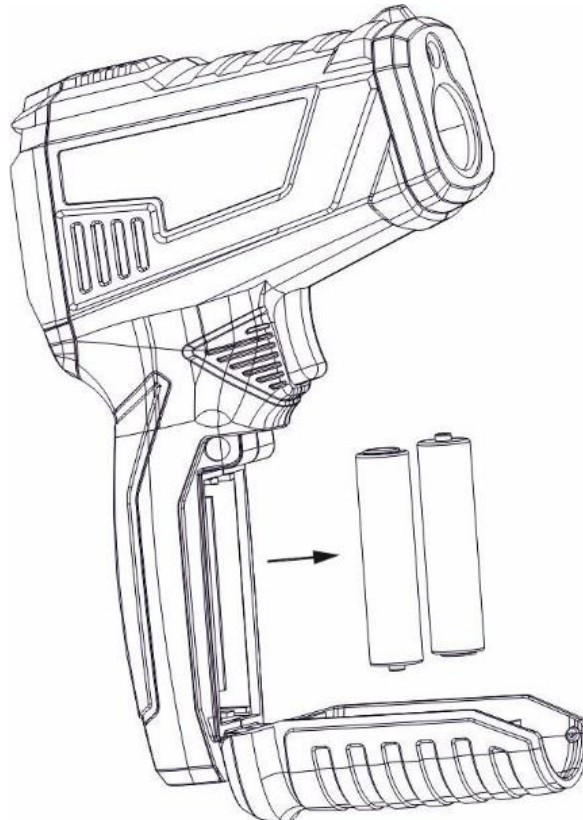
## 6 Batteriewechsel

### Batteriewechsel:

- Sobald das Batteriesignal im Display des IR-Thermometers erscheint, müssen die Batterien getauscht werden.
- Klappen Sie das Batteriefach am Griff des IR-Thermometers auf (Siehe Abbildung unten).
- Ersetzen Sie alle zwei verbrauchten Batterien durch neue AAA/Mirco-Batterien (LR03).
- Klappen Sie das Batteriefach wieder zu, bis sie ein klicken hören.

### Batterieverordnung beachten!



*Verbrauchte Batterien gehören nicht in den Hausmüll! Sie sind verpflichtet, diese in den Wertstoffkreislauf zurückzugeben. Entsorgen Sie Batterien und Akkus in Ihrer örtlichen Batteriesammelstelle, geben Sie sie an uns oder an Verkaufsstellen zurück, die Batterien und Akkus verkaufen!*




Darstellung: Wechsel der Batterien

## 7 Reinigung, Wartung und Lagerung

- Unterziehen Sie Gehäuse, Bedienelemente und Anschlüsse einer sorgfältigen Überprüfung auf Beschädigungen.
- Das Gerät sollte an einem kühlen, trockenen und sauberen Ort gelagert werden
- Verwenden Sie zur Reinigung des Geräts lediglich ein trockenes Leinentuch und drücken Sie nicht auf das Display. Bei hartnäckigeren Verschmutzungen können Sie das Reinigungstuch leicht anfeuchten. Nutzen Sie hierfür ausschließlich klares Wasser! Verzichten Sie auf Chemikalien oder Reinigungsmittel. Wenn Sie das Gerät feucht abgewischt haben, sollten Sie vor dem Wiedereinsetzen des Geräts sicherstellen, dass dieses vollständig getrocknet ist!
- Kommt das Gerät im gewerblichen oder Ausbildungs-Betrieb zum Einsatz ist es einmal jährlich zu kalibrieren.
- Bei längerer Nichtbenutzung sollten die Batterien aus dem Gerät genommen werden.

	 <b>WARNUNG</b>
	<p>Wartungs- und Servicearbeiten sind ausschließlich dem autorisierten Fachhandel vorbehalten!</p>

	<b>INFORMATION</b>
	<p>Sollten einmal Ersatzteile benötigt werden, verwenden Sie bitte nur Originalersatzteile. Sollten Sie noch weitere Fragen haben, steht Ihnen Ihr Inverkehrbringer / Hersteller jederzeit gerne zur Verfügung. Wenn die Anschlussleitung dieses Gerätes beschädigt wird, muss sie durch eine besondere Anschlussleitung ersetzt werden, die bei Ihrem Inverkehrbringer / Hersteller erhältlich ist.</p>

## 8 Technische Daten

### Inverkehrbringer (komplette Anschrift inkl. Steuer ID & Amtsgericht)

<b>Firmenbezeichnung:</b>	ENOVATEK GmbH
<b>Adresse:</b>	Am Bullhamm 37, 26441 Jever
<b>Tel.:</b>	04461/7464200
<b>Mailadresse:</b>	<a href="mailto:info@enovatek.de">info@enovatek.de</a>
<b>Web:</b>	<a href="http://www.enovatek.de">www.enovatek.de</a>
<b>Finanzamt:</b>	Wilhelmshaven
<b>Amtsgericht:</b>	Oldenburg HRB 211385
<b>WEEE-Reg.-Nr.:</b>	DE 75996989

### Allgemeine Daten:

<b>Modell- / Typenbezeichnung</b>	ENOVALAB IR0505
<b>Hersteller (Lieferant):</b>	ENOVATEK GmbH
<b>Spannungsversorgung:</b>	2x 1,5 V-Micro-Batterie (AAA/LR03)
<b>Display:</b>	Farb-LCD-Display
<b>Auflösung</b>	12:1
<b>Emissions-Faktor (°):</b>	0.10-1.00
<b>Spektralbereich:</b>	8 - 14 µm
<b>Lasertyp:</b>	630-670nm, <1mW
<b>Laserklasse:</b>	2
<b>Batteriewarnung:</b>	Batteriewarnsignal im Display
<b>Batterielebensdauer:</b>	Bis zu 100 Stunden (ohne Hintergrundbeleuchtung)
<b>Automatische Abschaltung:</b>	30 Sekunden
<b>Messzeit:</b>	0,5 s
<b>Messabweichung:</b>	-50 bis 0 °C ±3 °C, 0 bis 380 °C ±(1,5%+2 °C)
<b>Arbeitstemperaturbereich:</b>	0 bis +40 °C
<b>Lagertemperatur:</b>	-10 bis +60 °C
<b>Maße / Gewicht:</b>	163x97x33 mm / 100 g

## 9 Hinweise zur Entsorgung

### Das Gerät nicht im Hausmüll entsorgen!

Dieses Gerät entspricht der EU-Richtlinie über Elektronik- und Elektro-Altgeräte (Altgeräteverordnung) und darf daher nicht im Hausmüll entsorgt werden. Entsorgen Sie das Gerät über Ihre kommunale Sammelstelle für Elektronik-Altgeräte!



### Batterieverordnung beachten!

Verbrauchte Batterien gehören nicht in den Hausmüll! Sie sind verpflichtet, diese in den Wertstoffkreislauf zurückzugeben. Entsorgen Sie Batterien und Akkus in Ihrer örtlichen Batteriesammelstelle, geben Sie sie an uns oder an Verkaufsstellen zurück, die Batterien und Akkus verkaufen!



## 10 Hilfe bei Störungen

Lässt sich das IR-Thermometer IR0505 nicht in Betrieb nehmen oder treten Funktionsstörungen während des Betriebs auf, so ist eine qualifizierte und befugte Elektrofachkraft zu informieren. Auf keinen Fall darf versucht werden, die Störungen selber zu beheben.



### **WARNUNG**

Um Lebensgefahr durch elektrischen Stromschlag zu vermeiden:

- Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur von der qualifizierten und befugten Elektrofachkraft ausgeführt werden!

Bei Fragen und Problemen können Sie sich mit dem Hersteller / Inverkehrbringer des vorliegenden Produktes über die zuvor genannten Kontaktdaten in Verbindung setzen.



## 11 EG- Konformitätserklärung

### EG-Konformitätserklärung



Die Firma  
ENOVATEK GmbH  
Am Bullhamm 37  
26441 Jever

erklärt hiermit, dass das IR Thermometer ENOVALAB Typ IR0505 die Bestimmungen der nachfolgenden einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Gemeinschaft erfüllt:

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- EMV-Richtlinie 2004/108/EG

Gemäß Anhang I Nr. 1.5.1. der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG wurden auch die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU eingehalten.

Die folgenden Normen und technischen Spezifikationen wurden angewandt:

- DIN EN 61326-1:2013
- DIN EN 61326-2-2:2013
- DIN EN 61000-3-2:2014
- DIN EN 61000-3-3:2013
- DIN EN 60825-1

Wilhelmshaven, 16.03.2021

.....  
(Ort, Datum)

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Florian Ziegler', is written over a horizontal dotted line.

.....  
(Florian Ziegler, ENOVATEK GmbH)