

# PeakTech®

Unser Wert ist messbar...



**PeakTech® 4955**

**Bedienungsanleitung/  
Operation Manual**

**5 in 1 Inspektionsthermometer /  
5 in 1 Inspection Thermometer**



## 1. Sicherheitshinweise zum Betrieb

Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der folgenden Richtlinien der Europäischen Union zur CE-Konformität: 2014/30/EU (Elektromagnetische Verträglichkeit), 2011/65/EU (RoHS).

Wir bestätigen hiermit, dass dieses Produkt die wesentlichen Schutzstandards erfüllt, die in den Anweisungen des Rates zur Anpassung der Verwaltungsvorschriften für das Vereinigte Königreich von Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 und der Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 angegeben sind.



Schäden, die durch Nichtbeachtung nachfolgender Hinweise entstehen, sind von Ansprüchen jeglicher Art ausgeschlossen.

- \* Gerät keinen extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aussetzen
- \* **Gerät in eingeschaltetem Zustand (Laserstrahl-Emission) mit äußerster Vorsicht handhaben**
- \* **Laserstrahl niemals auf das Auge richten**
- \* **Laserstrahl nicht auf gasförmige Stoffe oder Gasbehälter richten (Explosionsgefahr)**
- \* **Laserstrahl von reflektierenden Gegenständen fernhalten (Verletzungsgefahr für Augen)**
- \* **Kontakt mit Laserstrahl vermeiden (Körper keiner Laserstrahlemission aussetzen)**
- \* Gerät nicht in der Nähe starker magnetischer Felder (Motoren, Transformatoren usw.) betreiben
- \* Starke Erschütterungen des Gerätes vermeiden
- \* Heiße Lötpistolen aus der unmittelbaren Nähe des Gerätes fernhalten

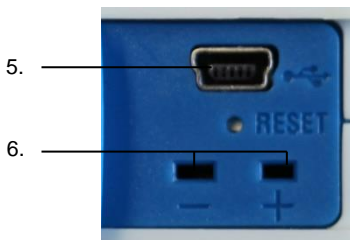
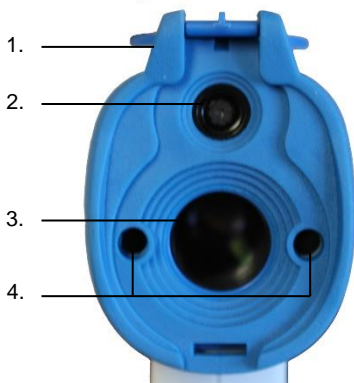
- \* Vor Aufnahme des Betriebes sollte das Gerät auf die Umgebungstemperatur stabilisiert sein. (Wichtig beim Transport von kalten in warme Räume und umgekehrt)
- \* Keine technischen Veränderungen am Gerät vornehmen
- \* Öffnen des Gerätes sowie Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Service-Technikern durchgeführt werden
- \* **-Messgeräte gehören nicht in Kinderhände!-**

## 2. Allgemeine Spezifikationen

Dieses 5 in 1 Umwelt Video Messgerät bietet eine Vielzahl von Messfunktionen und verbindet dies mit einfachster Handhabung und modernster Technik. Es ist universell einsetzbar im Industriebereich, der Elektrotechnik, bei Wartung und Service, der Qualitätssicherung, im Baugewerbe und bei der Energieberatung. Ideal zur Dokumentation von wichtigen Messungen durch die integrierte Datenlogger- und Kamerafunktion.

- 2,2" TFT-LCD-Anzeige
- 640\*480 Pixel (30 Millionen Pixel)
- Micro SD-Speicherkarte
- Bild (JPEG) und Video (AVI)
- Luftfeuchtigkeit und Lufttemperatur
- Zweifaches Laserzielsystem
- Typ-K Thermoelementfühler
- Einstellbarer Emissionsgrad
- Hohe Genauigkeit
- Schnelle Reaktionszeit
- Taupunkttemperatur und Feuchtkugeltemperatur

### 3. Bedienelemente



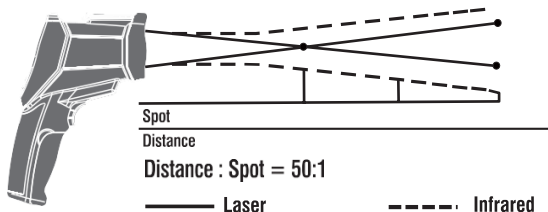
1. Schutzkappe für Kamera und IR-Sensor
2. Kamera
3. IR-Sensor
4. Dual-Markierungslaser
5. USB Anschluss
6. Typ-K Temperaturfühler-Anschluss



- 7. TFT-LCD Anzeige
- 8. „ESC“ & EIN/AUS-Taste
- 9. Kamera & ▲ Taste
- 10. Enter- Taste
- 11. Video & ▼Taste
- 12. Auslöse- Taste
- 13. Batteriefach
- 14. Micro-SD Slot (im Batteriefach)
- 15. Stativgewinde

## 4. Abstand & Spot Größe

Je größer der Abstand (D) zum Objekt ist, desto größer wird der vom Gerät gemessene Bereich (S). Die Beziehung zwischen Entfernung und Messfeldgröße für jedes Gerät ist unten aufgeführt. Der Brennpunkt für jedes Gerät ist 914 mm (36"). Die Messfeldgrößen geben 90% der eingekreisten Energie an.



## 5. Spezifikationen

### 5.1. IR-Temperaturmessung

Temperaturbereich	-50 bis 2200°C (-58 bis 3992°F)
D: S	50:1
Genauigkeit	$\pm 1\% \pm 1.0^\circ\text{C} (1.8^\circ\text{F})$ 20 bis 500°C (68 bis 932°F)
	$\pm 1,5\%$ 500 bis 1000°C (932 bis 1832°F)
	$\pm 2,0\%$ 1000 bis 2200°C (1832 bis 3992°F)
	$\pm 3,5^\circ\text{C} (6,3^\circ\text{F})$ -50 bis 20°C (-58 bis 68°F)
Auflösung der Anzeige	0.1°C (0.1°F) <1000
	1°C (1°F) >1000
Reproduzierbarkeit	$\pm 1,5^\circ\text{C} (2,7^\circ\text{F})$ -50 bis 20°C (-58 bis 68°F)
	$\pm 0,5\%$ oder $\pm 0,5^\circ\text{C} (0.9^\circ\text{F})$ 20 bis 1000°C (68 bis 1832°F)
	$\pm 1,0\%$ 1000 bis 2200°C (1832 bis 3992°F)
Reaktionszeit	150mS
Spektrale Antwort	8 ~14µm
Emissionsgrad	Digital einstellbar von 0,10 bis 1,00

## **5.2. Typ-K Temperaturmessung**

Temperaturbereich	-50 bis 1370°C (-58 bis 2498°F)
Genauigkeit	±0,5%±1,5°C (2,7°F) 0 bis 1370°C (32 bis 2498°F)
	±2,5°C (4,5°F) -50 bis 0°C (-58 bis 32°F)
Auflösung der Anzeige	0,1°C (0,1°F) <1000
	1°C (1°F) >1000

## **5.3. Messung Lufttemperatur und relative Luftfeuchtigkeit**

Lufttemperaturbereich	0 bis 50°C (32 bis 122°F)
Taupunkt-Temperaturbereich	0 bis 50°C (32 bis 122°F)
Bereich der relativen Luftfeuchtigkeit	0 bis 100% RH
Lufttemperatur Genauigkeit	±0,5°C (0,9°F) 10 bis 40°C
	±1,0°C (1,8°F) andere
Taupunkttemperatur Genauigkeit	±0,5°C (0,9°F) 10 bis 40°C
	±1,0°C (1,8°F) andere
Relative Luftfeuchtigkeit Genauigkeit	±3%RH 40% bis 60%
	±3,5%RH 0% bis 40% und 60% bis 80%
	±5%RH 0% bis 20% und 80% bis 100%
Betriebstemperatur	0 bis 50°C (32 bis 122°F)
Lagertemperatur	-10 bis 60°C (14 bis 140°F)
Relative Luftfeuchtigkeit	10 bis 90%RH nicht kondensierend
Anzeige	2,2" 320*240 Farb-LCD mit Hintergrundbeleuchtung



## **5.4. Spannungsversorgung**

Batterie	Wiederaufladbare Batterie (18650) 1400 mAh
Lebensdauer der Batterie	Ungefähr 4 Stunden Dauerbetrieb
Akku-Ladezeit	Etwa 2 Stunden mit AC-Adapter oder USB-Anschluss
Größe (H*B*L)	205mm*62mm*155mm
Gewicht	450g

## **6. Bedienung**

### **6.1. Ein- und Ausschalten**

Drücken Sie im ausgeschalteten Zustand die ESC-Taste und halten Sie sie gedrückt, bis die LCD-Anzeige leuchtet, dann wird das Gerät eingeschaltet.

Halten Sie im Einschaltmodus die ESC-Taste gedrückt, bis die LCD-Anzeige erloschen ist, dann wird das Gerät ausgeschaltet.

### **6.2. Messmodus**






Das IR VIDEO-Thermometer verfügt über sechs Modi.





Drücken Sie beim Einschalten des Geräts die ESC-Taste, das Gerät zeigt die sechs Modi an. Mit den Tasten UP und DOWN können Sie jeden gewünschten Modus auswählen.



Artikel	Beschreibung
IR-KAMERA	Messung der IR-Temperatur, Lufttemperatur und Luftfeuchtigkeit mit Kamera
IR-MESSUNG	Messen Sie die IR-Temperatur sehr schnell.
DEWPOINT	Messung der IR-Temperatur und der Taupunkttemperatur.
DATALOG	Datalogger-Modus.
GALERIE	Anzeige des Bildes/Katalogs und des Videos

### **6.3. Symbole**

Symbole	Beschreibung
	CAM-Modus
	IR-Modus
	DEWPOINT-Modus
	Laser
	Scannen

Symbole	Beschreibung
	Hoher Alarm
	Niedriger Alarm
	Alarm aktiviert
	Messwerte halten

## 6.4. Kamera Modus

Verwenden Sie diesen Modus zur Messung von IR-Temperatur, Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit, Taupunkttemperatur und Feuchtkugeltemperatur mit der Kamera. Es kann die IR MAX Temp., MIN Temp., DIF Temp., AVG Temp. anzeigen. Drücken und halten Sie den Auslöser, um die Temperatur zu messen. In diesem Modus können Fotos und Videos aufgenommen werden.



## 6.5. Bildaufnahme

Drücken Sie im CAM-Modus die ▲ um in den Aufnahmemodus zu gelangen, und drücken Sie dann SAVE mit ▲ Taste, um Bilder zu speichern, oder drücken Sie CANCEL mit ▼ Taste zum Abbrechen.

## 6.6. Videoaufnahme

Drücken Sie im CAM-Modus die ▼Taste um in den Videoaufnahmemodus zu gelangen, dann drücken Sie START mit ▼ Taste, um Videos aufzunehmen, drücken Sie STOP mit ▼ Taste, um das Video zu stoppen. Vergrößern Drücken Sie lange auf die ▲Taste zum Zoomen -, langes Drücken der ▼ Taste zum Zoomen + .

## 6.7. IR Modus

Zur Messung von IR-Temperatur, Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit, Taupunkttemperatur und Feuchtkugelttemperatur ohne Kamera.

Es kann die IR MAX-Temperatur, MIN-Temperatur, DIF-Temperatur und AVG-Temperatur anzeigen. Drücken und halten Sie den Auslöser, um die Temperatur zu messen

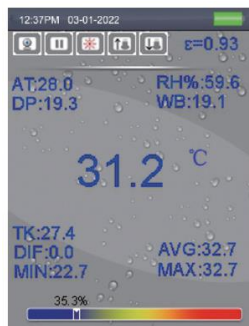


## 6.8. Taupunkt Modus

Messung der IR-Temperatur und der Taupunkttemperatur.

Drücken und halten Sie den Auslöser, um die Temperatur zu messen.

Zusätzlich wird am unteren Bildrand eine Taupunkt-Balkengrafik eingeblendet, die den gemessenen IR-Temperaturwert im Verhältnis zur relativen Luftfeuchtigkeit (RH%) darstellt. Die Grafik reicht von blau und 0% (geringe Kondensationsrate) bis rot und 100% (hohe Kondensationsrate).



## 6.9. Datenlogger

Stellen Sie im DATALOG-Modus zunächst die Parameter ein, wie z. B. hoher Alarmwert, niedriger Alarmwert, Intervallzeit und Linienfarbe, und drücken Sie dann den Auslöser, um die Aufzeichnung zu starten. Das Gerät zeichnet automatisch Daten auf, drücken Sie die ESC-Taste, um den DATALOG-Modus zu verlassen, dann werden die Daten automatisch gespeichert.



## 6.10. Galerie

Punkt	Beschreibung
Video	Abspielen der gespeicherten Videos
Picture	Anzeige der gespeicherten Bilder
Logs	Anzeige des Datenprotokolls und Ansicht

Drücken Sie die Tasten ▲ und ▼, um Bild, Video oder die Protokolle auszuwählen. Drücken Sie dann die ENTER-Taste zur Bestätigung.

### • Video-Wiedergabe


Drücken Sie die ENTER-Taste, um das Video anzuhalten oder abzuspielen, drücken Sie die ▲ Taste, um die letzte Datei anzuzeigen, drücken Sie die ▼ Taste um zur nächsten Datei weiterzuschalten.



- Fotoansicht

Drücken Sie die ENTER-Taste, um das Menü zu öffnen, drücken Sie die ▲ Taste, um die vorherige Datei anzuzeigen oder drücken Sie die ▼ Taste, um zur nächsten Seite zu wechseln.

## **6.11. Einstellungen**

<b>Punkt</b>	<b>Beschreibung</b>
	Sprachen
	Datum/ Format
	Zeit/ Format
	Einheiten
	Speicher
	Summer
	Automatisches Ausschalten des Bildschirms
	Automatische Abschaltung
	Standardeinstellung des Systems
	System-Upgrade

Drücken Sie die ▲Taste und ▼ Taste, um den gewünschten Eintrag auszuwählen, und drücken Sie dann die ENTER-Taste zur Bestätigung.



## 6.12. Sprachen

Drücken Sie die ▲Taste und ▼Taste, um die Sprache auszuwählen, und drücken Sie die ESC-Taste, um die ausgewählte Sprache zu speichern.

Es stehen Englisch, Deutsch, Französisch, Niederländisch und Italienisch zur Verfügung.



## 6.13. Datum und Format

Drücken Sie die ▲Taste und ▼Taste, um das Datumsformat auszuwählen, drücken Sie dann die ENTER-Taste zur Eingabe, drücken Sie die ▲Taste und ▼Taste, um den Wert einzustellen, drücken Sie die ESC-Taste zum Abbrechen und Speichern.

DD/MM/YYYY steht hierbei für Tag/Monat/Jahr.



## 6.14. Zeit und Format

Drücken Sie die ▲Taste und ▼Taste, um das Zeitformat auszuwählen, drücken Sie dann die ENTER-Taste zur Eingabe, drücken Sie die ▲Taste und ▼Taste, um die Uhrzeit einzustellen, drücken Sie die ESC-Taste zum Abbrechen und Speichern.



## 6.15. Messeinheiten

Drücken Sie die ▲Taste und ▼Taste, um die Einheiten auszuwählen, und drücken Sie die Taste ESC, um zu speichern.

Es steht die Temperaturmessung in Celsius oder Fahrenheit zur Verfügung.





## 6.16. Speicher

Diese Funktion zeigt die Belegung des Speichers an oder bietet die Möglichkeit den Speicher zu formatieren.

Drücken Sie die ENTER Taste um die Formatierungsfunktion zu öffnen.

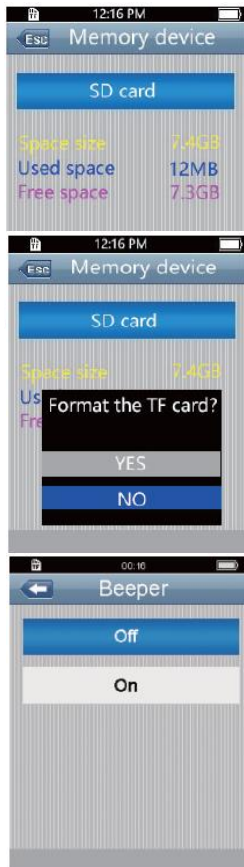
Drücken Sie die ▲Taste und ▼Taste, um zwischen JA oder NEIN auszuwählen, und drücken Sie die ENTER Taste um eine Formatierung durchzuführen oder ESC, um abzubrechen.

**ACHTUNG:** Eine Formatierung löscht alle vorhandenen Daten!

## 6.17. Summer

Mit dieser Funktion können Sie den internen Summer ein- oder ausschalten.

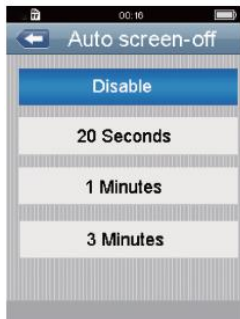
Drücken Sie die ▲Taste und ▼Taste, um die Funktion AUS oder AN auszuwählen, und drücken Sie die Taste ESC, um zu speichern.



## **6.18. Auto. Bildschirmabschaltung**

Diese Funktion gibt die Möglichkeit den Bildschirm z.B. bei der Nutzung des Datenloggers nach einiger Zeit automatisch abschalten zu lassen, um die Batteriekapazität zu schonen.

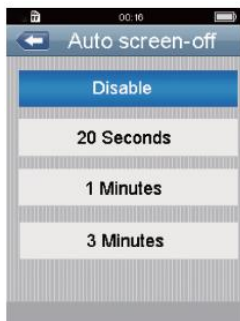
Drücken Sie die ▲Taste und ▼Taste, um die Funktion Disable (AUS), 20 Sekunden, 1 Minute oder 3 Minuten auszuwählen, und drücken Sie die Taste ESC, um zu speichern.



## **6.18. Auto. Geräteabschaltung**

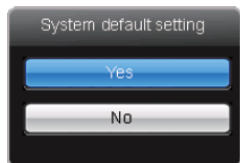
Diese Funktion gibt die Möglichkeit das Gerät automatisch abschalten zu lassen oder diese Funktion z.B. bei der Nutzung des Datenloggers zu deaktivieren.

Drücken Sie die ▲Taste und ▼Taste, um die Funktion Disable (AUS), 20 Sekunden, 1 Minute oder 3 Minuten auszuwählen, und drücken Sie die Taste ESC, um zu speichern.



## **6.19. Werkseinstellungen**

Drücken Sie die ▲Taste und ▼Taste, um JA oder NEIN auszuwählen und ENTER, um das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen oder ESC zum Abbruch des Vorgangs.



## 6.20. Systemeinstellungen

Diese Funktion ermöglicht das einspielen einer neuen Firmware von einer SD-Karte. Drücken Sie die ENTER-Taste zur Eingabe. Ist eine neue Firmware auf der SD-Karte vorhanden, wird diese nun automatisch aktualisiert. Drücken Sie die ESC-Taste zum Abbrechen.

**ACHTUNG:** Diese Funktion ist nur in Rücksprache oder durch den Service von PeakTech durchzuführen. Falsche Bedienung kann zur Beschädigung des Gerätes führen!



## 7. Funktion

Drücken Sie in einem beliebigen Modus die ENTER-Taste, um das Menü aufzurufen. Wenn der Modus "DATALOGGER" aufgerufen wird, gibt es eine zusätzliche Einstellung "Logs Time".



Artikel	Beschreibungen
Emissionsgrad	Einstellung des Emissionsgrads
High Alarm	Den Hochalarm ein- oder ausschalten und den Wert einstellen
Low Alarm	Ein- oder Ausschalten des Niedrigalarms und Einstellen des Wertes
Laser	Laser aktivieren oder deaktivieren
Auto-Modus	Sperren, um Dauermessung zu aktivieren
Max/Min	Anzeige der max. oder min. IR-Temperatur
Durchschnitt/Dif	Anzeige des Durchschnitts oder der Differenz der IR-Temperatur.
Umgebungstemp.	Anzeige der Lufttemperatur und Luftfeuchtigkeit
Taupunkt/We..	Anzeige der Taupunkt- und Feuchtkugeltemperatur
Typ-K	Aktivieren oder Deaktivieren des Typ-k-Eingangs
Farbe	Schriftfarbe
Logs Zeit	Automatisches Aufzeichnungsintervall im DATALOGGER-Modus

## **7.1. Emissionsgrad einstellen**

Drücken Sie die ENTER-Taste, um den Emissionsgrad einzustellen. Drücken Sie die ▲ Taste und ▼-Taste, um den Wert einzustellen, und drücken Sie dann die ENTER-Taste. Drücken Sie die ▲ Taste und ▼Taste, um die Emissionsgrade der Materialien auszuwählen, und drücken Sie die ESC-Taste, um zu speichern.



## 7.2. Hoch-Alarm

Drücken Sie die ▲ und ▼ um den High- Alarm ein- oder auszuschalten. Drücken Sie beim ersten Punkt die ENTER-Taste und ▲ sowie ▼ um den Wert einzustellen. Drücken Sie die ENTER-Taste, um die Einstellung zu bestätigen, und die ESC-Taste, um die Einstellung zu löschen und zu speichern.



## 7.3. Niedrig-Alarm

Drücken Sie die ▲ und ▼ um den Low-Alarm ein- oder auszuschalten. Drücken Sie beim ersten Punkt die ENTER-Taste und ▲ sowie ▼ um den Wert einzustellen. Drücken Sie die ENTER-Taste, um die Einstellung zu bestätigen, und die ESC-Taste, um die Einstellung zu löschen und zu speichern.



## 7.4. Laser

Diese Funktion aktiviert die Dual-Laser des Messgerätes, welche eine ungefähre Indikation des Messflecks zur besseren Orientierung darstellen.

- Aktiviert



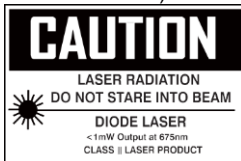
- Deaktiviert



Drücken Sie die ENTER Taste um den Laser zu aktivieren oder zu deaktivieren und ESC zum Speichern und Verlassen der Funktion.

### **ACHTUNG:**

- Das Produkt ist mit einem Laser der Laserklasse 2 ausgestattet.
- Gerät in eingeschaltetem Zustand mit äußerster Vorsicht handhaben (Laserstrahl-Emission)
- Laserstrahl niemals auf die Augen von Personen oder Tieren richten (Verletzungsgefahr)
- Laserstrahl nicht auf gasförmige Stoffe oder Gasbehälter richten (Explosionsgefahr)
- Laserstrahl von reflektierenden Gegenständen fernhalten (Verletzungsgefahr für Augen)
- Kontakt mit Laserstrahl vermeiden (Körper keiner Laserstrahlemission aussetzen)



## **7.5. Auto-Modus**

Diese Funktion aktiviert die automatische Dauermessung des Messgerätes. Sie müssen die Trigger-Taste für die Messung nach Aktivierung nicht mehr gedrückt halten.

- Aktiviert



- Deaktiviert



Drücken Sie die ENTER Taste um den Auto-Modus zu aktivieren oder zu deaktivieren und ESC zum Speichern und Verlassen der Funktion.

## **7.6. MAX/MIN**

Diese Funktion aktiviert die Minimalwert- und Maximalwertanzeige des Messgerätes.

- Aktiviert



- Deaktiviert



Drücken Sie die ENTER Taste um die Anzeige zu aktivieren oder zu deaktivieren und ESC zum Speichern und Verlassen der Funktion.

## 7.7. Durchschnitt/Differenz

Diese Funktion aktiviert die Durchschnitts- und Differenzanzeige des Messgerätes.

- Aktiviert



- Deaktiviert



Drücken Sie die ENTER Taste um die Anzeige zu aktivieren oder zu deaktivieren und ESC zum Speichern und Verlassen der Funktion.

## 7.8. Umgebungstemp. & Luftfeuchte

Diese Funktion aktiviert die Anzeige der Umgebungstemperatur und relativen Luftfeuchtigkeit (r.H.%).

- Aktiviert



- Deaktiviert



Drücken Sie die ENTER Taste um die Anzeige zu aktivieren oder zu deaktivieren und ESC zum Speichern und Verlassen der Funktion.

Für die Messung der Luftfeuchtigkeit und Temperatur sitzt ein gesonderter Fühler im Gehäuse. Lassen Sie den Fühler vor der Messung ein paar Minuten an die Raumluft anpassen.



## **7.9. Taupunkt / Feuchtkugel**

Diese Funktion aktiviert die Anzeige des errechneten Taupunkt und der Feuchtkugeltemperatur.

- Aktiviert



- Deaktiviert



Drücken Sie die ENTER Taste um die Anzeige zu aktivieren oder zu deaktivieren und ESC zum Speichern und Verlassen der Funktion.

## **7.10. Typ-K Fühler**

Diese Funktion aktiviert die Anzeige des Messwertes eines angeschlossenen Typ-K Fühlers.

- Aktiviert



- Deaktiviert



Drücken Sie die ENTER Taste um die Anzeige zu aktivieren oder zu deaktivieren und ESC zum Speichern und Verlassen der Funktion.

Hinweis: Wenn ein Typ-K Fühler angeschlossen wird, aktiviert sich die Anzeige automatisch und kann über diese Funktion wieder deaktiviert werden.

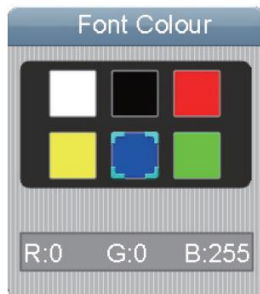
## 7.11. Typ-K Temperatur Farbe

Wählen Sie in dieser Funktion die Farbe der Anzeige für die TYP-K Messungen aus.

- Drücken Sie Enter um die Farbauswahl zu öffnen



- Schriftfarbe



Drücken Sie die ENTER Taste um die Anzeige zu aktivieren oder zu deaktivieren und ESC zum Speichern und Verlassen der Funktion.

Hinweis: Wenn ein Typ-K Fühler angeschlossen wird, aktiviert sich die Anzeige automatisch und kann über diese Funktion wieder deaktiviert werden.

## 7.11. Messintervall

Wählen Sie in dieser Funktion die Sampling Rate für Datenlogger-Messungen aus.

- Drücken Sie Enter um die Messintervall (Logs Time) zu öffnen



Drücken Sie die ▲ und ▼ um den Wert einzustellen.

Drücken Sie die ENTER Taste zur Bestätigung und ESC zum Speichern und Verlassen der Funktion.



## **8. Anmerkungen**

- **Infrarotmessungen**

Infrarot-Thermometer messen die Oberflächentemperatur eines Objekts. Die Optik des Geräts erfasst emittierte, reflektierte und übertragene Energie, die gesammelt und auf einen Detektor fokussiert wird. Die Elektronik des Geräts setzt die Informationen in einen Temperaturwert um, der auf dem Gerät angezeigt wird. Bei Geräten mit Laser wird der Laser nur zum Anvisieren verwendet.

- **Sichtfeld**

Vergewissern Sie sich, dass das Ziel größer ist als die Spotgröße der Einheit. Je kleiner das Ziel ist, desto näher sollten Sie sich ihm nähern. Wenn es auf Genauigkeit ankommt, sollte das Ziel mindestens doppelt so groß sein wie der Messfleck.

- **Abstand & Spotgröße**

Mit zunehmender Entfernung ( $D$ ) vom Objekt wird der vom Gerät gemessene Bereich ( $S$ ) größer. Siehe Abbildung unter Punkt 4.

- **Auffinden eines Hot Spots**

Um einen Hot Spot zu finden, richten Sie das Thermometer außerhalb des gewünschten Bereichs aus und scannen dann mit einer Auf- und Abwärtsbewegung, bis Sie den Hot Spot gefunden haben.

- **Hinweise**

1. Verwenden Sie das Gerät nicht zum Messen von glänzenden oder polierten Metalloberflächen (Edelstahl, Aluminium usw.). Siehe Emissionsgrad
2. Das Gerät kann nicht durch transparente Oberflächen wie z.B. Glas gemessen werden. Stattdessen wird die Oberflächentemperatur des Glases gemessen.
3. Dampf, Staub, Rauch usw. können genaue Messungen verhindern, da sie die Optik des Geräts behindern. Eine Messung von Dampf, Staub oder Rauch ist mit einem IR-Messgerät nicht möglich, da die Messoberfläche fehlt!

- **Emissionsgrad**

Der Emissionsgrad ist ein Begriff, der die energieabgebenden Eigenschaften von Materialien beschreibt.

Die meisten (90% der typischen Anwendungen) organischen Materialien und lackierten oder oxidierten Oberflächen haben einen Emissionsgrad von 0,95 (im Gerät voreingestellt). Bei der Messung von glänzenden oder polierten Metalloberflächen entstehen ungenaue Messwerte. Um dies auszugleichen, decken Sie die zu messende Oberfläche mit Abdeckband oder schwarzer Farbe ab. Warten Sie, bis das Klebeband die gleiche Temperatur erreicht hat wie das darunter liegende Material. Messen Sie die Temperatur des Klebebands oder der gestrichenen Oberfläche.

## 8.1. Emissionsgrad-Werte

<b>Substanz</b>	<b>Emissionsgrad</b>	<b>Substanz</b>	<b>Emissionsgrad</b>
<i>Asphalt</i>	<i>0,90 bis 0,98</i>	<i>Stoff (schwarz)</i>	<i>0.98</i>
<i>Beton</i>	<i>0.94</i>	<i>Menschliche Haut</i>	<i>0.98</i>
<i>Zement</i>	<i>0.96</i>	<i>Seifenschaum</i>	<i>0,75 bis 0,80</i>
<i>Sand</i>	<i>0.90</i>	<i>Holzkohle (Pulver)</i>	<i>0.96</i>
<i>Erde</i>	<i>0,92 bis 0,96</i>	<i>Lack</i>	<i>0,80 bis 0,95</i>
<i>Wasser</i>	<i>0,92 bis 0,96</i>	<i>Lack (matt)</i>	<i>0.97</i>
<i>Eis</i>	<i>0,96 bis 0,98</i>	<i>Gummi (schwarz)</i>	<i>0.94</i>
<i>Schnee</i>	<i>0.83</i>	<i>Kunststoff</i>	<i>0,85 bis 0,95</i>
<i>Glas</i>	<i>0,90 bis 0,95</i>	<i>Holz</i>	<i>0.90</i>
<i>Keramik</i>	<i>0,90 bis 0,94</i>	<i>Papier</i>	<i>0,70 bis 0,94</i>
<i>Marmor</i>	<i>0.94</i>	<i>Chromoxide</i>	<i>0.81</i>
<i>Gips</i>	<i>0,80 bis 0,90</i>	<i>Kupferoxide</i>	<i>0.78</i>
<i>Mörtel</i>	<i>0,89 bis 0,91</i>	<i>Eisenoxide</i>	<i>0,78 bis 0,82</i>
<i>Ziegelstein</i>	<i>0,93 bis 0,96</i>	<i>Textilien</i>	<i>0.90</i>

## 9. Wartung

### 9.1. Pflege

- Reparaturen oder Wartungen werden in diesem Handbuch nicht behandelt und sollten nur von einem qualifizierten Techniker durchgeführt werden.
- Wischen Sie das Gehäuse von Zeit zu Zeit mit einem trockenen Tuch ab. Verwenden Sie keine Scheuermittel oder Lösungsmittel für dieses Gerät.
- Verwenden Sie für die Wartung nur die vom Hersteller angegebenen Teile.

### 9.2. Laden der Batterie



Die Aufladung der wiederaufladbaren Li-Ion Batterie erfolgt immer über die USB-Verbindung an Ihrem Gerät. Hierbei spielt es keine Rolle, ob das USB-Kabel dabei am PC angeschlossen ist oder am beiliegenden AC Netzadapter.

Der USB-Netzadapter ist mit einer Wechselspannung von 100 V bis 240V und einer Netzfrequenz von 50 bis 60 Hz spezifiziert.

Die Ausgangsspannung beträgt die bei USB-Verbindungen üblichen 5V Gleichspannung.

An der Rückseite des Adapters befindet sich eine Standard USB Schnittstelle, welche zum Laden mit dem beiliegenden USB-Kabel verbunden werden muss. Das Andere Leitungsende muss mit dem Mini-USB Anschluss in der Serviceklappe an Ihrem Messgerät verbunden werden. Anschließend startet bei eingelegetem Akku automatisch der Ladevorgang. Dies wird durch ein sich füllendes Batteriesymbol in der rechten oberen Ecke des Bildschirms dargestellt.

### **9.3. Laden der Batterie über den PC**

Wird das Messgerät über das beiliegende USB-Kabel mit einem eingeschalteten PC verbunden, wird die Li-Ion Batterie automatisch aufgeladen. Dies geschieht auch während der Datenübertragung zum PC. Die Ladedauer hängt von dem Strom des USB-Port ab und variiert zwischen USB 2.0 und 3.0.

### **9.3. Auswechseln der Batterie**

Unter normalen Bedingungen ist ein Ersetzen der Lithium-Ionen-Batterie nicht notwendig. Sollte dies dennoch nötig werden, so kann der Austausch nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden; es ist dabei eine Li-Ion-Batterie mit den gleichen technischen Daten zu verwenden.

Verwendete Li-Ion Batterie:

Typ: 18500

Kapazität: 1400 mAh

Nennspannung: 3,7 V

Wattstunden: 5,1 Wh

## Hinweise zum Batteriegesetz

Im Lieferumfang vieler Geräte befinden sich Batterien, die z. B. zum Betrieb von Fernbedienungen dienen. Auch in den Geräten selbst können Batterien oder Akkus fest eingebaut sein. Im Zusammenhang mit dem Vertrieb dieser Batterien oder Akkus sind wir als Importeur gemäß Batteriegesetz verpflichtet, unsere Kunden auf Folgendes hinzuweisen:

Bitte entsorgen Sie Altbatterien, wie vom Gesetzgeber vorgeschrieben - die Entsorgung im Hausmüll ist laut Batteriegesetz ausdrücklich verboten-, an einer kommunalen Sammelstelle oder geben Sie sie im Handel vor Ort kostenlos ab. Von uns erhaltene Batterien können Sie nach Gebrauch bei uns unter der auf der letzten Seite angegebenen Adresse unentgeltlich zurückgeben oder ausreichend frankiert per Post an uns zurücksenden.

Schadstoffhaltige Batterien sind mit einem Zeichen, bestehend aus einer durchgestrichenen Mülltonne und dem chemischen Symbol (Cd, Hg oder Pb) des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen:



1. „Cd“ steht für Cadmium.
2. „Hg“ steht für Quecksilber.
3. „Pb“ steht für Blei.



*Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdruckes und der Vervielfältigung dieser Anleitung oder Teilen daraus, vorbehalten.*

*Reproduktionen jeder Art (Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers gestattet.*

*Letzter Stand bei Drucklegung. Technische Änderungen des Gerätes, welche dem Fortschritt dienen, vorbehalten.*

*Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.*

*Hiermit bestätigen wir, dass alle Geräte, die in unseren Unterlagen genannten Spezifikationen erfüllen und werkseitig kalibriert geliefert werden. Eine Wiederholung der Kalibrierung nach Ablauf von 1 Jahr wird empfohlen.*

© **PeakTech**® 11-2022 Pt/Ba/Mi/Lie/Ehr

## 1. Safety precautions

This product complies with the requirements of the following directives of the European Union for CE conformity: 2014/30/EU (electromagnetic compatibility), 2011/65/EU (RoHS).

We herewith confirm that this product meets the essential protection standards, which are given in directions of council for adaptation of the administration regulations for UK of Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 and the Electrical Equipment (safety) regulations 2016.



Damages resulting from failure to observe the following safety precautions are exempt from any legal claims whatever.

- \* **Do not subject the equipment to direct sunlight, extreme temperatures, extreme humidity or dampness**
- \* Use extreme caution when the laser beam is turned ON
- \* Do not let the beam enter your eye, another person's eye or the eye of an animal
- \* Be careful not to let the beam on a reflective surface strike your eye
- \* Do not allow the laser light beam impinge on any gas which can explode
- \* Do not let the beam of any body
- \* **Do not operate the equipment near strong magnetic fields (motors, transformers etc.)**
- \* **Do not subject the equipment to shocks or strong vibrations**
- \* **Keep hot soldering iron or guns away from the equipment**

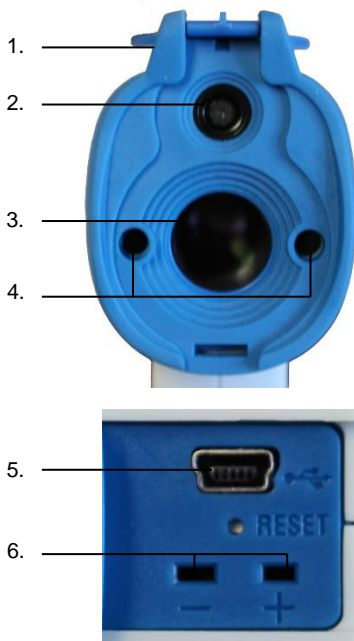
- \* **Allow the equipment to stabilise at room temperature before taking up measurement (important for exact measurement)**
- \* **Do not modify the equipment in any way**
- \* **Opening the equipment and service- and repair work must only be performed by qualified service personnel**
- \* **Measuring instruments don't belong to children hands!**

## **2. General specifications**

This 5 in 1 Environment Video Meter offers a variety of measurement functions and combines it with ease of handling and latest technology. It is universally used in industry, electrical engineering, maintenance and service, quality assurance, construction and energy consulting. Perfect for the documentation of important measurements using the integrated data logger and camera function.

- 2.2" TFT LCD display
- 640\*480 pixels (30 million pixels)
- Micro SD memory card
- Image (JPEG) and Video (AVI)
- Humidity and air temperature
- Two laser aiming system
- K-Type thermocouple sensor
- Adjustable emissivity
- High accuracy
- Fast response time
- Dew point temperature and wet bulb temperature

### 3. Controls



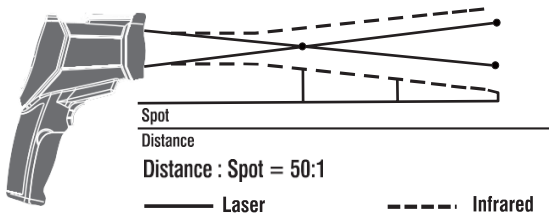
1. Protective cover for the camera and IR sensor
2. Camera
3. IR sensor
4. Dual-laser marking
5. USB port
6. Type K temperature probe connection



- 7. TFT-LCD display
- 8. "ESC" & ON / OFF button
- 9. Camera & ▲ - key
- 10. Enter key
- 11. Video & ▼ button
- 12. Trigger button
- 13. Battery
- 14. Micro-SD slot (in the battery compartment)
- 15. Tripod thread

## 4. Distance & spot size

The greater the distance (D) to the object, the larger the area (S) measured by the device. The relationship between distance and field size for each unit is shown below. The focal point for each unit is 36" (914 mm). The measurement spot sizes indicate 90% of the encircled energy.



## 5. Specifications

### 5.1 IR temperature measurement

Temperature range	-50 to 2200°C (-58 to 3992°F)
D: S	50:1
Accuracy	±1%±1.0°C(1.8°F) 20 to 500°C(68 to 932°F)
	±1.5% 500 to 1000°C(932 to 1832°F)
	±2.0% 1000 to 2200°C(1832 to 3992°F)
	±3.5°C(6.3°F) -50 to 20°C(-58 to 68°F)
Display resolution	0.1°C(0.1°F) <1000
	1°C(1°F) >1000
Reproducibility	±1.5°C(2.7°F) -50 to 20°C(-58 to 68°F)
	±0.5% or ±0.5°C(0.9°F) 20 to 1000°C(68 to 1832°F)
	±1.0% 1000 to 2200°C(1832 to 3992°F)
Response time	150mS
Spectral response	8 ~14um
Emissivity	Digitally adjustable from 0.10 to 1.00

## **5.2 Type-K temperature measurement**

Temperature range	-50 to 1370°C (-58 to 2498°F)
Accuracy	±0.5%±1.5°C (2.7°F) 0 to 1370°C (32 to 2498°F)
	±2.5°C (4.5°F) -50 to 0°C (-58 to 32°F)
Display resolution	0.1°C (0.1°F) <1000
	1°C (1°F) >1000

## **5.3 Measurement of air temperature and relative humidity**

Air temperature range	0 to 50°C (32 to 122°F)
Dew point temperature range	0 to 50°C (32 to 122°F)
Relative humidity range	0 to 100% RH
Air temperature accuracy	±0.5°C (0.9°F) 10 to 40°C
	±1.0°C (1.8°F) other
Dew point temperature Accuracy	±0.5°C (0.9°F) 10 to 40°C
	±1.0°C (1.8°F) other
Relative humidity Accuracy	±3%RH 40% to 60%
	±3.5%RH 0% to 40% and 60% to 80%
	±5%RH 0% to 20% and 80% to 100%
Operating temperature	0 to 50°C (32 to 122°F)
Storage temperature	-10 to 60°C (14 to 140°F)
Relative humidity	10 to 90%RH non-condensing
Display	2.2" 320*240 colour LCD with backlighting



## **5.4 Power supply**

Battery	Rechargeable battery (18650) 1400 mAh
Battery life	Approximately 4 hours continuous operation
Battery charging time	Approx. 2 hours with AC adapter or USB connection
Size (H*W*L)	205mm*62mm*155mm
Weight	450g

## **6. Operation**

### **6.1 Switching on and off**

When the unit is switched off, press and hold the ESC button until the LCD lights up, then the unit is switched on.

In power-on mode, press and hold the ESC key until the LCD display goes out, then the unit is switched off.

### **6.2 Measuring mode**






The IR VIDEO thermometer has six modes.





When you switch on the unit, press the ESC key, the unit displays the six modes. Use the UP and DOWN keys to select any desired mode.



Article	Description
IR CAMERA	Measurement of IR temperature, air temperature and humidity with camera
IR MEASUREMENT	Measure the IR temperature very quickly.
DEWPOINT	Measurement of IR temperature and dew point temperature.
DATALOG	Data logger mode.
GALLERY	Display of the image/catalogue and the video

### **6.3 Symbols**

Symbols	Description
	CAM mode
	IR mode
	DEWPOINT mode
	Laser
	Scan

Symbols	Description
	High alarm
	Low alarm
	Alarm activated
	Hold measured values

## **6.4 Camera Mode**

Use this mode to measure IR temperature, air temperature, humidity, dew point temperature and wet bulb temperature with the camera. It can display the IR MAX Temp, MIN Temp, DIF Temp, AVG Temp.

Press and hold the shutter button to take the temperature. Photos and videos can be taken in this mode.



## **6.5 Image recording**

In CAM mode, press the ▲ button to enter recording mode, then press SAVE with ▲ button to save images or press CANCEL with ▼ button to cancel.

## **6.6 Video recording**

In CAM mode, press the ▼ button to enter video recording mode, then press START with ▼ button to record video, press STOP with ▼ button to stop video.

Zoom in Long press the ▲ button to zoom -, long press the ▼ button to zoom + .

## 6.7 IR mode

For measuring IR temperature, air temperature, humidity, dew point temperature and wet bulb temperature without camera.

It can display the IR MAX temperature, MIN temperature, DIF temperature and AVG temperature. Press and hold the trigger to measure the temperature

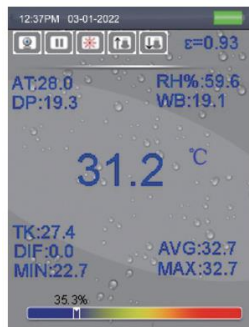


## 6.8 Dew Point Mode

Measurement of IR temperature and dew point temperature.

Press and hold the trigger to measure the temperature.

In addition, a dew point bar graph is displayed at the bottom of the screen, showing the measured IR temperature value in relation to the relative humidity (RH%). The graph ranges from blue and 0% (low condensation rate) to red and 100% (high condensation rate).



## 6.9 Data logger

In DATALOG mode, first set the parameters such as high alarm value, low alarm value, interval time and line colour, then press the trigger to start recording. The unit automatically records data, press the ESC button to exit DATALOG mode, then the data is automatically saved.



## 6.10. Gallery

Item	Description
Video	Playing the saved videos
Picture	Display of the saved images
Logs	Display of the data log and view

Press the ▲ and ▼ keys to select picture, video or the protocols. Then press the ENTER key to confirm.

- Video playback











Press the ENTER key to pause or play the video, press the ▲ key to display the last file, press the ▼ key to move to the next file.



- Photo view

Press the ENTER key to open the menu, press the ▲ key to display the previous file or press the ▼ key to go to the next page.

## 6.11. Settings

Item	Description
	Languages
	Date/ Format
	Time/ Format
	Units
	Memory
	Summer
	Automatic switch off of the screen
	Automatic switch off
	Default setting of the system
	System upgrade

Press the ▲ and ▼ keys to select the desired item, then press the ENTER key to confirm.



## 6.12. Languages

Press the ▲ and ▼ keys to select the language and press the ESC key to save the selected language.

English, German, French, Dutch and Italian are available.



## 6.13. Date and format

Press the ▲ key and ▼ key to select the date format, then press the ENTER key to enter, press the ▲ key and ▼ key to set the value, press the ESC key to cancel and save.

DD/MM/YYYY stands for day/month/year.



## **6.14. Time and format**

Press the ▲key and ▼key to select the time format, then press the ENTER key to enter, press the ▲key and ▼key to set the time, press the ESC key to cancel and save.



## **6.15. Measuring units**

Press the ▲key and ▼key to select the units and press the ESC key to save.

Temperature measurement in Celsius or Fahrenheit is available.





## **6.16. Memory**

This function shows the occupancy of the memory or offers the possibility to format the memory.

Press the ENTER key to open the formatting function.

Press the ▲ and ▼ keys to select YES or NO and press the ENTER key to format or ESC to cancel.

ATTENTION: Formatting deletes all existing data!

## **6.17. Beeper**

With this function you can switch the internal buzzer on or off.

Press the ▲key and ▼key to select the OFF or ON function and press the ESC key to save.



### **6.18. Auto screen off**

This function allows the screen to be switched off automatically after some time, e.g. when using the data logger, in order to save battery capacity.

Press the ▲ and ▼ buttons to select Disable, 20 seconds, 1 minute or 3 minutes and press the ESC button to save.

### **6.18. Auto power off**

This function gives the option of having the unit switch off automatically or deactivating this function, e.g. when using the data logger.

Press the ▲ and ▼ buttons to select Disable, 20 seconds, 1 minute or 3 minutes and press the ESC button to save.

### **6.19. Factory settings**

Press the ▲key and ▼key to select YES or NO and ENTER to reset the unit to factory settings or ESC to cancel the operation.



## 6.20. System Upgrade

This function allows you to import new firmware from an SD card. Press the ENTER key to enter. If there is new firmware on the SD card, it will be updated automatically. Press the ESC key to cancel.

ATTENTION: This function is only to be carried out in consultation with or by the service department of PeakTech. Incorrect operation may result in damage to the unit!



## 7. Function

In any mode, press the ENTER key to enter the menu. When the "DATALOGGER" mode is entered, there is an additional setting "Logs Time".



Article	Descriptions
Emissivity	Setting the emissivity
High Alarm	Switch the high alarm on or off and set the value
Low Alarm	Turning the low alarm on or off and setting the value
Laser	Activate or deactivate laser
Auto mode	Lock to activate continuous measurement
Max/Min	Display of max. or min. IR temperature
Average/Dif	Display of the average or difference of the IR temperature.
Ambient temp.	Air temperature and humidity display
Dew point/We..	Dew point and wet bulb temperature display
Type-K	Activating or deactivating the type k input
Colour	Font colour
Logs time	Automatic recording interval in DATALOGGER mode

## **7.1 Setting the emissivity**

Press the ENTER key to set the emissivity. Press the ▲ and ▼ keys to set the value, then press the ENTER key. Press the ▲ and ▼ keys to select the emissivity of the materials and press the ESC key to save.



## 7.2 High Alarm

Press the ▲ and ▼ to switch the High Alarm on or off. At the first item, press the ENTER key and ▲ and ▼ to set the value. Press the ENTER button to confirm the setting and the ESC button to clear and save the setting.



## 7.3 Low alarm

Press the ▲ and ▼ to switch the low alarm on or off. At the first item, press the ENTER key and ▲ and ▼ to set the value. Press the ENTER button to confirm the setting and the ESC button to clear and save the setting.



## **7.4. Laser**

This function activates the meter's dual lasers, which provide an approximate indication of the measurement spot for better orientation.

- Activated



- Disabled



Press the ENTER key to activate or deactivate the laser and ESC to save and exit the function.

### **ATTENTION:**

- The product is equipped with a laser of laser class 2.
- Handle the unit with extreme caution when switched on (laser beam emission).
- Never point the laser beam at the eyes of people or animals (risk of injury).
- Do not point the laser beam at gaseous substances or gas containers (risk of explosion).
- Keep the laser beam away from reflective objects (risk of injury to eyes).
- Avoid contact with laser beam (do not expose body to laser beam emission).



## **7.5 Auto mode**

This function activates the automatic continuous measurement of the meter. You no longer have to hold down the trigger button for the measurement after activation.

- Activated



- Disabled



Press the ENTER key to activate or deactivate the auto mode and ESC to save and exit the function.

## **7.6 MAX/MIN**

This function activates the minimum and maximum value display of the meter.

- Activated



- Disabled



Press the ENTER key to activate or deactivate the display and ESC to save and exit the function.

## **7.7. Average/difference**

This function activates the average and difference display of the meter.

- Activated



- Disabled



Press the ENTER key to activate or deactivate the display and ESC to save and exit the function.

## **7.8. Ambient temp. & humidity**

This function activates the display of the ambient temperature and relative humidity (r.H.%).

- Activated



- Disabled



Press the ENTER key to activate or deactivate the display and ESC to save and exit the function.

A separate sensor is located in the housing for measuring humidity and temperature. Allow the sensor to adjust to the room air for a few minutes before measuring.



## **7.9. Dew point / wet bulb**

This function activates the display of the calculated dew point and wet bulb temperature.

- Activated



- Disabled



Press the ENTER key to activate or deactivate the display and ESC to save and exit the function.

## **7.10. K-Type probe**

This function activates the display of the measured value of a connected type-K sensor.

- Activated



- Disabled



Press the ENTER key to activate or deactivate the display and ESC to save and exit the function.

Note: If a type-K sensor is connected, the display is activated automatically and can be deactivated again via this function.

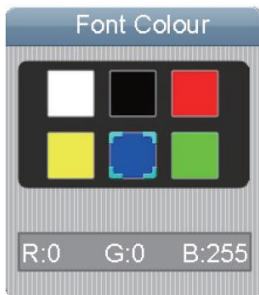
## 7.11. Type-K Temperature Colour

In this function, select the colour of the display for the TYPE-K measurements.

- Press Enter to open the colour selection



- Font colour



Press the ENTER key to activate or deactivate the display and ESC to save and exit the function.

Note: If a type-K sensor is connected, the display is activated automatically and can be deactivated again via this function.

## 7.11. Measuring interval

Select the sampling rate for data logger measurements in this function.

- Press Enter to open the measurement interval (Logs Time)



Press the ▲ and ▼ buttons to set the value.

Press the ENTER key to confirm and ESC to save and exit the function.



## **8. Notes**

- **Infrared measurements**

Infrared thermometers measure the surface temperature of an object. The unit's optics detect emitted, reflected and transmitted energy, which is collected and focused onto a detector. The device's electronics convert the information into a temperature value that is displayed on the device. In devices with lasers, the laser is only used for aiming.

- **Field of view**

Make sure the target is larger than the unit's spot size. The smaller the target, the closer you should approach it. If accuracy is important, the target should be at least twice the size of the unit spot.

- **Distance & Spot Size**

As the distance (D) from the object increases, the range (S) measured by the unit becomes larger. See figure under point 4.

- **Finding a Hot Spot**

To find a hot spot, aim the thermometer outside the desired area and then scan with an up and down motion until you find the hot spot.

- **Notes**

1. do not use the instrument to measure shiny or polished metal surfaces (stainless steel, aluminium, etc.).see emissivity

The unit cannot measure through transparent surfaces such as glass. Instead, the surface temperature of the glass is measured.

3. steam, dust, smoke etc. can prevent accurate measurements as they obstruct the optics of the device. Measuring steam, dust or smoke is not possible with an IR meter because the measuring surface is missing!

- **Emissivity**

Emissivity is a term that describes the energy-emitting properties of materials.

Most (90% of typical applications) organic materials and painted or oxidised surfaces have an emissivity of 0.95 (preset in the unit). Measuring shiny or polished metal surfaces will produce inaccurate readings. To compensate for this, cover the surface to be measured with masking tape or black paint. Wait until the tape has reached the same temperature as the material underneath. Measure the temperature of the tape or painted surface.

## **8.1 Emissivity values**

<b>Substance</b>	<b>Emissivity</b>	<b>Substance</b>	<b>Emissivity</b>
<i>Asphalt</i>	<i>0.90 to 0.98</i>	<i>Fabric (black)</i>	<i>0.98</i>
<i>Concrete</i>	<i>0.94</i>	<i>Human skin</i>	<i>0.98</i>
<i>Cement</i>	<i>0.96</i>	<i>Soapsuds</i>	<i>0.75 to 0.80</i>
<i>Sand</i>	<i>0.90</i>	<i>Charcoal (powder)</i>	<i>0.96</i>
<i>Earth</i>	<i>0.92 to 0.96</i>	<i>Lacquer</i>	<i>0.80 to 0.95</i>
<i>Water</i>	<i>0.92 to 0.96</i>	<i>Lacquer (matt)</i>	<i>0.97</i>
<i>Ice cream</i>	<i>0.96 to 0.98</i>	<i>Rubber (black)</i>	<i>0.94</i>
<i>Snow</i>	<i>0.83</i>	<i>Plastic</i>	<i>0.85 to 0.95</i>
<i>Glass</i>	<i>0.90 to 0.95</i>	<i>Wood</i>	<i>0.90</i>
<i>Ceramics</i>	<i>0.90 to 0.94</i>	<i>Paper</i>	<i>0.70 to 0.94</i>
<i>Marble</i>	<i>0.94</i>	<i>Chromium oxides</i>	<i>0.81</i>
<i>Plaster</i>	<i>0.80 to 0.90</i>	<i>Copper oxides</i>	<i>0.78</i>
<i>Mortar</i>	<i>0.89 to 0.91</i>	<i>Iron oxides</i>	<i>0.78 to 0.82</i>
<i>Brick</i>	<i>0.93 to 0.96</i>	<i>Textiles</i>	<i>0.90</i>

## 9. Maintenance

### 9.1. Care

- Repairs or maintenance are not covered in this manual and should only be carried out by a qualified technician.
- Wipe the casing with a dry cloth from time to time. Do not use abrasive cleaners or solvents on this appliance.
- Only use the parts specified by the manufacturer for maintenance.

### 9.2. Charging the battery



The rechargeable Li-Ion battery is always charged via the USB connection on your device. It doesn't matter whether the USB cable is connected to the PC or to the included AC power adapter.

The USB power adapter is specified with an AC voltage of 100 V to 240 V and a line frequency of 50 to 60 Hz.

The output voltage is the usual 5V DC voltage for USB connections.

There is a standard USB interface on the back of the adapter, which must be connected to the included USB cable for charging. The other end of the line must be connected to the mini-USB port in the service flap on your measuring device. The charging

process then starts automatically when the battery is inserted. This is represented by a filling battery icon in the top right corner of the screen.

### **9.3. Charging the battery via the PC**

If the measuring device is connected to a switched-on PC using the supplied USB cable, the Li-Ion battery is automatically charged. This also happens during the data transfer to the PC. The charging time depends on the current of the USB port and varies between USB 2.0 and 3.0.

### **9.2 Replacing the battery**

Under normal conditions, it is not necessary to replace the lithium-ion battery. However, if this should become necessary, the replacement can only be carried out by qualified personnel; a Li-ion battery with the same technical data must be used.

Li-Ion battery used:

Type: 18500

Capacity: 1400 mAh

Rated voltage: 3.7 V

Watt hours: 5.1 Wh

## **Notification about the Battery Regulation**

The delivery of many devices includes batteries, which for example serve to operate the remote control. There also could be batteries or accumulators built into the device itself. In connection with the sale of these batteries or accumulators, we are obliged under the Battery Regulations to notify our customers of the following:

Please dispose of old batteries at a council collection point or return them to a local shop at no cost. The disposal in domestic refuse is strictly forbidden according to the Battery Regulations. You can return used batteries obtained from us at no charge at the address on the last side in this manual or by posting with sufficient stamps.

Contaminated batteries shall be marked with a symbol consisting of a crossed-out refuse bin and the chemical symbol (Cd, Hg or Pb) of the heavy metal which is responsible for the classification as pollutant:



1. "Cd" means cadmium.
2. "Hg" means mercury.
3. "Pb" stands for lead.



*All rights, also for translation, reprinting and copy of this manual or parts are reserved.*

*Reproduction of all kinds (photocopy, microfilm or other) only by written permission of the publisher.*

*This manual considers the latest technical knowing. Technical changings which are in the interest of progress reserved.*

*Misprints and errors are reserved.*

*We herewith confirm, that the units are calibrated by the factory according to the specifications as per the technical specifications.*

*We recommend to calibrate the unit again, after 1 year.*

© **PeakTech**® 11/2022 Pt/Ba/Mi/Lie/Ehr