



Pyrometer  
*CellaPort PT 14x, 15x, 16x*





## Allgemeines

Diese Anleitung gibt Ihnen die minimalen Informationen, um das Pyrometer der Serie PT sachgerecht in Betrieb zu nehmen. Detaillierte Informationen entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung CellaTemp PT. Sie können diese unter folgendem Link herunterladen:

[www.keller.de/its/pyrometer-downloads/](http://www.keller.de/its/pyrometer-downloads/)

## Symbolerklärung

Wichtige Hinweise in dieser Bedienungsanleitung sind durch Symbole gekennzeichnet.



Hinweis: Dieses Symbol hebt Tipps und Informationen hervor, die für eine effiziente und störungsfreie Bedienung des Gerätes zu beachten sind.



Dieses Symbol fordert auf, eine Aktion auszuführen.



Reaktion, Ergebnis: Dieses Symbol zeigt das Ergebnis der Aktion.

## Laden des Gerätes

Verbinden Sie die Ladebuchse mit dem mitgelieferten 9 V Netzteil. Die Ladeanzeige leuchtet, solange der Akku geladen wird. Ein kompletter Ladezyklus dauert ca. 15 Stunden.



Verwenden Sie nur das mitgelieferte Netzteil. Bei Anschluss eines falschen Netzteils könnte das Gerät irreparablen Schaden nehmen.

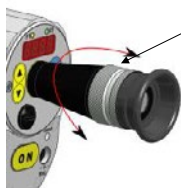


Das Ladegerät dient nur zum Laden des Akkus.

Der Akku wird nur bei ausgeschaltetem Pyrometer geladen.

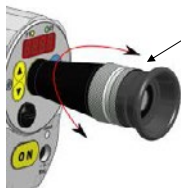
## Vorbereiten des Pyrometers für die Messung

### Korrektur der Fehlsichtigkeit



Zur Korrektur einer Fehlsichtigkeit des Bedieners ist am Okular der Dioptrienausgleich einstellbar. Die Korrektur ist so einzustellen, dass die Messfleckenmarkierung im Sucher scharf abgebildet wird.

### Anpassen der Helligkeit für das Auge



Geräte mit einem Messbereich  $> 2000\text{ °C}$  verfügen über einen Polarisationsfilter. Zum Schutz des Auges kann die Helligkeit durch Drehen des Polarisationsfilters stufenlos eingestellt werden.

### Fokussieren des Pyrometers

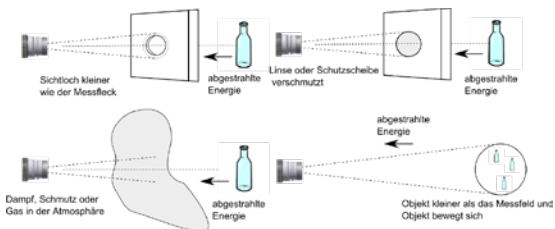


Das Pyrometer ist mit einer fokussierbaren Optik ausgestattet. Zur korrekten Fokussierung des Pyrometers auf das Messobjekt ist das Objektiv so einzustellen, dass das Messobjekt und die Messfeldmarkierung gleichzeitig scharf zu sehen sind.

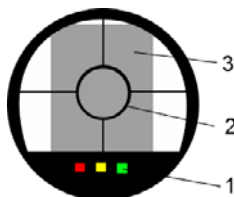
### Ausrichten des Pyrometers

Richten Sie das Pyrometer auf das zu messende Objekt aus. Die Messung sollte möglichst in einem Winkel von  $90\text{ °}$  zum Messobjekt erfolgen. Der Winkel sollte nicht kleiner als  $45\text{ °}$  aus der senkrechten sein. Bei der Messung mit einem Quotienten-Pyrometer braucht das Messfeld vom Messobjekt nicht vollständig ausgefüllt sein.

Auch ist es zulässig, dass die empfangene Infrarotstrahlung durch Staub, Dampf oder Rauch geschwächt wird. Bei einer unzulässigen Teilausleuchtung wird dies durch die integrierte Ampelfunktion im Sucher signalisiert und die Messwerterfassung gestoppt.



## Durchführung der Messung



- 1) Ampelanzeige
- 2) Messfleckmarkierung
- 3) Messobjekt

Durch Drücken der ON-Taste wird die Messung gestartet. Die Messung erfolgt solange, wie die Taste gedrückt wird. Nach dem Loslassen der ON-Taste wird entsprechend des eingestellten Messmodus die Temperatur auf dem Display angezeigt. Optional können die Messwerte über die Schnittstelle übertragen werden.

Das Quotienten-Pyrometer erfasst die Infrarotstrahlung des Messobjektes bei zwei Wellenlängen. Aus dem Verhältnis der beiden Strahlungsintensitäten wird die Temperatur ermittelt. Ändert sich der Emissionsgrad sprich die Strahlungseigenschaften des Messobjektes aufgrund der Oberflächenbeschaffenheit oder in Abhängigkeit der Temperatur, hat es bei einer wellenlängenneutralen Änderung keinen Einfluss auf den Messwert.



Wirken Störeinflüsse selektiv oder ergeben sich aufgrund des Materials unterschiedliche Emissionsgrade für  $\lambda_1$  und  $\lambda_2$ , kann die Differenz zwischen dem gemessenen Temperaturniveau durch ändern des Emissionsgradverhältnisses ausgeglichen werden.

## Einstellen des Emissionsgradverhältnisses

Das Emissionsgradverhältnis wird wie folgt eingestellt:

► Taste [▲oder▼] drücken bis der gewünschte Emissionsgrad angezeigt wird.

► Taste [▲oder▼] loslassen.

> Im Display wird die aktuelle Temperatur angezeigt und der neue Emissionsgrad gespeichert.

Empfehlenswert ist es für die Messung die ATD Funktion zu verwenden. Alle Parameter können direkt am Pyrometer eingestellt werden. Notieren Sie die eingestellten Parameter.

## Transport, Verpackung und Entsorgung

### Transport-Inspektion

Die Lieferung ist bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden zu prüfen. Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden ist die Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegen zu nehmen. Der Schadensumfang ist auf den Transportunterlagen / Lieferschein des Transporteurs zu vermerken. Eine Reklamation ist einzuleiten. Verdeckte Mängel sind sofort nach Erkennen zu reklamieren, da Schadenersatzansprüche nur innerhalb der Reklamationsfristen geltend gemacht werden können.

### Verpackung

Die Verpackungsmaterialien sind nach umweltverträglichen und entsorgungstechnischen Gesichtspunkten ausgewählt und deshalb recycelbar. Die Verpackung ist umweltgerecht zu entsorgen.

### Entsorgung des Altgerätes



Elektrische und elektronische Altgeräte enthalten vielfach noch wertvolle Materialien.

Diese Geräte können zur Entsorgung zum Hersteller zurückgeschickt werden oder müssen vom Nutzer fachgerecht entsorgt werden.

Für die unsachgemäße Entsorgung des Gerätes durch den Nutzer ist die Firma KELLER HCW nicht verantwortlich.

## General

This guide gives you the minimum information to properly install the pyrometers of the PT series. For detailed information please refer to the user guide CellaTemp PT. You can download it under the following link:

[www.keller.de/en/its/temperature-pyrometers-downloads/](http://www.keller.de/en/its/temperature-pyrometers-downloads/)

## Explanation of symbols

Important safety-related references in this manual are marked with a symbol.



**CAUTION:** This symbol points out hints and information which should be heeded for efficient and trouble-free operation..



**Action:** This symbol instructs the operator to take action



**Reaction, Result:** This symbol indicates the result of the action taken.

## Charging the batteries

Connect the battery charging socket of the CellaPort to the provided power supply (9 V DC). The charge indicator lights as long as the batteries are being charged. A complete charging cycle takes approx. 15 hours.



Only use the power supply which comes with the pyrometer. Do not use any other power supply as this may cause irreparable damage to the device.



The charger is only for charging the battery. The rechargeable battery is only charged when the pyrometer is switched off.

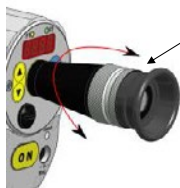
## Preparing the pyrometer for measurements

### Diopter compensation



The pyrometer offers diopter compensation to adjust the sighting device to the user's vision. Turn the ring until you see a sharp image of the target spot indication in the viewfinder.

### Brightness control to protect the eye



Instruments with a measuring range of  $> 2000\text{ }^{\circ}\text{C}$  are equipped with a polarisation filter to control brightness and protect the user's eye.

### Focusing the pyrometer



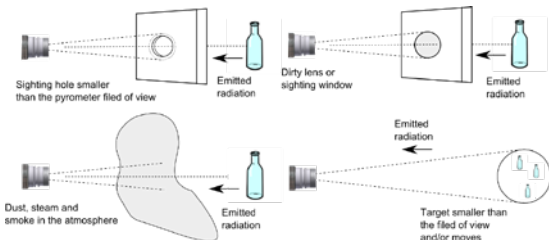
The pyrometer is equipped with focusable optics. Turn the lens until the target object **and** the target marker (distinctly marked in the viewfinder) **both** appear in sharp focus simultaneously

### Align the pyrometers

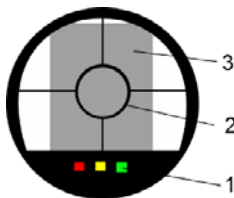
Direct the CellaPort to the object to be measured. The measurement should take place at an angle of  $90^{\circ}$  to the measuring object. The angle should not be less than  $45^{\circ}$  from the vertical. When measuring with a two-colour pyrometer, the field of view does not have to be filled entirely by the target object. There might even be particles like dust, steam and



smoke in the viewing path that weakens the infrared radiation. The integrated traffic light function in the viewfinder signals an inadmissible partial illumination and the measurement is stopped.



## Performing a measurement



- 1) Traffic light indicates
- 2) Measurement area
- 3) Target object

Press the ON button to switch on the device. Measurement is in progress as long as you press the ON button. The temperature (depending on the configured mode) is displayed on the rear panel when you release the ON button. As an option, the measurement readings can be transmitted via interface.

The two-colour pyrometer detects the infrared radiation of the target object on two wavelengths. The temperature is then defined by the ratio of these two signals. The emissivity, i.e. the radiation characteristics of the target may change due to the nature of the surface or in relation to the temperature, but with simultaneous changes over both wavelengths there is no influence on the measurement.



Please note: Changing the emissivity ratio can compensate for the difference between measured temperature and true temperature when selective interfering factors or material-related different emissivities are affecting Lambda 1 and Lambda 2.

## The emissivity ratio is set as follow

► Press [▲ or ▼] until the desired emissivity ratio is shown.

► Release [▲ or ▼]

> The current temperature value is displayed and the new emissivity ratio coefficient is stored.

It is recommended to use the ATD function for the measurement. All parameters can be set directly at the pyrometer. Record the adjusted parameters.

## Shipping, packing and disposal

### Inspection after shipping

Unpack and inspect the entire shipment immediately upon receipt to make sure it is complete and undamaged. If the container/package shows visible signs of damage, please refuse the shipment. If this is not possible, accept the shipment on the condition that the freight carrier's delivery record is noted with the extent of the damage in order to file a claim. Should you discover a concealed loss or damage, report it to the shipper or freight carrier immediately. If the period for filing claims has expired, you will no longer be able to make any claims for compensation of damage or loss.

### Packing

The packages used are made of carefully selected, environmentally compatible materials and are thus recyclable. Please ensure that they are disposed of in an ecologically sound manner.

### Disposal of the old device



Old electrical and electronic devices frequently still contain valuable materials. These devices can be returned for disposal to the manufacturer or they must be disposed properly by the user. For the improper disposal of the device by the user, the company KELLER HCW is not responsible..

## Général

Ce manuel d'utilisation donne les informations minimales pour l'installation et pour le bon usage des pyromètres de la série PT. Pour obtenir des informations plus détaillées, veuillez télécharger le manuel complet du CellaPort PT à cette adresse :

[www.keller.de/fr/its/pyrometres-telechargements/](http://www.keller.de/fr/its/pyrometres-telechargements/)

## Explication des symboles

Les références aux consignes de sécurité sont symbolisées par ce dessin. Le non-respect de ces règles peut entraîner des accidents et dommages physiques et matériels.



Ce symbole indique des remarques à suivre pour une utilisation optimale et sans perturbation.

- ▶ Action : ce symbole invite l'opérateur à faire une action spécifique.
- > Réaction, Résultat : ce symbole indique le résultat de l'action.

## Charge de la batterie

Il suffit de brancher le chargeur fourni. Il délivre un 9 V DC. Le témoin lumineux s'allume tant que la batterie est en charge. Une charge complète demande environ 15 heures.



Veuillez utiliser uniquement le chargeur fourni par Keller HCW GmbH sous peine de dommage pour l'équipement.



La charge ne se fait que pyromètre éteint

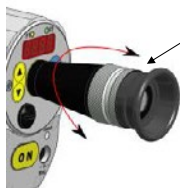
## Mise en route du pyromètre

### Réglage de l'oculaire



L'oculaire est réglable pour s'ajuster à la vue de l'opérateur. L'ajustement se fait en tournant la bague métallique jusqu'à ce que la cible soit nette.

### Réglage de la luminosité, polariseur



Les modèles pouvant mesurer des températures de plus de 2.000°C sont équipés d'un polariseur. En tournant la bague en caoutchouc, vous pouvez augmenter ou diminuer l'opacité pour protéger l'œil.

### Ajustement de la focalisation

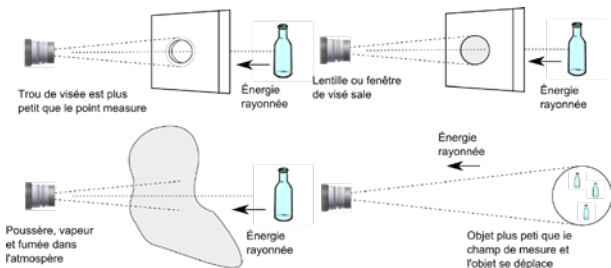


Tous les CellaPort disposent de lentille de focalisation permettant de travailler à toute distance. Tourner cette lentille pour avoir une **image nette**. La focalisation est correcte lorsque l'objet **et** la cible sont nets. L'objet doit recouvrir entièrement la cible. Autrement la mesure sera faussée.

### Alignement du pyromètre

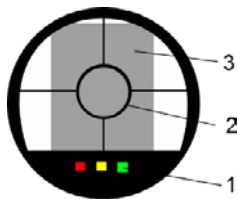
Visée la surface de l'objet à mesurer avec un angle de 90° si possible. L'angle ne doit jamais être inférieur à 45° sous peine d'avoir des mesures erronées. L'objet doit entièrement recouvrir la cible de visée. En mode bichromatique, il n'est pas nécessaire que l'objet couvre entièrement la cible de mesure. La mesure reste fiable même en présence de

fumées, poussières. Un jeu de LED informe l'opérateur en cas de signal trop faible. La mesure est stoppée.



FR

## Mesure



Appuyez sur ON pour mettre en marche le pyromètre. Ajustez ensuite l'émissivité en fonction du matériau à mesurer. Visez et ajustez la focale pour avoir une image nette. Si nécessaire, réglez l'oculaire et le polariseur.

La mesure démarre automatiquement dès que l'objet est présent. La mesure reste affichée. La mesure peut également être envoyée via le port USB.

- 1) LED d'état
- 2) Zone de mesure
- 3) Objet à mesurer

Le mode bi-chromatique permet de mesurer l'intensité infrarouge à 2 longueurs d'onde. La mesure bi-chromatique est calculée à partir du ratio de ces 2 voies. Les variations d'émissivité du matériau en fonction de la température sont généralement de même nature sur les 2 voies de mesure. Il n'y a alors pas besoin d'ajuster l'émissivité.



Note: l'ajustement du rapport d'émissivité permet de compenser les perturbations n'ayant pas le même impact sur les 2 voies de mesures Lambda 1 et Lambda 2.

## Réglage de l'émissivité

L'émissivité caractérise la capacité d'un matériau à capter et réémettre les radiations infrarouges environnante. Il est crucial de régler une valeur correcte d'émissivité. Régler l'émissivité à l'aide des touches comme cela :

► Appuyez sur [▲ ou ▼] jusqu'à la valeur d'émissivité voulue

> La température est recalculée simultanément et la valeur d'émissivité conservée.

Il est recommandé d'utiliser la fonction ATD. Tous les paramètres peuvent être réglés directement sur le pyromètre. Notez les paramètres entrés.

## Emballage, transport et mise à disposition

### Inspection du colis

Déballiez et inspectez immédiatement l'ensemble du colis afin de s'assurer que rien n'est manquant ou endommagé. Si vous constatez sur le container ou le colis des signes de dommages externes, refusez la réception. Si cela n'est pas possible, veuillez faire immédiatement des réserves auprès de l'entreprise de transport. Si vous observez un dommage ou un élément manquant, veuillez prévenir KELLER HCW et l'entreprise de transport immédiatement. Si la période de réclamation est dépassée, vous ne pourrez plus prétendre à un dédommagement ou à un remplacement.

### Emballage

L'emballage utilisé par KELLER HCW respecte l'environnement et est partiellement recyclable.

### Remise des appareils usagés



La mise au rebut du produit relève de la responsabilité de l'entreprise, il est important de noter que ce produit contient des composants dont la mise au rebut, à des fins de protection de l'environnement, est susceptible d'être réglementée dans certains pays ou états. La mauvaise utilisation de l'appareil ne saurait engager la responsabilité de KELLER HCW.

## Generalità

Questo manuale fornisce le informazioni minime necessarie per mettere in funzione correttamente il pirometro della serie PT. Per informazioni dettagliate consultare le istruzioni per l'uso di CellaTemp PT. Inoltre può essere scaricarli dal seguente link:

[www.keller.de/its](http://www.keller.de/its)

## Spiegazione dei simboli

In queste istruzioni per l'uso le istruzioni importanti sono contrassegnate da simboli.



Nota: Questo simbolo evidenzia suggerimenti e informazioni che devono essere osservati per un funzionamento efficiente e senza problemi dell'apparecchio.



Questo simbolo richiede di eseguire un'azione.



Reazione, risultato: Questo simbolo indica il risultato dell'azione.

## Carica dell'apparecchio

Collegare la presa di carica all'alimentatore 9 V in dotazione. L'indicatore di carica si illumina per tutto il tempo in cui la batteria viene caricata. Un ciclo di ricarica completo richiede circa 15 ore.



Utilizzare solo l'alimentatore in dotazione. Il collegamento a un alimentatore errato può danneggiare irreparabilmente l'apparecchio.

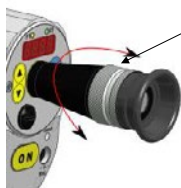


Il caricatore viene utilizzato solo per caricare la batteria.

La batteria viene caricata solo quando il pirometro è spento.

## Preparazione del pirometro per la misurazione

### Correzione in caso di problemi di vista



La compensazione delle diottrie può essere regolata sull'oculare per correggere i problemi di vista dell'operatore. Regolare la correzione in modo che la marcatura del punto di misura sia a fuoco nel mirino.

### Regolazione della luminosità per l'occhio



Gli apparecchi con un campo di misura > 2000 °C sono dotati di filtro di polarizzazione. Per proteggere l'occhio, la luminosità può essere regolata in modo continuo ruotando il filtro di polarizzazione.

### Messa a fuoco del pirometro



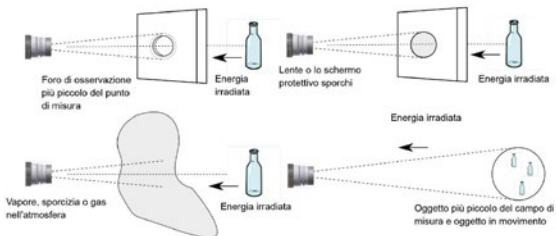
Il pirometro è dotato di ottica con messa a fuoco. Per una corretta messa a fuoco del pirometro sull'oggetto da misurare, l'obiettivo deve essere regolato in modo che l'oggetto da misurare e la marcatura del campo di misura siano visibili contemporaneamente in modo nitido.

### Allineamento del pirometro

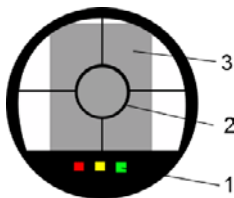
Puntare il pirometro sull'oggetto da misurare. Se possibile, la misurazione deve essere eseguita con un angolo di 90° rispetto all'oggetto da misurare. L'angolo non deve essere inferiore a 45° rispetto alla verticale. Quando si misura con un pirometro a quoziente, non è necessario riempire completamente il campo di misura con l'oggetto da misurare.



È inoltre ammesso che la radiazione infrarossa ricevuta sia indebolita da polvere, vapore o fumo. Se l'illuminazione parziale non è consentita, viene segnalata dalla funzione semaforo integrata nel mirino e l'acquisizione dei valori di misura viene interrotta.



## Esecuzione della misura



- 1) Visualizzazione semaforo
- 2) Marcatura punto di misura
- 3) Oggetto da misurare

Premere il tasto ON per avviare la misurazione. La misurazione viene eseguita finché il tasto rimane premuto. Dopo aver rilasciato il tasto ON, la temperatura viene visualizzata sul display in base al modo di misurazione impostata. In via opzionale, i valori di misura possono essere trasmessi attraverso l'interfaccia.

Il pirometro a quoziente misura la radiazione infrarossa dell'oggetto da misurare a due lunghezze d'onda. La temperatura viene determinata in base al rapporto tra le due intensità di irraggiamento. Se l'emissività, vale a dire le proprietà di irraggiamento dell'oggetto misurato, cambia a causa delle condizioni della superficie o della temperatura, non ha alcuna influenza sul valore misurato nel caso di una variazione neutra rispetto alla lunghezza d'onda.



Se l'interferenza è selettiva o se risultano diverse emissività per  $\lambda_1$  e  $\lambda_2$  dovute al materiale, la differenza tra il livello di temperatura misurato può essere compensata modificando il rapporto di emissività.

## Impostazione del rapporto di emissività

Il rapporto di emissività viene impostato come segue: ► Premere il tasto [▲ o ▼] fino a visualizzare l'emissività desiderata.

► Rilasciare il tasto [▲ o ▼].> Il display mostra la temperatura attuale e la nuova emissività viene salvata. Si raccomanda di utilizzare la funzione ATD per la misurazione. Tutti i parametri possono essere impostati direttamente sul pirometro. Prendere nota dei parametri impostati.

## Trasporto, imballaggio e smaltimento

### Ispezione del trasporto

La consegna deve essere controllata immediatamente al ricevimento per completezza e danni di trasporto. In caso di danni di trasporto visibili dall'esterno, la fornitura non deve essere accettata o può essere soggetta solo a riserva. L'entità dei danni deve essere indicata nei documenti di trasporto / nella bolla di consegna del trasportatore. Si deve presentare un reclamo. I vizi occulti devono essere rivendicati immediatamente dopo il riconoscimento, poiché le richieste di risarcimento danni possono essere presentate solo entro i termini previsti per il reclamo.

### Imballaggio

I materiali di imballaggio vengono selezionati tenendo conto della sostenibilità ambientale e degli aspetti tecnici dello smaltimento, pertanto possono essere riciclati. L'imballaggio deve essere smaltito nel rispetto dell'ambiente.

### Smaltimento del vecchio apparecchio



In molti casi, le vecchie apparecchiature elettriche ed elettroniche contengono ancora materiali preziosi. Questi dispositivi possono essere restituiti al produttore per lo smaltimento o devono essere smaltiti correttamente dall'utente. KELLER HCW non è responsabile dello smaltimento improprio dell'apparecchio da parte dell'utente.

## Generalidades

Este manual le proporciona la información mínima que necesita para instalar correctamente el pirómetro de la serie PT. Véase también el Manual de instrucciones para CellaTemp PT para obtener información detallada. Puede descargarlo aquí:

[www.keller.de/its](http://www.keller.de/its)

## Explicación de los símbolos

Indicaciones importantes de este Manual de instrucciones de uso están marcadas con un símbolo.



Nota: Este símbolo resalta consejos e información que deben ser observados para un funcionamiento eficiente y sin problemas del dispositivo

- ▶ Este símbolo le pide al operador que realice una acción.
- > Reacción, resultado: Este símbolo muestra el resultado de la acción..

## Cargar el dispositivo

Conecte la toma del cargador con la fuente de alimentación de 9 V suministrada. El indicador de carga se ilumina mientras se esté cargando la batería. Un ciclo de carga completo dura aproximadamente 15 horas.



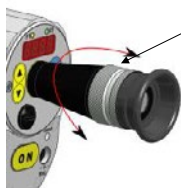
Utilice únicamente la fuente de alimentación suministrada. Si se conecta una fuente de alimentación incorrecta, el dispositivo podría sufrir daños irreparables.



El cargador sólo se utiliza para cargar la batería. La batería sólo se carga cuando el pirómetro está apagado.

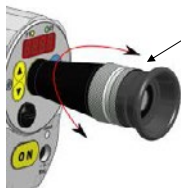
## Preparar el pirómetro para la medición

### Compensar la ametropía



Una compensación de dioptría incorporada permite a los usuarios compensar la mala visión. Ajuste la corrección de tal manera que el marcador del área de medición se visualice nítidamente en el visor.

### Control de brillo para proteger el ojo



Los dispositivos con un rango de medición de  $> 2000\text{ }^{\circ}\text{C}$  están equipados con un filtro de polarización continuamente ajustable para controlar el brillo y proteger el ojo del usuario.

### Enfocar el pirómetro

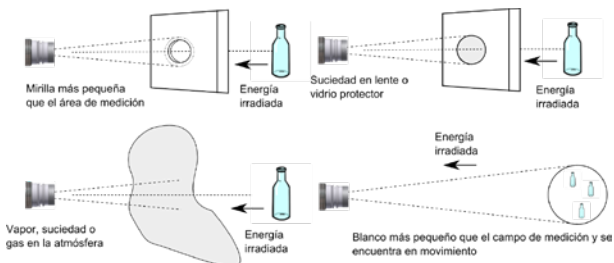


El pirómetro está equipado con un sistema óptico enfocable. Para enfocar correctamente el pirómetro en el blanco, se debe ajustar el objetivo de manera que el objeto de medición y la marcación del campo de medición aparezcan de forma nítida al mismo tiempo.

### Alinear el pirómetro

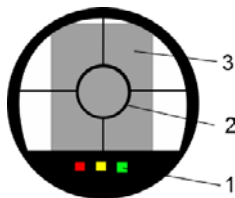
Apunte el pirómetro hacia el objeto de medición. Si es posible, el pirómetro debe posicionarse en un ángulo de  $90^{\circ}$  con respecto al objeto de medición. El ángulo no debe ser inferior a  $45^{\circ}$  con respecto al plano vertical. Cuando se utiliza un pirómetro de cociente, no es necesario que el objeto de medición llene completamente el campo de medición.

Además, es admisible que la radiación infrarroja recibida sea debilitada por polvo, vapor o humo. En caso de que la iluminación sea parcial y por eso no permitida, esto se indica mediante la función de semáforo integrada en el visor y la medición se detiene.



ES

### Realizar una medición



- 1) Indicación en colores de semáforo
- 2) Marcación del área de medición
- 3) Blanco

Pulse la tecla ON para iniciar la medición. La medición está en curso mientras pulse la tecla ON. Después de soltar la tecla ON, la temperatura aparece en el display, de acuerdo con el modo de medición ajustado. Opcionalmente, los valores medidos se pueden transmitir a través de la interfaz:

Los pirómetros de cociente detectan la radiación infrarroja del objeto de medición en dos longitudes de onda. Y de la relación entre las dos intensidades de radiación se determina la temperatura. El índice de emisividad – o sea la característica de radiación del objeto de medición – puede cambiar en función de las propiedades de la superficie o de la temperatura, pero no afecta a la lectura de temperatura, si los cambios tienen lugar simultáneamente en ambas longitudes de onda.



En caso de interferencias selectivas o si se producen diferentes emisividades para  $\lambda_1$  y  $\lambda_2$  debido a los materiales, la diferencia entre el nivel de temperatura medido y la temperatura real puede compensarse cambiando la relación entre emisividades.

### **Ajustar la relación entre emisividades**

La relación entre emisividades se ajusta de la siguiente manera:

► Pulse [▲ o ▼] hasta que aparezca la deseada relación entre emisividades.

► Suelte la tecla [▲ o ▼].

> En el display se muestra la temperatura actual y se almacenará la nueva relación entre emisividades.

Se recomienda utilizar la función ATD para la medición. Todos los parámetros se pueden ajustar directamente en el pirómetro. Registre los parámetros ajustados.

## Transporte, embalaje y su eliminación

### Control de transporte

Inmediatamente después de la recepción compruebe que haya recibido la totalidad del suministro y si se han producido daños durante el transporte. En caso de daños de transporte visibles desde el exterior, no acepte la entrega o hágalo solo bajo reserva. El alcance de los daños debe indicarse en los documentos de transporte y/o en el albarán de entrega del transportista. Inicie un procedimiento de reclamación. Los vicios ocultos deben reclamarse inmediatamente después de su reconocimiento, ya que las reclamaciones por daños y perjuicios sólo pueden hacerse valer dentro de los plazos de reclamación.

### Embalaje

Los materiales de embalaje se han seleccionado de acuerdo con criterios medioambientales y técnicos de la eliminación y, por lo tanto, son reciclables. El embalaje debe eliminarse de forma respetuosa con el medio ambiente.

### Eliminación del instrumento al final de su vida útil



Los residuos de equipos eléctricos y electrónicos a menudo contienen materiales valiosos. Estos dispositivos pueden ser devueltos al fabricante para su eliminación o deben ser eliminados adecuadamente por el usuario. KELLER HCW no se responsabiliza de la eliminación inadecuada del dispositivo por parte del usuario.

## Общие положения

Данная инструкция содержит минимальное количество информации, необходимой для правильной установки приборов серии PT. Для получения подробной информации см. «Инструкцию по эксплуатации CellaTemp PT». Вы можете скачать её по следующей ссылке:

[www.keller.de/its/](http://www.keller.de/its/)

## Значение символов

Важные указания в данной инструкции по эксплуатации обозначены следующими символами:



Символ «Указание» содержит информацию и советы, которые необходимо соблюдать для эффективного и безотказного обслуживания прибора.

- ▶ Требование выполнить действие.
- > Результат выполнения действия.

## Зарядка прибора

Соедините гнездо для зарядки с включенным в поставку блоком питания 9 V. В течение времени зарядки аккумулятора высвечивается индикация. Полный цикл зарядки длится примерно 15 часов.



Используйте только входящий в объем поставки блок электропитания. При подключении ошибочного блока питания возможно невозможное повреждение прибора.



Зарядное устройство предназначено только для зарядки аккумулятора. Зарядка аккумулятора выполняется только при выключенном пирометре.



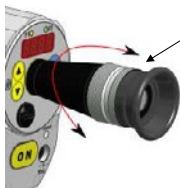
## Подготовка пирометра к измерениям

### Компенсация аметропии



Для компенсации дальновзоркости/близорукости пользователя, окуляр оснащён кольцом регулировки диоптра. Коррекция должна быть отрегулирована до установления резкого изображения маркировки пятна в видеоскопеле.

### Настройка яркости



Приборы с диапазоном  $> 2000\text{ }^{\circ}\text{C}$  оснащены поляризационным светофильтром. Для защиты глаз возможна бесступенчатая регулировка интенсивности посредством вращения светофильтра.

### Фокусировка пирометра



Пирометр оснащён фокусируемой оптикой. Для правильно фокусирования пирометра следует настроить резкость объектива таким образом, чтобы объект измерения и маркировка поля зрения были одновременно отчетливо видны.

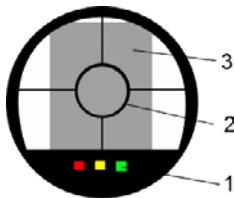
### Настройка пирометра

Наведите пирометр на измеряемый объект. Угол наводки по отношению к объекту измерения должен составлять по возможности  $90\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Угол от горизонтали должен быть не менее  $45\text{ }^{\circ}$ . При использовании логометрических пирометров не обязательно полное заполнение поля визирования объектом измерения.

Также допустимо ослабление принимаемого сигнала из-за наличия пыли, пара или дыма. В случае недопустимой частичной подсветки поступает сигнал через интегрированный в видеоискателе светофор, и регистрация измеренных значений прекращается.



## Выполнение измерений



Измерения начинаются после нажатия кнопки ON. Измерения продолжают в течение времени нажатия кнопки. После прекращения нажатия кнопки ON на дисплее появляется температурное значение в соответствии с отрегулированным модусом измерения. Передача результатов измерения возможна также через интерфейс (опция).

- 1) Светофор
- 2) Маркировка пятна
- 3) Объект измерения

Логометрический пирометр измеряет инфракрасное излучение объекта, используя две эффективные длины волн. Соотношение двух интенсивностей (энергетической яркости) пропорционально температуре. Изменения коэффициента излучения объекта из-за свойств поверхности или температуры не влияют на значение измерения, если это изменение одинаково для каждой длины волн.



При неравномерных посторонних воздействиях или если коэффициент излучения из-за свойств поверхности материала

получается разный для Lambda 1 и Lambda 2, разница между измеренным уровнем температуры может быть компенсирована за счёт изменения соотношения коэффициента излучения.

### Установка коэффициента излучения

Коэффициент излучения устанавливается следующим образом:

► Нажать [▲ или ▼] до появления желаемого коэффициента излучения

► Отпустить [▲ oder ▼]

>На дисплее появляется актуальное температурное значение и в память вводится новый коэффициент излучения.

Рекомендуется использовать для измерений функцию АРТ.

Все параметры регулируются непосредственно на пирометре.

Следует записать отрегулированные параметры.

RU

### Транспортировка, упаковка и утилизация

#### Транспортная инспекция

При получении прибора необходимо проверить его комплектацию, а также наличие повреждений при транспортировке. При обнаружении видимых повреждений поставка не принимается или принимается с условием. В товарно - транспортно накладных следует отметить степень повреждения и предъявить рекламацию. Скрытые дефекты необходимо рекламировать сразу после их обнаружения, поскольку требования о возмещении ущерба могут быть поданы только в срок, предусмотренный для предъявления рекламаций.

#### Стоимость упаковки

Для упаковки используются только экологически чистые упаковочные материалы, соответствующие требованиям утилизации. Упаковка подлежит утилизации с соблюдением мер безопасности для окружающей среды.

#### Утилизация использованного прибора



Отслужившие электрические и электронные приборы содержат большое количество ценных материалов. Эти приборы необходимо утилизировать надлежащим образом или вернуть для утилизации производителю. За неправильную утилизацию приборов компания KELLER HCW ответственности не несёт.

## 概述

本指南为您提供正确安装 PT 系列高温计的简要信息。如需详细信息，请参考用户指南 CellaPort PT. 您可以通过如下链接下载。

[www.keller.de/its](http://www.keller.de/its)

## 符号说明

本手册中的重要安全相关参考均标有符号。



**警示：**该符号指出需要注意的提示和信息，以确保有效和无故障运行。



**动作：**该符号提示操作员采取措施。



**响应，结果。**该符号指出行动结果。

## 为电池充电

将 CellaPort 的电池自备电源线 (9 V DC). 连接到插座。电池在充电状态下，充电指示灯会亮起。每次充电时间大约为 15 hours.



只能使用高温计附带的电源。请勿使用任何其他电源，否则可能会对设备造成不可挽回的损坏。

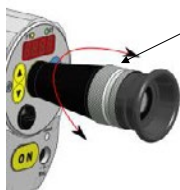


充电器仅用于给电池充电。只有在高温计关闭时，充电电池才能充电。

## 高温计测量准备工作

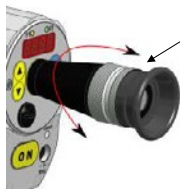
高温计的视场不得存在障碍物。任何障碍物都可能导致测量错误。

### 屈光度补偿



高温计提供屈光度补偿，可根据用户的视觉调整瞄准装置。转动圆环，直到您在取景器中看到目标光斑指示的清晰图像

### 制亮度以保护眼睛



测量范围  $> 2000\text{ }^{\circ}\text{C}$  的仪器配备了偏振滤光片以控制亮度并保护使用者的眼睛。

### 聚焦高温计

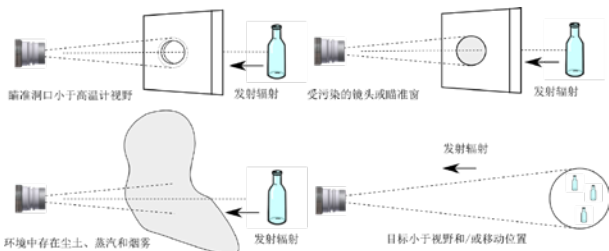


高温计配有可聚焦光学元件。转动镜头，直到目标对象和目标标记（在取景器中明显标记）均同时清晰对焦

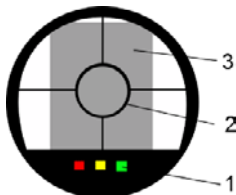
### 校准高温计

将 CellaPort 指向要测量的对象。测量应与测量对象成  $90^{\circ}$  角。垂直角度不得小于  $45^{\circ}$ 。当采用双色高温计进行测量的时候，视野无需完全由目标对象填满。

观察路径中允许存在某些能够降低红外辐射的颗粒，如尘土、蒸汽和烟雾等。取景器中的信号灯发出中断信号，测温仪测量停止。



## 执行测量



- 1) 红绿灯表示
- 2) 测量区域
- 3) 目标对象

按下 ON 按钮打开设备。按下 ON 按钮，即开始执行测量。松开 ON 按钮后，温度将（取决于配置模式）显示在后面的板上。另外，可选择通过接口传输测量读数。

双色高温计用于探测双波长中目标对象的红外辐射。温度通过双信号的比率进行规定。发射率即目标的辐射特性可能会因表面性质改变或与该温度存在联系，但是在双波长上发生的同时改变对测量结果无影响



注意：当选择性干扰因子或材料相关的不同发射率对  $\lambda 1$  和  $\lambda 2$  产生影响时，改变发射率能够补偿被测量温度和真实温度间的差异。

## 发射率设定如下

▶ 按下 [▲或▼]，直到显示所需的发射率。

▶ 松开 [▲或▼]

> 显示当前温度值并存储新的发射率系数。

建议使用 ATD 功能进行测量。所有参数均可直接在高温计上设置。记录调整后的参数。

## 装运、包装和处理

### 运输后检查

收到后立即打开并检查整批货物，确保货物完好无损。如果集装箱/包装存在明显的损坏迹象，请拒收货物。如果不可行，在接受货物时应确保货运承运人的交付记录注明损坏程度，以便提出索赔。如果发现隐蔽损失或损坏，请立即将其报告给托运人或货运承运人。如果提出索赔的期限已经过期，则不能再提出索赔要求赔偿损失或损失。

### 包装

所使用的包装由精心挑选的环保材料制成，因此可以回收。请确保以生态无害的方式对它们进行处理。

### 旧设备的处理



通常情况下，旧的电气和电子设备仍然包含有价值的材料。可将这些设备退回给制造商，由其进行处理，或者必须由用户妥善处理。用户对设备的不当处置引起的任何问题 KELLER HCW 公司概不负责。

## 일반

이 안내서는 PT 시리즈 적외선온도계를 바르게 설치하는 데 필요한 최소한의 정보를 제공합니다. 자세한 내용은 CellaPort PT 사용 설명서를 참고하십시오. 하기 웹사이트에서 내려 받을 수 있습니다.

[www.keller.de/its/](http://www.keller.de/its/)

## 기호 설명

이 설명서에서 안전과 관련된 중요한 언급에는 다음과 같은 기호가 붙어 있습니다.

- !** 주의: 이 기호는, 장치를 효율적이고 고장 없이 작동하기 위해, 주의해야 하는 힌트 및 정보를 나타냅니다.
- ▶ 조작: 이 기호는 작업자의 조작을 나타냅니다.
- > 반응, 결과: 이 기호는 조작을 한 결과를 나타냅니다.

## 배터리 충전하기

함께 제공되는 배터리 충전기(9V DC)의 플러그를 CellaPort의 배터리 충전 소켓에 꽂으십시오. 배터리가 충전되는 동안 충전 중 표시등이 켜집니다. 배터리를 완전히 충전하는 데는 약 15시간이 걸립니다.

- !** 적외선온도계와 함께 제공되는 충전기만 사용하십시오. 장치에 수리할 수 없는 손상을 입힐 수 있으므로 다른 충전기는 절대 사용하지 마십시오.
- !** 이 충전기는 배터리 충전 전용입니다. 따라서 충전식 배터리는 적외선온도계를 끈 상태에서 충전해야 합니다.



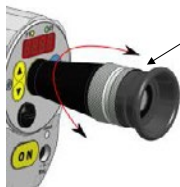
## 측정을 위한 적외선온도계 준비하기

### 디옵터 보정



적외선온도계에는 사용자 눈으로 목표물 조준 장치를 조정할 수 있는 디옵터 보정 기능이 있습니다. 목표물 표시 원이 뷰파인더에서 선명하게 보일 때까지 링을 돌리십시오.

### 눈을 보호하기 위한 밝기 조절



측정 범위가 2000 °C를 넘는 장비에는, 밝기를 조절하고 사용자 눈을 보호하기 위해 편광 필터가 장착되어 있습니다.

KR

### 적외선온도계의 초점 맞추기

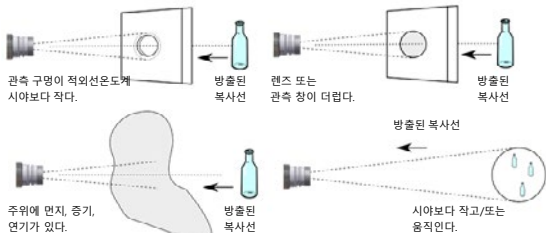


적외선온도계에는 초점 조절용 광학 장치가 장착되어 있습니다. 목표물 **빛** 목표물 표시(뷰파인더에 분명하게 표시됨)가 **둘 다** 초점이 맞아 선명하게 보일 때까지 렌즈를 돌리십시오.

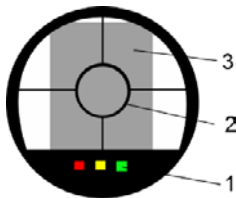
### 적외선온도계와 측정 대상의 배치

CellaPort가 측정 대상을 향하게 하십시오. 측정은 적외선온도계와 측정 대상이 90°가 되게 하여 수행해야 합니다. 각도는 수직면에서 45° 이상이

어야 합니다. 2색 적외선온도계로 측정할 때는 측정 시야가 측정 대상 안에 완전히 포함되지 않아도 됩니다. 심지어 시야 경로에 적외선 복사를 약화시키는 먼지, 증기, 연기 같은 입자가 있어도 됩니다. 내장된 뷰파인더 신호등 기능은 부분 조명이 부적절할 경우 신호를 보내고 측정을 정지합니다.



### 측정하기



ON 버튼을 눌러 장비를 켜십시오. ON 버튼을 누르고 있는 동안 측정이 진행됩니다. ON 버튼에서 손을 떼면 온도(구성 모드에 따라 다름)가 뒷면 패널에 표시됩니다. 옵션으로 인터페이스를 통해 측정값을 전송할 수 있습니다.

- 1) 측정 중 표시 신호등
- 2) 측정 지점
- 3) 측정 대상

2색 적외선온도계는 두 개의 파장으로 대상 물체의 적외선 복사를 감지합니다. 그런 다음 두 신호의 비율로 온도를 결정합니다. 방사율, 즉 목표물의 복사 특성은 표면 특성 또는 온도에 따라 변할 수 있지만, 두 파장에 똑같이 변화가 일어나기 때문에 측정에는 영향이 없습니다.



주: 한 쪽에만 간섭을 주는 요인 또는 재료 차이에 따라 서로 다른 방사율이  $\lambda_1$  과  $\lambda_2$  에 영향을 미칠 때, 방사율 비율을 변경하면 측정 온도와 실제 온도의 차를 보정할 수 있습니다.

### 방사율 설정하기

▶ 원하는 방사율이 표시될 때까지 [▲] 또는 [▼]를 누릅니다.

▶ [▲] 및 [▼]에서 손을 땁니다.

> 현재 온도가 표시되고 변경된 방사율이 저장됩니다.

측정에는 ATD 기능을 사용하는 것이 좋습니다. 모든 파라미터는 적외선 온도계에서 직접 설정할 수 있습니다. 설정한 파라미터는 기록해 두십시오.

### 제품의 인수, 포장재, 폐기 처리

#### 인수 제품의 검사

배송된 물건 전체의 포장을 풀고 검사하여, 빠진 것이나 손상된 것이 없는지 확인하십시오. 컨테이너/포장에 손상된 흔적이 보이면 인수를 거부하십시오. 인수 거부가 가능하지 않은 경우에는, 나중에 청구할 수 있도록 화물 운송인의 배달 기록에 손상 범위를 기록해 두는 조건으로 배송 물건을 인수하십시오. 미처 발견 못한 누락 품목이나 손상을 발견하면 즉시 화물 주인이나 화물 운송인에게 알려십시오. 청구 제기 기한이 지나면 손상 또는 손실에 대한 배상을 청구할 수 없습니다.

#### 포장재

사용된 포장 재료는 신중하게 선택된 환경친화적인 재료로 만들었기 때문에 재활용할 수 있습니다. 포장재는 생태계를 해치지 않는 방식으로 폐기하십시오.

#### 안 쓰는 장비의 폐기 처리



안 쓰는 전기 및 전자 장비에도 종종 귀중한 재료가 들어 있습니다. 이런 장비는 폐기를 위해 제조사에게 보낼 수 있으며, 그렇지 않으면 사용자가 적절하게 폐기해야 합니다. 사용자가 장비를 부적절하게 폐기한 경우, KELLER HCW 는 그에 대해 책임을 지지 않습니다.



KELLER HCW GmbH  
Infrared Temperature Solutions (ITS)  
Carl-Keller-Str. 2-10  
49479 Ibbenbüren, Germany  
[www.keller.de/its](http://www.keller.de/its)

