

THERMO-HYGROMETER LVT-15 IR mit IR Sensor Gebrauchsanleitung

Produktbeschreibung:

Der kompakte Thermohygrometer LVT-15 IR ist zur Messung der Lufttemperatur und der relativen Luftfeuchtigkeit (RH) verwendet. Aufgrund dieser Messungen berechnet das Messgerät den Wert des Taupunkts. Das Gerät enthält zur Messung von Oberflächentemperaturen einen eingebauten Infrarotsensor sowie einen MINI-USB Anschluss für externe Sensoren zur Temperaturmessung.

Das Kit enthält:

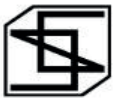
1. das Messgerät LVT15 IR,
2. den Batteriepack,
3. den Handkoffer,
4. die Gebrauchsanleitung.

HINWEIS: Das Messgerät wird in einem schwarzen Handkoffer geliefert.



Spezifikation:

| | |
|-----------------------------------|--|
| Batterieverorgung: | 2 x AA 1,5 Volt |
| Stromaufnahme: | 34mA |
| Abmessungen: | 146 mm x 79 mm x 26 mm (H×B×T) |
| Gewicht: | 200g |
| Display: | monochromatisch mit Hintergrundbeleuchtung |
| Auflösung: | 128 x 64 Pixel |
| Betriebstemperaturbereich: | 5°C ~ 40°C <80% der relativen Luftfeuchtigkeit ohne Kondensation |

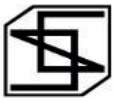


Messbereich

| Funktion | Messbereich | Genauigkeit | Sensortyp |
|---|--------------|-------------|---|
| Lufttemperatur | -10 ~ +60°C | ±0,3°C | CMOS |
| Luftfeuchtigkeit | 0 ~ 100% | ±2 % | CMOS |
| Taupunkt | -75 ~ +60°C | ±1°C | berechnet aus der relativen Luftfeuchtigkeit und der Messungen der Lufttemperatur |
| IR Temperatursensor- Eingebettete Ober- flächentemperatur | -20 ~ +250°C | ±0,5°C | Infrarot (Pyrometr) |

Auf der Abbildung unten sind die wichtigsten Elemente des Geräts markiert





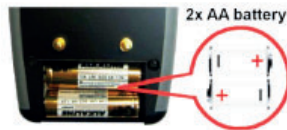
CAISSON

Measuring equipment

Stromvoorziening

De CAISSON LVT-15 IR wordt gevoed door twee AA-batterijen. De batterij inhoud wordt linksboven in het scherm weer gegeven. Zowel wegwerp als oplaadbare batterijen kunnen gebruikt worden. LET OP! Gebruik geen wegwerp en oplaadbare batterijen door elkaar en zorg ervoor dat beide batterijen beschikken over dezelfde capaciteit.

De onderstaande afbeelding toont de locatie van de batterijen in het batterijvak.



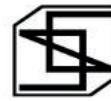
Garantie

Niettegenstaande de wettelijke garantieaanspraken biedt CAISSON een garantie in overeenstemming met de wetgeving van het land van de klant gedurende een periode van ten minste twee jaar vanaf de datum van verkoop van het apparaat aan de eindgebruiker. De garantie dekt alleen die fouten die worden veroorzaakt door defecten in materiaal of vakmanschap. Een garantieclaim moet worden voorzien van een gedateerd aankoopbewijs. Garantiereparaties mogen alleen worden uitgevoerd door een geautoriseerde distributeur van CAISSON.

Garantie dekt niet:

- » misbruik,
- » gebruik van geweld, schade veroorzaakt door externe factoren of vreemde lichamen zoals zand of water,
- » schade veroorzaakt door het niet naleven van de instructies van de gebruiker,
- » normale slijtage.

De garantie sluit ook apparaten uit die gedeeltelijk of volledig worden gedemonteerd.



CAISSON

Measuring equipment

- Das Messgerät wird durch das Drücken der Funktionstaste eingeschaltet.
- Sofort nach dem Start versetzt sich das Messgerät in den Messmodus, die alle Messwerte zeigt d.h.:
 - » Lufttemperatur
 - » relative Luftfeuchtigkeit
 - » Taupunkt
 - » Oberflächentemperatur (gemessen mit einem eingebauten IR-Infrarot Oberflächensensor oder einem äußeren Sensor)
 - » Der Alarm wird ausgelöst, wenn die Differenz zwischen der Taupunkttemperatur und der Oberflächentemperatur (IR) 3 Grad oder weniger beträgt

28.4°C Lufttemperatur
29.6 % rF Luftfeuchte
8.9°C Taupunkt
11.5°C Oberfläche T

HINWEIS: Wenn die Oberflächentemperatur als Striche „-.-“ angezeigt wird, kann dies bedeuten, dass:

- der Temperatursensor nicht angeschlossen wurde,
- der Temperatursensor beschädigt ist,
- der Temperaturbereich überschritten wurde.

Wenn der Wert der Luftfeuchtigkeit als Striche „-.-“ angezeigt wird, bedeutet dies, dass der Messbereich überschritten wurde.

- Das Drücken der Funktionstaste wird das sequentielle umschalten zwischen den einzelnen Messwerten bewirken. Der Wert des gemessenen Parameters wird vergrößert auf dem Bildschirm angezeigt; auf diese Weise kann man die Variable von Interesse hervorheben. In diesem Betriebsmodus werden auf der Unterseite des Bildschirms in der „Informationsleiste“ andere Parameter sequentiell angezeigt. Weiteres Drücken der Funktionstaste bewirkt, dass alle Werte wieder auf einmal angezeigt werden, wie bereits auf der vorigen Abbildung dargestellt ist.

28.4°C Lufttemperatur
29.6 % rF Luftfeuchte
8.9°C Taupunkt
11.5°C Oberfläche T



28.4°C
 Lufttemperatur

29.6 % rF Luftfeuchte



29.6 %
 rF Luftfeuchte

11.5°C Oberfläche T



8.9°C
 Taupunkt

11.5°C Oberfläche T



11.5°C
 Oberfläche T

28.4°C Lufttemperatur



28.4°C Lufttemperatur
29.6 % rF Luftfeuchte
8.9°C Taupunkt
11.5°C Oberfläche T





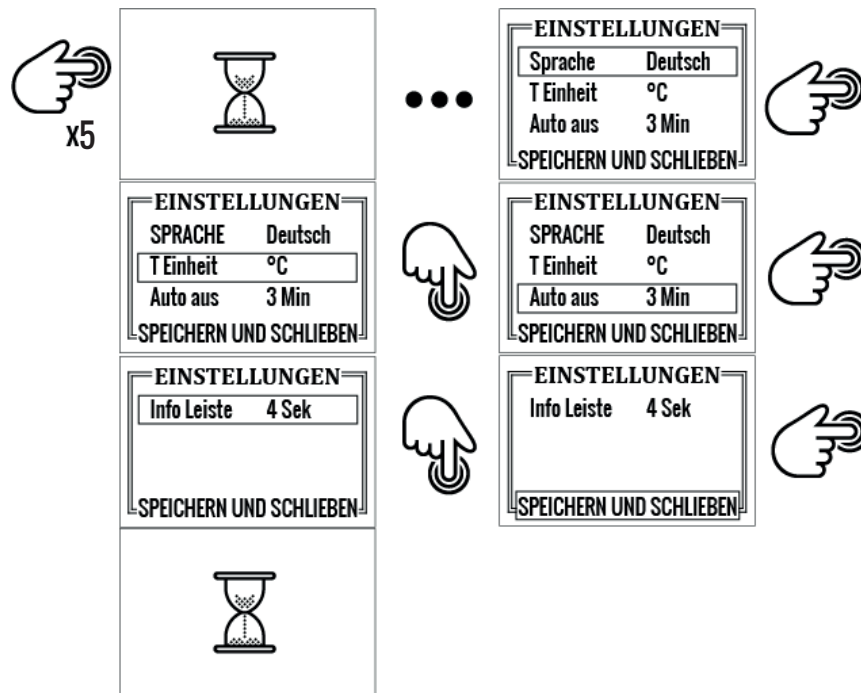
- Sechsfaches schnelles Drücken der Funktionstaste bewirkt, dass das Menü des Messgeräts aufgerufen wird. Hier können die Einstellungen der Sprache, der Temperatureinheit, des automatischen Abschaltens und der Informationsleiste geändert werden.

Folgende Optionen können gewählt werden:

- » Sprache [Englisch, Deutsch, Français, Español, Nederlands]
- » Temperatureinheit [°C, °F]
- » Automatisches Abschalten [off/aus, 3Min., 5Min., 10Min.] – bestimmt die Stillstandszeit, nach welcher das Messgerät automatisch ausgeschaltet wird. Als Stillstandszeit gilt die Zeit, in der die Funktionstaste nicht gedrückt wird. Wenn die automatische Abschaltungsfunktion auf „off“ eingestellt ist, kann das Gerät nur manuell abgeschaltet werden.
- » Die Informationsleiste [1sec, 2sec, 4sec] – bestimmt die Aktualisierungszeit der in der Informationsleiste angezeigten Werte.

Um Änderungen vorzunehmen, soll die gewünschte Option per Klick gewählt werden. Halten Sie die Taste für etwa 2 Sekunden, bis die gewählte Option zu blinken beginnt und aktiv wird. Per Klick ändern Sie die Einstellung der aktiven Option. Um das Setup-Menü zu verlassen und in den Messmodus zurückzugelangen, wählen Sie SAVE & EXIT, dann halten Sie die Taste für 2 Sekunden gedrückt.

Die folgende Abbildung zeigt die oben beschriebene Vorgehensweise:



- Druk de functieknop
- Druk de functieknop 5 maal
- Houd de functieknop gedurende 2 seconden ingedrukt

Uitschakelen van het apparaat

- Om het instrument uit te schakelen, drukt u gedurende ca. 6 seconden lang op de functie toets.
- Het meetinstrument kan automatisch uitschakelen, als de functie voor het automatisch uitschakelen is geactiveerd (zie de paragraaf menu van het meetinstrument).
- Als de batterij zo zwak is dat er meetfouten kunnen ontstaan wordt het instrument automatisch uitgeschakeld. Daarvoor is de melding „batterij leeg” al weergegeven.

Praktische tips voor de gebruiker

De luchtstroom door de sensorcorf

- De luchtvochtigheid en luchttemperatuur sensor zijn achter een kunststof korfje gemonteerd . Het is zeer belangrijk dat deze korf niet is afgedekt. Dit garandeert een vrije luchtcirculatie en bijbehorende nauwkeurige metingen.
- De luchtvochtigheid en luchttemperatuur sensor hebben tijd nodig, zodat zij zich kunnen aanpassen aan de nieuwe meetomstandigheden. Wacht 2 minuten voor het inschakelen van het meetinstrument in een nieuwe omgeving. Deze periode kan worden verkort door het zacht bewegen van het meetinstrument, om zo de luchtstroom door de sensorcorf te stimuleren.
- Een van de belangrijkste taken van het meetinstrument is het meten van de dauwpunt. Als de temperatuur van een door middel van een door een temperatuursensor gecontroleerd oppervlakte lager is of zeer vergelijkbaar met de dauwpunt temperatuur, kan er condensatie van water op het oppervlakte ontstaan. Dit gevaar wordt gesignaleerd door een geluidssignaal en knippert de dauwpunt waarde.





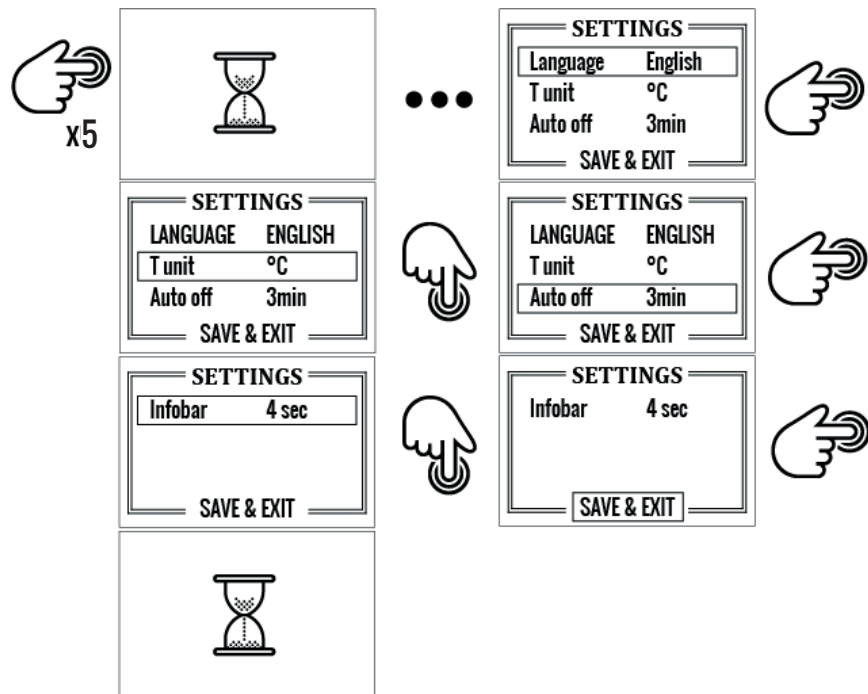
- Zesvoudig snel indrukken van de functietoets activeert het menu van het instrument. Hier kunnen de instellingen voor de taal, temperatuureenheid, automatische uitschakeling en de informatiebalk worden gewijzigd.

Volgende opties kunnen worden geselecteerd:

- » Taal [English, German, Français, Español, Nederlands]
- » Temperatuur eenheid [°C, °F]
- » Automatische uitschakeling [Uit, 3Min, 5Min, 10Min.] – bepaalt de tijd, waarna het meetapparaat automatisch uitschakelt. De tijd gaat in na de laatste keer dat een functie toets niet is ingedrukt. Als de functie voor automatisch uitschakelen is ingesteld op „uit“, kan het instrument alleen handmatig worden uitgeschakeld.
- » De informatiebalk [1sec, 2sec, 4sec] –bepaalt de doorloopsnelheid van de meetwaarden in de informatiebalk.

Om wijzigingen aan te brengen, dient door klikken de gewenste optie te worden geselecteerd. Druk op de toets gedurende ongeveer 2 seconden totdat de geselecteerde optie begint te knipperen en actief wordt. Door erop te klikken kunt u de actieve optie selecteren. Herhaal het indrukken van de toets 2 seconden tot knipperen van de actieve functie stopt. Om uit het menu setup (instellingen) en terug in de meetmodus te komen, selecteert u Save & Exit, en houdt u de toets gedurende 2 seconden ingedrukt.

De volgende afbeeldingen tonen de te volgen procedure in stappen.



- Drücken Sie die Funktionstaste
- Drücken Sie die Funktionstaste 5 mal
- Drücken und halten Sie die Funktionstaste für 2 Sekunden

Abschalten des Geräts

- Um das Gerät abzuschalten, drücken und halten Sie die Funktionstaste für ca. 6 Sekunden. Das Abschalten des Geräts auf diese Weise ist NICHT aus dem Setup-Menü möglich.
- Das Messgerät kann sich automatisch ausschalten, wenn die Funktion des automatischen Abschaltens aktiv ist (siehe Abschnitt Menü des Messgeräts).
- Wenn der Batteriestand so niedrig ist, dass es zu Fehlern während der Messung kommen könnte, wird sich das Gerät automatisch ausschalten, was früher mit der Meldung „Batterie leer“ signalisiert wird.

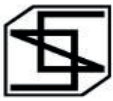
Praktische Hinweise

Der Luftstrom durch die Abdeckung des Sensors

- Der Luftfeuchtigkeits- und Lufttemperatursensor befindet sich hinter einer Plastikabdeckung. Es ist sehr wichtig, dass diese Abdeckung nicht verdeckt wird. Dies gewährleistet freie Luftzirkulation und damit verbundenen präzise Messungen.
- Der Luftfeuchtigkeits- und Lufttemperatursensor braucht Zeit, um sich an die neue Messbedingungen anzupassen. Daher, bevor das Messgerät in einer neuen Umgebung eingeschaltet wird, sollte man 2 Minuten warten. Diese Zeit kann durch sanftes Bewegen des Messgeräts verkürzt werden, die den Luftstrom in der Abdeckung erzwingen wird.



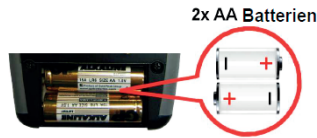
- Eine der wichtigsten Aufgaben des Messgeräts ist es, den Taupunkt zu messen. Wenn die Temperatur der mithilfe eines Temperatursensors geprüften Oberfläche niedriger oder sehr ähnlich der Taupunkttemperatur ist, kann es zum Prozess der Kondensation von Wasser auf der Oberfläche kommen. Diese Gefahr wird durch ein akustisches Signal und durch Blinken des Taupunkt werts signalisiert.



Stromversorgung

Das Feuchtigkeitsmessgerät LVT-15 IR wird mit zwei AA-Batterien betrieben. Zugelassen wird der Einsatz von einfachen Batterien sowie aufladbaren Akkus. Der Batteriestatus d.h. die Batteriestandanzeige zeigt den Entladungszustand der Batterien. Ist das Batteriebild nicht gefüllt, so ist der Batteriewechsel notwendig. Die Batterien sind gegen einen neuen Batteriesatz von gleichem Typ auszutauschen. Das Benutzen eines aufladbaren Akkus in einem Satz mit einer einfachen Batterie oder einer teilweise entladenen Batterie mit einer neuen Batterie ist nicht zulässig.

Die Lage der Batterien im Batteriefach ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt:



Garantie

Unbeschadet der gesetzlichen Gewährleistungsansprüche gewährt CAISSON Garantie gemäß den Gesetzen Ihres Landes, mindestens jedoch 2 Jahre, beginnend mit dem Verkaufsdatum des Gerätes an den Endverbraucher. Die Garantie erstreckt sich ausschließlich auf Mängel, die auf Material- oder Herstellungsfehler zurückzuführen sind. Bei Geltendmachung eines Garantieanspruches ist der Original-Verkaufsbeleg mit Verkaufsdatum beizufügen. Garantiereparaturen dürfen ausschließlich von autorisierten CAISSON Vertriebspartnern durchgeführt werden.

Von der Garantie ausgeschlossen sind:

- » Unsachgemäße Anwendungen,
- » Gewaltanwendung, Beschädigung durch Fremdeinwirkungen oder durch Fremdkörper, z.B. Sand oder Wasser,
- » Schäden durch Nichtbeachtung der Gebrauchsanleitung,
- » Normaler Verschleiß.

Von der Garantie ebenfalls ausgeschlossen sind teilweise oder komplett demontierte Geräte.



- Het meetinstrument wordt ingeschakeld door het indrukken van de functietoets.
- Direct na de start, komt het meetinstrument in de meetmodus, alle gemeten waarden worden weergegeven:
 - » luchttemperatuur,
 - » relatieve luchtvochtigheid,
 - » dauwpunt,
 - » oppervlakte temperatuur,
 - » het alarm wordt geactiveerd wanneer het verschil tussen de dauwpunttemperatuur en de oppervlaktetemperatuur (IR) minder dan of gelijk is aan 3 graden.

28.4°C Air Temp.
29.6 % Rel. Humidity
8.9°C Dewpoint
11.5°C Surface Temp.

Attentie: Indien streepjes „-.-“ „-“, zoals deze weergegeven worden kan het betekenen dat:

- de temperatuurgevoelige sensor niet is aangesloten,
 - de thermistor is beschadigd,
 - het temperatuurbereik is buitensporig.
- Door te drukken op de functietoets wordt opeenvolgend omschakeld tussen de afzonderlijke meetwaarden. De waarde van de gemeten parameter wordt vergroot weergegeven op het scherm, op deze manier kan men de op dat moment belangrijkste waarde goed aflezen. In deze bedrijfsmodus worden aan de onderzijde van het scherm, in de informatiebalk, de andere parameters achtereenvolgens weergegeven. Bij verder indrukken van de functietoets worden verschillende waarden vergroot op de al eerder beschreven manier.

| | | | |
|---|--|---|--|
| <p>28.4°C Air Temp. 29.6 % Rel. Humidity 8.9°C Dewpoint 11.5°C Surface Temp.</p> | | <p>28.4°C Air Temp.</p> <hr/> <p>29.6 % Rel. Humidity</p> | |
| <p>29.6 % Rel. Humidity</p> <hr/> <p>11.5°C Surface Temp.</p> | | <p>8.9°C Dewpoint</p> <hr/> <p>11.5°C Surface Temp.</p> | |
| <p>11.5°C Surface Temp.</p> <hr/> <p>28.4°C Air Temp.</p> | | <p>28.4°C Air Temp. 29.6 % Rel. Humidity 8.9°C Dewpoint 11.5°C Surface Temp.</p> | |



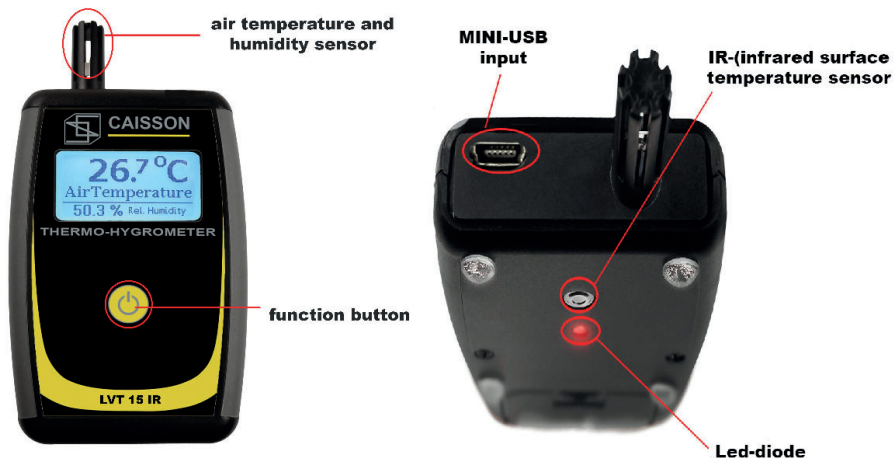
CAISSON

Measuring equipment

Meetbereik

| Funcctie | Bereik | Nauwkeurigheid | Sensortype |
|--|--------------|----------------|---|
| luchttemperatuur | -10 ~ +60°C | ±0,3°C | CMOS |
| luchtvochtigheid | 0 ~ 100% | ±2 % | CMOS |
| dauwpunt | -75 ~ +60°C | ±1°C | berekend op basis van de relatieve vochtigheid en de metingen van de luchttemperatuur |
| IR-temperatuursensor Ingebedde oppervlaktetemperatuur | -20 ~ +250°C | ±0,5°C | Infrared (pyrometr) |

In de afbeelding zijn de belangrijkste elementen van het apparaat aangegeven



CAISSON

Measuring equipment

THERMO-HYGROMETER LVT-15 IR WITH IR SENSOR User Manual

Description :

The compact thermo-hygrometer LVT-15 IR is used for measuring air temperature and relative air humidity (RH). These measurements enable the device to compute the value of the dew point. The device contains an inbuilt infrared sensor (IR) and MINI-USB input for additional measuring surface temperature.

The kit includes:

1. LVT-15 IR device,
2. batteries,
3. case,
4. manual.

Note: The device is supplied with the case.



Specifications:

| | |
|-----------------------|--|
| Power supply: | 2 x AA 1,5 Volt |
| Current consumption: | 34mA |
| Dimensions: | 146 mm x 79 mm x 26 mm (H×B×T) |
| Weight: | 200g |
| Display: | monochromatic with backlight |
| Resolution: | 128 x 64 pixel |
| Operating conditions: | 5°C ~ 40°C <80% of rel.humidity without condensation |



CAISSON

Measuring equipment

Measuring range

| Function | Range | Accuracy | Sensortype |
|---|--------------|----------|---|
| air temperature | -10 ~ +60°C | ±0,3°C | CMOS |
| air humidity | 0 ~ 100% | ±2 % | CMOS |
| dew point | -75 ~ +60°C | ±1°C | calculated from the relative humidity and the measurements of the air temperature |
| IR temperature sensor Embedded surface temperature | -20 ~ +250°C | ±0,5°C | Infrared (pyrometr) |

The illustration shows the most important elements of the equipment



CAISSON

Measuring equipment

THERMO-HYGROMETER LVT-15 IR MET IR-SENSOR Gebruiksaanwijzing

Beschrijving:

De compacte thermo-hygrometer LVT-15 IR wordt gebruikt voor het meten van de luchttemperatuur en de relatieve luchtvochtigheid (RV). Met deze metingen kan het apparaat de waarde van het dauwpunt berekenen. Het apparaat bevat een ingebouwde infraroodsensor (IR) en een MINI-USB-ingang voor extra meetoppervlaktetemperatuur.

De kit bevat:

1. het instrument LVT-15 IR,
2. geplaatste batterijen,
3. koffer,
4. gebruiksaanwijzing.

Attentie: Het apparaat wordt met een koffertje geleverd.



Specificaties :

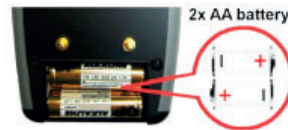
| | |
|--------------------------------|---|
| Voeding: | 2 x AA 1,5 Volt |
| Stroomverbruik: | 34mA |
| Afmetingen: | 146 mm x 79 mm x 26 mm (H×B×T) |
| Gewicht: | 200g |
| Display: | monochromatisch metbacklight |
| Resolutie: | 128 x 64 pixel |
| Gebruiksomstandigheden: | 5°C ~ 40°C <80% rel.Luchtvochtigheid zonder condensatie |



Power supply

The LVT-15 IR hygrometer is powered by two disposable or rechargeable AA batterie The battery status indicates the battery charge level. If an empty battery icon is displayed, replace the batteries with the same battery type. Do not combine a rechargeable with a disposable battery or a partially discharged with a full battery.

The figure below shows the location of the batteries in the battery compartment.



Warranty

Notwithstanding the statutory warranty claims, CAISSON provides a warranty in accordance with the laws of the Customer's country for a period of at least two years from the date of sale of the device to the end user. The warranty covers only those faults which are caused by defects in material or workmanship. A warranty claim must be provided with a dated proof of purchase. Warranty repairs can only be performed by an authorized distributor of CAISSON.

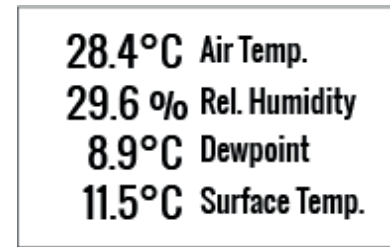
Warranty does not cover:

- » misuse,
- » use of force, damage caused by external factors or foreign bodies such as sand or water,
- » damage caused by failure to comply with the user's instructions,
- » normal wear and tear.

The warranty also excludes devices that are partially or entirely disassembled.

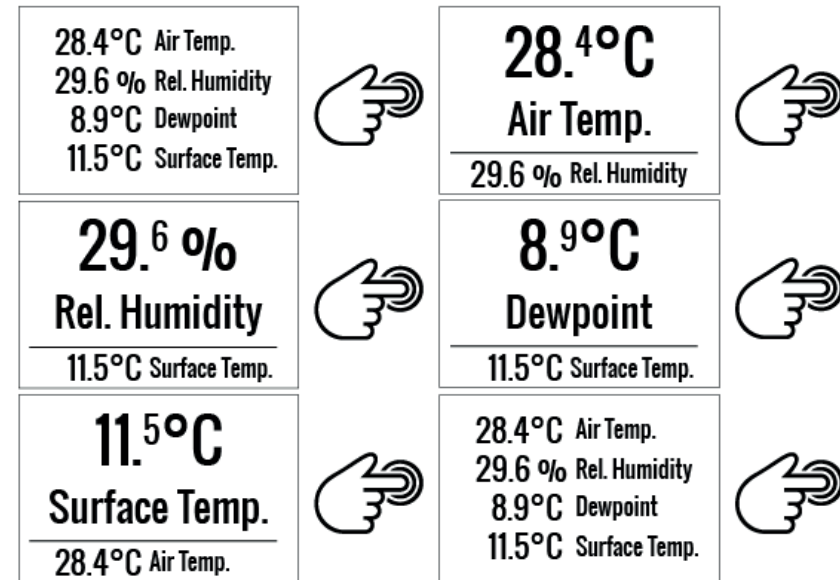


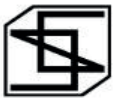
- To switch on the measuring device, press the function button.
- When switched on, the device shows:
 - » air temperature,
 - » relative humidity,
 - » dew point,
 - » surface temperature,
 - » the alarm is triggered when the difference between the dew point temperature and the surface temperature (IR) is less than or equal to 3 degrees.



Note: If bars „-.-.“, like these „-.-.“ show up, they can indicate that:

- the thermistor is not connected,
 - the thermistor is damaged,
 - the temperature range is excessive.
- Pressing the function key will cause sequential switching between the individual measured values. The value of the measured parameter is shown enlarged on the screen; in this way one can highlight the variable of interest. Other parameters are sequentially shown in this operating mode the bottom of the screen in „the infobar“. Press the function key again to have other values highlighted.





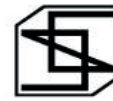
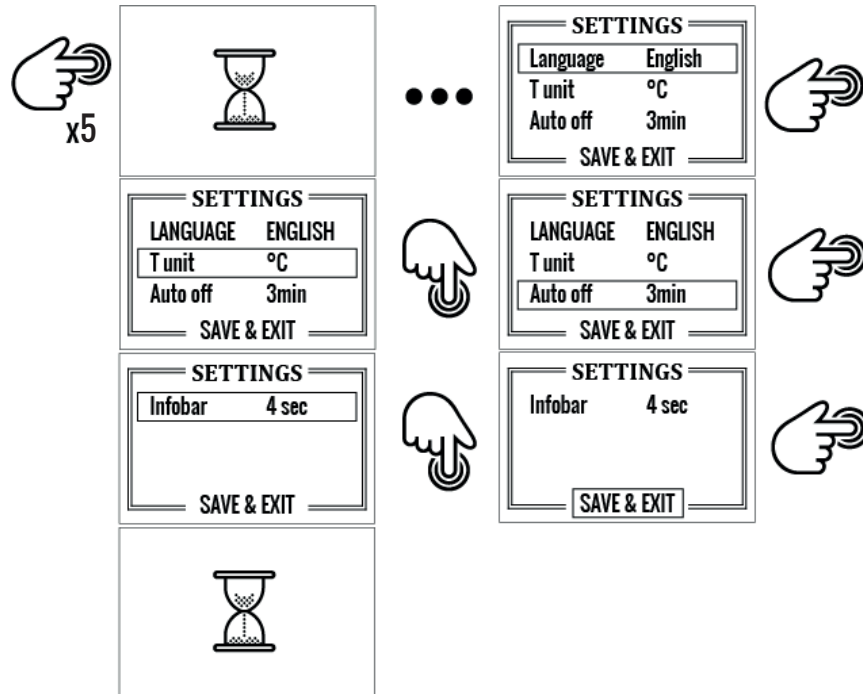
- Press of the function key six times repeatedly to activate the menu. Here the language setting, temperature unit, automatic switching off and the infobar can be changed.

The following options can be selected:

- » Language [English, German, Français, Español, Nederlands]
- » Temperature units [°C, °F]
- » Automatic switching off [Off, 3Min., 5Min., 10Min.] – determines the length of downtime, after which switch off automatically. Downtime is the period during which the function key is not pressed. If the automatic switch off function is adjusted to „off“, the equipment can only be switched off manually.
- » The infobar [1sec, 2sec, 4sec] – determines the refreshing rate of the values in the infobar.

In order to make changes, the desired option is to be selected with a click. Press the key for approximately 2 seconds, until the selected option begins to flash and becomes active. Press the key for another 2 seconds to deactivate the function. In order to get out of the setup menu and back into the measuring mode, select SAVE & EXIT, then keep the key pressed for 2 seconds.

The following pictures show the described procedure.



- Press the function button
- Press the functions button 5 times
- Press and hold the function button for 2 seconds

Switching - off the device

- In order to switch the device off, press and hold the function key for approx. 6 seconds. It cannot be done from the setup menu.
- The measuring can switch off automatically; if the function for automatic switching off is active (see section menu of the device).
- If the battery charge is so low that in fact it could negatively affect the measurement the device will automatically switch off, which is signalled earlier with the message „battery empty“.

Practical hints

The air flow through the cover of the sensor

- The air humidity and air temperature sensor are behind a plastic screen that should not be covered or else free air circulation will be obstructed and measurements rendered inaccurate.
- The air humidity and air temperature sensor needs time, in order to adapt to new measuring conditions. Wait 2 minutes prior to activating the device. This time can be shortened by gently moving the device, which will force the air flow across sensor cover.



- The device can also measure the dew point. If the temperature of the assistance of a thermal element checked surface is lower or very similar to the dew point temperature, then condensation of water on the surface occurs, which is signalled acoustically and visually.