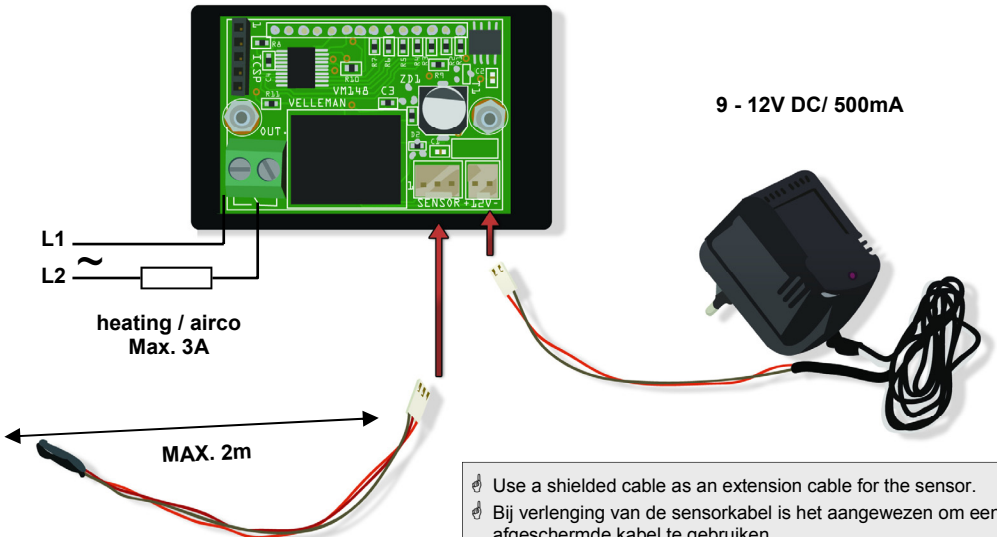
PANEL THERMOSTAT MODULE

VM148

Panel thermostat module	**4**
Thermostaat module	**8**
Module thermostat	**12**
Thermostatmodul	**16**
Módulo termostato	**20**

Belgium [Head office]	Velleman Components	+32(0)9 384 36 11			
USA	Velleman Inc.	+1(817)284-7785	Spain	Velleman Components	+32(0)9 384 36 11
France	Velleman Electronique	+33(0)3 20 15 86 15	Netherlands	Velleman Components	+31(0)76 514 7563

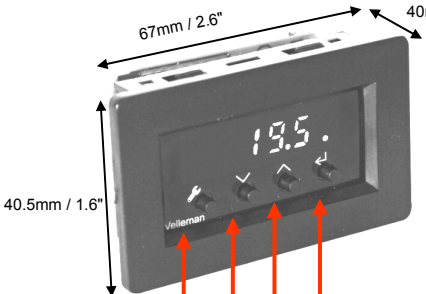
CONNECTION - AANSLUITING - CONNEXION - ANSCHLUSS - CONEXIÓN



Temperature sensor - Temperatuur sensor - Capteur de température - Temperatursensor - Sensor de temperatura

- Use a shielded cable as an extension cable for the sensor.
- Bij verlenging van de sensorkabel is het aangewezen om een afgeschermde kabel te gebruiken.
- Utilisez un câble blindé comme rallonge au câble du capteur.
- Verwenden Sie ein abgeschirmtes Kabel wenn Sie das Sensorkabel verlängern möchten.
- Utilice un cable blindado si quiere prolongar el cable del sensor.

FUNCTIONS - FUNCTIES - FUNCTIONS - FUNKTION - FUNCIÓN



Menu

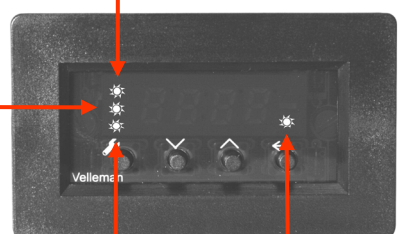
Down

Up

Enter

Set temperature **A**
Instellen temperatuur **A**
Réglage température **A**
Temperatur **A** einstellen
Ajustar temperatura **A**

Set temperature **B**
Instellen temperatuur **B**
Réglage température **B**
Temperatur **B** einstellen
Ajustar temperatura **B**



Set options
Instellingen
Réglage option
Einstellmöglichkeiten
Posibilidades de ajuste

Relay on
geactiveerde relais
Relais activé
Relais eingeschaltet
Relé activado

1. SPECIFICATIONS & FEATURES

Features:

- ☑ general purpose panel mount thermostat
- ☑ usable for heating or cooling purposes, (central heating, airco, incubator,…)
- ☑ separate output-ON and output-OFF setting (hysteresis)
- ☑ direct manual temperature adjustment
- ☑ bright red LED read-out
- ☑ calibrate option
- ☑ under– and overflow indication

Specifications:

- temperature range:
  - °C: -18°C ~ + 60°C
  - °F: 0°F ~ +146°F
- temperature resolution: ± 0.5°C or ± 2°F
- accuracy: +/- 2°C, fine tune till +/- 0,5°C
- readout update interval: 1 second
- relay contact: NO - 3A (max. 230V)
- power supply: 9 - 12V DC
- power consumption: < 70mA
- weight: 50g

Factory settings:
Temp°A = 22°C
Temp°B = 20°C
Temp correction = 0°
Temp display = °C

WARRANTY

This product is guaranteed against defects in components and construction from the moment it is purchased and for a period of TWO YEAR starting from the date of sale. This guarantee is only valid if the unit is submitted together with the **original purchase invoice**. VELLEMAN components Ltd limits its responsibility to the reparation of defects or, as VELLEMAN components Ltd deems necessary, to the replacement or reparation of defective components. Costs and risks connected to the transport, removal or placement of the product, or any other costs directly or indirectly connected to the repair, will not be reimbursed by VELLEMAN components Ltd. VELLEMAN components Ltd will not be held responsible for any damages caused by the malfunctioning of a unit.

SAFETY INSTRUCTIONS

- All repairs should be executed by qualified technicians.
- Avoid the installation of the module in locations with standing or running water or excessive humidity. Indoor use only!
- Handle the module gently and carefully. Dropping it can damage the circuit board.
- Never exceed the protection limit values indicated in the specifications.
- As safety requirement vary, please check with your local authorities.
- Facilitate the operation of the device by familiarising yourself with its adjustments and indications.
- Velleman modules are not suitable for use or as part of life support systems, or systems that might create hazardous situations of kind.

Introduction:
Thank you for choosing Velleman. This multifunctional digital thermostat module allows you to control and monitor the room temperature.

Modules needed:
Apart from the VM148 module, you will be needing a 12VDC power supply. Use an external contactor with currents higher than 3A.

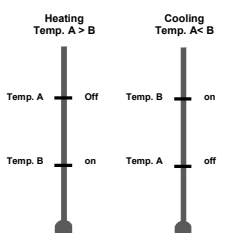
Possibilities:
- The module allows you to maintain the room temperature between 2 programmed limits. Example: The room temperature must not drop below 20°C. Once the heating is activated, the room temperature must reach 22°C before being deactivated.
- Control of the air conditioning system.
- Temperature monitoring in e.g. a housing or greenhouse, of a liquid...).

General definitions:

Hysteresis: Temperature difference between temp° A and temp °B (min. 0.5°C). Temp°A will automatically rise with 0.5°C if the two temperature settings have been programmed identically.

Heating mode: Activation of the heating when the measured temperature ≤ programmed temperature B until the measured temperature > programmed temperature A. *Heating mode is activated when temp°A > temp°B.*

Cooling mode: Activation of the air conditioning system when the measured temperature > programmed temperature B until the ambient temperature drops below programmed temperature A. *Cooling mode is activated when temp°A < temp°B.*
A red dot is displayed in the right corner below when the relay, and consequently the connected device, is activated.



Temperature display: The actual temperature and the settings can be displayed in ° Celsius and ° *Fahrenheit*.

2. SET-UP

The actual measured temperature is displayed at power-on or in normal mode.

Press 🔧 to access the set-up menu.

Temp. A

The Temp°A indication is displayed.
Temperature modification.
Confirmation.

Temp. B

The Temp°B indication is displayed.
Temperature modification.
Confirmation.

Calibrate

No modification needed.
Confirmation.
Temperature modification according to a calibrated thermometer.

Keep pressed to speed up the scrolling.

☝ Press 🔧 under MENU to abort the setting or to return to the default settings.

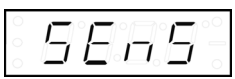
Temp. readout

Press MENU in the standard temperature display until the “t° :” indication is displayed.
Temperature display modification. ^ °F v °C
Confirmation.

3. ERROR INDICATIONS

UnFL – Underflow error: The measured temperature is lower than the minimum measurable temperature (min. temp° = -18°C of 0°F).

OvFL – Overflow error: The measured temperature is higher than the maximum measurable temperature (max. temp° = +60°C of 146°F).



SEnS – Sensor error: Sensor problem or faulty connection.

4. ACTUAL OPERATION MODE

Press ENTER to display the operation mode of the temperature controller.

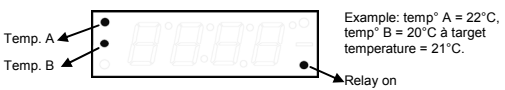
Heating mode: temp° A > temp° B

Cooling mode: temp° A < temp° B

5. TEMPERATURE MODIFICATION

This handy function allows you to modify the temperature directly without reprogramming the max. and min. values (temp° A and temp° B). the limit values will automatically shift with the temperature modification.

Shortly press UP ^ or DOWN v in the temperature display to display the average target temperature.



Repeatedly press UP ^ or DOWN v to rise or lower the target temperature. Example: Set the target temperature to 25°C; temp° A and temp° B will automatically be modified to 26°C and 24°C.

6. FACTORY SETTINGS

Remove the power supply to the module. Hold ENTER ↵ pressed and re-establish the power supply to the module. DEF (default) will be displayed. Release the ENTER ↵ button. The display will show the firmware version code.

1. EIGENSCHAPPEN & TECHNISCHE GEGEVENS

Specificatie's :

- ☑ paneelthermostaat voor algemeen gebruik
- ☑ geschikt voor verwarming en koeling (cv, airco, incubator, enz.)
- ☑ afzonderlijke uitgang-ON en uitgang-OFF instellingen (hysteresis)
- ☑ temperatuur is handmatig instelbaar
- ☑ rode uitlezing dankzij heldere led
- ☑ geleverd met board-to-wire connectoren en sensor (kabellengte 20cm)
- ☑ ijkingfunctie
- ☑ aanduiding underflow en overflow

Technische gegevens :

- temperatuurbereik:
  - °C: -18°C ~ + 60°C
  - °F: 0°F ~ +146°F
- resolutie: ± 0.5°C of ± 2°F
- nauwkeurigheid: ± 2°C, fijnafstelling tot ± 0.5°C
- verfrissingsnelheid uitlezing: 1 seconde
- relaiscontact: NO - 3A (max. 230V)
- voeding: 9 - 12V DC
- verbruik: < 70mA
- gewicht: 50g

De fabrieksinstellingen zijn:
Temp°A = 22°C
Temp°B = 20°C
Correctie temperatuur = 0°
Temperatuuruitlezing = °C

WAARBORG

Dit produkt is gewaarborgd wat betreft gebreken in materialen en vakmanschap op het ogenblik van de aankoop en dit gedurende een periode van TWEE JAAR vanaf de aankoop. De waarborg geldt enkel indien het produkt voorgelegd wordt samen met het **origineel aankoop bewijs**. De verplichtingen van VELLEMAN COMPONENTS N.V. beperken zich tot het herstellen van defecten of, naar vrije keuze van VELLEMAN COMPONENTS N.V., tot het vervangen of herstellen van defecte onderdelen. Kosten en risico's van transport; het wegnemen en terugplaatsen van het produkt, evenals om het even welke andere kosten die rechtstreeks of onrechtstreeks verband houden met de herstelling, worden niet door VELLEMAN COMPONENTS N.V. vergoed. VELLEMAN COMPONENTS N.V. is niet verantwoordelijk voor schade van gelijk welke aard, veroorzaakt door het falen van een product.

VEILIGHEIDSAANWIJZINGEN

- ■ Reparaties mogen uitsluitend uitgevoerd worden door vakkundige personen.
- ■ Installeer de module niet op plaatsen met staand of stromend water of in ruimtes met een te hoge vochtigheidsgraad. Binnengebruik enkel!
- ■ Vermijd een ruwe behandeling. Stoten of laten vallen kunnen ernstige schade aanbrengen.
- ■ Overschrijdt nooit de opgegeven veiligheidswaarden in de specificaties.
- ■ Vermits de veiligheid vereisten verschillen van plaats tot plaats, dient U ervoor te zorgen dat Uw montage voldoet aan de plaatselijke geldende vereisten.
- ■ Zorgt ervoor dat u met alle bedieningselementen vertrouwd raakt, wanneer U met het toestel zal werken.
- ■ Velleman modules zijn niet geschikt voor gebruik in of als gedeelte van systemen welke levensfuncties in stand houden of systemen welke gevaarlijke situaties van gelijk welke aard kunnen veroorzaken.

Inleiding:
Hartelijk dank voor je aankoop van, en voor het gebruik van de Velleman producten. Deze digitale thermostaat module is bijzonder veelzijdig waar temperatuur regeling of bewaking vereist is.

Wat heb je nodig:
Buiten deze VM148 module heb je een voeding nodig die 12V gelijkspanning levert. Indien U grotere stromen dan 3A moet schakelen heb je ook een externe contactor nodig.

Wat kan ik doen met deze module ?
- Je kan hiermee de temperatuur in een ruimte handhaven tussen 2 bepaalde grenzen, bvb de temperatuur in de woonkamer mag niet dalen onder de 20°C, als dan de verwarming werkt moet de temperatuur minstens 22°C zijn alvorens de verwarming uitvalt.
- Aansturen van een koelinstallatie (airco)
- De temperatuur van een onderdeel of proces te bewaken (vb. temperatuur van een behuizing,vloeistof, broeikast...)

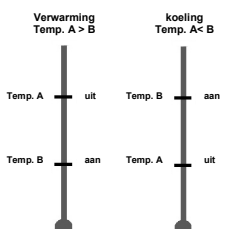
Algemene begrippen:

Hystersis : het temperatuursverschil tussen temp° A en temp °B noemen we de hysteresis (min. 0,5°C). Indien per toeval voor de 2 temperatuurinstellingen dezelfde waarde wordt ingegeven zal de waarde temp° A automatisch met 0,5°C worden verhoogd.

Verwarmingsmode : in werking treden van het verwarmingstoestel wanneer de gemeten temperatuur lager of gelijk is aan de ingestelde temperatuur B tot de gemeten temperatuur hoger is dan de ingestelde temperatuur A. *Verwarmingsmode is actief wanneer temp°A > temp°B.*

Koelingsmode : in werking treden van het koeltoestel wanneer de omgevingstemperatuur hoger is dan de ingestelde temperatuur B dit tot de omgevingstemperatuur daalt onder de ingestelde temperatuur A. *Koelingsmode is actief wanneer temp°A < temp°B.*
Als het relais is aangetrokken en het aangesloten toestel dus geactiveerd wordt verschijnt een rood punt, rechts onderaan het display.

Temperatuuraanduiding : de actuele temperatuur en de instellingen kunnen weergegeven worden in ° Celsius en ° *Fahrenheit*.

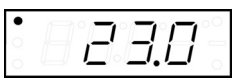


2. SET-UP

Bij het inschakelen en bij de normale gebruiksstand wordt op het scherm de actuele gemeten temperatuur weergegeven.

Druk op voor het openen van het set-up menu.

Temp. A



De indicatie "Set temp° A" licht op.
Wijzigen van de temperatuur
Bevestigen van de instelling.

Temp. B

De indicatie "Set temp° B" licht op.
Wijzigen van de temperatuur
Bevestigen van de instelling.

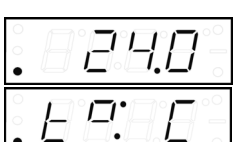
Calibreren

Indien geen correctie is gewenst.
Bevestigen van de instelling.
Wijzigen naar de temperatuur van een geijkte thermometer

Het lang ingedrukt houden van deze toetsen versnelt het scrollen.

Door op MENU te drukken kan men nog steeds de instelling overslaan en terugkeren naar de default waarden.

Temp. uitlezing



Druk vanuit het standaard temperatuurweergavescherm herhaaldelijk op de MENU * -toets tot de melding "t° :" verschijnt.
Wijzigen van de temperatuuraanduiding °F °C
Bevestigen van de instelling.

3. FOUTMELDINGEN

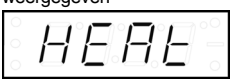
"UnFL – Underflow error" de gemeten temperatuur ligt lager dan de minimum meetbare temperatuur. (min temp° is -18°C of 0°F).

"OvFL – Overflow error" : de gemeten temperatuur ligt hoger dan de maximum meetbare temperatuur. (max temp° is +60°C of 146°F)

"SEnS – Sensor error" : Er is een probleem met de sensor, de verbinding van een van de 3 verbindingsdraden kan onderbroken zijn, of de sensor is defect.

4. HUIDIGE WERKINGSMODE

Om te zien in welke mode de temperatuurcontroller werk drukt U even op de ENTER toets terwijl de actuele temperatuur wordt weergegeven



Verwarmingsmode → temp° A > temp° B

Koelingsmode → temp° A < temp° B

5. TEMPERATUURSWIJZIGING

Met deze handige functie kan de gewenste temperatuur direct worden aangepast, zonder dat u de max. en min. waarden (temp° A en temp° B) opnieuw instelt. De limiet-waarden worden automatisch mee naar boven of naar beneden verschoven.

Druk in de temperatuurweergavestand kort op Up ^
of Down v om de gemiddelde doeltemperatuur te kennen.

Druk herhaaldelijk op Up ^ of Down v om deze te verhogen of te verlagen. Als je dan de gemiddelde temperatuur instelt op 25°C dan zullen temp° A en temp° B automatisch in het geheugen worden aangepast naar respectievelijk 26°C en 24°C.

6. FABRIEKSINSTELLING

Als U de fabrieksinstellingen van deze module terug wil oproepen, kan U volgende procedure volgen. Indien de module onder spanning staat, gelieve deze dan eerst te verbreken. Hou de ENTER - ↵ toets ingedrukt terwijl je de voedings-spanning aanzet van de module, op het display verschijnt DEF" (default), los vervolgens de ENTER -toets. ↵ Ter informatie verschijnt op het scherm ook nog de firmware versie code.

1. CARACTÉRISTIQUES ET DONNÉES TECHNIQUES

Specificatie's :

- ☑ panneau thermostat pour usage général
- ☑ convient pour le réchauffement et le refroidissement (chauffage central, climatiseur, incubateur, etc.)
- ☑ réglages sortie-ON et sortie-OFF séparés (hystérésis)
- ☑ température manuellement réglable
- ☑ affichage à LED rouge lumineuse
- ☑ livré avec connecteurs et capteur board-to-wire (longueur du câble 20cm)
- ☑ fonction d'étalonnage
- ☑ indications underflow et overflow

Technische gegevens :

- plage de température:
  - °C: -18°C ~ + 60°C
  - °F: 0°F ~ +146°F
- résolution: ± 0.5°C ou ± 2°F
- précision: ± 2°C, réglage de précision jusqu'à ± 0.5°C
- vitesse de rafraîchissement de l'affichage: 1 seconde
- contact relais: NO - 3A (max. 230V)
- alimentation: 9 - 12V DC
- consommation: < 70mA
- poids: 50g

Configuration d'usine :
Temp°A = 22°C
Temp°B = 20°C
Correction température = 0°
Affichage température = °C

GARANTIE
Ce produit est garanti contre les défauts des composantes et de fabrication au moment de l'achat, et ce pour une période de DEUX ANS à partir de la date d'achat. Cette garantie est uniquement valable si le produit est accompagné de la **preuve d'achat originale**. Les obligations de VELLEMAN COMPONENTS S.A. . se limitent à la réparation des défauts ou, sur seule décision de VELLEMAN COMPONENTS S.A. au remplacement ou à la réparation des pièces défectueuses. Les frais et les risques de transport, l'enlèvement et le renvoi du produit, ainsi que tous autres frais liés directement ou indirectement à la réparation, ne sont pas pris en charge par VELLEMAN COMPONENTS S.A. VELLEMAN COMPONENTS S.A. n'est pas responsable des dégâts, quels qu'ils soient, provoqués par le mauvais fonctionnement d'un produit.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- All repairs should be executed by qualified technicians. Toute réparation doit être exécutée par du personnel qualifié.
- Évitez l'installation de ce module à proximité d'eau courante ou dormante ou à une endroit avec un taux d'humidité trop élevé.
- Evitez les manipulations brutales. Un chute pourrait endommager le boîtier ou les plaque et pourrait causer des défauts.
- Ne jamais excéder les valeurs limites de protection indiquées dans les spécifications.
- Etant donné que les exigences en matière de sécurité varient d'un lieu à l'autre, vous devez vous assurer que votre montage satisfait aux exigences.
- Familiarisez-vous avec tous les réglages et indications de l'appareil afin de faciliter l'opération.
- Les modules Velleman ne conviennent pas pour une utilisation dans ou comme parties de systèmes servant à assurer des fonctions de survie ou des systèmes pouvant entraîner des situations dangereuses, de quelque nature qu'elles soient.

Introduction :
Merci pour votre achat et l'utilisation des produits Velleman. Ce thermostat numérique multifonctions s'avère utile pour le réglage et le contrôle de la température.

Appareils nécessaires :
Hors le module VM148, il vous faut une alimentation 12 VCC. Utilisez un contacteur externe avec un courant supérieur à 3 A.

Ce module permet :

- de maintenir la température ambiante d'une pièce entre deux seuils. Exemple : La température ne peut pas descendre sous les 20°C ; un chauffage activé ne peut se désactiver à partir d'une température ambiante de 22°C.
- le contrôle d'un climatiseur
- le contrôle de la température dans un boîtier, dans une serre, d'un liquide…

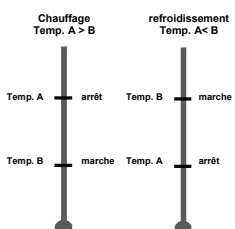
Quelques définitions générales :

Hystérésis : La différence de température entre les températures A et B (min. 0,5°C). Le module ajoute automatiquement 0,5°C à la température A si vous programmez la même valeur pour les deux températures.

Mode chauffage : Enclenchement du chauffage lorsque la température est égale à ou descend sous la température programmée B, et ceci jusqu'à ce que la température atteigne la température programmée A. *Enclenchement du mode chauffage lorsque temp°A > temp°B.*

Mode refroidissement : Enclenchement du climatiseur lorsque la température dépasse la température programmée B, et ceci jusqu'à ce que la température descende jusqu'à la température programmée A. *Enclenchement du mode refroidissement lorsque temp°A < temp°B.*
Un point rouge s'affiche lorsque le relais, et par conséquent l'appareil connecté, est activé.

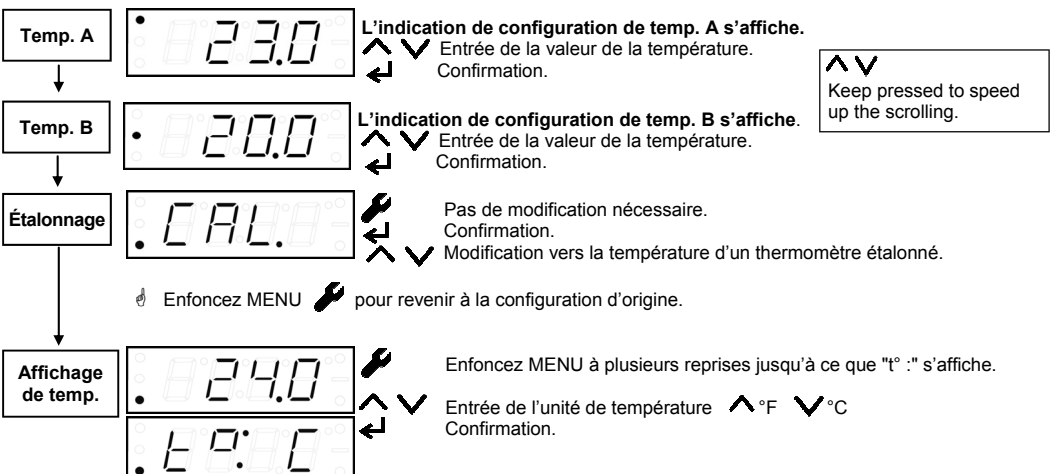
Affichage de la température : Affichage de la température actuelle et de la configuration en ° Celsius et ° *Fahrenheit.*



2. CONFIGURATION

L'afficheur affiche la température ambiante en mode normal et lors de l'extinction.

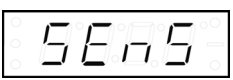
Enfoncez pour accéder au menu de configuration.



3. INDICATIONS D'ERREUR

UnFL – Underflow error : La température mesurée est inférieure à la température minimale mesurable (temp. min. = -18°C ou 0°F).

OvFL – Overflow error : La température mesurée est supérieure à la température maximale mesurable (temp. max.= +60°C ou 146°F).



SEnS – Sensor error : Problème de capteur (connexion coupée ou capteur défectueux).

4. MODE DE FONCTIONNEMENT ACTUEL

Enfoncez ENTER pour afficher le mode de fonctionnement actuel. La température ambiante actuelle est affichée.

Mode chauffage: temp° A > temp° B

Mode refroidissement: temp° A < temp° B

5. MODIFICATION DE LA TEMPÉRATURE

Cette fonction permet de modifier la température sans reprogrammation des températures maximale et minimale (temp° A et temp° B). Les valeurs limites sont automatiquement modifiées.

Enfoncez brièvement sur UP ^ ou DOWN v pour afficher la température-cible.

Enfoncez UP ^ ou DOWN v à plusieurs reprises pour augmenter ou diminuer la température-cible. La modification de la température-cible (p.ex. sur 25°C) modifiera automatiquement les températures A et B (26°C et 24°C).

6. CONFIGURATION D'USINE

Coupez l'alimentation vers le module. Maintenez enfoncé ENTER ↵ tout en mettant le module sous tension. L'afficheur affiche DEF (default). Relâchez la touche ENTER. ↵ L'afficheur affiche également la version du firmware.

1. SPEZIFIKATIONEN UND TECHNISCHE KENNDATEN

Spezifikationen:

- ☑ Panelthermostat für allgemeine Anwendung
- ☑ Kühl- oder Heizungfunktion (Zentralheizung, Klimaanlage, Inkubator, usw.)
- ☑ separate Ausgang-ON und Ausgang-OFF Einstellungen (Hysterese)
- ☑ Temperatur ist manuell einstellbar
- ☑ rote Anzeige dank der hellen LED
- ☑ Lieferung mit "Board-to-wire"-Anschlüssen (Länge 20cm)
- ☑ Kalibrierungsfunktion
- ☑ Anzeige Unterlauf und Überlauf

Technische Kenndaten:

- Temperaturbereich:
  - °C: -18°C ~ + 60°C
  - °F: 0°F ~ +146°F
- Auflösung: ± 0.5°C oder ± 2°F
- Genauigkeit: ± 2°C, Feinabfsteluing bis zu ± 0.5°C
- Aktualisierungsgeschwindigkeit: 1 Sekunde
- Relaiskontakt: NO - 3A (max. 230V)
- Stromversorgung: 9 - 12V DC
- Stromverbrauch: < 70mA
- Gewicht: 50g

Die Werkseinstellungen sind:
Temp°A = 22°C
Temp°B = 20°C
Korrektur Temperatur = 0°
Temperaturanzeige = °C

GARANTIE
Dieses Produkt trägt eine Garantie für fehlerhaftes Material oder Verarbeitungsschäden im Moment des Ankaufs. Sie ist ZWEI JAHRE gültig ab Ankaufsdatum. Die Garantie kann nur beansprucht werden, wenn das Produtk mit der **Originalrechnung** abgegeben wird. Die Verpflichtungen der VELLEMAN COMPONENTS AG beschränken sich auf die Aufhebung der Fehler, oder, nach freier Wahl der VELLEMAN COMPONENTS AG , auf den Austausch oder die Reparation der fehlerhaften Teile. Kosten und Risiken des Transports; das Entfernen und Wiedereinsetzen des Produkts, sowie alle anderen Kosten die direkt oder indirekt mit der Reparation in Verbindung gebracht werden können, werden durch die VELLEMAN COMPONENTS AG nicht zurückerstattet. VELLEMAN COMPONENTS AG ist nicht für Schäden gleich welcher Art, entstanden aus der fehlerhaften Funktion des Produkt, haftbar.

SICHERHEITSHINWEISE

- Lassen Sie Reparaturen durch Fachleute erfolgen
- Installieren Sie das Modul nicht in einer Umgebung mit stehendem oder fließendem Wasser oder in einer sehr feuchten Umgebung
- Gehen Sie behutsam mit dem Modul um. Es fallen lassen, kann die Leiterplatte und das Gehäuse beschädigen.
- Überschreiten Sie nie die in den technischen Daten erwähnten Eingangsgrößen.
- Sicherheitsvorschriften können sich ändern, bitte beachten Sie die lokalen Vorschriften Ihres Landes.
- Machen Sie sich mit allen Bedienungselement vertraut, wenn Sie mit diesem Gerät arbeiten.
- Der von Ihnen gekaufte Bausatz ist aber für den Privatgebrauch konzipiert und nich für den Einsatz in Lebenserhaltenden oder Lebensrettenden Systemen oder unter außergewöhnlichen Umweltbedingungen (Ex-systeme) geeinet.

Einführung:
Wir bedanken uns für den Kauf des VM148 und für die Anwendung der Velleman-Produkte. Das vielseitige digitale Digitalthermostat ist sehr nützlich wenn eine Temperaturregelung oder –Kontrolle notwendig ist.

Was brauchen Sie?:
Neben dem VM148 brauchen Sie eine 12VDC-Stromversorgung. Schalten Sie Ströme größer als 3A, so brauchen Sie auch einen externen Contactor.

Was sind die Möglichkeiten dieses Moduls?
- Die Temperatur kann in einem Zimmer zwischen 2 bestimmten Grenzen gehalten werden, z.B. die Temperatur im Wohnzimmer darf nicht unter 20°C sinken. Es muss also mindestens 22°C sein, ehe de Heizung sich ausschalten wird.
- Ein Kühlsystem steuern (Klimaanlage)
- Die Temperatur von einem Gehäuse, einer Flüssigkeit, einem Treibhaus, usw. kontrollieren

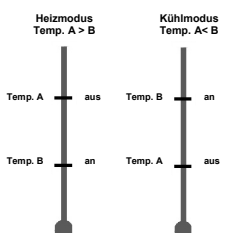
Allgemeine Begriffe:

Hysterese: Der Temperaturunterschied zwischen Temp° A und Temp °B wird die Hysteresis genannt (min. 0,5°C). Wenn da zufälligerweise für die 2 Temperatureinstellungen dieselben Werte eingegeben worden sind, wird der Wert von Temp° A automatisch um 0,5°C erhöht.

Heizmodus: das Heizgerät wird eingeschalt wenn die gemessene Temperatur die eingestellte Temperatur B gleicht oder niedriger ist. Das Gerät bleibt eingeschaltet bis die gemessene Temperatur höher als die eingestellte Temperatur A ist. *Den Heizmodus einschalten wenn Temp°A >Temp°B.*

Kühlmodus: Das Kühlsystem wird eingeschalt wenn die Umgebungstemperatur höher ist als die eingestellte Temperatur B. Das Gerät bleibt eingeschaltet bis die Umgebungstemperatur unter die eingestellte Temperatur A sinkt. *Den Kühlmodus einschalten wenn Temp°A < Temp°B.*
Wenn das Relais eingeschaltet ist und das angeschlossene Gerät also aktiviert wird, erscheint ein roter Punkt, rechts unten im Display.

Temperaturanzeige: die aktuelle Temperatur und die Einstellungen können in ° Celsius und in ° *Fahrenheit* angezeigt werden.



2. KONFIGURATION

Beim Einschalten und bei normalem Betriebsmodus wird die aktuell gemessene Temperatur angezeigt.

Drücken Sie um das Konfigurationsmenü zu öffnen.

Temp. A

Die Anzeige "Set temp° A" leuchtet.
Die Temperatur ändern
Die Einstellung bestätigen.

Temp. B

Die Anzeige "Set temp° B" leuchtet.
Die Temperatur ändern
Die Einstellung bestätigen.

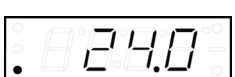
Halten Sie diese Tasten gedrückt, um schneller zu scrollen.

Kalibrierung

Wenn Sie da keine Korrektur brauchen.
Die Einstellung bestätigen.
Umschalten auf die Temperatur eines kalibrierten Thermometers

Drücken Sie MENU um zu den Werkseinstellungen zurückzukehren.

Temp. Anzeige

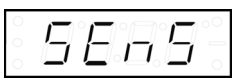


Drücken Sie ab das Standard Temperaturdisplay wiederholt auf MENU * -Taste bis "t° :" erscheint.
Die Temperaturanzeige ändern ^ °F v °C
Die Einstellung bestätigen.

3. FEHLERMELDUNGEN

"UnFL – Underflow error" die gemessene Temperatur ist niedriger als die messbare Mindesttemperatur. (min. Temp° ist -18°C oder 0°F).

"OvFL – Overflow error" : die gemessene Temperatur ist höher als die messbare Höchsttemperatur. (max. Temp° ist +60°C oder 146°F)



"SEnS – Sensor error" : Es gibt ein Problem mit dem Sensor (Anschlusskabel unterbrochen, Sensor defekt.

4. AKTUELLER BETRIEBSMODUS

Um anzuzeigen in welchem Modus der Temperaturregler funktioniert, drücken Sie kurz auf ENTER während die aktuelle Temperatur angezeigt wird.

Heizmodus: temp° A > temp° B

Kühlmodus: temp° A < temp° B

5. DIE TEMPERATUR ÄNDERN

Mit dieser handlichen Funktion kann die gewünschte Temperatur direkt angepasst werden, ohne dass die Mindest- und Höchstwerte (Temp° A und Temp° B) wieder eingestellt werden müssen. Die Grenzwerte verschieben automatisch nach oben oder nach unten.

Drücken Sie im Temperaturanzeigemodus kurz auf Up ∧ oder Down ∨ um die durchschnittliche Zieltemperatur anzuzeigen.

Drücken Sie wiederholt auf Up ∧ oder Down ∨, um diese zu erhöhen oder zu verringern. Stellen Sie die durchschnittliche Temperatur auf 25°C ein, so werden Temp° A und Temp° B automatisch im Speicher angepasst: 26°C und 24°C.

6. WERKSEINSTELLUNGEN

Möchten Sie die Werkseinstellungen wieder einstellen, so befolgen Sie nachfolgendes Verfahren. Trennen Sie das Gerät vom Netz. Halten Sie ENTER↵ gedrückt während Sie das Gerät mit dem Netz verbinden. Im Display erscheint DEF" (default). Lassen Sie die ENTER-Taste↵ los. die Firmware-Version erscheint zur Information auch im Display.

1. ESPECIFICACIONES Y CARACTERÍSTICAS

Features:

- ☑ termostato de panel para uso general
- ☑ apto para calefacción y refrigeración (calefacción central, aire acondicionado, incubadora, etc.)
- ☑ ajustes salida-ON y salida-OFF separados (histéresis)
- ☑ temperatura ajustable de manera manual
- ☑ visualización con LED rojo luminoso
- ☑ se entrega con conectores "board-to-wire" y sensor (longitud del cable 20cm)
- ☑ función de calibración
- ☑ indicación "underflow" y "overflow"

Specifications:

- rango de temperatura:
  - °C: -18°C ~ + 60°C
  - °F: 0°F ~ +146°F
- resolución: ± 0.5°C o ± 2°F
- precisión: ± 2°C, ajuste fino hasta ± 0.5°C
- velocidiad de actualización: 1 segundo
- contacto relé: NA - 3A (máx. 230V)
- alimentación: 9 - 12V DC
- consumo: < 70mA
- peso: 50g

Ajustes de fábrica:
Temp°A = 22°C
Temp°B = 20°C
corrección temperatura = 0°
Visualización temperatura = °C

GARANTÍA
Este producto está garantizado contra defectos de componentes y construcción a partir de su adquisición y durante un período de TRES AÑO a partir de la fecha de venta. Esta garantía sólo es válida si la unidad se entrega junto con **la factura de compra original.** VELLEMAN COMPONENTS Ltd. limita su responsabilidad a la reparación de los defectos o, si VELLEMAN COMPONENTS Ltd. lo estima necesario, a la sustitución o reparación de los componentes defectuosos. Los gastos y riesgos con respecto al transporte, el desmontaje o la instalación del dispositivo, o cualquier otro gasto directa o indirectamente vinculado con la reparación, no será reembolsado por VELLEMAN COMPONENTS Ltd. VELLEMAN COMPONENTS Ltd no responderá de ningún daño causado por el mal funcionamiento de la unidad.

LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD

- ■ El servicio debe ser realizado por personal especializado
- ■ No instale el módulo en un lugar con agua estancada o agua corriente, ni en lugares excesivamente húmedos.
- ■ Manéjese con cuidado. Dejar caer el dispositivo puede dañar el circuito impreso y la caja.
- ■ Nunca exceda los valores límites indicados en las especificaciones.
- ■ Las exigencias en materia de seguridad varían de un lugar a otro. Asegúrese que el montaje realizado sea conforme a las exigencias en vigor de su localidad.
- ■ Siga cuidadosamente todas las instrucciones y familiarícese con los ajustes al operar este dispositivo.
- ■ Los modulo Velleman no son adecuados para una utilización dentro o como sistema destinado a garantizar funciones para sobrevivir o sistemas conllevando situaciones peligrosas sea cual su naturaleza.

Introducción:
¡Gracias por haber comprado el VM148 y el uso de los productos Velleman! Este termostato digital multifunción es útil para ajustar y controlar la temperatura.

Aparatos necesarios:
No sólo necesita el VM148, sino también una alimentación de 12 VCC. Utilice un contactor externo con una corriente superior a 3 A.

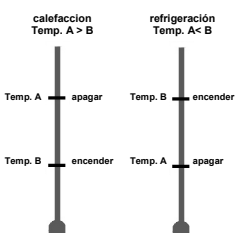
Este módulo permite:
- mantener la temperatura ambiente de una habitación entre dos límites. Ejemplo: La temperatura no puede bajar por debajo de los 20°C; una calefacción activada sólo puede desactivarse a partir de una temperatura ambiente de 22°C.
- controlar el aire acondicionado
- controlar la temperatura de una caja, un invernadero, un líquido, etc.

Algunas definiciones generales:

Histéresis: La diferencia de temperatura entre las temperaturas A y B (mín. 0,5°C). El módulo añade automáticamente 0,5°C a la temperatura A si programa por accidente el mismo valor para ambos temperaturas.

Modo de calefacción: Activación de la calefacción si la temperatura coincide con o baja por debajo de la temperatura programada B, y esto hasta que la temperatura alcance la temperatura programada A. *Activar el modo de calefacción si temp°A > temp°B.*

Modo de refrigeración: Activación del aire acondicionado si la temperatura sobrepasa la temperatura programada B, y esto hasta que la temperatura alcance la temperatura programada A. *Activar el modo de refrigeración si temp°A < temp°B.*
Un punto rojo se visualiza si el relé, y por consiguiente el aparato conectado, está activado.



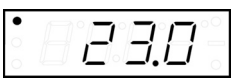
Visualización de la temperatura: Visualización de la temperatura actual y la configuración en ° Celsius y ° *Fahrenheit***.**

2. CONFIGURACIÓN

La pantalla visualiza la temperatura ambiente actual en el modo normal y al activar el aparato

Pulse para entrar en el menú de configuración.

Temp. A



La indicación de configuración de la temperatura A se visualiza.
Entrada del valor de la temperatura.
Confirmar los ajustes.

Temp. B

La indicación de configuración de la temperatura B se visualiza.
Entrada del valor de la temperatura.
Confirmación.

calibración

No es necesaria una modificación.
Confirmar los ajustes.
Modificar a la temperatura de un termómetro calibrado.

Pulse MENU para volver a los ajustes de fábrica.

Visualización de

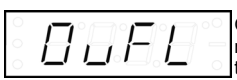
Pulse MENU varias veces hasta que "t° : " se visualiza.

Seleccionar la unidad de temperatura °F °C
Confirmar los ajustes

Mantenga pulsado estos botones para desplazarse de manera más rápida.

3. MENSAJES DE ERROR

UnFL – Underflow error: La temperatura medida es inferior a la temperatura mínima medible (temp. mín. = -18°C o 0°F).



OvFL – Overflow error : La temperatura medida es superior a la temperatura máxima medible (temp. máx.= +60°C o 146°F).

SEnS – Sensor error: Problema de sensor (conexión cortada o sensor defectuoso).

4. MODO DE FUNCIONAMIENTO ACTUAL

Pulse ENTER para visualizar el modo de funcionamiento actual. La temperatura ambiente actual se visualiza.

Modo de calefacción:
temp° A > temp° B

Modo de refrigeración:
temp° A < temp° B

5. MODIFICAR LA TEMPERATURA

Esta función permite modificar la temperatura sin reprogramación de las temperaturas máx. y mín. (temp° A y temp° B). Los valores límites se modifican automáticamente.

Pulse UP ^ o DOWN v brevemente para visualizar la temperatura-objetivo.

Pulse UP ^ o DOWN v varias veces para aumentar o disminuir la temperatura-objetivo. La modificación de la temperatura-objetivo (p.ej. 25°C) modificará automáticamente las temperaturas A y B (26°C y 24°C).

6. AJUSTES DE FÁBRICA

Desconecte el módulo de la red eléctrica. Mantenga pulsado ENTER ↵ mientras que conecta el módulo a la red eléctrica. La pantalla visualiza DEF (default). Suelte la tecla ENTER ↵ . La pantalla visualiza también la versión del firmware.

ON----ALL----OFF
Sphere Alarm
VELBUS
Velleman Home Automation System
All appliances get intelligent, how about your home?
see our website : www.velbus.be