



# Raystat-M2 ICE and Snow Melting Control



## INDEX

English	page	3
Deutsch	page	8
Français	page	13
Polski	page	18
Русский	page	23
Italiano	page	28
Swedish	page	33
Finnish	page	38

Norwegian	page	43
Dutch	page	48
Czech	page	53
Slovak	page	58
Lithuanian	page	63
Latvian	page	68
Estonian	page	73

# English

---

## Introduction

Type nVent RAYCHEM RayStat-M2 is an electronic thermostat for fully automatic, economical control of ice and snow melting systems on small outdoor areas and in gutters. Ice forms due to a combination of low temperature and moisture. RayStat-M2 monitors both temperature and moisture, and the heating system is only activated if a possibility of snow or ice is indicated. RayStat-M2 is suitable for controlling RAYCHEM electric heating cables.

## Glossary

TEMP SET For setting the temperature at which heating should be activated.

TIME SET For setting the afterheat duration. The length of time the system should continue to provide heat after the moisture/temperature signals have been eliminated by a heating cycle.

CONSTANT Allows heat to be provided constantly, independently of temperature and moisture.

### **Startup**

- Connect a power supply and the LED will light green.
- Adjust TEMP SET to the temperature at which ice and snow detection should be activated. Recommended initial setting: +3°C.
- Adjust TIME SET to the required afterheat duration (0-5 hours). Recommended initial setting: 2 hours.
- The thermostat is now set up and will begin melting ice and snow when necessary.

### **Mode of operation/operating instructions**

RayStat-M2 activates the heating system if the outdoor temperature falls below the temperature setpoint (TEMP SET) and the moisture sensor simultaneously detects moisture.

When the outdoor temperature is below the temperature setpoint, the TEMP LED will light red.

When the moisture sensor detects moisture, the MOIST LED will light red.

When both preconditions (low temperature and moisture) are met, the thermostat will activate the ice and snow melting system, and the RELAY LED will light red. After the moisture/temperature signals have been eliminated by a heating cycle, heat will continue to be provided for the specified length of time, to ensure that all ice and snow is completely melted.

If some ice and snow remains after the heating system has been deactivated, the afterheat duration should be increased slightly by adjusting TIME SET. The longer the afterheat duration, the more effective and less economical the system will be.

If ice and snow is present on the heated area, but the TEMP LED is not lit, the temperature setpoint (TEMP SET) should be increased to the point where the TEMP LED lights red. The higher the temperature setpoint, the more effective and less economical the system will be.

### **Constant heat On**

In order to force ice and snow melting ON in any condition, it is possible to turn on the output relay, by turning the TIME SET knob to Constant. The ON led flashes as long as Constant is activated. Be aware to adjust TIME SET back at the desired afterrun time, after all snow and ice has melted, to save energy.



Note that the CONSTANT HEAT ON setting will result in high energy consumption/costs.

### Light indicator overview

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| <input type="radio"/> ON    | The power is on / Constant heat on (flashing) |
| <input type="radio"/> TEMP  | Sensor temperature is below TEMP SET          |
| <input type="radio"/> MOIST | Moisture/snow has been detected by sensor     |
| <input type="radio"/> RELAY | Output RELAY ON / HEAT ON                     |

**Fault codes**

If faults occur, the thermostat disables all outputs and ceases to operate until the fault has been remedied.

**TEMP LED flashes red:**

Temperature sensor (RayStat-M2-G-Sensor/RayStat-M2-A-Sensor) has been disconnected or short-circuited.

**RELAY LED flashes red:**

Heating element in sensor (RayStat-M2-G-Sensor/RayStat-M2-R-Sensor) has been short-circuited.

# Deutsch

---

## Einleitung

Typ nVent RAYCHEM RayStat-M2 ist eine elektronische Steuerung zum automatischen und wirtschaftlichen Schmelzen von Eis und Schnee in begrenzten Freiluftbereichen sowie Dachrinnen. Eisbildung entsteht bei Kombination von niedriger Außentemperatur und Feuchtigkeit. RayStat-M2 erfasst sowohl Temperatur als auch Feuchtigkeit – sind für beide die vorgegebenen Kriterien erfüllt, wird der RayStat-M2-Thermostat aktiviert. RayStat-M2 kann zur Regelung von elektrischen RAYCHEM-Heizkabeln eingesetzt werden.

## Glossar

- TEMP SET    Zum Einstellen der Temperatur, bei welcher die Heizung aktiviert werden soll.
- TIME SET    Zum Einstellen der Nachheizzeit. Die Zeitdauer, während der die Anlage noch mit dem Heizen fortsetzt, nachdem die Feuchtigkeits-/Temperatursignale durch Abschluss eines Heizzyklus unwirksam wurden.
- CONSTANT    Die Heizung ist dauernd eingeschaltet. Unabhängig von Temperatur und Feuchtigkeit.



### **Inbetriebnahme**

- Nach Anschluss der Netzspannung leuchtet ON grün.
- TEMP SET auf die Temperatur einstellen, bei welcher die Eis- und Schneeüberwachung aktiviert werden soll.  
Empfohlene Anfangseinstellung: +3 °C.
- Nachheizzeit (TIME SET) zwischen 0 und 5 Stunden einstellen. Empfohlener Wert 2 Stunden.
- Jetzt ist der Thermostat betriebsbereit und wird unter den vorgegebenen Bedingungen das Schmelzen von Eis und Schnee automatisch veranlassen.

### **Bedienung / Wirkungsweise**

Um RayStat-M2 zu aktivieren, muss die Außentemperatur niedriger als der eingestellte Wert (TEMP SET) sein und gleichzeitig vom Feuchtigkeitsfühler Feuchtigkeit registriert werden.

Ist die Außentemperatur niedriger als der eingestellte Wert, leuchtet TEMP rot.

Registriert der Feuchtigkeitsfühler Feuchtigkeit, leuchtet MOIST rot.

Sind die Vorgaben für Temperatur und Feuchtigkeit erfüllt, wird das Relais zum Schmelzen von Eis und Schnee vom Thermostat aktiviert und RELAY leuchtet rot. Nach einem Heizzyklus, wenn das Feuchtigkeits-/Temperatursignal verschwindet, bleibt die Heizung noch die vorgegebene Zeit aktiv, um sicherzustellen, dass Schnee und Eis geschmolzen werden.

Ist nach einem Heizzyklus noch etwas Schnee/Eis vorhanden, die Nachheizzeit auf einen höheren Wert (TIME SET) einstellen. Je länger die Nachheizzeit, desto effizienter aber auch weniger wirtschaftlich ist der RayStat-M2-Thermostat.

Kommt im beheizten Areal Eis oder Schnee vor, wenn die TEMP-Leuchte nicht aufleuchtet, die Sollwerttemperatur (TEMP SET) etwas höher einstellen, bis TEMP rot leuchtet. Je höher der Temperatursollwert, desto effizienter aber auch weniger wirtschaftlich ist der RayStat-M2-Thermostat.

### **Heizung konstant Ein**

Um Eis- und Schneeschmelze unter allen Bedingungen zu forcieren, ist es möglich, das Ausgangsrelais durch Einstellen des TIME-SET-Knopfs auf „Constant“ einzuschalten. Die ON-LED blinkt so lange „Constant“ aktiviert ist. Bitte nicht vergessen, nachdem Schnee und Eis geschmolzen sind, TIME SET auf die gewünschte Nachheizzeit einzustellen, um Energie zu sparen.



Bitte hohen Energieverbrauch/hohe Kosten bei Heizung konstant Ein beachten.

### Leuchtenanzeige Überblick

- |         |  |
|---------|--|
| ○ ON    | Anlage eingeschaltet/Heizung konstant Ein (blinkt) |
| ○ TEMP  | Fühlertemperatur ist niedriger als der Sollwert    |
| ○ MOIST | Feuchtigkeit/Schnee wurde vom Fühler erfasst       |
| ○ RELAY | Ausgang RELAY ON/HEAT ON                           |

## **Fehlercodes**

Bei Störungen in der Anlage schließt der Thermostat alle Ausgänge und bleibt bis zur Fehlerbehebung außer Betrieb.

### **Die Leuchtdiode TEMP blinkt rot:**

Der angeschlossene Temperaturfühler (RayStat-M2-G-Sensor/RayStat-M2-A-Sensor) ist defekt oder kurzgeschlossen.

### **Die Leuchtdiode RELAY blinkt rot:**

Das Heizelement im Fühler (RayStat-M2-G-Sensor/RayStat-M2-R-Sensor) ist kurzgeschlossen.

# Français

---

## Introduction

Le thermostat électronique nVent RAYCHEM RayStat-M2 est un modèle de régulation économique et autonome des systèmes de déneigement et de mise hors gel des petites surfaces extérieures, chéneaux et gouttières. La formation de glace est le résultat d'une combinaison de basse température et d'humidité. Le thermostat RayStat-M2 régule aussi bien la température que l'humidité, et le système de traçage ne s'enclenche qu'en cas de neige ou de gel possible. Ce modèle convient pour la régulation des rubans chauffants électriques RAYCHEM.

## Glossaire

- TEMP SET** (RÉGLAGE TEMPÉRATURE) Permet de régler la température à laquelle le chauffage doit être activé.
- TIME SET** (RÉGLAGE DURÉE) Permet de régler la durée du post-chauffage. La durée pendant laquelle le système doit continuer à chauffer après que les signaux pour humidité/température ont été éliminés par un cycle de chauffage.
- CONSTANT** (CONTINU) Permet au chauffage de demeurer activé de façon constante. Ce réglage est indépendant de la température et de l'humidité.

## **Démarrage**

- Un voyant vert s'allumera après la connexion de l'alimentation.
- Ajuster TEMP SET (RÉGLAGE TEMPÉRATURE) à la température à laquelle la détection de glace et de neige doit être activée. Réglage initial recommandé : +3 °C.
- Régler TIME SET sur la durée de post-chauffage requise (0-5 heures). Réglage initial recommandé : 2 heures.
- Le thermostat est maintenant réglé et il amorcera la mise hors gel et le déneigement quand cela sera nécessaire.

## **Mode de fonctionnement/instructions d'utilisation**

Le thermostat RayStat-M2 démarre le système de chauffage si la température extérieure descend sous le point de consigne de température (TEMP SET) et que la sonde d'humidité détecte en même temps de l'humidité.

Lorsque la température extérieure chute en dessous du point de consigne de température, le voyant « TEMP » s'allume en rouge.

Lorsque la sonde d'humidité détecte de l'humidité, le voyant « MOIST » s'allume en rouge.

Lorsque les deux conditions (basse température et humidité) sont réunies, le thermostat démarre le système de mise hors gel et le voyant « RELAY » s'allume en rouge. Après la disparition des signaux d'humidité et de température par un cycle de chauffe, le chauffage continue de fonctionner pendant la durée de post-chauffage réglée pour s'assurer que la glace et la neige ont complètement fondu.

S'il reste un peu de glace et de neige après que le système de chauffage se soit arrêté, la durée de post-chauffage devra être augmentée légèrement en réglant TIME SET. Plus la durée de post-chauffage est longue, plus le système est efficace, mais moins économique.

S'il y a de la glace et de la neige sur la surface chauffée, mais que le voyant « TEMP » ne s'allume pas, le point de consigne (TEMP SET) doit être augmenté jusqu'à ce que le voyant « TEMP » devienne rouge. Plus le point de consigne de température est élevé, plus le système est efficace, mais moins économique.

### **Chaleur constante activée**

Afin de forcer la mise hors gel et le déneigement par toutes les conditions, il est possible d'activer le relais de sortie en tournant le bouton de réglage horaire (TIME SET) sur la position Constant. Le voyant ON clignote tant que Constant est activé. Veiller à remettre le bouton de réglage horaire (TIME SET) sur sa position normale après la fonte de la neige et la glace pour économiser de l'énergie.



Attention : le fonctionnement continu du chauffage entrainera une forte consommation d'énergie et donc des coûts importants.

### Légende des voyants lumineux

- |         |  |
|---------|--|
| ○ ON    | Système activé / chauffage continu activé (clignotant)           |
| ○ TEMP  | Température de la sonde inférieure au réglage de la température. |
| ○ MOIST | Humidité/neige détectées par la sonde                            |
| ○ RELAY | RELAIS de sortie ACTIVÉ (RELAY ON) / CHAUFFAGE ACTIVÉ (HEAT ON)  |



### **Codes d'erreur**

Si une erreur survient, le thermostat désactive toutes les sorties et cesse d'opérer tant que l'erreur n'est pas corrigée.

#### **Le voyant « TEMP » clignote en rouge :**

La sonde de température (RayStat-M2-G-Sensor/RayStat-M2-A-Sensor) a été débranchée ou est court-circuitée.

#### **Le voyant « RELAY » clignote en rouge :**

L'élément chauffant dans la sonde (RayStat-M2-G-Sensor/RayStat-M2-R-Sensor) a été court-circuité.

## WPROWADZENIE

nVent RAYCHEM RayStat-M2 to elektroniczny termostat, który umożliwia w pełni automatyczne, ekonomiczne usuwanie śniegu i lodu z rynien dachowych i niewielkich powierzchni gruntowych poprzez jego roztopianie. Oblodzenia powstają przy połączeniu niskiej temperatury z wysoką wilgotnością. RayStat-M2 mierzy temperaturę oraz wilgotność i uruchamia się tylko jeśli odczyty obu parametrów wskazują na taką konieczność. RayStat-M2 można stosować do sterowania działaniem elektrycznych przewodów grzewczych RAYCHEM.

## WYJAŚNIENIE POJĘĆ

**TEMP SET** Do ustawiania temperatury, przy której następuje włączenie systemu grzewczego.

**TIME SET** Do ustawiania czasu ogrzewania, tj. czasu, przez jaki system grzewczy powinien nadal pozostać aktywny, po ustaniu sygnałów z czujników wilgotności/temperatury świadczących o obecności śniegu i lodu.

**CONSTANT** Umożliwia stałe działanie systemu grzewczego, niezależnie od panującej temperatury i wilgotności.

## **ROZRUCH**

- Podłączyć napięcie sieciowe – dioda ON zacznie świecić na zielono.
- Ustawić wartość TEMP SET, tj. temperatury, przy której następuje aktywacja wykrywania obecności śniegu i lodu. Zalecane ustawienie wstępne: +3°C.
- Ustawić żądany czas ogrzewania (TIME SET) – od 0 do 5 godzin. Zalecana wyjściowo wartość wynosi 2 godziny.
- Termostat jest gotowy i automatycznie rozpocznie usuwanie śniegu i lodu, gdy będzie to konieczne.

## **OBSŁUGA**

Aby RayStat-M2 uaktywnił się, temperatura zewnętrzna musi być niższa od wartości ustawionej (TEMP SET), a czujnik wilgoci musi rejestrować jej obecność.

Gdy temperatura zewnętrzna jest niższa od wartości ustawionej, dioda TEMP świeci na czerwono.

Gdy czujnik wilgoci wykrywa jej obecność, dioda MOIST świeci na czerwono.

Gdy wartości temperatury i wilgotności osiągną poziom powodujący uaktywnienie termostatu, załącza on przełącznik, by rozpocząć usuwanie śniegu i lodu; dioda RELAY świeci na czerwono. Po ustaniu sygnalizacji niskiej temperatury i dużej wilgotności, ciepło nadal jest podawane przez określony przez użytkownika czas, by zapewnić całkowite usunięcie śniegu i lodu.

Jeżeli po ustaniu sygnalizacji niskiej temperatury i dużej wilgotności śnieg/lód nadal występuje, można przedłużyć żądany czas ogrzewania (TIME SET). Im dłuższy jest żądany czas ogrzewania, tym skuteczniejsze, ale mniej ekonomiczne działanie termostatu.

Jeżeli na obsługiwanej przez termostat powierzchni występuje śnieg i lód, a dioda TEMP nie świeci, można podwyższyć wartość ustawioną temperatury (TEMP SET) na tyle, by dioda zaświeciła się na czerwono. Im wyższa jest ustawiona wartość temperatury, tym skuteczniejsze, ale mniej ekonomiczne działanie termostatu.

### **Ogrzewanie ciągłe**

W celu wymuszenia usuwania śniegu i lodu niezależnie od warunków, można załączyć ciągłe ogrzewanie ustawiając pokrętko TIME SET w pozycji Constant. Dioda ON będzie migać dopóki funkcja Constant nie zostanie wyłączona. Należy pamiętać o tym, by po roztopieniu całego śniegu i lodu przywrócić żądany czas ogrzewania (TIME SET), w przeciwnym razie stałe działanie układu grzewczego będzie powodować duże zużycie energii.



Należy pamiętać o wysokim zużyciu/koszcie energii związanym z wyborem opcji stałego ogrzewania.

### Wskaźniki świetlne

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| <input type="radio"/> ON    | Zasilanie włączone / Stałe ogrzewanie włączone (światło migające) |
| <input type="radio"/> TEMP  | Temperatura czujnika poniżej temperatury ustawionej               |
| <input type="radio"/> MOIST | Czujnik wykrył obecność wilgoci/śniegu                            |
| <input type="radio"/> RELAY | Przełącznik wyjściowy włączony / Ogrzewanie włączone              |

## **SYGNALIZACJA BŁĘDÓW**

W razie wystąpienia błędu w pracy układu, termostat wyłącza wszystkie wyjścia i przestaje działać do czasu usunięcia usterki.

### **Dioda TEMP miga na czerwono:**

Podłączony czujnik temperatury (RayStat-M2-G-Sensor/RayStat-M2-A-Sensor) jest wyłączony lub uległ zwarceniu.

### **Dioda RELAY miga na czerwono:**

Element grzewczy w czujniku (RayStat-M2-G-Sensor/RayStat-M2-R-Sensor) uległ zwarceniu.

# Русский

---

## ВВЕДЕНИЕ

Электронный термостат типа nVent RAYCHEM RayStat-M2 работает полностью в автоматическом режиме, экономично управляя работой системы снеготаяния на небольших открытых площадках и в водостоках. Лед образуется при наличии двух факторов – низкой температуры и влажности. RayStat-M2 регистрирует как температуру, так и влажность. Нагревательная система включается только при наличии снега или льда. Термостат RayStat-M2 используется для управления работой нагревательных кабелей RAYCHEM.

## ГЛОССАРИЙ

TEMP SET    Устанавливается температура, при которой включается нагрев.

TIME SET    Устанавливается время, в течение которого нагревательная система продолжает принудительно работать после исчезновения сигналов о наличии влаги/температуры.

CONSTANT    Позволяет держать нагрев постоянно включенным, независимо от влажности и температуры.

## **ЗАПУСК**

- Подключите питание и светодиод загорится зеленым цветом
- Установите регулятор TEMP SET на значение температуры, при которой система будет определять наличие снега и льда. Рекомендуемая начальная установка: +3°C.
- Установите регулятор TIME SET на необходимое время принудительной работы системы после исчезновения сигнала о наличии влаги/температуры (0-5 часов). Первоначально рекомендуется установить значение 2 часа.
- Установки термостата закончены и при необходимости он начнет растапливать лед и снег.

## **РЕЖИМ РАБОТЫ/ИНСТРУКЦИИ ПО УПРАВЛЕНИЮ**

Термостат RayStat-M2 включает нагревательную систему одновременно при опускании наружной температуры ниже установленного значения (TEMP SET) и появлении влаги на датчике влажности.

При опускании наружной температуры ниже установленного значения, светодиодный индикатор TEMP загорается красным цветом.



При появлении влаги на датчике влажности светодиодный индикатор MOIST загорается красным цветом. При наличии обоих условий (низкая температура и влажность) термостат включает антиобледенительную систему (систему снеготаяния) и светодиодный индикатор RELAY загорается красным цветом. После исчезновения сигнала о наличии влаги/температуры система продолжит работу в течение специально установленного времени с целью полного растапливания снега или льда.

Если после выключения системы на подогреваемой площади еще останется какое-то количество льда или снега, то время принудительной работы системы должно быть немного увеличено при помощи регулятора TIME SET. Чем больше будет установлено время работы, тем более эффективно, но менее экономично будет работать система.

Если на подогреваемой площади присутствуют лед или снег, а светодиодный индикатор TEMP не загорается, то регулятор температуры (TEMP SET) необходимо повернуть в сторону увеличения до загорания светодиода TEMP красным цветом. При установке более высокой температуры система будет работать эффективнее, но менее экономично.

## Нагрев постоянно включен

Для того чтобы ускорить растапливание снега и льда при любых погодных условиях, существует возможность принудительного включения системы, установкой регулировочной кнопки TIME SET в положение Constant. Светодиодный индикатор (ON) будет мигать до тех пор, пока активирован данный режим. Для экономии энергии после растапливания всего снега и льда переведите регулятор TIME SET обратно в положение необходимого Вам времени принудительной работы системы.



Обратите внимание, что при постоянно включенном нагреве потребление энергии/стоимость увеличивается.

## Значения светодиодной индикации

- ON Питание включено / Включен постоянный нагрев (мигает)
- TEMP Температура на датчике ниже установленной
- MOIST Датчик регистрирует влагу/снег
- RELAY Выходное реле ВКЛ. / НАГРЕВ ВКЛ

## **КОДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

В случае неисправности термостат отключает все выходы и прекращает работу до ее устранения.

**Светодиод TEMP мигает красным цветом:** Короткое замыкание на датчике температуры (RayStat-M2-G-Sensor/RayStat-M2-A-Sensor) или он отключен.

**Светодиод RELAY мигает красным цветом:** Короткое замыкание в нагревательном элементе датчика (RayStat-M2-G-Sensor/RayStat-M2-R-Sensor).

# Italiano

---

## Introduzione

Il modello nVent RAYCHEM RayStat-M2 è un termostato elettronico che consente una liquefazione economica e completamente automatica di ghiaccio e neve in piccole zone esterne e nelle grondaie. La formazione del ghiaccio è dovuta a una combinazione di basse temperature e di umidità. RayStat-M2 rileva sia la temperatura che l'umidità, e il sistema di riscaldamento verrà attivato soltanto se la possibilità di formazione di neve o di ghiaccio viene indicata da entrambi i parametri. RayStat-M2 è ideale per il controllo dei cavi riscaldanti elettrici RAYCHEM.

## Glossario

- TEMP SET (impostazione temperatura) Consente di impostare la temperatura alla quale dovrà essere attivato il riscaldamento.
- TIME SET (impostazione tempo) Consente di impostare la durata del postriscaldamento, vale a dire il periodo di tempo durante il quale il sistema continuerà a fornire calore dopo che i segnali di umidità/temperatura sono stati eliminati a seguito di un ciclo di riscaldamento.
- CONSTANT (costante) Consente l'accensione costante del riscaldamento indipendentemente dalla temperatura e dall'umidità.

### **Avvio iniziale**

- Inserire l'alimentazione elettrica: il LED si illuminerà in verde.
- Impostare TEMP SET alla temperatura alla quale deve essere attivato il rilevamento del ghiaccio e della neve. Impostazione iniziale consigliata: +3 °C.
- Regolare TIME SET sulla durata di postriscaldamento richiesta (0-5 ore). Impostazione iniziale consigliata: 2 ore.
- A questo punto l'impostazione del termostato è terminata e il termostato provvederà alla liquefazione di neve e ghiaccio quando necessario.

### **Modalità di funzionamento/istruzioni d'uso**

RayStat-M2 attiva il sistema di riscaldamento se la temperatura esterna scende al di sotto della temperatura impostata in TEMP SET, e se contemporaneamente il sensore di umidità rileva l'umidità.

Quando la temperatura esterna scende al di sotto della temperatura impostata, il LED "TEMP" si illuminerà in rosso.

Quando il sensore di umidità rileva l'umidità, il LED "MOIST" si illuminerà in rosso.

Quando entrambi i prerequisiti (umidità e bassa temperatura) sono soddisfatti, il termostato attiva il sistema di liquefazione di ghiaccio e neve e il LED "RELAY" si illuminerà in rosso. Dopo che i segnali di umidità/temperatura sono stati eliminati a seguito di un ciclo di riscaldamento, il riscaldamento continuerà per il periodo di tempo impostato così da assicurare la liquefazione di tutto il ghiaccio e la neve.

Nel caso rimangano del ghiaccio e/o della neve dopo che si è disattivato il sistema, sarà necessario aumentare leggermente il tempo di postriscaldamento regolando TIME SET. Quanto più lunga è la durata di postriscaldamento, tanto più efficiente (ma anche meno economico) risulterà il sistema.

Se sono presenti del ghiaccio e/o della neve sulla zona riscaldata, ma il LED "TEMP" non è acceso, sarà necessario aumentare l'impostazione della temperatura TEMP SET fino al punto in cui il LED "TEMP" si illumina in rosso. Quanto più elevata è l'impostazione della temperatura, tanto più efficiente (ma anche meno economico) risulterà il sistema.

### **Riscaldamento costantemente attivo**

Per provocare la liquefazione del ghiaccio e della neve in qualsiasi situazione è possibile attivare il relè di uscita ruotando la manopola TIME SET su "Constant" (costante). Il led ON lampeggia fintantoché l'impostazione "Constant" rimane attivata. Per risparmiare energia, si presti attenzione a regolare nuovamente l'impostazione TIME SET sul tempo di postriscaldamento desiderato dopo che tutta la neve e il ghiaccio si sono sciolti.



Si tenga presente che l'impostazione costante del riscaldamento comporta un elevato consumo di energia e di conseguenza costi elevati.

### **Prospetto delle spie luminose**

- ON Alimentazione elettrica inserita / Riscaldamento costante inserito (lampeggia)
- TEMP Il sensore di temperatura è al di sotto della temperatura impostata
- MOIST È stata rilevata umidità/neve sul sensore
- RELAY Uscita RELAY ON (relè inserito) / HEAT ON (riscaldamento inserito)

**Codici di errore**

Se si verifica un errore, il termostato disattiva tutte le uscite e cessa di funzionare fino a quando non sarà stato posto rimedio all'errore.

**IL LED "TEMP" lampeggia in rosso:**

Il sensore di temperatura (RayStat-M2-G-Sensor/RayStat-M2-A-Sensor) è scollegato o in cortocircuito.

**IL LED "RELAY" lampeggia in rosso:**

L'elemento riscaldante nel sensore (RayStat-M2-G-Sensor/RayStat-M2-R-Sensor) è in cortocircuito.



# Swedish

---

## Inledning

nVent RAYCHEM RayStat-M2 är en elektronisk kontrollenhet för helautomatisk och ekonomisk reglering av värmekabelsystem för is- och snösmältning på tak och i mark. Is bildas p.g.a. en kombination av låg temperatur och fukt. RayStat-M2 övervakar och känner av både temperatur och fukt, och värmekabelsystemet aktiveras först när det finns risk för snö eller is.

## Ordlista

TEMP-INST För val av temperatur när man önskar att anläggningen skall aktiveras.

TEMP-INST För inställning av eftergångstid, dvs. hur länge man önskar att anläggningen skall vara i drift efter det att temperatur- och fuktgivaren slutat kalla på värme.

KONSTANT Kontinuerlig uppvärmning oberoende av temperatur och fukt.

## **Uppstart**

- Anslut enheten till spänning och LED-lampan kommer att lysa grön.
- Justera TEMP SET (TEMP-INST) till den temperatur där avkänning av is och snö ska aktiveras. Rekommenderad första inställning: +3 °C.
- Justera TIME SET (TID-INST) till den varaktighet på eftervärme som önskas (0-5 timmar). Rekommenderad första inställning: 2 timmar.
- Kontrollenheten är nu inställd och aktiverad för att kalla på värme för is- och snösmältning vid behov.

## **Arbetsläge/bruksanvisning**

RayStat-M2 aktiverar värmesystemet om temperaturen utomhus blir lägre än börvärdet för temperatur (TEMP SET (TEMP-INST)) och fuktgivaren samtidigt avkänner fukt.

När temperaturen utomhus är lägre än inställt börvärde lyser LED-lampan röd.

När fuktgivaren känner av fukt lyser MOIST-lampan röd.

När båda villkoren (låg temperatur och fukt) är uppfyllda aktiverar kontrollenheten systemet för is- och snösmältning och RELAY-lampan lyser röd. När värmekabelanläggningen har gjort jobbet och givarna inte längre indikerar fukt i kombination med låg temperatur kommer värmen att fortsätta att tillföras under angiven tidsperiod, för att tillförsäkra att all is och snö har smält bort på hela anläggningen.

Om en del is och snö finns kvar efter det att värmesystemet har stängts av ska varaktighet för eftervärme ökas något, genom att justera TIME SET (TID-INST). Ju längre varaktighet på eftervärmen desto mer effektivt och mindre energisnålt kommer systemet att vara.

Om det finns is och snö i det uppvärmda området, men TEMP-lampan inte är tänd, ska börvärdet för temperatur (TEMP SET (TEMP-INST)) ökas till den punkt där TEMP-lampan lyser röd. Ju högre börvärdet för temperatur är desto mer effektivt och mindre energisnålt kommer systemet att vara.

### **Constant heat On (Konstant värme på)**

För att ständigt ha is- och snösmältning PÅ under alla förhållanden går det att koppla på utgångsreläet, genom att vrida ratten TIME SET (TID-INST) till Constant (Konstant). ON-lampan blinkar så länge som Constant (Konstant) är aktiverat. Var noga med att justera tillbaka TIME SET (TID-INST) till önskad tid för eftervärme, efter all is och snö har smält, för att spara energi.



Lägg märke till att inställningen CONSTANT HEAT ON (KONSTANT VÄRME PÅ) ger mycket hög energiförbrukning/kostnad.

### Översikt av kontrollampor

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| <input type="radio"/> ON    | Strömmen är påkopplad / Konstant värme på (blinker) |
| <input type="radio"/> TEMP  | Givarens temperatur är lägre än TEMP INST           |
| <input type="radio"/> MOIST | Fukt/snö har avkännts av givaren                    |
| <input type="radio"/> RELAY | Utgångens RELÄ PÅ / VÄRME PÅ                        |

**Felkoder**

Om ett fel inträffar avaktiverar termostaten alla utgångar och slutar kalla på värme, tills felet har åtgärdats.

**TEMP-lampan blinkar röd:**

Temperaturgivaren (RayStat-M2-G-Sensor / RayStat-M2-A-Sensor) har kopplats från eller är kortsluten.

**RELAY-lampan blinkar röd:**

Värmeelementet i givaren (RayStat-M2-G-Sensor / RayStat-M2-R-Sensor) är kortsluten.

# Finnish

---

## Käyttötarkoitus

Elektroninen nVent RAYCHEM RayStat-M2-termostaatti on tarkoitettu pienten ulkoalueiden ja sadevesijärjestelmien sulanapitojen ohjaukseen. Lämpökaapeli kytkeytyy päälle vain tarvittaessa ulkolämpötilasta ja kosteudesta riippuen. Näin varmistetaan energiataloudellinen sulanapito. RayStat-M2-termostaatti soveltuu RAYCHEM-lämpökaapeleiden ohjaukseen.

## Sanasto

TEMP SET Lämmityksen kytkeytymislämpötilan asettaminen.

TIME SET Jälkilämmityksen keston asettaminen. Aika, jonka lämmitys on vielä päällä sen jälkeen kun kosteus-/lämpötilasignaalit ovat poistuneet lämmityksen vaikutuksesta. Jälkilämmitysjakso on aika, jolloin laite jatkaa lämmittämistä sen jälkeen, kun lämmityksen päälle kytkeneet rajaolosuhteet eivät ole enää läsnä.

CONSTANT Lämmitys voi olla päällä jatkuvasti lämpötilasta ja kosteudesta riippumatta.

## **Käynnistys**

- Kun termostaattiin kytketään virta, virta päällä (ON) -merkkivaloon syttyy vihreä valo.
- Aseta TEMP SET -säädin lämpötilaan, jossa haluat jään ja lumen tunnistuksen kytkeytyvän päälle. Suositeltava alkuasetus: +3 °C.
- Aseta TIME SET -säädin halutun jälkilämmitysjakson ajalle (0–5 tuntia). Suositeltava alkuasetus: 2 tuntia.
- Nyt termostaatti on asetettu, ja se alkaa sulattaa jäätä ja lunta tarpeen mukaan.

## **Toimintatila/käyttöohjeet**

RayStat-M2 käynnistää lämmitysjärjestelmän, jos ulkolämpötila laskee lämpötilan asetusarvon (TEMP SET) alapuolelle ja kosteusanturi tunnistaa samanaikaisesti kosteutta.

Kun ulkolämpötila on lämpötilan asetusarvon alapuolella, TEMP-merkkivalossa palaa punainen valo.

Kun kosteusanturi tunnistaa kosteutta, MOIST-merkkivalossa palaa punainen valo.

Kun kumpikin näistä olosuhteista on voimassa (alhainen lämpötila ja kosteus), termostaatti käynnistää sulanapitojärjestelmän ja RELAY-merkkivaloon syttyy punainen valo. Kun kosteuden/lämpötilan signaalit ovat poistuneet lämmityksen vaikutuksesta, lämmitys on edelleen päällä asetetun ajan, jotta kaikki jää ja lumi sulavat.

Jos kaikki jää ja lumi ei ehdi sulaa lämmityksen poiskytketymisen jälkeen, jälkilämmitysjaksoa on pidennettävä TIME SET -kytkimellä. Mitä pitempi jälkilämmitysjakso on, sitä parempi lopputulos saadaan aikaiseksi mutta energiaa kuluu tällöin enemmän.

Jos lämmitetyllä alueella on jäätä ja lunta, mutta TEMP-merkkivalo ei pala, lämpötilan asetusarvoa (TEMP SET) on nostettava arvoon, jossa TEMP-merkkivaloon syttyy punainen valo. Mitä pitempi jälkilämmitysjakso on, sitä parempi lopputulos saadaan aikaiseksi mutta energiaa kuluu tällöin enemmän.

### **Lämmitys jatkuvasti päällä**

Sulatus voidaan kytkeä päälle missä tahansa olosuhteissa kääntämällä lähtöreleen kytkevä TIME SET -säädin asentoon Constant (jatkuva). ON-merkkivalo vilkkuu niin kauan kuin jatkuva lämmitys on päällä. Energian säästämiseksi TIME SET -säädin on muistettava kääntää takaisin haluttuun jälkilämmitysjakson asetukseen sen jälkeen kun kaikki lumi ja jää on sulanut.





Huomaa, että jatkuva lämmitys kuluttaa paljon energiaa ja aiheuttaa suurempia kustannuksia.

### **Merkkivalojen kuvaus**

- ON                      Virta on kytketty / jatkuva lämmitys on päällä (vilkkuva valo)
- TEMP                    Anturin lämpötila on alle TEMP SET -asetuksen
- MOIST                    Anturi on tunnistanut kosteutta/lunta
- RELAY                    Lähtörele kytketty / lämmitys päällä

### **Virhekoodit**

Vikatilanteessa termostaatti poistaa käytöstä kaikki lähdöt eikä toimi ennen kuin vika on korjattu.

### **TEMP-merkkivalossa vilkkuu punainen valo:**

Lämpötila-anturin (RayStat-M2-G-Sensor / RayStat-M2-A-Sensor) kaapeli on irti tai oikosulussa.

### **RELAY-merkkivalossa vilkkuu punainen valo:**

Anturin (RayStat-M2-G-Sensor / RayStat-M2-R-Sensor) lämmitysvastus on oikosulussa.

# Norwegian

---

## INNLEDNING

Type nVent RAYCHEM RayStat-M2 er en elektronisk termostat for helautomatisk, energieffektiv styring av is- og snøsmeltingssystemer på små utendørsområder og i takrenner. Is dannes på grunn av en kombinasjon av lav temperatur og fuktighet. RayStat-M2 overvåker både temperaturen og fuktigheten, og varmesystemet aktiveres kun dersom det er en mulighet for snø- eller isoppbygging. RayStat-M2 er egnet til å styre RAYCHEM elektriske varmekabler.

## Ordliste

- TEMP SET For innstilling av temperaturen som varmen skal aktiveres ved.
- TIME SET For innstilling av ettervarmens varighet. Hvor lenge systemet skal fortsette å forsyne varme etter at fuktighets-/temperatursignalene har blitt eliminert av en varmesyklus.
- KONSTANT Varmen forsynes kontinuerlig, uavhengig av temperatur og fuktighet.

## **Oppstart**

- Koble til en strømkilde og LED-en vil lyse grønt.
- Juster TEMP SET til den temperaturen is- og snødeteksjonen skal aktiveres på. Anbefalt startinnstilling: +3 °C.
- Juster TIME SET til ønsket varighet for ettervarme (0-5 timer). Anbefalt startinnstilling: 2 timer.
- Termostaten er nå innstilt og vil begynne å smelte is og snø når det er behov for det.

## **Driftsmodus/bruksinstruksjoner**

RayStat-M2 aktiverer varmesystemet hvis utendørstemperaturen synker under temperaturinnstillingen (TEMP SET) og fuktighetføleren samtidig registrerer fuktighet.

Når utendørstemperaturen er lavere enn temperaturinnstillingen, vil TEMP LED-en lyse rødt.

Når fuktighetsføleren registrerer fuktighet, vil FUKT LED-en lyse rødt.

Når begge forhåndsbetingelsene (lav temperatur og fuktighet) er oppfylt, vil termostaten aktivere is- og snøsmeltingssystemet, og RELE LED-en vil lyse rødt. Etter at fuktighets-/ temperatursignalene har blitt eliminert av en varmesyklus, vil det fortsatt forsynes varme i den spesifiserte tidsperioden, for å påse at all is og snø smelter fullstendig.

Hvis det fremdeles er litt is og snø etter at varmesystemet har blitt deaktivert, må ettervarmens varighet økes litt ved å justere TIME SET. Jo lengre ettervarmen varer desto mer effektivt og mindre energieffektivt vil systemet være.

Hvis det er is og snø på det oppvarmede området, og TEMP LED-en ikke lyser, må temperaturinnstillingen (TEMP SET) økes til TEMP LED-en lyser rødt. Jo høyere temperaturinnstilling desto mer effektivt og mindre energieffektivt vil systemet være.

### **Konstant varme på**

For å kunne aktivere is- og snøsmelting under alle forhold, er det mulig å slå på utgangsreléet ved å dreie knotten for TIME SET til Konstant. LED-en for PÅ blinker så lenge Konstant er aktivert. Pass på å sette TIME SET tilbake til ønsket varighet for ettervarme etter at all snøen og isen har smeltet, for å spare energi.



Vær oppmerksom på at innstillingen for KONSTANT VARME PÅ vil føre til et høyt energiforbruk og høye kostnader.

### Oversikt over lysindikatorer

- PÅ Strømmen er på / Konstant varme på (blinker)
- TEMP Sensortemperatur er under TEMP SET
- FUKT Fuktighet/snø er blitt registrert av føler
- RELE Utgangs RELE PÅ / VARME PÅ

## **Feilkoder**

Hvis det oppstår feil vil termostaten deaktivere alle utganger og stoppe å fungere inntil feilen er blitt utbedret.

### **TEMP-LED blinker rødt:**

Temperatuføler (RayStat-M2-G-Sensor/RayStat-M2-A-Sensor) har blitt frakoblet eller kortsluttet.

### **RELE-LED blinker rødt:**

Varmeelement i føler (RayStat-M2-G-Sensor/RayStat-M2-R-Sensor) har blitt kortsluttet.

# Dutch

---

## Inleiding

Type nVent RAYCHEM RayStat-M2 is een elektronische thermostaat voor een volledig automatische en economische regeling van ontdooisystemen voor beperkte buitenomgevingen en goten. IJs ontstaat door een combinatie van een lage temperatuur en vocht. RayStat-M2 controleert zowel op temperatuur als vocht en het verwarmingssysteem wordt alleen geactiveerd als er sprake zou kunnen zijn van sneeuw of ijsvorming. RayStat-M2 is geschikt voor de regeling van elektrische verwarmingskabels van RAYCHEM.

## Glossary

- TEMP SET Voor de instelling van de temperatuur waarbij de verwarming moet worden ingeschakeld.
- TIME SET Voor de instelling van de tijd dat de verwarming moet doorlopen. De tijdsduur dat het systeem moet blijven verwarmen nadat de vocht-/temperatuursignalen zijn geëlimineerd door een verwarmingscyclus.
- CONSTANT Voor een contante verwarming, ongeacht de temperatuurs- en vochtomstandigheden.



## **Opstarten**

- Sluit de stroom aan en er gaat een groene led branden.
- Stel TEMP SET af op de temperatuur waarbij de detectie van sneeuw en ijs moet worden geactiveerd. Aanbevolen startinstelling: +3°C.
- Stel TIME SET af op de tijdsduur van de naverwarming (0-5 uur). Aanbevolen startinstelling: 2 uur.
- De thermostaat is nu ingesteld en gaat over tot ontdooien als dat nodig is.

## **Bedieningsmodus/bedieningsinstructies**

RayStat-M2 activeert het verwarmingssysteem als de buitentemperatuur daalt tot onder de ingestelde temperatuur (TEMP SET) en de vochtsensor tegelijkertijd vocht detecteert.

Als de buitentemperatuur lager is dan de ingestelde temperatuur, gaat de led TEMP rood branden.

Als de vochtsensor vocht detecteert, gaat de led MOIST rood branden.

Als aan beide vooringestelde voorwaarden (lage temperatuur en vocht) wordt voldaan, schakelt de thermostaat het ontdooisysteem in en gaat de led RELAY rood branden. Als de vocht-/temperatuursignalen zijn geëlimineerd door een verwarmingscyclus, blijft het systeem gedurende de gespecificeerde tijdsduur verwarmen om ervoor te zorgen dat al het ijs en sneeuw volledig is gesmolten.

Als ijs en sneeuw zijn achtergebleven nadat het verwarmingssysteem is uitgeschakeld, moet de naverwarming enigszins worden verlengd door TIME SET aan te passen. Hoe langer de naverwarming duurt, hoe effectiever en minder economisch het systeem is.

Als ijs en sneeuw in het verwarmde gebied aanwezig zijn, maar de led TEMP niet gaat branden, moet de temperatuurinstelling (TEMP SET) worden verhoogd totdat de led TEMP rood gaat branden. Hoe hoger de temperatuurinstelling, hoe effectiever en minder economisch het systeem is.

### **Constante verwarming Aan**

Om het ijsvrij maken en ontdooien onder alle omstandigheden AAN te zetten, kan het uitgangsrelais worden ingeschakeld door de knop TIME SET naar constant te draaien. De led ON knippert, zolang Constant is ingeschakeld. Vergeet niet TIME SET terug te zetten op de gewenste doorlooptijd, als alle sneeuw en ijs is gesmolten, om energie te besparen.



Denk erom dat de instelling CONSTANT HEAT ON (verwarming constant aan) leidt tot een hoger energieverbruik/hogere kosten.

### Light indicator overview

- ON                      Systeem staat aan / Constante verwarming aan (knipperen)
- TEMP                    Sensortemperatuur is lager dan TEMP SET
- MOIST                   Sensor heeft vocht/sneeuw gedetecteerd
- RELAY                   Uitgangsrelais aan / verwarming aan

### **Storingscodes**

Als zich een storing voordoet, schakelt de thermostaat alle uitgangen uit en stopt met werken tot de storing is verholpen.

#### **TEMP-led knippert rood:**

Temperatuursensor (RayStat-M2-G-Sensor/RayStat-M2-A-Sensor) is uitgeschakeld of kortgesloten.

#### **RELAY-led knippert rood:**

Kortsluiting in verwarmingselement in sensor (RayStat-M2-G-Sensor/RayStat-M2-R-Sensor).

# Czech

---

## Úvod

nVent RAYCHEM RayStat-M2 je elektronický termostat pro plně automatické a hospodárné řízení systémů rozpouštění ledu a sněhu v malých venkovních prostorách a v okapech. Led vzniká v důsledku kombinace nízké teploty a vlhkosti. RayStat-M2 sleduje teplotu i vlhkost a topný systém je aktivován pouze v případě, že je zjištěn sníh nebo led. RayStat-M2 je vhodný k řízení elektrických topných kabelů RAYCHEM.

## Terminologie

TEMP SET    Nastavení teploty, při které se má aktivovat topení.

TIME SET    Nastavení dobu doběhu topení. Časový interval, po který má systém pokračovat v topení po eliminaci signálů vlhkosti/teploty prostřednictvím topného cyklu.

CONSTANT    Umožňuje nastavení trvalého topení nezávisle na teplotě a vlhkosti.

### **Uvedení do provozu**

- Připojte zdroj napájení. Dioda LED se rozsvítí zeleně.
- Nastavte TEMP SET na teplotu, při které se má aktivovat detekce ledu a sněhu.  
Doporučené výchozí nastavení: +3 °C.
- Nastavte TIME SET na požadovanou dobu doběhu topení (0–5 hodin). Doporučené výchozí nastavení: 2 hodiny.
- Termostat je nyní nastaven a podle potřeby bude zajišťovat rozpouštění ledu a sněhu.

### **Provozní režim / návod k obsluze**

RayStat-M2 aktivuje topný systém, pokud venkovní teplota klesne pod nastavenou hodnotu (TEMP SET) a senzor vlhkosti současně zjistí vlhkost.

Pokud venkovní teplota klesne pod nastavenou hodnotu, dioda LED TEMP se rozsvítí červeně.

Jestliže senzor vlhkosti zjistí přítomnost vlhkosti, dioda LED MOIST se rozsvítí červeně.

Jsou-li splněny oba předpoklady (nízká teplota a vlhkost), termostat aktivuje systém rozpouštění ledu a sněhu a dioda LED RELAY se rozsvítí červeně. Po eliminaci signálů vlhkosti/teploty prostřednictvím topného cyklu bude topení pokračovat po určený časový interval. Tímto způsobem se zajišťuje úplné rozpuštění veškerého ledu a sněhu.

Pokud po vypnutí topného systému zůstane nerozpuštěný led a sníh, je třeba mírně prodloužit dobu doběhu topení seřízením regulátoru TIME SET. Čím delší je doběh topení, tím je systém účinnější, ale současně méně hospodárný.

Pokud je v ohřívané oblasti přítomen led a sníh, ale dioda LED TEMP nesvítí, je nutné zvýšit nastavení teploty (TEMP SET) tak, aby se dioda LED TEMP rozsvítila červeně. Čím vyšší je nastavená teplota, tím je systém účinnější, ale současně méně hospodárný.

### **Trvalé vytápění**

Chcete-li aktivovat trvalé rozpouštění ledu a sněhu za libovolných podmínek, je možné aktivovat výstupní relé otočením voliče TIME SET do polohy Constant (Trvalé). Po dobu, kdy je aktivován režim trvalého topení, bliká dioda ON. Po rozpuštění veškerého sněhu a ledu nezapomeňte vrátit volič TIME SET na požadovanou dobu doběhu za účelem úspory energie.



Upozorňujeme, že nastavení CONSTANT HEAT ON (Trvalé zapnutí topení) vede k vysokému odběru energie a nákladům.

### Přehled světelných indikátorů

- |         |   |
|---------|---|
| ○ ON    | Napájení je aktivní / trvalé topení (bliká)     |
| ○ TEMP  | Teplota senzoru je nižší než nastavení TEMP SET |
| ○ MOIST | Senzor zjistil vlhkost/sníh                     |
| ○ RELAY | Výstup RELAY ON / HEAT ON (Relé zap/topení zap) |



### **Chybové kódy**

Dojde-li k poruše, termostat deaktivuje všechny výstupy a přeruší provoz, dokud není porucha odstraněna.

#### **Dioda LED TEMP bliká červeně:**

Teplotní čidlo (RayStat-M2-G-Sensor/RayStat-M2-A-Sensor) je odpojeno nebo je zkratované.

#### **Dioda LED RELAY bliká červeně:**

Topný prvek v senzoru (RayStat-M2-G-Sensor/RayStat-M2-R-Sensor) je zkratovaný.

# Slovak

---

## Úvod

Typ nVent RAYCHEM RayStat-M2 je elektronický termostat, ktorý slúži na úplne automatické, hospodárne riadenie systémov na roztápanie ľadu a snehu na malých vonkajších plochách a v odkvapochoch. Ľad sa tvorí v dôsledku kombinácie nízkej teploty a vlhkosti. RayStat-M2 monitoruje teplotu a vlhkosť a systém ohrevu sa aktivuje iba v prípade, že je indikovaná možnosť tvorby snehu alebo ľadu. RayStat-M2 je vhodný na kontrolu elektrických vykurovacích káblov RAYCHEM.

## Slovník

TEMP SET (Nastavenie teploty) Na nastavenie teploty, pri ktorej sa má aktivovať ohrev.

TIME SET (Nastavenie času) Na nastavenie doby po ohreve. Je to doba, počas ktorej by mal systém zaistiť ohrev po odstránení signálov vlhkosti/teploty v dôsledku cyklu ohrevu.

CONSTANT (Konštanta) Umožňuje nepretržité ohrievanie, nezávisle od teploty a vlhkosti.

## **Spustenie**

- Po zapojení elektrického napájania sa rozsvieti zelená kontrolka LED.
- Hodnotu TEMP SET upravte na teplotu, pri ktorej by sa mala aktivovať detekcia ľadu a snehu. Odporúčané počiatočné nastavenie: +3 °C.
- Upravte TIME SET na požadovanú dobu po ohreve (0 – 5 hodín). Odporúčané počiatočné nastavenie: 2 hodiny.
- Termostat je teraz nastavený a podľa potreby začne topiť ľad a sneh.

## **Prevádzkový režim/pokyny na obsluhu**

RayStat-M2 aktivuje systém ohrevu, ak vonkajšia teplota klesne pod nastavený teplotný bod (TEMP SET) a senzor vlhkosti súčasne detekuje vlhkosť.

Keď je vonkajšia teplota nižšia ako nastavená hodnota, TEMP LED bude svietiť červenou farbou.

Keď senzor vlhkosti deteguje vlhkosť, kontrolka MOIST LED bude svietiť červenou farbou.

Po zistení oboch podmienok (nízka teplota a vlhkosť), termostat aktivuje systém na roztápanie ľadu a snehu a kontrolka RELAY LED bude svietiť červenou farbou. Po odstránení signálov vlhkosti/teploty pomocou cyklu ohrevu sa bude naďalej poskytovať teplo počas špecifikovanej doby, aby sa zaistilo úplne roztopenie všetkého ľadu a snehu.

Ak po vypnutí cyklu ohrevu ostane nejaký ľad alebo sneh, bude treba predĺžiť dobu po ohreve pomocou nastavenia TIME SET. Čím dlhšia je doba udržiavania po ohreve, tým bude systém účinnejší, ale menej hospodárny.

Ak je na ohrievanej ploche prítomný ľad a sneh, ale TEMP LED nesvieti, bude treba zvýšiť bod nastavenia (TEMP SET) na bod, v ktorom sa kontrolka TEMP LED rozsvieti červenou farbou. Čím vyšší je bod nastavenia teploty, tým bude systém účinnejší, ale menej hospodárny.

### **Nepretržite zapnutý ohrev**

Na nútené topenie ľadu a snehu vo všetkých podmienkach je možné zapnúť výstupné relé otočením gombíka TIME SET do polohy Constant. Počas doby, kým je aktívna funkcia Constant, bude blikať led ON. Po rozpustení všetkého snehu a ľadu nezabudnite nastaviť TIME SET späť na želanú hodnotu, aby ste šetrili energiou.



Nezabudnite, že nastavenie CONSTANT HEAT ON znamená vysokú spotrebu energie/náklady.

### Prehľad svetelných kontroliek

- ON Zapnuté elektrické napájanie / Zapnutý nepretržitý ohrev (bliká)
- TEMP Teplotný senzor indikuje teplotu nižšiu ako nastavená TEMP SET
- MOIST Senzor detegoval vlhkosť/sneh
- RELAY Zapnuté výstupné relé / zapnutý ohrev

### **Kódy porúch**

Ak sa vyskytne nejaká porucha, termostat zruší všetky výstupy a preruší prevádzku, kým sa porucha neodstráni.

#### **TEMP LED bliká červenou farbou:**

Teplotný senzor (RayStat-M2-G-Sensor/RayStat-M2-A-Sensor) sa odpojil alebo na ňom došlo ku skratu.

#### **RELAY LED bliká červenou farbou:**

Na ohrevnom prvku v senzore (RayStat-M2-G-Sensor/RayStat-M2-R-Sensor) došlo ku skratu.

# Lithuanian

---

## **Įžanga**

nVent RAYCHEM RayStat-M2 tipas yra elektroninis termostatas, skirtas visiškai automatiniam, ekonomiškam ledo ir sniego tirpinimo sistemų valdymui nedidelėse lauko teritorijose ir stoglatakiuose. Ledas susiformuoja dėl žemos temperatūros ir drėgmės derinio. RayStat-M2 stebi tiek temperatūrą, tiek drėgmę ir kaitinimo sistema aktyvinama tik tuo atveju, jeigu yra nustatyta sniego arba ledo tikimybė. RayStat-M2 tinka RAYCHEM elektros kaitinamiesiems kabeliams kontroliuoti.

## **Žodynėlis**

- TEMP SET    skirta nustatyti temperatūrą, kuriai esant turi būti aktyvinamas kaitinimas.
- TIME SET    skirta nustatyti kaitinimo po veikimo trukmei. Laikas, kurį sistema turėtų tiekti šilumą, kai kaitinimo cikle nebėra drėgmės / temperatūros signalų.
- CONSTANT    leidžia nuolat tiekti šilumą, neatsižvelgiant į temperatūrą ir drėgmę.

## Sąranka

- Prijunkite elektros tiekimą ir šviesos diodas švies žalia spalva.
- Pakoreguokite nustatymą TEMP SET į tokią temperatūrą, kuriai esant turėtų būti aktyvinamas ledo ir sniego aptikimas. Rekomenduojamas pradinis nustatymas: +3 °C
- Pakoreguokite nustatymą TIME SET į pageidaujamą kaitinimo po veikimo trukmę (0–5 valandos). Rekomenduojamas pradinis nustatymas: 2 valandos.
- Dabar termostatas yra nustatytas ir prireikus pradės tirpinti ledą ir sniegą.

## Veikimo režimas / veikimo instrukcijos

RayStat-M2 aktyvina kaitinimo sistemą, jeigu lauko temperatūra nukrenta žemiau nustatytos ribos (TEMP SET) ir drėgmės jutiklis tuo pačiu metu aptinka drėgmės.

Lauko temperatūrai nukritus žemiau nustatytos ribos, šviesos diodas TEMP švies raudona spalva.

Drėgmės jutikliui aptikus drėgmės, šviesos diodas MOIST švies raudona spalva.



Esant abiem išankstinėms sąlygoms (žema temperatūra ir drėgmė), termostatas aktyvins ledo ir sniego tirpinimo sistemą ir šviesos diodas RELAY švies raudona spalva. Kaitinimo ciklui pašalinus drėgmės / temperatūros signalus, šildymas toliau bus tiekiamas konkretų laikotarpį, siekiant užtikrinti, kad būtų visiškai ištirpdytas visas ledas ir sniegas.

Jeigu išaktyvintus kaitinimo sistemą liko šiek tiek ledo ir sniego, reikėtų truputį padidinti kaitinimo po veikimo trukmę, koreguojant nustatymą TIME SET. Kuo ilgesnė kaitinimo po veikimo trukmė, tuo sistema bus mažiau efektyvi ir ekonomiška.

Jeigu kaitinamoje dalyje yra ledo ir sniego, tačiau nešviečia LED TEMP, nustatyta temperatūros riba (TEMP SET) turėtų būti padidinta iki ribos, kuriai esant LED TEMP šviečia raudona spalva. Kuo didesnė temperatūros riba, tuo sistema bus mažiau efektyvi ir ekonomiška.

### **Nuolatinio kaitinimo įjungimas**

Siekiant priverstinai įjungti ledo ir sniego tirpinimą bet kokiomis sąlygomis, galima įjungti galios relę, nustatymą TIME SET nustatant į „Constant“ (nuolatinis). Aktyvintus nustatymą „Constant“, mirksi šviesos diodas ON (įjungta). Siekdami taupyti energiją, ištirpus visam sniegui ir ledui, nepamirškite nustatyti nustatymo TIME SET atgal į pageidaujamą kaitinimo po veikimo trukmę.



Atkreipiame jūsų dėmesį į tai, kad nustačius CONSTANT HEAT ON bus didelis energijos vartojimas ir sąnaudos.

### Šviesos diodų apžvalga

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| <input type="radio"/> ON    | Maitinimas įjungtas / įjungtas nuolatinis kaitinimas (mirksi) |
| <input type="radio"/> TEMP  | Jutiklio temperatūra nustatyta žemiau TEMP SET                |
| <input type="radio"/> MOIST | Jutiklis aptiko drėgmės / sniego                              |
| <input type="radio"/> RELAY | Galios relė įjungta / kaitinimas įjungtas                     |

### **Gedimų kodai**

Įvykus gedimams, termostatas išjungia visą galią ir nustoja veikti iki tol, kol gedimas nepašalinamas.

### **Šviesos diodas TEMP mirksi raudona spalva:**

temperatūros jutiklis (RayStat-M2-G-Sensor/RayStat-M2-A-Sensor) buvo atjungtas arba įvyko trumpasis jungimas.

### **Šviesos diodas RELAY mirksi raudona spalva:**

įvyko kaitinimo elemento, esančio jutiklyje (RayStat-M2-G-Sensor/RayStat-M2-R-Sensor), trumpasis jungimas.

# Latvian

---

## Ievads

nVent RAYCHEM RayStat-M2 tips ir elektroniskais termostats pilnīgi automātiskai un ekonomiskai ledus un sniega kausēšanas kontrolei nelielās ārā virsmās un tehnēs. Ledus veidojas zemas temperatūras un mitruma apstākļos. RayStat-M2 uzrauga gan temperatūru, gan mitrumu, un apsildes sistēma ieslēdzas tikai tad, ja ir konstatēta sniega vai ledus iespējamība. RayStat-M2 ir piemērots RAYCHEM elektrisko apsildes kabeļu kontrolei.

## Glosārijs

TEMP SET    Temperatūras iestatīšana, pie kuras ieslēdzas apsilde.

TIME SET    Laika intervāla pēc apsildes iestatīšana. Laika intervāls, kuru sistēmai jāturpina apsilde, pēc tam, kad apsildes cikls ir izraisījis mitruma/temperatūras signālu pazušanu.

CONSTANT    Ļauj nepārtraukti veikt apsildi, neatkarīgi no temperatūras un mitruma.

### **Izmantošanas uzsākšana**

- Pieslēdziet elektrības avotu, rezultātā gaismas diode iedegsies ar zaļo krāsu.
- Iestatiet TEMP SET uz temperatūru, kurā jāaktivizē ledus un sniega konstatēšana. Ieteicamie sākuma iestatījumi: +3°C.
- Noregulējiet TIME SET uz vēlamo laika intervālu pēc apsildes (0-5 stundas). Ieteicamie sākuma iestatījumi: 2 stundas.
- Tagad termostats ir iestatīts un nepieciešamības gadījumā tās nodrošinās sniega kausēšanu.

### **Darbības režīms/ekspluatācijas norādījumi**

RayStat-M2 aktivizē apsildes sistēmu, ja āra temperatūra samazinās zem temperatūras iestatītās vērtības (TEMP SET) un vienlaicīgi ar to mitruma sensor konstatē mitrumu.

Kad āra temperatūra ir mazāka par temperatūras iestatīto vērtību, TEMP gaismas diode iedegas ar sarkano krāsu.

Ja mitruma devējs konstatē mitrumu, MOIST gaismas diode iedegas ar sarkano krāsu.

Kad abi priekšnosacījumi (zema temperatūra un mitrums) ir apmierināti, termostats ieslēgs ledus un sniega kausēšanas sistēmu un RELAY gaismas diode iedegsies ar sarkano krāsu. Pēc tam, kad apsildes cikls ir izraisījis mitruma/temperatūras signālu pazušānu, apsilde turpināsies iestatīto laika intervālu, lai pārlicinātos, ka viss ledus un sniegs ir pilnībā izkusis.

Ja pēc apsildes sistēmas izslēgšanas paliek ledus vai sniegs, mazliet jāpalielina papildu apsildes intervāls, regulējot TIME SET. Jo ilgāks ir papildu apsildes intervāls, jo efektīvāka un mazāk taupīga būs sistēma.

Ja uz apsildāmās zonas ir ledus vai sniegs, bet TEMP gaismas diode nedeg, jāpalielina temperatūras iestatītā vērtība (TEMP SET) līdz iedegas TEMP gaismas diode. Jo augstāka ir temperatūras iestatītā vērtība, jo efektīvāka un mazāk taupīga būs sistēma.

### **Nepārtraukta apsilde**

Lai ledus un sniega kausēšanas sistēmā būtu nepārtraukti ieslēgta visos apstākļos, var ieslēgt izejas releju, pagriežot rokturi TIME SET pozīcijā Constant. ON gaismas diode mirgos, kamēr ir ieslēgts režīms Constant. Neaizmirstiet noregulēt TIME SET atpakaļ uz vēlamo papildu darbības laiku pēc visa sniega un ledus atkausēšanas, lai taupītu enerģiju.



Nemiet vērā, ka iestatījums NEPĀRTRAUKTA APSILDE izraisīs augstu enerģijas patēriņu/izmaksas.

### Indikatorlampiņu pārskats

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| <input type="radio"/> ON    | Barošana ir ieslēgta / Nepārtraukta apsilde ir ieslēgta (mirgo) |
| <input type="radio"/> TEMP  | Devēja temperatūra ir zem TEMP SET                              |
| <input type="radio"/> MOIST | Devējs konstatēja mitrumu/sniegu                                |
| <input type="radio"/> RELAY | RELAY ON / HEAT ON izeja  |

**Defektu kodi**

Ja ir konstatēts defekts, termostats izslēdz visas izejas un pārtrauc darbību līdz defekts ir novērsts.

**TEMP gaismas diode mirgo ar sarkano krāsu:**

Temperatūras devējs (RayStat-M2-G-Sensor/RayStat-M2-A-Sensor) ir atvienots vai īssavienots.

**RELAY gaismas diode mirgo ar sarkano krāsu:**

sildelements devējā (RayStat-M2-G-Sensor/RayStat-M2-R-Sensor) ir īssavienots.



# Estonian

---

## Sissejuhatus

nVent RAYCHEM RayStat-M2 on elektrooniline termostaat jää ja lume sulatussüsteemide täisautomaatseks ja ökonoomseks juhtimiseks väikestes väljas asuvates piirkondades ja katuserennides. Jää moodustub tingimustes, mida iseloomustab madal temperatuur ja niiskus. RayStat-M2 jälgib nii temperatuuri kui ka niiskust ning küttesüsteem aktiveeritakse ainult siis, kui tuvastatakse võimalus lume või jää tekkeks. RayStat-M2 abil saab juhtida RAYCHEM i elektrilisi küttegaableid.

## Sõnastik

- TEMP SET    Temperatuuri määramiseks, mille juures tuleb küte aktiveerida.
- TIME SET    Järelkütte kestuse määramiseks. Aeg, mille kestel süsteem jätkab kütmist pärast niiskuse/temperatuuri signaalide kadumist küttsükli.
- CONSTANT    Võimaldab püsivat kütmist sõltumata niiskusest ja temperatuurist.

## **Käivitamine**

- Ühendage toide ja LED süttib roheliselt.
- Reguleerige TEMP SET temperatuurile, mille juures aktiveerub jää ja lume tuvastamine. Soovitatav esialgne seadistus: +3 °C.
- Reguleerige nupu TIME SET abil vajalik järelkütte kestus (0–5 tundi). Soovitatav esialgne seadistus: 2 tundi.
- Nüüd on termostaat seadistatud ja käivitab vajaduse tekkimisel jää ja lume sulatamise.

## **Töörežiim/kasutusjuhised**

RayStat-M2 aktiveerib küttesüsteemi, kui välistemperatuur langeb alla temperatuuri seadepunkti (TEMP SET) ning samal ajal tuvastab niiskuseandur niiskuse olemasolu.

Kui välistemperatuur on alla temperatuuri seadepunkti, süttib TEMP LED punaselt.

Kui niiskuseandur tuvastab niiskuse olemasolu, süttib MOIST LED punaselt.

Kui mõlemad eeltingimused (madal temperatuur ja niiskus) on täidetud, aktiveerib termostaat jää ja lume sulatussüsteemi ning RELAY LED süttib punaselt. Pärast niiskuse/temperatuuri signaalide kadumist küttesüsteemi käigus jätkub kütmine ettenähtud aja jooksul, et tagada jää ja lume täielik sulamine.

Kui pärast küttesüsteemi inaktiveerimist jääb alles mõningane hulk jääd ja lund, tuleb järelkütte kestust pisut suurendada nupu TIME SET reguleerimisega. Mida pikem on järelkütte kestus, seda efektiivsem (kuid vähem ökonoomsem) on süsteem.

Kui koetaval alal on jääd ja lund, kuid TEMP LED ei põle, siis tuleb tõsta temperatuuri seadepunkti (TEMP SET) väärtust punktini, kus TEMP LED süttib punaselt. Mida kõrgem on temperatuuri seadepunkt, seda efektiivsem (kuid vähem ökonoomsem) on süsteem.

### **Küte püsivalt sisse lülitatud**

Selleks, et hoida jää ja lume sulatamist sisselülitatuna kõigis tingimustes, on võimalik väljundreleed sisse lülitada, pöörates nupu TIME SET väärtusele Constant (Püsirežiim). Sisselülitamist näitav LED vilgub niikaua, kuni püsirežiim Constant on aktiveeritud. Ärge unustage pärast lume ja jää sulamist nuppu TIME SET energia säästmiseks tagasi soovitud järelkütte ajale seadmast.



Pange tähele, et püsivalt sisse lülitatud kütterežiimi seade CONSTANT HEAT ON toob kaasa suure energiatarbimise/kulud.

### Märgutulede ülevaade

- ON Toide on sisse lülitatud / püsivalt sisse lülitatud kütterežiim (vilgub)
- TEMP Anduri temperatuur on alla väärtust TEMP SET
- MOIST Andur on tuvastanud niiskuse/lume olemasolu
- RELAY Väljundreele RELAY on sisse lülitatud / küte HEAT sisse lülitatud

### **Veakoodid**

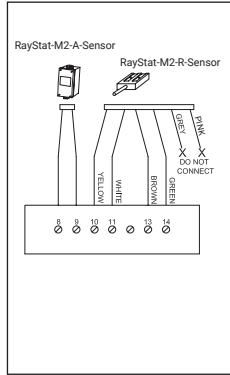
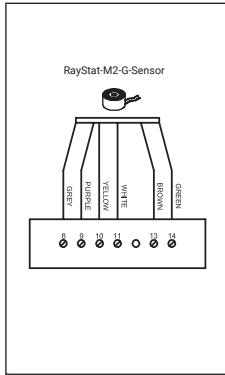
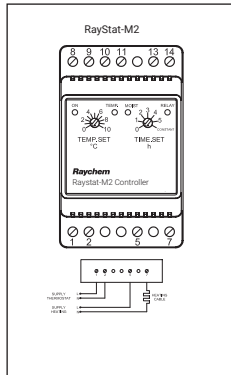
Vea tekkimisel keelab termostaat kõik väljundid ja lõpetab töö kuni vea kõrvaldamiseni.

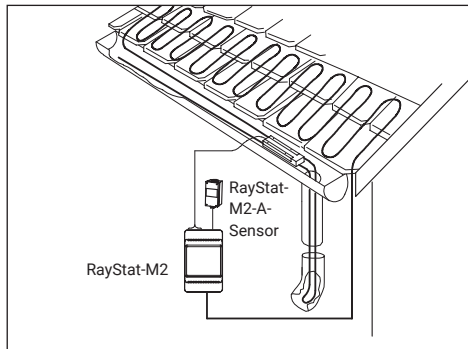
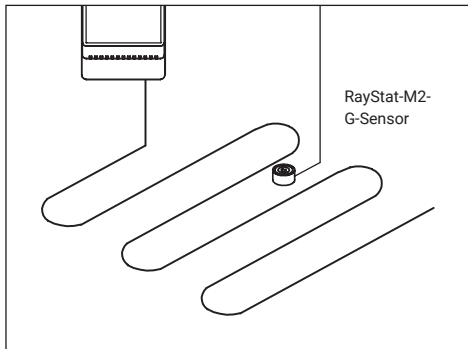
### **TEMP LED vilgub punaselt:**

temperatuuriandur (RayStat-M2-G-Sensor/RayStat-M2-A-Sensor) on lahti ühendatud või selles on lühis.

### **RELAY LED vilgub punaselt:**

anduri kütteelemendis (RayStat-M2-G-Sensor/RayStat-M2-R-Sensor) on lühis.





**België/Belgique**

Tel +32 16 21 35 02  
Fax +32 16 21 36 04  
salesbelux@nvent.com

**Bulgaria**

Tel +359 5686 6886  
Fax +359 5686 6886  
salesee@nvent.com

**Česká Republika**

Tel +420 602 232 969  
czechinfo@nvent.com

**Denmark**

Tel +45 70 11 04 00  
salesdk@nvent.com

**Deutschland**

Tel 0800 1818205  
Fax 0800 1818204  
salesde@nvent.com

**España**

Tel +34 911 59 30 60  
Fax +34 900 98 32 64  
ntm-sales-es@nvent.com

**France**

Tél 0800 906045  
Fax 0800 906003  
salesfr@nvent.com

**Hrvatska**

Tel +385 1 605 01 88  
Fax +385 1 605 01 88  
salesee@nvent.com

**Italia**

Tel +39 02 577 61 51  
Fax +39 02 577 61 55 28  
salesit@nvent.com



**Lietuva/Latvija/Eesti**

Tel +370 5 2136633

Fax +370 5 2330084

info.baltic@nvent.com

**Magyarország**

Tel +36 1 253 4617

Fax +36 1 253 7618

saleshu@nvent.com

**Nederland**

Tel 0800 0224978

Fax 0800 0224993

salesnl@nvent.com

**Norge**

Tel +47 66 81 79 90

salesno@nvent.com

**Österreich**

Tel +43 (2236) 860077

Fax +43 (2236) 860077-5

info-ntm-at@nvent.com

**Polska**

Tel +48 22 331 29 50

Fax +48 22 331 29 51

salespl@nvent.com

**Republic of Kazakhstan**

Tel +7 495 926 1885

Fax +7 495 926 18 86

saleskz@nvent.com

**Россия**

Тел +7 495 926 18 85

Факс +7 495 926 18 86

salesru@nvent.com

**Serbia and Montenegro**

Tel +381 230 401 770

Fax +381 230 401 770

salesee@nvent.com

**Schweiz/Suisse**

Tel 0800 551 308

Fax 0800 551 309

info-ntm-ch@nvent.com

**Suomi**

Puh 0800 11 67 99

salesfi@nvent.com

**Sverige**

Tel +46 31 335 58 00

salesse@nvent.com

**Türkiye**

Tel +90 560 977 6467

Fax +32 16 21 36 04

ntm-sales-tr@nvent.com

**United Kingdom**

Tel 0800 969 013

Fax 0800 968 624

salesthermalUK@nvent.com





**nVent.com**

© 2018 nVent. All nVent marks and logos are owned or licensed by nVent Services GmbH or its affiliates. All other trademarks are the property of their respective owners.  
nVent reserves the right to change specifications without notice.

Raychem-IM-H82005-RayStatM2IceSnowControl-ML-1805