

# ***Raychem***

---

## **VIA-DU-20**

**Control unit  
Regelgerät  
Unité de contrôle  
Unità di controllo  
Säädinyksikkö  
Sterownik  
Vezérlő egység**

---

**Contents:**

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| 1. Application                          | 5  |
| 2. Function                             | 5  |
| 3. Display and controls                 | 5  |
| 4. Operation                            | 6  |
| 5. Advice, fault messages and servicing | 9  |
| 6. Installation instructions            | 11 |
| 7. Assembly                             | 12 |
| 8. Technical data                       | 15 |
| 9. Circuit diagram                      | 17 |

**Inhalt:**

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 1. Anwendung                          | 18 |
| 2. Funktion                           | 18 |
| 3. Anzeige und Bedienelemente         | 18 |
| 4. Bedienung                          | 19 |
| 5. Hinweise, Fehlermeldungen, Wartung | 22 |
| 6. Installationsanleitung             | 24 |
| 7. Montage                            | 25 |
| 8. Technische Daten                   | 28 |
| 9. Anschlussbilder                    | 30 |

**Sommaire:**

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| 1. Application                          | 31 |
| 2. Fonctionnement                       | 31 |
| 3. Affichage et touches de commande     | 31 |
| 4. Commande                             | 32 |
| 5. Consignes, codes d'erreur, entretien | 35 |
| 6. Notice d'installation                | 37 |
| 7. Montage                              | 38 |
| 8. Caractéristiques techniques          | 41 |
| 9. Schéma électrique                    | 43 |

**Indice:**

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| 1. Impiego                                  | 44 |
| 2. Funzioni                                 | 44 |
| 3. Display e controlli                      | 44 |
| 4. Funzionamento                            | 45 |
| 5. Consigli, messaggi errore e manutenzione | 49 |
| 6. Istruzioni di installazione              | 50 |
| 7. Montaggio                                | 51 |
| 8. Dati tecnici                             | 54 |
| 9. Schemi elettrici                         | 56 |

**Sisältö:**

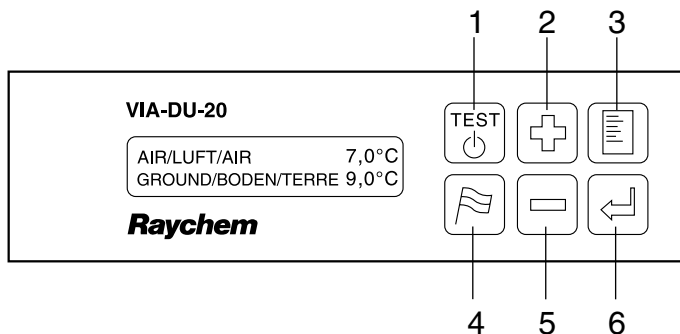
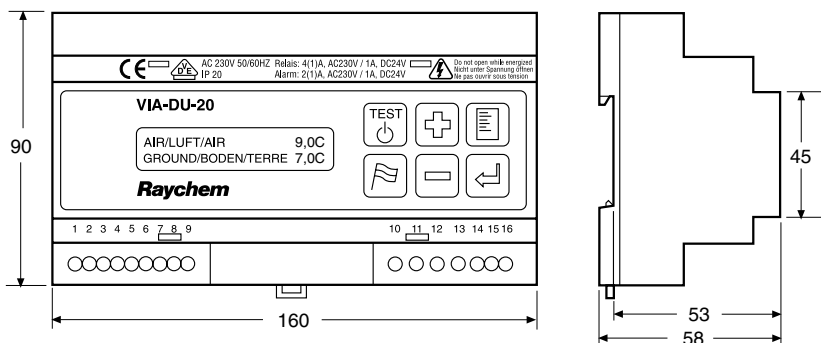
|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 1. Sovellus                           | 58 |
| 2. Toiminta                           | 58 |
| 3. Näyttö ja ohjaustoiminnot          | 58 |
| 4. Käyttö                             | 59 |
| 5. Neuvot, virheilmoitukset ja huolto | 62 |
| 6. Asennusohjeet                      | 65 |
| 7. Asennus                            | 65 |
| 8. Tekniset tiedot                    | 68 |
| 9. Kytkenäkaavio                      | 70 |

**Spis Treści:**

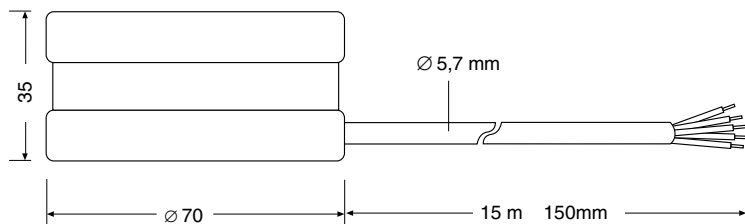
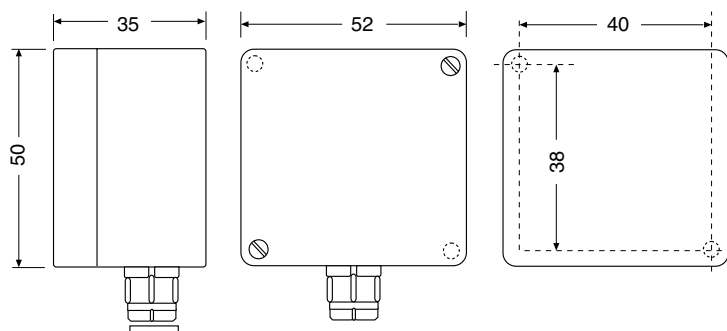
|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| 1. Zastosowanie                              | 71 |
| 2. Funkcje                                   | 71 |
| 3. Wyświetlacz i klawiatura                  | 71 |
| 4. Obsługa                                   | 72 |
| 5. Zalecenia, komunikaty o awariach i serwis | 75 |
| 6. Zalecenia montażowe                       | 78 |
| 7. Montaż                                    | 78 |
| 8. Dane techniczne                           | 81 |
| 9. Schemat podłączeń                         | 83 |

**Tartalomjegyzék:**

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| 1. Rendeltetés                            | 84 |
| 2. Használat                              | 84 |
| 3. Kijelző és vezérlő egységek            | 84 |
| 4. Működtetés                             | 85 |
| 5. Tanácsok, hibaüzenetek és karbantartás | 88 |
| 6. Szerelési utasítások                   | 91 |
| 7. Beépítés                               | 91 |
| 8. Műszaki adatok                         | 94 |
| 9. Bekötési rajz                          | 96 |

**A****B**

(Dimensions in mm, Maße in mm, Dimensions en mm, Dimensioni in mm, Mitat millimetreinä, Wymiary w mm, Méretek mm-ben)

**C****D****PG9**

(Dimensions in mm, Maße in mm, Dimensions en mm, Dimensioni in mm,  
Mitat millimetreinä, Wymiary w mm, Méretek mm-ben)

---

# 1. Application

The VIA-DU-20 is a CE certified, electronic control device designed to regulate Rached ramp heating systems in garage driveways, staircases, inclines etc. The buried heating cable is controlled by sensing both ground temperature and moisture. The heater operates only when the temperature falls below the set value and there is moisture. Use of this controller results in significant energy savings if compared to other devices that regulate according to temperature only.

---

## 2. Function

The ground temperature and moisture are measured with the help of one sensor.

The sensor is heated so that it can also measure dry snow.

The control device evaluates the data from the sensor and switches the heating on, if the ground temperature falls below a value set by menu and the ground moisture exceeds a value set by menu.

In addition the device is capable of identifying a risk of freezing rain. This function serves to switch the heating on when freezing rain is predicted.

The controller also has what is called an overruling entry. This can be configured using the menu and serves to prevent over-loading or to allow the device to be controlled remotely via the BMS.

---

## 3. Display and controls

The device has a display which is lit when the device is being operated (see A). Under normal operating conditions the device alternately shows the moisture, the ground and air temperature and the status of the heating output (on/off) Only the values, which are relevant or controlling, are shown. Air temperature e.g. is only shown, if "sleet precaution" is set to "local detection".



Testing the device / switch on the heating output



Selecting a language



Increasing the value selected, changing settings (forwards)



Reducing the value selected, changing settings (backwards)



Selecting a menu



Confirm the value selected, select the next value and responding to fault messages.

---

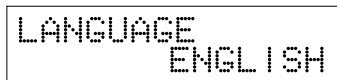
## 4. Operation

### 4.1. Selecting a language

You can select a language by pressing the button  once or more. The languages available are German, English, French and Italian. The language can be changed regardless of the operating status.

After 2 seconds the device automatically returns to where it was when the language selection procedure was called up (Normal display, test or parameter menu).

Example of display when selecting a language:



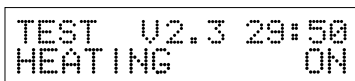
```
LANGUAGE
ENGLISH
```

### 4.2. Testing mode

Pressing the  once switches the heating timer on for 30 min. The display indicates the time remaining, the software version number and the status of the heating output. The test mode can be selected at any stage. It should however be remembered that any heating periods underway will be interrupted. So for example, selecting the test mode will interrupt the post-heating period.

The test finishes once the test time has elapsed, but can also be terminated by pressing the  button while the test is still underway. When the test mode has been terminated the device will return to the standard display.

Display in test mode (example):



```
TEST  V2.3  29:50
HEATING      ON
```

### 4.3. Operation of the parameter menu

The parameter menu can be called up by pressing the  button. The parameter displayed may be modified using the  and  buttons.

If the buttons are pressed down for an extended period the value changes automatically (autorepeat function). Pressing  and  down at the same time will reset the parameter to the default setting.

Now you can switch to the next parameter with the button  or you can leave the parameter menu by pressing the .

If you have changed a parameter and want to switch to the next or leave the menu, there appears “SAVE CHANGES” in the display. You can select “YES” or “NO” using the  and  buttons. Having confirmed this with the  button, device switches to the next parameter or leaves the parameter menu with or without saving changes.

Confirming the final parameter, the device goes back to the standard display

The following menu points can be set or called up:

|                                              |                    |                     |
|----------------------------------------------|--------------------|---------------------|
| <div>TEMP. SET POINT</div> <div>3, 0°C</div> | Range of settings: | +1.0 °C ... +6.0 °C |
|                                              | Interval:          | 1.0 K               |
|                                              | Default setting:   | 3.0°C               |

The temperature threshold is used to set the value below which the ground temperature must fall for the heating to come on, providing there is sufficient moisture. The temperature threshold also is the set point for the sensor heating, i.e. there is the possibility to control the sensor heating by this value.

Attention: If the temperature threshold is set to 1.0°C or 2.0°C, the sensor may freeze in. In this case reliable detection of moisture can not be guaranteed.

The value of moisture is no longer indicated in the display.

|                                          |                  |               |
|------------------------------------------|------------------|---------------|
| <div>MOISTURE SET PT.</div> <div>3</div> | Settings:        | OFF, 1 ... 10 |
|                                          | Interval:        | 1             |
|                                          | Default setting: | 4             |

The moisture threshold determines the level of moisture which must be exceeded for the heating to come on, providing the temperature is low enough. 1 is the most sensitive setting, i.e. very little moisture is enough to reach this value.

If the moisture threshold is set to 'OFF', the control device will always switch the heating on, as long as the temperature falls below the threshold value. No moisture is required. The value of moisture is no longer indicated in the display.

|                                            |                    |                 |
|--------------------------------------------|--------------------|-----------------|
| <div>MIN. HEAT TIME</div> <div>30min</div> | Range of settings: | 30 ... 120 min. |
|                                            | Interval:          | 10 min.         |
|                                            | Default setting:   | 30 min.         |

The post-heating period is the time for which the device continues to heat after the threshold conditions which set the heating on are no longer present.

|                                           |                    |                        |
|-------------------------------------------|--------------------|------------------------|
| <div>LOW TEMP. LIMIT</div> <div>OFF</div> | Range of settings: | OFF, -15°C, ... -1.0°C |
|                                           | Interval:          | 1.0 K                  |
|                                           | Default setting:   | OFF                    |

If the temperature in the ground falls below the base value, the control device will keep on heating (regardless of the moisture). This functions speeds up the time required to clear the surface from snow and ice. If the ground temperature rises above the base temperature again, the heating timer will remain switched on for the post-heating period.

|                                                        |                    |                                        |
|--------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------|
| <div>SLEET PRECAUTION</div> <div>LOCAL DETECTION</div> | Range of settings: | LOCAL DETECTION, WEATHER FORECAST, OFF |
|                                                        | Default setting:   | LOCAL DETECTION                        |

This function addresses the issue of freezing rain, the purpose is to preheat the surface to prevent the associated problems.

*\* For the purpose of the use of VIA-DU-20 in the UK, 'sleet' is used to describe the condition and effect of freezing rain.*

This can be done in two different ways:

### 1. Local detection freezing rain warning

If the device is set to LOCAL DETECTION, i.e. local detection of risk of freezing rain, the device will heat the surface as soon as it notices a sharp rise in temperature after a lengthy period of cold weather.

The rise in air temperature is performed by an air temperature sensor which is delivered together with the device.

The device can recognise a lengthy period of cold weather by means of a ground temperature sensor, if the ground temperature has been below a set value for 18 hours. See also the sections on the rise in temperature and the low ground temperature for an 18 hour period in the paragraphs relating to the following parameters.

### 2. Freezing rain warning via the weather service

With this function, the device waits for a logic signal sent from an additional device to the terminals of the air temperature sensor. The additional device, which is not part of the standard package, evaluates information from the weather service and converts these into the relevant logic status.

The control device expects the following logic status:

| <i>Logic status</i> | <i>Input in control device</i> | <i>Reaction of the control device</i>  |
|---------------------|--------------------------------|----------------------------------------|
| 0                   | open                           | Heating OFF (no risk of freezing rain) |
| 1                   | short circuit                  | Heating ON (risk of freezing rain)     |

Instructions for early recognition of freezing rain

- If it has recognised the possibility of a fall of freezing rain, the device switches on for 5 hours. If the warning has come via the weather service, the five-hour period begins from the moment the logic status signal changed from 0 to 1. The heating is switched off as soon as the ground temperature reaches the threshold value or the five hours have elapsed. If however, after five hours, the ground temperature and moist conditions are present for heating to continue, the heating is not turned off, i.e. following the five-hour period the device continues to operate under normal operating conditions.
- If the device is set for the local detection freezing rain warning, you should ensure that the base temperature is lower than the 18-hour ground temperature value, since otherwise the temperature will never fall below the 18-hour value and the freezing rain warning will not function.
- The reliability of the early recognition function heavily depends on the correct setting of the parameters. It is possible that ice may build up on the surface or the device may come on unnecessarily.

|                              |                                       |
|------------------------------|---------------------------------------|
| AIR TEMP. INCREASE<br>2,0K/h | Range of settings: 0.5K/h ... 4.0 K/h |
|                              | Interval: 0.5 K/h                     |
|                              | Default setting: 2.0 K/h              |

This parameter\* is used for setting the minimum rise in the air temperature in order to recognise the potential risk of freezing rain after a lengthy period of cold weather.

|                             |                                     |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| 18H-GROUND TEMP.<br>-1,0 °C | Range of settings: -15°C ... -1.0°C |
|                             | Interval: 1.0 K                     |
|                             | Default setting: -1.0°C             |

\* This parameter temperature is indicated only when "local detection" is selected.

This parameter\* is used to set the value below which the air temperature must fall for a period of at least 18 hours. If this condition is fulfilled and the temperature rises sharply, there is a risk of freezing rain. Make sure that the base temperature is set lower than the ground temperature value for the 18-hour period. Otherwise the temperature will never fall below the value for the 18-hour period and the freezing rain warning will not work.

OVERRULING  
OFF

Range of settings: OFF, ON, BY BMS  
Default setting: OFF

The OVERRULING parameter is used to configure the relevant logic input. If the parameter is set to 'OFF' the input is not evaluated by the control device. The control device is not affected.

In the 'ON' setting the control device cannot switch the heating on for 10 min. if the input is or was short-circuited. This prevents peakloads in buildings. If the input is still short-circuited or has short-circuited again after 10 minutes have elapsed, the device cannot turn on the heating for another 10 minutes.

If the device is set to 'BY BMS' the heating output is remote controlled. If the input is short-circuited, the control device switches the heating off. If the input is open, the device will switch on the heating in any event.

The sensor values of the ice indicator are not displayed and not evaluated.

IN CASE OF ERROR  
HEATING OFF

Range of settings: OFF, ON  
Default setting: OFF

This parameter allows you to select what status the heating timer should assume in the event of a fault. The 'OFF' setting is recommended for all energy sensitive applications, whereas the 'ON' setting should be selected for safety applications.

HEATER TIME ON  
00000H00M

This menu option indicates the heating time in hours (H) and minutes (M).  
Using the  and  buttons the counter can be reset

## 5. Advice, fault messages and servicing

### 5.1. What to do during set up

When the device is first put into operation it carries out an auto-test. During this test the display indicates, "POWER-UP TESTS". If the device finds a fault during this test, it displays a number on the second line of the display. Otherwise the device goes into the standard operating mode.

\* This parameter is indicated only when "local detection" is selected.

If a fault is identified, you should carry out another test by switching the device off and on again. If the fault message is displayed again, the device is faulty and must be replaced. If the fault message is displayed indicating the number '6', perhaps one of the buttons is stuck. In this case, the keyboard must be checked. Then switch the device off and on again for another test.

## 5.2. What to do in the event of a loss of power

If there is a loss of power, all parameters will remain saved in the memory. Both relays (heating and alarm) will stop working.

After the power failure, the device will continue to operate in its state when the power loss occurred. The timers will remain constant during power loss (no reserve power supply).

## 5.3. Sensor monitoring

The ground temperature and moisture sensor and the air temperature sensor are monitored for faults (breakage and short circuits) by the control device. If a fault occurs, the alarm relay switches and the display indicates, "SENSOR FAULT" and a corresponding fault message is emitted. The following fault messages are used:

| Display          | Type of fault                                                                                                                                                       |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SHORT GROUND TMP | Ground sensor short circuit                                                                                                                                         |
| OPEN GROUND TMP  | Ground sensor interrupted                                                                                                                                           |
| MOISTURE         | General fault in the moisture measurement device. Possible faults: there are conductive objects touching one or both sensors or the control device input is faulty. |
| SHORT MOISTURE   | Short circuit of the temperature sensor in the moisture sensor (yellow)                                                                                             |
| OPEN MOISTURE    | Interruption of the temperature sensor of the moisture sensor (yellow)                                                                                              |
| SHORT AIR TMP    | Short circuit in the air temperature sensor*                                                                                                                        |
| OPEN AIR TMP     | Interruption of air temperature sensor*                                                                                                                             |
| SHORT SENSHEATER | Short circuit in the sensor heating (is recognised if the temperature of the ground sensor remains below +2°C for longer than 2 hours)                              |
| OPEN SENSHEATER  | Sensor heating interrupted                                                                                                                                          |

A failure will interrupt heating times, such as the post-heating period. The heating output will be turned on or off as set under the parameter "IN THE CASE OF FAILURE HEATING..."

\* The monitoring of air temperature is only active when "local detection" is selected.

## 5.4. Trouble shooting

| Symptoms                                                           | Probable                                                                             | Correction                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Heating is on, but there is no moisture                            | Setting overruling BY BMS is selected                                                | If necessary change settings                                                                                                         |
|                                                                    | Setting moisture threshold OFF is selected                                           | If necessary change settings                                                                                                         |
|                                                                    | The device has detected a temperature drop and heating is on for post heating period | This is normal operation                                                                                                             |
| The device shows moisture 0, while sensor is moist                 | The sensors surface it soiled (oily)                                                 | Clean the surface of the ground sensor with a flannel and water. The surface of the sensor must not be scratched with sharp objects. |
|                                                                    | The moisture on the sensor is frozen                                                 | Set the temperature threshold to a higher value. This gives a higher set point for sensor heating, too.                              |
| Heating is OFF although there is moisture on sensor                | Moisture threshold too high                                                          | Set the moisture threshold to a lower value                                                                                          |
|                                                                    | Temperature threshold too low                                                        | Set the temperature threshold to a higher value                                                                                      |
|                                                                    | The device is set in overruling ON and the logic input is short-circuited            | If necessary change settings                                                                                                         |
| Heating is regularly OFF, but area is not yet free of ice and snow | The post-heating period is too short                                                 | Set a longer post heating period                                                                                                     |
|                                                                    | The sensor is dry, but there is ice and snow on the heated area                      | Set the temperature threshold to a lower value. This gives a lower set point for sensor heating, too.                                |

**Attention:** Please change settings step by step to ensure reliable function. Also with careful settings it can't be guaranteed, that the heated area is always free of snow and ice.

## 5.5. Servicing

Neither control device nor any of the sensors require any servicing.

The surface of the ground sensor needs to be cleaned regularly, to ensure that it gives correct moisture measurements. A flannel and tap water may be used. The surface of the sensor must not be scratched with sharp objects. It is recommended that you check that the device is working before the onset of winter.

---

## 6. Installation instructions

Only for electricians!

**Attention:** mistakes made when connecting up the device can cause damage to the control unit. Tyco Thermal Controls is not liable for any damage caused by faulty connections and/or incorrect handling.

- Before working on the device, switch off the power supply.
- The device may only be connected up and serviced by authorised, trained personnel.
- The device is only designed to be connected to fixed cables.
- When installing the device, make sure that high-voltage cables, such as the mains supply and extensions do not come into contact with low-voltage cables such as sensor cables.
- Moreover, you must ensure adequate protection against all the extension leads disconnecting in compliance with the requirements of EN 60730, part I. This can be achieved for example by fixing the cables with cable clips.
- Local standards for electrical connection must be observed.
- If the device does not work, please first check all connections and the mains power supply.

---

## 7. Assembly

### 7.1. Assembly of the control device

This device is installed in a housing to be snapped onto DIN rails (DIN EN 50022-35). It is designed to be mounted in switchboxes and distribution boxes.

The housing has the following measurements: see **B**

### 7.2. Assembly of the ground temperature and moisture sensor VIA-DU-S20

The sensor is yellow and can be recognised by its 5-core connection lead.

It has the following dimensions: see **C**

The ground temperature and moisture sensor is to be installed within the heated area at least 2.5 cm and maximum 15 cm away from the heating cables (see diagram).

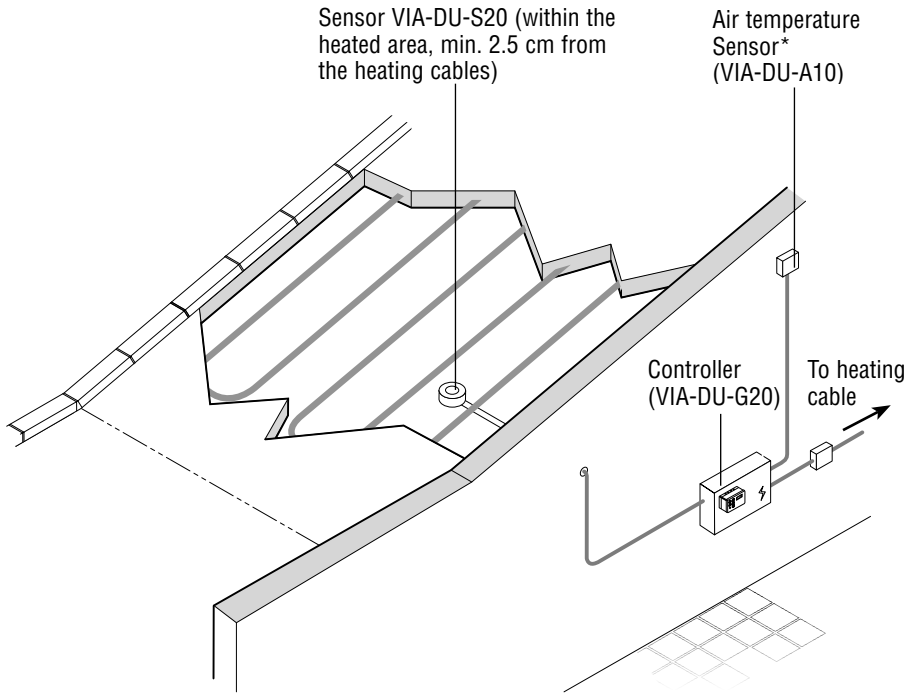
The sensor must be able to directly detect weather conditions (rain, snow, melted snow and ice). The sensor may not be covered up (e.g. when clearing the snow).

Take care that VIA-DU-S20 is not installed in an area which is continuously flooded with water (e.g. drain line), neither in an area which is continuously under ice due to external parameters (e.g. freezing of condensation water in cooling rooms).

The piece of wood is placed into the ground surface as a dummy for the sensor.

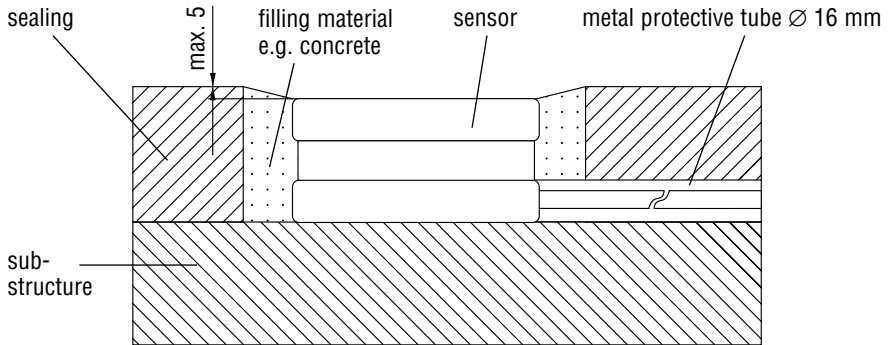
A metal protective pipe is to be installed up to the wooden piece. The pipe is to be secured on the wooden piece to prevent concrete, asphalt, etc. from getting in. Once the material has been put on and if necessary cooled, the piece of wood is removed and the sensor fitted into the hole. The sensor must be mounted absolutely horizontal. The remaining space around the sensor is to be filled with, for example, silicon, mortar or asphalt. The temperature of the filling material must not exceed 80°C. Furthermore, it has to be ensured that there is a good connection without hollow space between the sensor and the filling material. The sensor connection lead may be extended from 15 m (standard length) to a maximum of 50 m with a diameter of 1.5 mm<sup>2</sup>.

## Picture 1

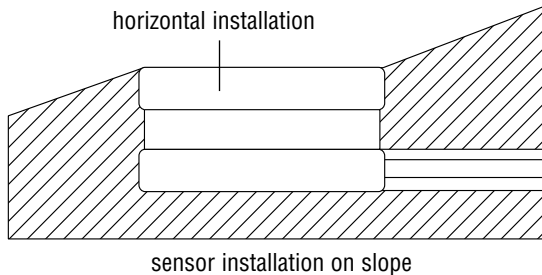


\* Optional, only needed when "local detection" is selected.

**Picture 2**



**Picture 3**



### 7.3. Assembly of air temperature sensor VIA-DU-A10

The sensor has the following dimensions: see **D**

The air temperature sensor should be installed approx. 2-3 m above the ground in a protected place (with a shelter). It must not be exposed to direct sunlight. It must also be protected from external influences, i.e. it must not be installed above doors or windows or near lamps or headlights.

The sensor connection lead may be up to 100 m long, given a diameter of 1.5 mm<sup>2</sup>.

## Layout (see **A**)

---

Display, lit (parameter and fault display)

---

1. Test button

---

2. Increasing the value selected, changing settings (forwards)

---

3. Menu button

---

4. Selecting a language (D, GB, F, I, FIN, PL, H)

---

5. Reducing the value selected, changing settings (backwards)

---

6. Confirm button

---

## 8. Technical data

---

|                   |                                |
|-------------------|--------------------------------|
| Operating voltage | 230 Vac, $\pm 10\%$ , 50/60 Hz |
|-------------------|--------------------------------|

---

|                   |            |
|-------------------|------------|
| Power consumption | 14 VA max. |
|-------------------|------------|

---

|                      |                                             |
|----------------------|---------------------------------------------|
| Main relay (heating) | $I_{\max}$ 4(1)A, 250 Vac<br>SPST, voltfree |
|----------------------|---------------------------------------------|

---

|             |                                             |
|-------------|---------------------------------------------|
| Alarm relay | $I_{\max}$ 2(1)A, 250 Vac<br>SPDT, voltfree |
|-------------|---------------------------------------------|

---

|                    |           |
|--------------------|-----------|
| Switching accuracy | $\pm 1$ K |
|--------------------|-----------|

---

|         |                             |
|---------|-----------------------------|
| Display | Point matrix, 2 x 16 places |
|---------|-----------------------------|

---

|          |          |
|----------|----------|
| Assembly | DIN rail |
|----------|----------|

---

|                  |       |
|------------------|-------|
| Housing material | Noryl |
|------------------|-------|

---

|           |                                            |
|-----------|--------------------------------------------|
| Terminals | 0.5 mm <sup>2</sup> to 2.5 mm <sup>2</sup> |
|-----------|--------------------------------------------|

---

|            |                               |
|------------|-------------------------------|
| Protection | IP20/class II (Panel mounted) |
|------------|-------------------------------|

---

|        |       |
|--------|-------|
| Weight | 750 g |
|--------|-------|

---

|                        |              |
|------------------------|--------------|
| Temperature resistance | 0°C to +50°C |
|------------------------|--------------|

---

### Main parameters

---

|                                      |             |
|--------------------------------------|-------------|
| Temperature at which device comes on | 1°C to +6°C |
|--------------------------------------|-------------|

---

|                                      |                                 |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| Moisture at which device switches on | Off, 1 (moist) to 10 (very wet) |
|--------------------------------------|---------------------------------|

---

|                     |                             |
|---------------------|-----------------------------|
| Post-heating period | 30 to 120 min. (heating on) |
|---------------------|-----------------------------|

---

|                  |                    |
|------------------|--------------------|
| Base temperature | Off, -15°C to -1°C |
|------------------|--------------------|

---

|                       |                                       |
|-----------------------|---------------------------------------|
| Freezing rain warning | Local detection, weather service, off |
|-----------------------|---------------------------------------|

---

|            |              |
|------------|--------------|
| OVERRULING | Off, on, BMS |
|------------|--------------|

---

If there is a power failure, all parameters remain saved in the memory

## Ground temperature and moisture sensor VIA-DU-S20

|                        |                                                             |
|------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Voltage                | CDC 8 V(via control device)                                 |
| Type of sensor         | PTC                                                         |
| Protection             | IP67                                                        |
| Diameter of lead       | 5 x 0.5 mm <sup>2</sup> , Ø 5.7 mm                          |
| Length of lead         | 15 m, can be extended to 50 m<br>(5 x 1.5 mm <sup>2</sup> ) |
| Temperature resistance | -30°C to +80°C                                              |

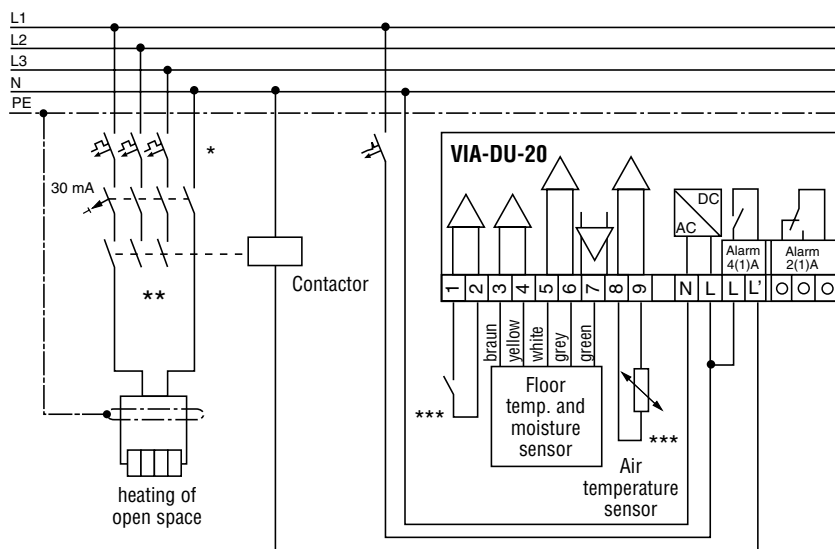
## Air temperature sensor\* VIA-DU-A10

|                        |                                                                        |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Type of sensor         | PTC                                                                    |
| Protection             | IP54                                                                   |
| Terminals              | 1.5 to 2.5 mm <sup>2</sup>                                             |
| Diameter of lead       | 2 x 1.5 mm <sup>2</sup> , max. 100 m<br>(not part of standard package) |
| Temperature resistance | -30°C to +80°C                                                         |
| Fitting                | Wallmounted                                                            |

\* Assembly not necessary if 'Freezing rain warning' is not set to 'local detection'

## 9. Wiring diagram

### 9.1. VIA-DU-20 with contactor

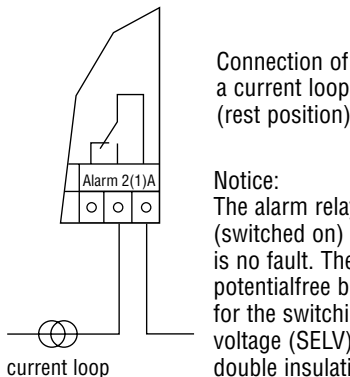
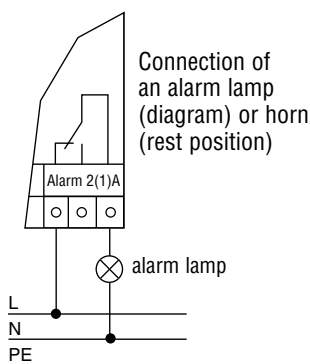


When using MI heating cables a 300 mA FI-safety switch should be used.

- \* Local values, standards and rules require two- or four-pole switching using an electrical protection
- \*\* Depending on the application, both one- and three-pole circuit breakers of contactors are possible.
- \*\*\* Optional and can be activated in a BMS.

Air temperature sensor will be needed only if in menu freezing rain precaution the parameter “local detection” has been selected. When weather forecast has been selected you have to connect the voltfree contacts of additional device to these terminals.

## 9.2. Alarm output



Notice:

The alarm relay is always active (switched on) as long as there is no fault. The alarm relay is potentialfree but not suitable for the switching of safety low voltage (SELV) as there is no double insulation in the device.

---

# 1. Anwendung

Dieses CE-gekennzeichnete, elektronische Regelgerät dient zur Regelung von Freiflächenheizungen in Garagenauffahrten, Treppenanlagen, Steigungen und Beckenkronen in Kläranlagen. Abhängig von der Temperatur im Boden und der Feuchte auf dem Boden wird das Heizband eingeschaltet, um die Fläche schnee- und eisfrei zu halten. Dies ergibt gegenüber Anlagen, welche nur temperaturabhängig geregelt werden, eine erhebliche Energieeinsparung, weil nur dann geheizt wird, wenn die voreingestellte Temperatur unterschritten wird und zusätzlich auch Feuchte vorhanden ist.

---

## 2. Funktion

Mit Hilfe eines Sensors wird die Bodentemperatur und die Bodenfeuchte erfasst. Der Sensor ist beheizt, um auch trockenen Schnee erfassen zu können.

Das Regelgerät wertet die Daten des Sensors aus und schaltet die Freiflächenbeheizung ein, wenn die Bodentemperatur einen per Menü einstellbaren Wert unterschreitet und die Feuchte auf der Bodenoberfläche einen per Menü einstellbaren Wert überschreitet.

Zusätzlich ist das Gerät in der Lage, die Gefahr von Eisregen zu erkennen. Diese Funktion dient zum vorzeitigen Einschalten der Heizung bei Eisregengefahr, um das Gefrieren des Niederschlages auf der Fläche zu vermeiden.

Außerdem besitzt das Gerät einen sogenannten Vorrangingang. Er kann per Menü konfiguriert werden und dient zur Vermeidung von Lastspitzen bzw. zur Fernsteuerung des Gerätes durch die Gebäudeleittechnik (GLT).

---

## 3. Anzeige und Bedienelemente

Das Gerät besitzt ein Display, das während der Bedienung beleuchtet ist (Siehe A). Im Normalbetrieb zeigt das Gerät abwechselnd die Feuchte, die Boden- und die Lufttemperatur sowie den Zustand des Heizungsausgangs (Ein/Aus) an. Es werden nur Werte angezeigt, die tatsächlich in die Sensorauswertung eingehen. So wird z.B. die Lufttemperatur nur angezeigt, wenn die Eisregenwarnung auf „Autark“ steht. Die Bedienung erfolgt über sechs Tasten, die folgende Funktionen haben:



Testen des Gerätes / Freiflächenbeheizung einschalten



Auswahl der Sprache



Erhöhen des ausgewählten Wertes, ändern der Einstellungen (vorwärts)



Senken des ausgewählten Wertes, ändern der Einstellungen (rückwärts)



Menü auswählen



Bestätigen des ausgewählten Wertes, Anwahl des nächsten Wertes und Quittieren von Fehlermeldungen.

---

## 4. Bedienung

### 4.1. Auswahl der Sprache

Durch ein- oder mehrmaliges Betätigen der Taste  kann die gewünschte Sprache ausgewählt werden. Angeboten werden die Sprachen Deutsch, Englisch, Französisch und Italienisch. Die Sprache lässt sich in jedem Betriebszustand verändern. Das Gerät kehrt nach 2 Sekunden selbständig wieder in den Betriebszustand zurück, aus dem die Auswahl der Sprache aufgerufen wurde (Normalanzeige, Test oder Parametermenü). Anzeige bei der Sprachauswahl (Beispiel):

|                    |
|--------------------|
| SPRACHE<br>DEUTSCH |
|--------------------|

### 4.2. Testmodus

Der erste Tastendruck auf die Taste  führt zum Einschalten des Heizungsrelais für 30 min. Angezeigt wird die verbleibende Testzeit, die Software-Versionsnummer und der Zustand des Heizungsausgangs. Der Testmodus lässt sich in jedem Betriebszustand aufrufen. Dabei ist allerdings zu beachten, dass laufende Heizperioden abgebrochen werden. So führt der Testbetrieb z.B. dazu, dass die Nachheizzeit abgebrochen wird.

Der Testbetrieb endet nach Ablauf der Testzeit, kann jedoch auch beendet werden, indem im laufenden Testmodus die Taste  gedrückt wird. Nach Beendigung des Testmodus kehrt das Gerät zur Normalanzeige zurück.

Anzeige im Testmodus (Beispiel):

|         |      |       |
|---------|------|-------|
| TEST    | V1.0 | 29:50 |
| HEIZUNG |      | EIN   |

### 4.3. Bedienung des Parametermenüs

Das Parametermenü kann durch Drücken der Taste  aufgerufen werden. Der angezeigte Parameter wird mit Hilfe der Tasten  und  verändert. Bei längerem Drücken dieser Tasten wechselt der Wert automatisch (Autorepeat-Funktion).

Durch gleichzeitiges Betätigen der Tasten  und  kann der entsprechende Menüpunkt auf die Werkeinstellung zurückgestellt werden. Mit der Taste  kann zum nächsten Parameter gewechselt werden oder es kann durch Drücken der Taste  das Parametermenü verlassen werden. Wurde ein Parameter verändert, erscheint beim Wechsel zum nächsten bzw. beim Verlassen des Menüs im Display „AEND. SPEICHERN“ (=Änderung speichern). Mit den Tasten  und  kann „JA“ oder „NEIN“ ausgewählt werden. Nach dem Bestätigen mit der Taste  wird zum nächsten Parameter gewechselt bzw. das Menü verlassen und der Parameter gespeichert bzw. verworfen. Mit der Bestätigung des letzten Parameters kehrt das Gerät wieder zur Normalanzeige zurück.

Es können folgende Menüpunkte eingestellt bzw. abgefragt werden:

TEMP--SCHWELLE  
3,0°C

Einstellbereich: +1,0°C ... +6,0°C  
Schrittweite: 1,0 K  
Werkseinstellung: 3,0°C

Die Temperaturschwelle dient zum Einstellen der Bodentemperatur, die unterschritten werden muss, damit die Heizung bei genügender Feuchte eingeschaltet wird. Die Temperaturschwelle ist gleichzeitig der Sollwert für die Heizung im Sensor, d.h. über diesen Wert ist es möglich, die Sensorheizung zu beeinflussen.

Achtung: Wenn die Temperaturschwelle auf 1,0 bzw. 2,0°C eingestellt wird kann im Extremfall der Sensor zufrieren. Eine zuverlässige Feuchteerkennung ist dann nicht mehr gewährleistet.

FEUCHTE--SCHWELLE  
3

Einstellbereich: AUS, 1...10  
Schrittweite: 1  
Werkseinstellung: 3

Die Feuchteschwelle dient zum Einstellen des Feuchtegrades, der überschritten werden muss, damit die Heizung bei niedriger Temperatur eingeschaltet wird. Dabei ist 1 der empfindlichste Wert, d.h. es genügt sehr wenig Feuchte, um den Wert 1 zu erreichen.

Wenn die Feuchteschwelle auf den Wert „AUS“ gestellt wird, schaltet das Regelgerät die Freiflächenbeheizung immer ein, sobald die Temperaturschwelle unterschritten wird. Es braucht keine Feuchte vorhanden sein. Der Wert der Feuchte wird dabei nicht mehr angezeigt.

NACHHEIZZEIT  
30min

Einstellbereich: 30...120 min  
Schrittweite: 10 min  
Werkseinstellung: 30 min

Die Nachheizzeit ist die Zeit, in der das Gerät nach dem Wegfall der Heizungs-Einschaltbedingungen noch weiterheizt.

SOCKELTEMPERATUR  
AUS

Einstellbereich: AUS, -15,0°C...-1,0°C  
Schrittweite: 1,0 K  
Werkseinstellung: AUS

Bei Unterschreitung der Sockeltemperatur im Boden heizt das Regelgerät immer (unabhängig von der Feuchte). Diese Funktion dient dazu, die Fläche bei sicherheitsrelevanten Anwendungen schneller schnee- und eisfrei zu bekommen. Steigt die Bodentemperatur wieder über die Sockeltemperatur, bleibt das Heizungsrelais noch für die Nachheizzeit eingeschaltet.

EISREGENWARNUNG  
AUTARK

Einstellbereich: AUTARK,  
WETTERDIENST, AUS  
Werkseinstellung: AUTARK

Diese Funktion hat die Aufgabe bei drohendem Eisregen die Fläche soweit vorzuheizen, dass bei einsetzendem Eisregen kein Niederschlag mehr auf der Fläche gefriert.

Dies kann auf zwei verschiedene Arten erreicht werden:

### 1. Autarke Eisregenwarnung

Bei der autarken Eisregenfrüherkennung heizt das Gerät die Fläche, sobald es einen schnellen Lufttemperaturanstieg nach einer längeren Kälteperiode erkennt.

Das Erkennen des Lufttemperaturanstiegs erfolgt dabei über den Lufttemperatursensor, der mit dem Gerät ausgeliefert wird.

Das Erkennen einer längeren Kälteperiode wird mit Hilfe des Bodentemperatursensors vorgenommen, wobei der Boden für 18 h eine eingestellte Temperatur unterschritten haben muss. Siehe dazu auch die beiden folgenden Parameter, Lufttemp.-Anstieg und 18 h-Bodentemp.

### 2. Eisregenwarnung über den Wetterdienst

Bei dieser Funktion erwartet das Gerät an den Klemmen für den Lufttemperaturfühler einen logischen Zustand, der von einem Zusatzgerät kommt. Das Zusatzgerät, das sich nicht im Lieferumfang befindet, wertet Informationen des Wetterdienstes aus und setzt diese in den entsprechenden logischen Zustand um.

Das Regelgerät erwartet folgende logische Zustände:

| <i>logischer Zustand</i> | <i>Eingang am Regelgerät</i> | <i>Reaktion des Regelgerätes</i>   |
|--------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| 0                        | offen                        | Heizung AUS (keine Eisregengefahr) |
| 1                        | geschlossen                  | Heizung EIN (Eisregengefahr)       |

Hinweise zur Eisregenfrüherkennung:

- Das Gerät schaltet nach erkannter Eisregengefahr die Heizung für 5 h ein, wobei bei der Warnung über den Wetterdienst diese Zeit mit dem Übergang des logischen Zustandes von 0 nach 1 zu laufen beginnt. Die Freiflächenbeheizung wird ausgeschaltet, sobald die Bodentemperatur die Temperaturschwelle erreicht oder die 5 h abgelaufen sind. Sind jedoch nach Ablauf der 5 h die Bodentemperatur- und Feuchtebedingungen für weiteres Heizen erfüllt, wird die Freiflächenbeheizung nicht abgeschaltet; d.h. das Gerät arbeitet nach 5 h wieder unter normalen Betriebsbedingungen.
- Wenn das Gerät in der autarken Eisregenwarnung betrieben wird, ist darauf zu achten, dass die Sockeltemperatur niedriger als die 18 h-Bodentemperatur eingestellt ist, weil sonst die 18 h-Bodentemperatur nie unterschritten wird und damit die Eisregenwarnung nicht funktioniert.
- Die Betriebssicherheit der Früherkennungsfunktion ist erheblich von der korrekten Einstellung der Parameter abhängig. Die Eisbildung auf der Fläche oder unbegründetes Einschalten kann daher nicht völlig ausgeschlossen werden.

LUFTTEMP-ANSTIEG  
2,0K/h

Einstellbereich: 0,5 K/h ...4,0 K/h  
Schrittweite: 0,5 K/h  
Werkseinstellung: 2,0 K/h

Dieser Parameter\* dient zum Einstellen der Geschwindigkeit, mit der die Lufttemperatur mindestens ansteigen muss, damit nach einer längeren Kälteperiode Eisregengefahr erkannt wird.

18H-BODENTEMP  
-8,0°C

Einstellbereich: -15,0°C...-1,0°C  
Schrittweite: 1,0 K  
Werkseinstellung: -1,0°C

\* Dieser Parameter wird nur angezeigt, wenn die Eisregenwarnung auf „Autark“ steht.

Dieser Parameter\* dient zum Einstellen der Bodentemperatur, die mindestens 18 h lang unterschritten sein muss, damit bei einem schnellen Lufttemperaturanstieg Eisregengefahr erkannt wird. Es ist darauf zu achten, dass die Sockeltemperatur niedriger als die 18 h-Bodentemperatur eingestellt ist, weil sonst die 18 h-Bodentemperatur nie unterschritten wird und damit die Eisregenwarnung nicht funktioniert.

VORRANGSCHALTUNG  
AUS

Einstellbereich: AUS, EIN,  
LEITTECHNIK  
Werkseinstellung: AUS

Der Parameter Vorrangschaltung dient zum Konfigurieren des entsprechenden logischen Eingangs.

In der Einstellung „AUS“ wird der Eingang vom Regelgerät nicht ausgewertet. Das Regelgerät wird nicht beeinflusst.

In der Einstellung „EIN“ kann das Regelgerät die Freiflächenbeheizung für 10 min nicht einschalten, wenn der Eingang geschlossen ist bzw. war. Dies dient zum Vermeiden von Lastspitzen in Gebäuden. Ist der Eingang nach Ablauf der 10 min immer noch oder erneut kurzgeschlossen, kann das Gerät die Freiflächenbeheizung für 10 min erneut nicht ansteuern. In der Einstellung „LEITTECHNIK“ wird das Regelgerät ferngesteuert.

Ist der Eingang geschlossen, schaltet das Regelgerät die Freiflächenheizung aus. Ist der Eingang offen, schaltet das Gerät die Heizung in jedem Fall an. Die Sensorwerte werden nicht angezeigt und nicht ausgewertet.

IM FEHLERFALL  
HEIZUNG AUS

Einstellbereich: AUS, EIN  
Werkseinstellung: AUS

Unter diesem Parameter kann ausgewählt werden, welchen Zustand die Freiflächenbeheizung im Fehlerfall annehmen soll. Dabei ist „AUS“ für alle energiesensitiven Anwendungen zu empfehlen, während „EIN“ bei Sicherheitsanwendungen gewählt werden sollte. Unter diesem Menüpunkt werden die bisher aufgelaufenen Betriebsstunden in Stunden (H) und Minuten (M) angezeigt.

BETRIEBSSTUNDEN  
00000H00M

Unter diesem Menüpunkt werden die bisher aufgelaufenen Betriebsstunden in Stunden (H) und Minuten (M) angezeigt. Mit den Tasten  und  kann der Betriebsstundenzähler zurückgesetzt werden.

## 5. Hinweise, Fehlermeldungen, Wartung

### 5.1. Verhalten bei der Inbetriebnahme

Bei der Inbetriebnahme führt das Regelgerät einen Selbsttest durch. Dabei zeigt das Display „POWER-UP TESTS“ an. Falls das Regelgerät dabei einen Fehler findet, zeigt es eine Nummer in der zweiten Zeile an. Andernfalls geht das Gerät in den normalen Betriebszustand über.

\* Dieser Parameter wird nur angezeigt, wenn die Eisregenwarnung auf „Autark“ steht.

Wird ein Fehler erkannt, sollten Sie durch Aus- und Wiedereinschalten des Gerätes einen erneuten Test durchführen. Tritt die Fehlermeldung wieder auf, ist das Gerät defekt und muss ausgetauscht werden.

Tritt der Fehler mit der Nummer 6 auf, ist möglicherweise eine Taste hängengeblieben. In diesem Fall soll die Tastatur überprüft werden. Schalten Sie danach das Gerät für einen erneuten Test aus und wieder ein.

## 5.2. Verhalten bei Stromausfall

Bei einem Stromausfall bleiben alle Parameter fest gespeichert. Die beiden Relais (Freiflächenbeheizung und Alarm) fallen ab.

Nach dem Stromausfall arbeitet das Gerät in dem Zustand weiter, in dem es sich zum Zeitpunkt des Stromausfalls befand. Zeitliche Abläufe bleiben während des Stromausfalls stehen (keine Gangreserve).

## 5.3. Sensorüberwachung

Der Bodentemperatur- und -feuchtesensor und der Lufttemperatursensor werden vom Regelgerät auf Fehler (Bruch und Kurzschluss) überwacht. Tritt ein Fehler auf, fällt das Alarmrelais ab und in der Anzeige des Gerätes wird der Text „SENSORFEHLER“ und eine entsprechende Fehlermeldung ausgegeben.

Fehlermeldungen:

| Anzeige im Display | Fehlerart                                                                                                                                                                           |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SCHLUSS BODENTMP   | Bodentemperatursensor “Kurzschluss                                                                                                                                                  |
| BRUCH BODENTMP     | Bodentemperatursensor “Unterbrechung                                                                                                                                                |
| FEUCHTE            | allg. Fehler in der Feuchtemeßeinrichtung<br>Fehlermöglichkeiten: leitfähige Gegenstände befinden sich auf einem oder beiden Sensoren oder der Eingang des Regelgerätes ist defekt. |
| SCHLUSS FEUCHTE    | Kurzschluss des Temperatursensors im Eis- und Schneesensor (gelber Verguß).                                                                                                         |
| BRUCH FEUCHTE      | Bruch des Temperatursensors im Eis- und Schneesensor (gelber Verguss).                                                                                                              |
| SCHLUSS LUFTTMP    | Lufttemperatursensor Kurzschluss*                                                                                                                                                   |
| BRUCH LUFTTMP      | Lufttemperatursensor Unterbrechung*                                                                                                                                                 |
| SCHLUSS SENSZH2G   | Sensorheizung Kurzschluss (wird erkannt, wenn die Temperatur des beheizten Bodensensors länger als 2 h unter +2°C bleibt).                                                          |
| BRUCH SENSZH2G     | Sensorheizung Unterbrechung.                                                                                                                                                        |

\* Die Überwachung des Lufttemperatursensors ist nur aktiv, wenn die Eisregenwarnung auf „Autark“ steht.

Ein Fehler bricht laufende Heizzeiten, z.B. die Nachheizzeit, ab. Der Heizungsausgang wird entsprechend dem Parametermenüpunkt „IM FEHLERFALL HEIZUNG ...“ aus- oder eingeschaltet.

## 5.4 Fehlersuche

| Fehler                                                                             | Mögliche Ursachen                                                                                   | Beseitigung                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gerät schaltet die Heizung ein, obwohl keine Feuchtigkeit vorhanden ist.           | Am Gerät ist die Einstellung Vorrangschaltung Leittechnik gewählt.                                  | ggf. Einstellungen ändern                                                                                    |
|                                                                                    | Am Gerät ist die Feuchteschwelle „Aus“ gewählt                                                      | ggf. Einstellungen ändern                                                                                    |
|                                                                                    | Das Gerät hat einen Temperatursturz erkannt und heizt vorsorglich nur die eingestellte Nachheizzeit | Dies ist ein normaler Betriebszustand                                                                        |
| Das Gerät zeigt keine Feuchte an, obwohl Feuchtigkeit auf dem Sensor vorhanden ist | Der Sensor ist mit (öligen) Rückständen verschmutzt                                                 | Sensor mit Wasser und Tuch reinigen. Keine scharfen Gegenstände bzw. Mittel verwenden.                       |
|                                                                                    | Die Feuchtigkeit auf dem Sensor ist gefroren                                                        | Den Parameter Temperaturschwelle erhöhen, damit auch die Sensorheizung einen höheren Sollwert erhält.        |
| Die Heizung schaltet nicht ein, obwohl Feuchtigkeit vorhanden ist                  | Die Feuchteschwelle ist zu hoch eingestellt                                                         | Parameter Feuchteschwelle niedriger einstellen                                                               |
|                                                                                    | Die Temperaturschwelle ist zu niedrig eingestellt                                                   | Parameter Temperaturschwelle höher einstellen                                                                |
|                                                                                    | Das Gerät steht in Vorrangschaltung „EIN“ und der Eingang ist kurzgeschlossen                       | ggf. Einstellungen ändern                                                                                    |
| Die Bodenheizung schaltet regelmäßig ab, bevor die Fläche frei ist                 | Nachheizzeit zu kurz eingestellt                                                                    | Parameter Nachheizzeit größer einstellen                                                                     |
|                                                                                    | Der Sensor wird trocken bevor die Fläche frei ist                                                   | Parameter Temperaturschwelle niedriger einstellen, damit die Sensorheizung einen niedrigeren Sollwert erhält |

**Hinweis:** Bitte gehen Sie bei der Einstellung der Parameter in kleinen Schritten vor, damit eine zuverlässige Funktion erhalten bleibt. Auch bei sorgfältiger Einstellung kann keine Garantie übernommen werden, dass die zu beheizende Fläche in allen Fällen schnee- und eisfrei wird.

## 5.5. Wartung

Das Regelgerät und alle Sensoren erfordern keine Wartung.

Die Oberfläche des Bodensensors ist regelmäßig zu säubern, um eine korrekte Feuchtemessung zu gewährleisten. Dazu sollen ein Lappen und Leitungswasser verwendet werden. Die Fühleroberfläche darf nicht mit scharfen Gegenständen verkratzt werden. Es wird empfohlen, jährlich vor Winterbeginn eine Funktionsprüfung durchzuführen.

---

## 6. Installationsanleitung

Nur für den Elektroinstallateur!

**Achtung:** Fehler beim Anschluss können zur Beschädigung des Regelgerätes führen! Für Schäden, die durch falschen Anschluss und/oder unsachgemäße Handhabung entstehen, wird nicht gehaftet!

- Vor Arbeiten am Gerät Leitungen spannungsfrei schalten!
- Der Anschluss und Service darf nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen!
- Der Anschluss ist nach dem beigelegten Prinzipschaltbild durchzuführen.
- Das Gerät ist nur für den Anschluss an festverlegte Leitungen bestimmt.
- Bei der Installation des Gerätes ist darauf zu achten, dass netzspannungsführende Leitungen, wie Netzzuführung und Relaisanschlussleitungen nicht mit Schutzkleinspannungsführenden Leitungen, wie Sensorleitungen, in Berührung kommen.
- Außerdem ist für einen ausreichenden Schutz gegen selbständiges Lösen aller Anschlussleiter zu sorgen, der den Anforderungen nach EN 60730, Teil1 genügt. Dies kann beispielsweise durch Befestigen der Leitungen mit Kabelbindern erfolgen.
- Zu beachten sind VDE 0100, EN 60730, sowie die TAB (Technische Anschlussbedingungen) der EVU's.
- Sollte das Gerät nicht funktionieren, überprüfen Sie bitte zuerst alle Anschlüsse und die Spannungsversorgung.

---

## 7. Montage

### 7.1. Montage des Regelgerätes

Das Gerät ist in ein Gehäuse für Schnappbefestigung auf DIN-Schiene (DIN EN 50022-35) eingebaut. Es ist für die Montage in Schaltschränken und Verteilungen vorgesehen.

Abmessungen: Siehe **B**

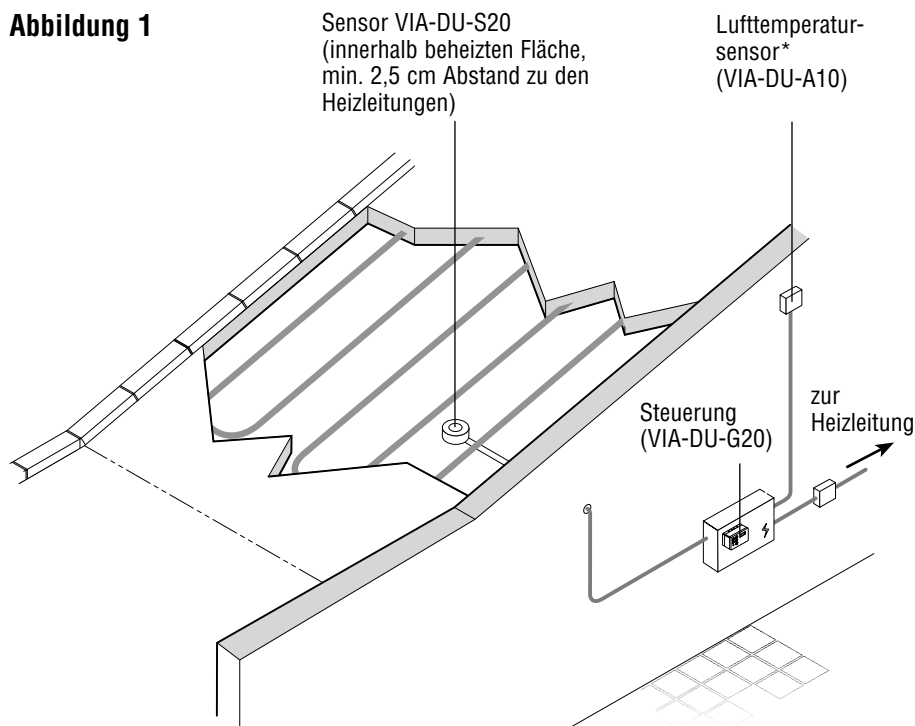
### 7.2. Montage des Bodentemperatur- und -feuchtesensors VIA-DU-S20

Abmessungen: Siehe **C**

Der Bodentemperatur- und -feuchtesensor ist innerhalb der beheizten Fläche mit einem Abstand von mindestens 2,5 cm und maximal 15 cm zu den Heizleitungen zu montieren (siehe Abb.1). Dabei muss der Sensor die Witterungseinflüsse (Regen, Schnee und Schmelzwasser) direkt erfassen können. Der Sensor darf nicht zugeschüttet werden (z.B.beim Schneeräumen). Er darf nicht in der Fahrspur montiert, oder in Bereichen installiert werden, die ständig mit Wasser überflutet werden (z.B. Ablaufrinne) oder auf Grund anderer Parameter dauerhaft überfroren sind (z.B. gefrorenes Kondenswasser in

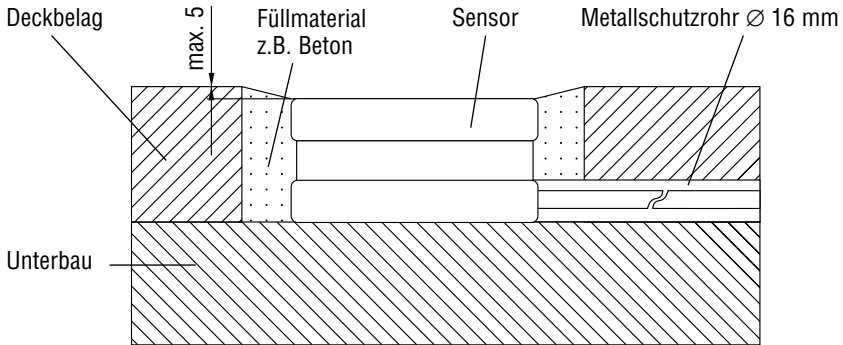
Gefrierhäusern). Das beiliegende Holzstück wird in den Belag als Platzhalter für den Sensor gesetzt. Für die Anschlussleitung ist ein Metallschutzrohr bis zum Holzstück zu verlegen. Das Rohr ist am Holzstück gegen das Eindringen von Beton, Teer, usw. zu sichern. Nachdem die Belagsdeckschicht aufgebracht und ggf. abgekühlt ist, wird das Holzstück entfernt und der Sensor in die Aussparung eingesetzt. Der Sensor muss unbedingt waagrecht montiert werden. Der verbleibende Hohlraum um den Sensor ist auszugießen z.B. mit Silicon, Mörtel oder Teer. Dabei darf die Temperatur des Vergussmaterials 80°C nicht überschreiten. Außerdem muss auf eine gute kraftschlüssige und hohlraumfreie Verbindung zwischen Sensor und Vergussmaterial geachtet werden. Die Anschlussleitung des Sensors darf von 15 m (Standardlänge) mit einem Querschnitt von 1,5 mm<sup>2</sup> bis auf maximal 50 m verlängert werden.

**Abbildung 1**

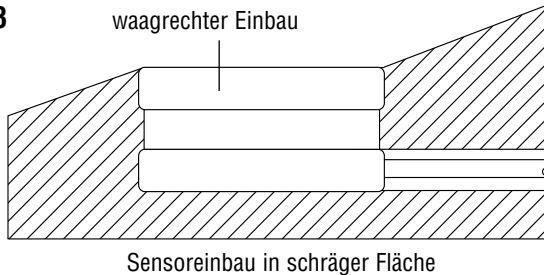


\* Montage nur erforderlich, wenn "Eisregenwarnung" auf "Autark" steht.

**Abbildung 2**



**Abbildung 3**



### 7.3. Montage des Lufttemperatursensors VIA-DU-A10

Abmessungen: Siehe **D**

Der Lufttemperatursensor ist ca. 2-3 m über dem Erdboden an einer geschützten (überdachten) Stelle zu montieren. Er darf nicht der direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein. Außerdem muss er vor Fremdeinflüssen geschützt werden, d.h. er darf nicht über Türen oder Fenstern sowie in der Nähe von Lampen oder Scheinwerfern montiert werden. Die Anschlußleitung des Sensors darf bei einem Querschnitt von 1,5 mm<sup>2</sup> max. 100 m betragen.

---

## Geräteansicht (siehe **A**)

Display, beleuchtet (Parameter- und Fehleranzeige)

1. Testen des Steuergerätes und der Freiflächenbeheizung
  2. Schwellwert Temperatur/Feuchte erhöhen, Änderung Einstellungen (vorwärts)
  3. Parametermenü
  4. Auswahl Sprache (D, GB, F, I, FIN, PL, H)
  5. Schwellwert Temperatur/Feuchte senken, Änderung Einstellungen (rückwärts)
  6. Bestätigungstaste
- 

## 8. Technische Daten

|                         |                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------|
| Betriebsspannung        | AC 230 V, $\pm 10\%$ , 50/60 Hz                        |
| Eigenverbrauch          | 14 VA max.                                             |
| Relais (Heizen)         | $I_{\max}$ 4(1)A, AC 250 V<br>Schließer, potentialfrei |
| Alarmrelais-Kontakte    | $I_{\max}$ 2(1)A, AC 250 V,<br>Wechsler, potentialfrei |
| Schaltgenauigkeit       | $\pm 1$ K                                              |
| Display                 | Punkt-Matrix, 2 x 16 Stellen                           |
| Montage                 | DIN-Schiene                                            |
| Gehäusewerkstoff        | Noryl                                                  |
| Anschlussklemmen        | 0,5 bis 2,5 mm <sup>2</sup>                            |
| Schutzart/Schutzklasse  | IP20/II (bei Einbau im Schaltschrank)                  |
| Gewicht                 | 750 g                                                  |
| Temperaturbeständigkeit | 0°C bis +50°C                                          |
| Hauptparameter          |                                                        |
| Einschalttemperatur     | +1°C bis +6°C                                          |
| Einschaltfeuchte        | Aus, 1 (feucht) bis 10 (sehr nass)                     |
| Nachheizzeit            | 30 bis 120 min (Heizung ein)                           |
| Sockeltemperatur        | Aus, -15°C bis -1°C                                    |
| Eisregenwarnung         | Autark, Wetterdienst, Aus                              |
| Vorrangschaltung        | Aus, Ein, GLT                                          |

Bei Stromausfall bleiben alle Parameter gespeichert.

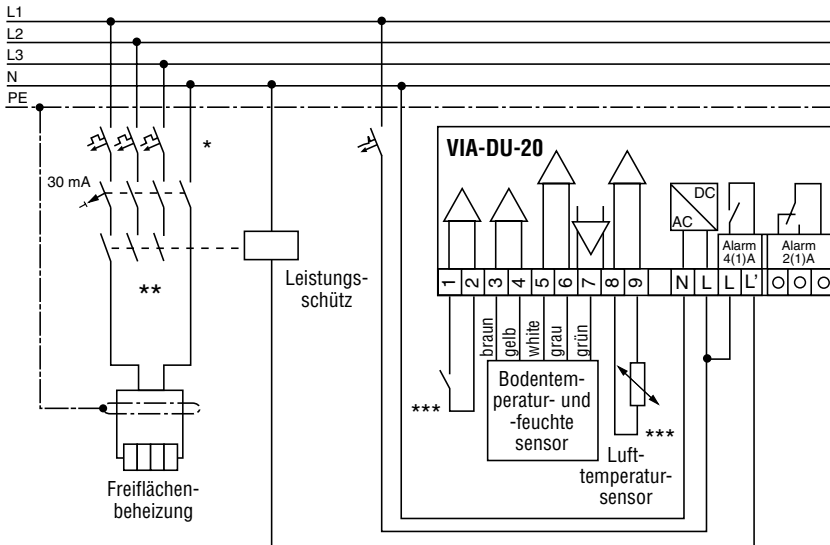
## Bodentemperatur- und -feuchtesensor VIA-DU-S20

|                                  |                                                                           |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Betriebsspannung                 | DC 8 V (durch Steuergerät)                                                |
| Sensorart                        | PTC                                                                       |
| Schutzart                        | IP67                                                                      |
| Sensorleitungsquerschnitt        | 5 x 0,5 mm <sup>2</sup> , Ø 5,7 mm                                        |
| Sensorleitungslänge              | 15 m, verlängerbar bis 50 m (5 x 1,5 mm <sup>2</sup> )                    |
| Temperaturbeständigkeit          | –30°C bis +80°C                                                           |
| Lufttemperatursensor* VIA-DU-A10 |                                                                           |
| Sensorart                        | PTC                                                                       |
| Schutzart                        | IP54                                                                      |
| Anschlussklemmen                 | 1,5 bis 2,5 mm <sup>2</sup>                                               |
| Sensorleitungsquerschnitt        | 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> , max. 100 m<br>(nicht im Lieferumfang enthalten) |
| Temperaturbeständigkeit          | –30°C bis +80°C                                                           |
| Montage                          | Wandmontage                                                               |

\* Montage nur erforderlich, wenn “Eisregenwarnung” auf “Autark” steht.

## 9. Anschlussbilder

### 9.1. VIA-DU-20 mit Schütz



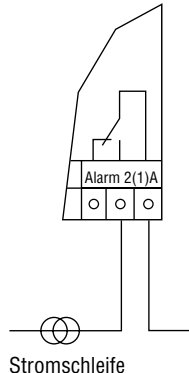
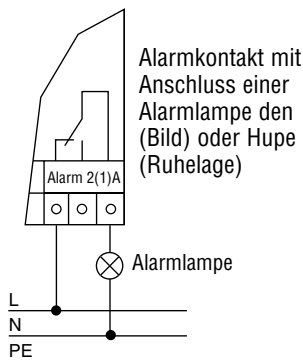
Bei Verwendung von MI-Heizkabeln ist ein FI-Schutzschalter 300 mA vorzusehen.

- \* Örtliche Gegebenheiten, Normen und Vorschriften können zwei- bzw. vierpolige Abschaltung durch Leitungsschutzschalter erforderlich machen.
- \*\* In Abhängigkeit von der Anwendung sind sowohl ein- als auch dreipolige Leitungsschutzschalter bzw. Schütze möglich.

\*\*\* Optional; Möglichkeit zur Steuerung in Gebäudeleittechnik.

Der Lufttemperatursensor wird nur benötigt, wenn die Eisregenwarnung auf "Autark" steht. Wurde die Einstellung "Wetterdienst" gewählt, so wird an die Klemmen 8 und 9 der potentialfreie Kontakt des Zusatzgerätes angeschlossen.

### 9.2. Alarm output



Anschluss einer Stromschleife an Alarmkontakt (Ruhelage)

Hinweise:

Das Alarmrelais ist immer aktiv (angezogen), solange kein Fehler vorliegt. Das Alarmrelais ist potentialfrei aber nicht geeignet zum Schalten von Schutzkleinspannung (SELV), da keine doppelte Isolierung

---

# 1. Application

L'unité de commande électronique VIA-DU-20, conforme aux normes CE, sert à réguler les systèmes de traçage Raychem pour le déneigement ou le dégivrage des voies d'accès, rampes de parking, escaliers, etc. En fonction de la température du sol et de l'humidité de celui-ci, le chauffage est activé pour éliminer la neige et la glace en surface.

Par rapport aux installations dont le contrôle dépend exclusivement de la température, cette unité de commande offre une économie d'énergie importante puisqu'elle active uniquement le chauffage lorsque la température descend en dessous du seuil prévu et que simultanément il y a présence d'humidité.

---

# 2. Fonctionnement

Une sonde mesure la température et l'humidité du sol. Elle est chauffée afin de pouvoir aussi détecter la neige poudreuse. L'unité de commande évalue les données transmises par la sonde et active le chauffage lorsque la température du sol descend sous une valeur donnée (paramétrable) et que l'humidité à la surface du sol dépasse une valeur également paramétrée. En outre, l'unité de commande est capable d'assurer la prévention de pluie verglaçante. Cette fonction sert à mettre en service prématurément le chauffage en cas de risque de pluie verglaçante, afin de prévenir tout risque de verglas sur la surface tracée. Enfin, l'unité de commande est aussi dotée d'une commande externe. Celle-ci peut être configurée à l'aide du menu et permet d'éviter les pointes de charge. Elle permet également un pilotage à distance via un système de gestion technique centralisée (GTC)

---

# 3. Affichage et touches de commande

L'unité de commande est pourvue d'un afficheur à cristaux liquides (voir A). En mode normal (voir ci-dessus), l'appareil indique en alternance l'humidité, la température du sol et de l'air et l'activation (ou la non-activation) du chauffage (ON/OFF). Seules les valeurs pertinentes ou utiles à la régulation s'affichent. Par exemple, la température ambiante ne s'affiche que si "détection de pluies verglaçantes" est réglé sur "détection locale".



test de l'unité de commande / activation de la sortie chauffage



choix de la langue



augmentation de la valeur choisie ou modification des réglages (en avant)



diminution de la valeur choisie ou modification des réglages (en arrière)



Accéder au menu, quitter le menu.



validation de la valeur choisie, passage à la valeur suivante et confirmation des messages d'erreur.

## 4. Commande

### 4.1. Choix de la langue

Appuyer une ou plusieurs fois sur la touche  pour choisir la langue souhaitée. Les langues disponibles sont l'allemand, l'anglais, le français et l'italien. La langue est modifiable dans tout mode d'utilisation.

Après 2 secondes, l'unité de commande revient d'elle-même au mode d'utilisation à partir duquel le choix de la langue a été activé (affichage normal, test ou menu des paramètres).  
Affichage lors du choix de la langue (exemple) :

|          |
|----------|
| LANGUE   |
| FRANCAIS |

### 4.2. Mode test

Appuyer une seule fois sur la touche  pour mettre en service le relais de chauffage pendant 30 minutes.

La durée de mise en chauffe restante, la version du logiciel d'affichage et l'état du chauffage s'affichent alors. Le mode test se laisse activer dans tout mode d'utilisation. Il faut cependant prendre en compte que le test interrompt les phases de chauffage en cours. Ainsi, le mode test entraîne par exemple l'interruption de la durée minimale de mise sous tension.

Le mode test se termine après expiration de la durée correspondante, mais il est également possible de le terminer en cours de route, en appuyant sur la touche . A la fin du mode test, l'unité de commande revient à l'affichage normal.

Affichage en mode test (exemple) :

|           |      |       |
|-----------|------|-------|
| TEST      | V2.3 | 29:50 |
| CHAUFFAGE |      | ON    |

### 4.3. Menu paramètres

Appuyer sur la touche  pour appeler le menu paramètres. Appuyer sur les touches  et  pour afficher les différents paramètres. Maintenir ces touches enfoncées pour que la valeur affichée change automatiquement (fonction autorépétition).

Pour rétablir le paramètre par défaut, appuyer simultanément sur  et .

Pour passer au paramètre suivant, appuyer sur le bouton  ou quitter le menu de paramétrage en appuyant sur .

Une fois qu'un paramètre est modifié, le message « ENREGISTRER MODIFICATIONS » s'affiche à l'écran au moment de passer au paramètre suivant ou de quitter le menu.

Sélectionner « OUI » ou « NON » à l'aide des boutons  et . Une fois le choix confirmé , le paramètre suivant s'affiche ou l'écran quitte le menu de paramétrage, avec ou sans enregistrement des modifications.

Après confirmation du dernier paramètre, l'écran standard s'affiche à nouveau.

L'utilisateur peut appeler et paramétrer les valeurs suivantes :

SEUIL TEMP.

3,0°C

Plage de réglage : +1,0°C à + 6,0°C

Incrément : 1,0 K

Valeur d'usine : 3,0°C

Le seuil de température sert à spécifier la température du sol en dessous de laquelle le chauffage sera mis en marche en cas d'humidité suffisante. Le seuil de température est également le point de consigne pour la détection par sonde, c'est-à-dire que cette valeur commande également le chauffage par sonde.

Attention : lorsque le seuil de température est réglé sur 1 ou 2 °C, la sonde peut geler.

Dans ce cas, une détection fiable de l'humidité ne peut plus être garantie.

SEUIL HUMID.

3

Plage de réglage : OFF, 1 à 10

Incrément : 1

Valeur d'usine : 3

Le seuil d'humidité sert à spécifier le taux d'humidité au-dessus duquel le chauffage sera mis en marche en cas de température suffisamment basse. Ici, 1 est la valeur la plus sensible, c'est-à-dire qu'il faut très peu d'humidité pour atteindre la valeur 1.

Lorsque le seuil d'humidité est réglé sur OFF, l'unité de commande active toujours le chauffage dès que la température descend en dessous du seuil spécifié. La présence d'humidité n'y est pas requise. La valeur d'humidité n'est plus affichée.

DUREE MIN. CHAUF

30min

Plage de réglage : 30 à 120 min.

Incrément : 10 min.

Valeur d'usine : 30 min.

La durée de mise sous tension minimale est le temps pendant lequel l'appareil continue de chauffer après que les conditions de mise en marche du chauffage ne sont plus remplies.

TEMP. BAS DEMARR

OFF

Plage de réglage : OFF, -15,0°C à -1,0°C

Incrément : 1,0 K

Valeur d'usine : OFF

Si la température du sol descend en dessous de la température minimum, l'unité de commande continue de chauffer (indépendamment de l'humidité). Cette fonction sert à éliminer plus rapidement la neige et la glace de la surface, en cas d'applications de sécurité. Si la température du sol remonte au-dessus de la température minimum, le relais de chauffage reste encore alimenté pour la durée de mise sous tension minimale.

PREV. PLUIE VERGL.

AUTO

Plage de réglage : AUTO, PRÉVISION  
MÉTÉO,

OFF

Valeur d'usine : AUTO

Cette fonction sert à préchauffer suffisamment la surface, en cas de risque de pluie verglaçante, pour que le moment venu, les précipitations ne se transforment en verglas. Cela peut se faire de deux manières différentes :

## 1. Prévention de pluie verglaçante auto

Grâce à la fonction de prévention de pluie verglaçante auto, l'unité de commande chauffe la surface dès qu'elle détecte une hausse de température rapide après une période de froid prolongée. La détection de la hausse de température se fait alors par la sonde de température ambiante livrée avec l'appareil.

La détection d'une période de froid prolongée se fait à l'aide de la sonde de température du sol, cette température devant être inférieure pendant 18 heures à une température spécifiée. Voir également à ce sujet les deux paramètres suivants : augmentation de la température ambiante et température du sol pendant 18 heures.

## 2. Prévention de pluie verglaçante par prévision météo

Grâce à la fonction de prévention de pluie verglaçante par prévision météo, l'unité de commande attend un état logique aux bornes de connexion de la sonde de température ambiante. Cet état logique lui est communiqué par un appareil complémentaire, non livré avec l'unité de commande, qui évalue les informations du service météo et convertit celles-ci dans l'état logique correspondant.

L'unité de commande attend les états logiques :

| <i>état logique</i> | <i>entrée à l'unité de commande</i> | <i>réaction de l'unité de commande</i>             |
|---------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 0                   | ouverte                             | chauffage OFF (pas de risque de pluie verglaçante) |
| 1                   | court-circuitée                     | chauffage ON (risque de pluie verglaçante)         |

Indications sur la prévention de pluie verglaçante :

- Après détection d'un risque de pluie verglaçante, l'unité de commande active le chauffage pendant 5 heures. En cas d'avertissement par l'intermédiaire du service météo, ce temps commence à courir à partir du passage de l'état logique de 1 à 0. Le chauffage se coupe dès que la température du sol atteint le seuil de température défini ou si la durée de 5 heures est écoulée. Si après écoulement des 5 heures, les conditions de température du sol et d'humidité nécessaires à une poursuite du chauffage sont toujours remplies, le chauffage ne se coupe pas; autrement dit, après 5 heures, l'unité de commande fonctionne à nouveau selon les conditions normales.
- Lorsque l'unité de commande fonctionne en mode de prévention de pluie verglaçante auto, il faut veiller à ce que la température minimum soit réglée à une valeur inférieure à celle de la température du sol pendant 18 heures. Sinon, il n'y aura jamais de température inférieure à celle du sol pendant 18 heures et la prévention de pluie verglaçante ne fonctionnera pas.
- La sécurité de fonctionnement de la fonction de détection dépend largement d'un paramétrage correct. Il est donc impossible d'exclure totalement la formation de glace sur la surface ou une activation non justifiée.

ELEVATION TEMP.\*  
2,0K/h

Plage de réglage : 0,5 K/h à 4,0 K/h  
Incrément : 0,5 K/h  
Valeur d'usine : 2,0 K/h

Ce paramètre\* sert à spécifier la vitesse minimum à laquelle doit se faire la hausse de la température ambiante pour qu'un risque de pluie verglaçante soit détecté après une période de froid prolongée.

18H TEMP. SURFACE  
-1,0°C

Plage de réglage : -15,0°C à -1,0°C  
Incrément : 1,0 K  
Valeur d'usine : -1,0°C

\* Ce paramètre ne s'affiche que lorsque le paramètre « Prévention pluie verglaçante » est réglé sur Auto.

Ce paramètre\* sert à spécifier la valeur de température du sol en dessous de laquelle la température effective doit se situer pendant au moins 18 heures pour qu'un risque de pluie verglaçante soit détecté en cas de hausse rapide de la température ambiante. Il faut veiller à ce que la température minimum soit réglée à une valeur inférieure à celle de la température du sol pendant 18 heures. Sinon, il n'y aura jamais de température inférieure à celle du sol pendant 18 heures et la prévention de pluie verglaçante ne fonctionnera pas.

COMMANDE EXTERNE  
OFF

Plage de réglage : OFF, ON, par GTC  
Valeur d'usine : OFF

Le paramètre « Commande externe » sert à configurer l'entrée logique correspondante. En réglage « OFF », l'entrée de l'unité de commande n'exploite pas l'entrée et ne réagit donc pas à celle-ci.

En réglage « ON », l'unité de commande ne peut pas activer le chauffage pendant 10 minutes, si l'entrée est ou était court-circuitée. Cela évite des pointes de charge dans les bâtiments.

Si après expiration des 10 minutes, l'entrée est toujours ou à nouveau court-circuitée, l'unité de commande est à nouveau incapable d'activer le chauffage pendant 10 minutes. En réglage « PAR GTC », la sortie chauffage de l'unité de commande est télécommandée. Si l'entrée est court-circuitée, l'unité de commande coupe le chauffage. Si l'entrée est ouverte, l'unité de commande met le chauffage en service dans tous les cas de figure. Les valeurs de sonde de l'indicateur de gel ne sont ni affichées ni évaluées.

EN CAS D'ERREUR  
CHAUFFAGE OFF

Plage de réglage : OFF, ON  
Valeur d'usine : OFF

Ce paramètre permet de spécifier quel état sera accepté par le relais de chauffage en cas d'erreur. Ici, il est conseillé de choisir « OFF » pour toutes les applications où l'économie d'énergie est importante et plutôt « ON » pour les applications de sécurité.

MARCHE CUMULEE  
000000H00M

Sous ce point de menu s'affichent les heures de service écoulées en heures (H) et en minutes (M). Les touches  et  permettent de retarder le compteur d'heures de service.

## 5. Consignes, codes d'erreur, entretien

### 5.1. Mise en service

Lors de la mise en service, l'unité de commande effectue un test automatique. L'écran affiche alors TESTS MISE EN ROUTE. Si l'unité de commande détecte une erreur, elle

affiche un code à la deuxième ligne. Sinon, elle passe en état de fonctionnement normal.

- \* Ce paramètre s'affiche seulement lorsque le paramètre « Prévention pluie verglaçante » est réglé sur Auto.

En cas de détection d'une erreur, éteindre puis rallumer l'unité de commande pour effectuer un nouveau test. Si le même code d'erreur s'affiche à nouveau, l'unité de commande est défectueuse et doit être remplacée.

Si le code d'erreur 6 s'affiche, il est probable qu'une touche est bloquée. Dans ce cas, vérifier toutes les touches. Ensuite, éteindre puis rallumer l'unité de commande pour effectuer un nouveau test.

## 5.2. Panne de courant

Tous les paramètres sont conservés dans une mémoire non volatile et ne se perdent donc pas lors d'une panne de courant. Dans ce cas, les deux relais (chauffage et alarme) sont mis au repos.

Dès que le courant est rétabli, l'unité de commande continue à fonctionner dans l'état dans lequel elle se trouvait au moment de la panne. Les processus temporels sont suspendus durant la panne de courant (il n'y a donc pas de réserve de marche).

## 5.3. Surveillance des sondes

L'unité de commande surveille la température du sol et les erreurs éventuelles des sondes d'humidité et de température (coupure et court-circuit). En cas d'erreur, le relais d'alarme est mis au repos et l'unité de commande affiche le texte « ERREUR SONDE » avec un message d'erreur correspondant.

Les messages d'erreur suivants sont possibles :

| Message              | Type d'erreur                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C.C. SONDE T. SURF   | Court-circuit de la sonde enterrée.                                                                                                                                                                                  |
| COUP. SONDE T. SURF. | Coupure de la sonde enterrée.                                                                                                                                                                                        |
| HUMIDITÉ             | Erreur générale dans le système de mesure de l'humidité; erreurs possibles : des objets conducteurs se trouvent sur l'une des deux ou sur les deux sondes, ou alors l'entrée de l'unité de commande est défectueuse. |
| C.C. SONDE HUMI      | Court-circuit de la sonde de température dans la sonde de présence de glace et de neige (repère jaune).                                                                                                              |
| COUP. SONDE HUMI     | Coupure de la sonde de température dans la sonde de présence de glace et de neige (repère jaune).                                                                                                                    |
| C.C. SONDE AMBI.     | Court-circuit de la sonde de température ambiante.                                                                                                                                                                   |
| COUP. SONDE AMBI.    | Coupure de la sonde de température ambiante.                                                                                                                                                                         |
| C.C. CHAUFF. SONDE   | Court-circuit du chauffage de la sonde (détecté lorsque la température de la sonde enterrée reste inférieure à +2°C pendant plus de 2 heures).                                                                       |
| COUP. CHAUFF SONDE   | Coupure du chauffage de la sonde enterrée chauffée.                                                                                                                                                                  |

- \* La surveillance de la sonde de température ambiante est seulement active lorsque le paramètre « Prévention pluie verglaçante » est réglé sur Auto.

Une erreur interrompt les temps de chauffage en cours, notamment la durée de mise sous tension minimale. La sortie chauffage s'allume et s'éteint dans le menu des paramètres, au point EN CAS D'ERREUR CHAUFFAGE ...

#### 5.4. Détection des pannes :

| Symptômes                                                                                      | Origine probable                                                                            | Remède                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Le système de traçage chauffe en l'absence d'humidité                                          | Le paramètre de priorité PAR GTC est sélectionné                                            | Si nécessaire, modifier le paramètre                                                                                    |
|                                                                                                | Le paramètre du seuil d'humidité est sur OFF                                                | Si nécessaire, modifier le paramètre                                                                                    |
|                                                                                                | Le système a détecté une baisse de température et le traçage est en phase de post-chauffage | Cette situation est normale                                                                                             |
| L'appareil affiche un niveau d'humidité 0 alors que la sonde est humide                        | La surface de la sonde est sale (graisse)                                                   | Nettoyer la sonde à l'aide avec un chiffon mouillé. Ne pas utiliser d'objets abrasifs pour ne pas rayer la sonde        |
|                                                                                                | L'humidité présente sur la sonde est gelée                                                  | Régler le seuil de température sur un niveau supérieur. Le point de consigne du chauffage par sonde augmente lui aussi. |
| Le traçage ne fonctionne pas malgré la présence d'humidité sur la sonde                        | Le seuil d'humidité est trop élevé                                                          | Régler le seuil d'humidité sur un niveau inférieur                                                                      |
|                                                                                                | Le seuil de température est trop bas                                                        | Régler le seuil de température sur un niveau supérieur                                                                  |
|                                                                                                | L'appareil est paramétré en priorité ON et l'entrée logique est court-circuitée             | Si nécessaire, modifier le paramètre                                                                                    |
| Le système de traçage est régulièrement inactif bien qu'il subsiste de la glace et de la neige | La période de post-chauffage                                                                | Allonger la période de post-chauffage est trop courte                                                                   |
|                                                                                                | La sonde est sèche mais de la glace et de la neige subsistent dans la zone tracée           | Régler le seuil de température sur un niveau inférieur. Le point de consigne du chauffage par sonde baisse lui aussi.   |

**Attention :** pour garantir un fonctionnement fiable, modifier les paramètres étape par étape. Malgré la précision du paramétrage, il est impossible de garantir que la zone tracée sera en permanence exempte de neige et de glace.

## 5.5. Entretien

L'ensemble de l'unité de commande et des sondes ne nécessite aucun entretien.

Nettoyer régulièrement la surface de la sonde enterrée afin de garantir une mesure correcte de l'humidité. A cet effet, utiliser de préférence un chiffon doux et de l'eau.

Ne jamais rayer la surface de la sonde avec des objets tranchants.

Effectuer de préférence un test de fonctionnement chaque année, avant l'hiver.

---

## 6. Notice d'installation

Seul un électricien est qualifié pour installer l'unité de commande !

**Attention !** Des erreurs de câblage peuvent endommager l'unité de commande ! Tyco Thermal Controls décline toute responsabilité pour des dommages causés par un câblage erroné et/ou une manipulation non conforme !

- Avant toute intervention sur l'unité de commande, mettre les câbles et l'installation hors tension !
- Le câblage et la maintenance sont réservés au personnel qualifié et agréé !
- Le câblage doit se faire selon le schéma en annexe.
- L'unité de commande est destinée exclusivement à être raccordée à des câbles fixes.
- Lors de l'installation de l'unité de commande, veiller à ce que les câbles conducteurs comme le câble d'alimentation et les câbles de raccordement des relais n'entrent pas en contact avec des câbles de protection à faible tension comme les câbles des sondes.
- Veiller en outre à prévoir une protection mécanique suffisante, c'est-à-dire conforme à la norme EN 60730 section 1, sur les câbles d'alimentation, pour éviter qu'ils ne se désolidarisent. Cela peut se faire par exemple à l'aide de clips de fixation.
- Se conformer aux dispositions VDE 0100, EN 60730 ainsi qu'aux réglementations électriques en vigueur localement.
- Si l'unité de commande ne fonctionne pas, vérifier d'abord tous les raccordements et l'alimentation secteur.

---

## 7. Montage

### 7.1. Montage de l'unité de commande

L'unité de commande est intégrée à un boîtier pour un encliquetage sur rail DIN (DIN EN 50022-35). Elle est destinée au montage dans des tableaux électriques et des armoires de distribution.

Le boîtier a les dimensions suivantes : voir **B** .

### 7.2. Montage de la sonde de température de sol et d'humidité VIA-DU-S20

Dimensions : voir **C** .

Monter la sonde enterrée et la sonde d'humidité dans la zone à mettre hors gel. La distance par rapport aux câbles chauffants doit être d'au moins 2,5 cm et de maximum 15 cm (voir figure 1).

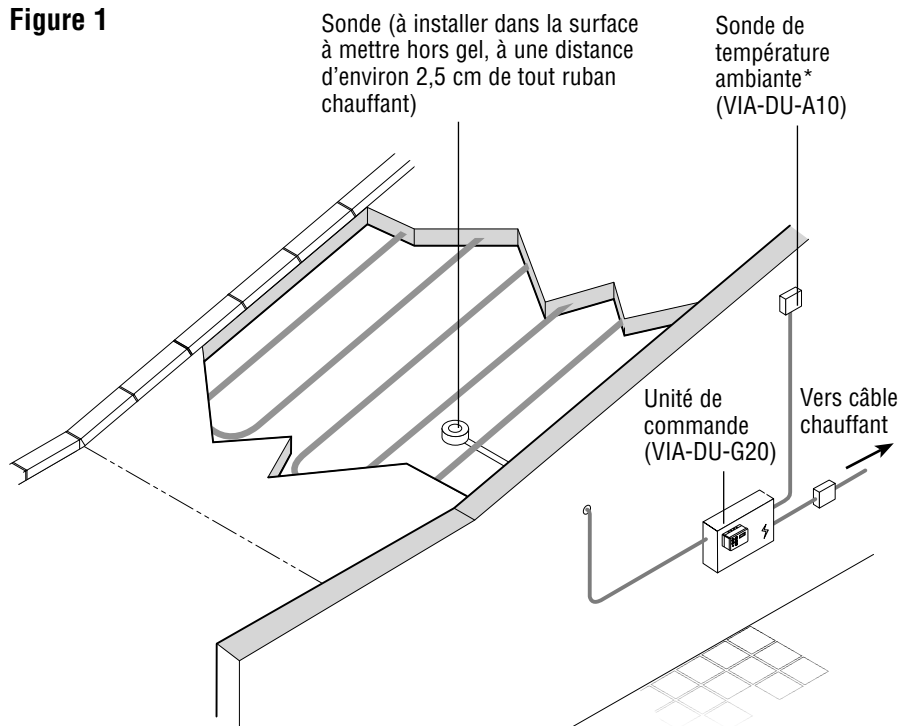
La sonde doit pouvoir mesurer directement les influences atmosphériques (pluie, neige, neige fondante). Elle ne peut cependant pas être ensevelie (par exemple en cas de déneigement).

Veiller à ne pas installer la sonde VIA-DU-S20 dans une zone inondée en permanence (par ex. une gouttière), ni dans une zone recouverte en permanence par la glace en raison de paramètres extérieurs (par ex. le gel de l'eau de condensation dans les chambres froides). Enterrer le bloc en bois sur la plaque d'acier, en lieu et place de la sonde (voir figure 2 et 3).

Pour le câble d'alimentation électrique, poser un tube protecteur métallique jusqu'au bloc en bois. Fixer le tube sur le bloc en bois pour éviter que des matériaux de revêtement (béton, goudron, etc.) n'y pénètrent. Après avoir appliqué la couche de recouvrement du revêtement et laissé éventuellement refroidir celle-ci, enlever le bloc de bois et le remplacer par la sonde dans l'orifice. La sonde doit être parfaitement à l'horizontale. Combler le vide qui reste autour de la sonde avec un matériau de remplissage, par exemple du silicone, du mortier ou de l'enrobé. Veiller à ce que la température du matériau de remplissage ne dépasse pas 80°C.

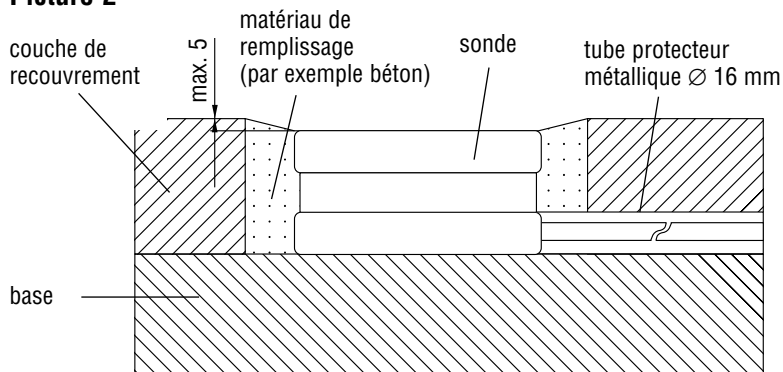
Veiller en outre à ce que la sonde soit partout en contact avec le matériau de remplissage. Le câble d'alimentation électrique de la sonde, d'une longueur standard de 15 m, peut être rallongé jusqu'à 50 m maximum avec un câble d'une section de 1,5 mm<sup>2</sup>.

**Figure 1**

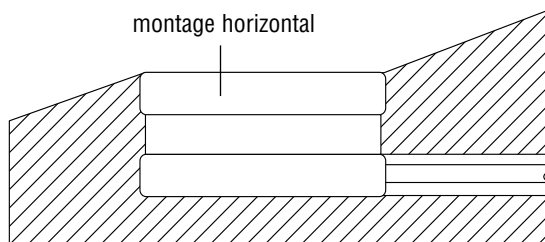


\* En option, à n'utiliser que si la fonction « prévention pluie verglaçante-auto » est demandée.

**Picture 2**



**Picture 3**



montage de la sonde dans une surface inclinée

### 7.3. Montage de la sonde de température ambiante VIA-DU-A10

La sonde a les dimensions suivantes : voir **D** .

Monter la sonde de température ambiante environ 2-3 m au-dessus du sol, en un endroit protégé des intempéries (abrité). Il ne faut pas exposer la sonde directement aux rayons du soleil. De plus, il faut la protéger des influences extérieures et donc ne pas la monter au-dessus de portes ou de fenêtres ni à proximité de luminaires ou de projecteurs.

Pour une section de 1,5 mm<sup>2</sup>, la longueur maximale du câble d'alimentation électrique de la sonde sera de 100 m.

## Vue de l'unité de commande (voir **A**)

Afficheur à diodes LED (paramètres et messages d'erreur)

1. Test de l'unité de commande et du ruban chauffant
2. Augmentation du seuil de température / d'humidité
3. Menu des paramètres
4. Choix de la langue (D, F, GB, I, FIN, PL, H)
5. Diminution du seuil de température / d'humidité
6. Validation

## 8. Caractéristiques techniques

|                                                                   |                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tension d'alimentation                                            | 230 Vca, +10%/–15%, 50/60 Hz                                                              |
| Puissance nominale                                                | 14 VA max.                                                                                |
| Relais de commande (traçage)                                      | I <sub>max</sub> 4(1)A, 250 Vca<br>commutation unipolaire, sans tension                   |
| Relais d'alarme                                                   | I <sub>max</sub> 2(1)A, 250 Vca, commutation<br>unipolaire bidirectionnelle, sans tension |
| Précision de commutation                                          | ±1 K                                                                                      |
| Afficheur                                                         | matrice à points, 2 x 16 caractères                                                       |
| Montage                                                           | sur rail DIN                                                                              |
| Matériau du boîtier                                               | Noryl                                                                                     |
| Bornes                                                            | 0,5 à 2,5 mm <sup>2</sup>                                                                 |
| Type / classe de protection                                       | IP20/ classe II (si intégré au tableau)                                                   |
| Poids                                                             | 750 g                                                                                     |
| Température d'exposition                                          | 0°C à +50°C                                                                               |
| <b>Paramètres de service</b>                                      |                                                                                           |
| Température de démarrage                                          | +1°C à +6°C                                                                               |
| Humidité de démarrage                                             | Off, 1 (humide) à 10 (très mouillé)                                                       |
| Durée de mise sous tension minimale                               | 30 à 120 min. (traçage activé)                                                            |
| Température minimum                                               | Off, –15°C à –1°C                                                                         |
| Prévention de pluie verglaçante                                   | Auto, Prévision Météo, Off                                                                |
| Commande externe                                                  | Off, On, by GTC                                                                           |
| Tous les paramètres sont conservés dans une mémoire non volatile. |                                                                                           |

## Sonde de température du sol et sonde d'humidité VIA-DU-S20

|                          |                                                            |
|--------------------------|------------------------------------------------------------|
| Tension d'alimentation   | DC 8 V (fournis par l'unité de commande)                   |
| Type de sonde            | PTC                                                        |
| Type de protection       | IP67                                                       |
| Section du câble         | 5 x 0,5 mm <sup>2</sup> , Ø 5,7 mm                         |
| Longueur du câble        | 15 m, extension jusqu'à 50 m<br>(5 x 1,5 mm <sup>2</sup> ) |
| Température d'exposition | -30°C à +80°C                                              |

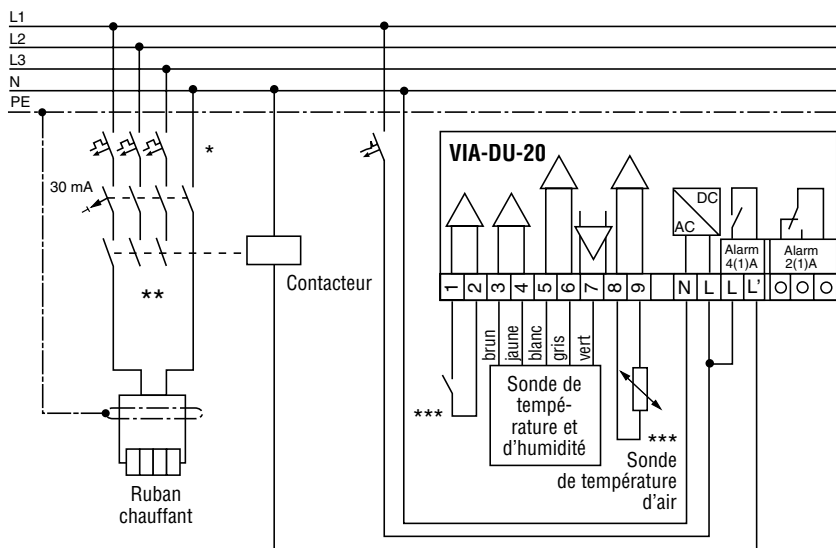
## Sonde de température ambiante\* VIA-DU-A10

|                          |                                                              |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Type de sonde            | PTC                                                          |
| Type de protection       | IP54                                                         |
| Bornes                   | 1,5 à 2,5 mm <sup>2</sup>                                    |
| Section du câble         | 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> longueur max. 100 m<br>(non compris) |
| Température d'exposition | -30°C à +80°C                                                |
| Montage                  | mural                                                        |

\* Montage superflu si le paramètre « Prévention pluie verglaçante » n'est pas réglé sur Auto.

## 9. Schéma de câblage

### 9.1. VIA-DU-20 avec contacteur



En cas d'utilisation de câbles chauffants MI, prévoir un dispositif différentiel de 300 mA.

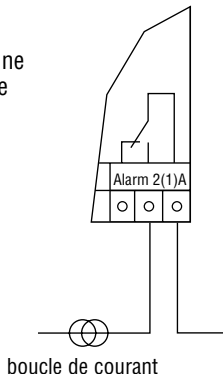
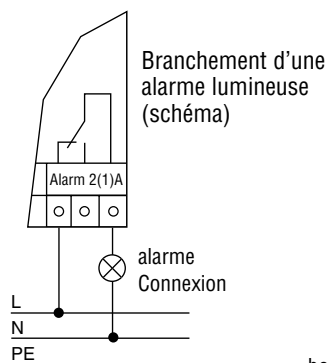
\* Selon les conditions, normes et réglementations en vigueur localement, une protection électrique par disjoncteurs bipolaires ou quadripolaires peut être nécessaire.

\*\* Selon le type d'application, utiliser des disjoncteurs ou contacteurs unipolaires ou tripolaires.

\*\*\* En option, activation par GTB.

La sonde de température ambiante n'est nécessaire que si l'option AUTO a été sélectionnée dans le menu «Risque de pluie verglaçante». Si l'option prévision météo est sélectionnée, raccorder sur ces bornes les contacteurs sans tension des appareils supplémentaires.

### 9.2. Sortie d'alarme



Connexion d'une boucle de courant (position de repos)

Remarque : le relais d'alarme reste actif tant qu'aucun incident ne survient. Il est libre de potentiel mais ne convient pas pour la commutation de basse tension de sécurité étant donné que l'appareil ne dispose pas d'une double isolation.

---

## 1. Impiego

VIA-DU-20 è un' apparecchiatura elettronica di controllo, certificata CE che serve per regolare il sistema di riscaldamento Raychem in rampe di garage, marciapiedi, scale, etc. Il cavo scaldante è controllato mediante sensore di temperatura e umidità. Il riscaldamento è attivato solo quando la temperatura scende al di sotto del valore impostato e c'è presenza di umidità. L'utilizzo di questa unità di controllo consente un notevole risparmio di energia rispetto ai sistemi basati sulla sola temperatura.

---

## 2. Funzioni

La temperatura e l'umidità al suolo sono misurate mediante un sensore.

Il sensore è riscaldato in modo tale da poter misurare anche la neve asciutta.

L'apparecchiatura di controllo valuta i dati rilevati dal sensore e dà il consenso per l'avvio del riscaldamento se la temperatura al suolo scende sotto un valore stabilito impostato mediante il menu e l'umidità della superficie eccede il valore stabilito (impostato anche questo mediante il menu).

Il sistema inoltre ha la possibilità di evitare la formazione di uno strato di ghiaccio in caso di pioggia o nevischio a temperatura ambiente bassa, inserendo il sistema di riscaldamento. Infine l'apparecchiatura ha un'ulteriore funzione di gestione: tramite il menù si può avere una configurazione che consente di evitare le punte di carico e/o telecomandare la centralina da un punto centralizzato (BMS)

---

## 3. Display e controlli

Il display si accende quando l'apparecchio è in posizione di funzionamento (vedi dis. A). In normali condizioni di funzionamento l'apparecchio mostra alternativamente il grado di umidità, lo stato di riscaldamento (acceso/spento) La temperatura suolo ed aria e la temperatura suolo ed aria.

Sono mostrati solo i valori importanti per il controllo. Per es. è mostrata solo la temperatura aria se "protezione nevischio" è impostata su "rilevamento locale".



Test apparecchiatura / accensione del sistema riscaldamento



Selezione lingua



Incremento del parametro selezionato (in aumento)



Riduzione del parametro selezionato (in diminuzione)



Menu di entrata, di uscita



Conferma il parametro selezionato, seleziona quello successivo e risponde a messaggi di errore.

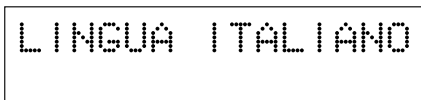
## 4. Funzionamento

### 4.1 Selezione della lingua

Si può selezionare una lingua premendo il tasto  una volta o più volte. Sono disponibili le lingue seguenti :tedesco, inglese, francese e italiano. Il linguaggio può essere cambiato in qualsiasi situazione di funzionamento.

Dopo due secondi il sistema ritorna alla situazione precedente la procedura di selezione lingua.

Esempio del display:



LINGUA ITALIANO

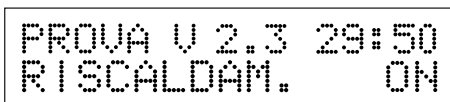
### 4.2 Modalità Test

Premendo una volta il tasto  il cavo funziona per 30 minuti. Il display indica il tempo rimanente, le condizioni del cavo (spento /acceso), il numero di serie del software.

La modalità di test può essere selezionata in qualsiasi momento; questa azione tuttavia interrompe un'eventuale fase di riscaldamento in atto (Es: selezione test: interruzione del periodo di post-riscaldamento). Il test finisce una volta che il tempo necessario per l'operazione è finito, ma può essere interrotto anche premendo di nuovo il tasto .

Quando l'operazione test è terminata, il display ritorna alla configurazione standard.

Esempio del display in posizione test:



PROVA V 2.3 29:50  
RISCALDAM. ON

### 4.3 Operazioni con il menu

Il menu può essere richiamato premendo il tasto corrispondente . Il parametro mostrato può essere modificato usando i tasti  o .

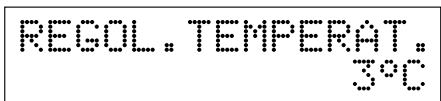
Se i tasti rimangono premuti per un periodo più esteso il valore cambia automaticamente (funzione di autoripetizione). Premendo contemporaneamente  e  si ripristinerà il parametro all'impostazione di default.

Ora potete passare al parametro successivo premendo il pulsante  o abbandonare il menu parametri premendo il pulsante .

Se avete modificato un parametro e volete passare a quello successivo o abbandonare un menu, sul display appare "SALVA MODIFICHE". Potete selezionare "SI" o "NO" premendo i pulsanti  e . Dopo aver confermato questo con il pulsante , l'apparecchiatura passa al parametro successivo o abbandona il menu parametri salvando o meno le modifiche.

Confermando il parametro finale, l'apparecchiatura torna al display standard.

Le seguenti opzioni del menu possono essere richiamate:

|                                                                                     |                       |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------|
|  | Impostazioni          | 1,0°C a +6,0°C |
|                                                                                     | Intervallo            | 1,0 K          |
|                                                                                     | Impostazione standard | 3,0°C          |

Questa soglia serve per stabilire il valore sotto il quale la temperatura del terreno deve scendere per determinare l'accensione del cavo, sempre che sia presente sufficiente umidità. La soglia della temperatura è anche il punto di regolazione del riscaldamento del sensore, per es. esiste la possibilità di controllare il riscaldamento del sensore tramite questo valore.

Attenzione: Se la soglia della temperatura è impostata a 1,0°C o 2,0°C, il sensore può gelare. In questo caso non può essere garantito un affidabile rilevamento dell'umidità.

REGOL. UMIDITA  
3

|                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| Impostazioni          | SPENTO; da 1 a 10 |
| Intervallo            | 1                 |
| Impostazione standard | 3                 |

Questa soglia stabilisce il valore di umidità che deve essere superato per determinare l'accensione del cavo, sempre che la temperatura sia sufficientemente bassa. Il valore 1 è quello di maggiore sensibilità all'umidità. ES: pochissima umidità è sufficiente per raggiungere questo valore.

Se l'impostazione è sulla posizione SPENTO, l'apparecchiatura inserirà il cavo sempre, per tutto il tempo che il valore di temperatura resterà sotto la soglia selezionata. Il parametro umidità non viene considerato. Il valore dell'umidità non è più indicato sul display.

DURATA MIN. RISC.  
30 MIN

|                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| Impostazioni          | da 30 a 120 minuti |
| Intervallo            | 10 min.            |
| Impostazione standard | 30 min.            |

Il periodo di post-riscaldamento è il tempo durante il quale il sistema continua a scaldare dopo che le condizioni impostate che avevano determinato l'accensione non sono più presenti.

LIM. BASSA TEMP.  
MINIMA OFF

|                       |                             |
|-----------------------|-----------------------------|
| Impostazioni          | SPENTO;<br>da -15°C a 1.0°C |
| Intervallo            | 1.0 K                       |
| Impostazione standard | SPENTO                      |

Se la temperatura del suolo scende sotto il valore minimo, il sistema mantiene inserito il riscaldamento (indipendentemente dal valore di umidità). Questa funzione diminuisce il tempo richiesto per pulire una superficie da ghiaccio o neve. Se la temperatura al suolo sale di nuovo sopra la temperatura minima, il riscaldamento continuerà ancora per il periodo di post-riscaldamento.

PREVENZ. SLITTAM.  
AUTO RILEVAZIONE

|                       |                                                       |
|-----------------------|-------------------------------------------------------|
| Impostazioni          | RILEVAMENTO<br>LOCALE PREVISIONI<br>DEL TEMPO; SPENTO |
| Impostazione standard | RILEVAMENTO<br>LOCALE                                 |

In previsione di una possibile caduta di nevischio, lo scopo di questa opzione è di preriscaldare la superficie per evitare problemi connessi a questo fenomeno.

\* Ai fini dell'utilizzo di VIA-DU-20, nel Regno Unito "sleet" (nevischio) è usato per descrivere la condizione e l'effetto della pioggia ghiacciata.

Quest'ultima funzione può essere attuata in due modi differenti:

### 1. Avviso rilevamento locale nevischio

Se il sistema è impostato su RILEVAMENTO LOCALE, per es. rilevamento del rischio di nevischio, il sistema riscalderà la superficie appena rileverà un netto innalzamento di temperatura dopo un lungo periodo di freddo.

L'innalzamento della temperatura ambiente è rilevato da un sensore che è fornito insieme all'apparecchiatura.

Il sistema può rilevare un lungo periodo di freddo per mezzo del sensore temperatura suolo, se la temperatura del suolo è stata sotto il valore impostato per 18 ore. Vedere anche la sezione sull'innalzamento della temperatura e della bassa temperatura suolo nel paragrafo relativo ai parametri suddetti.

### 2. Avviso di nevischio attraverso il servizio meteo

Con questa funzione, il sistema aspetta un segnale inviato da un 'apparecchiatura (non inclusa) ai terminali del sensore temperatura ambiente. L'apparecchiatura addizionale, che non è parte del sistema standard, valuta le informazioni dal servizio meteo e le converte in segnali allo stato logico.

L'apparecchiatura di controllo necessita dei seguenti segnali allo stato logico:

| Stato logico | Ingresso nel sistema controllo | Azione del sistema di controllo               |
|--------------|--------------------------------|-----------------------------------------------|
| 0            | APERTO                         | RISC. SPENTO<br>(nessun rischio di nevischio) |
| 1            | CORTO CIRCUITO                 | RISC. ACCESO<br>(rischio di nevischio)        |

Istruzioni per un veloce riconoscimento di nevischio

- Se ha riconosciuto la possibilità di caduta di nevischio, il sistema accende per 5 ore. Se l'avviso è arrivato attraverso il servizio meteo, il periodo di 5 ore inizia dal momento che il segnale allo stato logico cambia da 0 a 1. Il riscaldamento è spento appena la temperatura del suolo raggiunge il valore prescelto o quando le 5 ore sono giunte al termine. Se tuttavia, dopo 5 ore, la temperatura del suolo e le condizioni di umidità sono tali da richiedere ancora il riscaldamento, questo non viene spento, (es: dopo le 5 ore il sistema continua a lavorare secondo le normali condizioni di funzionamento).
- Se il sistema è impostato per l'avviso locale rilevamento nevischio, occorre regolare la temperatura minima ad un valore più basso della temperatura suolo per le 18 ore, altrimenti la temperatura non scenderà mai sotto il valore delle 18 ore e l'avviso di nevischio non funzionerà.
- L'affidabilità della funzione di rilevamento precoce dipende in modo rilevante dalla corretta impostazione dei parametri. E' possibile altrimenti che si formi ghiaccio sulla superficie o che il sistema riscaldi quando non necessario.

|                   |                    |                    |
|-------------------|--------------------|--------------------|
| AUMEN. TEMP. ARIA | Selezione          | Da 0.5K/h a 4.0K/h |
| 2.0 K/h           | Intervallo         | 0.5K/h             |
|                   | Selezione standard | 2.0K/h             |

Questo parametro è utilizzato per impostare il minimo innalzamento della temperatura dell'aria in modo da poter rilevare il potenziale rischio di nevischio dopo un lungo periodo di freddo. Questo parametro dell'aria è rilevato solo quando è stato selezionato "RILEVAMENTO LOCALE".

TEMPER. TERR. -18h.  
-1°C

|                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| Selezione          | Da - 15°C a 1.0°C |
| Intervallo         | 1.0K              |
| Selezione standard | -1.0°C            |

Questo parametro è utilizzato per impostare il valore sotto il quale la temperatura suolo deve scendere per un periodo di almeno 18 ore. Se questa condizione si verifica e la temperatura sale nettamente, c'è il rischio di nevischio. Assicurarsi che la temperatura minima sia impostata ad un valore più basso rispetto a quello della temperatura suolo per il periodo delle 18 ore, altrimenti la temperatura non scenderà mai sotto il valore per le 18 ore e l'avviso di nevischio non sarà attivato.

COMANDO ESTERNO OFF

|                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| Selezione          | SPENTO, ON,<br>per BMS |
| Selezione standard | SPENTO                 |

Il parametro ATTESA è utilizzato per configurare il relativo ingresso logico. Se il parametro è impostato su SPENTO l'ingresso non viene rilevato dal sistema di controllo e l'apparecchiatura non ne viene influenzata.

All'impostazione ACCESO il sistema di controllo non può accendere il cavo per 10 minuti se l'ingresso è stato corto-circuitato. Questo evita picchi di carico negli edifici. Se l'ingresso è ancora corto-circuitato o ha avuto ancora un corto circuito dopo il termine dei 10 minuti, il sistema non può riscaldare per altri dieci minuti. Se il sistema è impostato su CONTROLLO il riscaldamento ha un controllo remoto (PER BMS). Se l'ingresso è cortocircuitato, il sistema di controllo spegne il riscaldamento. Se l'ingresso è aperto, il sistema riscalderà in qualsiasi situazione. Il valore della sonda relativa alla presenza di ghiaccio viene indicato sul display, ma non è preso in considerazione.

IN CASO DI ERROR  
RISCALDAM. OFF

|                    |                |
|--------------------|----------------|
| Selezione          | SPENTO, ACCESO |
| Selezione standard | SPENTO         |

Questo parametro permette di selezionare quale posizione deve assumere il timer di riscaldamento in caso di errore. La pos. SPENTO è consigliata per tutte le applicazioni sensibili all'energia, mentre la pos. ACCESO può essere utilizzata in tutte le situazioni sicure.

TEMPO TOT. RISCAL  
ON 0000H 00M

Questo menu registra il tempo di riscaldamento in ore (H) e minuti (M). Usando i tasti  e  il contatore può essere reimpostato.

## 5. Consigli, messaggi errore e manutenzione

### 5.1 Cosa fare durante l'impostazione

Quando l'apparecchiatura viene messa in funzione per la prima volta, questa automaticamente effettua un auto-test. Durante questo test il display indica "TEST IN

CORSO. Se il sistema verifica un errore il display mostra un numero sulla seconda riga, altrimenti il sistema passa nella modalità standard di operazione.

Se viene identificato un errore, si può effettuare un altro test spegnendo il sistema e riaccendendolo un'altra volta. Se il messaggio di errore viene indicato di nuovo, il sistema è danneggiato e va sostituito. Se il messaggio di errore mostra il numero 6, probabilmente uno dei tasti è bloccato. In questo caso, la tastiera deve essere controllata. Spegnerne quindi il sistema e riaccendere un'altra volta.

## 5.2 Cosa fare in caso di mancata alimentazione

Se manca tensione, tutti i parametri rimarranno salvati in memoria. Ambedue i relé (riscaldamento e allarme) non funzioneranno.

Al ritorno della tensione, il sistema continuerà ad operare nel suo stato prima che venisse a mancare l'alimentazione. Le operazioni in corso saranno sospese durante questa fase (non c'è alimentazione di riserva).

## 5.3 Controllo dei sensori

I sensori di temperatura suolo e di umidità e il sensore di temperatura aria sono monitorati per eventuali danni (rottura e corto circuiti) dal sistema di controllo. Se c'è un danno il relé allarme si accende, il display indica "DANNO AL SENSORE" e viene emesso un messaggio corrispondente. Vengono usati i seguenti messaggi di danno:

| Display              | Tipo di danno                                                                                                                                                       |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CORTO C. SENS. SUOLO | Corto circuito sul sensore temperatura suolo                                                                                                                        |
| INT. SENS. SUOLO     | Interruzione sensore temperatura suolo                                                                                                                              |
| PROBLEMA SENS. UMID. | General fault in the moisture measurement device. Possible faults: there are conductive objects touching one or both sensors or the control device input is faulty. |
| CORTO C. SENS. UMID. | Corto circuito del sensore temperatura nel sensore umidità (giallo)                                                                                                 |
| INT. SENS. UMID.     | Interruzione del sensore di temperatura del sensore umidità (giallo).                                                                                               |
| CORTO C. SENS. UMID. | Corto circuito nel sensore temperatura aria*.                                                                                                                       |
| INT. SENS. UMID.     | Interruzione del sensore temperatura aria*.                                                                                                                         |
| CORTO C. RISC. SENS. | Corto circuito nel riscaldamento sensore (si riconosce se la temperatura del sensore temperatura suolo quando è riscaldata rimane sotto +2°C per più di 2 ore).     |
| INT. SENS. RISC.     | Interruzione del riscaldamento sensore.                                                                                                                             |

Un danno interromperà i tempi di riscaldamento così come il periodo di post-riscaldamento. L'uscita riscaldamento sarà accesa o spenta così come impostato secondo i parametri "NEL CASO DI DANNO NEL RISCALDAMENTO...."

\* Il monitoraggio dell'aria è attivo solo quando si seleziona "RILEVAMENTO LOCALE"

## 5.4. Ricerca dei guasti

| Sintomi                                                                                                               | Possibili cause                                                                                                       | Rimedio                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Il riscaldamento è acceso, ma non c'è umidità                                                                         | È selezionata l'impostazione attesa DA BMS                                                                            | Se necessario modificare le impostazioni                                                                                                               |
|                                                                                                                       | È selezionata l'impostazione soglia umidità SPENTA                                                                    | Se necessario modificare le impostazioni                                                                                                               |
|                                                                                                                       | L'apparecchiatura ha rilevato un calo di temperatura e il riscaldamento è acceso per il periodo di post-riscaldamento | Questa è un funzionamento normale                                                                                                                      |
| L'apparecchiatura ha rilevato un calo di temperatura e il riscaldamento è acceso per il periodo di post-riscaldamento | La superficie dei sensori è sporca (unta)                                                                             | Pulire la superficie del sensore di terra con un panno di flanella e acqua. La superficie del sensore non deve essere graffiata con oggetti appuntiti. |
|                                                                                                                       | L'umidità sul sensore si è ghiacciata                                                                                 | Impostare la soglia della temperatura ad un valore maggiore. Questo offre un punto di regolazione maggiore anche per il riscaldamento del sensore.     |
| Il riscaldamento è SPENTO anche se c'è umidità sul sensore                                                            | La soglia dell'umidità è troppo alta                                                                                  | Impostare la soglia dell'umidità ad un valore minore.                                                                                                  |
|                                                                                                                       | La soglia della temperatura è troppo bassa                                                                            | Impostare la soglia della temperatura ad un valore maggiore.                                                                                           |
|                                                                                                                       | L'apparecchiatura è impostata su attesa ON e l'ingresso logico è in cortocircuito                                     | Se necessario modificare le impostazioni                                                                                                               |
| Il riscaldamento è regolarmente SPENTO, ma la zona non è ancora libera da ghiaccio e neve                             | Il periodo di post-riscaldamento è troppo breve                                                                       | Impostare un periodo di post-riscaldamento più lungo                                                                                                   |
|                                                                                                                       | Il sensore è asciutto, ma sulla superficie riscaldata ci sono ghiaccio e neve                                         | Impostare la soglia della temperatura ad un valore maggiore. Questo offre un punto di regolazione maggiore anche per il riscaldamento del sensore.     |

**Attenzione:** Modificare le impostazioni poco alla volta per garantire un funzionamento affidabile. Anche con un'attenta impostazione dei parametri non è possibile garantire che la zona scaldata sia sempre libera da neve e ghiaccio.

## 5.5 Manutenzione

Il sistema di controllo ed i sensori non necessitano di manutenzione.

La superficie del sensore temperatura suolo necessita di essere pulita regolarmente, per assicurare che possa dare le giuste misure di umidità. Usare acqua e uno straccio. La superficie del sensore non deve essere rigata con oggetti appuntiti. Si raccomanda di controllare che il sistema funzioni prima dell'arrivo dell'inverno.

---

## 6. Istruzioni di installazione

Solo per elettricisti!

**Attenzione:** errori commessi mentre si connette il sistema possono causare danni all'apparecchiatura. Tyco Thermal Controls non è responsabile di danni causati da errata connessione e/o errato utilizzo.

- prima di lavorare sul sistema, togliere l'alimentazione.
- Il sistema può essere connesso e controllato solo da personale autorizzato e preparato
- Il sistema è progettato per il collegamento con cavi fissi.
- Mentre si installa l'apparecchiatura, assicurarsi che cavi ad alto voltaggio (230 V), come quelli di alimentazione, non entrino in contatto con i cavi a basso voltaggio come quelli dei sensori.
- Si deve assicurare un'adeguata protezione contro lo sganciamento delle terminazioni come richiesto dalle norme EN 60730, parte I. Ciò è possibile fissando i cavi con clips.
- Osservare le locali norme di installazione.
- Se l'apparecchio non funziona, controllare tutte le connessioni a rete.

---

## 7 Montaggio

### 7.1. Montaggio del sistema di controllo

Questo apparecchio può essere installato in una scatola su guida DIN. E' progettato per essere montato in quadri e scatole di distribuzione.

La scatola ha le seguenti misure: vedi **B**.

### 7.2. Montaggio del sensore della temperatura suolo e di umidità VIA-DU-S20

Il sensore è giallo e può essere riconosciuto per il cavo a cinque conduttori.

Esso ha le seguenti dimensioni: vedi **C**.

Il sensore della temperatura suolo e di umidità deve essere installato all'interno della superficie riscaldata ad una distanza di almeno 2,5 cm e al massimo 15 cm dai cavi scaldanti (vedi schema 1). Il sensore deve essere in grado di rilevare le condizioni ambientali (pioggia, neve, nevesciolta e ghiaccio) direttamente. Il sensore non deve essere coperto (es: quando si spala la neve).

Fare in modo che VIA-DU-S20 non sia installato in una zona continuamente invasa

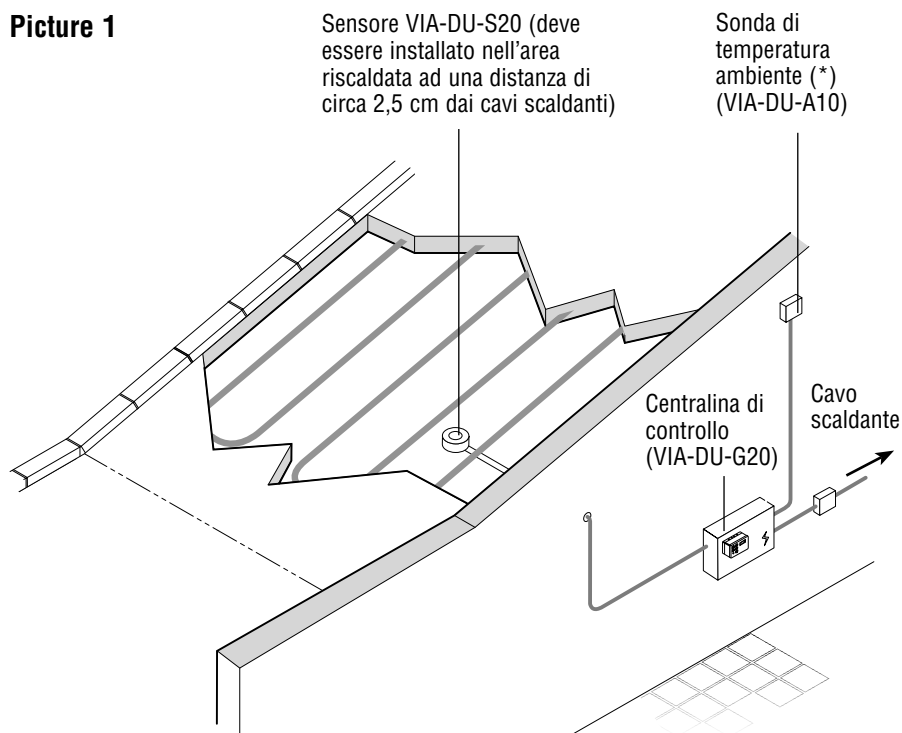
dall'acqua (per es. canale di scolo), né in una zona continuamente esposta al ghiaccio a causa della temperatura esterna (per es. congelamento dell'acqua di condensazione in una stanza fredda).

Il pezzo di legno è fissato alla superficie per mantenere il sensore in posizione.

Un tubo metallico proteggerà il cavo di alimentazione fino al pezzo di legno. Il tubo deve essere fissato al pezzo di legno per evitare che il foro possa essere ostruito dal materiale di posa (cemento, catrame, etc.) Una volta che questo materiale è stato posato e se necessario raffreddato, si rimuove il pezzo di legno ed il sensore è fissato nel foro. Il sensore deve essere montato perfettamente orizzontale. Lo spazio rimanente attorno al sensore deve essere riempito mediante silicone, cemento o catrame. La temperatura del materiale di riempimento non deve superare gli 80°C.

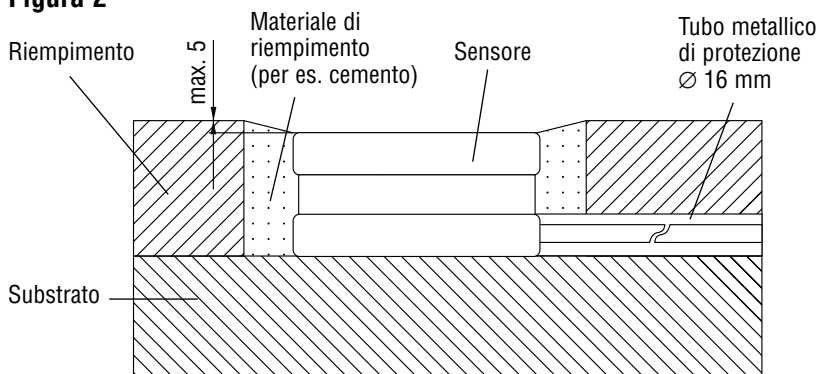
Assicurarsi inoltre che sussista una buona connessione senza la presenza di cavità tra il sensore e il materiale di riempimento. Il cavo sensore può essere allungato dai 15 m (standard) fino ad un massimo di 50 m (sezione = 1,5 mm<sup>2</sup>).

## Picture 1

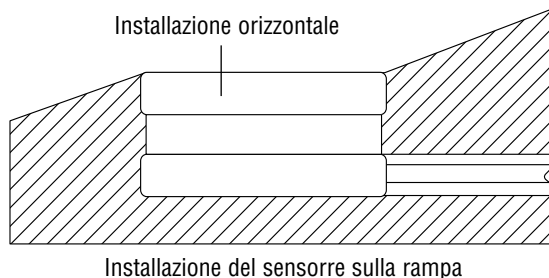


\* Il monitoraggio dell'aria è attivo solo quando si seleziona "rilevamento locale"

**Figura 2**



**Figura 3**



### 7.3. Montaggio del sensore temperatura aria VIA-DU-A10

Il sensore ha le seguenti dimensioni: vedi **D**.

Il sensore temperatura aria deve essere installato appross. a 2-3 m dal suolo in un luogo protetto (sotto ad un riparo). Non deve essere esposto alla luce diretta del sole. Deve inoltre essere protetto da influenze esterne quali corrente d'aria da porte e finestre, luci da lampioni od altro.

Il cavo sensore può arrivare fino a 100 m di lunghezza con un diametro di 1,5 mm<sup>2</sup>.

The air temperature sensor should be installed approx. 2-3 m above the ground in a protected place (with a shelter). It must not be exposed to direct sunlight. It must also be protected from external influences, i.e. it must not be installed above doors or windows or near lamps or headlights.

The sensor connection lead may be up to 100m long, given a diameter of 1.5 mm<sup>2</sup>.

## Schema (vedi **A**)

A. Display (parametri e messaggi errore)

1. tasto test

2. Incremento valore selezionato (in avanti)

3. Tasto menu

4. Selezione lingua (D, GB, F, I, FIN, PL, H)

5. Riduzione valore selezionato (indietro)

6. Tasto conferma

## 8. Dati tecnici

|                                 |                                                  |
|---------------------------------|--------------------------------------------------|
| Voltaggio                       | AC 230 V $\pm 10\%$ , 50/60 Hz                   |
| Assorbimento                    | 14 VA max.                                       |
| Relè principale (riscaldamento) | $I_{\max}$ 4(1)A, AC 250 V SPST, contatto pulito |
| Relè d'allarme                  | $I_{\max}$ 2(1)A, AC 250 V SPDT, contatto pulito |
| Precisione                      | $\pm 1K$                                         |
| Punto del display               | Matrix, 2 x 16 posti                             |
| Montaggio                       | Rotaia DIN                                       |
| Materiale involucro             | Noryl                                            |
| Terminali                       | 0.5 a 2.5 mm <sup>2</sup>                        |
| Protezione                      | IP20/classe II (montata a pannello)              |
| Peso                            | 750 g                                            |
| Resistenza alla temperatura     | Da 0°C a +50°C                                   |

### Parametri principali

|                                   |                                            |
|-----------------------------------|--------------------------------------------|
| Temperatura di inserzione         | Da +1°C a +6°C                             |
| Livello di umidità per accensione | Da 1 (umidità) a 10 (molto bagnato)        |
| Periodo di Post riscaldamento     | Da 30 a 120 min. (riscaldamento inserito)  |
| Temperatura base                  | Spento; da -15°C a -1°C                    |
| Avviso di nevischio               | Rilevamento locale; servizio tempo; spento |
| Attesa                            | Spento; acceso; per BMS                    |

In caso di mancanza di corrente, tutti i parametri rimangono salvati in memoria

## **Sensore temperatura suolo e di umidità VIA-DU-S20**

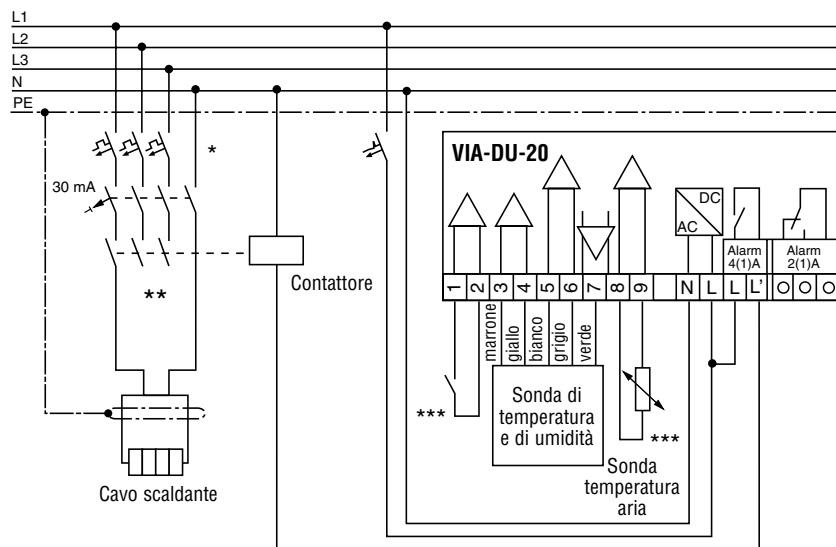
|                             |                                                             |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Voltaggio                   | DC 8V (dispositivo di controllo)                            |
| Tipo di sensore             | PTC                                                         |
| Protezione                  | IP67                                                        |
| Diametro del cavo           | 5 X 0,5 mm <sup>2</sup>                                     |
| Lunghezza del cavo          | 15 m; allungabile fino a 50 m<br>(5 x 1,5 mm <sup>2</sup> ) |
| Resistenza alla temperatura | Da -30°C a +80°C                                            |

## **Sensore temperatura aria\* VIA-DU-A10**

|                             |                                                       |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------|
| Tipo di sensore             | PTC                                                   |
| Protezione                  | IP54                                                  |
| Terminali                   | da 1,5 a 2,5 mm <sup>2</sup>                          |
| Diametro del cavo           | 2 x 1.5 mm <sup>2</sup> , max 100 metri (non incluso) |
| Resistenza alla temperatura | Da -30°C a +80°C                                      |
| Montaggio                   | a muro                                                |

## 9. Schemi elettrici

### 9.1. VIA-DU-20 con contattore

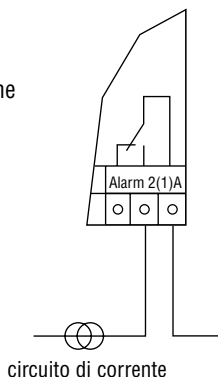
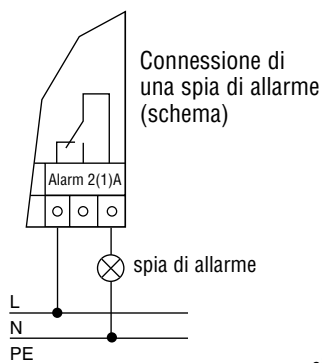


Quando si utilizzano cavi scaldanti MI si consiglia un interruttore con differenziale da 300 mA.

- \* Le normative locali possono richiedere una protezione elettrica a 2 o 4 poli
- \*\* A seconda delle applicazioni, è possibile installare contattori unipolari o tripolari
- \*\*\* Optional, può essere attivato da un sistema di controllo centralizzato (BMS)

Il sensore di temperatura aria sarà necessario solo se nel menu ghiaccio è stato selezionato il parametro “rilevamento locale”. Nel caso venga selezionato dal menu l’opzione servizio meteo occorre collegare i contatti puliti di un’apparecchiatura aggiuntiva a questi terminali.

### 9.2. Uscita allarme



Connessione di un circuito di corrente (posizione a riposo) o avvisatore acustico (posizione a riposo)

**Nota:**  
il relé d’allarme è sempre attivato (acceso) in assenza di guasti Il relé d’allarme è privo di potenziale ma non è adatto per la commutazione del basso voltaggio di sicurezza (SELV) poiché il dispositivo non presenta doppio isolamento.

---

# 1. Sovellus

VIA-DU-20 on CE-sertifioitu ajoteillä, portaissa ja kaltevilla pinnoilla olevien Raychem-sulanapitojärjestelmien säätämiseen tarkoitettu sähköinen ohjauslaite. Maan alla olevaa lämpökaapelia ohjataan maaperän lämpötilan ja kosteuden perusteella. Lämmitin toimii vain silloin, kun lämpötila laskee asetetun arvon alle ja laite havaitsee kosteutta. Ohjauslaitteen käyttö säästää huomattavasti energiaa verrattuna laitteisiin, jotka säättävät lämmitystä vain lämpötilan perusteella.

---

# 2. Toiminta

Maaperän lämpötila ja kosteus mitataan yhden anturin avulla.

Anturi on lämmitetty, jotta se voi mitata myös kuivaa lunta.

Ohjauslaite arvioi anturin tiedot ja kytkee lämmityksen päälle, jos maaperän lämpötila ja kosteus laskevat valikossa asetetun arvon alle.

Lisäksi laite tunnistaa jäätävän sateen vaaran. Lämmitys kytkeytyy päälle, kun odotettavissa on jäätävää sadetta.

Laitteessa on myös niin sanottu ohitustulo. Se voidaan säätää valikon avulla ja ehkäisee ylikuormituksen. Sen avulla laitetta voidaan kauko-ohjata talotekniikkajärjestelmän (BMS) avulla.

---

# 3. Näyttö ja ohjaustoiminnot

Laitteessa on näyttö, johon syttyy valo laitetta käytettäessä (katso A). Tavallisissa käyttöolosuhteissa laite näyttää joko kosteuden, maaperän ja ilman lämpötilan sekä lämmityksen tilan (päällä/pois päältä). Laite näyttää vain asiaankuuluvat tai säädettävät arvot. Esimerkiksi ilman lämpötila näytetään vain, jos ”jäätävän sateen varoitus” on asetettu ”paikallinen havainnointi” -asentoon.



Laitteen testaus / lämmityksen kytkeminen päälle



Kielen valinta



Valitun arvon suurentaminen, asetusten muuttaminen (eteenpäin)



Valitun arvon suurentaminen, asetusten muuttaminen (taaksepäin)



Valikkoon siirtyminen, valikosta poistuminen



Valitun arvon vahvistaminen, seuraavan arvon valitseminen ja virheilmoituksiin vastaaminen.

## 4. Käyttö

### 4.1. Kielen valinta

Voit valita kielen painamalla -painiketta kerran tai useammin. Saatavana olevat kielet ovat saksa, englanti, ranska, italia, suomi, puola ja unkari. Kieltä voidaan muuttaa käyttötilasta riippumatta.

Laite palaa 2 sekunnin kuluttua automaattisesti siihen tilaan, jossa se oli ennen kielivalinnan aloittamista (normaalinäyttö, testi- tai asetusvalikko).

Näyttö kielenvalintatilassa (esimerkki):



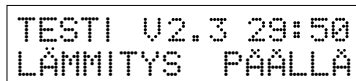
### 4.2. Testitila

Kun -painiketta painetaan kerran, lämmitysajastin kytkeytyy päälle 30 minuutiksi. Näytössä näkyy jäljellä oleva aika, ohjelmistoversion numero ja lämmityksen tila. Testitila voidaan valita missä tahansa vaiheessa. Muista kuitenkin, että kaikki käynnissä olevat lämmitysjaksot keskeytyvät. Testitilan valinta keskeyttää siten esimerkiksi jälkilämmitysjakson.

Testi päättyy, kun testiaika on kulunut, mutta se voidaan myös lopettaa painamalla

-painiketta testin ollessa vielä käynnissä. Kun testitila on päättynyt, laite palaa vakionäyttöön.

Näyttö testitilassa (esimerkki):



### 4.3. Asetusvalikon käyttö

Asetusvalikkoon siirrytään painamalla -painiketta. Annettua asetusta voi muuttaa - ja -painikkeilla. Jos painikkeita pidetään painettuina, arvo muuttuu automaattisesti (automaattinen toisto -toiminto). - ja -painikkeiden samanaikainen painaminen palauttaa vakioasetukset. Voit nyt antaa seuraavan asetuksen painamalla -painiketta tai poistua asetusvalikosta painamalla -painiketta.

Jos olet muuttanut asetusta ja haluat antaa seuraavan asetuksen tai poistua valikosta, näytössä lukee "TALLENNA MUUTOKSET". Voit valita "KYLLÄ" tai "EI" - ja -painikkeilla. Kun olet vahvistanut haluamasi valinnan -painikkeella, laite siirtyy valintasi mukaan seuraavan asetuksen tai poistuu asetusvalikosta joko tallentaen muutokset tai jättäen ne tallentamatta.

Viimeisen asetuksen vahvistamisen jälkeen laite siirtyy takaisin vakionäyttöön.

Valikossa voi tehdä seuraavia valintoja:

LÄMP. ASETUS  
3,0°C

Asetusvaihtoehdot: +1.0 °C ... +6.0 °C  
Väli: 1.0 K  
Oletusasetus: 3.0°C

Lämpötilarajaa käytetään asetettaessa arvoa, jonka alle maaperän lämpötilan pitää laskea lämmityksen kytkeytymiseksi päälle, mikäli kosteutta on riittävästi. Lämpötilaraja on myös anturilämmityksen oletusarvo eli anturilämmitystä voidaan säätää tämän arvon avulla. Huomautus: Jos lämpötilan raja-arvoksi asetetaan 1,0 °C tai 2,0°C, anturi voi jäättyä. Tässä tapauksessa kosteushavainnot eivät ole luotettavia. Kosteusarvo ei enää näy näytössä.

KOST. ASETUS  
3

Asetukset: OFF, 1 ... 10  
Väli: 1  
Oletusasetus: 3

Kosteusraja määrittää kosteustason, jonka ylittyminen kytkee lämmityksen päälle, mikäli lämpötila on tarpeeksi alhainen. Herkin asetus on 1, jolloin hyvin vähäinen kosteus riittää tämän arvon saavuttamiseen.

Jos kosteusrajaksi asetetaan 'OFF', ohjauslaite kytkee lämmityksen päälle aina kun lämpötila laskee raja-arvon alle. Kosteutta ei tällöin tarvita. Kosteusarvo ei enää näy näytössä.

MIN.LÄMMITYSAIKA  
30min

Asetusvaihtoehdot: 30 ... 120 min.  
Väli: 10 min.  
Oletusasetus: 30 min.

Jälkilämmitysjakso on aika, jolloin laite jatkaa lämmittämistä sen jälkeen, kun lämmityksen päälle kytkeneet rajaolosuhteet eivät ole enää läsnä.

LÄMP. ALARAJA  
POIS

Asetusvaihtoehdot: OFF, -15°C, ... -1.0°C  
Väli: 1.0 K  
Oletusasetus: OFF

Jos maaperän lämpötila laskee perusarvon alle, ohjauslaite jatkaa lämmittämistä (kosteudesta riippumatta). Tämä toiminto vähentää aikaa, joka tarvitaan pinnan puhdistamiseen lumesta ja jäästä. Jos maaperän lämpötila nousee jälleen peruslämpötilan yläpuolelle, lämmittimen ajastin pysyy päällä jälkilämmitysjakson ajan.

ALIJÄÄHT. SADE  
PAIKALLINEN VALV.

Asetusvaihtoehdot: PAIKALLINEN  
HAVAINNOINTI,  
SÄÄENNUSTE, OFF  
Oletusasetus: PAIKALLINEN  
HAVAINNOINTI

Tämä toiminto liittyy jäätävään sateeseen, ja sen tarkoitus on esilämmittää pinta jäätävään sateeseen liittyvien ongelmien estämiseksi.

Toiminnon voi suorittaa kahdella eri tavalla:

### 1. Paikallinen havainnointi jäätävää sadetta varten

Jos laite on PAIKALLINEN HAVAINNOINTI -asennossa eli valittuna on jäätävän sateen vaaran paikallinen havainnointi, laite lämmittää pinnan heti, kun se havaitsee lämpötilan nopean nousun pitkän kylmän sääjakson jälkeen.

Lämpötilan nousu havaitaan laitteen toimitukseen kuuluvalla ilman lämpötila-anturilla. Laite tunnistaa pitkähkön kylmän sääjakson maaperän lämpötila-anturilla, jos maaperän lämpötila on ollut asetusarvon alapuolella 18 tuntia. Katso myös lämpötilan nousuun ja alhaiseen maaperän lämpötilaan 18 tunnin ajanjaksolla liittyvät kohdat.

### 2. Jäätävän sään varoitus sääpalvelun kautta

Tässä toiminnossa laite odottaa logiikkasignaalia, jonka lisälaite lähettää ilman lämpötila-anturin liittimiin. Lisälaite, joka ei kuulu vakiotoimitukseen, arvioi sääpalvelun tiedot ja muuntaa ne asianmukaiseen logiikkatilaan.

Ohjauslaite tunnistaa seuraavat logiikkatilat:

| Logiikkatila | Ohjauslaitteen tulo | Ohjauslaitteen toiminto                          |
|--------------|---------------------|--------------------------------------------------|
| 0            | avoin               | Lämmitys pois päältä (ei jäätävän sateen vaaraa) |
| 1            | suljettu            | Lämmitys päällä (jäätävän sateen vaara)          |

Ohjeet jäätävän sateen havainnointiin aikaisessa vaiheessa

- Jos laite on tunnistanut jäätävän sateen mahdollisen vaaran, se kytkeytyy päälle viideksi tunniksi. Jos varoitus on tullut sääpalvelun kautta, viiden tunnin jakso alkaa, kun logiikkatilasignaali muuttuu 0:sta 1:ksi. Lämmitys kytkeytyy pois päältä, kun maaperän lämpötila saavuttaa raja-arvon tai viisi tuntia on kulunut. Jos maaperän lämpötila ja kosteus kuitenkin vaativat lämmityksen jatkumista viiden tunnin kuluttua, lämmitystä ei kytketä pois päältä eli laite toimii seuraavan viiden tunnin ajan tavallisissa toimintaolosuhteissa.
- Jos laitteen jäätävän sateen varoitus on "paikallinen havainnointi" -asennossa, varmista, että peruslämpötila on alhaisempi kuin 18 tunnin maaperän lämpötila-arvo. Muutoin lämpötila ei koskaan laske 18 tunnin arvon alle eikä jäätävän sateen varoitustoiminto toimi.
- Aikaisen vaiheen havainnoinnin luotettavuus riippuu paljolti arvojen oikeasta asetuksesta. Jäätä voi mahdollisesti muodostua pinnalle tai laite voi kytkeytyä päälle tarpeettomasti.

|                            |                    |                    |
|----------------------------|--------------------|--------------------|
| ILMAN LÄMP.NOUSU<br>2,0K/h | Asetusvaihtoehdot: | 0.5K/h ... 4.0 K/h |
|                            | Väli:              | 0.5 K/h            |
|                            | Oletusasetus:      | 2.0 K/h            |

Tätä asetusta\* käytetään ilman lämpötilan vähimmäisnousun asettamiseen, jotta mahdollinen jäätävän sateen vaara voidaan tunnistaa pitkähkön kylmän sääjakson jälkeen.

|                          |                    |                  |
|--------------------------|--------------------|------------------|
| 18H MAAN LÄMP.<br>-1,0 C | Asetusvaihtoehdot: | -15°C ... -1.0°C |
|                          | Väli:              | 1.0 K            |
|                          | Oletusasetus:      | - 1.0°C          |

\* Tämä asetustilä näytetään vain silloin, kun "paikallinen havainnointi" -asetus on valittu.

Tätä asetusta\* käytetään asettamaan arvo, jonka alle ilman lämpötilan pitää pudota vähintään 18 tunnin jakson aikana. Jos tämä ehto täyttyy ja lämpötila nousee äkillisesti, on olemassa jäätävän sateen vaara. Varmista, että peruslämpötila on asetettu alhaisemmaksi kuin 18 tunnin jakson peruslämpötila. Muutoin lämpötila ei koskaan laske 18 tunnin jakson arvon alle eikä jäätävän sateen varoitus toimi.

PAKKO-OHJAUS  
POIS

Asetusvaihtoehdot: OFF, ON, BY BMS  
Oletusasetus: OFF

OHITUSTULO-asetusta käytetään asianmukaisen logiikkatulon säätämiseen. Jos asetusta on 'OFF'-asennossa, ohjauslaite ei arvioi tuloa. Ohjauslaite ei ole toiminnassa.

Kun asetusta on 'ON'-asennossa, ohjauslaite ei voi kytkeä lämmitystä päälle 10 minuuttiin, jos tulo on tai oli oikosulussa. Tämä estää rakennusten huippukuormitukset. Jos tulo on edelleen oikosulussa tai on oikosulussa jälleen 10 minuutin kuluttua, laite ei voi kytkeä lämmitystä päälle seuraavaan 10 minuuttiin.

Jos laite on BMS-asennossa, lämmitystä käytetään kauko-ohjauksella. Jos tulo on oikosulussa, ohjauslaite kytkee lämmityksen pois päältä. Jos tulo on avoin, laite kytkee lämmityksen päälle kaikissa tapauksissa.

Jääsoittimen anturiarvoja ei näytetä eikä arvioida.

VIAN SATTUESSA  
LÄMMITYS POIS

Asetusvaihtoehdot: OFF, ON  
Oletusasetus: OFF

Tämän asetuksen avulla voidaan valita, mihin tilaan lämmitysajastin siirtyy vikatilanteessa. 'OFF'-asetusta suositellaan kaikkiin energiaherkkiin sovelluksiin, kun taas varmuussovelluksissa pitäisi käyttää 'ON'-asetusta.

KUMUL.LÄMMITYSAIKA  
00000H00M

Tämä valikkovaihtoehto ilmaisee lämmitysajan tunteina (H) ja minuutteina (M).

Laskurin voi nollata  ja  -painikkeilla.

## 5. Neuvot, virheilmoitukset ja huolto

### 5.1. Käyttöönotto

Kun laite otetaan käyttöön ensimmäistä kertaa, se suorittaa automaattitestin. Testin aikana näytössä näkyy "KÄYNNISTYSTESTIT". Jos laitteesta löytyy testissä vika, näytön toisella rivillä näkyy numero. Muutoin laite siirtyy vakiotilaan.

\* Tämä asetusta näytetään vain silloin, kun "paikallinen havainnointi" -asetus on valittu.

Jos vika on tunnistettavissa, suorita toinen testi käynnistämällä laite uudelleen. Jos virheilmoitus näkyy jälleen, laite on viallinen ja se on vaihdettava toiseen.

Jos virheilmoituksessa näkyy numero '6', jokin painikkeista saattaa olla juuttunut kiinni.

Tarkista tässä tapauksessa näppäimistö. Käynnistä laite sitten uudelleen toista testiä varten.

## 5.2. Sähkökatkotilanne

Sähkökatkon sattuessa kaikki asetukset säilyvät laitteen muistissa. Molemmat relet (lämmitys ja hälytys) lakkaavat toimimasta.

Laite alkaa sähkökatkon jälkeen toimia siinä tilassa, jossa se oli ennen sähkökatkoa. Ajustimet pysähtyvät sähkökatkon ajaksi (ei varavirtalähdettä).

## 5.3. Anturin tarkkailu

Ohjauslaite tarkkailee maaperän lämpötila-anturia ja kosteusanturia sekä ilman lämpötila-anturia vikojen (rikkoutuminen ja oikosulut) varalta. Jos antureissa on vikaa, hälytysrele kytkeytyy ja näytössä näkyy "ANTURIVIKA" ja vastaava virheilmoitus. Seuraavat virheilmoitukset ovat käytössä:

| Näyttö                  | Vika                                                                                                                                                                |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SULJETTU MAAP. LÄMPÖT.  | Maaperäanturin oikosulku                                                                                                                                            |
| AVOIN MAAP. LÄMPÖT.     | Maaperäanturi katkaisu                                                                                                                                              |
| KOSTEUS                 | Yleinen vika kosteudenmittauslaitteessa. Mahdolliset viat: johtavat esineet koskettavat toista anturia tai molempia antureita tai ohjauslaitteen tulo on viallinen. |
| SULJETTU KOSTEUS        | Kosteusanturin (keltainen) lämpötila-anturin oikosulku                                                                                                              |
| AVOIN KOSTEUS           | Kosteusanturin (keltainen) lämpötila-anturin katkaistu                                                                                                              |
| SULJETTU ILMAN LÄMPÖT.  | Ilman lämpötila-anturin* oikosulku                                                                                                                                  |
| AVOIN ILMAN LÄMPÖT.     | Ilman lämpötila-anturin* katkaisu                                                                                                                                   |
| SULJETTU ANTUR. LÄMMIT. | Anturin lämmityksen oikosulku (tunnistetaan, jos maaperäanturin lämpötila on alle +2 °C yli 2 tunnin ajan)                                                          |
| AVOIN ANTUR. LÄMMIT.    | Anturin lämmitys katkaistu.                                                                                                                                         |

Vika keskeyttää lämmitysajat, kuten jälkilämmitysjakson. Lämmitys kytketään päälle tai pois päältä "VIKATAPAUKSESSA LÄMMITYS..." -asetuksessa määritellyllä tavalla.

\* Ilmanlämpötilan tarkkailu on toiminnassa vain, kun "paikallinen havainnointi" -asetus on valittu.

## 5.4. Vianmääritys

| Viat                                                                            | Mahdollinen syy                                                                        | Korjaava toimenpide                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lämmitys toimii, mutta kosteutta ei ole.                                        | Ohitustulon BMS-asetus on valittu.                                                     | Muuta tarvittaessa asetuksia                                                                                    |
|                                                                                 | Kosteusrajan asetus on OFF-asennossa                                                   | Muuta tarvittaessa asetuksia                                                                                    |
|                                                                                 | Laite on havainnut lämpötilan laskun, ja lämmitys on päällä jälkilämmitysjaksoa varten | Tämä on normaalitoiminto                                                                                        |
| Laite näyttää kosteudeksi 0, kun anturi on kostea.                              | Antureiden pinta on likainen (öljyinen)                                                | Pyyhi maaperäanturin pinta pehmeällä liinalla ja vedellä. Anturin pintaa ei saa naarmuttaa terävillä esineillä. |
|                                                                                 | Anturin kosteus on jäänyt.                                                             | Aseta lämpötilan raja-arvo korkeammaksi. Tämä nostaa myös anturin lämmityksen oletusarvoa.                      |
| Lämmitys on pois päältä, vaikka anturissa on kosteutta.                         | Kosteusraja on liian korkea.                                                           | Aseta kosteuden raja-arvo alhaisemmaksi                                                                         |
|                                                                                 | Lämpötilaraja on liian alhainen.                                                       | Aseta lämpötilan raja-arvo korkeammaksi.                                                                        |
|                                                                                 | Laitteen ohitustuloasetus on ON-asennossa ja logiikkatulo on suljettu.                 | Muuta tarvittaessa asetuksia                                                                                    |
| Lämmitys on säännöllisesti pois päältä, mutta alueella on vielä jäätä ja lunta. | Jälkilämmitysjakso on liian lyhyt.                                                     | Aseta pidempi jälkilämmitysjakso.                                                                               |
|                                                                                 | Anturi on kuiva, mutta lämmitettävällä alueella on jäätä ja lunta.                     | Aseta kosteuden raja-arvo alhaisemmaksi. Tämä laskee myös anturin lämmityksen oletusarvoa.                      |

**Huomautus:** Muuta asetuksia vaihe vaiheelta luotettavan toiminnan varmistamiseksi. Varovaisillakaan asetuksilla ei voida taata, että lämmitetyllä alueella ei koskaan ole lunta eikä jäätä.

## 5.5. Huolto

Ohjauslaite ja anturit eivät tarvitse huoltoa.

Puhdista maaperäanturin pinta säännöllisesti. Näin voidaan varmistaa oikeat kosteusmittaukset. Käytä puhdistukseen pehmeää liinaa ja vettä. Anturin pintaa ei saa naarmuttaa terävillä esineillä. Laitteen toiminta kannattaa tarkistaa ennen talven tuloa.

---

## 6. Asennusohjeet

Vain sähköasentajille!

**Huomautus:**laitteen kytkennässä tehdyt virheet voivat vahingoittaa ohjausyksikköä.

Tyco Thermal Controls ei ole vastuussa virheellisten kytkentöjen ja/tai väärän käsittelyn aiheuttamista vahingoista.

- Kytke virtalähde pois päältä ennen kuin työskentelet laitteen kanssa.
- Ainoastaan valtuutetut, asianmukaisen koulutuksen saaneet henkilöt saavat kytkeä laitteen ja huoltaa sitä.
- Laite on tarkoitettu vain kytkettäväksi kiinteisiin kaapeleihin.
- Varmista laitetta asennettaessa, että suurjännitekaapelit, kuten verkkovirta ja jatkokset eivät ole kosketuksissa pienjännitekaapeleiden, kuten anturikaapeleiden kanssa.
- Varmista myös, että kaikki irrotetut tasausjohdot on suojattu asianmukaisella tavalla EN 60730 -standardin osan I mukaisesti. Voit tehdä tämän esimerkiksi kiinnittämällä kaapelit liittimillä.
- Noudata sähkökytkentöjen paikallisia vaatimuksia.
- Jos laite ei toimi, tarkista ensin kaikki liitännät ja verkkovirtalähde.

---

## 7. Asennus

### 7.1. Ohjauslaitteen asennus

Laite asennetaan DIN-kiskoihin (DIN EN 50022-35) kiinnitettävään koteloon. Se on tarkoitettu asennettavaksi jakorasioihin ja haaroitusrasioihin.

Kotelon mitat ovat seuraavat: katso **B**

### 7.2. Maaperän lämpötila- ja kosteusanturin (VIA-DU-20) asennus

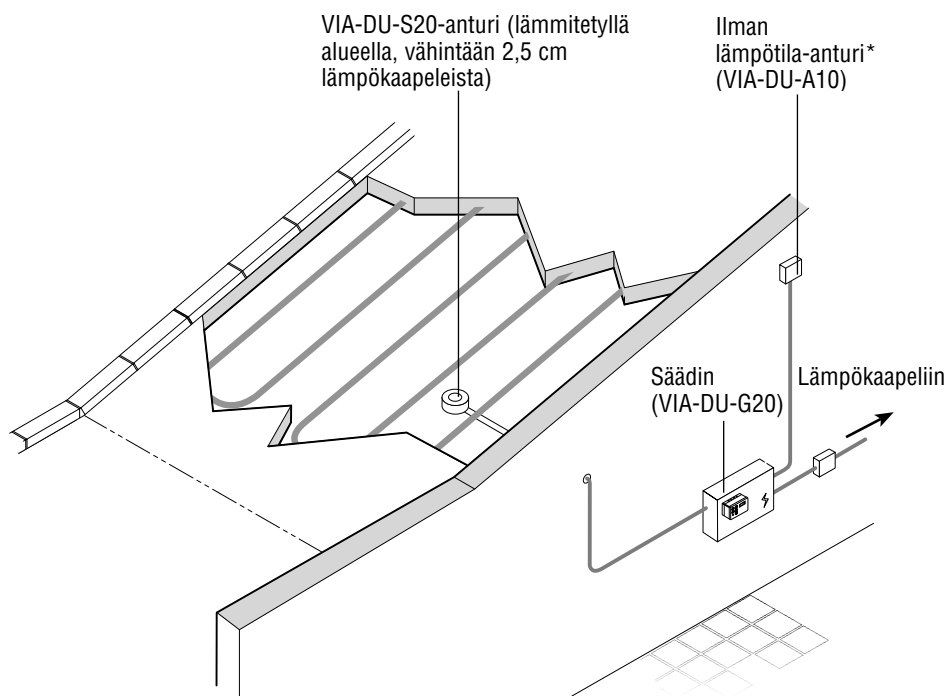
Anturi on keltainen, ja sen tunnistaa 5-johtimisesta liitäntäjohtimesta.

Sen mitat ovat seuraavat: katso **C**

Maaperän lämpötila- ja kosteusanturi asennetaan lämmitettävälle alueelle vähintään 2,5 cm:n ja enintään 15 cm:n päähän lämpökaapeleista (katso kaavio). Anturin pitää voida suoraan tunnistaa sääolosuhteet (sade, lumi, sulanut lumi ja jää). Anturia ei saa peittää. Varmista, että anturia ei asenneta alueelle, joka usein tulvii vettä (esim. valumavesilinjat) eikä alueelle, joka on jatkuvasti jäässä ulkoisista syistä (esim. kondenssivesivalumat) johtuen.

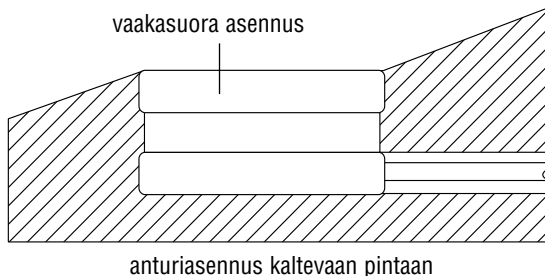
Aseta puupalikka maahan anturille varattuun paikkaan. Sijoita metallinen anturijohdon suojaputki paikalleen ja kiinnitä sen pää puupalikkaan. Kun valu on tehty tai asfaltti tasoitettu ja jyrätty, poista puupala ja asenna anturi aukkoon. Anturi on ehdottomasti asennettava vaakasuoraan. Täytä anturin ympärille jäävä tila betonilla, asfaltilla tai muulla ympäröivään pintamateriaaliin sopivalla aineella. Täytemateriaalin asennuslämpötila ei saa olla yli 80°C. Varmista lisäksi, että täyteaineeseen ei jää ilmataskuja. Anturin johtoa voi jatkaa (vakio 15m) enintään 50 metriin. Johtimien poikkipinta-ala tulee olla vähintään 1,5 mm<sup>2</sup>.

## Kuva 1



\* Valinnainen, tarvitaan vain, kun “paikallinen havainnointi” -asetus on valittu.

### Kuva 3



### 7.3. Ilmanlämpötila-anturin (VIA-DU-A10) asennus

Anturin mitat ovat seuraavat: katso **D**

Ilman lämpötila-anturi pitää asentaa noin 2–3 metriä maanpinnan yläpuolelle suojaasaan (katettuun) paikkaan. Se ei saa altistua suoralle auringonvalolle. Se pitää myös suojata ulkoisilta vaikutuksilta eli sitä ei saa asentaa ovien tai ikkunoiden yläpuolelle eikä valaisimien tai valonheittimien lähelle.

Anturin liitântä johdin voi olla jopa 100 m pitkä ja poikkipinta-alaltaan 1,5 mm<sup>2</sup>.

## Asennus (katso **A**)

Näyttö, valaistu (asetus- ja vikanäyttö)

1. Testipainike

2. Valitun arvon suurentaminen, asetusten vaihtaminen (eteenpäin)

3. Valikkopainike

4. Kielen valinta (D, GB, F, I, FIN, PL, H)

5. Valitun arvon suurentaminen, asetusten vaihtaminen (taaksepäin)

6. Vahvistuspainike

## 8. Tekniset tiedot

Käyttöjännite 230 Vac,  $\pm 10\%$ , 50/60 Hz

Virrankulutus enintään 14 VA

Päärele (lämpö)  $I_{\max}$  4(1)A, 250 Vac  
SPST, jännitteetön

Hälytysrele  $I_{\max}$  2(1)A, 250 Vac  
SPDT, jännitteetön

Kytentätarkkuus  $\pm 1\text{ K}$

Näyttö Pistematriisi, 2 x 16 paikkaa

Asennus DIN-kisko

Kotelon materiaali Noryl

Liittimet 0,5 mm<sup>2</sup> - 2,5 mm<sup>2</sup>

Suojausluokka IP20/luokka II (Tauluasennus)

Paino 750 g

Lämpötilan kestävyys 0°C - +50°C

### Pääasetukset

Lämpötila, jossa laite kytkeytyy päälle +1°C - +6°C

Kosteus, jossa laite kytkeytyy päälle Off, 1 (kosteaa) -10 (hyvin märkä)

Jälkilämmitysjakso 30 - 120 min. (lämmitys päällä)

Peruslämpötila Off, -15°C - -1°C

Jäätävän sateen varoitus Paikallinen havainnointi, sääpalvelu, off

Ohitus Off, on, BMS

Sähkökatkon sattuessa kaikki asetukset säilyvät laitteen muistissa.

## Maaperän lämpötila- ja kosteusanturi VIA-DU-S20

|                      |                                                                      |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Jännite              | DC 8 Vdc (ohjauslaitteen kautta)                                     |
| Anturityyppi         | PTC                                                                  |
| Suojaus              | IP67                                                                 |
| Johdon halkaisija    | 5 x 0,5 mm <sup>2</sup> , Ø 5,7 mm                                   |
| Johdon pituus        | 15 m, voidaan jatkaa 50 metriin saakka<br>(5 x 1,5 mm <sup>2</sup> ) |
| Lämpötilan kestävyys | -30°C → + 80°C                                                       |

## Ilman lämpötila-anturi\* VIA-DU-A10

|                      |                                                                         |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Anturityyppi         | PTC                                                                     |
| Suojaus              | IP54                                                                    |
| Liittimet            | 1,5 – 2,5 mm <sup>2</sup>                                               |
| Johdon halkaisija    | 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> , enint. 100 m<br>(ei kuulu vakioitoimitukseen) |
| Lämpötilan kestävyys | -30°C → + 80°C                                                          |
| Kiinnitys            | Seinäasennus                                                            |

\* Kokoonpanoa ei tarvita, jos 'Jäätävän sateen varoitus' -toiminnon 'paikallinen havainnointi' -asetusta ei ole valittu.



---

## 1. Zastosowanie

Sterownik VIA-DU-20 jest urządzeniem elektronicznym, posiadającym znak CE, przeznaczonym do sterowania pracą systemu grzewczego Raychem służącego do ochrony przed zamarzaniem podjazdów, schodów, ramp etc. Praca przewodów grzejnych jest kontrolowana na podstawie pomiaru temperatury i wilgotności gruntu. Obwody grzewcze załączane są tylko w przypadku, gdy temperatura spadnie poniżej ustawionej wartości progowej przy jednoczesnym występowaniu określonego poziomu wilgotności. Dzięki temu system cechuje się zdecydowanie większą energooszczędnością niż systemy działające tylko w oparciu o pomiar temperatury.

---

## 2. Zasada działania

Temperatura gruntu i wilgotność gruntu mierzone są przez jeden czujnik.

Czujnik ten jest podgrzewany, dzięki czemu może wykrywać także obecność suchego śniegu.

Sterownik ocenia dane otrzymane z czujnika i załącza obwody grzewcze, jeśli temperatura gruntu spadnie poniżej wartości ustawionej w menu i występuje jednocześnie wilgotność przekraczająca wartość nastawioną poprzez menu sterownika.

Dodatkowo sterownik posiada funkcję wykrywania niebezpieczeństwa wystąpienia opadu marznącego deszczu, pozwalającą na włączenie ogrzewania chronionej powierzchni z wyprzedzeniem.

VIA-DU-20 posiada również wejście, pozwalające na zdalne przejęcie kontroli nad jego pracą przez zewnętrzny system. Wejście to może być skonfigurowane poprzez menu i stosowane jest do zapobiegania przeciążeniom sieci zasilającej lub do zdalnego sterowania pracą sterownika przez BMS.

---

## 3. Wyświetlacz i klawiatura

Sterownik jest wyposażony w wyświetlacz ciekłokrystaliczny, podświetlany podczas obsługi urządzenia przez użytkownika (patrz rys. A). Podczas normalnej pracy na wyświetlaczu pokazywane są naprzemiennie informacje dotyczące wilgotności oraz temperatury gruntu i powietrza i stanu pracy przewodów grzejnych (ON/OFF). Temperatura powietrza np. jest wyświetlana tylko wtedy, gdy w menu „MARZNĄCY DESZCZ” ustawiono parametr „DETEKCJA LOKALNA”.



Test (sprawdzenie poprawności pracy sterownika) / załączenie obwodów grzewczych



Wybór języka menu



Zwiększanie wybranej wartości, zmiana nastawy („naprzód”)



Zmniejszanie wybranej wartości, zmiana nastawy („wstecz”)



Wejście do menu, wyjście z menu



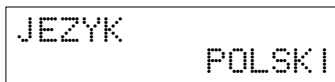
Akceptacja wybranego ustawienia, wybór następnej wartości, zatwierdzanie komunikatów o awariach

## 4. Konfiguracja i obsługa

### 4.1. Wybór języka obsługi

Wyboru języka obsługi dokonuje się przez naciśnięcie przycisku . Język obsługi można zmienić niezależnie od aktualnego stanu pracy urządzenia. Po upływie 2 s urządzenie powróci samoczynnie do ostatnio wyświetlanego ekranu (standardowego, testowego lub menu).

Poniżej podano przykład ekranu wyświetlanego podczas wybierania języka obsługi:



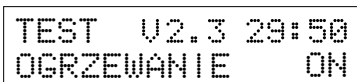
### 4.2. Tryb testowy

Naciśnięcie przycisku  powoduje załączenie obwodów grzewczych na okres 30 minut.

Na wyświetlaczu pokazywany jest czas pozostały do wyłączenia ogrzewania, numer wersji oprogramowania oraz stan pracy przewodów grzejnych (ON/OFF – załączone/wyłączone). Tryb testowy może zostać włączony niezależnie od aktualnego stanu pracy urządzenia. Należy jednak mieć na uwadze, że włączenie trybu testowego przerywa każdy trwający okres grzewczy wynikający z normalnej pracy sterownika, na przykład „MIN. CZAS GRZANIA”.

Test zostaje zakończony po upływie 30 min., lecz może także zostać przerwany w dowolnej chwili przez powtórne naciśnięcie przycisku . Po przerwaniu testu wyświetlacz powróci do wyświetlania ekranu standardowego.

Przykładowa postać ekranu podczas pracy sterownika w trybie testowym:



### 4.3. Posługiwanie się menu parametrów.

Menu parametrów jest dostępne po naciśnięciu przycisku . Wyświetlane parametry mogą być modyfikowane za pomocą przycisków  i .

Dłuższe naciśnięcie przycisku powoduje automatyczne przewijanie parametrów (funkcja automatycznego powtarzania). Jednoczesne naciśnięcie przycisków  i  powoduje ustawienie wartości wybranego parametru zgodnie z nastawą fabryczną. Po zatwierdzeniu wartości ustawianego parametru przez naciśnięcie przycisku , zostaje automatycznie wyświetlony kolejny parametr. Menu parametrów można także opuścić w dowolnej chwili naciskając powtórnie przycisk .

Jeśli parametr został zmieniony i następuje przejście do następnej nastawy lub wyjście z menu, na wyświetlaczu pojawi się komenda „ZAPISZ ZMIANY”. Wtedy należy wybrać „TAK” lub „NIE” przy użyciu przycisków  i . Po zatwierdzeniu tego wyboru przyciskiem , urządzenie przechodzi do następnego parametru lub wychodzi z menu zapisując zmiany lub nie.

Po zatwierdzeniu ostatniego parametru, sterownik powraca do trybu standardowego wyświetlacza.

Menu parametrów udostępnia następujące parametry, które mogą być modyfikowane:

NASTAWA TEMP.  
3,0°C

Zakres nastawy: +1.0 °C ... +6.0 °C  
Rozdzielczość: 1.0 K  
Nastawa fabryczna: 3.0°C

Jeżeli temperatura gruntu spadnie poniżej wartości tej nastawy, a jednocześnie występuje wilgotność przekraczająca określony poziom, załączone zostają obwody grzewcze. Nastawa temperatury dotyczy również ogrzewania czujnika tzn., że jego ogrzewanie jest załączane zgodnie z tym parametrem.

**Uwaga:** Jeśli nastawa temperatury wynosi 1,0°C lub 2,0°C, to czujnik może zamarznąć. W takim przypadku wiarygodność pomiaru wilgotności nie może być zagwarantowana.

NASTAWA WILGOT  
3

Zakres nastawy: OFF, 1 ... 10  
Rozdzielczość: 1  
Nastawa fabryczna: 4

Nastawa ta określa, przy jakim stopniu wilgotności gruntu zostają załączone obwody grzewcze, pod warunkiem, że temperatura spadnie poniżej ustawionego progu. Nastawa „1” oznacza najwyższą czułość, czyli spowoduje reakcję urządzenia przy najmniejszym poziomie wilgotności.

Ustawienie wartości tego parametru na „OFF” spowoduje załączanie obwodów grzewczych każdorazowo, gdy temperatura spadnie poniżej ustawionego progu, niezależnie od aktualnie panującej wilgotności. Jej wartość nie jest także wyświetlana na ekranie sterownika.

MIN CZAS GRZANIA  
30min

Zakres nastawy: 30 ... 120 min.  
Rozdzielczość: 10 min.  
Nastawa fabryczna: 30 min.

Po zaniknięciu warunków atmosferycznych warunkujących załączenie obwodów grzewczych, system kontynuuje ogrzewanie chronionej powierzchni przez okres czasu ustawiony za pomocą tego parametru.

DOLNY LIMIT TEMP  
OFF

Zakres nastawy: OFF, -15°C, ... -1.0°C  
Rozdzielczość: 1.0 K  
Nastawa fabryczna: OFF

Jeżeli temperatura gruntu spadnie poniżej wartości ustawionej za pomocą tego parametru, system będzie kontynuował ogrzewanie chronionej powierzchni niezależnie od panującej wilgotności. Funkcja ta pozwala na skrócenie czasu potrzebnego do oczyszczenia powierzchni ze śniegu i lodu. Gdy temperatura gruntu wzrośnie powyżej tej wartości, obwody grzewcze pozostaną załączone jeszcze przez czas ustawiony w parametrze „MIN CZAS GRZANIA”.

MARZNĄCY DESZCZ  
DETEKCJA LOKALNA

Zakres nastawy: LOCAL DETECTION  
WEATHER FORECAST, OFF  
Nastawa fabryczna: LOCAL DETECTION

Funkcja zdefiniowana tym parametrem służy do zabezpieczenia chronionej powierzchni przed marznącym deszczem i polega na wcześniejszym załączeniu systemu grzewczego, zanim pojawi się rzeczywisty opad deszczu.

\* Ze względu na stosowanie sterownika VIA-DU-20 w Wielkiej Brytanii, słowo „sleet” zostało użyte w celu opisanie efektów towarzyszących marznącemu deszczowi.

Działanie tej funkcji, w zależności od wybranego ustawienia, wygląda następująco:

### 1. Lokalne wykrywanie zagrożenia opadu marnącego deszczu.

Wybranie wartości parametru „DETEKCJA LOKALNA” spowoduje załączenie systemu grzewczego każdorazowo przy gwałtownym wzroście temperatury następującym po długim okresie chłodu. Wzrost temperatury powietrza jest wykrywany przez osobny czujnik dostarczany razem ze sterownikiem.

Urządzenie rozpoznaje wydłużony okres chłodu w oparciu o pomiar temperatury gruntu, gdy temperatura gruntu jest niższa od ustawionej wartości przez 18 godzin.

Dodatkowe wyjaśnienia dotyczące działania systemu w razie szybkiego wzrostu temperatury i utrzymywania się niskiej temperatury gruntu ponad 18 godzin można znaleźć także poniżej.

### 2. Ostrzeżenie przed marnącym deszczem w oparciu o prognozę pogody.

Po wybraniu tego ustawienia sterownik będzie czekał na sygnał logiczny z dodatkowego, zewnętrznego urządzenia, podłączonego do zacisków czujnika temperatury powietrza.

Urządzenie dodatkowe, niewchodzące w skład standardowego zestawu, przetwarza informacje z serwisu pogodowego i podaje odpowiedni sygnał logiczny na sterownik, który interpretuje go następująco:

| Stan logiczny | Wejście sterownika | Reakcja                                                                      |
|---------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 0             | otwarte            | Ogrzewanie wyłączone (nie ma zagrożenia wystąpienia opadu marnącego deszczu) |
| 1             | zwarłe             | Ogrzewanie załączone (zagrożenie istnieje)                                   |

Działanie sterownika w razie identyfikacji zagrożenia opadu marnącego deszczu:

- System grzewczy zostaje załączony na okres czasu 5 godzin. Jeżeli ostrzeżenie pochodzi z urządzenia interpretującego prognozę pogody, 5-cio godzinny okres załączenia rozpoczyna się w momencie zmiany wartości logicznej sygnału sterującego z 0 na 1. Ogrzewanie zostaje wyłączone, jeżeli temperatura gruntu osiągnie wartość progową lub upłynie 5-cio godzinny czas załączenia. Jeżeli po upływie tego czasu warunki dotyczące temperatury i wilgotności gruntu odpowiadają aktywnemu stanowi pracy urządzenia, ogrzewanie nie jest wyłączane, lecz system kontynuuje normalną pracę.
- Jeżeli system pracuje w trybie lokalnego wykrywania zagrożenia opadu marnącego deszczu, należy upewnić się, że ustawiona wartość progu temperatury minimalnej („DOLNY LIMIT TEMP”) jest niższa niż wartość 18-godzinnej temperatury gruntu („18H TEMP GRUNTU”), w przeciwnym razie funkcja wykrywania zagrożenia nie będzie działała.
- Wiarygodność i jakość działania funkcji wczesnego wykrywania zagrożenia opadu marnącego deszczu silnie zależy od poprawności doboru nastaw parametrów. Istnieje prawdopodobieństwo zarówno niepotrzebnego załączenia ogrzewania jak i pojawienia się (chwilowego) oblodzenia chronionego obszaru.

|                            |                                    |
|----------------------------|------------------------------------|
| WZROST TEMP POW.<br>2,0K/h | Zakres nastawy: 0.5K/h ... 4.0 K/h |
|                            | Rozdzielczość: 0.5 K/h             |
|                            | Nastawa fabryczna: 2.0 K/h         |

Parametr\* ten służy do określenia minimalnej szybkości wzrostu temperatury powietrza w celu wykrywania potencjalnego zagrożenia pojawienia się opadu marnącego deszczu po dłuższym okresie chłodu.

|                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| 18H TEMP GRUNTU<br>-1.0 C | Zakres nastawy: -15°C ... -1.0°C |
|                           | Rozdzielczość: 1.0 K             |
|                           | Nastawa fabryczna: -1.0°C        |

\* Parametr jest wyświetlany tylko w przypadku wyboru ustawienia „DETEKCJA LOKALNA”.

Parametr\* ten służy do ustawienia temperatury, poniżej, której musi spaść temperatura powietrza na okres co najmniej 18 godzin. Jeżeli sytuacja taka ma miejsce, a ponadto występuje szybki wzrost temperatury, istnieje zagrożenie wystąpienia opadu marnącego deszczu. Należy upewnić się, że ustawiona wartość parametru progu temperatury minimalnej „DOLNY LIMIT TEMP”) jest niższa niż 18-godzinna temperatura gruntu („18H TEMP GRUNTU”), w przeciwnym razie temperatura nigdy nie spadnie poniżej wartości 18-godzinnej temperatury i funkcja wykrywania zagrożenia marnącego deszczu nie będzie działała.

STEROW. RECZNE  
OFF

Zakres nastawy: OFF, ON, BY BMS  
Nastawa fabryczna: OFF

Parametr OVERRULING służy do skonfigurowania funkcji wejścia logicznego. Ustawienie OFF powoduje, że stan wejścia nie ma wpływu na pracę sterownika. Ustawienie ON powoduje, że po zwarcu wejścia logicznego sterownik nie może załączyć obwodów grzewczych przez okres 10 minut. Pozwala to na kontrolowane unikanie obciążeń szczytowych instalacji elektrycznej budynku. Jeżeli po upływie tego czasu wejście jest wciąż zwarte lub zostało ponownie zwarte przed jego zakończeniem, sterownik nie może załączyć ogrzewania przez kolejne 10 minut. Po wybraniu ustawienia „BY BMS” wyjście sterujące urządzeniem jest kontrolowane zdalnie. Jeżeli wejście jest zwarte, ogrzewanie zostaje wyłączone. Rozwarcie wejścia powoduje załączenie ogrzewania, niezależnie od panujących warunków atmosferycznych. Wyniki pomiarów wykonywanych przez czujniki podłączone do sterownika nie są pokazywane na wyświetlaczu i nie są wykorzystywane do realizacji funkcji sterowania.

W RAZIE AWARII  
OGRZEWANIE OFF

Zakres nastawy: OFF, ON  
Nastawa fabryczna: OFF

Parametr ten pozwala określić stan załączenia przewodów grzewczych w przypadku awarii systemu. Ustawienie OFF jest zalecane w przypadku aplikacji kładących nacisk na energooszczędność, ustawienie ON, gdy zachodzi potrzeba zwiększenia bezpieczeństwa oczyszczania chronionej powierzchni.

CZAS PRACY OGRZ.  
30min

Powyższy parametr pozwala na odczytanie sumatora czasu pracy (załączenia) obwodów grzewczych. Jednoczesne naciśnięcie przycisków  i  powoduje wykasowanie (reset) timera.

## 5. Zalecenia, komunikaty o awariach, obsługa okresowa

### 5.1. Uruchomienie

Po włączeniu zasilania sterownika urządzenie przeprowadza test samo-diaagnostyczny. Podczas jego trwania na wyświetlaczu jest pokazywany komunikat „POWER-UP TESTS”. Jeżeli zostanie wykryta usterka, w drugim wierszu wyświetlacza pojawia się komunikat dotyczący kodu błędu. Po pomyślnym zakończeniu testów urządzenie przechodzi do standardowego trybu pracy.

\* Parametr jest wyświetlany tylko w przypadku wyboru ustawienia „DETEKCJA LOKALNA”.

W przypadku zgłoszenia usterki należy przeprowadzić ponowny test wyłączając i załączając powtórnie urządzenie. Jeżeli w dalszym ciągu zgłaszany jest komunikat błędu, świadczy to o uszkodzeniu sterownika i konieczności jego naprawy lub wymiany. Jeżeli wyświetlany jest kod błędu „6”, może świadczyć to o zablokowaniu jednego z przycisków klawiatury. Należy w takim przypadku sprawdzić klawiaturę i ponownie zrestartować urządzenie.

## 5.2. Przerwa w zasilaniu

W przypadku awarii zasilania wszystkie wartości są zapisywane w pamięci. Przerwa w zasilaniu powoduje zatrzymanie pracy przełączników (wyjścia sterującego i alarmowego).

Po ponownym załączeniu zasilania urządzenie powraca do stanu pracy sprzed przerwy. Praca liczników czasu jest zatrzymana podczas przerwy w zasilaniu (brak rezerwowego zasilania).

## 5.3. Monitorowanie stanu czujników

Czujnik wilgotności i temperatury gruntu oraz czujnik temperatury powietrza jest monitorowany przez sterownik pod kątem ewentualnych awarii (wykrywana jest przerwa lub zwarcie). W razie wystąpienia awarii przełącznik awarii jest przełączany w stan aktywny, a na wyświetlaczu pojawia się ostrzeżenie „BLAD CZUJNIKA” (awaria czujnika) oraz odpowiedni komunikat dotyczący wykrytej usterki:

| Komunikat        | Troczaj usterki                                                                                                                                                                                                  |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ZW CZ TMP GRUNTU | Zwarcie w obwodzie czujnika temperatury gruntu                                                                                                                                                                   |
| RZW CZ TMP GRUNT | Przerwa w obwodzie czujnika temperatury gruntu                                                                                                                                                                   |
| WILGOTNOSC       | Ogólny błąd pomiaru wilgotności. Możliwe przyczyny: elektroda lub elektrody czujnika wilgotności są w kontakcie z materiałem (przedmiotem) przewodzącym lub uszkodzeniu uległo wejście pomiarowego sterownika.   |
| ZW. CZ. TMP POW  | Zwarcie w obwodzie czujnika temperatury powietrza *                                                                                                                                                              |
| RZW CZ TMP POW   | Przerwa w obwodzie czujnika temperatury powietrza *                                                                                                                                                              |
| ZW OGRZ CZUJNIK  | Zwarcie w obwodzie podgrzewania czujnika wilgotności gruntu. Zdarzenie to jest zgłaszane, jeżeli temperatura czujnika przy aktywnej funkcji jego podgrzewania nie przekracza +2°C przez czas dłuższy niż 2 godz. |
| RZW OGRZ CZUJNIK | Przerwa w obwodzie podgrzewania czujnika wilgotności gruntu                                                                                                                                                      |

Każda z powyższych awarii powoduje przerwanie bieżącego okresu grzewczego wynikającego z pracy sterownika. Wyjście sterujące obwodami grzewczymi zostanie ustawione w stan załączony lub wyłączony zależnie od nastawy opisanego wcześniej parametru „W RAZIE AWARII”.

\* Parametr jest wyświetlany tylko w przypadku wyboru ustawienia „DETEKCJA LOKALNA”.

## 5.4. Usuwanie usterek

| Objaw                                                                                         | Prawdopodobna przyczyna                                                                        | Działanie naprawcze                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ogrzewanie jest załączone pomimo braku wilgotności                                            | Parametr „STEROW. RECZNE” ustawione jest na BMS                                                | Jeśli to konieczne zmienić nastawę                                                                                                   |
|                                                                                               | Parametr „WILGOTNOSC” ustawiony jest na OFF                                                    | Jeśli to konieczne zmienić nastawę                                                                                                   |
|                                                                                               | Urządzenie wykryło spadek temperatury i ogrzewanie zostało załączone na minimalny czas grzania | Brak. Normalny cykl pracy urządzenia.                                                                                                |
| Urządzenie pokazuje wilgotność 0, kiedy czujnik jest mokry                                    | Powierzchnia czujnika jest zabrudzona (zatłuszczona)                                           | Wyczyścić powierzchnię czujnika szmatką fanelową i wodą. Powierzchnia czujnika nie może być czyszczona przy użyciu ostrych narzędzi. |
|                                                                                               | Powierzchnia czujnika jest zamrożona                                                           | Nastawić próg temperatury na wyższą wartość pozwala to również na wcześniejsze załączenie ogrzewania czujnika.                       |
| Ogrzewanie jest wyłączone pomimo obecności wilgoci na czujniku                                | Nastawa wilgotności zbyt wysoka                                                                | Zmienić nastawę na niższą                                                                                                            |
|                                                                                               | Zbyt niska nastawa temperatury                                                                 | Zmienić nastawę temperatury na wyższą                                                                                                |
|                                                                                               | Parametr „STEROW. RECZNE” ustawione jest na ON i wejście logiczne jest zwarte                  | Jeśli to konieczne zmienić nastawę                                                                                                   |
| Ogrzewanie jest wyłączone, ale odmrażana powierzchnia nie jest jeszcze wolna od śniegu i lodu | Parametr „MIN. CZAS GRZANIA” jest ustawiony na zbyt niską wartość                              | Ustawić dłuższy czas grzania                                                                                                         |
|                                                                                               | Czujnik jest suchy, ale śnieg i lód obecny jest na ogrzewanej powierzchni                      | Zmniejszyć nastawę temperatury. To pozwoli na późniejsze załączenie ogrzewania czujnika.                                             |

**Uwaga:** Aby zapewnić poprawne działanie sterownika należy zmieniać nastawy krok po kroku. Nawet staranne nastawy parametrów nie gwarantują, że ogrzewana powierzchnia będzie wolna od śniegu i lodu.

## 5.5. Obsługa okresowa

Sterownik VIA-DU-20 a także żaden z jego czujników nie wymaga serwisowania.

Powierzchnia czujnika wilgotności i temperatury gruntu powinna być regularnie oczyszczana dla zapewnienia prawidłowych pomiarów wilgotności i temperatury. Można w tym celu stosować szmatkę fanelową oraz wodę z kranu. Powierzchnię czujników należy chronić przed zarysowywaniem przez ostre przedmioty. Zaleca się sprawdzenie poprawności działania systemu przed sezonem zimowym.

---

## 6. Zalecenia montażowe

Tylko dla elektryków!

**Uwaga:** Błędnie wykonane podłączenia elektryczne mogą spowodować uszkodzenie sterownika. Tyco Thermal Controls nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia wynikające z błędnych podłączeń oraz nieprawidłowej obsługi urządzenia.

- Przed przystąpieniem do montażu sterownika odłączyć napięcie zasilania.
- Podłączenia elektryczne mogą być wykonywane i serwisowane tylko przez wykwalifikowany i przeszkolony personel.
- Wszystkie podłączenia powinny być wykonane na stałe.
- Podczas wykonywania podłączeń należy upewnić się, że przewody zasilające i grzewcze nie stykają się z przewodami niskonapięciowymi, takimi jak przewody czujników temperatury i wilgotności.
- Należy zapewnić odpowiednią ochronę przed niepożądanym odłączeniem przewodów elektrycznych, zgodnie z przepisami określonymi w normie EN 60730, część I., mocując przewody w odpowiedni sposób.
- Wszystkie podłączenia muszą być wykonywane zgodnie z lokalnymi standardami i przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych.
- Jeżeli po zakończeniu montażu urządzenie nie działa, w pierwszej kolejności należy sprawdzić podłączenia elektryczne i napięcie zasilania.

---

## 7. Montaż

### 7.1. Montaż sterownika VIA-DU-20

Sterownik znajduje się w obudowie przystosowanej do montażu na szynie DIN (DIN EN 50022-35). Jest przeznaczony do montowania w szafach lub na tablicach rozdzielczych.

Wymiary obudowy podane są na rysunku **B**

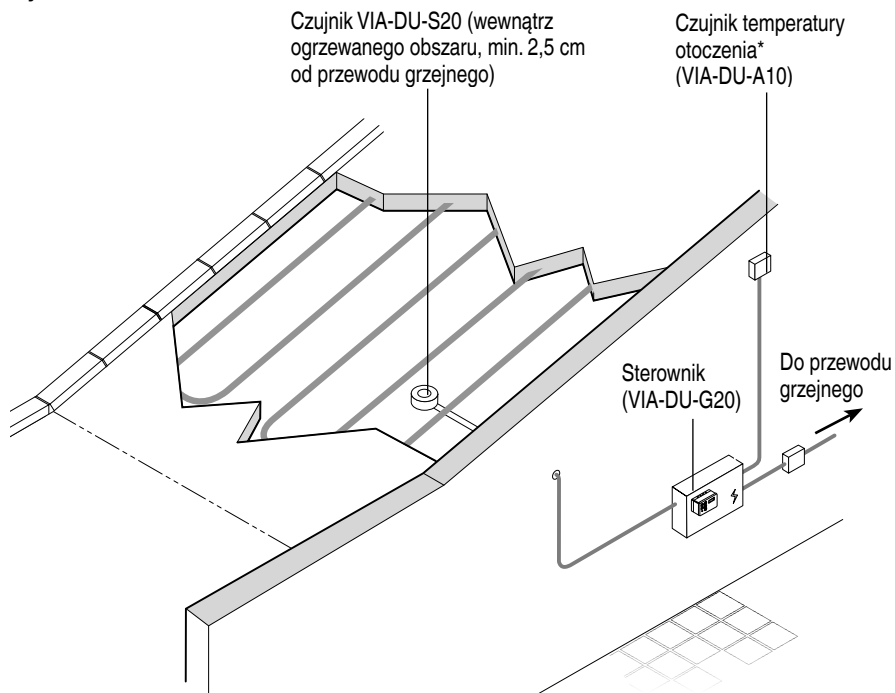
### 7.2. Montaż czujnika wilgotności i temperatury gruntu VIA-DU-S20

Wymiary obudowy podane są na rysunku **C**

Czujnik wilgotności i temperatury gruntu należy zamontować w ogrzewanym obszarze, w odległości, co najmniej 2,5 cm a maksymalnie 15 cm od przewodów grzejnych (patrz rysunek). Powierzchnia czujnika musi być odślonięta, zapewniając mu bezpośredni kontakt z warunkami otoczenia (deszcz, śnieg, lód). Dla poprawnej pracy czujnik nie może być przykrywany np. odgarniętym mechanicznie śniegiem. Czujnik VIA-DU-S20 nie może być zamontowany na powierzchni, która w sposób ciągły ulega zalaniu przez wodę (np. odwodnienia liniowe), ani też w miejscach gdzie może być ciągle pokryty przez lód na skutek działania parametrów zewnętrznych (np. zamarzanie kondensatu w pomieszczeniach chłodni). Drewniany klocek umieszczony jest w miejscu instalacji czujnika, jako zaślepka na czas wylewania betonu lub asfaltu.

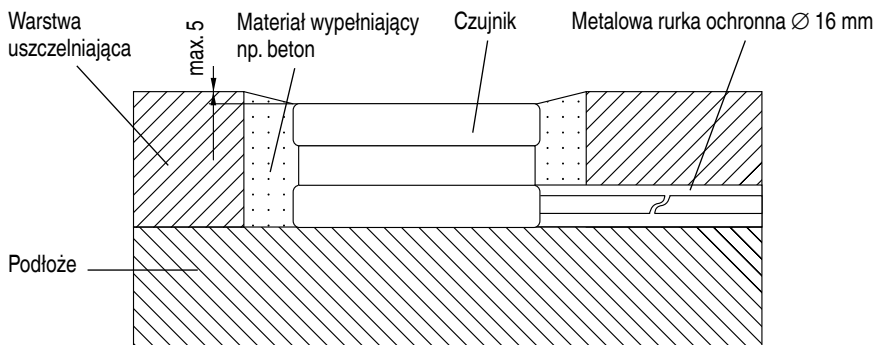
Do miejsca instalacji klocka należy doprowadzić metalową rurkę ochronną, którą należy zabezpieczyć przed zalaniem betonem lub asfaltem. Po ułożeniu nawierzchni podjazdu, rampy, schodów itp. należy usunąć drewniany klocek a w jego miejsce umieścić czujnik. Czujnik może być montowany jedynie w pozycji poziomej. Pozostałą przestrzeń wokół czujnika należy wypełnić np. silikonem, zaprawą lub asfaltem. Temperatura materiału wypełniającego nie może przekraczać 80°C. Należy się upewnić, że przestrzeń pomiędzy czujnikiem a resztą powierzchni została wypełniona dokładnie i bez zagłębień. Przewód połączeniowy ma długość standardową 15 m. Można go przedłużyć do 50 m za pomocą przewodu o powierzchni przekroju  $\geq 1,5 \text{ mm}^2$ .

**Rysunek 1**

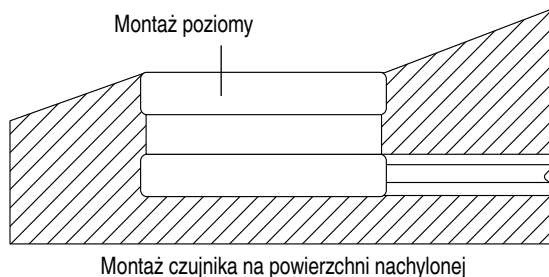


\* Czujnik opcjonalny, konieczny przy ustawieniu parametru "local detection".

**Rysunek 2**



**Rysunek 3**



### 7.3. Montaż czujnika temperatury powietrza VIA-DU-A10

Wymiary obudowy czujnika podane są na rysunku **D**.

Czujnik temperatury powietrza należy zamontować na wysokości ok. 2-3 m ponad gruntem w miejscu osłoniętym przed bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznego oraz wpływem najbliższego otoczenia. Nie montować czujnika ponad drzwiami, oknami, w pobliżu lamp oświetleniowych i reflektorów.

Przewód czujnika można przedłużyć do 100 m za pomocą przewodu o powierzchni przekroju żył 1,5 mm<sup>2</sup>.

## Schemat sterownika (patrz rysunek **A**)

Podświetlany wyświetlacz LCD

1. Przycisk „Test”

2. Przycisk służący do zwiększania wybranej wartości oraz zmiany nastawy („naprzód”)

3. Przycisk „Menu”

4. Przycisk do wyboru języka obsługi (D, GB, F, I, FIN, PL, H)

5. Przycisk służący do zmniejszania wybranej wartości oraz zmiany nastawy („wstecz”)

6. Przycisk akceptacji wybranego ustawienia

## 8. Dane techniczne

|                                                   |                                                                       |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Napięcie zasilania                                | 230 Vac, $\pm 10\%$ , 50/60 Hz                                        |
| Pobór mocy                                        | maks. 14 VA                                                           |
| Przełącznik sterujący                             | $I_{\max}$ 4(1)A, 250 Vac<br>SPST, bezpotencjałowy                    |
| Przełącznik alarmowy                              | $I_{\max}$ 2(1)A, 250 Vac<br>SPDT, bezpotencjałowy                    |
| Dokładność przetwarzania                          | $\pm 1$ K                                                             |
| Wyświetlacz                                       | LCD, matrycowy, dwa wiersze po 16 znaków                              |
| Montaż                                            | Na szynie DIN                                                         |
| Materiał obudowy                                  | Noryl                                                                 |
| Zaciski elektryczne                               | 0,5 mm <sup>2</sup> do 2,5 mm <sup>2</sup>                            |
| Stopień ochrony                                   | IP20, klasa II (montaż panelowy)                                      |
| Waga                                              | 750 g                                                                 |
| Temperatura pracy                                 | 0°C do +50°C                                                          |
| <b>Podstawowe parametry</b>                       |                                                                       |
| Nastawa temperatury                               | +1°C do +6°C                                                          |
| Nastawa czujnika wilgotności<br>10 (bardzo mokro) | Wyłączony (OFF), 1 (wilgoć)                                           |
| Minimalny okres grzania<br>(ogrzewanie załączone) | Wyłączony (OFF), 30 do 120 min                                        |
| Temperatura minimalna                             | Wyłączony (OFF), -15°C do -1°C                                        |
| Ostrzeżenie przed marznącym<br>deszczem           | Wykrywanie lokalne, Prognoza<br>pogody, Wyłączone (OFF)               |
| Sterowanie zdalne                                 | Wyłączone (OFF), Załączone (ON),<br>BMS (system sterowania budynkiem) |

Wszystkie parametry przechowywane są w pamięci nieulotnej i nie ulegają wykasowaniu w razie przerwy w zasilaniu sterownika.

## Czujnik wilgotności i temperatury gruntu VIA-DU-S20

|                           |                                                                       |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Napięcie zasilania        | 8 V DC (z jednostki sterującej)                                       |
| Typ czujnika              | PTC                                                                   |
| Stopień ochrony           | IP67                                                                  |
| Przewód czujnika          | 5 x 0,5 mm <sup>2</sup> , średnica 5,7 m                              |
| Długość przewodu czujnika | 15 m; opcjonalnie można przedłużyć do 50 m (5 x 1,5 mm <sup>2</sup> ) |
| Temperatura pracy         | -30°C do +80°C                                                        |

## Czujnik temperatury powietrza\* VIA-DU-A10

|                     |                                                                             |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Typ czujnika        | PTC                                                                         |
| Stopień ochrony     | IP54                                                                        |
| Zaciski elektryczne | Dla przewodu o przekroju: 1,5 mm <sup>2</sup> do 2,5 mm <sup>2</sup>        |
| Przewód czujnika    | 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> , maks. długość 100 m (nie znajduje się w zestawie) |
| Temperatura pracy   | -30°C do +80°C                                                              |
| Montaż              | Naścienny                                                                   |

\* Czujnik opcjonalny, wymagany tylko w przypadku wyboru ustawienia DETEKCJA LOKALNA parametru (ostrzeżenie przed marznącym deszczem) w menu sterownika.



---

## 1. Rendeltetés

A VIA-DU-20 típusú készülék CE-tanúsítvánnyal rendelkező elektronikus vezérlő berendezés Raychem típusú, feljárófűtő rendszerek szabályozására szolgál garázsbejárárokhoz, lépcsőházakhoz, emelkedőkhoz stb. A beépített fűtőkábel vezérlése a talaj hőmérsékletének és a nedvességtartalomnak az érzékelésével történik. A fűtés csak akkor kapcsol be, ha a hőmérséklet a beállított érték alá csökken és nedvesség van jelen. A vezérlő egység használatával számottevő energia-megtakarítás érhető el, szemben azon készülékekkel, amelyeknél csak a hőmérséklet alapján történik a vezérlés.

---

## 2. Használat

A talaj hőmérsékletét és a nedvességet egyetlen szenzor méri.

A fűtött szenzor képes a porhivat is érzékelni.

A vezérlő berendezés kiértékeli a szenzorból érkező adatokat és bekapcsolja a fűtést, ha a talaj hőmérséklete a menü segítségével beállított érték alá esik és a talaj nedvességtartalma meghaladja a menü segítségével beállított értéket.

Ezen fölül a készülék képes felismerni az esetleges csapadéklefagyás veszélyét. Ezen funkcióval akkor kapcsolhatjuk be a fűtést, amikor a berendezés csapadéklefagyás veszélyét jelzi.

A vezérlő egység emellett rendelkezik érvénytelenítő bejegyzésnek nevezett funkcióval is. Ez a menüből állítható be és az a szerepe, hogy megakadályozza a túlterhelést, illetve lehetővé tegye az eszköz távvezérlését egy BMS-en [központi távvezérlőn] keresztül.

---

## 3. Kijelző és vezérlő egységek

Az készülék kijelzővel van ellátva, amely az készülék működése közben világít (lásd: A). Szokásos üzemi feltételek esetén a készülék váltakozva jelzi ki a nedvességet, a talaj és a levegő hőmérsékletét, valamint a fűtőtelsítmény állapotát (ki/be). Csakis a releváns vagy szabályozó értékek jelennek meg. Például a levegő hőmérséklete csak akkor jelenik meg, ha a "lefagyásveszély" paraméter "helyi érzékelés"-re van beállítva.



Az készülék ellenőrzése / a fűtés kimenet bekapcsolása



Nyelv kiválasztása



A kiválasztott érték növelése, a beállítások módosítása (előre)



A kiválasztott érték csökkentése, a beállítások módosítása (vissza)



Belépés a menübe, kilépés a menüből



A kiválasztott érték jóváhagyása, a következő érték kiválasztása és válaszlépés hibaüzenetek esetén.

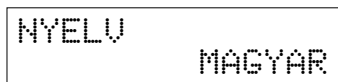
## 4. Működtetés

### 4.1. Nyelv kiválasztása

Nyelvet a  gomb egyszeri vagy többszöri megnyomásával választhatunk. A rendelkezésre álló nyelvek a német, az angol, a francia és az olasz és magyar. A nyelvek közül az üzemelés pillanatnyi állapotától függetlenül választhatunk.

2 másodperc elteltével a készülék automatikusan visszatér korábbi, a nyelvválasztási eljárás elindítása előtti állapotába (szokásos kijelzés, ellenőrzési menü vagy paramétermenü).

A kijelzőn nyelv választásakor például az alábbi megjelenítés látható:

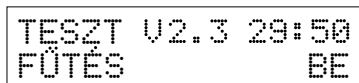


### 4.2. Teszt üzemmód

A  egyszeri megnyomására a fűtési időmérő 30 percre bekapcsol. A kijelző a hátralévő időt, a szoftver verziószámát és a fűtőtéljesítmény állapotát mutatja. Az teszt üzemmód bármely szakaszban kiválasztható. Ugyanakkor ne feledkezzünk meg arról, hogy ilyenkor minden éppen folyamatban lévő fűtési időtartamot megszakítunk. Így például az test üzemmód kiválasztásával megszakíthatunk egy fűtés utáni időtartamot.

Az ellenőrzés akkor ér véget, amikor letelik az ellenőrzési idő, de lehetőség van az ellenőrzés megszakítására is, ha ellenőrzés közben lenyomjuk a  gombot. Az test üzemmód végén az eszköz visszatér a szokásos kijelzéshez.

Kijelzés test üzemmód alatt (példa):



### 4.3. A paramétermenü használata

A paramétermenüt a  gomb lenyomásával hívhatjuk elő. A kijelzett paraméter a  és a  gomb megnyomásával módosítható.

Ha a gombokat hosszabb ideig tartjuk lenyomva, az adott érték automatikusan változik (automatikus ismétlési funkció). Ha a  és a  gombot egyszerre nyomjuk le, a paraméter visszaáll az alapértelmezés szerinti értékre.

Ekkor a  gomb megnyomásával áttérhetünk a következő paraméterre, vagy kiléphetünk a paramétermenüből, ha a  gombot használjuk.

Ha módosítottunk egy paraméteren és a következő paraméterre szeretnénk áttérni, illetve ki akarunk lépni a menüből, a kijelzőn megjelenik a "SAVE CHANGES" [MÓDOSÍTÁSOK MENTÉSE] üzenet. A  és a  gombokkal választhatjuk a "YES" [IGEN] vagy a "NO" [NEM] opciót. Miután választásunkat a  gombbal jóváhagytuk, az készülék a változások mentése vagy elvetése mellett vagy áttér a következő paraméterre, vagy kilép a paramétermenüből.

Az utolsó paraméter jóváhagyását követően az készülék visszatér a szokásos kijelzéshez.

Az alábbi menüpontokat állíthatjuk be, illetve hívhatjuk elő:

HÖM. KÜSZÖB  
3,0°C

Beállítási tartomány: +1.0 °C ... +6.0 °C  
Lépésköz: 1.0 K  
Alapbeállítás: 3.0°C

A hőmérsékleti küszöbértékkel állíthatjuk be azt az értéket, amely alatt kell lennie a talaj hőmérsékletének ahhoz, hogy a fűtés bekapcsoljon, feltéve, hogy kellően magas a nedvességtartalom. A hőmérsékleti küszöbérték egyben a szenzoros fűtés beállítási pontja is, vagyis a szenzoros fűtést ezzel az értékkel tudjuk szabályozni.

Figyelem: Ha a hőmérsékleti küszöbérték 1,0 °C-ra vagy 2,0 °C-ra van beállítva, a szenzor befagyhat! Ilyen esetben a nedvesség megbízható észlelése nem garantálható.

A nedvesség értékét a kijelző már nem mutatja.

NEDV. KÜSZÖB  
3

Beállítási tartomány: OFF [KI], 1 ... 10  
Lépésköz: 1  
Alapbeállítás: 4

A nedvességi küszöbérték azt a nedvességszintet határozza meg, amely fölött a fűtés bekapcsol, feltéve, hogy a hőmérséklet kellőképpen alacsony. Az 1 a legérzékenyebb beállítás, vagyis ennek esetén már egy igen csekély nedvességérték elegendő ezen értéknek az eléréséhez.

Ha a nedvességi küszöbérték beállítása 'OFF' [KI], akkor a vezérlő berendezés mindaddig bekapcsolja a fűtést, amíg a hőmérséklet a küszöbérték alá esik. Ilyenkor nedvességre nincs szükség. A nedvesség értékét a kijelző már nem mutatja.

UTÁNFÜTÉSI IDŐ  
30min

Beállítási tartomány: 30 ... 120 perc  
Lépésköz: 10 perc  
Alapbeállítás: 30 perc

Az utófűtési időszak az az időtartam, amely alatt az eszköz folytatja a fűtést azt követően, hogy a fűtést bekapcsoló küszöbérték feltételei már megszűntek.

ALSÓ HÖM. KORLÁT  
KI

Beállítási tartomány: OFF, -15°C, ... -1.0°C  
Lépésköz: 1.0 K  
Alapbeállítás: OFF

Ha a talajban a hőmérséklet az alapérték alá esik, a vezérlő berendezés folytatja a fűtést (a nedvességértéktől függetlenül). Ez a funkció felgyorsítja azt az időtartamot, amely a felület hótól és jégtől való megtisztításához szükséges. Amennyiben a talaj hőmérséklete ismét az alaphőmérséklet fölé emelkedik, a fűtési időmérő bekapcsolt állapotban marad az utófűtési időszak alatt.

FIGY. ÓNOS ESŐ  
HELYI ÉRZÉKELES

Beállítási tartomány: HELYI ÉRZÉKELES,  
IDŐJÁRÁS ELŐREJELZÉSE, KI  
Alapbeállítás: HELYI ÉRZÉKELES

Ez a funkció az eső lefagyását hivatott kezelni, feladata a felület előfűtése annak érdekében, hogy a lefagyással összefüggő gondokat megelőzhessük.

\* A VIA-DU-20 készülék Egyesült Királyságban való használatához a 'sleet' [havas eső] kifejezés használatos a csapadéklefagyással fenyegető helyzetnek és hatásainak a leírására.

A funkció kétféle módon használható:

### 1. Csapadéklefagyás helyi észlelésével kapcsolatos figyelmeztetés

Ha az eszköz beállítása HELYI ÉSZLELÉS, azaz az eszköz a csapadéklefagyás veszélyét az adott helyen észleli, akkor a felület fűtését azonnal beindítja, amint hirtelen hőmérséklet-növekedést észlel egy-egy tartósabb hideg időszak után.

A levegő hőmérsékletének növekedését egy levegőhőmérséklet-szenzor érzékeli, amely a készülék tartozéka.

A készülék a tartósan hideg időszakot talajhőmérséklet-szenzorral észleli, amennyiben a talaj hőmérséklete 18 órán keresztül nem ér el egy megadott értéket. Lásd a hőmérséklet-emelkedésre és a 18 órán át tartó alacsony talajhőmérsékletre vonatkozó bekezdéseket is az alábbi paramétermenüre vonatkozóan.

### 2. Csapadéklefagyásra való figyelmeztetés a meteorológiai szolgálaton keresztül

Ezzel a funkcióval a készülék logikai jelzésre vár, melyet egy kiegészítő berendezés küld számára, amely a levegőhőmérséklet-szenzor végpontjaihoz csatlakozik. Az alapsomag részét nem képező egység kiértékeli a meteorológiai szolgálatról érkező információkat és átalakítja a vonatkozó logikai állapotnak megfelelően.

A vezérlő berendezés az alábbi logikai állapotot várja:

| Logikai állapot | Bemenet a vezérlő berendezéshez | A vezérlő berendezés reagálása              |
|-----------------|---------------------------------|---------------------------------------------|
| 0               | nyitás                          | Fűtés KI (nincs csapadék-lefagyási veszély) |
| 1               | rövidre zárás                   | Fűtés BE (csapadék-lefagyási veszélye)      |

Utasítások a csapadéklefagyás korai felismeréséhez

- Ha az eszköz csapadéklefagyás eshetőségét észleli, 5 órára bekapcsol. Ha a figyelmeztetés a meteorológiai szolgálatról jön, az öt órás időtartam akkor kezdődik, amikor a logikai állapot jelzése 0-ról 1-re változik. A fűtés kikapcsol, amint a talaj hőmérséklete eléri a küszöbértéket, vagy ha letelik az öt óra. Ha viszont az öt óra elteltével a talaj hőmérséklete és a nedvességi feltételek a fűtés folytatását indokolják, a fűtés nem kapcsol ki, azaz az öt órás időszak eltelte után az eszköz a szokásos üzemi feltételek szerint folytatja működését.
- Ha az eszköz a csapadéklefagyás helyi észlelésével kapcsolatos figyelmeztetésre van beállítva, ügyelnünk kell arra, hogy az alaphőmérséklet alacsonyabb legyen, mint a 18 órás talaj-hőmérsékleti érték, mivel ellenkező esetben a hőmérséklet sosem kerül a 18 órás érték alá, ennél fogva nem fog működni a csapadéklefagyásra való figyelmeztetési funkció.
- A korai észlelési funkció megbízható működését alapvetően befolyásolja a paramétermenüben megadott beállítás helyes volta. Előfordulhat, hogy a felületen jég képződik, vagy az eszköz olyankor kapcsol be, amikor arra nincs szükség.

LÉGHŐM. EMELK.  
2,0K/h

Beállítási tartomány: 0.5K/h ... 4.0 K/h  
Lépésközz: 0.5 K/h  
Alapbeállítás: 2.0 K/h

Ez a paraméter\* használatos a levegő-hőmérséklet minimális emelkedésének a beállítására ahhoz, hogy a készülék észlelni tudja a csapadéklefagyás esetleges veszélyét egy-egy hosszabb hideg időjárási időszak után.

18H-TALAJHŐM.  
-1.0 C

Beállítási tartomány: -15°C ... -1.0°C  
Lépésközz: 1.0 K  
Alapbeállítás: -1.0°C

\* Ez a hőmérsékleti paraméter csak akkor jelenik meg, ha a "local detection" [helyi észlelés] opciót választottuk.

Ezzel a paraméterrel \* állítható be az az érték, amely alá kell esnie a levegő hőmérsékletének legalább egy 18 órás időtartamon keresztül. Ha ez a feltétel teljesül és a hőmérséklet hirtelen megemelkedik, fennáll a csapadéklefagyás veszélye. Ügyeljen arra, hogy az alaphőmérséklet alacsonyabb értékre legyen beállítva, mint a talaj hőmérséklete a 18 órás időtartamra. Ellenkező esetben a hőmérséklet sosem kerül a 18 órás érték alá, ennél fogva nem lép működésbe a csapadéklefagyásra való figyelmeztetés.

ÜZEMMÓDKAPCS.  
KI

Beállítási tartomány: OFF, ON, BY BMS  
Alapbeállítás: OFF

Az OVERRULING [üzemmód] paraméterrel konfigurálható a vonatkozó logikai bemenet. Ha a paraméter 'OFF'-ra van állítva, akkor a vezérlő készülék nem értékeli ki a bemenetet. A vezérlő készülék működését nem befolyásolja. 'ON' beállítás esetén a vezérlő készülék 10 percig nem kapcsolhatja be a fűtést, ha a bemenet rövidre van vagy volt zárva. Ezzel megelőzhető, hogy az épületekben csúcsterhelés lépjen fel. Ha a 10 perc elteltével a bemenet továbbra is rövidre van zárva, vagy ha újból rövidre zárt, akkor a vezérlő berendezés további 10 percig nem kapcsolhatja be a fűtést. Ha az eszköz 'BY BMS' [távfelügyelettel] opcióra van beállítva, a fűtőteljesítmény szabályozása távolról történik. Ha a bemenet rövidre van zárva, a vezérlő készülék kikapcsolja a fűtést. Ha a bemenet nyitva van, az eszköz a fűtést mindenképpen bekapcsolja.

A jégjelző szenzorának értékei nem jelennek meg és nem kerül sor a kiértékelésükre.

HIBA ESETÉN  
FÜTÉS  
KI

Beállítási tartomány: OFF, ON  
Alapbeállítás: OFF

Ezzel a paraméterrel választhatjuk ki azt az állapotot, amelyet a fűtési időmérő meghibásodás esetén tekintetbe vesz. Az 'OFF' beállítás használata ajánlott minden energiára érzékeny alkalmazás esetén, míg az 'ON' beállítás választandó, ha biztonsági alkalmazásokat használunk.

FÜTÉSI ÜZEMIDŐ  
00000H00M

Ez a menü jelzi a fűtési időt órában (H) és percben (M).

A  és a  gomb használatával nullázható a számláló

## 5. Tanácsok, hibaüzenetek és karbantartás

### 5.1. Tennivalók a készülék beüzemelésével kapcsolatban

Ha a készüléket először vesszük használatba, egy önellenőrző tesztet hajt végre. Ezen ellenőrzés során a kijelzőn a "POWER-UP TESTS" [BEÜZEMELÉSI TESZTEK] üzenet jelenik meg. Ha az eszköz ezen ellenőrzés során hibát észlel, a kijelzés második sorában egy szám jelenik meg. Ellenkező esetben az eszköz szokásos üzemmódra vált.

\* Ez a paraméter csak akkor jelenik meg, ha a "local detection" [helyi észlelés] opciót választottuk.

Hiba felderítése esetén az eszköz kikapcsolásával és újbóli bekapcsolásával egy újabb ellenőrzést kell végrehajtanunk. Ha újból megjelenik a hibaüzenet, az eszköz hibás, és ki kell cserélni.

Ha a hibaüzenet megjelenésekor a '6'-os szám látható, előfordulhat, hogy valamelyik gomb beragadt. Ilyen esetben ellenőrizni kell a billentyűzetet. Ezután kapcsoljuk ki, majd kapcsoljuk be a készüléket egy újabb ellenőrzés végrehajtásához.

## 5.2. Mi a teendő áramkimaradás esetén?

Ha áramkimaradás fordul elő, az eszköz minden paramétert eltárol a memóriájában. Mindkét relé (fűtés és riasztás) működése leáll. Az áramkimaradás megszűnése után az eszköz abban az állapotban folytatja működését, amelyben az áram kimaradásakor volt. Az időmérők áramkimaradás alatt konstansak maradnak (nincs tartalék áramellátás).

## 5.3. Szenzorfigyelés

A talajhőmérsékletet és a nedvességet érzékelő szenzor, valamint a levegőhőmérséklet-szenzor működésében fellépő hibákat (törés, rövidzárlat) a vezérlő berendezés figyelemmel kíséri. Ha hiba jelentkezik, a riasztó relé bekapcsol és a kijelzőn egy "SENSOR FAULT" [SZENZORHIBA] kijelzés jelenik meg a hozzá tartozó hibaüzenettel együtt. Az alábbi hibaüzeneteket használja a rendszer:

| Kijelzés                      | Hiba típusa                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TALAJSENZOR RÖVID-ZÁRLAT      | Talajszenzor rövidzárlat                                                                                                                                                                        |
| TALAJSENZOR SZAKADÁS          | Talajszenzor szakadás                                                                                                                                                                           |
| NEDVESSÉG                     | Általános meghibásodás a nedvességmérő eszközben. Lehetséges okok: vezetőképes tárgyak jelenléte, melyek hozzáérnek az egyik vagy mindkét szenzorhoz, illetve a vezérlő készülék meghibásodott. |
| NEDVESSÉG RÖVID-ZÁRLAT        | Zártatos a nedvességszenzorban lévő hőmérsékletszenzor (sárga)                                                                                                                                  |
| NEDVESSÉG ZÁRLAT              | Szakadt a nedvességszenzorban lévő hőmérsékletszenzor (sárga)                                                                                                                                   |
| ZÁRLATOS A LEVEGŐ-HŐMÉRSÉKLET | Rövidre zárt a levegőhőmérséklet-szenzor*                                                                                                                                                       |
| SZAKADT A LEVEGŐHŐMÉRSÉKLET   | Szakadt a levegőhőmérséklet-szenzor*                                                                                                                                                            |
| ZÁRLATOS A SENZOROS FŰTÉS     | Zártatos a szenzoros fűtés (észlelésére akkor kerül sor, ha a talajszenzor hőmérséklete 2 óránál hosszabb ideig +2 °C alatt marad)                                                              |
| SZAKADT A SENZOROS FŰTÉS      | Szakadt a szenzoros fűtés                                                                                                                                                                       |

Meghibásodás esetén a fűtési idők - például az utófűtési időszak - félbeszakadnak. A fűtés kikapcsolása és bekapcsolása az "IN THE CASE OF FAILURE HEATING..." [FŰTÉSI HIBA ESETÉN] paraméternél leírtak szerint történik.

\* A levegőhőmérséklet figyelése csak akkor kapcsol be, ha a "local detection" [helyi érzékelés] opciót választottuk.

## 5.4. Hibaelhárítás

| Jelenség                                                                       | Lehetséges ok                                                                              | Elhárítás                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Megy a fűtés, de nincs nedvesség                                               | A BY BMS távfelügyeletes érvénytelenítés van beállítva                                     | Szükség esetén módosítsuk a beállítást.                                                                                      |
|                                                                                | A nedvességi küszöbértéknél OFF beállítás van kiválasztva                                  | Szükség esetén módosítsuk a beállítást                                                                                       |
|                                                                                | Az eszköz hőmérséklet-csökkenést észlel, a fűtés pedig utófűtési időszakra van bekapcsolva | Ez normális üzemi jelenség                                                                                                   |
| Az eszköz 0 nedvességet jelez, miközben a szenzor nedves                       | A szenzorok felszíne elszennyeződött (olajos)                                              | Tisztítsuk meg a talajszenzor felületét ruhadarabbal és vízzel. A szenzor felületét tilos éles tárggyal megkarcolni          |
|                                                                                | A szenzorra ráfagyott a nedvesség                                                          | Állítsuk be a hőmérsékleti küszöbértéket egy magasabb értékre. Ez a szenzorfűtéshez is magasabb beállítási értéket ad.       |
| A fűtés ki van kapcsolva, miközben a szenzor nedves                            | A nedvességi küszöbérték túl magas                                                         | Állítsuk be a nedvességi küszöbértéket egy alacsonyabb értékre.                                                              |
|                                                                                | A hőmérsékleti küszöbérték túl alacsony                                                    | Állítsuk be a hőmérsékleti küszöbértéket egy magasabb értékre.                                                               |
|                                                                                | A készüléken az érvénytelenítés be van kapcsolva és a logikai bemenet rövidre zárt         | Szükség esetén módosítsuk a beállítást.                                                                                      |
| A fűtés általában ki van kapcsolva, a terület viszont még nem jég- és hómentes | Az utófűtési időszak túl rövid                                                             | Állítsunk be egy hosszabb utófűtési értéket.                                                                                 |
|                                                                                | A szenzor száraz, a fűtött területen mégis jég és hó van                                   | Állítsuk be a hőmérsékleti küszöbértéket egy alacsonyabb értékre. Ez a szenzorfűtéshez is alacsonyabb beállítási értéket ad. |

**Figyelem:** A megbízható működés érdekében kérjük, a beállításokat lépésről lépésre hajtsa végre. A gondos beállítással az is biztosítható, hogy a fűtött terület mindig hó- és jégmentes legyen.

## 5.5. Karbantartás

Sem a vezérlő berendezés, sem a szenzorok nem igényelnek semmilyen karbantartást.

A talajszenzorok felületét rendszeresen kell tisztítani annak érdekében, hogy pontos nedvességmérési értékeket kapjunk. Erre a célra megfelelő egy ruhadarab és víz használata. A szenzor felületét tilos éles tárggyal megkarcolni. A tél beállta előtt ajánlatos ellenőrizni az rendszer üzemképességét.

---

## 6. Szerelési utasítások

Csakis villanyszerelők részére!

**Figyelem:** a készülék bekötése során bekövetkező hibák a vezérlő egység károsodásához vezethetnek. A Tyco Thermal Controls Vállalat semmilyen felelősséget nem vállal olyan károkért, amelyek hibás bekötés, csatlakozás és/vagy helytelen kezelés következtében állnak elő.

- Az készülékkel való munkavégzés előtt kapcsolja ki az áramellátást.
- Az készüléket kizárólag arra jogosult, szakképzett villanyszerelő csatlakoztathatja és tarthatja karban.
- Az készüléket csak rögzített kábelekhez lehet csatlakoztatni.
- Az készülék szerelése során ügyeljen arra, hogy elektromos hálózati vezetékek, például a hálózati csatlakozás és a hosszabbítók, ne érintkezzenek olyan gyengeáramú vezetékekkel, mint amilyenek a szenzor vezetékai.
- Emellett az EN 60730 szabvány I. részben foglaltaknak megfelelő védelemről kell gondoskodni annak megelőzésére, hogy a hosszabbítók vezetékai szétkapcsolódhassanak. Ez elérhető például oly módon, hogy a vezetékeket kábelbilincsekkel rögzítik.
- Az elektromos csatlakozásra vonatkozó helyi szabványokat be kell tartani.
- Ha a készülék nem működik, kérjük, először ellenőrizze az összes csatlakozást és a hálózati áramellátást.

---

## 7. Összeszerelés

### 7.1. A vezérlő készülék beépítése

A jelen készülék olyan foglalatba van beépítve, amelyet DIN-szabvány szerinti sínekre kell rápattintani (DIN EN 50022-35). A készülék úgy van kialakítva, hogy kapcsolószekrénybe, elosztóba lehessen beépíteni.

A foglalat az alábbi befoglaló méretekkel rendelkezik: lásd: **B**

### 7.2. B A VIA-DU-S20 típusú talajhőmérséklet- és nedvességszenzor beszerelése

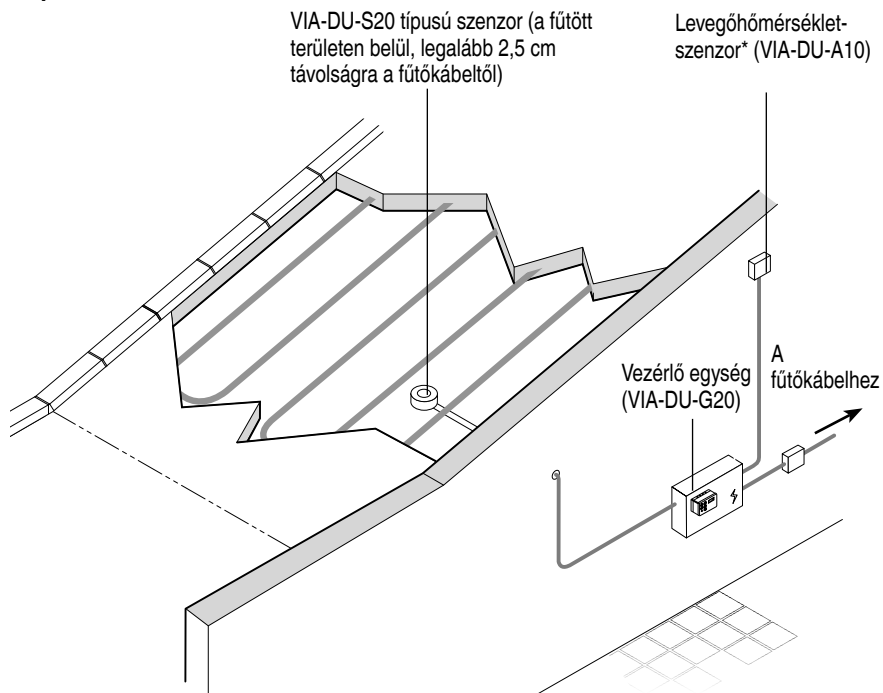
A szenzor sárga színű és felismerhető az 5 eres csatlakozóvezetékéről.

Az alábbi befoglaló méretekkel rendelkezik: lásd: **C**

A talajhőmérséklet- és nedvességszenzort a fűtött területen belül, a fűtőkábeltől legalább 2,5 cm-es, de legfeljebb 15 cm-es távolságra kell beszerelni (lásd a diagramot). A szenzornak képesnek kell lennie arra, hogy közvetlenül érzékelje az időjárási körülményeket (esőt, havat, megolvadt havat és jeget). A szenzort tilos letakarni (például hó eltakarítása során). Kerülni kell a VIA-DU-S20 olyan helyen való beszerelését, amely folyamatosan víz alatt áll (például egy úrtöltő vezetékénél), illetve amelyet külső tényezők miatt folyamatosan jég borít (például kondenzvíz fagyása hűtő helyiségekben).

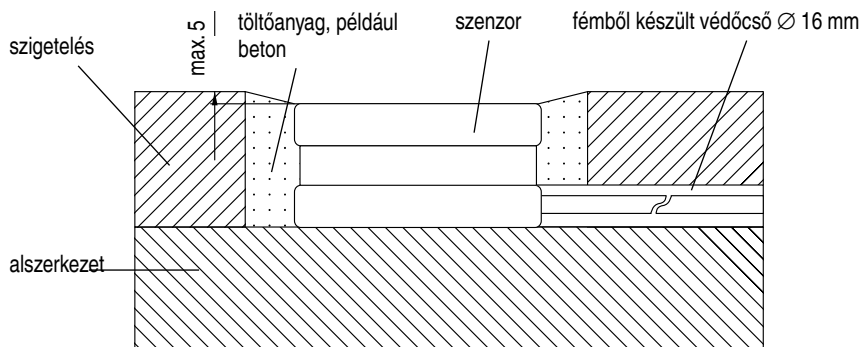
A fadarab a talajfelszínbe kerül a szenzor elhelyezésének a helyére. A fadarabhoz fémből készült védőcsövet kell elvezetni. A csövet a fadarabhoz kell rögzíteni, nehogy beton, aszfalt stb. kerüljön bele. Az anyag ráhelyezése és szükség esetén kihúlése után a fadarabot el kell távolítani és a szenzort a lyukba be kell helyezni. A szenzort teljesen vízszintesen kell beszerelni. A szenzor körül fennmaradó teret ki kell tölteni például szilikon, habarcs vagy aszfalt felhasználásával. A kitöltéshez használt anyag hőmérséklete nem haladhatja meg a 80 °C-ot. Ezen túlmenően gondoskodni kell arról is, hogy megfelelő csatlakozás jöjjön létre, a szenzor és a töltőanyag között pedig ne képződjön üres üreg. A szenzor csatlakozó vezetékét 15 m-ről (standard hosszúság) maximum 50 m-re lehet megnövelni 1,5 mm<sup>2</sup> átmérő mellett.

## Kép 1

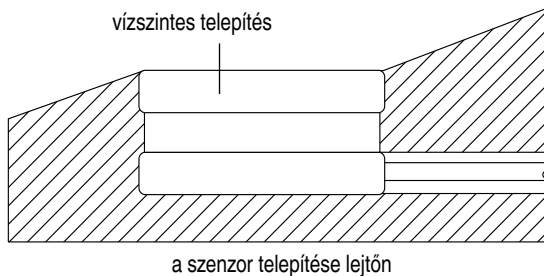


\* Opcionális, csak akkor szükséges, ha a "local detection" [helyi érzékelés] opciót választottuk.

**Kép 2**



**Kép 3**



### 7.3. A VIA-DU-A10 típusú levegőhőmérséklet-szenzor felszerelése

A szenzor befoglaló méretei a következők: lásd: **D**

A levegőhőmérséklet-szenzort védett helyen (például fészerben), a talaj fölött körülbelül 2-3 m-rel kell felszerelni. Az eszközt óvni kell a közvetlen napfénytől. Emellett óvni kell külső hatásoktól is, vagyis nem szabad nyílászárók fölé vagy lámpák, reflektorok mellé telepíteni.

A szenzor csatlakozóvezetéke legfeljebb 100 m hosszú lehet, ha átmérője 1,5 mm<sup>2</sup>.

## Kialakítás (lásd: **A**)

Kijelző, világít (paraméter és hiba kijelzése)

1. Tesztgomb

2. A kiválasztott érték növelése, a beállítások módosítása (előre)

3. Menügomb

4. Nyelv kiválasztása (D, GB, F, I, FIN, PL, H)

5. A kiválasztott érték csökkentése, a beállítások módosítása (vissza)

6. Jövőhagyó gomb

## 8. Műszaki adatok

|                  |                               |
|------------------|-------------------------------|
| Üzemi feszültség | AC 230 V $\pm$ 10 %, 50/60 Hz |
|------------------|-------------------------------|

|                      |            |
|----------------------|------------|
| Teljesítményfelvétel | max. 14 VA |
|----------------------|------------|

|                 |                                                     |
|-----------------|-----------------------------------------------------|
| Fő relé (fűtés) | $I_{max}$ 4(1)A, AC 250 V<br>SPST, feszültségmentes |
|-----------------|-----------------------------------------------------|

|              |                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------|
| Riasztó relé | $I_{max}$ 2(1)A, AC 250 V<br>SPDT, feszültségmentes |
|--------------|-----------------------------------------------------|

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| Kapcsolási pontosság | $\pm$ 1 K |
|----------------------|-----------|

|                        |             |
|------------------------|-------------|
| Kijelzés mátrixpontos, | 2 X 16 hely |
|------------------------|-------------|

|             |           |
|-------------|-----------|
| Felszerelés | DIN-sínre |
|-------------|-----------|

|                 |       |
|-----------------|-------|
| Foglalat anyaga | Noryl |
|-----------------|-------|

|           |                                                   |
|-----------|---------------------------------------------------|
| Kábelsaru | 0,5 mm <sup>2</sup> és 2,5 mm <sup>2</sup> között |
|-----------|---------------------------------------------------|

|                |                                       |
|----------------|---------------------------------------|
| Érintésvédelem | IP20, II. osztály (elosztóba szerelt) |
|----------------|---------------------------------------|

|      |       |
|------|-------|
| Súly | 750 g |
|------|-------|

|                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| Hőmérséklet-ellenállás | 0 °C és +50°C között |
|------------------------|----------------------|

### Fő paraméterek

|                                     |                     |
|-------------------------------------|---------------------|
| Az eszköz bekapcsolási hőmérséklete | +1°C és +6°C között |
|-------------------------------------|---------------------|

|                                                    |                                      |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Az eszköz bekapcsolásához szükséges nedvességérték | Ki, 1 (nyirkos) - 10 (nagyon nedves) |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------|

|                     |                                           |
|---------------------|-------------------------------------------|
| Utófűtési időtartam | 30 és 120 perc között (fűtés bekapcsolva) |
|---------------------|-------------------------------------------|

|                 |                          |
|-----------------|--------------------------|
| Alaphőmérséklet | Ki, -15°C és -1°C között |
|-----------------|--------------------------|

|                                   |                                              |
|-----------------------------------|----------------------------------------------|
| Csapadéklefagyásra figyelmeztetés | Helyi érzékelés, meteorológiai szolgálat, ki |
|-----------------------------------|----------------------------------------------|

|                 |                       |
|-----------------|-----------------------|
| Érvénytelenítés | Ki, be, távfelügyelet |
|-----------------|-----------------------|

|                                                               |  |
|---------------------------------------------------------------|--|
| Áramkimaradás esetén minden paraméter megőrződik a memóriában |  |
|---------------------------------------------------------------|--|

## VIA-DU-S20 típusú talajhőmérséklet- és nedvességszenzor

|                         |                                                            |
|-------------------------|------------------------------------------------------------|
| Feszültség              | DC 8 V egyenáram (vezérlőegységen keresztül)               |
| Szenzor típusa          | PTC                                                        |
| Érintésvédelem          | IP67                                                       |
| Vezeték keresztmetszete | 5 x 0,5 mm <sup>2</sup> , Ø 5,7 mm                         |
| Vezeték hossza          | 15 m, 50 m-ig hosszabbítható<br>(5 x 1,5 mm <sup>2</sup> ) |
| Hőmérséklet-ellenállás  | -30°C és +80°C között                                      |

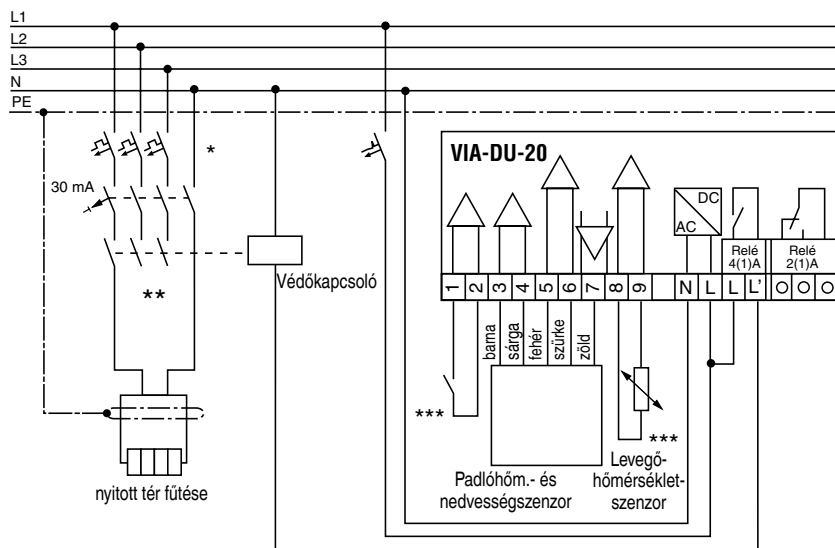
## VIA-DU-A10 típusú levegőhőmérséklet-szenzor\*

|                         |                                                                           |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Szenzor típusa          | PTC                                                                       |
| Érintésvédelem          | IP54                                                                      |
| Kábelsaruk              | 1,5 és 2,5 mm <sup>2</sup> között                                         |
| Vezeték keresztmetszete | 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> , max. 100 m<br>(az alapkészletnek nem tartozéka) |
| Hőmérséklet-állóság     | -30°C és +80°C között                                                     |
| Beszerelés              | Falra szerelve                                                            |

\* Beszerelés nem szükséges, ha az 'Csapadéklefagyásra figyelmeztetés' nem 'helyi észlelésre' van beállítva

## 9. Huzalozási diagram

### 9.1. VIA-DU-20 mágneskapcsolóval

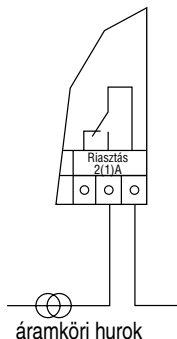
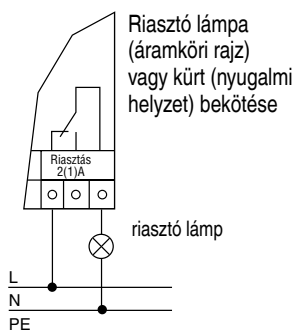


MI típusú fűtőkábel használatakor 300 mA FI hibaáram kapcsolót kell használni

- \* A helyi értékek, szabványok és előírások két- és négyfázisú kapcsolást írnak elő elektromos védelem használata mellett
- \*\* A rendeltetéstől függően a védőkapcsolók egy- és háromfázisú mágneskapcsolókkal egyaránt használhatók.
- \*\*\* Opcionális, és távfelügyelettel hozható működésbe.

Levegőhőmérséklet-szenzorra csak akkor lesz szükség, ha a csapadéklefagyásra figyelmeztetés menüből a "local detection" [helyi észlelés] opciót választottuk. Meteorológiai előrejelzés választása esetén ezekhez a kábelsarukhoz a kiegészítő egység feszültségmentes érintkezőit kell csatlakoztatni.

### 9.2. Riasztás kimenete



Áramkörti hurok (nyugalmi helyzet)

Megjegyzés:

A riasztó relé mindaddig aktív (bekapcsolt) állapotban van, amíg hiba nem keletkezik. A riasztó relé feszültségmentes, de nem alkalmas a biztonsági kisfeszültség (SELV) kapcsolására, mert az eszközben nincs kettős szigetelés.

Commissioning / Inbetriebnahme / Mise en service / Messa in servizio

VIA-DU-20

Ref./ Ref. / Réf. / Rif.:

Location / Ort / Emplacement / Luogo :

Batch No. / Los Nr. / Lot n° / Lotto n° :

Date / Datum / Date / Data :

| Parameter / Parameter / Paramètre / Parametri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Setting / Einstellung / Réglage / Regolazione |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Temperature threshold / Temp.Schwelle / Seuil de température / Soglia di temperature :<br>Moisture threshold / Feuchte-Schwelle / Seuil d'humidité / Soglia di umidità :<br>Min. heating Time / Nachheizzeit / Durée min chauffage / Temperatura minima :<br>Low temperature limit / Sockettemperatur / Température basse démarrage /<br>Limite minimo temperatura:<br>Freezing rain warning/ Eisregenwarnung / Prévention pluie verglaçante / Prevenzione nevischio:<br>18 h ground temperature / 18 h-Bodentemp. / Température du sol pendant 18 heures /<br>Temperatura suolo 18 ore:<br>Rise in air temperature / Lufttemp-Anstieg / Elevation de la température ambiante /<br>Incremento temperatura ambiente :<br>Ovrerruling / Vorrangschaltung / Commande externe / Attesa:<br>Heater Operation in case of error / Im Fehlerfall Heizung / En cas d'erreur, chauffage / In caso di errore:<br>Heater Time ON / Betriebsstunden / Marche cumulée ON / Tempo riscaldamento inserito : |                                               |

Sensor / Sensor / Sonde / Sensore: ..... Length / Länge / Longueur / Lunghezza : ..... m  
Heater / Heizband / Ruban / Cavo: ..... Length / Länge / Longueur / Lunghezza : ..... m  
CB / Sicherung / Disjoncteur, Puissance / Interruttore: ..... A Type / Tipo: ..... RCD / FI-Schutzschalter / Disj. Différentiel / Differenziale: ..... mA

# Käyttöönotto / Protokół odbioru / Üzembehelyezés

VIA-DU-20

Víte: / Oznaczenie: / Ref.:  
Sijainti: / Lokalizacja: / Hely:  
Päivämäärä: / Data: / Dátum:

Sarjanumero: / Nr seryjny: / Sorozat szám:

| Muuttuja / Parametr / Paraméter :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Asetus / Nastawa / Beállítás |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Lämpötilan kynnysarvo / Nastawa temperatury / Hőmérséklet küszöb:<br>Kosteuden kynnysarvo / Nastawa wilgotności / Nedvesség küszöb:<br>Min. lämmitysaika / Min. okres grzania / Minimális fűtési idő:<br>Lämpötilan alaraja / Dolny limit temp. / Alsó hőmérsékleti korlát:<br>Jäättävän säteen varoitus / Ostrzeganie przed marznącym deszczem / Ónos eső figyelmeztetés:<br>18 h maaperän lämpötila / 18 godz. temp. gruntu / 18 h-talajhőmérséklet:<br>Ilman lämpötilan nousu / Skok temp. powietrza / Léghőmérséklet emelkedés:<br>Pakko-ohjaus / Sterowanie zdalne / Üzem mód kapcsolás:<br>Vikantilanteessa lämmitys / Złączenie przewodów grzejnych w przypadku awarii / Fűtés hiba esetén:<br>Lämmityksen pääläöloaika / Czas złączenia przewodów grzejnych / Fűtési üzemid: |                              |

Anturi: / Czujnik: ..... Pituus: / Długość: / Hossz: ..... m  
Lämpökaapeli: / Przewód grzejny: / Fűtőkábel: ..... Pituus: / Długość: / Hossz: ..... m  
Johdonsuoja: / Wyłącznik nadmiarowy: / Biztosító: .....A Tyypit: / Typ: / Tipus: . Vikavirtasuoja: / Wyl. różnicowo-prądowy: / FI-védőkapcsoló: .....mA

**België / Belgique**

Tyco Thermal Controls  
Staatsbaan 4A  
3210 Lubbeek  
Tel. (016) 21 35 02  
Fax (016) 21 36 04

**Česká Republika**

Raychem HTS s.r.o.  
Novodvorská 82  
14200 Praha 4  
Phone 241 009 215  
Fax 241 009 219

**Danmark**

Tyco Thermal Controls Nordic AB  
Stationsvägen 4  
S-430 63 Hindås  
Tel. 70 11 04 00  
Fax 70 11 04 01

**Deutschland**

Tyco Thermal Controls GmbH  
Englerstraße 11  
69126 Heidelberg  
Tel. 0800 1818205  
Fax 0800 1818204

Tyco Thermal Controls GmbH  
Kölner Straße 46  
57555 Mundersbach  
Tel. 0271 35600-0  
Fax 0271 35600-28

**France**

Tyco Thermal Controls SA  
B.P. 90738  
95004 Cergy-Pontoise Cedex  
Tél. 0800 906045  
Fax 0800 906003

**Italia**

Tyco Electronics Raychem SPA  
Centro Direzionale Milanofiori  
Palazzo E5  
20090 Assago, Milano  
Tel. (02) 57 57 61  
Fax (02) 57 57 6201

**Nederland**

Tyco Thermal Controls b.v.  
Van Heuven Goedhartlaan 121  
1181 KK Amstelveen  
Tel. 0800 0224978  
Fax 0800 0224993

**Norge**

Tyco Thermal Controls Norway AS  
Malerhaugveien 25  
Postboks 6076 - Etterstad  
0602 Oslo  
Tel. +47 66 81 79 90  
Fax +47 66 80 83 92

**Österreich**

Tyco Thermal Controls N.V. Lubbeek  
Office Wien  
Brown-Boveri Strasse 6/14  
2351 Wiener Neudorf  
Tel. (0 22 36) 86 00 77  
Fax (0 22 36) 86 00 77-5

**Polska**

Raychem Polska Sp. z o.o.  
Tyco Thermal Controls  
ul. Farbiarska 69 C  
02-862 Warszawa  
Tel. +48 22 545 29 50  
Fax +48 22 545 29 51

**Schweiz / Suisse**

Tyco Thermal Controls N.V.  
Office Baar  
Haldenstrasse 5  
Postfach 2724  
6342 Baar  
Tel. (041) 766 30 80  
Fax (041) 766 30 81

**Suomi**

Tyco Thermal Controls Nordic AB  
Stationsvägen 4  
S-430 63 Hindås  
Puh. 0800 11 67 99  
Telekopio 0800 11 86 74

**Sverige**

Tyco Thermal Controls Nordic AB  
Stationsvägen 4  
S-430 63 Hindås  
Tel. 0301-228 00  
Fax 0301-212 10

**United Kingdom**

Tyco Thermal Controls (UK) Ltd  
3 Rutherford Road,  
Stephenson Industrial Estate  
Washington, Tyne & Wear  
NE37 3HX, United Kingdom  
Phone 0800 969013  
Fax: 0800 968624

[www.tycothermal.com](http://www.tycothermal.com)

**tyco**

*Thermal Controls*

Raychem is a trademark of Tyco Thermal Controls.

