



RAYCHEM

VIA-DU-20

SÄÄDINYKSIKKÖ
STEROWNIK
VEZÉRLŐEGYSÉG

SISÄLTÖ:

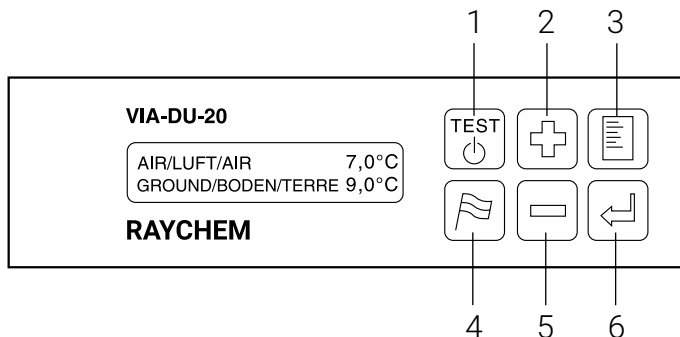
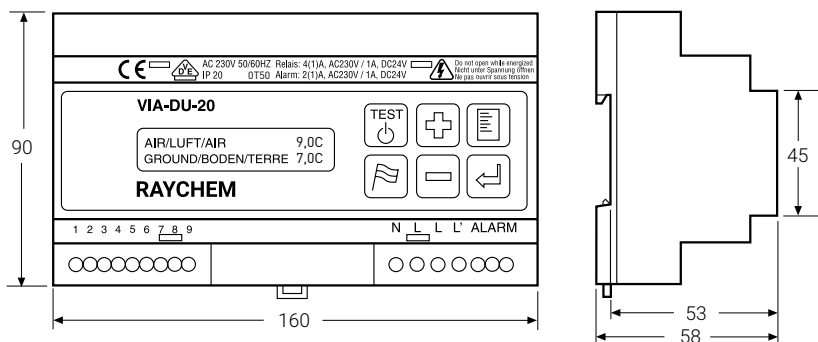
1. Sovellus	5
2. Toiminta	5
3. Näyttö ja ohjaustoiminnot	5
4. Käyttö	6
5. Neuvot, virheilmoitukset ja huolto	9
6. Turvallisuusohjeet	12
7. Asennus	12
8. Tekniset tiedot	15
9. Kytkenäkaavio	17

SPIS TREŚCI:

1. Zastosowanie	18
2. Funkcje	18
3. Wyświetlacz i klawiatura	18
4. Obsługa	19
5. Zalecenia, komunikaty o awariach i serwis	23
6. Instrukcje bezpieczeństwa	25
7. Montaż	25
8. Dane techniczne	28
9. Schemat podłączeń	30

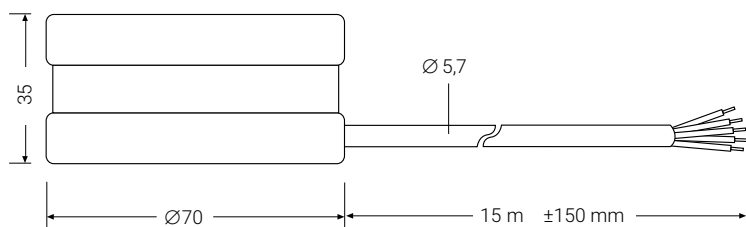
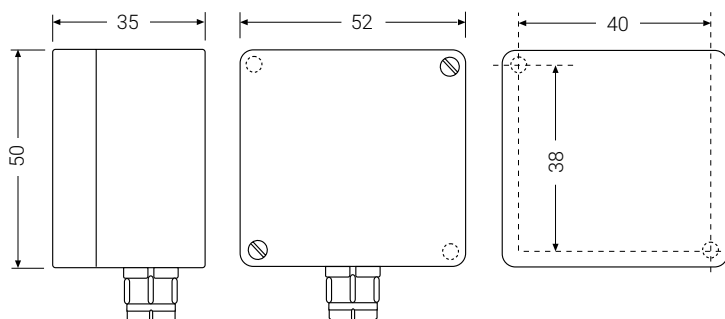
TARTALOMJEGYZÉK:

1. Rendeltetés	31
2. Használat	31
3. Kijelző és vezérlő egységek	31
4. Működtetés	32
5. Tanácsok, hibaüzenetek és karbantartás	35
6. Biztonsági utasítások	38
7. Beépítés	38
8. Műszaki adatok	41
9. Bekötési rajz	43

A**B**

(Mitat millimetreinä, Wymiary w mm, Méretek mm-ben)



C**VIA-DU-S20****D****VIA-DU-A10**

(Mitat millimetreinä, Wymiary w mm, Méretek mm-ben)

1. SOVELLUS

VIA-DU-20 on CE-sertifioitu ajoteillä, portaissa ja kaltevilla pinnoilla olevien nVent 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 säätävät 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.

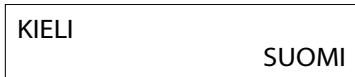
4. KÄYTTÖ

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 kielenvaihtotilassa (esimerkki):



4.2. Testitila

Kun -painiketta painetaan kerran, lämmitysajastin kytkeytyy päälle 30 minuutiksi.

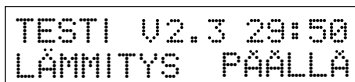
Näytössä näkyy jäljellä oleva aika, ohjelmistoversion numero ja lämmityksen tila.

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 asetukseen 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: POIS, 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: POIS, -15°C, ... -1.0°C
Väli: 1.0 K
Oletusasetus: POIS

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

ALIJÄÄHT. SADE
PAIKALLINEN VÄL.

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 vakioitoimitukseen, 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 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. -1,0 C	Asetusvaihtoehdot:	-15°C ... -1.0°C
	Väli:	1.0 K
	Oletusasetus:	-1.0°C

* Tämä asetustilämpötila 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: POIS, ON, BY BMS
Oletusasetus: OFF

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

KUMUL.LÄMMITYSAIKA
00000H00M

Asetusvaihtoehdot: POIS, ON
Oletusasetus: POIS

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

VIAN SATTUESSA
LÄMMITYS POIS

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 asetus 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. Ajastimet 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 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. TURVALLISUUSOHJEET

Vain sähköasentajille!

Huomautus:laitteen kytkennässä tehdyt virheet voivat vahingoittaa ohjausyksikköä. nVent 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

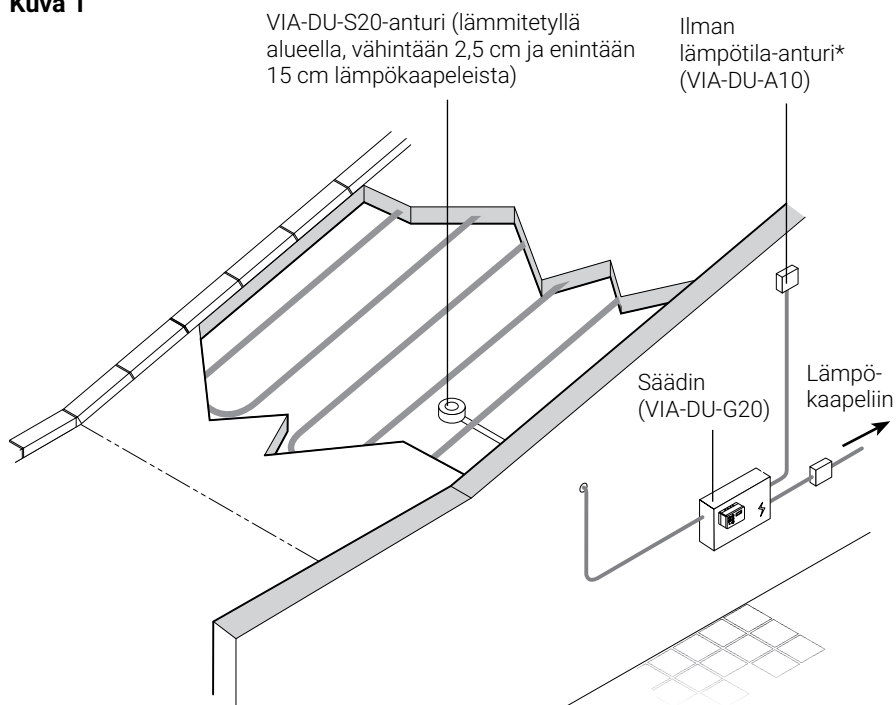
Anturi on keltainen, ja sen tunnistaa 5-johtimisesta liitäntäjohtimesta.

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.

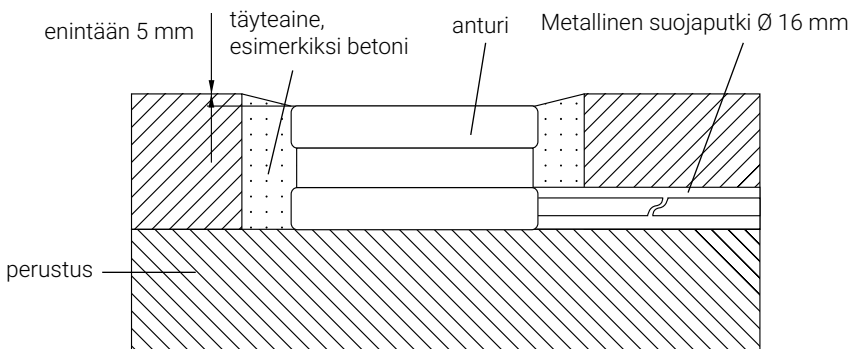
Aseta puupalikka maahan anturille varattuun paikkaan. Sijoita metallinen anturijohdon suojaputki paikalleen ja kiinnitä sen pää puupalikkaan. Kun valu on tehty tai asfaltti tasoitettu ja jyrätty, poista puupala ja asenna anturi aukkoon. Anturi on ehdottomasti asennettava vaakasuoraan. Täytä anturin ympärille 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 mm².

Kuva 1

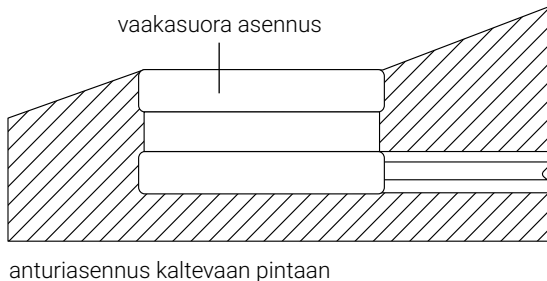


* Valinnainen, tarvitaan vain, kun "paikallinen havainnointi" -asetus on valittu.

Kuva 2



Kuva 3



7.3. Ilman lämpötila-anturin (VIA-DU-A10) asennus

Anturin mitat ovat seuraavat: katso **D**

Ilman lämpötila-anturi pitää asentaa noin 2–3 metriä maanpinnan yläpuolelle suojaisaan (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 liitäntäjohtin voi olla jopa 100 m pitkä ja poikkipinta-alaltaan 1,5 mm².

8. TEKNISET TIEDOT

Käyttöjännite	AC 230 V, ± 10 %, 50/60 Hz
Virrankulutus enintään	14 VA
Päärele (lämpö)	Imax 4(1)A, 250 Vac SPST, jännitteetön
Hälytysrele	Imax 2(1)A, 250 Vac SPDT, jännitteetön
Kytkeytätarkkuus	± 1 K
Näyttö Pistematriisi,	2 x 16 paikkaa
Asennus	DIN-kisko
Kotelon materiaali	Noryl
Liittimet	0,5 mm ² - 2,5 mm ²
Suojausluokka	IP20/luokka II [Luokan II vaatimukset täyttyvät vasta asianmukaisen asennuksen jälkeen.]
Toiminnan tyyppi	Tyyppi 1.C
Likaantumisaste	2
Ohjelmistoluokka	A
Nimellissyökyjännite	4 kV
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.	

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

Maaperän lämpötila- ja kosteusanturi VIA-DU-S20

Jännite	DC 8 V (ohjauslaitteen kautta)
Anturityyppi	PTC (katso alla oleva taulukko)
Suojaus	IP67
Johdon halkaisija	5 x 0,5 mm ² , Ø 5,7 mm
Johdon pituus	15 m, voidaan jatkaa 50 metriin saakka (5 x 1,5 mm ²)
Lämpötilan kestävyys	-30°C – + 80°C

Ilman lämpötila-anturi* VIA-DU-A10

Anturin lämmitys	n. 9.3 Ohm (vihreä/ruskea johdin)
Anturityyppi	PTC (katso alla oleva taulukko)
Suojaus	IP54
Liittimet	1,5 – 2,5 mm ²
Johdon halkaisija	2 x 1,5 mm ² , enint. 100 m (ei kuulu vakiotoimitukseen)
Lämpötilan kestävyys	-30°C – + 80°C
Kiinnitys	Seinäasennus

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

VIA-DU-A10 ja VIA-DU-S20 (keltaruskea johdin)

Lämpötila, °C	Vastus, ohmia
-20	1335
-10	1459
0	1592
+10	1732
+20	1879

1. ZASTOSOWANIE

Sterownik VIA-DU-20 jest urządzeniem elektronicznym, posiadającym znak CE, przeznaczonym do sterowania pracą systemu grzewczego nVent 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 mrozującego 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 KŁAWIATURA

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:

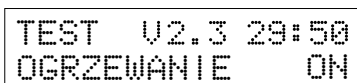


4.2. Tryb testowy

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 zamrznąć. W takim przypadku wiarygodność pomiaru wilgotności nie może być zagwarantowana.

NASTAWA WILGOT
3

Zakres nastawy: OFF, 1 ... 10
Rozdzielczość: 1
Nastawa fabryczna: 3

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 opisania efektów towarzyszących marznącemu deszczowi.

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

1. Lokalne wykrywanie zagrożenia opadu marznącego deszczu.

Wybranie wartości parametru „DETEKCJA LOKALNA” spowoduje załączanie 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 marznącym 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 marznącego deszczu)
1	zwarłe	Ogrzewanie załączone (zagrożenie istnieje)

Działanie sterownika w razie identyfikacji zagrożenia opadu marznącego 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, jeśli 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 wyłączone, lecz system kontynuuje normalną pracę.
- Jeżeli system pracuje w trybie lokalnego wykrywania zagrożenia opadu marznącego 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 marznącego 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.
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
-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 proggu 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-diagnostyczny. 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 flanelową i wodą. Powierzchnia czujnika nie może być czyszczona przy użyciu ostrych narzędzi.
	Powierzchnia czujnika jest zamarznięta	Nastawić próg temperatury na wyższą wartość pozwalającą 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. INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

Tylko dla elektryków!

Uwaga: Błędnie wykonane podłączenia elektryczne mogą spowodować uszkodzenie sterownika. nVent 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 podłączenie 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**

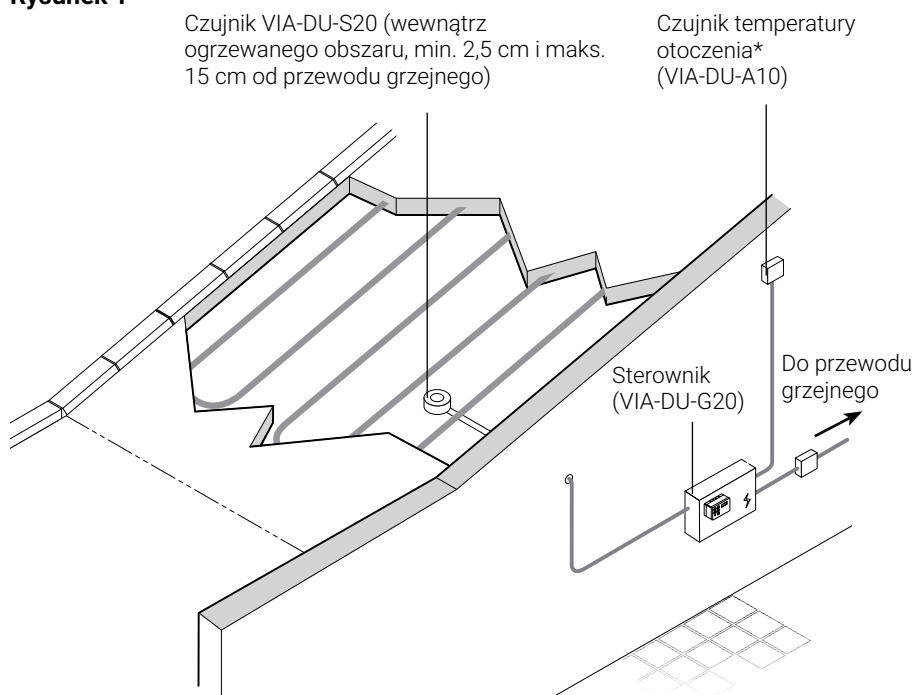
Czujnik wilgotności i temperatury gruntu należy zamontować w ogrzewanym obszarze, w odległości, co najmniej 2,5 cm a maksymalnie 15 cm od przewodów grzejnych (patrz rysunek). Powierzchnia czujnika musi być odsłonięta, zapewniając mu bezpośredni kontakt z warunkami otoczenia (deszcz, śnieg, lód). Dla 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 umieszczany jest w miejscu instalacji czujnika, jako zaślepka na czas wylewania betonu lub asfaltu.

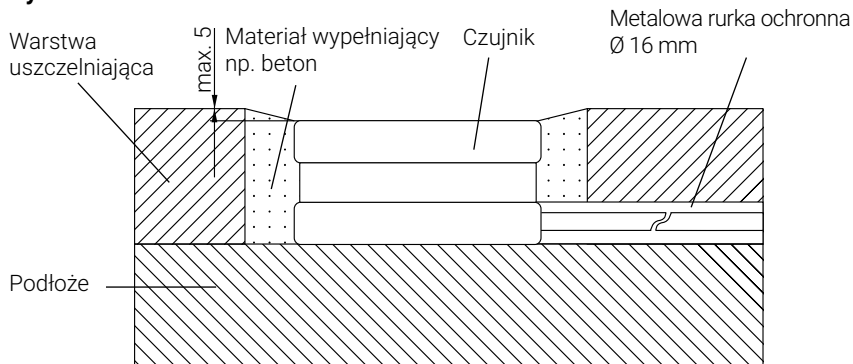
Do miejsca instalacji klocka należy doprowadzić metalową rurkę ochronną, którą należy zabezpieczyć przed zalaniem betonem lub asfaltem. Po ułożeniu nawierzchni podjazdu, rampy, schodów itp. należy usunąć drewniany klocek a w jego miejsce umieścić czujnik. Czujnik może być montowany jedynie w pozycji 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

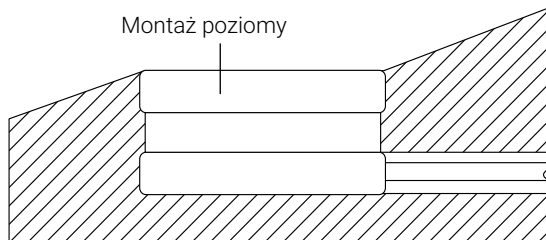


* Czujnik opcjonalny, konieczny przy ustawieniu parametru "local detection".

Rysunek 2



Rysunek 3



Montaż czujnika na powierzchni nachylonej

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 mm².

8. DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilania	AC 230 V, ± 10 %, 50/60 Hz
Pobór mocy	maks. 14 VA
Przełącznik sterujący	Imax 4(1)A, 250 Vac SPST, bezpotencjałowy
Przełącznik alarmowy	Imax 2(1)A, 250 Vac SPDT, bezpotencjałowy
Dokładność przełączania	± 1 K
Wyświetlacz	LCD, matrycowy, dwa wiersze po 16 znaków
Montaż	Na szynie DIN
Materiał obudowy	Noryl
Zaciski elektryczne	0,5 mm ² do 2,5 mm ²
Stopień ochrony	IP20, klasa II [Wymagania dla klasy II są spełnione wyłącznie w razie prawidłowego montażu]
Typ działania	Typ 1.C
Stopień kontroli zanieczyszczeń	2
Klasa oprogramowania	A
Znamionowe napięcie udarowe	4 kV
Waga	750 g
Temperatura pracy	0°C do +50°C

Podstawowe parametry

Nastawa temperatury	+1°C do +6°C
Nastawa czujnika wilgotności	Wyłączony (OFF), 1 (wilgoć) do 10 (bardzo mokro)
Minimalny okres grzania	Wyłączony (OFF), 30 do 120 min (ogrzewanie załączone)
Temperatura minimalna	Wyłączony (OFF), -15°C do -1°C
Ostrzeżenie przed marznącym deszczem	Wykrywanie lokalne, Prognoza pogody, Wyłączone (OFF)
Sterowanie zdalne	Wyłączone (OFF), Załączone (ON), BMS (system sterowania budynkiem)

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

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

Czujnik wilgotności i temperatury gruntu VIA-DU-S20

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

Czujnik temperatury powietrza* VIA-DU-A10

Czujnik ogrzewania	ok. 9,3 oma [przewód zielono-brązowy]
Typ czujnika	PTC (poniższa tabela)
Stopień ochrony	IP54
Zaciski elektryczne do 2,5 mm ²	Dla przewodu o przekroju: 1,5 mm ²
Przewód czujnika (nie znajduje się w zestawie)	2 x 1,5 mm ² , maks. długość 100 m
Temperatura pracy	-30°C do +80°C
Montaż	Naścienny

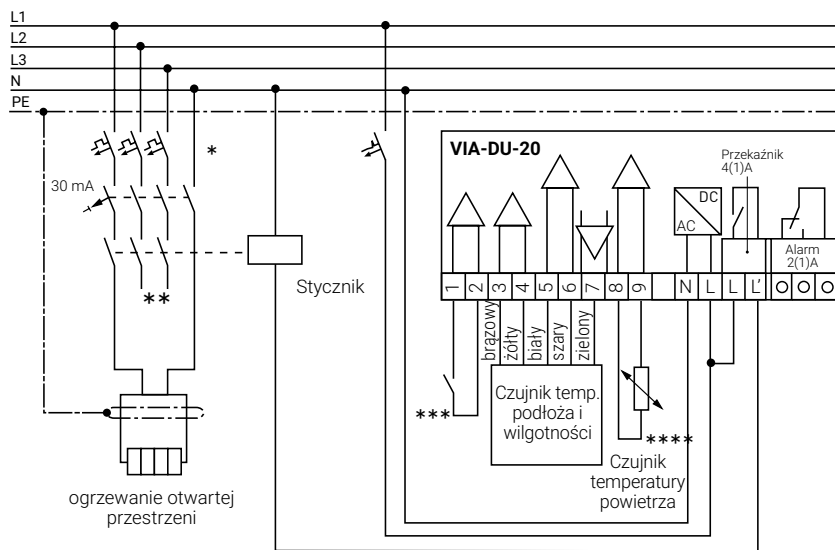
*Czujnik opcjonalny, wymagany tylko w przypadku wyboru ustawienia DETEKCJA LOKALNA parametru (ostrzeżenie przed marznącym deszczem) w menu sterownika.

VIA-DU-A10 oraz VIA-DU-S20 (przewód żółto-brązowy)

Temperatura w °C	Rezystancja w omach
-20	1335
-10	1459
0	1592
+10	1732
+20	1879

9. SCHEMAT PODŁĄCZEŃ ELEKTRYCZNYCH VIA-DU-20

9.1. Podłączenie przewodu grzejnego dla VIA-DU-20 przez stykownik zewnętrzny



W przypadku użycia przewodów grzejnych MI, należy zastosować czujnik RCD 300 mA

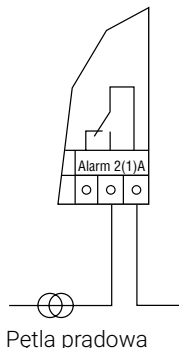
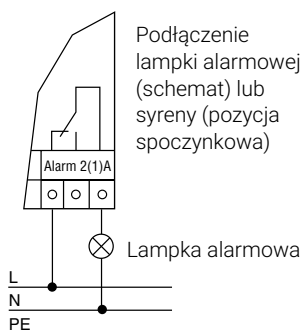
* W zależności od lokalnych warunków, standardów lub przepisów może być wymagane zabezpieczenie elektryczne za pomocą wyłącznika nadmiarowego dwu- lub czterobiegunowego

** W zależności od zastosowania można użyć jedno- lub trójbiegunowych wyłączników nadmiarowych lub stykowników

*** Opcjonalnie, może być uaktywnione w systemie BMS

**** Czujnik temperatury powietrza jest wymagany tylko w przypadku wyboru w menu „Freezing Rain Precapution/Sleet Precapution” („ostrzeżenie przed marnącym deszczem”) parametru „Local Detection” („wykrywanie lokalne”). Jeżeli została wybrana pozycja „Weather Forecast” („prognoza pogody”), należy podłączyć do tych zacisków (12-13) bezpotencjałowe styki zewnętrznego urządzenia sterującego.

9.2. Wyjście alarmowe



Podłączenie pętli prądowej (pozycja spoczynkowa)

Przełącznik alarmowy jest zawsze aktywny (włączony) dopóki nie pojawi się uszkodzenie. Przełącznik alarmowy jest przełącznikiem bezpotencjałowym ale nie może być stosowany do przełączania niskiego, bezpiecznego napięcia (selv) ponieważ urządzenie nie jest podwójnie izolowane.

1. RENDELTETÉS

A VIA-DU-20 típusú készülék CE-tanúsítvánnyal rendelkező elektronikus vezérlő berendezés nVent RAYCHEM típusú, feljárófűtő rendszerek szabályozására szolgál garázsbejárókhoz, lépcsőházakhoz, emelkedőkhöz 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. KIJELEZŐ 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 fűtőteltjesítmény 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 választás hibaüzenetek esetén.

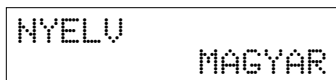
4. MŰKÖDTETÉS

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:

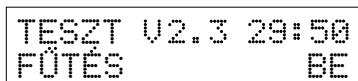


4.2. Teszt üzemmód

A  egyszeri megnyomására a fűtési időmérő 30 percre bekapcsol. A kijelző a hátralévő időt, a szoftver verziószámát és a fűtőt teljesítmény 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: KI [KI], 1 ... 10
Lépésköz: 1
Alapbeállítás: 3

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: KI, -15°C, ... -1.0°C
Lépésköz: 1.0 K
Alapbeállítás: KI

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 ÉRZÉKELÉS

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

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

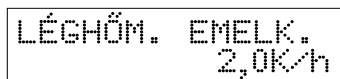
Ezzel a funkcióval a készülék logikai jelzésre vár, melyet egy kiegészítő berendezés küld számára, amely a levegőhőmérséklet-szenzor végpontjaihoz csatlakozik. Az alapsomag részét nem képező egység kiértékeli a meteorológiai szolgálatról érkező információkat és átalakítja a vonatkozó logikai állapotnak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

A vezérlő berendezés az alábbi logikai állapotot várja:

Logikai állapot	Bemenet a vezérlő berendezéshez	A vezérlő berendezés reagálása
0	nýtítás	Fűtés KI (nincs csapadéklefagyási veszély)
1	rövidre zárás	Fűtés BE (csapadéklefagyás 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 talajhőmérsékleti 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.



Beállítási tartomány: 0.5K/h ... 4.0 K/h
Lépésköz: 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 időjárás időszak után.

18H-TALAJHÖM.
-1.0 C

Beállítási tartomány: -15°C ... -1.0°C
Lépésköz: 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: KI, ON, OFF, BY BMS
Alapbeállítás: KI

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: KI, ON, OFF
Alapbeállítás: KI

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
TALAJSZENZOR RÖVID- ZÁRLAT	Talajszenzor rövidzárlat
TALAJSZENZOR 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.
ZÁRLATOS A LEVEGŐ-HŐMÉRSÉKLET	Rövidre zárt a levegőhőmérséklet-szenzor*
SZAKADT A LEVEGŐHŐMÉRSÉKLET	Szakadt a levegőhőmérséklet-szenzor*
ZÁRLATOS A SENZOROS FŰTÉS	Zárlatos 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 idő - 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 rövide zárt	Szükség esetén módosítsuk a beállítást.
A fűtés általában ki van kapcsolva, a terület viszont még nem jégés 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. BIZTONSÁGI UTASÍTÁSOK

Csakis villanyszerelők részére!

Figyelem: a készülék bekötése során bekövetkező hibák a vezérlő egység károsodásához vezethetnek. A nVent 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 vezetékei.
- Emellett az EN 60730 szabvány I. részben foglaltaknak megfelelő védelemről kell gondoskodni annak megelőzésére, hogy a hosszabbítók vezetékei 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 rápatintani (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.

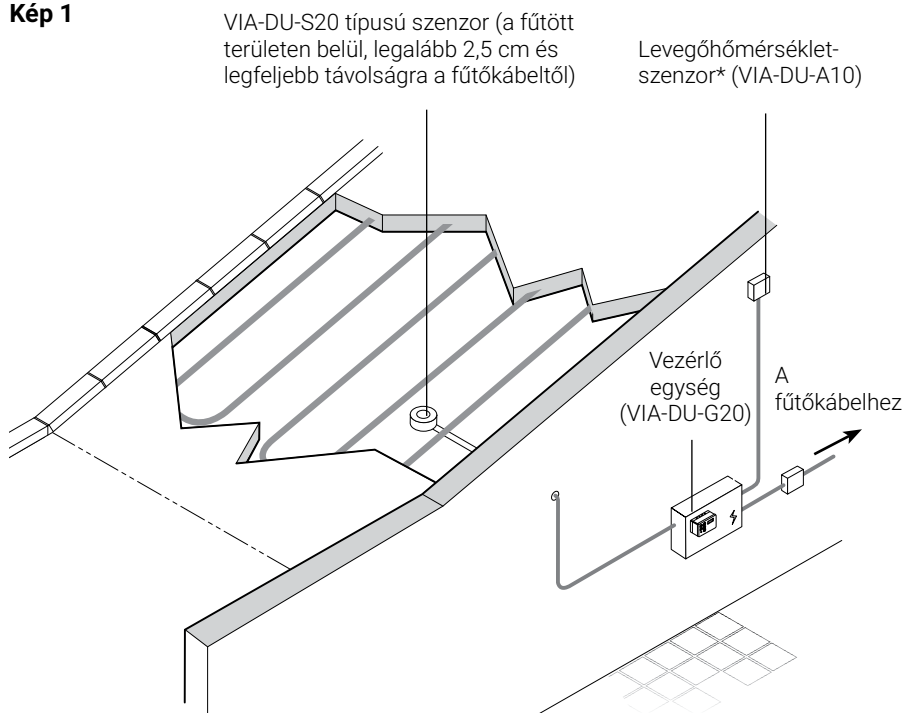
Az alábbi befoglaló méretekkel rendelkezik: lásd: **C**

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 ürítő vezetéknel), 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.

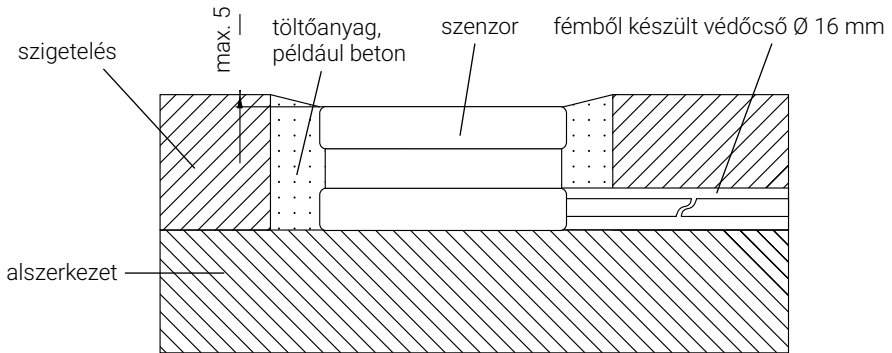
A szenzor csatlakozó vezetékét 15 m-ről (standard hosszúság) maximum 50 m-re lehet megnövelni 1,5 mm² átmérő mellett.

Kép 1

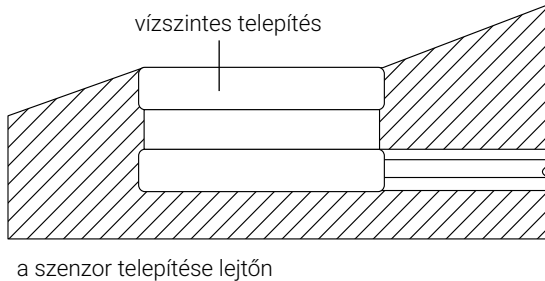


* Opcionális, csak akkor szükséges, ha a "local detection" [helyi érzékelés] opciót választottuk.

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 mm².

8. MŰSZAKI ADATOK

Üzemi feszültség	AC 230 V $\pm 10\%$, 50/60 Hz
Teljesítményfelvétel	max. 14 VA
Fő relé (fűtés)	Imax 4(1)A, AC 250 V SPST, feszültségmentes
Riasztó relé	Imax 2(1)A, AC 250 V SPDT, feszültségmentes
Kapcsolási pontosság	± 1 K
Kijelzés mátrixpontos,	2 X 16 hely
Felszerelés	DIN-sínre
Foglalat anyaga	Noryl
Kábelsaru	0,5 mm ² és 2,5 mm ² között
Érintésvédelem	IP20, II. osztály (A II. osztály követelményei csak megfelelő szerelés után teljesülnek)
Művelettípus	1.C típus
Szennyezettségellenőrzési szint	2
Szoftverbesorolás	A
Névleges lökőfeszültség	4 kV
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 nedvességtérték	Ki, 1 (nyirkos) - 10 (nagyon nedves)
Utófűtési időtartam bekapcsolva)	30 és 120 perc között (fűtés)
Alaphőmérséklet	Ki, -15°C és -1°C között
Csapadéklefagyásra figyelmeztetés szolgálat, ki	Helyi érzékelés, meteorológiai
Érvénytelenítés	Ki, be, távfelügyelet
Áramkimaradás esetén minden paraméter megőrződik a memóriában	

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. Jóváhagyó gomb

VIA-DU-S20 típusú talajhőmérséklet- és nedvességszenzor

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

VIA-DU-A10 típusú levegőhőmérséklet-szenzor*

Szenzorfűtés	kb. 9,3 Ohm (zöld-barna vezeték)
Szenzor típusa	PTC (lásd az alábbi táblázatot)
Érintésvédelem	IP54
Kábelsaruk	1,5 és 2,5 mm ² között
Vezeték keresztmetszete	2 x 1,5 mm ² , max. 100 m (az alapkészletnek nem tartozéka)
Hőmérséklet-állóság	-30°C és +80°C között
Beszerezés	Falra szerelve

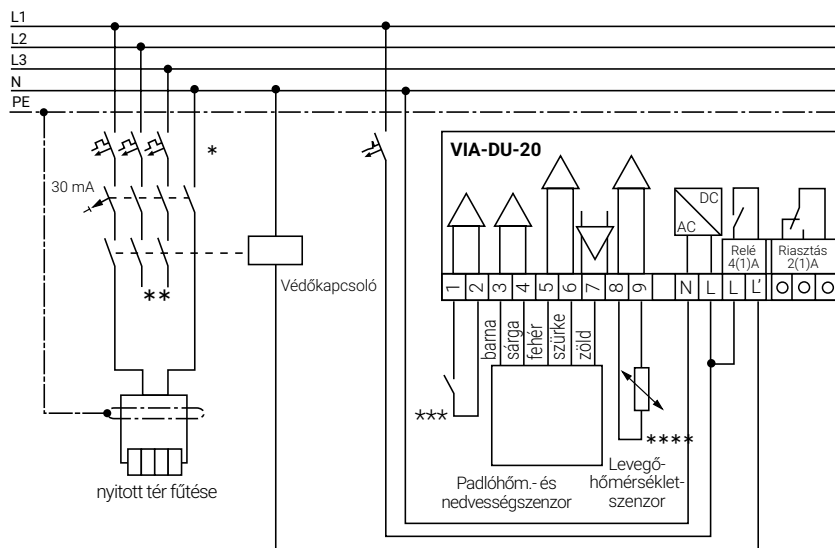
*Beszerezés nem szükséges, ha az 'Csapadéklefagyásra figyelmeztetés' nem 'helyi észlelésre' van beállítva

VIA-DU-A10 & VIA-DU-S20 (sárga-barna vezeték)

Hőmérséklet °C-ban	Ellenállás Ohmban
-20	1335
-10	1459
0	1592
+10	1732
+20	1879

9. HUZALOZÁSI DIAGRAM

9.1. VIA-DU-20 mágneskapcsolóval



MI fűtőkábelek használatakor 300 mA-es RCD-t kell használni.

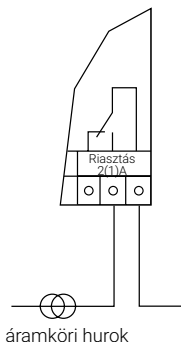
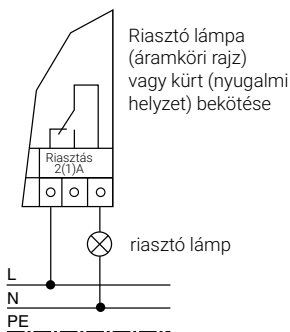
* A helyi értékek, szabványok és előírások két- és négypólusú kapcsolást írnak elő elektromos védelem használatával szemben.

** A rendeltetéstől függően a védőkapcsolók egy- és hárompólusú mágneskapcsolókkal egyaránt használhatók.

*** Opcionális, és távfelügyelettel hozható működésbe.

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

9.2. Riasztás kimenete



Áramköri 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.

Käyttöönotto / Protokół odbioru / Üzembehelyezés

VIA-DU-20

Viite: / Oznaczenie: / Ref:

Sijainti: / Lokalizacja: / Hely:

Päivämäärä: / Data: / Datum:

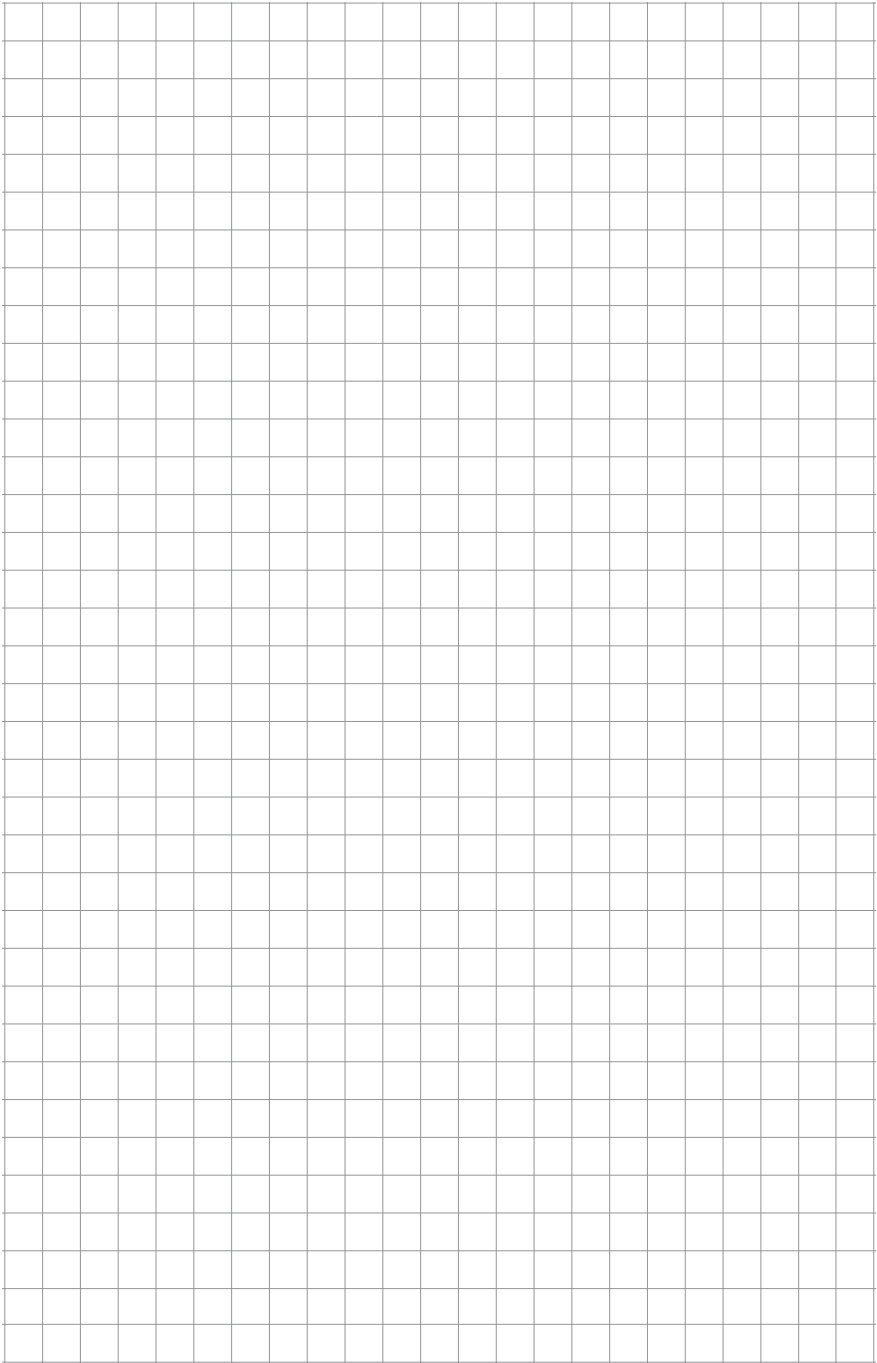
Sarjanumero: / Nr serijny: / Sorozat szám:

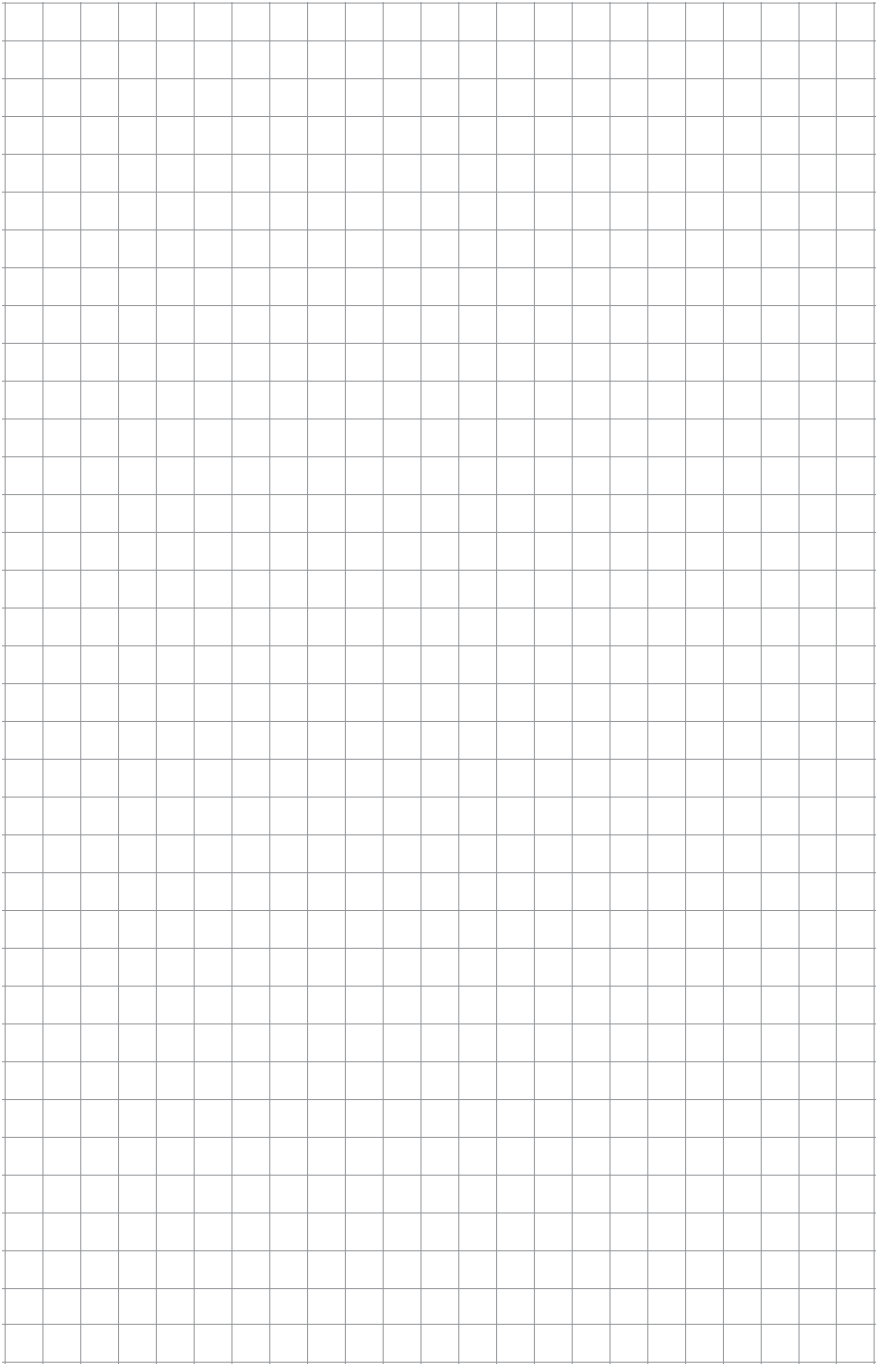
Muuttuja / Parametr / Paraméter :	Asetus / Nastawa / Beállítás
Lämpötilan kynnysarvo / Nastawa temperatury / Hőmérséklet küszöb: Kosteuden kynnysarvo / Nastawa wilgotności / Nedvesség küszöb: Min. lämmitysaika / Min. okres grzania / Minimális fűtési idő: Lämpötilan alaraja / Dolny limit temp. / Alsó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

Anturi: / Czujnik: / Szenzor: Pituus: / Długość: / Hossz: m

Lämpökaapeli: / Przewód grzejny: / Fűtőkábel: Pituus: / Długość: / Hossz: m

Johdonsuoja: / Wyłącznik nadmiarowy: / Biztosító: A Típus: Vikavirtasuoja: / Wyt. różnicowo-prądowy: / FI-védőkapcsoló: mA





België/Belgique

Tel +32 16 21 35 02
Fax +32 16 21 36 03
salesbelux@nvent.com

Bulgaria

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

Česká Republica

Tel +420 602 232 969
czechinfo@nvent.com

Denmark

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

Deutschland

Tel 0800 1818205
Fax 0800 1818204
salesde@nvent.com

España

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

France

Tél 0800 906045
Fax 0800 906003
salesfr@nvent.com

Hrvatska

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

Italia

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

Lietuva/Latvija/Eesti

Tel +370 5 2136633
Fax +370 5 2330084
info.baltic@nvent.com

Magyarország

Tel +36 1 253 7617
Fax +36 1 253 7618
saleshu@nvent.com

Nederland

Tel 0800 0224978
Fax 0800 0224993
salesnl@nvent.com

Norge

Tel +47 66 81 79 90
salesno@nvent.com

Österreich

Tel 0800 29 74 10
Fax 0800 29 74 09
salesat@nvent.com

Polska

Tel +48 22 331 29 50
Fax +48 22 331 29 51
salespl@nvent.com

Republic of Kazakhstan

Tel +7 7122 32 09 68
Fax +7 7122 32 55 34
saleskz@nvent.com

Россия

Tel +7 495 926 18 85
Факс +7 495 926 18 86
salesru@nvent.com

Serbia and Montenegro

Tel +381 230 401 770
Fax +381 230 401 770
salessee@nvent.com

Schweiz/Suisse

Tel +41 (41) 766 30 80
Fax +41 (41) 766 30 81
infoBaar@nvent.com

Suomi

Puh 0800 11 67 99
salesfi@nvent.com

Sverige

Tel +46 31 335 58 00
salesse@nvent.com

Türkiye

Tel +90 560 977 6467
Fax +32 16 21 36 04
ntm-sales-tr@nvent.com

United Kingdom

Tel 0800 969 013
Fax 0800 968 624
salesthermalUK@nvent.com



nVent.com

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

Raychem-IM-INST261-VIADU20-ML-1805