

tyco

Flow Control

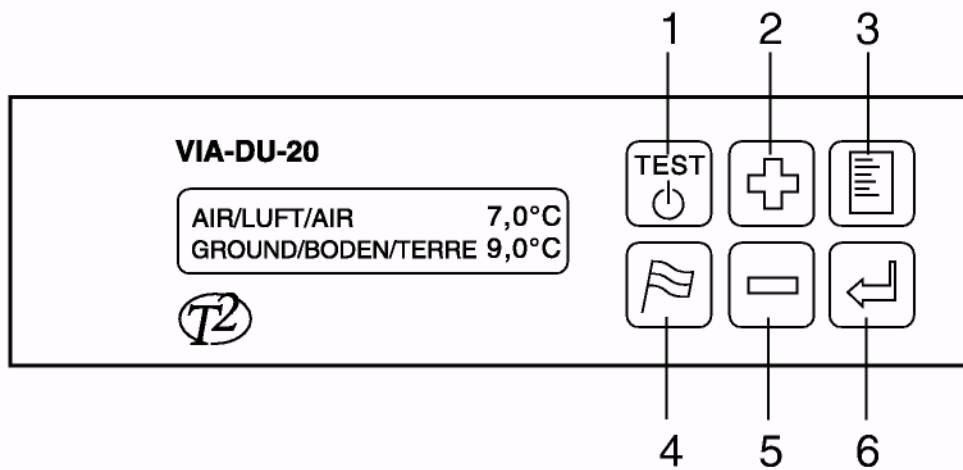
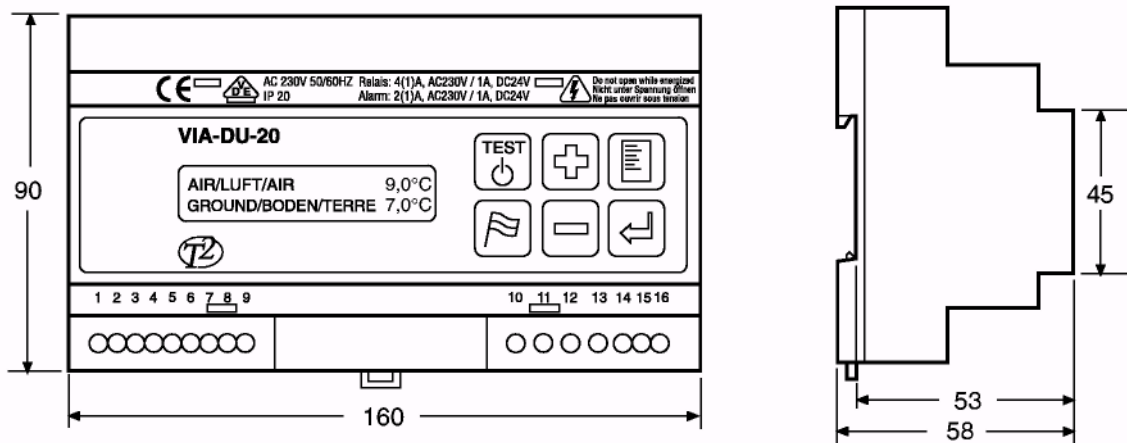
***Tyco Thermal
Controls***

DigiTrace

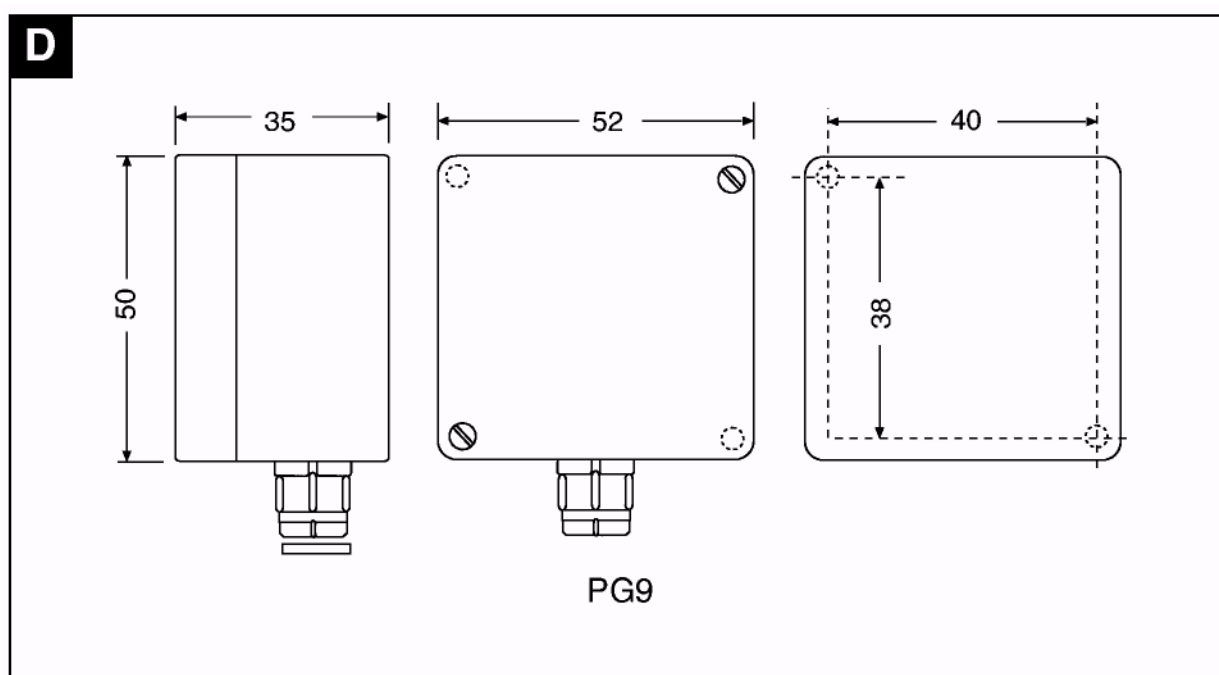
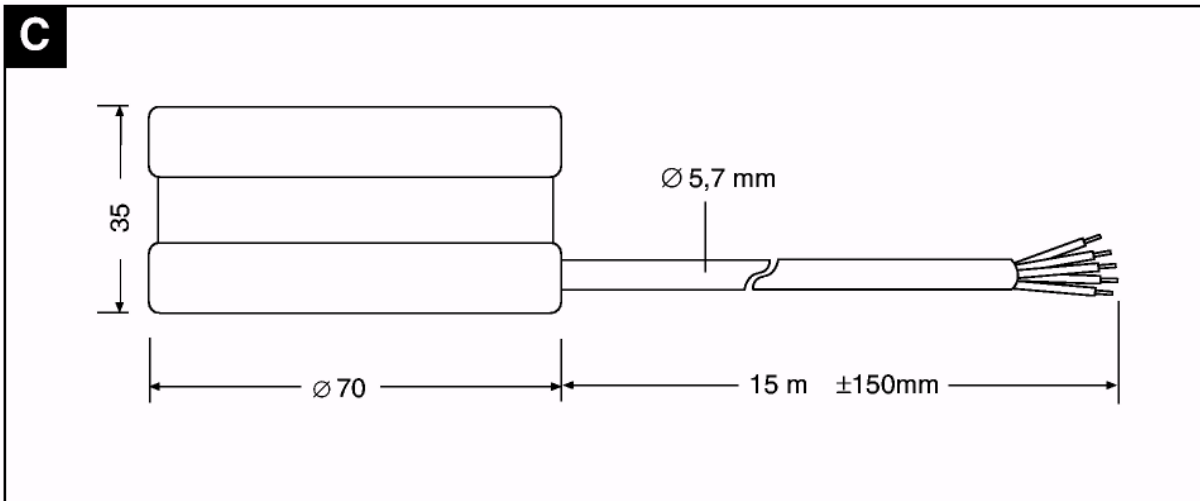
Automatinis valdymo prietaisas

VIA-DU-20

Įrengimo ir aptarnavimo instrukcijos

A**B**

(Dydžiai pateikti milimetrais)



(Dydžiai pateikti milimetrais)

Turinys

1. Prietaiso paskirtis	5
2. Veikimas	5
3. Ekranas ir valdymo klavišai	5
4. Eksploatavimas	5
4.1 Kalbos parinkimas	5
4.2 Testavimo funkcija	6
4.3 Parametrų nustatymas	6
5. Patarimai, gedimų nustatymas ir aptarnavimas	9
5.1 Nuo ko pradėti	9
5.2 Ką daryti dingus įtampai	9
5.3 Daviklių stebėjimas	9
5.4 Aptarnavimas	10
6. Įrengimo instrukcijos	10
7. Montažas	11
7.1 Valdymo prietaiso montavimas	11
7.2 Grindų temperatūros bei drėgmės matavimo daviklių VIA-DU-S20 montavimas	11
7.3 Lauko oro temperatūros daviklio VIA-DU-A10 montavimas	13
8. Techniniai duomenys	14
9. Pajungimo schemas	15
9.1 VIA-DU-20 pajungimas per kontakroius	15
9.2 Signalizacijos išvedimas	16

1. Prietaiso paskirtis

VIA-DU-20 yra patvirtintas CE standartu, elektroninis valdymo prietaisas sukurtas kontroliuoti rampų šildymo sistemas pakrovimo aikštelėse, laiptų aikštelėse ir pan. Dangoje įmontuotas šildymo kabelis valdomas pagal paviršiaus temperatūrą ir drėgmės kiekį. Šildymo kabelis įsijungia tada, kai temperatūra nukrinta žemiau nustatytos ribos ir yra drėgna.

Valdymo prietaiso naudojimas leidžia sutaupyti daugiau elektros energijos lyginant su kitais prietaisais, kurie kontroliuoja šildymo kabelį tik pagal temperatūrą.

2. Veikimas

Dangos temperatūra ir drėgmė matuojama vienu davikliu.

Daviklis yra šildomas, dėl to jis gali matuoti sausą sniegą.

Valdymo prietaisas įvertina gaunamus duomenis iš daviklio ir įjungia šildymą, jei dangos temperatūra nukrinta žemiau nustatytos ribos ir drėgmė paviršiuje viršija nustatytą ribą.

Taip pat prietaisas sugeba pajusti šlapdribą. Ši funkcija įjungia šildymą kai numatoma šlapdriba.

Valdymo prietaisas taip pat turi blokavimo funkcija. Ji gali būti konfiguruojama panaudojant meniu funkcijas ir reikalinga apsaugai nuo perkrovimo arba leidžia prietaisą valdyti distanciniu būdu.

3. Ekranas ir valdymo mygtukai

Prietaisas turi taškų matricos ekraną, kuris įsijungia prietaisui pradėjus veikti(žr.pav. A). Normaliomis sąlygomis prietaiso ekrane matome pasirinktinai drėgmės lygį ir šildymo būseną arba dangos bei lauko oro temperatūras.



Prietaisas testavimas/šildymo įjungiamas



Kalbos nustatymas



Pasirinkto dydžio padidinimas, parametų keitimas(pirmyn)



Pasirinkto dydžio sumažinimas, parametų keitimas(atgal)



Funkcijų pasirinkimas




Pasirinkto dydžio patvirtinimas, sekančio dydžio pasirinkimas ir atsakymas į gedimų pranešimus

4. Eksploatavimas

4.1 Kalbos pasirinkimas

Šiame prietaise yra užprogramuotos keturios kalbos: vokiečių, anglų, prancūzų bei italų. Galima lengvai pasirinkti kalbą, kuri bus naudojama prietaiso aptarnavimui. Kalbą galima keisti bet kada, nustatyti režimai nepasikeis.

 Kalbos pasirinkimui naudojame šį klavišą.


Ekране pasirodo užrašas, informuojantis, kokia kalba pasirinkta dabar, jos pakeitimui tereikia spaudinėti klavišą tiek kartų, kol išsirinksite norimą kalbą. Po 2sek. prietaisas grįžta į tą padėtį, kurioje pradėta keisti kalbą: normalus režimas, testavimas ar parametrų nustatymas.


Ekranu užrašo pavyzdys renkantis kalbas:



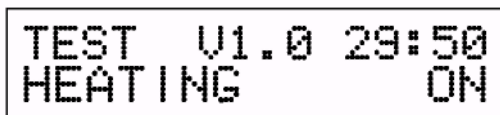
LANGUAGE
ENGLISH

4.2. Testavimo funkcija

Paspaudus testavimo klavišą  įsijungia šildymas 30min. Ekране matome testui likusį laiką, programinės įrangos versiją ir šildymo sistemos būseną. Testavimo funkcija gali būti pasirinkta bet kada, tačiau reikia žinoti, kad šildymo įsijungimo ir išsijungimo laikotarpiai bus pertraukti.





Testas baigiasi po 30min., bet gali būti sustabdytas anksčiau, paspaudus  klavišą. Nutraukus testavimo funkciją, prietaisas grįžta prie standartinių ekrano rodmenų.


Ekranu užrašo pavyzdys testo metu:





TEST V1.0 29:50
HEATING ON

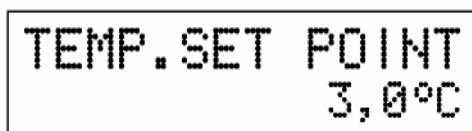
4.3. Parametrų nustatymas

Parametrų meniu gali būti iškviestas į ekraną paspaudus  klavišą. Esantys parametrai gali būti keičiami  ir  klavišais. Jeigu šie klavišai paspausti laikomi ilgesnį laiką, dydžiai keičiasi automatiškai. Nustatyti nauji dydžiai patvirtinami  klavišu.

Pakeitus paskutinį parametras, ekranas grįžta prie standartinio užrašo. Iš parametrų meniu galima išeiti paspaudus  klavišą.

Paspaudus  ir  kartu grįžtama prie parametrų nustatytų gamykloje.

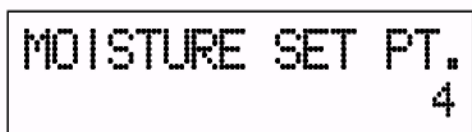
Parametrai, kurie gali būti iššaukiami į ekraną ir keičiami:



TEMP. SET POINT
3,0°C

Nustatymo ribos: +1.0°C...+6.0°C
Žingsnis: 1.0K
Nustatyta gamykloje: 3.0°C

Dangos temperatūros nustatymo taškas, žemiau kurio įsijungia šildymas, jeigu pakankamai drėgmės.



MOISTURE SET PT.
4

Nustatymas: OFF, 1...10
Žingsnis: 1
Nustatyta gamykloje: 4

Drėgmės nustatymo taškas, kurį viršijus (padidėjus drėgmei) įsijungia šildymas, jeigu temperatūra pakankamai žema. 1 yra labiausiai jautrus drėgmės nustatymo taškas, t.y. pakanka mažo drėgnumo ir šildymas įsijungs.

Jeigu drėgmės nustatymas yra „OFF“ padėtyje, prietaisas visą laiką įjungs šildymą, kai tik temperatūra nukris žemiau nustatytos vertės. Nebus atsižvelgiama į aplinkos drėgnumą.

MIN. HEAT TIME
30min

Nustatymo ribos: 30...120min.
Žingsnis: 10min.
Nustatyta gamykloje: 30min.

Tai minimalus laiko tarpas, kurio metu šildymas bus įjungtas, nors oro sąlygos jau to ir nereikalaus

LOW TEMP. LIMIT
OFF

Nustatymo ribos: OFF, -15°C...-1.0°C
Žingsnis: 1.0K
Nustatyta gamykloje: OFF

Jeigu dangos temperatūra nukrinta žemiau nustatytos vertės, valdymo prietaisas įjungia šildymą nepriklausomai ar yra drėgmė ar ne. Ši funkcija leidžia sumažinti laiką, reikalingą ištirpdyti sniegą ar ledą nuo šildomo paviršiaus. Jeigu grindų temperatūra vėl pakyla virš nustatytos ribos, šildymas įjungiamas tik tam tikrais periodais.

SLEET PRECAUTION
LOCAL DETECTION

Nustatymo ribos: LOCAL DETECTION,
WEATHER FORECAST, OFF
Nustatyta gamykloje: LOCAL DETECTION

Ši funkcija – tai apsauga nuo šlapdrubos, pašildant dangos paviršių, kad išvengtų su šlapdruba susijusių problemų.

Tai galima įgyvendinti dviem būdais:

1. Savaiminis šlapdrubos atpažinimas

Jeigu įvestas nustatymas “LOCAL DETECTION”, paviršius bus šildomas, kai prietaisas pastebės staigų temperatūros šuolį po ilgo šalto oro periodo. Tam skirtas oro lauko temperatūros daviklis.

Prietaisas atsimeina ilgą šalto oro periodą dangos daviklio pagalba. Ilgas laiko tarpas reiškia, kad dangos paviršiaus temperatūra buvo žemiau nustatytos ribos 18val.

2. Šlapdrubos atpažinimas naudojantis papildomu prietaisu

Jeigu įvestas nustatymas “WEATHER FORECAST”, prietaisas laukia signalo iš papildomo prietaiso, kuris gauna žinias apie numatomą orų prognozę ir verčia jas skaitmeniniais signalais. Jis turi būti pajungtas į tuos pačius gnybtus, kaip ir lauko oro temperatūros daviklis.

Skaitmeninis signalas	Reikšmė	Poveikis
0	Atviras	Šildymas išjungtas (nėra šlapdrubos pavojaus)
1	Užtrumpintas	Šildymas įjungtas (šlapdrubos pavojus)

Išankstinės šlapdrubos atpažinimo instrukcijos

- jeigu prietaisas nustatė šlapdrubos tikimybę, tai šildymas įjungiamas 5val. laikotarpiui. Jeigu signalas apie būsimą šlapdrubą atėjo per papildomą prietaisą, tai 5val. laikotarpis pradamas skaičiuoti nuo loginio signalo pasikeitimo iš 0 į 1. Šildymas išjungiamas, kai tik grindų temperatūra pasiekia nustatytą vertę arba praeina 5val. Tačiau net ir po 5val. šildymas nėra atjungiamas, jeigu pagal grindų bei oro daviklių duomenis yra pakankamai drėgna ir šalta. Tada prietaisas toliau veikia pagal užduotus nustatymus.

- Jeigu prietaisas nustatytas savaiminiam šlapdribos atpažinimui, reikia įvesti tokią 18val. dangos temperatūros vertę, kuri būtų aukštesnė už bazinę žiemos temperatūrą, antraip ši funkcija niekada nesuveiks.

Išankstinės šlapdribos atpažinimo funkcijos veikimas labai priklauso nuo teisingai įvestų parametrų (lauko oro temperatūros padidėjimas bei 18val. dangos temperatūra), kitaip tikėtina kad dangos paviršiuje susidarys pavojingas ledo sluoksnis arba prietaisas paleis signalą šildymui kai nėra reikalo.

AIR TEMP. INCREASE
2,0K/h

Nustatymo ribos: 0.5K/h...4.0K/h
Žingsnis: 0.5K
Nustatyta gamykloje: 2.0K/h

Lauko oro temperatūros padidėjimas. Čia įvedame mažiausią temperatūros didėjimo per valandą vertę po 18val. stabilus šalto laikotarpio, kurią peržengus, prietaisas fiksuos šlapdribos riziką ir įjungs šildymą.

18H-GROUND TEMP.
-1,0 C

Nustatymo ribos: -15°C...-1.0°C
Žingsnis: 1.0K
Nustatyta gamykloje: -1.0°C

18-kos valandų grindų temperatūros nustatymas. Nustatoma vertė taikoma **nusistovėjusiai** (18val.) oro laiko temperatūrai, kuri turi būti aukštesnė nei bazinė žiemos temperatūra. Aukščiau užduotos temperatūros neveikia savaiminis šlapdribos atpažinimas ir prietaisas veikia normaliu režimu.

OVERRULING
OFF

Nustatymo ribos: OFF, ON, BMS
Nustatyta gamykloje: OFF

Blokavimo funkcija. Naudojama loginių signalų įėjimo konfigūracijai. Jeigu nustatyta vertė yra "OFF", valdymo prietaisas įėjimo signalo nevertina.

Jeigu nustatyta vertė yra "ON", tai valdymo prietaisas negalės paleisti šildymo 10min. jei įėjimas buvo arba yra užtrumpintas. Reikalinga apsaugai nuo perkrovimo pastatuose piko metu. Jeigu po 10min. signalas lieka nepakitęs, šildymo įjungimas atidedamas dar 10min. ir t.t.

Jeigu nustatyta vertė yra „CONTROL“- prietaisas valdomas distanciniu būdu. Jei įėjimas užtrumpinamas, šildymas atjungiamas. Jeigu įėjimas atviras, prietaisas paleis ir sustabdys šildymą pagal užduotus parametrus.

Daviklio signalai apie ledo atsiradimo būklę parodomi ekrane, bet nevertinami.

IN CASE OF ERROR
HEATING OFF

Čia užduodama šildymo sistemos būklė įvykus gedimui valdymo prietaise ar išoriniuose davikliuose. Rekomenduojama nustatyti "OFF" (išjungtas šildymas) sistemoms, taupančioms elektros energiją.

Jeigu nuostoliai dėl apledėjimo ar sniego bus didesni už elektros energijos kaštus, rekomenduojama šildymą įjungti (nustatymas "ON").



Čia ekrane matome bendrą šildymo kabelio veikimo laiką valandų ir minučių tikslumu.

5. Patarimai, gedimų nustatymas ir aptarnavimas

5.1 Nuo ko pradėti

Prietaisą įjungus į elektros tinklą, jis pirmiausia atlieka savo diagnostinę patikrą. Per šią patikrą ekranas rodo "POWER-UP TESTS". Jeigu prietaisas suranda gedimą per šią patikrą, tai tada antroje ekrano eilutėje užsidega skaičius. Jeigu viskas tvarkoje, grįžtama į normalaus režimo būseną.

Kai surastas gedimas pašalinamas, reikia atlikti diagnostinę patikrą dar kartą. Tam prietaisas išjungiamas ir įjungiamas. Jeigu ekrane dar kartą pasirodo įspėjantis užrašas apie gedimą, reiškiasi prietaisas yra sugedęs ir jį reikia pakeisti. Jeigu ekrane šviečia skaičius "6" tai reiškia, kad užstrigęs kažkuris mygtukas ir reikia patikrinti klaviatūrą. Tada dar kartą išjungti ir įjungti prietaisą.

5.2 Ką daryti dingus įtampai

Dingus įtampai, įvesti parametrai išlieka prietaiso atmintyje ir nereikia iš naujo jų įvedinėti. Taip pat nustoja veikti signalizacijos ir šildymo relės.

Atsiradus įtampai, šildymo sistemos būklė bus lygiai tokia pat kaip ir prieš nutraukiant elektros energiją. Dingus įtampai, vidinis prietaiso laikrodis, kontroliuojantis šildymo laiką, sustoja ir pradeda veikti tik pajungus įtampą.

5.3 Daviklių stebėjimas

Valdymo prietaisas stebi grindų temperatūros bei drėmės daviklį kartu su lauko oro temperatūros davikliu jei įvyksta gedimas ar trumpasis jungimas, išsijungia signalizacijos relė ir ekrane užsidega įspėjimas: "SENSOR FAULT" (daviklio gedimas) bei jį atitinkanti žinutė apie gedimą. Daviklio gedimą atitinkančių žinučių pavyzdžiai:

ŽINUTĖ EKRANE	GEDIMO TIPAS
SHORT GROUND TMP	Dangos daviklio trumpasis jungimas
OPEN GROUND TMP	Nutrauktas dangos daviklio kabelis
MOISTURE	Bendrieji drėgmės matavimo prietaiso gedimai. Galimi variantai: laidūs pašaliniai daiktai liečia daviklio plokštelės arba valdymo prietaiso įėjimas sugedęs
SHORT MOISTURE	Trumpasis jungimas temperatūros daviklyje, kuris yra drėgmės matavimo daviklyje (geltonas)
OPEN MOISTURE	Nutrauktas temperatūros daviklio, kuris yra drėgmės matavimo daviklyje (geltonas), kabelis
SHORT AIR TMP	Trumpasis jungimas lauko oro temperatūros daviklyje*
OPEN AIR TMP	Nutrauktas lauko oro temperatūros daviklio kabelis*
SHORT SENSHEATER	Trumpasis jungimas šildymo kontrolės daviklyje (suveikia, kai grindų temperatūros daviklis rodo žemiau +2°C, kai šildymas veikė daugiau kaip 2 valandas.
OPEN SENSHEATER	Šildymo kontrolės daviklio kabelis yra nutrauktas.

Gedimai pakeis šildymo ir nešildymo laikotarpių periodiškumą, o gedimo metu šildymas bus įjungtas arba išjungtas priklausomai nuo įvestų parametrų funkcijoje "IN THE CASE OF FAILURE HEATING..."(įvykus gedimui šildymas...)

*Lauko oro temperatūra yra stebima tik tada, kai nustatyta funkcija "LOCAL DETECTION" (savaiminis šlapdribos atpažinimas).

5.4 Aptarnavimas

Nei valdymo prietaisui nei davikliams garantinio aptarnavimo nereikia.

Dangos daviklio paviršius turėtų būti reguliariai valomas siekiant gauti kuo tikslesnius drėgmės matavimų duomenis. Paviršių valyti švairiu skudureliu ir vandeniu. Prieš žiemos sezoną rekomenduojama patikrinti ar valdymo prietaisas veikia.

6. Įrengimo instrukcijos

Tiktai kvalifikuotiems specialistams!

Dėmesio: pajungimo klaidos gali sukelti žalą valdymo įrenginiui. Kompanija neatsako už žalą sukeltą neteisingo pajungimo arba neteisingos priežiūros.

- Prieš dirbant su prietaisu atjungti įtampą!
- Pajungti ir aptarnauti prietaisą gali tik kvalifikuoti specialistai!
- Į valdymo prietaisą negali būti jungiami laisvai kabantys laidai!
- Montuojant reikėtų atskirti maitinimo kabelius nuo daviklių kabelių, kad jie nesusiliestų ir neiškraipytų signalų!
- Reikia užtikrinti visų išeinančių iš valdymo prietaiso kabelių atitinkamą apsaugą kad pastarieji atsitiktinai neatsijungtų (pagal ES standartus EN-60730)!
- Montavimas turi būti vykdomas pagal EII taisykles!
- Jeigu sumontuota šildymo sistema neveikia, pirmiausia patikrinkite kabelių sujungimus!

7. Montażas

7.1 Valdymo prietaiso montavimas

Prietaisas montuojamas ant standartinės DIN plokštelės (DIN EN-50022-35) valdymo arba paskirstymo spintose.

Prietaiso išmatavimus galite rasti paveikslėlyje **B**.

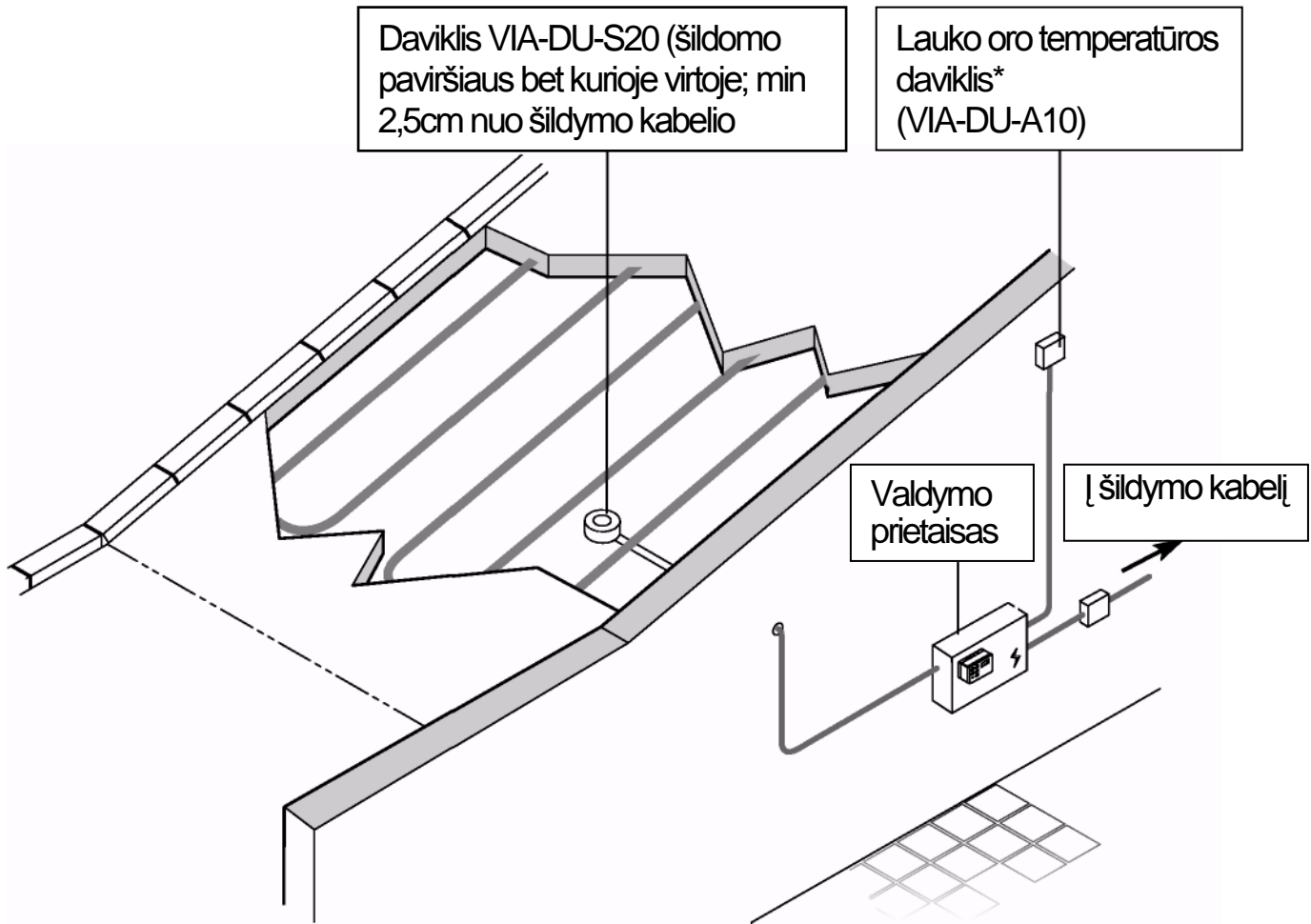
7.2 Dangos temperatūros bei drėgmės matavimo daviklių VIA-DU-S20 montavimas

Šis daviklis yra geltonos spalvos ir išsiskiria penkiavieliu pajungimo kabeliu. Daviklio išmatavimus galite rasti paveikslėlyje **C**.

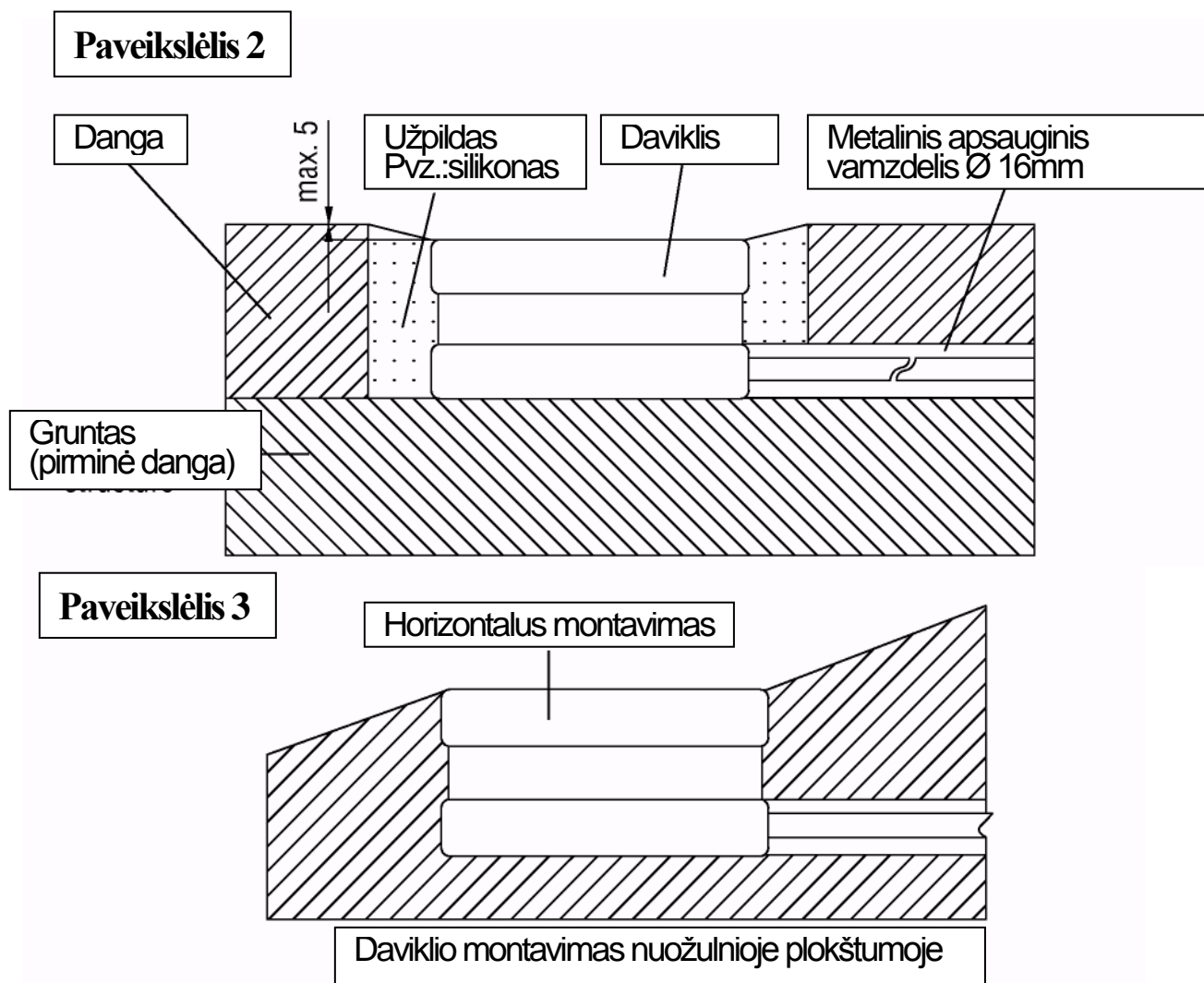
Šis daviklis turi būti montuojamas bet kurioje šildomo paviršiaus vietoje, kurios neveiktų pašaliniai veiksniai (nestatyti arti durų, po stogu ir pan.). Jis turi būti ne arčiau kaip 2,5cm nuo artimiausio šildymo kabelio. Negalima statyti įduboje ar latake, kur kaupiasi valomas sniegas ar pastoviai šlapia. Reikėtų vengti vietų, kuriose gali kauptis kondensatas.

Toje vietoje, kur planuojama statyti daviklį, reikia padėti ar įsmeigti į žemę šiek tiek didesnių matmenų nei daviklis medienos (ar bet kurios kitos medžiagos) gabalėlį (kad klojant dangą nepažeistume daviklio), prie kurio praveisti ir pritvirtinti metalinę apsauginę žarną ar vamzdelį kabeliams. Į metalinę apsaugą negali patekti cemento, asfalto ir pan. Kai paviršiaus danga išklojama (betonas, asfaltas ar pan.), ištraukiame medžio gabalą ir į jo vietą įstatome daviklį. Tarpas tarp grindų dangos ir daviklio gali būti užpildomas silikonu, kalkių/cemento mišiniu, asfaltu ir pan. Svarbu, kad užpildo temperatūra neviršytų 80°C. Reikėtų įsitikinti, ar nėra plyšių tarp daviklio ir dangos. Kontrolinis kabelis gali būti prailgintas nuo 15m iki 50m su 1,5mm² skerspjūvio gyslomis.

Paveikslėlis 1



*Montuojamas pasirinktinai, jei savaiminis šlapdrubos atpažinimas nustatytas funkcijų meniu



7.3 Lauko oro temperatūros daviklio VIA-DU-A10 montavimas

Lauko oro temperatūros daviklio VIA-DU-A10 matmenys pateikti paveikslėlyje **D**.

Lauko oro temperatūros daviklis turi būti montuojamas vidutiniškai 2-3m virš žemės lygio, po stogu, kuris apsaugos nuo kritulių. Vengti vietų, į kurias krenta tiesioginiai saulės spinduliai, taip pat vietų, kur bus šalutinis poveikis (virš durų, langų, arti apšvietimo lempų ir pan.).

Lauko oro temperatūros daviklio kabelis gali siekti 100m ilgį su skerspjūviu 1,5mm².

Prietaiso išoriniai įrengimai (paveikslėlis A)

Šviečiantis ekranas

1. testavimo mygtukas
2. nustatymų keitimo (pirmyn) mygtukas; didina įvedamą parametro vertę
3. funkcijų pasirinkimo (menu) mygtukas
4. kalbos pasirinkimo mygtukas
5. nustatymų keitimo (atgal) mygtukas; mažina įvedamą parametro vertę
6. patvirtinimo mygtukas

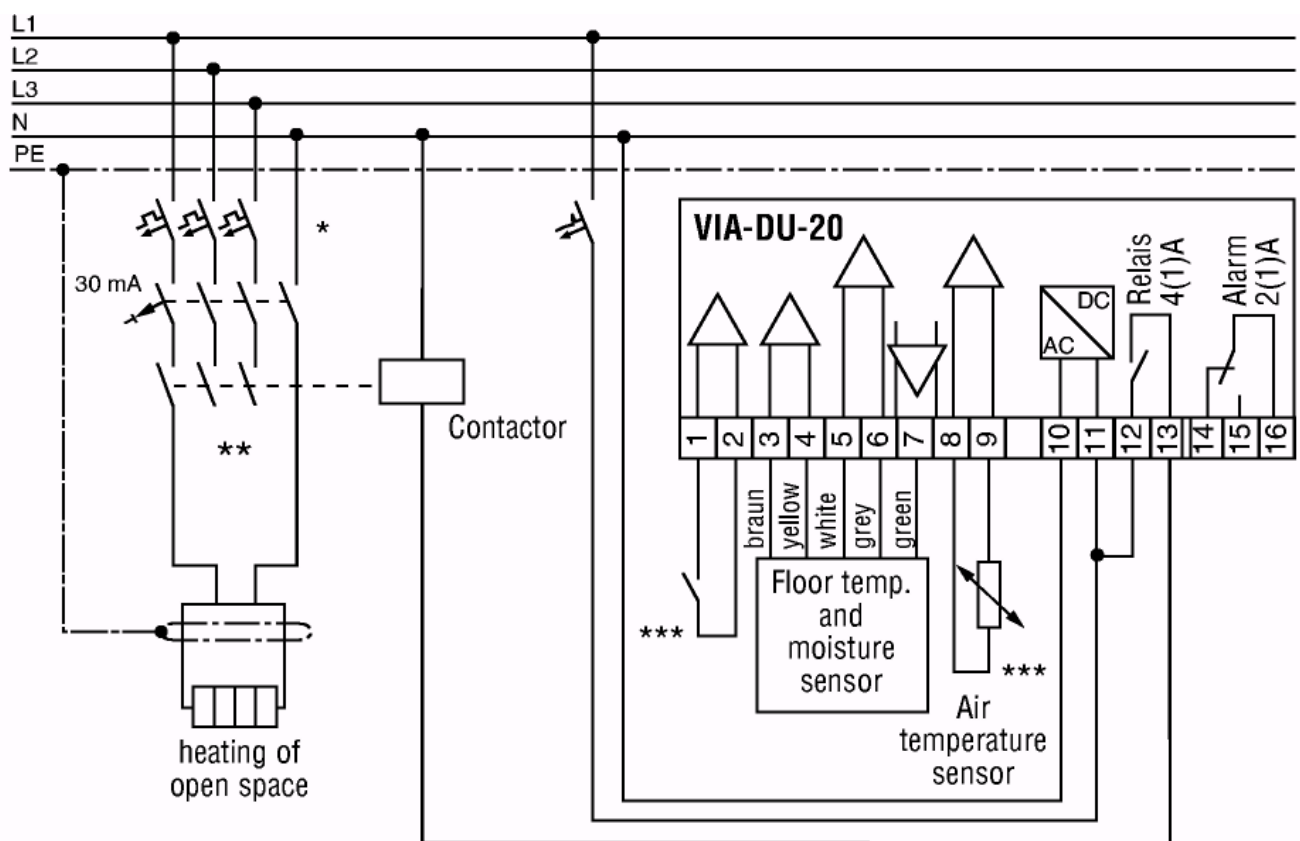
8. Techniniai duomenys

Šildymo sistemos valdymo prietaisas VIA-DU-20	
Įtampa	~220V, ±10%, 50Hz
Energijos suvartojimas	max. 14 VA
Tikslumas	±1 K
Signalinė relė	I_{\max} 2(1)A / ~220V
Tvirtinimas	Standartinė DIN plokštelė pagal ES normatyvą EN 50022-35
Pajungimo gnybtai	0.5 mm ² daugiavieliui laidui ir 2.5 mm ² vientisam laidui
Elektrosaugos klasė	II (montuojamas į skydelį)
Atsparumo temperatūrai ribos	Nuo 0°C iki 50°C
Sandarumo apsaugos klasė	IP20
Korpuso medžiaga	Noryl pagal ES normatyvą UL 94 V-0
Ekranas	Taškinė matrica (2×16)
Svoris	Apie 750g
Matmenys	160×90×58 mm
Pagrindiniai parametrai	
Prietaiso darbinės temperatūros ribos	Nuo +1°C iki +6°C
Drėgmės nustatymai	Išjungta, nuo 1 (max. jautrumas) iki 10 (min. jautrumas)
Šildymo išjungimo laiko tarpas	Nuo 30 iki 120 min
Bazinė temperatūra	Nuo -15°C iki -1°C
Šlapdrیبos atpažinimas	Savaiminis; su papildomu prietaisu; išjungta
Blokuotės	Išjungta; įjungta; kontroliuoja papildomas įrenginys
Dangos temperatūros bei drėgmės matavimo daviklis VIA-DU-S20	
Įtampa	=8V (iš valdymo prietaiso)
Tipas	PTC
Sandarumo apsaugos klasė	IP65
Kabelio skerspjūvis	5×0.5mm ² , Ø5.7mm
Kabelio ilgis	15m bet gali būti prailgintas iki 50m (5×1.5mm ²)
Atsparumo temperatūrai ribos	Nuo -30°C iki +80°C

Lauko oro temperatūros daviklis VIA-DU-A10	
Tipas	PTC
Sandarumo apsaugos klasė	IP54
Pajungimo gnybtai	Nuo 1.5mm ² iki 2.5 mm ²
Daviklio kabelis	2×1.5 mm ² , max. 100m (nepateikiamas)
Atsparumo temperatūrai ribos	Nuo -30°C iki 80°C
Tvirtinimas	Ant sienos

9. Pajungimo schemas

9.1 VIA-DU-20 pajungimas per kontakroius



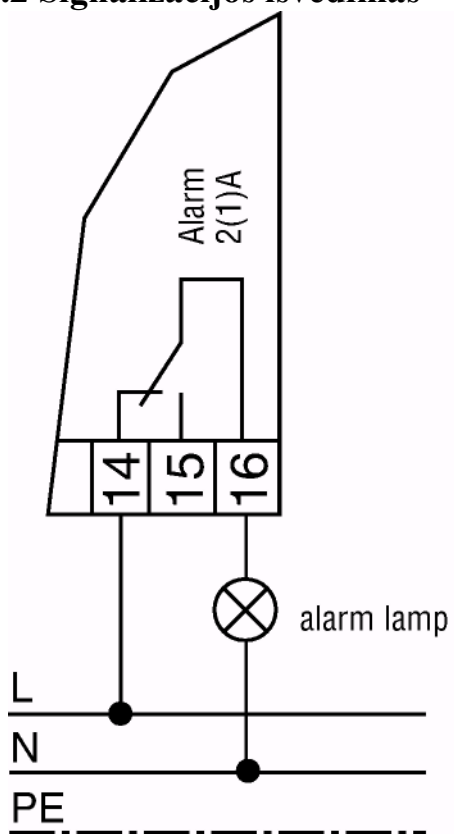
*pagal EİĮ taisykles naudojami dvipoliai automatiniai jungikliai su 30mA nuotėkio srovės rele

**pagal poreikius gali būti naudojami vienpoliai arba tripoliai magnetiniai paleidėjai (kontakoriai)

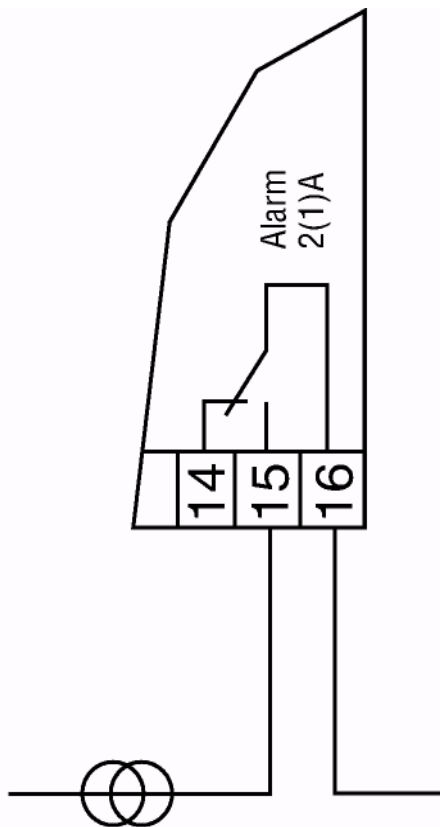
***nebūtinamas elementas, tačiau sumontuotas aktyvuojamas BMS

Lauko oro temperatūros daviklis bus reikalingas tik tada, kai meniu pasirinksite savaiminį šlapdribos atpažinimą. Jeigu apsaugai nuo šlapdribos naudosite papildomą įrenginį, kuris oro prognozės duomenis vers skaitmeniniais signalais, tada reikia į lauko oro temperatūros daviklio prijungimo gnybtų vietą pajungti papildomo prietaiso kabelį.

9.2 Signalizācijas išvedimas



Šviesinšs ar garsinšs signalizšcijas išvedimo schema



Srovšs kilpos pajungimo schema (ramybšs bšsenša)

Pastaba: normalioje bšsenoje signalinše relše visada išjungta!