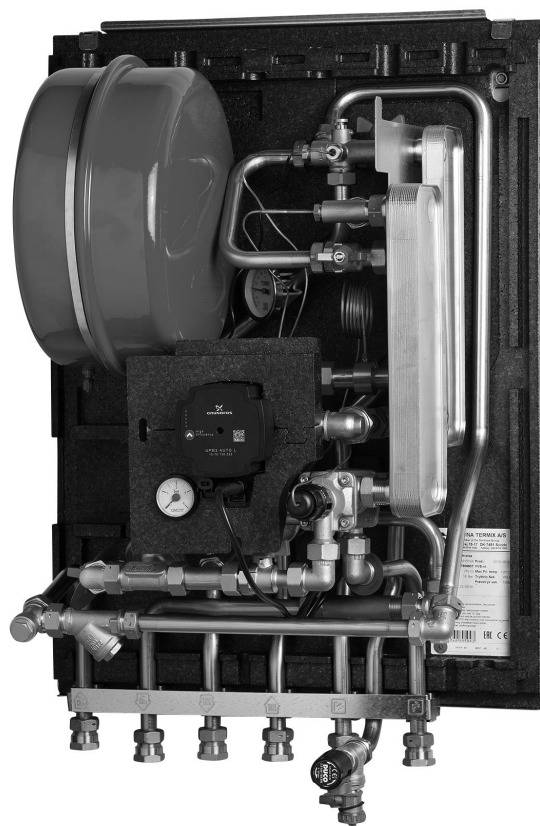


Montavimo vadovas

Termix VVX-I visiškai izoliuotas



1.0 Turinys

1.0 Turinys	1	7.0 Gedimų nustatymas	21
2.0 Funkcijų aprašymas.....	2	7.1 Bendrųjų gedimų nustatymas	21
3.0 Saugaus darbo reikalavimai.....	3	7.2 K/V sistemos gedimų nustatymas	22
3.1 Bendros saugos pastabos	3	7.3 Gedimų nustatymas šildymo sistemoje	23
4.0 Montavimas.....	4	7.4 Sunaikinimas	25
4.1 Montavimas	4	8.0 Deklaracija	26
4.2 Paleidimas.....	7	8.1 Atitikties deklaracija	26
4.3 Elektrinis sujungimas.....	9		
5.0 Konstrukcija	10		
5.1 Konstrukcija.....	10		
5.2 Schema	11		
6.0 Regulatoriai.....	12		
6.1 Šildymo kontūras	12		
6.2 Karšto vandens (K/V) temperatūros reguliavimas.....	16		
6.3 Kita informacija	17		
6.4 Papildoma informacija.....	19		
6.5 Priežiūra	20		

Montavimo vadovas Termix VVX-I visiškai izoliuotas

2.0 Funkcijų aprašymas

Nepriklausomo jungimo šilumos punktas butams ir vienos šeimos namams.

Taikymas

„Termix VVX-I“ yra visapusiškas sprendimas, skirtas karštam vandeniui ruošti (KVBR) ir patalpoms šildyti laikantis optimalios saugos sąlygų, taikant efektyvų energijos perdavimą ir pasitelkiant patogiai prižiūrimą konstrukciją bei kompaktišką dizainą. Šilumos punktas naudojamas, jei reikia šilumokaičio arba perėjimo į centralizuotą šildymą ten, kur esama įranga netinkama tiesiogiai sujungti.

Centralizuotas šildymas (CŠ)

Gaminant šilumos punkte įmontuojamas slėgio perkryčio reguliatorius, tvirtinimo detalė ir jutiklių gilzės, kuriose montuojamas energijos matuoklis ir filtrai.

Šildymas (Š)

Šilumos punkte yra šilumokaitis, apsauginis vožtuvas, manometras, vandens išleidimo vožtuvas, ventiliavimo vožtuvas, išsiplėtimo indas ir cirkuliacinis siurblys. Šildymo temperatūra gali būti kontroliuojama naudojant termostatą arba elektroninį reguliatorių su lauko temperatūros jutikliu. Atsižvelgiant į tai, kur taikomas šilumos punktas, centriniam ir grindų šildymui bus naudojami skirtingi šilumokaičiai.

Karštas vanduo buitiniams reikmėms (KVBR)

Karštas vanduo buitiniams reikmėms ruošiamas šilumokaityje, o temperatūra reguliuojama naudojant srautu kompensuojamą temperatūros reguliatorių su integruotu slėgio perkryčio reguliatoriumi. Šilumokaitis labai efektyviai aušina CŠ vandenį, todėl užtikrinamas puikus eksploataavimo ekonomiškumas. IHPT vožtuvas užtikrina stabilią karšto vandens temperatūrą keisdamas apkrovą, tiekiamo srauto temperatūrą ir slėgio perkrytį nereguliuojant vožtuvo iš naujo. Taip šilumokaitis apsaugomas nuo perteklinio šildymo ir kalkių nuosėdų susidarymo. Be to, IHPT vožtuvas turi integruotą ramybės būsenos temperatūros reguliatorių, kuris palaiko šiltą namo tiekimo liniją. Sutrumpėja laukimo laikotarpis vasarą, kai šildymo sistema veikia sumažinto eksploataavimo režimu, o tai puikiai tinka ten, kur reikia didelio komforto.

Montavimo vadovas Termix VVX-I visiškai izoliuotas

3.0 Saugaus darbo reikalavimai

3.1 Bendros saugos pastabos

Toliau pateikti nurodymai skirti standartiniam šilumos punktui. Užsakovui pageidaujant galimos ir nestandartinės šilumos punkto modifikacijos.

Prieš montuojant ir paleidžiant šilumos punktą, būtina atidžiai perskaityti šį eksploataavimo vadovą. Gamintojas neprisiima atsakomybės už žalą arba gedimus, patirtus nesilaikant eksploataavimo vadovo nurodymų. Atidžiai perskaitykite visas instrukcijas ir jų laikykitės, kad išvengtumėte nelaimingų atsitikimų, sužeidimų arba nuosavybės sugadinimo. Montavimo, paleidimo ir techninės priežiūros darbus turi atlikti tik kvalifikuotas ir įgaliotas personalas. Rekomenduojame laikytis sistemos gamintojų arba sistemos operatoriaus pateikiamų instrukcijų.

Apsauga nuo korozijos

Visi vamzdžiai ir jų komponentai pagaminti iš nerūdijančiojo plieno arba žalvario. Maksimalus chloro komponentų kiekis srauto terpėje neturi viršyti 150 mg/l. Esant didesniai nei rekomenduojamam leistinam chlorido kiekiui, ypač padidėja korozijos atsiradimo įrenginiuose rizika.

Energijos šaltinis

Šilumos punktas sukurtas centralizuotai šildymo sistemai kaip pirminis energijos šaltinis. Tačiau galima naudoti ir kitus energijos šaltinius, jei tai leidžia darbo sąlygos ir jie yra panašūs į centralizuoto šildymo energijos šaltinius.

Taikymas

Šilumos punktas sukurtas prijungti prie namo įrangos nuo užšalimo apsaugotoje patalpoje, kurios temperatūra neviršija 50 °C, o drėgnumas – 60 %. Neuždenkite ir neaptaisyskite šilumos punkto ar kitaip neužstatyskite įėjimo į punktą.

Medžiagų pasirinkimas

Medžiagų visuomet pasirenkamos laikantis vietos įstatymų.

Apsauginis (-iai) vožtuvas (-ai)

Šilumos punkte gali būti sumontuotas apsauginis (-iai) vožtuvas (-ai), tačiau visada reikia vadovautis vietos įstatymais bei taisyklėmis.

Jungtis

Šilumos punkte turi būti įdiegta funkcija, užtikrinanti punkto atjungimą nuo visų energijos šaltinių (taip pat ir maitinimo).

Avariniai atvejai

Ištikis pavojui ar įvykus nelaimingiems atsitikimams (gaisrai, protėkiui ar kitoms pavojingoms sąlygoms), jei įmanoma, nutraukite punkto energijos tiekimą iš visų energijos šaltinių ir susisiekite su specialistu.

Jei karštas vanduo buitiniams reikmėms yra netinkamos spalvos arba kvapo, uždarykite visus šilumos punkto uždarymo vožtuvus, praneškite eksploataavimo personalui ir nedelsdami susisiekite su specialistu.

REACH

Visi „Danfoss A/S“ gaminiai atitinka REACH reikalavimus. Vienas iš REACH reglamente numatytų įsipareigojimų – informuoti klientus apie medžiagų kandidačių sąrašą esančias medžiagas, jei tokių yra. Šiuo dokumentu informuojame apie vieną iš medžiagų kandidačių sąrašą esančių medžiagų: gaminyje yra žalvario dalių, kurių sudėtyje yra švino (CAS Nr. 7439-92-1), kurio koncentracija viršija 0,1 % masės.

Saugojimas

Jei prieš montavimą šilumos punktą reikia saugoti, tam skirtos patalpos turi būti sausras ir šildomos.



Tik įgaliotas aptarnaujantis personalas

Montavimo, paleidimo ir techninės priežiūros darbus turi atlikti tik kvalifikuotas ir įgaliotas personalas.



Atidžiai laikykitės instrukcijų

Siekdami išvengti sužeidimų ar įrenginio gedimo, privalote perskaityti šias instrukcijas ir jų laikytis.



Pavojus dėl per didelio slėgio ir temperatūros

Žinokite leistiną sistemos slėgį ir temperatūrą.

Maksimali šilumos punkto srauto terpės temperatūra yra 120 °C.

Maksimalus darbinis šilumos punkto slėgis 10 barų. Užklausoje galimos PN 16 versijos.

Jeigu viršijami leistini darbiniai parametrai, gerokai padidėja rizika sugadinti įrangą ir patirti traumas aptarnaujant.

Šilumos punkte gali būti sumontuoti apsauginiai vožtuvai, tačiau visada reikia vadovautis vietiniais įstatymais bei taisyklėmis.



Pavojus dėl karštų paviršių

Šilumos punkto kai kurie paviršiai įkaista, todėl prie jų prisilietus oda gali nudegti. Būkite atsargūs, būdami netoli šių įkaitusių paviršių. Nutrūkus energijos tiekimui, variklio vožtuvai gali įstrigti atidaryto vožtuvo padėtyje. Šilumos punkto paviršiai įkaista, todėl prie jų prisilietus oda gali nudegti. Centrinio šildymo padavimo ir grąžinimo kontūruose esantys rutuliniai vožtuvai turi būti uždaryti.



Pavojus pažeisti transportuojant

Prieš montuodami šilumos punktą įsitikinkite, ar jis nebuvo pažeistas transportuojant.



SVARBU: jungčių užveržimas

Dėl transportuojant kylančios vibracijos būtina patikrinti visas junges, užveržiamas jungtis, elektros apkabą ir užveržiamus sujungimus ir priveržti juos prieš įleidžiant vandens į sistemą. Prileidus į sistemą vandens ir paleidus ją veikti, **VISAS** jungtis būtina užveržti iš naujo.

Montavimo vadovas Termix VVX-I visiškai izoliuotas

4.0 Montavimas

4.1 Montavimas



Montavimo darbai turi būti atliekami laikantis vietinių standartų bei taisyklių.

Centralizuotas šildymas (CŠ). Tolesniuose skyriuose CŠ reiškia šilumą, kuri tiekama į šilumos punktą. Į „Danfoss“ šilumos punktą pirminiame kontūre šiluma gali būti tiekama naudojant įvairius energijos šaltinius, pvz., mazutą, dujas arba saulės energiją. Kad būtų paprasčiau, CŠ gali būti vadinamas tiekimu pirminiame kontūre.

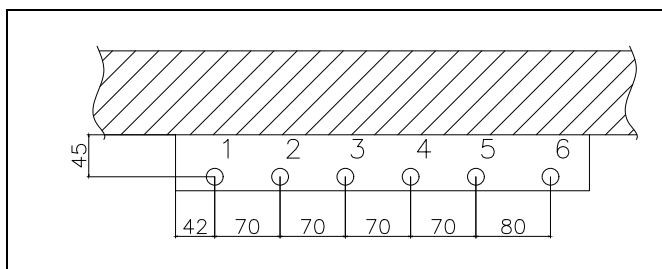


Tik įgaliotas aptarnaujantis personalas

Montavimo, paleidimo ir techninės priežiūros darbus turi atlikti tik kvalifikuotas ir įgaliotas personalas.

Prijungimo vietos:

1. Centralizuoto šildymo (CŠ) tiekimas
2. Centralizuoto šildymo (CŠ) grąžinimas
3. Šildymo (Š) tiekimas
4. Šildymo (Š) grąžinimas
5. Karštas vanduo buitiniams reikmėms (KVBR)
6. Šaltas vanduo buitiniams reikmėms (ŠV)



Jungčių matmenys:

CŠ + Š: G ¾ col. (vid. sriegis)
ŠV + KV: G ¾ col. (vid. sriegis)

Vamzdžių išdėstymas gali skirtis nuo pavaizduoto brėžinyje. Atkreipkite dėmesį į žymėjimą ant punkto.

Matmenys (mm):

Su izoliacija: A 800 x P 530 x G 375
Su gaubtu: A 800 x P 540 x G 430

Svoris (maždaug): 35 kg

Montavimo vadovas Termix VVX-I visiškai izoliuotas

4.1.1 Montavimas

Montavimas:

Pakankama erdvė

Užtikrinkite pakankamai vietos aplink šilumos punktą jam sumontuoti ir techniniam aptarnavimui atlikti.

Padėtis

Punktą būtina sumontuoti taip, kad būtų tinkamai išdėstyti komponentai, montavimo angos ir etiketės. Jei punktą norite išdėstyti kitaip, susisiekite su tiekėju.

Gręžimo darbai

Jei šilumos punktas montuojamas prie sienos, gręžimo darbai atliekami kitoje montavimo plokštės pusėje. Prie grindų montuojami įrenginiai turi atramą.

Žymėjimas

Kiekviena šilumos punkto jungtis yra pažymima.

Prieš diegiant:

Valymas ir plovimas

Prieš montuojant šilumos punktą turi būti nuvalyti ir praplauti visi jo vamzdžiai ir sujungimai.

Užveržimas

Montuojant būtina patikrinti visus sujungimus ir, esant reikalui, juos užveržti, nes transportavimo metu dėl virpesių gali būti pažeisti.

Nenaudojami sujungimai

Nenaudojami sujungimai ir uždarymo sklendės gali būti užplombuotos. Jei reikia atjungti kištukus, tai gali padaryti tik įgaliotasis aptarnavimo specialistas.

Montavimas:

Filtrai

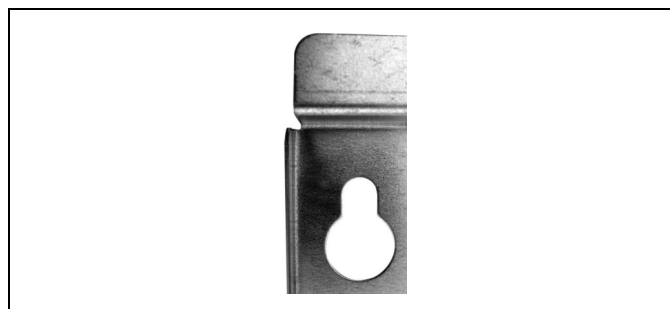
Filtrai gaunami kartu su punktu. Jį montuoti reikia pagal schemą. Atminkite, kad filtras gali būti pateikiamas nepriverttas.

Sujungimai

Prijungiant prie tinklų gali būti naudojami srieginiai, flanšiniai ar privirinami sujungimai.

4.1.2 Priekinės izoliacijos išmontavimas

Patraukite priekinę izoliacijos dalį už gaubto viršuje esančios rankenėlės, prilaikydami ECL reguliatorių vietoje.

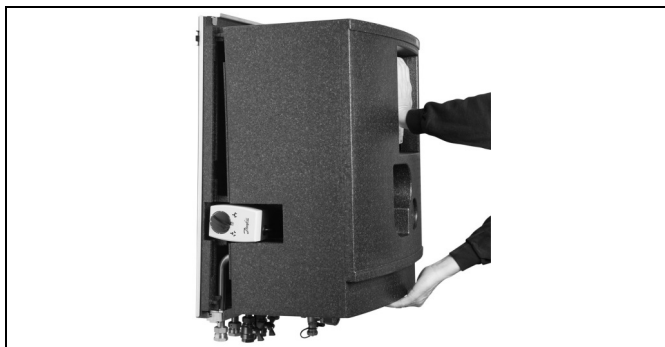


Montavimo anga.



Montavimo vadovas Termix VVX-I visiškai izoliuotas

Laikydami ECL reguliatorių vietoje, nuimkite priekinę izoliacijos dalį traukdami už priekinės izoliacijos apačios.



4.1.3 Energijos skaitiklio ekrano montavimas

Pažymėkite energijos skaitiklio ekrano rėmelio tvirtinimo taškų vietas ir izoliacijos priekinėje dalyje įsukite du kaiščius.



Pritvirtinkite energijos skaitiklio ekrano rėmelį.



Pritvirtinkite energijos skaitiklio ekraną / skaičiuotuvą prie rėmelio. Ištraukite laidus iš jutiklio per izoliacijos plokštės angą / išpjovą.



Montavimo vadovas Termix VVX-I visiškai izoliuotas

4.2 Paleidimas

Netiesioginio šildymo įjungimas

Pripildymas

1: Pirmas pripildymas

Pildant sistemą pirmą kartą, šilumokaitį reikia lėtai pildyti vandeniu, kol bus pasiektas darbinis slėgis.

2: Slėgio daviklis

Šildymo kontūro slėgio daviklis rodo slėgį šildymo sistemoje. Siekiant išvengti pavojingų situacijų, būtina griežtai laikytis šio nurodymo.

3: Tiekimo žarna

Šildymo grąžinimo linijoje įmontuojamas rutulinis vožtuvas su kamščiu. Norint pripildyti sistemą, pirmiausiai reikia uždaryti rutulinį vožtuvą, išimti kamštį ir prijungti tiekimo žarną. Vėl atidarius rutulinį vožtuvą, galima pradėti sistemos pildymą.

4: Išankstinis slėgis

Pildant sistemą vandeniu, būtina atidžiai stebėti manometrą. Išsiplėtimo indas pateikiamas su iš anksto nustatytu 0.5 bar slėgiu. Kiekviename šilumos punkte išankstinis slėgis priklauso nuo sistemos galvos (atstumo tarp žemiausio ir aukščiausio sistemos taško), pvz.:

5: Užpildymo stabdymas

Sistemos pildymas turi būti stabdomas, jei manometras rodo 1–2 barais didesnį nei išankstinio slėgio nustatymą. Tada reikia uždaryti rutulinį vožtuvą, nuimti žarną ir įkišti kamštį.

Įjungimas:

1: Siurblio greitis

Prieš paleisdami sistemą, įjunkite siurblį maksimaliu greičiu.

2: Siurblio įjungimas

Įjunkite siurblį ir šildymą sistemoje.

3: Uždaromų vožtuvų atidarymas

Įjungiant šildymo punktą, uždaromi vožtuvai turi būti atviri, o įrenginys – stebimas. Punkto apžiūros metu turi būti rodoma tinkama temperatūra, slėgis, tinkamas šiluminis išsiplėtimas ir nebūti pratekėjimų. Jei šilumokaitis veikia kaip numatyta, jį galima nustatyti įprastam naudojimui.

4: Sistemos ventiliavimas

Kai radiatoriai pradės šilti, išjunkite siurblį ir iš sistemos išleiskite orą.

5: Siurblio greičio reguliavimas

Nustatykite mažiausią siurblio greitį pagal komforto lygį ir elektros energijos suvartojimą.

Dažniausiai siurblio greičio reguliavimo mechanizmas nustatomas vidurinėje padėtyje (numatytasis nustatymas). Tačiau kai kuriose grindinio šildymo arba vieno kontūro sistemose siurblio greičio reguliavimo mechanizmą gali tekti pasukti viršun. Didėsnis siurblio greitis naudojamas tik tuo atveju, jeigu padidėja šildymo galia.



Sujungimų užveržimas iš naujo

Prileidus į sistemą vandens ir paleidus ją veikti, VISUS sujungimus būtina užveržti iš naujo.



Siurblys

Sistemos pripildymo metu siurblį būtina išjungti.

Aukštis (m)	Slėgis (bar)
0–5	0.5
5–10	1.0
10–15	1.5
15–20	2.0

Montavimo vadovas Termix VVX-I visiškai izoliuotas

Grindinis šildymas:

Siurblio stabdymo funkcija

Jei šilumos punktas naudojamas kartu su grindiniu šildymu, cirkuliacinį siurblį reikia prijungti prie siurblio stabdymo funkcijos, esančios grindinio šildymo reguliatoriuje. Siurblį būtina sustabdyti, jei uždaromi visi grindinio šildymo kontūrai.

Garantija

Jei to padaryti neįmanoma, srautą reikia nukreipti per apvado vamzdį. To nepadarius, siurblys gali sugesti ir garantija bus anuliuota.

Veikimas vasaros laikotarpiu:

Siurblio išjungimas

Vasaros laikotarpiu cirkuliacinį siurblį reikia išjungti, o šildymo padavimo linijoje esančius uždaromus vožtuvus – uždaryti.

Siurblio įjungimas dukart per savaitę

Vasaros metu rekomenduojama kartą per mėnesį 2 minutėms įjungti cirkuliacinį siurblį; šildymo sistemos padavimo kontūro vožtuvas turi likti uždarytas.

Elektroninis reguliatorius

Daugelis elektroninių reguliatorių įjungia siurblį automatiškai (žr. gamintojo nurodymus).

Montavimo vadovas Termix VVX-I visiškai izoliuotas

4.3 Elektrinis sujungimas

Prieš jungdami elektros laidus, atminkite:

Saugaus darbo reikalavimai

Perskaitykite reikiamas saugos pastabų dalis.

230 V

Šilumos punktas turi būti prijungtas prie 230 V kintamos srovės tinklo ir įžemintas.

Potencialo prijungimas

Prijungti potencialą reikia laikantis 60364-4-41:2007 ir IEC 60364-5-54:2011 reikalavimų.

Prijungimo vieta montavimo plokštelės apatiniame dešiniajame kampe pažymėta įžeminimo simboliu.

Atjungimas

Šilumos punktas turi būti prijungtas taip, kad jį būtų galima atjungti prireikus remontuoti.

Lauko temperatūros jutiklis

Lauko temperatūros jutikliai turi būti sumontuoti taip, kad jų nepasiektų tiesioginiai saulės spinduliai. Jie neturėtų būti montuojami šalia durų, langų ir oro ventiliacijos angų.

Lauko temperatūros jutiklis turi būti prijungtas prie galinio bloko ir valdomas elektroniniu būdu.

4.3.1 Terminės pavaros

Terminių pavarų įjungimas

Terminės pavaros pateikiamos su funkcija „pirmiau atidaryti“. Jos šiek tiek atidaromos siekiant apsisaugoti nuo užšalimo, kol montuojamas elektrinis reguliatorius. Eksploatacijos pradžioje funkcija „pirmiau atidaryti“ išjungiama išimant raudoną montavimo pleištą iš terminės pavaros.

Patikrinkite, ar terminės pavaros gali visiškai užsidaryti išjungus funkciją „pirmiau atidaryti“.

Žr. kartu su temine pavara pateiktą montavimo vadovą.

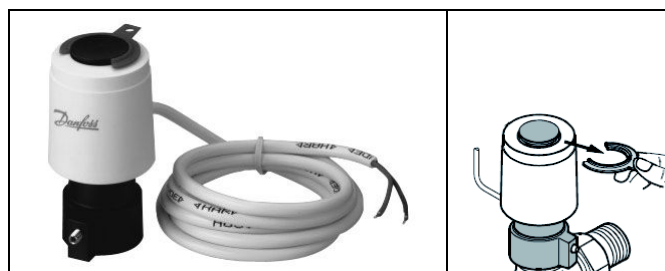


Įgaliotasis elektros specialistas

Elektrinius sujungimus gali montuoti tik įgaliotasis elektros specialistas.

Vietos standartai

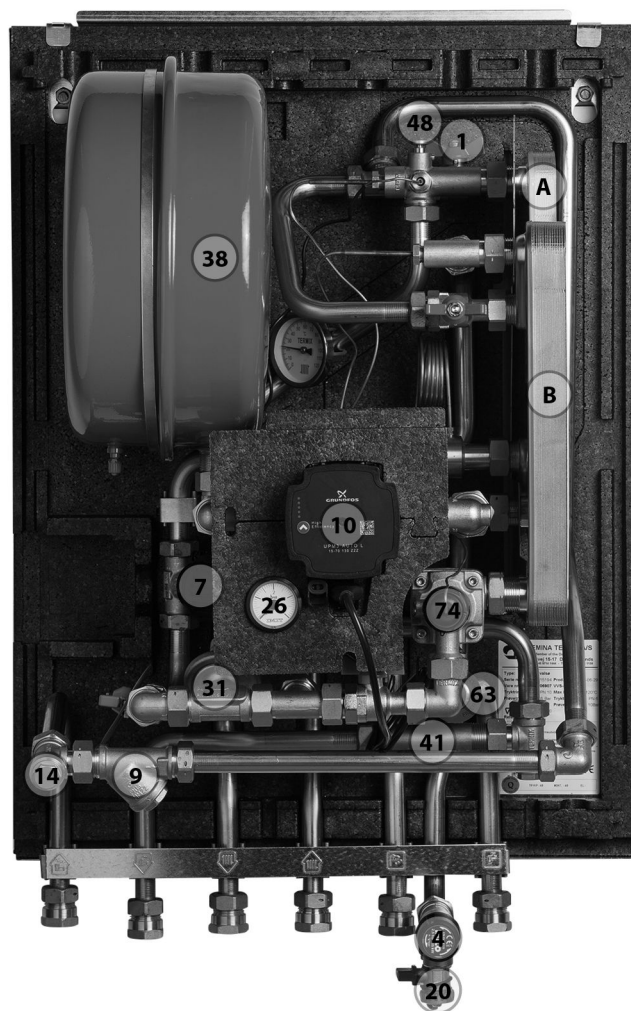
Elektriniai sujungimai turi būti jungiami laikantis dabartinių reikalavimų ir vietos standartų.



Montavimo vadovas Termix VVX-I visiškai izoliuotas

5.0 Konstrukcija

5.1 Konstrukcija



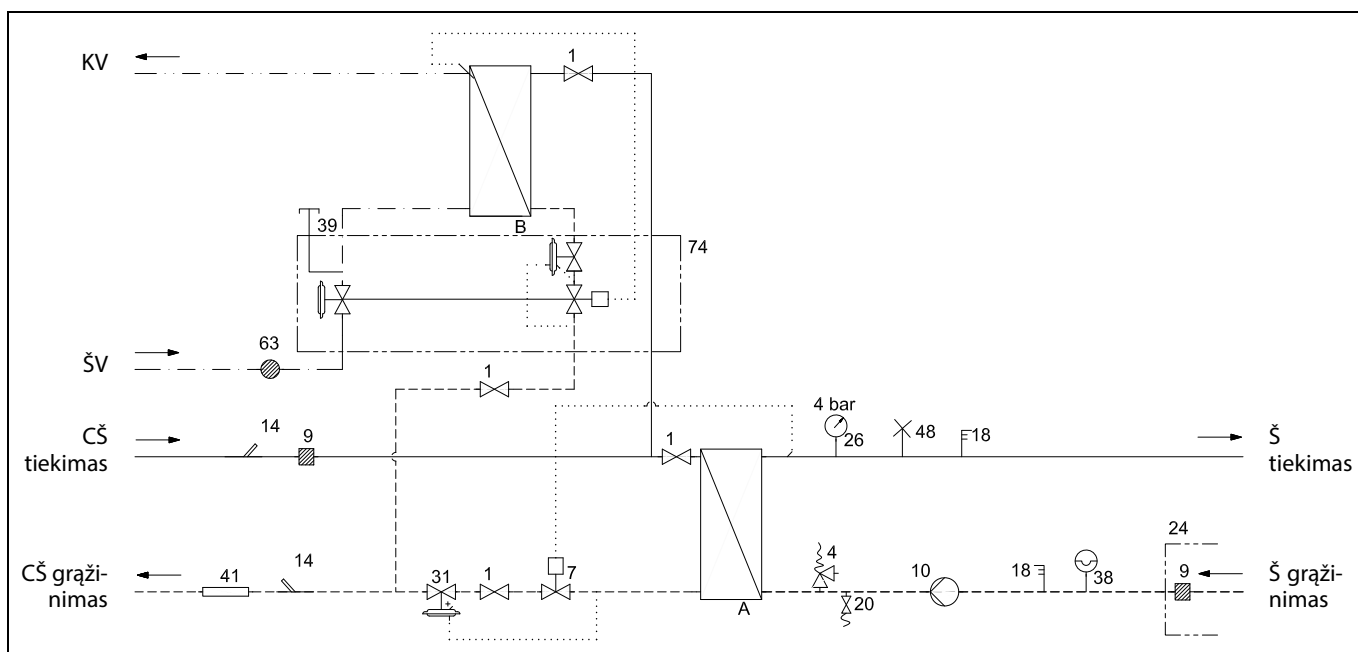
Jūsų šilumos punktas gali atrodyti kiek kitaip, nei parodyta.

Konstrukcijos aprašymas

A Šilumokaitis, Š	10 Cirkuliacinis siurblys	38 Išsiplėtimo talpykla
B Šilumokaitis, KVBR	14 Jutiklio gilzė, energijos matuoklis	41 Tvirtinimo detalė, energijos matuoklis
1 Vasarinis vožtuvas	20 Užpildymo / išleidimo vožtuvas	48 Oro šalinimo įtaisas, rankinis
4 Apsauginis vožtuvas	26 Manometras, Š	63 Filtras
7 Termostatinis reguliatorius, Š	31 Slėgio perkryčio reguliatorius	74 IHPT reguliatorius, KVBR
9 Filtras		

Montavimo vadovas Termix VVX-I visiškai izoliuotas

5.2 Schema



Jūsų šilumos punktas gali atrodyti kiek kitaip, nei parodyta schemeje.

Schemos aprašymas

A	Šilumokaitis, Š	14	Jutiklio gilzė, energijos matuoklis	38	Išsiplėtimo talpykla
B	Šilumokaitis, KVBR	18	Termometras	39	Prijungimo vieta uždaryta
1	Rutulinis ventilis	20	Užpildymo / išleidimo vožtuvas	41	Tvirtinimo detalė, energijos matuoklis
4	Apsauginis vožtuvas	24	Tiekiamas neprijungtas prie įrenginio	48	Oro šalinimo įtaisas, rankinis
7	Termostatinis vožtuvas	26	Manometras	63	Filtrai
9	Filtrai	31	Slėgio perkryčio reguliatorius	74	IHPT reguliatorius
10	Cirkuliacinis siurblys				

KV:	buitinis karštas vanduo
ŠV:	buitinis šaltas vanduo
CŠ tiekimas:	centralizuotos šildymo sistemos tiekimas
CŠ grąžinimas:	centralizuoto šildymo grąžinimas
Š tiekimas:	šildymo tiekimas
Š grąžinimas:	šildymo grąžinimas

5.2.1 Techniniai parametrai

Techniniai parametrai

Sąlyginis slėgis:	PN 10 (užklausoje galimos PN 16 versijų)
Didžiausia centralizuoto šildymo tiekiamą temperatūra:	120 °C
Mažiausias šalto vandens statinis slėgis:	1,0 baras
Litavimo medžiaga (HEX):	Varis
Šilumokaičio bandomasis slėgis:	30 barų
Triukšmo lygis:	≤ 55 dB

Montavimo vadovas Termix VVX-I visiškai izoliuotas

6.0 Regulatoriai

6.1 Šildymo kontūras

6.1.1 Slėgio perkryčio regulatoriaus

Slėgio perkryčio regulatorius sumažina slėgio svyravimus, kylančius centrinio šildymo tinkle. Tačiau darbinis slėgis šildymo punkte išlieka stabilus.



6.1.2 Šildymo temperatūros reguliavimas

Šildymo srauto temperatūrą kontūre reguliuoja šildymo temperatūros regulatorius.

6.1.3 RAVK regulatorius

RAVK regulatorius (25–65 °C). Temperatūros nustatymas:

1 = 25 °C

2 = 35 °C

3 = 45 °C

4 = 55 °C

5 = 65 °C

Reikšmės nurodytos kaip orientacinės.

Termostatinis regulatorius

Šildymo tiekimo vamzdyno temperatūra reguliuojama taip:

Norėdami padidinti temperatūrą, pasukite termostatinio regulatoriaus rankenėlę ir pasirinkite didesnę reikšmę.

Norėdami sumažinti temperatūrą, pasukite termostatinio regulatoriaus rankenėlę ir pasirinkite mažesnę reikšmę.



6.1.4 Elektroninis valdymas

Šilumos punktai su elektroniniu valdymu turi būti nustatyti laikantis gamintojo nurodymų.

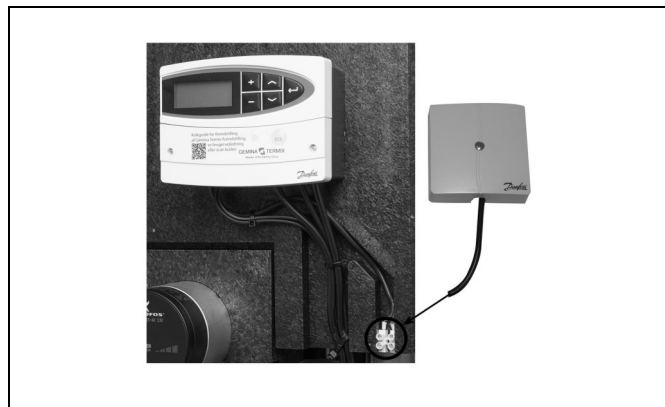
Patalpose, kurių temperatūra valdoma radiatorių termostatais, rekomenduojama termostatais nustatyti maksimalią kiekvieno kambario temperatūrą.



Montavimo vadovas Termix VVX-I visiškai izoliuotas

6.1.5 Lauko temperatūros jutiklis (insu)

Lauko temperatūros jutikliai turi būti sumontuoti taip, kad jų nepasiektų tiesioginiai saulės spinduliai. Jie neturėtų būti montuojami šalia durų, langų ir oro ventiliacijos angų.



6.1.6 TP7000

TP7000 elektroninis 7 dienų programuojamas kambario termostatas. Kambario termostato signalus galima naudoti su kontrolinės zonos vožtuvais.



6.1.7 Cirkuliacinis siurblys UPM3

UPM3 siurblius galima reguliuoti pastovaus slėgio, proporcinio slėgio arba pastovaus greičio režimu, kuris apibrėžiamas išmaniaja vartotojo sąsaja. Kintamo greičio tolygių režimų siurblys sumažina, užsidarant termostatinėms vožtuvams, kylantį triukšmą, todėl siurblio veikimas atitinka sistemos reikalavimus. Energijos žymėjimas. A klasė



Montavimo vadovas Termix VVX-I visiškai izoliuotas

6.1.8 „Grundfos UPM3 AUTO“ instrukcijos

Reguliavimo režimas

Kiekvienu mygtuko paspaudimu įjungiamas kitas programos nustatymas. Eksploatavimo režimo pasirinkimas priklauso nuo šildymo sistemos tipo ir slėgio nuostolių sistemoje.



Nustatymai

Funkcija:	Rekomenduojama:	Žalia	Žalia	Geltona	Geltona	Geltona
Proporcinio slėgio automatinis pritaikymas		✱				
Pastovaus slėgio automatinis pritaikymas			✱			
1 proporcinis slėgis		✱		✱		
2 proporcinis slėgis	2 vamzdžių sistemos	✱		✱	✱	
3 proporcinis slėgis – MAKS.		✱		✱	✱	✱
1 pastovus slėgis	1 vamzdžių sistemos		✱	✱		
2 pastovus slėgis	Grindinis šildymas		✱	✱	✱	
3 pastovus slėgis – MAKS.			✱	✱	✱	✱
1 pastovaus nustatymo kreivė				✱		
2 pastovaus nustatymo kreivė				✱	✱	
3 pastovaus nustatymo kreivė – MAKS.				✱	✱	✱

Ispėjamojo signalo būseną

Funkcija:	Rekomenduojama:	RAU-DONA	Žalia	Geltona	Geltona	Geltona
Maitinimo triktis						
Blokuota		✱				✱
Žema tiekiamą įtampa		✱			✱	
Elektros triktis		✱		✱		

Montavimo vadovas Termix VVX-I visiškai izoliuotas

6.1.9 Šildymo manometras

Šildymo manometras rodo slėgį šildymo sistemoje.



Montavimo vadovas Termix VVX-I visiškai izoliuotas

6.2 Karšto vandens (K/V) temperatūros reguliavimas

Karšto vandens (K/V) temperatūros reguliavimas

„Danfoss“ šilumos punktuose taikomas įvairių tipų karšto vandens temperatūros reguliavimas.

Turi būti nustatyta 45–50 °C K/V temperatūra, kuri leidžia optimaliai išnaudoti karštą centrinio šildymo vandenį. Jei K/V temperatūra yra aukštesnė nei 55 °C, itin išauga kalkių nuosėdų susidarymo galimybė.

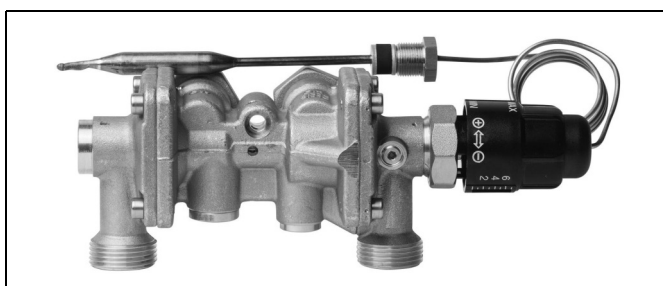
6.2.1 IHPT 90 reguliatorius (45–65 °)

IHPT – tai tiesioginio veikimo srautą kompensuojantis temperatūros reguliatorius su integruotu slėgio perkryčio reguliatoriumi. IHPT geriausiai veikia pirminiame kontūre temperatūra neviršija 100 °C.

Sukant temperatūros nustatymo rankenėlę (+) kryptimi, parametras didėja, o sukant (–) kryptimi – mažėja.

Pasukimai*	Skalė	K/V temperatūros parametras [°C]
0	7	64
1	6	61
2	5	58
3	4	55
4	3	52
5	2	48
6	1	44
7	0	43

*Pradinė padėtis: Rankenėlė pasukta iki galo (+) kryptimi.
Reikšmės nurodytos kaip orientacinės.



Montavimo vadovas Termix VVX-I visiškai izoliuotas

6.3 Kita informacija

6.3.1 Apsauginis vožtuvas

Apsauginio vožtuvo tikslas – apsaugoti šilumos punktą nuo per didelio slėgio.
Apsauginio vožtuvo drenažinis vamzdelis neturi būti užaklintas. Drenažinio vamzdelio išėjimo anga turi būti tokioje padėtyje, kad vanduo galėtų nutekėti iš apsauginio vožtuvo ir pats vandens nutekėjimas būtų saugus.
Apsauginius vožtuvus rekomenduojama tikrinti kas 6 mėnesius. Tai atliekama pasukant vožtuvą nurodyta kryptimi.



6.3.2 Filtras

Filtrus turi reguliariai valyti įgaliotieji specialistai. Valymo dažnumas priklauso nuo veikimo sąlygų ir gamintojo nurodymų.



6.3.3 GTU slėgio kompensatorius

GTU slėgio kompensatorius neutralizuoja „Termix“ vandens šildytuvų antrinės pusės išsiplėtimą ir jį galima naudoti kaip apsauginio vožtuvo pakaitalą.
Be to, slėgio kompensatorius neutralizuoja galimą slėgio padidėjimą, todėl praleidžiamas išleidimo vamzdis.
GTU slėgio kompensatorius gali būti taikomas sistemose, kuriose cirkuliuoja karštas vanduo.



Montavimo vadovas Termix VVX-I visiškai izoliuotas

6.3.4 Tvirtinimo detalė

Šilumos punkte yra fittingai energijos skaitikliui montuoti.

Energijos skaitiklių montavimas

1: Uždarykite rutulinius vožtuvus

Jei sistemoje yra vandens, uždarykite rutulinius vožtuvus, esančius centrinio šildymo padavimo ir grąžinimo kontūruose.



2: Atlaisvinkite veržles

Atlaisvinkite intarpą laikančias veržles.

3: Nuimkite intarpą

Nuimkite intarpą ir pakeiskite jį energijos skaitikliu. Nepamirškite uždėti tarpinių.

4: Užveržkite jungtis

Sumontavę energijos skaitiklį, patikrinkite ir užveržkite visus srieginius sujungimus.

Jutiklio gilzė, energijos skaitiklis

Energijos skaitiklių jutikliai montuojami jutiklio gilzėse.



Montavimo vadovas Termix VVX-I visiškai izoliuotas

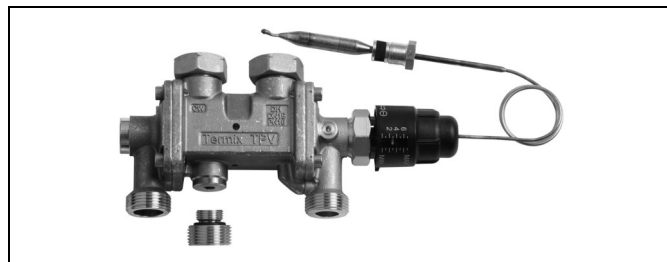
6.4 Papildoma informacija

6.4.1 Cirkuliacinis vamzdis

Cirkuliacinio vamzdžio rinkinys montuojamas tiesiai ant reguliatoriaus.

Rinkinyje yra cirkuliacinis vamzdis, atskiras atbulinis vožtuvas ir jungtys.

Montuojant karšto vandens cirkuliacinį vamzdį tiesiai ant reguliatoriaus, cirkuliuojančio karšto vandens temperatūra sutaps su ramybės būsenos temperatūra. Ramybės būsenos temperatūra yra keliais laipsniais žemesnė už nustatytą buitinio karšto vandens temperatūrą.



Montavimo vadovas Termix VVX-I visiškai izoliuotas

6.5 Priežiūra

Neskaitant nustatytų patikrų, šilumos punktą būtina šiek tiek prižiūrėti. Rekomenduojama reguliariais intervalais fiksuoti energijos skaitiklio rodmenis ir juos užsirašyti.

Be to, rekomenduojama nuolat tikrinti šilumos punktą pagal šiuos nurodymus:

Filtrai

Filtrų valymas.

Skaitikliai

Visų veikiančių parametų, pvz., skaitiklio rodmenų, tikrinimas.

Temperatūros

Visų temperatūros rodmenų tikrinimas, įskaitant centrinio šildymo padavimo kontūro temperatūrą ir K/V temperatūrą.

Jungtys

Visų sujungimų tikrinimas dėl pralaidumo.

Apsauginiai vožtuvai

Apsauginio vožtuvo veikimas turi būti tikrinamas pasukant jo antgalį į nurodytą pusę.

Vėdinimas

Tikrinama, ar sistema kruopščiai ventiliuojama.

Patikros turi būti atliekamos mažiausiai kas dvejus metus.

Atsargines dalis galima užsakyti iš „Danfoss“. Nepamirškite, kad kiekvienoje užklausoje turi būti nurodytas šilumos punkto serijos numeris.



Tik įgaliotasis personalas

Montavimo, paleidimo ir techninio aptarnavimo darbus turi atlikti tik kvalifikuotas įgaliotasis personalas.

Montavimo vadovas Termix VVX-I visiškai izoliuotas

7.0 Gedimų nustatymas

7.1 Bendrųjų gedimų nustatymas

Jei atsirado veikimo trukdžių, prieš pradedant iš esmės ieškoti gedimų reikėtų patikrinti pagrindines funkcijas:

- šilumos punktas prijungtas prie elektros tinklo;
- sietas, sumontuotas šildymo sistemos tiekimo linijoje, yra švarus;
- tiekiamo šilumnešio temperatūra į centrinio šildymo sistemą atitinka projektinę;
- slėgio perkritis šilumos tiekimo sistemoje yra lygus normaliam arba už jį didesnis – jeigu kyla abejonių, kreipkitės į punktą aptarnaujantį personalą;
- sistemos slėgis – patikrinkite šildymo sistemos slėgio daviklį.



Tik įgaliotasis personalas

Montavimo, paleidimo ir techninio aptarnavimo darbus turi atlikti tik kvalifikuotas įgaliotasis personalas.

Montavimo vadovas Termix VVX-I visiškai izoliuotas

7.2 K/V sistemos gedimų nustatymas



Problema	Galima priežastis	Sprendimas
Per mažai arba nėra K/V	Užneštas padavimo arba grąžinimo linijos sietas.	Išvalykite filtrą (-us).
	K/V cirkuliacijos siurblys neveikia arba per mažas jo nustatymas.	Patikrinkite cirkuliacinį siurbį.
	Sugedęs arba užsikimšęs atbulinis vožtuvas.	Pakeiskite, išvalykite.
	Dingo elektra.	Patikrinkite.
	Neteisingai nustatytas automatinis reguliavimas.	Norėdami sureguliuoti elektroninį K/V reguliatorių, nepamirškite perskaityti su elektroniniu reguliatoriumi gautų instrukcijų.
	Plokštelinio šilumokaičio nuosėdos.	Pakeiskite, išskalaukite.
	Sugedęs reguliuojamas vožtuvas.	Patikrinkite (naudokite rankinio valdymo funkciją), pakeiskite.
	Sugedę temperatūros jutikliai.	Patikrinkite, pakeiskite.
Karštas vanduo ne visuose čiaupuose.	Sugedęs reguliatorius.	Patikrinkite, pakeiskite.
	Šaltas vanduo maišosi su karštu, pvz., sugedus termostatiniam maišymo vožtuvui.	Patikrinkite, pakeiskite.
Sugedęs arba užsikimšęs atbulinis vožtuvas cirkuliaciniame vožtuve.		Pakeiskite, išvalykite.
Per aukšta temperatūra; per stiprus karšto vandens srautas.	Nustatytas per aukštas termostatinio vožtuvo lygis.	Patikrinkite, nustatykite.
Temperatūros kritimas leidžiant vandenį.	Plokštelinio šilumokaičio nuosėdos.	Pakeiskite, išskalaukite.
	K/V srautas yra stipresnis nei skirtasis šiam šilumos punktui.	Sumažinkite K/V srautą.
Neužsidaro termostatinis reguliavimo vožtuvas	Per mažas temperatūrų skirtumas tarp šildymo vandens padavimo kontūre ir K/V nustatytos ribos.	Sumažinkite nustatytą temperatūros ribą arba padidinkite karšto vandens temperatūrą padavimo kontūre.
Per žema ramybės būsenos temperatūra (punktuose su įrengtu IHPT)	Per žema nustatyta riba.	Pasukite termostatą (+) kryptimi.

Montavimo vadovas Termix VVX-I visiškai izoliuotas

7.3 Gedimų nustatymas šildymo sistemoje



Problema	Galima priežastis	Sprendimas
Per mažai arba nėra šilumos.	Užsinešęs filtras šildymo vandens tiekimo linijoje ar šildymo kontūre (radiatorių kontūre).	Išvalykite angą / filtrą (-us).
	Užsikimšęs šildymo vandens kontūre esančio energijos skaitiklio filtras.	Išvalykite filtrą (pasitarę su šilumą tiekiančios įmonės operatoriumi).
	Netinkamas arba blogai reguliuojamas slėgių perkrytis.	Patikrinkite slėgio perkryčio reguliatoriaus veikimą, jei reikia, išvalykite vožtuvą.
	Sugedęs jutiklis arba yra užsikimšęs reguliavimo vožtuvas.	Patikrinkite vožtuvą, jei reikia, išvalykite jį.
	Automatinio reguliavimo problema; blogai nustatytas arba sugedęs, galimas dingęs maitinimas	Patikrinkite, ar gerai nustatytas reguliatoriaus veikimas, žr. atskirą instrukciją. Patikrinkite, ar yra maitinimas. Laikinaai nustatykite rankinį darbo režimą, žr. automatinio reguliavimo instrukciją.
	Neveikia siurblys	Patikrinkite siurblį, įsitikinkite, kad esant maitinimui jis veikia. Patikrinkite, ar nėra oro siurblio korpuse, žr. siurblio aptarnavimo instrukciją.
	Siurblys nustatytas per mažu darbinio greičiu	Nustatykite didesnį siurblio darbinį greitį.
	Slėgio nuostoliai – radiatorinio šildymo kontūre slėgis yra mažesnis nei rekomenduojamas darbinis slėgis.	Papildykite sistemą vandeniu ir patikrinkite išsiplėtimo indo veikimą.
	Sistemoje yra oro.	Kruopščiai išleiskite orą iš sistemos.
	Nustatyta per žema vandens temperatūros grąžinimo kontūre riba.	Pataisykite pagal instrukcijas.
	Sugedę radiatoriaus vožtuvai.	Patikrinkite, pakeiskite.
	Netolygus šilumos paskirstymas pastate dėl neteisingai nustatytų balansavimo vožtuvų arba jų nebuvimo.	Sureguliuokite / sumontuokite balansavimo vožtuvus.
	Per siauras į šilumos punktą vedantis vamzdis arba per ilga atšaka.	Patikrinkite vamzdžio diametrą.
Netolygus šilumos padavimas	Sistemoje yra oro	Kruopščiai išleiskite orą iš sistemos.
Per aukšta paduodama t/v temperatūra	Neteisingai nustatytas termostatas arba blogai veikia automatinis reguliavimas.	Nustatykite automatinį reguliavimą, žr. instrukciją.
	Sugedęs reguliatorius. Regulatorius dirba kitaip nei nurodyta instrukcijoje.	Kreipkitės į gamintoją arba pakeiskite reguliatorių.
	Sugedęs jutiklis.	Pakeiskite termostatą arba tik jutiklį.
Per žema termofikacinio vandens temperatūra.	Neteisingai nustatytas automatinis reguliavimas.	Nustatykite automatinį reguliavimą, žr. instrukciją.
	Sugedęs reguliatorius. Regulatorius veikia kitaip nei nurodyta instrukcijoje.	Kreipkitės į gamintoją arba pakeiskite reguliatorių.
	Sugedęs jutiklis.	Pakeiskite termostatą arba tik jutiklį.
	Neteisingai parinkta vieta / neteisingai sumontuotas lauko temperatūros jutiklis.	Pakoreguokite lauko temperatūros jutiklio vietą.
	Užsinešęs filtras.	Išvalykite sklendę / filtrą.

Montavimo vadovas Termix VVX-I visiškai izoliuotas

Per aukšta termofikacinio vandens grįžtama temperatūra.	Per mažas šilumą atiduodantis paviršius / per maži radiatoriai, palyginti su pastato šilumos poreikiu.	Padidinkite bendrą šilumą atiduodantį paviršių.
	Prastas šilumą atiduodančio paviršiaus išnaudojimas. Sugedęs jutiklis.	Įsitikinkite, kad šilumą atiduoda visas tam skirtas paviršius. Rekomenduojama visiškai atidaryti radiatorių termostatus. Aukštesnė temperatūra viršutinėje radiatoriaus dalyje ir žemesnė apatinėje rodo, kad sistema funkcionuoja gerai. Labai svarbu, kad srauto į radiatorius temperatūra būtų kaip galima žemesnė, bet ir užtikrintos komforto sąlygos.
	Sistema sudaryta iš vieno vamzdžio kontūro.	Sistema turėtų būti su elektroniniais reguliatoriais ir turėti temperatūros grąžinimo kontūrę jutiklius.
	Per didelis siurblio slėgis.	Nustatykite žemesnį siurblio slėgį.
	Sistemoje yra oro.	Išleiskite orą iš sistemos.
	Sugedęs (-ę) arba neteisingai sumontuotas (-i) radiatoriaus vožtuvas (-ai). Vieno vamzdžio kontūro sistemoms reikia specialių vožtuvų, skirtų vieno vamzdžio radiatoriumi.	Patikrinkite, sumontuokite, pakeiskite.
	Užsinešęs reguliuojamas vožtuvas arba slėgio perkryčio reguliatorius.	Patikrinkite, išvalykite.
	Sugedęs reguliuojamas vožtuvas, jutiklis arba automatinis reguliatorius.	Patikrinkite, pakeiskite.
	Neteisingai nustatytas elektroninis reguliatorius.	Pataisykite pagal instrukcijas.
Sistema skleidžia triukšmą.	Per didelis siurblio slėgis.	Nustatykite žemesnį siurblio slėgį.
Per didelis karštis.	Sugedęs reguliuojamas vožtuvas, jutiklis arba elektroninis reguliatorius.	Patikrinkite, pakeiskite.

Montavimo vadovas Termix VVX-I visiškai izoliuotas

7.4 Sunaikinimas

	Utilizavimo pranešimas Simbolis ant gaminio nurodo, kad jo negalima utilizuoti kaip buitinių atliekų. Jis turi būti perduotas pagal galiojančią grąžinimo procedūrą, taikomą elektros ir elektronikos įrangos perdirbimui. • Utilizuokite gaminį šiam tikslui skirtais būdais. • Laikykitės vietinių ir šiuo metu galiojančių teisės aktų ir reglamentų.
---	---

Montavimo vadovas Termix VVX-I visiškai izoliuotas

8.0 Deklaracija

8.1 Atitikties deklaracija

ENGINEERING
TOMORROW



Danfoss A/S

6430 Nordborg
Denmark
CVR nr.: 20 16 57 15
Telephone: +45 7488 2222
Fax: +45 7449 0949

EU DECLARATION OF CONFORMITY

Danfoss A/S

Danfoss District Energy Division

Declares under our sole responsibility that the:

Product category: Small substations

Type designations:

Ø18:	HD	BTD	VMTD mini mix	KST-I	One Solar A+/B+	
		BVX	VMTD mix	KST-M	One Solar	Mixing loop
		BV	VMTD F mix	KST-L	FLS	Measuring Unit
				VX	VVX	BL
C28:	CS 28 HD	CS 28 BV	CS 28 VMTD	CS 28 VX	CS 28 VVX	CS 28 BL
C32:	CS 32 HD	CS 32 BV	CS 32 VMTD	CS 32 VX	CS 32 VVX	CS 28 BL
C40:	CS 40 HD	CS 40 BV	CS 40 VMTD	CS 40 VX	CS 40 VVX	CS 40 BL

Covered by this declaration is in conformity with the following directives, standards or other normative documents, provided that the product is used in accordance with our instructions.

Machinery Directive 2006/42/EC

EN ISO 12100:2011

Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction

EN 60204-1:2018

Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements

RoHS Directive 2011/65/EU

Including amendment 2015/863

EN IEC 63000:2018

Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances.

EMC Directive – 2014/30/EU

EN 61000-6-1:2007

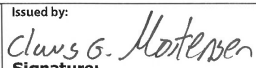
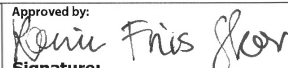
Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-1: Generic standards – Immunity residential, commercial and light-industrial environments

EN 61000-6-2:2005

Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-2: Generic standards – Immunity for industrial environments

EN 61000-6-3:2007 + A1:2011

Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-3: Generic standards – Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments

Date: 2021.07.20	Issued by:  Signature: Name: Claus G. Mortensen Title: Quality Manager	Date: 2021.07.20	Approved by:  Signature: Name: Karina Friis Skov Title: Director, Engineering
Place of issue: DK-7451 Sunds		Place of issue: DK-7451 Sunds	

Danfoss only vouches for the correctness of the English version of this declaration. In the event of the declaration being translated into any other language, the translator concerned shall be liable for the correctness of the translation

ID No: LUK30002

Revision No: 01

This doc. is managed by 50080577

Page 1 of 1

Montavimo vadovas Termix VVX-I visiškai izoliuotas

0 kategorija su elektros įranga

ENGINEERING
TOMORROW



Danfoss A/S

6430 Nordborg
Danija
CVR nr.: 20 16 57 15
Tel. +45 7488 2222
Faks. +45 7449 0949

ES ATITIKTIES DEKLARACIJA

Danfoss A/S

Danfoss District Energy skyrius

Atsakingai pareiškiamo, kad

Produkto kategorija: Mažieji šilumos punktai

Tipo paskirtys

Ø18:	HD	BTD	VMTD mini mix	KST-I	One Solar A+ /B+	
		BVX	VMTD mix	KST-M	One Solar	Maišymo kontūras
		BV	VMTD F mix	KST-L	FLS	Matavimo įrenginys
				VX	VVX	BL
C28:	CS 28 HD	CS 28 BV	CS 28 VMTD	CS 28 VX	CS 28 VVX	CS 28 BL
C32:	CS 32 HD	CS 32 BV	CS 32 VMTD	CS 32 VX	CS 32 VVX	CS 28 BL
C40:	CS 40 HD	CS 40 BV	CS 40 VMTD	CS 40 VX	CS 40 VVX	CS 40 BL

Šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka toliau išvardytas direktyvas, standartus arba kitus normatyvinius dokumentus, jei gaminyje naudojamas laikantis mūsų instrukcijų.

Mašinų direktyva 2006/42/EB

EN ISO 12100:2011

Mašinų sauga – Bendrieji projektavimo principai - Rizikos įvertinimas ir rizikos mažinimas

EN 60204-1:2018

Mašinų sauga – Mašinų elektros įranga – 1 dalis: Bendrieji reikalavimai

RoHS direktyva 2011/65/ES

[įskaitant pakeitimą 2015/863

EN IEC 63000:2018

Techniniai dokumentai, skirti elektros ir elektronikos gaminių vertinimui pavojingų medžiagų ribojimo požiūriu.

EMC direktyva – 2014/30/ES

EN 61000-6-1:2007

Elektromagnetinis suderinamumas (EMC) – 6-1 dalis: Bendrieji standartai – Atsparumas gyvenamojoje, komercinėje ir lengvosios pramonės aplinkoje

EN 61000-6-2:2005

Elektromagnetinis suderinamumas (EMC) – 6-2 dalis: Bendrieji standartai – atsparumas pramonės aplinkose

EN 61000-6-3:2007 + A1:2011

Elektromagnetinis suderinamumas (EMC) – 6-3 dalis: Bendrieji standartai – emisijos standartas gyvenamosiose, komercinėse ir lengvosios pramonės aplinkose

Data: 2021.07.20	Išdavė:	Data: 2021.07.20	Patvirtino:
Išdavimo vieta: DK-7451 Sunds	Parašas: Vardas ir pavardė: Claus G. Mortensen	Išdavimo vieta: DK-7451 Sunds	Parašas: Vardas ir pavardė: Karina Friis Skov Pareigos: Inžinerijos direktorius

„Danfoss“ užtikrina tik šios deklaracijos versiją anglų kalba. Jei deklaracija išverčiama į bet kurią kitą kalbą, už vertimo teisingumą atsakingas atitinkamas vertėjas

ID Nr: LUK30002
Šį dok. tvarko 50080577

Redakcijos Nr. 01

1 psl. iš 1

Montavimo vadovas Termix VVX-I visiškai izoliuotas

Danfoss UAB

Climate Solutions • danfoss.lt • +370 5 210 5740 • klientucentras.lt@danfoss.com

Bet kokia informacija, įskaitant, be kita ko, informaciją apie gaminio pasirinkimą, pritaikymą ar naudojimą, produkto dizainą, svorį, matmenis, talpą ar kitus techninius duomenis, aprašytus naudojimo instrukcijose, kataloguose, reklamose ir kt., pateikiama raštu, žodžiu, elektronine forma, internete ar parsisiunčiama, laikoma informacinio pobūdžio ir yra privaloma tik tuo atveju ir tik tiek, kiek ji aiškiai nurodyta prie sandorio kainos ar užsakymo patvirtinime. „Danfoss“ neprisilima atsakomybės dėl galimų klaidų, esančių kataloguose, brošiūrose, vaizdo įrašuose ir kituose leidiniuose. „Danfoss“ pasilieka teisę keisti savo gaminius be įspėjimo, taip pat ir užsakytus, bet nepristatytus gaminius, su sąlyga, kad šiuos pakeitimus galima įgyvendinti nekeičiant gaminio formos, pritaikymo ar funkcijų. Visi leidinyje paminėti prekių ženklai yra „Danfoss A/S“ arba „Danfoss“ grupės įmonių nuosavybė. „Danfoss“ ir „Danfoss“ logotipas yra „Danfoss A/S“ nuosavybė. Visos teisės saugomos.