

# Saugos nurodymai ir trumpa instrukcija

## Temperatūros valdymo įrenginys Thermo-6 (Vanduo)

LT (Instrukcijos originalo vertimas)

### 1 Bendrai

Prieš pradėdami bet kokius darbus atidžiai perskaitykite šią instrukciją. Pagrindinės saugaus darbo sąlygos – tai visų saugos nurodymų laikymasis ir atsakingas kvalifikuotų darbuotojų elgesys, siekiant išvengti nelaimingų atsitikimų, per kuriuos sužalojami asmenys arba padaroma žala turtui.

Saugos nurodymai paženklinėti simboliais:

**⚠ Pavojus! / Įspėjimas! / Atsargiai!** ... žymi pavojingą situaciją, kuri ignoruojant gali sukelti sužalojimus (Atsargiai!) ar sunkius arba mirtinus sužalojimus (Įspėjimas!, Pavojus!).

**⚡ Elektros smūgio pavojus!** ... ignoruojant kyla sunkaus arba mirtino sužalojimo pavojus.

**🔥 Karštas paviršius!** ... ignoruojant kyla lengvo arba sunkaus nudegimo pavojus.

**! Dėmesio!** ... žymi galimai pavojingą situaciją, kuri ignoruojant gali padaryti žalą turtui.

Užtikrinkite, kad ši instrukcija būtų prie pat įrenginio ir bet kada prieinama.

Papildomą instrukcijos informaciją galite gauti įrenginyje įdiegtoje pagalbos teikimo sistemoje, išsamią instrukciją – mobiliojoje programėlėje «e-cockpit» arba <http://knowledge.hb-therm.eu>. Jei kiltų klausimų ar neaiškumų, kreipkitės į savo šalies atstovybę (žr. duomenų plokštelę) arba į mūsų klientų aptarnavimo centrą [www.hb-therm.com](http://www.hb-therm.com).

### 1.1 Naudojimas pagal paskirtį

Temperatūros valdymo įrenginys skirtas nustatyti prijungto vartotojo (pvz., įpurškimo forma) temperatūrai pasiekti ir palaikyti. Tai daroma šilumos perdavimo terpe (vandeniui) kaitinimo arba aušinimo būdu. Įrenginys suprojektuotas ir sukonstruotas išskirtinai specifinėms vertėms pagal duomenų plokštelę.

Bet kokio pobūdžio pretenzijos naudojimo ne pagal paskirtį atveju nepriimamos.

### 1.2 Bendrieji saugos nurodymai

**⚠** Laikykites vietinių, įstatyminių ir gamyklos saugos taisyklių bei reikalavimų.

**⚠** Visada dėvėkite atitinkamam darbui pagal teisės aktus ir gamyklos reikalavimus privalomas apsaugos priemones.

**⚠** Eksploatuojant eksploatavimo medžiagos gali labai įkaisti bei pasiekti didelį slėgį ir kontakto atveju nudeginti.

**🔥** Nelieskite karštų paviršių be apsauginių pirštinių.

**⚠** Reguliariai tikrinkite visą sistemą, ar nėra nuotėkių ir sugadinimų. Patikrinkite, ar žarnų linijos ir srieginių tvirtinimo detalių sujungimai yra tvirtai priveržti. Trūkumus nedelsiant pašalinkite.

**⚠** Ši instrukcija ir visa informacija turi būti prie įrenginio ir gerai įskaitoma. Sugadintą ar neįskaitomą informaciją nedelsiant pakeiskite.

**⚠** Niekada neapeikite saugos įtaisų.

**⚠** Atsiradus nekontroliuojamoms klaidoms nustatykite pagrindinį jungiklį į padėtį **O** ir taip atlikite avarinį sustabdymą.

**⚡** Jei norite atidaryti įrenginį, pirmiausia atjunkite jį nuo elektros tinklo. Užtikrinkite, kad atjungus nebūtų galima įjungti. Norėdami atlikti darbus dažniau keitikliui, dėl įkrautų kondensatorių išjungę maitinimą palaukite 5 minutes.

**⚠** Atlikite reikiamus techninės priežiūros darbus. Techninės priežiūros darbus gali atlikti tik kvalifikuoti darbuotojai.

**⚠** Prieš techninės priežiūros, remonto ir valymo darbus leiskite įrenginiui atvėsti, išleiskite slėgį ir išjunkite. Patikrinkite, ar nėra slėgio.

**⚠** Techninės priežiūros darbai, atliekami siurblio magnetinei movai, draudžiami asmenims turintiems širdies stimuliatorių.

**⚠** Naudokite tik originalias gamintojo atsargines dalis.

### 2 Transportavimas ir pakuotė

Nedelsiant patikrinkite pristatytą siuntą, ar netrūksta dalių ir nebuvo apgadinta transportuojant.

**⚠** Transportavimo ir kėlimo įrenginiai bei kranai turi būti tinkami, o juos naudoti gali tik kvalifikuoti darbuotojai.

**!** Transportuokite tik visiškai ištuštintą įrenginį (aušinimo ir sistemos linija).

**!** Atsargiai perkeliant ir transportuojant gamykloje, reikia atsižvelgti į simbolius ir nurodymus ant pakuotės.

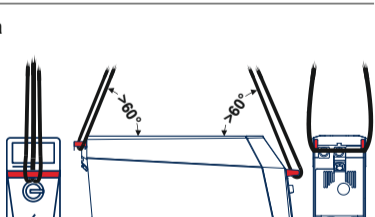
**!** Įrenginio apsaugai pakuotę nuimkite tik prieš pat montavimą.

**!** Įrenginį siųskite tik originalioje arba lygiavertėje pakuotėje. Įrenginį transportuokite tik stačią.

### 2.1 Transportavimo kranu eiga

1. Ištraukite kėlimo įtaisą, esantį ant įrenginio užpakalinės sienelės.

2. Ant kėlimo įtaiso ir ant priekinės rankenos uždėkite kėlimo diržus.



### 3 Instaliavimas

**⚡** Atlikti elektros instaliavimo darbus ir pradėti eksploatuoti pirmą kartą turi kvalifikuoti elektros specialistai.

**⚠** Atlikti hidraulikos instaliavimo darbus ir pradėti eksploatuoti pirmą kartą turi kvalifikuoti hidraulikos specialistai.


**!** Kad būtų apsaugota visa sistema, turi būti laikomasi orientacinių vandens kokybės verčių. Išsamią informaciją rasite <http://knowledge.hb-therm.eu>.


**!** Nuimkite apsauginę plėvelę nuo ekrano.


### 3.1 Įrengimo sąlygos


Įrenginio vieta	Nuo drėgmės apsaugota patalpa Pakankamai geras vėdinimas
Maks. įrengimo aukštis	3000 m virš jūros lygio
Pastatymo pagrindas	Horizontalus, tvirtas ir mažai vibruojantis paviršius
Leistina aplinkos temperatūra	5–40 °C
Santykinė oro drėgmė	35–85 % RH (nesikondensuojant)
Pagrindinis jungiklis ir avarinis sustabdymas	Priėjimas bet kada galimas
Įrenginio apsauga	Reikia užsklęsti priekinių pasukamų ratukų stabdį. Aukštesnėse vietose prietaisą reikia apsaugoti nuo kritimo.
Išoriniai kabeliai	Kabeliai neturi liesti hidraulinių linijų arba dalių, kurių paviršiaus temperatūra yra aukštesnė nei 50 °C.

### 3.2 Jungtys

 Naudokite tik slėgiui ir temperatūrai tinkamas atsparias jungiamąsias detales, sriegines tvirtinimo detales ir žarnų linijas.




 Visoms srieginėms tvirtinimo detalėms naudokite montavimo pastas, nes detalės linkę užstrigti (ypač nerūdijantis plienas ant nerūdijančio plieno).

 Rekomenduojame naudoti B tipo jungtuvą su liekamosios srovės apsauga (RCD). A tipo RCD netinka, nes įrenginyje yra įrengtas dažnio keitiklis. Nuotėkio srovė yra maks. 5 mA vienam įrenginys.


 Šildymo galia taikoma tinklo įtampai (220 V, 400 V, 460 V) su vidine šildymo pajėgumo riba ir kinta maks. ±10 % nurodyto įtampos diapazono ribose.

Ištekamoji linija, grįžtamoji linija	Sriegis	G¾
	Atsparumas	$p_{max}$ (žr. duomenų plokštelę), $\vartheta = 20 + \vartheta_{max}$ (žr. duomenų plokštelę)
Aušinamasis vanduo, atskiras sistemos vanduo	Sriegis	Vėsinimas <b>A2</b> : G¾ (aušinamasis vanduo) Vėsinimas <b>B2</b> : G½ (aušinamasis vanduo) G¾ (atskiras sistemos vanduo)
	Slėgis	$p = 2-5$ bar
	Atsparumas	$p = 10$ bar, $\vartheta = 100$ °C
Suslėgtasis oras ( <b>ZG</b> )	Sriegis	G¾
	Slėgis	$p = 2-8$ bar
	Atsparumas	$p = 10$ bar, $\vartheta = 100$ °C
Prijungimas prie elektros tinklo	Elektros tinklo įtampa $U$ (žr. duomenų plokštelę)	
	Maksimalus saugiklis $I_{max}$ (žr. duomenų plokštelę)	

### 3.3 Eiga


1. Prijunkite aušinamojo vandens įėjimą  ir išėjimą  prie aušinamojo vandens tinklo.
2. Prijunkite ištekamąją liniją (OUT) ir grįžtamąją liniją (IN) prie įrankio linijos.
3. Pasirinktinai prijunkite sistemos vandens įėjimą (S1) ir išėjimą (S2) prie atskiro sistemos vandens tinklo.
4. Prijunkite suslėgto oro įėjimą (AIR IN) prie suslėgto oro tiekimo tinklo, o išėjimą (AIR OUT) prie bako be slėgio arba prie išleidimo linijos (**ZG**).
5. Prijunkite prie elektros tinklo.
6. Pasirinktinai prijunkite duomenų sąsają OPC UA.
7. Pasirinktinai prijunkite duomenų sąsają HB.
8. Pasirinktinai prijunkite išorinį valdymą (**ZB**)
9. Pasirinktinai prijunkite išorinį jutiklį (**ZE**)  
→ Spustelėkite Meniu mygtuką  → spustelėkite 'Nustatymas' → spustelėkite 'Išorinis Jutiklis' → spustelėkite 'Išorinis jutiklis tipas' ir pasirinkite



## 4 Eksploatavimo pradžia

 Prieš pradėdami pirmą kartą eksploatuoti įrenginį patikrinkite visas elektros jungtis.

### 4.1 Pagrindinis jungiklis ir avarinis sustabdymas



 Prieš vėl įjungdami po avarinio sustabdymo užtikrinkite, kad pašalintos avarinio sustabdymo priežastys ir visi saugos įtaisai veikia.


 Įprastais atvejais įrenginį išjunkite „Įjungimo / Išjungimo“ mygtuku , o pagrindiniu jungikliu tikrai avariniu atveju.


Pagrindinis jungiklis įrenginyje išjungia visų fazių maitinimą ir taip pat yra avarinio sustabdymo jungiklis. Padėtyje I (ĮJUNGTAS maitinimas) pradėdamas įrenginio inicijavimas, o pradėdamas eksploatuoti pirmą kartą automatiškai įsijungia nustatymo asistentas. Ekrane rodoma «Paruoštas eksploatavimui».

Atlikus avarinį sustabdymą dėl atsiradusios pavojingos situacijos:

1. Atskirkite įrenginį nuo elektros tinklo. Užtikrinkite, kad atjungus nebūtų galima įjungti.
2. Laikykitės vietinių ir gamyklos saugos taisyklių ir instrukcijų, kaip elgtis avariniais atvejais.
3. Būtina pavesti kvalifikuotiems darbuotojams atlikti trikčių šalinimą ir veikimo patikrą.

### 4.2 Įjungimas / Išjungimas

Spustelėjus „Įjungimo / Išjungimo“ mygtuką  įrenginys pradeda veikti nustatytu eksploatavimo režimu. Jei reikia, yra papildomas ir pašalinamas oras.

Dar kartą spustelėjus „Įjungimo / Išjungimo“ mygtuką  įrenginys išsijungia. Jei reikia, yra atvėsinamas, ištuštinamas ir išleidžiamas slėgis.

### 4.3 Nustatytosios temperatūros vertės keitimas

Pagrindiniame ekrane spustelėjus ties 'Norminė reikšmė temperatūros' pradeda rodyti įvesčių klaviatūra. Įveskite norimą nustatytąją vertę ir patvirtinkite „Įvesties“ klavišu.



Norėdami gauti bendros informacija, eikite į Knowledge pagrindinį puslapį.

→ <http://hb.click/6-Knowledge-LT>

Įrenginio maitinimo kabelio tipas	CE	H07RN-F/H07BQ-F		
	UL/CSA	SO/SOW/SOOW		
Įrenginio maitinimo kabelio skerspjūvis	$U = 400/460$ V	8 kW	4x2,5 mm <sup>2</sup>	4xAWG 12
		16 kW	4x6,0 mm <sup>2</sup>	4xAWG 10
	$U = 220$ V	8 kW	4x6,0 mm <sup>2</sup>	4xAWG 10
		16 kW	4x16,0 mm <sup>2</sup>	4xAWG 4
Vardinė trumpojo jungimo srovė	6 kA			
Elektros tinklas	TN (elektros tinklas su apsauginiu laidininku)			
Viršįtampių kategorija	II			
Taršos laipsnis	2			

Duomenų plokštelė yra ant užpakalinės įrenginio sienelės ir durų vidinės pusės.

Duomenų plokštelėje rasite šiuos duomenis:

- Tipas
- Įrenginio numeris
- Galios vertės
- Priedas
- Prijungimo vertės
- Pagaminimo metai
- Apsaugos klasė
- Gamintojas
- Serviso centras