

# Sigurnosne napomene i kratke upute

## Uređaj za kontrolu temperature Thermo-6 (voda)

HR (Prijevod originalnih uputa za uporabu)

### 1 Općenito

Prije početka svih radova pažljivo pročitajte ove upute. Osnovni su preduvjeti za sigurne radove pridržavanje svih sigurnosnih napomena i razborito postupanje kvalificiranog stručnog osoblja kako bi se spriječile nesreće s tjelesnim ozljedama i materijalnim štetama.

Sigurnosne napomene označene su simbolima:

**Opasnost! / Upozorenje! / Oprez!**  
... ukazuje na opasnu situaciju koja u slučaju nepridržavanja može prouzročiti ozljede (Oprez!) odnosno teške ili smrtonosne ozljede (Upozorenje!, Opasnost!).

**Opasnost od strujnog udara!**  
... u slučaju nepridržavanja postoji opasnost od teških da smrtonosnih ozljeda.

**Vruća površina**  
... u slučaju nepridržavanja simbola postoji opasnost od lakših da težih opekline.

**Pozor!**  
... ukazuje na moguću opasnu situaciju koja u slučaju nepridržavanja može prouzročiti materijalne štete.

Vodite računa o tome da se ove upute uvijek nalaze u neposrednoj blizini uređaja.

Dodatne informacije o uputama možete naći putem sustava pomoći na uređaju, a detaljne informacije putem aplikacije «e-cockpit» ili na internetskoj stranici <http://knowledge.hb-therm.eu>. Imate li pitanja ili nejasnoća, obratite se našem zastupništvu u vašoj zemlji (pogledajte natpisnu ploču) ili našoj korisničkoj službi na [www.hb-therm.com](http://www.hb-therm.com).

### 1.1 Namjenska uporaba

Uređaj za kontrolu temperature je namijenjeno tome da se priključeno trošilo (npr. alat za brizganje) pomoću medija za prijenos topline (voda) zagrijavanjem ili hlađenjem dovede do zadane temperature i da ju zadrži. Uređaj je isključivo dizajniran i konstruiran za vrijednosti navedene na natpisnoj ploči.

Isključeni su svi zahtjevi zbog nenamjenske uporabe.

### 1.2 Opće sigurnosne napomene

**!** Pridržavajte se lokalnih, zakonskih i operativnih sigurnosnih propisa i zahtjeva.

**!** Za sve radove uvijek nosite zakonski i za pogon propisanu zaštitnu opremu.

**!** Pogonske tvari mogu tijekom rada dosegnuti visoke temperature i visoke tlakove i prilikom kontakta prouzročiti opekline.

**!** Ne dodirujte vruće površine bez zaštitnih rukavica.

**!** Redovito provjeravajte da u cijelom sustavu ne postoje propusna mjesta i oštećenja. Provjerite imaju li cjevovodi i vijčani spojevi čvrst dosjed. Odmah uklonite nedostatke.

**!** Ove upute i sve informacije na uređaju moraju uvijek biti dobro čitljive. Odmah zamijenite oštećene ili nečitljive informacije.

**!** Sigurnosne naprave nikad ne stavljajte izvan pogona.

**!** U slučaju nekontroliranih pogrešaka postavite glavni prekidač u položaj **O** i aktivirajte isključivanje u nuždi.

**!** Uređaj odspojite od opskrbe električnom energijom kada ga otvarate. Osigurajte odspajanje od uključivanja. Zbog napunjenih kondenzatora pričekajte 5 minuta nakon isključivanja opskrbe električnom energijom kako biste radili na pretvaraču frekvencije.

**!** Provedite potrebne radove održavanja. Samo stručno osoblje smije izvoditi radove održavanja.

**!** Uređaj ohladite prije radova održavanja, popravaka i čišćenja, odпустite pritisak ga i isključite. Provjerite dali je uređaj bez pritiska.

**!** Osobama s elektrostimulatorom srca zabranjeni su radovi održavanja na magnetnoj spojki pumpe.

**!** Upotrebljavajte samo originalne rezervne dijelove proizvođača.

### 2 Transport i ambalaža

Odmah nakon preuzimanja isporuke provjerite je li isporuka potpuna i ima li vidljivih transportnih oštećenja.

**!** Oprema za transport i podizanje i dizalice moraju biti prikladne i njima mora rukovati stručno osoblje.

**!** Za transport je potrebno potpuno isprazniti uređaj (rashladni krug i krug sustava).

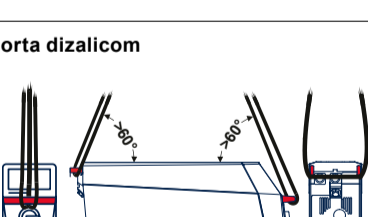
**!** Za oprezni prekrcaj i transport unutar postrojenja obratite pozornost na simbole i napomene na ambalaži.

**!** Radi zaštite uređaja ambalažu uklonite neposredno uoči montaže.

**!** Za slanje uređaja upotrebljavajte samo originalnu ili istovjetnu ambalažu. Uređaj transportirajte samo u uspravnom položaju.

### 2.1 Postupanje prilikom transporta dizalicom

1. Podiznu napravu izvucite sa stražnje strane uređaja.
2. Podizne remene pričvrstite na podiznu napravu i na prednji rukohvat.



### 3 Instalacija

**!** Električari moraju provesti električnu instalaciju i prvo puštanje uređaja u rad.

**!** Stručnjaci za hidrauliku moraju provesti instalaciju hidraulike i prvo puštanje u rad.


**!** Kako biste zaštitili cijeli sustav, morate se pridržavati okvirnih vrijednosti za kvalitetu vode. Detaljne informacije možete naći na <http://knowledge.hb-therm.eu>.


**!** Uklonite zaštitnu foliju sa zaslona.


### 3.1 Uvjeti postavljanja


|  |  |
|--|--|
| Mjesto postavljanja uređaja            | Unutrašnjost zaštićena od vode<br>Dostatno dobro prozračivanje   |
| Maks. visina postavljanja              | 3000 m nadmorske visine  |
| Površina postavljanja                  | Vodoravna, stabilna površina bez vibracija   |
| Dopuštena okolišna temperatura         | 5–40 °C  |
| Relativna vlaga zraka                  | 35–85 % RH (ne nastaje kondenzat)  |
| Glavna sklopka i isključivanje u nuždi | Pristup uvijek moguć   |
| Osiguranje uređaja                     | Blokirajte kočnicu na prednjim kotačima.<br>Na povišenjima osigurajte uređaje od pada.                 |
| Eksterni kabeli                        | Kabeli ne smiju dodirivati hidraulične vodove ili dijelove čija je temperatura površine veća od 50 °C. |

### 3.2 Priklučci

 Upotrebjavajte samo prikladne spojeve, vijčane spojeve i cjevovode otporne na tlak i temperaturu.




 Upotrebjavajte montažnu pastu za sve vijčane spojeve jer naginju prijanjanju (posebno nehrđajući čelik na nehrđajući čelik).

 Preporučuje se uporaba zaštitne strujne sklopke (RCD) tipa B. Nije prikladan RCD tipa A jer je uređaj opremljen pretvaračem frekvencije. Struja curenja je maks. 5 mA po uređaj.


 Snaga grijanja odnosi se na mrežni napon (220 V, 400 V, 460 V) s unutarnjim ograničenjem snaga grijanja i varira za max. ±10 % unutar navedenog raspona napona.

|                                       |   |   |
|---------------------------------------|---|---|
| Polazni vod, povratni vod             | Navoj   | Pumpa <b>4T/4S</b> : G $\frac{3}{4}$<br>Pumpa <b>6P/6R</b> : G1 $\frac{1}{4}$   |
|                                       | Otpornost   | $p_{max}$ (pogledajte natpisnu ploču),<br>$\vartheta = 20 + \vartheta_{max}$ (pogledajte natpisnu ploču)  |
| Rashladna voda, odvojena voda sustava | Navoj   | Hlađenje <b>A2/B2</b> : G $\frac{3}{8}$ (rashladna voda),<br>G $\frac{1}{4}$ (odvojena voda sustava)<br>Hlađenje <b>E2</b> : G $\frac{3}{4}$ (rashladna voda),<br>G $\frac{1}{2}$ (odvojena voda sustava) |
|                                       | Tlak  | $p = 2-5$ bar   |
|                                       | Otpornost   | $p = 10$ bar, $\vartheta = 100$ °C  |
| Komprimirani zrak ( <b>ZG</b> )       | Navoj   | Pumpa <b>4T/4S</b> : G $\frac{1}{4}$ (Air IN/OUT)<br>Pumpa <b>6P/6R</b> : G $\frac{3}{8}$ (Air IN), G $\frac{1}{2}$ (Air OUT)   |
|                                       | Tlak  | $p = 2-8$ bar   |
|                                       | Otpornost   | $p = 10$ bar, $\vartheta = 100$ °C  |
| Električni mrežni priključak          | Nazivni napon $U$ (pogledajte natpisnu ploču)                 |   |
|                                       | Maksimalni predosigurač $I_{max}$ (pogledajte natpisnu ploču) |   |

### 3.3 Postupanje


1. Ulaz  i izlaz  rashladne vode priključite na mrežu rashladne vode.
2. Polazni vod (OUT) i povratni vod (IN) priključite na krug alata.
3. Opcionalno ulaz (S1) i izlaz (S2) vode sustava priključite na odvojenu mrežu vode sustava.
4. Ulaz (Air IN) komprimiranog zraka priključite na mrežu opskrbe komprimiranim zrakom, a izlaz (Air OUT) na bestlačni spremnik ili odvod (**ZG**).
5. Uspostavite električni mrežni priključak.
6. Priključite opcionalno podatkovno sučelje OPC UA.
7. Priključite opcionalno podatkovno sučelje HB.
8. Priključite opcionalno vanjsko upravljanje (**ZB**).
9. Priključite opcionalni vanjski osjetnik (**ZE**).  
→ Dodirnite tipku izbornika  → Dodirnite 'Namještanje' → Dodirnite 'Eksterni osjetnik' → Dodirnite 'Tip eksterni osjetnik' i odaberite tip



### 4 Puštanje u rad

 Prilikom prvog puštanja uređaja u rad provjerite sve električne priključke.

#### 4.1 Glavni prekidač i isključivanje u nuždi



 Prije ponovnog uključivanja nakon isključivanja u nuždi provjerite je li uklonjen uzrok isključivanja u nuždi te rade li sve sigurnosne naprave.


 U pravilu isključujte uređaj tipkom za uključivanje/isključivanje , a samo u slučaju nužde glavnim prekidačem.


Glavni prekidač isključuje opskrbu električnom energijom uređaja na svim polovima i ujedno je sklopka za isključivanje u nuždi. U položaju I (mreža UKLJ.) pokreće se inicijalizacija uređaja, a prilikom prvog puštanja u rad automatski se pokreće asistent za namještanje. Na zaslonu se prikazuje «Pripravan za rad».

Nakon isključivanja u nuždi zbog opasne situacije vrijedi:

1. Odspojite uređaj od opskrbe električnom energijom kada ga otvorite. Osigurajte odspajanje od uključivanja.
2. Slijedite lokalne i operativne sigurnosne upute i postupanje u nuždi.
3. Uklanjanje pogrešaka i provjeru funkcionalnosti obavezno naložite stručnom osoblju.

#### 4.2 Uključivanje / Isključivanje

Uređaj se pokreće dodiranjem tipke za uključivanje/isključivanje  u odabranom načinu rada. Prema potrebi se puni i odzračuje.

Uređaj se isključuje ponovnim dodiranjem tipke za uključivanje/isključivanje . Prema potrebi se hladi, prazni i rastlačuje.

#### 4.3 Promjena zadane vrijednosti temperature

Tipkovnica za unos prikazuje se dodiranjem na 'Zadana vrijednost temperature' na osnovnom zaslonu. Unesite željenu zadanu vrijednost i potvrdite ju tipkom Enter.



Idite na početnu stranicu Knowledge za opće informacije.

→ <http://hb.click/6-Knowledge-HR>

|                                       |   |                 |                        |          |
|---------------------------------------|---|-----------------|------------------------|----------|
| Tip mrežnog kabela uređaja            | CE  | H07RN-F/H07BQ-F |                        |          |
|                                       | UL/CSA  | SO/SOW/SOOW     |                        |          |
| Poprečni presjek Mrežni kabel uređaja | $U = 400/460$ V   | 8 kW            | 4x2,5 mm <sup>2</sup>  | 4xAWG 12 |
|                                       |   | 16 kW           | 4x6,0 mm <sup>2</sup>  | 4xAWG 10 |
|                                       |   | 32 kW           | 4x16,0 mm <sup>2</sup> | 4xAWG 4  |
|                                       | $U = 220$ V   | 8 kW            | 4x6,0 mm <sup>2</sup>  | 4xAWG 10 |
|                                       |   | 16 kW           | 4x16,0 mm <sup>2</sup> | 4xAWG 4  |
|                                       |   | 32 kW           | 4x50,0 mm <sup>2</sup> | 4xAWG 2  |
| Nazivna struja kratkog spoja          | 6 kA ( $I_{max} \leq 63$ A); 10 kA ( $I_{max} = 125$ A) |                 |                        |          |
| Električna mreža                      | TN (električna mreža sa zaštitnim vodičem)              |                 |                        |          |
| Kategorija prenapona                  | II  |                 |                        |          |
| Kategorija onečišćenja                | 2   |                 |                        |          |

Natpisna ploča nalazi se na stražnjoj strani uređaja i na unutrašnjoj strani vrata.

Sljedeći podaci nalaze se na natpisnoj ploči:

- Tip
- Broj uređaja
- Vrijednosti snage
- Dodatak
- Priključne vrijednosti
- Godina proizvodnje
- Vrsta zaštite
- Proizvođač
- Servisno mjesto