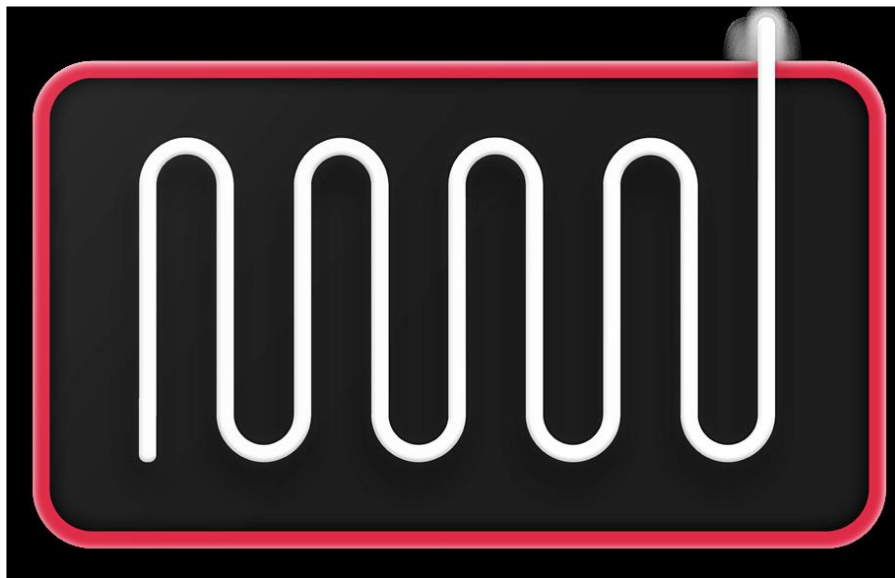


# Korisnički priručnik

## **COMPUTHERM** **HM150**

### ***Električna grijaća mreža***



---

## SADRŽAJ

- 1. Opći opis električne grijaće mreže COMPUTHERM HM150**
- 2. Što treba učiniti prije postavljanja grijaće mreže**
  - 2.1. Odabir proizvoda prave veličine
  - 2.2. Sigurnosne provjere
  - 2.3. Upoznavanje s propisanim redoslijedom slojeva
  - 2.4. Redoslijed slojeva, odozdo prema gore
- 3. Sigurnosna upozorenja**
- 4. Postupak instalacije**
- 5. Rad i održavanje**
- 6. Tehnički podaci**

### 1. ELEKTRIČNA GRIJAČA MREŽA COMPUTHERM HM150

#### OPĆE INFORMACIJE

Grijaća mreža je grijaći kabel postavljen na pričvrсну mrežu od stakloplastike, koja osigurava pravilan razmak i položaj između grijaćih vlakana. Grijaća mreža HM150 proizvodi se u različitim veličinama: 1 m<sup>2</sup> , 2,5 m<sup>2</sup> , 5 m<sup>2</sup> i 10 m<sup>2</sup> , koje svojim veličinskim karakteristikama osiguravaju pokrivanje prostorija različitih svojstava. Proizvod se ugrađuje u sloj fleksibilnog ljepila za pločice ili samonivelirajući sloj, čime se učinkovitije zagrijava završna podna obloga koji se nalazi iznad njega. COMPUTHERM HM150 može se koristiti kao dodatno ili kao glavno grijanje u prostoriji koju treba grijati. Može se ugraditi kako kod sanacije starih podova, tako i kod postavljanja novih podnih obloga. Grijanjem se upravlja pomoću termostata prikladnog za upravljanje električnim sustavima grijanja. Kako bi proizvod ispravno funkcionirao, moraju se osigurati odgovarajući napon i struja, uzimajući u obzir maksimalno opterećenje termostata.

## 2. ŠTO TREBA UČINITI PRIJE POSTAVLJANJA GRIJAĆE MREŽE

### 2.1. Odabir proizvoda prave veličine

Izračunajte korisnu površinu podne površine koju želite grijati, što uključuje npr.: kadu, tuš kabinu, namještaj. Namještaj sa nožicama visine od 6 cm ne smatra se ugradbenim. Pretpostavimo da imate sobu od 15 četvornih metara ima, u kojem ugrađena oprema zauzima ukupno 3,85 m<sup>2</sup> ukupne površine. U ovom slučaju korisna površina je 11,5 m<sup>2</sup>, za koju morate odabrati grijaću mrežicu HM150–10 u paketu od 10 m<sup>2</sup> odabrati, vodeći računa o izostavljanju potrebnih površina između grijaće mreže i zida. Kada izračunavate korisnu podnu površinu, nemojte oduzimati površinu namještaja/uređaja koji se nalaze minimalno 6 cm iznad tla, jer oslobađanje topline može ispravno raditi ispod njih. Tablica dimenzija mreže u nastavku pomoći će vam u tome:

Tip	Širina	Dužina	Površina grijanja
<b>HM150–1</b>	0,5 m	2 m	1 m <sup>2</sup>
<b>HM150–2.5</b>	0,5 m	5 m	2,5 m <sup>2</sup>
<b>HM150–5</b>	0,5 m	10 m	5 m <sup>2</sup>
<b>HM150–10</b>	0,5 m	20 m	10 m <sup>2</sup>

Ako ne možete pokriti cijelu površinu s jednom grijaćom mrežom, to možete učiniti s nekoliko paralelno postavljenih grijaćih mreža. Za odabir također razmotrite sljedeće:

Mrežu grijaće mreže može se rezati kako bi što bolje pristajala prostoriji. Ako je potrebno, grijaći kabel se može odvojiti od pričvrzne mreže od stakloplastike. Planirajte smjer u kojem želite postaviti grijaću prostirku. Rezanje, spajanje i križanje grijaćeg kabela je strogo zabranjeno, stoga svakako kupite proizvod veličine koja točno odgovara datoj prostoriji.

### 2.2. Sigurnosne provjere

Nakon raspakiranja proizvoda, provjerite je li ispravan proizvod u pakiranju. Nakon toga izmjerite otpor grijaće mreže, čija se vrijednost može razlikovati za najviše  $\pm 5\%$  od vrijednosti navedenih u tablici.

TIP PROIZVODA	OTPOR	AMPER	SNAGA
<b>HM150-1</b>	352,67 Ohm	0,65 A	150 W
<b>HM150-2,5</b>	141,07 Ohm	1,63 A	375 W
<b>HM150-5</b>	70,53 Ohm	3,26 A	750 W
<b>HM150-10</b>	35,27 Ohm	6,52 A	1500 W

Uvjerite se da instalacija električne mreže za napajanje grijaće mreže može podnijeti potrebnu snagu u datoj prostoriji. Korištenje redovnog reda slojeva preduvjet je za siguran i učinkovit rad grijaće mreže, pazite da su uvjeti ispunjeni. Informacije o primjeni odgovarajućeg redoslijeda slojeva mogu se pronaći u 2.3. poglavlju. Provjerite ima li na proizvodu znakova oštećenja, eventualnih materijalne greške ili nedostaci. Zabranjeno je ugraditi oštećen ili neispravan proizvod ili ga popravljati kod kuće. Očistite radno područje koje predstavlja mjesto instalacije, jer mogući ostaci i prljavština mogu rezultirati neispravnim radom proizvoda, u najgorem slučaju, kvarom. Važno je pridržavati se propisa koji proizlaze iz specifičnosti područja ugradnje (npr. vrijeme vezanja betonske podloge), jer njihovo zanemarivanje, prerano postavljanje i puštanje u pogon može oštetiti strukturu poda.

### 2.3. Upoznavanje propisanog redoslijeda slojeva

Kako bi mreža ispravno funkcionirao, pružao optimalno grijanje i produžio svoj životni vijek, neophodno je koristiti odgovarajući redoslijed slojevitosti. Idući odozdo prema gore, prvi sloj je montažni beton/betonska ploča na kojem se nalazi toplinska izolacija podne glazure (važno, jer u suprotnom mora se računati sa velikim gubitkom topline). Budući da proizvod ne može doći u izravan dodir s toplinskom izolacijom, potrebno je upotrijebiti vodonepropusni sloj, a podnu ploču/glazuru površinski obraditi dubinskim temeljnim ljepljivim premazom (impregnacijom) za pravilno prijanjanje. Električna grijaća mreža COMPUTHERM HM150 tek tada dolazi na ugradnju.

U slučaju površine s pločicama ili keramičkim oblogama, na grijaću mrežu nanosi se ljepilo za pločice, a zatim završna pokrivna obloga. U slučaju drugog, izravnog grijanja, završne obloge npr.: PVC, laminat, brodski pod, itd. preporuča se korištenje tankog sloja estriha iznad grijaće mreže.

#### 2.4. Redoslijed slojeva, odozdo prema gore:

1. Montažni beton/temeljna ploča
2. PE folija

3. Dimenzionirani sloj toplinske izolacije
4. PE folija
3. Betonska glazura, estrih površinski obrađen dubinskim temeljnim premazom i impregnacijom
4. Podni senzor postavljen u glazuru, estrih (u zaštitnoj cijevi sa zatvorenim krajem)
5. Grijaća mreža COMPUTHERM HM150
6. Ljepilo za pločice ili tanki sloj mase za niveliranje (u slučaju PVC-a, laminiranog poda, broskog poda itd., min. 6 mm iznad kabela)
7. Završna podna obloga

### 3. SIGURNOSNA UPOZORENJA

- Proizvod je prikladan za unutarnje.
- Nemojte postavljati neispravnu ili oštećenu grijaću prostirku. Zabranjeno je montirati ili popravljati oštećen ili neispravan proizvod kod kuće.
- Obratite pozornost na profesionalnu instalaciju, nepravilna instalacija nosi rizik od električnog požara, strujnog udara s osobnim ozljedama i oštećenjem imovine.
- Upravljajte grijaćom prostirkom pomoću odgovarajućeg termostata.
- Proizvod je uzemljen, stoga svakako spojite i žicu za uzemljenje.
- Montažu i puštanje u rad povjerite stručnjaku.
- Za instalaciju koristite kabele koji odgovaraju potrošnji struje.
- Uklonite ostatke i oštre predmete koji mogu oštetiti grijaću podlogu s radnog područja koje predstavlja mjesto instalacije.
- Nemojte kombinirati/povezivati grijaću prostirku s drugim vrstama uređaja ili grijaćih tijela.
- Montirajte na minimalnoj temperaturi od +5 °C.
- Pazite na namjenu, zbog sigurnosti sustava podnog grijanja ne može se ugraditi u zid ili drugu pokrivenu površinu, već samo u pod.
- Nemojte skraćivati niti rezati grijaći kabel grijaće mreže. Ako trebate manju veličinu grijaće mreže, odaberite odgovarajuću veličinu. Mogu se spojiti 2 i više mrežica po potrebi da se prilagodi grijaća površina prostoriji.
- Ako je potrebno, možete promijeniti mjesto kabela na mreži za pričvršćivanje, ali pazite da razmak između dva dijela kabela bude najmanje 5 cm.
- Proizvođač/distributer nije odgovoran za bilo kakvu izravnu ili neizravnu štetu ili gubitak prihoda do kojeg može doći tijekom korištenja uređaja.

#### 4. POSTUPAK UGRADNJE

- Kao prvi korak, izmjerite otpor na grijaćoj mreži i zabilježite dobivene vrijednosti. Ponovite ovaj postupak nakon postavljanja grijaće mreže i nakon završetka instalacije.
- Kako biste pripremili mjesto ugradnje, ako ste imali stari sustav podnog grijanja, uklonite sve njegove elemente. Provjerite je li podloga ravna, po potrebi izravnajte površinu.
- Predvidjeti zaštitnu cijev za vod koji ide u zid, u kojem će se provesti vod za spajanje na termostat. Ako to nije moguće, možete koristiti i kabelski kanal, ali uvijek koristite zaštitnu gubljivu cijev u podu za postavljanje senzora.
- Za spoj grijaćeg kabela i hladnog kraja napravite udubljenje u podlozi. Uvjerite se da je masa za izjednačavanje može savršeno prekriti, u debljini od najmanje 10 mm. Obratite pažnju na redoslijed nanesenog sloja i njegovu debljinu.
- Za sigurnu uporabu preporučamo korištenje podnog senzora, za koji treba napraviti udubljenje pogodno za postavljanje zaštitne cijevi i izvod za kabel, pomoću kojeg možete dovesti kabel podnog senzora do sobnog termostata.
- Očistite radno područje koje predstavlja mjesto instalacije, jer mogući ostaci i prljavština mogu u najgorem slučaju dovesti do kvara proizvoda. Provjerite je li mjesto postavljanja čvrsto, glatko, ravno i bez vlage.
- Izrolajte smotanu grijaću mrežu dok ne dođete do prve prepreke ili zida. Odrežite staklenu mrežu grijaće mreže bez rezanja grijaćeg kabela koji se nalazi na njoj, zatim nastavite s montažom u suprotnom smjeru. Sve ovo ponavljajte dok se korisna površina koju grijete potpuno ne pokrije.
- Postavite i pričvrstite zaštitnu cijev podnog senzora između dva grijaća kabela na istoj udaljenosti.
- Kako biste spriječili pomicanje grijaće mreže tijekom procesa popločavanja, možete po potrebi dodatno učvrstite je ljepljivom trakom. Kako biste izbjegli oštećenja, preporučamo da grijaću mrežu prvo pažljivo prekrijete masom za izravnavanje podloge/ljepilom za pločice i počnete sa postavljanjem pločica nakon što se osuši.
- Slijedi drugi dio mjerenja otpora: Izmjerite otpor grijaće mreže ili izolacije grijaće mreže. Prilikom mjerenja izolacije, otpor između faze/nule i uzemljenja mora biti beskonačan. Ako ustanovite da ne odgovara prethodno snimljenim podacima, vjerojatno je da je proizvod oštećen. Ovisno o tome, njegova

instalacija je zabranjena. Ako ste ustanovili da je sve u redu, možete nastaviti s instalacijom.

- Ljepilo za izravnavanje podloge i pločice ne smije sadržavati oštre materijale.
- Pažljivo raširite sredstvo za izravnavanje podloge kako biste spriječili pomicanje grijaće prostirke. Nanošenje ljepila za pločice ili ljepila za popločavanje također zahtijeva dodatnu pažnju, s obzirom da može oštetiti proizvod tijekom izravnavanja.

Debljina ljepila za pločice mora odgovarati specifikacijama proizvođača obloge i obavezno pokriti grijaći kabel.

- Postupno pazite da ne oštetite grijaću prostirku alatima korištenim tijekom postupka postavljanja. Ne stavljajte staklenku punu ljepila ili sredstva za izravnavanje podloge na grijaću podlogu jer njezina težina i rubovi mogu oštetiti grijaći kabel ili mrežu za pričvršćivanje od staklo-plastike.
- Obratite pozornost na vrijeme sušenja ljepila ili sredstva za izravnavanje podloge kojim se učvršćuje pokrivni materijal, a to je minimalno 14 dana. Kako biste izbjegli oštećenje podne konstrukcije i kvar grijaće mreže, ne izlažite površinu opterećenju tijekom vremena stvrdnjavanja, nemojte koristiti grijaću mrežu.
- Nakon instalacije ponovno izmjerite izolacijski otpor i izmjerite otpor proizvoda.

Izmjereni podaci moraju odgovarati prethodno izmjerenim podacima. Ako se ne podudaraju, vjerojatno je da je proizvod oštećen. Zabranjena je uporaba grijaće prostirke ako je oštećena.

## **5. RAD I ODRŽAVANJE**

Ugradili ste grijaću mrežu u korisnu površinu prostorije tijekom procesa planiranja. Važno je obratiti pozornost na to koja ste točno područja pokrili. Namještaj ugrađen naknadno u korisnu površinu može predstavljati potencijalnu opasnost u smislu pregrijavanja podnog grijanja.

Ako se ugrađeni namještaj ili bilo koji kućanski aparat nalazi na visini od najmanje 5 centimetara od tla te je osiguran protok zraka između njega i poda, sustav podnog grijanja vjerojatno se neće pregrijati ili oštetiti.

## 6. TEHNIČKI PODACI

	<b>HM150-1</b>	<b>HM150-2.5</b>	<b>HM150-5</b>	<b>HM150-10</b>
<b>Napon napajanja</b>	230 V AC	230 V AC	230 V AC	230 V AC
<b>Jačina struje</b>	0,65 A	1,63 A	3,26 A	6,52 A
<b>Snaga</b>	150W	375 W	750 W	1500 W
<b>Otpor</b>	352,67 Ohm	141,07 Ohm	70,53 Ohm	35,27 Ohm
<b>Dužina</b>	2 m	5 m	10 m	20 m
<b>Širina</b>	0,5 m	0,5 m	0,5 m	0,5 m
<b>Površina grijanja</b>	1 m <sup>2</sup>	2,5 m <sup>2</sup>	5 m <sup>2</sup>	10 m <sup>2</sup>
<b>Maximalna temp. grijanja*</b>	82 °C	82 °C	82 °C	82 °C
<b>Zaštita od utjecaja okoline</b>	IP67	IP67	IP67	IP67

\*Maksimalna temperatura zagrijavanja je površinska temperatura proizvoda u normalnim uvjetima i u stalno uključenom stanju.

**Grijaća mreža COMPUTHERM HM150 u skladu je s direktivama EMC 2014/30/EU, LVD 2014/35/EU i sa RoHS 2011/65/EU.**

**Proizvođač:**

QUANTRAX Kft.

H-6726 Szeged, Fülemlé u. 34.

Telefon: +36 62 424 133 • Fax: +36 62 424 672

E-pošta: iroda@quantrax.hu

Web: www.quantrax.hu • www.computerm.info

**Podrijetlo: Kina**

**Zastupnik i distributer za Hrvatsku:**

MIRAKUL INOVATIVNA GRIJANJA d.o.o.

Petrića glava 13a, 22240 Tisno

Telefon: 022/438-620

E-pošta: info@computerm.com.hr

Web: [www.computerm.com.hr](http://www.computerm.com.hr)

Autorska prava © 2022 Quantrax d.o.o. Sva prava pridržana.