

BVF WFD 10-20 serija

Grejni kabel za podno grejanje — uputstvo za ugradnju i upotrebu

Uputstvo za upotrebu

Model / proizvod	BVF WFD 10 / WFD 20 (grejni kabel za podno grejanje)
Jezik	srpski (SRB)
Izdanje	v2.2 SRB (28.04.2022)
Originalno uputstvo	WFD_user-manual_ENG_v2.2 (28.04.2022)

O DOKUMENTU

Ovo je srpsko izdanje originalnog uputstva (engleskog), prečišćeno i prerađeno za štampu. Originalne slike, šeme i dijagrami nisu deo ovog izdanja — kompletnu grafičku verziju pogledajte u originalnom uputstvu, dostupnom na sajtu proizvođača.

bvfheating.com

Važno bezbednosno upozorenje

UPOZORENJE: opasnost od strujnog udara i požara!

- Ako je sistem BVF WFD oštećen ili nije pravilno ugrađen, postoji opasnost od požara ili strujnog udara sa mogućim ozbiljnim povredama ili štetom na imovini. Obavezno pažljivo pratite upozorenja i uputstva u ovom uputstvu.
- Koristite isključivo regulatore projektovane za sisteme električnog podnog grejanja.
- Opremu sme ugrađivati samo kvalifikovani električari upoznati sa pravilnim dimenzionisanjem, ugradnjom, izradom i radom sistema podnog grejanja i sa povezanim opasnostima. Ugradnja mora biti u skladu sa svim nacionalnim i lokalnim elektrotehničkim propisima. Ako niste upoznati sa ovim zahtevima, obratite se električaru.
- Sistem BVF WFD projektovan je isključivo za podno grejanje. Proverite da pod ne prodiru ekseri, šarafi ili slični predmeti koji mogu prouzrokovati oštećenja pri prvoj ugradnji ili pri kasnijim popravkama poda.
- Ako je sistem BVF WFD oštećen, mora se zameniti. Ne pokušavajte da spajate ili popravljate bilo koji deo sistema.

1. Opšte informacije

1.1 Upotreba uputstva

Ovo uputstvo opisuje sistem podnog grejanja BVF WFD – kako projektovati prostoriju, izabrati proizvod i ugraditi sistem. Pre ugradnje obavezno temeljno proučite ovo uputstvo. Za dodatne informacije obratite se distributeru.

1.2 Smernice za bezbednost

Bezbednost i pouzdanost svakog sistema podnog grejanja zavise od pravilnog projektovanja, ugradnje i ispitivanja. Nepravilna ugradnja ili nepravilno rukovanje proizvodom može oštetiti grejni kabel, komponente sistema i imovinu, i može izazvati požar ili strujni udar. Smernice i uputstva u ovom dokumentu su važna – pažljivo ih pratite da biste sveli rizike na najmanju meru i obezbedili pouzdan rad sistema BVF WFD.

Posebnu pažnju obratite na sledeće napomene: uputstva označena sa **VAŽNO** i bezbednosna upozorenja označena sa **UPOZORENJE**.

1.3 Zapamtite da merite otpornost

Otpornost se meri između dva provodnika, bele i crne žice. Uporedite očitavanje sa otpornošću navedenom u tabeli ispod – vrednost treba da bude unutar odstupanja od **-10 % do +10 %**. Kod drugačijeg očitavanja obratite se distributeru. Takođe izmerite otpornost između bele, crne i oklopne žice za uzemljenje – obe vrednosti treba da budu beskonačne. Kod drugačijeg očitavanja obratite se distributeru.

Uputstva za merenje otpornosti vidite u poglavlju „5. Provera“.

VAŽNO

Izmerite otpornost četiri puta tokom ugradnje: uvek izmerite, proverite i zabeležite stvarnu otpornost tokom celog procesa ugradnje (van kutije, nakon ugradnje, nakon nanošenja tankoslojnog lepa (thin-set) ili samorazlivnog estriha i nakon ugradnje pločica).

1.4 Produžena garancija od 10 godina

U periodu od deset (10) godina od datuma kupovine garantuje se da sistem BVF WFD nema grešaka u materijalu, dizajnu i izradi. Produžena garancija važi samo ako je garancijski list pravilno popunjen i ako je ugradnja izvršena u skladu sa uputstvom za ugradnju.

2. Sistem BVF WFD

2.1 Tipične tehničke specifikacije BVF WFD

Izvedba	dvoprovodni grejni kabel sa oklopom
Nazivni napon	230 V
Serijski WFD 10	10 W/m $\pm$ 10 %
Serijski WFD 20	20 W/m $\pm$ 10 %
Hladni kabel	2-žilni + uzemljenje
Minimalna temperatura ugradnje	+5 °C

2.2 Tipične ugradnje i primene BVF WFD

Sistem BVF WFD ugrađuje se u sloj tankoslojnog lepa ili samorazlivnog estriha, ispod pločica, kamena, parketa ili laminata. Za detaljne primere ugradnje vidite slike u originalnom uputstvu.

3. Projektovanje podnog grejanja i izbor proizvoda

3.1 Projektujte ugradnju

1. Procenite površinu koja se greje

Označite površinu za grejanje izuzev površine pokrivene fiksnim nameštajem (plakar, kupatilna oprema i sl.) i preprekama. Izračunajte veličinu površine koja se greje.

2. Proverite mrežni napon i raspoloživu snagu

Sistem radi na naizmeničnu struju od 230 V. Proverite raspoloživi kapacitet opterećenja i, ako je potrebno, zatražite proširenje od dobavljača struje.

3. Projektujte sistem

Planirajte optimalno postavljanje grejnog kabla sa potpunim pokrivanjem. Prilikom određivanja mesta termostata imajte u vidu dužinu hladnog kabla potrebnu da dosegne do termostata, kao i poziciju podnog senzora.

VAŽNO

Da biste obezbedili ravnomernu distribuciju toplote, tokom ugradnje održavajte fabrički zadato rastojanje između kablova. Povećanjem rastojanja između kablova mogu nastati hladnije zone poda.

3.2 Potvrdite izbor proizvoda

Potvrdite da dužina BVF WFD kabla nije veća od grejane površine. Prema primeru sa slike 2, ako je grejana površina 6,45 m², izaberite optimalnu dužinu kabla i razmak kabla prema tabelama ispod.

Tip kabla	Dužina	Snaga	Struja (A)	Otpornost (Ω)	60 W/m ²	80 W/m ²	100 W/m ²
BVF-WFD/100-10	10,0 m	100 W	0,4	529	1,7 m ²	1,3 m ²	1,0 m ²
BVF-WFD/200-10	20,0 m	200 W	0,9	265	3,3 m ²	2,5 m ²	2,0 m ²
BVF-WFD/300-10	30,0 m	300 W	1,3	176	5,0 m ²	3,8 m ²	3,0 m ²
BVF-WFD/400-10	40,0 m	400 W	1,7	132	6,7 m ²	5,0 m ²	4,0 m ²
BVF-WFD/500-10	50,0 m	500 W	2,2	106	8,3 m ²	6,3 m ²	5,0 m ²
BVF-WFD/600-10	60,0 m	600 W	2,6	88	10,0 m ²	7,5 m ²	6,0 m ²
BVF-WFD/700-10	70,0 m	700 W	3,0	76	11,7 m ²	8,8 m ²	7,0 m ²
BVF-WFD/800-10	80,0 m	800 W	3,5	66	13,3 m ²	10,0 m ²	8,0 m ²
BVF-WFD/900-10	90,0 m	900 W	3,9	59	15,0 m ²	11,3 m ²	9,0 m ²
BVF-WFD/1000-10	100,0 m	1000 W	4,3	53	16,7 m ²	12,5 m ²	10,0 m ²
BVF-WFD/1200-10	120,0 m	1200 W	5,2	44	20,0 m ²	15,0 m ²	12,0 m ²
BVF-WFD/1400-10	140,0 m	1400 W	6,1	38	23,3 m ²	17,5 m ²	14,0 m ²
BVF-WFD/1600-10	160,0 m	1600 W	7,0	33	26,7 m ²	20,0 m ²	16,0 m ²
BVF-WFD/1800-10	180,0 m	1800 W	7,8	29	30,0 m ²	22,5 m ²	18,0 m ²

BVF-WFD/2000-10	200,0 m	2000 W	8,7	26	33,3 m ²	25,0 m ²	20,0 m ²
Razmak kabla					167 mm	125 mm	100 mm

Seriya WFD 20 (20 W/m) – pokrivanje površina

Tip kabla	Dužina	Snaga	Struja (A)	Otpornost (Ω)	80 W/m ²	120 W/m ²	150 W/m ²
BVF-WFD/200-20	10,0 m	200 W	0,9	242	2,5 m ²	1,7 m ²	1,3 m ²
BVF-WFD/300-20	15,0 m	300 W	1,4	161	3,8 m ²	2,5 m ²	2,0 m ²
BVF-WFD/400-20	20,0 m	400 W	1,8	121	5,0 m ²	3,3 m ²	2,7 m ²
BVF-WFD/500-20	25,0 m	500 W	2,3	97	6,3 m ²	4,2 m ²	3,3 m ²
BVF-WFD/600-20	30,0 m	600 W	2,7	81	7,5 m ²	5,0 m ²	4,0 m ²
BVF-WFD/700-20	35,0 m	700 W	3,2	69	8,8 m ²	5,8 m ²	4,7 m ²
BVF-WFD/800-20	40,0 m	800 W	3,5	66	10,0 m ²	6,7 m ²	5,3 m ²
BVF-WFD/850-20	42,5 m	850 W	3,9	57	10,6 m ²	7,1 m ²	5,7 m ²
BVF-WFD/1000-20	50,0 m	1000 W	4,5	48	12,5 m ²	8,3 m ²	6,7 m ²
BVF-WFD/1200-20	60,0 m	1200 W	5,5	40	15,0 m ²	10,0 m ²	8,0 m ²
BVF-WFD/1400-20	70,0 m	1400 W	6,4	35	17,5 m ²	11,7 m ²	9,3 m ²
BVF-WFD/1600-20	80,0 m	1600 W	7,3	30	20,0 m ²	13,3 m ²	10,7 m ²
BVF-WFD/1800-20	90,0 m	1800 W	8,2	27	22,5 m ²	15,0 m ²	12,0 m ²
BVF-WFD/2000-20	100,0 m	2000 W	9,1	24	25,0 m ²	16,7 m ²	13,3 m ²
BVF-WFD/2200-20	110,0 m	2200 W	10,0	22	27,5 m ²	18,3 m ²	14,7 m ²
BVF-WFD/2400-20	120,0 m	2400 W	10,9	20	30,0 m ²	20,0 m ²	16,0 m ²
BVF-WFD/2600-20	130,0 m	2600 W	11,8	19	32,5 m ²	21,7 m ²	17,3 m ²
BVF-WFD/2800-20	140,0 m	2800 W	12,7	17	35,0 m ²	23,3 m ²	18,7 m ²
BVF-WFD/3100-20	155,0 m	3100 W	14,1	16	38,8 m ²	25,8 m ²	20,7 m ²
Razmak kabla					250 mm	167 mm	133 mm

4. Ugradnja

VAŽNO – potreban alat i materijal

Za ugradnju i testiranje sistema podnog grejanja potrebni su: makaze, nož (utility knife), klešta za skidanje izolacije, metar, odvijač, multimetar, fiksirne trake BVF ili čelična mreža.

1. Planirajte raspored

Napravite skicu rasporeda ili tlocrt prostorije; uključite sav permanentni nameštaj poput WC šolje, kade, uređaja, plakara itd. Označite sve dimenzije potrebne za utvrđivanje raspoložive podne površine i položaja termostata.

2. Prenesite raspored na pod

Nacrtajte konturu rasporeda na podu prostorije, uključujući otisak svega nameštaja koje još nije ugrađeno. Odrolujte prvih nekoliko metara BVF WFD kabla. Početna tačka kabla mora biti unutar 2,5 m od termostata.

VAŽNO

Označite položaj tačke spajanja između napojnog kabla i grejnog kabla BVF WFD. Ova veza mora biti sakrivena u tankoslojnom lepu ili samorazlivnom estrihu. Kada koristite termostats sa senzorom temperature poda, označite položaj senzora na sredini između dva grejna kabla, najmanje oko 25 cm od zida (u okviru grejane površine), što je moguće bliže termostatu.

3. Ugradite podni senzor

Ako koristite termostats sa senzorom temperature poda, ugradite senzor sada – poželjno u zaštitno crevo, ili direktno na podlogu. Preporučuje se ugradnja senzora u zaštitno crevo, jer se senzor tada lako menja u retkom slučaju kvara. Senzor i/ili crevo ugrađuju se između zidne kutije termostata i položaja senzora. Zaštitno crevo mora biti delimično utopljeno u podlogu.

VAŽNO

Zaštitno crevo senzora mora biti centrirano u petlji kabla (između dve grejne žice). Zalepite kraj zaštitnog creva trakom da tankoslojni lep ne prođe u crevo. Trakom pričvrstite zaštitno crevo u žleb da ne isplavi kada se malter ili tankoslojni lep naspe. Ako je senzor ugrađen direktno u sloj maltera, fiksirajte ga trakom za podlogu.

4. Pripremite površinu podloge

Temeljno očistite i usisajte pod i uklonite prašinu i ostatke sa poda koji mogu oštetiti grejni kabl.

Obezbedite da je podloga čvrsta i stabilna. Pažljivo popunite sve pukotine da sprečite potencijalna oštećenja novih pločica usled pomeranja podloge.

5. Izmerite otpornost (1. put)

Digitalnim om-meračem izmerite otpornost grejnog kabla BVF WFD i uporedite je sa tabelom. Zabeležite izmerenu otpornost na garancijskom listu. Dokumentovanje otpornosti u svakoj fazi ugradnje potrebno je radi garancije. Takođe izmerite otpornost između bele, crne i oklopne/uzemljene žice – obe vrednosti treba da budu beskonačne. Uputstva za merenje otpornosti u poglavlju „5. Provera“.

6. Počnite polaganje grejnog kabla BVF WFD

UPOZORENJE

NIKADA NE SECITE NI NE SKRAĆUJTE GREJNI KABEL!

Počnite postavljanje grejnog kabla tako da tačka spajanja i senzor temperature budu u predviđenim položajima, i vodite napojni kabel do termostata ili razvodne kutije. Izbegavajte hodanje po grejnom kablju. Ako to nije moguće, koristite obuću sa mekim đonom.

Koristite fiksirne trake BVF ili mrežu za fiksiranje kabla na pod. Trake ili mreža lepe se ili šrafe se za podlogu. Pažljivo odolujte grejni kabel i postavite ga prema projektnom dizajnu sistema.

VAŽNO

Snažno se preporučuje fotografisanje ugrađenog sistema pre ugradnje podne obloge.

7. Izmerite otpornost (2. put)

Prema koraku 5.

8. Fiksiranje grejnog kabla

Fiksirajte kabel na podlogu sa razmakom kabla navedenim u tabeli izbora proizvoda da postignete željene kapacitete.

9. Ugradite (ukopajte) grejni kabel

Kod pločica nastavite sa ugradnjom pločica prekrivanjem grejnih kablova slojem tankoslojnog lepa prema uputstvu proizvođača pločica. Obezbedite da tankoslojni malter pokriva celu visinu grejnog kabla dok se pločice ugrađuju. Kod drvenog, inženjerskog ili laminatnog poda preporučuje se kontakt sa proizvođačem obloge. Za drvene podove preporučuje se najmanje 5 cm samorazlivnog cementa preko grejnog kabla. Obezbedite da se sva vlaga u samorazlivnom cementu potpuno ukloni u skladu sa vremenima sušenja koje preporučuje proizvođač.

VAŽNO

Sistem se ne sme uključiti dok se tankoslojni cement potpuno ne osuši. Preporučuje se najmanje dve nedelje.

10. Izmerite otpornost (3. put)

Prema koraku 5.

11. Ugradite pločice

Postavite pločice i fugirajte pod prema najboljim praksama u industriji i u skladu sa uputstvima proizvođača pločica.

12. Priključite napajanje i termostats

Priključenje napajanja i termostata mora izvršiti kvalifikovani električar. Električar treba da priključi podni senzor na termostats, da izvrši poslednje očitavanje otpornosti i da ga zabeleži na garancijskom listu, vidite korak 13.

Napomena: Označite odgovarajuću etiketu prekidača (osigurača) koja označava koji strujni krug napaja električne grejne kablove.

13. Izmerite otpornost (4. put)

Prema koraku 5.

14. Evidentirajte informacije

Važno je da vlasnik odmah pošalje garancijski sertifikat nakon ugradnje sistema (kabel i termostats). Nečinjenje toga može poništiti garanciju proizvođača. Garancija je podložna uslovima navedenim na garancijskom sertifikatu.

VAŽNO

Sačuvajte primerak garancijskog lista za svoju evidenciju.

15. Uključite grejni sistem

Sistem je spreman za upotrebu nakon perioda sušenja. Uključite i podesite temperaturu na termostatu. Predlaže se postepeno zagrevanje prostorije.

5. Provera

VAŽNO

Da bi produžena garancija od 10 godina važila, morate izvršiti ova ispitivanja, zabeležiti rezultate na garancijskom listu i sačuvati primerak evidencije. Ispitivanje izolacione otpornosti, ispitivanje otpornosti grejnog kabla i ispitivanje otpornosti senzora morate izvršiti četiri puta (vidite poglavlje 4. Ugradnja) tokom procesa ugradnje.

5.1 Ispitivanje izolacione otpornosti

Ovo ispitivanje obezbeđuje da izolacioni omotači kabla nisu oštećeni.

1. Priključite žicu za uzemljenje na crnu sondu, a obe napojne žice na crvenu sondu multimetra.
2. Proverite da instrument očitava „otvoreno“ ili „beskonačno“. Kod drugačijeg očitavanja obratite se distributeru.
3. Zabeležite očitavanja na garancijskom listu.

5.2 Ispitivanje otpornosti grejnog kabla

Ovo ispitivanje meri otpornost grejnog kabla BVF WFD i koristi se za utvrđivanje celovitosti kola.

1. Podesite multimetar na opseg 200 ili 2000 oma.
2. Priključite sonde multimetra na crnu i belu žilu hladnog kabla.
3. Uporedite očitavanje sa otpornošću navedenom u tabeli izbora proizvoda – vrednost treba da bude unutar odstupanja od -10 % do +10 %. Kod drugačijeg očitavanja obratite se distributeru.
4. Zabeležite očitavanja na garancijskom listu.

VAŽNO

Izvršite očitavanje otpornosti NTC podnog senzora termostata pre postavljanja i pre prekrivanja. Kod termostata marke BVF: ~10 kΩ @ 25 °C.

6. Rešavanje problema

Simptom	Mogući uzroci	Korektivna radnja
Pod se ne greje	Nema napona; prekidač (osigurač) isključen; termostat nije uključen	Proverite prekidač (osigurač). Obezbedite da na isti krug nije priključeno previše kablova ili drugih uređaja. BVF WFD može zahtevati poseban (dediciran) krug. Vidite tabelu izbora proizvoda u ovom uputstvu. Obratite se uputstvu za ugradnju i rad termostata.
Pod je topao stalno	Termostat nije pravilno podešen	Obratite se uputstvu za ugradnju i rad termostata.

Pod nije dovoljno topao	Termostat nije pravilno podešen	Obratite se uputstvu za ugradnju i rad termostata.
Uputstva za ugradnju nisu dostupna	—	Preuzmite najnoviju verziju uputstva za ugradnju sistema BVF WFD sa sajta lokalnog prodavca.

Odricanje odgovornosti

Ovo uputstvo za ugradnju i upotrebu pripremljeno je sa najvećom pažnjom distributera u vreme objavljivanja. Distributer ne odgovara za greške u štampi na onlajn ili štampanoj verziji svojih publikacija, i ima pravo da bez prethodnog obaveštenja unosi izmene u tehničke specifikacije proizvoda. BVF Heating Solutions je registrovani žig kompanije BVF Heating Solutions Ltd. Sva prava zadržana.