

fothermo

využite silu slnka



EN

Fotovoltaický ohrievač vody (PVB-10-30-80)

Technický popis, pokyny na
inštaláciu, prevádzku a
údržbu, záručné
podmienky

DE

Fotovoltaický bojler (PVB-10-30-80)

Technický popis, návod na
montáž, prevádzku a údržbu,
záručné podmienky

FR

Fotovoltaický ohrievač vody (PVB-10-30-80)

Technický popis, pokyny
na inštaláciu, obsluhu a
údržbu, záručné
podmienky

IT

Fotovoltaický ohrievač vody (PVB-10-30-80)

Technický popis, pokyny na
montáž, prevádzku a údržbu,
záručné podmienky

NL

Fotovoltaïsche boiler (PVB-10-30-80)

Technický popis, montáž,
návod na obsluhu a údržbu,
záručné podmienky

Obsah

Inhaltsverzeichnis / Table de matières /
Contenuto / Inhoudsopgave

EN	
Špecifikácie	05
Režimy systému	06
Montáž	07
Pripojenie	08
Ďalšie informácie	09
Všeobecné upozornenia	09
Bezpečnostné pokyny	09
Ďalšie dôležité poznámky	09
Technické údaje	09
Montáž	10
Pripojenie k vodovodu	10
Elektrické pripojenie	11
Prevádzka	13
Údržba	14
Porucha	14
Ochrana životného prostredia	14
Záruka	15
DE	
Špecifikácie	16
Režimy systému	17
Montáž	18
Anschluss	19
Ďalšie informácie	20
Všeobecné varovania	20
Bezpečnostné pokyny	20
Ďalšie dôležité upozornenia	20
Technické údaje	21
Montáž	21
Pripojenie k vodovodnému potrubiu	21
Elektrické pripojenie	23
Prevádzka	24
Poruchy	26
Ochrana životného prostredia	26
Záruka	26
FR	
Špecifikácie	28
Režimy systému	29
Montáž	30
Pripojenie	31
Viac informácií	32
Všeobecné upozornenia	32
Bezpečnostné pokyny	32
Ďalšie dôležité technické informácie	32
Technické charakteristiky	33
Montáž	33

Pripojenie k vodovodnému potrubiu	33
Elektrické pripojenie	34
Prevádzka	36
Poruchy prevádzky	38
Ochrana životného prostredia	38
Záruka	38
IT	
Špecifikácie	40
Systémové režimy	41
Montáž	42
Pripojenie	43
Dodatočné informácie	44
Všeobecné upozornenia	44
Bezpečnostné pokyny	44
Ďalšie dôležité poznámky	44
Technické údaje	44
Montáž	45
Pripojenie k vodovodnému potrubiu	45
Elektrické pripojenie	46
Práca	48
Porucha	50
Ochrana životného prostredia	50
Záruka	50
NL	
Špecifikácia	52
Režimy systému	53
Montáž	54
Pripojenie	55
Ďalšie informácie	56
Všeobecné upozornenia	56
Bezpečnostné pokyny	56
Ďalšie dôležité poznámky	56
Technické údaje	56
Montáž	57
Pripojenie na vodu	57
Elektrické pripojenie	58
Ovládanie	60
Poruchy	62
Ochrana životného prostredia	62
Záruka	62

DÔLEŽITÉ!

Pred inštaláciou a uvedením do prevádzky zásobníka teplej vody si pozorne prečítajte tento návod na obsluhu!

DÔLEŽITÉ!

Pred montážou a uvedením zásobníka teplej vody do prevádzky si pozorne prečítajte tento návod na obsluhu!

DÔLEŽITÉ!

Pred montážou a uvedením ohrievača teplej vody do prevádzky si pozorne prečítajte tento návod na použitie!

DÔLEŽITÉ!

Pred inštaláciou a uvedením do prevádzky zásobníka teplej vody si pozorne prečítajte tento návod na použitie!

DÔLEŽITÉ!

Pred inštaláciou a uvedením bojlera do prevádzky si pozorne prečítajte tento návod na použitie!

Kontakt

**Kontakt / Kontakt / Contatto /
Kontakt**

 fothermo System AG Beim
Mühlbach 3
89171 Illerkirchberg
Nemecko

 +49 (0)1520 439 058 9

 contact@fothermo.com

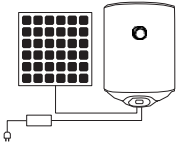
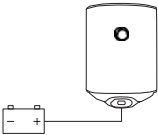
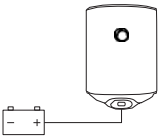
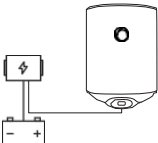
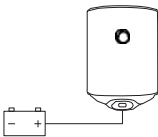
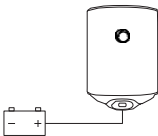
Registrový súd Ulm: HRB 739609 DPH:
DE329022123

Špecifikácie

špecifikácie	jednotka	hodnota		
fotovoltaický ohrievač vody				
názov produktu	—	PVB-10	PVB-30	PVB-80
objem	l	9,5	29	77
max. vykurovací výkon	W	550	550	550
max. spotreba prúdu	A	15,5	15,5	15,5
trieda energetickej účinnosti	—	A	A	
Tlak triedy A+	MPa	0,7	0,7	0,7
Trieda IP	—	X1	24	24
hrubá hmotnosť (± 3 %)	kg	7,2	15	25
max. teplota vody	°C	65	65	65
nastaviteľný rozsah teploty vody pre voliteľné doohrev	°C	10	10	10
integrovaný MPP-tracker	—	✓	✓	✓
integrovaná ochrana proti prepólovaniu	—	✓	✓	✓
digitálny displej	—	✓	✓	✓
prípravený na externé dohrievanie a pripojenie batérie	—	✓	✓	✓
kotol vyrobený z ocele s emailovým povrchom	—	✓	✓	✓
Certifikácia CE	—	✓	✓	✓
rozmery (dĺžka, šírka, výška)	cm	28 x 28 x 44	40 x 40 x 60	47 x 48 x 90
pripojenie na vodu	—	G½ (M)	G½ (M)	G½ (M)
kombinovaný spätný a pretlakový ventil	—	✓	✓	✓
fotovoltaický vstup				
odporúčaná fotovoltaický výkon	W _P	100 – 300	300 – 600	600 – 1200
max. pripojený fotovoltaický výkon	W _P	1500	1500	1500
max. napätie pri otvorenom obvode	VDC	42,4	42,4	42,4
fotovoltaický konektor	—	MC4	MC4	MC4

Poznámka: K ohrievaču vody je možné pripojiť iba fotovoltaické moduly s 36 a 60/120 článkami.

Režimy systému

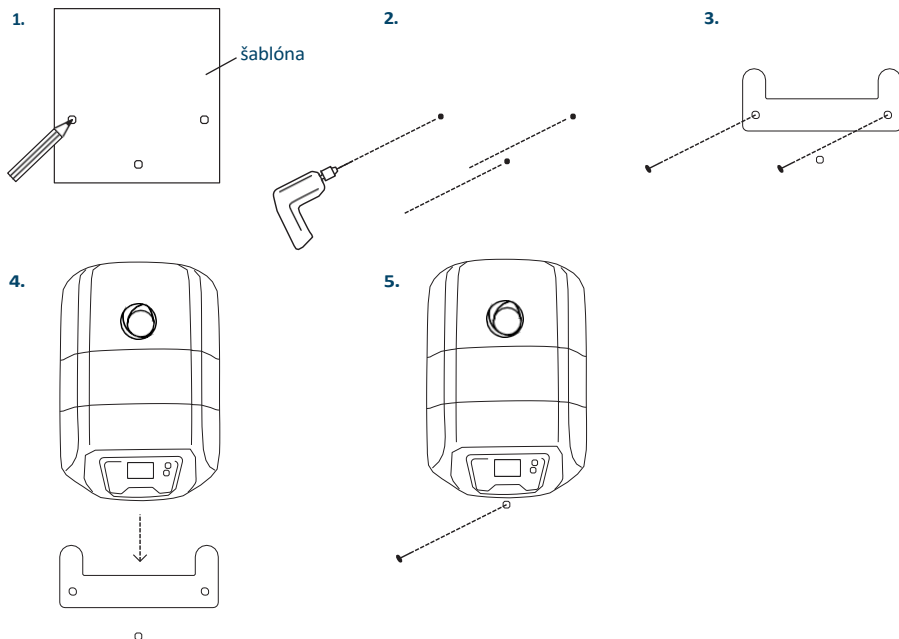
režim	obrázok	popis	zdroj energie
1		Kotel je primárne napájaný fotovoltaickým prúdom. Ak nie je k dispozícii solárna energia, je možné voliteľne použiť fothermo napájanie na ohrev kotla na nastavenú minimálnu teplotu.	PV modul + fothermo napájací zdroj*
2		Akonáhle pripojená batéria dosiahne napätie 13,5 V, prebytočná energia sa použije na napájanie kotla. K tomu dochádza počas nabíjania batérie.	12 V batéria <i>Schválené: LiFePO4, olovená</i>
3		Okrem regulácie prebytku, ako v režime 2, sa pripojená batéria vybíja na prevádzku kotla. K tomu dochádza hneď, ako teplota klesne pod nastavenú minimálnu teplotu. Ale len dovtedy, kým napätie batérie neklesne pod 12,4 V.	12 V batéria <i>Schválená: LiFePO4</i>
4		Tento režim by sa mal zvoliť, ak existuje externý systém riadenia energie (napr. solárny regulátor nabíjania s ochranou proti hlbokému vybití), ktorý uvoľňuje energiu pre kotol.	Externé riadenie energie
5		Akonáhle pripojená batéria dosiahne napätie 27,0 V, prebytočná energia sa použije na napájanie kotla. K tomu dochádza počas nabíjania batérie.	24 V batéria <i>Schválené: LiFePO4, olovená</i>
6		Okrem regulácie prebytku, ako v režime 2, sa pripojená batéria vybíja na prevádzku kotla. K tomu dochádza hneď, ako teplota klesne pod nastavenú minimálnu teplotu. Ale len dovtedy, kým napätie batérie neklesne pod 24,8 V.	24 V batéria <i>Schválená: LiFePO4</i>

*možno zakúpiť samostatne.

Montáž

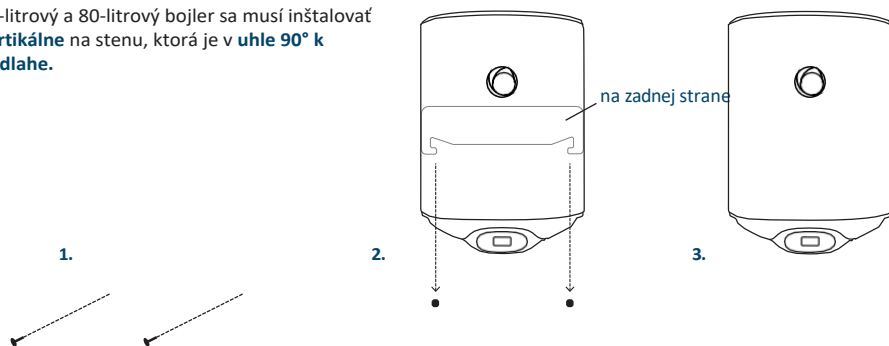
Fotovoltaický ohrievač vody – PVB-10

10-litrový bojler musí byť inštalovaný **vertikálne** na stenu, ktorá je v **uhle 90° k podlahe**.

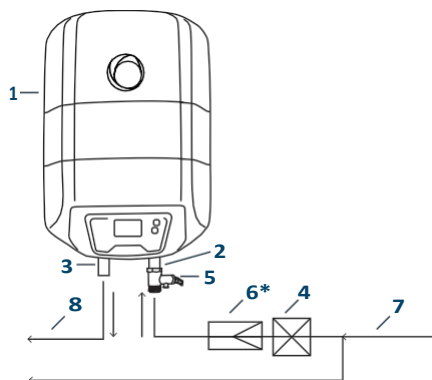


Fotovoltaický ohrievač vody – PVB-30 a PVB-80

30-litrový a 80-litrový bojler sa musí inštalovať **vertikálne** na stenu, ktorá je v **uhle 90° k podlahe**.



Pripojenie



- 1 zásobník teplej vody
- 2 prívod vody
- 3 výtok vody
- 4 uzávierový ventil*
- 5 kombinovaný spätný a pretlakový ventil

- 6 redukčný ventil*
- 7 studená voda
- 8 teplá voda

*nie je súčasťou dodávky

* potrebný, ak tlak vody
> 0,5 MPa (5 bar)

Doba ohrevu vody v závislosti od výkonu ohrevu

výkon	PVB-10	PVB-30	PVB-80
200 W	18 °C / h	6 °C / h	2 °C / h
400 W	36 °C / h	12 °C / h	4,5 °C / h
550 W	50 °C / h	16 °C / h	6 °C / h

Poznámka

Hodnoty uvedené v tabuľke slúžia ako orientačné. Doba ohrevu závisí od mnohých faktorov (výkon, teplota okolitého vzduchu, odber vody) a môže sa líšiť od skutočnosti. Čím väčší je pripojený

čím viac fotovoltaickej energie, tým viac vody je možné ohriať v dňoch s nízkym slnečným žiarením. Voda sa ohrieva s maximálnym výkonom 550 W, aj keď je k dispozícii viac fotovoltaickej energie.

Ďalšie informácie o

Všeobecné upozornenia týkajúce sa systému „“

Pred inštaláciou a uvedením ohrievača vody do prevádzky si pozorne prečítajte pokyny a varovania uvedené v tejto príručke. Informácie obsiahnuté v tejto príručke slúžia na oboznámenie sa s ohrievačom vody, pravidlami jeho správnej a bezpečnej prevádzky a minimálnymi požiadavkami na jeho údržbu a servis. Okrem toho ste povinní sprístupniť túto príručku kvalifikovaným osobám, ktoré budú zariadenie inštalovať a prípadne opravovať. Inštalácia ohrievača vody a overenie jeho funkčnosti nie je súčasťou záručnej povinnosti distribútora ani výrobcu.

Tieto pokyny by mali byť vždy uložené v blízkosti spotrebiča pre budúce použitie. Dodržiavanie tu popísaných pravidiel je súčasťou opatrení na bezpečné používanie výrobku a je považované za súčasť záručných podmienok.

Bezpečnostné pokyny pre

VAROVANIE! Pri používaní spotrebiča hrozí nebezpečenstvo popálenia alebo opaľovania!

VAROVANIE! Deti sa nesmú hrať so spotrebičom. Čistenie a údržbu nesmú vykonávať deti bez dozoru.

DÔLEŽITÉ! Inštaláciu a pripojenie zásobníka teplej vody k vodovodnému potrubiu smú vykonávať iba kvalifikované osoby v súlade s pokynmi uvedenými v tejto príručke a príslušnými miestnymi predpismi. Ochranné zariadenia dodané alebo odporúčané výrobcom, ako aj všetky ostatné komponenty sa MUSIA bezpodmienečne namontovať!

DÔLEŽITÉ! Pred pripojením k elektrickému napájaniu je potrebné naplniť ohrievač vody vodou! Nedodržanie podmienok elektrického pripojenia ovplyvňuje bezpečnosť zariadenia, pričom ohrievač vody nesmie byť prevádzkovaný.

DÔLEŽITÉ! Dodržujte maximálny povolený tlak (pozri kapitolu: Technické údaje).

Ďalšie dôležité poznámky týkajúce sa

- Zariadenie je pod tlakom. Počas ohrevu môže z poistného ventilu kvapkať voda z expanzie.
- Ventil na uvoľnenie tlaku pravidelne ovládať, aby sa nezablokoval, napr. usadeninami vodného kameňa.
- Do prívodu studenej vody namontujte typovo skúšaný pretlakový ventil. Upozorňujeme, že v závislosti od tlaku prívodu môže byť potrebný aj redukčný ventil.
- Montáž poistného ventilu vykonajte tak, aby otvor smeroval nadol.
- Namontujte tlakový poistný ventil a odtokovú rúrku s rovnomerným sklonom smerom nadol v miestnosti chránenej pred mrazom.
- Odtokovú rúrku dimenzujte tak, aby voda mohla voľne odtekať, keď je pretlakový ventil úplne otvorený.
- Otvor tlakového poistného ventilu musí zostať otvorený do atmosféry.
- Toto zariadenie obsahuje podpornú batériu, ktorú nie je možné vymeniť. Je potrebná na fungovanie displeja v noci. Porucha neobmedzuje základnú funkčnosť.
- Toto zariadenie môže byť prevádzkované až do nadmorskej výšky 4000 m.

Technické údaje

Tento ohrievač vody môže dodávať teplú vodu z verejného vodovodu pre viacerých odberateľov. Voda používaná na ohrev musí spĺňať požiadavky normatívnych dokumentov pre domáce vody, najmä: obsah chloridu do 250 mg/l; elektrická vodivosť viac ako 100 µS/cm, hodnota pH 6,5-8 pre smaltované zásobníky teplej vody. Tepelná izolácia pozostáva z polyuretánovej peny bez obsahu CFC.

Maximálny elektrický výkon ohrievača vody je 550 W. Skutočná spotreba energie vykurovacieho telesa závisí od pripojenej fotovoltatickej energie, ako aj od intenzity slnečného žiarenia. Voda sa ohrieva maximálne na 65 °C, aby bola zabezpečená ochrana proti popáleniu. Podrobné informácie nájdete v technickom liste alebo na typovom štítku.

Ohrievače vody sú vybavené kombinovaným kontrolným a pretlakovým ventilom (tabuľka 1, č. 5), ktorý zabráňuje pretlaku počas prevádzky zariadenia. Vodné nádrže sú vyrobené z ocele s vysoko odolným smaltovaným povrchom a dodatočnou katódovou ochranou poskytovanou horčíkovou anódou.

Montáž

Ohrievač vody musí byť inštalovaný vertikálne, v mrazuvzdornom a suchom priestore, v blízkosti odberného miesta. Zariadenie je určené iba na pevnú montáž na stenu. Uistite sa, že stena má dostatočnú nosnosť. Pri výbere vhodného miesta inštalácie ohrievača vody je potrebné zohľadniť nasledujúce faktory:

- typ a materiál steny,
- rozmery zariadenia,
- typ montáže,
- usporiadanie upevňovacích prvkov pre montáž na stenu,
- usporiadanie rúrok
- a stupňa ochrany proti úniku vody.

Miesto inštalácie musí spĺňať požiadavky na elektrickú inštaláciu. Počas inštalácie zabezpečte dostatočnú vzdialenosť od susedných stien a dostatočný priestor pod jednotkou pre vodné a fotovoltatické pripojenia.

PVB-10

Závesný pás (pozri obrázok 1) sa bezpečne pripevní k stene pomocou dvoch hmoždínok a dodaných skrutiek. Po namontovaní nástenného držiaka sa zásobník teplej vody zavesí na miesto. Ohrievač vody sa potom pripevní k stene pomocou tretej hmoždinky a tretej skrutky (skrutka s šesťhrannou hlavou) cez

očko v spodnej časti puzdra. Vrtná šablóna je priložená k produktu.

PVB-30 a PVB-80

Upevňovacie prvky (napr. 12 mm skrutky) musia byť zaistené proti vytiahnutiu zo steny. Upevňovacie prvky musia byť navrhnuté na TRIKRÁTNE zaťaženie hmotnosti ohrievača vody naplneného vodou. Pod hlavy skrutiek sa musia umiestniť podložky. Šablóna na vrtanie otvorov je vytlačená na obale produktu.

Pripojenie k prívodu vody

Pri pripájaní zariadenia k vodovodnému potrubiu dodržujte označenie šípkami a krúžkami okolo potrubia studenej a teplej vody (prívodné a spätné potrubie). Potrubie studenej vody je označené modrým krúžkom a šípkou smerujúcou k potrubiu. Potrubie teplej vody je označené šípkou smerujúcou od potrubia a červeným krúžkom.

Ohrievač vody je vybavený kombinovaným kontrolným a pretlakovým ventilom, ktorý je súčasťou balenia výrobku a MUSÍ byť nainštalovaný na potrubí studenej vody. Pri inštalácii je potrebné dodržať smer šípky na tele ventilu, ktorá označuje smer toku vody cez ventil. Potrubné spojky majú vonkajšie závit G $\frac{1}{2}$. Schematické znázornenie pripojenia ohrievača vody je uvedené na obrázkoch 1 a 2.

Ohrievač vody funguje na základe tlaku vo vodovodnom potrubí. Tlak vody vo vodovodnom systéme by mal byť vyšší ako 0,1 MPa (1 bar) a nižší ako 0,5 MPa (5 bar). Ak tlak vo vodovodnom potrubí presiahne 0,5 MPa, je potrebné nainštalovať redukčný ventil. Ak je potrebné použiť dodatočné zariadenia, ktoré nie sú súčasťou štandardnej dodávky, aby boli splnené miestne predpisy, musia byť nainštalované v súlade s týmito špecifikáciami.

V prípade, že vodovodné potrubia sú vyrobené z medi alebo iného kovu, ktorý sa líši od kovu vodnej nádrže, ako aj v prípade použitia spojovacích prvkov z mosadze, musia byť na prívodnej a spätnej strane ohrievača vody inštalované nekovové armatúry (dielectricke armatúry).

UPOZORNENIE! Inštalácia akýchkoľvek uzáverových alebo spätných armatúr medzi poistným ventilom a ohrievačom vody, ako aj blokovanie bočného otvoru poistného ventilu a/alebo uzamknutie jeho páky je zakázané!

Odporúča sa inštalovať odtokový systém na odvod vody, ktorá môže kvapkať z bočného otvoru pretlakového ventilu. Odtokové potrubie musí byť navrhnuté s konštantným sklonom smerom nadol v prostredí chránenom pred mrazom a musí zostať otvorené. Po pripojení ohrievača vody k prívodu vody naplňte nádrž vodou. Postupujte podľa nasledujúcich krokov:

- Úplne otvorte kohútik s teplou vodou na najvzdialenejšej zmiešavacej batérii.
- Otvorte uzáverový ventil. (Tabuľka 1, č. 4)
- Počkajte, kým sa zo systému uvoľní vzduch a z batérie začne vytekať silný prúd vody. Nechajte vodu tiecť približne 30 sekúnd.
- Zatvorte kohútik s teplou vodou na zmiešavacom kohútiku.
- Zdvihnite malú páčku tlakového ventilu (tabuľka 1, č. 5) a počkajte 30 – 60 sekúnd, kým z bočného otvoru ventilu nevytečie silný prúd vody.
- Povolte páčku ventilu.

VAROVANIE! Ak z otvoru ventilu netečie žiadna voda alebo tečie len slabý prúd vody, znamená to poruchu. Môže dôjsť k znečisteniu vodovodného potrubia. Porucha musí byť odstránená pred uvedením zariadenia do prevádzky.

UPOZORNENIE! Kombinovaný spätný a pretlakový ventil je jedným z ochranných zariadení, ktoré zabezpečujú bezpečnú prevádzku ohrievača vody. Používanie ohrievača vody s poškodeným alebo odstráneným/nesmontovaným kombinovaným spätným a pretlakovým ventilom (bezpečnostným ventilom) je **PRÍSNE ZAKÁZANÉ!**

Tlakový poistný ventil sa môže v prípade potreby použiť aj na vypustenie vody z nádrže. V takom prípade postupujte takto:

- Odpojte ohrievač vody od všetkých elektrických vedení pod napätím.
- Odpojte prívod studenej vody.

- Otvorte kohútik teplej vody na zmiešavacom kohútiku alebo odpojte potrubie teplej vody (spätne potrubie) ohrievača vody.
- Zdvihnite malú páčku tlakového ventilu (tabuľka 1, č. 5) a počkajte, kým z ventilu nevytečie všetka voda.

VAROVANIE! Tečúca voda môže byť horúca – nebezpečenstvo popálenia. Tieto kroky nezaručujú úplné vyprázdnenie vodnej nádrže.

DÔLEŽITÉ! Pri vypúšťaní vodnej nádrže zohľadnite všetky potrebné opatrenia, aby ste zabránili poškodeniu spôsobenému vypúšťanou vodou.

DÔLEŽITÉ! V Dánsku, Švédsku, Nórsku a Fínsku sa pripojenie ohrievača vody k verejnému vodovodu smie vykonávať iba pomocou vhodného redukčného ventilu. Je potrebné dodržiavať miestne predpisy.

Elektrické pripojenie

VAROVANIE! Akékoľvek elektrické pripojenie sa smie vykonávať iba vtedy, ak je ohrievač vody naplnený vodou.

DÔLEŽITÉ! Ohrievač vody je napájaný jednosmerným prúdom. Ohrievač vody je chránený proti úrazu elektrickým prúdom „trieda III“ a smie byť napájaný iba bezpečnostným extra nízkym napätím (SELV). Pripojiť sa smú iba zdroje napájania odporúčané výrobcom. Chybné a/alebo nevhodné napájanie predstavuje vysoké riziko a môže spôsobiť nehodu. Ak sú pripojovacie káble zariadenia poškodené, musia sa vymeniť.

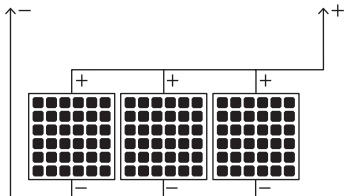
DÔLEŽITÉ! Fotovoltaické moduly sa smú pripájať **IBA paralelne**. Pri pripájaní viacerých fotovoltaických modulov vždy použite vhodný konektor pre paralelné pripojenie. Ďalšie informácie nájdete na obrázku „Paralelný PV-konektor“. Sériové zapojenie fotovoltaických modulov poškodí ohrievač vody.



Paralelný PV konektor



Pri pripájaní dbajte na správnej polarite pri pripájaní!



Pripojenie fotovoltických modulov iba v paralelnom zapojení! Sériové zapojenie poškodí zariadenie!

Elektrické pripojenie ohrievačov vody sa vykonáva pomocou zástrčiek MC4 dodaných výrobcom. Po vykonaní elektrického pripojenia skontrolujte funkčnosť zariadenia. Keď sú všetky napájacie pripojenia odstránené, ohrievač vody je úplne odpojený od zdrojov napájania.

Pripojenie fotovoltických modulov

DÔLEŽITÉ! Inštaláciu a elektrické zapojenie fotovoltických modulov do série smie vykonávať iba kvalifikovaná osoba a nesmie ohroziť tretie osoby. Pri inštalácii fotovoltických modulov je potrebné dodržiavať miestne platné predpisy a zákony.

DÔLEŽITÉ! Káble umiestnite tak, aby sa o ne nikto nezakopol alebo nezachytil. Hrozí nebezpečenstvo poranenia. Káble musia byť upevnené tak, aby na konektory nepôsobilo ťahové zaťaženie. Okrem toho je potrebné vylúčiť, aby sa káble a konektory otierali o povrchy a hrany (napr. pri vetre). Káble nesmú trvalo ležať vo vode.

DÔLEŽITÉ! Pripojiť sa môžu iba fotovoltické moduly s maximálne 60 resp. 120 článkami a napätím v otvorenom obvode 42,4 V.

- Fotovoltické moduly musia byť správne pripojené pomocou zástrčiek MC4 dodaných výrobcom.

- Môžete pripojiť až päť modulov paralelne. V závislosti od modulu to zodpovedá výkonu MPP približne 1500 Wp.

Dimenzovanie požadovaného fotovoltického výkonu:

- Čím vyšší je počet hodín slnečného svitu za deň, tým menší je požadovaný výkon FV.
- Čím teplejšia je voda odoberaná z potrubia, tým nižšia je požadovaná výkon fotovoltického systému.
- Dimenzujte požadovaný fotovoltický výkon podľa mesiacov s najnižším slnečným žiarením, v ktorých bude fotovoltický ohrievač vody v prevádzke.
- Čím väčšie je množstvo spotrebovanej teplej vody za deň, tým väčší je požadovaný výkon fotovoltického systému.

Nasledujúca tabuľka slúži ako orientačný návod na dimenzovanie potrebného výkonu fotovoltického systému v závislosti od klimatických podmienok:

klimatické podmienky	PVB-10	PVB-30	PVB-80
krajiny s nízkym slnečným žiarením, napr. severná a stredná Európa	300 W _p	600 W _p	1200 W _p
slnečné krajiny napr. južná Európa a Afrika	150 W _p	300 W _p	600 W _p

Uvedené hodnoty sú orientačné. V závislosti od podmienok na mieste a konkrétnych podmienok spotreby sa môže vhodný návrh výkonu fotovoltického systému líšiť od uvedených hodnôt.

Rozšírenie fotovoltickej linky

Pri predĺžení fotovoltického kábla musia byť kontaktné zástrčky MC4 správne pripojené, aby bola zaručená funkčnosť a bezpečnosť. V zásade by mal byť fotovoltický kábel čo najkratší. Odporúčaná dĺžka v závislosti od pripojeného menovitého výkonu fotovoltického generátora je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

Pripojený výkon PV	4 mm	6 mm ²	10 mm
~325 W _p	≤ 18 m	≤ 27 m	≥ 27 m
~650 W _p	≤ 11 m	≤ 16 m	≥ 16 m
~975 W _p	≤ 9 m	≤ 13 m	≥ 13 m

Odporúčaná dĺžka kábla (tam a späť) pre rôzne menovité výkony a prierezy

Pripojenie externého napájania

DÔLEŽITÉ! Používajte iba napájacie zdroje odporúčané výrobcom. Nedodržanie tohto pokynu má za následok zrušenie záruky a môže spôsobiť poškodenie ohrievača vody.

Externé napájacie jednotky umožňujú dlhodobé používanie fotovoltických bojlerov. Napríklad dlhé obdobia nepriaznivého počasia je možné preklenúť pomocou pripojených napájacích jednotiek striedavého prúdu (modelové číslo: PSU-12, PSU-18). Okrem toho máte možnosť premeniť prebytočnú energiu z fotovolticky nabitých akumulátorov na teplo pomocou ohrievača vody. Podrobné informácie nájdete v popise príslušného zariadenia.

Prevádzka

UPOZORNENIE! Toto zariadenie smie obsluhovať osoba (vrátane detí starších ako 8 rokov) s obmedzenými fyzickými alebo mentálnymi schopnosťami iba pod dohľadom alebo po tom, čo bola zodpovednou osobou poučená o používaní zariadenia. Deti musia byť pod dohľadom, aby sa za žiadnych okolností nehrali so zariadením. Deti nesmú čistiť ani obsluhovať ohrievač vody.

Prevádzka

Zapnutie: Stlačte tlačidlo  - tlačidlo.

Displej: Na displeji sa zobrazuje aktuálna teplota vody.

- POWER IN: Vstupný výkon fotovoltických modulov

- NAPÄTIE: Vstupné napätie PV modulov
- EXT SUPPLY: Pripojenie externého zdroja
- USED PV ENERGY: Celková spotrebovaná energia z fotovoltických modulov

Navigácia v menu: Stlačte krátko tlačidlo „“. Opätovným stlačením tlačidla prejdete na ďalšiu stránku v menu.

Nastavenia: Opakovane stlačte tlačidlo „“. Týmto môžete vykonať individuálne nastavenia na zariadení. Upozornenie: Nastavenia sú aktívne len vtedy, ak je k fotovoltickému ohrievaču vody pripojený externý zdroj energie.

- ZMENIŤ MIN. TEPLOTU: Vyberte požadovanú minimálnu teplotu stlačením tlačidla .
- ZMENY REŽIMU SYSTÉMU: Vyberte požadovaný režim stlačením tlačidla „“. Režim 1 (PV HOME) je nastavený ako predvolený režim z výroby.

Stručný návod: Režimy systému

Režim 1 (PV HOME)

Pre priame pripojenie fotovoltických modulov. V prípade potreby je možné dokúpiť napájací zdroj Fothermo (predáva sa samostatne).

Režim 2 až 6

Pre pripojenie externých zdrojov energie, napríklad batérie. Je potrebný kábel fothermo batérie, ktorý je možné zakúpiť samostatne. Podrobnejšie informácie nájdete v príslušnom popise produktu.

Vypnutie: Stlačte tlačidlo  - tlačidlo.

Ďalšie dôležité poznámky

Únik vody

Počas prevádzky ohrievača vody môže z poistného ventilu kvapkať voda v dôsledku jej rozťahovania pri ohreve. Uistite sa, že unikajúca voda je smerovaná do zbernej nádoby alebo do odtoku. Kvapkanie vody nie je známkou poruchy. Bočné otvory ventilu nesmú byť za žiadnych okolností uzavreté.

Inštalácia odtokovej rúrky uľahčuje budúce údržbárske a servisné práce, pretože voda sa dá z ohrievača vody ľahko vypustiť.

Hlučnosť

Počas procesu ohrevu môže vo vnútri zariadenia dochádzať k huku, ktorý je spôsobený usadeninami vápna na vykurovacom telese. Zvýšená tvorba vodného kameňa sa môže pozorovať pri teplotách vody nad 60 °C. To môže spôsobiť poškodenie vykurovacích telies a ohrievača vody.

Tvorba legionely

Vzhľadom na malý objem zásobníkov teplej vody je riziko vzniku legionely v systéme takmer vylúčené. Napriek tomu sa z preventívnych dôvodov odporúčajú nasledujúce opatrenia:

- Dodávka čerstvej vody alebo pravidelné odoberanie vody.
- Časté ohrievanie vody na teplotu minimálne 60 °C.
- Odporúča sa vymeniť vodu po tom, čo sa zariadenie nepoužívalo dlhšie ako jeden mesiac.

Údržba

Ochrana proti korózii

Každý ohrievač vody je vybavený smaltovanou nádržou na vodu s dodatočnou ochranou proti korózii. Táto ochrana proti korózii pozostáva z horčíkovej anódy (obetnej anódy). Anóda je opotrebovateľná súčasť (t. j. opotrebováva sa počas bežnej prevádzky zariadenia). Priemerná životnosť je približne 3 roky, čo závisí najmä od prevádzkového režimu zariadenia, ako aj od vlastností ohrievanej vody. Stav anódy by sa mal pravidelne kontrolovať a v prípade potreby ju nahradiť servisným špecialistom autorizovaným výrobcom alebo distribútorom.

Dodržanie termínu a včasná výmena anódy sú dôležitými podmienkami pre účinnú ochranu vodnej nádrže pred koróziou. Kontrola a výmena anódy nie sú zahrnuté v záručných povinnostiach výrobcu ani predajcu. Aby bola zaistená bezpečná prevádzka ohrievača vody v oblastiach s vápencovou vodou, odporúča sa pravidelne čistiť vodnú nádrž.

z nahromadeného vápna. Takéto čistenie by sa malo vykonávať najmenej raz za dva roky, alebo častejšie v regiónoch s vápenatou vodou. Usadeniny na smaltovom povrchu nie je potrebné škrabať, stačí ich utrieť suchou bavlnenou handričkou. Pravidelné čistenie a odstraňovanie vodného kameňa je nevyhnutné na zabezpečenie bezpečnej prevádzky spotrebiča. Pri čistení je potrebné skontrolovať aj anódu smaltovanej nádrže na vodu. Tieto služby nie sú súčasťou záruky a musia ich vykonávať kvalifikované osoby. Predpisy týkajúce sa kontroly ochrany anódy a výmeny anódy, ako aj odstraňovania nahromadeného vápna, je potrebné dodržiavať počas záručnej doby spotrebiča aj po jej uplynutí.

Kombinovaný spätný a pretlakový ventil Aby bola zaručená správna a bezpečná prevádzka ohrievača vody, pravidelne kontrolujte kombinovaný spätný a pretlakový ventil, či nie je znížená priepustnosť. Na tento účel zdvihnite malú páčku a počkajte približne 30 – 60 sekúnd, kým z bočného otvoru ventilu nevytečie silný prúd vody. Túto kontrolu je potrebné vykonávať po naplnení nádrže vodou, v 2-týždňových intervaloch a po výpadku a obnovení dodávky vody. Ak z otvoru ventilu nevyteká žiadna voda alebo vyteká len slabý prúd, znamená to poruchu. Môže dôjsť k znečisteniu vodovodného potrubia. Porucha musí byť odstránená pred uvedením do prevádzky.

Čistenie

Vonkajší plášť a plastové časti ohrievača vody čistite iba ľahko navlhčenou bavlnenou handričkou bez agresívnych a/alebo abrazívnych čistiacich prostriedkov. Spotrebič nečistite parným čističom. Ohrievač vody môžete opäť uviesť do prevádzky až po úplnom vyschnutí vlhkosti.

Porucha

V prípade poruchy počas prevádzky ohrievača vody odpojte všetky vodiče pod napätím od spotrebiča a kontaktujte výrobcu alebo distribútora.

Ochrana životného prostredia ()

Toto zariadenie je označené podľa smernice o odpade z elektrických a elektronických zariadení (WEEE). Zabezpečením

ak spotrebič po skončení životnosti odovzdáte do vhodného zberného dvora, prispějete k ochrane životného prostredia a zabránite negatívnym vplyvom na životné prostredie a ľudské zdravie.

 - Symbol na ohrievači vody označuje, že spotrebič nesmie byť po skončení životnosti likvidovaný spolu s bežným domovým odpadom. Produkt musí byť odovzdaný do zberného dvora so špeciálnym zariadením na likvidáciu elektrických a elektronických zariadení. Konečný používateľ musí pri likvidácii produktu dodržiavať miestne predpisy týkajúce sa likvidácie. Ďalšie informácie o postupoch spracovania, zhodnocovania a recyklovania získate na miestnom úrade, v miestnom zbernom dvore alebo u predajcu, od ktorého ste produkt zakúpili.

Záruka

Záruka na spotrebič je platná len za nasledujúcich podmienok:

- Zariadenie je nainštalované v súlade s inštaláčnymi a prevádzkovými pokynmi.
- Zariadenie sa používa výlučne na určený účel a v súlade s inštaláčnymi a prevádzkovými pokynmi.

Záruka výrobcu sa vzťahuje na opravu všetkých výrobných chýb, ktoré sa vyskytnú počas záručnej doby. Opravy smú vykonávať iba odborníci poverení predajcom. Záruka sa nevzťahuje na škody spôsobené:

- nesprávnej prepravy,
- nesprávneho skladovania,
- nesprávneho používania,
- nevhodných parametrov vody,
- nesprávneho elektrického napätia, ktoré sa odchyľuje od menovitého napätia,
- zamrznutie vody,
- mimoriadne riziká, nehody alebo iné prípady vyššej moci,
- zlyhanie v dôsledku nedodržania inštaláčnych a používacích pokynov a

- vo všetkých prípadoch, keď sa neoprávnená osoba pokúsi opravovať spotrebič.

V uvedených prípadoch bude poškodenie opravené za úhradu. Záruka sa nevzťahuje na časti a komponenty zariadenia, ktoré sa opotrebojú pri bežnej prevádzke, ani na časti, ktoré sú demontované, na svetlá a signálne lampy atď., na zmenu farby vonkajších povrchov, na zmeny tvaru, rozmerov a usporiadania častí a komponentov, ktoré boli vystavené nárazu, ktorý nezodpovedá bežným podmienkam používania zariadenia. Záruka na zariadenie sa nevzťahuje na žiadne ušlé výhody, materiálne a nemateriálne škody vyplývajúce z dočasnej neschopnosti používať zariadenie počas jeho opravy a údržby.

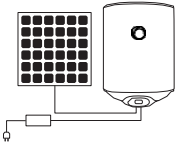
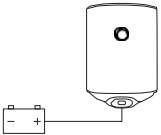
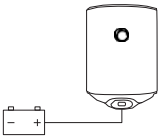
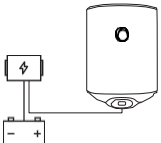
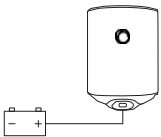
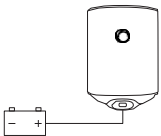
DODRŽIAVANIE POŽIADAVIEK UVEDENÝCH V NÁVODE JE PREDpokladom PRE BEZPEČNÚ PREVÁDZKU ZAKÚPENÉHO VÝROBKU A JE SÚČASŤOU ZÁRUKOVÝCH PODMIENOK. AKÉKOL'VEK ÚPRAVY ALEBO ZMENY KONŠTRUKCIE VÝROBKU, KTORÉ VYKONÁ UŽÍVATEĽ ALEBO OSOBY POVERENÉ UŽÍVATEĽOM, SÚ PRÍSNE ZAKÁZANÉ. AKÉKOL'VEK TAKÉTO KONANIA ALEBO POKUSY VEDÚ K ZRUŠENIU ZÁRUKOVÝCH ZÁVÄZKOV VÝROBCU ALEBO DISTRIBUTORA. VÝROBCA SI VYHRADZUJE PRÁVO VYKONÁŤ KONŠTRUKČNÉ ZMENY BEZ UPOZORNENIA, POKIAĽ TO NEOVPLYVNÍ BEZPEČNOSŤ VÝROBKU. V PRÍPADE POTREBY ALEBO V PRÍPADE NEPOROZUMENÍ V SÚVISLOSTI S PREKLADOM ALEBO TERMÍNMI POUŽITÝMI V TEJTO JAZYKOVEJ VERZII INŠTALAČNÝCH A PREVÁDZKOVÝCH POKYNOV, PROSÍM, POUŽITE NEMECKÚ VERZIU AKO ORIGINÁL A PRIMÁRNU VERZIU.

Špecifikácie

Špecifikácie	Jednotka	Hodnota		
Fotovoltaický bojler				
Model produktu	—	PVB-10	PVB-30	PVB-80
Objem	l	9,5	29	77
Max. vykurovací výkon	W	55	550	550
Max. príkon	A	15,5	15,5	15,5
Trieda energetickej účinnosti	—	A	A	A+
Menovitý tlak	MPa	0,7	0,7	0,7
Trieda ochrany IP	—	X1	24	24
Hmotnosť (± 3 %)	kg	7,2	15	25
Max. teplota vody	°C	65	65	65
Nastaviteľný teplotný rozsah pre voliteľné dodatočné kúrenie	°C	10–65	10	10–65
Integrovaný MPP tracker	Integrovaná	—	✓	✓
ochrana proti prepólovaniu	Digitálny	—	✓	✓
displej	—	✓	✓	✓
Pripravené na externé dodatočné kúrenie a pripojenie akumulátora	—	✓	✓	✓
Kotel z ocele s emailovým povrchom,	—	✓	✓	✓
certifikovaný podľa CE	—	✓	✓	✓
Rozmery (dĺžka, šírka, výška)	cm	28 x 28 x 44	40 x 40 x 60	47 x 48 x 90
Prípojka na vodu	—	G½ (M)	G½ (M)	G½ (M)
Kombinovaný spätný a pretlakový ventil	—	✓	✓	✓
Pripojenie fotovoltaiky				
Odporúčaný výkon fotovoltaického systému	W _P	100 – 300	300 – 600	600 – 1200
Max. pripojiteľný fotovoltaický výkon	W _P	1500	1500	1500
Max. napätie v pokoji	VDC	42,4	42,4	42,4
Fotovoltaický pripojovací konektor	—	MC4	MC4	MC4

Poznámka: K ohrievaču teplej vody sa smú pripojiť iba 36-článkové a 60/120-článkové fotovoltaické moduly.

režimy

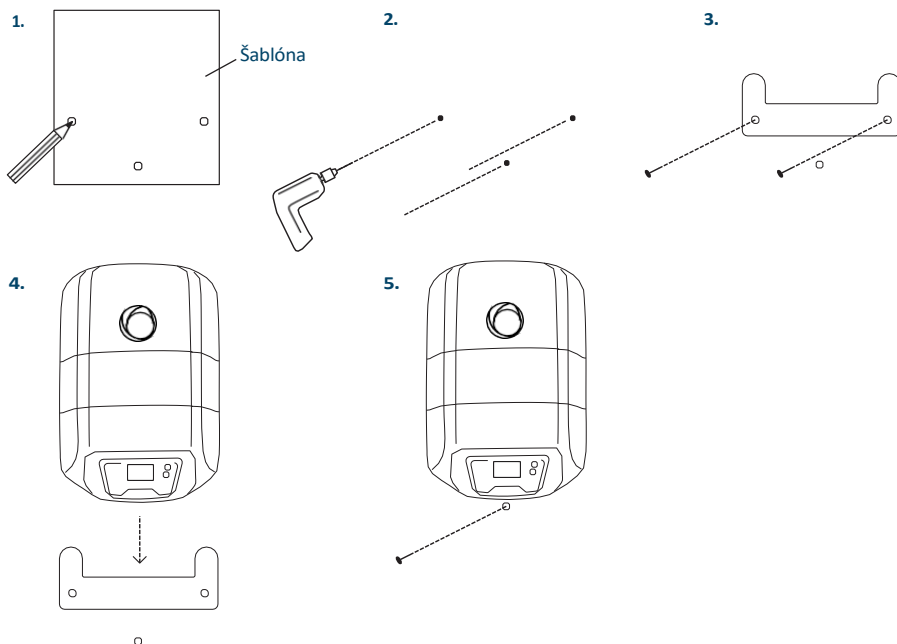
Režim	Obrázok	Popis	Zdroj energie
1		Ohrievač je primárne napájaný fotovoltaickou energiou. Ak nie je k dispozícii slnečná energia, je možné voliteľne použiť sieťový napájací zdroj fothermo, aby sa bojler zahrial na nastavenú minimálnu teplotu.	Fotovoltaické moduly + sieťový napájací zdroj fothermo*
2		Akonáhle pripojená batéria dosiahne napätie 13,5 V, prebytočná energia sa použije na prevádzku bojlera. K tomu dochádza počas nabíjania batérie.	12 V batéria <i>Povolené: LiFePO4, olovená batéria</i>
3		Okrem riadenia prebytku, ako v režime 2, sa pripojená batéria vybije, aby sa mohol prevádzkovať bojler. K tomu dôjde hneď, ako teplota klesne pod nastavenú minimálnu hodnotu. Avšak len dovtedy, kým napätie batérie neklesne pod 12,4 V.	12 V batéria <i>Povolená: LiFePO4</i>
4		Tento režim by sa mal zvoliť, ak existuje externé riadenie energie (napr. solárny regulátor nabíjania s ochranou proti hlbokému vybití), ktoré uvoľňuje prúd pre bojler.	Externé riadenie energie
5		Akonáhle pripojená batéria dosiahne napätie 27,0 V, prebytočná energia sa použije na prevádzku bojlera. K tomu dochádza počas nabíjania batérie.	24 V batéria <i>Povolené: LiFePO4, olovená batéria</i>
6		Okrem regulácie prebytku, ako v režime 2, sa pripojená batéria vybije, aby sa mohol prevádzkovať bojler. K tomu dôjde hneď, ako teplota klesne pod nastavenú minimálnu hodnotu. Avšak len dovtedy, kým napätie batérie neklesne pod 24,8 V.	24 V batéria <i>Povolená: LiFePO4</i>

*možno zakúpiť samostatne.

Montáž

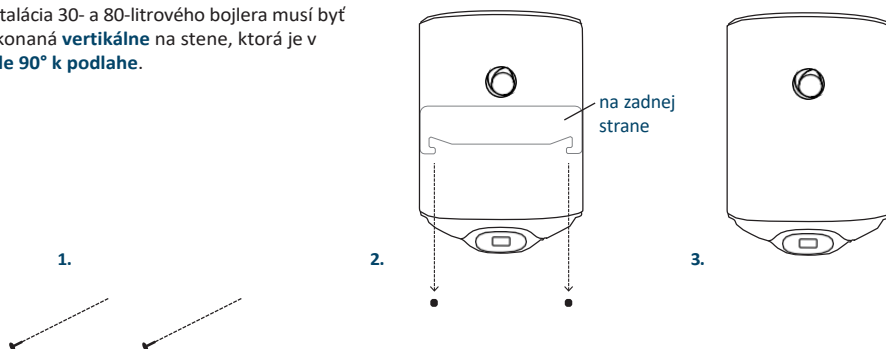
Fotovoltaický bojler – PVB-10

Inštalácia 10-litrového bojlera musí prebehnúť **vertikálne** na stene, ktorá je v **uhle 90° k podlahe**.

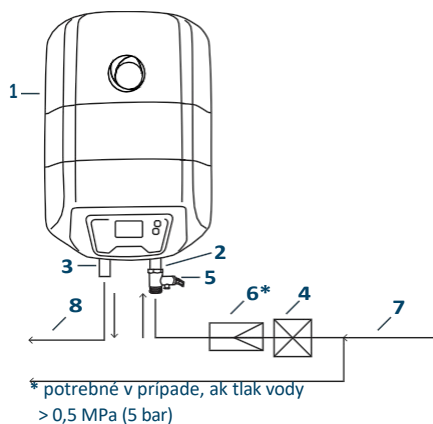


Fotovoltaický bojler – PVB-30 a PVB-80

Inštalácia 30- a 80-litrového bojlera musí byť vykonaná **vertikálne** na stene, ktorá je v **uhle 90° k podlahe**.



Pripojenie



- 1 Zásobník teplej vody
- 2 Prítok vody
- 3 Odtok vody
- 4 Uzavírací ventil*
- 5 Kombinovaný spätný a pretlakový ventil

- 6 Redukčný ventil*
 - 7 Studená voda
 - 8 Teplá voda
- *nie je súčasťou dodávky

Doba ohrevu vody v závislosti od vykurovacieho výkonu

Výkon	PVB-10	PVB-30	PVB-80
200 W	18 °C / h	6 °C / h	2 °C / h
400 W	36 °C / h	12 °C / h	4,5 °C / h
550 W	50 °C / h	16 °C / h	6 °C / h

Poznámka

Hodnoty uvedené v tabuľke sú orientačné. Časy ohrevu závisia od mnohých faktorov (výkon, teplota okolitého vzduchu, odber vody) a môžu sa líšiť od skutočnosti. Čím väčší je pripojený foto-

Čím vyšší je fotovoltaický výkon, tým viac sa môže voda ohriať v dňoch s nízkym slnečným žiarením. Voda sa ohrieva s maximálnym výkonom 550 W, aj keď je k dispozícii vyšší fotovoltaický výkon.

Ďalšie informácie o solárnych systémoch

Všeobecné varovania týkajúce sa fotovoltaických systémov

Pred montážou a uvedením zásobníka teplej vody do prevádzky si pozorne prečítajte pokyny a varovania uvedené v tejto príručke. Informácie uvedené v tejto príručke slúžia na oboznámenie sa so zásobníkom teplej vody, pravidlami jeho správneho a bezpečného používania a minimálnymi požiadavkami na jeho údržbu a servis. Okrem toho ste povinní poskytnúť túto príručku odborným osobám, ktoré zariadenie inštalujú a prípadne opravujú. Inštalácia zásobníka teplej vody a kontrola jeho funkčnosti nie sú súčasťou záručných povinností predajcu a/alebo výrobcu.

Tento návod by mal byť vždy uložený v blízkosti zariadenia, aby bol k dispozícii na neskoršie nahliadnutie. Dodržiavanie pravidiel opísaných v tomto návode patrí medzi opatrenia na bezpečné používanie výrobku a je súčasťou záručných podmienok.

Bezpečnostné pokyny

VAROVANIE! Pri používaní zariadenia existuje nebezpečenstvo popálenia alebo opaľovania!

VAROVANIE! Toto zariadenie môžu používať deti od 8 rokov a staršie osoby, ako aj osoby so zníženými fyzickými, zmyslovými alebo mentálnymi schopnosťami alebo s nedostatočnými skúsenosťami a znalosťami, ak sú pod dohľadom alebo boli poučené o bezpečnom používaní zariadenia a chápu z toho vyplývajúce nebezpečenstvá. Deti nesmú s prístrojom hrať. Čistenie a údržbu prístroja nesmú vykonávať deti bez dozoru.

DÔLEŽITÉ! Inštaláciu a pripojenie zásobníka teplej vody k vodovodnému potrubiu smú vykonávať iba kvalifikované osoby v súlade s pokynmi uvedenými v tejto príručke a príslušnými miestnymi predpismi. Ochranné zariadenia dodané alebo odporúčané výrobcom, ako aj všetky ostatné komponenty, sa MUSIA bezpodmienečne namontovať!

DÔLEŽITÉ! Pred pripojením k elektrickému napájaniu je nutné zásobník teplej vody naplniť vodou! Nedodržanie požiadaviek na elektrické pripojenie ovplyvňuje bezpečnosť zariadenia, takže zásobník teplej vody nesmie byť používaný.

DÔLEŽITÉ! Dodržujte maximálny povolený tlak (pozri kapitolu: Technické údaje).

Ďalšie dôležité informácie o

- Zariadenie je pod tlakom. Počas ohrevu kvapká expanzná voda z pretlakového ventilu.
- Prevádzajte pravidelne pretlakový ventil, aby ste zabránili jeho zablokovaniu, napr. usadeninami vodného kameňa.
- Nainštalujte kombinovaný typovo schválený spätný a pretlakový ventil do prírodného potrubia studenej vody. Upozorňujeme, že v závislosti od prírodného tlaku budete možno potrebovať aj redukčný ventil.
- Namontujte pretlakový ventil otvorom smerom nadol.
- Namontujte pretlakový ventil a odtokové potrubie s neustálym sklonom smerom nadol v priestore chránenom pred mrazom.
- Dimenzujte odtokové potrubie tak, aby pri úplne otvorenom pretlakovom ventile mohla voda voľne otekať.
- Otvor pretlakového ventilu musí zostať otvorený do atmosféry.
- Toto zariadenie obsahuje podpornú batériu, ktorá nie je vymeniteľná. Je potrebná na fungovanie displeja v noci. Jej porucha neobmedzuje základnú funkčnosť.
- Zariadenie sa smie prevádzkovať vo výške do 4000 m nad morom.

Technické údaje

Tento zásobník teplej vody môže dodávať teplú vodu z verejného vodovodu pre viacerých odberateľov súčasne. Voda používaná na ohrev musí spĺňať požiadavky uvedené v normatívnych dokumentoch pre úžitkovú vodu, najmä: obsah chloridu do 250 mg/l; elektrická vodivosť viac ako 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$, hodnota pH 6,5 – 8 pre zásobníky teplej vody s emailovaným zásobníkom vody. Tepelná izolácia je vyrobená z polyuretánovej peny bez CFC.

Maximálny elektrický výkon zásobníka teplej vody je 550 W. Skutočný výkon vykurovacích telies závisí od pripojeného výkonu fotovoltaičského systému aj od intenzity slnečného žiarenia. Voda sa ohrieva na maximálnu teplotu 65 °C, aby bola zabezpečená ochrana proti popáleniu. Podrobné informácie nájdete v technickom liste alebo na typovom štítku.

Ohrievače teplej vody sú vybavené kombinovaným spätným a pretlakovým ventilom, ktorý zabraňuje pretlaku vody počas prevádzky zariadenia. Nádrže na vodu sú vyrobené z ocele s vysoko odolným smaltovaným povrchom a dodatočnou katódovou ochranou pomocou magnéziovej anódy.

Montáž

Zásobník teplej vody montujte vždy vertikálne, v mrazuvzdornom a suchom priestore, v blízkosti odberného miesta.

Zariadenie je určené výlučne na pevnú montáž na stenu. Uistite sa, že stena má dostatočnú nosnosť. Pri výbere vhodného miesta na inštaláciu zásobníka teplej vody je potrebné zohľadniť nasledujúce:

- druh a materiál steny,
- rozmery zariadenia,
- spôsob upevnenia,
- Umiestnenie upevňovacích prvkov pre montáž na stenu,

- usporiadanie rúrok a
- Stupeň ochrany proti striekajúcej vode.

Miesto inštalácie musí spĺňať požiadavky na elektrickú inštaláciu. Pri montáži je potrebné zabezpečiť dostatočný odstup od susedných stien a dostatočný priestor pod zariadením pre vodné a fotovoltaičské pripojenia.

PVB-10

Závesná lišta (pozri obrázok 1) sa pomocou dvoch dodaných hmoždiniek a skrutiek bezpečne pripevní k stene. Po montáži držiaka na upevnenie na stenu sa zavesí zásobník teplej vody. Po zavesení sa zásobník teplej vody pomocou tretej hmoždinky a tretej skrutky (šesthranná skrutka) upevní na stenu cez očko na spodnom konci skrine. Šablóna na vŕtanie otvorov je súčasťou balenia.

PVB-30 a PVB-80

Upevňovacie prvky (napr. 12 mm skrutky s kľúčom) musia byť dostatočne ukotvené v stene. Musia byť dimenzované na TROJNÁSObNÚ hmotnosť zásobníka teplej vody naplneného vodou. Pod hlavy skrutiek s kľúčom je potrebné umiestniť podložky. Šablóna na vŕtanie otvorov je vytlačená na obale produktu.

Pripojenie k vodovodnému potrubiu

Pri pripájaní zariadenia k vodovodnému potrubiu dbajte na šípky a označenia okolo potrubia studenej a teplej vody (prívodné a spätné potrubie). Potrubie studenej vody je označené modrým krúžkom a šípkou smerujúcou k potrubiu. Šípka smerujúca od potrubia a červený krúžok označujú potrubie teplej vody. Zásobník teplej vody je vybavený kombinovaným spätným a pretlakovým ventilom. Ten sa nachádza v balení výrobku a MUSÍ byť namontovaný na potrubí studenej vody. Počas tejto inštalácie je potrebné dodržať šípku na tele ventilu, ktorá označuje smer toku vody cez ventil.

Potrubné prípojky majú vonkajší závit G $\frac{1}{2}$. Schematické znázornenie pripojenia zásobníka teplej vody je uvedené na obrázkoch 1 a 2.

Zásobník teplej vody funguje s tlakom vodovodného potrubia. Tlak vody vo vodovodnom potrubí by mal byť vyšší ako 0,1 MPa (1 bar) a nižší ako 0,5 MPa (5 bar). Ak je tlak vodovodného potrubia vyšší ako 0,5 MPa, je potrebné nainštalovať redukčný ventil.

Ak je potrebné použiť ďalšie príslušenstvo, ktoré nie je súčasťou dodávky, v súlade s miestnymi predpismi, je potrebné ho nainštalovať podľa pokynov. V prípade, že vodovodné potrubia sú vyrobené z medi alebo iného kovu, ktorý sa líši od kovu vodného zásobníka, ako aj v prípade, že sa používajú spojovacie prvky z mosadze, je potrebné na prírodnej a spätné strane zásobníka teplej vody namontovať nekovové armatúry (dielektrické armatúry).

VAROVANIE! Inštalácia akýchkoľvek uzáverových alebo spätných armatúr medzi kombinovaným ventilom a zásobníkom teplej vody, ako aj uzatváranie bočného otvoru kombinovaného ventilu a/alebo aretácia jeho páky je zakázaná!

Odporúča sa odtokový systém na odvod vody, ktorá môže kvapkať z bočného otvoru kombinovaného ventilu. Odtokové potrubie musí mať konštantný sklon a musí byť umiestnené v prostredí chránenom pred mrazom. Musí zostať vždy otvorené.

Po pripojení zásobníka teplej vody k vodovodnému potrubiu je potrebné naplniť zásobník vodou. Postupujte v nasledujúcom poradí:

- Otvorte kohútik teplej vody na najvzdialenejšej batérii.
- Otvorte uzáver. (Tabuľka 1, č. 4)
- Počkajte, kým vzduch unikne zo zariadenia a z batérie vytryskne silný prúd vody. Nechajte vodu tiecť približne 30 sekúnd.
- Zatvorte kohútik teplej vody na zmiešavacej batérii.
- Zdvihnite malú páčku pretlakového ventilu (tabuľka 1, č. 5) a počkajte 30 – 60 sekúnd, kým z bočného otvoru ventilu začne vytekať

silný prúd vody.

- Uvoľnite zdvih ventilu.

VAROVANIE! Ak z otvoru ventilu netečie voda alebo tečie len slabý prúd, znamená to poruchu. Možno je vodovodné potrubie znečistené. Pred uvedením do prevádzky je potrebné poruchu odstrániť.

VAROVANIE! Kombinovaný spätný a pretlakový ventil patrí medzi ochranné zariadenia, ktoré zabezpečujú bezpečnosť zásobníka teplej vody. Je prísne ZAKÁZANÉ používať zásobník teplej vody s poškodeným alebo demontovaným/nemontovaným kombinovaným spätným a pretlakovým ventilom (bezpečnostným ventilom)!

V prípade potreby môže pretlakový ventil slúžiť aj na vypúšťanie vody z vodného zásobníka. V takomto prípade postupujte nasledovne:

- Odpojte zásobník teplej vody od všetkých elektrických vedení pod napätím.
- Prerušte prístup k studenej vode.
- Otvorte kohútik teplej vody na zmiešavacej batérii alebo odpojte potrubie teplej vody (spätné potrubie) z zásobníka teplej vody.
- Zdvihnite malú páčku kombinovaného ventilu (tabuľka 1, č. 5) a počkajte, kým z ventilu prestane vytekať voda.
- Upozornenie! Tečúca voda môže byť horúca – nebezpečenstvo popálenia. Tieto kroky nezaručujú úplné vyprázdnenie nádrže na vodu.

VAROVANIE! Pri vypúšťaní vody z vodnej nádrže je nutné prijať všetky potrebné opatrenia na zabránenie poškodeniu vypúšťanou vodou.

DÔLEŽITÉ! V Dánsku, Švédsku, Nórsku a Fínsku sa pripojenie zásobníka teplej vody k verejnej vodovodnej sieti smie používať iba s vhodným redukčným ventilom. Je potrebné dodržiavať miestne predpisy.

Elektrické pripojenie

VAROVANIE! Akékoľvek elektrické pripojenie sa smie vykonávať iba vtedy, ak je zásobník teplej vody naplnený vodou.

DÔLEŽITÉ! Ohrev teplej vody je napájaný jednosmerným prúdom. Ohrievač teplej vody má stupeň ochrany proti úrazu elektrickým prúdom „trieda III“ a smie byť napájaný iba ochranným nízkym napätím (SELV). Smú byť pripojené iba zdroje napätia odporúčané výrobcom. Chybná a/alebo nevhodná elektrická inštalácia predstavuje vysoké nebezpečenstvo a môže spôsobiť nehodu. Ak sú pripojovacie káble zariadenia poškodené, musia byť vymenené.

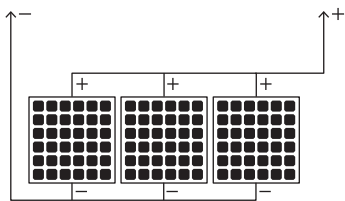
DÔLEŽITÉ! Fotovoltaické moduly sa smú zapájať **IBA PARALELNE**. Pri pripájaní viac ako jedného fotovoltaického modulu vždy použite vhodnú koncovku pre paralelné zapojenie. Pozrite obrázok „PV paralelná koncovka“. Sériové zapojenie fotovoltaických modulov vedie k poruche zariadenia.



*Paralelný konektor PV
správnu polaritu!*



*Pri pripájaní dbajte na
pripripájaní!*



*Je povolené iba paralelné pripojenie PV modulov!
Sériové pripojenie vedie k poškodeniu zariadenia!*

Elektrické pripojenie zásobníka teplej vody sa vykonáva pomocou továrensky namontovaných napájacích konektorov MC4. Po vykonaní elektrického pripojenia je nutné skontrolovať funkčnosť zariadenia. Zásobník teplej vody je úplne odpojený od napájacieho systému, ak sú všetky napájacie konektory odpojené.

Pripojenie fotovoltaických modulov

DÔLEŽITÉ! Montáž a elektrické zapojenie fotovoltaických modulov do série smie vykonávať iba odborná osoba a musí byť vylúčené ohrozenie tretích osôb. Pri montáži fotovoltaických modulov je potrebné dodržiavať platné miestne predpisy a zákony.

DÔLEŽITÉ! Káble vždy ukladajte tak, aby o ne nikto nemohol zakopnúť alebo sa o ne zachytiť. Hrozí nebezpečenstvo poranenia. Káble musia byť upevnené tak, aby na konektory nepôsobilo ťahové namáhanie. Ďalej je potrebné vylúčiť, aby káble a konektory ošúchali povrchy a hrany (napr. pri vetre) alebo aby boli trvalo ponorené vo vode.

DÔLEŽITÉ! Je možné pripojiť maximálne 60- alebo 120-článkové fotovoltaické moduly s napätím v otvorenej obvodovej 42,4 V.

- Fotovoltaické moduly musia byť riadne pripojené pomocou továrensky pripojených konektorov MC4.
- Je možné zapojiť paralelne až päť modulov. V závislosti od modulu to zodpovedá výkonu MPP približne 1500 Wp.

Dimenzovanie potrebného výkonu fotovoltaického systému:

- Čím vyšší je počet slnečných hodín za deň, tým menší je potrebný výkon fotovoltaického systému.
- Čím teplejšia je voda privedená z potrubia, tým menšia je potrebný výkon fotovoltaického systému.
- Dimenzovanie fotovoltaického výkonu na mesiace s najnižším slnečným žiarením počas používania fotovoltaického bojlera.
- Čím vyššie je potrebné množstvo teplej vody za deň, tým väčší je potrebný výkon fotovoltaického systému.

Nasledujúca tabuľka slúži ako orientačná hodnota pre dimenzovanie výkonu fotovoltaického systému v závislosti od klimatických podmienok:

Klimatické podmienky	PVB-10	PVB-30	PVB-80
Krajiny s nízkym slnečným žiarením, napr. severná a stredná Európa	300 W _p	600 W _p	1200 W _p
Slnečné krajiny, napr. južná Európa a Afrika	150 W _p	300 W _p	600 W _p

Uvedené hodnoty sú orientačné. V závislosti od miestnych podmienok a konkrétnych podmienok používania sa môže zmysluplný výpočet výkonu fotovoltaického systému líšiť od uvedených hodnôt.

Predĺženie fotovoltaických káblov

Pri predĺžení fotovoltaických káblov je potrebné riadne upevniť konektory MC4, aby bola zaručená funkčnosť a bezpečnosť. V zásade by mal byť fotovoltaický kábel čo najkratší. Odporúčanú dĺžku v závislosti od pripojeného menovitého výkonu fotovoltaického generátora nájdete v nasledujúcej tabuľke.

Pripojený výkon PV	4 mm ²	6 mm ²	10 mm ²
~325 W _p	≤ 18 m	≤ 27 m	≥ 27 m
~650 W _p	≤ 11 m	≤ 16 m	≥ 16 m
~975 W _p	≤ 9 m	≤ 13 m	≥ 13 m

Odporúčaná dĺžka kábla (tam a späť) pri rôznych menovitých výkonoch a prierezoch

Pripojenie externého zdroja energie

DÔLEŽITÉ! Používajte iba napájacie zariadenia

, ktoré odporúča výrobca. Nedodržanie tohto pokynu vedie k strate záruky a môže spôsobiť poruchu zariadenia.

Externé napájacie zdroje slúžia na rozšírené využitie fotovoltaických bojlerov.

Napríklad dlhé obdobia nepriaznivého počasia je možné preklenúť pomocou pripojených sieťových napájacích zdrojov (číslo modelu: PSU-12, PSU-18). Okrem toho existuje možnosť premeniť prebytočnú energiu z fotovoltaicky nabitých akumulátorov na teplo v bojleri. Podrobné informácie nájdete v návode na obsluhu príslušného zariadenia.

Prevádzka

VAROVANIE! Toto zariadenie smú používať osoby (vrátane detí od 8 rokov) s obmedzenými fyzickými alebo mentálnymi schopnosťami iba pod dohľadom zodpovednej osoby alebo ak boli touto osobou poučené o používaní zariadenia. Deti musia byť pod dohľadom, aby sa v žiadnom prípade nehrali so zariadením. Deti nesmú zariadenie čistiť ani obsluhovať.

Obsluha

Zapnutie: Stlačte  podržte tlačidlo približne tri sekundy.

Displej: Aktuálna teplota vody sa zobrazuje na displeji.

- POWER IN: Vstupný výkon PV modulov
- VOLTAGE: Vstupné napätie PV modulov
- EXT SUPPLY: Pripojenie externého zdroja energie
- USED PV ENERGY: Suma použitej energie z fotovoltaických modulov

N a v igácia v menu: Stlačte krátko tlačidlo „“. Opätovným stlačením tlačidla prejdete v menu na ďalšiu stránku.

Nastavenia: Opakovaným stlačením tlačidla „“ môžete vykonať individuálne nastavenia zariadenia. Upozornenie: Nastavenia

sungen werden nur dann aktiv, wenn eine externe Energieversorgung an den photovoltaischen Boiler angeschlossen ist.

- **ZMENIŤ MIN. TEPLITU:** Stlačením tlačidla „“ vyberte požadovanú minimálnu teplotu.
- **ZMENY REŽIMU SYSTÉMU:** Stlačením tlačidla „“ vyberte požadovaný režim. Z výroby je prednastavený režim 1 (PV HOME).

Stručný návod REŽIMY SYSTÉMU

Režim 1 (PV HOME)

Pre priame pripojenie fotovoltaiických modulov. V prípade potreby dodatočne fothermo napájací zdroj (možno zakúpiť samostatne).

Režim 2 až 6

Pre pripojenie externých zdrojov energie, ako je napr. batérie. Na to je potrebný kábel fothermo-Batterie, ktorý je možné zakúpiť samostatne. Bližšie informácie nájdete v príslušnom popise produktu.

Vypnutie: Stlačte  podržte tlačidlo - približne tri sekundy.

Ďalšie dôležité informácie

Únik vody

Spätný a pretlakový ventil môže pri normálnej prevádzke zásobníka teplej vody kvapkať v dôsledku rozťahovania vody počas ohrevu. Dbajte na to, aby unikajúca voda bola odvádzaná do vhodnej zbernej nádoby alebo odtoku. Kvapkanie vody nie je porucha. Bočné otvory ventilu nesmú byť v žiadnom prípade uzavreté. Inštalácia odtokového potrubia uľahčuje budúce údržbové a servisné práce, pretože voda z akumuláčného zásobníka teplej vody sa dá jednoducho vypustiť.

Hlučnosť

Počas ohrevu vody môže dôjsť k huku vo vnútri zariadenia. Je to spôsobené usadeninami vápnika na vykurovacom telese. Ver-

Zvýšená tvorba vodného kameňa sa prejavuje pri teplotách vody nad 60 °C. To môže viesť k poškodeniu a znehodnoteniu vykurovacích telies a zásobníka teplej vody.

Tvorba legioniel

Vzhľadom na malý objem zásobníka teplej vody je riziko tvorby legionelov v systéme takmer vylúčené. Napriek tomu sa odporúčajú nasledujúce preventívne opatrenia:

- Prívod čerstvej vody alebo pravidelné odoberanie vody.
- Ohrievanie vody v pravidelných intervaloch na minimálne 60 °C.
- Po viac ako mesačnom nepoužívaní zariadenia sa odporúča výmena vody.

Údržba a servis

Ochrana proti korózii

V každom zásobníku teplej vody s emailovaným vodným zásobníkom je zabudovaná dodatočná ochrana proti korózii. Táto ochrana proti korózii pozostáva z horčíkovej anódy (obetnej anódy). Anóda je spotrebný materiál (t. j. opotrebovávajú sa pri bežnej prevádzke zariadenia). Priemerná životnosť je 3 roky. Táto životnosť závisí najmä od spôsobu prevádzky zariadenia a vlastností ohrievanej vody. V pravidelných intervaloch by mal odborník z autorizovaného servisu výrobcu alebo predajcu skontrolovať stav anódy a v prípade potreby ju vymeniť.

Dodržanie lehoty a včasná výmena anódy sú dôležitými podmienkami pre účinnú ochranu vodného zásobníka pred koróziou. Kontrola a výmena anódy nepatria medzi záručné povinnosti výrobcu a predajcu. Pre bezpečnú prevádzku zásobníka teplej vody v regiónoch s vodou obsahujúcou vápnik sa odporúča pravidelné čistenie vodného zásobníka od nahromadeného vápenca. Toto čistenie by sa malo vykonávať najmenej raz za dva roky. V regiónoch s vodou obsahujúcou vápnik častejšie. Usadeniny na smaltovom povrchu nie je potrebné škrabať, stačí ich utrieť suchou bavlnenou handričkou.

abgewischt werden. Pravidelné čistenie a odstraňovanie vodného kameňa je mimoriadne dôležité pre bezpečnú prevádzku zariadenia. Odporúča sa zároveň skontrolovať aj anódu smaltovaného zásobníka na vodu. Tieto služby nie sú zahrnuté v záruke a musia ich vykonávať odborné osoby. Predpisy týkajúce sa kontroly ochrany anódy a výmeny anódy, ako aj odstraňovania nahromadeného vápenca je potrebné dodržiavať počas záručnej doby zariadenia aj po jej uplynutí.

Prepäťový ventil

Aby sa zabezpečil bezchybný a bezpečný prevádzka zásobníka teplej vody, je potrebné pravidelne kontrolovať kombinovaný ventil, či nie je znížená priepustnosť. Na to zdvihnite malú páčku a počkajte približne 30 – 60 sekúnd, kým z bočného otvoru ventilu nevytečie silný prúd vody. Túto kontrolu je nutné vykonať po naplnení zásobníka vodou, v 2-týždňových intervaloch a po výpadku a obnovení dodávky vody. Ak z otvoru ventilu netečie voda alebo tečie len slabý prúd, znamená to poruchu. Možno došlo k znečisteniu vodovodného potrubia. Pred uvedením do prevádzky je nutné poruchu odstrániť.

Čistenie

Vonkajší plášť a plastové časti zásobníka teplej vody čistite iba mierne navlhčenou bavlnenou handričkou bez použitia agresívnych a/alebo abrazívnych čistiacich prostriedkov. Je zakázané čistiť zariadenie parným čističom. Zásobník teplej vody je možné opäť uviesť do prevádzky až po úplnom odstránení vlhkosti.

Poruchy

Ak počas používania zásobníka teplej vody dôjde k poruche, odpojte všetky napájacie káble od zariadenia a kontaktujte výrobcu alebo svojho predajcu.

Ochrana životného prostredia

Toto zariadenie je označené v súlade so smernicou o odpade z elektrických a elektronických zariadení (WEEE). Tým, že zabezpečíte, aby zariadenie

Na konci svojej životnosti odovzdajte zariadenie do vhodného zberného dvora, čím prispejete k ochrane životného prostredia a zabránite negatívnym vplyvom na životné prostredie a ľudské zdravie. Symbol „“ (zberný dvor) na zásobníku teplej vody upozorňuje, že zariadenie sa na konci svojej životnosti nesmie likvidovať spolu s bežným domovým odpadom. Musí sa odovzdať v zbernom stredisku so špeciálnym zariadením na elektrické alebo elektronické zariadenia. Konečný spotrebiteľ musí pri likvidácii dodržiavať miestne predpisy o likvidácii odpadu. Ďalšie informácie o spracovaní, zhodnocovaní a recyklačnom procese získate na mestskom úrade, vo vašom príslušnom zbernom stredisku alebo u odborného predajcu, u ktorého ste produkt zakúpili.

Záruka

Záruka na zariadenie platí len za nasledujúcich podmienok:

- Zariadenie je nainštalované v súlade s montážnymi a používateľskými pokynmi.
- Zariadenie sa používa iba na určený účel a v súlade s montážnymi a používateľskými pokynmi.

Záruka zahŕňa odstránenie všetkých výrobných chýb, ktoré sa môžu vyskytnúť počas záručnej doby. Opravy smú vykonávať iba odborníci autorizovaní predajcom. Záruka sa nevzťahuje na škody spôsobené:

- nesprávnej prepravy,
- nesprávneho skladovania,
- nesprávneho používania,
- nevhodných parametrov vody,
- nesprávneho elektrického napätia, ktoré sa líši od menovitého napätia,
- zamrznutiu vody,
- mimoriadnych rizikách, nehodách alebo

iných prípadov vyššej moci,

- nedodržanie montážnych a používateľských pokynov a
- vo všetkých prípadoch, keď sa o opravu zariadenia pokúša neoprávnená osoba.

V uvedených prípadoch bude škoda odstránená za úhradu. Záruka na zariadenie sa nevzťahuje na časti a komponenty zariadenia, ktoré sa pri bežnom používaní opotrebovávajú, ani na časti, ktoré sa pri bežnom používaní opotrebovávajú, na svietidlá a signálne lampy atď., na zmenu farby vonkajších povrchov, na zmenu tvaru, rozmerov a usporiadania častí a komponentov, ktoré boli vystavené vplyvom, ktoré nezodpovedajú bežným podmienkam používania zariadenia. Ušlý zisk, hmotné a nehmotné škody v dôsledku dočasnej nemožnosti používať zariadenie počas jeho opravy a údržby nie sú kryté zárukou na zariadenie.

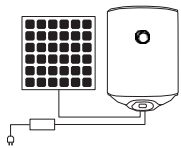
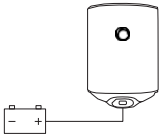
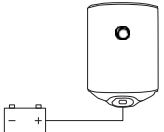
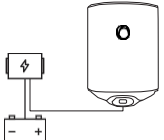
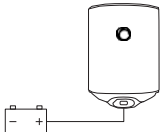
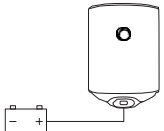
DODRŽIAVANIE POŽIADAVIEK UVEDENÝCH V NÁVODE JE PREDPOKLADOM PRE BEZPEČNÚ PREVÁDZKU ZAKÚPENÉHO VÝROBKU A JE SÚČASŤOU ZÁRUKOVÝCH PODMIENOK. AKÉKOĽVEK ZMENY A ÚPRAVY KONŠTRUKCIE PRODUKTU, KTORÉ VYKONÁ UŽÍVATEĽ ALEBO OSOBY, KTORÉ SÚ NÍM POOBVÁDZANÉ, SÚ PRÍSNE ZAKÁZANÉ. AK SA TAKÉTO KONANIA ALEBO POKUSY ZISTIA, ZÁRUKOVÉ POVINNOSTI VÝROBCU ALEBO PREDAJCU STRÁCAJÚ PLATNOSŤ. VÝROBCA SI VYHRADZUJE PRÁVO BEZ UPOZORNENIA VYKONAŤ ZMENY KONŠTRUKCIE, POKIAĽ TO NEOHROZUJE BEZPEČNOSŤ VÝROBKU. V PRÍPADE POTREBY ALEBO AK DOJDE K NEDOROZUMENIAM V SÚVISLOSTI S PREKLADOM A S POJMAMI POUŽITÝMI V TÝTOJ JAZYKOVEJ VERZII MONTÁŽNEJ A NÁVODU NA POUŽITIE, POUŽÍTE NEMECKÚ VERZIU AKO ORIGINÁL A PREDNOSŤ.

Špecifikácie

špecifikácie	jednotka	hodnota		
fotovoltaický ohrievač vody				
názov produktu	—	PVB-10	PVB-30	PVB-80
objem	l	9,5	29	77
maximálny výkon ohrevu	W	550	550	550
maximálny príkon	A	15,5	15,5	15,5
trieda energetickej účinnosti	—	A	A	A+
menovitý tlak	MPa	0,7	0,7	0,7
trieda IP	—	X1	24	24
hrubá hmotnosť (± 3 %)	kg	7,2	15	25
maximálna teplota vody	°C	65	65	65
rozsah nastavenia teploty ohrevu vody voliteľné	°C	10–65	10	10–65
integrovaný MPP tracker	—	✓	✓	✓
integrovaná ochrana proti prepólovaniu	—	✓	✓	✓
digitálny displej	—	✓	✓	✓
pripravené na externé ohrev a pripojenie batérie	—	✓	✓	✓
oceľový ohrievač vody s emailovým povrchom,	—	✓	✓	✓
certifikácia CE	—	✓	✓	✓
rozmery (dĺžka, šírka, výška)	cm	28 x 28 x 44	40 x 40 x 60	47 x 48 x 90
pripojenie na vodu	—	G½ (M)	G½ (M)	G½ (M)
kombinovaný spätný ventil/prepáťový ventil	—	✓	✓	✓
napájanie fotovoltaikou				
odporúčaný výkon fotovoltaického systému	W _p	100 – 300	300 – 600	600 – 1200
maximálny pripojený fotovoltaický výkon	W _p	1500	1500	1500
maximálne napätie v otvorenom obvode	VDC	42,4	42,4	42,4
fotovoltaický konektor	—	MC4	MC4	MC4

Poznámka: K ohrievaču vody pripájajte iba fotovoltaické moduly s 36 článkami a 60/120 článkami.

Režimy systému

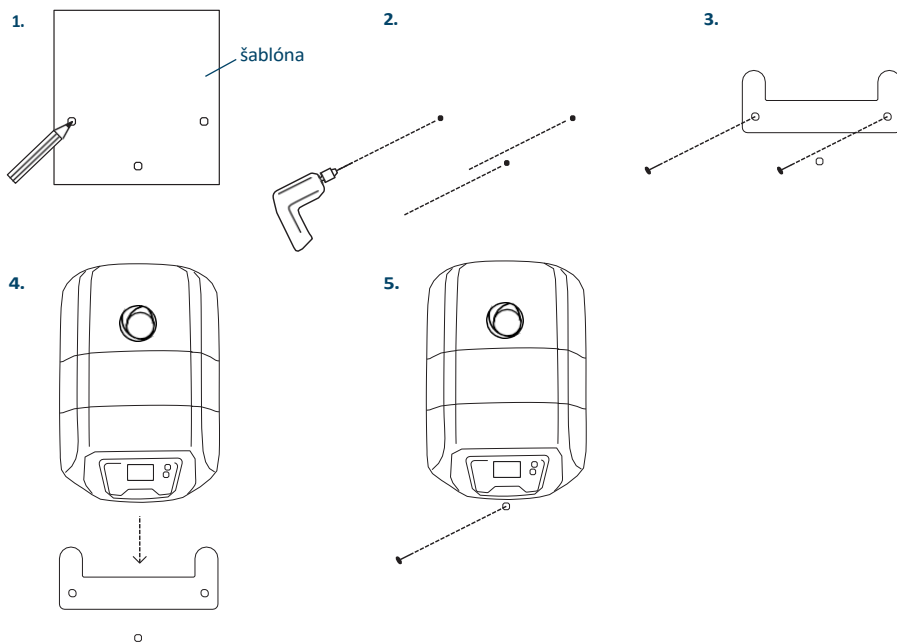
režim	obrázok	popis	zdroj energie
1		Ohrievač vody je napájaný hlavne fotovoltaickou energiou. Ak nie je k dispozícii solárna energia, na ohrev ohrievača vody na minimálnu prednastavenú teplotu je možné voliteľne použiť napájanie Fothermo.	Modul PV + jednotka napájania fothermo*
2		Akonáhle pripojená batéria dosiahne napätie 13,5 V, prebytočná energia sa použije na napájanie ohrievača vody. K tomu dochádza, keď sa batéria nabíja.	<i>Schválená 12 V batéria: LiFePO4, olovená</i>
3		Okrem nadmernej kontroly, ako v režime 2, sa pripojená batéria vybije, aby fungoval ohrievač vody. K tomu dochádza hneď, ako teplota klesne pod prednastavenú minimálnu teplotu. Ale len za podmienky, že napätie batérie neklesne pod 12,4 V.	<i>Schválená 12 V batéria: LiFePO4, olovená</i>
4		Tento režim sa volí, ak existuje externý systém riadenia energie (napr. regulátor solárneho nabíjania s ochranou proti hlbokému vybití), ktorý odpojí napájanie ohrievača vody.	Externé riadenie energie
5		Akonáhle pripojená batéria dosiahne napätie 27,0 V, prebytočná energia sa použije na napájanie ohrievača vody. K tomu dochádza, keď sa batéria nabíja.	<i>Schválená 24 V batéria: LiFePO4, olovená</i>
6		Okrem kontroly prebytku, ako v režime 2, sa pripojená batéria vybíja na prevádzku ohrievača vody. K tomu dochádza, keď teplota klesne pod prednastavenú minimálnu teplotu. Ale len za podmienky, že napätie batérie neklesne pod 24,8 V.	<i>Schválená 24 V batéria: LiFePO4, olovená</i>

*možno zakúpiť samostatne

Montáž

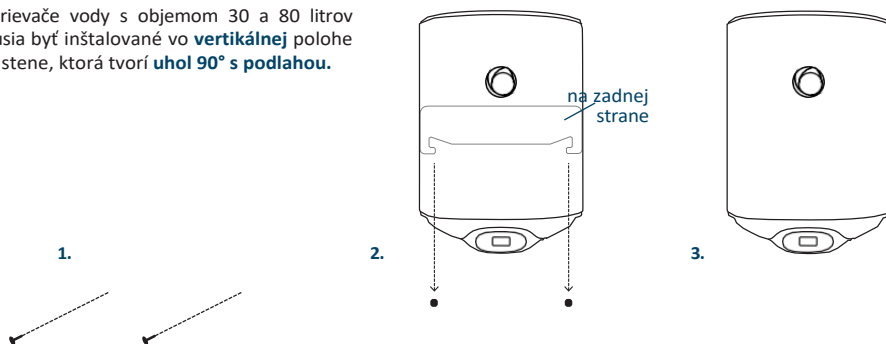
Fotovoltaický ohrievač vody – PVB-10

10-litrový ohrievač vody sa musí inštalovať vo **vertikálnej** polohe na stenu v **uhle 90° k podlahe**.

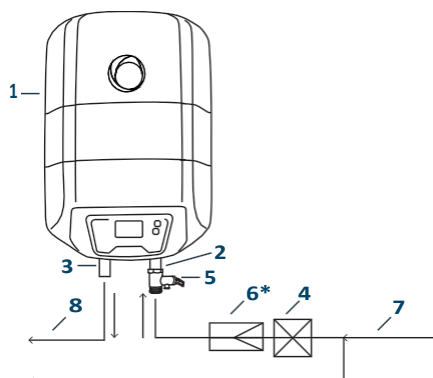


Fotovoltaický ohrievač vody – PVB-30 a PVB-80

Ohrievače vody s objemom 30 a 80 litrov musia byť inštalované vo **vertikálnej** polohe na stene, ktorá tvorí **uhol 90° s podlahou**.



Pripojenie



- 1 Ohrievač vody
- 2 Prívod vody
- 3 Výtok vody
- 4 Uzavírací ventil*
- 5 Kombinovaný spätný a pretlakový ventil

- 6 Prepádový ventil*
- 7 Studená voda
- 8 Teplá voda

*Nie je súčasťou balenia

* potrebný, ak tlak
je vyšší ako 0,5 MPa (5 barov)

Doba ohrevu vody v závislosti od výkonu ohrevu

výkon	PVB-10	PVB-30	PVB-80
200 W	18 °C / h	6 °C / h	2 °C / h
400 W	36 °C / h	12 °C / h	4,5 °C / h
550 W	50 °C / h	16 °C / h	6 °C / h

Poznámka

Hodnoty uvedené v tabuľke sú orientačné. Doba ohrevu závisí od mnohých faktorov (výkon, teplota okolitého vzduchu, odber vody) a môže sa od skutočnej hodnoty líšiť. Čím vyšší je výkon foto-

čím vyššia je pripojená fotovoltaická energia, tým viac sa voda môže ohriať v dňoch s nízkym slnečným žiarením. Voda sa ohrieva s maximálnym výkonom 550 W, aj keď je k dispozícii vyšší fotovoltaický výkon.

Viac informácií

Všeobecné upozornenia týkajúce sa

Pred montážou a uvedením ohrievača vody do prevádzky si pozorne prečítajte pokyny a upozornenia uvedené v tejto príručke. Informácie uvedené v tejto príručke slúžia na oboznámenie sa s ohrievačom vody, pravidlami jeho správneho a bezpečného prevádzkovania a minimálnymi požiadavkami na jeho údržbu a servis. Okrem toho ste povinní tento návod sprístupniť kvalifikovanému personálu, ktorý bude vykonávať montáž a prípadné opravy zariadenia. Montáž ohrievača vody a kontrola jeho funkčnosti nie sú povinnosťou predajcu ani výrobcu.

Tieto pokyny musia byť vždy uložené v blízkosti zariadenia pre neskoršie použitie. Dodržiavanie uvedených pravidiel je súčasťou opatrení na bezpečné používanie zariadenia a je považované za súčasť záručných podmienok.

Pokyny pre bezpečnosť

POZOR! Pri používaní zariadenia existuje riziko popálenia alebo opaľovania!

POZOR! Deti sa nesmú hrať s týmto zariadením. Čistenie a údržbu zariadenia môžu vykonávať deti len pod dohľadom dospelých.

DÔLEŽITÉ! Inštaláciu ohrievača vody a jeho pripojenie k vodovodnému potrubiu smie vykonávať iba kvalifikovaný personál v súlade so špecifikáciami uvedenými v tejto príručke a príslušnými miestnymi predpismi. Ochranné zariadenia dodávané alebo odporúčané výrobcom, ako aj všetky ostatné prefabrikované prvky, sa musia bezpodmienečne inštalovať.

DÔLEŽITÉ! Pred pripojením k elektrickému napájaniu sa uistite, že je ohrievač vody naplnený vodou! Nedodržanie podmienok elektrického pripojenia ovplyvňuje bezpečnosť zariadenia, a preto ohrievač vody nemožno používať.

DÔLEŽITÉ! Zohľadnite maximálny povolený tlak (pozri kapitolu: Technické charakteristiky).

Ďalšie dôležité technické informácie

- Zariadenie je pod tlakom. Počas zahrievania ventilu spätného/prepätového ventilu môže vytekať expanzná voda.
- Pravidelne kontrolujte spätný ventil/prepätový ventil, aby sa nezablokoval, napr. aby sa zabránilo usadzovaniu vodného kameňa.
- Na prírodnú hadicu studenej vody namontujte overený pretlakový ventil. Je potrebné mať na pamäti, že v závislosti od tlaku v prírodnej hadici môže byť potrebný regulátor tlaku.
- Na odtokovú rúrku namontujte spätný ventil/prepätový ventil s otvorom smerujúcim nadol.
- Na odtokovú rúrku namontujte pretlakový ventil a odtokovú rúrku s rovnomerným sklonom smerom nadol v priestore chránenom pred mrazom.
- Dimenzujte odtokovú rúrku tak, aby voda voľne otekala, keď je pretlakový ventil úplne otvorený.
- Otvor pretlakového ventilu musí zostať otvorený do atmosféry.
- Toto zariadenie je vybavené nabíjateľnými, ale nevymeniteľnými batériami. Je to nevyhnutné pre jeho prevádzku počas noci. Ide o nedokonalosť, ktorá neobmedzuje jeho základné funkcie.
- Toto zariadenie možno používať až do nadmorskej výšky 4000 m.

Technické charakteristiky

Tento ohrievač vody môže zabezpečiť teplú vodu z vodovodnej siete pre viacerých spotrebiteľov. Voda používaná na ohrev musí spĺňať požiadavky normatívnych dokumentov pre úžitkovú vodu, a to najmä: obsah chloridov do 250 mg/liter; elektrická vodivosť vyššia ako 100 µS/cm, hodnota pH 6,5 – 8 pre ohrievače vody s emailovanou nádržou. Tepelná izolácia pozostáva z polyuretánovej peny bez CFC.

Maximálny výstupný elektrický výkon ohrievača vody je 550 W. Skutočná spotreba energie vykurovacieho prvku závisí od pripojenej fotovoltaickej energie a intenzity slnečného žiarenia. Voda sa ohrieva maximálne na 65 °C, aby boli používatelia chránení pred popálením. Podrobné informácie nájdete v technickom liste alebo na typovom štítku.

Ohrievače vody sú vybavené kombinovaným spätným/prepätovým ventilom (tabuľka 1, č. 5), ktorý zabráňuje prepätiu počas prevádzky zariadenia. Nádrže sú vyrobené z vysoko odolnej ocele s emailovým povrchom a navyše sú vybavené katódovou ochranou, ktorú zabezpečuje horčíková anóda.

Montáž

Ohrievač vody sa vždy montuje vo vertikálnej polohe v suchom priestore chránenom pred mrazom, vedľa výstupu vodovodného potrubia. Prístroj je určený výlučne na pevnú montáž na stenu. Uistite sa, že nosnosť steny je dostatočná. Pri výbere vhodného miesta na montáž ohrievača vody je potrebné zohľadniť nasledujúce faktory:

- Typ a materiál steny,
- rozmery zariadenia,
- typ upevnenia,
- umiestnenie upevňovacích príslušenstiev pre montáž na stenu,
- Umiestnenie rozvodov,

- Stupeň ochrany proti striekajúcej vode.

Montážna miestnosť musí spĺňať požiadavky na elektrickú inštaláciu. Počas montáže zabezpečte dostatočnú vzdialenosť od susedných stien a dostatok priestoru pod zariadením pre pripojenie vody a fotovoltaickej inštalácie.

PVB-10

Upevňovacia doska (pozri obrázok č. 1) je pevne pripravená k stene pomocou dvoch hmoždínok a priložených skrutiek. Po namontovaní nástenného držiaka sa ohrievač vody zavesí na miesto. Ohrievač vody sa potom pripevní k stene pomocou tretieho kolíka a tretej skrutky (skrutka s šesťhrannou hlavou) cez očko na spodnej strane skrinky. V balení je priložená vrtná šablóna.

PVB-30 a PVB-80

Upevňovacie prvky (napr. 12 mm skrutky) musia byť zaistené proti vytrhnutiu zo steny. Upevňovacie prvky musia byť navrhnuté pre hmotnosť TRIKRÁT väčšiu ako hmotnosť naplneného ohrievača vody. Pod hlavy skrutiek a skrutiek je potrebné umiestniť podložky. Na obale zariadenia je vytlačená šablóna na vŕtanie.

Pripojenie k prívodu vody

Pri pripájaní zariadenia k vodovodnému potrubiu je potrebné venovať pozornosť šípkam a označujúcim krúžkom okolo potrubia studenej a teplej vody (prívodné a výstupné potrubie). Kruh na potrubí studenej vody je modrý a označený šípkou smerujúcou po prúde potrubia. Potrubie výstupu teplej vody je označené šípkou v opačnom smere a červeným kruhom.

Ohrievač vody je vybavený kombinovaným spätným/prepätovým ventilom, ktorý je súčasťou balenia produktu a MUSÍ byť namontovaný na potrubí studenej vody. Musí byť namontovaný tak, aby šípka na tele ventilu ukazovala smer toku vody pretekajúcej ventilom. Pripojenia majú vonkajší závit G½. Schémy znázorňujúce pripojenie ohrievača vody sú uvedené na obrázkoch 1 a 2.

Ohrievač vody pracuje pri tlaku vody v potrubí. Tlak vody v potrubí

Tlak vody musí byť vyšší ako 0,1 MPa (1 bar) a nižší ako 0,5 MPa (5 barov). Ak je tlak vody vyšší ako 0,5 MPa, je potrebné nainštalovať pretlakový ventil. V prípade, že je potrebné použiť dodatočné príslušenstvo, ktoré nie je súčasťou dodávky, musí byť nainštalované v súlade s týmito špecifikáciami.

V prípade, že sú prírodné potrubia z medi alebo iného kovu, odlišného od kovu ohrievača vody, a ak sa používajú mosadzné spojovacie prvky, je potrebné na vstupe a výstupe ohrievača vody namontovať nekovové spojky (dielektrické spojky).

POZOR! Je zakázané montovať akékoľvek uzávery alebo spätné ventily medzi pretlakovým ventilom a ohrievačom vody, ako aj blokovať bočný otvor pretlakového ventilu a/alebo zablokovať jeho páku!

Odporúča sa použiť odtokový systém na odvod vody, ktorá vyteká z bočného otvoru pretlakového ventilu. Odtokovú hadicu je potrebné namontovať s konštantným sklonom v mieste chránenom pred mrazom a musí byť vždy otvorená. Po pripojení ohrievača vody k vodovodnému potrubiu je potrebné ho naplniť vodou. Postupujte podľa nasledujúcich krokov:

- Úplne otvorte kohútik teplej vody v najvzdialenejšom mieste použitia.
- Otvorte uzáverový ventil (tabuľka 1, bod 4).
- Počkajte, kým vzduch zo systému unikne a voda začne z kohútika vytekať silným prúdom. Nechajte vodu tiecť približne 30 sekúnd.
- Zatvorte kohútik teplej vody na batérii.
- Zdvihnite malú páčku spätného ventilu/prepätového ventilu (tabuľka 1, bod 5) a počkajte 30–60 sekúnd, kým z bočného otvoru ventilu nevytečie silný prúd vody.
- Uvoľnite páčku ventilu.

POZOR! Ak z otvoru ventilu netečie voda alebo tečie len slabý prúd, znamená to poruchu. Príčinou môže byť upchatie

v potrubí. Pred uvedením zariadenia do prevádzky je potrebné tento problém odstrániť.

POZOR! Kombinovaný spätný/prepätový ventil je jedným z ochranných zariadení, ktoré zabezpečujú bezpečnosť ohrievača vody. Je **STRIKTNÉ ZAKÁZANÉ** používať ohrievač vody s poškodeným alebo odstráneným/neinštalovaným kombinovaným spätným/prepätovým ventilom (bezpečnostným ventilom)!

Prepätový ventil sa môže použiť aj na vypustenie vody z nádrže. V takomto prípade postupujte takto:

- Odpojte ohrievač vody od všetkých elektrických káblov pod napätím.
- Odpojte prívod studenej vody.
- Otvorte kohútik teplej vody na zmiešavači alebo odpojte potrubie teplej vody (spätné potrubie) od ohrievača vody.
- Zdvihnite malú páčku pretlakového ventilu (tabuľka 1, č. 5) a počkajte, kým z ventilu prestane vytekať voda.

POZOR! Tečúca voda môže byť horúca – nebezpečenstvo popálenia. Tieto kroky nezaručujú úplné vyprázdnenie nádrže.

DÔLEŽITÉ! Pri vypúšťaní nádrže je potrebné prijať všetky potrebné opatrenia, aby sa zabránilo poškodeniu spôsobenému vypúšťanou vodou.

DÔLEŽITÉ! V Dánsku, Švédsku, Nórsku a Fínsku je možné pripojiť ohrievač vody k verejnému vodovodu iba prostredníctvom vhodného redukčného ventilu. Je potrebné dodržiavať miestne predpisy.

Pripojenie elektrického ohrievača vody

POZOR! Akékoľvek elektrické pripojenie sa vykonáva iba vtedy, keď je ohrievač vody naplnený vodou.

DÔLEŽITÉ! Ohrievač vody je napájaný jednosmerným prúdom. Ohrievač vody je chránený proti úrazu elektrickým prúdom triedy „III“ a môže byť napájaný iba veľmi nízkym bezpečnostným napätím (TBTS). Môže byť pripojený iba k zdrojom

Odporúča sa používať napájanie odporúčané výrobcom. Neodpovedajúce a/alebo nevhodné napájanie predstavuje vysoké riziko a môže spôsobiť nehodu. Ak sú pripojovacie káble zariadenia poškodené, je potrebné ich vymeniť.

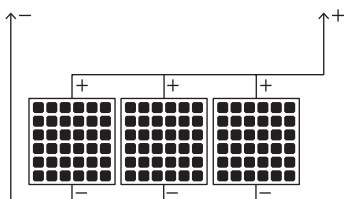
DÔLEŽITÉ! Fotovoltaické moduly sú pripojené **IBA PARALELNE**. Pri pripájaní viac ako jedného fotovoltaického modulu je pre paralelné pripojenie vždy potrebné použiť konektor. Ďalšie informácie nájdete na obrázku „Paralelný konektor PV“. Sériové zapojenie fotovoltaických modulov poškodí ohrievač vody.



Paralelný PV konektor



Pri pripájaní dbajte na správnej polarite pri pripájaní!



Pripojenie modulov PV iba v paralelnom zapojení!
Sériové zapojenie poškodí zariadenie!

Elektrické pripojenie ohrievačov vody sa vykonáva pomocou konektorov MC4, ktoré sú dodávané výrobcom. Po elektrickom pripojení je potrebné skontrolovať funkčnosť zariadenia. Keď sú všetky napájacie káble odpojené, ohrievač vody je úplne odpojený od zdrojov napájania.

Pripojenie fotovoltaických modulov

DÔLEŽITÉ! Montáž a elektrické zapojenie fotovoltaických modulov do série smie vykonávať iba kvalifikovaná osoba a nesmie ohrozovať tretie osoby. Pri inštalácii fotovoltaických modulov je potrebné dodržiavať platné predpisy a

platné miestne zákony.

DÔLEŽITÉ! Káble musia byť vždy položené tak, aby o ne nikto nezakopol alebo sa o ne nezachytil. Hrozí nebezpečenstvo poranenia. Káble musia byť upevnené tak, aby na konektory nepôsobila žiadna sila, ktorá by mohla spôsobiť ich poškodenie. Okrem toho sa káble a konektory nesmú o nič otierať (napr. o povrchy a hrany v dôsledku vetra). Káble nesmú byť trvalo ponorené vo vode.

DÔLEŽITÉ! Pripojiť možno iba fotovoltaické moduly s maximálne 60, resp. 120 článkami a napätím v otvorenom obvode 42,4 V.

- Fotovoltaické moduly musia byť správne pripojené pomocou konektorov MC4, ktoré sú súčasťou dodávky.
- Je možné pripojiť až päť modulov paralelne. V závislosti od modulu to zodpovedá výkonu MPP približne 1500 Wp.

Dimenzovanie potrebného výkonu fotovoltaického systému:

- Čím viac hodín slnečného svitu sa očakáva za deň používania, tým nižší je potrebný výkon fotovoltaického systému.
- Čím teplejšia je voda dodávaná vodovodným potrubím, tým nižší je potrebný výkon PV.
- Dimenzujte potrebný výkon fotovoltaického systému podľa mesiacov s najnižšou úrovňou slnečného žiarenia, počas ktorých sa bude fotovoltaický ohrievač vody používať.
- Čím väčšie je množstvo teplej vody spotrebovanej za deň, tým väčší je potrebný výkon fotovoltaického systému.

Nasledujúca tabuľka slúži ako vodítko pre dimenzovanie potrebného výkonu fotovoltaického systému v závislosti od klimatických podmienok:

klimatické podmienky	PVB-10	PVB-30	PVB-80
Menej slnečné krajiny, napríklad severná a stredná Európa	300 W _p	600 W _p	1200 W _p
Slnečné krajiny, napríklad južná Európa a Afrika	150 W _p	300 W _p	600 W _p

Uvedené hodnoty sú orientačné. V závislosti od miestnych podmienok a podmienok použitia sa môže predpokladaný výkon fotovoltaickej výroby líšiť od uvedených hodnôt.

Predĺženie fotovoltaickej linky

Ak je fotovoltaický kábel predĺžený, musia byť pripojovacie konektory MC4 správne upevnené, aby bola zaručená funkčnosť a bezpečnosť. V zásade by mal byť fotovoltaický kábel čo najkratší. Odporúčaná dĺžka v závislosti od menovitej hodnoty pripojeného fotovoltaického generátora je uvedená v tabuľke nižšie.

pripojený fotovoltaický výkon	4 mm ²	6 mm ²	10 mm ²
~325 W _p	≤ 18 m	≤ 27 m	≥ 27 m
~650 W _p	≤ 11 m	≤ 16 m	≥ 16 m
~975 W _p	≤ 9 m	≤ 13 m	≥ 13 m

Odporúčaná dĺžka kábla (v oboch smeroch) pre rôzne menovité výkony a prierezy

Pripojenie externého napájania DÔLEŽITÉ!

Používajte iba napájacie bloky odporúčané výrobcom.

, ktoré odporúča výrobca. Nedodržanie tohto pokynu spôsobí neplatnosť záruky a môže poškodiť ohrievač vody.

Externé zdroje energie sú určené na dlhodobé používanie fotovoltaických ohrievačov vody. Napríklad na prekonanie dlhých období nepriaznivého počasia pripojením zdroja striedavého prúdu (modelové číslo: PSU-12, PSU-18). Okrem toho existuje možnosť premeniť prebytočnú energiu z akumulátorov nabitých fotovoltaickou energiou na teplo pomocou ohrievača vody. Podrobnejšie informácie nájdete v popise príslušného zdroja.

Funkcia

POZOR! Toto zariadenie môžu používať osoby (vrátane detí starších ako 8 rokov) s obmedzenými fyzickými alebo mentálnymi schopnosťami, len ak sú pod dohľadom alebo boli poučené zodpovednou osobou o používaní zariadenia. Deti musia byť pod dohľadom, aby sa za žiadnych okolností nehrali so zariadením. Deti nesmú čistiť ani obsluhovať ohrievač vody.

Funkcia

Zapnutie: Stlačte tlačidlo na tri sekundy.

Zobrazenie: Aktuálna teplota vody sa zobrazuje na displeji.

- POWER IN: Vstupný výkon modulov PV
- TENSION: Vstupné napätie modulov PV
- EXT SUPPLY: Pripojenie externého napájania
- VYUŽITÁ FOTOVOLTAICKÁ ENERGIA: Énergie PV totale utilisée

Navigácia v menu: Krátko stlačte tlačidlo  Opätovným stlačením tlačidla prejdete na ďalšiu stránku menu.

Paramètres: Stlačte niekoľkokrát tlačidlo  Týmto môžete prísť k individuálnemu nastaveniu zariadenia.

Poznámka: Nastavenia sú aktívne len vtedy, ak je k fotovoltaickému ohrievaču vody pripojený externý zdroj energie.

- **ZMENIŤ MIN. TEPLOTU:** Stlačením tlačidla vyberte požadovanú minimálnu teplotu. 
- **ZMENY REŽIMU SYSTÉMU:** Vyberte požadovaný režim stlačením tlačidla . Režim 1 (PV HOME) je prednastavený výrobcom.

Rýchly sprievodca: Režimy systému

Režim 1 (PV HOME)

Pre priame pripojenie fotovoltaických modulov. A navyše napájanie Fo-thermo (možno zakúpiť samostatne), voliteľné.

Režimy 2 až 6

Na pripojenie externých zdrojov energie, napríklad batérie. Je potrebný kábel batérie Fo-thermo, ktorý je možné zakúpiť samostatne. Podrobnejšie informácie nájdete v popise príslušného produktu.

- **VYPNUTIE:** Stlačte tlačidlo na tri sekundy.



Ďalšie dôležité informácie

Odtok vody

Počas normálnej prevádzky ohrievača vody môže z protizápachového ventilu a pretlakového ventilu vytekať voda v dôsledku jej rozťahovania počas ohrevu. Uistite sa, že vytekajúca voda môže byť vždy odvedená. Vytekajúca voda nie je poruchou. Bočný otvor ventilu nesmie byť v žiadnom prípade uzavretý. Inštalácia odtokovej rúrky uľahčí neskoršiu údržbu a servis, pretože voda sa z ohrievača vody ľahko vypúšťa.

Vznik hluku

Počas ohrevu môže vo vnútri zariadenia dochádzať k hluku. Je to spôsobené usadeninami vodného kameňa na vykurovacom telese. Zvýšená tvorba vodného kameňa sa môže vyskytovať pri teplote vody nad 60 °C. Môže to viesť k poškodeniu a zhoršeniu funkčnosti vykurovacích telies a ohrievača vody.

Tvorba kolónií baktérií Legionella

Vzhľadom na malý objem zásobníka teplej vody je riziko tvorby kolónií baktérií Legionella v systéme (takmer) úplne vylúčené. Ako preventívne opatrenie sa však odporúčajú nasledujúce kroky:

- Dodávka čerstvej vody alebo pravidelné odoberanie vody.
- Časté ohrievanie vody na teplotu minimálne 60 °C.
- Ak sa zariadenie nepoužíva dlhšie ako jeden mesiac, odporúča sa vymeniť vodu.

Údržba

Ochrana proti korózii

Každý smaltovaný ohrievač vody má integrovanú dodatočnú ochranu proti korózii. Táto ochrana proti korózii pozostáva z horčíkovej anódy (obetnej anódy). Anóda je spotrebný materiál (t. j. podlieha opotrebeniu počas bežnej prevádzky zariadenia). Jej priemerná životnosť je 3 roky a závisí najmä od spôsobu prevádzky zariadenia a vlastností teplej vody. Stav anódy je potrebné pravidelne kontrolovať a v prípade potreby ju nechať vymeniť servisným technikom autorizovaným výrobcom alebo predajcom.

Dodržiavanie životnosti a včasná výmena anódy sú dôležitými podmienkami pre účinnú ochranu ohrievača vody proti korózii. Kontrola a výmena anódy nie sú predmetom záručných povinností výrobcu a predajcu. Aby bola zaistená bezpečná prevádzka ohrievača vody, odporúča sa pravidelné čistenie vodného kameňa nahromadeného v ohrievači vody. Čistenie je potrebné vykonávať najmenej raz za dva roky, v oblastiach s tvrdou vodou aj častejšie. Usadeniny nahromadené na smaltovanom povrchu sa nesmú škrabať, ale stačí ich utrieť suchou bavlnenou handričkou. Pravidelné čistenie a odstraňovanie vodného kameňa je mimoriadne dôležité pre bezpečnú prevádzku zariadenia. Pri čistení je potrebné skontrolovať aj anódu v smaltovanej nádrži. Tieto služby nie sú predmetom záručných povinností a musia byť vykonávané osobami

príslušné. Predpisy týkajúce sa kontroly anodickej ochrany, ako je výmena anódy a odstraňovanie nahromadeného vodného kameňa, musia byť dodržiavané počas a po uplynutí záručnej doby zariadenia.

Kombinovaný spätný/prepätový ventil Aby bolo záručené bezproblémové a bezpečné fungovanie ohrievača vody, je potrebné pravidelne kontrolovať kombinovaný ventil, či nedošlo k zníženiu priepustnosti. Na to je potrebné zdvihnúť malú páčku a počkať približne 30–60 sekúnd, kým z bočného otvoru ventilu nezačne vytekať silný prúd vody. Túto kontrolu je potrebné vykonávať, keď je ohrievač vody naplnený vodou, v intervaloch 2 týždňov a po obnovení dodávky vody po poruche. Ak z otvoreného otvoru ventilu netečie žiadna voda alebo tečie len slabý prúd vody, znamená to, že ventil nefunguje správne. V potrubí vody môže byť znečistenie. Problém je potrebné odstrániť pred uvedením do prevádzky.

Čistenie

Vonkajší plášť a plastové časti ohrievača vody čistite výhradne jemnou bavlnenou handričkou, mierne navlhčenou, bez použitia agresívnych a/alebo abrazívnych čistiacich prostriedkov. Nečistite zariadenie parným čističom. Ohrievač vody je možné opäť uviesť do prevádzky, až keď vlhkosť úplne zmizne.

Porucha v prevádzke

V prípade, že sa počas používania ohrievača vody vyskytne porucha, je potrebné odpojiť všetky napájacie káble zariadenia a kontaktovať výrobcu alebo predajcu.

Ochrana životného prostredia

Toto zariadenie je označené v súlade so smernicou EÚ o odpade z elektrických a elektronických zariadení (WEEE). Zabezpečením toho, aby bol prístroj na konci svojej životnosti odovzdaný na likvidáciu do príslušného zariadenia na spracovanie odpadu, prispievate k ochrane životného prostredia a predchádzate negatívnym vplyvom na životné prostredie a zdravie ľudí. Symbol  na ohrievači vody označuje, že na konci svojej životnosti nesmie byť prístroj likvidovaný spolu s

bežným domovým odpadom.

Musí byť odovzdaný do zariadenia na spracovanie odpadu, ktoré disponuje špeciálnymi zariadeniami na elektrické alebo elektronické zariadenia. Konečný používateľ musí dodržiavať miestne predpisy týkajúce sa likvidácie odpadu. Ďalšie informácie o spracovaní, zhodnocovaní a recyklácii získate od miestnej samosprávy, príslušného centra na spracovanie odpadu vo vašom meste alebo od predajcu, u ktorého ste výrobok zakúpili.

Záruka

Záruka na zariadenie je platná len za splnenia nasledujúcich podmienok:

- Zariadenie je nainštalované v súlade s montážnymi a používateľskými pokynmi.
- Zariadenie sa používa iba na účely, na ktoré je určené, a v súlade s montážou a návodom na použitie.

Záruka výrobcu sa vzťahuje na opravu všetkých výrobných chýb, ktoré sa môžu vyskytnúť počas záručnej doby. Opravy môžu vykonávať iba odborníci autorizovaní predajcom. Záruka sa nevzťahuje na škody spôsobené:

- Nesprávna preprava;
- nesprávne skladovanie;
- nesprávne používanie;
- Nevhodné parametre vody;
- nesprávne elektrické napätie, ktoré sa odchyľuje od menovitého napätia,
- Zmrazenie vody,
- Riziká, výnimočné nehody alebo iné príčiny vyššej moci,
- Nedodržanie montážnych a používacích pokynov a
- Vo všetkých prípadoch, keď sa osoba bez oprávnenia pokúsi opraviť zariadenie.

V uvedených prípadoch bude škoda opravená za úhradu. Záruka sa nevzťahuje na časti a komponenty zariadenia, ktoré sa opotrebovali pri bežnej prevádzke, ani na demontované časti, kontrolky a signalizačné svietidlá atď. na zmenu farby vonkajších povrchov, zmeny tvaru, rozmerov a usporiadania častí a komponentov, ktoré boli vystavené pôsobeniu v rozpore s normálnymi podmienkami používania zariadenia. Záruka na zariadenie sa nevzťahuje na ušlé výhody, hmotné a nehmotné škody vyplývajúce z dočasnej nefunkčnosti zariadenia počas jeho opravy a údržby.

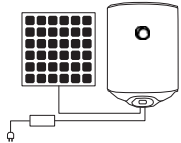
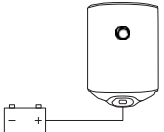
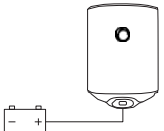
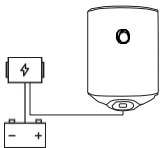
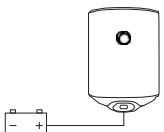
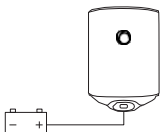
SÚLAD S POŽIADAVKAMI UVEDENÝMI V TÝTOH NÁVODOCH JE PREDPOKLADOM PRE BEZPEČNÚ PREVÁDZKU ZAKÚPENÉHO VÝROBKU A JE SÚČASŤOU ZÁRUKOVÝCH PODMIENOK. AKÉKOLVEK ÚPRAVY ALEBO ZMENY KONŠTRUKCIE VÝROBKU, KTORÉ VYKONÁ UŽÍVATEĽ ALEBO OSOBY PODAJÚCE SA UŽÍVATEĽOM, SÚ PRÍSNE ZAKÁZANÉ. VŠETKY TAKÉTO ČINY ALEBO POKUSY ZRUŠUJÚ ZÁVÄZKY VÝROBCU ALEBO DISTRIBÚTORA V RÁMCI ZÁRUKY. VÝROBCA SI VYHRADZUJE PRÁVO VYKONAŤ KONŠTRUKČNÉ ZMENY BEZ UPOZORNENIA, POKIAĽ TO NEOVPLYVNÍ BEZPEČNOSŤ VÝROBKU. V PRÍPADE POTREBY ALEBO NEDOROZUMENÍ V SÚVISLOSTI S PREKLADOM ALEBO TERMÍNMI POUŽITÝMI V TEJTO JAZYKOVEJ VERZII MONTÁŽNYCH A PREVÁDZKOVÝCH POKYNOV, POUŽITE NEMECKÚ VERZIU AKO ORIGINÁLNU A HLAVNÚ VERZIU.

Špecifikácie

špecifikácie	jednotka	hodnota		
fotovoltaický bojler				
názov produktu	—	PVB-10	PVB-30	PVB-80
objem	l	9,5	29	77
max. vykurovací výkon	W	55	550	550
max. spotreba prúdu	A	15,5	15,5	15,5
trieda energetickej účinnosti	—	A	A	A+
menovitý tlak	MPa	0,7	0,7	0,7
Trieda IP	—	X1	24	24
Hrubá hmotnosť (± 3 %)	kg	7,2	15	25
max. teplota vody	°C	65	65	65
nastaviteľný rozsah teploty vody pre voliteľné vykurovanie	°C	10–65	10–65	10–65
integrovaný tracker MPP	—	✓	✓	✓
integrovaná ochrana proti prepólovaniu	—	✓	✓	✓
digitálny displej	—	✓	✓	✓
príprava na vonkajšie vykurovanie a pripojenie batérie	—	✓	✓	✓
oceľový bojler s emailovým povrchom s certifikátom CE	—	✓	✓	✓
rozmery (dĺžka, šírka, výška)	cm	28 x 28 x 44	40 x 40 x 60	47 x 48 x 90
vodné pripojenie	—	G½ (M)	G½ (M)	G½ (M)
kombinovaný spätný ventil a vypúšťací ventil	—	✓	✓	✓
fotovoltaický vstup				
odporúčaný fotovoltaický výkon	W _P	100 – 300	300 – 600	600 – 1200
maximálny pripojený fotovoltaický výkon	W _P	1500	1500	1500
maximálne napätie otvoreného obvodu	VDC	42,4	42,4	42,4
fotovoltaický konektor	—	MC4	MC4	MC4

Poznámka: K boileru je možné pripojiť iba fotovoltaické moduly s 36 a 60/120 článkami.

ké režimy systému

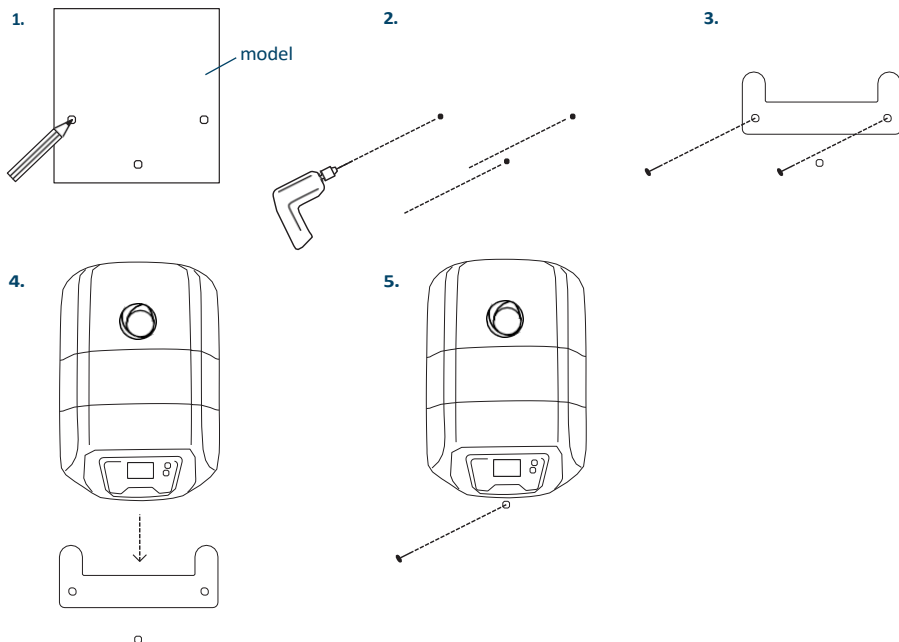
režim	foto	opis	zdroj energie
1		Ohrievač je napájaný hlavne fotovoltaickou energiou. Ak nie je k dispozícii solárna energia, je možné použiť fotovoltaické napájanie na ohrev ohrievača na minimálnu nastavenú teplotu.	Fotovoltaický modul + napájací blok Fothermo*
2		Keď pripojená batéria dosiahne napätie 13,5 V, prebytočná energia sa použije na napájanie bojlera. K tomu dochádza počas nabíjania batérie.	12 V batéria <i>Homologovaná: LifePO4, olovo-kyselina</i>
3		Okrem kontroly prebytku, ako v režime 2, sa pripojená batéria vybíja, aby fungovali bojler. K tomu dochádza ihneď, keď teplota klesne pod nastavenú minimálnu teplotu. Ale len dovtedy, kým napätie batérie neklesne pod 12,4 V.	12 V batéria <i>Homologovaná: LifePO4, olovená</i>
4		Tento režim je potrebné zvoliť, ak je k dispozícii externý systém riadenia energie (napr. regulátor solárneho nabíjania s ochranou proti hlbokému vybití), ktorý dodáva energiu do bojlera.	Externé riadenie energie
5		Keď pripojená batéria dosiahne napätie 27,0 V, prebytočná energia sa použije na napájanie bojlera. K tomu dochádza počas nabíjania batérie.	24 V batéria <i>Schválená: LifePO4, olovená</i>
6		Okrem kontroly prebytku, ako v režime 2, sa pripojená batéria vybije, aby fungoval bojler. K tomu dochádza ihneď, keď teplota klesne pod nastavenú minimálnu teplotu. Ale len dovtedy, kým napätie batérie neklesne pod 24,8 V.	24 V batéria <i>Homologovaná: LifePO4, olovená</i>

*možno zakúpiť samostatne

Montáž

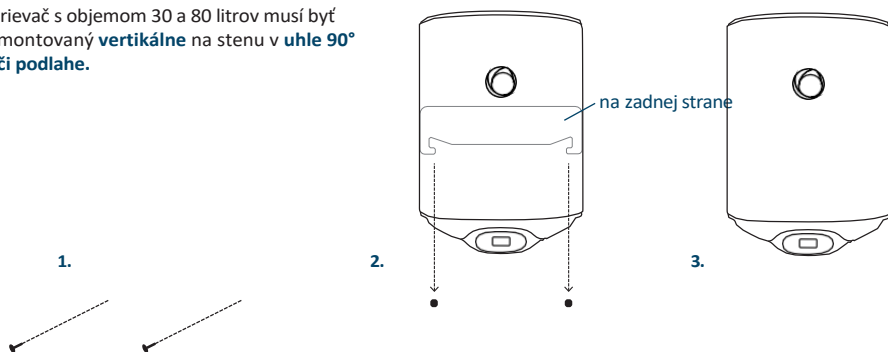
Fotovoltaický bojler – PVB-10

Ohrievač s objemom 10 litrov musí byť namontovaný **vertikálne** na stenu v **uhle 90° voči podlahe**.

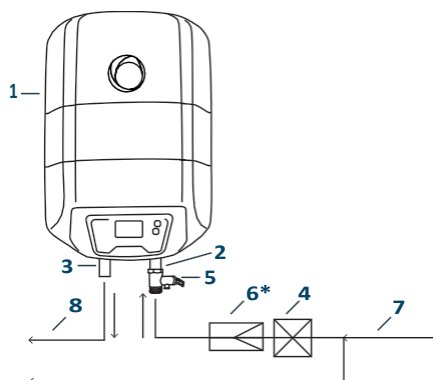


Fotovoltaický bojler – PVB-30 a PVB-80

Ohrievač s objemom 30 a 80 litrov musí byť namontovaný **vertikálne** na stenu v **uhle 90° voči podlahe**.



Pripojenie



- 1 nádrž na vodu calda
- 2 prívod vody
- 3 výstup vody
- 4 uzáverový ventil*

- 5 kombinovaný spätný ventil a vypúšťací ventil
- 6 ventil na zníženie tlaku*
- 7 studená voda
- 8 teplá voda

*nie je súčasťou balenia

* potrebné, ak je tlak vody > 0,5 MPa (5 bar)

Doba ohrevu vody podľa výkonu ohrevu

výkon	PVB-10	PVB-30	PVB-80
200 W	18 °C / h	6 °C / h	2 °C / h
400 W	36 °C / h	12 °C / h	4,5 °C / h
550 W	50 °C / h	16 °C / h	6 °C / h

Poznámka

Hodnoty uvedené v tabuľke sú orientačné. Doba ohrevu závisí od mnohých faktorov (výkon, teplota okolia, odber vody) a môže sa líšiť od skutočných hodnôt. Čím väčší je pripojený fotovoltaický výkon, tým väčší je

množstvo vody, ktoré je možné ohriať v dňoch s nízkym slnečným žiarením. Voda sa ohrieva pri maximálnom výkone 550 W, aj keď je k dispozícii vyšší výkon fotovoltaického systému.

ké informácie

Všeobecné upozornenia týkajúce sa

Pred inštaláciou a používaním bojlera si pozorne prečítajte pokyny a upozornenia uvedené v tejto príručke. Informácie uvedené v tejto príručke slúžia na oboznámenie sa s bojlerom, pravidlami správneho a bezpečného prevádzkovania a minimálnymi požiadavkami na jeho údržbu a servis. Okrem toho je potrebné túto príručku poskytnúť kvalifikovanému personálu, ktorý bude zariadenie inštalovať a prípadne opravovať. Inštalácia bojlera a kontrola jeho funkčnosti nie sú súčasťou záručných povinností distribútorov alebo výrobcu.

Túto príručku je potrebné uchovávať v blízkosti zariadenia pre budúce použitie. Dodržiavanie pravidiel opísaných v tejto príručke je súčasťou opatrení na bezpečné používanie produktu a je považované za súčasť záručných podmienok.

bezpečnostné pokyny

UPOZORNENIE! Pri používaní zariadenia hrozí nebezpečenstvo popálenia alebo spálenia!

VAROVANIE! Deti sa nesmú hrať so zariadením. Čistenie a údržbu nesmú vykonávať deti bez dozoru.

DÔLEŽITÉ! Inštaláciu bojlera a jeho pripojenie k vodovodnému potrubiu smie vykonávať iba kvalifikovaný personál v súlade so špecifikáciami uvedenými v tejto príručke a príslušnými miestnymi predpismi. Ochranné zariadenia dodávané alebo odporúčané výrobcom, ako aj všetky ostatné súčasti, musia byť nainštalované IHNEĎ!

DÔLEŽITÉ! Pred pripojením k elektrickej sieti je nutné naplniť bojler vodou! Nedodržanie podmienok pre elektrické pripojenie ovplyvňuje bezpečnosť zariadenia a v takom prípade sa bojler nesmie používať.

DÔLEŽITÉ! Dodržujte maximálny povolený tlak (pozri kapitolu: Technické údaje).

Ďalšie dôležité poznámky k

- Zariadenie je pod tlakom. Počas ohrevu môže z vypúšťacieho ventilu kvapkať expanzná voda.
- Ventil na vypúšťanie pravidelne aktivujte, aby sa nezablokoval, napríklad v dôsledku usadenín vodného kameňa.
- Inštalujte certifikovaný vypúšťací ventil do prívodu studenej vody. Upozorňujeme, že v závislosti od tlaku prívodnej vody môže byť potrebné inštalovať reduktor tlaku.
- Inštalujte vypúšťací ventil s otvorom smerujúcim nadol.
- Inštalujte vypúšťací ventil a odtokovú rúrku s konštantným sklonom smerom nadol v miestnosti, kde nemrzne.
- Dimenzujte odtokovú rúrku tak, aby voda voľne tiekla, keď je vypúšťací ventil úplne otvorený.
- Výstup vypúšťacieho ventilu musí zostať otvorený do atmosféry.
- Toto zariadenie obsahuje nevymeniteľnú batériu. Je potrebná na prevádzku displeja počas noci. V prípade poruchy nie je základná funkčnosť obmedzená.
- Toto zariadenie možno používať v nadmorských výškach do 4000 m.

Technické údaje

Tento bojler môže dodávať teplú vodu z verejného vodovodu viacerým odberateľom. Voda používaná na ohrev musí spĺňať požiadavky normatívnych dokumentov pre pitnú vodu, najmä: obsah chloridov do 250 mg/l; elektrická vodivosť vyššia ako 100 pS / cm, hodnota pH 6,5-8 pre smaltované zásobníky teplej vody. Tepelná izolácia je vyrobená z polyuretánovej peny b e z freónu.

Maximálny elektrický výkon bojlera je 550 W. Skutočná spotreba energie vykurovacieho prvku závisí od pripojeného fotovoltaiického výkonu, ako aj od intenzity slnečného žiarenia. Voda sa ohrieva na maximálnu teplotu 65 °C, aby bola zabezpečená ochrana proti popáleninám. Podrobné informácie nájdete v informačnom letáku alebo v tabuľke s názvami.

Ohrievače sú vybavené kombinovaným spätným a vypúšťacím ventilom (tabuľka 1, 5), aby sa zabránilo pretlaku počas prevádzky zariadenia. Vodné nádrže sú vyrobené z ocele s vysoko odolným smaltovaným povrchom a dodatočnou katódovou ochranou, ktorú zabezpečuje horčíková anóda.

Montáž

Boiler musí byť inštalovaný vertikálne, v priestore, kde nemrzne a je sucho, v blízkosti odberného miesta. Zariadenie je určené výlučne na pevnú montáž na stenu. Uistite sa, že stena má dostatočnú nosnosť. Pri výbere vhodného miesta na inštaláciu bochníka je potrebné zohľadniť nasledujúce:

- typ a materiál steny,
- rozmery zariadenia,
- typ montáže,
- poloha upevňovacích prvkov pre montáž na stenu,
- poloha rúrok
- a stupeň ochrany proti úniku vody.

Miesto montáže musí spĺňať požiadavky na elektrickú inštaláciu. Pri montáži zabezpečte dostatočnú vzdialenosť od susedných stien a dostatočný priestor pod zariadením pre vodné a fotovoltaiické pripojenia.

PVB-10

Závesný pás (pozri obrázok 1) je pevne pripevnený k stene pomocou dvoch čapov a priložených skrutiek. Po inštalácii konzoly na stenu sa zásobník teplej vody zavesí

na miesto. Boiler sa potom pripevní k stene pomocou tretieho čapu a tretej skrutky (s šesťhrannou hlavou) cez otvor v spodnej časti tela. K produktu je priložený šablóna na vŕtanie otvorov.

PVB-30 a PVB-80

Upevňovacie prvky (napríklad skrutky s priemerom 12 mm) musia byť zaistené proti odstráneniu zo steny. Upevňovacie prvky musia byť navrhnuté tak, aby uniesli TRIKRÁT väčšiu hmotnosť ako hmotnosť bojlera naplneného vodou. Pod hlavami skrutiek a svorníkov musia byť umiestnené podložky. Vzor vŕtania otvorov je vytlačený na obale výrobku.

Pripojenie k vodovodnej sieti

Pri pripájaní zariadenia k vodovodnej sieti dodržujte šípky a krúžky označené okolo rúrok teplej a studenej vody (prívodná a spätná rúrka). Rúrka studenej vody má modrý krúžok a je označená šípkou smerujúcou k rúrke. Rúrka teplej vody je označená šípkou smerujúcou von od rúrky a červeným krúžkom.

Boiler je vybavený kombinovaným spätným a vypúšťacím ventilom, ktorý je súčasťou balenia produktu a MUSÍ byť namontovaný na potrubí studenej vody. Pri inštalácii je potrebné dodržať šípku na tele ventilu, ktorá označuje smer toku vody cez ventil. Potrubné prípojky majú vonkajší závit G1/2. Schematické obrázky týkajúce sa pripojenia bojlera sú uvedené na fotografiách 1 a 2.

Boiler pracuje pod tlakom z vodovodného potrubia. Tlak vody v systéme zásobovania vodou musí byť vyšší ako 0,1 MPa (1 bar) a nižší ako 0,5 MPa (5 bar). Ak tlak vo vodovodnom potrubí presiahne 0,5 MPa, je potrebné nainštalovať ventil na zníženie tlaku. Ak je potrebné použiť dodatočné zariadenie, ktoré nie je súčasťou štandardnej dodávky, aby sa splnili miestne predpisy, je potrebné ho nainštalovať v súlade s týmito špecifikáciami.

V prípade, že sú vodovodné rúrky z medi alebo iného kovu, ktorý sa líši od kovu vodnej nádrže, ako aj v prípade použitia prvkov

mosadzné pripojenie, na strane prívodu a na opačnej strane bojlera je potrebné inštalovať nekovové spojky (dielektrické spojky).

UPOZORNENIE! Je zakázané inštalovať uzávery alebo spätné ventily medzi vypúšťacím ventilom a bojlerom, ako aj blokovať bočné otvorenie vypúšťacieho ventilu a/alebo blokovať páku!

Odporúča sa systém odvodnenia na odstránenie vody, ktorá môže kvapkať z bočného otvoru vypúšťacieho ventilu. Odvodňovacia linka musí byť navrhnutá s konštantným sklonom smerom nadol v prostredí, kde nemrzne, a musí zostať otvorená. Po pripojení bojlera k vodovodnej sieti naplňte nádrž vodou. Postupujte podľa nasledujúcich krokov:

- Úplne otvorte kohútik teplej vody na najvzdialenejšom zmiešavači.
- Otvorte uzáverový ventil. (Tabuľka 1, č. 4)
- Počkajte, kým sa vzduch uvoľní z potrubia a z batérie vytryskne silný prúd vody. Nechajte vodu tiecť približne 30 sekúnd.
- Zatvorte kohútik teplej vody na zmiešavacom ventile.
- Zdvihnite malú páčku vypúšťacieho ventilu (tabuľka 1, č. 5) a počkajte 30 až 60 sekúnd, kým z bočného otvoru ventilu nevytečie silný prúd vody.
- Uvoľnite páčku ventilu.

UPOZORNENIE! Ak z otvoru ventilu netečie voda alebo tečie len slabý prúd vody, znamená to, že došlo k poruche. Môže to byť spôsobené znečistením vodovodného potrubia. Porucha musí byť odstránená skôr, ako bude možné zariadenie uviesť do prevádzky.

UPOZORNENIE! Kombinovaný spätný a vypúšťací ventil je jedným z ochranných zariadení, ktoré zabezpečujú bezpečnú prevádzku bojlera. Je **PRÍSNE ZAKÁZANÉ** používať bojler s poškodeným alebo demontovaným/neinštalovaným kombinovaným spätným a vypúšťacím ventilom (bezpečnostným ventilom)!

Ak je to potrebné, vypúšťací ventil sa môže použiť aj na vypúšťanie vody z nádrže. V takomto prípade postupujte takto:

- Odpojte bojler od všetkých elektrických káblov pod napätím.
- Zatvorte prívod studenej vody.
- Otvorte kohútik teplej vody na zmiešavači alebo uzavrite potrubie teplej vody (spätné potrubie) bojlera.
- Zdvihnite malú páčku vypúšťacieho ventilu (tabuľka 1, č. 5) a počkajte, kým z ventilu vytečie väčšie množstvo vody.

UPOZORNENIE! Tečúca voda môže byť horúca – nebezpečenstvo popálenia. Tieto kroky nezaručujú úplné vyprázdnenie vodnej nádrže.

DÔLEŽITÉ! Pri vypúšťaní vodnej nádrže prijmite všetky potrebné opatrenia, aby ste zabránili poškodeniu spôsobenému vypúšťaním vody.

DÔLEŽITÉ! V Dánsku, Švédsku, Nórsku a Fínsku je možné pripojiť bojler k verejnej vodovodnej sieti iba prostredníctvom vhodného redukčného ventilu. Je potrebné dodržiavať miestne predpisy.

Elektrické pripojenie

UPOZORNENIE! Akékoľvek elektrické pripojenie sa môže vykonať iba vtedy, ak je bojler naplnený vodou.

DÔLEŽITÉ! Ohrievač je napájaný jednosmerným prúdom. Ohrievač je chránený proti úrazu elektrickým prúdom „triedy III“ a môže byť napájaný iba veľmi nízkym bezpečnostným napätím (SELV). Je možné pripojiť iba zdroje napájania odporúčané výrobcom. Vadný a/alebo nevhodný napájací zdroj predstavuje vysoké riziko a môže spôsobiť nehody. Pripojené káble zariadenia je potrebné vymeniť, ak sú poškodené.

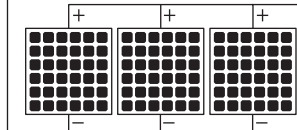
DÔLEŽITÉ! Fotovoltaické moduly môžu byť pripojené **IBA PARALELNE**. Pri pripájaní viacerých fotovoltaických modulov vždy použite konektor vhodný na paralelné pripojenie.

Ďalšie informácie nájdete na obrázku „Konektor pre paralelné zapojenie fotovoltaických modulov“. Sériové zapojenie fotovoltaických modulov poškodí bojler.



Paralelný fotovoltaický konektor

Pri pripájaní dbajte na správnu polaritu!



Pripojenie fotovoltaických modulov sa smie realizovať iba v paralelnom zapojení! Sériové zapojenie poškodí zariadenie!

Elektrické pripojenie bojlerov sa vykonáva pomocou zástrčiek MC4 dodávaných výrobcom. Po vykonaní elektrického pripojenia skontrolujte funkčnosť zariadenia. Keď sú všetky napájacie pripojenia odpojené, bojler je úplne odpojený od zdrojov napájania.

Pripojenie fotovoltaických modulov

DÔLEŽITÉ! Inštaláciu a paralelné elektrické pripojenie fotovoltaických modulov smie vykonávať iba kvalifikovaný personál a nesmie ohrozovať tretie osoby. Pri inštalácii fotovoltaických modulov je potrebné dodržiavať miestne normy a predpisy.

DÔLEŽITÉ! Udržujte káble ďalej od cesty, aby sa zabránilo zakopnutiu alebo zamotaniu. Existuje riziko poranenia. Káble musia byť upevnené tak, aby na konektory nepôsobilo ťahové zaťaženie. Okrem toho musí byť vylúčená možnosť

trenia káblov a konektorov o povrchy a hrany (napr. vietor). Káble nesmú byť neustále v kontakte s vodou.

DÔLEŽITÉ! Je možné pripojiť iba fotovoltaické moduly s maximálne 60, resp. 120 článkami a napätím otvoreného obvodu 42,4 V.

- Fotovoltaické moduly musia byť správne pripojené pomocou konektorov MC4 dodaných výrobcom.
- Je možné pripojiť až päť modulov paralelne. V závislosti od modulu to zodpovedá...

odpovedá výkonu MPP približne 1500 Wp

Dimenzovanie požadovaného výkonu fotovoltaického systému:

- Čím vyšší je počet slnečných hodín za deň, tým nižšia je potrebná fotovoltaická energia.
- Čím teplejšia je voda odoberaná z potrubia, tým menej fotovoltaického výkonu je potrebné.
- Určite potrebný fotovoltaický výkon na základe mesiacov s najnižším slnečným žiarením, počas ktorých bude fotovoltaický bojler fungovať.
- Čím väčšie je množstvo teplej vody spotrebovanej denne, tým väčší je potrebný výkon fotovoltaického systému.

Nasledujúca tabuľka slúži ako orientačný návod na dimenzovanie potrebného výkonu fotovoltaického systému v závislosti od klimatických podmienok:

klimatické podmienky	PVB-10	PVB-30	PVB-80
krajiny s nízkou slnečnou aktivitou, ako napríklad severná Európa a stredná Európa	300 W _p	600 W _p	1200 W _p
slnečné krajiny, napr. južná Európa a Afrika	150 W _p	300 W _p	600 W _p

Uvedené hodnoty sú orientačné. V závislosti od prevládajúcich podmienok v danej lokalite a konkrétnych podmienok spotreby sa môže vhodná konštrukcia fotovoltaického výkonu líšiť od uvedených hodnôt.

Rozšírenie fotovoltaickej linky

Pri predĺžení fotovoltaického kábla musia byť kontaktné konektory MC4 riadne upevnené, aby bola zaručená funkčnosť a bezpečnosť. Vo všeobecnosti by mal byť fotovoltaický kábel čo najkratší. Odporúčaná dĺžka v závislosti od pripojeného menovitého výkonu fotovoltaického generátora je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

pripojený fotovoltaický výkon	4 mm ²	6 mm ²	10 mm ²
~325 W _p	≤ 18 m	≤ 27 m	≥ 27 m
~650 W _p	≤ 11 m	≤ 16 m	≥ 16 m
~975 W _p	≤ 9 m	≤ 13 m	≥ 13 m

Odporúčaná dĺžka kábla (tam a späť) pre rôzne menovité výkony a prierezy

Pripojenie externého napájania

DÔLEŽITÉ! Používajte iba napájacie zdroje odporúčané výrobcom. Nedodržanie týchto požiadaviek má za následok stratu záruky a môže spôsobiť poškodenie bojlera.

Externé napájacie zdroje sa vyznačujú dlhodobým používaním fotovoltaických bojlerov. Napríklad dlhé obdobia nepriaznivého počasia je možné prekonať pomocou napájacích zdrojov pripojených na striedavý prúd (číslo modelu: PSU-12, PSU-18). Okrem toho máte možnosť premeniť prebytočnú energiu z fotovoltaických batérií na teplo z bojlera. Podrobné informácie nájdete v popise príslušného zariadenia.

Práca

UPOZORNENIE! Toto zariadenie môžu používať osoby (vrátane detí starších ako 8 rokov) s obmedzenými fyzickými alebo mentálnymi schopnosťami iba pod dohľadom alebo po poučení zodpovednou osobou. Deti musia byť pod dohľadom, aby sa za žiadnych okolností nehrali so zariadením. Deti nesmú čistiť ani obsluhovať bojler.

Práca

Spustenie: Stlačte tlačidlo



na tri sekundy.

Displej: Aktuálna teplota vody sa zobrazuje na displeji.

- POWER IN: Vstupný výkon fotovoltaických modulov
- VOLTAGE: Vstupné napätie fotovoltaických modulov
- EXT SUPPLY: Pripojenie externého napájania
- USED PV ENERGY: Celková spotrebovaná fotovoltaická energia

Navigácia v ponuke: Stlačte krátko tlačidlo . Opätovným stlačením tlačidla prejdete na ďalšiu stránku ponuky.

Nastavenia: Stlačte niekoľkokrát tlačidlo . Týmto môžete vykonať individuálne nastavenia na zariadení. Poznámka: Nastavenia sú aktívne len vtedy, ak je k fotovoltaickému kotlu pripojené externé napájanie.

- ZMENIŤ MIN. TEPLOTU: Stlačením tlačidla vyberte požadovanú minimálnu teplotu.
- ZMENIŤ REŽIM SYSTÉMU: Vyberte požadovaný režim stlačením tlačidla . Režim 1 (PV HOME) je nastavený ako predvolené továrenské nastavenie.

Stručný návod: Režimy systému

Režim 1 (PV HOME)

Pre priame pripojenie fotovoltaických modulov. Viac napájania z fotovoltaických modulov (možno zakúpiť samostatne), ak je to potrebné.

Režim 2 až 6

Na pripojenie externých zdrojov napájania, napríklad batérie. Je potrebný kábel pre batériu fothermo, ktorý je možné zakúpiť samostatne. Podrobnejšie informácie nájdete v popise príslušného produktu.

Vypnutie: Stlačte tlačidlo „“ (Vypnúť) na tri sekundy.

Ďalšie dôležité poznámky

Únik vody

Bezpečnostný ventil môže počas prevádzky bojlera kvapkať v dôsledku rozťahovania vody počas ohrevu. Uistite sa, že tečúca voda je odvádzaná do zbernej nádoby alebo do kanalizácie. Kvapkajúca voda neznamená poškodenie. Bočný ventil nesmie byť v žiadnom prípade uzavretý.

Inštalácia odtokovej rúrky uľahčuje budúce údržbárske a servisné práce, pretože voda sa dá ľahko vypustiť z kotla.

Hlukové emisie

Počas procesu ohrevu môže v zariadení dochádzať k hluku v dôsledku usadzovania vodného kameňa na ohrievacom telese. Zvýšené usadzovanie vodného kameňa možno pozorovať pri teplotách vody nad 60 °C. To môže viesť k zhoršeniu kvality a poškodeniu ohrievacích telies a bojlera.

Tvorba legionely

Vzhľadom na malý objem zásobníkov teplej vody je riziko tvorby legionely v zariadení takmer vylúčené. Na účely preventívnych opatrení sa však odporúčajú nasledujúce opatrenia:

- Dodávka čerstvej vody alebo pravidelné odoberanie vody.
- Časté ohrievanie vody na minimálne 60 °C.
- Odporúča sa vymeniť vodu, ak sa zariadenie nepoužívalo viac ako mesiac.

Údržba

Ochrana proti korózii

Každý bojler má smaltovanú vodnú nádrž s dodatočnou ochranou proti korózii. Táto ochrana proti korózii pozostáva z horčíkovej anódy (obetnej anódy). Anóda je rýchlo sa opotrebovávajúca súčasť (t. j. spotrebúva sa počas bežnej prevádzky).

funkčnosť zariadenia). Priemerná životnosť je približne 3 roky, čo závisí hlavne od spôsobu prevádzky zariadenia, ako aj od vlastností ohrievanej vody. Stav anódy je potrebné pravidelne kontrolovať a v prípade potreby vymeniť u špecializovaného servisného technika, ktorý je autorizovaný výrobcom alebo distribútorom.

Dodržanie termínu a včasná výmena anódy sú dôležité podmienky pre účinnú ochranu vodného zásobníka pred koróziou. Kontrola a výmena anódy nie sú zahrnuté v záruke výrobcu alebo distribútora. Aby sa zabezpečil bezpečný prevádzka bojlera v oblastiach s tvrdou vodou, odporúča sa pravidelne čistiť zásobník vody od usadenín vodného kameňa. Takéto čistenie by sa malo vykonávať najmenej raz za dva roky alebo častejšie v oblastiach s tvrdou vodou. Usadeniny na smaltovanom povrchu sa nesmú škrabať, ale len čistiť suchou bavlnenou handričkou. Pravidelné čistenie a odstraňovanie vodného kameňa sú nevyhnutné na zabezpečenie bezpečnej prevádzky zariadenia. Pri čistení je potrebné skontrolovať aj anódu smaltovanej nádrže na vodu. Tieto služby nie sú kryté zárukou a musia byť vykonávané kvalifikovaným personálom. Pokyny na kontrolu ochrany anódy a výmenu anódy, ako aj na odstránenie nahromadeného vodného kameňa, je potrebné dodržiavať počas záručnej doby zariadenia aj po jej uplynutí.

Kombinovaný spätný a vypúšťací ventil Aby ste zaistili správnu a bezpečnú prevádzku bojlera, pravidelne kontrolujte priepustnosť kombinovaného spätného a vypúšťacieho ventilu. Na tento účel zdvihnite páčku a počkajte približne 30 až 60 sekúnd, kým z bočného otvoru ventilu nevytečie silný prúd vody. Túto kontrolu je potrebné vykonávať po naplnení zásobníka vodou, v intervaloch 2 týždňov a po prerušení a obnovení dodávky vody. Ak z otvoru ventilu nevyteká voda alebo vyteká len malý prúd, znamená to poruchu. Môže ísť o kontamináciu vodovodnej siete. Porucha musí byť odstránená pred uvedením do prevádzky.

Čistenie

Vonkajšia časť a plastové časti bojlera sa môžu čistiť výlučne handričkou.

bez použitia agresívnych prostriedkov a/alebo čistiach prostriedkov. Zariadenie nečistite parou. Bojler je možné opäť spustiť až po úplnom vyschnutí vlhkosti.

Porucha

V prípade poruchy počas prevádzky bojlera odpojte všetky napájané káble od zariadenia a kontaktujte výrobcu alebo svojho distribútora.

Ochrana životného prostredia

Toto zariadenie je označené v súlade so smernicou o odpade z elektrických a elektronických zariadení (WEEE). Zabezpečením toho, že zariadenie bude po skončení svojej životnosti odovzdané do príslušného zberného strediska, prispějete k ochrane životného prostredia a prevencii negatívnych vplyvov na životné prostredie a ľudské zdravie. Symbol  na zásobníku teplej vody označuje, že zariadenie sa po skončení životnosti nesmie likvidovať spolu s bežným domovým odpadom. Produkt sa musí odovzdať do zberného dvora vybaveného špeciálnym zariadením na likvidáciu elektrických a elektronických zariadení. Pri likvidácii produktu musí konečný používateľ dodržiavať miestne predpisy týkajúce sa likvidácie. Podrobnejšie informácie o postupoch spracovania, zhodnocovania a recyklovania získate na miestnom úrade, v službe na likvidáciu domového odpadu alebo u maloobchodníka, od ktorého ste výrobok zakúpili.

Záruka

Záruka na zariadenie je platná len za nasledujúcich podmienok:

- Zariadenie je nainštalované podľa inštrukcií na inštaláciu a prevádzku.
- Zariadenie sa používa iba na určený účel a v súlade s inštrukciami na inštaláciu a prevádzku.

Záruka výrobcu sa vzťahuje na odstránenie všetkých výrobných chýb, ktoré sa vyskytnú počas záručnej doby. Opravy môžu vykonávať iba odborníci autorizovaní predajcom.

Záruka sa nevzťahuje na škody spôsobené:

- nesprávnou prepravou,
- nesprávnym skladovaním,
- nesprávnym používaním,
- neprimeranými parametrami vody,
- nevhodným elektrickým napätím, odlišným od menovitého napätia,
- zamrznutím vody,
- mimoriadne riziká, nehody alebo iné okolnosti vyššej moci,
- škody spôsobené nedodržaním inštrukcií na inštaláciu a prevádzku a
- vo všetkých prípadoch, keď sa neoprávnená osoba pokúsi opraviť zariadenie.

V uvedených prípadoch bude škoda opravená za úhradu. Záruka sa nevzťahuje na časti a komponenty zariadenia, ktoré sa opotrebovali pri bežnej prevádzke, ani na demontované časti, kontrolky a signalizačné lampy atď., zmeny farby vonkajších povrchov, zmeny tvaru, rozmerov a usporiadania častí a komponentov, ktoré boli vystavené zásahu, ktorý nie je v súlade s bežnými podmienkami používania zariadenia. Všetky ušlé zisky, hmotné a nehmotné škody vyplývajúce z dočasnej nemožnosti používať zariadenie počas jeho opravy a údržby nie sú kryté zárukou zariadenia.

DODRŽIAVANIE POŽIADAVIEK UVEDENÝCH V NÁVODE JE PREDPOKLADOM PRE BEZPEČNÚ PREVÁDZKU ZAKÚPENÉHO VÝROBKU A JE SÚČASŤOU ZÁRUKOVÝCH PODMIENOK. AKÁKOL'VEK ÚPRAVA ALEBO PREMENENIE KONŠTRUKCIE VÝROBKU, KTORÚ VYKONÁ UŽÍVATEĽ ALEBO OSOBY, KTORÉ SÚ NÍM POOVBÁDZANÉ, JE ABSOLÚTNE ZAKÁZANÉ. TAKÉTO AKCIE ALEBO EXPERIMENTY VEDÚ K ZRUŠENIU ZÁRUKY VÝROBCU ALEBO DISTRIBÚTORA. VÝROBCA SI VYHRADZUJE PRÁVO VYKONÁŤ KONŠTRUKČNÉ ZMENY BEZ PREDCHÁDZAJÚCEHO UPOZORNENIA, POKIAĽ TO NEOVPLYVNÍ BEZPEČNOSŤ VÝROBKU. V PRÍPADE POTREBY ALEBO V PRÍPADE NEPOROZUMENIA TÝKAJÚCEHO SA PREKLADU ALEBO POUŽITÝCH TERMÍNOV V

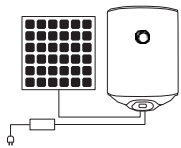
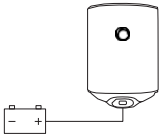
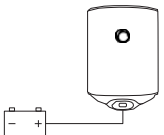
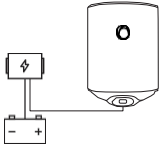
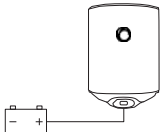
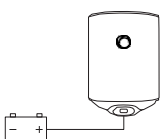
TÁTO JAZYKOVÁ VERZIA NÁVODU NA INŠTALÁCIU A
PREVÁDZKU, POUŽITE NEMECKÚ VERZIU AKO
ORIGINÁL A ZÁKLAD.

Špecifikácia

špecifikácia	jednotka	hodnota		
fotovoltaický bojler				
názov produktu	—	PVB-10	PVB-30	PVB-80
objem	l	9,5	29	77
maximálny vykurovací výkon	W	550	550	550
maximálna spotreba energie	A	15,5	15,5	15,5
trieda energetickej účinnosti	—	A	A	A+
menovitý tlak	MPa	0,7	0,7	0,7
Trieda IP	—	X1	24	24
Hrubá hmotnosť (± 3 %)	kg	7,2	15	25
max. teplota vody	°C	65	65	65
nastaviteľný rozsah teploty vody: pre voliteľné ohrev	°C	10–65	10–65	10–65
integrovaný MPP tracker	—	✓	✓	✓
integrovaná ochrana proti prepólovaniu	—	✓	✓	✓
digitálny displej	—	✓	✓	✓
pripravený na externé dohrievanie a pripojenie batérie	—	✓	✓	✓
Oceľový bojler s emailovým povrchom	—	✓	✓	✓
Certifikát CE	—	✓	✓	✓
rozmery kotla (dĺžka, šírka, výška)	cm	28 x 28 x 44	40 x 40 x 60	47 x 48 x 90
pripojenie na vodu	—	G½ (M)	G½ (M)	G½ (M)
kombinovaný spätný a pretlakový ventil	—	✓	✓	✓
fotovoltaický vstup				
odporúčany fotovoltaický prúd	W _P	100 – 300	300 – 600	600 – 1200
maximálny pripojený fotovoltaický prúd	W _P	1500	1500	1500
maximálne napätie pri nulovom zaťažení	VDC	42,4	42,4	42,4
fotovoltaický konektor	—	MC4	MC4	MC4

Poznámka: K boileru je možné pripojiť iba fotovoltaické moduly s 36 článkami a 60/120 článkami.

ké režimy systému

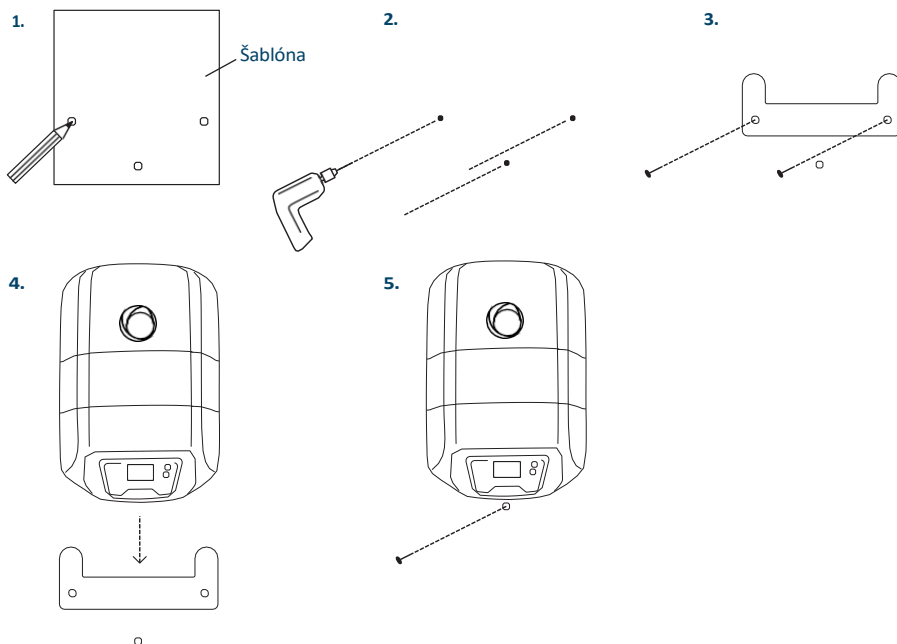
režimy	obrázok	popis	zdroj energie
1		Ohrievač je napájaný hlavne fotovoltaickou energiou. Ak nie je k dispozícii slnečná , je možné voliteľne použiť fothermo napájanie na ohrev bojlera na nastavenú minimálnu teplotu.	PV modul + fothermo napájací zdroj*
2		Keď pripojená batéria dosiahne napätie 13,5 V, prebytočná energia sa použije na napájanie bojlera. K tomu dochádza počas nabíjania batérie.	12 V batéria <i>Schválená: LiFePO4, olovená</i>
3		Okrem kontroly prebytku ako v režime 2 sa pripojená batéria vybíja, aby bojler mohol fungovať. To sa deje hneď, ako teplota klesne pod nastavenú minimálnu teplotu. Ale len dovtedy, kým napätie batérie neklesne pod 12,4 V.	12 V batéria <i>Schválená: LiFePO4, olovená</i>
4		Tento režim je potrebné zvoliť, ak je k dispozícii externý systém riadenia energie (napr. solárny regulátor nabíjania s ochranou proti hlbokému vybití), ktorý uvoľňuje prúd pre bojler.	Externé riadenie energie
5		Akonáhle batéria dosiahne napätie 27,0 V počas nabíjania, prebytočná energia sa použije na napájanie bojlera. K tomu dochádza počas nabíjania batérie.	24 V batéria <i>Schválená: LiFePO4, olovená</i>
6		Okrem kontroly prebytku ako v režime 2 sa pripojená batéria vybíja, aby bojler mohol fungovať. K tomu dochádza, akonáhle teplota klesne pod nastavenú minimálnu teplotu. Avšak len dovtedy, kým napätie batérie neklesne pod 24,8 V.	24 V batéria <i>Schválená: LiFePO4, olovená</i>

*možno zakúpiť samostatne.

Montáž

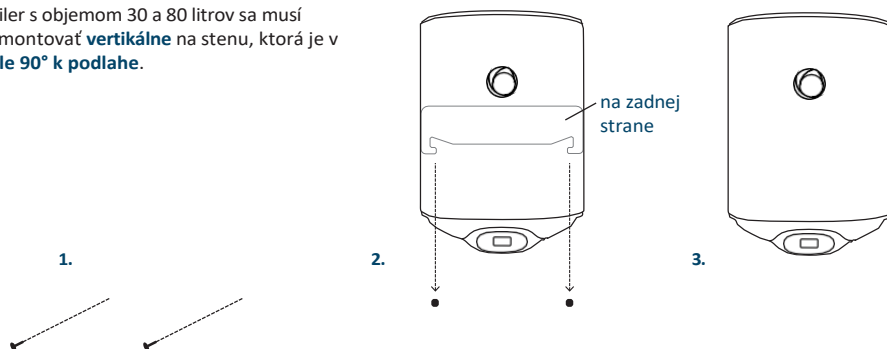
Fotovoltaický bojler – PVB-10

10-litrový bojler sa musí namontovať **vertikálne** na stenu, ktorá je v **uhle 90° k podlahe**.

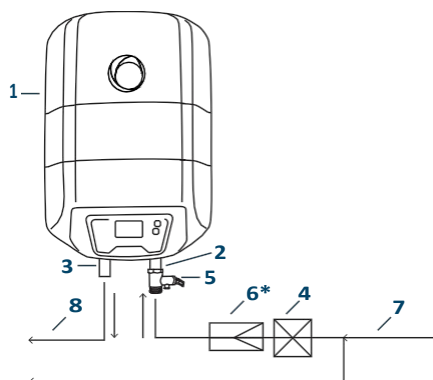


Fotovoltaický bojler – PVB-30 a PVB-80

Boiler s objemom 30 a 80 litrov sa musí namontovať **vertikálne** na stenu, ktorá je v **uhle 90° k podlahe**.



Pripojenie



- 1 zásobník teplej vody
- 2 privod vody
- 3 odtok vody
- 4 uzáverový ventil*
- 5 kombinovaný spätný a pretlakový ventil

- 6 prepäťový ventil*
- 7 studená voda
- 8 teplá voda

*nie je súčasťou dodávky

* je potrebný, ak tlak vody
> 0,5 MPa (5 bar)

Doba ohrevu vody závisí od výkonu ohrevu

výkon	PVB-10	PVB-30	PVB-80
200 W	18 °C / h	6 °C / h	2 °C / h
400 W	36 °C / h	12 °C / h	4,5 °C / h
550 W	50 °C / h	16 °C / h	6 °C / h

Poznámka

Hodnoty v tabuľke slúžia ako orientačné. Časy ohrevu závisia od mnohých faktorov (prúd, teplota okolia, odber vody) a môžu sa líšiť od skutočnosti. Čím väčší je pripojený fotovoltaický výkon, tým

viac vody je možné ohriať v dňoch s nízkym slnečným žiarením. Voda sa ohrieva s maximálnym výkonom 550 W, aj keď je k dispozícii vyšší fotovoltaický výkon.

Ďalšie informácie o

Všeobecné upozornenia týkajúce sa

Pred inštaláciou a používaním bojlera si pozorne prečítajte tieto pokyny. Informácie uvedené v tejto príručke slúžia na oboznámenie sa s bojlerom, pravidlami správneho a bezpečného používania a minimálnymi požiadavkami na údržbu a servis. Okrem toho ste povinní sprístupniť tento návod kvalifikovanému personálu, ktorý bude zariadenie inštalovať a prípadne opravovať. Inštalácia bojlera a overenie jeho funkčnosti nespádajú pod záručné povinnosti distribútora ani výrobcu.

Tento návod musí byť vždy uložený v blízkosti zariadenia, aby bol k dispozícii na neskoršie použitie. Dodržiavanie pravidiel v ňom uvedených je súčasťou opatrení na bezpečné používanie výrobku a je považované za súčasť záručných podmienok.

Bezpečnostné pokyny

VAROVANIE! Pri používaní zariadenia existuje nebezpečenstvo popálenia alebo popálenín!

VAROVANIE! Deti nesmú hrať sa zariadením. Čistenie a údržbu nesmú vykonávať deti bez dozoru.

DÔLEŽITÉ! Bojler smie montovať a pripájať k vodovodnému potrubiu iba kvalifikovaný personál v súlade so špecifikáciami uvedenými v tejto príručke a príslušnými miestnymi predpismi. Bezpečnostné zariadenia dodané alebo odporúčané výrobcom, ako aj všetky ostatné súčasti, musia byť BEZVÝHRADNE namontované!

DÔLEŽITÉ! Pred pripojením bojlera k elektrickej sieti ho naplňte vodou! Nedodržanie podmienok elektrického pripojenia ovplyvňuje bezpečnosť zariadenia, v dôsledku čoho bojler nesmie byť uvedený do prevádzky.

DÔLEŽITÉ! Dodržujte maximálny povolený tlak (pozri kapitolu: Technické údaje).

Ďalšie dôležité kľúčové poznámky

- Zariadenie je pod tlakom. Počas ohrevu môže z pretlakového ventilu kvapkať expanzná voda.
- Prevencia zablokovania pretlakového ventilu, napr. v dôsledku usadzovania vodného kameňa, pravidelne ho používajte.
- Inštalujte certifikovaný typ pretlakového ventilu do potrubia studenej vody. Majte na pamäti, že v závislosti od tlaku v prívodnom potrubí môže byť potrebný aj regulátor tlaku.
- Prepäťový ventil namontujte otvorom smerom nadol.
- Namontujte pretlakový ventil a odtokové potrubie s rovnomerným sklonom smerom nadol v priestore chránenom pred mrazom.
- Otvor pretlakového ventilu musí zostať otvorený.
- Toto zariadenie obsahuje nabíjateľnú batériu, ktorú nie je možné vymeniť. Je potrebné, aby displej fungoval aj v noci. Porucha však neobmedzuje celkovú funkčnosť.
- Zariadenie sa môže používať vo výške do 4000 m nad morom.

Technické údaje

Tento bojler môže zásobovať viacerých odberateľov teplou vodou prostredníctvom vodovodnej siete. Voda používaná na ohrev musí spĺňať požiadavky normatívnych dokumentov pre úžitkovú vodu, najmä: obsah chloridov do 250 mg/l; elektrická vodivosť viac ako 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$, hodnota pH 6,5 - 8 pre bojly s emailovaným zásobníkom vody. Tepelná izolácia je vyrobená z polyuretánovej peny bez obsahu CFC.

Maximálny elektrický výkon bojlera je 550 W. Skutočný výkon vykurovacích telies závisí od pripojenia

uzavretý fotovoltaický výkon ako intenzita slnečného žiarenia. Voda sa ohrieva na maximálnu teplotu 65 °C, aby sa zabránilo spáleniu. Podrobné informácie nájdete v technickom liste alebo na typovom štítku.

Zásobníky teplej vody sú vybavené kombinovaným spätným a pretlakovým ventilom (tabuľka 1, č. 5), ktorý zabezpečuje, aby voda počas používania nebola vystavená príliš vysokému tlaku. Vodné zásobníky sú vyrobené z ocele s veľmi odolnou smaltovanou vrstvou a dodatočnou katódovou ochranou s horčíkovou anódou.

Montáž

Ohrievač vody musí byť namontovaný vertikálne, v priestore chránenom pred mrazom a suchom, v blízkosti odberného miesta. Zariadenie je určené iba na pevnú montáž na stenu. Uistite sa, že stena má dostatočnú nosnosť. Pri výbere vhodného podkladu pre zásobníky teplej vody je potrebné zohľadniť nasledujúce faktory:

- Typ a materiál steny
- rozmery zariadenia
- typ montáže,
- umiestnenie upevňovacích prvkov pre montáž na stenu,
- umiestnenie potrubia
- a úroveň ochrany proti úniku.

Miesto montáže musí spĺňať požiadavky na vodovodnú a elektrickú inštaláciu. Pri montáži zabezpečte dostatočnú vzdialenosť od susedných stien a dostatočný priestor pod zariadením pre vodovodné a fotovoltaické pripojenia.

PVB-10

Závesná lišta (pozri obrázok 1) sa pevne pripevní k stene pomocou dvoch hmoždínok a priložených skrutiek. Po namontovaní nástenného držiaka sa bojler zavesí na miesto. Bojler sa potom pripevní k stene pomocou tretej hmoždinky a tretej skrutky (šesťhranná skrutka) cez očko na spodnej strane krytu. Vrtaná šablóna je súčasťou dodávky

PVB-30 a PVB-80

Upevňovacie prvky (napr. skrutky s priemerom 12 mm) musia byť zabezpečené proti uvoľneniu zo steny. Upevňovacie prvky musia byť navrhnuté tak, aby uniesli TRIKRÁT väčšiu hmotnosť ako je hmotnosť bojlera naplneného vodou. Pod hlavami skrutiek musia byť umiestnené podložky. Na obale výrobku je vytlačená šablóna na vrtanie otvorov.

Pripojenie vody

Pri pripájaní zariadenia k vodovodnému potrubiu dbajte na šípky a informačné krúžky okolo potrubia studenej a teplej vody (prívodné a spätné potrubie). Potrubie studenej vody má modrý krúžok a je označené šípkou smerujúcou k potrubiu. Šípka mimo potrubia a červený krúžok označujú potrubie teplej vody.

Boiler je vybavený kombinovaným spätným a pretlakovým ventilom. Je súčasťou produktu a MUSÍ byť nainštalovaný na potrubíach studenej vody. Pri inštalácii je potrebné sledovať šípku na tele ventilu, ktorá ukazuje smer toku vody cez ventil. Potrubné prípojky majú vonkajšie závit G'A. Schéma pripojenia bojlera je uvedená na obrázkoch 1 a 2.

Ohrievač pracuje s tlakom vodovodného potrubia. Tlak vody vo vodovodnom systéme musí byť vyšší ako 0,1 MPa (1 bar) a nižší ako 0,5 MPa (5 bar). Ak je tlak vo vodovodnom potrubí vyšší ako 0,5 MPa, je potrebné nainštalovať redukčný ventil. Ak sa majú použiť dodatočné príslušenstvo, ktoré nie je súčasťou dodávky, v súlade s miestnymi predpismi, je potrebné ich nainštalovať v súlade so špecifikáciami.

Ak sú prívodné potrubia vyrobené z medi alebo iného kovu ako kov vodnej nádrže a ak sa používajú mosadzné upevňovacie prvky, na vstupnej a výstupnej strane bojlera musia byť namontované nekovové armatúry (dielektrické armatúry).

UPOZORNENIE! Je zakázané inštalovať medzi kombinovaný ventil a zásobník teplej vody uzávery alebo spätné armatúry, ako aj bočné otvory.

blokovať bočné otvory kombinovaného ventilu a/alebo zablokovat jeho páku!

Odpadový systém na odstránenie vody, ktorá môže kvapkať z bočného otvoru pretlakového ventilu, sa odporúča. Odpadové potrubie musí byť navrhnuté s konštantným sklonom v prostredí chránenom pred mrazom a musí zostať otvorené. Po pripojení bojlera k vodovodnému potrubiu je potrebné naplniť zásobník vody. Postup krokov, ktoré je potrebné vykonať, je nasledovný:

- Otvorte kohútik teplej vody na najvzdialenejšom mieste použitia.
- Otvorte uzávierový ventil. (Tabuľka 1, č. 4)
- Počkajte, kým sa zo systému vytlačí vzduch a z kohútika začne vytekať silný prúd vody. Nechajte vodu tiecť približne 30 sekúnd.
- Zatvorte kohútik teplej vody na zmiešavacom ventile.
- Zdvihnite malú páčku pretlakového ventilu (tabuľka 1, č. 5) a počkajte 30–60 sekúnd, kým z bočného otvoru ventilu nezačne vytekať silný prúd vody.
- Zdvihnite pretlakový ventil.

UPOZORNENIE! Ak z otvoru ventilu netečie voda alebo tečie len slabý prúd, znamená to, že došlo k poruche. Vo vodovodnom potrubí môže byť nečistota. Porucha musí byť odstránená pred uvedením do prevádzky.

UPOZORNENIE! Kombinovaný spätný a pretlakový ventil je jedným z bezpečnostných zariadení, ktoré zabezpečujú bezpečnosť bojlera. Je prísne ZAKÁZANÉ používať bojler s poškodeným alebo odstráneným/neinštalovaným kombinovaným spätným a pretlakovým ventilom (bezpečnostným ventilom)!

Prepadový ventil sa v prípade potreby môže použiť aj na vypustenie vody z nádrže. V takomto prípade postupujte takto:

- Odpojte bojler od všetkých elektrických vedení pod napätím.

- Uzatvorte prívod studenej vody.
- Otvorte kohútik teplej vody na zmiešavacom ventile alebo odpojte potrubie teplej vody (spätné potrubie) od bojlera.
- Preklopte malú páčku poistného ventilu (tabuľka 1, č. 5) a počkajte, kým z ventilu prestane vytekať voda.

UPOZORNENIE! Odpadová voda môže byť horúca – nebezpečenstvo popálenia. Tieto kroky nezaručujú úplné vyprázdnenie vodnej nádrže.

UPOZORNENIE! Pri vypúšťaní vodnej nádrže dodržujte všetky potrebné bezpečnostné opatrenia, aby ste predišli poškodeniu vypúšťanou vodou.

DÔLEŽITÉ! V Dánsku, Švédsku, Nórsku a Fínsku sa bojler smie pripojiť k verejnej vodovodnej sieti iba s vhodným redukčným ventilom. Je potrebné dodržiavať miestne predpisy.

Elektrické pripojenie

UPOZORNENIE! Všetky elektrické pripojenia sa smú vykonávať iba vtedy, ak je bojler naplnený vodou.

DÔLEŽITÉ! Bojler je napájaný jednosmerným prúdom. Bojler je chránený proti úrazu elektrickým prúdom „triedy III“ a smie byť napájaný iba mimoriadne nízkym bezpečnostným napätím (SELV). Pripojiť sa smú iba zdroje napájania odporúčané výrobcom. Vadné a/alebo nevhodné napájanie predstavuje vysoké riziko a môže spôsobiť nehodu. Pri poškodení sa musia nahradiť pripojovacie káble zariadenia.

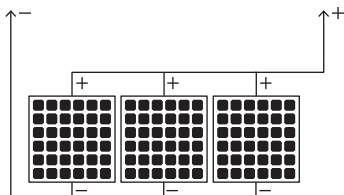
DÔLEŽITÉ! Pri pripájaní viac ako jedného fotovoltického modulu vždy použite vhodný konektor pre paralelné pripojenie. Ďalšie informácie nájdete v schéme „Paralelný PV konektor“. Sériové pripojenie fotovoltických modulov poškodí bojler.



Paralelný PV konektor



Pri pripájaní dbajte na správnu polaritu!



Fotovoltaické moduly pripájajte iba v paralelnom zapojení! Sériové zapojenie poškodí zariadenie!

Elektrické pripojenie k ohrievaču teplej vody sa vykonáva pomocou Elektrické pripojenie ohrievačov sa vykonáva pomocou konektorov MC4 dodávaných výrobcom. Po dokončení elektrického pripojenia skontrolujte funkčnosť zariadenia. Keď sú všetky napájacie káble odpojené, ohrievač je úplne odpojený od zdrojov napájania.

Pripojenie fotovoltaických modulov

DÔLEŽITÉ! Inštaláciu a elektrické paralelné pripojenie fotovoltaických modulov smie vykonávať iba kvalifikovaná osoba a nesmie predstavovať nebezpečenstvo pre tretie osoby. Pri inštalácii fotovoltaických modulov je potrebné dodržiavať miestne platné predpisy a zákony.

DÔLEŽITÉ! Káble vždy ukladajte tak, aby o ne nikto nemohol zakopnúť alebo sa o ne zachytiť. Hrozí nebezpečenstvo poranenia. Káble upevňujte tak, aby na konektory nepôsobilo žiadne napätie. Okrem toho je potrebné zabrániť tomu, aby káble a konektory ošúchali povrchy a hrany (napr. vo vetre). Zabráňte tomu, aby boli káble trvalo ponorené vo vode.

DÔLEŽITÉ! Pripojiť možno iba fotovoltaické moduly s maximálne 60 resp. 120 článkami a napätím bez zaťaženia 42,4 V.

- Fotovoltaické moduly musia byť správne pripojené pomocou konektorov MC4 dodaných výrobcom.
- Môžete pripojiť maximálne päť modulov paralelne. V závislosti od modulu to zodpovedá výstupu MPP približne 1500 Wp.

Dimenzovanie potrebného fotovoltaického výkonu:

- Čím vyšší je predpokladaný počet hodín slnečného svitu za deň používania, tým nižší je požadovaný výkon PV.
- Čím teplejšia je voda privedená z potrubia, tým menší je potrebný výkon PV. môžu byť.
- Určite potrebný fotovoltaický výkon podľa mesiacov s najnižším slnečným žiarením, v ktorých bude fotovoltaický bojler v prevádzke.
- Čím vyššia je požadovaná denná spotreba teplej vody, tým väčší je požadovaný výkon fotovoltaického systému.

Nasledujúca tabuľka slúži ako orientačný údaj pre dimenzovanie potrebného fotovoltaického výkonu v závislosti od klimatických podmienok:

klimatické podmienky	PVB-10	PVB-30	PVB-80
Krajiny s nízkym slnečným žiarením, napr. severná a stredná Európa	300 W _p	600 W _p	1200 W _p
Slnečné krajiny, napr. južná Európa a Afrika	150 W _p	300 W _p	600 W _p

Uvedené hodnoty sú orientačné. V závislosti od miestnych podmienok a konkrétnych podmienok použitia sa môže rozumný návrh fotovoltaického výkonu líšiť od uvedených hodnôt.

Predĺženie fotovoltaickej linky

Ak sa fotovoltický kábel predĺžuje, konektory MC4 musia byť správne pripojené, aby bola zaručená funkčnosť a bezpečnosť. V zásade by mal byť fotovoltický kábel čo najkratší. Odporúčaná dĺžka v závislosti od menovitého výkonu pripojeného fotovoltického generátora je uvedená v tabuľke nižšie.

Pripojený výkon PV	4 mm ²	6 mm	10 mm ²
~325 W _p	≤ 18 m	≤ 27 m	≥ 27 m
~650 W _p	≤ 11 m	≤ 16 m	≥ 16 m
~975 W _p	≤ 9 m	≤ 13 m	≥ 13 m

Odporúčaná dĺžka kábla (tam a späť) pre rôzne menovité výkony a prierezy

Pripojenie externého napájania

DÔLEŽITÉ! Používajte iba napájacie zdroje odporúčané výrobcom. V prípade nedodržania tejto podmienky zaniká záruka a môže dôjsť k poškodeniu bojlera.

Externé napájacie zdroje rozširujú využitie fotovoltaického bojlera. Dlhé obdobia nepriaznivého počasia je možné preklenúť napríklad pomocou pripojených napájacích zdrojov striedavého prúdu (modelové číslo: PSU-12, PSU-18). Okrem toho máte možnosť premeniť prebytočnú energiu z fotovoltaických nabitých batérií na teplo prostredníctvom bojlera. Podrobné informácie nájdete v popise príslušného zariadenia.

Ovládanie

UPOZORNENIE! Toto zariadenie smie obsluhovať osoba (vrátane detí starších ako 8 rokov) s obmedzenými fyzickými alebo mentálnymi schopnosťami iba pod dohľadom alebo po tom, čo bola zodpovednou osobou poučená o bezpečnom používaní zariadenia. Deti musia byť pod dohľadom, aby sa za žiadnych okolností nedostali k obsluhu zariadenia

Zákaz čistenia alebo obsluhy bojlera deťmi.

Funkcia

Zapnutie: Stlačte tlačidlo  na tri sekundy

Displej: Aktuálna teplota vody sa zobrazuje na displeji.

- POWER IN: Vstupný výkon PV modulov
- VOLTAGE: Vstupné napätie PV modulov
- EXT SUPPLY: Pripojenie externého napájania
- USE D PV ENERGY: Celková energia PV spotrebovaná bojlerom

Navigácia v ponuke: Stlačte krátko tlačidlo  “ (Nastavenia). Opätovným stlačením tlačidla prejdete na ďalšiu stránku v ponuke.

Nastavenia: Opakovaným stlačením tlačidla  “ môžete vykonať individuálne nastavenia na zariadení. Upozornenie: Nastavenia sú aktívne len vtedy, ak je k fotovoltaickému bojleru pripojený externý zdroj energie.

- ZMENIŤ MIN. TEPLITU: Stlačením tlačidla  “ vyberte požadovanú minimálnu teplotu.
- ZMENIŤ REŽIM SYSTÉMU: Vyberte požadovaný režim stlačením tlačidla  “. Režim 1 (PV HOME) je nastavený ako továrenské nastavenie.

Stručný prehľad: Režimy systému

Režim 1 (PV HOME)

Pre priame pripojenie fotovoltických modulov. V prípade potreby aj s fothermo napájaním (predávané samostatne).

Režim 2 až 6

Na pripojenie externých zdrojov energie, ako je akumulátor. Je potrebný termoakumulátorový kábel, ktorý je možné zakúpiť samostatne. Viac podrobností

leerde informatie vindt u in de betreffende product-beschrijving.

Vypnutie: Stlačte tlačidlo  tri sekundy.

Ďalšie dôležité poznámky

Únik vody

Pri normálnej prevádzke bojlera môže prepádový ventil kvapkať v dôsledku rozťahovania vody počas ohrevu. Zabezpečte, aby vytekajúca voda bola odvedená do zbernej nádoby alebo odtoku. Kvapkanie vody nie je porucha. Bočné otvorenie ventilu sa nesmie v žiadnom prípade uzatvárať. Inštalácia odtokového potrubia uľahčuje budúce údržbárske a servisné práce, pretože voda sa môže ľahko odvádzať z bojlera.

Hlučnosť

Počas ohrevu vody môže v zariadení vzniknúť hluk v dôsledku usadzovania vodného kameňa na ohrievacom telese. Zvýšené usadzovanie vodného kameňa je možné pozorovať pri teplotách vody nad 60 °C. To môže viesť k poškodeniu a zhoršeniu funkčnosti ohrievacích telies a bojlera.

Vznik legionely

Vzhľadom na malý objem bojlera na teplú vodu je možné takmer úplne vylúčiť riziko vzniku legionely v systéme. Ako preventívne opatrenia sa však odporúčajú nasledujúce kroky:

- Prívod čerstvej vody alebo pravidelné odoberanie vody.
- Voda sa pravidelne ohrieva na minimálne 60 °C.
- Odporúča sa vymeniť vodu, ak zariadenie nebolo v prevádzke dlhšie ako jeden mesiac.

Údržba

Ochrana proti korózii

V každom bojleri s emailovanou vodnou nádržou je zabudovaná dodatočná ochrana proti korózii. Táto ochrana proti korózii pozostáva z horčíkovej anódy (obetnej anódy).

Anóda je spotrebný materiál (t. j. opotrebovávajú sa pri bežnom používaní zariadenia). Priemerná životnosť je 3 roky, čo závisí od prevádzkového režimu zariadenia a vlastností vykurovacej vody. Pravidelne musí odborník z popredajného servisu autorizovaného výrobcu alebo predajcom skontrolovať stav anódy a v prípade potreby ju vymeniť.

Dodržanie termínu a včasná výmena anódy sú dôležitými podmienkami pre účinnú antikoróznú ochranu bojlera. Kontrola a výmena anódy nie sú zahrnuté v záručných povinnostiach výrobcu a predajcu. Aby bola zaručená bezpečná prevádzka bojlera v oblastiach s vodou obsahujúcou vápnik, odporúča sa pravidelne čistiť zásobník vody od nahromadeného vápenatého kameňa. Toto čistenie sa musí vykonávať minimálne raz za dva roky, alebo častejšie v regiónoch s vodou obsahujúcou vápnik. Usadeniny na smaltovanej vrstve sa nesmú škraňať, ale len utierať suchou bavlnenou handričkou. Pravidelné čistenie a odstraňovanie vodného kameňa je mimoriadne dôležité pre bezpečnú prevádzku zariadenia. Odporúča sa zároveň skontrolovať anódu smaltovanej nádrže na vodu. Tieto služby nie sú súčasťou záruky a musia byť vykonávané kompetentnými osobami. Predpisy týkajúce sa kontroly ochrany anódy, výmeny anódy a odstraňovania nahromadených usadenín vápnika sa musia dodržiavať počas záručnej doby zariadenia aj po jej uplynutí.

Kombinovaný spätný a pretlakový ventil Aby bola zaručená bezproblémová a bezpečná prevádzka ohrievača teplej vody, je potrebné pravidelne kontrolovať priepustnosť kombinovaného ventilu. Na tento účel zdvihnite malú páčku, až kým z bočného otvoru ventilu nevytečie silný prúd vody, a počkajte približne 30–60 sekúnd. Túto kontrolu je potrebné vykonávať po naplnení bojlera vodou, v intervaloch 2 týždňov a po výpadku a obnovení dodávky vody. Ak z otvoru ventilu netečie voda alebo tečie len slabý prúd, znamená to poruchu. Možno došlo k znečisteniu vodovodného potrubia. Porucha musí byť odstránená pred uvedením do prevádzky.

Čistenie

Vonkajšia vrstva a plastové časti boi-

ler možno čistiť iba mierne navlhčenou bavlnenou handričkou bez použitia agresívnych a/alebo abrazívnych čistiacich prostriedkov. Je zakázané čistiť zariadenie parným čističom. Bojler možno opäť používať až po úplnom odstránení vlhkosti.

Poruchy

Ak počas používania bojlera dôjde k poruche, odpojte všetky napájacie vedenia zariadenia a kontaktujte výrobcu alebo predajcu.

Ochrana životného prostredia

Tento prístroj je označený v súlade so smernicou o odpade z elektrických a elektronických zariadení (AEEA). Zabezpečením toho, aby bol prístroj na konci svojej životnosti odovzdaný do vhodného centra na spracovanie odpadu, pomáhate chrániť životné prostredie a predchádzať negatívnym vplyvom na životné prostredie a ľudské zdravie. Symbol  na bojleri označuje, že prístroj na konci svojej životnosti nesmie byť vyhodnený spolu s bežným domovým odpadom. Musí byť odovzdaný do zberného dvora so špeciálnym zariadením na zber elektrických a elektronických zariadení. Konečný používateľ musí dodržiavať miestne predpisy týkajúce sa likvidácie odpadu. Pre viac informácií o spracovaní, recyklácii a procese recyklovania kontaktujte mestský úrad, miestny zberný dvor alebo obchod, kde ste produkt zakúpili.

Záruka

Záruka na zariadenie je platná len za nasledujúcich podmienok:

- Zariadenie je namontované v súlade s inštaláčnymi a prevádzkovými pokynmi.
- Zariadenie sa používa iba na predpokladané účely a v súlade s inštaláčnymi a prevádzkovými pokynmi.

Záruka zahŕňa odstránenie všetkých výrobných chýb, ktoré sa môžu vyskytnúť počas záručnej doby

. Opravy smú vykonávať iba odborníci autorizovaní predajcom. Záruka sa nevzťahuje na škody spôsobené:

- nesprávnej prepravy,
- nesprávnym skladovaním
- nesprávne používanie
- nevhodnými hodnotami vody
- nesprávne elektrické napätie, ktoré sa líši od menovitého napätia
- zamrznutie vody,
- mimoriadne riziká alebo iná vyššia moc,
- Nedodržanie montážnych a používateľských pokynov a
- vo všetkých prípadoch, keď sa neoprávnená osoba pokúsi opravovať zariadenie.

V uvedených prípadoch bude škoda nahradená. Záruka na zariadenie sa nevzťahuje na časti a komponenty zariadenia, ktoré sa pri bežnom používaní opotrebovali, ani na časti, ktoré sa pri bežnom používaní demontujú, na žiarovky a signálne kontrolky atď., na zmenu farby vonkajších povrchov, na zmeny tvaru, rozmerov a usporiadania častí a komponentov, ktoré boli vystavené nárazu, ktorý nie je v súlade s bežnými podmienkami používania zariadenia. Ušlé výhody, hmotné a nehmotné škody spôsobené dočasnou nepoužiteľnosťou zariadenia počas opravy a údržby nie sú zahrnuté v záruke na zariadenie.

Dodržiavanie požiadaviek uvedených v návode je nevyhnutné pre bezpečnú prevádzku zakúpeného produktu a je súčasťou záručných podmienok. AKÉKOĽVEK ZMENY ALEBO ÚPRAVY V KONŠTRUKCII VÝROBKU MAJITEĽOM ALEBO JEHO AUTORIZOVANÝMI ZÁSTUPCOV SÚ PRÍSNE ZAKÁZANÉ. V PRÍPADE TAKÉHO KONANIA ALEBO POKUSU O NIEČO TAKÉTO ZANIKAJÚ ZÁRUKOVÉ POVINNOSTI VÝROBCU ALEBO DISTRIBÚTORA. VÝROBCA SI VYHRADZUJE PRÁVO

PRÁVO VYKONAŤ KONŠTRUKČNÉ ZMENY BEZ UPOZORNENIA, POKIAĽ TO NEOHROZUJE BEZPEČNOSŤ VÝROBKU. V PRÍPADE POTREBY ALEBO V PRÍPADE NEPOROZUMENÍ TÝKAJÚCICH SA PREKLADU ALEBO TERMÍNOV POUŽITÝCH V TÝTOJ JAZYKOVEJ VERZII MONTÁŽNEJ A OBSLUHOVACEJ PRÍRUČKY POUŽITE NEMECKÚ VERZIU AKO ORIGINÁLNU A PRIMÁRNU VERZIU.

