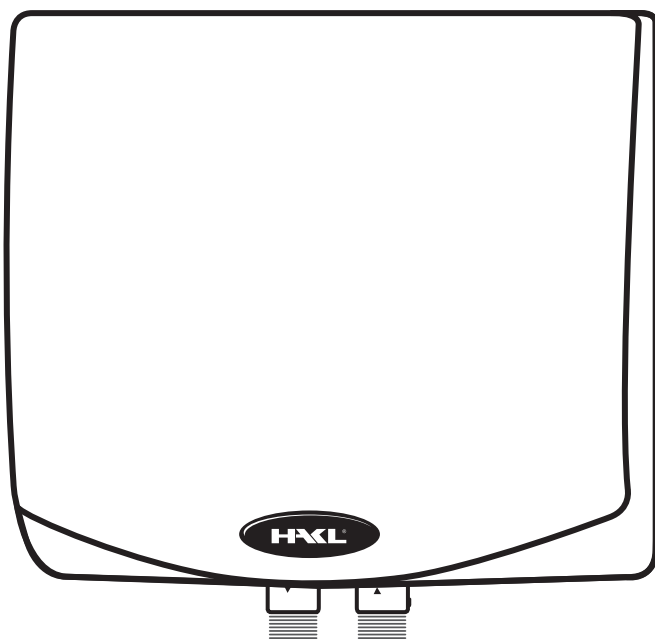


# HAKL®

## HAKL MK-2

Elektrický průtokový ohřivač vody



Návod k montáži a obsluze



Německý  
certifikát kvality



Elektrický průtokový ohřívač vody HAKL MK-2 ohřívá vodu okamžitě po otočení ventilu teplé vody, nemá zabudovaný zásobník vody, proto teplou vodu ohřívá nepřetržitě. Hlavní předností ohřívače HAKL MK-2 je schopnost pracovat i v těch nejtěžších pracovních podmínkách (nízký tlak vody, časté zavzdušňování systému ...). Bezchybné spínání zabezpečuje elektronická řídicí jednotka, která vyhodnocuje stav magnetického snímače průtoku vody. Spolehlivě pracuje od minimálního tlaku vody 0,08 MPa (0,8 bar). Ohřívač je schopen pracovat i při zapojení do vodovodního systému na plný tlak vody do 0,6 MPa (6 bar). Z těchto parametrů vyplývá možnost širokého využití. V kombinaci s dodávanou speciální trojcestnou baterií jako model dřezový, poddřezový, sprchový a pod., anebo zapojením přímo do vodovodního systému na jedno nebo více odběrných míst, kde původní vodovodní baterie zůstanou. Při dodržení technických podmínek (předepsaný tlak vody a elektrická přípojka) výrobce odpovídá za uváděné parametry ohřívače (viz tabulka technických údajů).

**UPOZORNĚNÍ:**

Při zapojení na více odběrových míst souběžný odběr teplé vody z několika vodovodních baterií najednou sníží teplotu výstupní vody. Vzdálenost odběrových míst od ohřívače by neměla být větší než 5 metrů, zabráníte tak zbytečným tepelným a výkonovým ztrátám. Při instalaci do vodovodního systému na více odběrných míst výrobce doporučuje zapojit ohřívač s vyšším příkonem ( 9 a 11 kW ) a na původní vodovodní baterie namontovat úsporný perlátor HAKL.

**Návod na montáž:****A: Na speciální beztlakovou vodovodní baterii**

1. Speciální vodovodní baterii dodanou s ohřívačem namontujte na přívod studené vody a na spojovací matice našroubujte ohřívač vody (podle obrázku 1 na straně 5)!
2. Ohřívač vody odvzdušněte otevřením ventilu teplé vody (červený) na cca 2 minuty. Odvzdušnění je ukončeno, když voda začne plynule protékat vodovodní baterií.
3. Elektrický kabel připojte k elektrickému rozvodu, podle příslušných norem EN a montáž je ukončena.

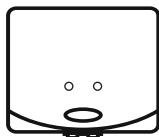
**B: Do vodovodního systému**

1. Ohřívač nainstalujte pomocí flexi hadic do vodovodního systému. Dodržet správné zapojení (podle obrázku 2 na straně 6)! Označení je na přírubě ohřívače, pro studenou vodu (vstup) je O-kroužek modrý a pro teplou vodu (výstup) je O-kroužek barvy červené.
2. Ohřívač vody odvzdušněte otevřením ventilu teplé vody na vodovodní baterii (červený) na cca 2 minuty. Odvzdušnění je ukončeno, když voda začne plynule protékat vodovodní baterií.
3. Elektrický kabel připojte k elektrickému rozvodu, podle příslušných norem EN a montáž je ukončena.

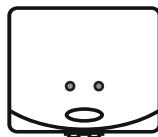
Obsluha elektrického průtokového ohřivače je velmi jednoduchá. Otevřením ventilu teplé vody (označený červenou barvou) na směšovací baterii se uvede ohřev automaticky do činnosti. Zapnutí ohřevu teplé vody signalizují červená světla na předním krytu ohřivače. Uzavřením ventilu teplé vody se ohřev automaticky vypíná, červené kontrolní světla zhasnou a odběr elektrické energie se přeruší. Elektrický průtokový ohřivač vody HAKL MK-2 nemá možnost regulace výkonu tzn. topné těleso vždy pracuje na plný výkon. Teplota ohřáté vody (výstupní) je závislá na teplotě vstupní vody, která kolísá v závislosti na ročním období a od nastaveného průtoku vody.

V momentě rozsvícení kontrolního světla je ohřev vody největší, se zvyšujícím se průtokem vody úměrně klesá její teplota. Každý ohřivač je nastaven tak, aby při minimálním spínacím průtoku (v momentě rozsvícení kontrolních světel) ohřál vodu o 43 °C (povolená tolerance je  $\pm 3$  °C). Příklad: 10 °C vstupní teplota vody bude v momentě rozsvícení kontrolních světel zahřátá na 53 °C.

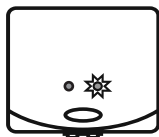
### Světelná signalizace



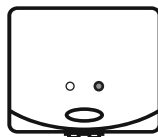
Ohřivač je vypnutý.



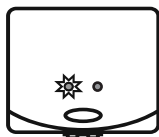
Ohřivač je zapnutý, stav bez poruchy.



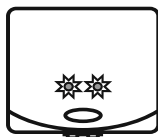
Ohřivač nehřeje, zapnutá aktivní ochrana přehřátí spirály.



Ohřivač je zapnutý, ohřev je velmi snížen, napětí nižší než 202 V.



Ohřivač je zapnutý, ohřev je snížen, napětí nižší než 218 V.



Ohřivač nehřeje, zapnutá aktivní ochrana přehřátí spirály, napětí nižší než 218V.

Legenda: ○ - nesvítí, ● - svítí, ✨ - bliká



#### UPOZORNĚNÍ:

Výrobce neodpovídá za stabilitu elektrické sítě. V případě výkyvů volejte příslušnou pobočku energetických závodů! (Kolísání napětí v rozmezí 180 až 240V nepoškodí ohřivač. Projeví se pouze na výkonu, např. pokles napětí o 5 % znamená snížení výkonu ohřivače o 10 % a tím i snížení teploty ohřáté vody.

**Bezpečnostní pokyny výrobce**

- Montáž a uvedení výrobku do provozu svěřte odborné firmě!
- Montáž laikem je nepřipustná!
- Výrobce neodpovídá za vady způsobené neodbornou montáží a za mechanické poškození (živelné pohromy, násilné poškození atd.), které vzniklo po prodeji výrobku.
- Při uvedení výrobku do provozu důkladně dodržujte instrukce v návodu k montáži a obsluze.
- Jakékoliv opravy svěřte jen pracovníkovi autorizovaného servisu.
- Po odstranění krytu ohřívače hrozí riziko úrazu elektrickým proudem!
- Nedotýkejte se elektrických částí zařízení pod napětím!
- Pokud je síťový kabel poškozen, musí být vyměněn autorizovaným servisem, podle příslušných norem EN, aby se předešlo nebezpečí.
- Výrobek musí být umístěn podle příslušných bezpečnostních norem EN.
- Výrobek musí být připojen přes proudový chránič (RCD) se zbytkovým proudem nepřevyšujícím 30 mA.
- Výrobek musí být zajištěn rychlým odpojením od elektrické sítě.
- Výrobek je zařazen do skupiny dílenských oprav!

**Důležité upozornění před montáží**

- Před zapojením do elektrické sítě ohřívač odvzdušněte, t.j. otevřete ventil teplé vody na cca 2 minuty, zabráníte tak poškození výhřevné spirály.
- Propálení topné spirály nedostatečným odvzdušněním nespadá do rozsahu záručních oprav.
- Po každém zavzdušnění vodovodního potrubí (při odstávce vody, údržbě,...) je nutné ohřívač odpojit od elektrické sítě a odvzdušnit!
- Ohřívač je možné nainstalovat pouze vývody směrem dolů!
- Před ohřívač výrobce doporučuje nainstalovat změkčovač vody (mechanický, elektrický nebo magnetický)!
- Výrobce neodpovídá za poruchy způsobené vodním kamenem, nebo mechanickými nečistotami ve vodě.
- Výrobce doporučuje nainstalovat filtr proti mechanickým nečistotám ve vodě!
- Výrobce doporučuje pravidelné čištění vstupního filtračního sítka na přírubě ohřívače!
- Ohřívač chraňte před zamrznutím - zabráníte tím jeho poškození!
- V případě zamrznutí ho neuvádějte do činnosti - zabráníte tak přepálení výhřevné spirály!
- Dynamický tlak vody musí odpovídat hodnotám uvedeným v tabulce parametrů!
- Ohřívač vody musí být připojen na ochranné uzemnění, podle příslušných norem EN!
- Ohřívač je možné instalovat přímo do sprchového koutu vzhledem ke krytí IP45.
- Ohřívač musí být zapojen na proudový chránič s rozdílovým proudem max.30mA, podle norem EN!
- Měrný odpor vody při teplotě 15 °C nesmí být nižší než 1300Ωcm, podle příslušných norem EN!
- Výrobce neodpovídá za stabilitu elektrické sítě.
- V případě výkyvů volejte příslušnou pobočku energetických závodů! (Kolísání napětí v rozmezí 180 až 240V nepoškodí ohřívač. Projeví se pouze na výkonu, např. pokles napětí o 5% znamená snížení výkonu ohřívače o 10%).
- Zatížení maximálním tlakem vody je 6 bar (0,6 MPa).
- Ohřívač je konstruován pro zapojení napřímo do vodovodního systému, nebo se speciální nízkotlakou vodovodní baterií dodávanou výrobcem.
- Při zapojení napřímo do systému, musí být ohřívač chráněn pojistným ventilem do 0,6 Mpa.
- Výrobce doporučuje přívod studené vody k ohřívači zajistit ventilem, který v případě delšího nepoužívání (více než 2 dny) umožní ohřívač odstavit od plného tlaku vody.
- Ohřívač vody není určen pro vodovodní baterie s velkým průtokem a robustní konstrukcí, na kterou není možné montovat šetřící perlátor HAKL.

**Obecná upozornění:**

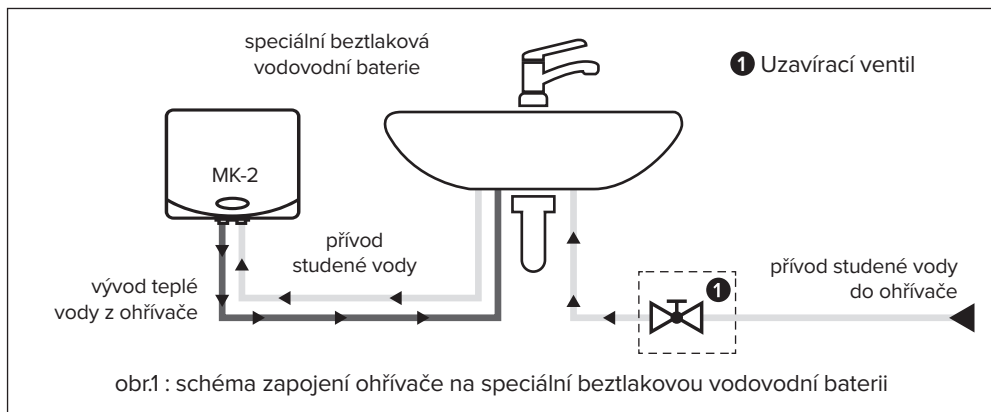
- Výrobek není určen pro používání osobami (včetně dětí) se sníženými fyzickými a smyslovými nebo mentálními schopnostmi nebo nedostatkem zkušeností a znalostí, pokud jim osoba zodpovědná za jejich bezpečnost neposkytuje dohled nebo je nepoučila o používání výrobku.
- Děti by měly být pod dohledem, aby se zajistilo, že se s výrobkem nehrají.

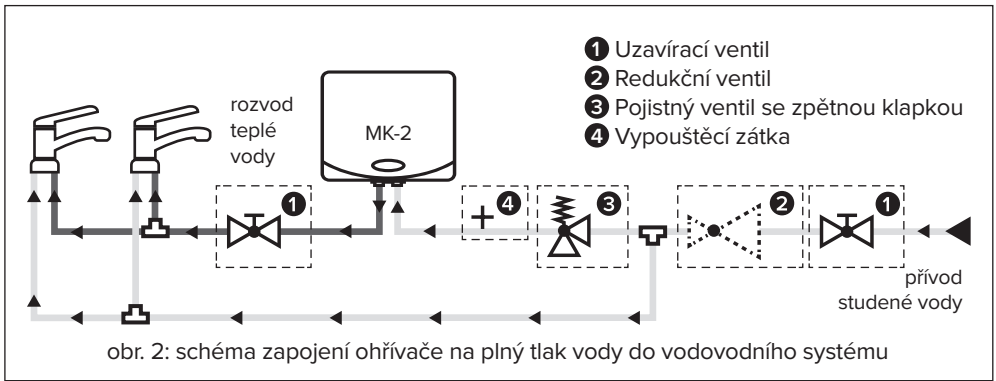
**POZNÁMKA:**

Pro maximální uživatelský komfort (dostatečný proud teplé vody) je vhodné vodovodní baterii opatřit speciálním usměrňovačem vody - perlátorem HAKL, případně úspornou sprchovou růžicí HAKL. Dosáhnete tak i při nízkých průtocích vyhovující proud vody.

**UPOZORNĚNÍ:**

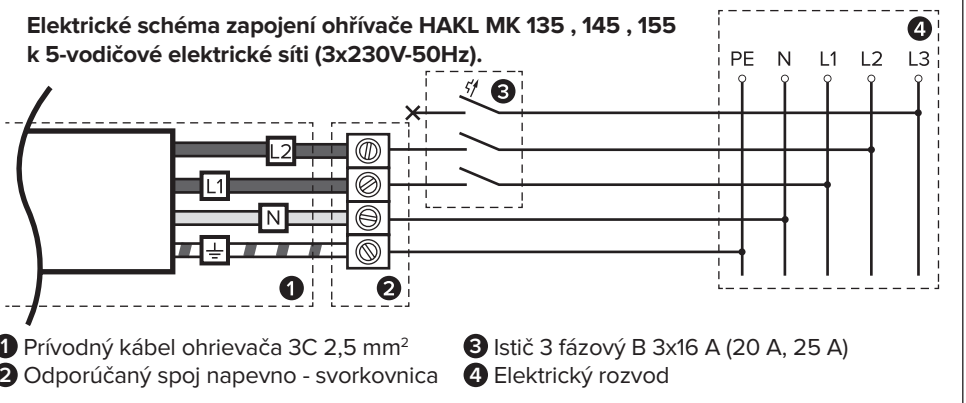
Pokud Vám kolísá průtok vody a tím i teplota ohřáté vody, bývá to způsobeno například domácími vodárnami a rozdílným tlakem mezi vypnutím a zapnutím natlakování expanzní nádoby. Tento problém odstraní regulační ventil (např. Honeywell D04-1 / 2A), namontovaný na výstupu z vodárny, který zajistí konstantní tlak a průtok.

**PŘÍKLAD ZAPOJENÍ OHŘÍVAČŮ HAKL MK-1**

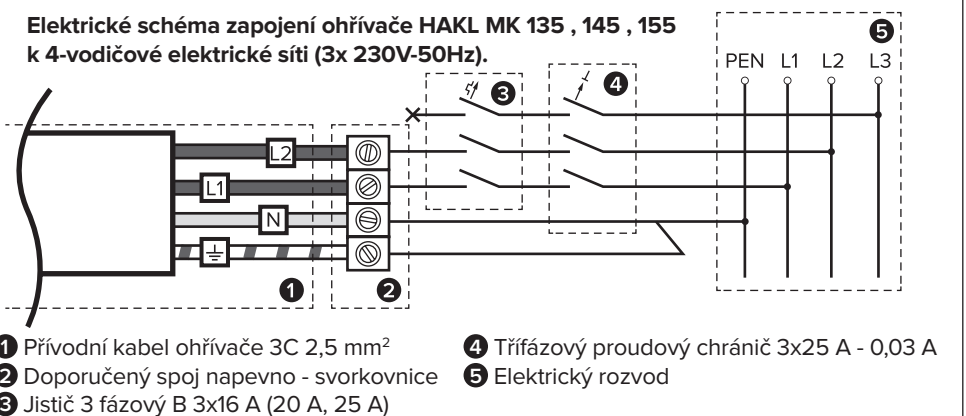


### SCHÉMY PRIPOJENIA K ELEKTRICKEJ SIETI

**Elektrické schéma zapojení ohřívače HAKL MK 135 , 145 , 155 k 5-vodičové elektrické síti (3x230V-50Hz).**



**Elektrické schéma zapojení ohřívače HAKL MK 135 , 145 , 155 k 4-vodičové elektrické síti (3x 230V-50Hz).**



## Tabulka technických údajů:

Typ		MK 207	MK 209	MK 211
Příkon	kW	7	9	11
Napětí	V	2 x 230	2 x 230	2 x 230
Proud	A	2 x 16	2 x 20	2 x 25
Stupeň krytí	IP	45	45	45
Min. pracovní tlak vody	MPa	0,08	0,1	0,12
Trvalý tlak vody	MPa	0,6	0,6	0,6
Min. měrný odpor vody při 15 °C	Ω.cm	1300	1300	1300
Průtok vody při 60 °C	l/min	2,6	3,2	3,9
Průtok vody při 40 °C	l/min	4,0	5,1	6,2
Ochrana před vzduchem		ÁNO	ÁNO	ÁNO
Tepelná pojistka ochranná		57 °C	57 °C	57 °C
Tepelná pojistka servisní		70 °C	70 °C	70 °C

Hodnoty uvedené v tabulce byly naměřeny při jmenovitém příkonu od 3,5 kW do 11 kW

- síťové napětí 225 - 228 V
- dynamický tlak vody 0,3 MPa (3 bar)

## Tabulka energetické účinnosti

Typ	MK 207	MK 209	MK 211
Třída energetické účinnosti	A	A	A
Zátěžový profil	XXS	XXS	XXS
Roční spotřeba energie v kWh	446	460	453
Hladina akustického hluku	22dB	22dB	22dB

## Tabulka vhodnosti použití

Typ	MK 207	MK 209	MK 211
Příkon	7 kW	9 kW	11 kW
Umyvadlo	✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓
Kuchyň	✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓
Sprcha	✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓
vana 80 l	X	X	✓
počet odběrných míst	2	2	3

Legenda: ✓ stupeň vhodnosti použití

✓✓✓✓ čtyři symboly určují maximální vhodnost použití

X nevhodné

SERVIS  
BALÍK:PLUS

Firma HAKL s.r.o. připravila servisní akci na vybrané výrobky za účelem zkvalitnění služeb. SERVISNÍ BALÍK: PLUS je automaticky zahrnut v ceně výrobku a rozšíření záručních oprav zákazníků neplatí, akce je časově neomezená a vztahuje se pouze na výrobky označené logem SERVISNÍ BALÍK: PLUS na záručním listě.

SERVISNÍ BALÍK:PLUS se dělí na tři základní skupiny servisních prací:

### 1. Prodloužený bezplatný servis na 4 roky

Bezplatný servis je poskytován na poruchy způsobené vybranými náhradními díly po dobu čtyř let od data prodeje. Náhradní díl a práce se neúčtují. Vybrané náhradní díly pro model PM-B: plovák, spínací pružina, membrána, příruba, těsnění pod přírubu, kontrolka. Vybrané náhradní díly pro model MK a MX: plovák, spínací pružina, přepínač výkonu, elektronická deska 3JR, příruba.

### 2. Rozšířený záruční servis

Rozšířený záruční servis se vztahuje pouze na první poruchu zapříčiněnou mechanickými nečistotami ve vodě, vodním kamenem nebo nedostatečným odvodušněním ohříváče po dobu dvou let od data prodeje. Náhradní díl a práce se neúčtují.

### 3. Expresní provádění oprav

Výrobky zahrnuté do akce SERVISNÍ BALÍK:PLUS budou opraveny v zrychleném čase a expresně zaslány zákazníkovi. Obvyklá doba odstranění závady je pět pracovních dnů od doručení do servisního střediska.

Výrobky značky HAKL jsou spojeny s vysokou kvalitou a proto věříme, že akce SERVISNÍ BALÍK:PLUS zvýší Vaši spokojenost s našimi produkty.



Technická podpora, záruční a pozáruční servis pro ČR

INFOLINKA : +420 731 222 398 Po-Pá: 8.00 - 16.00

---

HAKL s r.o., Vajnorská 6, 900 28 Ivanka pri Dunaji, Slovenská republika  
tel. / fax: 02 / 4594 4469, mob.: +421 910 923 196, web: www.hakl.sk