

Průtokové ohřívače vody RINNAI

Poruchové kódy

Přehled má umožnit servisnímu technikovi rychlou orientaci při poruchovém hlášení. V materiálech jsou shrnuty poruchové kódy, které jsou používány při diagnostice průtokových ohřívačů RINNAI bez ohledu na typ a provedení ohřívače. Některé typy ohřívačů některé kódy nepoužívají, protože jsou konstrukčně jinak řešené nebo v nich nejsou diagnostické či bezpečnostní prvky použity a jejich funkce je řešena jinak. Význam jednotlivých poruchových kódů je však vždy stejný.

VAROVÁNÍ

Při diagnostice jsou prováděny testy na zapojeném přístroji. Při pracích na zapojeném přístroji je nutné dbát zvýšené opatrnosti před dotykem částí pod napětím.

Práce může provádět pouze způsobilý technik s potřebnou kvalifikací.

Před měřením odporů vypojte přístroj ze sítě a měřenou část izolujte odpojením z přístroje.

Pokud nastavujete provozní tlak plynu, je nutné nejprve zjistit označení modelu. Natavení tlaku plynu a DIP spínačů se liší podle typu ohřívače. Vždy identifikujte model ohřívače a postupujte podle pokynů v návodu pro daný model.

POZOR

Při provádění měření s vypojením vodičů si všechny vodiče a konektory předem označte.

Pokud je měněn jakýkoliv originální vodič přístroje, je ho nutné nahradit vodičem se stejným průměrem a izolací.



Obsah

Poruchový kód	Strana #
03	4
05	5
10	6
11	8
12	11
14	15
16	17
19	18
25	19
31	20
32	21
33	22
34	23
41	24
51	25
52	26
57	27
58	28
61	29
65	30
70	31
71	32
72	33
73	34
79	35

Bez kódu	36
LC, LCO – LC9	37
FF	38
Instalační a servisní funkce panelu MC-91	42

Poruchový kód 03

Výpadek elektrického napájení při funkci "napouštění vany".
(Po obnovení napájení voda neteče.)

1. Zavřete všechna výtoková místa teplé vody. Dále stiskněte 2x tlačítko ON/OFF na obslužném panelu.

Poruchový kód 05

Bypass ventil.

1. Vypojte ohřívač z elektrické sítě, ohřívač znovu zapojte. Ohřívač uveďte do provozu. Pokud se chyba s kódem 05 opakuje, vyměňte bypass ventil.

Poruchový kód 10

Překážka v přívodu vzduchu nebo odvodu spalin.

Zkontrolujte celý odvod spalin vnitřní i venkovní část. Zkontrolujte, jestli v odvodu spalin není nějaká překážka, podtlak v místě instalace, použití nevhodných materiálů apod.

1. Tento test provedte pouze v případě, že se poruchový kód objeví při zkoušce nuceného vysokého výkonu. Odpojte odvod spalin z horní strany přístroje. Uvedte ohřívač do provozu a zkontrolujte, zda pracuje správně bez připojeného odvodu spalin. Pokud ohřívač pracuje správně, je s nejvyšší pravděpodobností ucpaný odvod spalin. Test provádějte s uzavřeným víkem ohřívače.
VAROVÁNÍ: Nikdy nenechávejte ohřívač pracovat v běžném provozu bez připojeného odvodu spalin. Pokud ohřívač pracuje bez připojeného odvodu spalin správně, je 95% pravděpodobnost, že je ucpaný odvod spalin nebo zanesený výměník. Postupujte podle dalšího bodu.
2. Prověřte všechny sekce odvodu spalin. To znamená rozpojit každou sekci a zkontrolovat čistotu a průchodnost. Před demontáží si jednotlivé sekce si označte. Označení usnadní následnou zpětnou montáž. Při zpětné montáži použijte silikonovou vazelínu. **VAROVÁNÍ:** Pokud není vazelína použita, může dojít k nedostatečnému utěsnění prvků odvodu spalin, úniku spalin nebo přísávání spalin do spalovacího vzduchu a následnou poruchou 10.
3. Zkontrolujte vyústění spalin a dodržení předepsaných vzdáleností od ostatních prvků a instalací. Nedostatečné vzdálenosti mohou vést k recirkulaci spalin.
4. Zkontrolujte nastavení DIP spínačů volby délky odvodu spalin, musí odpovídat použitému způsobu zapojení ohřívače. Nejprve zjistěte celkovou délku odvodu spalin, každé koleno 90° odpovídá 1,8m délky, každé koleno 45° odpovídá 0,9m délky. Příklad: odvod spalin se dvěma koleny 90°, jedním kolenem 45° a 3m rovných trubek odpovídá 7,5m celkové délky odvodu spalin.
5. Pokud je vyústění odvodu spalin upevněno pomocí montážní pěny, zkontrolujte, jestli se při montáži nedostala pěna do trubky přívodu vzduchu a nezmenšuje její světlost. Zkontrolujte trubku přívodu vzduchu jasným světlem. Pokud si nejste jisti průchodností, celý kus demontujte a proveďte instalaci znovu.
6. Zkontrolujte přívod vzduchu, jestli není ucpaný nečistotami. Trubku rozpojte a případně odstraňte nahromaděnou vodu, kondenzát nebo hmyz apod.
7. Zkontrolujte, zda je dodržena doporučená vzdálenost vyústění odvodu spalin jiných spotřebičů od vyústění odvodu spalin Rinnai. Pokud je instalováno více ohřívačů Rinnai na jednom místě a ve stejné úrovni, musí být každé vyústění vzdáleno od ostatních minimálně 30 cm. Pokud nejsou vyústění ve stejné úrovni, musí být dodržena minimální vzdálenost 1,5 m. Viz také instrukce pro odvod spalin.
8. Zkontrolujte umístění vývodu spalin a jeho dostatečnou vzdálenost vzhledem k převisům, rohům, zídkám, výklenkům a jiným překážkám.

9. **POZOR:** Vypojte ohřívač z elektrické sítě. Vymontujte motor ventilátoru a zkontrolujte oběžné kolo ventilátoru, skříň ventilátoru a vzduchové vedení. Vše musí být čisté. Ventilátor znovu namontujte, zapojte ohřívač znovu do elektrické sítě a vyzkoušejte funkčnost ohřívače.
10. **VAROVÁNÍ:** Vypojte ohřívač z elektrické sítě, uzavřete vodu a přívod plynu k ohřívači. Demontujte rozdělovač plynu a zkontrolujte otvory na zadní straně. Nesmí být ucpané nebo znečištěné. Vyměňte hořák a zkontrolujte čistotu spalovací komory. Všechny nečistoty ze spalovací komory nebo hořáku odstraňte. Zkontrolujte také žebra měděných trubek výměníku. Ucpání prostor mezi žebry prachem nebo nečistotami může vést ke zmenšení průchodnosti a následné poruše s kódem 10. Nečistoty a prach mezi žebry trubek výměníku odstraňte stlačeným vzduchem (je nutný kompresor tlakem cca 8 bar). Pokud není možné výměník vyčistit stlačeným vzduchem, je nutné výměník celý vyměnit. **POZOR:** Při čištění výměníku stlačeným vzduchem používejte ochranné brýle a masku.

VAROVÁNÍ: Práci na plynovém spotřebiči může provádět pouze kvalifikovaná osoba.

11. Zkontrolujte nastavení tlaků na hořáku při nuceném nízkém a vysokém výkonu. Některé ohřívače jsou vybaveny čidlem hořáku. Pokud není nastaven tlak dobře, je rozsah teplot nízký a čidlo indikuje poruchový stav 10. Informace naleznete také na zadní straně krytu ohřívače v dokumentaci vložené do plastické kapsy. Pokud dokumentaci nenaleznete, obraťte se na svého dodavatele.
12. Zkontrolujte, zda rozdělovač plynu a nastavení DIP spínačů jsou nastaveny správně pro použitý typ plynu.

VAROVÁNÍ: Před demontáží a výměnou níže jmenovaných dílů vypojte ohřívač z elektrické sítě.

13. Další díly, které mohou být příčinou poruchy s kódem 10;
- Špatná ložiska motoru ventilátoru
 - Špatné elektrické propojení ventilátoru s deskou elektroniky
 - Vadná deska elektroniky
 - Špatné nastavení DIP spínačů

Poruchový kód 11

Ohříváč nezapaluje.

VAROVÁNÍ: Práci na plynovém spotřebiči může provádět pouze kvalifikovaná osoba.

1. Zkontrolujte, zda jsou všechny plynové ventily naplno otevřeny.
2. Zkontrolujte, zda je plynové potrubí úplně odvzdušněno.
3. Zkontrolujte vstupní tlak plynu. Potřebný tlak plynu zjistíte na typovém štítku ohříváče. Štítek nebo nálepka je umístěn na boku ohříváče. Minimální vstupní tlak musí být zachován i při plném výkonu všech plynových spotřebičů připojených na plynové potrubí. Pokud je ohříváč kondenzační typ, musí být před měřením vstupního tlaku plynu nasazen kryt ohříváče.
4. Ověřte, zda je připojený ohříváč určen na druh plynu, který je dodáván.
5. Zkontrolujte nastavení DIP spínačů, musí být nastaveny na správný druh plynu.

6. Zkontrolujte, jestli zapalovací elektroda jiskří.

VAROVÁNÍ: Před provedením testu se ujistěte, že je uzavřený plynový ventil ohříváče.

Vypojte vysokonapěťový kabel zapalovací elektrody; podržte kabel zapalovací elektrody dobře izolovanými kleštěmi za izolaci kabelu tak, aby konec kabelu byl cca 6 mm od kostry ohříváče. Začněte čerpat teplou vodu a kontrolujte, jestli při pokusu o zapálení přeskakuje jiskra mezi koncem kabelu a kostrou. Pokud nepřeskakuje, zkontrolujte okruh zapalování a všechny konektory. Poškozené vodiče vyměňte, vypojené konektory zapojte zpět. Pokud znovu jiskra nepřeskakuje, zkontrolujte napětí na primáru vysokonapěťového transformátoru z desky elektroniky. Čísla konektorů a správné napětí naleznete v dokumentaci ohříváče.

Poznámka: napětí je měřeno pouze ve chvíli, kdy dochází k zapalování.

7. Zkontrolujte, zda je keramická zapalovací elektroda pevně usazená v montážním držáku. Pokud je volná, vymontujte ji, vyčistěte a znovu ji namontujte s novým těsněním. Po instalaci se přesvědčte, že je elektroda namontovaná napevno. Pokud je elektroda volná, může se hrot elektrody příliš přiblížit k hořáku. Pak je energie jiskry malá nebo může vzniknout zkrat na kostru. Výsledkem je nezapálení a žádná indikace ionizačního proudu s poruchovým hlášením 11 nebo 12.
8. Zkontrolujte, jestli je vodič ionizační elektrody správně připojen k ionizační elektrodě. Některé ohříváče mají několik ionizačních elektrod. Rychlá kontrola je možná podle písmen vyražených na držácích elektrod např. Y- yellow znamená žlutý vodič, R- red červený vodič a B- blue modrý vodič.
9. Zkontrolujte ionizační elektrodu (y). Elektrodu demontujte, vyčistěte keramickou izolaci i kovovou část. Zkontrolujte keramickou izolaci - nesmí být na ní praskliny. Ionizační elektrodu znovu namontujte s novým těsněním, zkontrolujte pevnost uchycení elektrody - nesmí se hýbat. Nedostatečný nebo kolísavý ionizační proud má za následek poruchový stav s kódem 11.
10. Podívejte se přes sklíčko do spalovací komory. Pokud při zapalování (jiskření) vidíte, že již plamen hoří a zapalovací proces se opakuje, může být závada v identifikaci zapálení. To může být způsobeno karbonem na ionizační elektrodě nebo bílým práškem, špatně připojeným vodičem ionizační elektrody, vadnou deskou elektroniky, vadným plynovým ventilem nebo nízkým vstupním tlakem plynu. Než budete měnit desku elektroniky nebo plynový ventil, pokračujte podle pokynů.

11. **VAROVÁNÍ:** Odpojte ohřívač od elektrické sítě, uzavřete vodu a plyn. Vyjměte zapalovací a ionizační elektrodu a zkontrolujte jejich čistotu a neporušenost. Obě elektrody očistěte, a pokud jsou v pořádku, nainstalujte je zpět s novým těsněním. Těsnění musí být vyměněno vždy, když původní již neplní svou funkci.
12. **VAROVÁNÍ:** Vypojte ohřívač z elektrické sítě, uzavřete vodu a přívod plynu k ohřívači. Demontujte rozdělovač plynu a zkontrolujte otvory na zadní straně (trysky). Nesmí být ucpané nebo znečištěné. Vyjměte hořák a zkontrolujte čistotu spalovací komory. Všechny nečistoty ze spalovací komory nebo hořáku odstraňte. Zkontrolujte také žebra měděných trubek výměníku. Ucpání prostor mezi žebry prachem nebo nečistotami může vést ke zmenšení průchodnosti a následné poruše s kódem 10. Nečistoty a prach mezi žebry trubek výměníku odstraňte stlačeným vzduchem (je nutný kompresor tlakem cca 8 bar). Pokud není možné výměník vyčistit stlačeným vzduchem, je nutné výměník celý vyměnit. **POZOR:** Při čištění výměníku stlačeným vzduchem používejte ochranné brýle a masku.
13. Pokud zjistíte nedostatečný vstupní tlak plynu, zkontrolujte také dimenzaci plynového rozvodu. Pokud je plynové potrubí správně navrženo, nemělo by dojít k poklesu tlaku při zapnutých všech spotřebičích na plný výkon o více než 0,75mbar. Pro rozvod propanu by neměl být pokles tlaku vyšší než 1,25 mbar. Uvedené hodnoty jsou informativní pro rozvod ocelovými trubkami, mohou být však signálem možných problémů s rozvodem plynu. Pokles tlaku plynu může být zapříčiněn také způsobem rozvodu plynu, použitým materiálem trubek, regulátorem plynu, zásobníkem plynu, armaturami, nečistotami nebo vodou v plynovodu apod. Rozvod plynu nechte zkontrolovat revizním technikem, případně ho nechte znovu spočítat projektantem plynových zařízení.
14. Zkontrolujte přívod vzduchu a odvod spalin, jeho celistvost a těsnost, správnost a dostatečnou vzdálenost vyústění nasávacího otvoru vzhledem k ostatním vývodům spalin a větrání. Nedostatečná vzdálenost od vyústění spalin může vést k recirkulaci spalin a následnému špatnému spalování, tvorbě karbonu na ionizační elektrodě atd. Dále zkontrolujte, jestli není překročena celková délka odvodu spalin a sání vzduchu a správné nastavení DIP přepínačů pro danou délku odvodu spalin.
15. Zkontrolujte, zda je pro odvod spalin použit vyhovující materiál. Pro nekondenzační spotřebiče musí materiál vyhovovat teplotní třídě T 165. Pro kondenzační spotřebiče je povolena třída T 125.
16. Pokud je u spotřebiče specifikována možnost přizpůsobení podle nadmožské výšky instalace, nastavte správnou kombinaci DIP spínačů podle místa instalace a správný tlak plynu na hořák.
17. U spotřebičů v interním provedení, které jsou jí vybaveny, zkontrolujte plastovou trubičku vedoucí ze spodku spalovací komory k plynovému ventilu. Pokud jsou zde nečistoty, vyměňte plynový ventil. Zkontrolujte odvod spalin a zjistěte příčinu tvorby nečistot nebo kondenzátu. Zkontrolujte také hořák a výměník, neměly by zde být patrné známky koroze. Přítomnost vazkých nečistot může být způsobena nedostatečným odvodem spalin nebo netěsností výměníku.

18. Zkontrolujte odvod kondenzátu z odvodu spalin u nekondenzačních typů ohřivačů Rinnai. Při odvodech spalin delších než 1,5m je předepsáno použití kondenzačního kusu. Kondenzát nesmí protékat do spalovací komory. Pokud není kondenzační kus instalován, je nutné jej osadit. U kondenzačních typů ohřivačů zkontrolujte zaústění odvodu kondenzátu do odpadu a možnost volného odtoku kondenzátu. Zkontrolujte také přepad kondenzátu z kondenzačního výměníku do sifonu uvnitř ohřivače. Musí být průchozí. Sifon musí být čistý a průchozí.

VAROVÁNÍ: Následující práce může vykonávat pouze autorizovaná osoba pro práci na plynových spotřebičích.

19. Zkontrolujte umístění a funkci regulátoru plynu. Regulátor by neměl být instalován blíže než 2m před ohřivačem. Zkontrolujte, zda není za regulátorem překročený maximální vstupní tlak plynu. Vstupní tlak kontrolujte na měřícím místě před plynovým ventilem ohřivače. Vstupní tlak plynu by neměl překročit 25 mbar pro zemní plyn a 34 mbar pro propan.

20. **VAROVÁNÍ:** Odpojte ohřivač od elektrické sítě. Zkontrolujte všechny elektrické vodiče a konektory. Pokud se některé vodiče nebo spojení zdají vlhké nebo mokré. Zjistěte příčinu a odstraňte ji.

21. Pokud používáte kaskádovou regulaci MSA nebo MSB, vypojte spotřebič, který má poruchu z kaskádového řízení. Pokud ohřivač pracuje bez zapojení do řízení kaskády dobře, bude příčina pravděpodobně v nastavení, zapojení nebo chybě řídicí regulace.

22. Další doporučení;

VAROVÁNÍ: Nejprve odpojte ohřivač od elektrické sítě, uzavřete plynový a vodní ventily.

- a. Zkontrolujte, jestli je zapalovací elektroda namontována ve správné pozici.
- b. Zkontrolujte, zda jsou na hořáku osazeny všechny jeho sekce správně. Může se stát, že se některý segment hořáku při nešetrné dopravě posune. Hořák jde jednoduchým způsobem opět správně složit.
- c. Můžete vyjmout čtyři sekce hořáku pod zapalovací elektrodou a vyměnit je se sekcemi na straně hořáku. Někdy se může stát, že se nečistoty nebo stékající kondenzát dostane do hořáku a následně způsobí nepravidelné hoření a turbulence v hořáku.
- d. Kondenzát, nečistoty nebo mechanické poruchy mohou způsobit vadnou funkci plynového ventilu. V tomto případě vyměňte plynový ventil.
- e. Napětí pro plynový ventil z desky elektroniky může být nedostatečné nebo přerušované, v tomto případě vyměňte desku elektroniky.

Poruchový kód 12

Zhasnutí plamene.

POZNÁMKA; Před řešením poruchy s kódem 12 je nejprve nutné určit, o jaký druh poruchy se jedná. Podívejte se do průzoru spalovací komory při zapalování. Pokud v průběhu zapalování uvidíte i na krátkou chvíli plamen, pokračujte podle následujících pokynů. Pokud při zapalování nevidíte žádný plamen, postupujte podle pokynů v části “Okamžitý poruchový kód 12” nebo “Žádný plamen”.

Často je obtížné zjistit, zda se jedná o poruchu s kódem 12 způsobenou na straně plynu nebo v elektrickém obvodu. V tomto případě uzavřete plynový ventil a pokuste se ohřívač uvést do provozu. Pokud ohřívač skončí s kódem 11, je závada na straně plynu. Pokud skončí ohřívač ihned v poruše 12, je příčina na straně elektrického obvodu. Pravděpodobně se jedná o elektrický zkrat v některém dílu nebo na vodičích.

VAROVÁNÍ: Následující práce může vykonávat pouze autorizovaná osoba.

1. Zkontrolujte vstupní tlak plynu. Potřebný tlak plynu zjistíte na typovém štítku ohřívače. Štítek nebo nálepka je umístěn na boku ohřívače. Minimální vstupní tlak musí být zachován i při plném výkonu všech plynových spotřebičů připojených na plynové potrubí.
2. Pokud zjistíte nedostatečný vstupní tlak plynu, zkontrolujte také dimenzaci plynového rozvodu. Pokud je plynové potrubí správně navrženo, nemělo by dojít k poklesu tlaku při zapnutých všech spotřebičích na plný výkon o více než 0,75mbar. Pro rozvod propanu by neměl být pokles tlaku vyšší než 1,25 mbar. Uvedené hodnoty jsou informativní pro rozvod ocelovými trubkami, mohou být však signálem možných problémů s rozvodem plynu. Pokles tlaku plynu může být zapříčiněn také způsobem rozvodu plynu, použitým materiálem trubek, regulátorem plynu, zásobníkem plynu, armaturami, nečistotami nebo vodou v plynovodu apod. Rozvod plynu nechte zkontrolovat revizním technikem, případně ho nechte znovu spočítat projektantem plynových zařízení.
3. Zkontrolujte tlak plynu na hořák. Postup měření a nastavování tlaku na hořák pro daný typ ohřívače naleznete v návodu pro instalaci. Pokud nemáte návod k dispozici, kontaktujte Vašeho dodavatele nebo H+I Trading Company s.r.o. Zkontrolujte správné nastavení DIP přepínačů na desce elektroniky pro daný typ plynu. Nastavení DIP spínačů je popsáno v návodu pro instalaci. Dále: Připojte tlakoměr na měřící bod za plynovým ventilem. Uvedte ohřívač do provozu. Pro minimální nucený výkon ohřívače musíte mít průtok alespoň 2,5 l/min. Kontrolu průtoku můžete provést přepnutím ovládacího panelu do servisního módu a přímým odečtením hodnoty průtoku. Následně nastavte pomocí nastavovacího šroubu správný tlak plynu pro daný typ plynu a nucený minimální výkon. Dále přepněte ohřívač na nucený maximální výkon (musíte také zajistit dostatečný průtok vody). Nesprávný tlak plynu na hořák může být příčinou poruchy s kódem 12.

POZOR: Zkontrolujte, zda jsou všechny díly odvodu spalin sestaveny správně podle pokynů výrobce.

4. Zkontrolujte přívod vzduchu a odvod spalin, jeho celistvost a těsnost, správnost a dostatečnou vzdálenost vyústění nasávacího otvoru vzhledem k ostatním vývodům spalin a větrání. Nedostatečná vzdálenost od vyústění spalin může vést k recirkulaci spalin a následnému špatnému spalování, tvorbě karbonu na ionizační elektrodě atd. Dále zkontrolujte, jestli není překročena celková délka odvodu spalin a sání vzduchu a správné nastavení DIP přepínačů pro danou délku odvodu spalin.
5. Zkontrolujte, zda je pro odvod spalin použit vyhovující materiál. Pro nekondenzační spotřebiče musí materiál vyhovovat teplotní třídě T 165. Pro kondenzační spotřebiče je povolena třída T 125. Upřednostněte použití koaxiálního systému. Více informací naleznete v technických podkladech pro odvod spalin. Zkontrolujte, zda je pokračování odvodu spalin plně zasunuto do hrdla odvodu spali spotřebiče. Napojení nejprve rozpojte a zasuňte jej zpět na plnou hloubku. Hloubku původního zasunutí i můžete nejprve poznamenat ryskou. Nedostatečné spojení odvodu spalin s hrdlem spotřebiče může vyústit do poruchy s kódem 12.
6. Zkontrolujte, zda je ionizační elektroda pevně usazená v montážním držáku. Nemělo by být možné s ní pohnout rukou. Pokud je volná, vymontujte ji, vyčistěte a znovu ji namontujte s novým těsněním. Je důležité si nejprve označit orientaci elektrody a montovat ji zpět ve stejné poloze. Po instalaci se přesvědčte, že je elektroda namontovaná napevno. Pokud je elektroda volná, může se měnit správná indikace ionizačního proudu a následovat porucha s kódem 12. Nikdy nemontujte zpět elektrodu s poškozeným izolátorem nebo deformovanou elektrodou.
7. Zkontrolujte vodič ionizační elektrody. Izolace nesmí být poškozená, živé části se nesmí dotýkat kostry a konektory vodiče musí být řádně zasunuty.
8. Zkontrolujte silikonovou průchodku zapalovací elektrody. Neměla by být prasklá nebo zničená teplem. V opačném případě může jiskřit elektroda mimo spalovací komoru a k zapálení nemůže dojít.
9. Kritické je správné uzemnění obvodu. Zkontrolujte, zda jsou všechny zemní body v pořádku, bez známek koroze a s dobrým kontaktem. Pokud si nejste jisti, nechte zkontrolovat elektrický rozvod kvalifikovaným elektrikářem.

VAROVÁNÍ: Nejprve odpojte ohřívač od elektrické sítě, uzavřete plynový a vodní ventily.

10. Vyjměte hořák a zkontrolujte čistotu spalovací komory hlavně okolo ionizační elektrody. Všechny nečistoty ze spalovací komory nebo hořáku odstraňte. Zkontrolujte také žebra měděných trubek výměníku. Nečistoty a prach mezi žebry trubek výměníku odstraňte stlačeným vzduchem (je nutný kompresor tlakem cca 8 bar). Pokud není možné výměník vyčistit stlačeným vzduchem, je nutné výměník celý vyměnit. Poznámka: Pokud je povrch měděného výměníku v místě přechodu na spalovací komoru černý, je to známka ucpání prostor mezi žebry na trubkách uvnitř výměníku. Pokud je povrch výměníku poškozen, vyměňte celý výměník.

11. U spotřebičů v interním provedení, které jsou jí vybaveny, zkontrolujte plastovou trubičku vedoucí ze spodku spalovací komory k plynovému ventilu. Pokud jsou zde nečistoty, vyměňte plynový ventil. Zkontrolujte odvod spalin a zjistěte příčinu tvorby nečistot nebo kondenzátu. Zkontrolujte také hořák a výměník, neměly by zde být patrné známky koroze. Přítomnost vazkých nečistot může být způsobena nedostatečným odvodem spalin nebo netěsností výměníku.
12. Zkontrolujte odvod kondenzátu z odvodu spalin u nekondenzačních typů ohřivačů Rinnai. Při odvodech spalin delších než 1,5m je předepsáno použití kondenzačního kusu. Kondenzát nesmí protékat do spalovací komory. Pokud není kondenzační kus instalován, je nutné jej osadit. U kondenzačních typů ohřivačů zkontrolujte zaústění odvodu kondenzátu do odpadu a možnost volného odtoku kondenzátu. Zkontrolujte také přepad kondenzátu z kondenzačního výměníku do sifonu uvnitř ohřivače. Musí být průchozí. Sifon musí být čistý a průchozí.
13. Zkontrolujte ventilátor, vyčistěte ho od nečistot nebo hmyzu. POZOR: před prací na ventilátoru odpojte spotřebič od elektrické sítě. Případný zkrat na motoru ventilátoru jej může úplně zničit. Pokud naleznete ve ventilátoru hmyz. Zkontrolujte také hořák, spalovací komoru a odvod spalin a přívod vzduchu.
14. Zkontrolujte umístění a funkci regulátoru plynu. Regulátor by neměl být instalován blíže než 2m před ohřivačem. Zkontrolujte, zde není za regulátorem překročený maximální vstupní tlak plynu. Vstupní tlak kontrolujte na měřícím místě před plynovým ventilem ohřivače. Vstupní tlak plynu by neměl překročit 25 mbar pro zemní plyn a 34 mbar pro propan.
15. Zkontrolujte všechny elektrické vodiče a konektory. Pokud se některé vodiče nebo spojení zdají vlhké nebo mokré. Zjistěte příčinu a odstraňte ji.
16. Pokud používáte kaskádovou regulaci MSA nebo MSB, vypojte spotřebič, který má poruchu z kaskádového řízení. Pokud ohřivač pracuje bez zapojení do řízení kaskády dobře, bude příčina pravděpodobně v nastavení, zapojení nebo chybě řídicí regulace.
17. Další doporučení;
 - a. Můžete vyjmout čtyři sekce hořáku pod zapalovací elektrodou a vyměnit je se sekcemi na straně hořáku. Někdy se může stát, že se nečistoty nebo stékající kondenzát dostane do hořáku a následně způsobí nepravidelné hoření a turbulence v hořáku.
 - b. Kondenzát, nečistoty nebo mechanické poruchy mohou způsobit vadnou funkci plynového ventilu. V tomto případě vyměňte plynový ventil.
 - c. Napětí pro plynový ventil z desky elektroniky může být nedostatečné nebo přerušované, v tomto případě vyměňte desku elektroniky.

Okamžitá porucha 12 nebo 19

Není vidět zapálení plamene.

Okamžitě po zapnutí ohřívače se objeví poruchový kód 12 nebo 19 (podle typu ohřívače). Při všech ostatních poruchových hlášeních včetně hlášení 12 se pokusí ohřívač třikrát po sobě zapálit. U okamžitého hlášení 12 nedojde k pokusu o zapálení. Ventilátor se roztočí, ale okamžitě ohřívač skončí s hlášením 12.

Okamžitá porucha s hlášením 12 nebo 19 znamená elektrický zkrat v ohřívači. Může být zkrat v kabeláži ohřívače, v servu vodního ventilu nebo bypass ventilu nebo v jiné součásti stejnosměrného obvodu. Jednou z možností lokalizace závady je postupné odpojování součástí a opětovném zapínání ohřívače. Pokud některou součást odpojíte a ohřívač se pokusí 3x o zapálení, je vadný právě tento odpojený díl.

Poruchový kód 14

Tepelná pojistka nebo přehřátí.

Zkontrolujte jednotlivé části uvnitř ohřívače zvláště kolem výměníku, kde se stýká měděná část výměníku se spalovací komorou. Zjistěte, jestli materiál výměníku v tomto místě není na povrchu jinak zbarvený.

Poznámka; Kód 14 indikuje přehřátí. Zjištění příčiny přehřátí je nutné důkladně prověřit. V ohřívači jsou dvě součásti, jejichž funkce může způsobit hlášení 14 - bimetalový termostat a tepelná pojistka. Pojistný bimetalový termostat je montován na levé nebo pravé přední straně výměníku, tepelná pojistka je skryta v teplotně odolné textilní trubici na vrchní straně výměníku. V převážné většině případů se bimetalový termostat opět vyresetuje po ochlazení na nižší teplotu. Ohřívač pak pracuje opět normálně. Pokud příčina přehřívání není odstraněna, dojde opět k aktivaci bimetalového termostatu a celý cyklus se opakuje. Tepelná pojistka je nevratná, po jejím přerušení je jí nutno vyměnit. V některých případech je nutné demontovat celý výměník a přitom provést kompletní kontrolu podle níže popsaných bodů.

1. Zkontrolujte, zda je DIP spínač číslo 5 ve skupině SW2 v poloze "ON". Pokud je v poloze "OFF", je výsledkem porucha s kódem 14. Tento DIP spínač odpojuje okruh plynového ventilu. Tento spínač je pouze u některých novějších modelových řad ohřívačů.
2. Zkontrolujte, zda je ohřívač provozován na správný typ plynu. Zkontrolujte štítek ohřívače.
3. Pokud je použita přestavbová sada na jiný druh plynu, zkontrolujte, zda je ohřívač provozován na plyn, na který byl přestavěn a zda bylo provedeno správné nastavení tlaků pro daný typ plynu.
4. Zkontrolujte dodržení vzdáleností kolem ohřívače a odstupy od vyústění spalin a přívody vzduchu.
5. Zkontrolujte elektrické zapojení bimetalového termostatu a tepelné pojistky.
6. Pomocí ohmmetru zkontrolujte, zda je aktivován bimetalový termostat nebo tepelná pojistka.
7. Zkontrolujte správné nastavení DIP spínačů podle typu ohřívače a provozního typu plynu.
8. **VAROVÁNÍ:** Pro další práce musíte splňovat kvalifikaci pro práci na plynových spotřebičích. Zkontrolujte nastavení tlaku plynu na hořák při nuceném vysokém a nízkém výkonu. Postup kontroly a nastavení včetně správných hodnot naleznete v dokumentaci k ohřívači.

9. Zkontrolujte rozvod vody, zda někde nedochází ke krátké cirkulaci teplé vody v rozvodu. Dodatečné teplo z cirkulační větve při ohřevu vody může způsobit aktivaci bimetalového termostatu. Pokud nabíjíte zásobník, zkontrolujte nastavení termostatu, který vypíná nabíjecí čerpadlo. Příčinou závady může být malý nastavený rozdíl teplot. Optimální rozdíl teplot mezi termostatem zásobníku a nastavenou teplotou v ohřívači Rinnai je 20°C.

VAROVÁNÍ: Nejprve odpojte ohřívač od elektrické sítě, uzavřete plynový a vodní ventily.

10. Zkontrolujte rozdělovač plynu, hořák také žebra měděných trubek výměníku. Pokud jsou lamely trubek uvnitř výměníku ucpané a ohřívač padá do poruchy s kódem 14, je nutné výměník celý vyměnit.
11. Zkontrolujte, boční a zadní stranu výměníku, zda na něm nejsou praskliny, deformace nebo poškození. Pokud je výměník poškozený, je nutné ho vyměnit.
12. Zkontrolujte všechny součásti ohřívače, jestli nevykazují známky poškození. Pokud je povrch měděného výměníku v místě přechodu na spalovací komoru černý, je to známka ucpání prostor mezi žebry na trubkách uvnitř výměníku. Pokud je povrch výměníku poškozen, vyměňte celý výměník.
13. Zkontrolujte délku odvodu spalin a sání vzduchu. Musí odpovídat podmínkám pro daný typ ohřívače.
14. Pokud i přesto trvá porucha s kódem 14, vyměňte desku elektroniky.

Poruchový kód 16

Varování před překročením teploty.
(havarijní vypnutí z důvodu přehřívání spotřebiče.)

1. Zkontrolujte cirkulační potrubí a průtok. Pokud je průtok příliš malý, může způsobovat cyklické zapínání ohřívače a jeho přehřátí.

VAROVÁNÍ: Nejprve odpojte ohřívač od elektrické sítě, uzavřete plynový a vodní ventily.

2. Zkontrolujte čistotu spalovací komory a odvodu spalin.
3. Zkontrolujte, zda nejsou ucpané lamely výměníku.
4. Vyčistěte žebra výměníku nebo výměník vyměňte.

Poruchový kód 19

Elektrický zkrat.

1. Zkontrolujte všechny součásti ohřívače a odstraňte případný elektrický zkrat v kabeláži nebo v elektrických částech.

Poruchový kód 25

Sifon kondenzátu je plný.

1. Zkontrolujte odvod kondenzátu a odstraňte případné ucpání.
2. Zkontrolujte sifon a odvod kondenzátu v ohřivači.
3. Přesvědčte se, že napojení odvodu kondenzátu z ohřivače do kanalizace je provedeno volně a nehrozí zavodnění sifonu z kanalizace.
4. Zkontrolujte kabeláž čidla, rozpojené konektory a správné zapojení do desky elektroniky.
5. Pokud kondenzát volně odtéká a přesto trvá porucha 25, vyměňte sifon kondenzátu s čidlem.

Poruchový kód 31

Termočlánek hořáku.

VAROVÁNÍ: Pro následující práce musíte splňovat kritéria oprávněné osoby pro práci na plynových spotřebičích.

1. Zkontrolujte nastavení tlaku na hořák pro minimální a maximální výkon. Viz nastavení tlaku na hořák v návodě pro ohříváč. Pokud je to nutné, zohledněte nastavení podle nadmořské výšky instalace.
2. Zkontrolujte nastavení všech DIP spínačů na desce elektroniky. Viz nastavení DIP spínačů v návodě pro ohříváč.
3. Měřte napětí v milivoltech (mV) na termočlátku. Napětí by mělo být v rozmezí 20 až 27mV při normálním provozu. Pokud je napětí vyšší než 30mV nebo menší než 8mV, bude ohříváč hlásit poruchu s kódem 31.

Pokud je napětí na termočlátku vyšší než 30mV, je pravděpodobně nastaven příliš velký výkon.

VAROVÁNÍ: Pro následující práce musíte splňovat kritéria oprávněné osoby pro práci na plynových spotřebičích. Zkontrolujte tlak pro maximální výkon ohříváče. Pokud je tlak nastaven správně, zkontrolujte hořák, spalovací komoru a žebra výměníku. Pokud je výměník zanesený, vyčistěte ho. Pokud již nelze vyčistit, musí být vyměněn.

Pokud je napětí na termočlátku nižší než 8 mV, je nastaven příliš nízký výkon nebo je použit plyn s malou výhřevností. Termočlánek není dostatečně ohříván a teplota nedosahuje potřebné úrovně. Zkontrolujte nastavení tlaku na hořák pro minimální výkon.

4. Vyměňte termočlánek.

Poruchový kód 32

Termistor teploty výstupní vody.

1. Zkontrolujte elektrické připojení termistoru, vodiče, vypojený nebo poškozený konektor, připojení konektoru do desky elektroniky.
2. **POZOR:** Nejprve uzavřete přívod vody a vypusťte vodu z ohříváče. Po vypuštění vody z potrubí vymontujte termistor a zkontrolujte, jestli na něm není vrstva vodního kamene. Termistor očistěte a pokračujte podle následujícího postupu.
3. Zatím nepouštějte vodu a demontovaný termistor odpojte od desky elektroniky. Změřte odpor termistoru ohmmetrem s rozsahem cca 20kohmů. Termistor zahřejte mezi prsty. Odpor termistoru musí viditelně klesat. Pokud odpor termistoru klesá, je to známka jeho správné funkce. Odpor se musí po ochlazení termistoru opět zvyšovat. Typický odpor termistoru je v tabulce níže.

Teplota [°C]	Odpor [kΩ]
15	11,4 - 14
30	6,4 - 7,7
45	3,6 - 4,5
60	2,2 - 2,7
105	0,6 - 0,8

Pokud hodnoty odporu termistoru odpovídají hodnotám v tabulce, namontujte termistor zpět do ohříváče, nezapomeňte osadit správně těsnící O-kroužek a pře instalací no namažte malým množstvím silikonové vazelíny. Znovu pusťte vodu do ohříváče a zkontrolujte těsnost namontovaného termostatu. Ohříváč uveďte do provozu. Pokud se bude znovu opakovat závada s kódem 32, vyměňte termistor.

Poruchový kód 33

Termistor výstupní teploty z výměníku.

1. Zkontrolujte elektrické připojení termistoru, vodiče, vypojený nebo poškozený konektor, připojení konektoru do desky elektroniky.
2. **POZOR:** Nejprve uzavřete přívod vody a vypusťte vodu z ohřivače. Po vypuštění vody z potrubí vymontujte termistor a zkontrolujte, jestli na něm není vrstva vodního kamene. Termistor očistěte a pokračujte podle následujícího postupu.
3. Zatím nepouštějte vodu a demontovaný termistor odpojte od desky elektroniky. Změřte odpor termistoru ohmmetrem s rozsahem cca 20kohmů. Termistor zahřejte mezi prsty. Odpor termistoru musí viditelně klesat. Pokud odpor termistoru klesá, je to známka jeho správné funkce. Odpor se musí po ochlazení termistoru opět zvyšovat. Typický odpor termistoru je v tabulce níže.

Teplota [°C]	Odpor [kΩ]
15	11,4 - 14
30	6,4 - 7,7
45	3,6 - 4,5
60	2,2 - 2,7
105	0,6 - 0,8

Pokud hodnoty odporu termistoru odpovídají hodnotám v tabulce, namontujte termistor zpět do ohřivače, nezapomeňte osadit správně těsnící O-kroužek a pře instalací no namažte malým množstvím silikonové vazelíny. Znovu pusťte vodu do ohřivače a zkontrolujte těsnost namontovaného termostatu. Ohřivač uveďte do provozu. Pokud se bude znovu opakovat závada s kódem 33, vyměňte termistor.

Poruchový kód 34

Termistor teploty spalovacího vzduchu (pouze modely "i").

1. Zkontrolujte elektrické připojení termistoru, vodiče, vypojený nebo poškozený konektor, připojení konektoru do desky elektroniky.
2. Vyjměte termistor z tělesa ventilátoru a demontovaný termistor odpojte od desky elektroniky. Změřte odpor termistoru ohmmetrem s rozsahem cca 20k Ω . Termistor zahřejte mezi prsty. Odpor termistoru musí viditelně klesat. Pokud odpor termistoru klesá, je to známka jeho správné funkce. Odpor se musí po ochlazení termistoru opět zvyšovat. Typický odpor termistoru je v tabulce níže.

Teplota [°C]	Odpor [k Ω]
15	11,4 - 14
30	6,4 - 7,7
45	3,6 - 4,5
60	2,2 - 2,7
105	0,6 - 0,8

Pokud hodnoty odporu termistoru odpovídají hodnotám v tabulce, namontujte termistor zpět do ohříváče. Ohříváč uveďte do provozu. Pokud se bude znovu opakovat závada s kódem 34, pokračujte dále podle bodu 3.

3. Zkontrolujte, zda je ohříváč provozován a nastaven na správný typ plynu.
4. Pokud je použita přestavbová sada na jiný druh plynu, zkontrolujte, zda je ohříváč provozován na plyn, na který byl přestavěn a zda bylo provedeno správné nastavení tlaků pro daný typ plynu.
5. Zkontrolujte dodržení vzdáleností kolem ohříváče a odstupů od vyústění spalin a přívody vzduchu.
6. Zkontrolujte správné nastavení DIP spínačů podle typu ohříváče a provozního typu plynu.
7. **VAROVÁNÍ:** Pro další práce musíte splňovat kvalifikaci pro práci na plynových spotřebičích. Zkontrolujte nastavení tlaku plynu na hořák při nuceném vysokém a nízkém výkonu. Postup kontroly a nastavení včetně správných hodnot naleznete v dokumentaci k ohříváči.
8. **VAROVÁNÍ:** Nejprve odpojte ohříváč od elektrické sítě, uzavřete plynový a vodní ventily. Zkontrolujte rozdělovač plynu, hořák také žebra měděných trubek výměníku.
9. Zkontrolujte délku odvodu spalin a sání vzduchu. Musí odpovídat podmínkám pro daný typ ohříváče.
10. Pokud i přesto trvá porucha s kódem 34, vyměňte termistor.

Poruchový kód 41

Čidlo protimrazové ochrany (pouze některé modely "e").

POZNÁMKA: Některé modely ohřivačů Rinnai v externím provedení se chovají při poruše čidla protimrazové ochrany různě. Pokud je čidlo odpojeno/zkratováno:

1. Ohřivač nelze uvést do provozu a na displeji bliká poruchový kód.
2. Ohřivač lze uvést do provozu, na displeji však střídavě bliká poruchový kód 41 a aktuální nastavená výtoková teplota.
 - a. Zkontrolujte elektrické připojení čidla, vodiče, vypojený nebo poškozený konektor, připojení konektoru do desky elektroniky.
 - b. Zkontrolujte, zda čidlo může správně reagovat na venkovní teplotu.
 - c. Změřte odpor čidla ohmmetrem s rozsahem cca 20kohmů. Typický odpor čidla je v tabulce níže.

Teplota [°C]	Odpor [kΩ]
15	11,4 - 14
30	6,4 - 7,7
45	3,6 - 4,5
60	2,2 - 2,7
105	0,6 - 0,8

Pro správnou činnost protimrazové ochrany je nutné, aby byla funkce čidla bezvadná. Pokud je čidlo vadné, vyměňte ho. Případně opravte závady v kabeláži.

Poruchový kód 51

Termistor teploty vstupní vody.

1. Zkontrolujte elektrické připojení termistoru, vodiče, vypojený nebo poškozený konektor, připojení konektoru do desky elektroniky.
2. **POZOR:** Nejprve uzavřete přívod vody a vypusťte vodu z ohřívače. Po vypuštění vody z potrubí vymontujte termistor a zkontrolujte, jestli na něm není vrstva vodního kamene. Termistor očistěte a pokračujte podle bodu 3.
3. Zatím nepouštějte vodu a demontovaný termistor odpojte od desky elektroniky. Změřte odpor termistoru ohmmetrem s rozsahem cca 20kohmů. Termistor zahřejte mezi prsty. Odpor termistoru musí viditelně klesat. Pokud odpor termistoru klesá, je to známka jeho správné funkce. Odpor se musí po ochlazení termistoru opět zvyšovat. Typický odpor termistoru je v tabulce níže.

Teplota [°C]	Odpor [kΩ]
15	11,4 - 14
30	6,4 - 7,7
45	3,6 - 4,5
60	2,2 - 2,7
105	0,6 - 0,8

Pokud hodnoty odporu termistoru odpovídají hodnotám v tabulce, namontujte termistor zpět do ohřívače, nezapomeňte osadit správně těsnící O-kroužek a pře instalací no namažte malým množstvím silikonové vazelíny. Znovu pusťte vodu do ohřívače a zkontrolujte těsnost namontovaného termostatu. Ohřívač uveďte do provozu. Pokud se bude znovu opakovat závada s kódem 51, vyměňte termistor.

Poznámka: Čidlo vstupní teploty vody je osazeno pouze u modelů, které mají možnost funkce řízení cirkulačního čerpadla. Proto při odpojeném/zkratovaném termistoru teploty vstupní vody lze uvést ohřívač do provozu. Přitom bude na displeji ohřívače blikat střídavě kód 51 a nastavená výtoková teplota. Jedná se o nouzový stav. Pro správnou funkci ohřívače je nutné vadný termistor vyměnit nebo opravit závady v kabeláži.

Poruchový kód 52

Modulační plynový ventil.

1. Zkontrolujte elektrické připojení ventilu, vodiče, vypojený nebo poškozený konektor, připojení konektoru do desky elektroniky.
2. Odpojte konektor ventilu a změřte odpor jednotlivých sekcí cívky ventilu. Správnou hodnotu odporu naleznete v technické dokumentaci pro daný typ ohřívače nebo v návodu pro instalaci a servis. Pokud je cívka přerušená, vyměňte ventil. Pokud odpor cívky odpovídá technickým specifikacím, postupujte podle dalšího bodu.

Poznámka: Měření odporu může být ovlivněno přesností ohmmetru, přechodovými odpory na měřících vodičích a také stavem baterie ohmmetru. Při měření se ujistěte, že má baterie správné napětí a měřicí přístroj je nastaven na správný rozsah měření.

3. Ventil znovu zapojte a změřte napětí na cívce ventilu při ohříváči v provozu. Pokud je napětí v pořádku a přesto trvá poruchový stav, postupujte podle následujícího bodu.
4. **VAROVÁNÍ:** Nejprve odpojte ohřívač od elektrické sítě. Pokud porucha s kódem 52 stále trvá, vyměňte desku elektroniky.

Poruchový kód 57

Havarijní bimetalový termostat hořáku.

Kód 57 znamená vypnutí jednoho nebo druhého bimetalového termostatu v blízkosti hořáku. Je jedno, zda je ohřívač v provozu nebo ne. Pro odstranění poruchy musíte nejprve odstranit poruchu na termostatu, pak ohřívač vypojit z elektrické sítě a znovu jej zapojit - provést tzv. "tvrdý" reset.

1. Zkontrolujte elektrické zapojení bimetalového termostatu, vodiče, konektory a zapojení konektoru do desky elektroniky.
2. Zkontrolujte, zda je ohřívač provozován na správný typ plynu. Zkontrolujte štítek ohřívače.
3. **VAROVÁNÍ:** Pro další práce musíte splňovat kvalifikaci pro práci na plynových spotřebičích. Zkontrolujte nastavení tlaku plynu na hořák při nuceném vysokém a nízkém výkonu. Postup kontroly a nastavení včetně správných hodnot naleznete v dokumentaci k ohřívači.
4. Pokud je použita přestavbová sada na jiný druh plynu, zkontrolujte, zda je ohřívač provozován na plyn, na který byl přestavěn a zda bylo provedeno správné nastavení tlaků pro daný typ plynu.
5. **VAROVÁNÍ:** Nejprve odpojte ohřívač od elektrické sítě. Pokud porucha s kódem 57 stále trvá, vyměňte bimetalový termostat.

Poruchový kód 58

Termostat sekundárního výměníku.

Kód 58 znamená vypnutí jednoho nebo druhého bimetalového termostatu na sekundárním výměníku. Termostat je umístěn v blízkosti sekundárního výměníku v místě, kde je napojen sekundární výměník na vzduchový box přívodu vzduchu. Pro odstranění poruchy musíte nejprve odstranit poruchu na termostatu, pak ohřívač vypojit z elektrické sítě a znovu jej zapojit - provést tzv. "tvrdý" reset.

1. Zkontrolujte elektrické zapojení bimetalového termostatu, vodiče, konektory a zapojení konektoru do desky elektroniky.
2. Pravděpodobná příčina závady je vodní kámen v sekundárním výměníku. Je potřeba výměník chemicky vyčistit, jinak může dojít k jeho destrukci. Postup naleznete v návodu k ohřívači nebo v dalších servisních materiálech Rinnai. Pokud je voda příliš tvrdá, je nutné ji před ohřevem upravit.

Poruchový kód 61

Motor ventilátoru.

VAROVÁNÍ: Nejprve odpojte ohřívač od elektrické sítě. Nikdy neodpojujte nebo nepřipojujte motor ventilátoru, pokud je ohřívač zapnut do elektrické sítě. Při nedodržení hrozí poškození motoru nebo jiných dílů ohřívače.

1. Zkontrolujte elektrické připojení motoru, vodiče, vypojený nebo poškozený konektor, připojení konektoru do desky elektroniky.
2. Vypněte ohřívač z elektrické sítě. Vymontujte motor ventilátoru. Zkontrolujte rotor. Musí se volně otáčet.
3. Zkontrolujte těleso ventilátoru, musí být čisté bez nečistot omezujících funkci a volné otáčení.
4. Zkontrolujte odpor vinutí motoru ventilátoru - viz technická data ohřívače. Pokud je vinutí přerušené, vyměňte motor ventilátoru.
5. Pokud je odpor vinutí v pořádku a ventilátor se otáčí volně, vyměňte desku elektroniky.

Poruchový kód 65

Servopohon vodního ventilu.

1. Zkontrolujte elektrické připojení vodního ventilu, vodiče, vypojený nebo poškozený konektor, připojení konektoru do desky elektroniky.
2. Ohřívač odpojte od elektrické sítě a znovu ho zapojte - zjistěte, zda se závada opakuje.
3. Pokud se neuzavře vodní ventil při aktivní funkci “Napouštění vany” (funkce některých ovládacích panelů), okamžitě zastavte vodu a funkci vypněte.
4. **VAROVÁNÍ:** Nejprve odpojte ohřívač od elektrické sítě, uzavřete plynový a vodní ventily.

Pokud je servopohon ventilu odpojen v okamžiku, kdy je servopohon aktivní, zůstane ohřívač v poruchovém stavu s kódem 65. Ohřívač nelze uvést do provozu. Je nutné odpojit ohřívač od elektrické sítě, znovu zapojit servopohon vodního ventilu a ohřívač znovu zapojit do elektrické sítě.

Poruchový kód 70

Porucha desky elektroniky.

VAROVÁNÍ: Nejprve odpojte ohřívač od elektrické sítě, uzavřete plynový a vodní ventily.

1. Zkontrolujte všechna elektrická připojení k desce elektroniky, vodiče, vypojené nebo poškozené konektory.
2. Zkontrolujte nastavení všech DIP přepínačů na desce, musí být ve správné poloze.
3. Vyměňte desku elektroniky.

Poruchový kód 71

Vadný plynový ventil SV0, SV1, SV2, SV3.

VAROVÁNÍ: Nejprve odpojte ohřívač od elektrické sítě, uzavřete plynový a vodní ventily.

1. Zkontrolujte elektrické zapojení ventilů SV0, SV1, SV2 a SV3, vypojený konektor, ulomený drát, poškozený konektor, špatně zapojený konektor do desky elektroniky.
2. U spotřebičů v interním provedení, které jsou jí vybaveny, zkontrolujte plastovou trubičku vedoucí ze spodku spalovací komory k plynovému ventilu. Pokud jsou zde nečistoty, vyměňte plynový ventil. Zkontrolujte odvod spalin a zjistěte příčinu tvorby nečistot nebo kondenzátu. Zkontrolujte také hořák a výměník, neměly by zde být patrné známky koroze. Přítomnost vazkých nečistot může být způsobena nedostatečným odvodem spalin nebo netěsností výměníku.

Pokud výměník teče, vyměňte všechny komponenty, které jsou netěsností výměníku poškozeny. Pokud je znečištění způsobeno kondenzátem z odvodu spalin, proveďte úpravu odvodu spalin a osadte kondenzační kus, který odvede případný kondenzát mimo spalinovou cestu před ohřívačem.

3. Zkontrolujte napětí na plynových sekčních ventilech SV0 a SV1 při zapalování ohřívače. Pokud je napětí v pořádku a přesto trvá poruchový stav, pokračujte podle následujícího bodu.
4. Zkontrolujte odpor cívek ventilů SV0, SV1, SV2 a SV3. Pokud je cívka některého ventilu přerušená, vyměňte ho.
5. Pokud stále trvá porucha s kódem 71, vyměňte hlavní plynový ventil. I přes to, že na cívce naměříte správný odpor, může dojít k tomu, že cívka je poškozená a nemá dostatečnou sílu pro otevření ventilu nebo je ventil mechanicky vadný.
6. Vyměňte desku elektroniky.

Poruchový kód 72

Porucha vyhodnocení zapálení.

VAROVÁNÍ: Nejprve odpojte ohřívač od elektrické sítě, uzavřete plynový a vodní ventily.

1. Zkontrolujte elektrické připojení ionizační elektrody, zlomený kabel, špatný konektor, špatné připojení do desky elektroniky.
2. Zkontrolujte, zda ionizační elektroda při hoření zasahuje do plamene.
3. Ionizační elektrodu demontujte, odstraňte případný karbon a vyčistěte ji.
4. Zkontrolujte čistotu hořáku. Případné nečistoty se mohou dotýkat ionizační elektrody a vytvářet zkrat na hořák s následnou poruchou 72.
5. Změřte ionizační proud. Při hoření musí být ionizační proud větší než 1 μA .
6. Vyměňte ionizační elektrodu, držák elektrody a nakonec také desku elektroniky.

Poruchový kód 73

Vadný termočlánek hořáku.

1. Zkontrolujte elektrické připojení termočlátku, zlomený kabel, špatný konektor, špatné připojení do desky elektroniky.
2. Zkontrolujte nastavení všech DIP spínačů na desce elektroniky. U některých modelů hlavně těch, které zohledňují nadmořskou výšku instalace.
3. **VAROVÁNÍ:** Pro další práce musíte splňovat kvalifikaci pro práci na plynových spotřebičích. Zkontrolujte nastavení tlaku na hořák pro maximální a minimální výkon, musí odpovídat specifikaci výrobce pro daný typ ohřívače a nadmořskou výšku instalace. Postup nastavení tlaku naleznete v technické dokumentaci ohřívače.
4. Vyměňte termočlánek. Pokud porucha trvá, vyměňte desku elektroniky.

Poruchový kód 79

Netěsnost vodní části.

1. Zkontrolujte elektrické zapojení čidla úniku vody, vodiče, konektory a zapojení konektoru do desky elektroniky.
2. Zkontrolujte výměník, trubky a všechny spoje v ohřívači, zda nedochází k úniku vody.
3. Pokud nenaleznete netěsnost, zkontrolujte spodní část krytu ohřívače. Když zde naleznete vlhkost, vysušte ji vzduchem nebo hadrem. Vysušte čidlo úniku vody a restartujte ohřívač.
4. Pokud nenaleznete netěsnost ani vlhkost, vyjměte konektor čidla úniku vody a uveďte ohřívač do provozu. Pokud ohřívač pracuje s nezapojeným čidlem, vyměňte čidlo úniku vody.

Poruchový stav bez indikace kódem

Ohřívač při průtoku vody nepracuje.

1. Vyčistěte vodní filtr ohřívače.
2. Při nové instalaci, se přesvědčte, že není ohřívač zapojený obráceně.
3. Zkontrolujte, zda je při průtoku dosažen minimální průtok vody potřebný pro správnou funkci ohřívače.
4. Zkontrolujte čidlo průtoku vody, vrtulka se musí volně otáčet.
5. Zkontrolujte odpor čidla průtoku vody. Správné hodnoty naleznete v technické dokumentaci ohřívače.
6. Zkontrolujte rozvod teplé vody v budově. Nejprve uzavřete výstup teplé vody za ohřívačem, následně odstavte cirkulační potrubí. Po otevření kohoutku teplé vody v budově se musí nejprve vyprázdnit potrubí a následně musí voda přestat téct. Pokud voda z kohoutku teplé vody stále teče, je v rozvodu teplé vody někde propojení na studenou vodu.

Poruchový stav LC, LC0 – LC9

Tvorba vodního kamene ve výměníku.

VAROVÁNÍ: Nejprve odpojte ohřívač od elektrické sítě a uzavřete vodní ventily.

1. Výměník chemicky vyčistěte podle postupu popsaného v technické dokumentaci pro ohřívač.

2. **UPOZORNĚNÍ;** kódy LC, LC0 – LC9 jsou jediné, při kterých je možné po omezenou dobu provozovat ohřívač dále. Na displeji se střídá kód LC s údajem o nastavené výtokové teplotě. Ovládací panel pípá.

U starších modelů ohřívačů můžete hlášení LC vymazat pouze vypojením ohřívače z elektrické sítě a opětným zapojením.

U novějších modelů je k dispozici funkce pro resetování hlášení LC a počítání provozních hodin s hlášeným požadavkem na vyčištění výměníku:

- LC, 00, nebo LC0 – LC9 indikují nutnost vyčistit výměník ohřívače od vodního kamene. Postup chemického čištění výměníku je popsán v technické dokumentaci pro ohřívač. Pokud je voda velmi tvrdá, musí být změkčena. Pro změkčení vody je možné používat například adici polyfosfátů nebo fyzikálně-chemické úpravy např. SESI od firmy Sentinel. Výše uvedené kódy vyžadují pro další provoz ohřívače zásah obsluhy - reset.
- Aby bylo možné provozovat ohřívač do té doby, než dojde k vyčištění výměníku, proveďte reset 5-ti násobným zmáčknutím tlačítka on/off na ovládacím panelu ohřívače. (Ohřívač bude dále pracovat po dobu 70 hodin, pak opět zůstane v poruchovém stavu LC) Příklad: LC2 indikuje, že ohřívač byl resetován 3x a pracoval 3x70 hodin s hlášením požadavku na vyčištění výměníku. Ohřívač tedy pracoval 210 hodin ve ztížených podmínkách a bez "tvrdého" resetu.

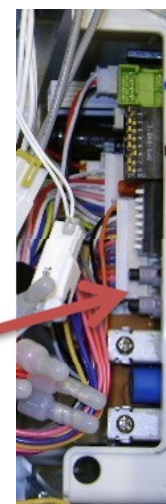


Po resetu na ovládacím panelu bude na displeji střídavě blikat LC# a nastavená teplota.

Po vyčištění výměníku je nutné provést reset hlášení LC:

- Stlačte obě tlačítka (A & B) na desce elektroniky a držte je stlačena 5s.
- Ohřívač se vrátí do normálního provozu a počítání LC se vymaže.

Tento tvrdý reset není popsán v žádném uživatelském manuálu.



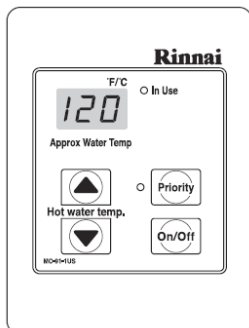
Kód FF

Kód, kterým se zaznamenává servisní zásah.

Tímto kódem si servisní technik může zaznamenat provedení údržby do paměti poruch. Tímto způsobem je jasné, že všechny poruchové stavy zaznamenané v paměti poruch po kódu FF jsou poruchy po provedené údržbě nebo opravě. Kód FF můžete do paměti vložit současným stlačením tlačítek on/off, šipka nahoru a šipka dolů na ovládacím panelu. (trojhmat)

Standardní ovládací panel

Instalační a servisní funkce.



Podle typu provedení (MC-91A, MC91-1US, MC-91-2US ...) má standardní ovládací panel Rinnai některé instalační a servisní funkce, které jsou popsány dále:

ZMĚNA JEDNOTEK TEPLoty °F/°C

Stlačte a 5 vteřin držte tlačítko „On/Off“ dokud se ohřívač nevypne. Stejným postupem vrátíte změnu zpět.

VYPNUTÍ TÓNU TLAČÍTEK

Stlačte a držte (asi 5 vteřin) současně obě tlačítka se šipkami, dokud neuslyšíte potvrzovací tón.

ZOBRAZENÍ MINULÉ PORUCHY

Stlačte a držte tlačítko „On/Off“ na 2 vteřiny a přimáčkněte současně tlačítko „šipka nahoru“.

ZOBRAZENÍ OKAMŽITÉHO PRŮTOKU

Stlačte a držte tlačítko „šipka nahoru“ na 2 vteřiny a přimáčkněte současně tlačítko „On/Off“. Pozor: údaje mohou být podle provedení panelu v galonech/minutu nebo v litrech/minutu.

ZOBRAZENÍ OKAMŽITÉ VÝSTUPNÍ TEPLoty.

Stlačte a držte tlačítko „šipka dolů“ na 2 vteřiny a přimáčkněte současně tlačítko „On/Off“.

H+I Trading Company s.r.o., Karlická 37/9, 15300 Praha 5 - Radotín
Tel.: +420 257 912 060, www.rinnai.cz

BERGEN SK s.r.o., Moravská 687, 914 41 Nemšová
Tel.: +421 326 598 980, www.rinnai.sk

Rinnai stále inovuje a vyrábí nové produkty. Vyhrazuje si proto právo na změnu funkce a specifikaci parametrů bez předchozího upozornění. Při instalaci spotřebiče je nutné dodržet všechny evropské, národní i místně platné předpisy.



*Zpracováno podle materiálů Rinnai America Corporation.
Zpracoval: Ing. Václav Prokop*