

USERS  
MAGIS  
SERIES

Návod na obsluhu a **SK**  
bezpečnostné zásady

 **IMMERGAS**

## MAGIS PRO ERP

Hydronický modul pre  
kombinácie s vonkajšou  
kondenzačnou jednotkou

\*1.0393561IA\*





## Vážení zákazník,

Blahoželáme Vám k zakúpeniu výrobku firmy Immergas, ktorého vysoká kvalita Vám zaručí dlhodobé pohodlie, spokojnosť a bezpečnosť. Ako zákazník firmy Immergas budete mať vždy k dispozícii kvalifikovanú pomoc autorizovaného technického servisu, ktorého odborne vyškolení pracovníci Vám vďaka priebežnému dopĺňaniu vedomostí a znalostí dokážu priebežne zaistiť vysokú účinnosť Vášho kotla. Nasledujúce strany si pozorne prečítajte, pretože sú tu uvedené užitočné rady pre správne používanie zariadenia. Dodržiavanie týchto pokynov Vám umožní plne využiť prednosti výrobku Immergas.

Ak potrebujete zaistiť opravu alebo bežnú údržbu, obráťte sa na Autorizované strediská Immergas, kde majú k dispozícii originálne diely a ich pracovníci boli odborne vyškolení priamo u výrobcu.

## Všeobecné upozornenia

Všetky výrobky spoločnosti Immergas sú chránené vhodným prepravným obalom.

Tovar musí byť uskladnený na suchom mieste, chránenom pred nepriazňou počasia.

Návod na obsluhu je neoddeliteľnou a zásadnou súčasťou výrobku a v prípade predaja výrobku ďalšiemu nadobúdateľovi sa musí odovzdať novému vlastníkovi.

Všetky informácie, ktoré sú tu uvedené, sú dôležité pre bezpečnú inštaláciu, prevádzku a údržbu, preto si príručku pozorne preštudujte a uschovajte na chránenom a prístupnom mieste.

Tento návod na obsluhu poskytuje technické informácie k inštalácii výrobkov fy Immergas. U ďalších aspektov týkajúcich sa inštalácie týchto výrobkov (ako príklad uvedme: bezpečnosť na pracovisku, ochrana životného prostredia, predchádzanie úrazom) je potrebné sa riadiť požiadavkami platných noriem, predpisov a zásad.

V zmysle záväzných právnych predpisov musia takéto inštalácie projektovať oprávnení odborníci v súlade s projektovými limitmi dimenzovania, ktoré stanovuje zákon. Inštaláciu a údržbu je potrebné vykonávať v súlade s platnými predpismi a presne podľa pokynov výrobcu; tieto práce môže vykonávať výlučne oprávnená osoba s príslušnou odbornou kvalifikáciou a s potrebnými technickými znalosťami z odboru inštalácií takýchto zariadení a systémov, ako nariaďujú právne predpisy.

Nesprávna inštalácia alebo montáž zariadenia a jeho komponentov, príslušenstva, doplnkových zostáv a prístrojov Immergas môže spôsobiť ťažko predvídateľné problémy s vážnymi následkami ako sú zdravotné úrazy a hmotné škody. Starostlivo si prečítajte návod, ktorý ste dostali vo výbave zakúpeného výrobku, aby ste mohli zariadenie nainštalovať správnym spôsobom.

Servis môžu vykonávať len technicky spôsobilí odborníci. V tomto zmysle sú zárukou odbornosti a spôsobilosti autorizované čiže zmluvné servisné strediská.

Zariadenie smie byť využívané len na účely, na ktoré je explicitne určené. Každé iné využitie zariadenia je považované za nesprávne a teda potenciálne nebezpečné.

V prípade chýb v inštalácii, pri prevádzkovaní alebo pri údržbe, ktoré boli zapríčinené nedodržaním platných právnych predpisov, technických noriem alebo pokynov uvedených v tejto príručke (alebo inak dodaných výrobcom), stráca platnosť akákoľvek zmluvná alebo mimozmluvná zodpovednosť výrobcu za prípadné škody a zaniká nárok na uplatnenie záruky na výrobok.

Spoločnosť IMMERGAS S.p.A., so sídlom via Cisa Ligure 95 42041 Brescello (RE) prehlasuje, že projekčné postupy, vyhotovenie a popredajná podpora sú v zhode s požiadavkami normy UNI EN ISO 9001:2008.

Podrobnejšie informácie o označení CE na výrobku si môžete vyžiadať od výrobcu zaslaním žiadosti o kópiu Prehlásenia zhody, kde uvediete typ zariadenia a jazyk, v ktorom si želáte túto kópiu obdržať.

Spoločnosť Immergas S.p.A. odmieta akúkoľvek zodpovednosť za tlačové chyby alebo chyby vzniknuté pri prepise a vyhradzuje si právo na zavedenie zmien vo vlastných technických a obchodných prospektoch bez predchádzajúceho upozornenia.

## OBSAH

### INŠTALAČNÝ TECHNIK str.

1	Inštalácia hydronického modulu.....	5
1.1	Pokyny k inštalácii.....	5
1.2	Základné rozmery.....	6
1.3	Protimrazová ochrana.....	6
1.4	Pripojovacia sada pre hydronický modul.....	7
1.5	Pripojenie hydraulického okruhu.....	7
1.6	Pripojenie chladiaceho okruhu.....	7
1.7	Pripojenie k elektrickej sieti.....	8
1.8	Vzdialené ovládania a programovateľné termostaty (voliteľné príslušenstvo).....	9
1.9	Vonkajšia teplotná sonda.....	9
1.10	Nastavenie termoregulácie.....	10
1.11	Naplnenie systému.....	11
1.12	Prevádzkové limity.....	11
1.13	Uvedenie hydronického modulu do prevádzky (zapnutie).....	11
1.14	Obehové čerpadlo.....	12
1.15	Časti hydronického modulu.....	13
1.16	Sady - voliteľné príslušenstvo.....	13

### POUŽÍVATEĽ str.

2	Obsluha a údržba.....	14
2.1	Čistenie a údržba.....	14
2.2	Všeobecné upozornenia.....	14
2.3	Ovládací panel.....	14
2.4	Použitie zariadenia.....	15
2.5	Signalizácia chýb a porúch.....	16
2.6	Menu Parametre a informácie.....	18
2.7	Vypnutie hydronického modulu.....	19
2.8	Nastavenie tlaku vo vykurovacom systéme.....	19
2.9	Vypustenie systému.....	19
2.10	Protimrazová ochrana.....	19
2.11	Čistenie pláštá.....	19
2.12	Definitívne vyradenie z prevádzky.....	19

### SERVISNÝ TECHNIK str.

3	Uvedenie zariadenia do prevádzky (úvodná kontrola).....	20
3.1	Hydraulická schéma hydronického modulu.....	20
3.2	Elektrická schéma.....	21
3.3	Filter systému.....	23
3.4	Prípadné problémy a ich príčiny.....	23
3.5	Programovanie elektronického modulu.....	24
3.6	Funkcia ochrany proti zablokovaniu čerpadla.....	28
3.7	Funkcia ochrany proti zablokovaniu trojcestného ventilu.....	28
3.8	Funkcia protimrazovej ochrany radiátorov.....	28
3.9	Fotovoltaická funkcia.....	28
3.10	Funkcia vypnutia vonkajšej jednotky.....	28
3.11	Ovládanie prepínacích ventilov (leto / zima).....	28
3.12	Funkcia antilegionella.....	28
3.13	Funkcia automatického odvzdušnenia.....	28
3.14	Ročné prehliadky a servis zariadenia.....	28
3.15	Demontáž pláštá.....	29
3.16	Technické parametre.....	31
3.17	Informaný list výrobku (podľa nariadenia 811/2013).....	32
3.18	Parametre pre vyplnenie listu zostavy.....	53



# 1 INŠTALÁCIA HYDRONICKÉHO MODULU

## 1.1 POKYNY K INŠTALÁCII

Hydronický modul Magis Pro ErP je určený výlučne na montáž na stene a slúži na zimné vykurovanie a letnú klimatizáciu prostredia, prípravu teplej úžitkovej vody v domácnosti a v podobnom kontexte.

Jeho prevádzka si vyžaduje pripojenie ku kondenzačnej jednotke AUDAX PRO, preto je potrebné dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy pre prevádzkovanie oboch zariadení.

Miesto, v ktorom bude nainštalované zariadenie a ostatné príslušenstvo fy Immergas musí spĺňať určité požiadavky (technické aj konštrukčné), ktoré umožnia prevádzkovať zariadenie bezpečne, účinne a dobrý prístup k zariadeniu:

- inštalácia (v súlade s požiadavkami technických predpisov a noriem)
- údržbárske práce (vrátane plánovanej údržby, pravidelných prehliadok, bežnej a mimoriadnej údržby)
- odstránenie (mimo miesta určeného na naskladanie a prepravu zariadení a príslušenstva) ako aj prípadná výmena zariadení a príslušenstva za zariadenie a príslušenstvo rovnakého charakteru.

Stena musí byť rovná, teda bez výstupkov a priehlbín, ktoré by umožnili prístup zozadu. Tento výrobok v žiadnom prípade nie je určený na inštaláciu na podstavcoch alebo na dlážke (obr. 1-1).

Inštalovať zariadenia fy Immergas môže výlučne subjekt s príslušným oprávnením.

Inštalácia musí byť prevedená v súlade s platnými predpismi a s prihliadnutím k platným miestnym technickým nariadeniam, a to dodržaním overených technických postupov.

**Pozor!** IMMERGAS nezodpovedá za prípadné škody zavinené hydronickými modulmi, ktoré boli demontované z iných zariadení, ani za prípadnú nehodu takýchto zariadení.

Pred nainštalovaním zariadenia je vhodné overiť, či je toto zariadenie kompletné; ak to tak nie je, ihneď sa spojte s dodávateľom. Časti obalu, ktoré by mohli byť nebezpečné, (svorky, kince, plastové vrecia, polystyrén a pod.) sa nesmú ponechať v dosahu detí.

Ak bude zariadenie zabudované v nábytku alebo vsadené medzi nábytkové prvky, musí tu zostať voľný priestor na bežnú údržbu. Odporúčame teda ponechať medzeru aspoň 3 cm medzi plášťom kotla a zvislými stenami nábytkových prvkov. Zhora musí zostať aspoň 25 cm voľného priestoru pre prehliadky a údržbu, prípadne aj pre montáž doplnkového ohrevu (voliteľné príslušenstvo). Pod hydronickým modulom je potrebné ponechať priestor na prípadné zásahy na hydraulických pripojeniach.

V blízkosti zariadenia sa nesmie nachádzať žiadny horľavý predmet (papier, handry, plasty, polystyrén a podobne).

Pod hydronický modul neumiestňujte žiadne domáce elektrospotrebiče, pretože by sa mohli poškodiť v prípade zásahu bezpečnostného ventilu alebo netesnosti hydraulických spojov. Pri nedodržaní tohto odporúčania výrobca nezodpovedá za žiadne škody vzniknuté na týchto elektrospotrebičoch.

Z rovnakých dôvodov sa odporúča neumiestňovať pod hydronický modul žiadne zariadenia predmetov, nábytok a podobne.

V prípade poruchy, závady alebo chybného fungovania sa zariadenie musí odstaviť a je potrebné vyhľadať odbornú pomoc (napríklad v autorizovanom servisnom centre Immergas, ktoré disponuje špecializovanou technickou prípravou a poskytuje originálne náhradné diely). Nepokúšajte sa preto o žiadne amatérske opravy. Nedodržanie uvedeného pokynu má za následok prebratie osobnej zodpovednosti a stratu nároku na uplatnenie záruky.

### • Zásady pre inštaláciu:

- Tento hydronický modul možno nainštalovať v exteriéri, v čiastočne chránenom mieste. Pod pojmom "čiastočne chránené miesto" rozumieme miesto, v ktorom zariadenie nie je vystavené priamemu pôsobeniu atmosférických javov (dážď, sneh, krupobitie a podobne).

**Poznámka:** Takáto inštalácia je možná len vtedy, ak to dovoľujú platné predpisy v krajine prevádzkovania zariadenia.

- Je zakázané inštalovať zariadenie priamo nad varnými doskami.
- Je zakázané inštalovať zariadenie v miestnostiach/priestoroch, ktoré tvoria spoločné priestory bytového domu, na interiérových schodiskách alebo v iných miestach, ktoré slúžia ako únikové cesty (napr. mezaníny, chodby).
- Je zakázané inštalovať zariadenie v miestnostiach/priestoroch, ktoré tvoria spoločné priestory bytového domu ako napr. pivnice, chodby, povaly, podkrovia a pod., pokiaľ miestne predpisy nestanovujú inak.

- Hydronický modul možno pomocou príslušných montážnych zostáv pripojiť k iným výrobkom fy Immergas a zabudovať do obvodovej steny s použitím zabudovacieho rámu Solar Container alebo uložiť do skriňového modulu Domus Container.

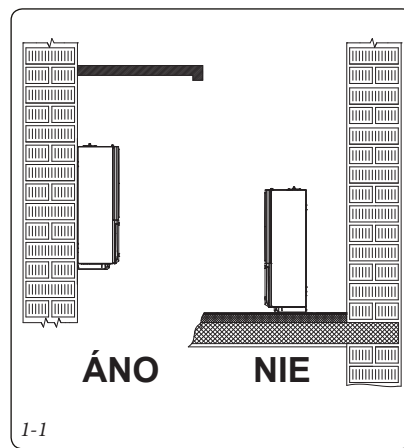
**Pozor!** Montážna zostava na zabudovanie do steny musí zaručiť stabilnú a účinnú oporu pre hydronický modul. Zabudovací rám zaisťuje potrebnú oporu len vtedy, ak je správne zasunutý (podľa zavedených technických postupov) v súlade s pokynmi v príslušnom návode. Zabudovací rám pre hydronický modul netvorí nosnú konštrukciu a nenahrádza odobrané murivo, preto je potrebné si vždy správne zvoliť jeho umiestnenie v stene. Z bezpečnostných dôvodov a tiež aby sa zabránilo prípadným stratám je potrebné omietnuť priestor v stene, určený na umiestnenie hydronického modulu.

**Pozor!** Hydronický modul musí byť pripevnený k stene tak, aby bola zaistená jeho stabilita a účinnosť.

*Rozperné príchytky, ktoré sú súčasťou balenia zostavy, sú určené výlučne na upevnenie zariadenia na stenu; dokážu zaisťiť bezpečné zavesenie len ak sú správne zasunuté (podľa zavedených technických postupov) do steny z plných alebo poloplných tehál. V prípade stien vybudovaných z perforovaných tehál alebo tvárnic, priečok so zníženou stabilitou alebo akýchkoľvek iných stien, je pred montážou nutná statická skúška závesného systému.*

Tieto hydronické moduly slúžia na ohrev vody na teplotu nižšiu než bod varu pri atmosférickom tlaku.

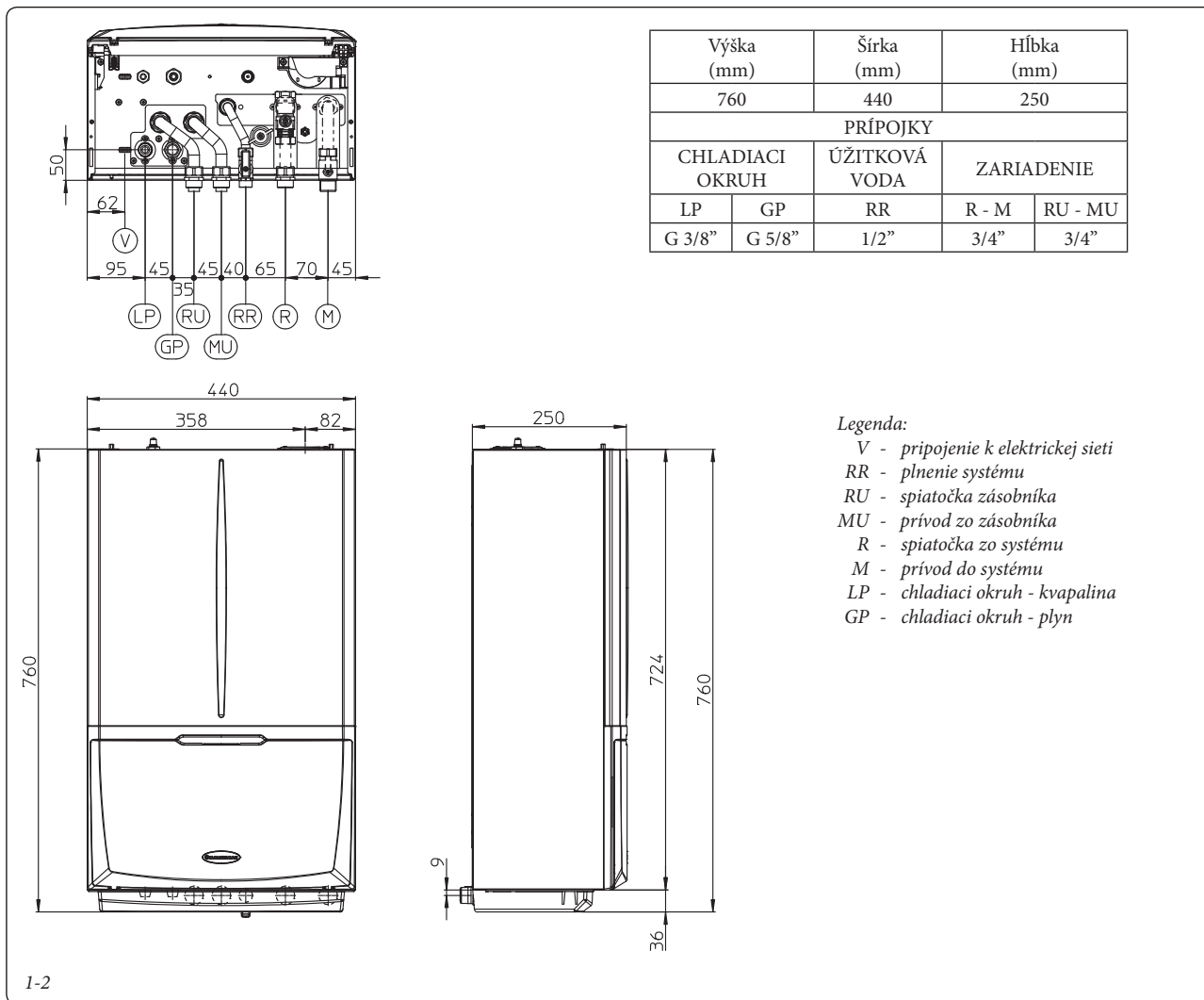
Musia byť napojené na vykurovací systém a na prívod úžitkovej vody, vhodný z hľadiska prevádzkových charakteristík a výkonu.



**Pozor!** Zásobník vody musí byť umiestnený na takom mieste, kde teplota nikdy neklesne pod 0°C.

Termická ochrana zásobníkového ohrievača Immergas proti šíreniu baktérie legionella (táto funkcia si vyžaduje namontovanie doplnkového elektrického ohrevu v okruhu úžitkovej vody). V tejto fáze sa voda v zásobníku zohreje na teplotu vyššiu než 60 °C, pričom hrozí nebezpečenstvo popálenia. Funkciu tejto úpravy úžitkovej vody dôsledne kontrolujte a informujte používateľov, aby nedošlo k nepredvídateľným škodám s vážnymi následkami ako sú zdravotné úrazy a hmotné škody. Aby sa zabránilo popáleniu, je vhodné namontovať termostatický ventil na výstupe teplej úžitkovej vody.

## 1.2 ZÁKLADNÉ ROZMERY



## 1.3 PROTIMRAZOVÁ OCHRANA

**Minimálna teplota -5°C.** Hydronický modul sa štandardne dodáva v prevedení s protimrazovou ochranou, ktorá uvedie kondenzačnú jednotku do prevádzky vždy, keď teplota vody v module klesne pod 4°C.

*Za týchto podmienok je hydronický modul chránený pred mrazom až do teploty prostredia -5°C.*

**Minimálna teplota -15°C.** Ak sa hydronický modul nainštaluje na mieste, kde môže teplota klesnúť aj pod -5°C, môže dôjsť k zamrznutiu zariadenia.

*Aby ste sa vyhli zamrznutiu, postupujte podľa nasledovných pokynov:*

- Chráňte vykurovací okruh pred mrazom tak, že do okruhu pridáte kvalitnú mrazuvzdornú kvapalinu, explicitne určenú na použitie vo vykurovacích systémoch, u ktorej výrobca zaručuje, že prípravok nepoškodí výmenník ani iné komponenty hydronického modulu. Mrazuvzdorná kvapalina nesmie byť zdraviu škodlivá. Pri dávkovaní, ktoré závisí od toho, pri akej minimálnej teplote si želáte chrániť vykurovací systém, je potrebné dôsledne dodržiavať pokyny výrobcu mrazuvzdornej kvapaliny. Je potrebné pripraviť vodný roztok s triedou potenciálneho znečistenia vody 2 (EN 1717:2002 alebo miestne predpisy).

*Hydraulický okruh hydronického modulu je vyrobený z materiálov odolných voči nemrznúcim*

*kvapalinám na báze etylénglykolov a propylénglykolov (za predpokladu, že sú zmesi správne pripravené).*

Dobu účinnosti a pokyny pre likvidáciu Vám poskytne dodávateľ.

- Chráňte okruh úžitkovej vody pred mrazom používaním špeciálnej protimrazovej súpravy, ktorú možno objednať. Skladá sa z elektrického ohrevu, príslušných káblov a ovládacieho termostatu (pozorne si prečítajte návod na montáž, ktorý je pribalený k tejto doplnkovej súprave).

*Za týchto podmienok je hydronický modul chránený pred mrazom až do teploty prostredia -15°C.*

*Ochrana hydronického modulu proti zamrznutiu (do -5°C aj do -15°C) je zaistená len za týchto podmienok:*

- Hydronický modul a kondenzačná jednotka sú navzájom správne spojené a pripojené na elektrické napájanie.
- Modul a jednotka sú napájané bez prerušenia.
- Modul a jednotka nie sú vypnuté (off).
- Modul a jednotka nemajú poruchu (ods. 2.5).
- Základné komponenty modulu a jednotky alebo protimrazovej súpravy nesmú mať poruchu.

*Na škody spôsobené prerušením dodávky elektrického prúdu a nedodržaním pokynov uvedených na predchádzajúcej strane sa neposkytuje záruka.*

#### 1.4 PRIPOJOVACIA SADA PRE HYDRONICKÝ MODUL

- Pripojovacia sada pre hydraulické pripojenie sa štandardne dodáva v základnej výbave Magis Pro ErP. Hydraulické pripojenie urobte podľa nasledujúceho obrázka, pričom nezabudnite chrániť výstupné a vratné potrubie zo systému, čiže prívod a spätočku, izolačnými pláštami, ktoré sú vo výbave.
- Pripojovacia sada okruhu R410A cez stenu je k dispozícii ako voliteľné príslušenstvo. Zapojte hydraulický okruh v súlade s pokynmi uvedenými v návode na obsluhu kondenzačnej jednotky.

#### 1.5 PRIPOJENIE HYDRAULICKÉHO OKRUHU

**Pozor!** Aby ste nestratili nárok na uplatnenie záručného práva na výrobok, pred pripojením zostavy dôkladne vyčistite vykurovací systém (potrubie, výhrevné telesá atď.) vhodnými prostriedkami na čistenie kovov a rozpúšťanie

vodného kameňa, ktoré dokážu odstrániť akékoľvek rezíduá, ktoré by mohli neskôr ohroziť správny chod a funkčnosť hydronického modulu.

Je nutné zaistiť chemické ošetrovanie vody vo vykurovacom systéme v súlade s príslušnou technickou normou, aby bol celý systém spolu s výhrevným zariadením chránený pred vytváraním povlakov (napríklad usadzovanie vodného kameňa), zanášaním bahnom a inými škodlivými usadeninami.

Hydraulické pripojenie musí byť vykonané racionálnym spôsobom s použitím vývodov na montážnom ráme hydronického modulu.

**Pozor!** Immergas nezodpovedá za škody zapríčinené použitím automatických plniacich zariadení inej značky.

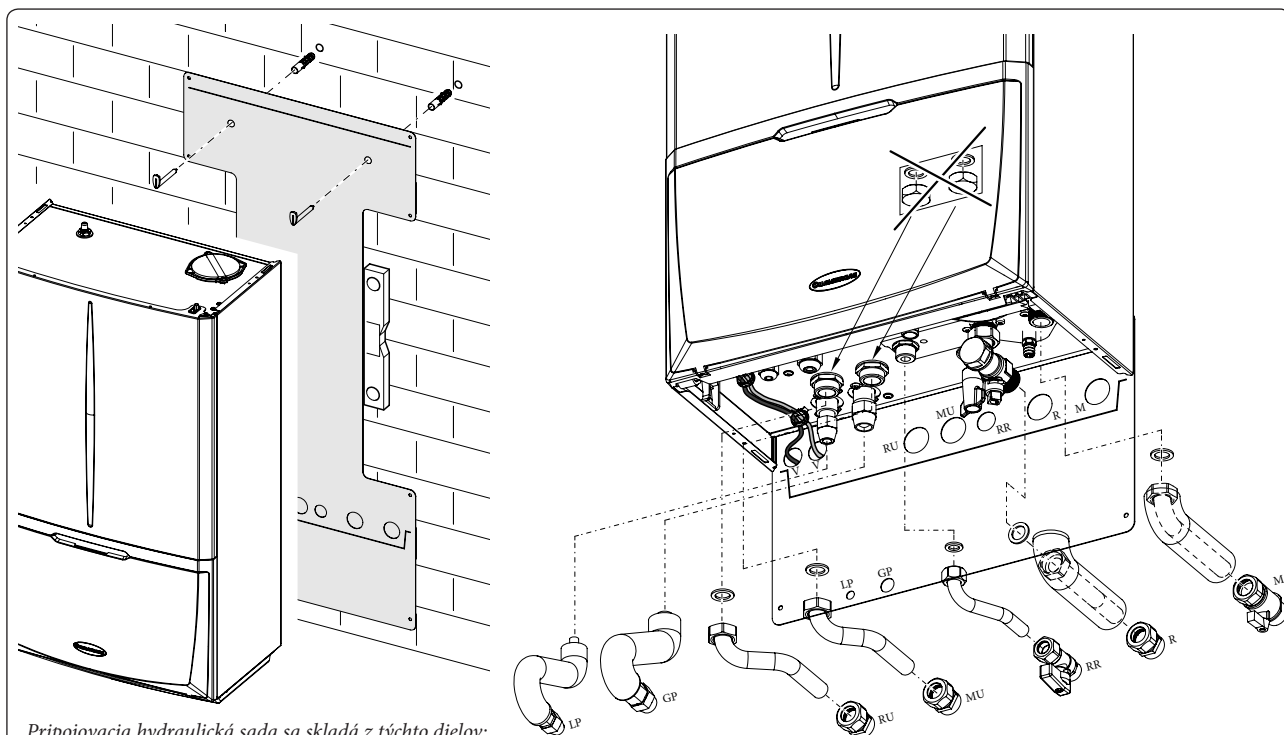
V záujme splnenia požiadaviek na výhrevné systémy podľa normy EN 1717 o znečistení pitnej vody sa odporúča pred príivodom studenej vody na hydronický modul namontovať sadu spätnej klapky IMMERGAS. Taktiež sa odporúča, aby

teplonosné médium (napr.: voda + glykol), ktorým sa plní primárny okruh, spĺňalo požiadavky pre triedu 1, 2 alebo 3 v zmysle normy EN 1717.

**Pozor!** Pre zaistenie dlhej životnosti a účinnosti celého zariadenia sa odporúča nainštalovať vhodné zariadenie na úpravu vody tam, kde by vlastnosti vody mohli viesť k tvorbe vodného kameňa.

#### 1.6 PRIPOJENIE CHLADIACEHO OKRUHU

Pri pripojení chladiaceho okruhu je potrebné dodržať všetky pokyny uvedené v návode na obsluhu kondenzačnej jednotky AUDAX PRO. Všetky pripojenia vyveďte priamo na vývody na hydronickom module alebo použite sadu (voliteľné príslušenstvo) pre zadný výstup.



Pripojovacia hydraulická sada sa skladá z týchto dielov:

- 2 ks rozperné príchytky
- 2 ks závesné háčiky na hydronický modul
- 1 ks spätočka do zásobníka 3/4" (RU)
- 1 ks prívod zo zásobníka 3/4" (MU)
- 1 ks plniaca rúrka 1/2" (RR)
- 1 ks guľový ventil 1/2" (RR)
- 1 ks spätočka zo systému 3/4" (R)
- 1 ks prívodná rúrka do systému 3/4" (M)
- 1 ks guľový ventil 3/4" (M)
- 2 ks izolačný plášť pre rúrky systému (R - M)
- 4 ks svorná spojka 3/4" (RU - MU - R)

Tesnenia a utesňovacie O-krúžky

Pripojovacia sada okruhu R410A cez stenu (voliteľné príslušenstvo) sa skladá z týchto dielov:

- 1 ks rúrka chladiaceho okruhu v kvapalnom skupenstve G 3/8" (LP)
- 1 ks rúrka chladiaceho okruhu v plynnom skupenstve G 5/8" (GP)

Na module je namontované:

- 1 ks napúšťací ventil systému s filtrom 3/4" (R)

Legenda:

- V - pripojenie k elektrickej sieti
- RR - plnenie systému
- RU - spätočka zo špirály zásobníka
- MU - prívod do špirály zásobníka
- R - spätočka zo systému
- M - prívod do systému
- LP - chladiaci okruh - kvapalina
- GP - chladiaci okruh - plyn

### 1.7 PRIPOJENIE K ELEKTRICKEJ SIETI

Zariadenie má stupeň ochrany krytom IPX4D a je z elektrického hľadiska bezpečné iba ak je správne pripojené na uzemnenie, ktoré je vykonané v súlade s platnými bezpečnostnými normami.

**Pozor!** Immergas S.p.A. nenesie žiadnu zodpovednosť za škody spôsobené osobám a veciam, ktoré by vznikli následkom chýbajúceho uzemnenia hydronického modulu a nedodržaním príslušných noriem.

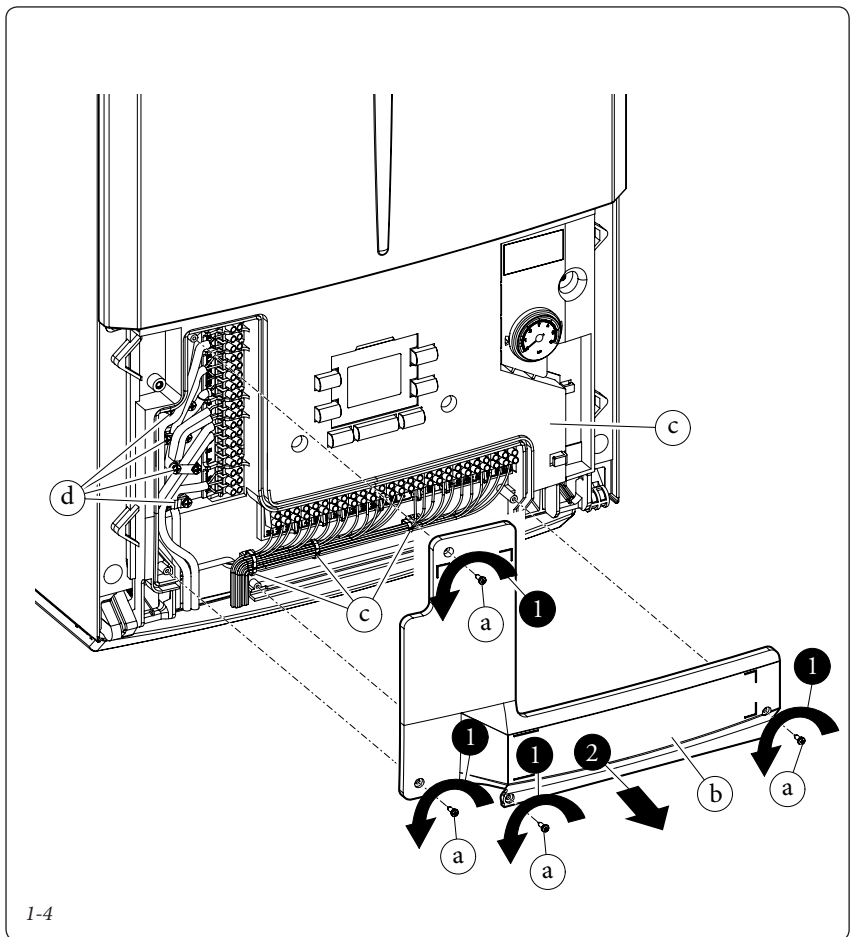
- Pripojovacie káble musia byť vedené v predurčených káblových kanáloch. Použite 3 viazacie pásky (c), ktoré nie sú vo výbave, na spojenie jednotlivých káblov (max 1,5 mm<sup>2</sup>) na spodnej svorkovnici. Na ľavej strane použite predurčené káblové priechočky (d), pričom cez jednu priechočku môžu prechádzať najviac 2 viacpólové káble (max 3 x 1 mm<sup>2</sup>).

Na obrázku 1-4 je ako príklad znázornené umiestnenie káblov hypotetického zapojenia; pri zapájaní podľa potreby Vášho vykurovacieho systému postupujte podľa nasledujúcich pokynov.

• **Otvorený priestor so svorkovnicami na ovládacom paneli (Obr. 1-4).**

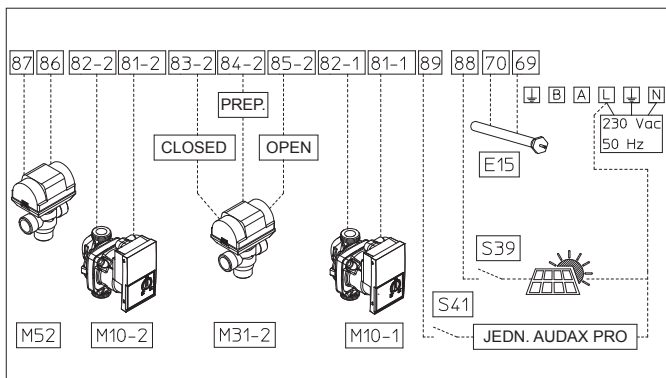
Elektrické káble je potrebné zapojiť na svorkovnice chránené krytom, ktorý sa demontuje nasledujúcim spôsobom.

- Odmontujte čelný panel (obr. 3-5b).
- Odmontujte kryt (b obr. 1-4).
  - 1) Odskrutkujte skrutky (a).
  - 2) Vytiahnite kryt (b) z ovládacieho panelu (c).
- Teraz je otvorený prístup k svorkovnici.



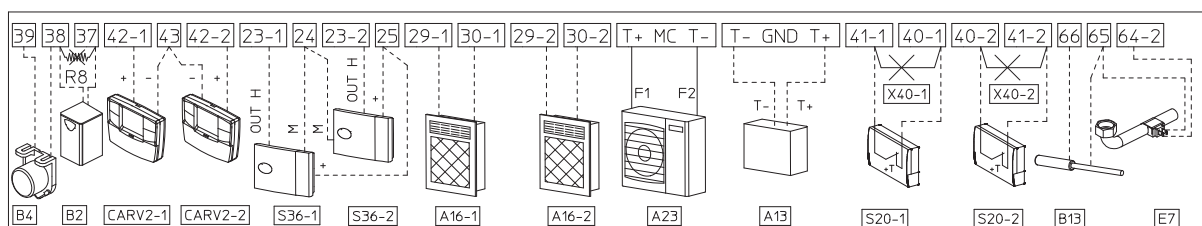
1-4

1-5




**Legenda:**

- 86 / 87 - Trojcestný ventil prepínanie leto/zima
- 81-2 / 82-2 - Čerpadlo zóna 2
- 83-2 / 84-2 / 85-2 - Zmiešavací ventil zóna 2
- 82-1 / 81-1 - Čerpadlo zóna 1
- 89 / L - Vypínací kontakt AUDAX PRO
- 88 / L - Vstup pre fotovoltaiku
- 69 / 70 - Ovládanie doplnkového ohrevu TUV
- 38 / 39 - Vonkajšia sonda
- 37 / 38 - Sonda TUV (odstrániť R8)
- 42-1 / 43 - CAR<sup>V2</sup> zóna 1
- 42-2 / 43 - CAR<sup>V2</sup> zóna 2
- 23-1 / 24 - Regulátor vlhkosti alebo vlhkomer zóna 1
- 23-2 / 24 - Regulátor vlhkosti alebo vlhkomer zóna 2
- 25 - Napájanie snímača vlhkosti
- 29-1 / 30-1 - Odvlhčovač zóna 1
- 29-2 / 30-2 - Odvlhčovač zóna 2
- T+ / T- (MC) - BUS pre komunikáciu s AUDAX PRO
- T+ / T- (RS485) - BUS pre komunikáciu s ostatnými zariadeniami Immergas
- 41-1 / 40-1 - Priestorový termostat zóna 1
- 41-2 / 40-2 - Priestorový termostat zóna 2
- 66 / 65 - Sonda pre akumuláciu ohrevu
- 65 / 64-2 - Sonda na prívode do zóny 2





Overte tiež, či elektrická sieť vyhovuje svojimi charakteristikami maximálnemu príkonu zariadenia, ktorý je uvedený na štítku umiestnenom na hydronickom module. Hydronické moduly sa dodávajú so špeciálnym napájacím káblom typu "X" bez koncovky (zástrčky). Napájací kábel sa musí zapojiť k elektrickej sieti 230V ±10% / 50Hz, pričom je potrebné dodržať polaritu L-N a uzemnenie . Sieť musí byť vybavená viacpólovým spínačom s prepäťovou ochranou triedy III. Na ochranu pred prípadným vznikom nárazového elektrického prúdu je potrebné nainštalovať prúdový chránič typu A.

Výmenu napájacieho kábla zverte špecializovanému servisu (napríklad autorizované servisné stredisko Immergas). Napájací kábel musí viesť tak, ako je to znázornené na obrázku (obr. 1-3). Pri výmene tavných poistiek na elektronickej doske použite:

- regulačná elektronika: poistka T 3,5 A

- elektronika pre komunikáciu s tepelným čerpadlom: poistka T 5,0 A

Pri napájaní z elektrickej siete nie je dovolené používanie predlžovačiek, viaczásuvkových predlžovačiek, rozbočovacích zásuviek ani akýchkoľvek adaptérov.

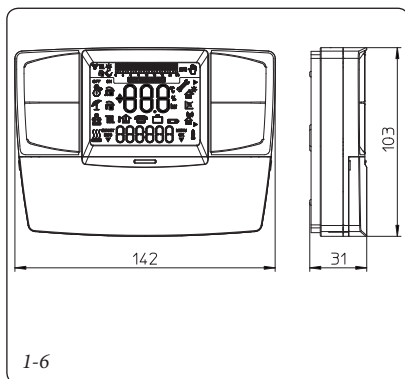
### 1.8 VZDIALENÉ OVLÁDANIA A PROGRAMOVATELNÉ TERMOSTATY (VOLITEĽNÉ PRÍSLUŠENSTVO)

Hydronický modul je konštruovaný tak, aby mohol pracovať s programovateľnými priestorovými termostatmi alebo vzdialenými ovládaniami, ktoré možno zakúpiť ako voliteľné príslušenstvo (obr. 1-6). Modul dokáže pracovať s 2 termostatmi pripojenými priamo k zariadeniu. Všetky termostaty Immergas sa pripájajú iba 2 vodičmi. Pozorne si prečítajte návod na montáž a použitie, ktoré sa nachádzajú v sade príslušenstva.

• Digitálny chronotermostat Immergas On/Off Chronotermostat umožňuje:

- nastaviť dve hodnoty teploty prostredia, dennú (teplota komfort) a nočnú (znížená teplota)
- nastaviť týždenný program so štyrmi zapnutiami a vypnutiami za deň
- zvoliť najvhodnejší pracovný režim:
- manuálna regulácia (s nastaviteľnou teplotou)
- automatická regulácia (podľa nastaveného programu)
- vynútená zmena automatickej regulácie (dočasná manuálna zmena nastavenej teploty oproti programu)

Chronotermostat sa napája 2 alkalickými batériami 1,5 V typ LR 6.



• Modulačný regulátor<sup>V2</sup> (CAR<sup>V2</sup>) s ekvitermicovou reguláciou. Okrem funkcií opísaných v predchádzajúcom bode umožňuje ovládací panel CAR<sup>V2</sup> používateľovi mať na diaľku prehľad o fungovaní zariadenia s možnosťou pohodlne zmeniť hodnoty požadovaných parametrov bez nutnosti presunúť sa do miestnosti, v ktorej sa nachádza ovládané zariadenie. Elektronický modul je vybavený autodiagnostickým systémom, ktorý signalizuje prípadné poruchy v prevádzke ovládaného zariadenia. Ekvitermicový chronotermostat zabudovaný vo vzdialenom ovládaní umožňuje prispôbiť teplotu na vstupe do vykurovaného systému skutočným potrebám vykurovaného priestoru tak, aby bola regulácia čo najpresnejšia a požadovaná teplota sa dosiahne s významnou úsporou prevádzkových nákladov. CAR<sup>V2</sup> sa napája priamo cez hydronický modul pomocou tých istých 2 vodičov, ktoré umožňujú prenos dát medzi hydronickým modulom a týmto regulátorom.

**Dôležitá informácia:** Hydronický modul dokáže pracovať s dvomi regulátormi CAR<sup>V2</sup>, ktoré môžu regulovať teplotu v dvoch samostatných zónach (oddelených priestoroch).

**Elektrické pripojenie modulačného regulátora CAR<sup>V2</sup> alebo chronotermostatu On/Off (voliteľné príslušenstvo)** *Všetky popisované práce sa vykonávajú po odpojení zariadenia od elektrickej siete.*

- Priestorový termostat alebo chronotermostat On/Off: pripája sa na svorky 40-1 / 41-1 pre zónu 1 a 40-2 / 41-2 pre zónu 2, pričom odstránite prepojovací mostík X40-1. Skontrolujte, či je kontakt termostatu On/Off "čistý", čiže nezávislý od sieťového napätia. Inak by došlo k poškodeniu elektrického modulu pre reguláciu.

- CAR<sup>V2</sup> sa pripája na svorky 42-1 / 43 pre zónu 1 a 42-2 / 43 pre zónu 2, dávajte pritom pozor na polaritu zapojenia(!), pričom pri CAR<sup>V2</sup> mostík X40-1 pre zónu 1 zostáva a pridá sa ďalší mostík pre zónu 2 medzi svorkami 40-2 a 41-2.

Regulátory sa pripájajú na svorkovnicu, umiestnenú v ovládací paneli zariadenia, ako je znázornené na obrázku 1-5.

**Dôležitá informácia:** V prípade použitia regulátora CAR<sup>V2</sup> alebo akéhokoľvek chronotermostatu On/Off je nutné vytvoriť dve nezávislé vedenia podľa platných predpisov pre elektrické inštalácie. Žiadne potrubie hydronického modulu nemožno použiť ako uzemnenie elektrickej alebo telefónnej inštalácie. Pred pripojením hydronického modulu k elektrickej sieti skontrolujte, či nebola táto podmienka porušená.

### 1.9 VONKAJŠIA TEPLOTNÁ SONDA

Na meranie vonkajšej teploty pre modul Magis Pro ErP sa štandardne používa sonda nainštalovaná na kondenzačnej jednotke.

Ak je kondenzačná jednotka umiestnená v priestore (zóne), ktorá nie je vhodná na meranie teploty, odporúča sa použiť dodatočnú vonkajšiu sondu (obr. 1-7), ktorú možno objednať ako voliteľné príslušenstvo.

Pri výbere vhodného miesta na inštaláciu dodatočnej vonkajšej sondy postupujte podľa pokynov v návode k sonde.

Sonda sa pripája priamo na elektrickú inštaláciu hydronického modulu a umožňuje automaticky regulovať prírodnú teplotu do systému v závislosti na vonkajšej teplote tak, aby sa teplo resp. chlad dodávaný do systému vhodne prispôbil teplote vonku. Vonkajšia sonda reaguje vždy, keď je pripojená, nezávisle od prítomnosti alebo typu použitého termostatu prostredia a môže pracovať v kombinácii s obomi chronotermostatmi Immergas.

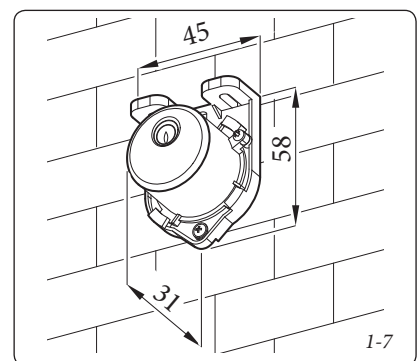
Korelácia medzi teplotou na prívide do systému a vonkajšou teplotou sa reguluje podľa toho, či je systém riadený priamo hydronickým modulom alebo regulátorom CAR<sup>V2</sup>: rozhodujúce budú parametre nastavené na chronotermostate, tie budú uprednostnené pred parametrami nastavenými na hydronickom module.

- Hydronický modul: teplota na prívide do systému je určená hodnotou nastavenou v menu "Termoregulácia" a v menu "Používateľ" ako offset podľa kriviek znázornených na grafe (obr. 1-8).

- CAR<sup>V2</sup>: Teplotu na prívide do vykurovacieho systému určuje hodnota nastavená na regulátore vykurovania (možnosti nastavenia od 0 do 9) a od hodnoty "Offset" v menu "Regul." podľa kriviek zobrazených v príslušnom návode.

**Poznámka:** Ak je vykurovaný systém rozdelený do dvoch samostatných zón, teplota na prívide do systému sa vypočíta pri vykurovaní podľa zóny s vyššou teplotou a pri chladení podľa zóny s nižšou teplotou.

Vonkajšia sonda sa elektricky pripája na svorky 38 a 39 na elektronickej doske na ovládací paneli hydronického modulu (obr. 1-5).



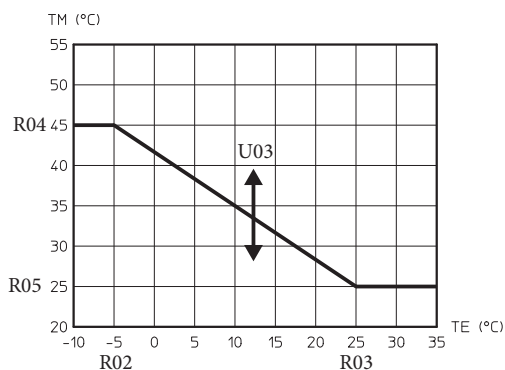
### 1.10 NASTAVENIE TERMOREGULÁCIE

Nastavením parametrov v menu "Termoregulácia" možno regulovať spôsob fungovania celého systému.

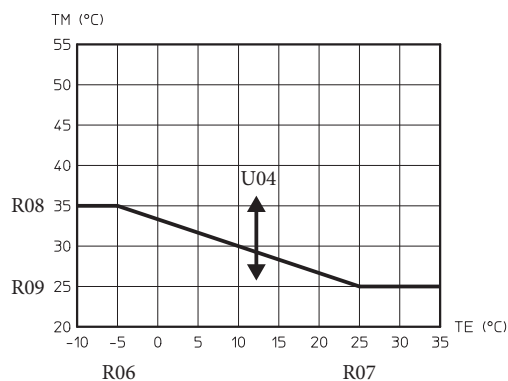
Na krivkách (obr. 1-8) sú uvedené východiskové nastavenia pre rôzne spôsoby práce, dostupné s vonkajšou sondou alebo bez nej.

**Pozor!** Ak sa používa CAR<sup>v2</sup>, budú ekvitermické krivky vo fáze vykurovania určené týmto regulátorom.

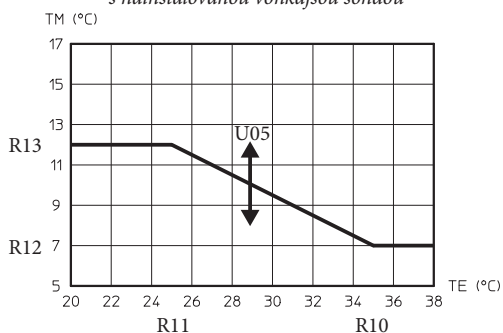
Teplota na prívode do zóny 1 počas vykurovania s nainštalovanou vonkajšou sondou



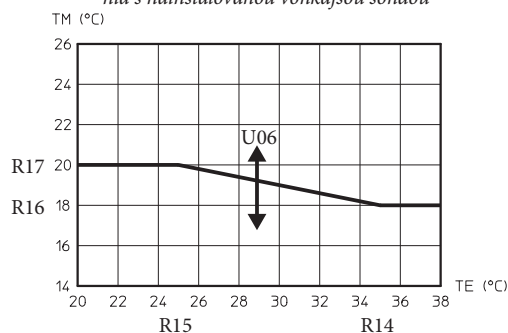
Teplota na prívode do zmiešanej zóny 2 počas vykurovania s nainštalovanou vonkajšou sondou



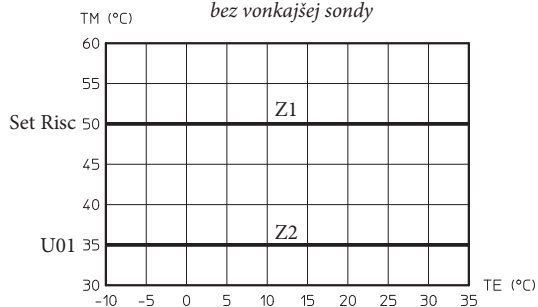
Teplota na prívode do zóny 1 počas chladenia s nainštalovanou vonkajšou sondou



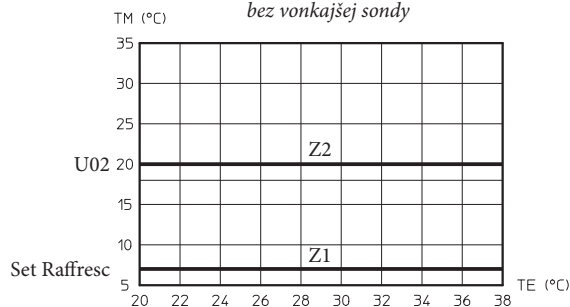
Teplota na prívode do zmiešanej zóny 2 počas chladenia s nainštalovanou vonkajšou sondou



Teplota na prívode počas vykurovania bez vonkajšej sondy



Teplota na prívode počas chladenia bez vonkajšej sondy



**Legenda:**

- Rxx - Parameter v menu "Termoregulácia"
- TE - Vonkajšia teplota
- TM - Teplota na prívode do systému
- U01 - Teplota na prívode do zóny 2 pri vykurovaní v menu "Používateľ"

- U02 - Teplota na prívode do zóny 2 pri chladení v menu "Používateľ"
- U03÷06 - Hodnota offset voči krivke nastavenej podľa vonkajšej sondy
- Zx - Zóna vykurovacieho systému

### 1.11 NAPLNENIE SYSTÉMU

Po zapojení hydronického modulu naplníte celý vykurovací systém cez plniaci kohút (obr. 1-11). Systém sa musí plniť pomaly, aby vzduchové bubliny mohli z vody voľne unikáť cez odvzdušňovače na hydronickom module a na kondenzačnej jednotke.

Hydronický modul má zabudovaný jeden automatický odvzdušňovací ventil na obehovom čerpadle a druhý na hydraulickom rozdeľovači pre vykurovanie.

*Skontrolujte, či sú klobúčiky uvoľnené.*

Keď manometer hydronického modulu ukazuje hodnotu asi 1,2 bar, treba zatvoriť plniaci kohút.

**Poznámka:** Počas týchto prác musí byť zapnutá funkcia "Odvzdušnenie", a to tak, že nastavíte parameter "M01" na ON, toto nastavenie bude aktívne cca 18 hodín (Viď odsek "Programovanie elektronického modulu").

### Minimálne množstvo vody v systéme

Zachovanie aspoň minimálneho prípustného množstva vody je dôležité predovšetkým pre správny priebeh rozmrazovania (defrost).

Z tohto dôvodu musí byť objem vody v každom vykurovacom systéme aspoň 7 l/kW.

**Poznámka:** Je dobré si overiť, či sa v okruhu odvlhčovačov nachádza aspoň 3 l/kW (hydraulický okruh pre zapojenie odvlhčovača).

### 1.12 PREVÁDZKOVÉ LIMITY

Toto zariadenie je vyprojektované a určené na prácu v určitom teplotnom rozsahu a pri jeho prevádzke sa nesmie prekročiť presne stanovená maximálna teplota na výstupe (prívodná teplota). Tieto teplotné limity sú uvedené v grafe (obr. 1-9).

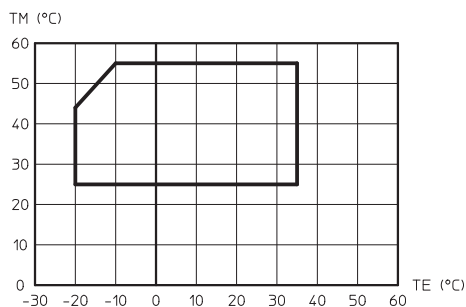
### 1.13 UVEDENIE HYDRONICKÉHO MODULU DO PREVÁDZKY (ZAPNUTIE)

Postup pre uvedenie hydronického modulu do prevádzky (ďalej uvedené práce môže vykonávať výlučne osoba s príslušnou kvalifikáciou a oprávnením, za prítomnosti pracovníkov poverených prácou na tomto zariadení):

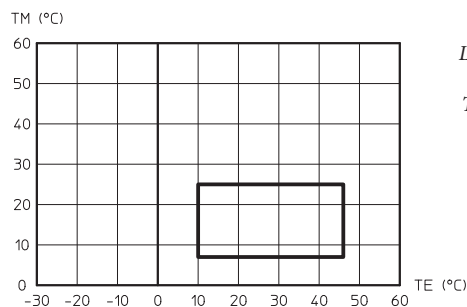
- podľa platných technických predpisov skontrolujte tesnosť vnútorného systému
- overte si pripojenie k sieti 230V-50Hz, dodržanie polarít L-N a uzemnenie
- zapnite hydronický modul a skontrolujte, či zapnutie prebehlo správne
- skontrolujte zásah hlavného voliča pred hydraulickým modulom aj na samotnom module

Ak by bol výsledok čo len jednej z týchto previerok negatívny, systém nemožno uviesť do chodu.

Prevádzkové limity pri vykurovaní



Prevádzkové limity pri chladení



Legenda:

TE = Vonkajšia teplota

TM = Teplota na prívode do systému

1-9

### 1.14 OBEHOVÉ ČERPADLO

Hydronické moduly sa dodávajú vybavené obehovými čerpadlami s modulovateľnou rýchlosťou, ktoré sa otáča rýchlosťou nastavenou ako hodnota parametra "A04" (rozsah nastavenia od 55% do 100%). Minimálna rýchlosť pre parameter "A03" sa používa u špeciálnych funkcií (napr. funkcia ochrany proti zablokovaniu čerpadla).

**Pozor!** Aby sa zaistil správny chod systému, kontrolujte, či prietok počas práce nikdy neklesne pod 500 l/h.

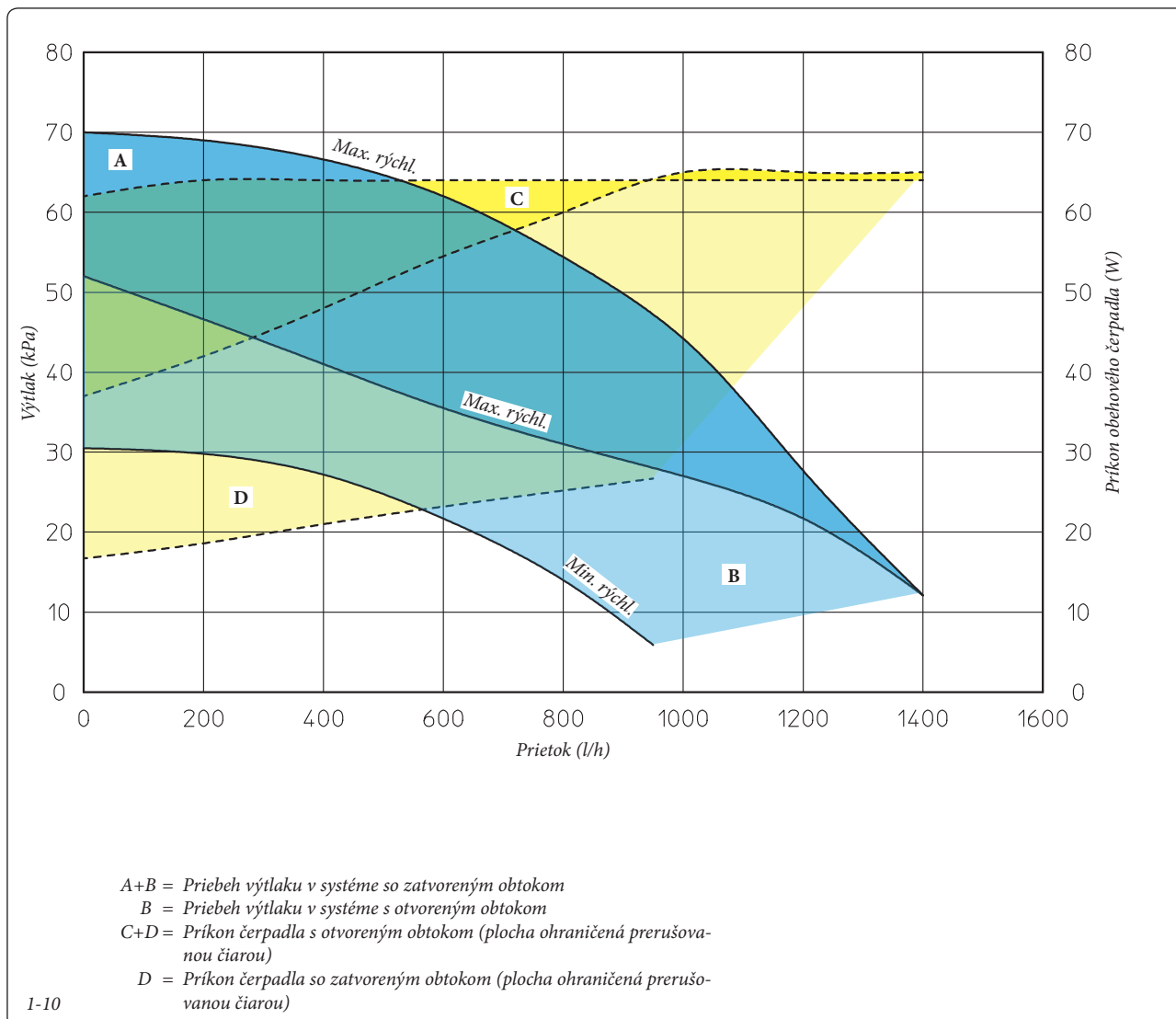
**Prípadné odblokovanie čerpadla** Ak by sa čerpadlo po dlhom období mimo prevádzky zablokovalo, musíte pomocou skrutkovača pootáčať hriadeľom motora. Postupujte pritom veľmi opatrne, aby nedošlo k poškodeniu hriadeľa.

### Nastavenie obtoku (bypass, poz. 17 obr. 1-11).

Hydronický modul sa štandardne dodáva so zatvoreným obtokom.

Ak si to špecifické podmienky vykurovacieho systému vyžadujú, je možné obtok plynule nastaviť od úplného uzavretia až do úplného otvorenia. Obtok sa nastavuje plochým skrutkovačom; otáčaním doprava sa otvára, otáčaním doľava sa zatvára.

Výkonový rozsah čerpadla v systéme

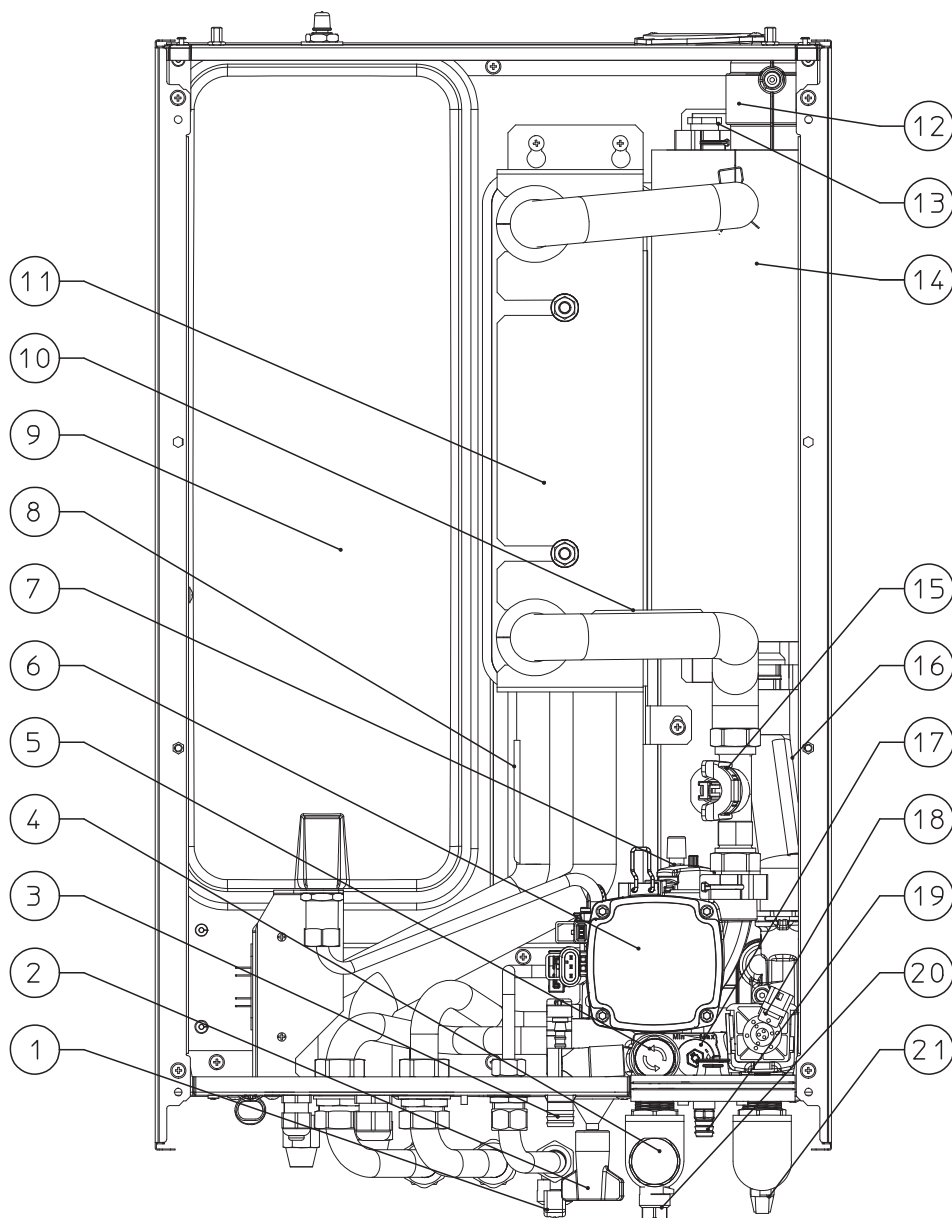


1-10



## 1.15 ČASTI HYDRONICKÉHO MODULU

1-11



### Legenda:

- 1 - Prívodný ventil úžitkovej vody
- 2 - Plniaci kohút systému
- 3 - Pripojenie odvodu bezpečnostného ventilu 3 bar
- 4 - Kontrolovateľný filter
- 5 - Bezpečnostný ventil 3 bar
- 6 - Čerpadlo hydronického modulu
- 7 - Odvzdušňovací ventil

- 8 - Sonda pre snímanie kvapalnej fázy
- 9 - Expanzná nádoba systému
- 10 - Sonda na prívode
- 11 - Doskový výmenník
- 12 - Odvzdušňovací ventil
- 13 - Krytka doplnkového elektr. ohrevu vykurovacieho systému (voliteľné)
- 14 - Rozdeľovač vykurovania
- 15 - Prietokomer v systéme
- 16 - Sonda na spiatočke

- 17 - Bypass - obtok
- 18 - Trojcestný ventil (s pohonom)
- 19 - Vypúšťací ventil systému
- 20 - Prívodný kohút systému
- 21 - Prívodný kohút systému

### 1.16 SADY - VOLITEĽNÉ PRÍSLUŠENSTVO

- Sada doplnkového ohrevu 3 kW pre vykurovaný systém. V prípade potreby je možné nainštalovať elektrický ohrev pre dohrev vykurovaného systému; tento ohrev sa montuje priamo do hydronického modulu.
- Sada pre 2 zóny (1 priama a 1 zmiešaná). V prípade nutnosti je možné nainštalovať zónovú sadu, ktorá umožňuje rozdeliť vykurovaný systém do dvoch samostatných zón, kde jedna je priama a druhá zmiešaná.

- Sada konfigurovateľného relé rozhrania. Modul je skonštruovaný tak, aby doň bolo možné namontovať kartu relé, ktorá dovoľuje rozšíriť funkcie zariadenia, a tým aj možnosti jeho prevádzky.
- Sada elektroniky 2 relé. Hydronický modul dokáže ovládať až dva odvlhčovače; aby sa dali pripojiť, je potrebný elektronický modul 2 relé, ktoré bude riadiť spínanie odvlhčovačov.

- Pripojovacia sada okruhu R410A. Pre pripojenie okruhu R410A cez stenu je k dispozícii sada s dvomi rúrkami, ktoré sú potrebné pre realizáciu tohto okruhu.

Uvedené zostavy sa dodávajú spolu s návodom na ich montáž a použitie.

INŠTALAČNÝ TECHNIK

POUŽÍVATEĽ

SERVISNÝ TECHNIK

## 2 OBSLUHA A ÚDRŽBA

### 2.1 ČISTENIE A ÚDRŽBA

**Pozor!** Toto zariadenie v záujme dlhodobého zachovania svojej bezpečnosti, výkonnosti a spoľahlivosti, ktorými sa vyznačuje, vyžaduje pravidelné ročné prehliadky, uvedené v bode venovanom "ročným prehliadkam a údržbe zariadenia", ktoré sa musia vykonávať v súlade s národnými, miestnymi a regionálnymi predpismi.

### 2.2 VŠEOBECNÉ UPOZORNENIA

Chráňte hydronický modul pred priamym pôsobením výparov z varných dosiek.

Nedovoľte, aby s hydronickým modulom narábali deti a osoby, ktoré nemajú potrebné znalosti.

Pri každom dočasnom odstavení hydronického modulu postupujte takto:

a) vypustíte vodovodnú inštaláciu, ak nemáte k dispozícii protimrazovú ochranu

b) odpojte elektrické napájanie a prívod vody

Na čistenie zariadenia a jeho častí nepoužívajte prípravky, ktoré sú ľahko horľavé.

V miestnosti, v ktorej je nainštalované toto zariadenie, neuskladňujte horľaviny.

• **Pozor!** Pri používaní ktoréhokoľvek komponentu, ktorý využíva elektrickú energiu, je potrebné dodržiavať tieto základné pravidlá:

- nedotýkať sa zariadenia mokrymi alebo

vlhkými časťami tela; nedotýkať sa ani keď ste bosí

- neťahat' za elektrické káble, nevystavovat' zariadenie atmosférickým vplyvom (dážď, slnko a podobne)

- nevymieňať svojpomocne napájací kábel

- v prípade poškodenia kábla vypnite zariadenie a požiadajte odborníka o jeho výmenu

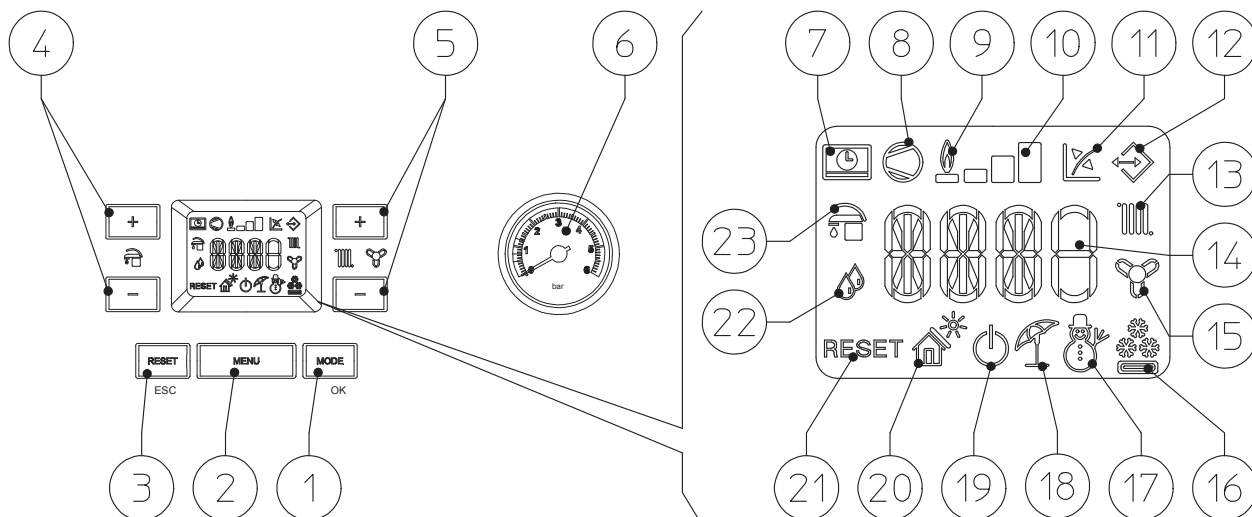
- ak dlhší čas nemienite používať zariadenie, je vhodné vypnúť vypínač elektrického napájania

**Poznámka:** Hodnoty teploty, zobrazované na displeji, majú toleranciu +/- 3°C vzhľadom k podmienkam prostredia, príčinou nie je hydronický modul.

Po skončení životnosti sa toto zariadenie nesmie likvidovať ako bežný odpad z domácnosti ani vyhodit' do životného prostredia; odovzdajte zariadenie na likvidáciu špecializovanému subjektu s potrebným oprávnením. Pokyny pre likvidáciu Vám na požiadanie poskytne výrobca.

### 2.3 OVLÁDACÍ PANEL

2-1



Legenda:

- 1 - Prepínač pracovného režimu (Zima - Klimatizácia - Leto - „stand-by“ - „off“) + OK - potvrdenie parametrov
- 2 - Tlačidlo pre výber menu
- 3 - Resetovacie tlačidlo + ESC - krok späť v menu
- 4 - Tlačidlá pre voľbu teploty TUV
- 5 - Tlačidlá pre voľbu teploty prostredia
- 6 - Manometer hydronického modulu
- 7 - Pripojené vzdialené ovládanie (voliteľné príslušenstvo)
- 8 - Kondenzačná jednotka v prevádzke
- 9 - Nepoužitý

- 10 - Generovaný výkon
- 11 - Pripojená sonda vonkajšej teploty (voliteľné príslušenstvo)
- 12 - Pripojenie iných zariadení Immergas
- 13 - Prebieha vykurovanie prostredia
- 14 - Ukazovateľ: teploty, info hydronický modul, kódy porúch
- 15 - Prebieha chladenie prostredia
- 16 - Zapnutý režim Klimatizácia
- 17 - Zapnutý režim Zima
- 18 - Zapnutý režim Leto
- 19 - Pohotovostný režim „stand-by“

- 20 - Nepoužitý
- 21 - Zablockovaný hydronický modul vyžaduje odblokovanie tlačidlom „RESET“
- 22 - Zapnutý režim odvlhčenie
- 23 - Prebieha ohrev úžitkovej vody

## 2.4 POUŽITIE ZARIADENIA

Pred zapnutím zariadenia skontrolujte, či je systém naplnený vodou: ručička manometra (6) musí ukazovať hodnotu v rozmedzí 1 ÷ 1,2 bar; chladiaci okruh musí byť naplnený v súlade s pokynmi uvedenými v návode pre kondenzačnú jednotku.

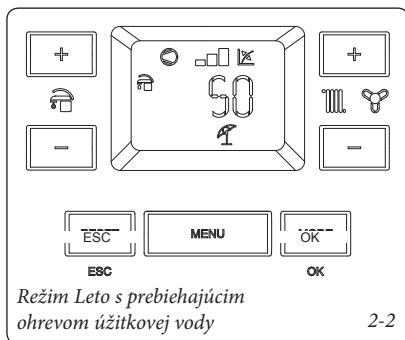
- Stlačte tlačidlo (1), kým sa nerozsvieti displej, zariadenie sa uvedie do stavu pred vypnutím.

(Pri zapnutí sa postupne zobrazia: rozsvietené všetky segmenty displeja, parameter A11, parameter A13).

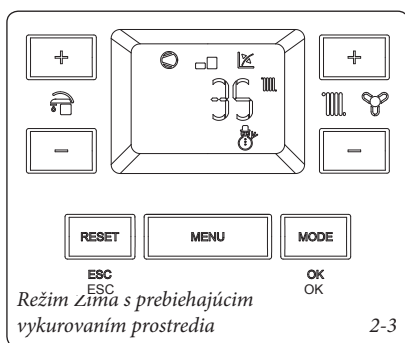
- Ak je hydronický modul v stave pohotovosti, stlačte ešte raz tlačidlo (1), aby sa uviedol do chodu, v opačnom prípade pokračujte nasledujúcim bodom.

- Stláčajte tlačidlo (1), kým sa nenastaví požadovaný režim (Leto ☀️, Zima ❄️ alebo Klimatizácia/chladienie 🌬️).

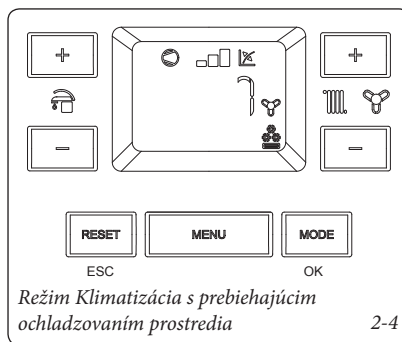
• **Leto (☀️):** V tomto nastavení bude zariadenie len zohrievať úžitkovú vodu na teplotu, ktorú nastavíte tlačidlami (4); teplota sa zobrazí na displeji - ukazovateľ (14).



• **Zima (❄️):** V tomto nastavení bude zariadenie zohrievať úžitkovú vodu a vykurovať prostredie. Teplota úžitkovej vody sa nastavuje tlačidlami (4), teplota prostredia pre vykurovanie sa nastavuje tlačidlami (5) a príslušná teplota sa zobrazí na displeji - ukazovateľ (14).



• **Klimatizácia (🌬️):** V tomto nastavení bude zariadenie len zohrievať úžitkovú vodu a ochladzovať prostredie. Teplota úžitkovej vody sa nastavuje tlačidlami (4), teplota prostredia pre chladienie sa nastavuje tlačidlami (5) a príslušná teplota sa zobrazí na displeji - ukazovateľ (14).



Od tejto chvíle zariadenie pracuje samočinne. Ak nie je žiadna požiadavka na produkciu tepla (vykurovanie, ohrev úžitkovej vody alebo chladienie), zariadenie sa uvedie do režimu "čakania". Pri zapnutí kondenzačnej jednotky sa na displeji vždy zobrazí príslušný symbol (8) s grafickým znázornením výkonu (10).

• **Prevádzka s použitím modulačného regulátora<sup>v2</sup> (CAR<sup>v2</sup>) (voliteľné príslušenstvo)** Ak je k zariadeniu pripojený CAR<sup>v2</sup>, bude na displeji zobrazený symbol (🔌); regulačné parametre zariadenia sa nastavujú na ovládacom paneli CAR<sup>v2</sup>, na ovládacom paneli hydronického modulu však bude stále funkčné tlačidlo reset (3), tlačidlo pre vypnutie (1) (len režim "off") a displej, kde sa zobrazuje prevádzka zariadenia. Zariadenie dokáže pracovať s dvomi regulátormi CAR<sup>v2</sup>; CAR<sup>v2</sup> zapojený na primárnu zónu (zóna 2 alebo zóna nízkej teploty) funguje ako vzdialené ovládanie hydronického modulu, zatiaľ čo CAR<sup>v2</sup> zapojený na sekundárnu zónu (zóna 1 alebo zóna vysokej teploty) riadi požiadavky na teplo len v tejto zóne. Preto "sekundárny" CAR<sup>v2</sup> nefunguje ako vzdialené ovládanie hydronického modulu.

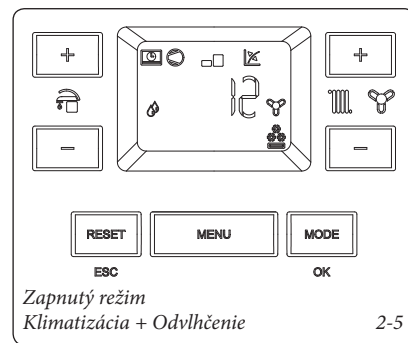
**Pozor!** Ak prepnete hydronický modul do režimu "off", na displeji CAR<sup>v2</sup> sa objaví symbol chyby zapojenia "ERR>CM"; CAR<sup>v2</sup> bude aj naďalej napájaný, preto sa uložené programy nestratia.

• **Prevádzka s vonkajšou sondou (🌡️)** Zariadenie dokáže pracovať so snímačom vonkajšej teploty na kondenzačnej jednotke alebo so snímačom vonkajšej teploty ako voliteľným príslušenstvom. Ak je zapojená vonkajšia sonda, bude sa teplota na prívode do systému pri udržiavaní teploty prostredia riadiť hodnotami o vonkajšej teplote, nameranými touto sondou (ods. 1.9). Teplotu na prívode možno meniť zadaním hodnoty offset v príslušnom používateľskom menu. Ak je zapojený regulátor CAR<sup>v2</sup>, možno jeho ovládači upraviť ekvitermickú krivku v rozmedzí od 0 do 9 (viď návod pre CAR<sup>v2</sup>), v takom prípade nebudú mať nastavenia urobené priamo na hydronickom module žiadny účinok na fungovanie systému.

• **Odvlhčenie (💧).** Ak je k zariadeniu pripojený regulátor vlhkosti (voliteľné príslušenstvo) alebo teplotný senzor vlhkosti (voliteľné príslušenstvo), je možné počas letnej klimatizácie riadiť vlhkosť prostredia.

- Ak je k zariadeniu pripojený regulátor vlhkosti, zadajte na ňom požadovanú hladinu vlhkosti (viď príslušný návod).

- Ak je k zariadeniu pripojený teplotný senzor vlhkosti, zadajte v príslušnom menu percentuálnu hladinu vlhkosti; ak je pripojený CAR<sup>v2</sup>, možno urobiť nastavenie priamo na ňom ako parameter "S UR %".



• Ak vznikne požiadavka na udržiavanie teploty prostredia (vykurovanie ako aj chladienie) a teplota vody v systéme spĺňa požiadavky, riadenie iba uvedie do chodu obehové čerpadlo.

• **Pohotovostný režim „stand-by“.** Stláčajte tlačidlo (1) až kým sa neobjaví symbol (🔌); zariadenie nebude pracovať, ale zostanú zaistené funkcie protimrazovej ochrany, ochrany pred zablokovaním čerpadla, trojcestného ventilu a signalizácia prípadných porúch.

**Poznámka:** V toto stave je celé zariadenie stále pod napätím.

• **Režim "off"** Podržte tlačidlo (1) stlačené 8 sekúnd; displej zhasne a hydronický modul sa úplne vypne.

**POZOR!** V tomto stave nie sú zaistené žiadne bezpečnostné funkcie.

**Poznámka:** V toto stave je hydronický modul stále pod napätím napriek tomu, že nevykonáva žiadne funkcie.

• **Režim "automatické odvzdušnenie".** Po zapnutí elektrického napájania hydronického modulu sa automaticky spustí odvzdušnenie systému (trvá 8 minút); ukazovateľ (14) bude odpočítavať čas. V tomto čase nie je aktívne ani vykurovanie ani ohrev úžitkovej vody.

Funkciu "automatické odvzdušnenie" možno zrušiť tlačidlom "RESET" (3).

• **Fungovanie displeja** Počas používania ovládacieho panelu displej svieti, po určitom čase neaktívnosti jas postupne tmavne, až kým nebude vidno len aktívne symboly; režim rozsvietenia displeja je možné zmeniť pomocou parametra T8 v menu programovania elektronického modulu.

• **Prevádzka zariadenia s vypnutou kondenzačnou jednotkou** Prostredníctvom pripraveného zapojenia je možné vypnúť kondenzačnú jednotku. Toto signalizuje blikanie symbolu "Kondenzačná jednotka v prevádzke" (8) a blikanie kódu poruchy "194".

Za týchto podmienok zaistia plnenie tepelných požiadaviek doplnkové elektrické ohrevy (voliteľné príslušenstvo).

## 2.5 SIGNALIZÁCIA CHÝB A PORÚCH

Hydronický modul dokáže signalizovať prípadné poruchy zobrazením kódu danej poruchy, ktorý bude blikať na displeji (14). Kódy pre jednotlivé poruchy sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Pred číselným kódom poruchy na hydronickom module je vždy uvedené písmeno "E", kódy na kondenzačnej jednotke sú označené písmenom "A". Vysvetlivky pre tieto kódy nájdete v návode pre kondenzačnú jednotku.

CAR<sup>v2</sup> zobrazuje len posledné dve číslice kódu poruchy (napr. E184 = ERR 84).

Kód poruchy	Signalizovaná porucha	Príčina	Stav hydronického modulu / riešenie
E 2	Zablokovaný bezpečnostný termostat pre prehriatie	Ak sa za normálnej prevádzky abnormálne prehrejú vnútorné časti hydronického modulu, modul sa zablokuje.	Stlačte tlačidlo Reset (1).
E 5	Porucha sondy na privode	Elektronický modul zaznamenal poruchu na NTC sonde na privode do systému.	Zariadenie sa nespustí (1).
E 12	Porucha sondy na zásobníku TÚV	Elektronický modul zaznamenal poruchu na sonde zásobníku TÚV.	Hydronický modul nemôže ohrievať úžitkovú vodu (1).
E 23	Porucha sondy na spiatocke	Elektronický modul zaznamenal poruchu na NTC sonde na vratnom potrubí systému čiže spiatocke.	Zariadenie sa nespustí (1).
E 24	Porucha tlačidlového panelu	Elektronický modul zaznamenal poruchu na tlačidlovom paneli.	Po prinavrátení normálnych prevádzkových podmienok sa zariadenie spustí samočinne, bez resetovania (1).
E 26	Porucha prietokomeru v systéme	Elektronický modul zaznamenal poruchu na prietokomere v obsluhovanom systéme. Prípadné prečerpávacie čerpadlo (voliteľné príslušenstvo) je permanentne v chode.	Zariadenie sa nespustí (1). Overte si, či sa prečerpávacie čerpadlo (voliteľné príslušenstvo) spúšťa len pri požiadavke na tepelný výkon.
E 27	Nedostatočná cirkulácia	Prehriatie hydronického modulu, súvisiace s nedostatočným obehom vody cez primárny okruh, môže byť spôsobené týmito skutočnosťami: - nedostatočná cirkulácia v systéme; skontrolujte, či vo vykurovacom okruhu nie je zatvorený napúšťací ventil a či je systém dôkladne odvzdušnený - zablokované čerpadlo; odblokujte obehové čerpadlo	Stlačte tlačidlo Reset (1).
E 31	Chyba komunikácie s CAR <sup>v2</sup> (zóna 1)	Toto hlásenie sa ukáže, ak je k zariadeniu pripojené nekompatibilné vzdialené ovládanie alebo zlyhala komunikácia medzi hydronickým modulom a CAR <sup>v2</sup> .	Vypnite a zase zapnite elektrické napájanie hydronického modulu. Ak sa ani po opätovnom zapnutí nevytvorí spojenie so vzdialeným ovládaním, zariadenie sa prestaví na reguláciu cez ovládací panel. V takom prípade nie je možné zapnúť funkciu "Vykurovanie" (1).
E 32	Porucha sondy v zóne 2 s nízkou teplotou	Elektronický modul zaznamenal poruchu na sonde v zóne 2 s nízkou teplotou.	Zariadenie nemôže v tejto zóne pracovať. (1)
E 37	Nedostatočné napájacie napätie	Toto hlásenie sa objaví vtedy, keď napájacie napätie v sieti klesne pod prípustnú hladinu, ktorá je nevyhnutná pre zaistenie správneho chodu zariadenia.	Po prinavrátení normálnych prevádzkových podmienok sa zariadenie spustí samočinne, bez resetovania (1).
E 46	Zásah termostatu pre nízku teplotu (voliteľné)	Ak sa za normálnej prevádzky zistí abnormálny nárast teploty na privode do zóny s nízkou teplotou, zariadenie signalizuje túto poruchu.	Zariadenie nedokáže zaistiť požadovanú teplotu v danej zóne. (1)
E 50	Vonkajšia sonda chýba alebo má poruchu	Toto hlásenie sa objaví vtedy, keď nie je pripojená vonkajšia sonda alebo ak má táto sonda poruchu.	Skontrolujte zapojenie vonkajšej sondy. Zariadenie naďalej pracuje a používa zabudovanú sondu kondenzačnej jednotky (1).
E 54	Porucha sondy na akumuláčnej nádrži (voliteľné)	Sonda na nádrži/zásobníku akumulujúceho systémovú vodu vysiela hodnotu mimo prípustný rozsah.	Ohrev vody v akumuláčnej nádrži sa vypne. (1)

(1) Ak zablokovanie alebo porucha pretrváva, požiadajte o pomoc špecializovaný servis (napr. autorizované servisné stredisko Immergas).

Kód poruchy	Signalizovaná porucha	Príčina	Stav hydronického modulu / riešenie
E 129	Porucha senzoru vlhkosti v zóne 1	Porucha na senzore vlhkosti v zóne 1 (voliteľné). Nie je možné merať vlhkosť v danej zóne.	Okrem vlhkosti nie je možné vypočítať ani rosny bod pre zónu (1).
E 130	Porucha senzoru vlhkosti v zóne 2	Porucha na senzore vlhkosti v zóne 2 (voliteľné). Nie je možné merať vlhkosť v danej zóne.	Okrem vlhkosti nie je možné vypočítať ani rosny bod pre zónu (1).
E177	Prekročený čas TUV	V určenom čase (5 hodín) nebola vyprodukovaná teplá úžitková voda.	Zariadenie stále pracuje, ale výkony nie sú optimálne (1).
E178	Zlyhanie funkcie anti-legionella	Funkcia antilegionella prebehla v určenom čase (3 hodiny) neúspešne.	Stlačte tlačidlo RESET (1).
E179	Porucha sondy kvapalnej fázy	Elektronický modul zaznamenal poruchu na NTC sonde kvapalnej fázy.	Zariadenie sa nespustí (1).
E181	Chyba komunikácie s CAR <sup>V2</sup> (zóna 2)	Toto hlásenie sa ukáže, ak je k zariadeniu pripojené nekompatibilné vzdialené ovládanie alebo zlyhala komunikácia medzi hydronickým modulom a CAR <sup>V2</sup> v danej zóne.	Vypnite a zase zapnite elektrické napájanie hydronického modulu. Ak sa ani po opätovnom zapnutí nevytvorí spojenie so vzdialeným ovládaním, zariadenie sa prestaví na reguláciu cez ovládaci panel. V takom prípade nie je možné zapnúť funkciu "Vykurovanie" (1).
E182	Porucha kondenzačnej jednotky	Je hlásená porucha na kondenzačnej jednotke.	Zariadenie nefunguje, viď hlásenie na kondenzačnej jednotke a vyhľadajte si vysvetlivky v príslušnom návode (1).
E183	Kondenzačná jednotka v testovacom režime	Upozornenie na prebiehajúcu skúšku kondenzačnej jednotky.	V tejto fáze nie je možné zaistiť udržovanie teploty prostredia a ohrev teplej úžitkovej vody.
E184	Chyba komunikácie s kondenzačnou jednotkou	Je hlásený problém s komunikáciou medzi hydronickým modulom a kondenzačnou jednotkou.	Skontrolujte elektrické prepojenie týchto jednotiek. Zariadenie sa nespustí (1).
E188	Požiadavka s nepripustnou teplotou	Prichádza požiadavka pri vonkajšej teplote mimo pracovný rozsah (odsek 1.12).	Zariadenie sa nespustí (1).
E189	Chyba komunikácie elektronických modulov	Toto hlásenie sa objaví pri zlyhaní komunikácie medzi elektronickými modulmi.	(1)
E193	Zariadenie v testovacom režime	Upozornenie na prebiehajúcu skúšku zariadenia.	Zariadenie naďalej pracuje správnym spôsobom.
E194	Vypnutá kondenzačná jednotka	Upozornenie na odstavenie kondenzačnej jednotky na príslušnom vstupe na svorkovnici.	Zariadenie naďalej pracuje správnym spôsobom.

(1) Ak zablokovanie alebo porucha pretrváva, požiadajte o pomoc špecializovaný servis (napr. autorizované servisné stredisko Immergas).



## 2.6 MENU PARAMETRE A INFORMÁCIE

Opakovaným stláčaním tlačidla "MENU" (2) sa postupne zobrazujú jednotlivé ponuky čiže menu "Informácie-D", "Používateľ-U" a menu s prístupom chráneným heslom, zobrazuje "0000" s blikajúcou prvou číslicou, ktoré je vyhradené pre oprávnené osoby.

Pre vstup do zobrazeného menu stlačte tlačidlo "OK" (1) (obr. 2-1).

Na listovanie v menu a zmenu hodnôt parametrov použite tlačidlá „nastavenie teploty TUV“ (4); potom stlačte tlačidlo "OK" (1) pre potvrdenie hodnoty parametra; stlačte "ESC" (3)

pre návrat do predchádzajúceho menu alebo pre odchod.

Po uplynutí jednej minúty od posledného zásahu na paneli, program automaticky opustí dané menu.

### Menu Informácie (D ~ Dati)

Id Parameter	Popis	Rozsah
D 03	Teplota v akumulačnej nádrži	-10 ÷ 130 °C
D 04	Vypočítaná hodnota pre vykurovanie	5 ÷ 55 °C
D 05	Zadaná hodnota pre TUV	10 ÷ 65 °C
D 06	Vonkajšia teplota (ak je pripojená vonkajšia sonda kondenzačnej jednotky alebo vonkajšia sonda ako voliteľné príslušenstvo)	- 20 ÷ 50 °C
D 08	Teplota vody na vratnom potrubí (spiatka)	-10 ÷ 130 °C
D 09	Zoznam posledných piatich hlásení poruchy. (na listovanie zoznamom slúži tlačidlo "OK" (1))	-
D 10	Vymazanie zoznamu hlásení. Zobrazte "D 10" a stlačte tlačidlo "OK".	-
D 14	Prietok obehového čerpadla	0 ÷ 9999 (x 100 l/h)
D 20	Teplota na prívode do systému	-10 ÷ 130 °C
D 22	Trojcestný ventil úžitkovej vody (DHW = teplá úžitková voda, CH = vykurovanie)	DHW- CH
D 24	Teplota kvapaliny v chladiacom okruhu	-10 ÷ 130 °C
D 25	Teplota na prívode do zóny 2 (ak je nakonfigurovaná)	-10 ÷ 130 °C
D 26	Sonda pre primárnu solárnu akumuláciu	-10 ÷ 130 °C
D 28	Okamžitá rýchlosť čerpadla v systéme	0 ÷ 100 %
D 31	Funkcia doplnkového ohrevu TUV	OFF - ON
D 32	Funkcia doplnkového ohrevu systému	OFF - ON
D 35	Vstup fotovoltaiky	OFF - ON
D 41	Relatívna vlhkosť zóna 1	0 ÷ 99 %
D 42	Relatívna vlhkosť zóna 2	0 ÷ 99 %
D 43	Regulátor vlhkosti zóna 1	OFF - ON
D 44	Regulátor vlhkosti zóna 2	OFF - ON
D 45	Odvlhčovač zóna 1	OFF - ON
D 46	Odvlhčovač zóna 2	OFF - ON
D 47	Obehové čerpadlo zóna 1	OFF - ON
D 48	Obehové čerpadlo zóna 2	OFF - ON
D 49	Trojcestný oddeľovací ventil vykurovanie/ chladenie (CL = chladenie, HT = vykurovanie)	CL - HT
D 51	Vzdialené ovládanie zóna 1	OFF - ON
D 52	Vzdialené ovládanie zóna 2	OFF - ON
D 53	Nastavenie systému so vzdialeným ovládaním v zóne 1	5 ÷ 55 °C
D 54	Nastavenie systému so vzdialeným ovládaním v zóne 2	5 ÷ 55 °C
D 55	Termostat zóna 1	OFF - ON
D 56	Termostat zóna 2	OFF - ON
D 61	Zadanie typu zariadenia	MP
D 62	Komunikácia s vonkajšou kondenzačnou jednotkou	OFF - ON
D 63	Komunikácia s inými zariadeniami Immergas	OFF - ON
D 71	Pracovná frekvencia kondenzačnej jednotky	0 ÷ 150 Hz
D 72	Teplota na kompresore kondenzačnej jednotky	-20 ÷ 200 °C
D 73	Okamžitá teplota na výstupe z kompresora	-20 ÷ 100 °C
D 74	Teplota na skupine výparníka	-20 ÷ 100 °C
D 75	Prúdová spotreba na kompresore kondenzačnej jednotky	0 ÷ 10 A
D 76	Rýchlosť ventilátora kondenzačnej jednotky	0 ÷ 100 rpm
D 77	Poloha elektronicky ovládaného expanzného ventilu	0 ÷ 500
D 78	Poloha 4-cestného ventilu (CL = chladenie, HT = vykurovanie)	HT / CL
D 91	Verzia softvéru	

## Menu Používateľ (U ~ Utente)

Id Parameter	Popis	Rozsah	Výrobné nastavenie	Hodnota nastav. používateľom
U 01	Nastavenie vykurovania zóna 2	25 ÷ 55 °C	25	
U 02	Nastavenie klimatizácie/chladenia zóna 2	7 ÷ 25 °C	20	
U 03	Offset vykurovania zóna 1	Teplotu na prívode do vykurovacieho systému, ktorú určuje ekvitermická krivka na základe hodnoty z vonkajšej sondy, možno zmeniť (obr. 1-8 hodnota Offset).	- 15 ÷ + 15 °C	0
U 04	Offset vykurovania zóna 2	Teplotu na prívode do vykurovacieho systému, ktorú určuje ekvitermická krivka na základe hodnoty z vonkajšej sondy, možno zmeniť (obr. 1-8 hodnota Offset).	- 15 ÷ + 15 °C	0
U 05	Offset chladenia zóna 1	Teplotu na prívode do chladiaceho systému, ktorú určuje ekvitermická krivka na základe hodnoty z vonkajšej sondy, možno zmeniť (obr. 1-8 hodnota Offset).	- 15 ÷ + 15 °C	0
U 06	Offset chladenia zóna 2	Teplotu na prívode do chladiaceho systému, ktorú určuje ekvitermická krivka na základe hodnoty z vonkajšej sondy, možno zmeniť (obr. 1-8 hodnota Offset).	- 15 ÷ + 15 °C	0
U 07	Nastavenie vlhkosti zóna 1	Ak je v systéme nainštalovaný teplotný senzor vlhkosti (voliteľné príslušenstvo), tu možno nastaviť požadovanú vlhkosť v príslušnej zóne.	30 ÷ 70 °C	50
U 08	Nastavenie vlhkosti zóna 2	Ak je v systéme nainštalovaný teplotný senzor vlhkosti (voliteľné príslušenstvo), tu možno nastaviť požadovanú vlhkosť v príslušnej zóne.	30 ÷ 70 °C	50
U 11	Nočný režim	Túto funkciu možno používať iba ak je nainštalovaný CAR <sup>v2</sup> (voliteľné príslušenstvo). Táto funkcia umožňuje znížiť frekvenciu kompresora počas chodu kondenzačnej jednotky pre časové pásmo, ktoré sa naprogramuje v parametroch U 12 a U 13. Overte si, či máte k dispozícii doplnkové zdroje energie pre prípad požiadavky na tepelný výkon v čase, keď je táto funkcia zapnutá (napr. doplnkové ohrevy).	OFF - ON	OFF
U 12	Čas spustenia nočného režimu		0 ÷ 23	0
U 13	Čas vypnutia nočného režimu		0 ÷ 23	0

**Poznámka:** Parametre pre zónu 2 možno zobraziť len vtedy, ak je systém skutočne nakonfigurovaný so zónou 2 a táto konfigurácia je vykonaná správne.

### 2.7 VYPNUTIE HYDRONICKÉHO MODULU

Vypnite hydronický modul tak, že ho prepnete do stavu "off", vypnite externý viacpólový vypínač. Pri dlhodobom odstavení nenechávajte zariadenie zbytočne zapnuté.

### 2.8 NASTAVENIE TLAKU VO VYKUROVACOM SYSTÉME

Pravidelne kontrolujte tlak vody v systéme. Ručička manometra musí ukazovať hodnotu v rozmedzí 1 - 1,2 bar.

*Ak je hodnota tlaku nižšia než 1 bar (na studenom systéme), nastavte tlak na správnu hodnotu pomocou ventilu v dolnej časti zariadenia (obr. 1-3).*

**Poznámka:** Nakoniec zatvorte kohút.

Ak hodnota tlaku dosahuje 3 bar, hrozí zásah bezpečnostného ventilu.

V takom prípade vypustíte vodu cez odvzdušňovací ventil na niektorom radiátore tak, aby tlak klesol na hodnotu 1 bar, alebo požiadajte o pomoc kvalifikovaného odborníka.

V prípade častých strát tlaku sa rozhodne obráťte na odborníka, pretože prípadné netesnosti v systéme sa musia bezpodmienečne opraviť.

### 2.9 VYPUSTENIE SYSTÉMU

Hydronický modul sa vypúšťa cez príslušný vypúšťací ventil (obr. 1-3).

Pred vypustením sa uistite, či je uzavretý plniaci kohút.

### 2.10 PROTIMRAZOVÁ OCHRANA

Hydronické moduly sú vybavené systémom ochrany proti mrazu, ktorý pri poklese teploty pod 4°C (štandardná protimrazová ochrana, ktorá chráni pri mraze do -5°C) automaticky zapne kondenzačnú jednotku. Všetky informácie, ktoré sa týkajú ochrany proti mrazu, sú uvedené v ods. 1.3. Aby bola zaistená neporušenosť samotného zariadenia aj celého výhrevného systému v zónach, v ktorých teplota klesne pod nulu, odporúčame chrániť systém použitím nemrznúcej kvapalinovej zmesi a nainštalovať do hydronického modulu sadu protimrazovej ochrany Immergas. V prípade dlhodobého odstavenia (napr. na chate) okrem toho odporúčame:

- odpojiť prívod elektrického prúdu
- úplne vypustiť vykurovací okruh i okruh ohrevu úžitkovej vody hydronického modulu V prípade častého vypúšťania zariadenia používajte na plnenie systému vodu vhodne ošetrenú na zníženie tvrdosti, aby sa zamedzilo usadzovaniu vodného kameňa.

### 2.11 ČISTENIE PLÁŠŤA

Na čistenie plášťa hydronického modulu používajte navlhčené utierky a neutrálne mydlo. Nepoužívajte drsné alebo práškové čistiace prostriedky.

### 2.12 DEFINITÍVNE VYRADENIE Z PREVÁDZKY

Keď sa rozhodnete vyradiť toto zariadenie definitívne z prevádzky, požiadajte odborníka o prevedenie všetkých úkonov, ktoré sú s tým spojené. Okrem iného na začiatku skontrolujte, či sú odpojené elektrické, hydraulické a plynové prípojky.

### 3 UVEDENIE ZARIADENIA DO PREVÁDZKY (ÚVODNÁ KONTROLA)

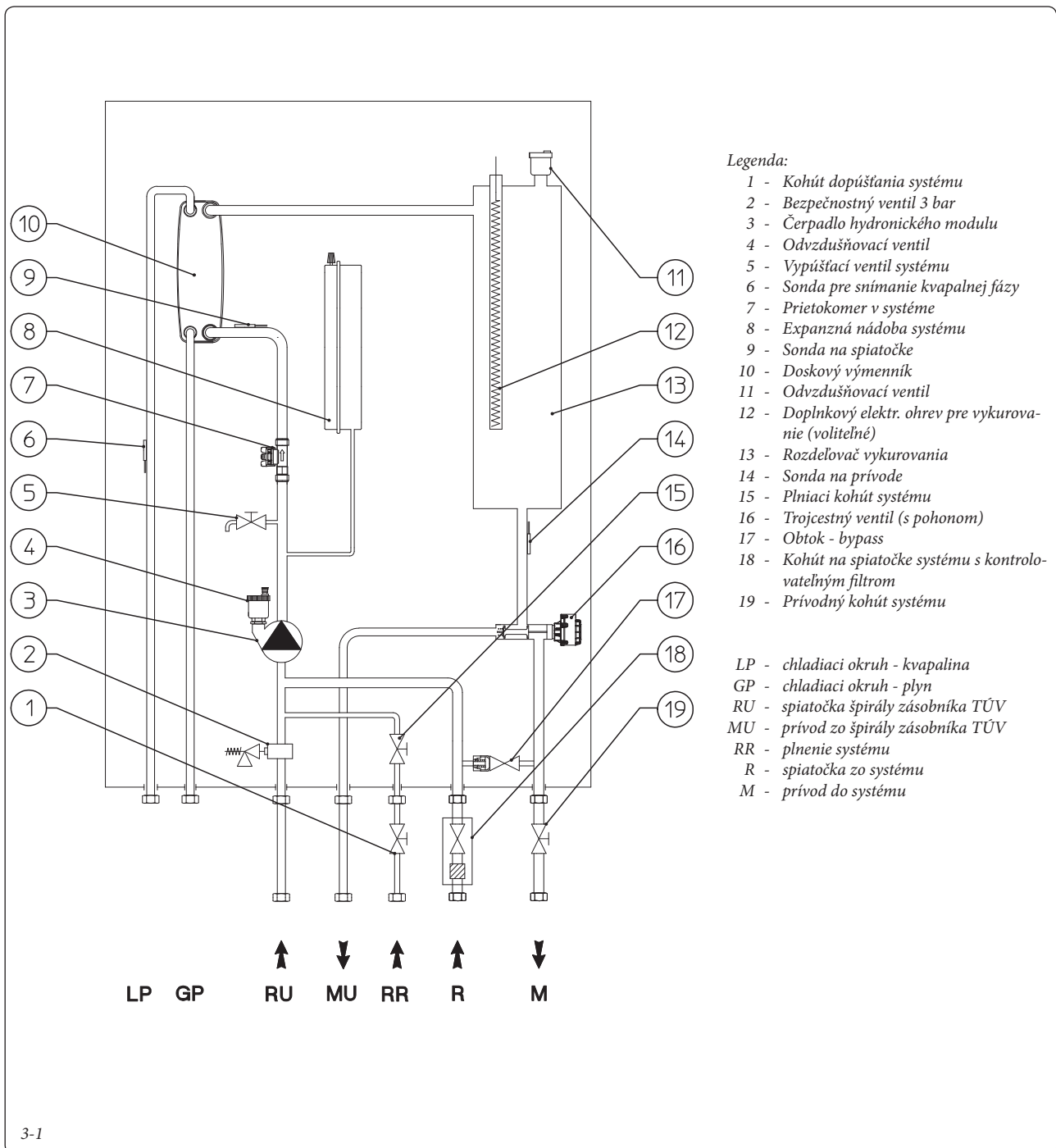
Aby bolo možné uviesť zariadenie do prevádzky, je potrebné:

- overte pripojenie k sieti 230V-50Hz, dodržanie polaritu L-N a uzemnenie
- overte, či je vykurovací systém naplnený vodou: ručička manometra na hydronickom module musí ukazovať tlak 1-1,2 bar
- overte, či je chladiaci okruh naplnený podľa pokynov v návode ku kondenzačnej jednotke AUDAX PRO

- skontrolujte funkčnosť hlavného vypínača pred hydraulickým modulom, aj na samotnom module
- overte si prácu regulačných prvkov
- overte si, či sa ohrieva úžitková voda
- overte nepriepustnosť hydraulických obvodov

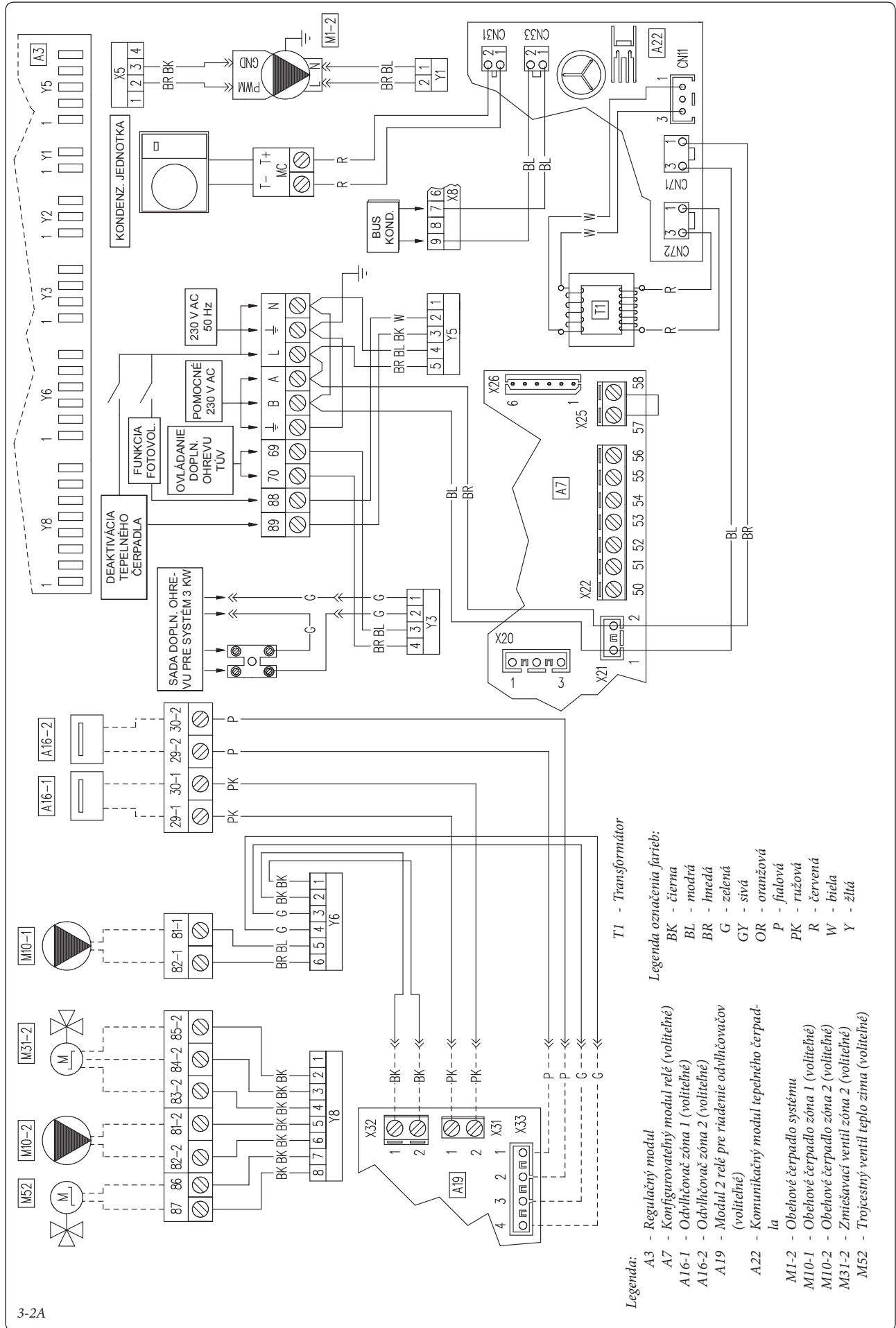
Ak bude výsledok čo len jednej z uvedených skúšok negatívny, zariadenie nesmie byť uvedené do prevádzky.

#### 3.1 - HYDRAULICKÁ SCHÉMA HYDRONICKÉHO MODULU



3-1





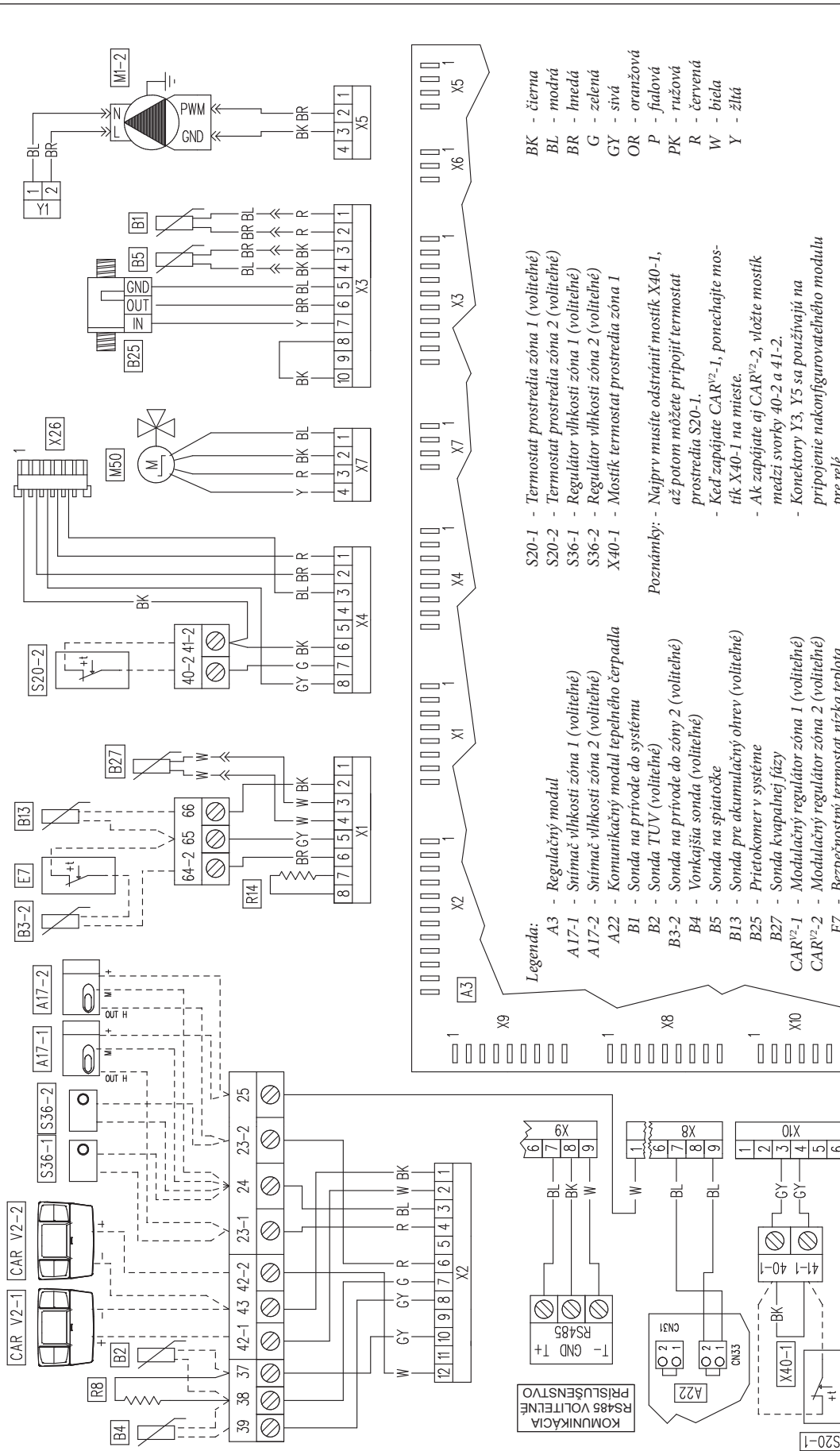
- Legenda:
- A3 - Regulačný modul
  - A7 - Konfigurovateľný modul relé (voliteľné)
  - A16-1 - Odvlhčovač zóna 1 (voliteľné)
  - A16-2 - Odvlhčovač zóna 2 (voliteľné)
  - A19 - Modul 2 relé pre riadenie odvlhčovačov (voliteľné)
  - A22 - Komunikačný modul tepelného čerpadla
  - M1-2 - Obehové čerpadlo systému
  - M10-1 - Obehové čerpadlo zóna 1 (voliteľné)
  - M10-2 - Obehové čerpadlo zóna 2 (voliteľné)
  - M31-2 - Zmitšavací ventil zóna 2 (voliteľné)
  - M52 - Trojcestný ventil teplo zima (voliteľné)
- T1 - Transformátor
- Legenda označenia farieb:
- BK - čierna
  - BL - modrá
  - BR - hnedá
  - G - zelená
  - GY - sivá
  - OR - oranžová
  - P - fialová
  - PK - ružová
  - R - červená
  - W - biela
  - Y - žltá

INŠTALAČNÝ TECHNIK

POUŽÍVATEĽ

SERVISNÝ TECHNIK

3-2B



- Legenda:**
- A3 - Regulačný modul
  - A17-1 - Snímač vlhkosti zóna 1 (voliteľné)
  - A17-2 - Snímač vlhkosti zóna 2 (voliteľné)
  - A22 - Komunikačný modul tepelného čerpadla
  - B1 - Sonda na prívode do systému
  - B2 - Sonda TUV (voliteľné)
  - B3-2 - Sonda na prívode do zóny 2 (voliteľné)
  - B4 - Vonkajšia sonda (voliteľné)
  - B5 - Sonda na spätnočke
  - B13 - Sonda pre akumuláciu ohrev (voliteľné)
  - B25 - Prietokomer v systéme
  - B27 - Sonda kvapalnej fázy
  - CAR<sup>V2</sup>-1 - Modulačný regulátor zóna 1 (voliteľné)
  - CAR<sup>V2</sup>-2 - Modulačný regulátor zóna 2 (voliteľné)
  - E7 - Bezpečnostný termostat nízka teplota (voliteľné)
  - MI-2 - Obehové čerpadlo systému
  - M50 - Trojcestný ventil - uprednostnenie
  - R8 - Odpor pre vyradenie funkcie ohrievača
  - R14 - Konfiguračný odpor

- S20-1 - Termostat prostredia zóna 1 (voliteľné)
- S20-2 - Termostat prostredia zóna 2 (voliteľné)
- S36-1 - Regulator vlhkosti zóna 1 (voliteľné)
- S36-2 - Regulator vlhkosti zóna 2 (voliteľné)
- X40-1 - Mostík termostat prostredia zóna 1

**Poznámky:**

- Najprv musíte odstrániť mostík X40-1, až potom môžete pripojiť termostat prostredia S20-1.
- Keď zapájate CAR<sup>V2</sup>-1, ponechajte mostík X40-1 na mieste.
- Ak zapájate aj CAR<sup>V2</sup>-2, vložte mostík medzi svorky 40-2 a 41-2.
- Konektory X3, X5 sa používajú na pripojenie nakonfigurovaného modulu pre relé.
- Konektor X6 sa používa na pripojenie modulu 2 pre relé.
- T+ / T- (RS485): BUS zbernica pre komunikáciu s inými zariadeniami Immergas.

- BK - čierna
- BL - modrá
- BR - hnedá
- G - zelená
- GY - sivá
- OR - oranžová
- P - fialová
- PK - ružová
- R - červená
- W - biela
- Y - žltá

Legenda označenia farieb:

### 3.3 FILTER SYSTÉMU

Hydronický modul je vybavený filtrom na spätočke zo systému, ktorý chráni chod celého zariadenia.

Tento filter sa môže pravidelne a podľa potreby čistiť podľa nasledujúcich pokynov (obr. 3-4).

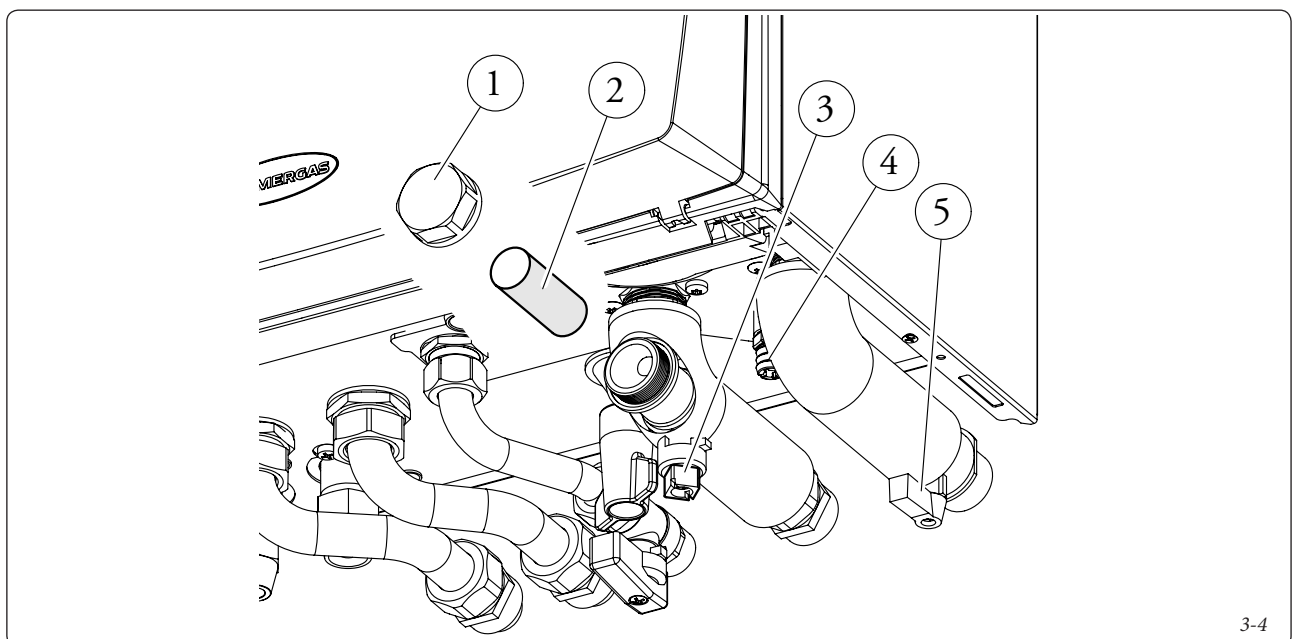
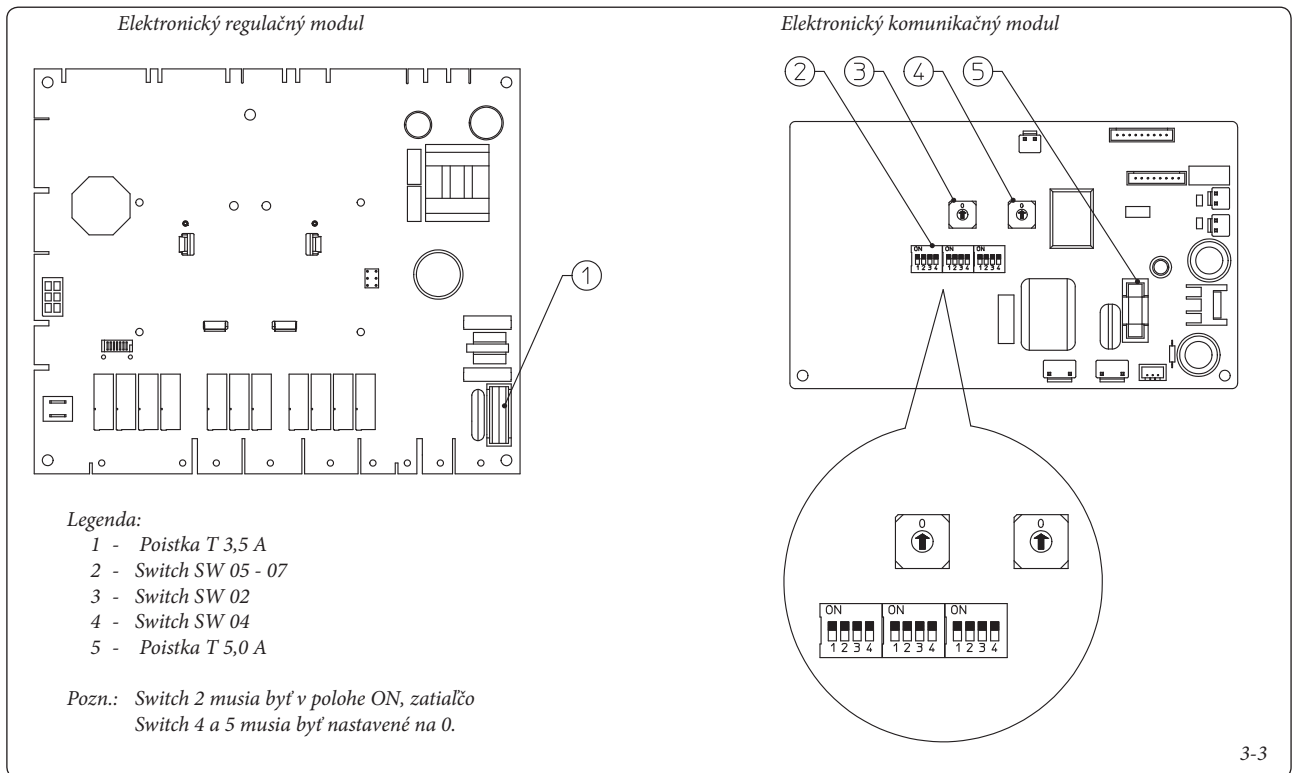
Zatvorte kohút (5) a kohút (3) kľúčom č. 12, potom cez vypúšťací kohút (4) vypustíte vodu z hydronického modulu.

Odmontujte kryt (1) a vyčistite filter (2).

### 3.4 PRÍPADNÉ PROBLÉMY A ICH PRÍČINY

**Poznámka:** Servisné práce smie vykonávať len špecializovaný servis (napríklad autorizované servisné stredisko Immergas).

- Hluk spôsobený vzduchom v potrubíach systému. Skontrolujte, či má odvzdušňovací ventil otvorený kryt (diely 7 a 12 obr. 1-11). Skontrolujte, či je tlak v systéme a natlakovanie expanznej nádoby v požadovanom rozmedzí. Expanzná nádobka musí byť natlakovaná na 1,0 bar, tlak v systéme sa musí pohybovať v rozmedzí od 1 do 1,2 bar.



### 3.5 PROGRAMOVANIE ELEKTRONICKÉHO MODULU

Systém je nakonfigurovaný tak, aby bolo možné naprogramovať niektoré pracovné parametre. Ako je uvedené nižšie, zmenou týchto parametrov možno prácu systému prispôsobiť určitým špecifickým požiadavkám.

Pre vstup do rozhrania pre programovanie stlačte tlačidlo "MENU" (2) a podržte, až kým sa nezobrazí menu "Password"; vložte príslušné heslo pomocou tlačidiel "regulácia TUV" (4) a potvrdte stlačením "OK" (1) (obr. 2-1).

Po vstupe do programovania si možno prelistovať všetky parametre naprogramované v menu "Systém".

Tlačidlom "regulácia TUV" vyberte hľadaný parameter a zmeňte jeho hodnotu. Zmenu hodnoty parametrov uložte do pamäte tlačidlom "OK".

Z režimu programovania môžete odísť stlačením tlačidla "ESC" (3) alebo počkajte 1 minútu na automatické zatvorenie programovania.

Id Parameter	Parameter	Popis	Rozsah	Výrobné nastavenie	Používateľské nastavenie
A 03	Minimálna rýchlosť	Určuje minimálnu pracovnú rýchlosť obehového čerpadla v systéme	55 ÷ 100 %	100	
A 04	Pevná maximálna rýchlosť	Určuje maximálnu pracovnú rýchlosť obehového čerpadla v systéme	55 ÷ 100 %	100	
A 11	Typ kondenzačnej jednotky	Typ kondenzačnej jednotky, ktorá je pripojená k hydronickému modulu. Pri nastavení OFF sú činné iba integrované tepelné generátory.	OFF - 5 - 8 - 10	nastaviť podľa typu	
A 12	Odvzdušnenie systému	Spustenie automatického odvzdušnenia. Táto funkcia sa zapína pri prvom naplnení zariadenia.	OFF - ON	ON	
A 13	Počet zón	Určuje počet zón, do ktorých je rozdelený vykurovací systém.	1 - 2	1	
A 16	Snímač vlhkosti zóna 1	Teplotný senzor vlhkosti /Regulátor vlhkosti Určuje spôsob kontroly vlhkosti v zóne 1.	SE = Teplotný senzor vlhkosti ST = Regulátor vlhkosti	ST	
A 17	Snímač vlhkosti zóna 2	Teplotný senzor vlhkosti /Regulátor vlhkosti Určuje spôsob kontroly vlhkosti v zóne 2.	SE = Teplotný senzor vlhkosti ST = Regulátor vlhkosti	ST	
A 21	Komunikačná adresa pre BMS	Určuje komunikačný protokol medzi hydronickým modulom a kondenzačnou jednotkou.	1 ÷ 247	11	
A 22	Nastavenie komunikácie BMS	OFF = komunikačný protokol BMS na 485; používa sa pri pripojení voliteľných zariadení Immergas. 485 = nepoužívať UC = nepoužívať	OFF - 485 - UC	OFF	

Id Parameter	Parameter	Popis	Rozsah	Výrobné nastavenie	Používateľské nastavenie
P 03	Relé 1 (voliteľná výbava)	Hydronický modul je zostrojený tak, aby pracoval s konfigurovateľným elektronickým modulom relé (voliteľné). 0 = Off 1 = Obeh TUV 2 = Generická porucha 3 = Aktívne vykurovanie / chladenie 4 = Aktívna akumulácia	0 ÷ 4	0	
P 04	Relé 2 (voliteľná výbava)	Hydronický modul je zostrojený tak, aby pracoval s konfigurovateľným elektronickým modulom relé (voliteľné). 0 = Off 1 = Obeh TUV 2 = Generická porucha 3 = Aktívne vykurovanie / chladenie 4 = Aktívna akumulácia	0 ÷ 4	0	
P 05	Relé 3 (voliteľná výbava)	Hydronický modul je zostrojený tak, aby pracoval s konfigurovateľným elektronickým modulom relé (voliteľné). 0 = Off 1 = Obeh TUV 2 = Generická porucha 3 = Aktívne vykurovanie / chladenie 4 = Aktívna akumulácia	0 ÷ 4	0	
P 06	Práca čerpadla	Obehové čerpadlo môže pracovať dvoma spôsobmi. IN (intermitentný): v zimnom režime je chod čerpadla riadený priestorovým termostatom alebo vzdialeným ovládaním. CO (nepretržitý): v zimnom režime a v režime klimatizácie/chladenia je čerpadlo vždy napájané a teda vždy činné.	IN - CO	IN	
P07	Korekcia vonkajšej sondy	Ak je odčítanie hodnôt z vonkajšej sondy nesprávne, možno hodnoty korigovať pre kompenzáciu faktorov prostredia. (Okrem hodnoty +9 sa na displeji zobrazuje nápis "CE", ktorý označuje, že kotol je kontrolovaný zvonku, cez pripojenie supervíznej jednotky systému).	-9 ÷ 9 K	0	

Id Parameter	Parameter	Popis	Rozsah	Výrobné nastavenie	Používateľské nastavenie
T 02	Termostat úžitkovej vody	Určuje režim zapínania a vypínania zariadenia pre ohrev TUV. Ohrievanie sa spustí vtedy, keď teplota vody v zásobníkovom ohrievači klesne o <u>tu</u> <u>zadaný rozdiel</u> pod nastavenú hodnotu TUV a vypne sa, keď teplota vody prekročí nastavenú hodnotu TUV.	0 ÷ 20 °C	4	
T 05	Časová regulácia opakovaného zapínania vykurovania	Hydronický modul je vybavený elektrickým časovým spínačom, ktorý bráni príliš častému štartovaniu tepelného generátora vo vykurovacom režime.	0 - 10 minút	3	
T 07	Oneskorený štart TA	System je nastavený tak, aby sa zapínal okamžite po požiadavke na udržovanie teploty prostredia. V prípade špeciálnych inštalácií (napríklad zónové vykurovanie s motorickými termostatickými ventilmi a pod.) môže byť vhodné oneskoriť zapnutie.	0 - 240 sekúnd (krok 10 s)	0	
T 08	Podsvietenie displeja	Určuje spôsob podsvietenia displeja. <b>AU:</b> Displej bude podsvietený počas používania a po uplynutí 15 sekúnd od posledného zásahu sa svetlo stlmí; v prípade zaznamenania nejakej poruchy bude displej blikať. <b>OFF:</b> Podsvietenie displeja je vždy zhasnuté. <b>ON:</b> Podsvietenie displeja je vždy zapnuté.	AU - OFF - ON	AU	
T 09	Displej	Určuje, čo sa bude zobrazovať na ukazovateli 14 (obr. 2-1). Režim Leto: ON: čerpadlo v chode - zobrazuje sa teplota na prívide čerpadlo nečinné - ukazovateľ zhasnutý OFF: ukazovateľ stále zhasnutý  Režim Zima a Klimatizácia/chladenie: ON: čerpadlo v chode - zobrazuje sa teplota na prívide čerpadlo nečinné - zobrazuje sa hodnota nastavená na regulátore vykurovania OFF: zobrazuje sa hodnota nastavená na regulátore vykurovania	ON - OFF	ON	

## Menu Termoregulácia-R

Id Parameter	Parameter	Popis	Rozsah	Výrobné nastavenie	Používatelské nastavenie
R 01	Vonkajšia sonda	Určuje, či a ktorá vonkajšia sonda sa bude používať pre riadenie chodu systému. OFF = nepoužíva sa žiadna vonkajšia sonda OU = vonkajšia sonda na kondenzačnej jednotke IU = vonkajšia sonda (voliteľné príslušenstvo), pripojená na hydronický modul	OFF - OU - IU	OU	
R 02	Vonkajšia teplota pre prívod MAX vykurovanie	Určuje, pri akej vonkajšej teplote sa dosiahne maximálna teplota na prívode.	-15 ÷ 25 °C	-5	
R 03	Vonkajšia teplota pre prívod MIN vykurovanie	Určuje, pri akej vonkajšej teplote sa dosiahne minimálna teplota na prívode.	-15 ÷ 25 °C	25	
R 04	Maximálne vykurovanie	Určuje maximálnu teplotu na prívode pri vykurovaní priestoru	35 ÷ 55	45	
R 05	Minimálne vykurovanie	Určuje minimálnu teplotu na prívode pri vykurovaní priestoru	25 ÷ 55	25	
R 06	Vonkajšia teplota pre prívod MAX vykurovanie v zóne s nízkou teplotou	Určuje, pri akej vonkajšej teplote sa dosiahne maximálna teplota na prívode do zóny s nízkou teplotou.	-15 ÷ 25 °C	-5	
R 07	Vonkajšia teplota pre prívod MIN vykurovanie v zóne s nízkou teplotou	Určuje, pri akej vonkajšej teplote sa dosiahne minimálna teplota na prívode do zóny s nízkou teplotou.	-15 ÷ 25 °C	25	
R 08	Maximálny ohrev v zóne s nízkou teplotou	Určuje maximálnu teplotu na prívode do zóny s nízkou teplotou pri vykurovaní priestoru	35 ÷ 55	40	
R 09	Minimálny ohrev v zóne s nízkou teplotou	Určuje minimálnu teplotu na prívode do zóny s nízkou teplotou pri vykurovaní priestoru	25 ÷ 35	25	
R 10	Vonkajšia teplota pre prívod MIN-t. chladenia	Určuje, pri akej maximálnej vonkajšej teplote sa dosiahne minimálna teplota na prívode pri chladení.	20 ÷ 40	35	
R 11	Vonkajšia teplota pre prívod MAX-t. chladenia	Určuje, pri akej minimálnej vonkajšej teplote sa dosiahne maximálna teplota na prívode pri chladení.	20 ÷ 40	25	
R 12	Maximálne chladenie	Určuje minimálnu teplotu na prívode pri chladení priestoru	07 ÷ 20	7	
R 13	Minimálne chladenie	Určuje maximálnu teplotu na prívode pri ochladzovaní priestoru	10 ÷ 25	12	
R 14	Vonkajšia teplota pre prívod MIN-t. chladenia v zóne s nízkou teplotou	Určuje, pri akej vonkajšej teplote sa dosiahne minimálna teplota na prívode do zóny s nízkou teplotou.	20 ÷ 40	35	
R 15	Vonkajšia teplota pre prívod MAX-t. chladenia v zóne s nízkou teplotou	Určuje, pri akej vonkajšej teplote sa dosiahne maximálna teplota na prívode do zóny s nízkou teplotou.	20 ÷ 40	25	
R 16	Maximálne chladenie v zóne s nízkou teplotou	Určuje minimálnu teplotu na prívode do zóny s nízkou teplotou pri MAX ochladzovaní priestoru	07 ÷ 20	18	
R 17	Minimálne chladenie v zóne s nízkou teplotou	Určuje maximálnu teplotu na prívode do zóny s nízkou teplotou pri MIN ochladzovaní priestoru	10 ÷ 25	20	

## Menu Dohrev-I - doplnkový ohrev

Id Parameter	Parameter	Popis	Rozsah	Výrobné nastavenie	Používateľské nastavenie
I 01	Zapnutie dohrevu TUV	Umožňuje zapnúť alternatívny - bivalentný zdroj energie (AL) pre doplnkový ohrev úžitkovej vody.	OFF - AL	OFF	
I 02	Zapnutie dohrevu vykurovania	Umožňuje zapnúť zdroj energie pre doplnkový ohrev vykurovacieho systému alternatívne (AL) alebo doplnkovo-súčasne (CO).	OFF - AL - CO	OFF	
I 03	Max čas čakania TUV	Určuje maximálny čas, po uplynutí ktorého sa aktivuje dohrev TUV.	0 - 900 minút	30	
I 04	Max čas čakania pre vykurovanie	Určuje maximálny čas, po uplynutí ktorého sa aktivuje dohrev vykurovania.	0 - 900 minút	45	
I 06	Aktivačná teplota	Keď vonkajšia teplota klesne pod túto hodnotu, zapne sa doplnkový zdroj ohrevu.	-15 ÷ 20 °C	-5	
I 11	Prevádzkový čas kondenzačnej jednotky	Zobrazuje počet hodín, v ktorých kondenzačná jednotka pracovala.	-	-	
I 12	Prevádzkový čas doplnkového ohrevu vykurovania	Zobrazuje počet hodín, v ktorých pracoval dohrev čiže doplnkový ohrev pre vykurovanie (voliteľné).	-	-	
I 13	Prevádzkový čas doplnkového ohrevu TUV	Zobrazuje počet hodín, v ktorých pracoval dohrev čiže doplnkový ohrev pre TUV (voliteľné).	-	-	

## Menu Servis

Pri vstupe do tohto menu sa zariadenie uvedie do pohotovostného režimu „stand-by“ a bude možné pre každý jednotlivý parameter aktivovať príslušnú funkciu.

Id Parameter	Parameter	Popis	Rozsah	Výrobné nastavenie	Používateľské nastavenie
M 01	Odvzdušnenie	U nových vykurovacích systémov a najmä v prípade podlahového vykurovania je veľmi dôležité správne odvzdušnenie. Odvzdušnenie prebieha tak, že sa v pravidelných intervaloch uvádza do chodu obehové čerpadlo (100 s ON, 20 s OFF) a trojcestný ventil (120 s TUV, 120 s vykurovanie). Táto operácia trvá 18 hodín a možno ju prerušiť stlačením tlačidla "ESC" a nastaviť parameter na "OFF". Keď je funkcia aktívna, na ukazovateli (14) sa odpočítava čas.	OFF - ON	OFF	
M 02	Rýchlosť čerpadla v systéme	Určuje rýchlosť čerpadla v systéme	0 - 100%	0	
M 03	Trojcestný ventil TUV	Rozhoduje o prepnutí trojcestného ventilu z vykurovania na TUV	OFF - ON	OFF	
M 04	Trojcestný ventil chladenie	Rozhoduje o prepnutí trojcestného ventilu na okruh chladenia	OFF - ON	OFF	
M 08	Externé obehové čerpadlo zóna 1	Uvádza do chodu externé obehové čerpadlo pre zónu 1	OFF - ON	OFF	
M 09	Externé obehové čerpadlo zóna 2	Uvádza do chodu externé obehové čerpadlo pre zónu 2	OFF - ON	OFF	
M 10	Zmiešavací ventil zóna 2	Určuje polohu zmiešavacieho ventilu v zóne 2	OFF - OPEN - CLOSE	OFF	
M 11	Elektrický ohrev TUV	Uvádza do činnosti doplnkový elektrický ohrev pre TUV	OFF - ON	OFF	
M 12	Elektrický ohrev vykurovanie	Uvádza do činnosti doplnkový elektrický ohrev pre vykurovanie priestoru	OFF - ON	OFF	
M 13	Odvlhčovač zóna 1	Uvádza do činnosti odvlhčovač pre zónu 1	OFF - ON	OFF	
M 14	Odvlhčovač zóna 2	Uvádza do činnosti odvlhčovač pre zónu 2	OFF - ON	OFF	
M 15	Relé 1	Uvádza do činnosti relé 1 na elektronickom module 3 pre relé	OFF - ON	OFF	
M 16	Relé 2	Uvádza do činnosti relé 2 na elektronickom module 3 pre relé	OFF - ON	OFF	
M 17	Relé 3	Uvádza do činnosti relé 3 na elektronickom module 3 pre relé	OFF - ON	OFF	



### 3.6 FUNKCIA OCHRANY PROTI ZABLOKOVANIU ČERPADLA

Hydronický modul má funkciu, pri ktorej sa aspoň raz za 24 hodín uvedie do chodu čerpadlo na dobu 30 sekúnd. Znižuje sa tým riziko zablokovania čerpadla pri dlhšej nečinnosti.

### 3.7 FUNKCIA OCHRANY PROTI ZABLOKOVANIU TROJCESTNÉHO VENTILU

V oboch pracovných režimoch, "úžitková voda" aj "úžitková voda-vykurovanie" má hydronický modul možnosť nastaviť funkciu, pri ktorej sa 24 hodín po poslednom zásahu trojcestného ventilu s pohonom tento prvok znovu uvedie do pohybu a vykoná kompletný cyklus, čím sa zníži riziko zablokovania trojcestného ventilu v dôsledku dlhodobej nečinnosti.

### 3.8 FUNKCIA PROTIMRAZOVEJ OCHRANY RADIÁTOROV

Ak teplota vody v spiatocke zo systému klesne pod 4°C, hydronický modul sa uvedie do chodu, až kým teplota nedosiahne hodnotu 42°C.

### 3.9 FOTOVOLTAICKÁ FUNKCIA

Ak je vstup fotovoltaickej sústavy aktívny, bude sa zásobník TUV zohrievať na teplotu 50 °C.

### 3.10 FUNKCIA VYPNUTIA VONKAJŠEJ JEDNOTKY

Ak je tento vstup aktívny, vypne sa prevádzka vonkajšej jednotky.

### 3.11 OVLÁDANIE PREPÍNACÍCH VENTILOV (LETO / ZIMA)

Na elektronike zariadenia je výstup 230 V pre ovládanie prepínacích ventilov (leto / zima). K prepnutiu dochádza pri zmene pracovného režimu (leto / zima) na ovládacom paneli alebo na CAR<sup>V2</sup>.

### 3.12 FUNKCIA ANTILEGIONELLA

Túto funkciu možno zapnúť prostredníctvom regulátora CAR<sup>V2</sup>, keď je zariadenie vybavené doplnkovým ohrevom pre TUV.

Pre správne nastavenie tejto funkcie si pozrite pokyny v príslušnom návode.

### 3.13 FUNKCIA AUTOMATICKÉHO ODVZDUŠNENIA

U nových vykurovacích systémov a najmä v prípade podlahového vykurovania je veľmi dôležité správne odvzdušnenie. Odvzdušnenie prebieha tak, že sa v pravidelných intervaloch uvádza do chodu obehové čerpadlo (100 s ON, 20 s OFF) a trojcestný ventil (120 s TUV, 120 s vykurovanie). Táto funkcia sa spúšťa dvoma spôsobmi:

- pri každom spustení hydronického modulu
- súčasným stlačením tlačidiel (3 a 5 obr. 2-1) na 5 sekúnd, keď je hydronický modul v pohotovostnom režime.

**Poznámka:** Ak je hydronický modul pripojený na CAR<sup>V2</sup>, pohotovostný režim "stand-by" možno aktivovať iba pomocou vzdialeného ovládania.

V prvom prípade trvá operácia 8 minút a možno ju prerušiť stlačením tlačidla "reset" (2); v druhom prípade trvá 18 hodín a možno ju prerušiť zapnutím hydronického modulu.

Keď je funkcia aktívna, na ukazovateli (14) sa odpočítava čas.

### 3.14 ROČNÉ PREHLIADKY A SERVIS ZARIADENIA

Aspoň raz za rok sa musia vykonať nasledujúce kontroly a údržbárske práce:

- Prezrite si potrubia, aby ste zistili, či nedochádza k vytekaniu vody alebo oxidácii.
- Overte, či po znížení tlaku systému na nulový tlak (hodnotu možno odčítať na manometri hydronického modulu) je tlak v expanznej nádobe 1,0 bar.
- Overte, či statický tlak v zariadení (za studena a po naplnení zariadenia cez plniaci kohút) dosahuje hodnotu od 1 do 1,2 bar.
- Pozrite, či bezpečnostné a kontrolné zariadenia nie sú poškodené alebo odstavené.
- Skontrolujte stav elektrickej inštalácie:
  - napájacie káble musia byť uložené v príslušných priechodkách
  - nesmú byť sčernané alebo spálené
- Skontrolujte správne spínanie a chod zariadenia.
- Overte funkčnosť ovládacích prvkov a nastavenie zariadenia, a to:
  - zásah regulačných senzorov systému

**Poznámka:** Popri pravidelných ročných prehliadkach je potrebné kontrolovať vykurovací systém a energetickú účinnosť, a to pravidelne a spôsobom, ktorý predpisujú platné technické normy.



### 3.15 DEMONTÁŽ PLÁŠŤA

Údržbu hydronického modulu možno vykonávať jednoduchším spôsobom, keď odstránime plášť podľa týchto pokynov:

#### • Spodná mriežka (obr. 3-5a).

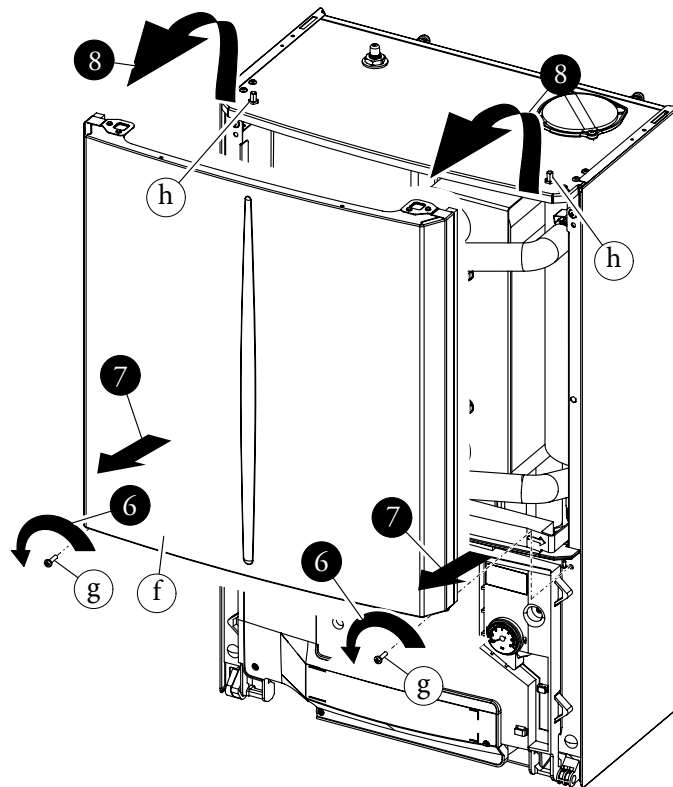
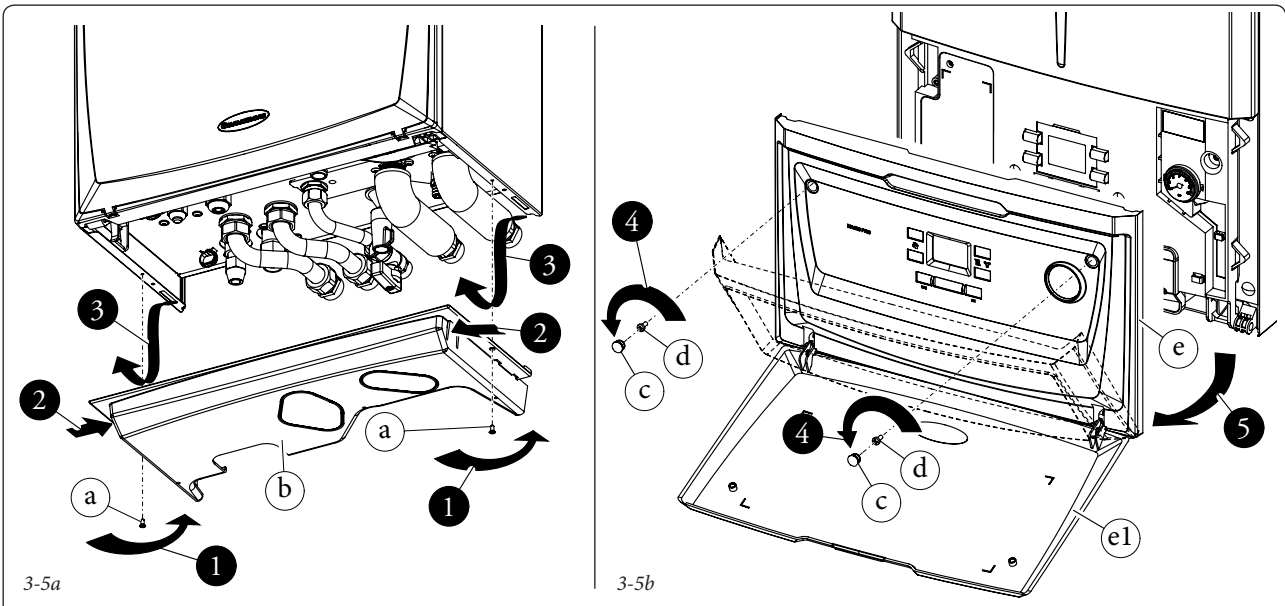
- 1) Odskrutkujte dve skrutky (a).
- 2) Stlačte háčiky, ktoré pridržiavajú mriežku, smerom dovnútra (b).
- 3) Vytiahnite mriežku (b).

#### • Čelný kryt (obr. 3-5b).

- 4) Potiahnite ochranný kryt (e1) smerom k sebe a otvorte.
- 5) Vytiahnite krytky (c) a odskrutkujte skrutky (d).
- 6) Potiahnite čelný panel (e) smerom k sebe a vytiahnite ho zo spodného uloženia.

#### • Čelný plášť (obr. 3-5c).

- 7) Odskrutkujte dve skrutky (g).
- 8) Zľahka potiahnite panel (f) smerom k sebe.
- 9) Vytiahnite panel (f) z čapov (h) tak, že ho potiahnete k sebe a zároveň budete tlačiť smerom hore.



3-5a

3-5b

3-5c

• Ovládací panel (obr. 3-5d).

9) Stlačte háčiky na boku panelu (i).

10) Vyklopte panel (i) smerom k sebe.

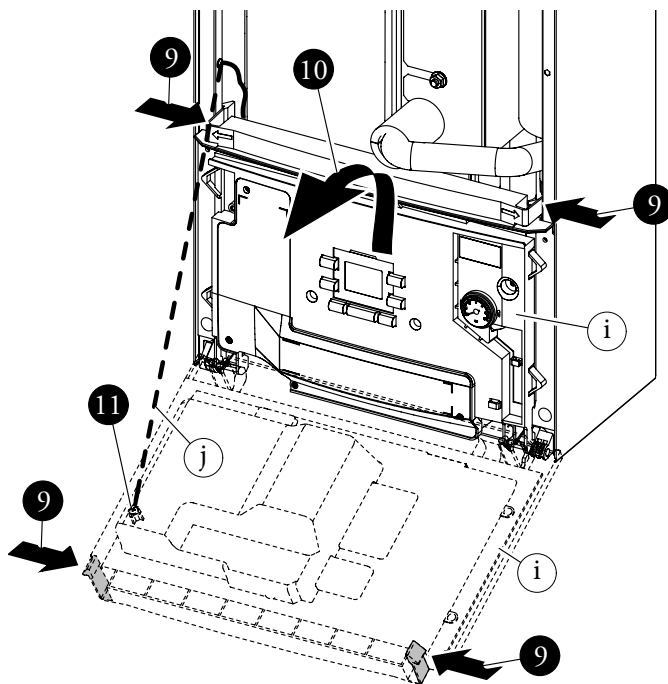
Panel (i) možno vyklopiť až na celú dĺžku pridržiavacieho lanka (j).

11) Ak je potrebné odmontovať ľavú bočnicu, vyvlečte pridržiavacie lanko (j) z panelu a pokračujte nasledujúcim postupom.

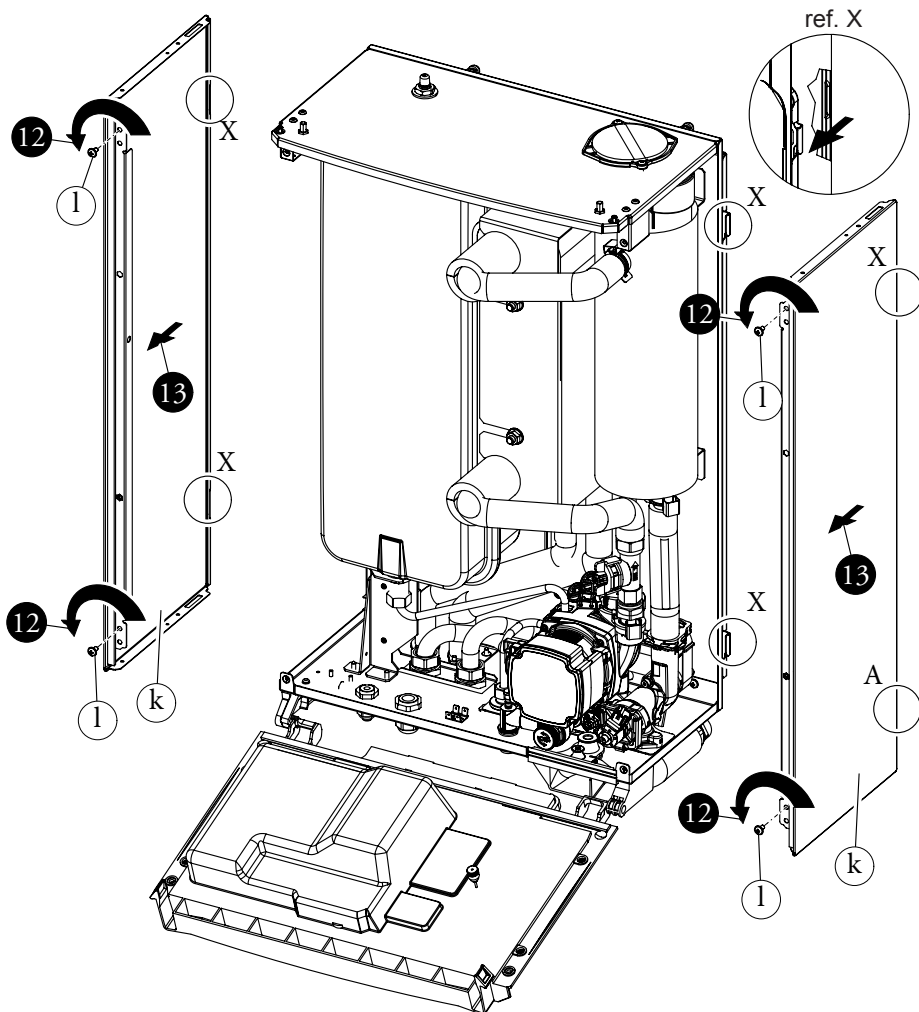
• Bočnice (obr. 3-5e).

12) Odskrutkujte upevňovacie skrutky (l) bočnic (k).

13) Vytiahnite bočnice zo zadného uloženia (odk. X).



3-5d



3-5e

### 3.16 TECHNICKÉ PARAMETRE

Nasledujúce hodnoty sa týkajú hydronického modulu, ku ktorému je pripojená jednotka AUDAX PRO.

		Magis Pro 5 ErP	Magis Pro 8 ErP	Magis Pro 10 ErP
<b>Menovité hodnoty pre aplikácie s nízkou teplotou*</b>				
Menovitý vykurovací výkon	kW	5,80	7,71	9,80
Príkon	kW	1,28	1,89	2,39
COP	kW/kW	4,53	4,08	4,10
<b>Menovitý chladiaci výkon</b>				
Menovitý chladiaci výkon	kW	6,03	7,58	7,58
Príkon	kW	1,67	2,01	2,01
EER	kW/kW	3,61	3,77	3,77
<b>Menovitý výkon pre aplikácie so strednou teplotou**</b>				
Menovitý vykurovací výkon	kW	5,30	7,26	9,27
Príkon	kW	1,55	2,32	2,98
COP	kW/kW	3,42	3,13	3,11
<b>Menovitý chladiaci výkon</b>				
Menovitý chladiaci výkon	kW	4,90	5,33	7,31
Príkon	kW	1,87	2,21	3,07
EER	kW/kW	2,62	2,41	2,38
<b>Menovitý výkon pre aplikácie s vysokou teplotou***</b>				
Menovitý vykurovací výkon	kW	4,80	6,17	8,45
Príkon	kW	1,82	2,64	3,59
COP	kW/kW	2,64	2,34	2,35

\* Stav v režime vykurovania: voda vo výmenníku tepla si udržiava teplotu 30 °C - 35 °C, vonkajšia teplota ovzdušia 7 °C db/6 °C wb. Výkon v súlade s EN 14511.

Stav v režime chladenia: voda vo výmenníku tepla si udržiava teplotu 23 °C - 18 °C, vonkajšia teplota ovzdušia 35 °C. Výkon v súlade s EN 14511.

\*\* Stav v režime vykurovania: voda vo výmenníku tepla si udržiava teplotu 40 °C - 45 °C, vonkajšia teplota ovzdušia 7 °C db/6 °C wb. Výkon v súlade s EN 14511.

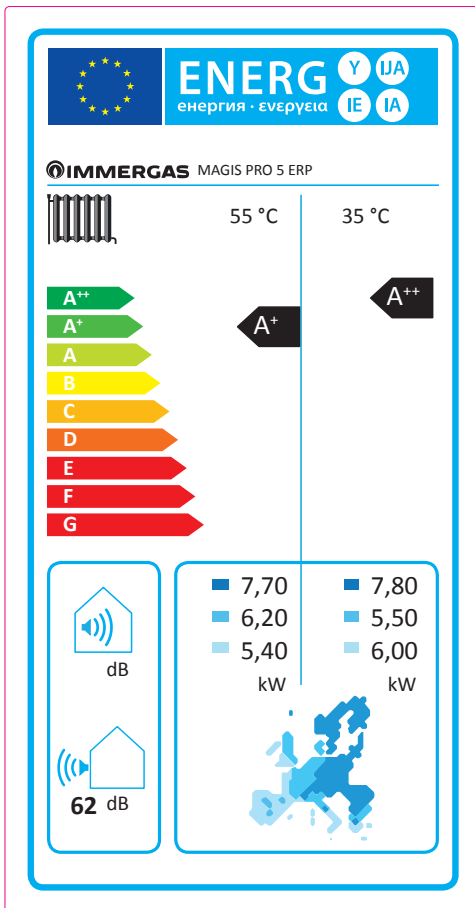
Stav v režime chladenia: voda vo výmenníku tepla si udržiava teplotu 12 °C - 7 °C, vonkajšia teplota ovzdušia 35 °C. Výkon v súlade s EN 14511.

\*\*\* Stav v režime vykurovania: udržiava sa teplota 47 °C - 55 °C, vonkajšia teplota ovzdušia 7 °C db/6 °C wb. Výkon v súlade s EN 14511.

#### Parametre hydronického modulu

Max. pracovný tlak v hydraulickom okruhu	bar	3
Max. pracovná teplota vo vykurovacom okruhu	°C	70
Nastaviteľná teplota vykurovania (max pracovný rozsah)	°C	25 - 55
Výtlak čerpadla pri prietoku 1000 l/h	kPa (m c.a.)	44,2 (4,5)
Nastaviteľná teplota úžitkovej vody	°C	10 - 50
Nastaviteľná teplota teplej úžitkovej vody s doplnkovým ohrevom TUV (voliteľná výbava)	°C	10 - 65
Obsah vody	l	4,0
Objem expanznej nádoby	l	12,0
Natlakovanie expanznej nádoby	bar	1,0
Maximálny tlak v hydraulickom okruhu	kPa	300
<b>Pripojenie k elektrickej sieti/elektrické pripojenie</b>		
Pripojenie k elektrickej sieti/elektrické pripojenie	V/Hz	230 / 50
Príkon bez dodatočných spotrebných prvkov	W	65
Maximálny príkon so spotrebnými prvkami	W	170
Príkon doplnkového ohrevu (voliteľná výbava)	kW	3
Hodnota EEI	-	≤ 0,20 - diel 3
Elektrická ochrana zariadenia	-	IPX4D
<b>Hmotnosť prázdného hydronického modulu</b>		
Hmotnosť prázdného hydronického modulu	kg	33,5
Hmotnosť naplneného hydronického modulu	kg	37,5

3.17 INFORMAČNÝ LIST VÝROBKU (PODĽA NARIADENIA 811/2013)



Nízka teplota (30-35)

Parameter	Hodnota	Chladnejšie oblasti	Stredne teplé oblasti	Teplejšie oblasti
Ročná spotreba energie pri vykurovaní ( $Q_{HE}$ )	kWh/rok	5870	2891	1559
Sezónna účinnosť vykurovania priestorov ( $\eta_s$ )	$\eta_s$ %	162	154	201
Menovitý tepelný výkon	kW	7,80	5,50	6,00

Stredná teplota (47-55)

Parameter	Hodnota	Chladnejšie oblasti	Stredne teplé oblasti	Teplejšie oblasti
Ročná spotreba energie pri vykurovaní ( $Q_{HE}$ )	kWh/rok	8100	4435	2119
Sezónna účinnosť vykurovania priestorov ( $\eta_s$ )	$\eta_s$ %	91	112	132
Menovitý tepelný výkon	kW	7,70	6,20	5,40

Pokyny pre správnu inštaláciu zariadenia sú uvedené v kapitole 1 tohto návodu (určené pre inštalátora) a v záväzných technických normách pre inštaláciu týchto zariadení. Pokyny pre správnu údržbu sú uvedené v kapitole 3 tohto návodu (určené pre servisného technika); dodržiavajte predpísané intervaly servisných prehliadok a prác.

**Tabuľka pre okruhy s nízkou teplotou (30-35) chladnejšie oblasti**

Model: <b>Magis Pro 5 ErP</b>			
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno			
Tepelné čerpadlo voda/voda: nie			
Tepelné čerpadlo soľanka/voda: nie			
Tepelné čerpadlo s nízkou teplotou: áno			
S doplnkovým výhrevným zariadením: nie			
Zariadenie so zmiešaným ohrevom tepelným čerpadlom: nie			
Uvedené parametre sa vzťahujú na aplikácie so strednou teplotou, s výnimkou tepelných čerpadiel s nízkou teplotou. U tepelných čerpadiel s nízkou teplotou sa parametre uvádzajú pre aplikácie s nízkou teplotou.			
Parametre sa uvádzajú pre chladné klimatické podmienky.			
Prvok	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{nominale}$	7,80	kW
Deklarovaná výhrevná kapacita s čiastkovou spotrebou pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	5,2	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	4,8	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	6,3	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	6,6	kW
$T_j =$ bivalentná teplota	$P_{dh}$	4,8	kW
$T_j =$ medzná pracovná teplota	$P_{dh}$	4,2	kW
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	$P_{dh}$		kW
Bivalentná teplota	$T_{biv}$	-8	°C
Opakovateľnosť intervalov vykurovacej schopnosti	$P_{cyc}$		kW
<u>Súčiniteľ straty účinnosti</u>	$C_{dh}$	1,0	—
Energetická spotreba v iných než aktívnych režimoch			
Vypnuté	$P_{OFF}$	0,000	kW
Vypnutý termostat	$P_{TO}$	0,015	kW
Pohotovostný režim	$P_{SB}$	0,015	kW
Vyhrievanie krytu	$P_{CK}$	0,015	kW
Ostatné prvky			
Kontrola kapacity	Variabilná		
Hladina akustického výkonu, vnútri/vonku	$L_{WA}$	N/A	dB
Ročná spotreba energie	$Q_{HE}$	5870	kWh alebo GJ
Pre zmiešané výhrevné zariadenia s tepelným čerpadlom			
<b>Deklarovaný profil spotreby</b>			
Denná spotreba elektriny	$Q_{dec}$		kWh
Ročná spotreba energie	$AEC$		kWh
Kontakt	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure 95		
Prvok	Symbol	Hodnota	Jednotka
<b>Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov</b>	$\eta_s$	162	%
Deklarovaný koeficient účinnosti pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	2,83	—
$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	4,13	—
$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	6,07	—
$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	5,86	—
$T_j =$ bivalentná teplota	$COP_d$	2,76	—
$T_j =$ medzná pracovná teplota	$COP_d$	2,03	—
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_d$		—
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: Medzná pracovná teplota	$TOL$	-20	°C
Účinnosť opakovateľnosti intervalov	$COP_{cyc}$ alebo $PER_{cyc}$		—
Medzná pracovná teplota pre ohrev vody	$WTOL$	40	°C
Doplnkové výhrevné zariadenie			
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	7,80	kW
Energetický zdroj	elektrina		
Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Pre tepelné čerpadlá voda alebo soľanka/voda: menovitý prietok soľanky alebo vody, výmenník tepla, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
<b>Energetická účinnosť ohrevu vody</b>	$\eta_{wh}$		%
Denná spotreba paliva	$Q_{fuel}$		kWh
Ročná spotreba paliva	$AFC$		GJ

**Tabuľka pre okruhy s nízkou teplotou (30-35) stredne teplé oblasti**

Model: <b>Magis Pro 5 ErP</b>							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno							
Tepelné čerpadlo voda/voda: nie							
Tepelné čerpadlo soľanka/voda: nie							
Tepelné čerpadlo s nízkou teplotou: áno							
S doplnkovým výhrevným zariadením: nie							
Zariadenie so zmiešaným ohrevom tepelným čerpadlom: nie							
Uvedené parametre sa vzťahujú na aplikácie so strednou teplotou, s výnimkou tepelných čerpadiel s nízkou teplotou. U tepelných čerpadiel s nízkou teplotou sa parametre uvádzajú pre aplikácie s nízkou teplotou.							
Parametre sa uvádzajú pre stredne teplé klimatické podmienky.							
Prvok	Symbol	Hodnota	Jednotka	Prvok	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{nominale}$	5,50	kW	<b>Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov</b>	$\eta_s$	154	%
Deklarovaná výhrevná kapacita s čiastkovou spotrebou pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$				Deklarovaný koeficient účinnosti pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	5,1	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_{dh}$	2,55	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	4,7	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_{dh}$	3,77	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	6,2	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_{dh}$	5,64	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	6,6	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_{dh}$	5,86	-
$T_j =$ bivalentná teplota	$P_{dh}$	4,9	kW	$T_j =$ bivalentná teplota	$COP_{dh}$	2,54	-
$T_j =$ medzná pracovná teplota	$P_{dh}$	5,5	kW	$T_j =$ medzná pracovná teplota	$COP_{dh}$	2,36	-
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	$P_{dh}$		kW	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_{dh}$		-
Bivalentná teplota	$T_{biv}$	-7	°C	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: Medzná pracovná teplota	$TOL$	-10	°C
Opakovateľnosť intervalov vykurovacej schopnosti	$P_{cyc}$		kW	Účinnosť opakovateľnosti intervalov	$COP_{cyc}$ alebo $PER_{cyc}$		-
<u>Súčiniteľ straty účinnosti</u>	$C_{dh}$	1,0	—	Medzná pracovná teplota pre ohrev vody	$WTOL$	40	°C
Energetická spotreba v iných než aktívnych režimoch				Doplnkové výhrevné zariadenie			
Vypnuté	$P_{OFF}$	0,000	kW	<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	0,62	kW
Vypnutý termostat	$P_{TO}$	0,015	kW	Energetický zdroj	elektrina		
Pohotovostný režim	$P_{SB}$	0,015	kW				
Vyhrievanie krytu	$P_{CK}$	0,015	kW				
Ostatné prvky							
Kontrola kapacity	Variabilná			Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Hladina akustického výkonu, vnútri/vonku	$L_{WA}$	62	dB	Pre tepelné čerpadlá voda alebo soľanka/voda: menovitý prietok soľanky alebo vody, výmenník tepla, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Ročná spotreba energie	$Q_{HE}$	2891	kWh alebo GJ	Pre zmiešané výhrevné zariadenia s tepelným čerpadlom			
<b>Deklarovaný profil spotreby</b>				<b>Energetická účinnosť ohrevu vody</b>	$\eta_{wh}$		%
Denná spotreba elektriny	$Q_{dec}$		kWh	Denná spotreba paliva	$Q_{fuel}$		kWh
Ročná spotreba energie	$AEC$		kWh	Ročná spotreba paliva	$AFC$		GJ
Kontakt	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure 95						

Tabuľka pre okruhy s nízkou teplotou (30-35) teplejšie oblasti

Model: <b>Magis Pro 5 ErP</b>							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno							
Tepelné čerpadlo voda/voda: nie							
Tepelné čerpadlo soľanka/voda: nie							
Tepelné čerpadlo s nízkou teplotou: áno							
S doplnkovým výhrevným zariadením: nie							
Zariadenie so zmiešaným ohrevom tepelným čerpadlom: nie							
Uvedené parametre sa vzťahujú na aplikácie so strednou teplotou, s výnimkou tepelných čerpadiel s nízkou teplotou. U tepelných čerpadiel s nízkou teplotou sa parametre uvádzajú pre aplikácie s nízkou teplotou.							
Parametre sa uvádzajú pre teplejšie klimatické podmienky.							
Prvok	Symbol	Hodnota	Jednotka	Prvok	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{nominale}$	6,00	kW	<b>Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov</b>	$\eta_s$	201	%
Deklarovaná výhrevná kapacita s čiastkovou spotrebou pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$				Deklarovaný koeficient účinnosti pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	-	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_{dh}$	-	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	4,6	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_{dh}$	3,31	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	6,0	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_{dh}$	5,06	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	6,6	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_{dh}$	5,89	-
$T_j =$ bivalentná teplota	$P_{dh}$	5,7	kW	$T_j =$ bivalentná teplota	$COP_{dh}$	3,67	-
$T_j =$ medzná pracovná teplota	$P_{dh}$	4,6	kW	$T_j =$ medzná pracovná teplota	$COP_{dh}$	3,31	-
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	$P_{dh}$		kW	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_{dh}$		-
Bivalentná teplota	$T_{biv}$	4	°C	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: Medzná pracovná teplota	$TOL$	2	°C
Opakovateľnosť intervalov vykurovacej schopnosti	$P_{cyc}$		kW	Účinnosť opakovateľnosti intervalov	$COP_{cyc}$ alebo $PER_{cyc}$		-
<u>Súčiniteľ straty účinnosti</u>	$C_{dh}$	1,0	—	Medzná pracovná teplota pre ohrev vody	$WTOL$	55	°C
Energetická spotreba v iných než aktívnych režimoch				Doplnkové výhrevné zariadenie			
Vypnuté	$P_{OFF}$	0,015	kW	<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	1,40	kW
Vypnutý termostat	$P_{TO}$	0,015	kW	Energetický zdroj	elektrina		
Pohotovostný režim	$P_{SB}$	0,015	kW				
Vyhrievanie krytu	$P_{CK}$	0,015	kW				
Ostatné prvky							
Kontrola kapacity	Variabilná			Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Hladina akustického výkonu, vnútri/vonku	$L_{WA}$	N/A	dB	Pre tepelné čerpadlá voda alebo soľanka/voda: menovitý prietok soľanky alebo vody, výmenník tepla, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Ročná spotreba energie	$Q_{HE}$	1559	kWh alebo GJ	Pre zmiešané výhrevné zariadenia s tepelným čerpadlom			
<b>Deklarovaný profil spotreby</b>				<b>Energetická účinnosť ohrevu vody</b>	$\eta_{wh}$		%
Denná spotreba elektriny	$Q_{dec}$		kWh	Denná spotreba paliva	$Q_{fuel}$		kWh
Ročná spotreba energie	$AEC$		kWh	Ročná spotreba paliva	$AFC$		GJ
Kontakt	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure 95						

**Tabuľka pre okruhy so strednou teplotou (47-55) chladnejšie oblasti**

Model: <b>Magis Pro 5 ErP</b>							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno							
Tepelné čerpadlo voda/voda: nie							
Tepelné čerpadlo soľanka/voda: nie							
Tepelné čerpadlo s nízkou teplotou: nie							
S doplnkovým výhrevným zariadením: nie							
Zariadenie so zmiešaným ohrevom tepelným čerpadlom: nie							
Uvedené parametre sa vzťahujú na aplikácie so strednou teplotou, s výnimkou tepelných čerpadiel s nízkou teplotou. U tepelných čerpadiel s nízkou teplotou sa parametre uvádzajú pre aplikácie s nízkou teplotou.							
Parametre sa uvádzajú pre chladné klimatické podmienky.							
Prvok	Symbol	Hodnota	Jednotka	Prvok	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{nominale}$	7,70	kW	<b>Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov</b>	$\eta_s$	91	%
Deklarovaná výhrevná kapacita s čiastkovou spotrebou pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$				Deklarovaný koeficient účinnosti pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	4,9	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	2,03	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	4,6	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	3,13	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	6,0	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	4,62	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	6,5	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	5,33	-
$T_j =$ bivalentná teplota	$P_{dh}$	4,7	kW	$T_j =$ bivalentná teplota	$COP_d$	2,03	-
$T_j =$ medzná pracovná teplota	$P_{dh}$	4,6	kW	$T_j =$ medzná pracovná teplota	$COP_d$	1,73	-
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	$P_{dh}$		kW	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_d$		-
Bivalentná teplota	$T_{biv}$	-7	°C	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: Medzná pracovná teplota	$TOL$	-10	°C
Opakovateľnosť intervalov vykurovacej schopnosti	$P_{cyc}$		kW	Účinnosť opakovateľnosti intervalov	$COP_{cyc}$ alebo $PER_{cyc}$		-
<u>Súčiniteľ straty účinnosti</u>	$C_{dh}$	1,0	—	Medzná pracovná teplota pre ohrev vody	$WTOL$	55	°C
Energetická spotreba v iných než aktívnych režimoch				Doplnkové výhrevné zariadenie			
Vypnuté	$P_{OFF}$	0,000	kW	<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	7,70	kW
Vypnutý termostat	$P_{TO}$	0,015	kW	Energetický zdroj	elektrina		
Pohotovostný režim	$P_{SB}$	0,015	kW				
Vyhrievanie krytu	$P_{CK}$	0,015	kW				
Ostatné prvky							
Kontrola kapacity	Variabilná			Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Hladina akustického výkonu, vnútri/vonku	$L_{WA}$	N/A	dB	Pre tepelné čerpadlá voda alebo soľanka/voda: menovitý prietok soľanky alebo vody, výmenník tepla, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Ročná spotreba energie	$Q_{HE}$	8100	kWh alebo GJ	Pre zmiešané výhrevné zariadenia s tepelným čerpadlom			
<b>Deklarovaný profil spotreby</b>				<b>Energetická účinnosť ohrevu vody</b>	$\eta_{wh}$		%
Denná spotreba elektriny	$Q_{dec}$		kWh	Denná spotreba paliva	$Q_{fuel}$		kWh
Ročná spotreba energie	$AEC$		kWh	Ročná spotreba paliva	$AFC$		GJ
Kontakt	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure 95						

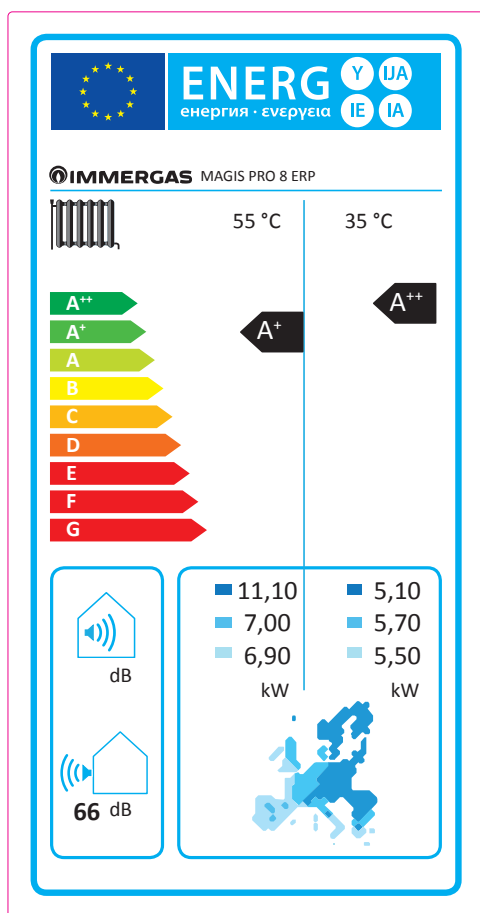


Tabuľka pre okruhy so strednou teplotou (47-55) stredne teplé oblasti

Model: <b>Magis Pro 5 ErP</b>							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno							
Tepelné čerpadlo voda/voda: nie							
Tepelné čerpadlo soľanka/voda: nie							
Tepelné čerpadlo s nízkou teplotou: nie							
S doplnkovým výhrevným zariadením: nie							
Zariadenie so zmiešaným ohrevom tepelným čerpadlom: nie							
Uvedené parametre sa vzťahujú na aplikácie so strednou teplotou, s výnimkou tepelných čerpadiel s nízkou teplotou. U tepelných čerpadiel s nízkou teplotou sa parametre uvádzajú pre aplikácie s nízkou teplotou.							
Parametre sa uvádzajú pre stredne teplé klimatické podmienky.							
Prvok	Symbol	Hodnota	Jednotka	Prvok	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{nominale}$	6,20	kW	<b>Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov</b>	$\eta_s$	112	%
Deklarovaná výhrevná kapacita s čiastkovou spotrebou pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$				Deklarovaný koeficient účinnosti pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	4,8	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_{dh}$	1,73	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	4,5	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_{dh}$	2,76	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	5,8	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_{dh}$	4,30	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	6,4	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_{dh}$	5,04	-
$T_j =$ bivalentná teplota	$P_{dh}$	4,6	kW	$T_j =$ bivalentná teplota	$COP_{dh}$	1,84	-
$T_j =$ medzná pracovná teplota	$P_{dh}$	4,3	kW	$T_j =$ medzná pracovná teplota	$COP_{dh}$	1,49	-
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	$P_{dh}$		kW	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_{dh}$		-
Bivalentná teplota	$T_{biv}$	-6	°C	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: Medzná pracovná teplota	$TOL$	-10	°C
Opakovateľnosť intervalov vykurovacej schopnosti	$P_{cyc}$		kW	Účinnosť opakovateľnosti intervalov	$COP_{cyc}$ alebo $PER_{cyc}$		-
<u>Súčiniteľ straty účinnosti</u>	$C_{dh}$	1,0	—	Medzná pracovná teplota pre ohrev vody	$WTOL$	55	°C
Energetická spotreba v iných než aktívnych režimoch				Doplnkové výhrevné zariadenie			
Vypnuté	$P_{OFF}$	0,000	kW	<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	1,87	kW
Vypnutý termostat	$P_{TO}$	0,015	kW	Energetický zdroj	elektrina		
Pohotovostný režim	$P_{SB}$	0,015	kW				
Vyhrievanie krytu	$P_{CK}$	0,015	kW				
Ostatné prvky							
Kontrola kapacity	Variabilná			Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Hladina akustického výkonu, vnútri/vonku	$L_{WA}$	N/A	dB	Pre tepelné čerpadlá voda alebo soľanka/voda: menovitý prietok soľanky alebo vody, výmenník tepla, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Ročná spotreba energie	$Q_{HE}$	4435	kWh alebo GJ				
Pre zmiešané výhrevné zariadenia s tepelným čerpadlom							
<b>Deklarovaný profil spotreby</b>				<b>Energetická účinnosť ohrevu vody</b>	$\eta_{wh}$		%
Denná spotreba elektriny	$Q_{elec}$		kWh	Denná spotreba paliva	$Q_{fuel}$		kWh
Ročná spotreba energie	$AEC$		kWh	Ročná spotreba paliva	$AFC$		GJ
Kontakt	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure 95						

**Tabuľka pre okruhy so strednou teplotou (47-55) teplejšie oblasti**

Model: <b>Magis Pro 5 ErP</b>							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno							
Tepelné čerpadlo voda/voda: nie							
Tepelné čerpadlo soľanka/voda: nie							
Tepelné čerpadlo s nízkou teplotou: nie							
S doplnkovým výhrevným zariadením: nie							
Zariadenie so zmiešaným ohrevom tepelným čerpadlom: nie							
Uvedené parametre sa vzťahujú na aplikácie so strednou teplotou, s výnimkou tepelných čerpadiel s nízkou teplotou. U tepelných čerpadiel s nízkou teplotou sa parametre uvádzajú pre aplikácie s nízkou teplotou.							
Parametre sa uvádzajú pre teplejšie klimatické podmienky.							
Prvok	Symbol	Hodnota	Jednotka	Prvok	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{nominale}$	5,40	kW	<b>Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov</b>	$\eta_s$	132	%
Deklarovaná výhrevná kapacita s čiastkovou spotrebou pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$				Deklarovaný koeficient účinnosti pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	-	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_{dh}$	-	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	4,2	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_{dh}$	2,09	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	5,3	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_{dh}$	2,74	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	6,2	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_{dh}$	4,68	-
$T_j =$ bivalentná teplota	$P_{dh}$	4,6	kW	$T_j =$ bivalentná teplota	$COP_{dh}$	2,49	-
$T_j =$ medzná pracovná teplota	$P_{dh}$	4,2	kW	$T_j =$ medzná pracovná teplota	$COP_{dh}$	2,09	-
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	$P_{dh}$		kW	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_{dh}$		-
Bivalentná teplota	$T_{biv}$	7	°C	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: Medzná pracovná teplota	$TOL$	2	°C
Opakovateľnosť intervalov vykurovacej schopnosti	$P_{cyc}$		kW	Účinnosť opakovateľnosti intervalov	$COP_{cyc}$ alebo $PER_{cyc}$		-
<u>Súčiniteľ straty účinnosti</u>	$C_{dh}$	1,0	—	Medzná pracovná teplota pre ohrev vody	$WTOL$	55	°C
Energetická spotreba v iných než aktívnych režimoch				Doplnkové výhrevné zariadenie			
Vypnuté	$P_{OFF}$	0,000	kW	<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	1,20	kW
Vypnutý termostat	$P_{TO}$	0,015	kW	Energetický zdroj	elektrina		
Pohotovostný režim	$P_{SB}$	0,015	kW				
Vyhrievanie krytu	$P_{CK}$	0,015	kW				
Ostatné prvky							
Kontrola kapacity	Variabilná			Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Hladina akustického výkonu, vnútri/vonku	$L_{WA}$	N/A	dB	Pre tepelné čerpadlá voda alebo soľanka/voda: menovitý prietok soľanky alebo vody, výmenník tepla, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Ročná spotreba energie	$Q_{HE}$	2119	kWh alebo GJ	Pre zmiešané výhrevné zariadenia s tepelným čerpadlom			
<b>Deklarovaný profil spotreby</b>				<b>Energetická účinnosť ohrevu vody</b>	$\eta_{wh}$		%
Denná spotreba elektriny	$Q_{dec}$		kWh	Denná spotreba paliva	$Q_{fuel}$		kWh
Ročná spotreba energie	$AEC$		kWh	Ročná spotreba paliva	$AFC$		GJ
Kontakt	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure 95						



#### Nízka teplota (30-35)

Parameter	Hodnota	Chladnejšie oblasti	Stredne teplé oblasti	Teplejšie oblasti
Ročná spotreba energie pri vykurovaní ( $Q_{HP}$ )	kWh/rok	3901	3059	1427
Sezónna účinnosť vykurovania priestorov ( $\eta_s$ )	$\eta_s$ %	125	151	201
Menovitý tepelný výkon	kW	5,10	5,70	5,50

#### Stredná teplota (47-55)

Parameter	Hodnota	Chladnejšie oblasti	Stredne teplé oblasti	Teplejšie oblasti
Ročná spotreba energie pri vykurovaní ( $Q_{HP}$ )	kWh/rok	11475	5469	2882
Sezónna účinnosť vykurovania priestorov ( $\eta_s$ )	$\eta_s$ %	92	103	114
Menovitý tepelný výkon	kW	11,10	7,00	6,90

Pokyny pre správnu inštaláciu zariadenia sú uvedené v kapitole 1 tohto návodu (určené pre inštaláčného technika) a v záväzných technických normách pre inštaláciu týchto zariadení. Pokyny pre správnu údržbu sú uvedené v kapitole 3 tohto návodu (určené pre servisného technika); dodržiavajte predpísané intervaly servisných prehliadok a prác.

Tabuľka pre okruhy s nízkou teplotou (30-35) chladnejšie oblasti

Model: <b>Magis Pro 8 ErP</b>							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno							
Tepelné čerpadlo voda/voda: nie							
Tepelné čerpadlo soľanka/voda: nie							
Tepelné čerpadlo s nízkou teplotou: áno							
S doplnkovým výhrevným zariadením: nie							
Zariadenie so zmiešaným ohrevom tepelným čerpadlom: nie							
Uvedené parametre sa vzťahujú na aplikácie so strednou teplotou, s výnimkou tepelných čerpadiel s nízkou teplotou. U tepelných čerpadiel s nízkou teplotou sa parametre uvádzajú pre aplikácie s nízkou teplotou.							
Parametre sa uvádzajú pre chladné klimatické podmienky.							
Prvok	Symbol	Hodnota	Jednotka	Prvok	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{nominale}$	5,10	kW	<b>Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov</b>	$\eta_s$	125	%
Deklarovaná výhrevná kapacita s čiastkovou spotrebou pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$				Deklarovaný koeficient účinnosti pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,2	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_{dh}$	2,67	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	2,1	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_{dh}$	3,68	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,0	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_{dh}$	5,55	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,4	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_{dh}$	6,07	-
$T_j =$ bivalentná teplota	$P_{dh}$	5,5	kW	$T_j =$ bivalentná teplota	$COP_{dh}$	1,93	-
$T_j =$ medzná pracovná teplota	$P_{dh}$	5,5	kW	$T_j =$ medzná pracovná teplota	$COP_{dh}$	1,93	-
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	$P_{dh}$		kW	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_{dh}$		-
Bivalentná teplota	$T_{biv}$	-20	°C	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: Medzná pracovná teplota	$TOL$	-20	°C
Opakovateľnosť intervalov vykurovacej schopnosti	$P_{cyc}$		kW	Účinnosť opakovateľnosti intervalov	$COP_{cyc}$ alebo $PER_{cyc}$		-
<u>Súčiniteľ straty účinnosti</u>	$C_{dh}$	1,0	—	Medzná pracovná teplota pre ohrev vody	$WTOL$	55	°C
Energetická spotreba v iných než aktívnych režimoch				Doplnkové výhrevné zariadenie			
Vypnuté	$P_{OFF}$	0,000	kW	<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	5,10	kW
Vypnutý termostat	$P_{TO}$	0,015	kW	Energetický zdroj	elektrina		
Pohotovostný režim	$P_{SB}$	0,015	kW				
Vyhrievanie krytu	$P_{CK}$	0,015	kW				
Ostatné prvky							
Kontrola kapacity	Variabilná			Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Hladina akustického výkonu, vnútri/vonku	$L_{WA}$	N/A	dB	Pre tepelné čerpadlá voda alebo soľanka/voda: menovitý prietok soľanky alebo vody, výmenník tepla, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Ročná spotreba energie	$Q_{HE}$	3901	kWh alebo GJ	Pre zmiešané výhrevné zariadenia s tepelným čerpadlom			
<b>Deklarovaný profil spotreby</b>				<b>Energetická účinnosť ohrevu vody</b>	$\eta_{wh}$		%
Denná spotreba elektriny	$Q_{dec}$		kWh	Denná spotreba paliva	$Q_{fuel}$		kWh
Ročná spotreba energie	$AEC$		kWh	Ročná spotreba paliva	$AFC$		GJ
Kontakt	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure 95						

**Tabuľka pre okruhy s nízkou teplotou (30-35) stredne teplé oblasti**

Model: <b>Magis Pro 8 ErP</b>							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno							
Tepelné čerpadlo voda/voda: nie							
Tepelné čerpadlo soľanka/voda: nie							
Tepelné čerpadlo s nízkou teplotou: áno							
S doplnkovým výhrevným zariadením: nie							
Zariadenie so zmiešaným ohrevom tepelným čerpadlom: nie							
Uvedené parametre sa vzťahujú na aplikácie so strednou teplotou, s výnimkou tepelných čerpadiel s nízkou teplotou. U tepelných čerpadiel s nízkou teplotou sa parametre uvádzajú pre aplikácie s nízkou teplotou.							
Parametre sa uvádzajú pre stredne teplé klimatické podmienky.							
Prvok	Symbol	Hodnota	Jednotka	Prvok	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{nominale}$	5,70	kW	<b>Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov</b>	$\eta_s$	151	%
Deklarovaná výhrevná kapacita s čiastkovou spotrebou pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$				Deklarovaný koeficient účinnosti pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	5,2	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	2,34	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,1	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	3,54	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,0	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	5,77	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,4	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	6,66	-
$T_j =$ bivalentná teplota	$P_{dh}$	6,0	kW	$T_j =$ bivalentná teplota	$COP_d$	2,46	-
$T_j =$ medzná pracovná teplota	$P_{dh}$	5,9	kW	$T_j =$ medzná pracovná teplota	$COP_d$	1,97	-
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	$P_{dh}$		kW	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_d$		-
Bivalentná teplota	$T_{biv}$	-12	°C	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: Medzná pracovná teplota	$TOL$	-10	°C
Opakovateľnosť intervalov vykurovacej schopnosti	$P_{cyc}$		kW	Účinnosť opakovateľnosti intervalov	$COP_{cyc}$ alebo $PER_{cyc}$		-
<u>Súčiniteľ straty účinnosti</u>	$C_{dh}$	1,0	—	Medzná pracovná teplota pre ohrev vody	$WTOL$	55	°C
Energetická spotreba v iných než aktívnych režimoch				Doplnkové výhrevné zariadenie			
Vypnuté	$P_{OFF}$	0,000	kW	<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	0,00	kW
Vypnutý termostat	$P_{TO}$	0,015	kW	Energetický zdroj			
Pohotovostný režim	$P_{SB}$	0,015	kW	elektrina			
Vyhrievanie krytu	$P_{CK}$	0,015	kW	Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vonku			
Ostatné prvky				Pre tepelné čerpadlá voda alebo soľanka/voda: menovitý prietok soľanky alebo vody, výmenník tepla, vonku			
Kontrola kapacity	Variabilná			—			
Hladina akustického výkonu, vnútri/vonku	$L_{WA}$	66	dB	—			
Ročná spotreba energie	$Q_{HE}$	3059	kWh alebo GJ	—			
Pre zmiešané výhrevné zariadenia s tepelným čerpadlom				Energetická účinnosť ohrevu vody			
<b>Deklarovaný profil spotreby</b>				$\eta_{wh}$			
Denná spotreba elektriny	$Q_{dec}$		kWh	Denná spotreba paliva			
Ročná spotreba energie	$AEC$		kWh	Ročná spotreba paliva			
Kontakt				Immergas S.p.A. via Cisa Ligure 95			

**Tabuľka pre okruhy s nízkou teplotou (30-35) teplejšie oblasti**

Model: <b>Magis Pro 8 ErP</b>			
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno			
Tepelné čerpadlo voda/voda: nie			
Tepelné čerpadlo soľanka/voda: nie			
Tepelné čerpadlo s nízkou teplotou: áno			
S doplnkovým výhrevným zariadením: nie			
Zariadenie so zmiešaným ohrevom tepelným čerpadlom: nie			
Uvedené parametre sa vzťahujú na aplikácie so strednou teplotou, s výnimkou tepelných čerpadiel s nízkou teplotou. U tepelných čerpadiel s nízkou teplotou sa parametre uvádzajú pre aplikácie s nízkou teplotou.			
Parametre sa uvádzajú pre teplejšie klimatické podmienky.			
Prvok	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{nominale}$	5,50	kW
Deklarovaná výhrevná kapacita s čiastkovou spotrebou pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	-	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	6,5	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,6	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,3	kW
$T_j =$ bivalentná teplota	$P_{dh}$	3,6	kW
$T_j =$ medzná pracovná teplota	$P_{dh}$	6,5	kW
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	$P_{dh}$		kW
Bivalentná teplota	$T_{biv}$	1	°C
Opakovateľnosť intervalov vykurovacej schopnosti	$P_{cyc}$		kW
<u>Súčiniteľ straty účinnosti</u>	$C_{dh}$	0,9	—
Energetická spotreba v iných než aktívnych režimoch			
Vypnuté	$P_{OFF}$	0,000	kW
Vypnutý termostat	$P_{TO}$	0,015	kW
Pohotovostný režim	$P_{SB}$	0,015	kW
Vyhrievanie krytu	$P_{CK}$	0,150	kW
Ostatné prvky			
Kontrola kapacity	Variabilná		
Hladina akustického výkonu, vnútri/vonku	$L_{WA}$	N/A	dB
Ročná spotreba energie	$Q_{HE}$	1427	kWh alebo GJ
Pre zmiešané výhrevné zariadenia s tepelným čerpadlom			
<b>Deklarovaný profil spotreby</b>			
Denná spotreba elektriny	$Q_{dec}$		kWh
Ročná spotreba energie	$AEC$		kWh
Kontakt	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure 95		
Prvok	Symbol	Hodnota	Jednotka
<b>Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov</b>	$\eta_s$	201	%
Deklarovaný koeficient účinnosti pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	-	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	3,19	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	4,51	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	6,30	-
$T_j =$ bivalentná teplota	$COP_d$	4,51	-
$T_j =$ medzná pracovná teplota	$COP_d$	3,20	-
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_d$		-
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: Medzná pracovná teplota	$TOL$	2	°C
Účinnosť opakovateľnosti intervalov	$COP_{cyc}$ alebo $PER_{cyc}$		-
Medzná pracovná teplota pre ohrev vody	$WTOL$	55	°C
Doplnkové výhrevné zariadenie			
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	0,00	kW
Energetický zdroj	elektrina		
Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Pre tepelné čerpadlá voda alebo soľanka/voda: menovitý prietok soľanky alebo vody, výmenník tepla, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
<b>Energetická účinnosť ohrevu vody</b>	$\eta_{wh}$		%
Denná spotreba paliva	$Q_{fuel}$		kWh
Ročná spotreba paliva	$AFC$		GJ



Tabuľka pre okruhy so strednou teplotou (47-55) chladnejšie oblasti

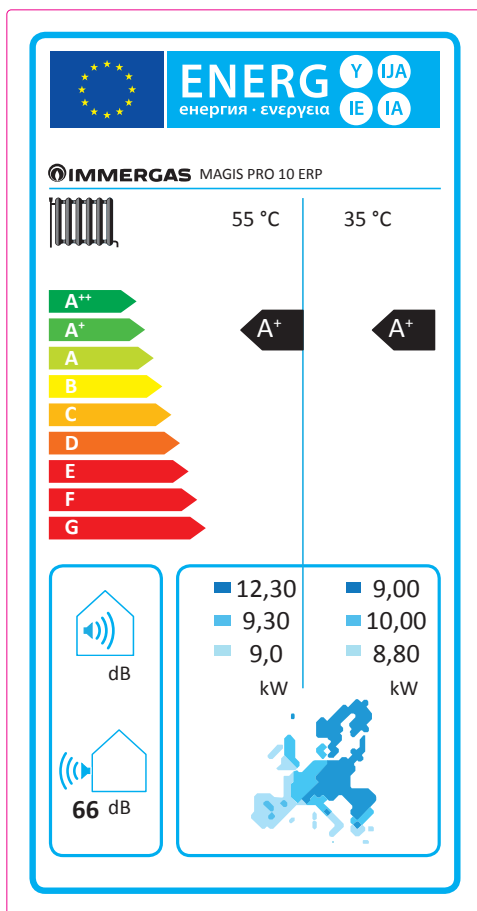
Model: <b>Magis Pro 8 ErP</b>							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno							
Tepelné čerpadlo voda/voda: nie							
Tepelné čerpadlo soľanka/voda: nie							
Tepelné čerpadlo s nízkou teplotou: nie							
S doplnkovým výhrevným zariadením: nie							
Zariadenie so zmiešaným ohrevom tepelným čerpadlom: nie							
Uvedené parametre sa vzťahujú na aplikácie so strednou teplotou, s výnimkou tepelných čerpadiel s nízkou teplotou. U tepelných čerpadiel s nízkou teplotou sa parametre uvádzajú pre aplikácie s nízkou teplotou.							
Parametre sa uvádzajú pre chladné klimatické podmienky.							
Prvok	Symbol	Hodnota	Jednotka	Prvok	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{nominale}$	11,10	kW	<b>Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov</b>	$\eta_s$	92	%
Deklarovaná výhrevná kapacita s čiastkovou spotrebou pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$				Deklarovaný koeficient účinnosti pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	8,0	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	2,22	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	6,4	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	3,03	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	7,8	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	4,40	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	9,5	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	5,53	-
$T_j =$ bivalentná teplota	$P_{dh}$	6,7	kW	$T_j =$ bivalentná teplota	$COP_d$	2,22	-
$T_j =$ medzná pracovná teplota	$P_{dh}$	6,0	kW	$T_j =$ medzná pracovná teplota	$COP_d$	1,75	-
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	$P_{dh}$		kW	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_d$		-
Bivalentná teplota	$T_{biv}$	-7	°C	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: Medzná pracovná teplota	$TOL$	-10	°C
Opakovateľnosť intervalov vykurovacej schopnosti	$P_{cyc}$		kW	Účinnosť opakovateľnosti intervalov	$COP_{cyc}$ alebo $PER_{cyc}$		-
<u>Súčiniteľ straty účinnosti</u>	$C_{dh}$	1,0	—	Medzná pracovná teplota pre ohrev vody	$WTOL$	55	°C
Energetická spotreba v iných než aktívnych režimoch				Doplnkové výhrevné zariadenie			
Vypnuté	$P_{OFF}$	0,000	kW	<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	11,10	kW
Vypnutý termostat	$P_{TO}$	0,015	kW	Energetický zdroj	elektrina		
Pohotovostný režim	$P_{SB}$	0,015	kW				
Vyhrievanie krytu	$P_{CK}$	0,015	kW				
Ostatné prvky							
Kontrola kapacity	Variabilná			Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Hladina akustického výkonu, vnútri/vonku	$L_{WA}$	N/A	dB	Pre tepelné čerpadlá voda alebo soľanka/voda: menovitý prietok soľanky alebo vody, výmenník tepla, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Ročná spotreba energie	$Q_{HE}$	11475	kWh alebo GJ	Pre zmiešané výhrevné zariadenia s tepelným čerpadlom			
<b>Deklarovaný profil spotreby</b>				<b>Energetická účinnosť ohrevu vody</b>	$\eta_{wh}$		%
Denná spotreba elektriny	$Q_{dec}$		kWh	Denná spotreba paliva	$Q_{fuel}$		kWh
Ročná spotreba energie	$AEC$		kWh	Ročná spotreba paliva	$AFC$		GJ
Kontakt	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure 95						

**Tabuľka pre okruhy so strednou teplotou (47-55) stredne teplé oblasti**

Model: <b>Magis Pro 8 ErP</b>			
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno			
Tepelné čerpadlo voda/voda: nie			
Tepelné čerpadlo soľanka/voda: nie			
Tepelné čerpadlo s nízkou teplotou: nie			
S doplnkovým výhrevným zariadením: nie			
Zariadenie so zmiešaným ohrevom tepelným čerpadlom: nie			
Uvedené parametre sa vzťahujú na aplikácie so strednou teplotou, s výnimkou tepelných čerpadiel s nízkou teplotou. U tepelných čerpadiel s nízkou teplotou sa parametre uvádzajú pre aplikácie s nízkou teplotou.			
Parametre sa uvádzajú pre stredne teplé klimatické podmienky.			
Prvok	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{nominale}$	7,00	kW
Deklarovaná výhrevná kapacita s čiastkovou spotrebou pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	4,7	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	6,2	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	7,7	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	8,9	kW
$T_j =$ bivalentná teplota	$P_{dh}$	5,3	kW
$T_j =$ medzná pracovná teplota	$P_{dh}$	4,0	kW
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak TOL < -20 °C)	$P_{dh}$		kW
Bivalentná teplota	$T_{biv}$	-4	°C
Opakovateľnosť intervalov vykurovacej schopnosti	$P_{cyc}$		kW
<u>Súčiniteľ straty účinnosti</u>	$C_{dh}$	1,0	—
Energetická spotreba v iných než aktívnych režimoch			
Vypnuté	$P_{OFF}$	0,000	kW
Vypnutý termostat	$P_{TO}$	0,015	kW
Pohotovostný režim	$P_{SB}$	0,015	kW
Vyhrievanie krytu	$P_{CK}$	0,015	kW
Ostatné prvky			
Kontrola kapacity	Variabilná		
Hladina akustického výkonu, vnútri/vonku	$L_{WA}$	N/A	dB
Ročná spotreba energie	$Q_{HE}$	5469	kWh alebo GJ
Pre zmiešané výhrevné zariadenia s tepelným čerpadlom			
<b>Deklarovaný profil spotreby</b>			
Denná spotreba elektriny	$Q_{dec}$		kWh
Ročná spotreba energie	$AEC$		kWh
Kontakt	Immergas S.p.A. via Cisa Figure 95		
Prvok	Symbol	Hodnota	Jednotka
<b>Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov</b>	$\eta_s$	103	%
Deklarovaný koeficient účinnosti pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	1,41	—
$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	2,67	—
$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	3,86	—
$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	4,90	—
$T_j =$ bivalentná teplota	$COP_d$	1,91	—
$T_j =$ medzná pracovná teplota	$COP_d$	0,98	—
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak TOL < -20 °C)	$COP_d$		—
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: Medzná pracovná teplota	TOL	-10	°C
Účinnosť opakovateľnosti intervalov	$COP_{cyc}$ alebo $PER_{cyc}$		—
Medzná pracovná teplota pre ohrev vody	WTOL	55	°C
Doplnkové výhrevné zariadenie			
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	3,00	kW
Energetický zdroj	elektrina		
Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Pre tepelné čerpadlá voda alebo soľanka/voda: menovitý prietok soľanky alebo vody, výmenník tepla, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
<b>Energetická účinnosť ohrevu vody</b>	$\eta_{wh}$		%
Denná spotreba paliva	$Q_{fuel}$		kWh
Ročná spotreba paliva	$AFC$		GJ

Tabuľka pre okruhy so strednou teplotou (47-55) teplejšie oblasti

Model: <b>Magis Pro 8 ErP</b>			
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno			
Tepelné čerpadlo voda/voda: nie			
Tepelné čerpadlo soľanka/voda: nie			
Tepelné čerpadlo s nízkou teplotou: nie			
S doplnkovým výhrevným zariadením: nie			
Zariadenie so zmiešaným ohrevom tepelným čerpadlom: nie			
Uvedené parametre sa vzťahujú na aplikácie so strednou teplotou, s výnimkou tepelných čerpadiel s nízkou teplotou. U tepelných čerpadiel s nízkou teplotou sa parametre uvádzajú pre aplikácie s nízkou teplotou.			
Parametre sa uvádzajú pre teplejšie klimatické podmienky.			
Prvok	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{nominale}$	6,90	kW
Deklarovaná výhrevná kapacita s čiastkovou spotrebou pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	-	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	4,9	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	7,2	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	8,7	kW
$T_j =$ bivalentná teplota	$P_{dh}$	5,8	kW
$T_j =$ medzná pracovná teplota	$P_{dh}$	4,9	kW
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	$P_{dh}$		kW
Bivalentná teplota	$T_{biv}$	4	°C
Opakovateľnosť intervalov vykurovacej schopnosti	$P_{cyc}$		kW
<u>Súčiniteľ straty účinnosti</u>	$C_{dh}$	1,0	—
Energetická spotreba v iných než aktívnych režimoch			
Vypnuté	$P_{OFF}$	0,000	kW
Vypnutý termostat	$P_{TO}$	0,015	kW
Pohotovostný režim	$P_{SB}$	0,015	kW
Vyhrievanie krytu	$P_{CK}$	0,015	kW
Ostatné prvky			
Kontrola kapacity	Variabilná		
Hladina akustického výkonu, vnútri/vonku	$L_{WA}$	N/A	dB
Ročná spotreba energie	$Q_{HE}$	2882	kWh alebo GJ
Pre zmiešané výhrevné zariadenia s tepelným čerpadlom			
<b>Deklarovaný profil spotreby</b>			
Denná spotreba elektriny	$Q_{elec}$		kWh
Ročná spotreba energie	$AEC$		kWh
Kontakt	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure 95		
Prvok	Symbol	Hodnota	Jednotka
<b>Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov</b>	$\eta_s$	114	%
Deklarovaný koeficient účinnosti pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	-	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	1,54	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	2,57	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	4,66	-
$T_j =$ bivalentná teplota	$COP_d$	2,40	-
$T_j =$ medzná pracovná teplota	$COP_d$	1,54	-
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_d$		-
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: Medzná pracovná teplota	$TOL$	2	°C
Účinnosť opakovateľnosti intervalov	$COP_{cyc}$ alebo $PER_{cyc}$		-
Medzná pracovná teplota pre ohrev vody	$WTOL$	55	°C
Doplnkové výhrevné zariadenie			
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	2,00	kW
Energetický zdroj	elektrina		
Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Pre tepelné čerpadlá voda alebo soľanka/voda: menovitý prietok soľanky alebo vody, výmenník tepla, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
<b>Energetická účinnosť ohrevu vody</b>	$\eta_{wh}$		%
Denná spotreba paliva	$Q_{fuel}$		kWh
Ročná spotreba paliva	$AFC$		GJ



#### Nízka teplota (30-35)

Parameter	Hodnota	Chladnejšie oblasti	Stredne teplé oblasti	Teplejšie oblasti
Ročná spotreba energie pri vykurovaní ( $Q_{HP}$ )	kWh/rok	6980	5569	2376
Sezónna účinnosť vykurovania priestorov ( $\eta_s$ )	$\eta_s$ %	124	145	194
Menovitý tepelný výkon	kW	9,00	10,00	8,80

#### Stredná teplota (47-55)

Parameter	Hodnota	Chladnejšie oblasti	Stredne teplé oblasti	Teplejšie oblasti
Ročná spotreba energie pri vykurovaní ( $Q_{HP}$ )	kWh/rok	13274	7214	3765
Sezónna účinnosť vykurovania priestorov ( $\eta_s$ )	$\eta_s$ %	88	104	124
Menovitý tepelný výkon	kW	12,30	9,30	9,0

Pokyny pre správnu inštaláciu zariadenia sú uvedené v kapitole 1 tohto návodu (určené pre inštaláčného technika) a v záväzných technických normách pre inštaláciu týchto zariadení. Pokyny pre správnu údržbu sú uvedené v kapitole 3 tohto návodu (určené pre servisného technika); dodržiavajte predpísané intervaly servisných prehliadok a prác.

**Tabuľka pre okruhy s nízkou teplotou (30-35) chladnejšie oblasti**

Model: <b>Magis Pro 10 ErP</b>			
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno			
Tepelné čerpadlo voda/voda: nie			
Tepelné čerpadlo soľanka/voda: nie			
Tepelné čerpadlo s nízkou teplotou: áno			
S doplnkovým výhrevným zariadením: nie			
Zariadenie so zmiešaným ohrevom tepelným čerpadlom: nie			
Uvedené parametre sa vzťahujú na aplikácie so strednou teplotou, s výnimkou tepelných čerpadiel s nízkou teplotou. U tepelných čerpadiel s nízkou teplotou sa parametre uvádzajú pre aplikácie s nízkou teplotou.			
Parametre sa uvádzajú pre chladné klimatické podmienky.			
Prvok	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{nominale}$	9,00	kW
Deklarovaná výhrevná kapacita s čiastkovou spotrebou pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	8,9	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	8,3	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	10,3	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	12,4	kW
$T_j =$ bivalentná teplota	$P_{dh}$	6,9	kW
$T_j =$ medzná pracovná teplota	$P_{dh}$	6,6	kW
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	$P_{dh}$		kW
Bivalentná teplota	$T_{biv}$	-15	°C
Opakovateľnosť intervalov vykurovacej schopnosti	$P_{cyc}$		kW
<u>Súčiniteľ straty účinnosti</u>	$C_{dh}$	1,0	—
Energetická spotreba v iných než aktívnych režimoch			
Vypnuté	$P_{OFF}$	0,000	kW
Vypnutý termostat	$P_{TO}$	0,015	kW
Pohotovostný režim	$P_{SB}$	0,015	kW
Vyhrievanie krytu	$P_{CK}$	0,015	kW
Ostatné prvky			
Kontrola kapacity	Variabilná		
Hladina akustického výkonu, vnútri/vonku	$L_{WA}$	N/A	dB
Ročná spotreba energie	$Q_{HE}$	6980	kWh alebo GJ
Pre zmiešané výhrevné zariadenia s tepelným čerpadlom			
<b>Deklarovaný profil spotreby</b>			
Denná spotreba elektriny	$Q_{dec}$		kWh
Ročná spotreba energie	$AEC$		kWh
Kontakt	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure 95		
Prvok	Symbol	Hodnota	Jednotka
<b>Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov</b>	$\eta_s$	124	%
Deklarovaný koeficient účinnosti pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	2,67	—
$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	3,72	—
$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	5,68	—
$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	6,07	—
$T_j =$ bivalentná teplota	$COP_d$	2,25	—
$T_j =$ medzná pracovná teplota	$COP_d$	1,93	—
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_d$		—
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: Medzná pracovná teplota	$TOL$	-20	°C
Účinnosť opakovateľnosti intervalov	$COP_{cyc}$ alebo $PER_{cyc}$		—
Medzná pracovná teplota pre ohrev vody	$WTOL$	55	°C
Doplnkové výhrevné zariadenie			
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	13,10	kW
Energetický zdroj	elektrina		
Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Pre tepelné čerpadlá voda alebo soľanka/voda: menovitý prietok soľanky alebo vody, výmenník tepla, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
<b>Energetická účinnosť ohrevu vody</b>	$\eta_{wh}$		%
Denná spotreba paliva	$Q_{fuel}$		kWh
Ročná spotreba paliva	$AFC$		GJ

**Tabuľka pre okruhy s nízkou teplotou (30-35) stredne teplé oblasti**

Model: <b>Magis Pro 10 ErP</b>							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno							
Tepelné čerpadlo voda/voda: nie							
Tepelné čerpadlo soľanka/voda: nie							
Tepelné čerpadlo s nízkou teplotou: áno							
S doplnkovým výhrevným zariadením: nie							
Zariadenie so zmiešaným ohrevom tepelným čerpadlom: nie							
Uvedené parametre sa vzťahujú na aplikácie so strednou teplotou, s výnimkou tepelných čerpadiel s nízkou teplotou. U tepelných čerpadiel s nízkou teplotou sa parametre uvádzajú pre aplikácie s nízkou teplotou.							
Parametre sa uvádzajú pre stredne teplé klimatické podmienky.							
Prvok	Symbol	Hodnota	Jednotka	Prvok	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{nominale}$	10,00	kW	<b>Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov</b>	$\eta_s$	145	%
Deklarovaná výhrevná kapacita s čiastkovou spotrebou pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$				Deklarovaný koeficient účinnosti pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	8,7	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_{dh}$	2,53	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	8,3	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_{dh}$	3,53	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	10,2	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_{dh}$	5,27	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	12,4	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_{dh}$	5,85	-
$T_j =$ bivalentná teplota	$P_{dh}$	8,4	kW	$T_j =$ bivalentná teplota	$COP_{dh}$	2,53	-
$T_j =$ medzná pracovná teplota	$P_{dh}$	8,1	kW	$T_j =$ medzná pracovná teplota	$COP_{dh}$	2,59	-
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	$P_{dh}$		kW	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_{dh}$		-
Bivalentná teplota	$T_{biv}$	-6	°C	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: Medzná pracovná teplota	$TOL$	-10	°C
Opakovateľnosť intervalov vykurovacej schopnosti	$P_{cyc}$		kW	Účinnosť opakovateľnosti intervalov	$COP_{cyc}$ alebo $PER_{cyc}$		-
<u>Súčiniteľ straty účinnosti</u>	$C_{dh}$	1,0	—	Medzná pracovná teplota pre ohrev vody	$WTOL$	55	°C
Energetická spotreba v iných než aktívnych režimoch				Doplnkové výhrevné zariadenie			
Vypnuté	$P_{OFF}$	0,000	kW	<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	1,90	kW
Vypnutý termostat	$P_{TO}$	0,015	kW	Energetický zdroj	elektrina		
Pohotovostný režim	$P_{SB}$	0,015	kW				
Vyhrievanie krytu	$P_{CK}$	0,015	kW				
Ostatné prvky							
Kontrola kapacity	Variabilná			Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Hladina akustického výkonu, vnútri/vonku	$L_{WA}$	66	dB	Pre tepelné čerpadlá voda alebo soľanka/voda: menovitý prietok soľanky alebo vody, výmenník tepla, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Ročná spotreba energie	$Q_{HE}$	5569	kWh alebo GJ	Pre zmiešané výhrevné zariadenia s tepelným čerpadlom			
<b>Deklarovaný profil spotreby</b>				<b>Energetická účinnosť ohrevu vody</b>	$\eta_{wh}$		%
Denná spotreba elektriny	$Q_{dec}$		kWh	Denná spotreba paliva	$Q_{fuel}$		kWh
Ročná spotreba energie	$AEC$		kWh	Ročná spotreba paliva	$AFC$		GJ
Kontakt	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure 95						



**Tabuľka pre okruhy s nízkou teplotou (30-35) teplejšie oblasti**

Model: <b>Magis Pro 10 ErP</b>			
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno			
Tepelné čerpadlo voda/voda: nie			
Tepelné čerpadlo solanka/voda: nie			
Tepelné čerpadlo s nízkou teplotou: áno			
S doplnkovým výhrevným zariadením: nie			
Zariadenie so zmiešaným ohrevom tepelným čerpadlom: nie			
Uvedené parametre sa vzťahujú na aplikácie so strednou teplotou, s výnimkou tepelných čerpadiel s nízkou teplotou. U tepelných čerpadiel s nízkou teplotou sa parametre uvádzajú pre aplikácie s nízkou teplotou.			
Parametre sa uvádzajú pre teplejšie klimatické podmienky.			
Prvok	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{nominale}$	8,80	kW
Deklarovaná výhrevná kapacita s čiastkovou spotrebou pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	-	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	8,4	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	10,0	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	12,3	kW
$T_j =$ bivalentná teplota	$P_{dh}$	10,6	kW
$T_j =$ medzná pracovná teplota	$P_{dh}$	8,4	kW
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	$P_{dh}$		kW
Bivalentná teplota	$T_{biv}$	7	°C
Opakovateľnosť intervalov vykurovacej schopnosti	$P_{cyc}$		kW
<u>Súčiniteľ straty účinnosti</u>	$C_{dh}$	1,0	—
Energetická spotreba v iných než aktívnych režimoch			
Vypnuté	$P_{OFF}$	0,000	kW
Vypnutý termostat	$P_{TO}$	0,015	kW
Pohotovostný režim	$P_{SB}$	0,015	kW
Vyhrievanie krytu	$P_{CK}$	0,015	kW
Ostatné prvky			
Kontrola kapacity	Variabilná		
Hladina akustického výkonu, vnútri/vonku	$L_{WA}$	N/A	dB
Ročná spotreba energie	$Q_{HE}$	2376	kWh alebo GJ
Pre zmiešané výhrevné zariadenia s tepelným čerpadlom			
<b>Deklarovaný profil spotreby</b>			
Denná spotreba elektriny	$Q_{dec}$		kWh
Ročná spotreba energie	$AEC$		kWh
Kontakt	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure 95		
Prvok	Symbol	Hodnota	Jednotka
<b>Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov</b>	$\eta_s$	194	%
Deklarovaný koeficient účinnosti pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	-	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	3,01	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	4,73	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	5,85	-
$T_j =$ bivalentná teplota	$COP_d$	4,08	-
$T_j =$ medzná pracovná teplota	$COP_d$	3,01	-
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_d$		-
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: Medzná pracovná teplota	$TOL$	2	°C
Účinnosť opakovateľnosti intervalov	$COP_{cyc}$ alebo $PER_{cyc}$		-
Medzná pracovná teplota pre ohrev vody	$WTOL$	55	°C
Doplnkové výhrevné zariadenie			
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	0,42	kW
Energetický zdroj	elektrina		
Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Pre tepelné čerpadlá voda alebo solanka/voda: menovitý prietok solanky alebo vody, výmenník tepla, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
<b>Energetická účinnosť ohrevu vody</b>	$\eta_{wh}$		%
Denná spotreba paliva	$Q_{fuel}$		kWh
Ročná spotreba paliva	$AFC$		GJ

**Tabuľka pre okruhy so strednou teplotou (47-55) chladnejšie oblasti**

Model: <b>Magis Pro 10 ErP</b>							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno							
Tepelné čerpadlo voda/voda: nie							
Tepelné čerpadlo solanka/voda: nie							
Tepelné čerpadlo s nízkou teplotou: nie							
S doplnkovým výhrevným zariadením: nie							
Zariadenie so zmiešaným ohrevom tepelným čerpadlom: nie							
Uvedené parametre sa vzťahujú na aplikácie so strednou teplotou, s výnimkou tepelných čerpadiel s nízkou teplotou. U tepelných čerpadiel s nízkou teplotou sa parametre uvádzajú pre aplikácie s nízkou teplotou.							
Parametre sa uvádzajú pre chladné klimatické podmienky.							
Prvok	Symbol	Hodnota	Jednotka	Prvok	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{nominale}$	12,30	kW	<b>Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov</b>	$\eta_s$	88	%
Deklarovaná výhrevná kapacita s čiastkovou spotrebou pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$				Deklarovaný koeficient účinnosti pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	8,1	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	2,05	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	8,4	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	2,97	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	10,0	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	4,36	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	12,0	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	5,54	-
$T_j =$ bivalentná teplota	$P_{dh}$	8,1	kW	$T_j =$ bivalentná teplota	$COP_d$	2,05	-
$T_j =$ medzná pracovná teplota	$P_{dh}$	6,9	kW	$T_j =$ medzná pracovná teplota	$COP_d$	1,75	-
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	$P_{dh}$		kW	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_d$		-
Bivalentná teplota	$T_{biv}$	-7	°C	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: Medzná pracovná teplota	$TOL$	-10	°C
Opakovateľnosť intervalov vykurovacej schopnosti	$P_{cyc}$		kW	Účinnosť opakovateľnosti intervalov	$COP_{cyc}$ alebo $PER_{cyc}$		-
<u>Súčiniteľ straty účinnosti</u>	$C_{dh}$	1,0	—	Medzná pracovná teplota pre ohrev vody	$WTOL$	55	°C
Energetická spotreba v iných než aktívnych režimoch				Doplnkové výhrevné zariadenie			
Vypnuté	$P_{OFF}$	0,000	kW	<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	12,30	kW
Vypnutý termostat	$P_{TO}$	0,015	kW	Energetický zdroj	elektrina		
Pohotovostný režim	$P_{SB}$	0,015	kW				
Vyhrievanie krytu	$P_{CK}$	0,015	kW				
Ostatné prvky							
Kontrola kapacity	Variabilná			Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Hladina akustického výkonu, vnútri/vonku	$L_{WA}$	N/A	dB	Pre tepelné čerpadlá voda alebo solanka/voda: menovitý prietok solanky alebo vody, výmenník tepla, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Ročná spotreba energie	$Q_{HE}$	13274	kWh alebo GJ	Pre zmiešané výhrevné zariadenia s tepelným čerpadlom			
<b>Deklarovaný profil spotreby</b>				<b>Energetická účinnosť ohrevu vody</b>	$\eta_{wh}$		%
Denná spotreba elektriny	$Q_{dec}$		kWh	Denná spotreba paliva	$Q_{fuel}$		kWh
Ročná spotreba energie	$AEC$		kWh	Ročná spotreba paliva	$AFC$		GJ
Kontakt	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure 95						

**Tabuľka pre okruhy so strednou teplotou (47-55) stredne teplé oblasti**

Model: <b>Magis Pro 10 ErP</b>			
Teplné čerpadlo vzduch/voda: áno			
Teplné čerpadlo voda/voda: nie			
Teplné čerpadlo soľanka/voda: nie			
Teplné čerpadlo s nízkou teplotou: nie			
S doplnkovým výhrevným zariadením: nie			
Zariadenie so zmiešaným ohrevom teplým čerpadlom: nie			
Uvedené parametre sa vzťahujú na aplikácie so strednou teplotou, s výnimkou teplých čerpadiel s nízkou teplotou. U teplých čerpadiel s nízkou teplotou sa parametre uvádzajú pre aplikácie s nízkou teplotou.			
Parametre sa uvádzajú pre stredne teplé klimatické podmienky.			
Prvok	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{nominale}$	9,30	kW
Deklarovaná výhrevná kapacita s čiastkovou spotrebou pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	5,9	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	8,4	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	9,8	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	11,8	kW
$T_j =$ bivalentná teplota	$P_{dh}$	6,8	kW
$T_j =$ medzná pracovná teplota	$P_{dh}$	4,5	kW
pre teplné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak TOL < -20 °C)	$P_{dh}$		kW
Bivalentná teplota	$T_{biv}$	-3	°C
Opakovateľnosť intervalov vykurovacej schopnosti	$P_{cyc}$		kW
<u>Súčiniteľ straty účinnosti</u>	$C_{dh}$	1,0	—
Energetická spotreba v iných než aktívnych režimoch			
Vypnuté	$P_{OFF}$	0,000	kW
Vypnutý termostat	$P_{TO}$	0,015	kW
Pohotovostný režim	$P_{SB}$	0,015	kW
Vyhrievanie krytu	$P_{CK}$	0,015	kW
Ostatné prvky			
Kontrola kapacity	Variabilná		
Hladina akustického výkonu, vnútri/vonku	$L_{WA}$	N/A	dB
Ročná spotreba energie	$Q_{HE}$	7214	kWh alebo GJ
Pre zmiešané výhrevné zariadenia s teplým čerpadlom			
<b>Deklarovaný profil spotreby</b>			
Denná spotreba elektriny	$Q_{elec}$		kWh
Ročná spotreba energie	$AEC$		kWh
Kontakt	Immergas S.p.A. via Cisa Figure 95		
Prvok	Symbol	Hodnota	Jednotka
<b>Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov</b>	$\eta_s$	104	%
Deklarovaný koeficient účinnosti pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	1,51	—
$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	2,61	—
$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	3,88	—
$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	5,03	—
$T_j =$ bivalentná teplota	$COP_d$	2,37	—
$T_j =$ medzná pracovná teplota	$COP_d$	0,98	—
pre teplné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak TOL < -20 °C)	$COP_d$		—
pre teplné čerpadlá vzduch/voda: Medzná pracovná teplota	TOL	-10	°C
Účinnosť opakovateľnosti intervalov	$COP_{cyc}$ alebo $PER_{cyc}$		—
Medzná pracovná teplota pre ohrev vody	WTOL	55	°C
Doplnkové výhrevné zariadenie			
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	4,80	kW
Energetický zdroj	elektrina		
Pre teplné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Pre teplné čerpadlá voda alebo soľanka/voda: menovitý prietok soľanky alebo vody, výmenník tepla, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
<b>Energetická účinnosť ohrevu vody</b>	$\eta_{wh}$		%
Denná spotreba paliva	$Q_{fuel}$		kWh
Ročná spotreba paliva	$AFC$		GJ

**Tabuľka pre okruhy so strednou teplotou (47-55) teplejšie oblasti**

Model: <b>Magis Pro 10 ErP</b>			
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno			
Tepelné čerpadlo voda/voda: nie			
Tepelné čerpadlo soľanka/voda: nie			
Tepelné čerpadlo s nízkou teplotou: nie			
S doplnkovým výhrevným zariadením: nie			
Zariadenie so zmiešaným ohrevom tepelným čerpadlom: nie			
Uvedené parametre sa vzťahujú na aplikácie so strednou teplotou, s výnimkou tepelných čerpadiel s nízkou teplotou. U tepelných čerpadiel s nízkou teplotou sa parametre uvádzajú pre aplikácie s nízkou teplotou.			
Parametre sa uvádzajú pre teplejšie klimatické podmienky.			
Prvok	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{nominale}$	9,0	kW
Deklarovaná výhrevná kapacita s čiastkovou spotrebou pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	-	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	6,6	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	9,2	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	11,3	kW
$T_j =$ bivalentná teplota	$P_{dh}$	7,6	kW
$T_j =$ medzná pracovná teplota	$P_{dh}$	6,6	kW
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	$P_{dh}$		kW
Bivalentná teplota	$T_{biv}$	4	°C
Opakovateľnosť intervalov vykurovacej schopnosti	$P_{cyc}$		kW
<u>Súčiniteľ straty účinnosti</u>	$C_{dh}$	1,0	—
Energetická spotreba v iných než aktívnych režimoch			
Vypnuté	$P_{OFF}$	0,000	kW
Vypnutý termostat	$P_{TO}$	0,015	kW
Pohotovostný režim	$P_{SB}$	0,015	kW
Vyhrievanie krytu	$P_{CK}$	0,015	kW
Ostatné prvky			
Kontrola kapacity	Variabilná		
Hladina akustického výkonu, vnútri/vonku	$L_{WA}$	N/A	dB
Ročná spotreba energie	$Q_{HE}$	3765	kWh alebo GJ
Pre zmiešané výhrevné zariadenia s tepelným čerpadlom			
<b>Deklarovaný profil spotreby</b>			
Denná spotreba elektriny	$Q_{dec}$		kWh
Ročná spotreba energie	$AEC$		kWh
Kontakt	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure 95		
Prvok	Symbol	Hodnota	Jednotka
<b>Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov</b>	$\eta_s$	124	%
Deklarovaný koeficient účinnosti pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	-	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	1,54	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	2,79	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	4,26	-
$T_j =$ bivalentná teplota	$COP_d$	2,55	-
$T_j =$ medzná pracovná teplota	$COP_d$	1,54	-
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_d$		-
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: Medzná pracovná teplota	$TOL$	2	°C
Účinnosť opakovateľnosti intervalov	$COP_{cyc}$ alebo $PER_{cyc}$		-
Medzná pracovná teplota pre ohrev vody	$WTOL$	55	°C
Doplnkové výhrevné zariadenie			
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	2,44	kW
Energetický zdroj	elektrina		
Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Pre tepelné čerpadlá voda alebo soľanka/voda: menovitý prietok soľanky alebo vody, výmenník tepla, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
<b>Energetická účinnosť ohrevu vody</b>	$\eta_{wh}$		%
Denná spotreba paliva	$Q_{fuel}$		kWh
Ročná spotreba paliva	$AFC$		GJ

### 3.18 PARAMETRE PRE VYPLNENIE LISTU ZOSTAVY

Ak si želáte realizovať zostavy, čo je možné počnúc balíkom Magis Pro ErP, použite na to listy zostáv, uvedené na obr. 3-11.

Aby boli listy vyplnené správne, do príslušných políčok doplňte hodnoty podľa tabuliek na obr. 3-9 a 3-10 (viď faximile listu zostavy na obr. 3-8). Hodnoty ostatných parametrov nájdete v technických listoch k výrobkom, ktoré budú tvoriť

zostavu (napr. solárne panely, integračný kotol, prvky pre kontrolu teploty).

List na obr. 3-11 použite na vytváranie "zostáv" slúžiacich na vykurovanie (napr.: tepelné čerpadlo + kontrola teploty).

**Pozn.:** Vzhľadom na to, že výrobok sa štandardne dodáva s kontrolou teploty, list zostavy je potrebné vyplniť VŽDY.

#### Faximile pre vyplnenie listu zostavy pre vykurovanie priestorov

Sezónna energetická účinnosť tepelného čerpadla pri vykurovaní priestorov 1 'I' %

---

Kontrola teploty  
Z technického listu kontroly teploty

Trieda I = 1 %, Trieda II = 2 %,  
 Trieda III = 1,5 %, Trieda IV = 2 %,  
 Trieda V = 3 %, Trieda VI = 4 %,  
 Trieda VII = 3,5 %, Trieda VIII = 5 %,

2 + [ ] %

---

Doplnkový kotol  
Z technického listu kotla

Sezónna energetická účinnosť pri vykurovaní priestorov (v %)

3 ( [ ] - 'I' ) x 'II' = - [ ] %

---

*Podiel solárnej technológie*  
Z technického listu solárnej technológie

Rozmery kolektora (v m<sup>2</sup>)

Objem nádrže (v m<sup>3</sup>)

Účinnosť kolektora (v %)

Klasifikácia nádrže  
 A\* = 0,95, A = 0,91,  
 B = 0,86, C = 0,83,  
 D-G = 0,81

4 ('III' x [ ] + 'IV' x [ ]) x 0,45 x ( [ ] / 100) x [ ] = + [ ] %

---

Sezónna energetická účinnosť zostavy pri vykurovaní priestorov v stredne teplých klimatických podmienkach 5 [ ] %

---

Trieda sezónnej energetickej účinnosti zostavy pri vykurovaní priestorov v stredne teplých klimatických podmienkach

G
F
E
D
C
B
A
A<sup>+</sup>
A<sup>++</sup>
A<sup>+++</sup>

< 30 %
≥ 30 %
≥ 34 %
≥ 36 %
≥ 75 %
≥ 82 %
≥ 90 %
≥ 98 %
≥ 125 %
≥ 150 %

---

Sezónna energetická účinnosť pri vykurovaní priestorov v chladnejších a teplejších klimatických podmienkach

Chladnejšie: 5 [ ] - 'V' = [ ] %      Teplejšie: 5 [ ] + 'VI' = [ ] %

---

*Energetická účinnosť zostavy technologických prvkov uvedená na nasledujúcom liste nemusí plne zodpovedať skutočnej energetickej účinnosti reálne nainštalovanej zostavy, pretože na skutočnú účinnosť vplývajú ďalšie faktory, ako je skutočné nadimenzovanie jednotlivých prvkov zostavy pre konštrukčné charakteristiky a potreby danej budovy.*

Obr. 3-8

**IMMERGAS**

53

Parametre pre vyplnenie listu zostavy pre nízku teplotu (30-35)

Parameter	Magis Pro 5 ErP			Parameter	Magis Pro 8 ErP		
	Chladnejšie oblasti	Stredne teplé oblasti	Teplejšie oblasti		Chladnejšie oblasti	Stredne teplé oblasti	Teplejšie oblasti
'I'	162	154	201	'I'	125	151	201
'II'	*	*	*	'II'	*	*	*
'III'	3,43	4,86	4,45	'III'	5,24	4,86	4,69
'IV'	1,34	1,90	1,74	'IV'	2,05	1,90	1,83

Parameter	Magis Pro 10 ErP		
	Chladnejšie oblasti	Stredne teplé oblasti	Teplejšie oblasti
'I'	124	145	194
'II'	*	*	*
'III'	2,97	2,67	3,04
'IV'	1,16	1,04	1,19

*\*určuje sa podľa tabuľky 6 Nariadenia 811/2013 pre zostavu tvorenú tepelným čerpadlom a doplnkovým kotlom. V tomto prípade sa za hlavný generátor tepla v zostave považuje tepelné čerpadlo.*

Parameter	Audax TOP
'VI'	Trieda štandardne dodávaného vzdialeného ovládania

Obr. 3-9

Parametre pre vyplnenie listu zostavy pre strednú teplotu (47-55)

Parameter	Magis Pro 5 ErP			Parameter	Magis Pro 8 ErP		
	Chladnejšie oblasti	Stredne teplé oblasti	Teplejšie oblasti		Chladnejšie oblasti	Stredne teplé oblasti	Teplejšie oblasti
'I'	91	112	132	'I'	92	103	114
'II'	*	*	*	'II'	*	*	*
'III'	3,47	4,31	4,95	'III'	2,41	3,82	3,87
'IV'	1,36	1,69	1,94	'IV'	0,94	1,49	1,51

Parameter	Magis Pro 10 ErP		
	Chladnejšie oblasti	Stredne teplé oblasti	Teplejšie oblasti
'I'	88	104	124
'II'	*	*	*
'III'	2,17	2,87	2,97
'IV'	0,85	1,12	1,16

*\*určuje sa podľa tabuľky 6 Nariadenia 811/2013 pre zostavu tvorenú tepelným čerpadlom a doplnkovým kotlom. V tomto prípade sa za hlavný generátor tepla v zostave považuje tepelné čerpadlo.*

Parameter	Audax TOP
'VI'	Trieda štandardne dodávaného vzdialeného ovládania

Obr. 3-10



Sezónna energetická účinnosť tepelného čerpadla pri vykurovaní priestorov 1  
\_\_\_\_\_ %

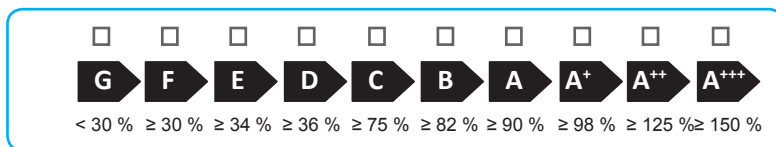
Kontrola teploty 2  
 Z technického listu kontroly teploty Trieda I = 1 %, Trieda II = 2 %,  
 Trieda III = 1,5 %, Trieda IV = 2 %,  
 Trieda V = 3 %, Trieda VI = 4 %,  
 Trieda VII = 3,5 %, Trieda VIII = 5 % + \_\_\_\_\_ %

Doplňkový kotol 3  
 Z technického listu kotla Sezónna energetická účinnosť pri vykurovaní priestorov (v %)  
 ( \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ ) x \_\_\_\_\_ = - \_\_\_\_\_ %

Podiel solárnej technológie 4  
 Z technického listu solárnej technológie Klasifikácia nádrže  
 A\* = 0,95, A = 0,91,  
 B = 0,86, C = 0,83,  
 D-G = 0,81  
Rozmery kolektora (v m<sup>2</sup>) Objem nádrže (v m<sup>3</sup>) Účinnosť kolektora (v %)  
 ( \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ ) x 0,45 x ( \_\_\_\_\_ / 100 ) x \_\_\_\_\_ = + \_\_\_\_\_ %

Sezónna energetická účinnosť zostavy pri vykurovaní priestorov v stredne teplých klimatických podmienkach 5  
\_\_\_\_\_ %

Trieda sezónnej energetickej účinnosti zostavy pri vykurovaní priestorov v stredne teplých klimatických podmienkach



Sezónna energetická účinnosť pri vykurovaní priestorov v chladnejších a teplejších klimatických podmienkach

Chladnejšie: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ % 5  
 Teplejšie: \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ %

*Energetická účinnosť zostavy technologických prvkov uvedená na nasledujúcom liste nemusí plne zodpovedať skutočnej energetickej účinnosti reálne nainštalovanej zostavy, pretože na skutočnú účinnosť vplývajú ďalšie faktory, ako je skutočné nadimenzovanie jednotlivých prvkov zostavy pre konštrukčné charakteristiky a potreby danej budovy.*



Follow us

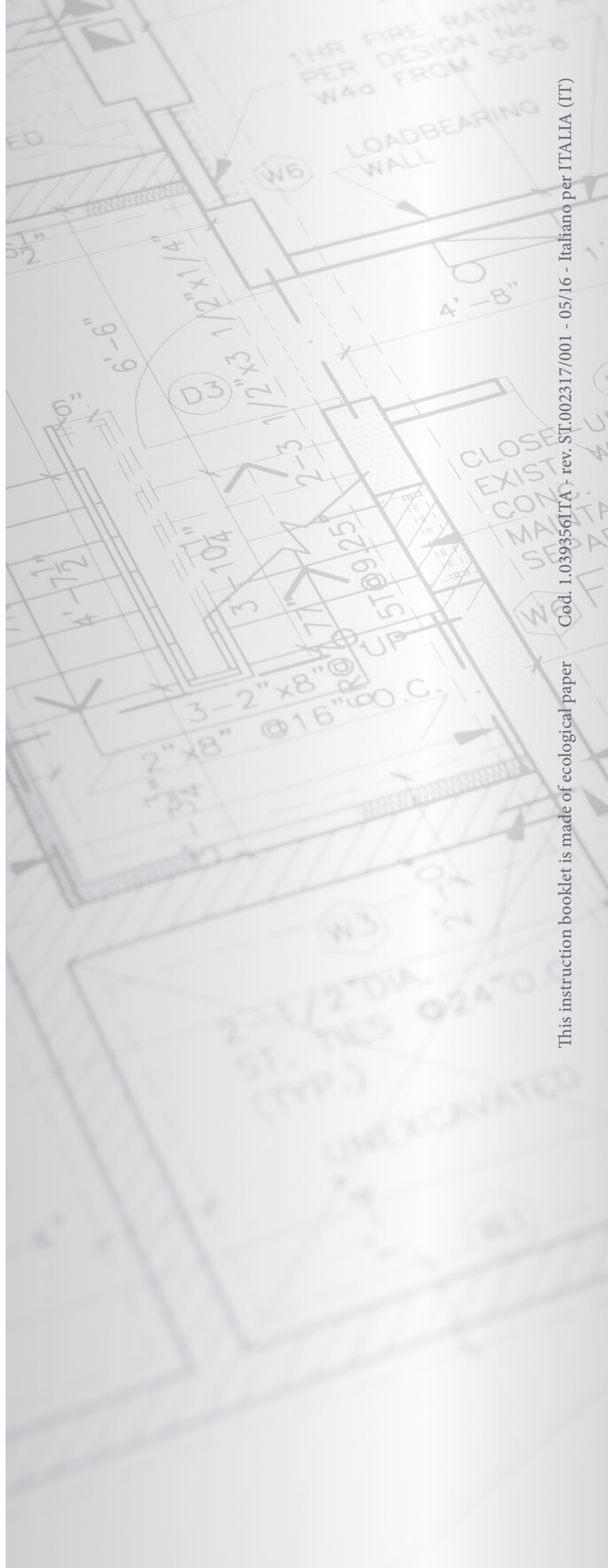
Immergas Italia



[immergas.com](http://immergas.com)

Immergas S.p.A.  
42041 Brescello (RE) - Italy  
Tel. 0522.689011  
Fax 0522.680617

Certified company ISO 9001



This instruction booklet is made of ecological paper

Cod. 1.039356ITA - rev. ST.002317/001 - 05/16 - Italiano per ITALIA (IT)