

Regulus



Využití obnovitelných zdrojů energie

Úsporné řešení vašeho topení



Představení společnosti

Regulus



REGULUS spol. s r. o.

25
1992 - 2017

- Obchodně technická společnost
- Ryze česká společnost s jedním majitelem
- Od roku 1992
- Vlastní vývoj výrobků a vlastní výroba
- Spolupráce se světovými výrobci
- Síť montážních a servisních firem
- Vlastní projekční oddělení
- Pružné dodávky - více než 1.000.000 položek skladem
- Export pomocí vlastních dceřiných společností



1992



1997



2013



2013



2015



2016

Úsporné řešení vašeho topení

Dotační tituly

2017

Úsporné řešení vašeho topení

Rodinné domy



nová

zelená

úsporám

**Kotlíkové
dotace**

OPŽP - prioritní osa 2, specifický cíl
2.1 Snížení emisí z
lokálního vytápění domácností

Bytové domy



nová

zelená

úsporám



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Integrovaný regionální operační program

Úsporné řešení vašeho topení

Rodinné domy

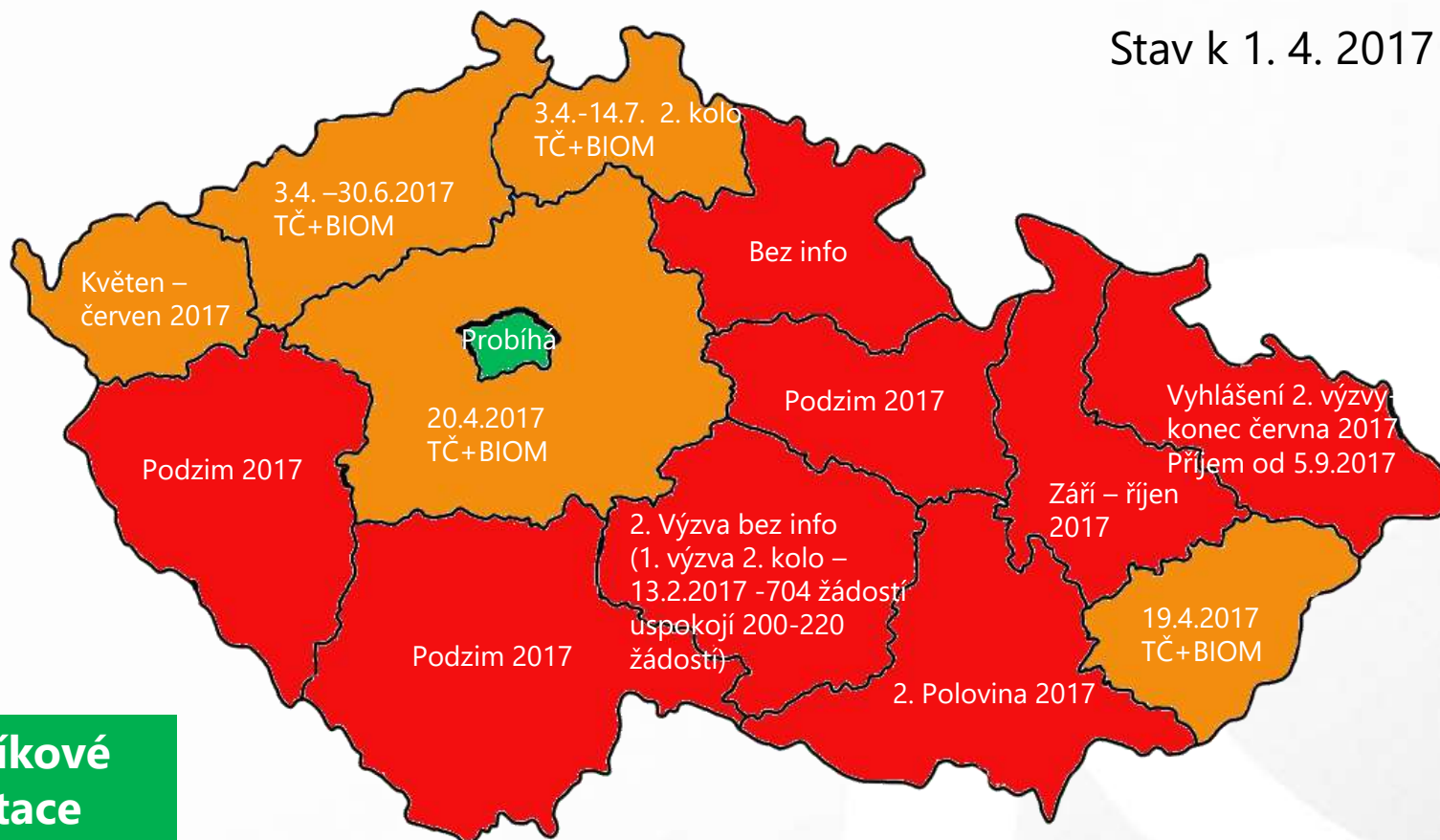
Úsporné řešení vašeho topení

Kotlíkové dotace

1. Výzva - 2016



Stav k 1. 4. 2017



Kotlíkové dotace

- Příjem žádostí 1. výzvy ukončen – plánuje se 2. výzva dle podmínek MŽP z 16. 3. 2017
- Bude zahájen příjem 2. kola 1. výzvy
- Probíhá příjem žádostí 1. výzvy



Specifický cíl 2.1, Prioritní osy 2, Operačního programu Životní prostředí

2. KOLO 1. VÝZVY – POUZE NĚKTERÉ KRAJE

70 % způsobilých výdajů v případě realizace kotle spalujícího pouze uhlí (KV, PHA)

75 % způsobilých výdajů v případě realizace kombinovaného kotle (uhlí + biomasa) nebo plynového kondenzačního kotle (KV, PHA)

80 % způsobilých výdajů v případě, že je realizováno OZE (tepelné čerpadlo nebo kotel pouze na biomasu). (KV, PHA, STČ, ÚST, LIB, ZL)

V případě, že je výměna kotle realizována v obci, která byla Střednědobou strategií ochrany ovzduší označena jako prioritní území, bude výše podpory navýšena o **5 %**.

Maximální výše způsobilých výdajů je stanovena ve výši **150 tis. Kč**. Náklady na „mikro“ energetická opatření mohou tvořit max. **20 tis. Kč** (z maximálně možných 150 tis. Kč).



Kotlíkové dotace

2. Výzva - 2017



Specifický cíl 2.1, Prioritní osy 2, Operačního programu Životní prostředí

Podmínky z MŽP ze dne 16. 3. 2017

- Formou výzev (projektů) jednotlivých **krajů**
- Pouze pro **fyzické osoby**
- Podpora na výměnu zdroje tepla bude poskytnuta pouze v případě, kdy je stávající rodinný dům vytápěn **kotlem na pevná paliva nesplňujícím třídu 3, 4 nebo 5** dle ČSN EN 303-5. Podporu je tedy možno poskytnout i v případě, že je rodinný dům vytápěn dvěma zdroji, tj. kotlem na pevná paliva a dále např. kotlem na zemní plyn, elektrokotlem aj. V takovém případě je nutné, aby bylo zajištěno, že kotel může plnit funkci hlavního zdroje vytápění a že je prokazatelně v provozu nebo byl v provozu před realizací výměny zdroje (prokázání řeší kraj individuálně dle potřeby v rámci příjmu žádostí fyzických osob, např. čestným prohlášením fyzické osoby v rámci žádosti o podporu).
- Nelze podporovat výměnu kotle spalujícího výhradně biomasu za kotel spalující uhlí a biomasu.

**Kotlíkové
dotace**

Úsporné řešení vašeho topení



Kotlíkové dotace

2. Výzva - 2017



Specifický cíl 2.1, Prioritní osy 2, Operačního programu Životní prostředí

Předmětem podpory přidělované fyzickým osobám – konečným uživatelům je:

- tepelné čerpadlo (uvedeno v SVT)
- *kotel pouze na biomasu (uvedeno v SVT)*
- *automatický kotel na uhlí a biomasu – kombinovaný (uvedeno v SVT)*
- plynový kondenzační kotel (uvedeno v SVT)

**Kotlíkové
dotace**

Úsporné řešení vašeho topení



Kotlíkové dotace

2. Výzva - 2017



Specifický cíl 2.1, Prioritní osy 2, Operačního programu Životní prostředí

- Časovou způsobilost výdajů fyzických osob stanoví kraj od **15. července 2015**. Kraj zajistí, že fyzické osoby jako potenciální žadatelé budou o časovém limitu pro zpětnou způsobilost výdajů **dostatečně** informovány.
- Podporu na výměnu zdroje tepla nelze poskytnout v rodinných domech, kde byl v minulosti, nejméně od 1. 1. 2009, zdroj podpořen z programů Zelená úsporám, Nová zelená úsporám nebo ze společných programů na podporu výměny kotlů (kraje a MŽP).

**Kotlíkové
dotace**

Úsporné řešení vašeho topení



Kotlíkové dotace

2. Výzva - 2017



Specifický cíl 2.1, Prioritní osy 2, Operačního programu Životní prostředí

Žádost o poskytnutí dotace - dle vzoru viz **Příloha č. 3**, který může být po souhlasu MŽP/SFŽP ČR modifikován.

Doklad o kontrole technického stavu a provozu stávajícího spalovacího stacionárního zdroje na pevná paliva o jmenovitém tepelném příkonu 10-300 kW včetně, sloužícího jako zdroj tepla pro teplovodní soustavu ústředního vytápění.

Fotodokumentace stávajícího kotle napojeného na otopnou soustavu a komínové těleso.

Písemný souhlas spoluvlastníků většinového podílu k realizaci nového zdroje tepla a dalších souvisejících opatření v rodinném domě, a to v případě více spoluvlastníků rodinného domu.

Písemný souhlas spoluvlastníků většinového podílu k bytové jednotce a rovněž k rodinnému domu k realizaci nového zdroje tepla a dalších souvisejících opatření v rodinném domě, a to v případě více spoluvlastníků bytové jednotky.

Písemný souhlas druhého z manželů v případě vlastnictví rodinného domu/bytové jednotky nebo podílu na nich v rámci společného jmění manželů a písemný souhlas ostatních spoluvlastníků většinového podílu na předmětném rodinném domě k realizaci nového zdroje tepla a dalších souvisejících opatření v rodinném domě.

Písemný souhlas vlastníka pozemku v případě, kdy vlastník nemovitosti je odlišný od vlastníka pozemku, na němž se rodinný dům nachází.

Další přílohy definované příslušným krajem dle jeho individuálních potřeb souvisejících s nastavením přidělování podpory.

**Kotlíkové
dotace**

Úsporné řešení vašeho topení



Kotlíkové dotace

2. Výzva - 2017



Specifický cíl 2.1, Prioritní osy 2, Operačního programu Životní prostředí

VÝŠE PODPORY:

75 % způsobilých výdajů v případě realizace kombinovaného kotle (uhlí + biomasa)
- nejvýše však **75 000 Kč**

75 % způsobilých výdajů v případě realizace plynového kondenzačního kotle
- nejvýše však **95 000 Kč**

80 % způsobilých výdajů v případě realizace kotle na biomasu s ručním přikládáním
- nejvýše však **100 000 Kč**

80 % způsobilých výdajů v případě, že je realizováno tepelné čerpadlo nebo automatický kotel pouze na biomasu - nejvýše však **120 000 Kč**

V případě, že je výměna kotle realizována v obci, která byla Střednědobou strategií ochrany ovzduší označena jako prioritní území, bude výše podpory navýšena o částku **7 500 Kč**.

**Kotlíkové
dotace**

Úsporné řešení vašeho topení



Kotlíkové dotace

2. Výzva - 2017



Příloha č. 4: Výše podpory

Typ nového zdroje	% podpory (všechny oblasti)	Podpora bez kombinace s NZÚ (max. dotace v Kč)		Kombinace podpory s NZÚ (součet dotace z OPŽP a bonusů z NZÚ v Kč)		
		Ostatní oblasti	Prioritní oblasti	Ostatní oblasti (max. dotace)	Prioritní oblasti (max. dotace)	Všechny oblasti (max. bonusy)
Tepelná čerpadla						
Kotle na biomasu – samočinná dodávka paliva	80 %	120 000	127 500	140 000	147 500	20 000
Kotle na biomasu – ruční dodávka paliva	80 %	100 000	107 500	120 000	127 500	20 000
Plynové kondenzační kotle	75 %	95 000	102 500	115 000	122 500	20 000
Kombinované kotle na uhlí a biomasu – samočinná dodávka paliva	75 %	75 000	82 500	115 000	122 500	20 000 + 20 000

**Kotlíkové
dotace**

Úsporné řešení vašeho topení

Nová zelená úsporám

3. Výzva – Rodinné domy



3. výzva pro rodinné domy - obecné informace

Třetí výzva k podávání žádostí o podporu v podprogramu NZÚ – rodinné domy (dále jen „výzva“) zahrnuje následující oblasti podpory:

- A. Snižování energetické náročnosti stávajících rodinných domů**
- B. Výstavba rodinných domů s velmi nízkou energetickou náročností**
- C. Efektivní využití zdrojů energie**

Zahájení příjmu žádostí: 22. října 2015

Ukončení příjmu žádostí: vyčerpáním stanovené alokace nebo nejpozději **do 31. prosince 2021**

Alokace finančních prostředků: dle aktuálních výnosů z prodeje emisních povolenek

nová

zelená

úsporám

Úsporné řešení vašeho topení



Nová zelená úsporám

3. Výzva – Rodinné domy



- Oprávněnými žadateli a příjemci podpory jsou vlastníci nebo stavebníci rodinných domů, a to jak **fyzické osoby**, tak i **právnícké osoby**. Podporu **nelze** poskytnout na **výměnu kotlů na tuhá paliva** ve vlastnictví fyzických osob provedenou **po 15. 7. 2015 (včetně)**, které mají možnost získat podporu v rámci Operačního programu Životní prostředí 2014-2020, Prioritní osy 2, Specifického cíle 2.1 - Snížit emise z lokálního vytápění domácností podílející se na expozici obyvatelstva nadlimitním koncentracím znečišťujících látek.
- Celková výše podpory na jednu žádost je omezena na **max. 50 % řádně doložených způsobilých výdajů**.
- Maximální výše podpory pro jednoho žadatele je v rámci Výzvy stanovena na 5 mil. Kč.
- Rozhodné datum pro stanovení způsobilosti výdajů je max. **24 měsíců** před datem evidence žádosti a zároveň ne dříve než 1. 1. 2014.

nová

zelená

úsporám

Rodinný dům

vedeno v KN jako rodinný dům, popř. objekt k bydlení se dvěma NP + podkroví + jedno PP, max. 3 bytové jednotky, více než 1/2 plochy odpovídá požadavkům na rodinné bydlení a je k tomu určená

Úsporné řešení vašeho topení



Oblast podpory C – Efektivní využití zdrojů energie

Společné podmínky oblasti podpory C:

Realizace opatření musí být prováděna dodavatelsky, a to dodavatelem s příslušnými oprávněními a **odbornou způsobilostí pro provádění prací daného typu.**

Zákon 406/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů

Pro potřeby zákona byly v NSK vytvořeny následující profesní kvalifikace:

- *Instalatér solárních termických soustav (23—099—M)*
- *Instalatér soustav s tepelnými čerpadly a mělkých geotermálních systémů (26—074—M)*
- *Topenář — montér kotlů na biomasu (36—149—H)*
- *Topenář montér kamen na biomasu s teplovodním výměníkem (36—148—H)*
- *Kamnář montér kamen na biomasu (36—117—H)*
- *Kamnář montér kamen na biomasu s teplovodním výměníkem (36—147—H)*
- *Elektromontér fotovoltaických systémů (26—014—H)*

nová

zelená

úsporám



Nová zelená úsporám

3. Výzva – Rodinné domy



Oblast podpory C – Efektivní využití zdrojů energie

Společné podmínky oblasti podpory C:

Podporu nelze čerpat na budovy, které byly již dříve podpořeny v oblasti podpory B – Výstavba rodinných domů s velmi nízkou energetickou náročností z Programu Nová zelená úsporám 2013 nebo Nová zelená úsporám. **Výjimku tvoří podoblast podpory C.3 – Instalace solárních termických a fotovoltaických systémů**, kde je podání žádosti při splnění níže uvedených podmínek možné:

- podat žádost v podoblasti C.3 je možné až po vyplacení podpory v oblasti B;
- nelze žádat o podporu na instalaci nebo úpravu solárního systému, který byl součástí žádosti v oblasti podpory B;
- pokud byl součástí žádosti v oblasti podpory B solární systém pro ohřev vody či přitápění (termický či fotovoltaický), lze žádat pouze o fotovoltaické systémy s akumulací elektřiny výhradně do akumulátorů (tj. v podoblasti podpory C.3.5 nebo C.3.6);
- pokud byl součástí žádosti v oblasti podpory B solární fotovoltaický systém připojený do distribuční soustavy či ostrovní fotovoltaický systém nelze podat žádost v podoblasti podpory C.3.

nová

zelená

úsporám

Nová zelená úsporám

3. Výzva – Rodinné domy



Oblast podpory C – Efektivní využití zdrojů energie

Podoblasti podpory C.1 a C.2 – Výměna zdrojů tepla (POZOR NA KOTLÍKOVOU

Podoblast podpory	Typ zdroje	Výše podpory [Kč/dům] dle podoblasti	
		C.1	C.2
C.11	Kotel na biomasu s ruční dodávkou paliva	50 000	40 000
C.21			
C.12	Kotel na biomasu se samočinnou dodávkou paliva	100 000	80 000
C.22			
C.13	Krbová kamna na biomasu s teplovodním výměníkem s ruční dodávkou paliva a uzavřené krbové vložky s teplovodním výměníkem	50 000	40 000
C.23			
C.14	Krbová kamna nebo vložka na biomasu s teplovodním výměníkem se samočinnou dodávkou paliva	50 000	40 000
C.24			
C.15	Tepelné čerpadlo voda–voda	100 000	80 000
C.25			
C.16	Tepelné čerpadlo země–voda	100 000	80 000
C.26			
C.17	Tepelné čerpadlo vzduch–voda	75 000	60 000
C.27			
C.18	Plynový kondenzační kotel	18 000	15 000
C.28			
C.19	Napojení na soustavu zásobování teplem s vyšším než 50% podílem OZE	40 000	30 000
C.29			

nová

zelená

úsporám



Nová zelená úsporám

3. Výzva – Rodinné domy



Oblast podpory C – Efektivní využití zdrojů energie

Podoblast podpory C.3 – Instalace solárních termických a fotovoltaických systémů

Podoblast podpory	Typ systému	Výše podpory [Kč/dům]
C.3.1	Solární termický systém na přípravu teplé vody	35 000
C.3.2	Solární termický systém na přípravu teplé vody a přitápění	50 000
C.3.3	Solární FV systém pro přípravu teplé vody s přímým ohřevem	35 000
C.3.4	Solární FV systém bez akumulace elektrické energie s tepelným využitím přebytků a celkovým využitelným ziskem $\geq 1\,700 \text{ kWh} \cdot \text{rok}^{-1}$	55 000
C.3.5	Solární FV systém s akumulací elektrické energie a celkovým využitelným ziskem $\geq 1\,700 \text{ kWh} \cdot \text{rok}^{-1}$	70 000
C.3.6	Solární FV systém s akumulací elektrické energie a celkovým využitelným ziskem $\geq 3\,000 \text{ kWh} \cdot \text{rok}^{-1}$	100 000

Starší rodinné domy i novostavby!!!

nová

zelená

úsporám

Úsporné řešení vašeho topení



Nová zelená úsporám

3. Výzva – Rodinné domy



Oblast podpory C – Efektivní využití zdrojů energie

Podoblast podpory C.4 – Instalace systémů nuceného větrání se zpětným získáváním tepla

Podoblast podpory	Typ systému	Podpora [Kč/dům]
C.4.1	Centrální systém nuceného větrání se zpětným získáváním tepla	100 000
C.4.2	Decentrální systém nuceného větrání se zpětným získáváním tepla	75 000

O podporu v této podoblasti je možné žádat buď současně s podáním žádosti o podporu z oblasti podpory A nebo i **samostatně**. Samostatné podání žádosti je možné pouze v případě, že instalací systému nuceného větrání se zpětným získáváním tepla dojde k úspoře měrné potřeby tepla na vytápění minimálně 20 %.

nová

zelená

úsporám

Úsporné řešení vašeho topení

Nová zelená úsporám

3. Výzva – Rodinné domy



Oblast podpory C – Efektivní využití zdrojů energie

Podoblast podpory C.5 – Podpora na zpracování odborného posudku a zajištění měření průvzdušnosti obálky budovy

- O podporu v této podoblasti lze žádat pouze současně s podáním žádosti z podoblasti podpory C.1, C.2, C.3 nebo C.4.
- Podpora se poskytuje na zpracování odborného posudku a na zajištění měření průvzdušnosti obálky budovy (blower door test) pro podoblast podpory C.4.
- Maximální výše podpory v této podoblasti činí **5 000 Kč**, a to i v případech, kdy je žádáno na více opatření z oblasti C současně, max. však 15 % z alokované částky podpory v podoblastech C.1, C.2, C.3 nebo C.4.
- Podpora v této podoblasti je vyplacena na základě Registrace a rozhodnutí nebo Registrace a stanovení výdajů současně s podporou na realizaci podporovaných opatření z podoblasti podpory C.1, C.2., C.3 nebo C.4.

nová

zelená

úsporám



Dotace pro rodinné domy

Využití technologií REGULUS



- **Solární systém** – NZÚ (včetně novostaveb) + (BONUS s kotlíkovou???)
- **Tepelné čerpadlo** – kotlíková, NZÚ (přechod z elektrického vytápění)
- **Řízené větrání s rekuperací** – NZÚ
- **Akumulační nádrže pro kotle s ručním přikládáním** – kotlíková (55 l/kW jmenovitého výkonu)



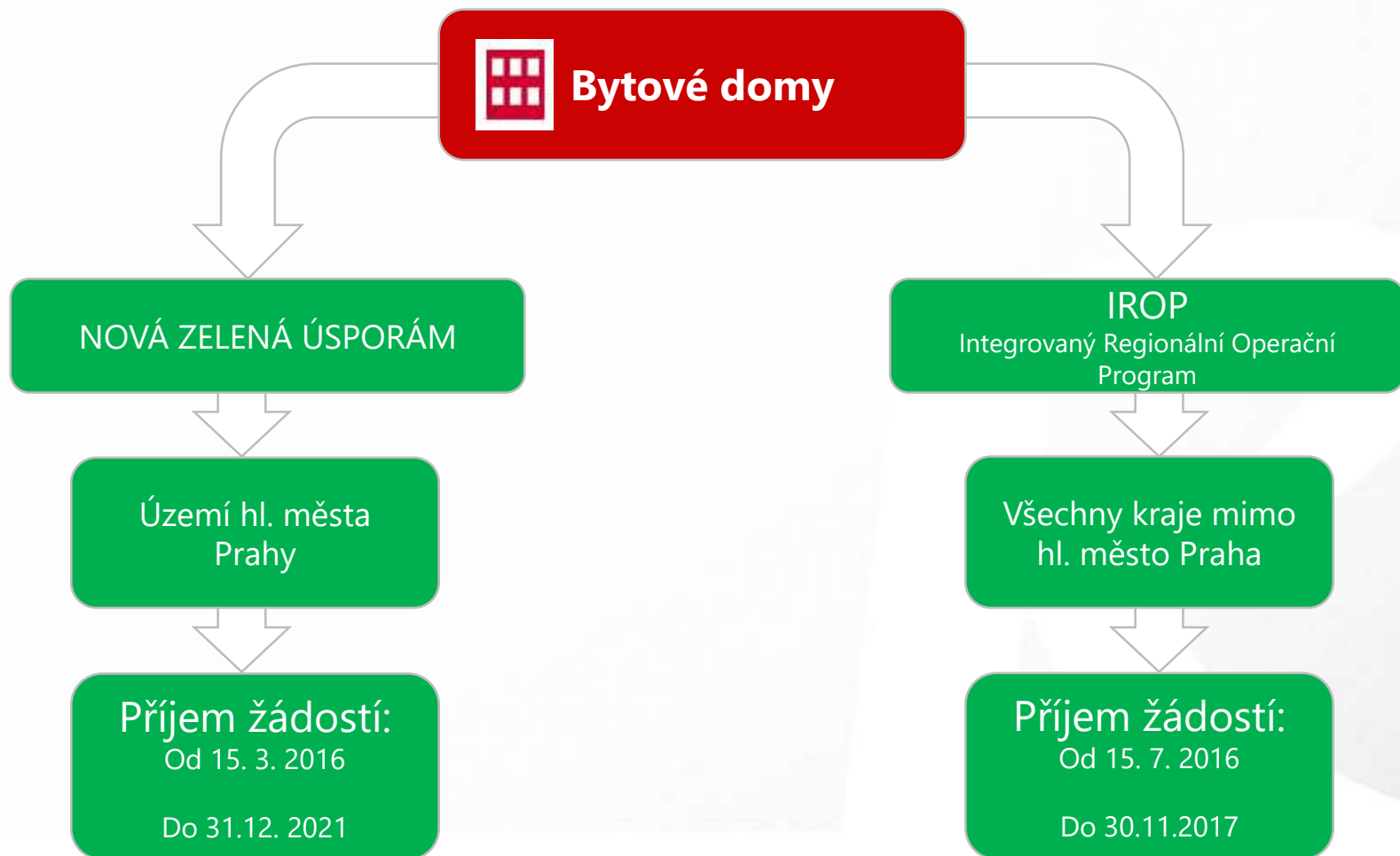
Úsporné řešení vašeho topení

Bytové domy

Úsporné řešení vašeho topení

Dotační tituly

Bytové domy 2016



Úsporné řešení vašeho topení



Nová zelená úsporám

BYTOVÉ DOMY - oblasti podpory



Oblast podpory A

Snižování energetické náročnosti stávajících budov

- ☐ **Výše podpory max. 30% celkových uznatelných nákladů**
 - Možnost kombinace s oblastí C
 - Výměna oken, dveří, zateplení obvodových stěn, stropu, podlahy

Oblast podpory C

Efektivní využití zdrojů energie

- ☐ **Výše podpory max. 25% celkových uznatelných nákladů**
 - na výměnu původního hlavního zdroje na tuhá fosilní paliva nedosahující parametrů 3. emisní třídy za efektivní ekologicky šetrné zdroje
 - na výměnu elektrického vytápění za systémy s tepelným čerpadlem
 - na výměnu plynového vytápění za plynová tepelná čerpadla nebo za jednotku kombinované výroby elektřina a tepla využívající jako palivo zemní plyn.
 - na instalaci solárních termických a fotovoltaických systémů
 - na instalaci systémů nuceného větrání se zpětným získáváním tepla z odpadního vzduchu
 - *podpora na využití tepla z odpadní vody **
 - podpora na zpracování odborného posudku a zajištění odborného technického dozoru

nová

zelená

úsporám

Úsporné řešení vašeho topení



IROP

VÝZVA Č. 37 ENERGETICKÉ ÚSPORY V BYTOVÝCH DOMECH II



- zlepšení tepelně-technických parametrů stavebních konstrukcí bytového domu (zateplení obvodových stěn, stropu, podlahy, střechy, vnitřních konstrukcí, výměna oken a dveří); • instalace prvků stínění (pouze exteriérové prvky);
- instalace systému nuceného větrání se zpětným získáváním tepla;
- výměna stávajícího hlavního zdroje tepla na tuhá nebo kapalná fosilní paliva za plynový kondenzační kotel, kotel na biomasu, tepelné čerpadlo včetně instalace akumulční nádrže;
- výměna stávajícího hlavního zdroje tepla na tuhá nebo kapalná fosilní paliva za jednotku pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla využívající obnovitelné zdroje energie nebo zemní plyn;
- instalace nového zdroje tepla (plynový kondenzační kotel, kotel na biomasu nebo tepelné čerpadlo včetně instalace akumulční nádrže) a výstavbu centrálního vytápění v domech, ve kterých byly dosud jednotlivé byty vytápěny vlastními zdroji na tuhá nebo kapalná fosilní paliva;
- instalace solárních termických kolektorů včetně instalace akumulční nádrže; • instalace solárních fotovoltaických soustav;
- výměna předávací stanice;
- vyregulování nebo modernizace soustavy vytápění objektu a rozvodů teplé užitkové vody včetně instalace systémů měření a regulace otopné soustavy.



IROP

výše podpory



Dosažené parametry	Výše podpory		
	Organizační složky státu a jejich příspěvkové organizace	Obce, kraje a jimi zřizované organizace	Ostatní žadatelé
Současné splnění těchto podmínek:			
- úspora celkové dodané energie v minimální výši 40 % - dosažení klasifikační třídy celkové dodané energie B nebo lepší	výše dotace 40 %	výše dotace 40 %	výše dotace 40 %
	podpora ze st. rozpočtu 60%	podpora ze st. rozpočtu 2 %	podpora ze st. rozpočtu 0 %
- úspora celkové dodané energie v minimální výši 30 % - dosažení klasifikační třídy celkové dodané energie C nebo lepší	výše dotace 30 %	výše dotace 30 %	výše dotace 30 %
	podpora ze st. rozpočtu 70 %	podpora ze st. rozpočtu 1,5 %	podpora ze st. rozpočtu 0 %
- úspora celkové dodané energie v minimální výši 20 % - u jednotlivých zateplováních konstrukcí $0,95 \cdot U_{rec,20}$ dle ČSN 73 0540-2	výše dotace 30 %	výše dotace 30 %	výše dotace 30 %
	podpora ze st. rozpočtu 70 %	podpora ze st. rozpočtu 1,5 %	podpora ze st. rozpočtu 0 %
- jednotlivé zateplování konstrukce nebo měněné výplně otvorů musí splňovat požadovanou hodnotu součinitele prostupu tepla $U_{N,20}$ podle ČSN 73 0540-2	výše dotace 30 %	výše dotace 30 %	výše dotace 30 %
	podpora ze st. rozpočtu 70 %	podpora ze st. rozpočtu 1,5 %	podpora ze st. rozpočtu 0 %
- instalace technologických systémů bez současného zateplení obvodových konstrukcí a výměny výplně otvorů	výše dotace 30 %	výše dotace 30 %	výše dotace 30 %
	podpora ze st. rozpočtu 70 %	podpora ze st. rozpočtu 1,5 %	podpora ze st. rozpočtu 0 %



DOTACE PRO PODNIKATELE

28. 11. 2016
- 30. 3. 2018



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Operační program Podnikání
a inovace pro konkurenceschopnost

Snížení energetické náročnosti a zvýšení energetické efektivity malých, středních i velkých podniků ve vybraných oborech podnikání

Dotace až 50 %

Výše dotace bude odvozena od velikosti podniku. Konkrétní výše dotace na jeden projekt od 500 tis. do 250 mil. korun.

DOTACE PRO VEŘEJNÉ INSTITUCE

3. 4. 2017
- 29. 9. 2017 (5.1)
- 30. 3. 2018 (5.2)



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Životní prostředí



PRIORTNÍ OSA 5 ENERGETICKÉ ÚSPORY

Snížení energetické náročnosti veřejných budov a zvýšení využití obnovitelných zdrojů energie
Dosažení vysokého energetického standardu nových veřejných budov

Dotace 60 %



Shrnutí a upozornění ... k dotacím

- Pozor na právní subjektivitu žadatele (fyzické a právnické osoby)
- Pozor na rozhodné datum (kotlíková vs. NZÚ)
- Pozor na možnosti žádat před nebo po realizaci
- Pozor na možnou dodatečnou regionální podporu (např. OV, F-M)
- Pozor na **Seznam výrobků a technologií** (NOVÝ!!!)
- Pozor na osobu oprávněnou instalovat OZE
(§10d zákona 406/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů)
- Sledujte www.regulus.cz/cz/dotacni-tituly

Regulus

Dotacní programy

DOTACE

Rodinné domy Nová zateplení úsporám Kotlíkové dotace	Bytové domy Nová zateplení úsporám RPOF (Integrovaný regionální operační program)	Podnikatelé OPPRK (Operační program Podnikání a inovace pro konkurenční schopnost)	Instituce OPPRK (Operační program Investice do lidských zdrojů)

Úsporné řešení pro vaše topení

Regulus spol. s r.o.
Euzebiusova 1807/9, 731 01 Pátek 2
Tel: +420 585 68 200 (ext. 100-110)
E-mail: info@regulus.cz
Web: www.regulus.cz

Úsporné řešení vašeho topení



Shrnutí a upozornění

... k dotacím

- **VÝROBKY REGULUS ZAPSÁNY V SVT PRO 2. VÝZVU KOTLÍKOVÉ DOTACE SE STEJNÝMI SVT KÓDY**
- Nabízíme fyzickým osobám pomoc s výběrem technologie a s vyplněním žádosti o kotlíkovou dotaci ve všech krajích
- Nabízíme podporu projektantům při zpracovávání dokumentace NZÚ (pouze oblast C a technologie výhradně REGULUS)
 - cenové nabídky
 - ideové návrhy
 - projekční podklady
 - výpočty, či zpracování části dokumentace, PENB
- Nabízíme zpracování dokumentace NZÚ pro oblast C1, C2, C3.1 a C3.2
- Sledujte www.regulus.cz/cz/dotacni-tituly

The infographic features the Regulus logo at the top left. A red banner at the top right reads "Dotacní programy" and "DOTACE". Below this, four categories are listed with icons: "Rodinné domy" (house icon), "Bytové domy" (apartment building icon), "Podnikatelé" (handshake icon), and "Instituce" (book icon). Each category has a brief description of the support provided. At the bottom, there is a photograph of Euro banknotes (5000 and 10000) and contact information for Regulus s.r.o. in Brno.

Regulus s.r.o.
 Štáblova 1807/9, 602 00 Brno
 IČ: 252 584 888, DIČ: CZ 252 584 888
 E-mail: info@regulus.cz
 Web: www.regulus.cz

Úsporné řešení pro vaše topení

Úsporné řešení vašeho topení

Sestavy

akumulačních nádrží pro kotlíkové dotace

Úsporné řešení vašeho topení



Sestavy

Akumulačních nádrží pro kotlíkové dotace

- Požadavek instalace akumulární nádrže o objemu 55 l/kW jmenovitého výkonu kotle na tuhá paliva s ručním přikládáním.
- Sestavy jsou univerzální a obsahují veškeré příslušenství zajišťující hospodárny provoz technologie
- Včetně přípravy teplé vody kotlem
- Rovnoměrnější vytápění
- Výhody ekvitermní regulace
- Doporučení instalace akumulace menšího objemu (20 l/kW) u kotlů se samočinnou dodávkou paliva

Regulus

Akumulace tepla
ukázky řešení pro kotle na tuhá paliva
v rámci kotlíkových dotací

Úsporné řešení pro vaše topení

REGULUS s.p.a.
Via Azzurri 100/105, 36100 Padova 4
Tel: +39 049 1081 Fax: +39 049 763 626
E-mail: info@regulus.it
Web: www.regulus.it

Úsporné řešení vašeho topení

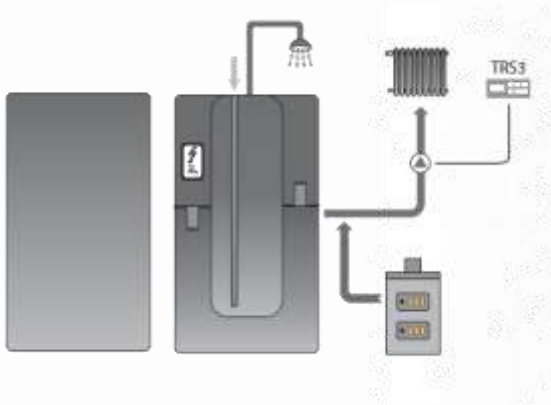


Sestavy

Akumulačních nádrží pro kotlíkové dotace

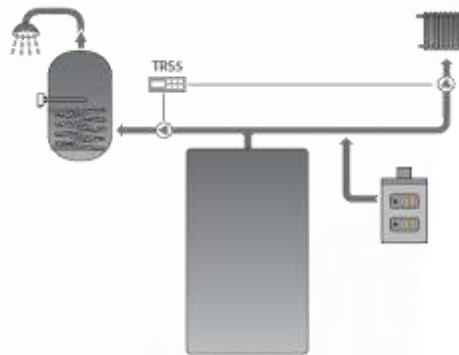
SESTAVA AKU 1500

pro kotle na tuhá paliva do 27 kW



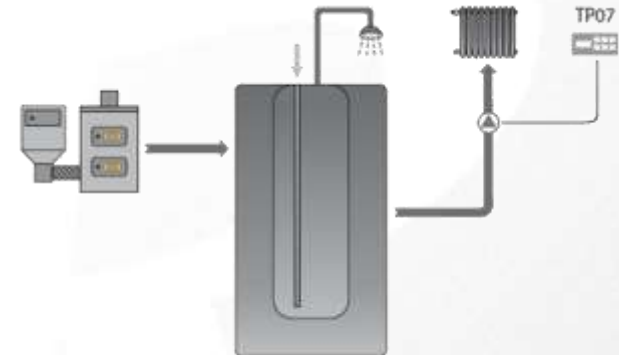
SESTAVA AKU 1100

pro kotle na tuhá paliva do 24 kW



SESTAVA AKU 390

pro automatické kotle



Úsporné řešení vašeho topení



Sestavy

Akumulačních nádrží pro kotlíkové dotace

SESTAVA OBSAHUJE

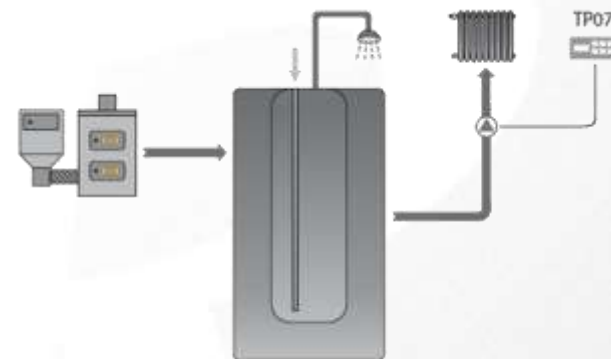
- Akumulační nádrž s vnořeným zásobníkem TV DUO 390/130 s izolací
- Topné těleso 2 kW, 1f, s termostatickou hlaví
- Čerpadlovou skupinu REGOMAT E 65 G
- Oběhové čerpadlo
- Expanzní nádobu 40 l (topení) včetně přípojovacího ventilu a držáku
- Elektronickou anodu
- Termostatický směšovací ventil TV

Sestava je připravena pro připojení nového nebo stávajícího on/off pokojového termostatu (např. Regulus TP07)

42 750 Kč bez DPH

SESTAVA AKU 390

pro automatické kotle



Úsporné řešení vašeho topení

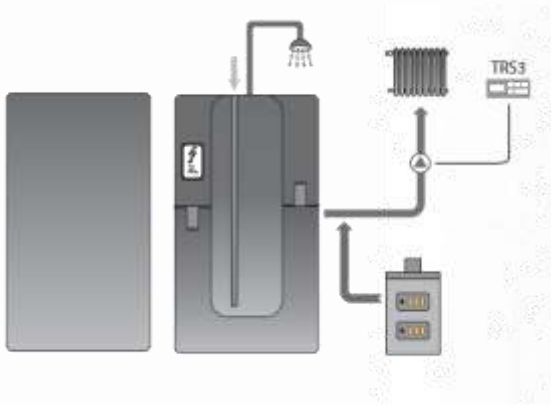


Sestavy

Akumulačních nádrží pro kotlíkové dotace

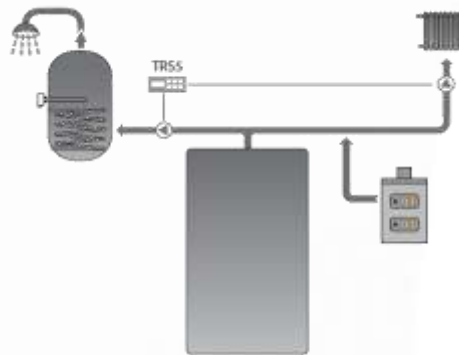
SESTAVA AKU 1500

pro kotle na tuhá paliva do 27 kW



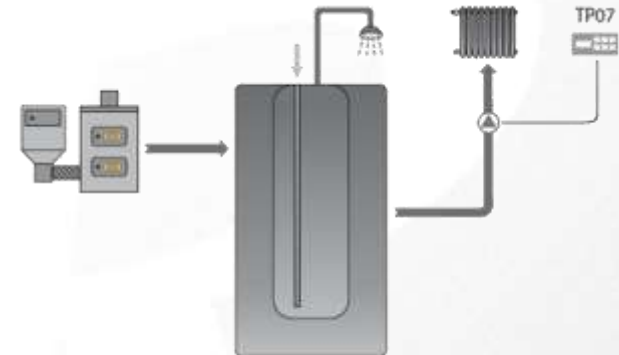
SESTAVA AKU 1100

pro kotle na tuhá paliva do 24 kW



SESTAVA AKU 390

pro automatické kotle



Úsporné řešení vašeho topení



Sestavy

Akumulačních nádrží pro kotlíkové dotace

SESTAVA OBSAHUJE

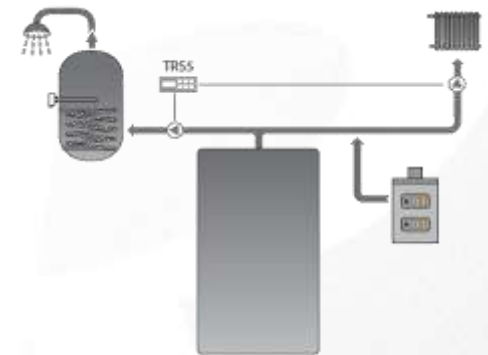
- Akumulační nádrž PS 1100 E+ s izolací
- Zásobník RDC 300 s jedním výměníkem
- Topné těleso 2 kW, 1f, s termostatickou hlavicí
- Expanzní nádobu 18 l (pitná voda) včetně přípojovacího ventilu a držáku
- Čerpadlovou skupinu REGOMAT E 65 G
- Třícestný ventil směšovací s pohonem a čerpadlem
- Regulátor TRS 5
- Spalinový termostat
- Expanzní nádobu 150 l (topení) včetně přípojovacího ventilu
- Termostatický směšovací ventil TV

Sestava je připravena pro připojení nového nebo stávajícího on/off pokojového termostatu (např. Regulus TP07)

67 900 Kč bez DPH

SESTAVA AKU 1100

pro kotle na tuhá paliva do 24 kW



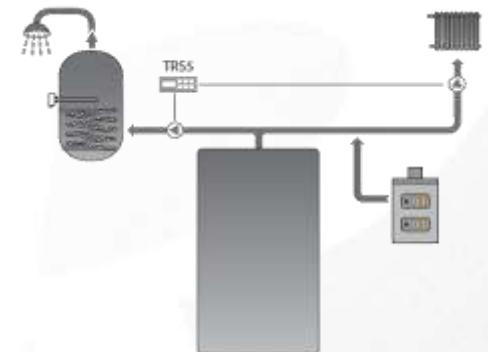
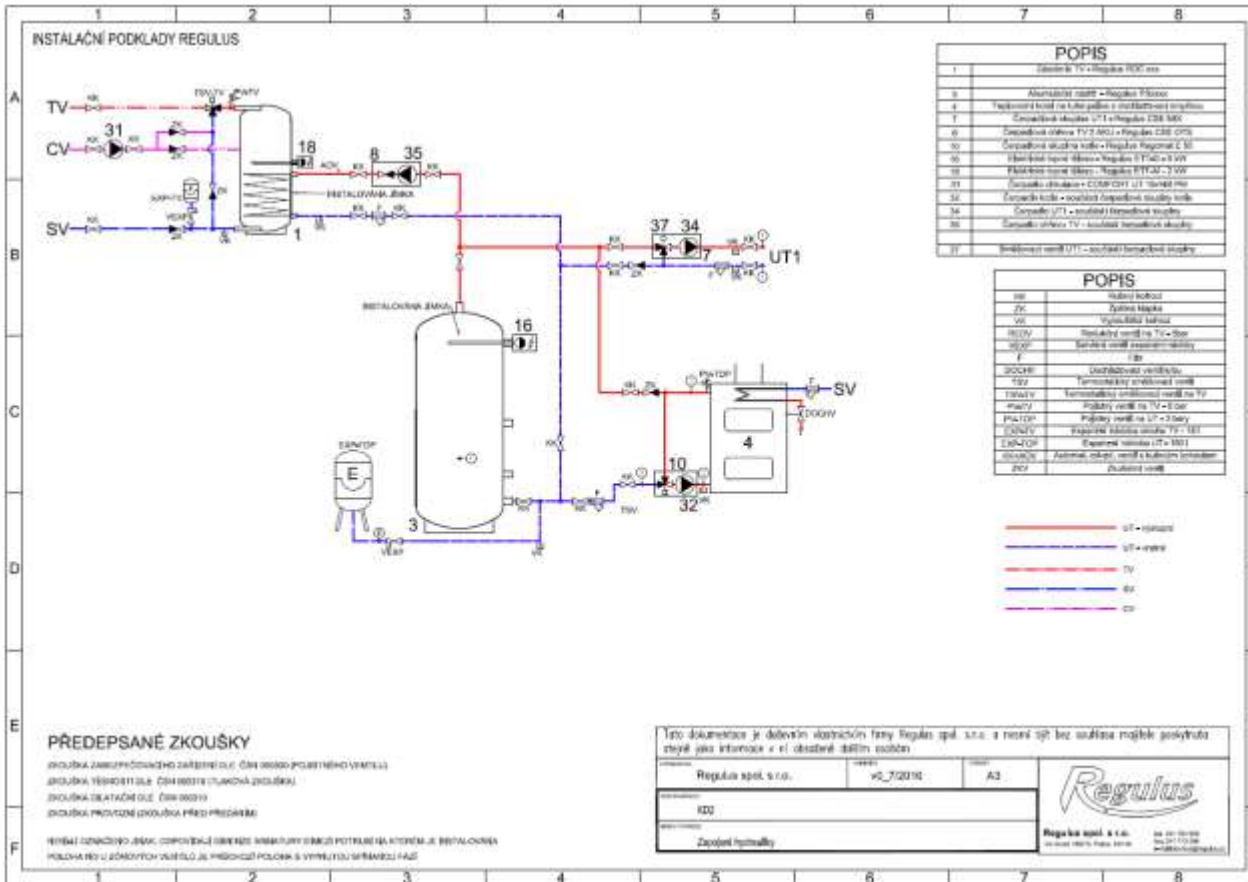
Úsporné řešení vašeho topení



Sestavy

Akumulačních nádrží pro kotlíkové dotace

SESTAVA AKU 1100 pro kotle na tuhá paliva do 24 kW

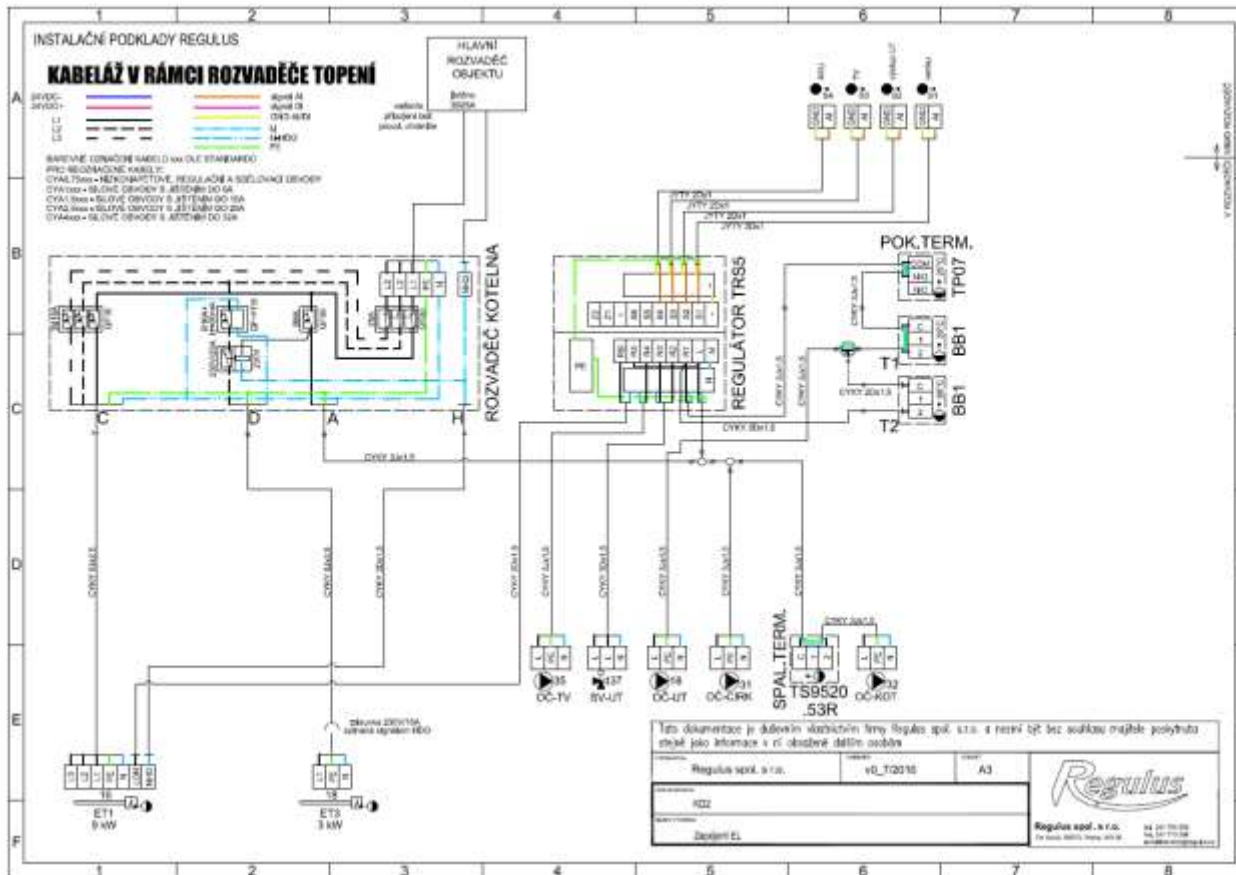


Úsporné řešení vašeho topení



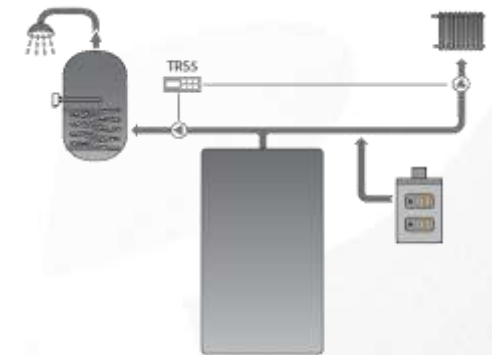
Sestavy

Akumulačních nádrží pro kotlíkové dotace



SESTAVA AKU 1100

pro kotle na tuhá paliva do 24 kW



Úsporné řešení vašeho topení

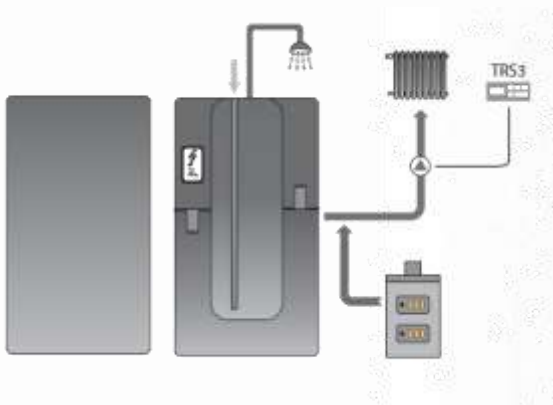


Sestavy

Akumulačních nádrží pro kotlíkové dotace

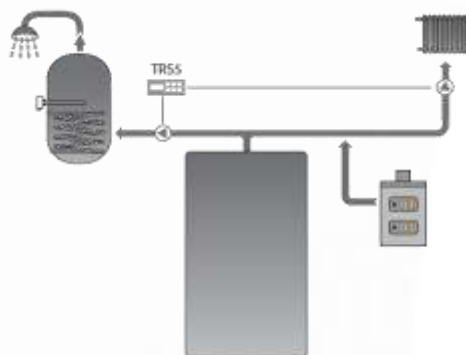
SESTAVA AKU 1500

pro kotle na tuhá paliva do 27 kW



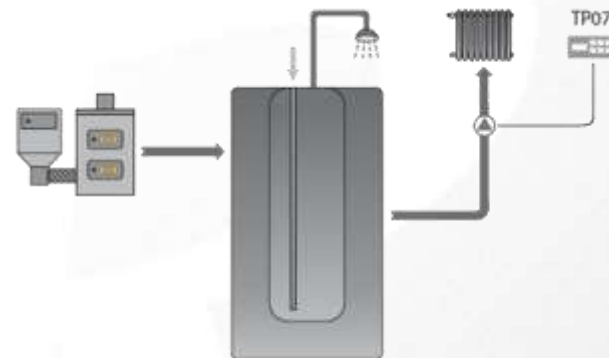
SESTAVA AKU 1100

pro kotle na tuhá paliva do 24 kW



SESTAVA AKU 390

pro automatické kotle



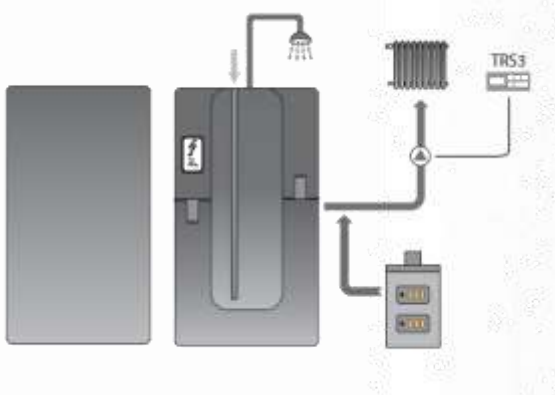
Úsporné řešení vašeho topení

Sestavy

Akumulačních nádrží pro kotlíkové dotace

SESTAVA AKU 1500

pro kotle na tuhá paliva do 27 kW



SESTAVA OBSAHUJE

- Akumulační nádrž s vnořeným zásobníkem DUO 750/200 P s izolací
- Akumulační nádrž PS 750 E+ s izolací
- Topné těleso 2,4 kW, 1f, s termostatickou hlavicí
- Expanzní nádobu 12 l (pitná voda) včetně připojovacího ventilu a držáku
- Čerpadlovou skupinu REGOMAT E 65 G
- Třícestný ventil směšovací s pohonem a čerpadlem
- Regulátor TRS 3
- Spalinový termostat
- Expanzní nádobu 150 l (topení) včetně připojovacího ventilu
- Termostatický směšovací ventil TV

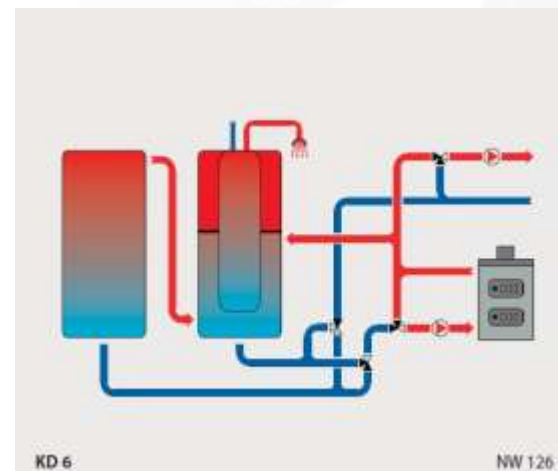
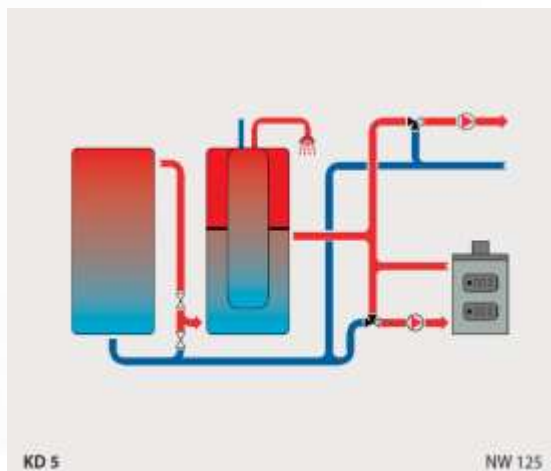
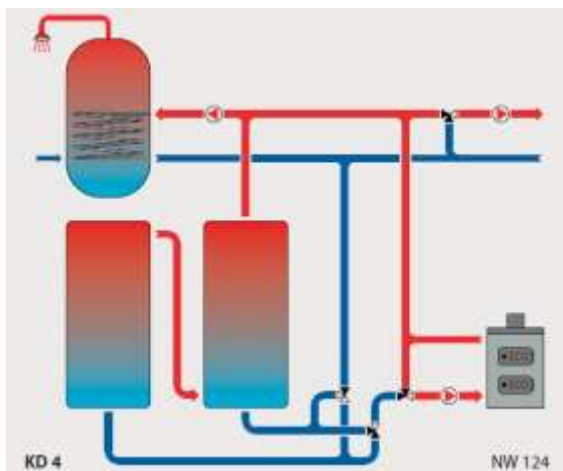
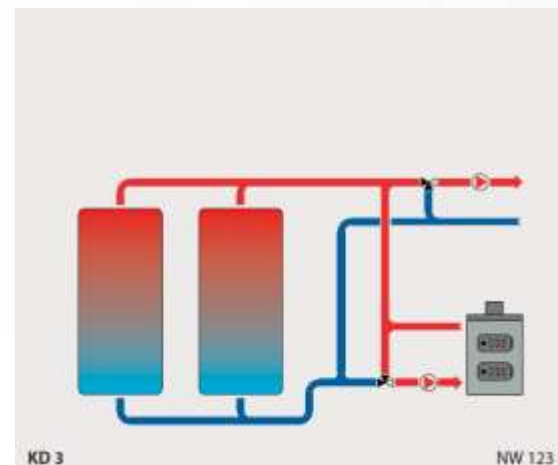
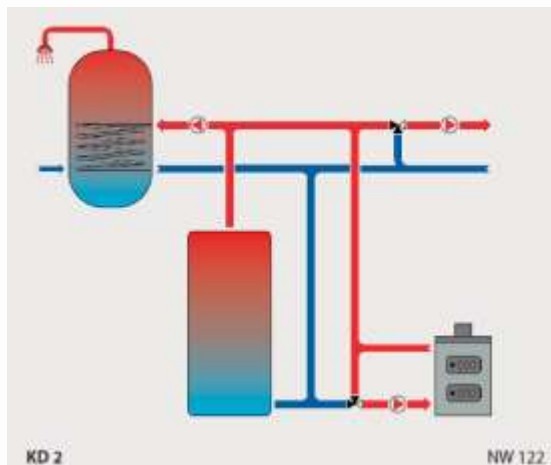
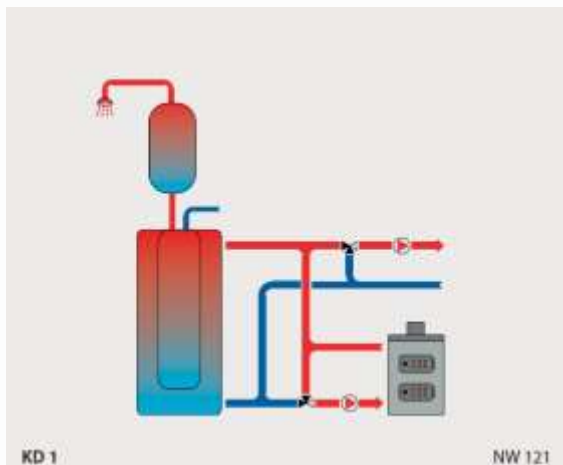
Sestava je připravena pro připojení nového nebo stávajícího on/off pokojového termostatu (např. Regulus TP07)

67 900 Kč bez DPH



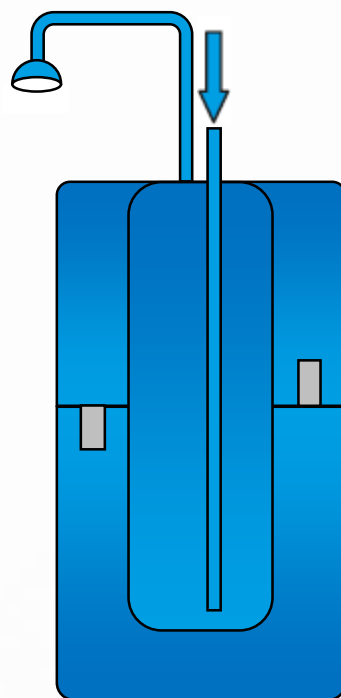
Sestavy

Akumulačních nádrží pro kotlíkové dotace



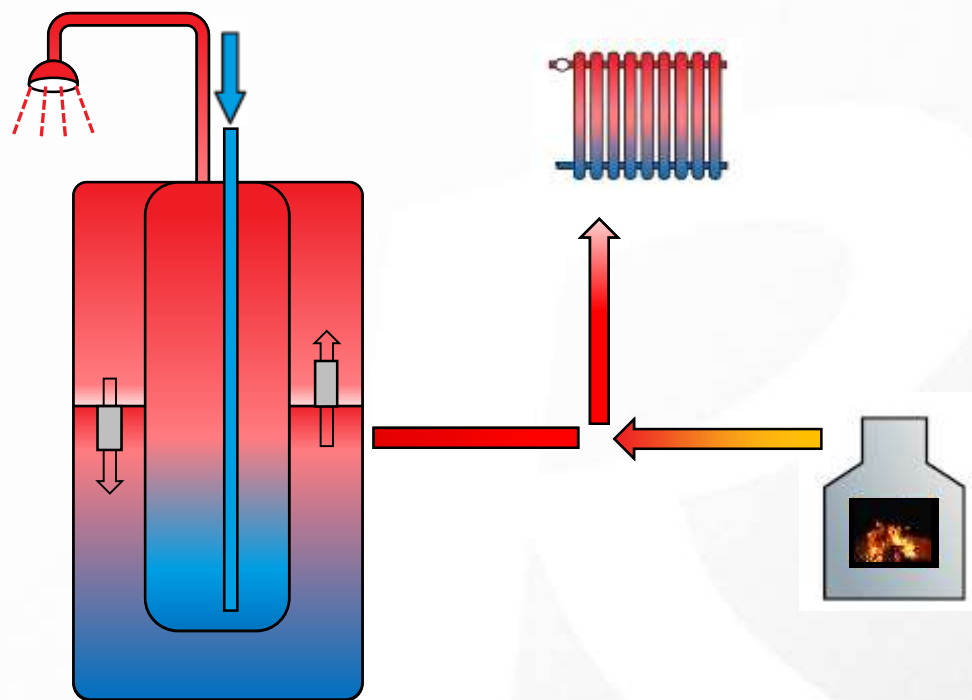
Úsporné řešení vašeho topení

Využití kombinované nádrže s kotlem na tuhá paliva



Úsporné řešení vašeho topení

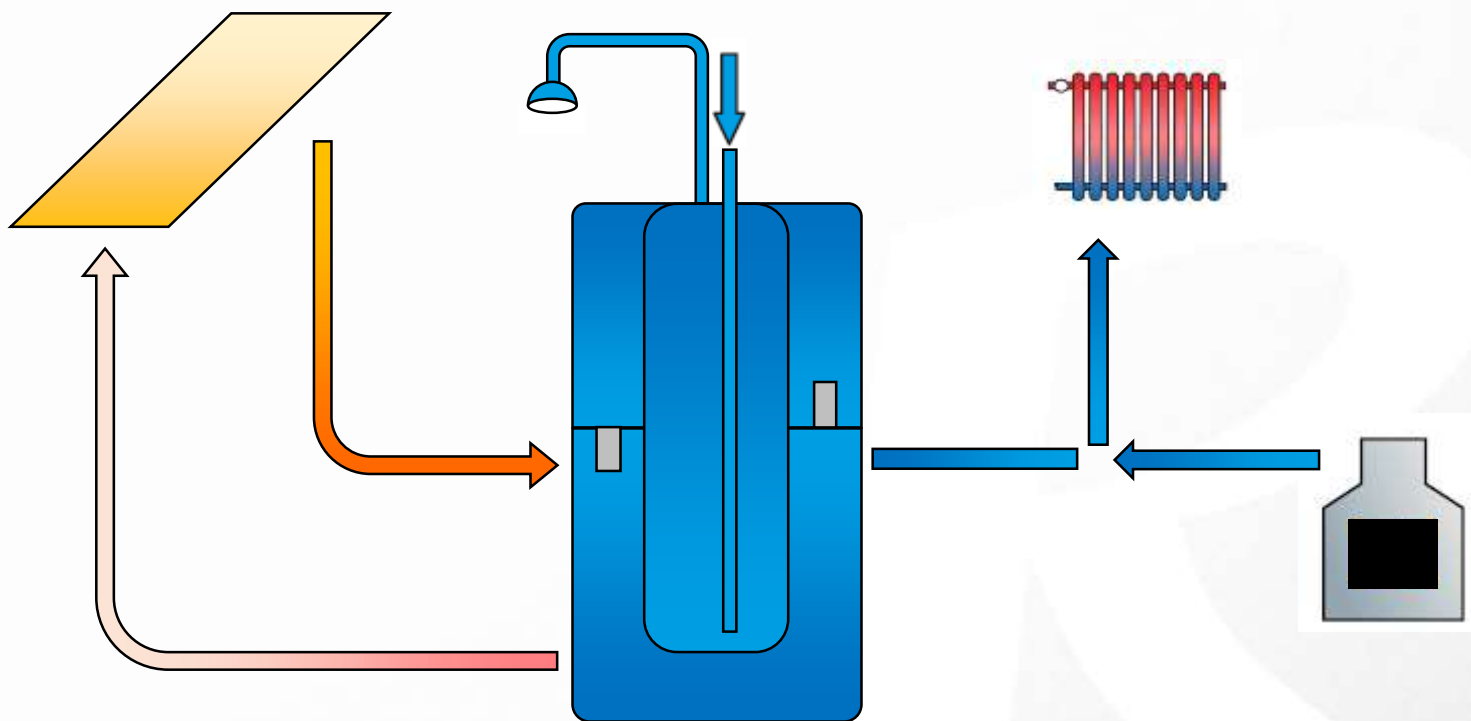
Využití kombinované nádrže s kotlem na tuhá paliva



Úsporné řešení vašeho topení



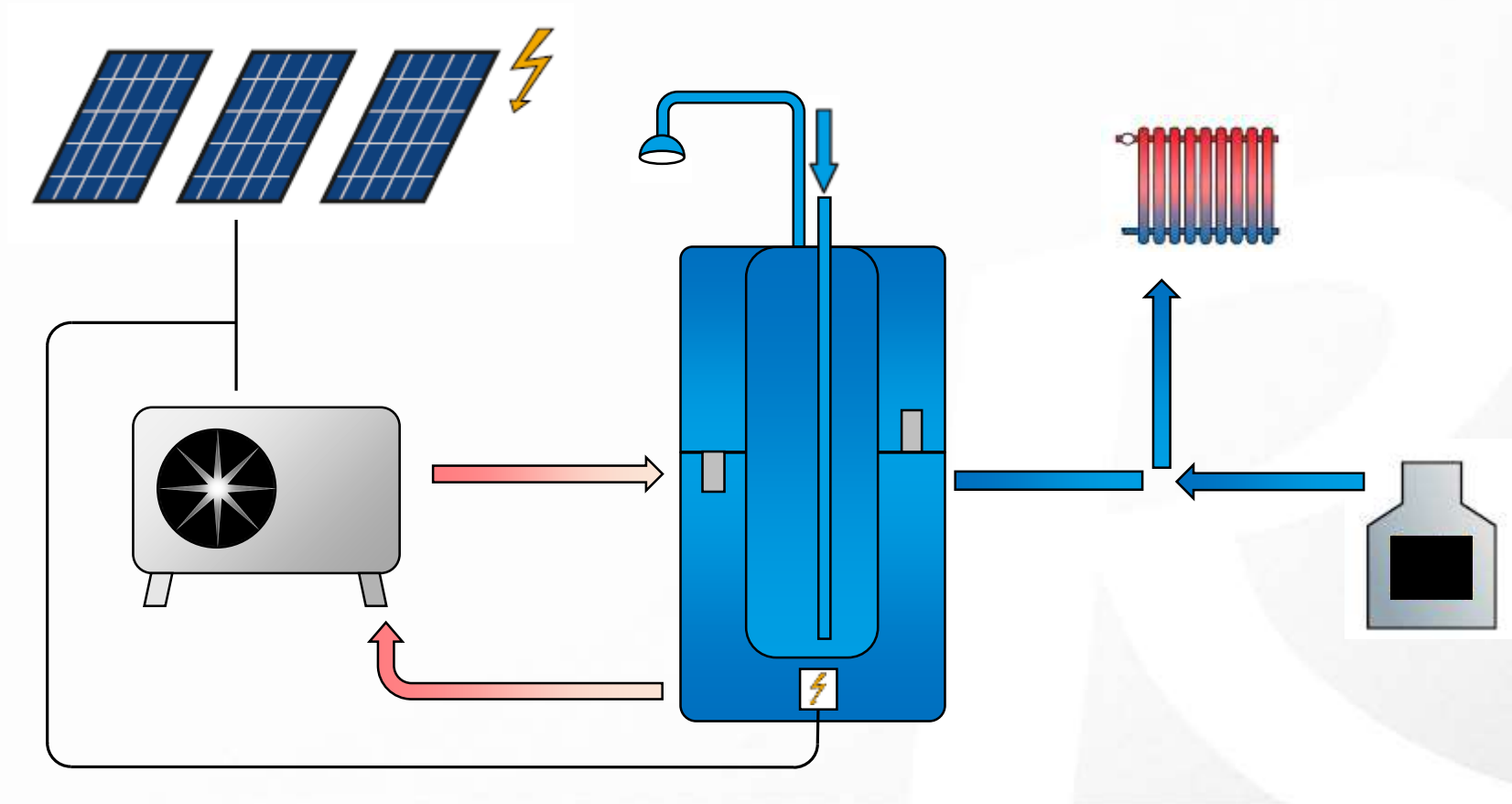
Využití kombinované nádrže s kotlem na tuhá paliva



Úsporné řešení vašeho topení



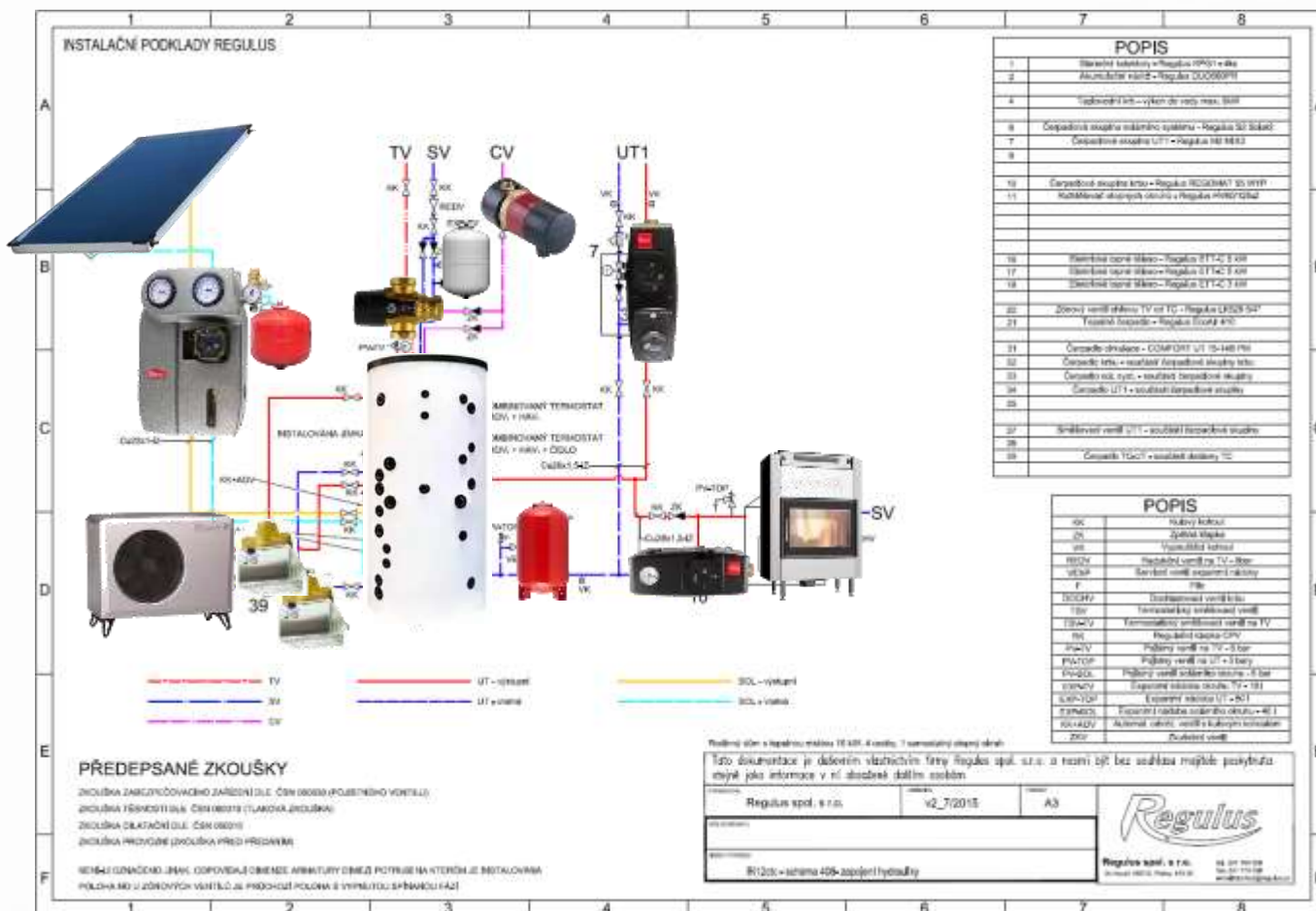
Využití kombinované nádrže s kotlem na tuhá paliva



Úsporné řešení vašeho topení



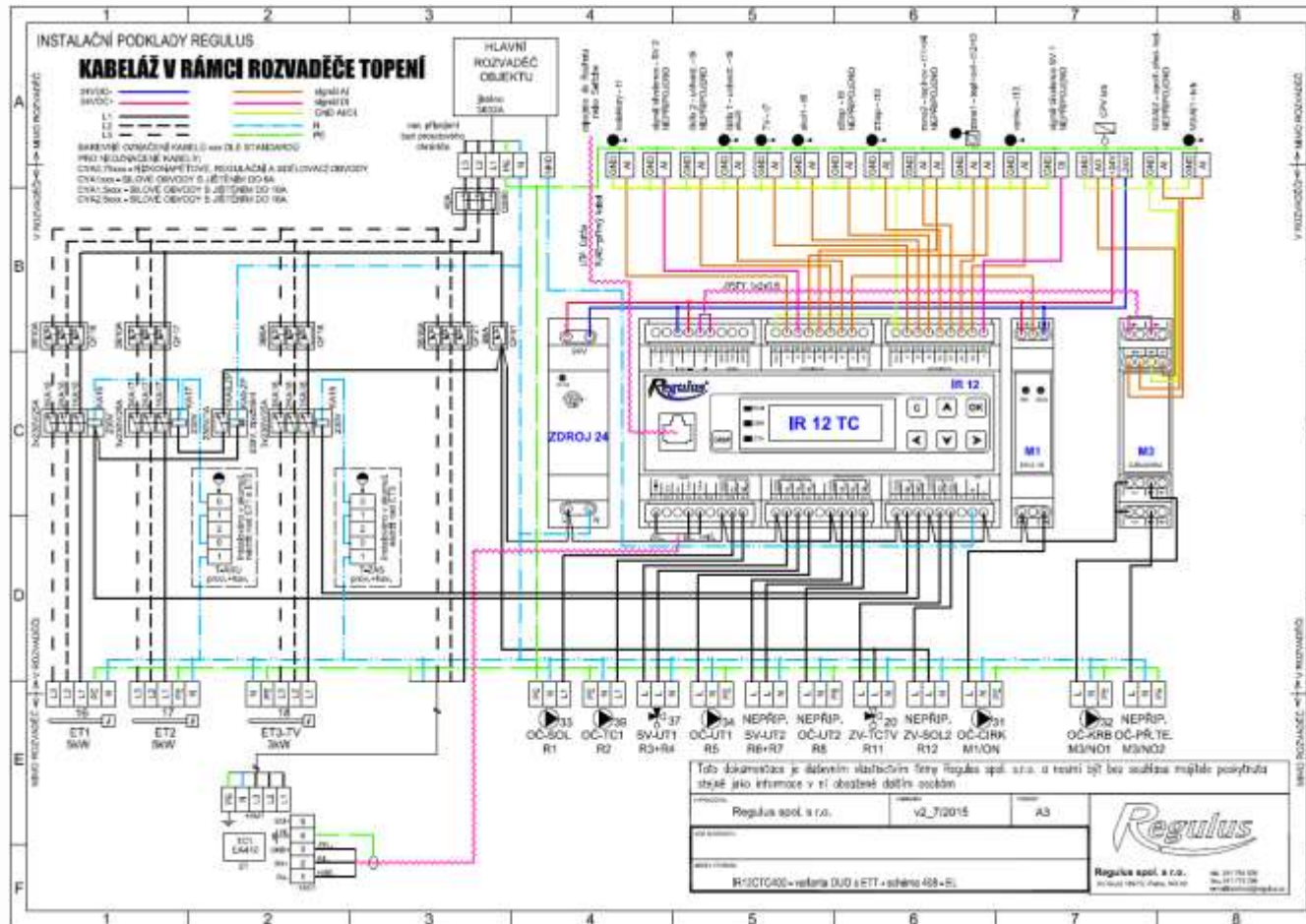
Využití kombinované nádrže s kotlem na tuhá paliva



Úsporné řešení vašeho topení



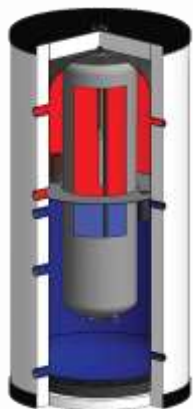
Využití kombinované nádrže s kotlem na tuhá paliva



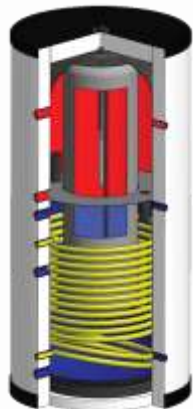
Úsporné řešení vašeho topení

Využití kombinované nádrže s kotlem na tuhá paliva

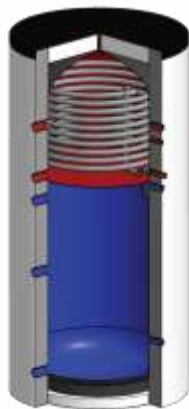
Volba typu a velikosti nádrže



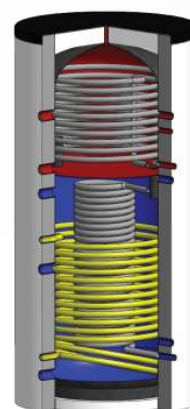
*DUO
P*



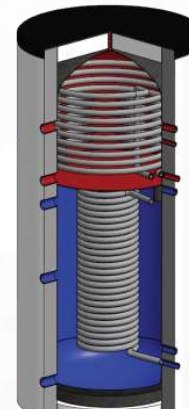
*DUO
PR*



HSK P



HSK PR



HSK PV

- Výkon kotle a tepelná ztráta budovy
- Další zdroje tepla (solární systém, tepelné čerpadlo)
- Požadavky na množství dodané teplé vody

Využití kombinované nádrže s kotlem na tuhá paliva

Doba ohřevu vody v akumulčním zásobníku [hod]

Výkon kotle na tuhá paliva [kW]		24			
Koncová průměrná teplota akumulace [°C]		85			
venkovní teplota [°C]	tepelná ztráta domu [kW]	Doba ohřevu vody [hod] pro 3 červně označené objemy akumulčního zásobníku [l]			teplota otopné vody [°C]
		750	1500	3000	
-15	10,0	2,5	5,0	10,0	55
-10	8,6	2,4	4,9	9,8	51
-5	7,1	2,4	4,8	9,6	47
0	5,7	2,4	4,7	9,5	42
5	4,3	2,4	4,7	9,4	38
		Doba vytápění objektu [hod] po vyhasnutí ohně naakumulovanou tepelnou energií v akumulaci			
-15	10,0	2,6	5,2	10,5	55
-10	8,6	3,5	6,9	13,8	51
-5	7,1	4,7	9,4	18,8	47
0	5,7	6,5	13,0	26,1	42
5	4,3	9,6	19,1	38,3	38

Novinky 2017

Sezónní akční sestava KRB K6

Úsporné řešení vašeho topení



Novinky 2017

Sezónní akční sestava KRB 6K

SESTAVA OBSAHUJE

- Krbová kamna s výměníkem KKV 2S
- Solární systém se 3 kolektory KPS11+ ANT, čerpadlovou skupinou, expanzní nádobou a solární kapalinou
- Kombinovanou akumulční nádrž s vnořeným zásobníkem DUO 750/200 PR včetně izolace *
- Elektrické topné těleso o výkonu 6 kW
- Čerpadlovou skupinu REGOMAT
- Třícestný ventil směšovací s pohonem a čerpadlem
- Termostatický směšovací ventil TV

* Nádrž DUO lze za doplatek 22 000 Kč zaměnit za nádrž HSK 750 PR

Doporučená cena sestavy 163 900 Kč

Sleva 30 000 Kč

Akční cena bez DPH 133 900 Kč

Cena včetně 15% DPH 153 900 Kč

Dotace 55 000 Kč

Výsledná cena sestavy 98 900 Kč

nová

zelená

úsporám

Regulus

Sezónní nabídka

Sestava s krbovými kamny a solárním systémem

DOTACE

Úsporné řešení pro vaše topení
www.regulus.cz

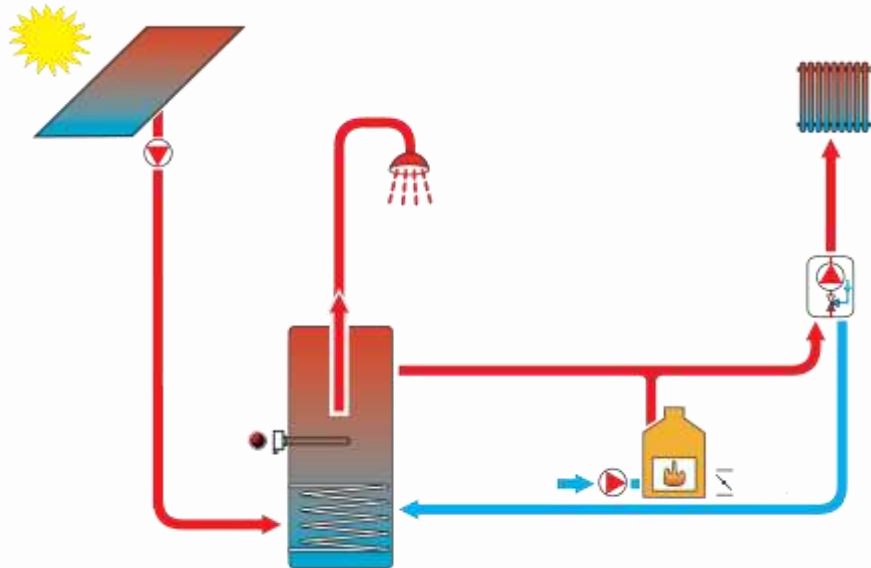
25
1982 - 2017

Úsporné řešení vašeho topení



Novinky 2017

Sezónní akční sestava KRB 6K



- Do objektů se ztrátou do 6 kW včetně pasivních domů
- Vyhovuje pro PENB z hlediska neobnovitelné primární energie
- Snadná instalace kamen
- Kamna dodávána včetně bezpečnostního ventilu BVTS Regulus
- Min. do roku 2021 lze doplnit tepelné čerpadlo s dotací NZÚ
- Komfortní regulace s webovým rozhraním IR 12 KRB
- <http://www.regulus.cz/cz/ukazka-menu-inteligentniho-regulatoru-ir12>

Regulus

Sezónní nabídka

Sestava s krbovými kamny a solárním systémem

DOTACE

Úsporné řešení pro vaše topení
www.regulus.cz

25
1882 - 2017

Úsporné řešení vašeho topení

Novinky 2017

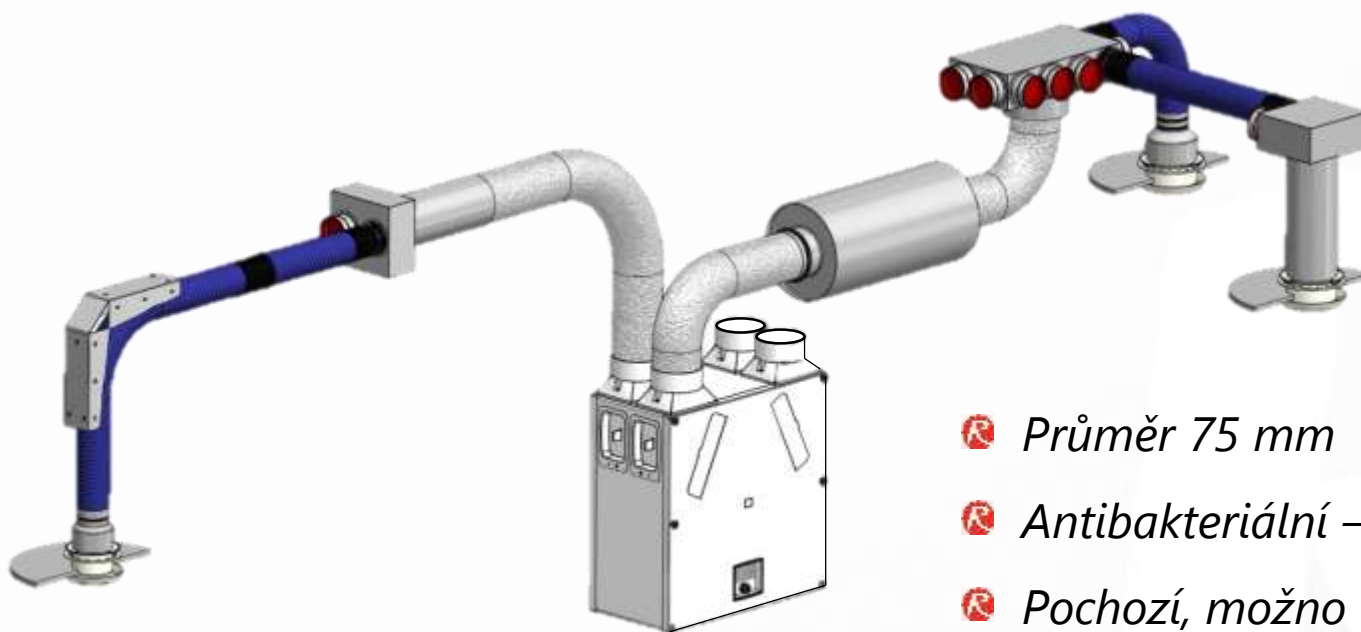
Úsporné řešení vašeho topení

Tepelné čerpadlo vzduch/voda EcoAir 520M



- Ⓜ *Tepelné čerpadlo s invertorem*
- Ⓜ *SCROLL kompresor!!!*
- Ⓜ *Výkon 3 – 20* kW*
- Ⓜ *Vysoký topný faktor – SCOP 4,5*
- Ⓜ *Třífázové provedení*
- Ⓜ *Nízká hlučnost*
 - *hladina akustického výkonu 55,4 dB(A)*
- Ⓜ *Cena 189 900,- Kč bez DPH*

Ohebné vysoce odolné PE potrubí pro rozvody vzduchu



- Ⓜ *Průměr 75 mm*
- Ⓜ *Antibakteriální – ionty stříbra*
- Ⓜ *Pochozí, možno uložit do betonu*
- Ⓜ *Nízká tlaková ztráta*
- Ⓜ *Široké příslušenství*
- Ⓜ *Příznivá cena - 3.650,-Kč bez DPH/50m*

REGOFLEX Flexibilní systém odtahu spalin pro kondenzační kotle, průměr 80 PP - polypropylen



- Ⓜ *Flexibilní trubka odkouření Ø 80 mm*
- Ⓜ *Balení 20 m nebo metráž*
- Ⓜ *Spojení s pevnou trubkou pomocí sady zakončení*
- Ⓜ *Bohaté příslušenství*
- Ⓜ *Velmi příznivé ceny*

Úsporné řešení vašeho topení

- Tepelné čerpadlo EcoAir 520M
 - Flexibilní trubka REGOFLEX ø 80 a příslušenství
 - Prvky ochrany a regulace kotlů
 - Čerpadlové skupiny
 - Odolné antibakteriální PE potrubí pro VZT
 - Krbová kamna
-
- Zásobníkový ohřivač RDC 250, smaltovaný, 274 l, ø 584 mm, výška 1557 mm, en. třída C
 - Akumulační nádrž PS 1250 E+, ø 950/1150 mm, v. 2065 mm, 1260 l (v kombinaci se zásobníkem 300 l je vhodná pro kotle výkonu 28 kW - dotace)
 - Akumulační nádrž PS 1000 E+, ø 800/1000 mm, v. 2080 mm, 927 l
 - Akumulační nádrže PS ES+
 - Akumulační nádrž PS 1100 K+, ø 950/1150 mm, v. 1815 mm, 1085 l
 - Akumulační nádrže HSK PV pro fotovoltaiku
 - Aktualizované akční sestavy SOL a TČ



Dodatek ceníku
leden 2017

Cena jsou bez DPH, včetně a popro jsou včetně!

Tepelná čerpadla vlnáčková	Kč/ks	Kč
 <p>Tepelné čerpadlo EcoAir 520M - s uzavřenou vlnáčkovou, 3x 230 V výkon 3 - 20 kW, vynikající tepelný faktor - SCOP 4,5 - díky novému kompresoru s regulací otáček, vhodná příměsí pro kombinaci s fotovoltaikou.</p>	15 117	186 900,-
REGOFLEX Flexibilní systémy potrubí speciálně pro kombinaci s kotle, potrubí ø 80 mm, polypropylen		
 <p>Flexibilní trubka REGOFLEX pr. 80 - 20 m</p>	18 118	4 900,-
 <p>Flexibilní trubka REGOFLEX pr. 80 - metrů (maximální délka 50 m)</p>	18 000	250,-
 <p>Kompletní sada REGOFLEX pr. 80 (kompletní řešení: 15 430, počet kusů: 11 kusů, 8x vypořizovací øl 1418)</p>	18 118	2 880,-
Podstřední kompresorové skupiny REGOFLEX		
 <p>Vypořizovací øl do kamna pr. 80</p>	7 419	140,-
 <p>Kotla s pětí vstřední dříky do kamna pr. 80</p>	11 954	870,-
 <p>Kompletní řešení s krycí skříní na kamín - včetně sady zakončení flexibilní trubky</p>	15 838	1 700,-
 <p>Sada zakončení pro flexibilní trubky - 1 ks trubka ø 1 ks trubka pr. 80</p>	18 441	400,-
 <p>Výška s knižkou instalačním obracem</p>	11 811	540,-

Úsporné řešení pro vaše topení

www.regulus.cz



Regulus



Přestávka
15 minut

Úsporné řešení vašeho topení

Ochrana a regulace KTP

DBV2, BVTS, TSV, TSV-B, RT4, RT3E

Úsporné řešení vašeho topení

Ochrana KTP

DBV2 a BVTS

■ OCHRANA KOTLE PROTI PŘEHŘÁTÍ

K přehřátí kotlů na tuhá paliva dochází nejčastěji v důsledku výpadku elektrického proudu. Tomuto nebezpečí je možné zabránit dvěma způsoby - **dochlazením kotle termostatickým ventilem**, který ke své činnosti nepotřebuje elektrickou energii nebo zajištěním napájení oběhového čerpadla **záložním zdrojem** elektrické energie.

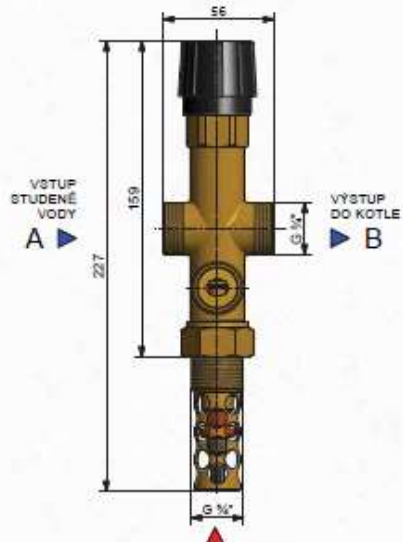




Ochrana KTP

DBV2

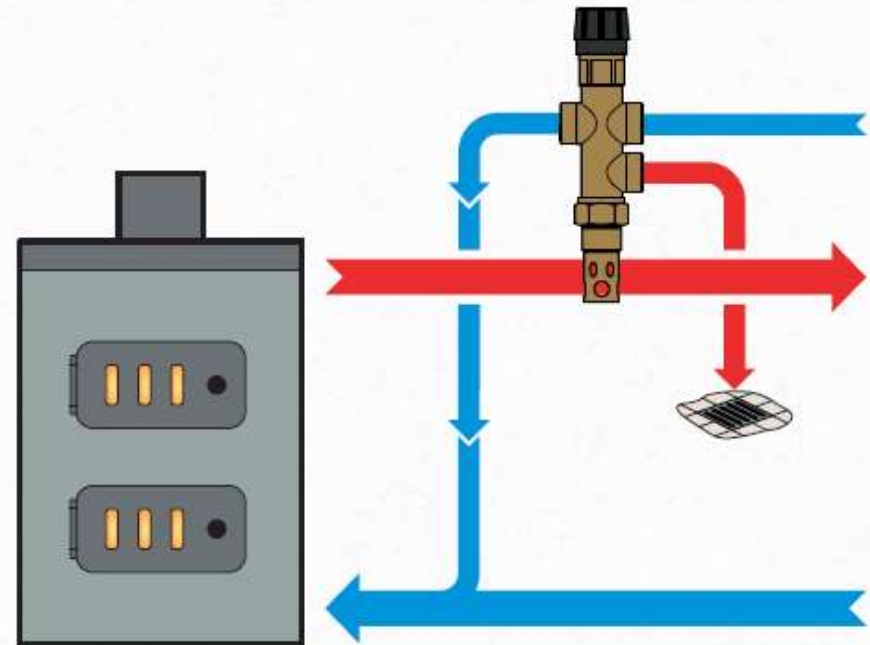
Rozměry



Ventil je patentován v řadě evropských zemí.



Zapojení ventilu do systému



Otevírání a zavírání ventilu ovládají dva nezávislé termostatické členy – ventil odvádí dostatečné množství přebytečného tepla i v případě poruchy jednoho z nich.

Každý ventil prochází ve výrobě kontrolou správné funkce.

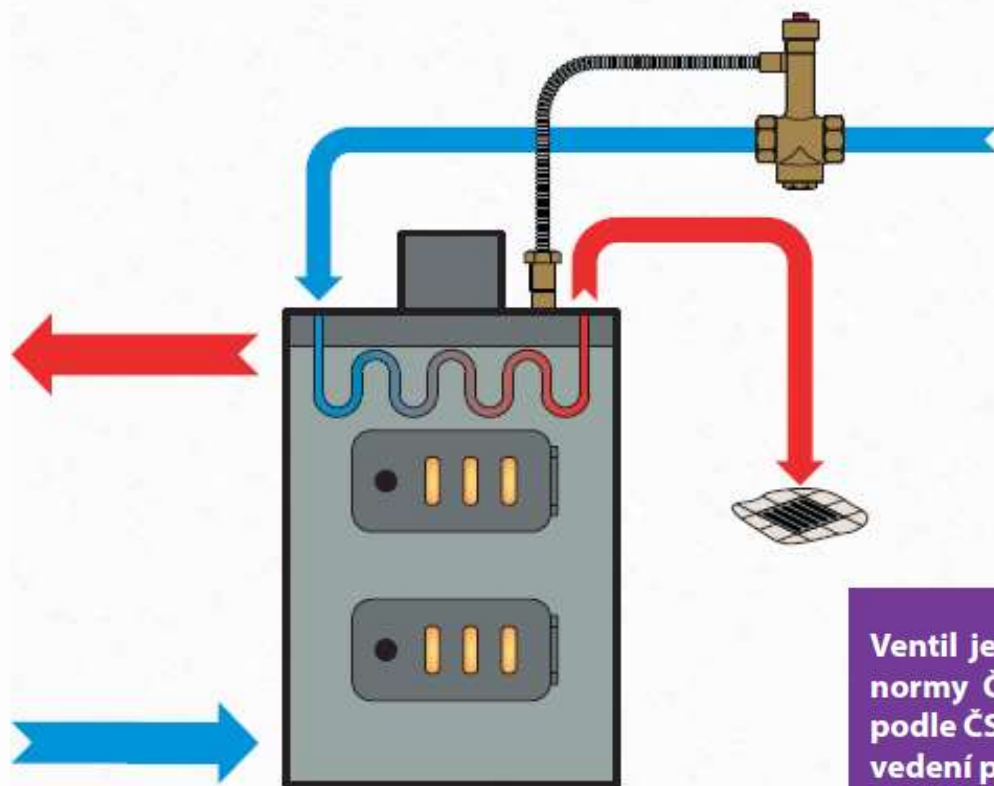
Ventil je schválen podle směrnice 97/23/EC (PED) a svojí konstrukcí splňuje požadavky na zařízení pro odvedení přebytečného tepla podle čl. 4.3.8.4 ČSN EN 303-5:2012. Jedná se o zařízení STW typu Th podle ČSN EN 14597:2012.



Ochrana KTP

BVTS

Zapojení ventilu do systému



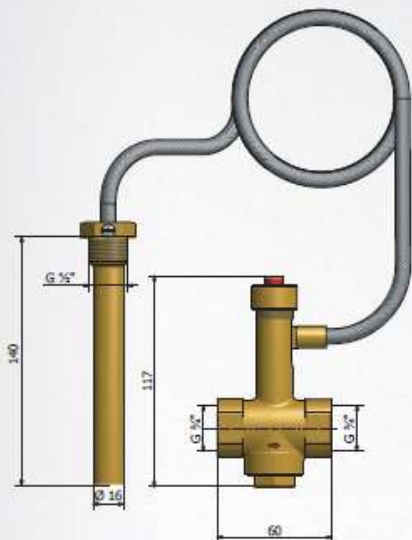
Ventil je schválen podle směrnice 97/23/EC (PED) a podle normy ČSN EN 14597. Jedná se o zařízení STW typu Th podle ČSN EN 14597, splňuje požadavky na zařízení pro odvedení přebytečného tepla podle čl. 4.3.8.4 ČSN EN 303-5.

Úsporné řešení vašeho topení

Ochrana KTP

BVTS

Rozměry a typy



Typ	Délka kapiláry [mm]	Provedení kapiláry	Otev. tepl. ventilu $t \pm 2^\circ\text{C}$ [°C]	Hmotnost [kg]	Objednací kód
BVTS 50°C 1,3M O	1 300	odnímatelná	50	0,7	14 473
BVTS 55°C 1,3M	1 300	pevná	55	0,7	14 474
BVTS 65°C 1,3M	1 300	pevná	65	0,7	14 475
BVTS 70°C 1,3M	1 300	pevná	70	0,7	14 476
BVTS 95°C 1,3M	1 300	pevná	95	0,7	14 477
BVTS 95°C 4,0M	4 000	pevná	95	1,0	14 478
BVTS 95°C 1,3M O	1 300	odnímatelná	95	0,7	14 479
BVTS 97°C 1,3M	1 300	pevná	97	0,7	14 480
BVTS 97°C 1,3M NIKL	1 300	pevná	97	0,7	14 713
BVTS 100°C 1,3M O	1 300	odnímatelná	100	0,7	14 481
BVTS 108°C 1,3M	1 300	pevná	108	0,7	14 483

Úsporné řešení vašeho topení



Ochrana KTP

Záložní zdroje

OCHRANA KOTLE PROTI PŘEHŘÁTÍ

Záložní zdroje



PG

Záložní zdroje pro oběhová čerpadla

Záložní zdroj určený k napájení oběhových čerpadel v případě výpadku dodávky elektrické energie. Záložní zdroj zajišťuje napájení oběhového čerpadla kotle a tím zabrání jeho přehřátí.

Vlastnosti

- Automatické přepínání ze sítě na napájení z akumulátoru a zpět
- Vysoká účinnost střídače
- Inteligentní dvoustupňové nabíjení akumulátoru s ochranou proti přebíjení
- Ochrana proti přetížení a úplnému vybití akumulátoru
- Multifunkční LED a akustická signalizace

Technické údaje

JMENOVITÉ NAPĚTÍ	230 V 50 Hz
VSTUPNÍ NAPĚTOVÝ ROZSAH	170 - 260 V 50 Hz
PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ	0 - 40 °C, nekondenzující vlhkost
HLUČNOST	méně než 50 dB



Záložní zdroje dodáváme se speciálně upravenými bezúdržbovými akumulátory. Díky tomu akumulátory dosahují životnosti 12 let.

Typy

	PG500-18	PG500-44	PG1000	PG2000
POČET AKUMULÁTORŮ	1	1	1	2
KAPACITA AKUMULÁTORŮ	18 Ah	44 Ah	100 Ah	2x 100 Ah
MAX. VÝSTUPNÍ VÝKON STŘÍDAČE	200 W	200 W	700 W	800 W
MAX. VYBIJEČÍ PROUD	4,5 A	11 A	25 A	25 A
DOBA ZÁLOHOVÁNÍ	20 W - 6,5 h	65 W - 5,8 h	120 W - 7 h	250 W - 7 h
OBJEDNACÍ KÓD	12 505	9 140	12 435	12 382

Úsporné řešení vašeho topení



Ochrana KTP

Záložní zdroje



Příklady doby zálohování:

Yonos Para 25/1-6:	stupeň I	stupeň II	stupeň III	UPM3:	křivka 4 m	křivka 5 m	křivka 6 m	křivka 7 m
PG500-18	9 h	6 h	3 h	PG500-18	5 h	4 h	3 h	2 h
PG500-44	20 h	12 h	6 h	PG500-44	13 h	9 h	8 h	6 h

Úsporné řešení vašeho topení

Ochrana KTP

Záložní zdroje – v přípravě

OCHRANA KOTLŮ PROTI PŘEHŘÁTÍ



PG500 Compact

Záložní zdroj s vestavěnými akumulátory pro oběhová čerpadla

Záložní zdroj určený k napájení oběhových čerpadel v případě výpadku dodávky elektrické energie. Záložní zdroj zajišťuje napájení oběhového čerpadla kotle a tím zabrání jeho přehřátí.

Vlastnosti

- Automatické přepínání ze sítě na napájení z akumulátoru a zpět
- Vysoká účinnost střídače
- Inteligentní dvoustupňové nabíjení akumulátorů s ochranou proti přebíjení
- Ochrana proti přetížení a úplnému vybití akumulátoru
- Multifunkční LED a akustická signalizace
- Velmi tichý chod díky absenci ventilátoru

Technické údaje

JMENOVITÉ NAPĚTÍ	230 V 50 Hz
VSTUPNÍ NAPĚTOVÝ ROZSAH	170 - 260 V 50 Hz
PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ	0 - 40 °C, nekondenzující vlhkost

Typy

	PG500 Compact
POČET AKUMULÁTORŮ	2
KAPACITA AKUMULÁTORŮ	216 Wh
MAX. VÝSTUPNÍ VÝKON STŘÍDAČE	600 W
MAX. VYBÍJECÍ PROUD	3 A
OBJEDNACÍ KÓD	16 214



Ochrana KTP

Záložní zdroje – v přípravě



Příklady doby zálohování:

Yonos Para 25/1-6:

	stupeň I	stupeň II	stupeň III
PG500 Compact	5,5 h	3,7 h	2,3 h

UPM3:

	křivka 4 m	křivka 5 m	křivka 6 m	křivka 7 m
PG500 Compact	4,3 h	3,7 h	3 h	2,3 h

Úsporné řešení vašeho topení



Ochrana KTP

TSV a TSVB

OCHRANA PROTI KOROZI A ZANÁŠENÍ KOTLE

Termostatické směšovací ventily řady TSV udržují teplotu vratné vody do kotle minimálně na otevírací teplotě ventilu, a tím zabraňují korozi a zanášení kotle. Díky tomu se zvyšuje jeho účinnost a prodlužuje životnost. Ventil obsahuje termočlen, který zajišťuje směšování horké výstupní vody z kotle s vratnou vodou z otopného systému nebo akumulární nádrže.

Všechny typy ventilů jsou osazeny termočleny s pryžovým těsněním, které garantuje vysokou těsnost a zabraňuje mikrocirkulaci v době, kdy kotel nehoří. Mikrocirkulace přes kotel způsobuje vychlazování akumulární nádrže tepelnými ztrátami kotle do komína.

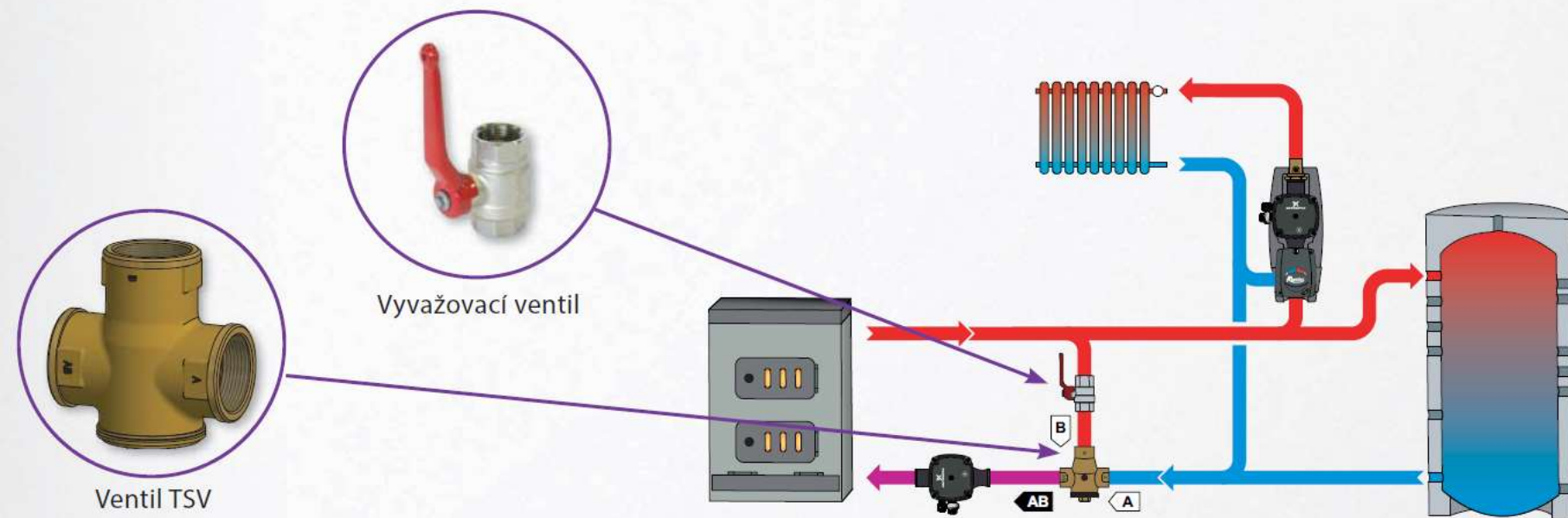
Všechny ventily mají robustní konstrukci s velkými průřezy pro průtok otopné vody, nejsou proto náchylné k zanášení v případě použití ve starších otopných systémech.

Úsporné řešení vašeho topení

Ochrana KTP

TSV

Zapojení ventilu do systému

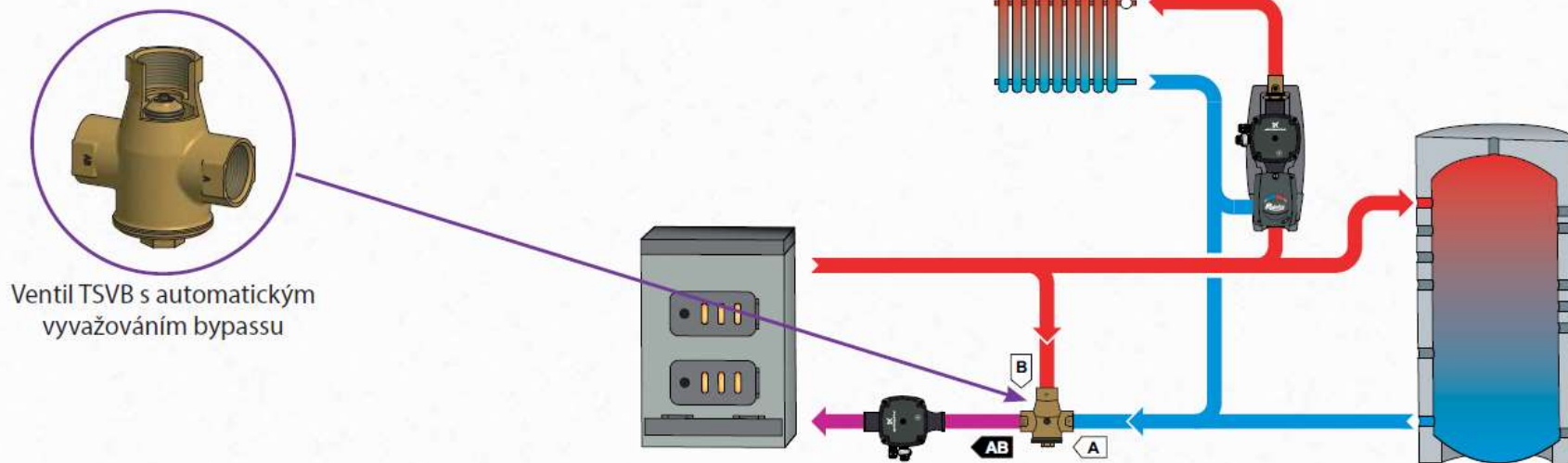


Úsporné řešení vašeho topení

Ochrana KTP

TSV-B

Zapojení ventilu do systému



Úsporné řešení vašeho topení

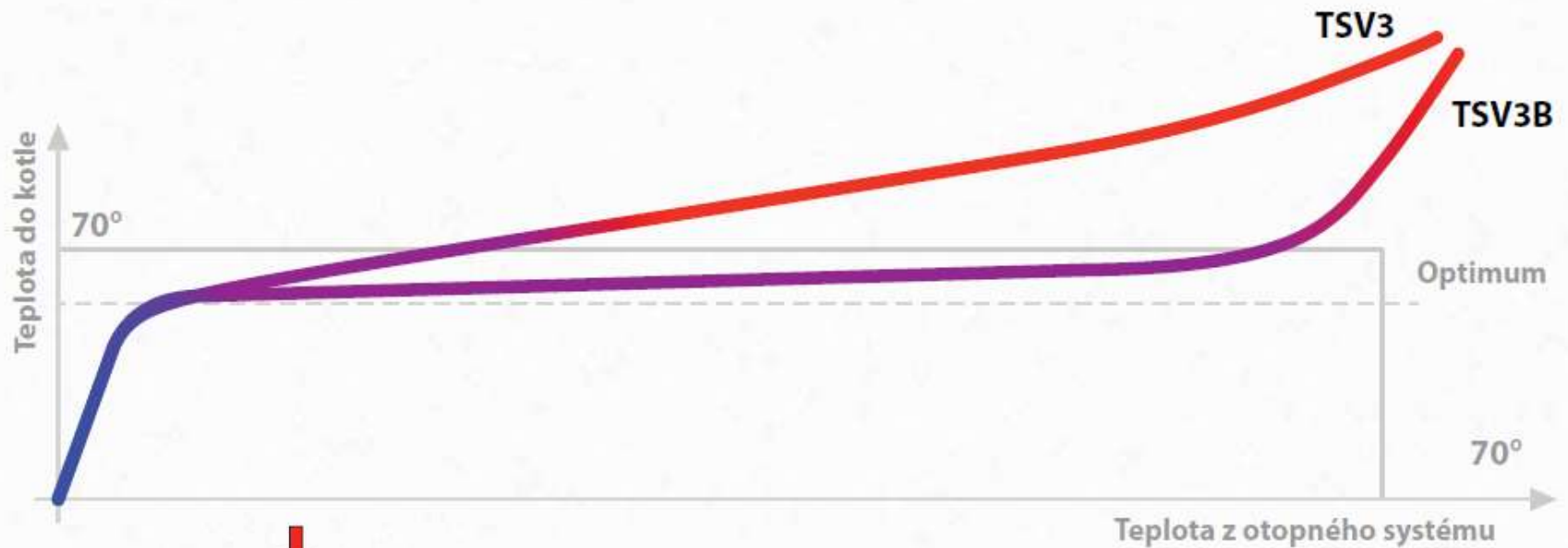
Funkce TSV-B

Úsporné řešení vašeho topení

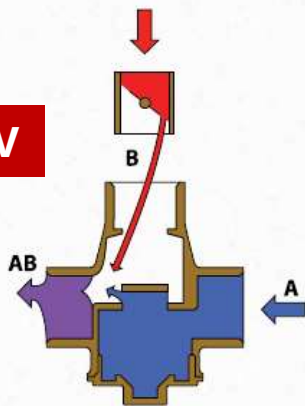
Ochrana KTP

TSV a TSV-B

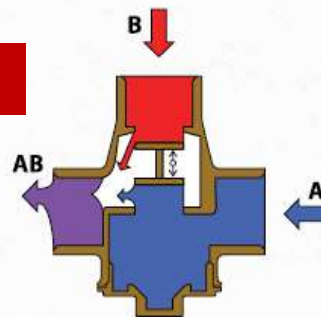
Závislost výstupní teploty z ventilů TSV na vstupní teplotě z otopného systému



TSV



TSVB



Úsporné řešení vašeho topení

■ Přehled ventilů TSV B s automatickým vyvažováním bypassu



Model		TSV3B	TSV5B	TSV6B	TSV8B
Jmenovitá světlost DN	[-]	25	32	40	50
Připojovací rozměry	["]	1" vnitřní	5/4" vnitřní	6/4" vnitřní	2" vnitřní
Průtokový součinitel K_{vs} z A do AB	[m ³ /h]	6,2	7	13,3	15,8
Průtokový součinitel K_{vs} z B do AB	[m ³ /h]	4,4	4,9	9,6	11,1
Hmotnost ventilu	[kg]	0,77	0,87	1,7	1,85
Objednací kód pro teplotu a těsnost		TSV3B	TSV5B	TSV6B	TSV8B
Otevírací teplota 45 °C		11 282	11 806	12 974	12 977
Otevírací teplota 50 °C		15 517	15 520	-	-
Otevírací teplota 55 °C		11 281	11 807	12 975	12 978
Otevírací teplota 60 °C		15 518	15 521	-	-
Otevírací teplota 65 °C		10 080	11 808	12 976	12 979
Otevírací teplota 70 °C		15 519	15 522	-	-

Ochrana KTP

TSV a TSV-B

■ Přehled ventilů TSV s manuálním vyvažováním bypassu



TSV3



TSV5



TSV6



TSV8

Model		TSV3	TSV5	TSV6	TSV8
Jmenovitá světlost DN	[-]	25	32	40	50
Připojovací rozměry	["]	1" vnitřní	5/4" vnitřní	6/4" vnitřní	2" vnitřní
Průtokový součinitel K_{vs} z A do AB	[m ³ /h]	6,2	7	13,3	15,8
Průtokový součinitel K_{vs} z B do AB	[m ³ /h]	10,1	11,5	19,8	27,4
Hmotnost ventilu	[kg]	0,75	0,85	1,6	1,75

Objednací kód pro teplotu a těsnost	TSV3	TSV5	TSV6	TSV8
Otevírací teplota 65 °C	10 347	11 804	11 821	11 819
Otevírací teplota 72 °C	16 029	15 533	16 060	16 061
Otevírací teplota 77 °C (doprodej)	10 742	11 836	-	-

- v tomto provedení není k dispozici



Ochrana KTP

TSV a TSV-B

Izolační sady



Typ		TSV3, TSV3B	TSV5, TSV5B	TSV6, TSV6B	TSV8, TSV8B
Obj. kód	[-]	14 979	14 980	11 874	11 875

Úsporné řešení vašeho topení

Regulus

Ochrana KTP

Regomat s TSV a TSV-B





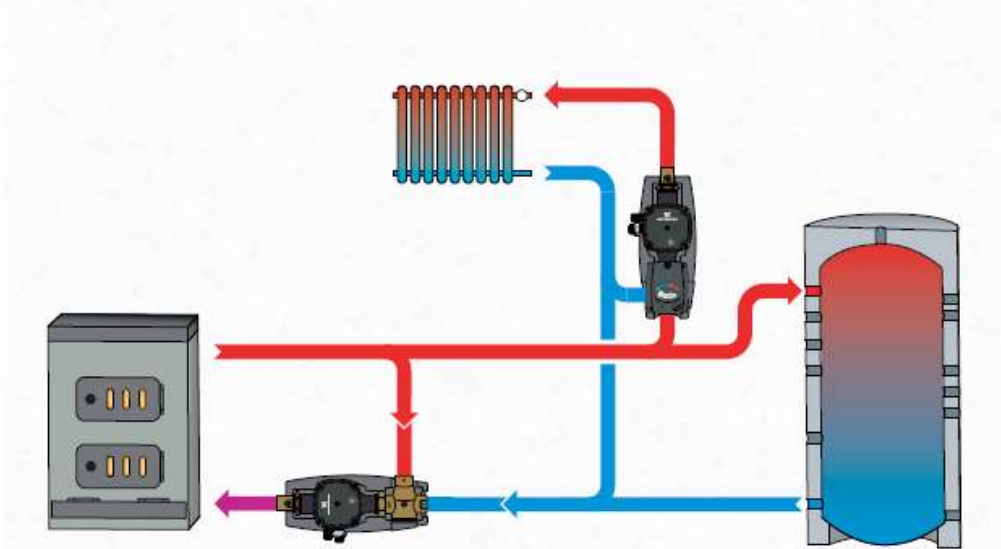
Ochrana KTP

Regomat s TSV a TSV-B

Regomat E G



Regomat E W



Úsporné řešení vašeho topení



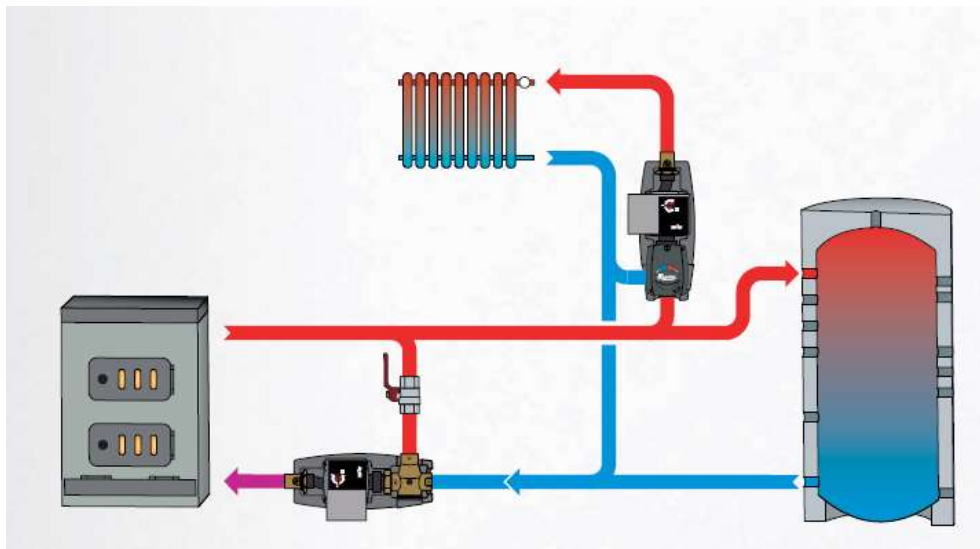
Ochrana KTP

Regomat s TSV a TSV-B

Regomat EA G



Regomat EA W



Úsporné řešení vašeho topení

Ochrana KTP

Regomat s TSV a TSV-B

■ OCHRANA PROTI KOROZI A ZANÁŠENÍ KOTLE

Čerpadlové skupiny v izolaci



REGOMAT E W

Čerpadlová skupina s termostatickým směšováním

Čerpadlová skupina pro kotle a krby na tuhá paliva, která **zabraňuje nízkoteplotní korozi a zanášení kotle udržováním vstupní teploty do kotle (krbu) pomocí termostatického ventilu.**

Čerpadlová termostatická skupina REGOMAT E W je dodávána v levém provedení (výstup do kotle vlevo) a lze ji snadno při montáži změnit na pravé provedení (výstup do kotle vpravo). Pracovní poloha může být vodorovná i svislá.

Skládá se z nízkoenergetického oběhového čerpadla Wilo Yonos Para včetně přípojovacího kabelu, kulového uzávěru k čerpadlu, teploměru, izolace a ventilu TSV3BF s termostatickým členem s otevírací teplotou 45 až 70 °C.

Technické údaje

PRACOVNÍ TEPLOTA KAPALINY	2 - 95 °C
NAPÁJENÍ	230 V, 50 Hz
ELEKTRICKÉ KRYTÍ	IP44
CELKOVÁ HMOTNOST	3,26 kg
PŘIPOJENÍ	3 x vnitřní G1"
K_{vs} z A do AB	6,2 m ³ /h
K_{vs} z B do AB	4,4 m ³ /h
MAX. DOPRAVNÍ VÝŠKA	6,2 m
PRACOVNÍ BOD ČERPADLA při Δt 20 K	průtok 1,7 m ³ /h, dopravní výška 4,6 m

Výkonové křivky čerpadla jsou uvedeny na straně 34 a 35.

Zabraňuje nízkoteplotní korozi kotlů.
Možnost instalace se vstupem A z pravé i levé strany.
Minimální tepelné ztráty díky izolaci.

Typy

Název	Objednací kód	Otevírací teplota ventilu	Doporučený max. výkon kotle
REGOMAT E 45 W	15 867	45 °C	45 kW
REGOMAT E 50 W	15 904	50 °C	42 kW
REGOMAT E 55 W	15 868	55 °C	36 kW
REGOMAT E 60 W	15 905	60 °C	32 kW
REGOMAT E 65 W	15 869	65 °C	26 kW
REGOMAT E 70 W	15 906	70 °C	22 kW

Úsporné řešení vašeho topení



Ochrana KTP

Regomat s TSV a TSV-B

■ OCHRANA PROTI KOROZI A ZANÁŠENÍ KOTLE

Čerpadlové skupiny v izolaci



REGOMAT EA W

Čerpadlová skupina s termostatickým směřováním s manuálním vyvažováním bypassu

Čerpadlová skupina pro kotle a krby na tuhá paliva, která **zabraňuje nízkoteplotní korozi a zanášení kotle udržováním vstupní teploty do kotle (krbu) pomocí termostatického ventilu.**

Čerpadlová termostatická skupina REGOMAT EA W je dodávána v levém provedení (výstup do kotle vlevo) a lze ji snadno při montáži změnit na pravé provedení (výstup do kotle vpravo). Pracovní poloha může být vodorovná i svislá.

Skládá se z nízkoenergetického oběhového čerpadla WILO YONOS PARA 25/6 včetně přípojovacího kabelu, kulového uzávěru k čerpadlu, teploměru, izolace a ventilu TSV3 s termostatickým členem s otevírací teplotou 65 nebo 72 °C. **Vyvážení ventilu TSV se provádí ručně pomocí vyvažovacího ventilu v bypassovém potrubí.**

Výrobce kotlů ATMOS doporučuje ke svým kotlům používat tyto modely čerpadlových skupin.

Technické údaje

PRACOVNÍ TEPLOTA KAPALINY	2 - 95 °C
NAPÁJENÍ	230 V, 50 Hz
ELEKTRICKÉ KRYTÍ	IP44
CELKOVÁ HMOTNOST	3,25 kg
PŘIPOJENÍ	3x 1" F
K_{vs} z A do AB	6,2 m ³ /h
K_{vs} z B do AB	10,1 m ³ /h
MAX. DOPRAVNÍ VÝŠKA	6,2 m
PRACOVNÍ BOD ČERPADLA při Δt 20 K	průtok 2,0 m ³ /h, dopravní výška 3,9 m

Výkonové křivky čerpadla jsou uvedeny na straně 34 a 35.

**Zabraňuje nízkoteplotní korozi kotlů.
Možnost instalace se vstupem A z pravé i levé strany.
Minimální tepelné ztráty díky izolaci.**

Typy

Název	Objednací kód	Otevírací teplota ventilu	Doporučený max. výkon kotle*
REGOMAT EA 65 W	16 036	65 °C	30 kW
REGOMAT EA 72 W	16 031	72 °C	30 kW

* při Δt 20 K a plném otevření vyvažovacího ventilu

Úsporné řešení vašeho topení

Ochrana KTP

Regomat s TSV a TSV-B

■ OCHRANA PROTI KOROZI A ZANÁŠENÍ KOTLE Příslušenství pro čerpadlové skupiny REGOMAT



BP REGOMAT Bypass s plovoucí zpětnou klapkou

Čerpadlové skupiny Regomat je možné doplnit o bypass s plovoucí zpětnou klapkou.

V případě výpadku elektrického proudu, nebo poruchy oběhového čerpadla se kotel dochladí do akumulární nádrže přirozenou cirkulací přes bypass se zpětnou klapkou.

Typy

Název

Objednací kód

Bypass se zpětnou klapkou
pro Regomat s 1" připojením



16 126

Bypass se zpětnou klapkou
pro Regomat s 5/4" připojením

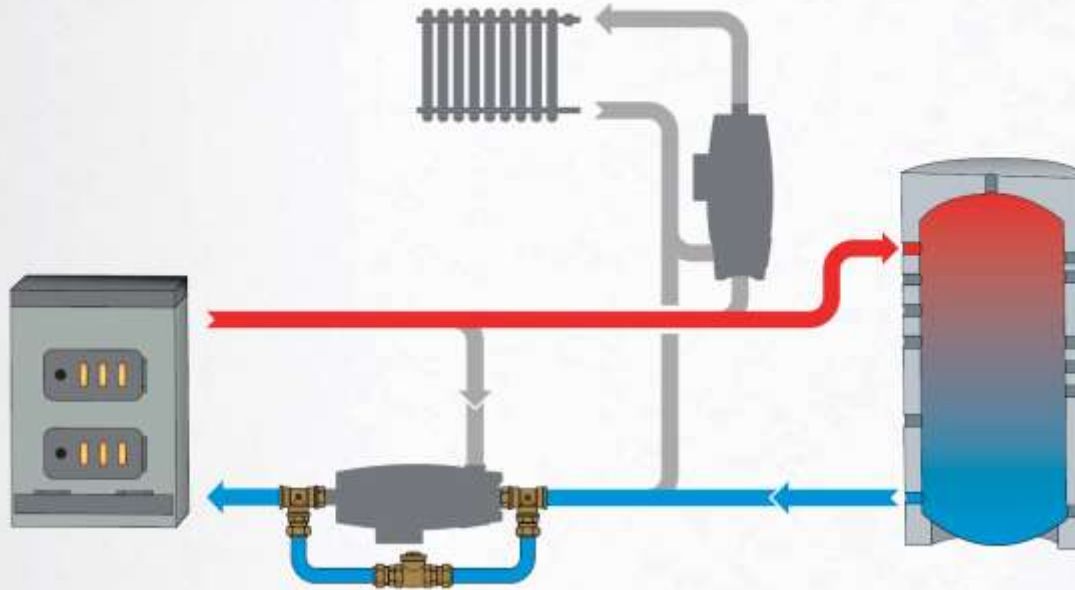


16 139

Ochrana KTP

Regomat s TSV a TSV-B

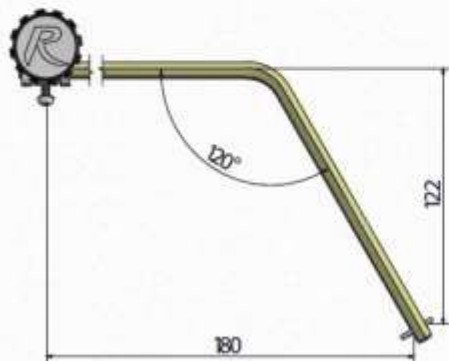
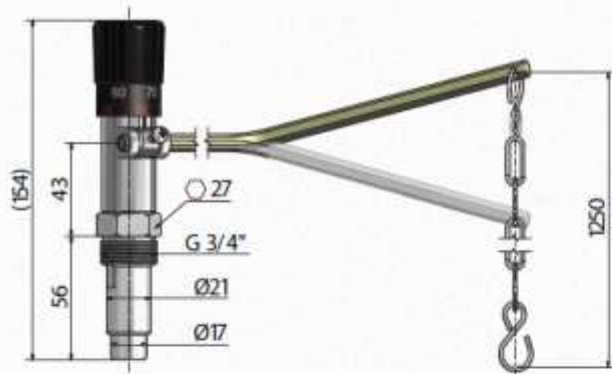
Zapojení do systému



Úsporné řešení vašeho topení

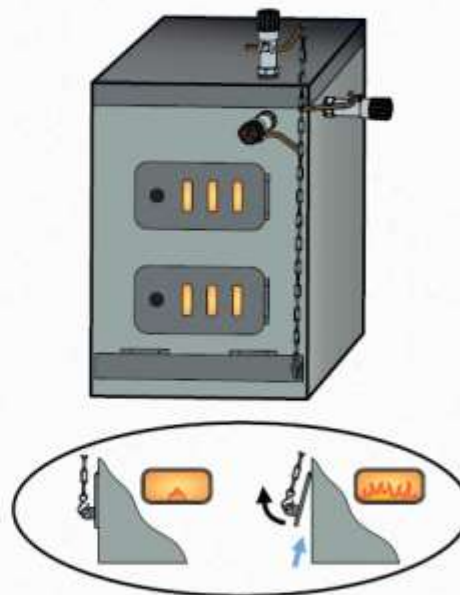
Regulus

Regulace KTP RT4



Přednosti regulátoru RT4:

- Vyšší ovládací síla
- Odolnost prašnému prostředí
- Rozebíratelná konstrukce
- Niklovaná jímka



Pracovní polohy regulátoru RT4

Udělen užitný vzor

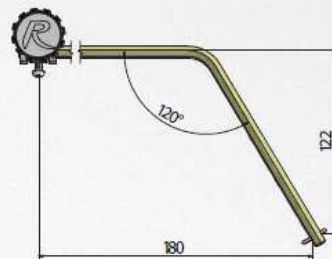
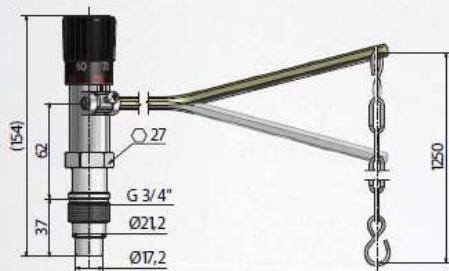


Díky mnoha provedením regulátoru a pracovním polohám znázorněným na obrázku lze regulátor snadno umístit na každý běžný model kotle.

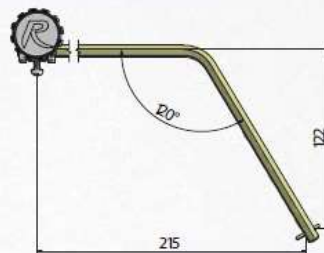
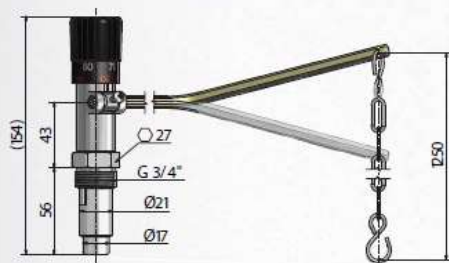
topení

Regulace KTP RT4

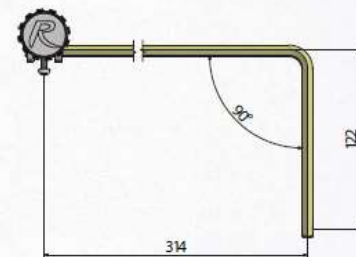
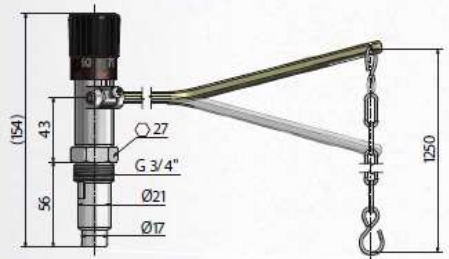
RT4T - pro kotle s vyšším opláštěním - obj. kód: 14 138



RT4L - s prodlouženou pákou - obj. kód: 14 743



RT4S - s pákou do pravého úhlu s vyložení 313 mm - obj. kód: 14 716



Úsporné řešení vašeho topení



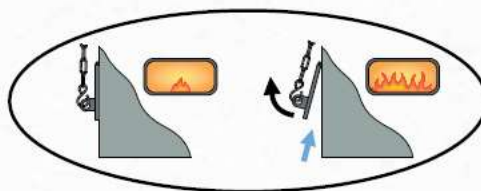
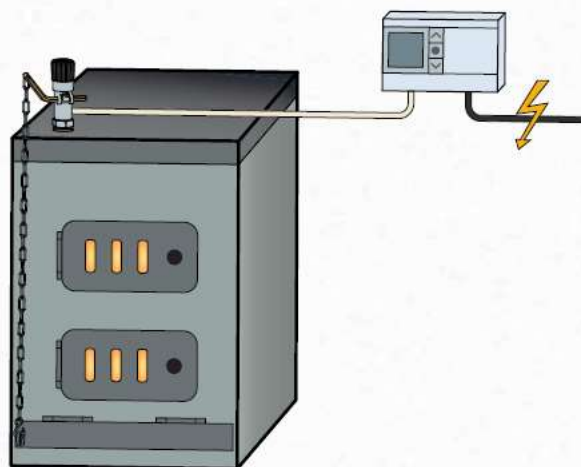
Regulus

Regulace KTP RT3-E

RT3E - TP07



RT3E - TP546



Regulátor RT3E je patentován.



Úsporné řešení vašeho topení

Regulace řady IR

Nový design webového rozhraní

Úsporné řešení vašeho topení

Kodér a katalog schémát tepelných čerpadel

Regulátor IR

Úsporné řešení vašeho topení

Tepelná čerpadla

Generátor a katalog schémat

Úsporné řešení vašeho topení

Generátor a katalog schémat

tepelných čerpadel

Online generátor schémat

Úsporné řešení vašeho topení

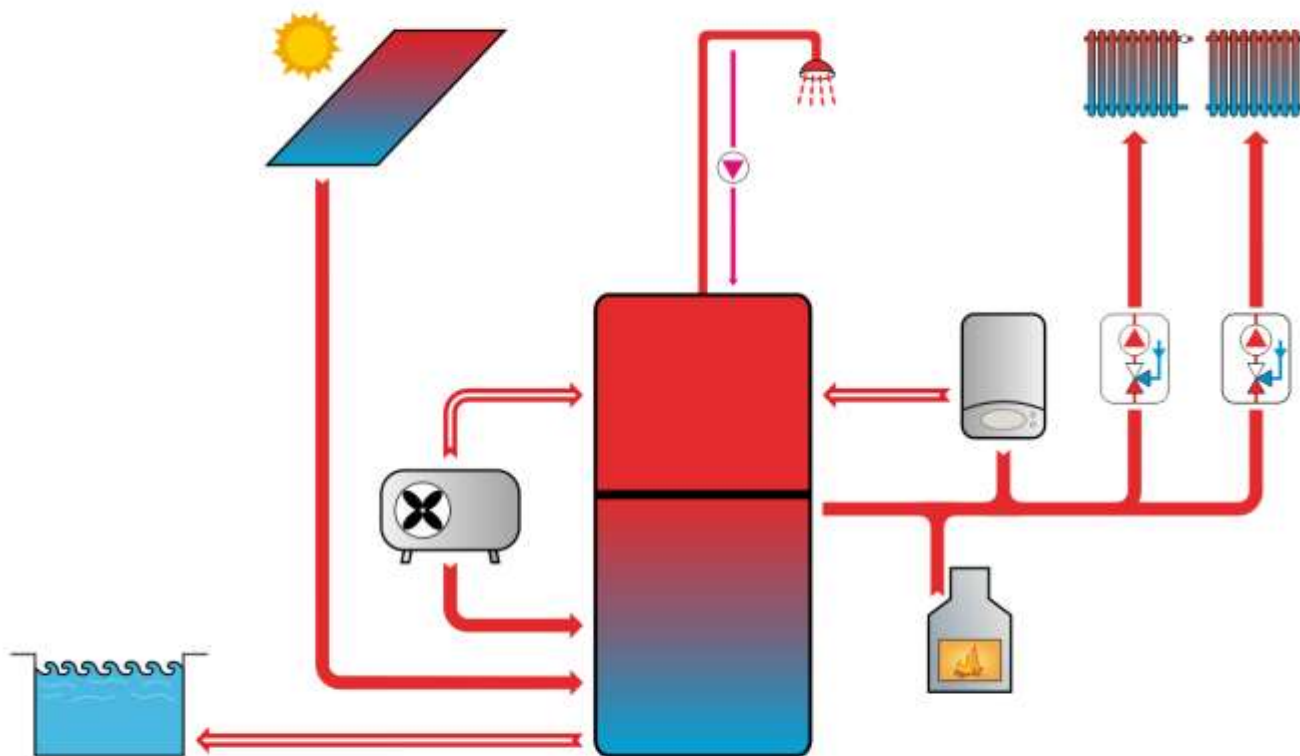
Generátor a katalog schémat tepelných čerpadel

Regulátor IR

Úsporné řešení vašeho topení

Generátor a katalog schémat tepelných čerpadel

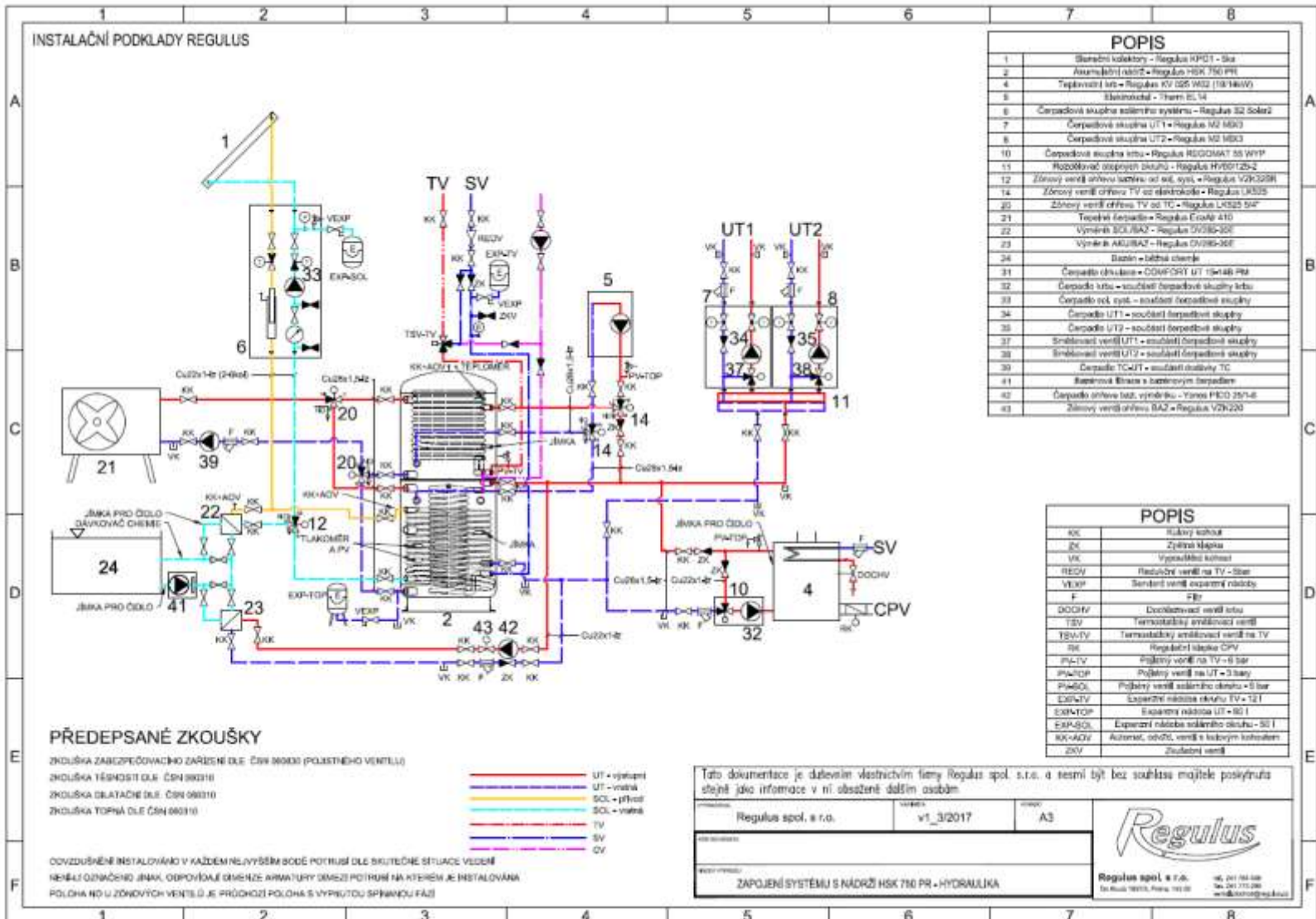
Číslo sestavy: TC_272



Kód pro IR: 042013320011111



Generátor a katalog schémat tepelných čerpadel





Generátor a katalog schémat tepelných čerpadel





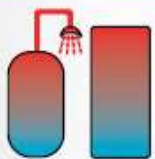
Katalog schémat pro regulátory IR s tepelnými čerpadly



Úsporné řešení vašeho topení



Generátor a katalog schémat tepelných čerpadel

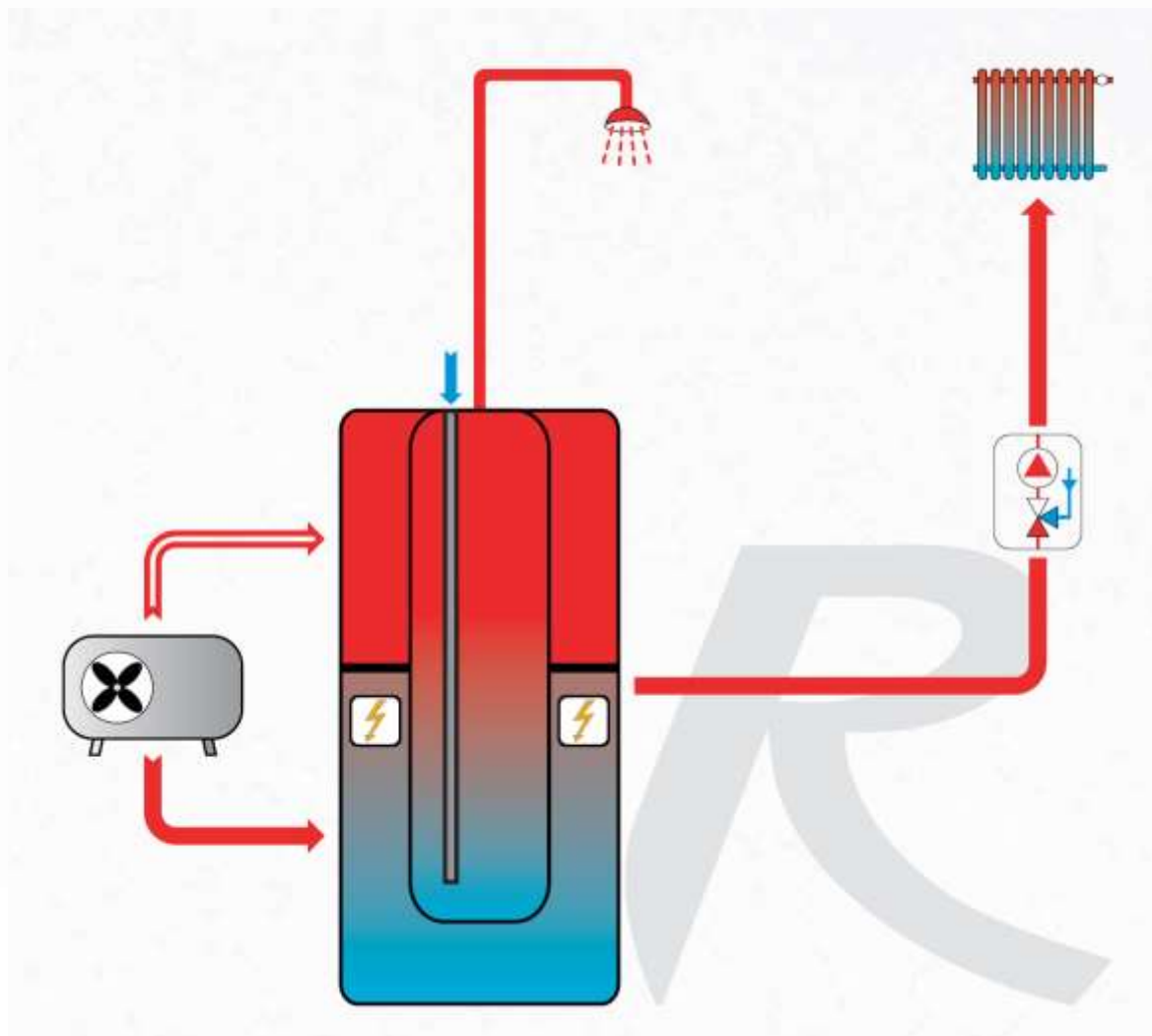
Obsah		
	Legenda - Prvky otopných systémů	4-5
	DUO Zapojení tepelného čerpadla do kombinované akumulární nádrže DUO s dohřevem elektrickými topnými tělesy v nádrži 6-7 s dohřevem automaticky spínaným kotlem 8-9	DUO
	HSK Zapojení tepelného čerpadla do kombinované akumulární nádrže HSK s dohřevem elektrickými topnými tělesy v nádrži 10-11 s dohřevem automaticky spínaným kotlem 12-13	HSK
	VEGA Zapojení tepelného čerpadla do kombinované akumulární nádrže VEGA VEGA 390 s dohřevem elektrickými topnými tělesy v nádrži 14 VEGA 390 s dohřevem automaticky spínaným kotlem 15 VEGA 1000 s dohřevem elektrickými topnými tělesy v nádrži 16 VEGA 1000 s dohřevem automaticky spínaným kotlem 17	VEGA
	AKU + ZÁS Zapojení tepelného čerpadla do zásobníku teplé vody a akumulární nádrže s dohřevem elektrickými topnými tělesy v nádrži 18-19 s dohřevem automaticky spínaným kotlem 20-21	AKU + ZÁS
	Ukázka dokumentace pro montážní firmu	22-23



Úsporné řešení vašeho topení

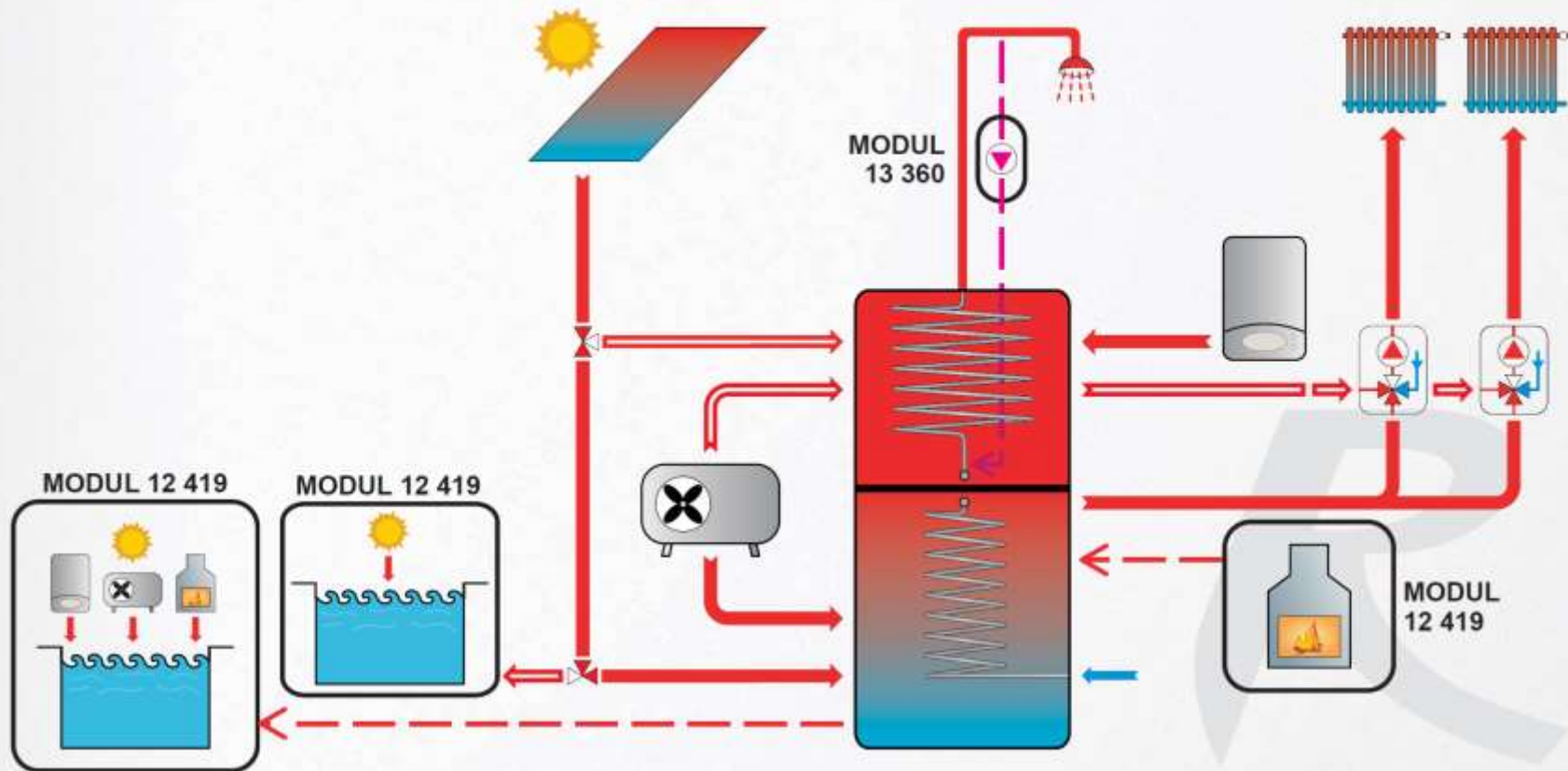


Generátor a katalog schémat tepelných čerpadel



Úsporné řešení vašeho topení

Generátor a katalog schémat tepelných čerpadel



Úsporné řešení vašeho topení



Generátor a katalog schémat

IR12 KRB



Katalog schémat
regulátoru IR 12 KRB

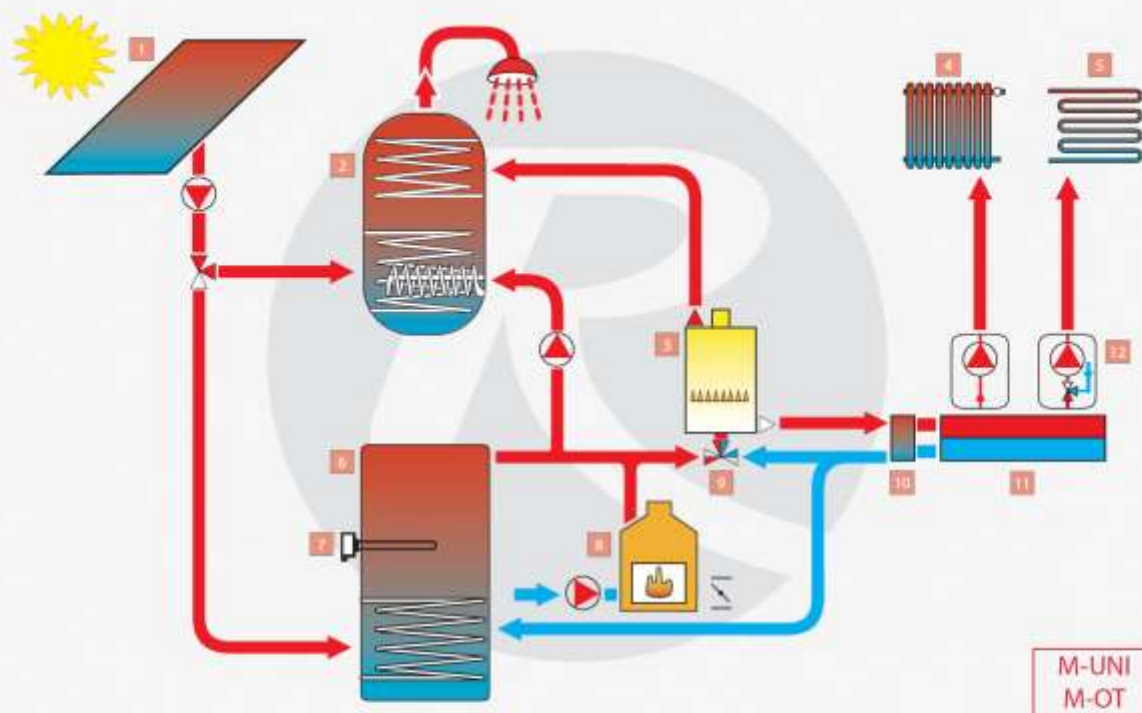


typová schémata zapojení systémů
s teplovodním krbem
či kotlem na tuhá paliva

Úsporné řešení vašeho topení

Generátor a katalog schémat

IR12 KRB



1. SLUNEČNÍ KOLEKTOR
2. ZÁSOBNÍK TV
3. PLYNOVÝ KOTEL
(ALTERNATIVNĚ ELEKTROKOTEL)
4. 1. OTOPNÝ OKRUH
5. 2. OTOPNÝ OKRUH
6. AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
7. ELEKTRICKÉ TOPNÉ TĚLESO

8. KRBOVÁ VLOŽKA NEBO KOTEL NA TUHÁ PALIVA
9. SMĚŠOVACÍ VENTIL
(ALTERNATIVNĚ ZÓNOVÝ VENTIL)
10. HYDRAULICKÝ VYROVŇÁVAČ TLAKŮ
11. ROZDĚLOVAČ OTOPNÝCH OKRUHŮ
12. ČERPADLOVÁ SKUPINA PRO OTOPNÝ OKRUH
13. M-UNI - modul k regulátoru - obj. kód 12419
14. M-OT - modul k regulátoru - obj. kód 10442

Schéma umožňuje	Číslo schématu																																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	
1. otopný okruh	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. nezávislý otopný okruh			✓	✓			✓	✓		✓			✓	✓			✓	✓			✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓		
2. závislý otopný okruh										✓											✓													✓	
Přepínání zpátečky z ÚT		✓		✓		✓		✓			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
Směšování/přepínání zpátečky ÚT									✓	✓										✓	✓											✓	✓		
Elektrická topná tělesa	✓	✓	✓	✓								✓	✓	✓	✓								✓	✓	✓	✓									
Kotel spínaný						✓	✓	✓	✓							✓	✓	✓	✓									✓	✓	✓	✓				
Kotel opentherm									✓	✓	✓										✓	✓	✓									✓	✓	✓	✓
Aku. včetně TV, 1 výměník a bazén												✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓													
Aku. včetně TV, 2 výměníky	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓																									
Aku. a samostatný zásobník TV																								✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zásobník TV bez Aku.																																			✓

Generátor a katalog schémat

IR12 KRB

006

Ideové schéma zapojení krbu, solárního systému s akumulací nádrží s přípravou TV a dvěma solárními výměníky tepla a automatického spínaného kotle (např. plynový, elektrický kotel).

Vhodné pro **systemy s 1 otopným okruhem s ovládním zónového ventilu** pro předehřev **zpátečky** solárním systémem / pro zamezení ohřevu nádrže ze zpátečky. Pokud je teplota zpátečky vyšší než teplota vody ve spodní části akumulací nádrže, vrací se voda z otopného systému do horní části nádrže.



007

Ideové schéma zapojení krbu, solárního systému s akumulací nádrží s přípravou TV a dvěma solárními výměníky tepla a automatického spínaného kotle (např. plynový, elektrický kotel).

Vhodné pro **otopné systémy se 2 nezávislými okruhy**.



008

Ideové schéma zapojení krbu, solárního systému s akumulací nádrží s přípravou TV a dvěma solárními výměníky tepla a automatického spínaného kotle (např. plynový, el. kotel).

Vhodné pro **otopné systémy se 2 nezávislými okruhy s ovládním zónového ventilu** pro předehřev **zpátečky** solárním systémem / pro zamezení ohřevu nádrže ze zpátečky. Pokud je teplota zpátečky vyšší než teplota vody ve spodní části akumulací nádrže, vrací se voda z otopného systému do horní části nádrže.

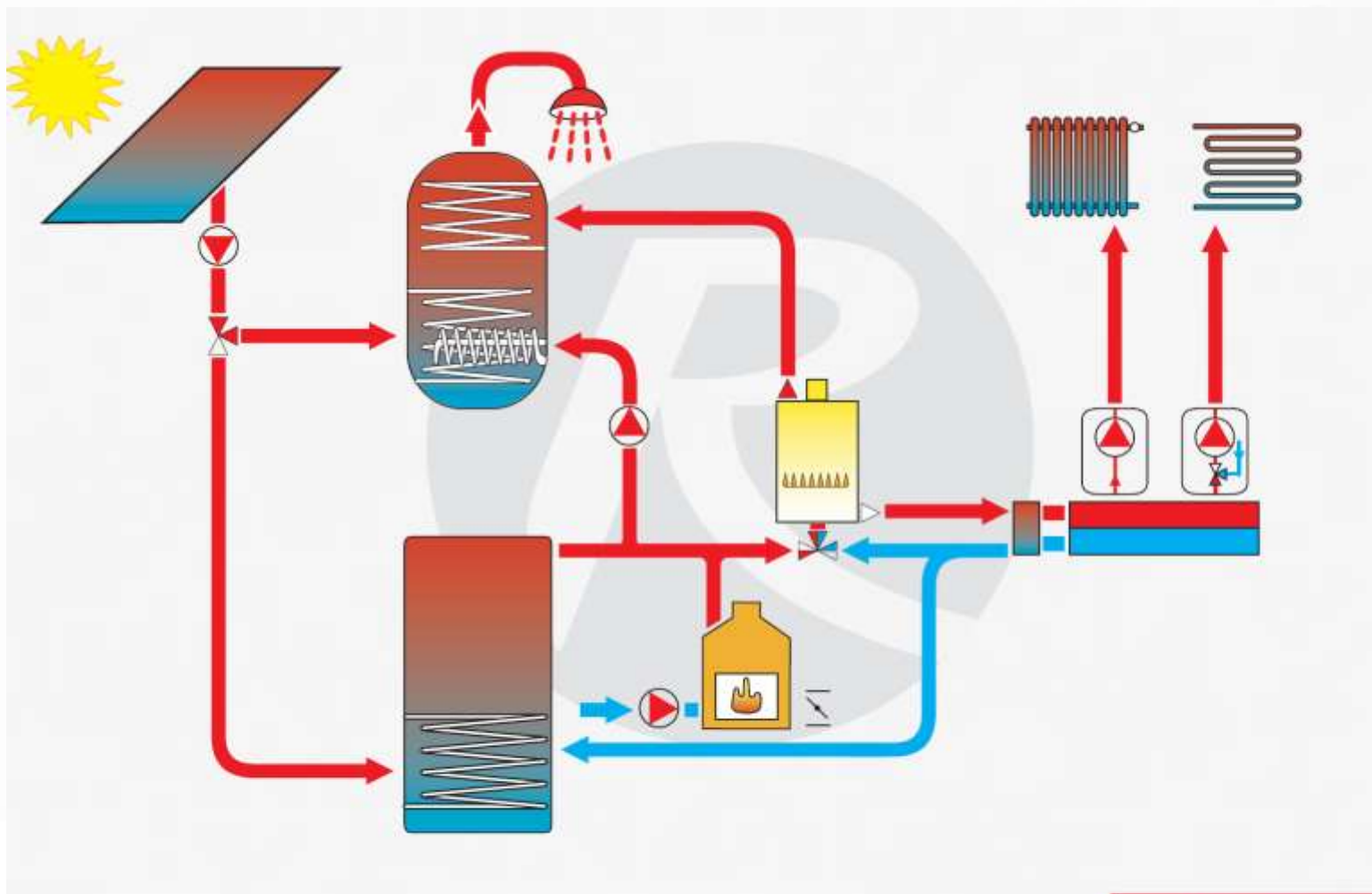
Regulátor je třeba doplnit o přídatný modul - kód 12419.





Generátor a katalog schémat

IR12 KRB

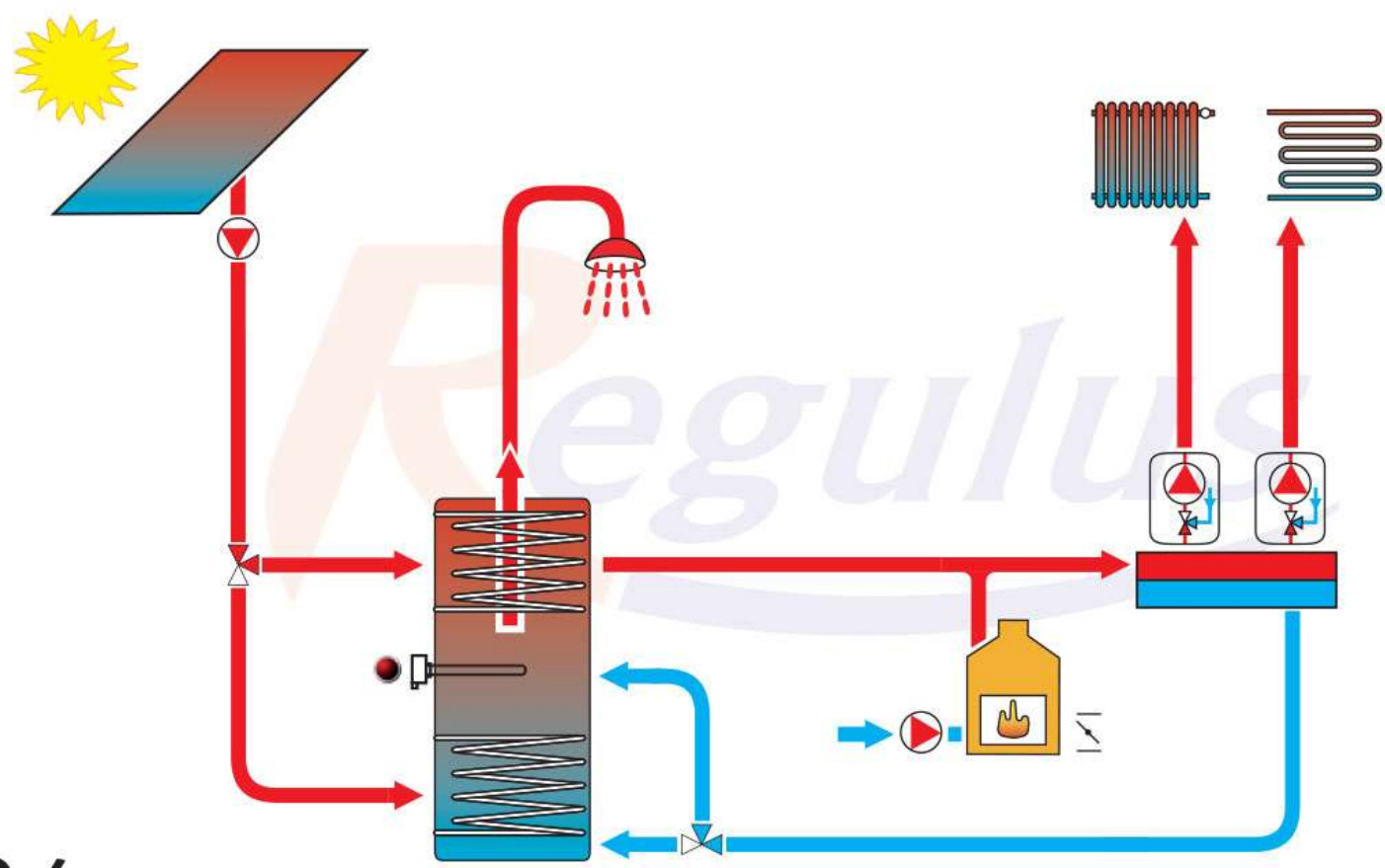


M-OT



Generátor a katalog schémat

IR12 KRB



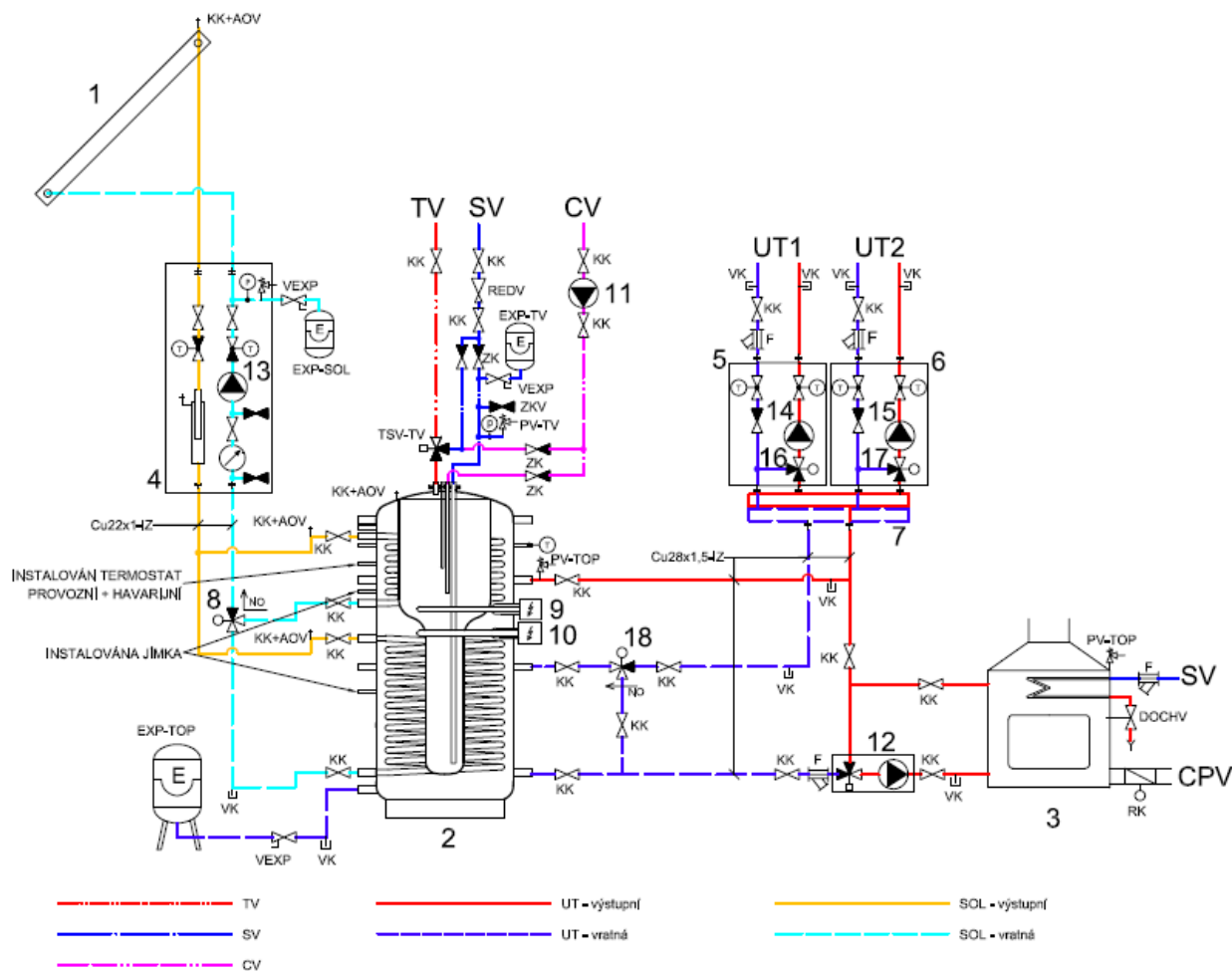
004

M-UNI



Generátor a katalog schémat IR12 KRB

INSTALAČNÍ PODKLADY REGULUS



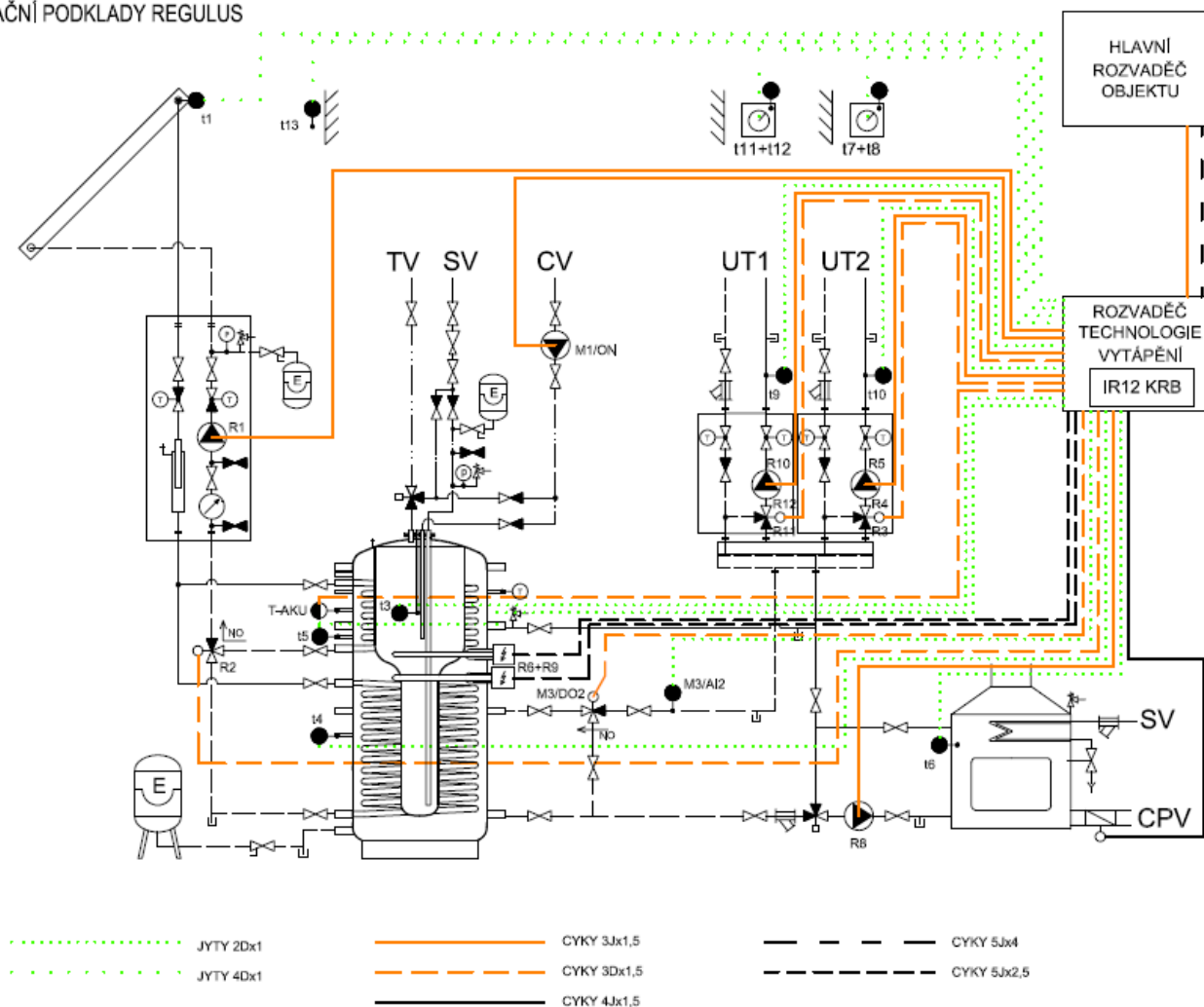
POPIS	
1	Sluneční kolektory - 4 x Regulus KPG1
2	Akumulační nádrž - Regulus DUOH 750
3	Teplovodní krb - Regulus KV025 W 02 (19/14kW)
4	Solární čerpadlová skupina - Regulus S2 Solar2
5	Čerpadlová skupina UT1 - Regulus M2 MIX3
6	Čerpadlová skupina UT2 - Regulus M2 MIX3
7	Rozdělovač otopných okruhů - Regulus HV80/125-2
8	Zónový ventil solárního okruhu - Regulus VZK320 R
9	Elektrické topné těleso - Regulus 7.5 kW, DUO
10	Elektrické topné těleso - Regulus 7.5 kW, DUO
11	Čerpadlo cirkulace - COMFORT UT 15-14B PM
12	Čerpadlová skupina krbu - Regulus REGOMAT 55 WYP
13	Čerpadlo sol. syst. - součástí čerpadlové skupiny
14	Čerpadlo UT1 - součástí čerpadlové skupiny
15	Čerpadlo UT2 - součástí čerpadlové skupiny
16	Směšovací ventil UT1 - součástí čerpadlové skupiny
17	Směšovací ventil UT2 - součástí čerpadlové skupiny
18	Zónový ventil vratu UT - Regulus VZK325 R

POPIS	
KK	Kulový kohout
ZK	Zpětná klapka
VK	Vypouštěcí kohout
REDV	Redukční ventil na TV - 5bar
VEXP	Servisní ventil expanzní nádoby
F	Filtr
DOCHV	Dochlazení ventil krbu
TSV	Termostatický směšovací ventil
TSV-TV	Termostatický směšovací ventil na TV
RK	Regulační klapka CPV
PV-IV	Pojistný ventil na TV - 6 bar
PV-TOP	Pojistný ventil na UT - 3 bary
PV-SOL	Pojistný ventil solárního okruhu - 6 bar
EXP-TV	Expanzní nádoba solárního okruhu - 16 l
EXP-TOP	Expanzní nádoba UT - 80 l
EXP-SOL	Expanzní nádoba solárního okruhu - 40 l
KK+AOV	Automat. odvzduš. ventil s kulovým kohoutem
ZKV	Zkušební ventil

Generátor a katalog schémat

IR12 KRB

INSTALAČNÍ PODKLADY REGULUS



POPIS - vstupy regulátoru IR12

t1	teplota kolektory
t2	nepřipojeno
t3	teplota zás. TV - horní
t4	teplota akumulace - spodní
t5	teplota akumulace - horní
t6	teplota krbu
t7	ovládání zóna 2
t8	teplota v zóně 2
t9	teplota výstupu UT2 - Zóna 2
t10	teplota výstupu UT1 - Zóna 1
t11	ovládání zóna 1
t12	teplota v zóně 1
t13	teplota venkovní - severní fasáda
s	nepřipojeno
X1	výstupní signál pro modul cirkulace M1
X2	výstupní signál pro ovládání CPV krbu

POPIS - výstupy regulátoru IR12

R1	čerpadlo solárního systému
R2	zónový ventil solárního okruhu
R3	směšovací ventil zóna 2 - otevírá
R4	směšovací ventil zóna 2 - zavírá
R5	čerpadlo zóna 2
R6	ohřev TV - topnice nebo 3c, ventil
R7	čerpadlo nabíjení TV z AKU
R8	čerpadlo krb
R9	ohřev akumulace pro vytápění - topnice
R10	čerpadlo zóna 2
R11	směšovací ventil zóna 1 - otevírá
R12	směšovací ventil zóna 1 - zavírá
HDON	signál N-HDO z hl. rozvaděče
HDOL	fáze L1

Generátor a katalog schémát

IR12 KRB

INSTALAČNÍ PODKLADY REGULUS

KABELŮ V RÁMCI ROZVADĚČE TOPENÍ



BAREVNÉ OZNAČENÍ KABELŮ xxxx DLE STANDARDŮ

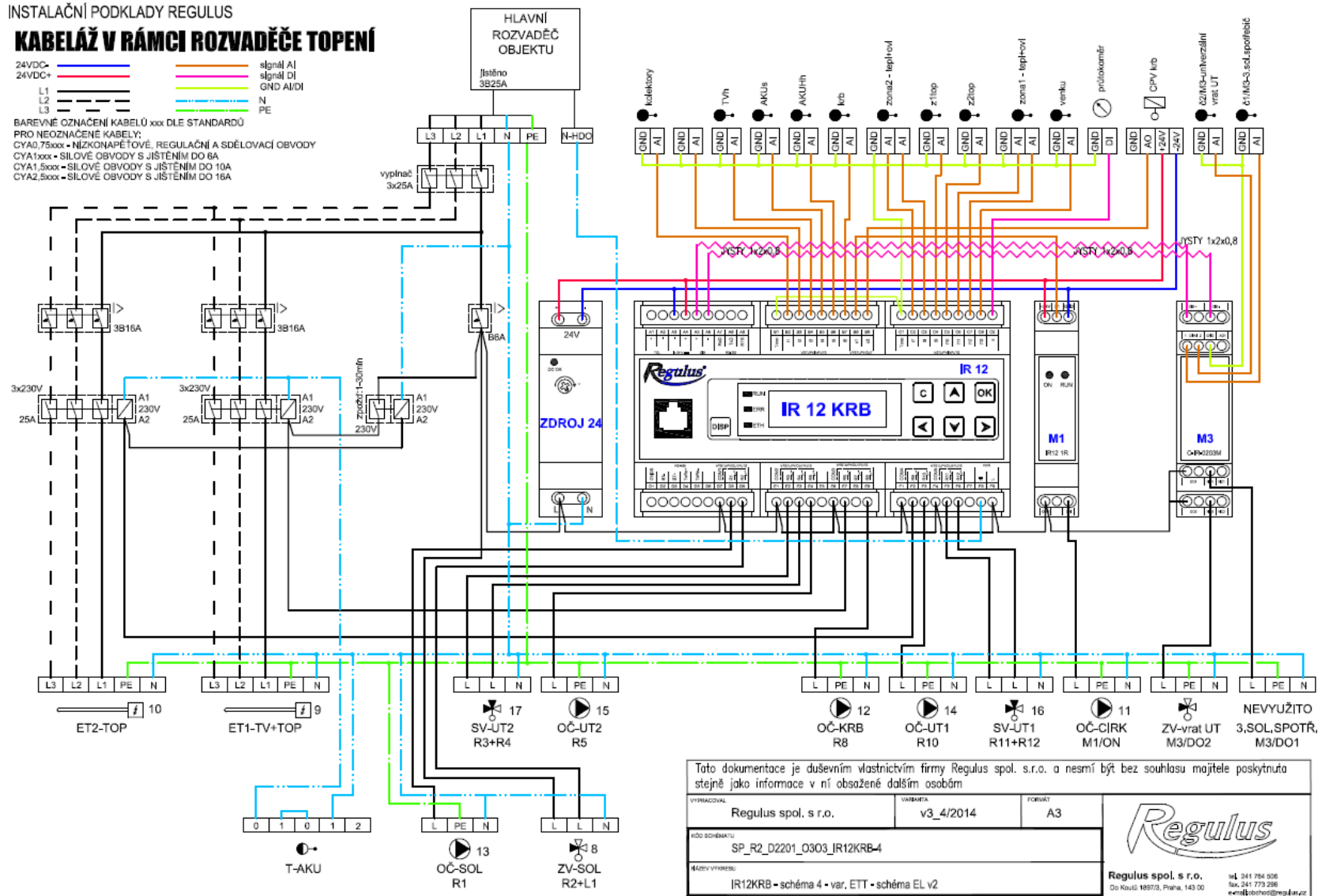
PRO NEOZNAČENÉ KABELY

CYA0.75xxx - NÍZKONAPĚŤOVÉ, REGULAČNÍ A SDĚLOVACÍ OBVODY

CYA1.5xxx - SILOVÉ OBVODY S JIŠTĚNÍM DO 6A

CYA1.5xxx - SILOVÉ OBVODY S JIŠTĚNÍM DO 10A

CYA2.5xxx - SILOVÉ OBVODY S JIŠTĚNÍM DO 16A



Tato dokumentace je duševním vlastnictvím firmy Regulus spol. s r.o. a nesmí být bez souhlasu majitele poskytnuta stejně jako informace v ní obsažené dalším osobám

VYPRACOVAN	VARIANTA	FORMÁT
Regulus spol. s r.o.	v3_4/2014	A3
KÓD SCHÉMATU	M3/DO2	
SP_R2_D2201_0303_IR12KRB-4	M3/DO1	
NÁZEV VÝKRESU	M3/DO2	
IR12KRB - schéma 4 - var. ETT - schéma EL v2	M3/DO1	

Regulus spol. s r.o.
 Do Koutů 1897/3, Praha, 143 00
 tel. 241 754 506
 fax. 241 773 296
 email: info@regulus.cz

Tepelná čerpadla

Stavební připravenost

Úsporné řešení vašeho topení



Stavební připravenost tepelných čerpadel

Stavební připravenost

pro tepelné čerpadlo

ECOAIR 410



Úsporné řešení vašeho topení



Stavební připravenost tepelných čerpadel

EcoAir 410

OBSAH

Požadavky na umístění v exteriéru	2
Požadavky na základovou konstrukci	3
Prostupy obvodovou zdí	4
Požadavky na elektroinstalaci	5

Úsporné řešení vašeho topení



Stavební připravenost tepelných čerpadel

EcoAir 410

■ Požadavky na umístění v exteriéru

Vlastní tepelné čerpadlo je určeno pro venkovní instalaci, obvykle se umísťuje k obvodové stěně objektu. Při určování vhodného místa dbejte na to, aby provoz tepelného čerpadla ani proud vzduchu z ventilátoru neobtěžoval okolí. Neumísťujte ho těsně u okna od ložnice, obytné části zahrady či plotu.

U stěny se tepelné čerpadlo umísťuje tak, aby mezi tepelným čerpadlem a stěnou zůstal volný prostor **alespoň 25 cm**, aby vzduch mohl volně proudit přes výparník.

Pokud má být tepelné čerpadlo umístěno v rohu, musí mít i ze strany odstup od stěny **nejméně 25 cm**. Na pravé straně doporučujeme vzdálenost od stěny **alespoň 40 cm**, aby byla zachována možnost přístupu k připojovacím místům.

Vlastní těleso tepelného čerpadla je určeno pro venkovní instalaci, tudíž jej není nutno opatřovat dodatečnou stříškou ani jinou ochranou, mohlo by docházet ke zpětnému nasávání ochlazeného vzduchu.

Pokud je tepelné čerpadlo umístěno v exponované poloze za extrémně drsných povětrnostních podmínek nebo hrozí-li poškození padajícím sněhem ze střechy, je přiměřený přístřešek oprávněný.

Minimální vzdálenost přední strany tepelného čerpadla od keřů a jiných zábran na pozemku **je 2 m**.

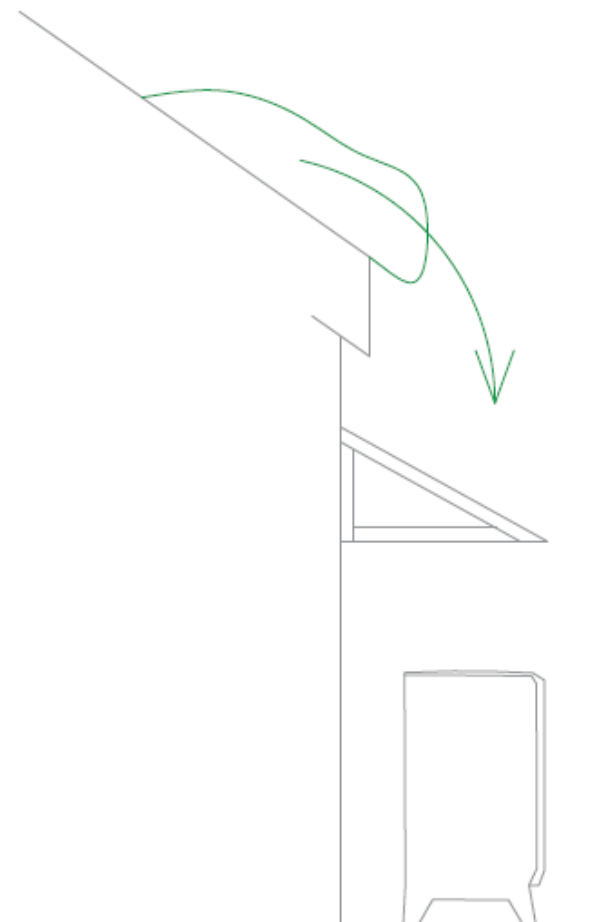
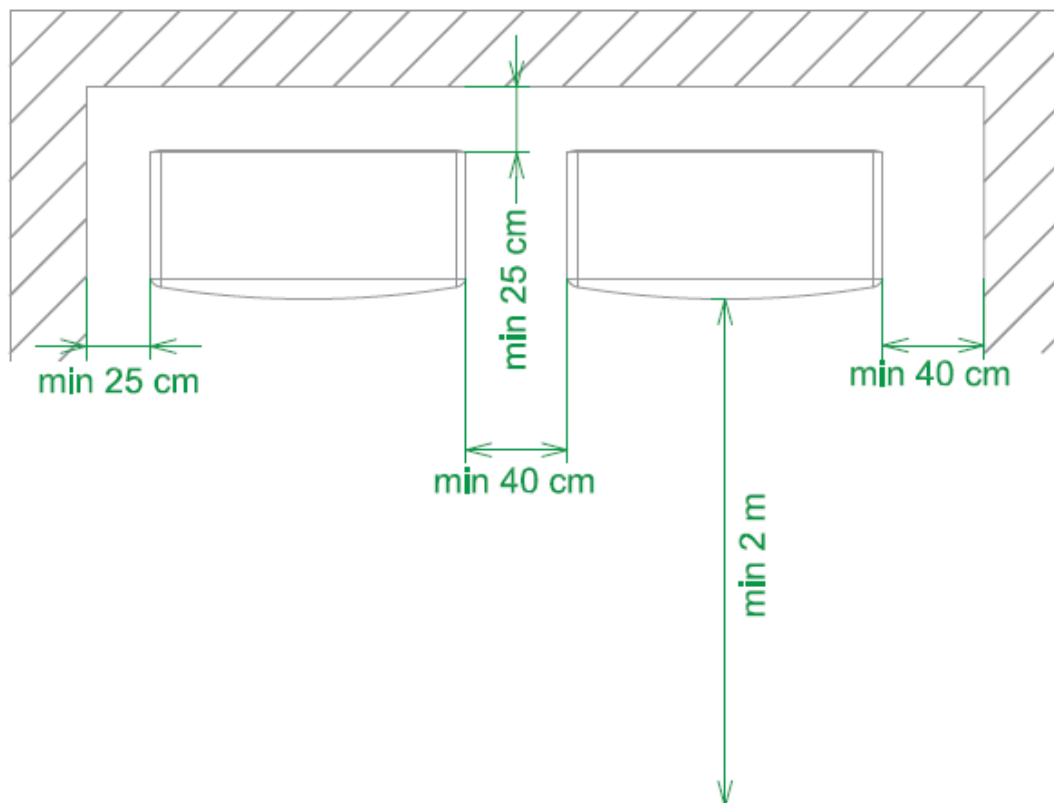
Při instalaci kaskády tepelných čerpadel je doporučená minimální vzdálenost mezi jednotkami **40 cm**.

Úsporné řešení vašeho topení



Stavební připravenost tepelných čerpadel

EcoAir 410



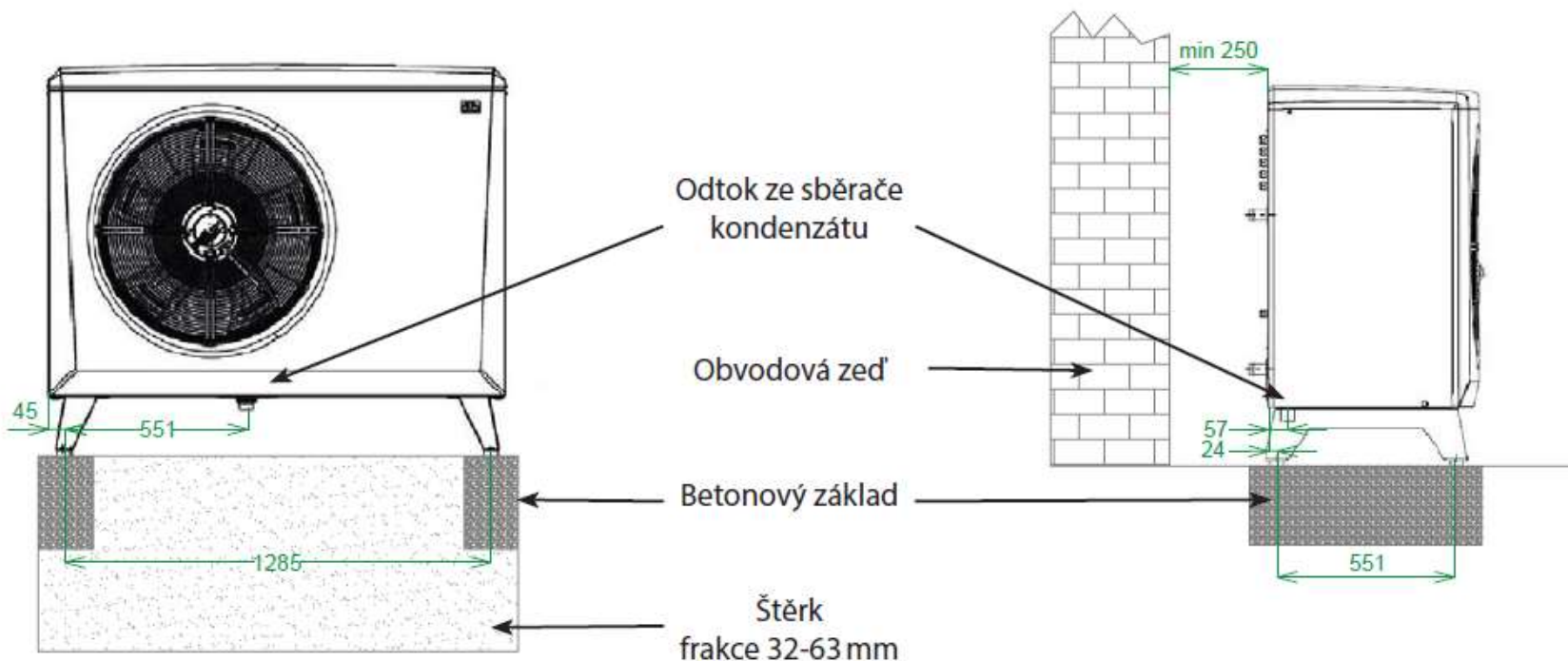


Stavební připravenost tepelných čerpadel

Požadavky na základovou konstrukci

EcoAir 410

Tepelné čerpadlo se umísťuje na zem na pevný základ nebo na zeď na nosné konzole. Pevný základ nemusí být pod celým tepelným čerpadlem, stačí dva betonové pasy o přiměřených rozměrech cca 60 x 10 cm (délka x šířka). Základy betonových pasů by měly dosahovat do nezámrzné hloubky.



Úsporné řešení vašeho topení

Stavební připravenost tepelných čerpadel

Tepelné čerpadlo je vybaveno **sběračem kondenzátu** s odtokem (G 5/4" M), z něhož vytéká až 50l vody za den. Sběrač je opatřen elektrickým topným kabelem, který ho chrání proti zamrznutí. Doporučujeme na vývod kondenzátu napojit odtokové potrubí a kondenzát do něj odvést. Odtokovou trubku je možné vést:

- do země do nezámrazné hloubky - vyústění a prostor okolo trubky je nutné vyplnit štěrkem pro zajištění dostatečného vsaku kondenzátu, trubka v části pod zemí může být perforována,
- dovnitř domu do odpadního potrubí - prostup se provede nad úroveň terénu, uvnitř musí být instalován sifon,
- do odpadního potrubí, např. dešťových svodů, okapů.



EcoAir 410

Odtokovou trubku doporučujeme zaizolovat a je-li potřeba, tak i vybavit **topným kabelem** (příslušenství kód 16168). Topný kabel se připojuje do tepelného čerpadla na svorku Out2 Relay2 a je nutné ho jistit 2A pojistkou, nejlépe pojistkou s pouzdem na stávající DIN lištu (viz obr., je součástí topného kabelu 16168). Druhý konec kabelu se zapojuje na svorkovnici společné pracovní nuly (modrá).



Pojistkové
pouzdro



Svorkovnice N

Relay2



Detail

Stavební připravenost tepelných čerpadel

TECHNICKÝ LIST

EcoAir 410

Topný kabel pro EcoAir řady 400 a 500

Základní charakteristika	
Použití	zabraňuje zamrzání kondenzátu v odvodním potrubí od tepelného čerpadla
Popis	topný kabel s pojistkovým pouzdrém a tavnou pojistkou; součástí dodávky je jedna náhradní pojistka
Objednací kód	16 168
Technické parametry	
Celkový výkon	100 W
Napájení	230 V
Rozsah pracovních teplot	-60 až 200 °C
Délka	3,5 m
Délka netopícího konce	1 m
Tolerance délky	± 1 %
Termostat	ne
Řízení	nadřazená regulace
Materiál izolace kabelu	silikon
Parametry pojistky	
Typ	tavná, skleněná
Charakteristika	rychlá
Jmenovitý proud	2 A
Jmenovité napětí	250 V AC
Rozměry	5 x 20 mm
Parametry pojistkového pouzdra	
Jmenovitý proud	6,3 A
Jmenovité napětí	800 V
Použitelný průřez vodiče	0,2 až 4 mm ²
Rozměry	5 x 20 mm
Montáž	DIN lišta

Topný kabel



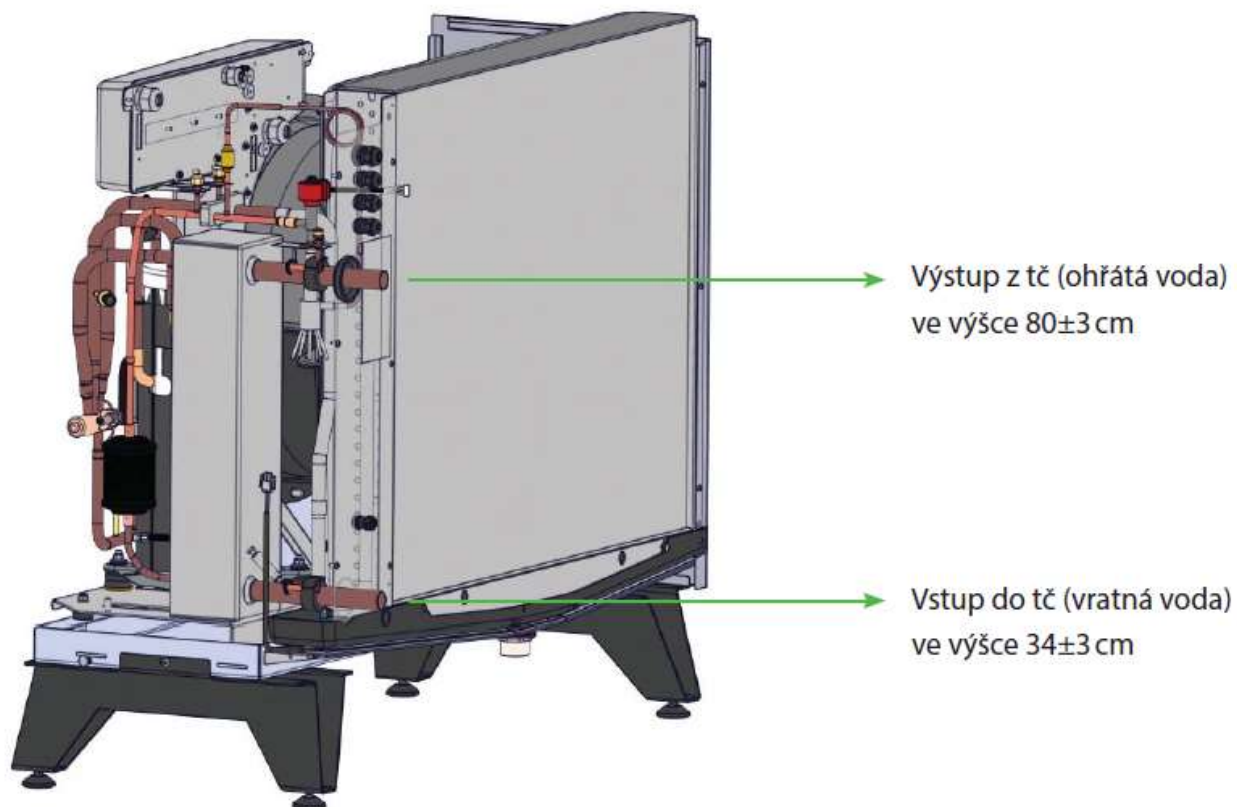
Úsporné řešení vašeho topení

Stavební připravenost tepelných čerpadel

■ Prostupy obvodovou zdí

EcoAir 410

Tepelné čerpadlo se propojuje s akumulční nádrží nebo vnitřní tepelnou centrálou EcoZenith umístěnou v interiéru domu. Z tepelného čerpadla vystupují trubky dimenze Cu 28x1,5 ze zadní části 80 mm od pravé hrany v těchto výškách:





Stavební připravenost tepelných čerpadel

Tepelné čerpadlo doporučujeme připojit pomocí opletených difúzně těsných hadic vhodné délky a dále pokračovat měděným, nerezovým, případně jiným potrubím vhodné dimenze. Pro spojení výstupního potrubí z tepelného čerpadla s difuzní hadicí doporučujeme použít přechodové svěrné šroubení Cu 28x1" M.



Pro tepelné čerpadlo EcoAir 410 doporučujeme u měděného potrubí o maximální délce 8 m (v součtu vstupní i výstupní potrubí) dimenzi Cu 22x1. Pro větší vzdálenosti (max. do 30 m trubek) je nutné použít potrubí dimenze Cu 28x1,5.

Vodorovné úseky připojovacího potrubí musí být vedeny vždy tak, aby byl zachován sklon směrem k akumulční nádrži. Na potrubí nesmí být instalovány žádné armatury zabraňující přirozené cirkulaci otopné vody, jako např. zpětná klapka!

Potrubí vedené v exteriéru objektu musí být opatřeno tepelnou izolací min. tl. 19 mm, v interiéru objektu min. tl. 13 mm.



EcoAir 410



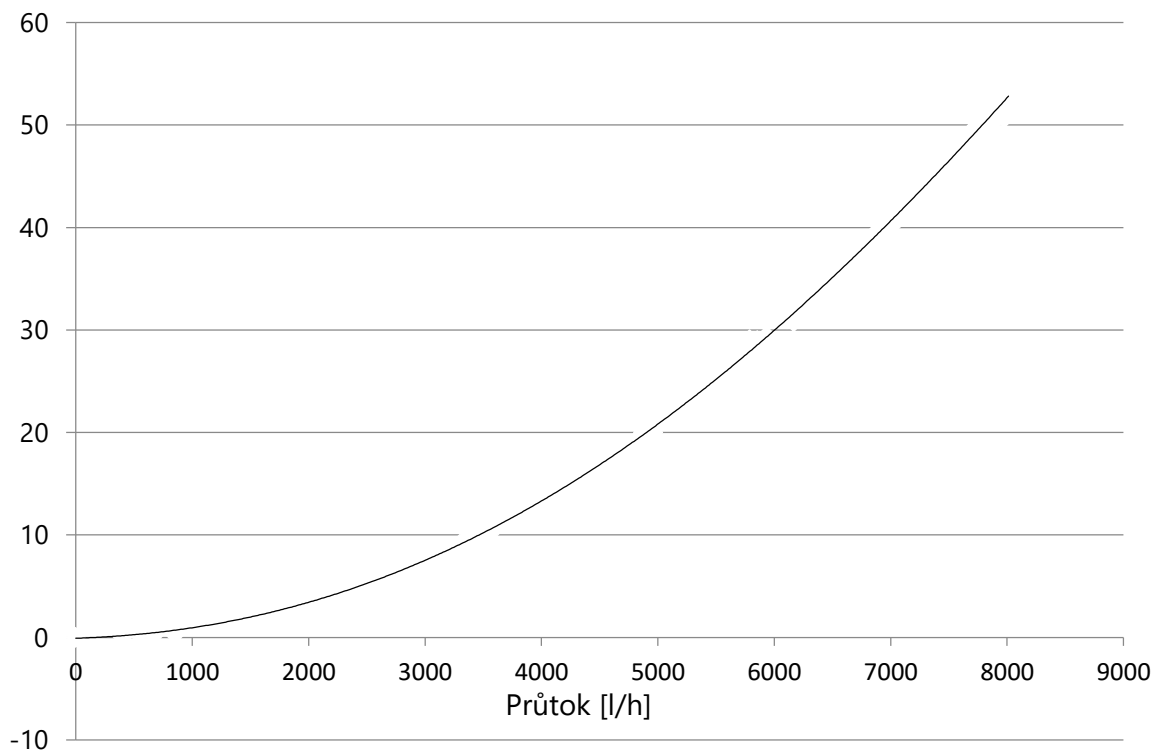
Stavební připravenost tepelných čerpadel

Obj. kód	Produkt
15496	Hadice opletená G 1" F x G 1" M, 500 mm
15497	Hadice opletená G 1" F x G 1" M, 700 mm
15498	Hadice opletená G 1" F x G 1" M, 1000 mm



Tlak [kPa]

dif.tlak kPa – hadice 1000 mm



Stavební připravenost tepelných čerpadel

Doporučené průměry měděného potrubí

EcoPart	EcoAir	22x1.0	28x1.0	35x1.5	42x1,5
406	406	30 m			
408	408	15 m	55 m		
410	410	8 m	30 m		
412			20 m		
414	415/520		15 m	40 m	
417	420			15 m	50 m

Součet vstupního a výstupního potrubí



Stavební připravenost tepelných čerpadel

■ Požadavky na elektroinstalaci

EcoAir 410

Součástí dodávky tepelného čerpadla je 15 m dlouhý komunikační kabel LiYCY (TP) 2x2x0.75 a 1,5 m dlouhý kabel pro napájení čerpadla CYKY 5x1,5.

Doporučujeme proto v blízkosti tepelného čerpadla instalovat elektroinstalační krabici nebo vypínač (v některých zemích EU povinný), a tam napájecí kabel napojit.

Tepelné čerpadlo je nutné ochránit automatickým odpojením od zdroje (doporučuje se zapojit 4-pólový odpojovač napětí, který zajišťuje odpojení jak fázových vodičů tak nulového vodiče).



Tepelná čerpadla

zkušenosti s kotlíkovou dotací

Úsporné řešení vašeho topení



Návrh tepelných čerpadel

Zkušenosti s kotlíkovou dotací

Vstupní údaje jsou dány spotřebou paliva a účinností spalování (kotle)

Příklad:

Hnědé uhlí – 60q

Měkké dřevo - 2 m³

Průměrná účinnost spalování – 65%

Účinnost kotle:

60% pro vytápění pouze uhlím

65% pro kombinaci uhlí+dřevo

70% pro vytápění pouze dřevem.

Nástroj pro rychlý odhad tepelných ztrát objektu

Spotřeba paliva:		Přepoččet:	
uhlí	6 000 kg	60 q	= 6 000 kg
dřevo	840 kg	2 m ³	= 840 kg
účinnost kotle:	65,0%		
Potřeba tepla:	21668,83 kWh		
<u>Tepelná ztráta:</u>	9,0kW		

Jedná se pouze o odhad, nikoli přesný výpočet! Předpokládají se průměrné hodnoty např. 250 dnů otopného období, výpočtová teplota tepelných ztrát -15 °C apod.

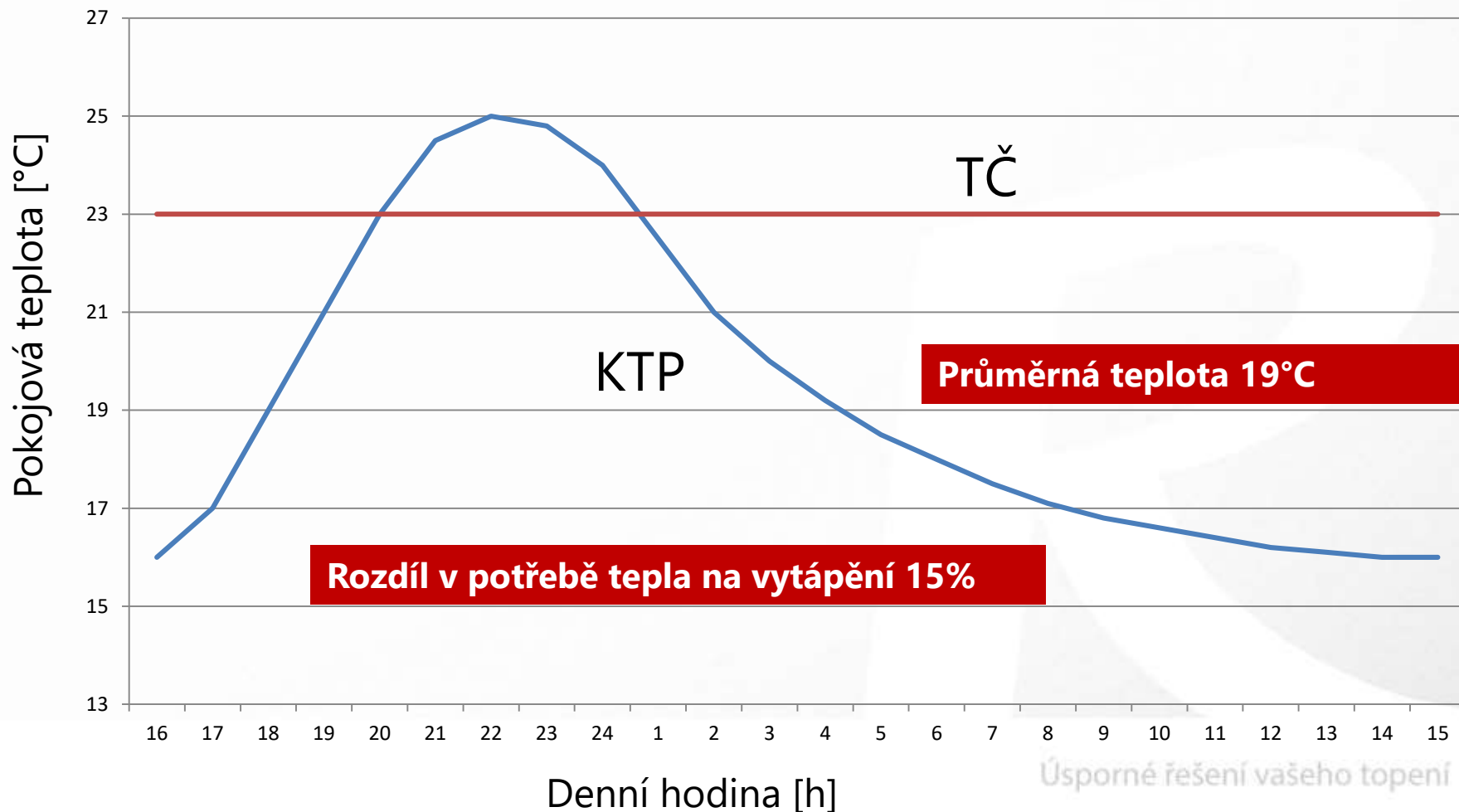
Úsporné řešení vašeho topení



Návrh tepelných čerpadel

Zkušenosti s kotlíkovou dotací

Průběh teplot v typickém mrazivém dni



Úsporné řešení vašeho topení



Návrh tepelných čerpadel

Zkušenosti s kotlíkovou dotací

Nástroj pro rychlý odhad tepelných ztrát objektu

Jedná se pouze o odhad, nikoli přesný výpočet!

Předpokládají se průměrné hodnoty např. 250 dnů otopného období, výpočtová teplota tepelných ztrát -15 °C apod.

VYBERTE TYP PALIVA A VYPLŇTE ŽLTÁ POLE S ČERVENÝM TEXTEM!

Spotřeba paliva:			
uhlí	typ	hnědé uhlí	50 metráků
dřevo kusov	typ	dřevo měkké	8 kubíků
ostatní	typ	dřevní peleta	0 kg
účinnost kotle:	65.0%		

Přepočet paliva na kg:		Výhřevnost zvoleného pa	
50 metráků	=	5 000 kg	18.0 MJ/kg
8 kubíků	=	2 560 kg	14.5 MJ/kg
0 kg	=	0 kg	17.1 MJ/kg

Přehled paliv a jejich vlastností:

Typ	Výhřevnos t [MJ/kg]	Sypná hmotnost [kg/m ³]
dřevo měkké	14.5	320
dřevo tvrdé	14.0	500
pilina	12.2	130
štěpka	12.2	240
bylinná peleta	16.1	600
dřevní peleta	17.1	650
dřevní briketa	17.1	700
hnědé uhlí	18.0	700
černé uhlí	29.0	700

poznámky:

Další označení pro kubík => m³, prostorový metr, metr dřeva

Účinnost kotle volte: 60 % pro vytápění pouze uhlím, 65 % pro kombinaci uhlí+dřevo, 70 % pro vytápění pouze dřevem.

Vyberte STÁVAJÍCÍ režim vytápění:

Radiátory s přerušovaným provozem (ráno chladno, večer přetopeno) - tuh

Režimy vytápění:

Radiátory s přerušovaným provozem (ráno chladno, večer přetopeno) - tuhá paliva bez akumulace

Radiátory s nepřetržitým provozem - tuhá paliva s akumulací nádrží

Podlahové vytápění

Potřeba tepla: 22 952 kWh

Tepelná ztráta: 13.5 kW

Ověřovací výpočet

Zadejte vytápěný objem: 721.2 m³

Vyberte charakter budovy: Volně stojící dům kvalitně zateplený

Tepelná ztráta: 13.7 kW

Charakter objektu:

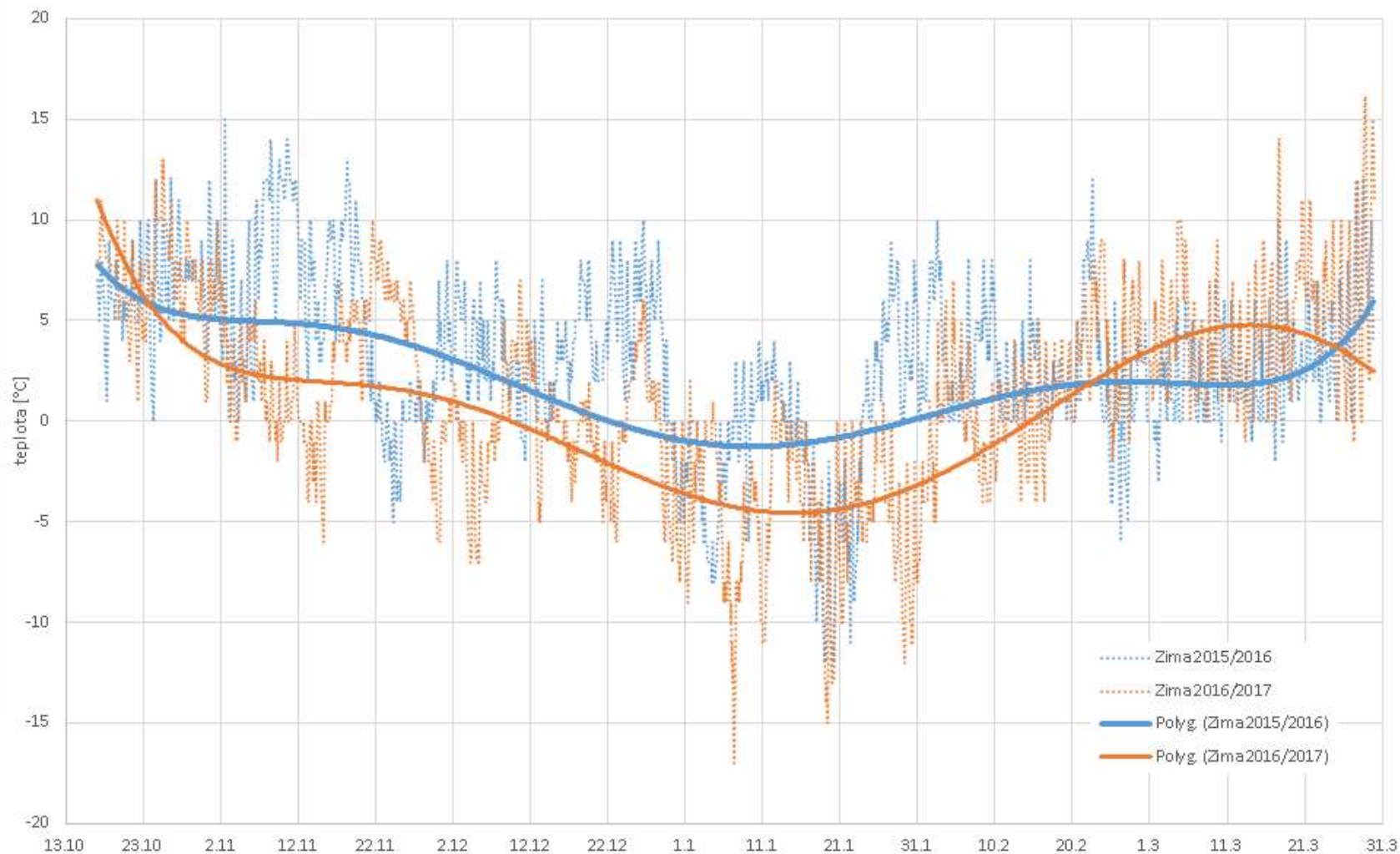
Charakter objektu:	q [W/m ³]
Volně stojící dům bez zateplení	35
Volně stojící dům zateplený svépomocí, vyměněná okna	26
Volně stojící dům kvalitně zateplený	19
Volně stojící dům - novostavba	15
Řadový dům bez zateplení	30
Řadový dům zateplený svépomocí, vyměněná okna	21
Řadový dům kvalitně zateplený	14
Řadový dům - novostavba	10



Návrh tepelných čerpadel

Zkušenosti s kotlíkovou dotací

Porovnání zimních venkovních teplot

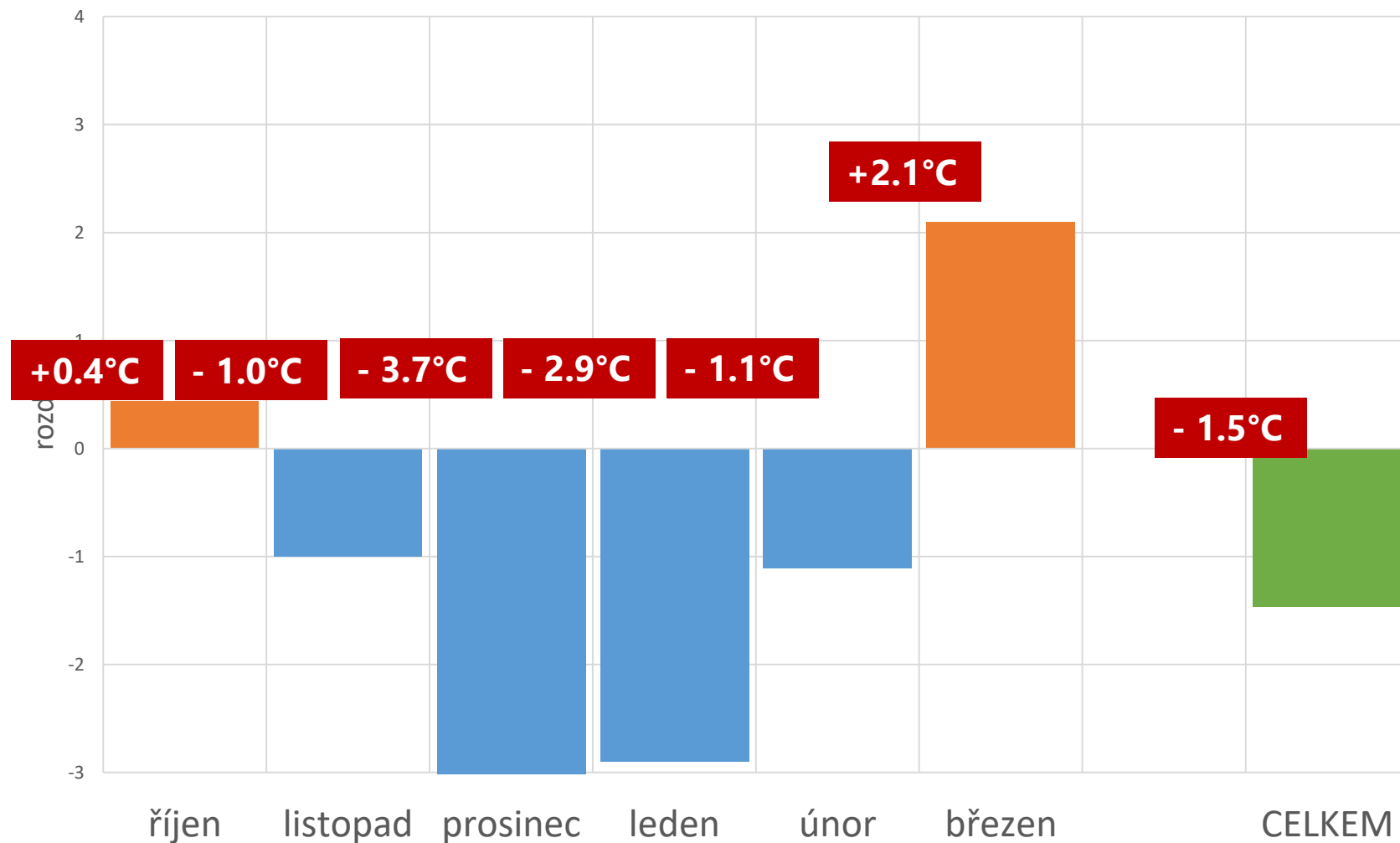




Návrh tepelných čerpadel

Zkušenosti s kotlíkovou dotací

Rozdíly průměrných měsíčních teplot (zima 2015/2016 a zima 2016/2017)

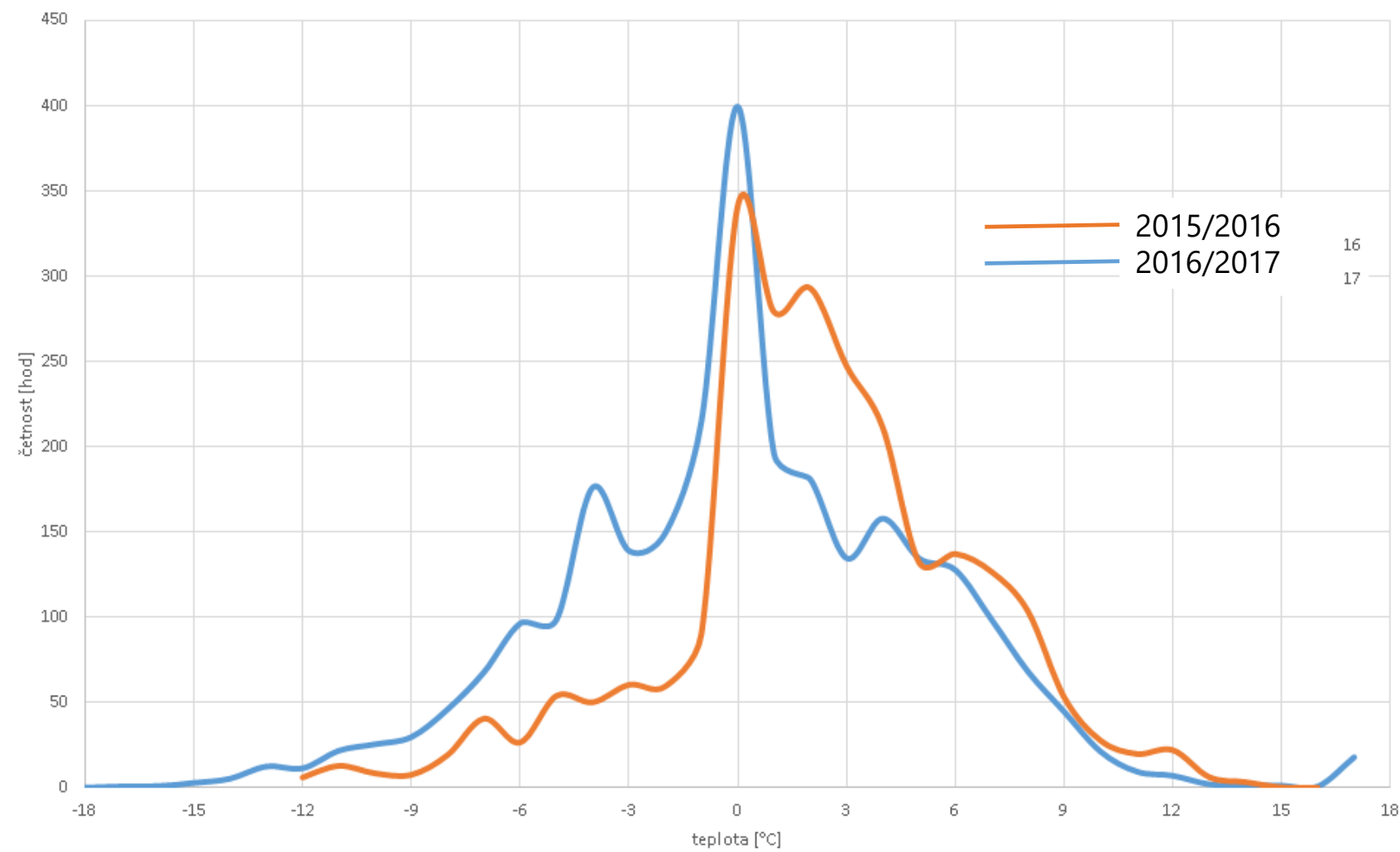




Návrh tepelných čerpadel

Zkušenosti s kotlíkovou dotací

Četnost výskytu venkovní teploty



16
17

Tepelná čerpadla s modulací výkonu

Úsporné řešení vašeho topení



Novinka

EA 520



- ✓ TČ s řízeným výkonem od 3 do 20 kW
- ✓ **Kompresor SCROLL**
- ✓ **Nízký startovací proud**
- ✓ Vysoká výstupní teplota 65°C
- ✓ **SCOP 4,5**
- ✓ **Pro kombinaci s třífázovou fotovoltaikou**

Úsporné řešení vašeho topení



Novinka v přípravě

EA 510



- ✓ TČ s řízeným výkonem od 2 do 10 kW
- ✓ 3 fázové i 1 fázové provedení pro spolupráci s FV
- ✓ **Nízký startovací proud**
- ✓ Vysoká výstupní teplota 65°C

Úsporné řešení vašeho topení



Novinka

Tepelná čerpadla s modulací výkonu

Zapojení do otopné soustavy

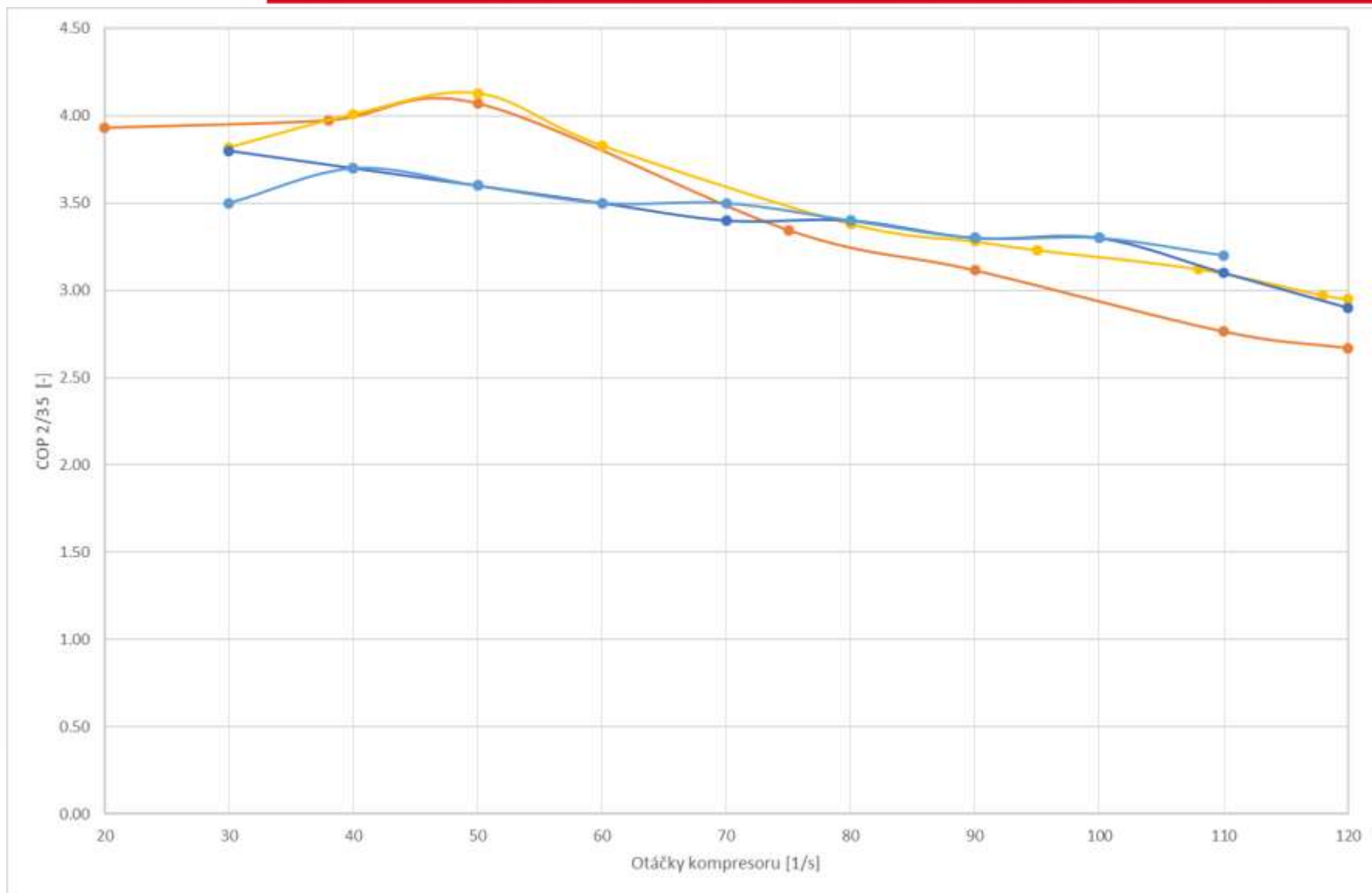
- na co si dát pozor při zapojení invertorových TČ vzduch/voda bez akumulární nádrže
 - Průtok otopnou soustavou musí být minimálně nominální průtok TČ (hluk, dimenze,...)
 - U radiátorového otopného systému min. 5 radiátorů o výkonu min 500 W nesmí mít osazeny termostatické hlavice
 - U podlahového otopného systému smyčka s minimálně 30m² bez možnosti uzavření např. pomocí pokojového termostatu, nebo inteligentního ovládání domu
 - Zpětné rušení do elektrické rozvodné soustavy
 - Záložní zdroj
 - Dimenzování téměř na 100% tepelných ztrát

Úsporné řešení vašeho topení



Novinka

Tepelná čerpadla s modulací výkonu

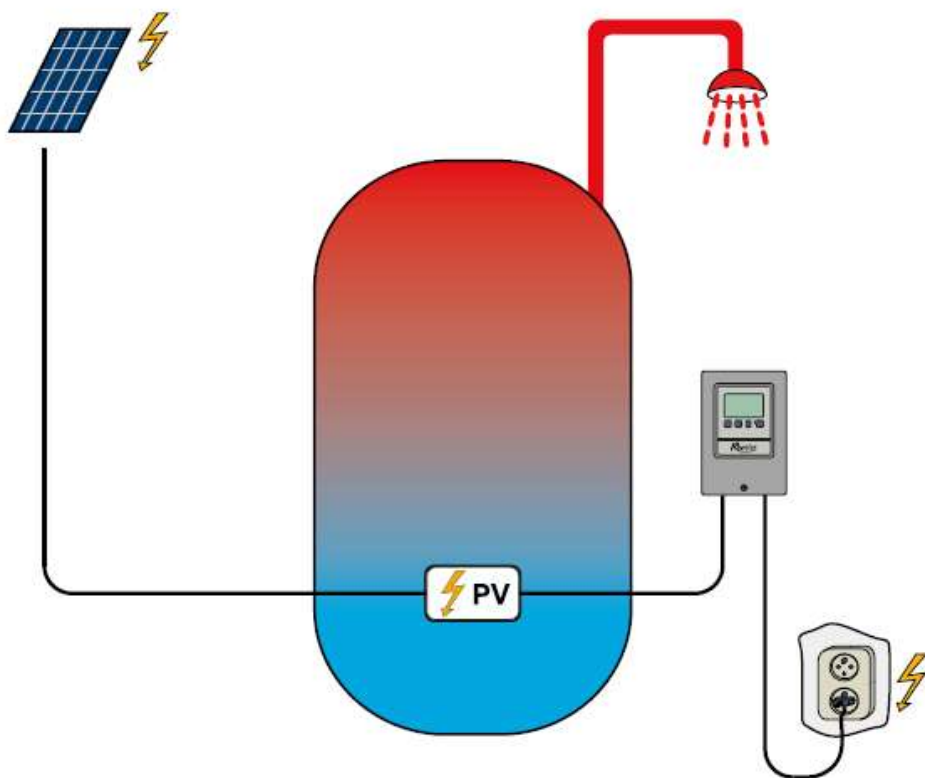


Tepelná čerpadla

kombinace s fotovoltaikou

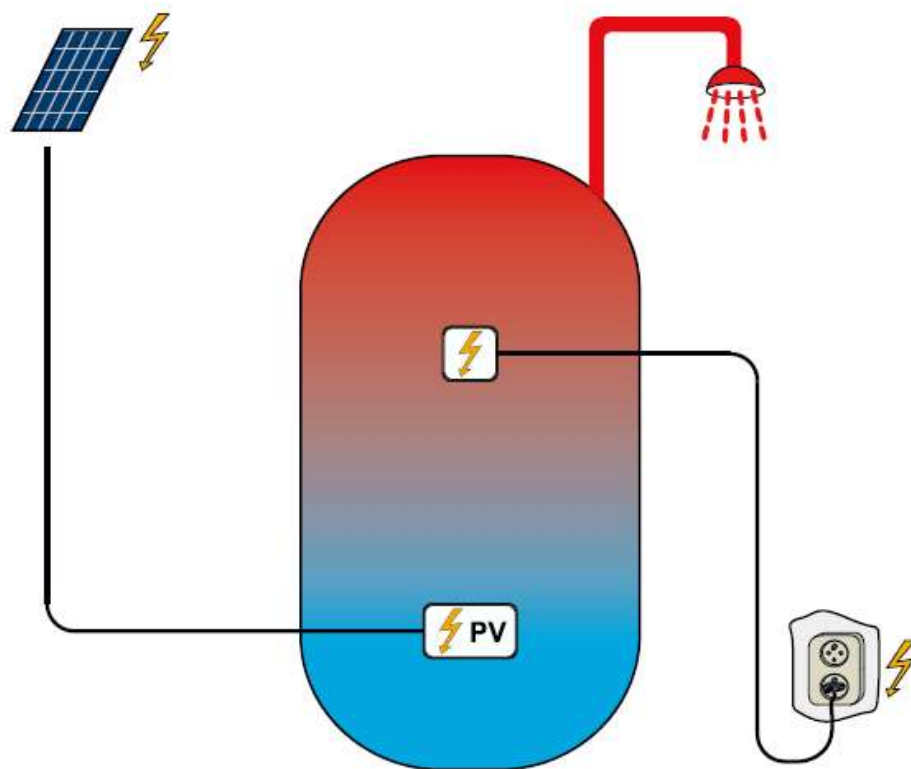
Úsporné řešení vašeho topení

- **Minimální a komfortní teplota vody podle časového programu**
- **Dohřev vody bez ohledu na HDO – tarif D57d**



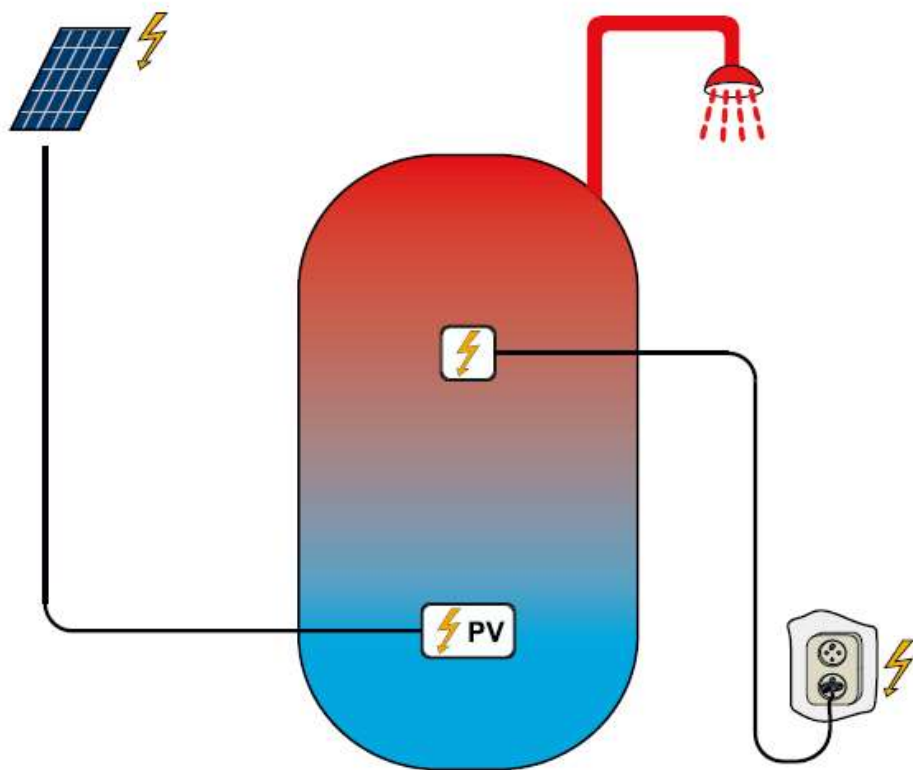
Úsporné řešení vašeho topení

- **Komfortní teplota vody po celý den**
- **Dohřev vody s ohledem na HDO – tarif D25d**



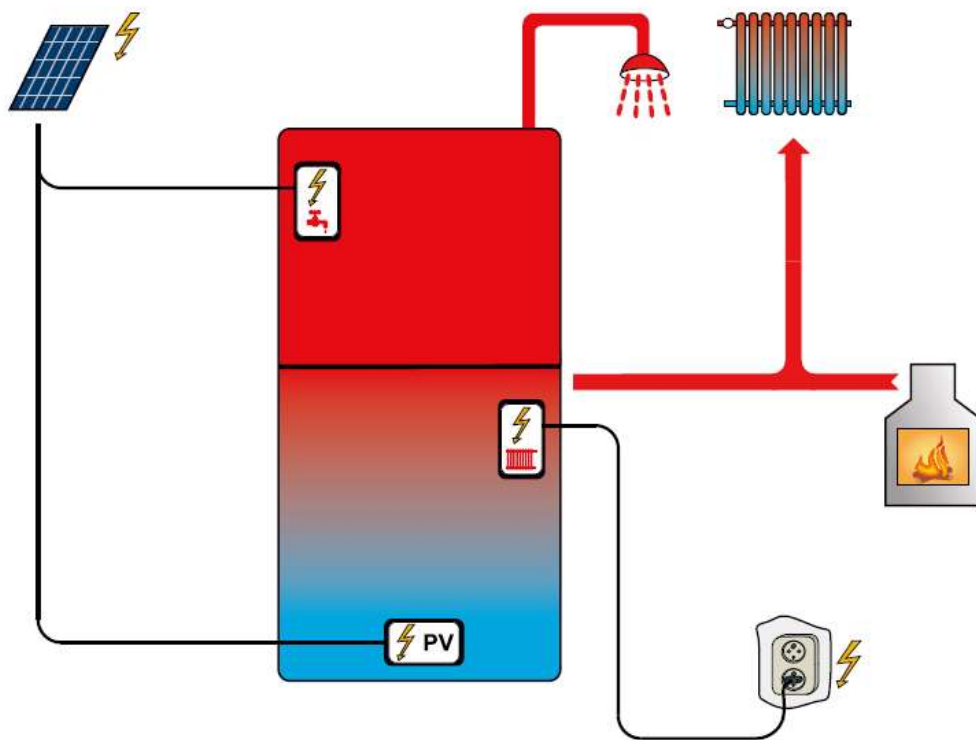
Úsporné řešení vašeho topení

- **Komfortní teplota vody po celý den**
- **Dohřev vody s ohledem na HDO – tarif D25d**

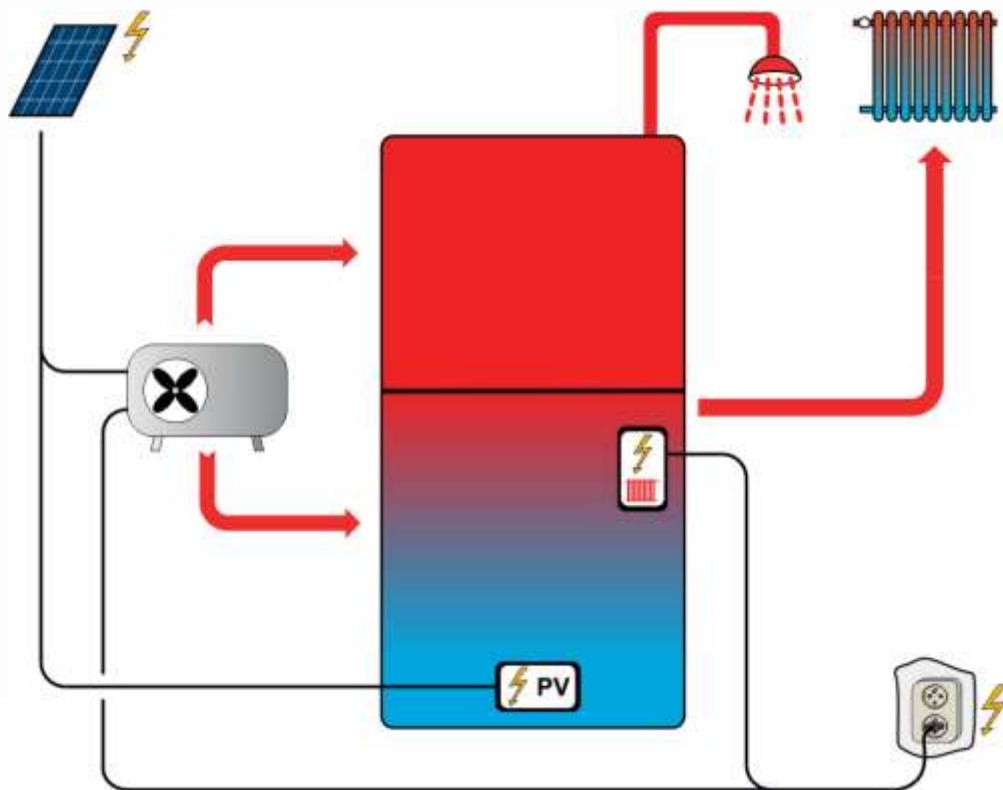


Úsporné řešení vašeho topení

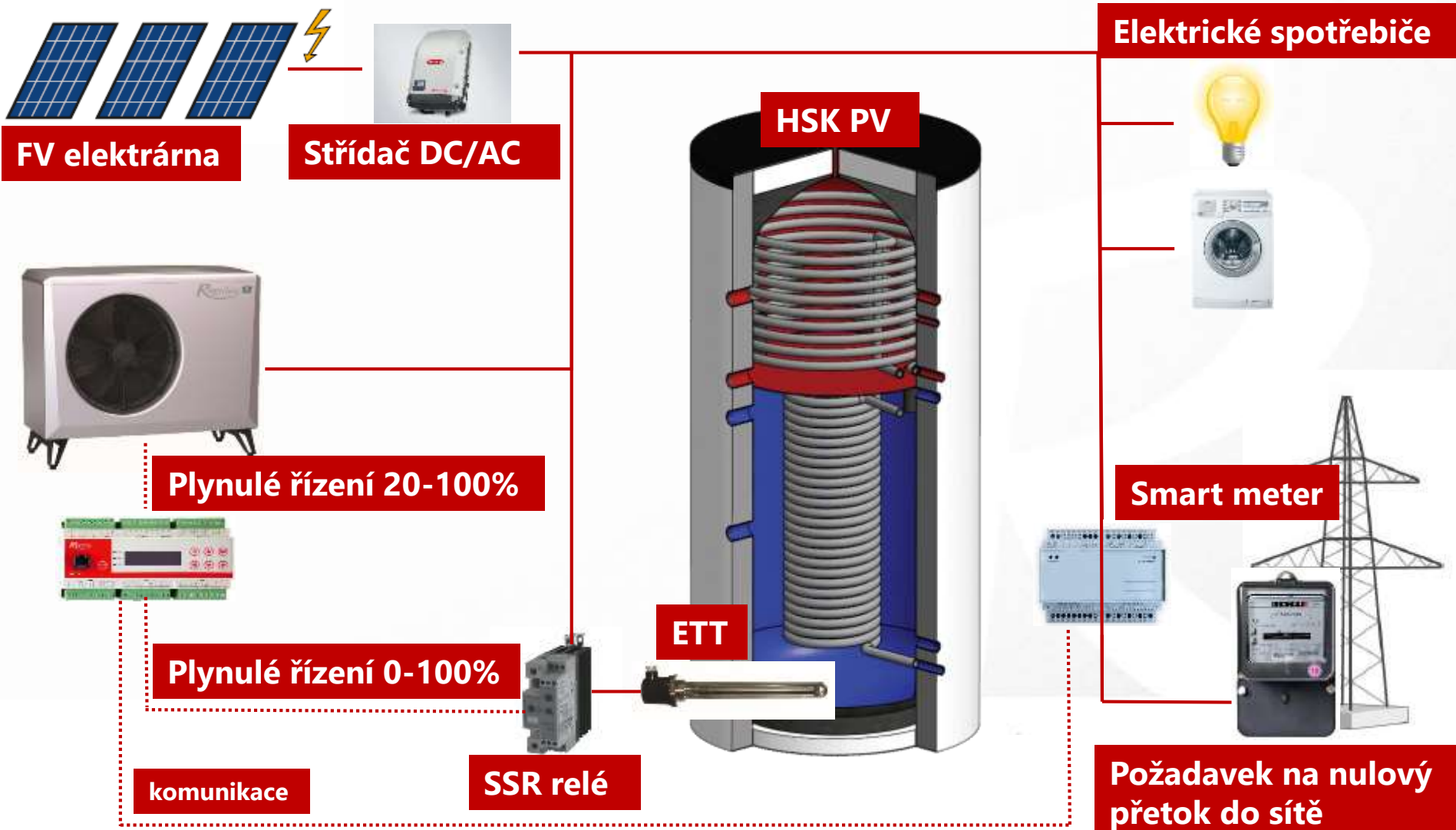
- **Komfortní teplota vody po celý den - tarif D25d**
- **Pro větší FVE, přebytky je možné využít pro sezónní bazén**

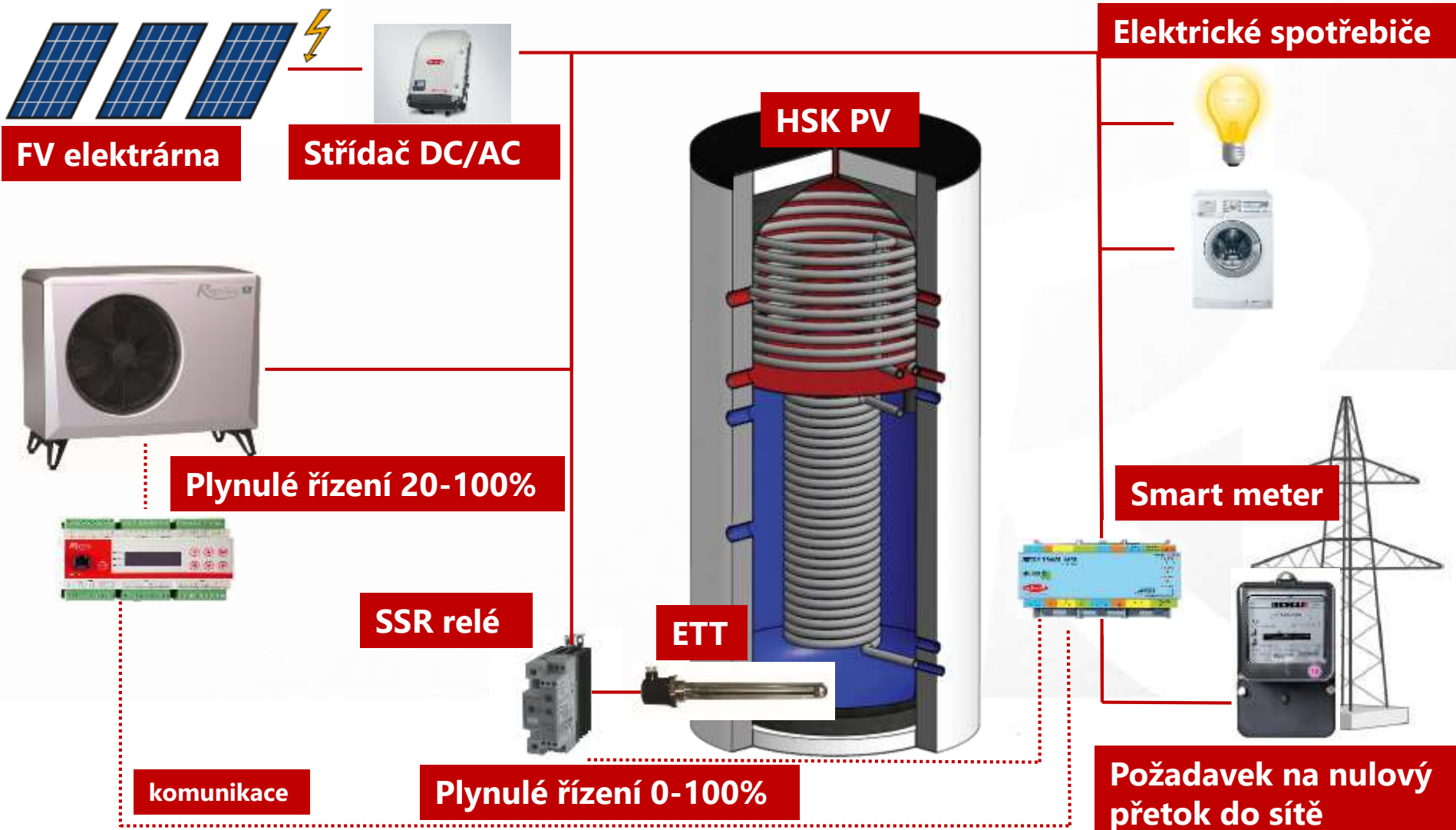


- **Komfortní teplota vody po celý den – tarif D57d**
- **Využití FVE pro vytápění**



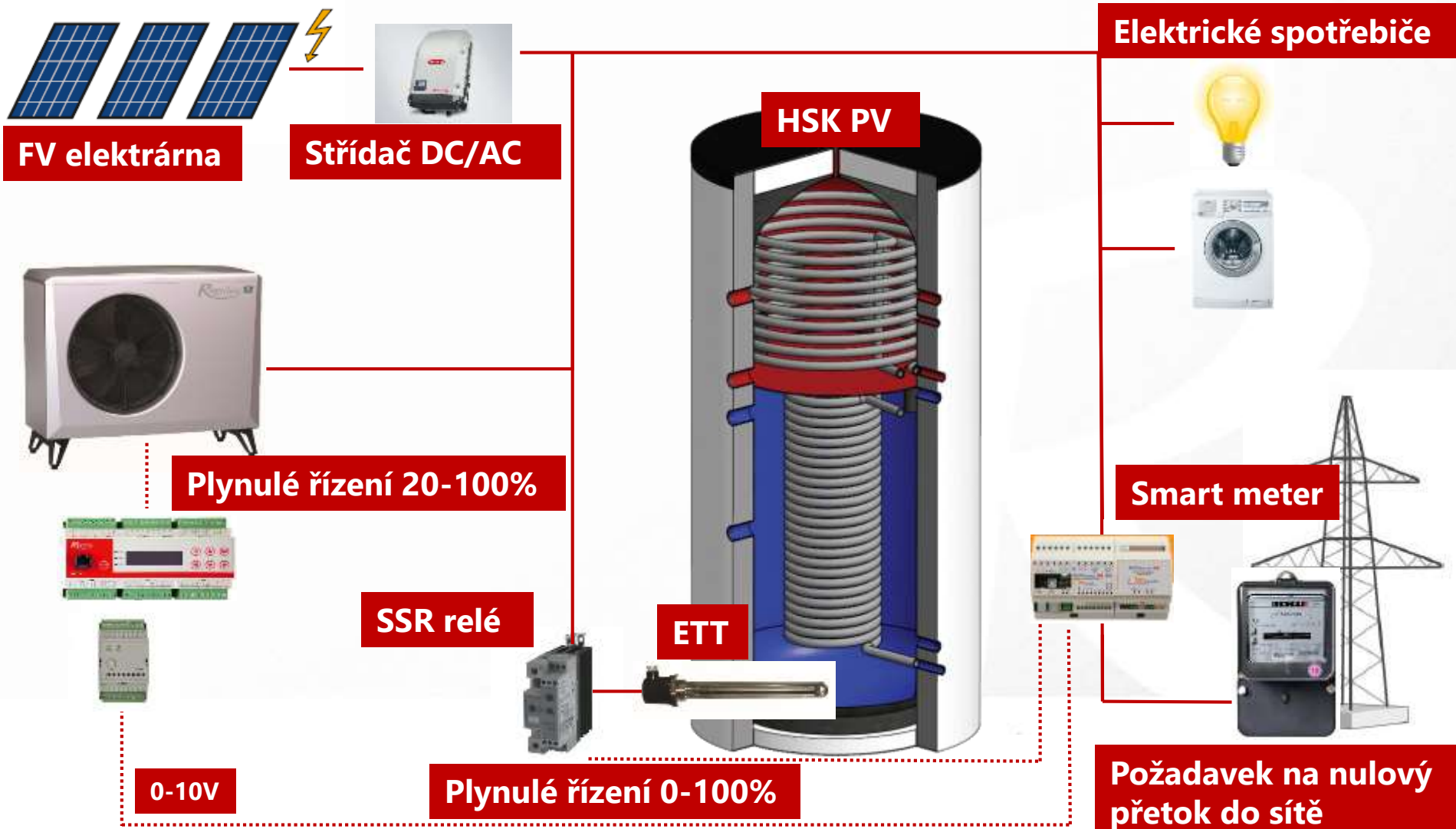
Úsporné řešení vašeho topení

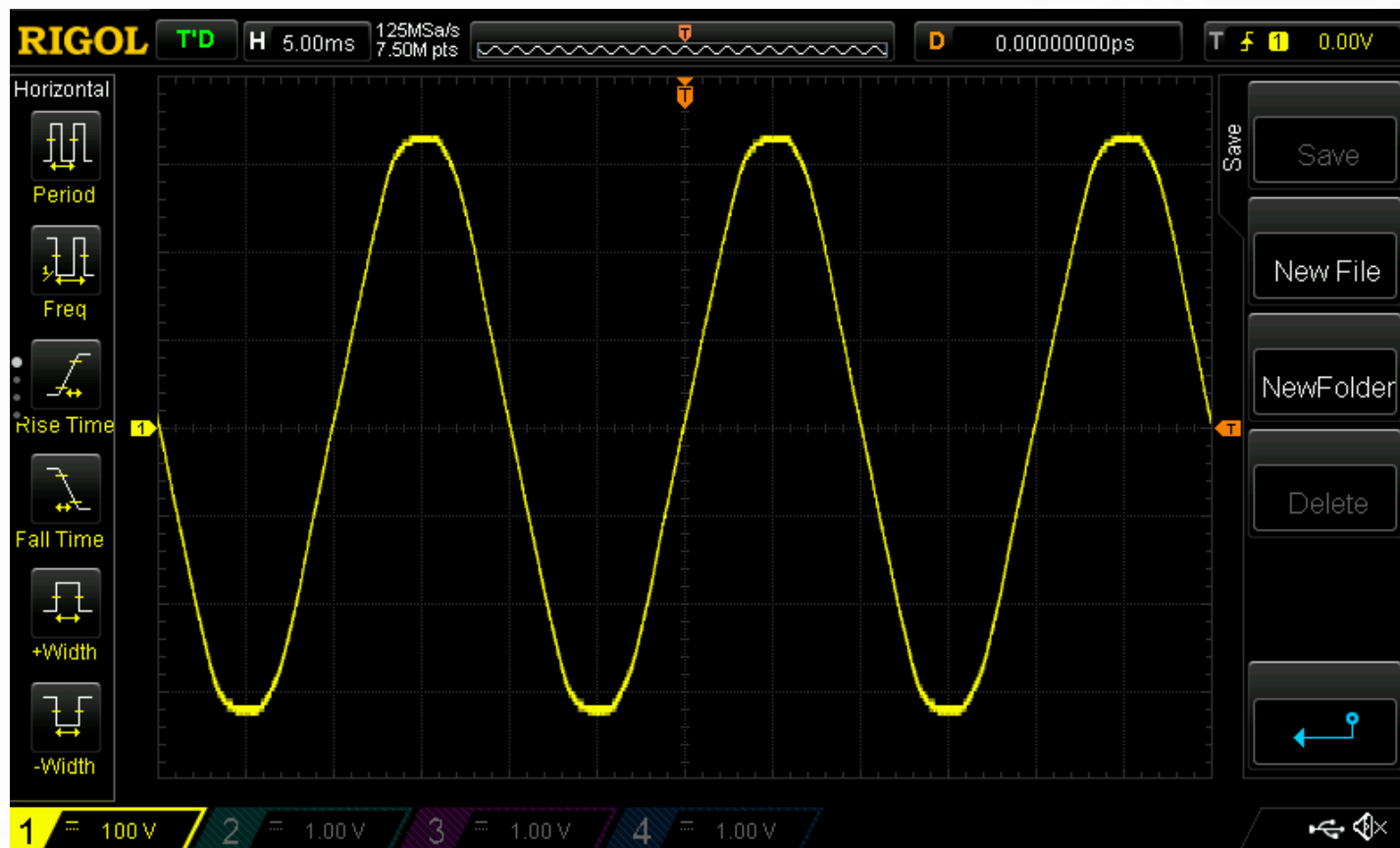


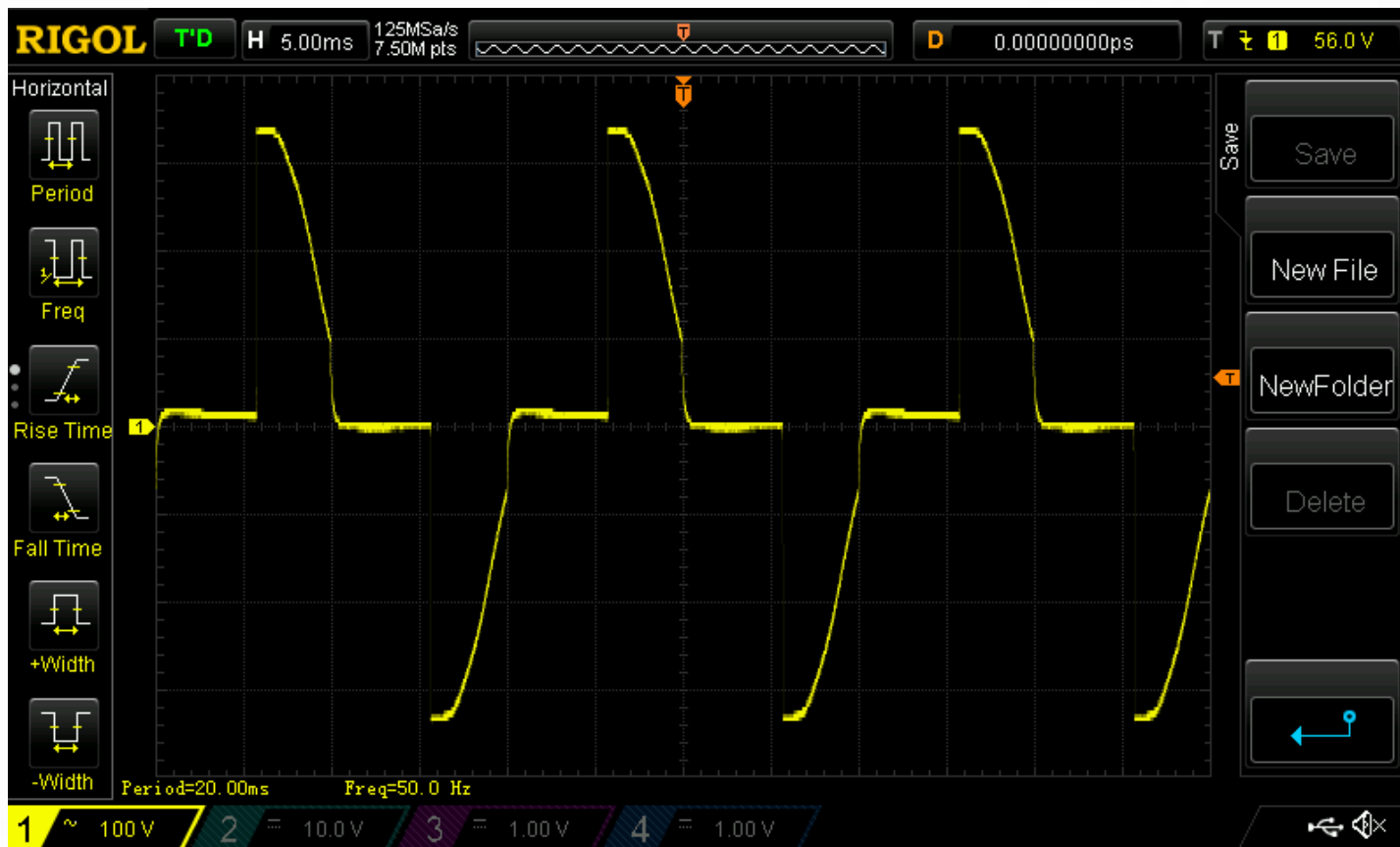


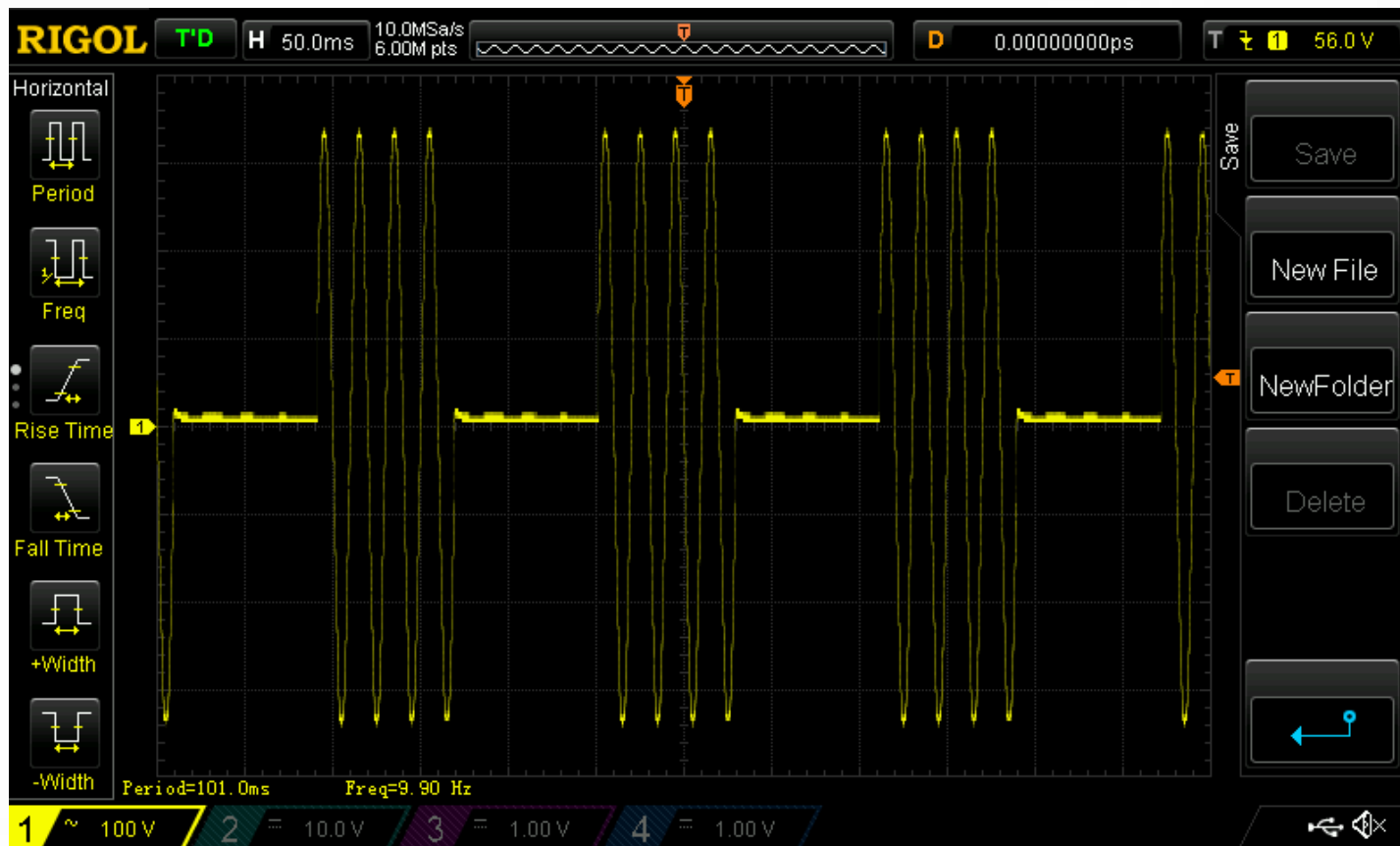
Kombinace tepelného čerpadla a fotovoltaiky

Smart meter – 0-10V například Wattrouter









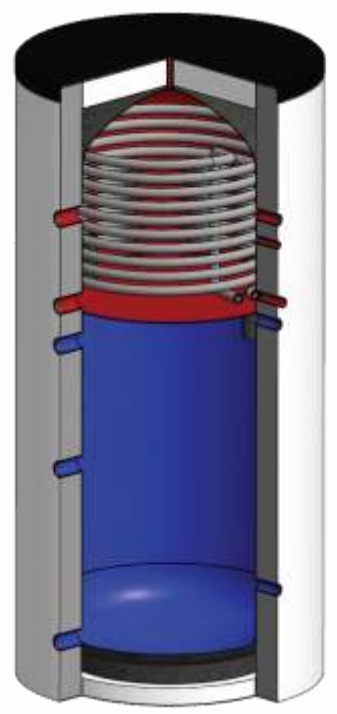
Akumulační nádrže HSK PV

pro spolupráci s fotovoltaickou
elektrárnou

Úsporné řešení vašeho topení

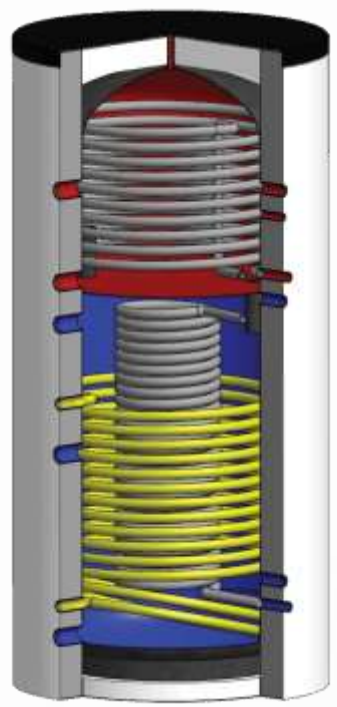


Akumulační nádrže HSK PV



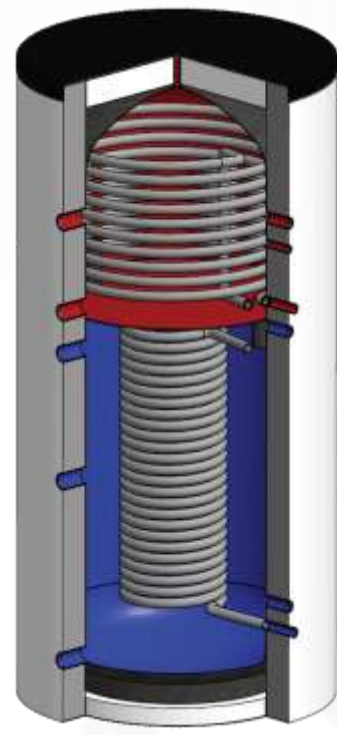
390
600
750
1000
1700

HSK P



390
600
750
1000
1700

HSK PR



600
750
1000
1700

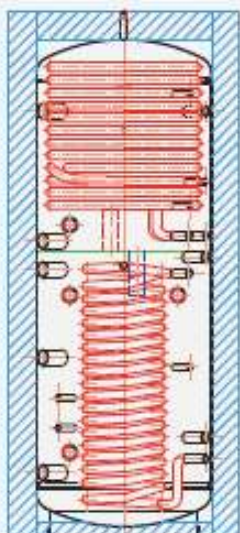
HSK PV

Úsporné řešení vašeho topení



Akumulační nádrže HSK PV

Aktualizovaný prospekt Akumulačních nádrží HSK



Typ	Výška [mm]	Průměr [mm]	Objem nádrže [l]	Objem dodané TV [l]**	Obj. kód	Obj. kód izolace
HSK 600 PV	1935	650	557	669	16 158	16 160
HSK 750 PV	1975	750	757	784	16 177	16 179
HSK 1000 PV	2080	800	922	846	16 180	16 182
HSK 1700 PV	2075	1100	1684	1533	16 183	16 185

Akumulační nádrž:

- 8 bočních návareků s vnitřním závitem G 1" nebo G 6/4"
- 3 boční návarky s vnitřním závitem G 6/4"
- 5 bočních návareků s vnitřním závitem G 1/2"
- 1 horní návarek s vnitřním závitem G 1/2"
- 2 trny M6

Příprava TV:

- 4 boční vstupy s vnějším závitem G 1"
- 1 boční návarek s vnitřním závitem G 6/4"
- 2 boční návarky s vnitřním závitem G 1/2"

- pro připojení otopného systému a zdrojů tepla
- pro umístění el. topného tělesa
- pro umístění jímek pro teplotní čidla
- pro odvzdušňovací ventil
- pro uchycení čerpadlové skupiny

- vstup, výstup
- pro umístění el. topného tělesa
- pro umístění jímek pro teplotní čidla

Úsporné řešení vašeho topení

Kombinovaná akumulční nádrž HSK 600 PR

<p>HSK 600 PR</p>	Základní charakteristika	
	Použití	akumulace tepelné energie pro užitý otopné vody a přípravu TV
<p>HSK 600 PR s izolací</p>	Pops	kombinovaná akumulční nádrž s přípravou TV ve dvou integrovaných nerezových výměnících, s těsným dělicím plechem, který zvyšuje sezónní topný faktor tepelného čerpadla a účinnost solárního systému, a se solárním výměníkem ve spodní části nádrže pod plechem
	Pracovní kapalina	voda nebo směs voda-glykol (max. 1:1) (akumulační nádrž), voda (výměník TV)
Objednací kód		
Nádrž	14 187	
Izolace	15 245	
Energetické parametry (dle Nařízení Komise (EU) č. 813/2013)		
Třída energetické účinnosti	HSK 600 PR s izolací neudává se	
Statická ztrata	104 W	
Užitný objem	540 l	
Technické údaje		
Celkový objem nádrže	553 l	
Objem kapaliny v nádrži	508 l	
Objem solárního výměníku	13 l	
Objem výměníku TV nad dělicím plechem	21 l	
Objem výměníku TV pod dělicím plechem	11 l	
Plocha solárního výměníku	2,4 m ²	
Plocha výměníku TV nad dělicím plechem	6 m ²	
Plocha výměníku TV pod dělicím plechem	3 m ²	
Max. provozní teplota v nádrži	95 °C	
Max. provozní teplota v solárním výměníku	95 °C	
Max. provozní teplota ve výměnících TV	95 °C	
Max. provozní tlak v nádrži	4 bar	
Max. provozní tlak v solárním výměníku	10 bar	
Max. provozní tlak ve výměnících TV	6 bar	
Materiál nádrže		
Materiál nádrže	S235JR	
Materiál solárního výměníku	S235JR+N	
Materiál výměníku TV	AISI 316 L	
Materiál izolace		
Izolace plešče nádrže	PUR pěna (mákká)	
Vnější povrch izolace plešče	koženka	
Izolace dna a vrchní části nádrže	Bis	
Rozměry, klopná výška, tloušťky izolací a hmotnost		
Průměr nádrže	650 mm	
Průměr nádrže s izolací	850 mm	
Celková výška nádrže	1935 mm	
Klopná výška bez izolace	1970 mm	
Tloušťka izolace plešče nádrže	100 mm	
Tloušťka izolace dna nádrže	50 mm	
Tloušťka izolace vrchní části nádrže	120 mm	
Hmotnost prázdné nádrže bez izolace	157 kg	

Úsporné řešení vašeho topení



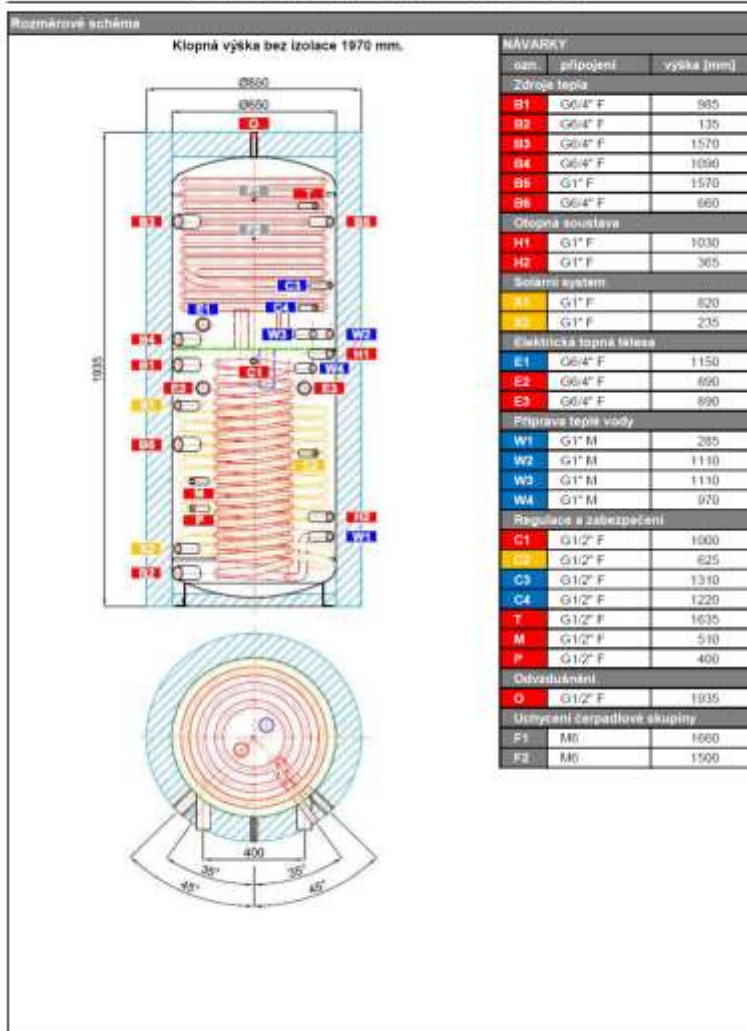
Akumulační nádrže

HSK PV

Objem dodané teplé vody (ohřev z 10 °C na 40 °C)												
Ohřívání	celý			celý			celý			nad dělicím plechem		
Teplota v nádrži	60 °C			60 °C			80 °C			60 °C		
Dohřev	10 kW			bez dohřevu			bez dohřevu			10 kW		
Průtok [l/min]	8	12	20	8	12	20	8	12	20	8	12	20
Objem teplé vody [l]	1094	835	405	669	651	567	1037	1007	924	320	287	257

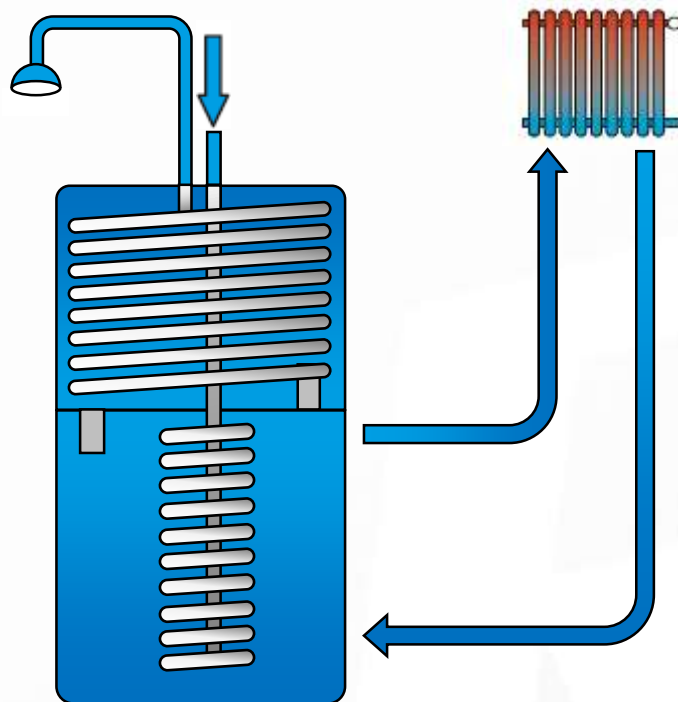
Úsporné řešení vašeho topení

Akumulační nádrže HSK PV

Kombinovaná akumulční nádrž HSK 600 PR


Úsporné řešení vašeho topení

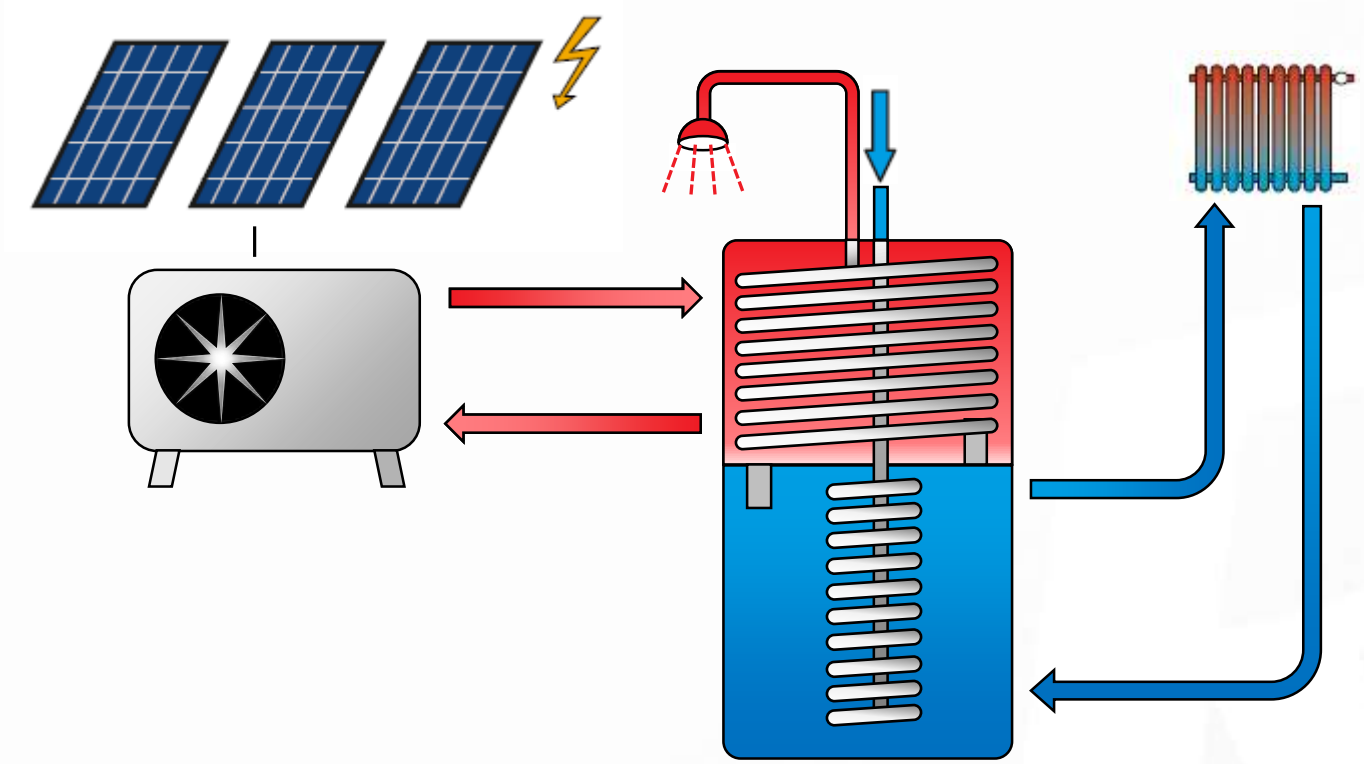
Akumulační nádrže HSK PV



Úsporné řešení vašeho topení



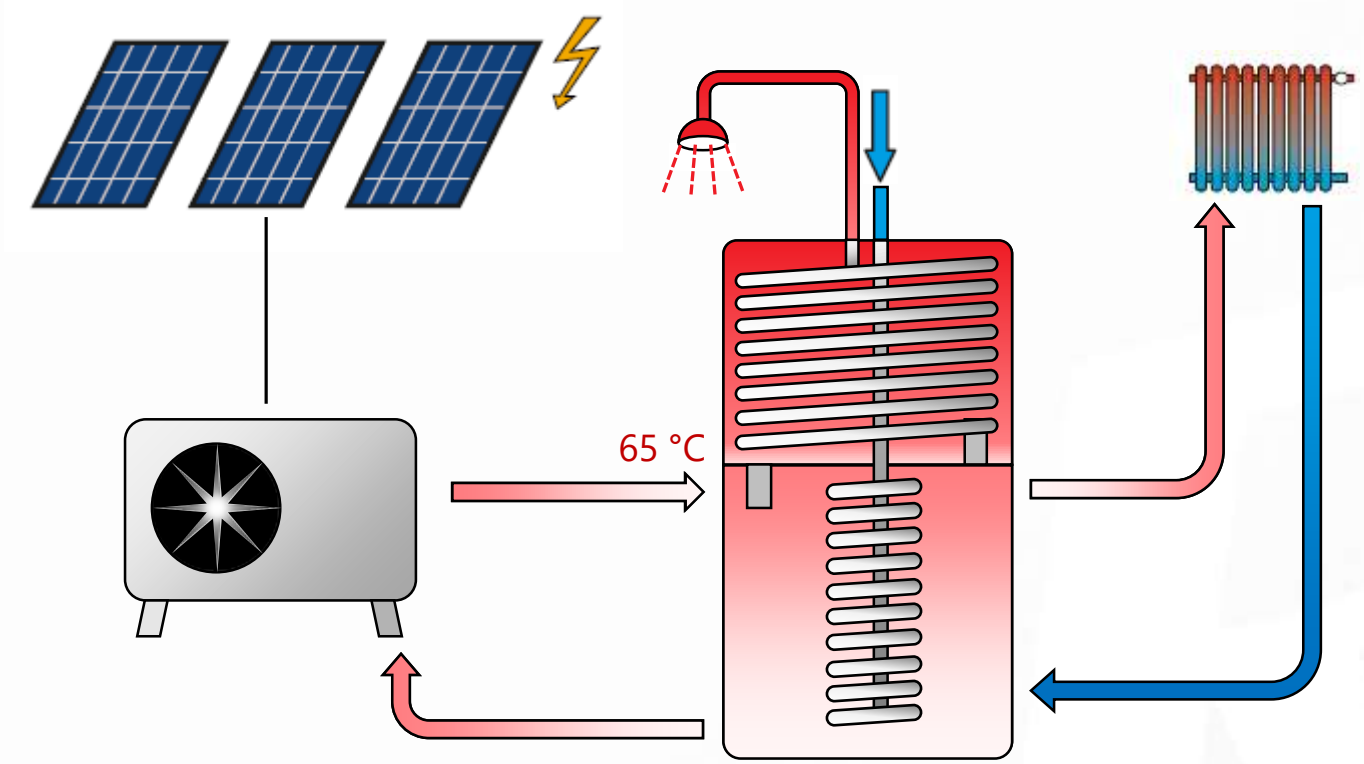
Akumulační nádrže HSK PV



Úsporné řešení vašeho topení



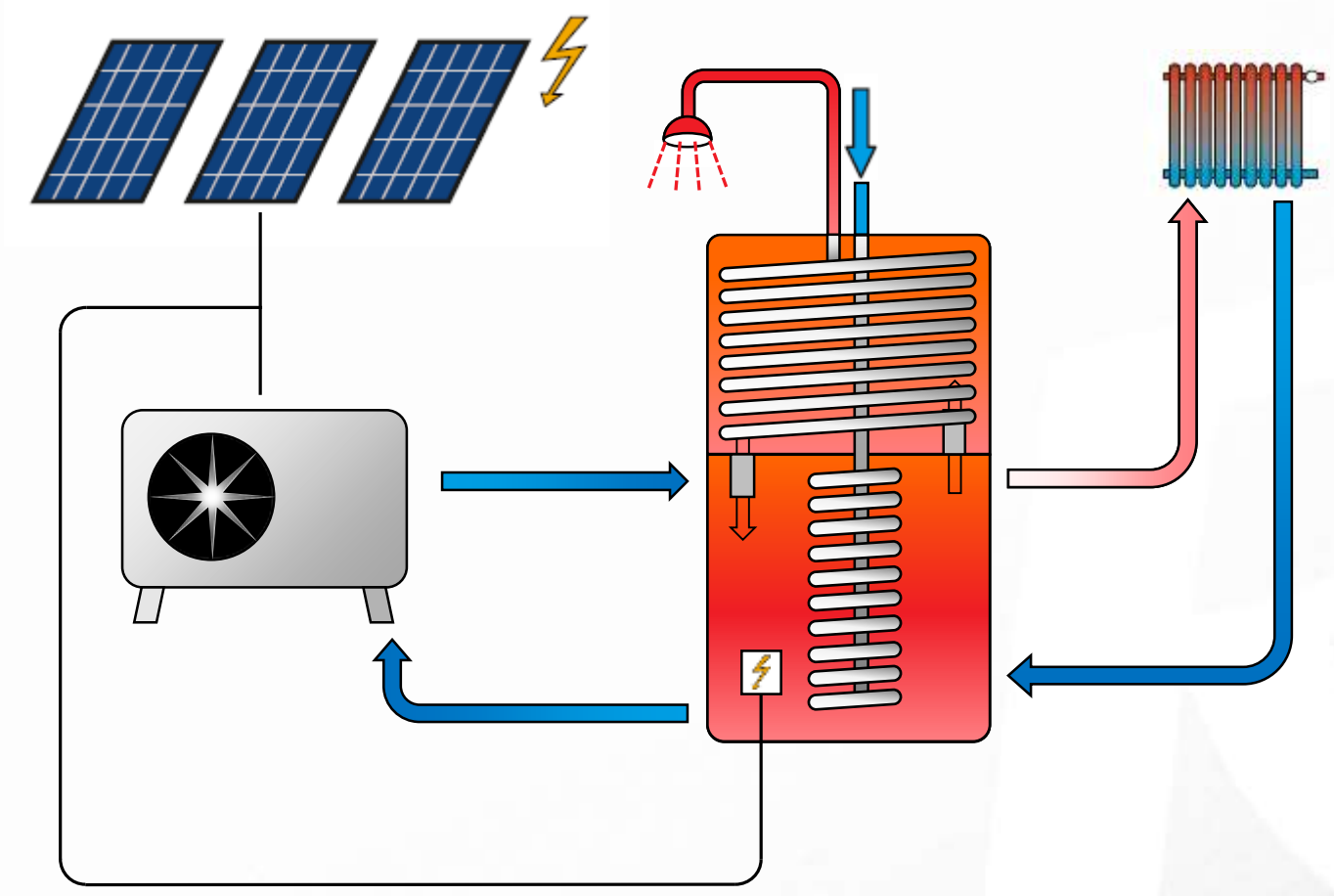
Akumulační nádrže HSK PV



Úsporné řešení vašeho topení



Akumulační nádrže HSK PV



Úsporné řešení vašeho topení



Jiří Kalina / Oddělení projektů

Telefon: +420 244 016 911

Email: jiri.kalina@regulus.cz

Děkujeme za pozornost

Ing. Michal Broum / Oddělení vývoje

Telefon: +420 244 016 918

Email: michal.broum@regulus.cz

www.regulus.cz

