

IZT, IZT-S, IZT-SN

integrované zásobníky tepla
pro nízkoenergetické a pasivní
rodinné domy

Integrované zásobníky tepla řady **IZT** se používají pro kombinovanou přípravu teplé užitkové vody (TUV) a akumulaci topné vody, ve vazbě na solární systém, s možností připojení dalších bivalentních zdrojů tepla (krbová kamna, tepelné čerpadlo), v moderní výstavbě nízkoenergetických a pasivních rodinných domů.

Integrované zásobníky se vyrábí v následujících typech:

Typ	objem	plášť	stratifikátor
IZT 615	615 l	ocel	ne
IZT-S 615	615 l	ocel	ano
IZT-SN 615	615 l	nerez	ano
IZT 925	925 l	ocel	ne
IZT-S 925	925 l	ocel	ano
IZT-SN 925	925 l	nerez	ano

Vlastní zásobník je beztlaká nádrž dle ČSN 690010. Objem zásobníku je připojen na uzavřený teplovodní topný systém, který je zbaven vzduchu, a osazen expanzní nádrží. Instaluje se výhradně ve svislé poloze.

Uvnitř nádrží řady IZT jsou vždy instalovány dva spirálové trubkové výměníky:

- 1) Průtokový ohřev TUV** zajišťuje výměník z nerezových trubek – vlnovců, umístěný v horní části nádrže, ve které se ustálí nejvyšší teplotní hladina otopné (akumulační) vody. Pro tento topný výměník je použito potrubí nerez AISI 316 L. Tento materiál je schválen pro „trvalý styk s pitnou vodou“ ve smyslu vyhl. MZ ČR 37/2001 Sb.
- 2) Solární ohřev** zajišťuje výměník z nerezových trubek – vlnovců, umístěný v dolní části nádrže, který předává s nejvyšší účinností teplo ze solárních kolektorů do spodní nejméně chladnější části IZT. V provedení „S“ je tento výměník vestavěn do stratifikátoru, ze spodní strany otevřeným a v horní části s perforací, který napomáhá dokonalému rozvrstvení vody po výšce zásobníku podle její teploty. Výměník solárního okruhu je rovněž z materiálu nerez AISI 316 L odolným pro všechny schválené provozní kapaliny solárních systémů dle platných předpisů ČR.

Připojení všech potrubních rozvodů (otopné vody, TUV a soláru) je na horní části nádrže. Pro usnadnění montážních prací jsou vývody ukončeny závitem. Ze spodní části je vyvedeno napojení na vypouštěcí a plnicí ventil.

Jako zálohový zdroj tepla slouží ve třech úrovních vestavěné **elektrické spirály**. Ve střední části nádrže je osazena jedna elektrospirála o výkonu 4 kW pro rychlý letní dohřev TUV. V dolní části jsou pak osazeny dvě elektrospirály o výkonu 2 kW a 4 kW pro UT pro akumulační ohřev v zimním období. K zásobníkům řady IZT se dodává **izolace** z měkčené PUR pěny tl. 160 mm, kryté pružnou PS deskou tl. 2 mm. Osazení izolace na nádrž se doporučuje až po připojení elektro. Součástí izolace je i horní krycí víko z plastu. Standardně jsou zaizolovány připojovací trubky a také spodní část zásobníku. Zásobníky řady IZT musí být vybaveny regulací – rozvodnicí řady RG-IZT.

Výhody integrovaného zásobníku tepla IZT:

- kombinovaný ohřev TUV a vytápění ve společné nádrži
- řada IZT-S – výrazná teplotní stratifikace po výšce nádrže
- řada IZT-SN – celá nádrž (plášť, topné výměníky, stratifikátor) je zhotovena pouze z ušlechtilého nerez materiálu
- využití sluneční energie pro ohřev TUV a zároveň pro podporu solárního vytápění
- průtočný ohřev TUV zcela vylučuje výskyt nebezpečné bakterie Legionella pneumophila a vylučuje vznik vysoce agresivních kalů a koroze nádrže



IZT, IZT-S, IZT-SN

- kombinací ÚT s přípravou TUV lze uplatnit zvýhodněnou sazbu D35 nebo D45 pro veškerý provoz všech elektrospotřebičů v domácnosti až 20 h/denně
- dostatečná akumulace tepla pro vytápění i ohřev TUV v době přerušování dodávky elektrické energie ve vysokém tarifu
- možnost připojení dalších ekologických zdrojů tepla (např. krbová vložka, tepelné čerpadlo a pod.)
- **standardně tl. tepelné izolace 160 mm!**

TECHNICKÁ DATA

Typ	IZT 615			IZT 925					
	IZT	IZT-S	IZT-SN	IZT	IZT-S	IZT-SN			
objem nádrže	litr			615			925		
vnější průměr bez izolace	mm			635			770		
vnější průměr s izolací	mm			795			930		
výška celkem bez izolace	mm			2 165					
výška celkem s izolací	mm			2 245					
hmotnost bez náplně	kg	141	149	109	170	179	129		
hmotnost s náplněmi	kg	774	782	742	1105	1114	1064		
pracovní tlak nádrže	kPa	40 – 200							
přetl. pojistný ventil nádrže	kPa	250							
max. pracovní teplota	°C	90							
max. teplota (havarijní čidlo)	°C	95							
Výměníky vestavěné (nerez AISI 316 L)									
- teplá užitková voda (TUV)	m ²	4,48			5,66				
- solar	m ²	1,45			1,84				
max. prac. přetlak výměníků	kPa	600							
přetl. pojistný ventil výměníků	kPa	600							
Zálohový zdroj – elektrospirály									
příkon pro TUV	kW	1x 4 kW							
příkon pro ÚT	kW	(1x 4 kW) + (1x 2 kW)							
jmenovitá napětí	V	400, 50 Hz							
elektrický příkon celkem	kW	10							
ochrana proti dotykovému napětí		nulováním a pospojováním							

Atrea[®]

DIVIZE VĚTRÁNÍ A VYTÁPĚNÍ RODINNÝCH DOMŮ A BYTŮ

ATREA s.r.o., V Aleji 20
466 01 Jablonec n. N.
Česká republika

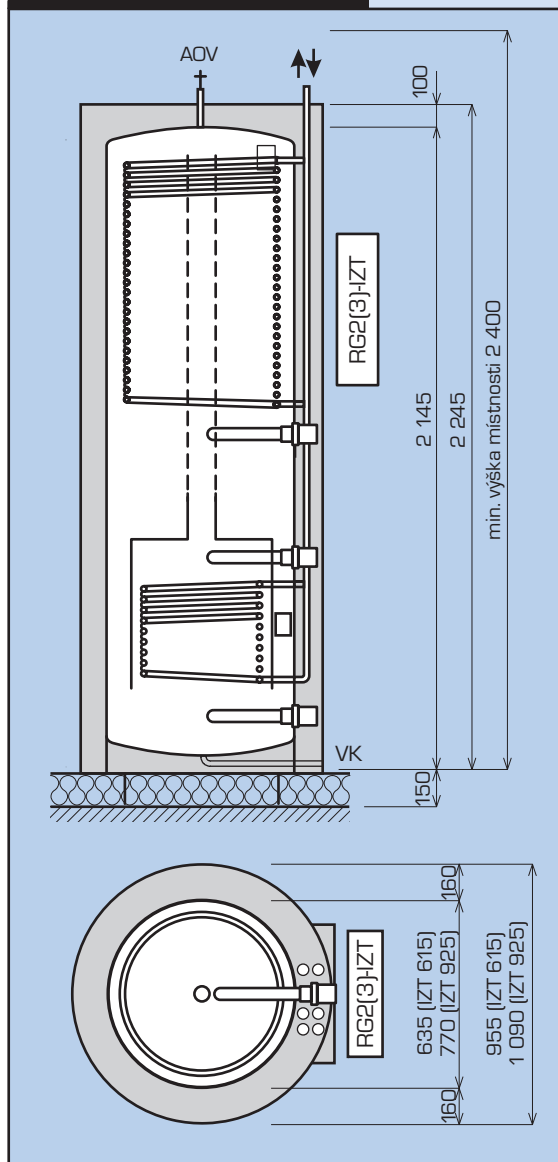


Tel.: +420 483 368 133
Fax: +420 483 368 112
E-mail: rd@atrea.cz

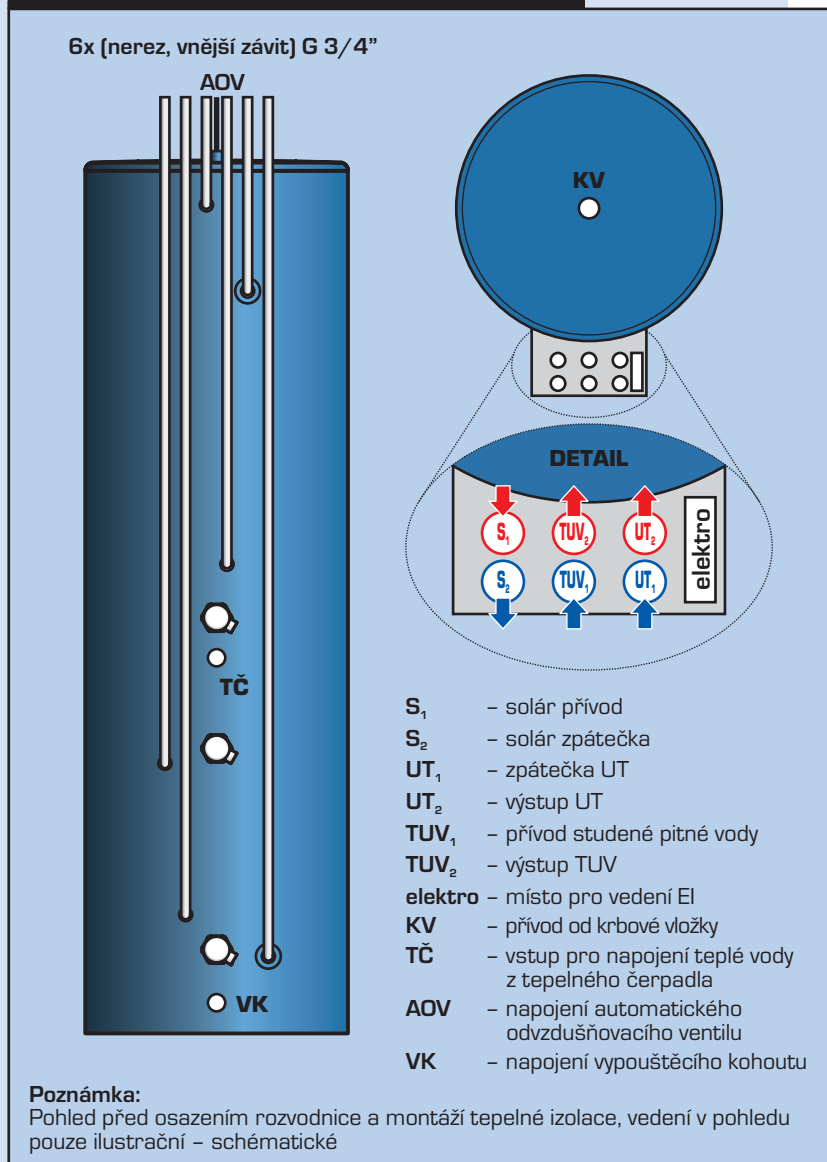
www.atrea.cz

ZÁKLADNÍ TECHNICKÁ DATA

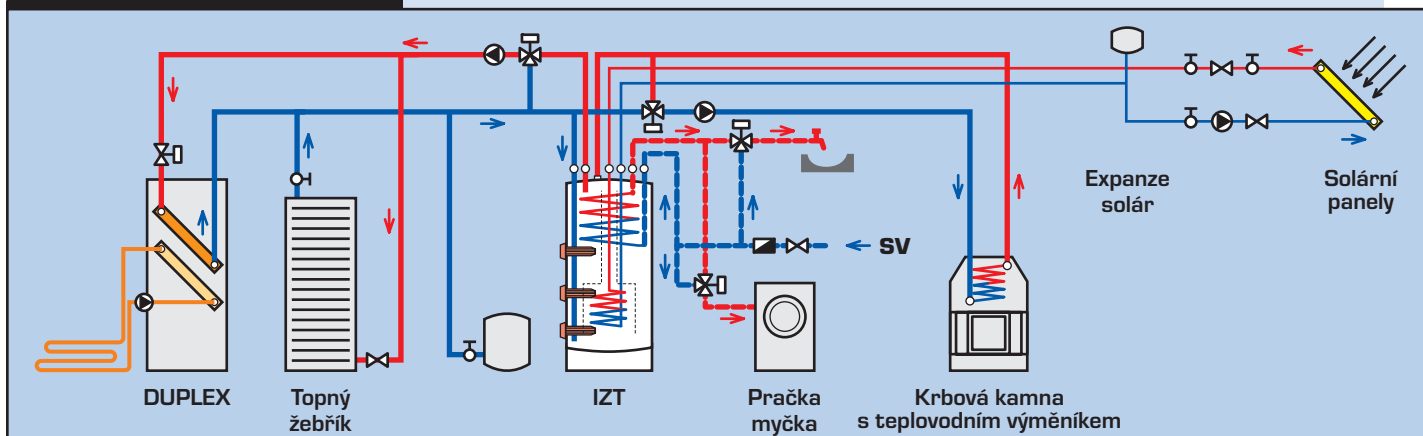
ROZMĚROVÉ SCHÉMA



PŘIPOJENÍ NA POTRUBNÍ ROZVODY



ENERGETICKÝ SYSTÉM



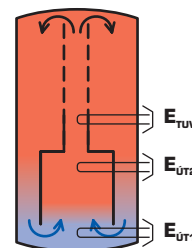
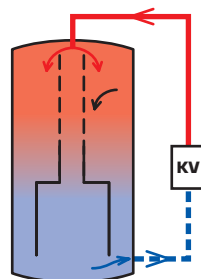
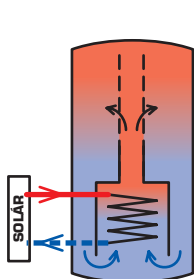
ZÁSADY PRO INSTALACI

- zásobník řady IZT je nutné umístit na betonovou desku s dostatečnou únosností
- pod zásobník pro prostup podlahovou konstrukcí (tepelnou izolací) použít nástavec (standardní výška v = 150 mm), který je možno instalovat samostatně bez nutnosti mít na stavbě zásobník IZT (nástavec je volitelné příslušenství)
- zásobník řady IZT lze umístit pouze do prostor s trvale zaručeným přístupem pro možnost případné demontáže (šířka dveří min. 700 mm pro řadu IZT 615, alt. min. 800 mm pro řadu IZT 925), nelze transport po schodišti do suterénu, atd.
- v blízkosti zásobníku řady IZT osadit podlahovou kanalizační vpust a pračkový sifon pro napojení přepadu od pojistného ventilu
- při navrhování zásobníku řady IZT na rozvod TUV a ÚT a pro dimenzování expanzní nádrže je nutné dodržet ČSN 06 08 30 Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřev TUV
- umístění zásobníku řady IZT v prostoru s vanou nebo v umývacím prostoru – nesmí se instalovat v zóně 1 a v zóně 2, dle ČSN 332000-7-701 Elektrotechnické předpisy, Elektrická zařízení ve zvláštních předpisech

SCHÉMA PROVOZNÍCH REŽIMŮ

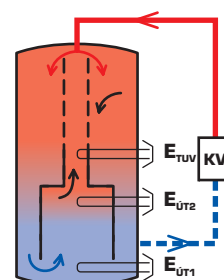
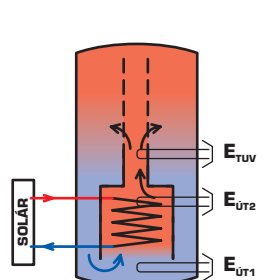
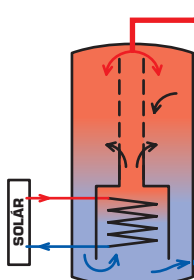
SCHÉMA NABÍJENÍ - AKUMULACE TEPLA V ZÁSOBNÍKU

a) monovalentní akumulace



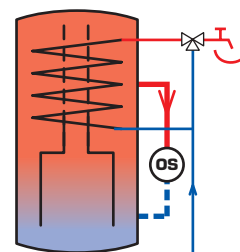
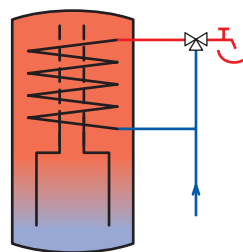
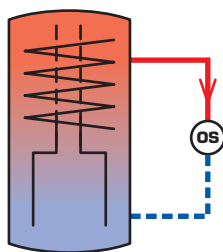
hlavní energetický zdroj	solár	krbová vložka	elektro
roční období	L, P	P, T	T
povolení provozu spirál	-	-	$E_{TUV} + E_{ÚT1} + E_{ÚT2}$
nastavení termostatu TR	-	-	50 - 85 °C (dle parametrů objektu)

b) bivalentní akumulace



energetický zdroj	solár + krbová vložka	solár + elektro		krbová vložka + elektro	
roční období	L, P, T	L, P	T	L, P	T
povolení provozu spirál	-	E_{TUV}	$E_{TUV} + E_{ÚT1} + E_{ÚT2}$	E_{TUV}	$E_{TUV} + E_{ÚT1} + E_{ÚT2}$
nastavení termostatu TR	min. (tj. 35 °C)	50 °C	50 - 80 °C	50 °C	50 - 80 °C

SCHÉMA VYBÍJENÍ - SPOTŘEBA TEPLA



provozní režim	pouze vytápění	pouze ohřev TUV	vytápění + ohřev TUV	
roční období	P, T	L, P, T	L, P	T
minimální teplota 1)	50 °C	50 °C	50 °C	55 - 80 °C

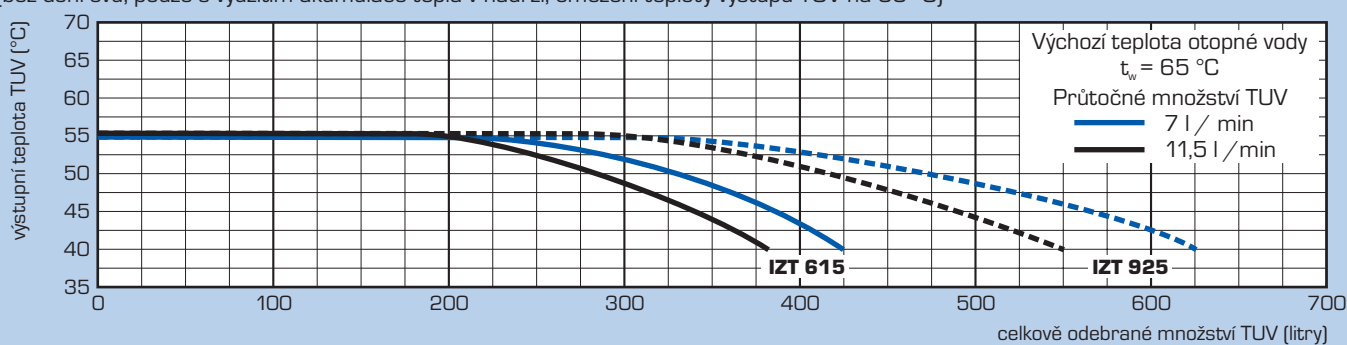
1) Uváděná teplota je minimální pro dostatečný výkon ohřevu TUV a vytápění. Teplota se nastavuje podle požadované akumulace tepla (v závislosti na předpokládaném odběru TUV a velikosti nádrže v poměru k sjednanému tarifu elektro). Běžně se pohybuje od 50 °C do 80 °C.

LEGENDA

- L** léto
P přechodné období
T topné období
KV krbová vložka
SOLÁR solární panely
OS otopná soustava

VÝKONOVÉ PARAMETRY PRO PRŮTOČNÝ OHŘEV TUV

(bez dohřevu, pouze s využitím akumulace tepla v nádrži, omezení teploty výstupu TUV na 55 °C)



ZÁKLADNÍ POPIS

Silová rozvodnice **RG** je určena pro napájení a ovládání integrovaných zásobníků tepla řady **IZT** a je jejich povinnou součástí.

Vyrábí se ve dvou provedeních **RG2c-IZT** a **RG3-IZT** (viz dále). Oba typy se dodávají v nástěnném provedení v plastové krabici s odklápěcím víkem, v krytí IP 65. Osazuje se na připravené drážky na plášti nádrže. Je osazena jističem, hlavním vypínačem, spínacími a signalizačními prvky.

V základní výbavě je havarijní termostat, který je pevně nastaven na 95 °C. V případě přehřátí nádrže nad tuto teplotu dojde k nevratnému vypnutí. Po odstranění poruchy a ochlazení zásobníku se ručním restartem obnoví funkce systému.

Napájení rozvodnice **RG** je z hlavního domovního rozvaděče, spouštění elektrických spirál musí být blokováno přijímačem **HDO**. V hlavním domovním rozvaděči se dále doporučuje umístit hlídač proudového maxima **HPM** (např. HJ103), který kontroluje současný odběr všech elektrických spotřebičů objektu.

Při překročení nastavené hodnoty vypíná v zásobníku nejdříve spirály **ÚT**, při trvajícím zvýšeném odběru i spirály **TUV**.

Při instalaci zásobníku tepla s elektrickými topnými spirálami je doporučovaná sazba pro odběr elektrické energie **D35** (tj. 16 hodin / den) nebo **D45** (tj. 20 hodin / den).

Doporučené nastavení požadované teploty topné vody v nádrži: Pro letní období se doporučuje nastavení teploty na 50 °C. Pro zimní období (listopad až březen) se doporučuje nastavení teploty na 65 až 75 °C (podle tepelných ztrát objektu a zvolené elektrosazby – výpočet pro konkrétní případ dle návodu k obsluze).

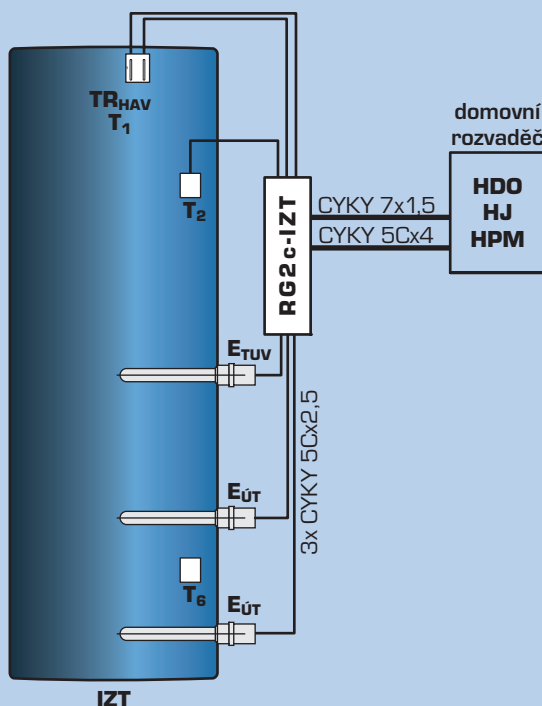


VYRÁBĚNÉ TYPY

RG2c-IZT

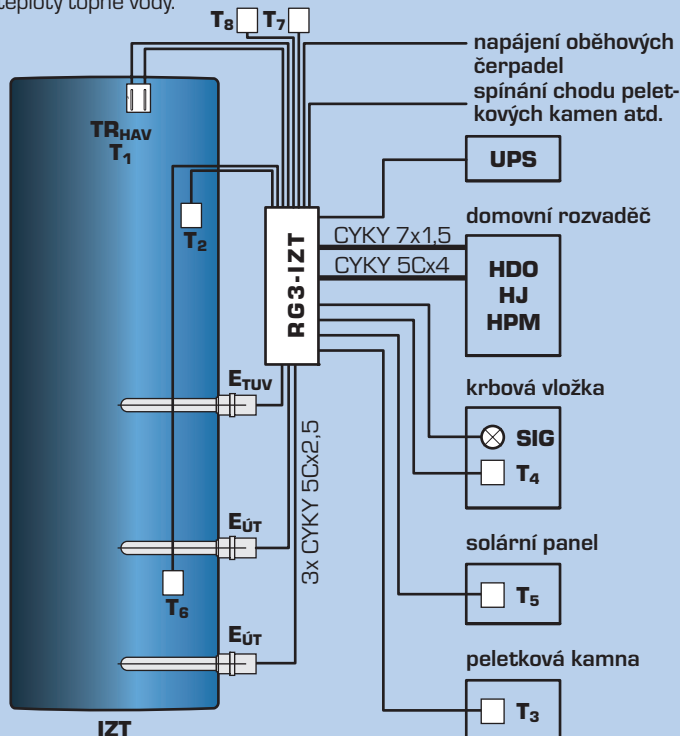
Regulace **RG2c-IZT** obsahuje kromě základní výbavy provozní digitální programovatelný regulátor, kterým se řídí a nastavuje teplota vody v horní části nádrže a udržuje se teplota vody pro **ÚT** ve střední části nádrže s možností nastavení různé teploty nahřívání v průběhu dne, včetně optimalizace provozu na možnost nabíjení dle zvolené sazby (NT x VT). Zároveň se na displeji zobrazuje teplota v horní a střední části nádrže. Kontrolkami na rozvodnici je signalizována porucha – havárie.

Tento typ rozvodnice ovládá pouze provoz elektrických spirál.



RG3-IZT

Regulace **RG3-IZT** obsahuje kromě základní výbavy i digitální programovatelný regulátor pro nastavení optimální reakce na externí alternativní zdroje. V základním programu je dle volby možné **ovládat solární systém** (na základě dvou nebo čtyř čidel, vč. napájení oběhového čerpadla), řídit provoz peletkových kamen nebo monitorovat provoz krbových kamen s teplovodním výměníkem, včetně napájení oběhového čerpadla. Dle nastavení optimalizuje chod elektrických spirál, vč. automatické vazby na roční období a změny teploty topné vody.



LEGENDA

IZT	integrovaný zásobník tepla řady IZT
RG2(3)-IZT	silová rozvodnice
E_{TUV}	1x elektrospirála 4 kW
E_{ÚT}	2x elektrospirála (2 + 4 kW)
HJ	hlavní jistič (není součástí dodávky)
HDO	přijímač hromadného dálkového ovládní (není součástí dodávky)
HPM	hlídač proudového maxima (volitelné příslušenství - např. HJ 103)
TR_{HAV}	čidlo havarijního termostatu
TPHV	havarijní tlakový snímač
T₁	čidlo provozního termostatu
T₂	čidlo provozního termostatu – poměrové

Volitelné příslušenství – pouze pro RG3-IZT:

T₃	příložné čidlo na výstupu z peletkových kamen
T₄	příložné čidlo na výstupu z krbových kamen
T₅	čidlo na solární panel (do jímky nebo příložné)
T₆	RG3 čidlo solár (u krbu a peletek poměrové) RG2 at. čidlo poměrové pro prohřátí zásobníku v zimním období
T₇	teplota přívodu solár (příložné čidlo na vedení nad IZT)
T₈	teplota zpátečky solár (příložné čidlo na vedení nad IZT)
SIG	signalizace přetopení IZT od krbové vložky
UPS	alt. záložní zdroj při výpadku elektroinstalace