

Atrea®

ORIENTAČNÍ SCHÉMATA ZAPOJENÍ ÚT

Orientační schémata zapojení různých zdrojů tepla
k větracím jednotkám s cirkulací ATREA

DUPLEX RA5, RB5, RK5, RDH5

ORIENTAČNÍ SCHÉMATA ZAPOJENÍ ÚT
VĚTRACÍ JEDNOTKY S CIRKULACÍ DUPLEX R_5



ATREA s.r.o.

ORIENTAČNÍ SCHÉMATA ZAPOJENÍ RŮZNÝCH ZDROJŮ TEPLA NA JEDNOTKU ATREA - DUPLEX RA5, RB5, RK5

platnost od:

16. 5. 2016

Tato dokumentace je pouze orientační ukázka schémat zapojení různých zdrojů tepla s jednotkami DUPLEX R_5

Větrací jednotky s cirkulací DUPLEX R_5 spol. Atrea s.r.o., jsou určeny pro větrání a vytápění rodinných domů, bytů v bytových domech a pro bazény rodinných domů. Pro zapojení cirkulační jednotky na zdroj tepla je možné zvolit dva základní způsoby regulace teploty topné vody. Pro dimenzování se doporučuje použít návrhový SW ATREA.

1. Mechanická regulace

Na základě tepelné ztráty objektu projektant stanoví teplotu topné vody ze zdroje (doporučuje se teplota 45-50°C, v odůvodněných případech max. 55°C). Vypočítá požadované vzduchové množství cirkulačního vzduchu, ze kterého vyjde tepelný spád UT a požadovaný průtok UT. Teplota UT je udržována na konstantní úrovni buď kotlovými termostaty, nebo u akumulčních zásobníků mechanickým směšovací ventilem.

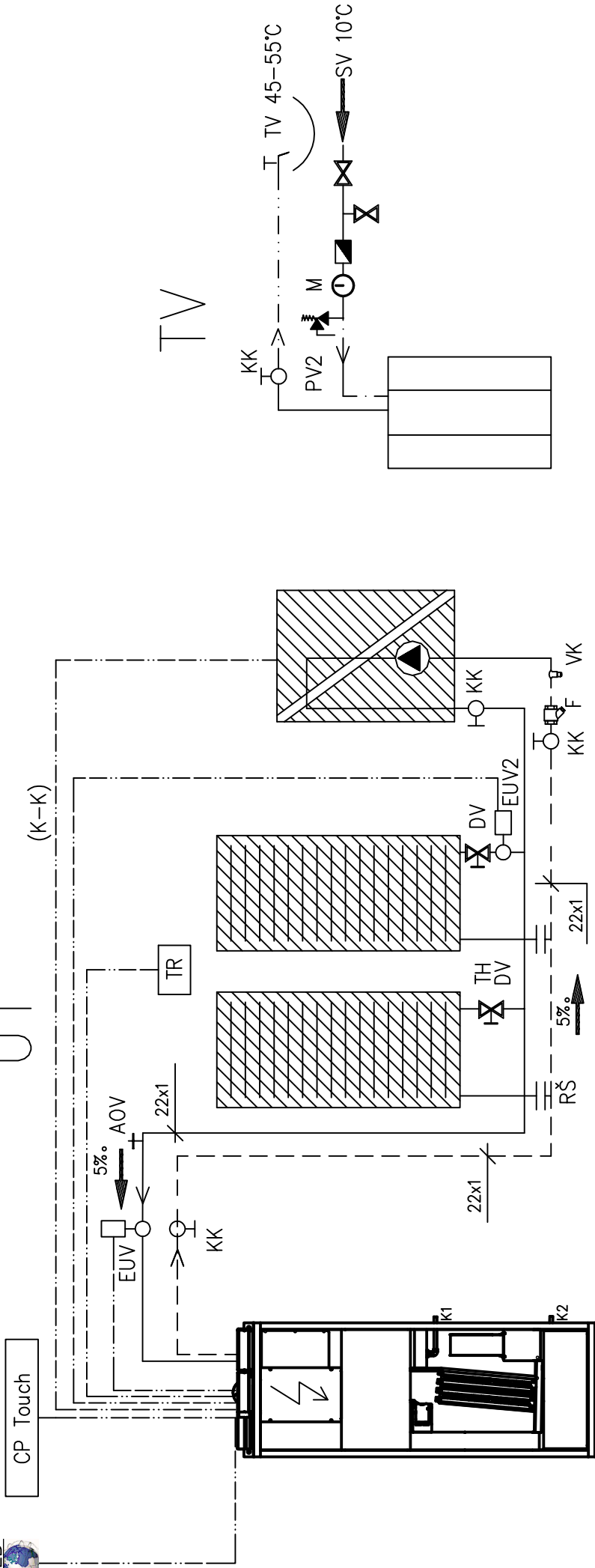
2. Programově řízená

Na základě konstantní teploty výstupního vzduchu při všech výkonech větrání nebo cirkulace při požadavku na topení. Regulace DUPLEX snímá teplotu vzduchu na výstupu z jednotky. Tato teplota je nastavená na požadovanou konstantní hodnotu, kterou určuje projektant (stanovená hodnota, popř. dle SW). Při požadavku na topení je spínán zdroj tepla a výstupem 0-10V dochází k regulaci topné vody, u akumulčních zásobníků je používáno směšování řízeným ventilem. Při poklesu teploty výstupního vzduchu pod nastavenou hodnotu (např. 18°C, volitelné pro několik pásem během dne) je spínán zdroj a směšování pro dohřev na minimální teplotu cirkulačního nebo přiváděného větracího vzduchu.

Na zvolený systém regulace je nutné navrhnout vhodný zdroj tepla, včetně požadovaného výkonu ve vazbě na objekt, odběr energie pro VZT nebo doplňkový UT systém a případně i na přípravu TUV. Pro rodinné domy NED a EPD parametrů se doporučuje nastavení teploty topné vody konstantní, bez případných korekcí dle venkovní teploty atd. U řízení VZT na základě 0-10V je zajištěno nastavení teploty topné vody dle okamžitého požadavku objektu, čímž dochází ke zrychlení zátopy v objektu.

Pro vytápění nízkoenergetických rodinných domů lze ekonomicky použít následující zdroje tepla:

1. Integrovaný zásobník tepla IZT_U (viz. samostatné prospekty spol. Atrea s.r.o.) s průtočným ohřevem TV, vylučující výskyt nebezpečné bakterie Legionella pneumophila a vznik agresivních kalů, které jsou běžné u klasických zásobníkových boilerů. IZT je vybaveno výměníky solárního systému, el. Patronami pro záložní ohřev. Umožňují napojení na krbové teplovodní vložky, tepelná čerpadla apod. – viz. **schéma zapojení E**. Na schématu E je nakreslen regulační uzel ATREA – v jednom kompaktním celku s izolací jsou hlavní části UT zapojení (oběhové čerpadlo, teploměry, uzavírací kohouty a směšovací termostatický ventil). Doporučujeme pro jednodušší montáž a zlepšení celkového vzhledu. V realizacích, kde jsou topné žebříky, radiátory atd. doporučujeme použít některou ze sad s čerpadlem s proměnným výkonem. Při nastavení dle podkladů výrobce je výrazně omezen hluk proudění kapaliny v případě, že je požadavek na topení pouze přes otopné plochy. Na SV nutno osadit malou expanzní nádobu pro omezení tlakových rázů pákových baterií!!!!!!
2. Kondenzační kotel na zemní plyn s vestavěným ohřevem TUV, nebo odděleným zásobníkem TV. Díky modulaci je možné ovládat výkon kotle výstupem 0-10V z regulace DUPLEX. (**schéma zapojení B**)
3. Elektrokotel – (sazba D 45 – 20 hod. denně nízký tarif na topení), ohřev TV je obvykle řešen v boileru TUV (8h/den natápění akumulční zásoby). (**schéma zapojení A**).
4. Větrací jednotka s cirkulací R_5 doplněná o integrovaný elektrický dohříváč E. Rozvážení teplot ve zbytku domu je pomocí samostatných otopných ploch (elektrických). Ohřev teplé vody je samostatným boilerem. Tento způsob je vhodný pro realizace bez zdroje tepla (bez topné vody). (**schéma zapojení C**).
5. Tepelné čerpadlo v zapojení vzduch-vzduch. Na teplovzdušnou jednotku DUPLEX R_5, vybavenou přímým výparníkem, je připojena venkovní kondenzační jednotka FUJITSU. Zapojení slouží pro chlazení a v reverzním režimu pro topení v přechodovém období. (**schéma zapojení G1**).
6. Tepelné čerpadlo systému „vzduch - voda“ nebo „země - voda“, s napojením na zásobník IZT, zajišťující i ohřev TV. Uplatnění nízkého tarifu sazby elektro (D56) pro celý provoz domácnosti v době 22h/denně. (**schéma zapojení G2,G3**).
7. **Schéma G3** rozšiřuje zapojení s TČ o VZT jednotku DUPLEX R_5 vč. zajištění chlazení.
8. Krbové teplovzdušné vložky a krbová kamna jako doplněk otopných soustav. Běžně se dimenzují i jako doplňkové (bivalentní), případně havarijní topné zdroje. U teplovzdušných cirkulačních systémů se pak topný výkon krbů a kamen automaticky cirkulačním systémem ATREA - DUPLEX R_5 rozvádí po celém domě cirkulačním okruhem topného vzduchu. (**schéma E**)
9. **Schéma zapojení H** ukazuje zapojení bazénové větrací jednotky s cirkulací RDH5. Systém je napojen na solární soustavu se záložními elektro-patronami (bivalentní zdroj).



VĚTRACÍ JEDNOTKA S
CIRKULAČÍ DUPLEX R_5

OTOPNÉ ŽEBŘÍKY
(PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ)

ELEKTRICKÝ KOTEL
(např. PROTHERM REY 6K)

ELEKTRICKÝ ZÁSOBNÍK
160l

Poznámka: pojistné ventily, čerpadlo instalovat na šroubení a dostatečný přístup pro manipulaci, opravu a výměnu ovládací armatury, teploměry, manometry, vypouštěcí zařízení – instalovat dostatečně přístupně k manipulaci

Topná voda přívod	*REGULÁTOR	Ovladač DUPLEX R_5 s intergrovaným termostatem
Topná voda zpětná	TR	Prostorový termostát pro řízení okruhu s otopnými tělesy – decentrální (RAA 20)
Studená voda	AOV	Automatický odvzdušňovací ventil
Teplá užitková voda	DV	Termostatický ventil
Kulový kohout závitový	TH	Termostatická hlavice
Filtr závitový	RŠ	Radiátorové šroubení regulační
Vypouštěcí, napouštěcí ventil	PV2	Pojistný ventil 6 bar + šroubení
Potrubní měď	EUV	Elektrický uzavírací ventil ATREA 24V DC
Spínací kontakt – sepnutí zdroje tepla		

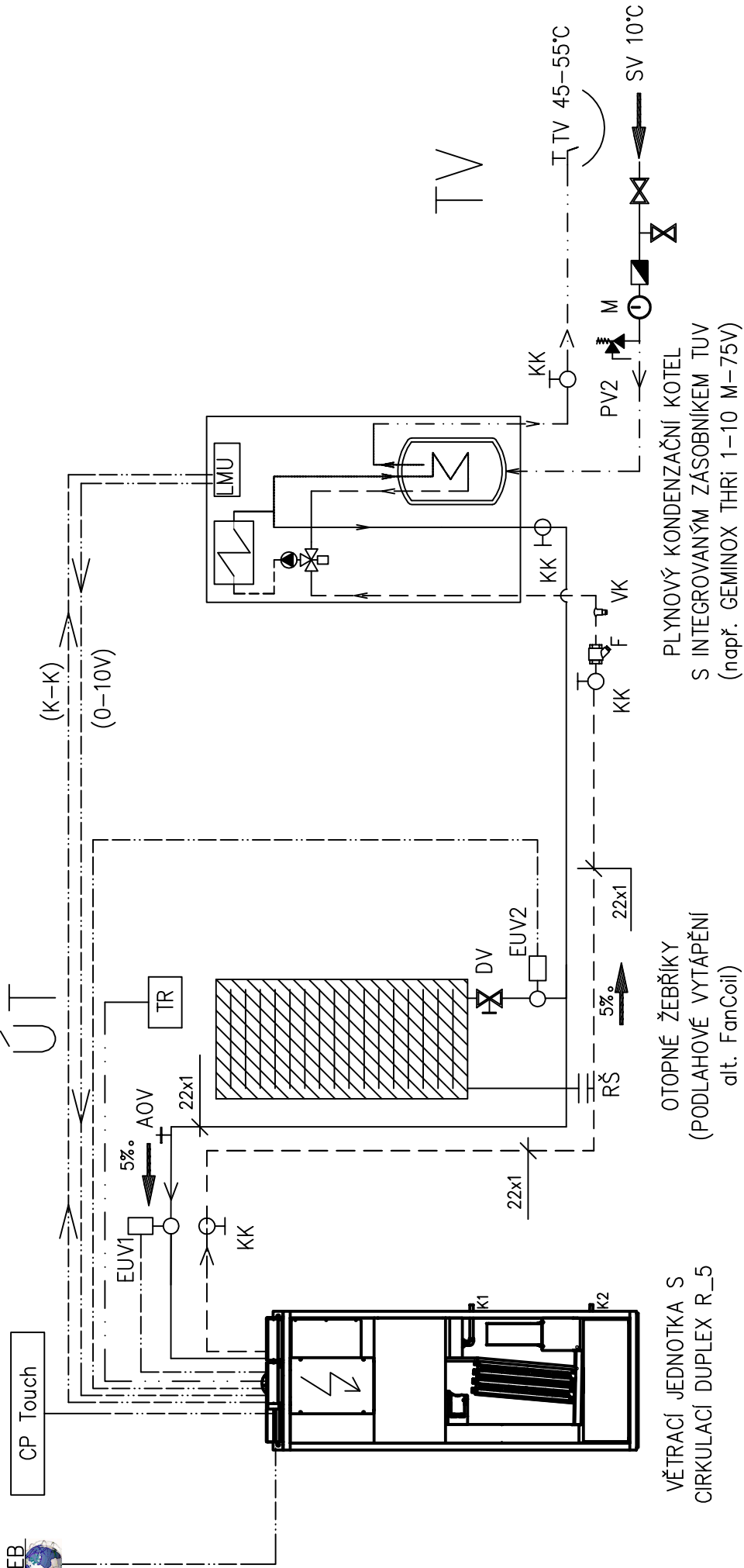


Atrea s.r.o., ČS Armády 32, 466 05 Jablonec nad Nisou
tel. 483 368 133, fax. 483 368 112, e-mail rd@atrea.cz, www.atrea.cz

**ORIENTAČNÍ SCHÉMÁ ZAPOJENÍ A REGULACE
ENERGETICKÉHO SYSTÉMU RD**

tepelný zdroj: Elektrický kotel+samostatný el.zásobník TUV (boiler)

datum/vytvořeno: 16.5.2016 schéma: A



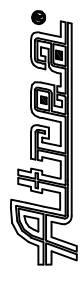
VĚTRACÍ JEDNOTKA S CÍRKULACÍ DUPLEX R_5

OTOPNÉ ŽEBŘÍKY (PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ alt. FanCoil)

PLYNOVÝ KONDEZAČNÍ KOTEL S INTEGROVANÝM ZÁSOBNÍKEM TUV (např. GEMINOX THRI 1-10 M-75V)

Poznámka: pojistné ventily, čerpadlo instalovat na šroubení a dostatečný přístup pro manipulaci, opravu a výměnu ovládací armatury, teploměry, manometry, vypouštěcí zařízení – instalovat dostatečně přístupné k manipulaci

---	Topná voda přívod	K-K	Spínací kontakt – sepnutí zdroje tepla
---	Topná voda zpětná	*REGULÁTOR	Ovladač DUPLEX R_5 s integrovaným termostatem
---	Studená voda	AOV	Automatický odvzdušňovací ventil
---	Teplá užitková voda	DV	Termostatický ventil
KK	Kulový kohout závitový	RŠ	Radiátorové šroubení regulační
F	Filter závitový	PV2	Pojistný ventil 6 bar + šroubení
VK	Vypouštěcí, napouštěcí ventil	EUV1	Elektrický uzavírací ventil ATREA 24V DC
22x1	Potrubií měď	EUV2	Elektrický uzavírací ventil ATREA 24V DC
0-10V	Řízení výkonu zdroje tepla 0-10V	TR	Prostorový termostat pro řízení okruhu s otopnými tělesy – decentrální (RAA 20)



Atrea s.r.o., ČS Armády 32, 466 05 Jablonec nad Nisou
tel. 483 368 133, fax. 483 368 112, e-mail rd@atrea.cz, www.atrea.cz

ORIENTAČNÍ SCHÉMA ZAPOJENÍ A REGULACE ENERGETICKÉHO SYSTÉMU RD

tepelný zdroj: Plynový kondenzační kotel se zásobník TUV

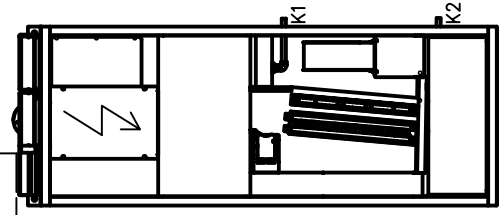
datum/vytvořeno: 16.5.2016 schéma: B

WEB

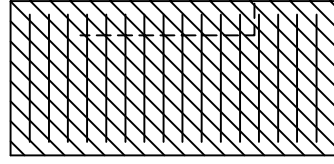
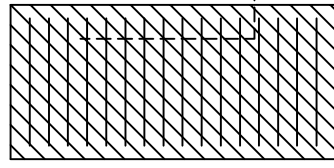


CP Touch

ÚT

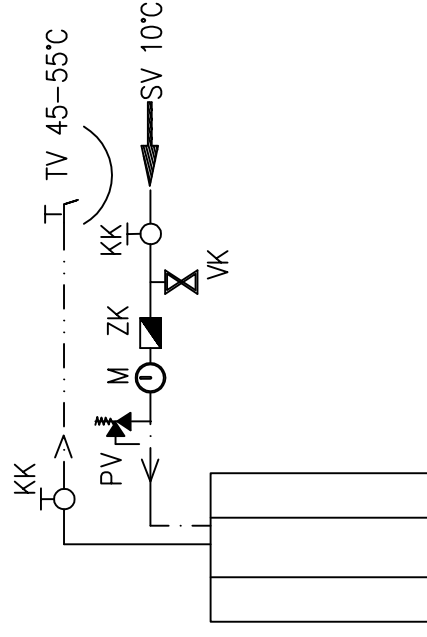


VĚTRACÍ JEDNOTKA S
CIRKULACÍ DUPLEX R_5



TOPNÉ ŽEBŘÍKY
(elektrické)

TV



ELEKTRICKÝ ZASOBNÍK
160l

Poznámka: pojistné ventily, čerpadlo instalovat na šroubení a dostatečný přístup pro manipulaci, opravu a výměnu ovládací armatury, teploměry, manometry, vypouštěcí zařízení – instalovat dostatečně přístupné k manipulaci

	Topná voda přívod	*REGULÁTOR	Ovladač DUPLEX R_5 s integrovaným termostatem
	Topná voda zpětná	TR	Prostorový termostát pro řízení okruhu
	Studená voda		s otopnými tělesy – decentrální (RAA 20)
	Teplá užitková voda	TH	Termostatická hlavice
KK	Kulový kohout závitový		
ZK	Zpětná klapka		
VK	Vypouštěcí, napouštěcí ventil		
M	Manometr		
PV	Pojistný ventil 6 bar + šroubení		



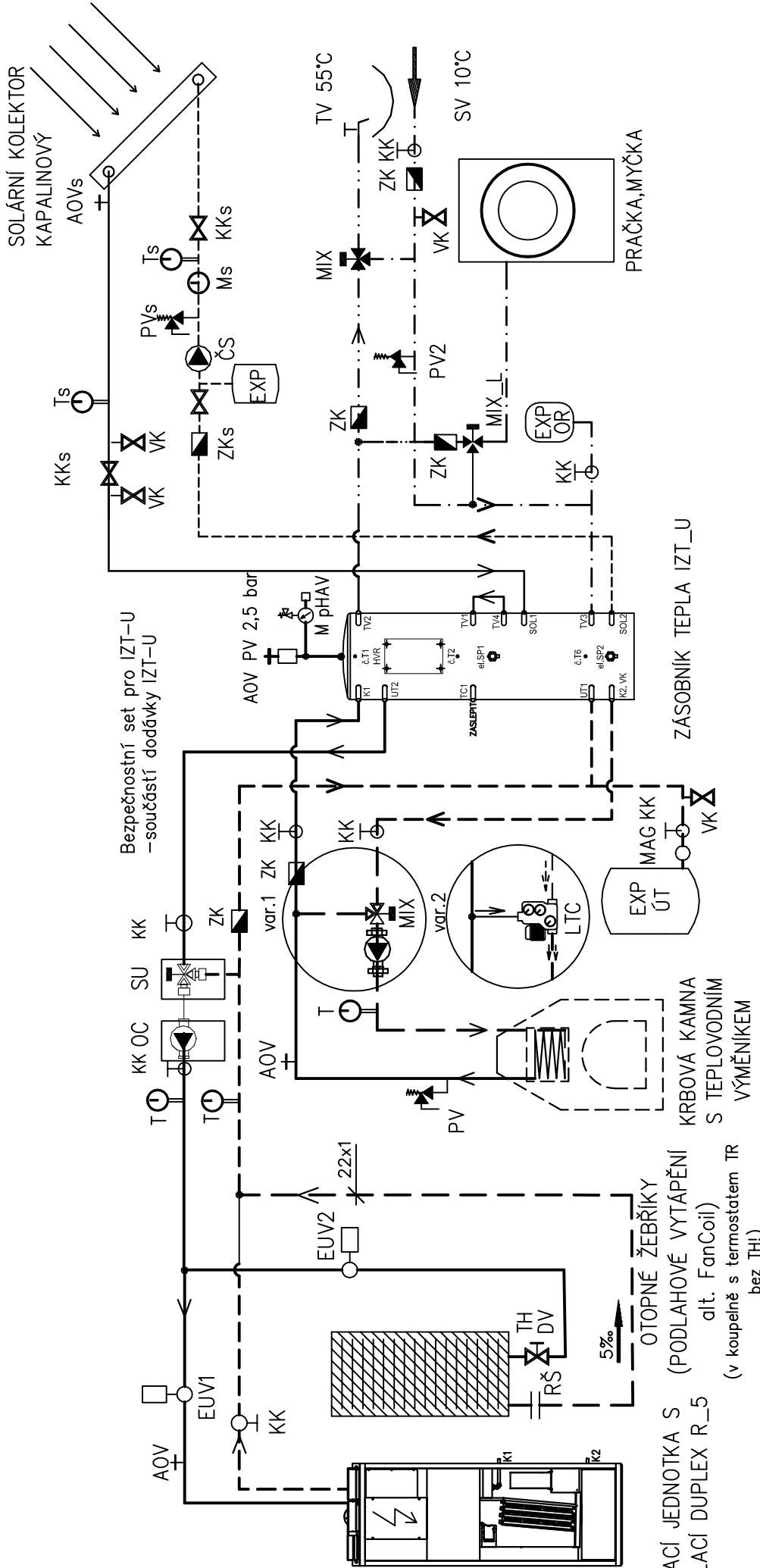
Atrea s.r.o., ČS Armády 32, 466 05 Jablonec nad Nisou
tel. 483 368 133, fax. 483 368 112, e-mail rd@atrea.cz, www.atrea.cz

ORIENTAČNÍ SCHÉMÁ ZAPOJENÍ A REGULACE
ENERGETICKÉHO SYSTÉMU RD

tepelný zdroj: DUPLEX R_5 s E-ohřívacem + topné žebříky + boiler

datum/vytvořeno: 26.5.2016

schéma: C



VĚTRACÍ JEDNOTKA S (PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ CIRKULACÍ DUPLEX R_5)
 (v koupelně s termostatem TR bez TH)

Poznámka: pojistné ventily, čerpadlo instalovat na šroubení a dostatečný přístup pro manipulaci, opravu a výměnu ovládací armatury, teploměry, vypouštěcí zařízení – instalovat dostatečně přístupné k manipulaci

—	Topná voda přívod	RŠ	Radiatorové šroubení reguláční
—	Topná voda zpětná	DV	Termostatický ventil
—	Studená voda	TH	Termostatická hlavice
—	Teplá užitková voda	EUV1,2	Elektrický uzavírací ventil (EUV 24V DC)
—	Přívod solár	EXP 0r	Expanzní nádobka 80 l (140 l), 6 bar
—	Zpětná solár	var.1-MIX	Termostatický směšovací ventil ESBE VTC-min.55°C (sestava vč. oběhového čerpadla)
—	Univerzální armatury	var.2-LTC	Plnicí člen řady LTC 141 1" (55°C)(sestava vč. oběhov. čerpadla, směš. člen, teploměry v izolaci)
ZK	Zpětná klapka	Armatury k TV	
VK	Vypouštěcí kohout	EXP OR	Exp. nádobka 1l, úbar, omezení ráza baterie
AOV	Automatický odvzdušňovací ventil	PV2	Pojistný ventil 6 bar + šroubení
SU	Směšovací sada – třícestná/týčestná 24V	MIX	Termostat.směš.ventil ESBE VTA 322 (20°-43°C)
OC	Oběhové čerpadlo s tepelnou izolací EC25, 230V	MIX_L	Termostat.směš.ventil ESBE VTA 322 3/4" (20°-43°C)
M	Manometr 0–6 bar	Armatury solární okruž	
T	Stonkový teploměr 0–120 °C	ČS	Oběhové čerpadlo solárního systému
Armatury k ÚT		EXP	Expanzní nádobka solárního systému, 6 bar
MAG	Armatura MAG pro expanzní nádobu	PVs	Pojistný ventil 6 bar(odvod zadistit do sběrné nádobky)
F	Filter závitový	Is, Ms	Teploměr a manometr–vyšší: teplotní odolnost, (0–180°C), (0–6 bar)
PV	Pojistný ventil 2.5 bar + šroubení	AOVs,KKS,ZKs	Armatury v provedení pro solární systémy–vyšší teplotní odolnost

Regulace natápění zásobníků IZT_U – viz. katalogový list IZT_U



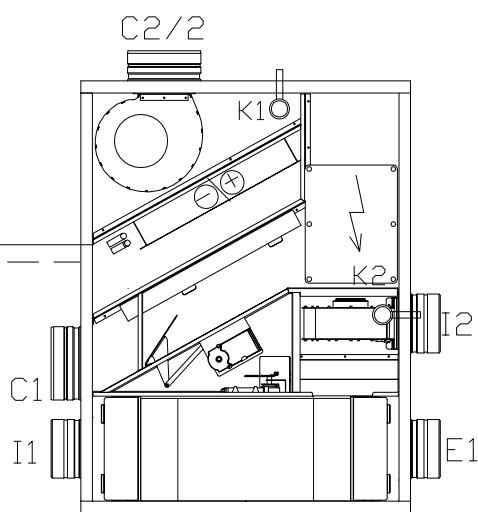
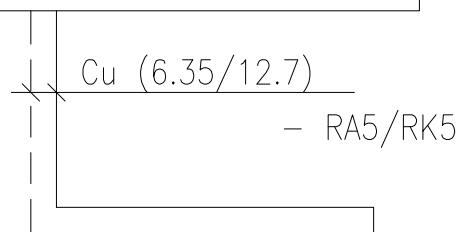
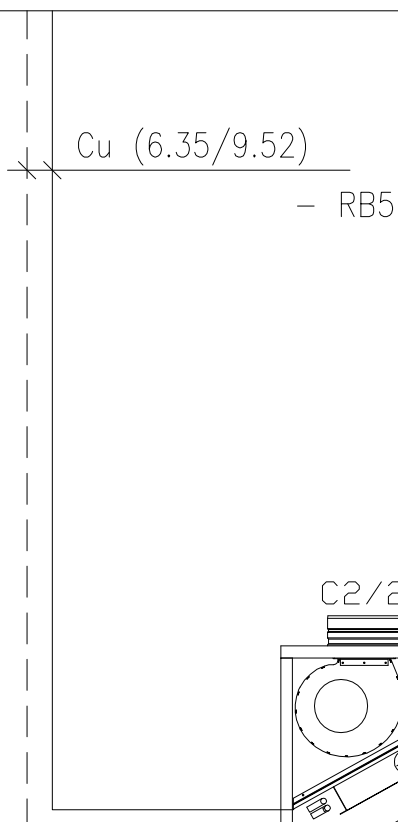
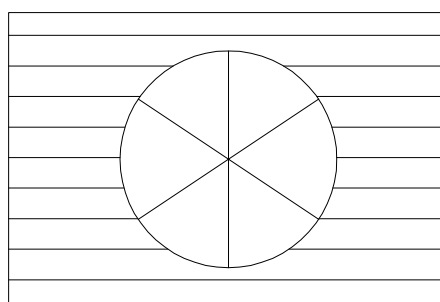
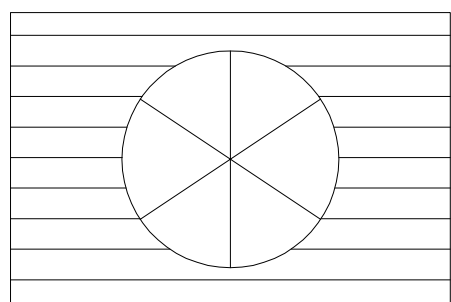
Atrea s.r.o., ČS Armády 32, 466 05 Jablonec nad Nisou
 tel. 483 368 133, fax. 483 368 112, e-mail rd@atrea.cz, www.atrea.cz

ORIENTAČNÍ SCHÉMA ZAPOJENÍ A REGULACE ENERGETICKÉHO SYSTÉMU RD

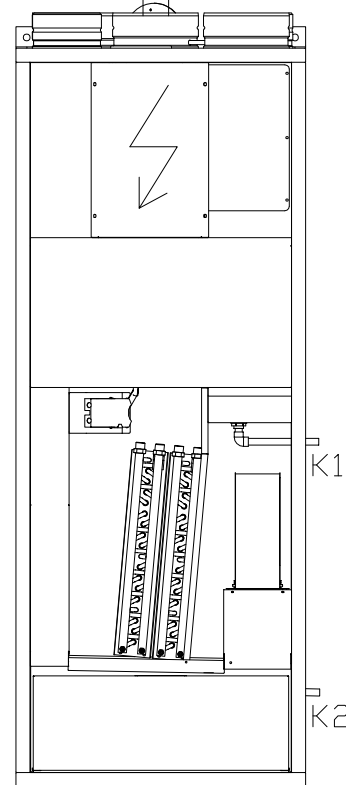
tepelný zdroj: Elektrokumulace+solární systém+krbová kamna
 datum/vytvořeno: 16.5.2016 schéma: E

Venkovní kondenzační jednotka Atrea
– FG09

Venkovní kondenzační jednotka Atrea
– FG14
– FG18



RB5 EC
CHF



RA5, RK5 EC
CHF

Větrací jednotka s cirkulací
DUPLEX R_5

viz. PROJEKČNÍ PODKLADY

Volba kondenzační jednotky závisí
na použité VZT jednotce DUPLEX
R_5

Atrea®

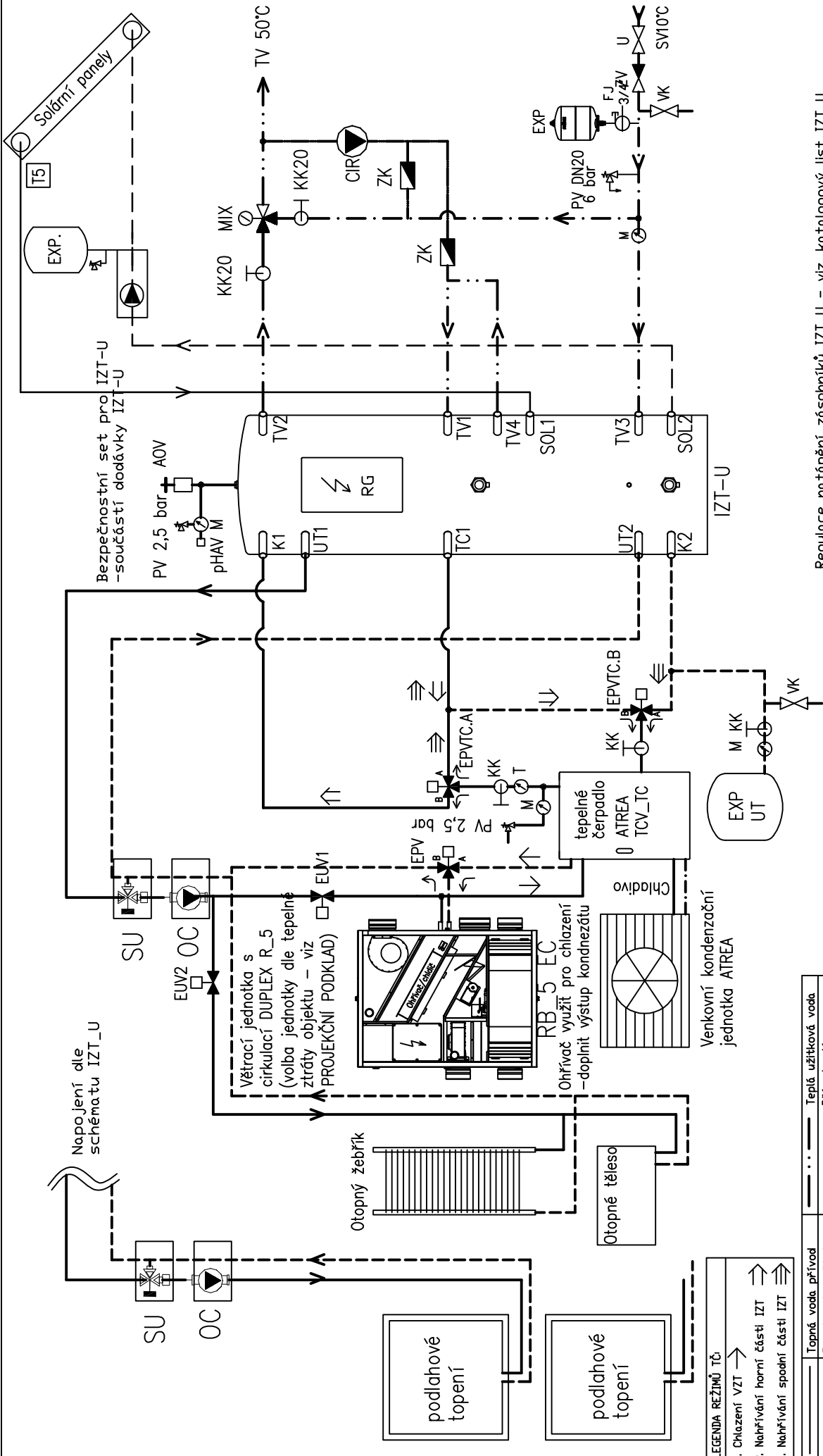
Atrea s.r.o., ČS Armády 32, 466 05 Jablonec nad Nisou
tel. 483 368 133, fax. 483 368 112, e-mail rd@atrea.cz, www.atrea.cz

ORIENTAČNÍ SCHÉMA ZAPOJENÍ

zdroj chladu: kondenzační jednotka Atrea

datum/vytvořeno:16.5.2016

schéma: G 1



Regulace natápění zásobníků IZT-U - viz. katalogový list IZT_U



Atrea s.r.o., ČS Armády 32, 466 05 Jablonec nad Nisou
tel. 483 368 133, fax. 483 368 112, e-mail ro@atrea.cz, www.atrea.cz

ORIENTAČNÍ SCHEMA ZAPOJENÍ A REGULACE ENERGETICKÉHO SYSTÉMU RD

tepelný zdroj: TČ+el.akumulace+sol.soustava-duplexR_5+ot.sous.

datum/vytvořeno: 16.5.2016 schéma: G 2

Poznámka: pojistné ventily, čerpadlo instalovat na šroubení a dostatečný přístup pro manipulaci, opravu a výměnu ovládací armatury, teploměry, manometry, vypouštěcí zařízení - instalovat dostatečně přístupné k manipulaci

LEGENDA REŽIMŮ TČ

- Chlazení VZT →
- Nahřívání horní části IZT →
- Nahřívání spodní části IZT →

— — — — — Teplná voda přívod
 — — — — — Teplná voda zpětná
 — — — — — Studená voda
 - . - . - . Teplá užitková voda
 — — — — — Přívod solár
 — — — — — Zpětná solár

Univerzální armatury	EUV1,2	Elektrický uzavírací ventil ATREA 24V DC
ZK	EXP 01	Expanzní nádobka 80 l (140 D), 6 bar
KK	EPVTC.A	přepínací ventil HBR/DOL, 230V (alter. Esbe VZB 162)
VK	EPVTC.B	přepínací ventil HBR/DOL, 230V (alter. Esbe VZB 162)
ADV	EPV	Automatický odvzdušňovací ventil var.2 ruční přepínací ventil topení/chlazení, 230V (alter. Esbe VZB 162)
SU	DC	Oběhové čerpadlo s te. izolací EC25, 230V
T M	EXPTV	Stonkový teploměr 0-120 °C Manometr 0-6 bar
Armatury k UT	PV2	Pojistný ventil 6 bar + šroubení
F	MIX	Termostať.sněžventil ESBE VTA 322 (20°-43°C)
PV	CIR	Cirkulační čerpadlo TV -bronz

