

ELEKTROINSTALACE

STAVEBNÍ PŘIPRAVENOST
 ELEKTROINSTALACE PRO TEPLOVZDUŠNÉ
 JEDNOTKY ATREA
 DUPLEX RB, RC, RK a RDH

Atrea®

1.3.2007

ATREA s.r.o., V Aleji 20
 466 01 Jablonec nad Nisou
 Česká republika



www.atrea.cz

tel.: (+420) 483 368 133
 fax: (+420) 483 368 112
rd@atrea.cz



ATREA s.r.o.

STAVEBNÍ PŘIPRAVENOST ELEKTROINSTALACE PRO JEDNOTKU DUPLEX RB, RC, RK a RDH (v textu uváděno souhrnně jako DUPLEX R_)

platnost od:

1.3.2007

Tato dokumentace je určena pro přípravu el. rozvodu (kabeláže) stavby a pro propojení elektroinstalace s jednotkou DUPLEX R_ v návaznosti na další elektrická zařízení (MaR, zdroje tepla apod.). Platí pro verzi regulace RM – 53.08

OBSAH :

1. Platnost a účel dokumentace	3
2. Všeobecný popis – základní funkce	3
Provozní režimy jednotky DUPLEX R_.....	3
Cirkulační ohřev vzduchu	3
Odsávání odpadního vzduchu	3
Spínání odsávání s oddáleným startem a doběhem: (koupelny, WC).....	4
Spínání odsávání s okamžitým startem a bez doběhu: (kuchyně, bazény, spínací čidla)	4
Automatické spínání cyklického větrání :	4
Směšovací klapka	4
Rekuperační výměník	5
By-passová klapka	5
Filtrace	5
3. Nastavení výkonu a jednotlivých parametrů jednotek	5
4. Základní požadavky na EI v návaznosti na DUPLEX R_ :.....	6
5. Příprava elektroinstalace – stavební a montážní provedení:	7
Čidlo venkovní teploty ADS 11 – nutná součást jednotky DUPLEX R_.....	7
Prostorový termostat (popř. prostorový přístroj) v referenční místnosti (vstup TR 1)	7
Doplňkový prostorový termostat (vstup TR 2) v koupelnách.....	7
Řízení kotle (zdroje tepla) a ventilu EUV	7
Rozpínací kontaktní vstup – STOP (náhrada propojení svorky STP-GN)	7
Ovládání klapky zemního výměníku tepla (ZVT – jednotrubkový, přímý); alt.externí uzavírací klapky vstupu sání	8
Ovládání klapky cirkulačního zemního výměníku tepla (ZVT-c – dvoutrubkový).....	8
Protimrazová ochrana rekuperačního výměníku	8
Spínání větrání externím signálem (nutno vždy provést)	8
Nadřazený řídicí systém.....	9
6. Umístění jednotky, rozměry	9
7. Regulátor CP 05 RD: Umístění regulátoru CP 05.....	10
8. Popis desky (schéma RM jednotky DUPLEX R_).....	11
9. Popis desky (schéma RM jednotky DUPLEX R_).....	11
10. Přílohy (schémata).....	13
Schéma 2C – zdroj tepla el. alt. plynový kotel:	13
Schéma 4C – zdroj tepla IZT ATREA (alt. jiný AKU zásobník):.....	13
Schéma 5C – zdroj tepla kondenzační plynový kotel:.....	13
Schéma 6D – zapojení pro DUPLEX RDH s rozšířenou regulací:.....	13
Schéma 102C – zdroj tepla plynový kotel, použit cirkulační zemní výměník (ZVTc):	13
Schéma 104C – zdroj tepla IZT ATREA, použit cirkulační zemní výměník (ZVTc):.....	13



ATREA s.r.o.

STAVEBNÍ PŘIPRAVENOST ELEKTROINSTALACE PRO JEDNOTKU DUPLEX RB, RC, RK a RDH (v textu uváděno souhrnně jako DUPLEX R_)

platnost od:

1.3.2007

Tato dokumentace je určena pro přípravu el. rozvodu (kabeláže) stavby a pro propojení elektroinstalace s jednotkou DUPLEX R_ v návaznosti na další elektrická zařízení (MaR, zdroje tepla apod.). Platí pro verzi regulace RM – 53.08

1. Platnost a účel dokumentace

Tato dokumentace je platná pro jednotky DUPLEX R_ se standardní regulací s modifikacemi, poslední aktualizace dle v. RM 53.08 a regulátory CP 05 RD. Dokumentace slouží jako podklad projektantům elektro stavby pro přípravu EI pro jednotku DUPLEX R_; dále slouží pro prováděcí odbornou elektro firmu za účelem přípravy rozvodů a napojení jednotky na rozvod EI.

2. Všeobecný popis – základní funkce

Jednotka DUPLEX R_ je určena pro teplovzdušné vytápění a větrání obytných, případně dalších prostor se základním prostředím. Jednotku DUPLEX RDH je možné použít pro větrání a teplovzdušné vytápění menších bazénů u rodinných domů.

Provozní režimy jednotky DUPLEX R_

Jednotka DUPLEX R_ pracuje v těchto 5-ti základních režimech (bližší info v prezentaci systému www.atrea.cz) :

- 1) rovnotlaký větrací režim (*stejně množství vzduchu, které je v součtu odsáváno z koupelen, WC a kuchyně je přiváděno do obytných místností. Cirkulační větev uzavřena*)
- 2) Cirkulační vytápěcí a větrací režim (*pro pokrytí tepelných ztrát je např. požadavek 500 m³/h. Např. 400 m³/h vzduchu je nasáváno společnou větví z obytných místností – vnitřní cirkulace. Např. 100 m³/h je odsáváno z WC, koupelen, kuchyně a odvedeno ven z objektu. Venkovní vzduch náhradový je smíchán v jednotce s vnitřním cirkulačním, následně tato směs přivedena do obytných místností.*)
- 3) Cirkulační vytápěcí režim s nárazovým větráním a větrací režim (*jen cirkulace vzduchu v obytných místnostech, bez větrání. Při požadavku externími signály automatický přechod do režimu č.2*)
- 4) Větrací režim podtlakový – *podtlakové odsávání WC, koupelen, kuchyní*
- 5) Větrací režim přetlakový – *přetlakové větrání obytných místností*

Cirkulační ohřev vzduchu

Cirkulační a topný vzduch se v jednotce filtruje a ohřívá na teplovodním registru a pomaloběžným ventilátorem se dopravuje do jednotlivých vyústek obytných místností.

Vestavěný ohřev vzduchu se spíná, pokud jsou splněny následující podmínky:

- by-pass je v poloze „zima“
- jednotka je zapnuta (režim NORM nebo MAX)
- je navolen režim 1, 2 nebo 3 (nelze v režimu 4 a 5)
- je sepnut pokojový termostat (vstup TR 1)
- teplota vzduchu v jednotce za ohřívacem za ohřívacem je nižší než maximální povolená topná teplota výstupního vzduchu z jednotky

Vlastní sepnutí ohřevu se liší podle instalovaného zdroje tepla (sepnutí kotle, napájení oběhového čerpadla a pod.) Zapnutí topení je indikováno rozsvícením žluté diody pod symbolem teploměru na regulátoru CP 05 RD.

Odsávání odpadního vzduchu

Je určeno pro samostatné odsávání kuchyně a prostor, kde je cirkulace topného vzduchu zakázána (WC, koupelny, sušárny, prádelny apod.). Tento okruh je od cirkulačního topného okruhu dokonale oddělen.

Na ovladači CP 05 RD je možno nastavit režim trvalého odsávání (větrání - režim 1,2 a 4).

Nárazové zvýšení výkonu odsávání (u režimu č.3 – cirkulační bez větrání - spuštění nárazového větrání) = přechod na MAX výkon odsávání je zajištěné pomocí externích signálů. Jednotka na dobu externího signálu + doběh dle nastavení přechází do nuceného režimu, který nemusí být shodný s fyzickým nastavením na ovladači CP 05 RD.

Při povelu externího signálu z koupelny nebo WC (vstup D1-D3;230 V) jednotka přejde bez ohledu na nastavený provozní režim automaticky do režimu č.2 – MAX, na ovladači CP 05 RD indikováno blikáním diody.



ATREA s.r.o.

STAVEBNÍ PŘIPRAVENOST ELEKTROINSTALACE PRO JEDNOTKU DUPLEX RB, RC, RK a RDH (v textu uváděno souhrnně jako DUPLEX R_)

platnost od:

1.3.2007

Tato dokumentace je určena pro přípravu el. rozvodu (kabeláže) stavby a pro propojení elektroinstalace s jednotkou DUPLEX R_ v návaznosti na další elektrická zařízení (MaR, zdroje tepla apod.). Platí pro verzi regulace RM – 53.08

Při povelu externího signálu z KUCHYNĚ (vstup D4 ;230 V) přejde jednotka automaticky do režimu č.1 – MAX (rovnotlaké větrání s povoleným dotápěním), opět bez ohledu na nastavený provozní režim, indikováno na CP 05 RD svítící diodou u režimu č.1 + u výkonu MAX.

Při povelu od HYGROSTATU, pohybového čidla s vlastním doběhem (nebo jiného spínacího kontaktu – vstup D11) přechází jednotka bez ohledu na nastavený režim do režimu č.2 – MAX

Je-li jednotka vypnuta (výkon =0), pak při sepnutí jakéhokoli externího signálu jednotka přechází do větracího režimu č.1 – NORM.

Pokud bude externí signál zapnut (na D1-D4) po dobu delší než 2 h beze změny, jednotka automaticky vypne nárazové větrání a přejde do nastaveného základního režimu dle nastavení na CP 05 RD – funkce „ZAPOMĚTLIVÉ OBSLUHY“. Možnosti spuštění viz. katalogový list DUPLEX R_ a popisy v dalších odstavcích).

Spínání odsávání s oddáleným startem a doběhem: (koupelny, WC)

- Pro spínání z koupelny a WC se využívají vstupy D1, D2 a D3 (viz svorkové el. propojení) s oddáleným doběhem a startem. Po obdržení signálu jednotka dle nastavení (0 – 5 min) spíná a přechází na nucený režim větrání. Po skončení impulsu jednotka v tomto nuceném režimu setrvává s doběhem (0-10 min). Oba parametry je možné nastavit (viz. bod.3)– změnu smí provádět pouze osoba s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací a oprávněním fy. ATREA.
(pozn. v případě, že externí signál není spojen s ovládním světel WC, koupelen, ale samostatným spínačem, nastavit oddálení startu na „0“)

Spínání odsávání s okamžitým startem a bez doběhu: (kuchyně, bazény, spínací čidla)

- a). Na vstup D4 je možno přivést externí fázi (na N4 N) od vypínače (nejlépe s doutnavkou – zapnuto-svítlí) z kuchyně. Větrání se spustí při zapnutí a vypne okamžitě po vypnutí externí fáze. Při tomto externím signálu jednotka automaticky přechází do rovnotlakého větrání s povoleným vytápěním – režim č. 1 – MAX.
- b). Využitím vstupu D 11 je možno použít pouze spínač (spínání bezpečného napětí 24 V z jednotky = pouze spínač bez nutnosti přivádění ext. fáze - viz svorkové el. propojení). Tento spínač může být: pohybové čidlo s doběhem na WC, HYDROSTAT v koupelně nebo v bazénu, časový spínač, spínací čidlo kvality vzduchu. Na vstup D11 je možno připojit více spínačů paralelně zapojených.

POZOR, CIZÍ NAPĚTÍ (do jednotky jsou zavedena napětí 230 V, 50 Hz z jiných fázových okruhů = i při odpojení jednotky od napájecího napětí vypnutím jističe může být na označených svorkách D1,D2,D3 i D4 napětí)!

Automatické spínání cyklického větrání :

Tato funkce je aktivní pouze v režimu č.3 – cirkulační oběh bez větrání.

Jednotka v pravidelných intervalech sepíná větrání automaticky (tzv. cyklické větrání), doba sepnutí je dle nastavení (od 1 - 120 min – nastavení provádí autorizovaný technik spol. ATREA), doba doběhu dle nastavení (0-30 min).

- Dle nastavení jednotka přejde v pravidelných časových intervalech do režimu č.2 – NORM a provětrá interiér + cirkulačně promísí vzduch v objektu. Doba automatického zapnutí se napočítává od posledního zastavení větracího ventilátoru.
- vhodné např. v době, kdy není nikdo v domě a není požadavek na topení.. Dále vhodné v noci, kdy jednotka nedostává externí signály – uživatelé spí, jednotka automaticky v pravidelných cyklech zásobuje dům čerstvým vzduchem.
- pokud proběhne za sebou 14 automatických cyklů, aniž by byl aktivován jakýkoliv vstup externího signálu D1-D3 , cyklické větrání se blokuje. Opětovná aktivace je zajištěna aktivací D1-D3 nebo změnou režimu (z 3. na jiný a zpět na 3) na CP 05 RD.

Směšovací klapka

Směšovací klapkou v jednotce se nastavuje podíl čerstvého větracího a cirkulačního vzduchu. Při vypnutí jednotky nebo při aktivaci ochrany proti zámrazu se zcela uzavírá. Je řízena zcela automaticky podle navoleného provozního režimu č. 1 až 5.



STAVEBNÍ PŘIPRAVENOST ELEKTROINSTALACE PRO JEDNOTKU DUPLEX RB, RC, RK a RDH (v textu uváděno souhrnně jako DUPLEX R_)

ATREA s.r.o.

platnost od:

1.3.2007

Tato dokumentace je určena pro přípravu el. rozvodu (kabeláže) stavby a pro propojení elektroinstalace s jednotkou DUPLEX R_ v návaznosti na další elektrická zařízení (MaR, zdroje tepla apod.). Platí pro verzi regulace RM – 53.08

Rekupační výměník

Rekuperace je děj, při němž se přiváděný vzduch do budovy předeřívá teplým odpadním vzduchem. Celková účinnost rekuperace jednotky v závislosti na průtoku vzduchu a použitém typu rekupačního výměníku a pohybuje se v rozsahu :

DUPLEX RDH	80 až 65 %
DUPLEX RB, RC, RK	91 až 80 %

Při nízkých venkovních teplotách (hlavně při realizacích bez zemního výměníku tepla a v bazénových jednotkách) dochází v rekupačním výměníku ke kondenzaci vlhkosti obsažené v odváděném vzduchu a tím k dalšímu zvýšení účinnosti. Tento děj je zcela přirozený, kondenzát je nutno odvést do kanalizace.

By-passová klapka

By-pass je určen pro obtok přiváděného vzduchu mimo rekupační výměník tepla, např. v letním období. Je možné jej dálkově nastavit ve dvou polohách: "ZIMNÍ" = rekuperace, "LETNÍ" = obtok přes bypass.

(pozn. poloze. LETNÍ není povoleno topení. Dle režimů pak DUPLEX R_ tuto klapku otevírá a uzavírá automaticky)

Filtrace

Jednotka je standardně osazena na straně přívodu (vč. cirkulace) tkaninovým filtrem s třídou filtrace G4. Volitelně lze osadit kazety s třídou filtrace F7. Jako předfiltry jsou před rekupačním výměníkem osazena vstupní hrdla (pro nasávání odpadního vzduchu z koupelen a nasávání z exteriéru) hrubými filtry z tahokovu.

3. Nastavení výkonu a jednotlivých parametrů jednotek

Nastavení (popř. přestavení) provozních hodnot jednotky DUPLEX R_, základní volitelné příslušenství. Platí pro základní režimy a při použití jednoduchého (přímého) zemního výměníku tepla – ZVT. V případě použití strojního chlazení nebo cirkulačního zemního výměníku – ZVTc – viz. doplnění 5- ZVTc.

Parametr, změna	upřesnění	Nastavení provádí
Uvedení jednotky do provozu (zprovoznění)	Kontrola el. připojení, zpuštění a potvrzení záruky	„TECHNIK S OSVĚDČENÍM ATREA“
Základní nastavení topného výkonu jednotky vzhledem ke konkrétním parametrům domu	Přestavení otáček ventilátoru (změna cirkulačního výkonu VZT systému) Nastavení teploty topné vody na fix. teplotu dle PD VZT systému	
Provozní změna topného výkonu	Nastavení výkonu MAX a NORM na ovladači CP 05 RD	Provádí technik při zprovoznění systému UT Provádí uživatel systému v závislosti na provozních potřebách domu
Nastavení směšovací klapky SK :	Poměr směšování se provádí dle měření výkonu při zprovoznění systému	„TECHNIK S OSVĚDČENÍM ATREA“
Ovládání by-passové klapky SB:	automaticky dle provozních režimů v závislosti dle čidel teploty	Uživatel změnou provozních režimů a nastavením zimního a letního provozu
Ovládání klapky zemního výměníku tepla:	Rozvod VZT musí být upraven pro zemní výměník – (použití tvarovky s uzavírací klapkou se servopohonem)	„TECHNIK S OSVĚDČENÍM ATREA“
Ovládání uzavírací klapky na vstupu sání z exteriéru: (vhodné např. pro bazény nebo domy bez zemního výměníku tepla)	Na vstup vzduchu z exteriéru je možno osadit uzavírací klapku + servopohon (např. s havarijní funkcí typ s pružinou LF 230).	
Ochrana před zamrznutím teplovodního výměníku:	sleduje se čidlem TA (součást jednotky DUPLEX R_)	Nastavení z výroby
Ochrana před zamrznutím rekupačního výměníku:	sleduje se čidlem teploty TI2 – standardní součást jednotek DUPLEX RDH, RB, RC, RK nebo manostatem na sorce TI2 (volitelné příslušenství !)	„TECHNIK S OSVĚDČENÍM ATREA“



ATREA s.r.o.

STAVEBNÍ PŘIPRAVENOST ELEKTROINSTALACE PRO JEDNOTKU DUPLEX RB, RC, RK a RDH (v textu uváděno souhrnně jako DUPLEX R_)

platnost od:

1.3.2007

Tato dokumentace je určena pro přípravu el. rozvodu (kabeláže) stavby a pro propojení elektroinstalace s jednotkou DUPLEX R_ v návaznosti na další elektrická zařízení (MaR, zdroje tepla apod.). Platí pro verzi regulace RM – 53.08

Spínání větrání externím signálem:		
- vstupy D1, D2, D3	zpoždění startu větrání o prodlevu v rozsahu 0 - 5 min. (def. 1 min)	„TECHNIK S OSVĚDČENÍM ATREA“
- vstupy D1, D2, D3	zpoždění vypnutí větrání o prodlevu v rozsahu 0 - 10 min (def. 5 min)	
- vstup D4 a D11	okamžité zapnutí i vypnutí	
Zkrácení doby doběhu větrání v závislosti na venkovní teplotě	V závislosti na venkovní teplotě jednotka dle nastavení zkracuje dobu doběhu větrání v nárazovém nebo cyklickém režimu	„TECHNIK S OSVĚDČENÍM ATREA“
Nastavení parametrů cyklického větrání (dobu spínání a dobu doběhu)	Nastavení doby zapnutí větrání od posledního zastavení (v rozsahu 0-120 min) a doba větrání (0-30 min)	
Vypnutí jednotky – na ovladači CP 05 RD :	⇒ po vypnutí (= poloha 0) ⇒ klapka BP = zimní, směšovací = 0, ohříváč vypnut stále reaguje na externí signály ! (impulsy z koupelen, WC, kuchyně)	
STOP kontakt :	⇒ při rozpojení STP – GN nucené vypnutí ⇒ klapka BP = zimní, směšovací = 0, ohříváč vypnut, signalizace poruchy nereaguje na externí signály !, reaguje pouze na zámraz !	Nutno ve spojení s rozpínacím kontaktem (např. požárního hlásiče) v zapojení na svorky STP-GN (standardně klema). Spínač připravuje stavba.

4. Základní požadavky na EI v návaznosti na DUPLEX R_ :

Teplovzdušná a větrací jednotka smí být připojena k elektrické síti pevným přívodem 230 V, odpovídající příslušným předpisům dle normy ČSN a to pouze na samostatný okruh jištěný **jističem 10 A s charakteristikou D**. Mezi jistič a jednotku je nutné umístit vypínač přívodu napájení jednotky DUPLEX R_. Doporučujeme místo jističe použít pojistkového odpojovače s vyjímatelnou pojistkovou vložkou (s charakteristikou obdobnou jako u jističe D/10A) – slouží i jako bezpečný vypínač při práci na jednotce (vyjmutí pojistkové patrony).

Před otevřením dveří jednotky DUPLEX R_ je nutné odpojit jednotku od elektrické sítě vypnutím jističe, vypnutím vypínače, alt. pojistkového odpojovače (vč. vyjmutí patrony). (V případě využití pojistkového odpojovače vyklopit mechanismus odpojovače a vyjmout pojistnou patronu – nemůže dojít ke zpuštění jednotky druhou osobou).

Uživatel je povinen zajistit provádění pravidelných kontrol a revizí elektrického zařízení ve lhůtách dle normy ČSN 33 16 10 "Elektrotechnické předpisy. Revize a kontroly elektrických spotřebičů během jejich používání“.

Jednotka smí být provozována v rozsahu teplot přírodního vzduchu do + 45°C, umístěna v prostředí základním s max. relativní vlhkostí vzduchu do 80 %, bez nebezpečí požáru nebo výbuchu hořlavých plynů a par. V případě nebezpečí přechodného vniknutí těchto plynů a par do potrubního systému (např. lepení podlah, nátěry) musí být zařízení včas předem vypnuto.

V žádném případě nesmí být jednotka používána pro odvětrání prachu při provádění stavebních prací (např. při broušení sádrokartonu, podlah apod.) – může dojít až k jejímu zničení a zároveň k neodstranitelnému znečištění všech potrubních rozvodů.



ATREA s.r.o.

STAVEBNÍ PŘIPRAVENOST ELEKTROINSTALACE PRO JEDNOTKU DUPLEX RB, RC, RK a RDH (v textu uváděno souhrnně jako DUPLEX R_)

platnost od:

1.3.2007

Tato dokumentace je určena pro přípravu el. rozvodu (kabeláže) stavby a pro propojení elektroinstalace s jednotkou DUPLEX R_ v návaznosti na další elektrická zařízení (MaR, zdroje tepla apod.). Platí pro verzi regulace RM – 53.08

5. Příprava elektroinstalace – stavební a montážní provedení:

(toto připojení provádějí elektrikáři stavby – pokud není dohodnuto jinak – kteří připojují kabely stavby na popsané svorky jednotky DUPLEX R_ v RM modulu nebo v připojovací svorkovnici dle schémat propojení.

Regulátor CP 05 RD (ovladač jednotky DUPLEX R_) – požadavky uvedeny v samostatné kapitole

Čidlo venkovní teploty ADS 11 – nutná součást jednotky DUPLEX R_

Vlastní čidlo osadit na neosluněnou (severní) stranu domu tak, aby nedocházelo k případnému ovlivňování od jiných zdrojů tepla (např. venkovní krb). Propojení s jednotkou – dle svorkového schéma.

Prostorový termostat (popř. prostorový přístroj) v referenční místnosti (vstup TR 1)

Propojení s jednotkou DUPLEX R_ a připojení svorky provést dle svorkového elektrického propojení systému DUPLEX R_. Jednotka DUPLEX R_ pak na základě sepnutí prostorového termostatu spouští zdroj tepla (oběhové čerpadlo IZT nádrže, elektrokotel, plynový kotel apod.). Nutno provést také propojení jednotky DUPLEX R_ a zdroje tepla (viz- svorkové schéma).

Doplňkový prostorový termostat (vstup TR 2) v koupelnách

Při použití tohoto zapojení je nutné instalovat na vstupu UT do ohřívače jednotky DUPLEX R_ uzavírací ventil s elektropohonem EUV (bez napětí uzavřeno, s napětím otevřeno). Osazení ventilu nutno koordinovat s realizací UT části. Schéma zapojení elektro (viz schémata).

- V případě sepnutí prostorového termostatu TR1 (požadavek na topení v obytné části) jednotka DUPLEX R_ dá pokyn ke spuštění zdroje tepla + ovládacím napětím otevře EUV. Průtokem topné vody přes teplovodní výměník se ohřívá topný vzduch do místností + zdroj tepla zároveň „vytápí“ i teplovodní části (např. koupelny).
- V okamžiku sepnutí TR2 (TR1 rozpojen) jednotka DUPLEX R_ spustí zdroj tepla. Protože je EUV uzavřen. „vytápí“ pouze teplovodní část (např. v koupelny). V případě souběhu sepnutí TR2 a TR1 je TR1 „nadřazeno“

Řízení kotle (zdroje tepla) a ventilu EUV

Ovládání kotle : při instalaci TR1 je propojení kotle s jednotkou DUPLEX R_ dle svork. schéma – topný systém. Max. spínací proud je 230V/ max. 0,5A.

Spínání oběhového čerpadla : v případě akumulčních zásobníků je z modulu jednotky DUPLEX napájeno oběhové čerpadlo (L přes spínací kontakt K-K) propojení s jednotkou DUPLEX R_ dle svork. schéma – topný systém.

Ovládání ventilu EUV: (při instalaci termostatu TR 2) je propojen s jednotkou DUPLEX R_ dle svork. schéma – topný systém. Ovládací proud je 230V/ max. 0,5A. Možno použít termoelektrické hlavice (!! -otevření cca 90 sec), nebo elektromagnetické ventily (otevření 4-6 sec.). Volit dle řešení ovládání teploty v koupelnách.

POZOR – kotel GEMINOX ; bude-li jako zdroj tepla použit kondenzační plynový kotel GEMINOX s modulací výkonu a ekvitermní regulací, odpadá použití TR1 a TR2, vše je ovládáno regulací kotle. Schéma propojení – viz. 05/C. Před zpuštěním do provozu nutno v RM MODULU nastavit funkci – KOTEL GEMINOX – ANO. (*Provádí servisní technik s oprávněním ATREA při zprovoznění a zaregulování systému*).

Rozpínací kontaktní vstup – STOP (náhrada propojení svorky STP-GN)

Využití je možné pro napojení na požární zabezpečení nebo pro samostatný vypínač vzduchotechniky pro léto. V případě rozpojení svorek STP-GN (standardně spojeno) je jednotka vypnuta – uvedena do klidového stavu. Nereaguje na povel z regulátoru CP 05 RD , na externí řídicí signály (IN1, IN2, IN3), ani na externí vstupy pro jednorázové spínání odtahového ventilátoru (D1, D2, D3, D4, D11) – reaguje však na zámraz. Tento stav je indikován na regulátoru sekvencemi blikání červené diody (7x). Případné zapojení provést dle svorkového elektrického propojení systému DUPLEX R_ – volitelné příslušenství.



ATREA s.r.o.

STAVEBNÍ PŘIPRAVENOST ELEKTROINSTALACE PRO JEDNOTKU DUPLEX RB, RC, RK a RDH (v textu uváděno souhrnně jako DUPLEX R_)

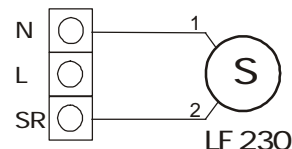
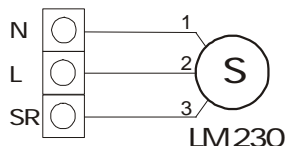
platnost od:

1.3.2007

Tato dokumentace je určena pro přípravu el. rozvodu (kabeláže) stavby a pro propojení elektroinstalace s jednotkou DUPLEX R_ v návaznosti na další elektrická zařízení (MaR, zdroje tepla apod.). Platí pro verzi regulace RM – 53.08

Ovládání klapky zemního výměníku tepla (ZVT – jednotrubkový, přímý); alt. externí uzavírací klapky vstupu sání

určeno pro ovládání servopohonu s
1-bodovou regulací (např. BELIMO LM
230, LF 230)



- realizace se ZVT** (jednotrubkový, přímý) => ve VZT rozvodu musí být osazena rozdělovací tvarovka ATREA - TKR (2x spřažená klapka) s elektropohonem LM 230. Zapojení je provedeno dle svorkového schéma – volitelné příslušenství – servopohon s připojovací svorkovnicí, kabel na propojení s jednotkou není součástí dodávky. Zprovoznění a kontrola funkce je provedena při zaregulování a uvedení do provozu (servisní technik s oprávněním ATREA + nastaví funkci ZVT - ANO). Otevírání – automaticky dle požadavku na větrání ve vazbě na venkovní teplotu a režim jednotky.
- realizace bez zemního výměníku tepla** => použití pro uzavírací klapku na vstupu sání E1, doporučuje se pohon LF 230 (dražší, ale s havarijním zavíráním v případě výpadku el. energie – vhodné hlavně pro bazény). Připojení viz. předchozí bod. Zprovoznění a kontrola funkce je provedena při zaregulování a uvedení do provozu (servisní technik s oprávněním ATREA + nastaví funkci ZVT - NE). Otevírání – vždy při požadavku na větrání.

Ovládání klapky cirkulačního zemního výměníku tepla (ZVT-c – dvoutrubkový)

Zemní výměník tepla musí být v provedení tzv. cirkulačním s nasáváním vzduchu centrálně na fasádě (tvarovka s filtrem). Ve VZT rozvodu musí být osazena křížová rozdělovací tvarovka ATREA - KKR (3x servopohon, 4x klapka z toho 2 x spřažená + svorkovnice). Svorkovnici propojit dle označení s přídatným modulem jednotky pro řízení ZVT-c. Doporučujeme tento přídatný modul objednat současně s jednotkou – dodatečná montáž na stavbě je sice možná, ale pracnější než ve výrobě. Zapojení je provedeno dle svorkového schéma – volitelné příslušenství – kabel na propojení s jednotkou není součástí dodávky. Zprovoznění a kontrola funkce je provedena při zaregulování a uvedení do provozu (servisní technik s oprávněním ATREA + nastaví funkci ZVT c - ANO). Otevírání – automaticky dle požadavku na větrání nebo chlazení ve vazbě na venkovní teplotu a režim jednotky.

Protimrazová ochrana rekuperačního výměníku

Při větrání příliš vlhkého prostředí bazénů (popř. vlhkosti z domů) je eliminováno případné riziko namrzání kondenzátu rekuperačního výměníku, způsobené nadměrnou vlhkostí odváděného vzduchu, instalací čidla teploty TI2 – při poklesu teploty odváděného vzduchu pod nastavenou hodnotu DUPLEX R_ přechází krátkodobě do nucených ochranných režimů.

Spínání větrání externím signálem (nutno vždy provést)

Spínání se zpožděním a s doběhem:

Dle svorkového elektrického propojení systému DUPLEX R_ – volitelné příslušenství (osvětlení – WC, koupelna) provést propojení jednotky DUPLEX R_ a vypínačů v koupelnách, WC. Připínaná fáze pak následně zabezpečí spuštění větrání (zpoždění a doběh dle nastavení – provádí servisní technik s pověřením). Je nutné dbát na správné připojení vodičů L a N (na svorky D1-D3 + N1-N3).

- Jednotka je připravena na max. tři vstupy externího napětí (D1 – D3) pro spuštění odvětrání s oddáleným startem a doběhem. Každý vstup má své vlastní spínací relé = je možno přivést fázi (+ N na N1 – N3) z různých okruhů. Pokud bude v objektu více než tři koupelny nebo další jiné místnosti s požadavkem na tento režim větrání, je nutné zredukovat počet vstupů z těchto místností v externím zařízení (spínací relé) na max. tři vstupy do jednotky DUPLEX R_.
(pozn. odtahový ventilátor – pokud zrovna není v provozu – bude uveden do chodu cca 15 sec po přechodu DUPLEX R_ na nucený režim – doba potřebná na otevření uzavírací klapky přívodního vzduchu. Pokud zůstane sepnuto po dobu delší než 2.hod, větrání končí – externí signál neaktivní – funkce zapomětlivé obsluhy)

Spínání odvětrání s okamžitým startem a doběhem (použitím externích 230V):

Pro kuchyně: dle svorkového elektrického propojení systému DUPLEX R_ - volitelné příslušenství (spínač - vypínač externího napětí 230V – kuchyň) přivést připínanou fázi (L) na svorku D4 (na N4 přivést N). Pro zapínání této



ATREA s.r.o.

STAVEBNÍ PŘIPRAVENOST ELEKTROINSTALACE PRO JEDNOTKU DUPLEX RB, RC, RK a RDH (v textu uváděno souhrnně jako DUPLEX R_)

platnost od:

1.3.2007

Tato dokumentace je určena pro přípravu el. rozvodu (kabeláže) stavby a pro propojení elektroinstalace s jednotkou DUPLEX R_ v návaznosti na další elektrická zařízení (MaR, zdroje tepla apod.). Platí pro verzi regulace RM – 53.08

fáze provést osazení samostatného vypínače s doutnavkou v kuchyňské lince – při sepnutí svítí (popř. použít L přímo z digestoře – pozor, zásah do tohoto zařízení, obvykle ztráta záruky). Při zapnutí tohoto vypínače je spuštěno odvětrání bez prodlevy a po dobu sepnutí toho vypínače v rovnotlakém režimu č.1 - MAX.

(Pokud zůstane sepnuto po dobu delší než 2.hod, větrání končí – externí signál neaktivní – funkce zapomětlivé obsluhy)

Spínání odvětrání s okamžitým startem a doběhem (spínáním 24V z jednotky):

Dle svorkového elektrického propojení systému DUPLEX R_ – volitelné příslušenství (spínací kontakt pro napětí 24 V) je možné spínat napětí 24 V z jednotky DUPLEX R_. Určeno pro hydrostat (bazény, koupelny, prádelny), spínací čidlo CO₂, časový spínač, pohybové čidlo (se zpožděním rozepnutí) apod. po dobu sepnutí přechod do režimu č.2, při vypnuté jednotce (výkon = 0) pak do režimu č.1 – NORM.

(doba větrání při sepnutí čidla – bez funkce zapomětlivé obsluhy)

Nadřazený řídicí systém

Místo ovladače CP 05 RD je možné jednotky DUPLEX R_ ovládat nadřazeným systémem, které je schopno komunikovat s jednotkou třemi standardními externími signály v rozsahu 0-10 V. V případě požadavku na upřesnění kontaktujte výrobce jednotky DUPLEX R_ (spol. ATREA), popř. nahlédněte do návodu k obsluze konkrétní jednotky.

6. Umístění jednotky, rozměry

Jednotky DUPLEX R_ se dodávají v provedení dle katalogových listů konkrétních jednotek. Je možno je umístit v komoře, šatně a technické místnost uvnitř tepelné obálky domu, s ohledem na snadnou dostupnost pro údržbu a případné opravy. Další rozměry technické místnosti dimenzovat dle dalších zařizovacích předmětů (zdroj tepla, WC). Je nutné rovněž respektovat manipulační prostor pro otevření dveří a snadný přístup k regulačnímu modulu. Jednotky DUPLEX RB, RC, RK mají tento RM MODUL osazen uvnitř jednotky = při otevření dveří je snadný přístup. Zároveň tyto jednotky mají oddělené připojení = jsou použity dvě samostatné montážní krabice. Pro připojení el. rozvodu stavby slouží připojovací svorkovnice s popisem.

Jednotka DUPLEX RDH má RM MODUL osazen na boční straně jednotky, přístup je z čelní strany.

Minimální boční odstup jednotky od dalších konstrukcí je dle rozměrů VZT potrubí (RB cca 0,3, RC+RDH cca 0,5 m, RK min. 0,05 m). U jednotek parapetních popř. stacionárních je čelní odstup vzhledem k přístupu k elektroinstalaci min. 0,6 m (sundávací dveře), doporučuje se 0,9 m (dveře otevírací). U podstropních instalací (DUPLEX RB) volný půdorys pod jednotkou. Bližší informace v katalogových listech jednotek + umístění řeší projektant VZT systému. (před instalací doporučujeme prověřením umístění z hlediska elektroinstalace)

Minimální záběr dispozice pro instalaci a odstupy jednotek od konstrukcí:

DUPLEX RB (Polohy provedení viz. samostatný prospekt)

Podstropní provedení 1,2x1,5x2,45 m

Parapetní provedení (pověšeno na stěně) 1,6x1,2x2,2 m

Minimální odstupy od konstrukcí

před jednotkou 0,9 m (*0,6 m) ze stran bez hrdel připojení 0,1 m
ze stran s hrdli připojení 0,3 m

DUPLEX RC (Polohy provedení viz. samostatný prospekt)

Parapetní provedení (pověšeno na stěně) 1,65x1,5 (*1,2) x2,4 m

Minimální odstupy od konstrukcí

před jednotkou 0,9 m (*0,6 m) ze stran 0,4 m

DUPLEX RDH (Polohy provedení viz. samostatný prospekt)

Parapetní provedení 1,45x1,3x2,4 m

Minimální odstupy od konstrukcí

před jednotkou 0,65 (*0,6 m) ze stran 0,4 m



ATREA s.r.o.

STAVEBNÍ PŘIPRAVENOST ELEKTROINSTALACE PRO JEDNOTKU DUPLEX RB, RC, RK a RDH (v textu uváděno souhrnně jako DUPLEX R_)

platnost od:

1.3.2007

Tato dokumentace je určena pro přípravu el. rozvodu (kabeláže) stavby a pro propojení elektroinstalace s jednotkou DUPLEX R_ v návaznosti na další elektrická zařízení (MaR, zdroje tepla apod.). Platí pro verzi regulace RM – 53.08

DUPLEX RK (Polohy provedení viz. samostatný prospekt)

Parapetní provedení (stojí před stěnou)

1,0x1,4 (*1,2) x2,45 m

Minimální odstupy od konstrukcí

před jednotkou 0,9 m (*0,6 m)

ze stran

0,1 m

za jednotkou ke stěně

min. 0,03 m

pozn.: * minimální rozměry technické místnosti a minimální odstupy od konstrukce před jednotkou v případě odnímatelných dveří bez pantů.

7. Regulátor CP 05 RD: Umístění regulátoru CP 05

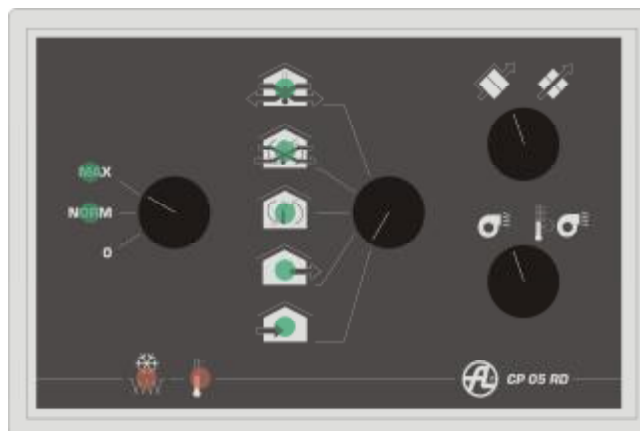
Regulátor by měl být umístěn na stěně ve výšce 1,3 až 1,5 m, na snadno přístupném, osvětleném a suchém místě. Regulátor nesmí být umístěn v blízkosti topných těles a v blízkosti sálavých ploch. Je vhodné jej umístit v blízkosti prostorového termostatu (vše ovládáno z jednoho místa), nebo do místa komunikace – např. zádveří – (možnost nastavovat provozní režim při příchodu nebo odchodu z objektu). V případě použití jednotky DUPLEX RDH pro bazén není možné osadit ovladač přímo do prostoru bazénu (nebezpečí poškození plošných spojů zvýšenou vlhkostí bazénu). Nutno umístit např. na spojovací chodbě před dveřmi do bazénu.

Regulátor CP 05 RD se skládá ze dvou částí - dna a vrchní části.

Je možné jej osadit:

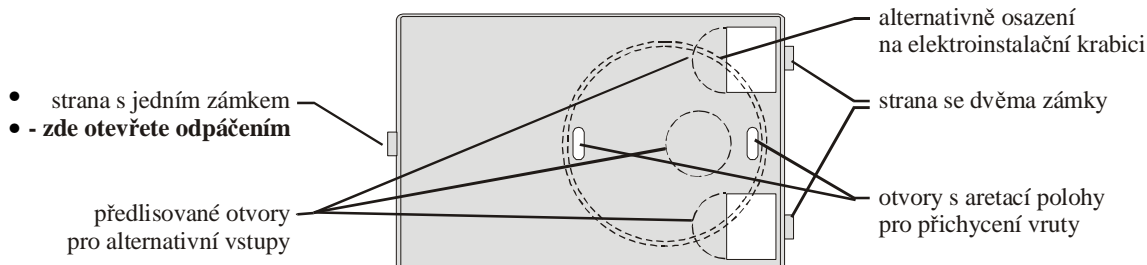
- na stěnu bez použití krabice
- za použití elektroinstalační krabice Ø 68.

Rozměr ovladače (mm): š.128 x v. 78 x hl. 38



Postup osazení:

- Oddělte obě části krabičky otevřením zámku lehkým rozepřením šroubovákem
- Dno přichyťte dvěma vruty - pozor na osazení dle obrázku. Pokud je kabel přiveden ze stěny, využijte jeden z obdélníkových otvorů ve dně nebo vylomte předlisované otvory. Je-li kabel veden po stěně, vytvořte na boku dna výřez.





STAVEBNÍ PŘIPRAVENOST ELEKTROINSTALACE PRO JEDNOTKU DUPLEX RB, RC, RK a RDH (v textu uváděno souhrnně jako DUPLEX R_)

ATREA s.r.o.

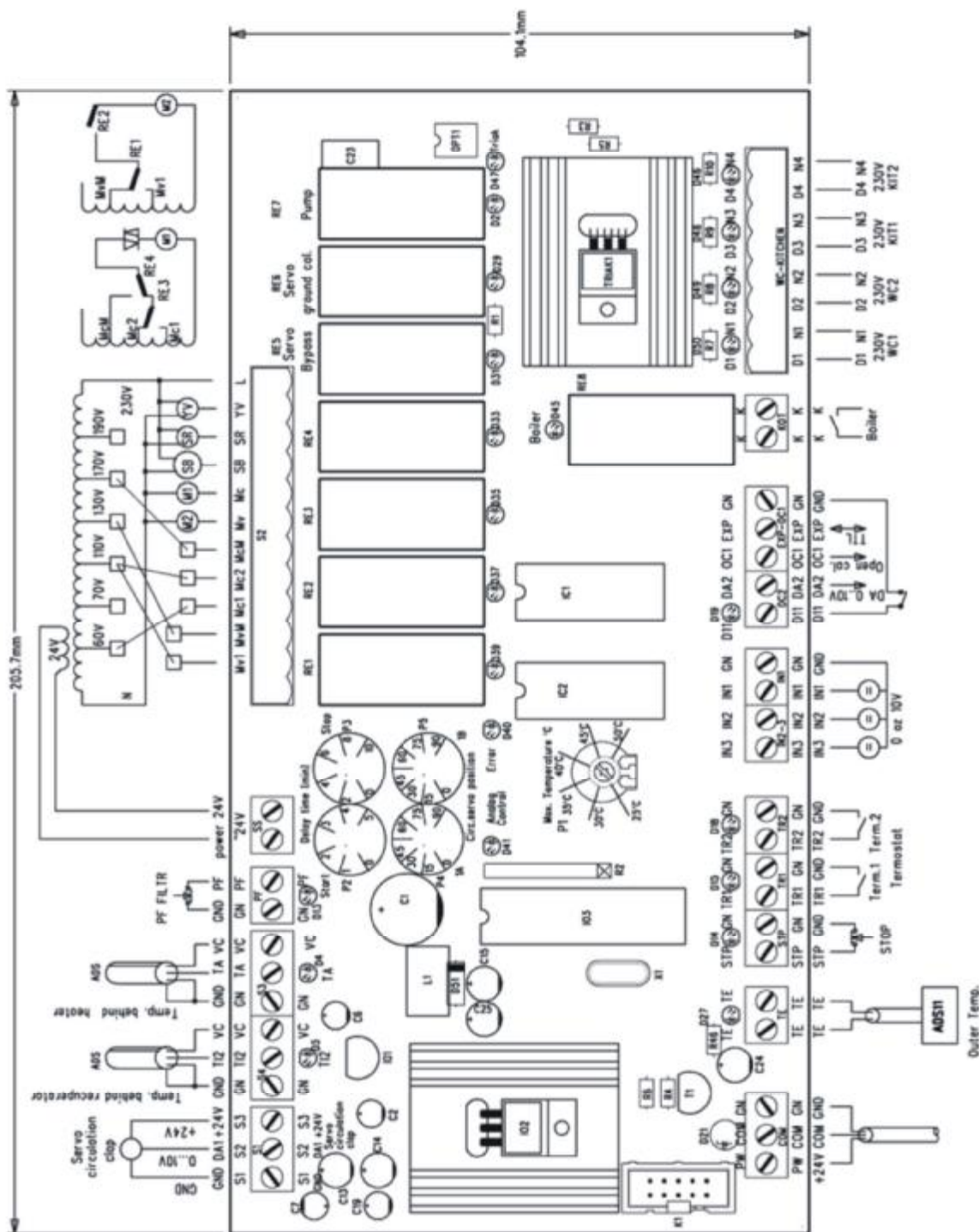
platnost od:

1.3.2007

Tato dokumentace je určena pro přípravu el. rozvodu (kabeláže) stavby a pro propojení elektroinstalace s jednotkou DUPLEX R_ v návaznosti na další elektrická zařízení (MaR, zdroje tepla apod.). Platí pro verzi regulace RM – 53.08

8. Popis desky (schéma RM jednotky DUPLEX R_)

Deska RD-PWR-D. V případě jednotek DUPLEX RB,RC,RK se externí signály a propojení zapojují na samostatné (popsané) svorkovnici – součást jednotky, která je z výroby propojena s deskou RM MODULu. U jednotky DUPLEX RDH se kabely zapojují přímo do svorek RM MODULU.





STAVEBNÍ PŘIPRAVENOST ELEKTROINSTALACE PRO JEDNOTKU DUPLEX RB, RC, RK a RDH (v textu uváděno souhrnně jako DUPLEX R_)

ATREA s.r.o.

platnost od:

1.3.2007

Tato dokumentace je určena pro přípravu el. rozvodu (kabeláže) stavby a pro propojení elektroinstalace s jednotkou DUPLEX R_ v návaznosti na další elektrická zařízení (MaR, zdroje tepla apod.). Platí pro verzi regulace RM – 53.08

9. Popis desky (schéma RM jednotky DUPLEX R_)

Značka	Popis externího vstupu (vnitřní propojení jednotky kurzívou)	Upřesnění	Poznámka
L	Přívod napájení (230V, 50Hz)	Pevný přívod s vlastním jištěním	Zajišťuje stavba
YV	Výstup – EUV, alt. čerpadlo (230V, max. 0,5A)	Okruh teplovzdušného vytápění (EUV+čerpadlo)	
SR	Výstup – zemní registr (230V, max. 0,5A)	Servopohon klapky zemního registru	Volitelně
SB	<i>By-pass</i>	<i>Servopohon klapky by-passu</i>	
Mc	<i>Cirkulační ventilátor</i>	<i>Cirkulační ventilátor</i>	
Mv	<i>Větrací ventilátor</i>	<i>Větrací ventilátor</i>	
McM	<i>MAX otáčky (cirkulační ventilátor)</i>		
Mc2	<i>NORM 2. otáčky (cirkulační ventilátor)</i>		
Mc1	<i>NORM 1. otáčky (cirkulační ventilátor)</i>	<i>Toroidní transformátor (odbočka)</i>	<i>Řípadně přestavení provádí pouze autorizovaný technik spol. ATREA</i>
MvM	<i>MAX otáčky (větrací ventilátor)</i>		
Mv1	<i>NORM 1. otáčky (větrací ventilátor)</i>		
24V	<i>Napájení desky regulačního modulu</i>	<i>Toroidní transformátor (sekundární vinutí 24V)</i>	
24V	<i>Napájení desky regulačního modulu</i>		
PF	<i>Kontakt filtru</i>		
GN	<i>Kontakt filtru</i>	<i>Manostat zanesení větracího filtru</i>	
VC	<i>Napájení</i>		
TA	<i>Čidlo TA</i>	<i>Čidlo TA (ADS)</i>	<i>Volitelně – standardně svorky TI2, GN spojeny klemou</i>
GN	<i>Zem</i>		
VC	<i>Napájení</i>		
TI2	<i>Čidlo TI2, manostat PFR</i>	<i>Čidlo TI2 (ADS), manostat</i>	<i>DUPLEX RB,RC,RK, RDH čidlo osazeno standardně, manostat + RD volitelně</i>
GN	<i>Zem, manostat</i>		
S3	<i>Napájení (+24V)</i>		
S2	<i>Řízení (0 – 10V)</i>	<i>Servopohon cirkulační klapky</i>	
S1	<i>Zem</i>		
PW	<i>Napájení CP 05 RD</i>		
COM	<i>Komunikace CP 05 RD</i>	<i>CP 05 RD</i>	<i>Komunikační kabel mezi ovladačem CP 05 RD a jednotkou (zajišťuje stavba)</i>
GN	<i>Zem CP 05 RD</i>		
TE	<i>Čidlo TE (+24V)</i>	<i>Čidlo TE (ADS11) - zapojeno dvouvodičově</i>	<i>Povinná součást jednotky</i>
TE	<i>Čidlo TE (Zem)</i>		
STP	<i>Vstup - kontakt STOP</i>		
GN	<i>Vstup - zem</i>	<i>Nadřazený řídicí nebo bezpečnostní systém</i>	<i>Volitelně – standardně svorky STP, GN spojeny klemou</i>
TR1	<i>Vstup - termostat č. 1</i>		
GN	<i>Vstup - zem</i>	<i>Prostorový termostat č. 1</i>	<i>Komunikační kabel mezi TR1 jednotkou (zajišťuje stavba)</i>
TR2	<i>Vstup - termostat č. 2</i>		
GN	<i>Vstup - zem</i>	<i>Prostorový termostat č. 2 (doplňkový)</i>	<i>Volitelně - koupelna</i>
IN3	<i>Vstup – analogové řízení (0 – 10V)</i>	<i>Externí zařízení (volba výkonu jednotky)</i>	
IN2	<i>Vstup – analogové řízení (0 – 10V)</i>	<i>Externí zařízení (volba by-passu)</i>	
IN1	<i>Vstup – analogové řízení (0 – 10V)</i>	<i>Externí zařízení (volba provozních režimů)</i>	<i>Řízení nadřazeným řídicím systémem (pouze pokud není CP 05 RD)</i>
GN	<i>Vstup - zem</i>	<i>Externí zařízení</i>	
DA2	<i>Výstup – hlášení poruch (0 – 10V)</i>		
OC1	<i>Výstup – hlášení o zanesení filtru (kontakt)</i>	<i>Externí zařízení</i>	
GN	<i>Výstup - zem</i>		
K	<i>Výstup – kotel (beznapěťový spínací kontakt)</i>	<i>Kotel, okruh teplovodního vytápění, s L napájení oběhového čerpadla</i>	
K	<i>Výstup – kotel (beznapěťový spínací kontakt)</i>		
D1	<i>Vstup č.1 – WC, koupelna (230V)</i>	<i>Výstup z osvětlení WC nebo koupelny - fáze</i>	
N1	<i>Nula č.1 – WC, koupelna (230V)</i>	<i>Výstup z osvětlení WC nebo koupelny - nula</i>	<i>Z důvodů použití proudových chráničů v objektu nutno vždy přivést L a N každého externího napětí.</i>
D2	<i>Vstup č.2 – WC, koupelna (230V)</i>	<i>Výstup z osvětlení WC nebo koupelny - fáze</i>	
N2	<i>Nula č.2 – WC, koupelna (230V)</i>	<i>Výstup z osvětlení WC nebo koupelny - nula</i>	
D3	<i>Vstup č.3 – WC, koupelna (230V)</i>	<i>Výstup z osvětlení WC nebo koupelny - fáze</i>	
N3	<i>Nula č.3 – WC, koupelna (230V)</i>	<i>Výstup z osvětlení WC nebo koupelny - nula</i>	<i>RM MODUL je vybaven oddělovacími spínacími relé pro každý vstup)</i>
D4	<i>Vstup č.4 – kuchyně (230V)</i>	<i>Výstup z vypínače v kuchyni - fáze</i>	
N4	<i>Nula č.4 – kuchyně (230V)</i>	<i>Výstup ze vypínače v kuchyni - nula</i>	
D11	<i>Vstup – spínání odtahového ventilátoru</i>	<i>Kontakt hygrostatu, regulátoru kvality vzduchu...</i>	
GN	<i>Vstup - zem</i>	<i>Kontakt hygrostatu, regulátoru kvality vzduchu ..</i>	<i>Volitelně</i>



ATREA s.r.o.

STAVEBNÍ PŘIPRAVENOST ELEKTROINSTALACE PRO JEDNOTKU DUPLEX RB, RC, RK a RDH (v textu uváděno souhrnně jako DUPLEX R_)

platnost od:

1.3.2007

Tato dokumentace je určena pro přípravu el. rozvodu (kabeláže) stavby a pro propojení elektroinstalace s jednotkou DUPLEX R_ v návaznosti na další elektrická zařízení (MaR, zdroje tepla apod.). Platí pro verzi regulace RM – 53.08

10. Přílohy (schémata)

Svorkové elektrické propojení systému DUPLEX R_. Platí pro zapojení spolu se zdrojem tepla dle následujícího rozdělení. Všechny schémata kresleny v max. možném obsazení (čidel a externích signálů), skutečné propojení provést dle výběru a rozsahu konkrétní akce.

Schéma 2C – zdroj tepla el. alt. plynový kotel:

jako zdroj tepla je použit elektrický nebo plynový kotel (bez ekvitermní regulace), ovládání zdroje v režimu zapnuto-vypnuto. Zdroj tepla zapíná jednotka DUPLEX R_ sepnutím (kontakt K-K) na základě impulsu prostorového termostatu (TR1).

V případě požadavku na oddělení topných okruhů VZT části a UT části je nutné osadit TR2 (např. v koupelně podkroví) a osadit EUV.

Schéma 4C – zdroj tepla IZT ATREA (alt. jiný AKU zásobník):

jako zdroj tepla je použit integrovaný zásobník tepla (IZT 615;925 alt. IZT-SN 615;925). Teplota natápění zásobníku je řízena samostatným MaR zásobníku IZT bez vazby na VZT část. Na základě prostorového termostatu TR1 je do chodu uváděno oběhové čerpadlo (napájení čerpadla z RM modulu přes kontakt K-K)

V případě požadavku na oddělení topných okruhů VZT části a UT části je nutné osadit TR2 (např. v koupelně podkroví) a osadit EUV.

Schéma 5C – zdroj tepla kondenzační plynový kotel:

jako zdroj tepla je použit kondenzační plynový kotel f. GEMINOX s ekvitermní regulací (nebo jiný typ kotle se stejnou logikou řízení a výstupů). MaR VZT jednotky je podřízena ekvitermní regulaci a celému řízení kotle (havarijní funkce VZT jednotky ve vazbě na zdroj tepla jsou zachovány). Kotel dle venkovní teploty snižuje svůj požadovaný výkon v závislosti na požadavcích domu. Prostorový termostat je nahrazen vnitřní funkcí prostorového přístroje kotle typu QAA 73

Schéma 6D – zapojení pro DUPLEX RDH s rozšířenou regulací:

jednotka DUPLEX RDH – pro teplovzdušné vytápění a větrání bazénů u RD. S rozšířenou regulací (modul R4A2+směšovací uzel) jednotka udržuje teplotu přiváděného vzduchu do bazénu na konstantní teplotě (dle nastavení). Díky tomuto doplnění je možné nezávisle na sobě zapínat zdroj tepla a čerpadlo vnitřního oběhu čtyřcestného směšovacího ventilu. Je také možné využívat i vyšší teplotu topné vody.

(bližší podklady tohoto zapojení pro další profese a systému řízení na vyžádání, popř. na www – rozšířená bazénová regulace).

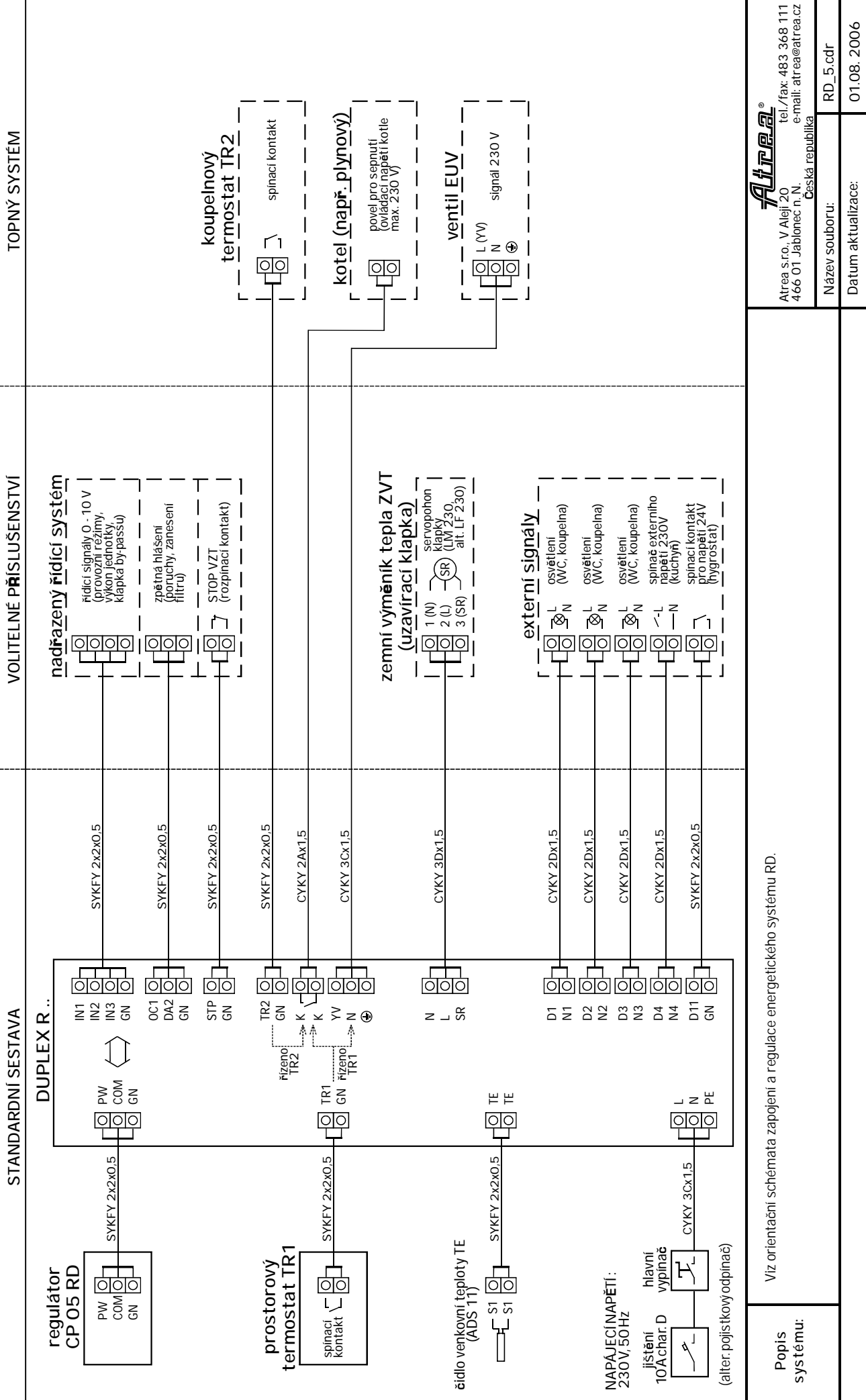
Schéma 102C – zdroj tepla plynový kotel, použit cirkulační zemní výměník (ZVTc):

Schéma zapojení – propojení – s tvarovkou cirkulačního zemního výměníku.

Schéma 104C – zdroj tepla IZT ATREA, použit cirkulační zemní výměník (ZVTc):

Schéma zapojení – propojení – s tvarovkou cirkulačního zemního výměníku.

Sworkové elektrické propojení systému DUPLEX RB, RC, RD(-H), RK 002/C



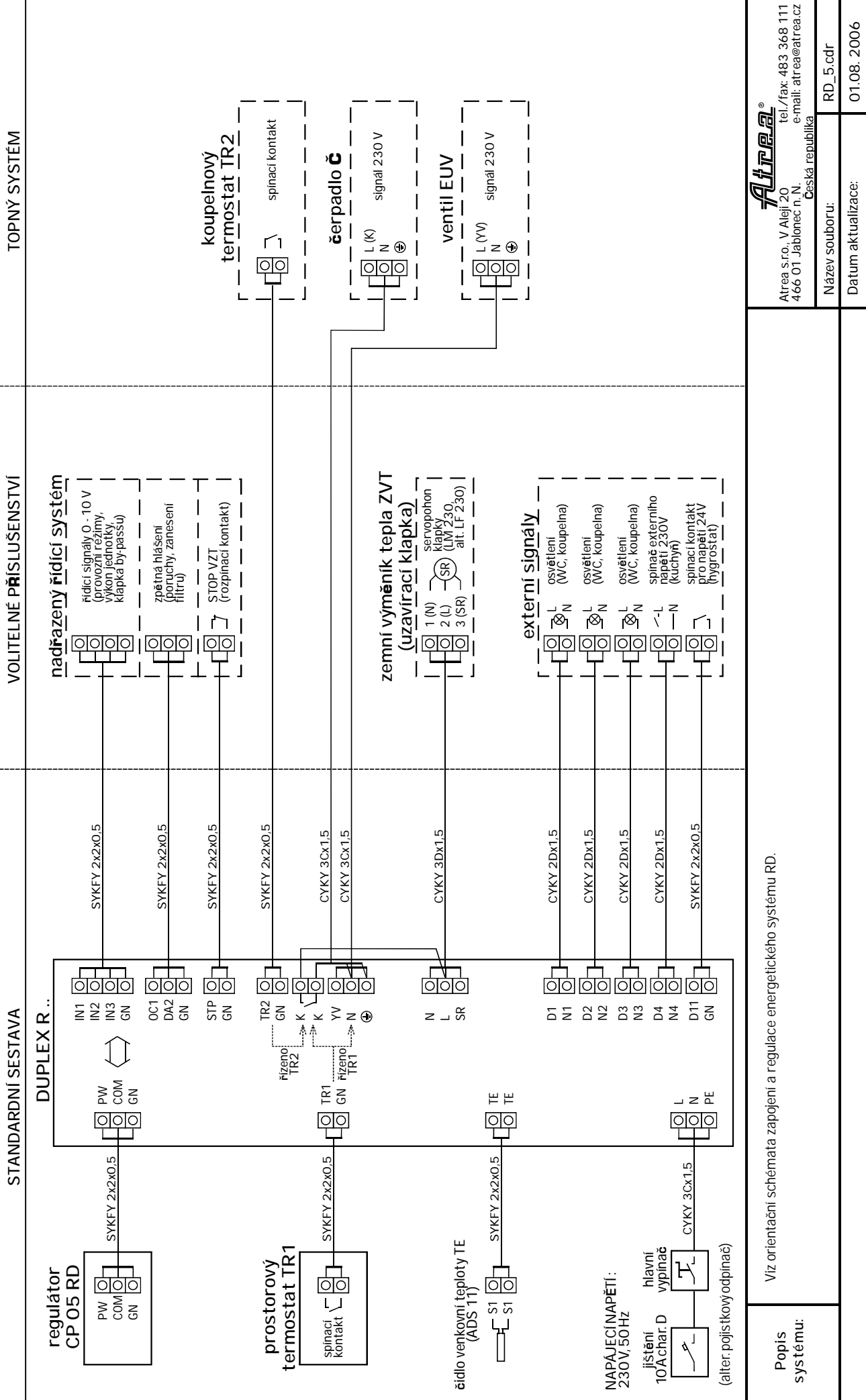
Viz orientační schémata zapojení a regulace energetického systému RD.

Popis systému:

Atirea®
Atirea s.r.o., V Aleji 20
466 01 Jablonec n. N.
Česká republika
tel./fax: 483 368 111
e-mail: atirea@atirea.cz

Název souboru: RD_5.cdr
Datum aktualizace: 01.08. 2006

Sworkové elektrické propojení systému DUPLEX RB, RC, RD(-H), RK 004/C



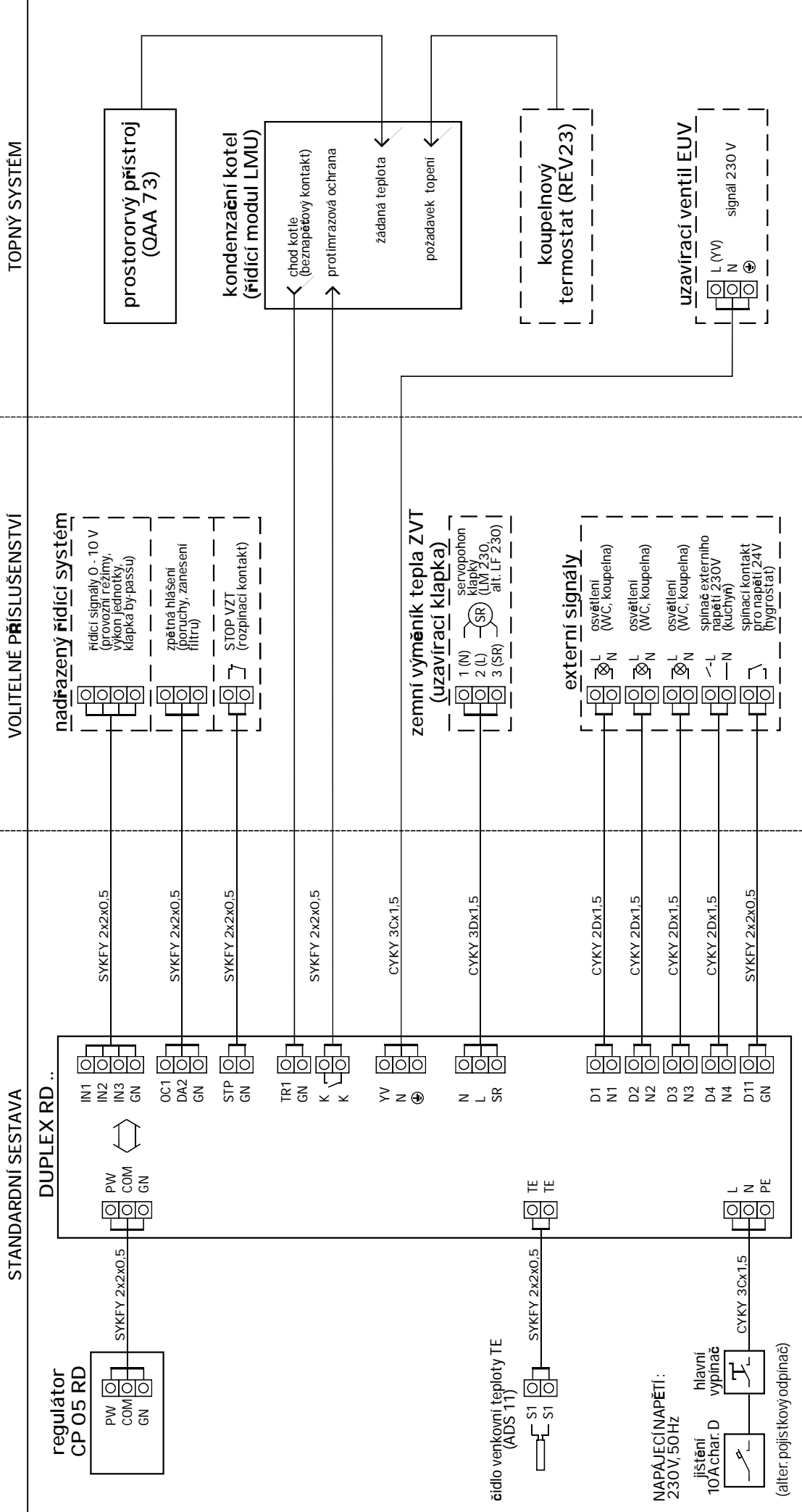
Viz orientační schémata zapojení a regulace energetického systému RD.

Atirea®
Atirea s.r.o., V Aleji 20
466 01 Jablonec n. N.
Česká republika
tel./fax: 483 368 111
e-mail: atirea@atirea.cz

Název souboru: RD_5.cdr
Datum aktualizace: 01.08. 2006

Popis systému:

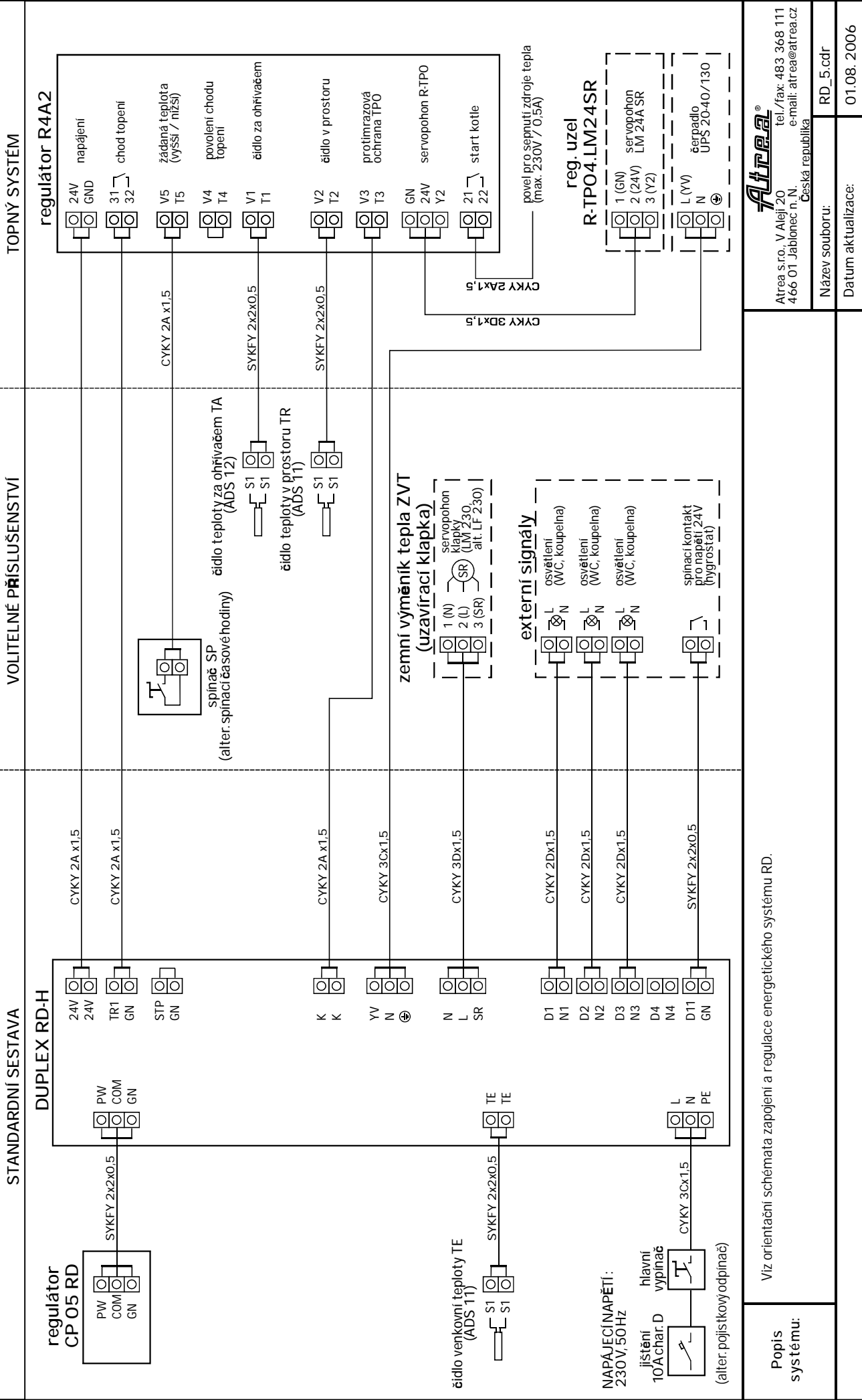
Svorkové elektrické propojení systému DUPLEX RB, RC, RD(-H), RK 005/C



<p>Popis systému:</p> <p style="text-align: center;">Viz orientační schémata zapojení a regulace energetického systému RD.</p>	<p style="text-align: center;">Attea®</p> <p>Attea s.r.o., V Aleji 20 466 01 Jablonec n. N. Česká republika</p> <p style="text-align: right;">tel./fax: 483 368 111 e-mail: attea@attea.cz</p>
<p>Název souboru: RD_5.cdr</p>	<p>Název souboru: RD_5.cdr</p>
<p>Datum aktualizace:</p>	<p>Datum aktualizace: 01.08. 2006</p>

Sworkové elektrické propojení systému DUPLEX RD-H

006/D

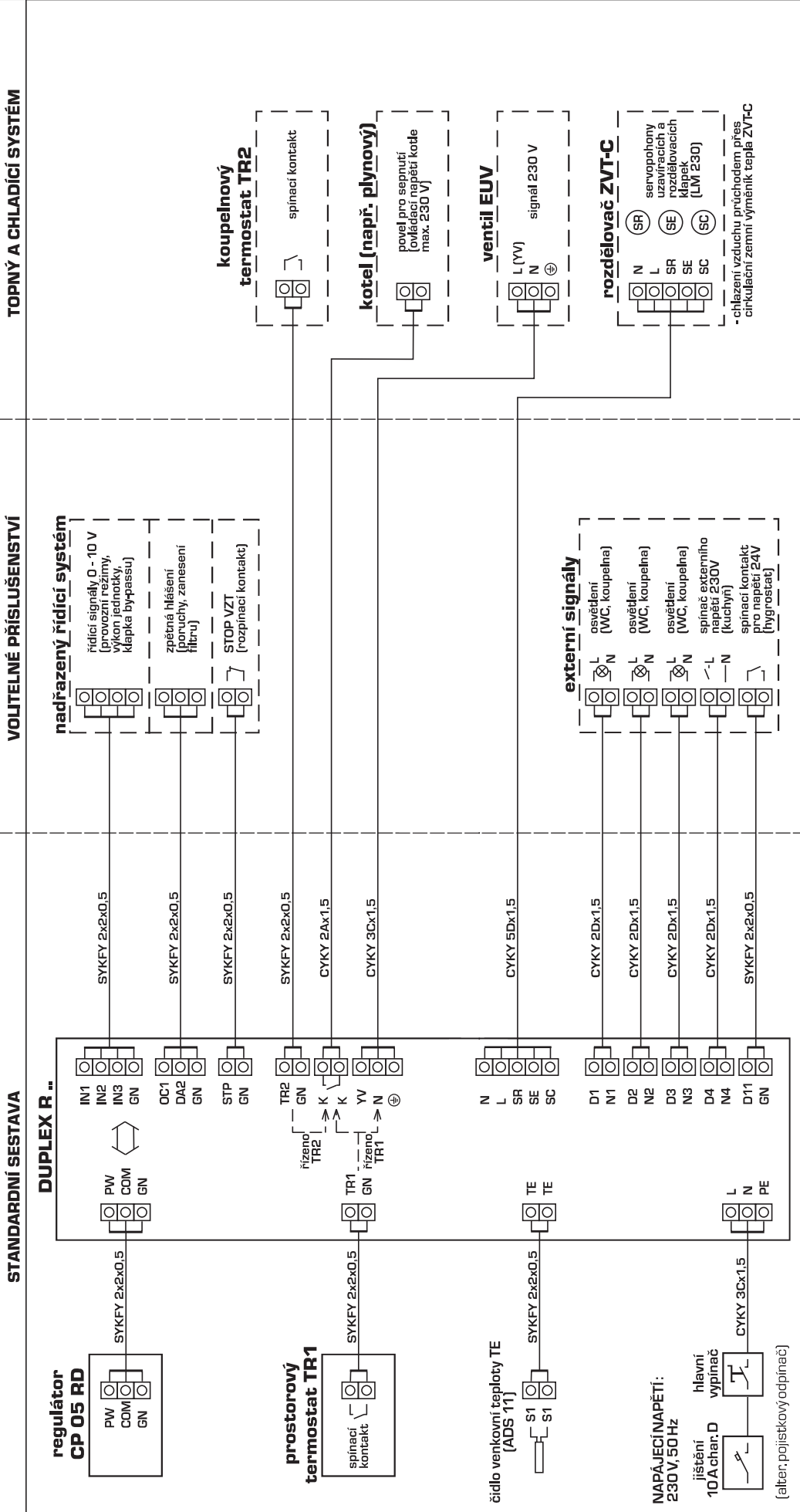


Viz orientační schémata zapojení a regulace energetického systému RD.

Attea®
 Attea s.r.o., V Aleji 20
 466 01 Jablonec n. H.
 Česká republika
 tel./fax: 483 368 111
 e-mail: attea@attea.cz

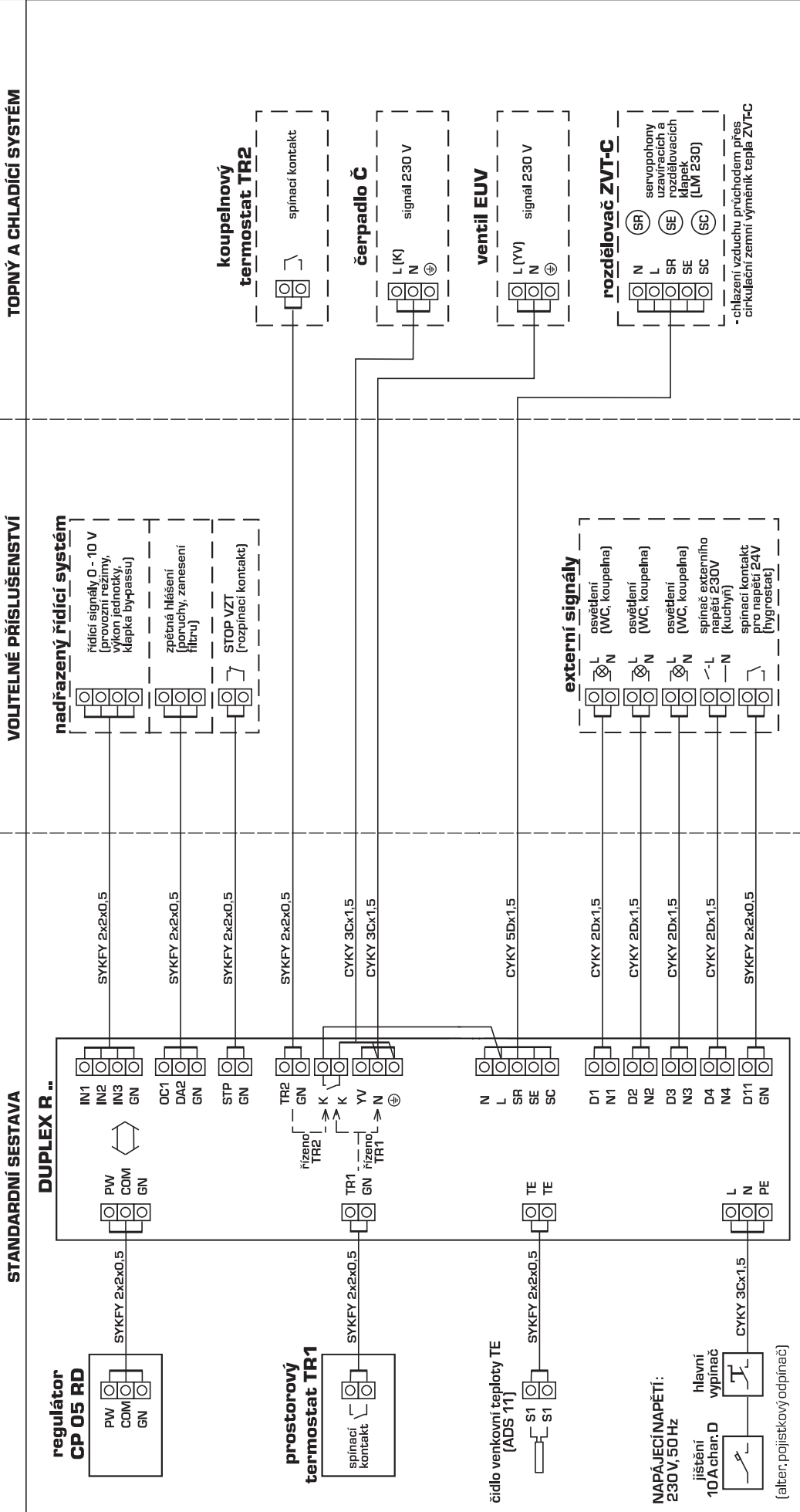
Název souboru: RD_5.cdr
 Datum aktualizace: 01.08. 2006

Svorkové elektrické propojení systému DUPLEX RB, RC, RD(-H), RK 102/C



<p>Popis systému:</p> <p>Viz orientační schémata zapojení a regulace energetického systému RD.</p>	<p style="text-align: center;">Altra</p> <p>Altra s.r.o., V Aleji 20 466 01 Jablonec n. L. Česká republika</p> <p style="text-align: right;">tel./fax: 483 368 111 e-mail: atrrea@atrea.cz</p>
<p>Název souboru: RD_5.cdr</p>	<p>Datum aktualizace: 01.08. 2006</p>

Svorkové elektrické propojení systému DUPLEX RB, RC, RD(-H), RK 104/C



Popis systému:	Viz orientační schémata zapojení a regulace energetického systému RD.
Název souboru:	RD_5.cdr
Datum aktualizace:	01.08. 2006

Atrea
Atrea s.r.o., V Aleji 20
466 01 Jablonec n. L.
Česká republika
tel./fax: 483 368 111
e-mail: atrea@atrea.cz