

OBSAH

1. Elektrické vytápění v kombinaci Futura, Volta E a JA100+
 1. Použití
 2. Popis funkce
 3. Ideové schéma
 4. Instalační schéma s využitím pokojových ovladačů ALFA a spínacích SSR Relé
 5. Instalační schéma s využitím pokojových ovladačů ALFA a spínacích PG modulů
 6. Schéma zapojení Volta E
 7. Instalace rekuperační jednotky
 8. Instalace JA100+
 9. Registrace zařízení
 10. Vzorové umístění instalačních prvků
 11. Stavební připravenost
2. Elektrické vytápění s JA100+
 1. Popis funkce
 2. Ideové schéma
 3. Schéma zapojení s využitím pokojových termostatů JA-110TP (JA-150TP) a spínacích SSR Relé
 4. Schéma zapojení s využitím pokojových termostatů JA-110TP (JA-150TP) a spínacích PG modulů
 5. Vzorové umístění instalačních prvků
 6. Stavební připravenost
3. Komponenty
 1. ALFA - Nástěnný pokojový ovladač
 2. JA-110TP - Sběrníkový pokojový termostat
 3. JA-150TP - Bezdrátový pokojový termostat
 4. JB-118N - Sběrníkový signálový modul výstupů PG - 8 výstupů
 5. JA-110N-DIN Sběrníkový silový modul výstupů PG-DIN
 6. BMR DTR01 - Havarijní termostat
 7. ERI - 061 SJDA 481000 - SSR relé
4. FUTURA
 1. CoolBreeze
 2. VarioBreeze

1. Elektrické vytápění v kombinaci Futura, Volta E a JA100+

1.1. Použití

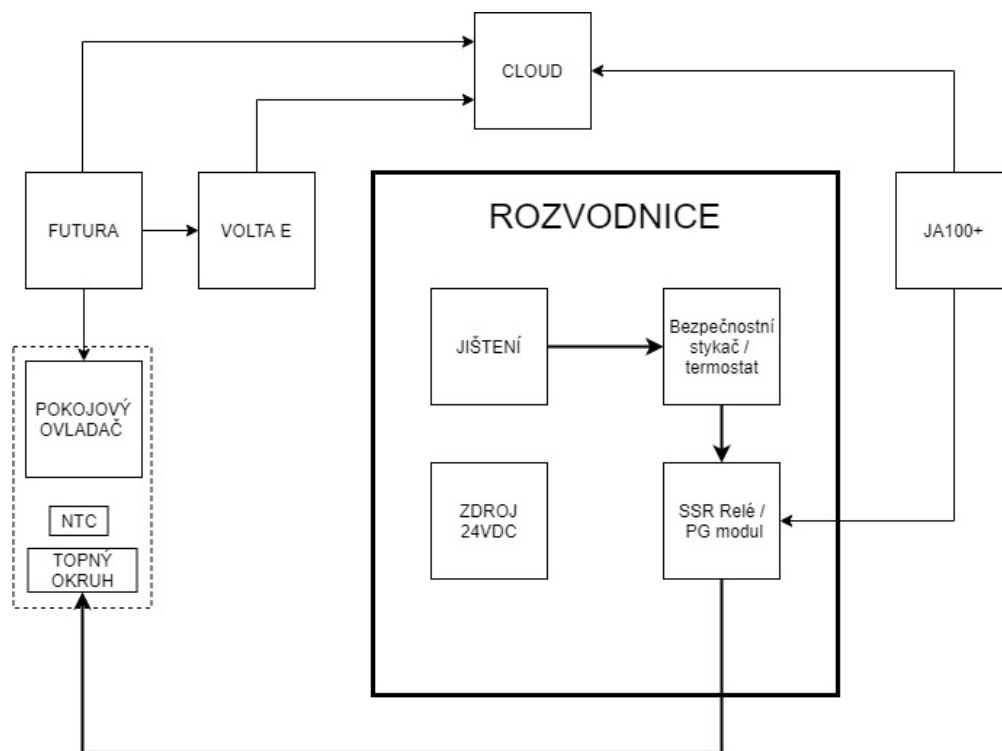
Otopná soustava kde zdrojem tepla je elektrická podlahová fólie (či jiný elektrický topný zdroj – například přímotop) řízená regulátorem Volta, prostorové termostaty Alfa zajišťuje větrací jednotka Futura a aktuátorem jsou SSR relé nebo PG systému JA 100.

Aktuální maximální počet topných okruhů s ovladačem Alfa je 5, po úpravě bude možné připojit až 8 ovladačů ALFA

1.2. Popis funkce

Řídící jednotka Volta E zajišťuje regulaci topných okruhů na základě teploty prostoru (alternativně teploty podlahy) měřené ovladačem Alfa, dále předává požadavek na sepnutí či rozepnutí PG systému JA 100, které odpovídá danému okruhu. Propojení mezi regulátorem Volta a JA-100 je realizováno pomocí modulu JA-121T. Funkci havarijního termostatu zajišťuje regulátor Volta, který vyhodnocuje teplotu podlahy měřenou ovladačem Alfa a v případě překročení maximální teploty rozepne havarijní výstup připojený ke stykači (nebo relé) a ten odpojí napájení jednotlivých topných okruhů v domovní rozvodnici.

1.3. Ideové schéma



Obrázek – Ideové schéma podlahového vytápění

Podrobný popis jednotlivých komponent je popsán v kapitole 3.

JA-100+

- PG JB-118N - Sběrníkový signální modul výstupů PG, 8 výstupů
- JA-110N-DIN - Sběrníkový silový modul výstupů PG-DIN

Futura M (L)

- Volitelně lze připojit zařízení CoolBreeze a VarioBreeze.

Volta E

- AU_PCB - řídící elektronika
- JA-121T - sběrníkové rozhraní RS-485
- JA-194PL - víceúčelová montážní krabice - střední velikost

Příslušenství pro každý topný okruh

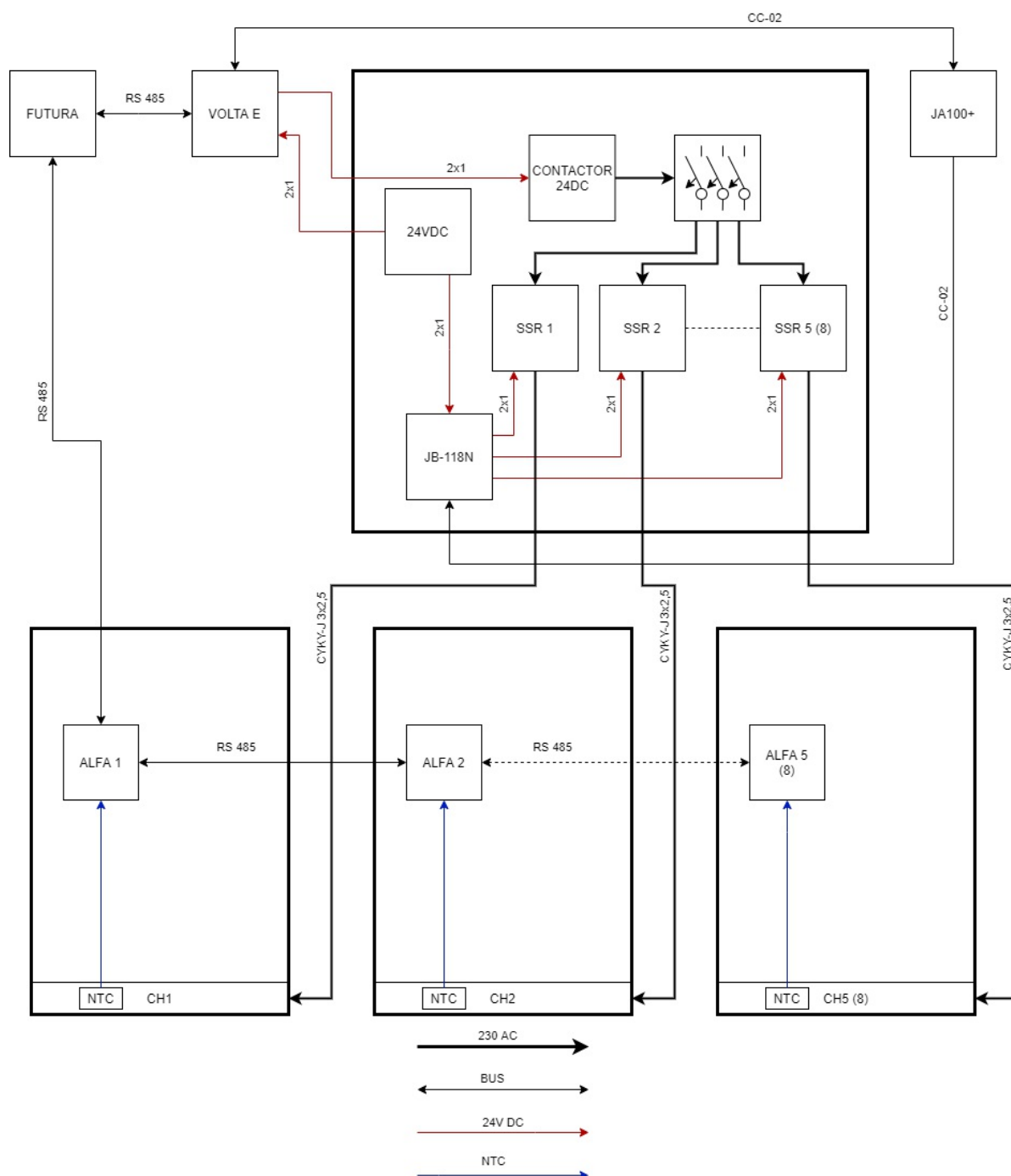
- JLT_AU, ovladač Alfa
- AL_ELE_TR160 - podlahové čidlo NTC 10 k Ω , B=3977
- SSR relé - doporučujeme ERI - 061 SJDA 481000

Další příslušenství

- zdroj 24 VDC pro napájení SSR relé a Volta E
- stykač nebo relé s ovládáním 24 VDC (společné pro všechny okruhy) pro připojení havarijního výstupu, doporučujeme VO_ELM_STYF - Volta - stykač Finder

1.4. Instalační schéma s využitím pokojových ovladačů ALFA a spínacích SSR Relé

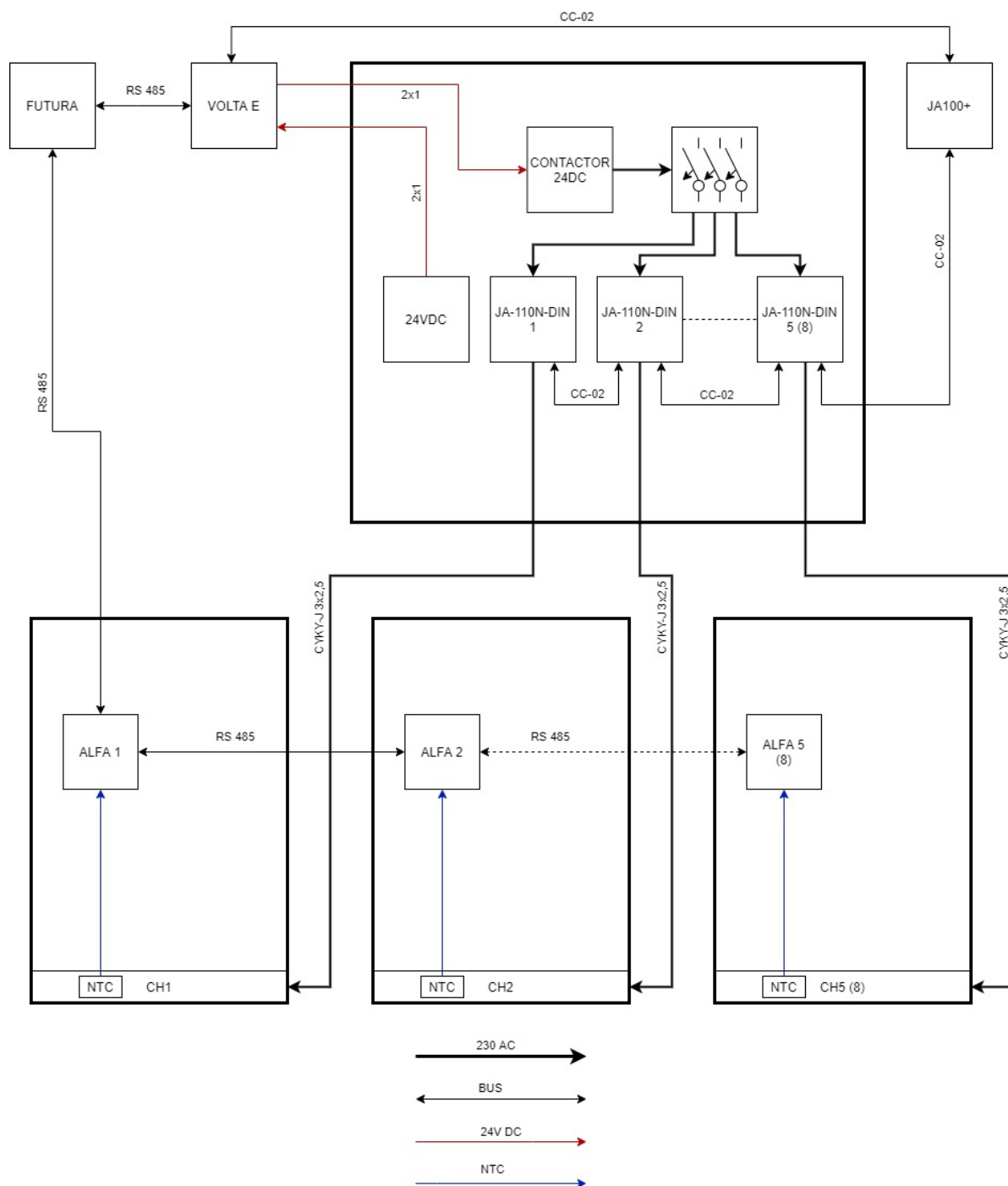
Na následujícím schématu je uvedeno umístění jednotlivých prvků systému vytápění s využitím pokojových ovladačů ALFA, jako spínací prvek je z důvodu **životnosti a bezhlučnosti** využito SSR relé.



Obrázek - Schéma zapojení s využitím ovladačů ALFA a spínacího SSR relé

- při použití SSR relé je možné nastavit hysterezi požadované teploty na 0,1K
- při požadavku na vytápění jsou jednotlivé okruhy spínány s časovou prodlevou

1.5. Instalační schéma s využitím pokojových ovladačů ALFA a spínacích PG modulů



Obrázek – Schéma zapojení s využitím ovladačů ALFA a spínacího PG modulů

- při použití modulů JA-110DIN je nutné z důvodu životnosti nastavit hysterezi požadované teploty větší, minimálně 0,5K
- při požadavku na vytápění jsou jednotlivé okruhy spínány s časovou prodlevou

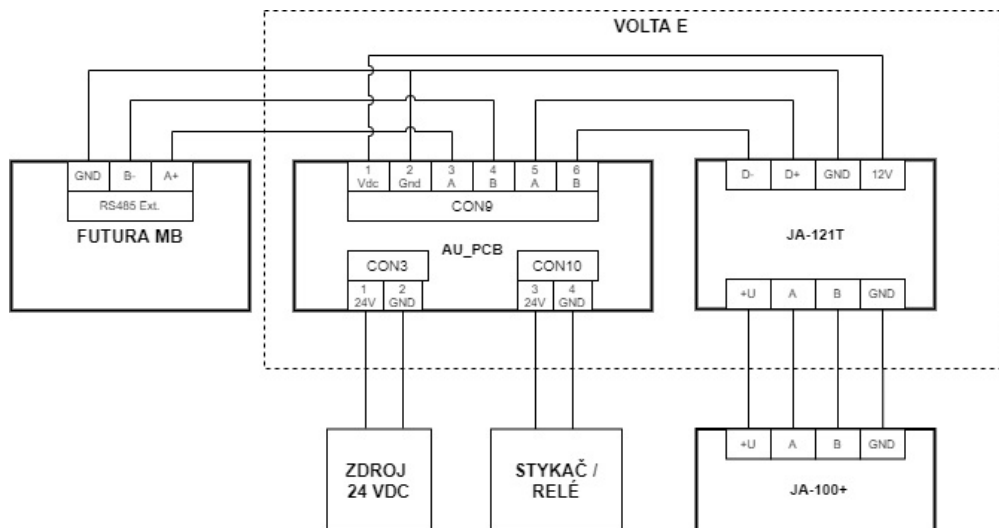
1.6. Schéma zapojení Volta E

Připojte konektor RJ45 pro přístup do internetu.

Pomocí sběrnice RS485 připojte elektroniku Futura (RS-485 Ext).

Připojte napájení 24 VDC.

Připojte havarijní výstup 24 VDC na stykač či relé.



Obrázek – Schéma zapojení Volta, Futura a JA-121T

1.7. Instalace rekuperační jednotky

Zapojení větrací jednotky Futury a ovladačů Alfa proveďte podle instalačního návodu Futura. Ke každému ovladači Alfa připojte podlahové NTC čidlo. V případě použití přímotopů, stropních či nástěnných topidel není podlahové čidlo vyžadováno. Zapojte zařízení CoolBreeze a VarioBreeze podle instalačního návodu Futura.

1.8. Instalace JA100+

Zapojte modul JA-121T podle instalačního návodu řídicí jednotky JA-100+. Připojte SSR relé pro spínání jednotlivých topných okruhů.

Připojte ovládání havarijního relé ke konektoru 10 (24 VDC, max 5W)

Připojte havarijní relé ke stykači.

Pomocí aplikace F-Link v servisním módu:

- Založte uživatele na pozici 50 s názvem Volta a heslem 50*9999
- Uživateli Volta přiřadte oprávnění "Pouze PG" a vyberte seznam povolených PG
- Nastavte **pozice** PG topných okruhů tak, aby odpovídaly **adresám** ovladače Alfa ve stejných zónách (1 - 5). Regulátor Volta vyhodnocuje měřenou teplotu ovladače Alfa s adresou 1 a ovládá PG na pozici 1.

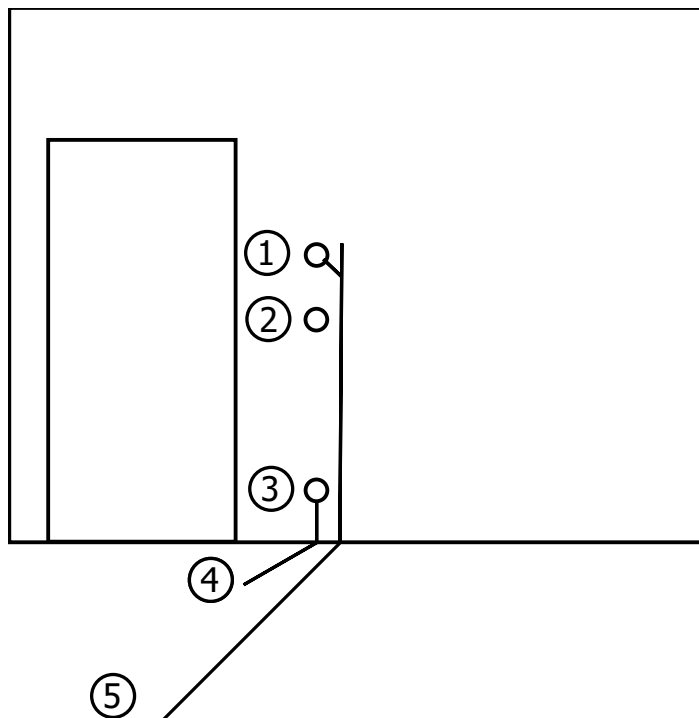
1.9. Registrace zařízení

Pomocí aplikace MyCOMPANY zaregistrujte zařízení Futura a Volta E. Postupujte podle instalačních návodů jednotlivých zařízení.

Topné okruhy je možné dále ovládat pomocí aplikace MyJABLOTRON.

1.10. Vzorové umístění instalačních prvků

Na následujícím obrázku je uvedeno vzorové umístění instalačních krabic, ovládacích prvků včetně podlahového teplotního čidla v obytném prostoru.



Obrázek – Vzorové umístění instalačních prvků Volta E

- 1. Instalační krabice KU-68 pro umístění pokojového nástěnného ovladače Alfa připojeného pomocí kabelu s kroucenými páry např. UTP nebo SYKFY 3x2x0,5. Umístění 120 až 150 cm od skutečné podlahy dle potřeb. Z krabice musí být vedena chránička DN23 pro umístění a připojení podlahové teplotní sondy ovladače Alfa viz bod 5.
- 2. Instalační krabice určené pro osvětlení, atd.
- 3. Instalační krabice KU-68 určená pro připojení přívodního kabelu CYKY-J 3x2,5 z domovní rozvodnice a místní ochranné pospojování CYA6 z domovní HOP. Instalační krabice může být instalována v sestavě s dalšími prvky elektroinstalace např. zásuvkami. Pro uzavření lze využít záslepku dle dodavatele instalačních přístrojů.
- 4. Z krabice KU68 3) musí být vedena chránička DN23 k podlaze pro připojení studených konců podlahové fólie nebo rohože.
- 5. Druhá chránička DN23 je určena pro umístění teplotní sondy délky 3m.

Pokojové ovladače Alfa, případně odtahová tlačítka VarioBreeze se smyčkují mezi jednotlivými místnostmi

1.11. Stavební připravenost

Elektroinstalační krabice KU68 pro montáž JA-194PL a kabely pro připojení:

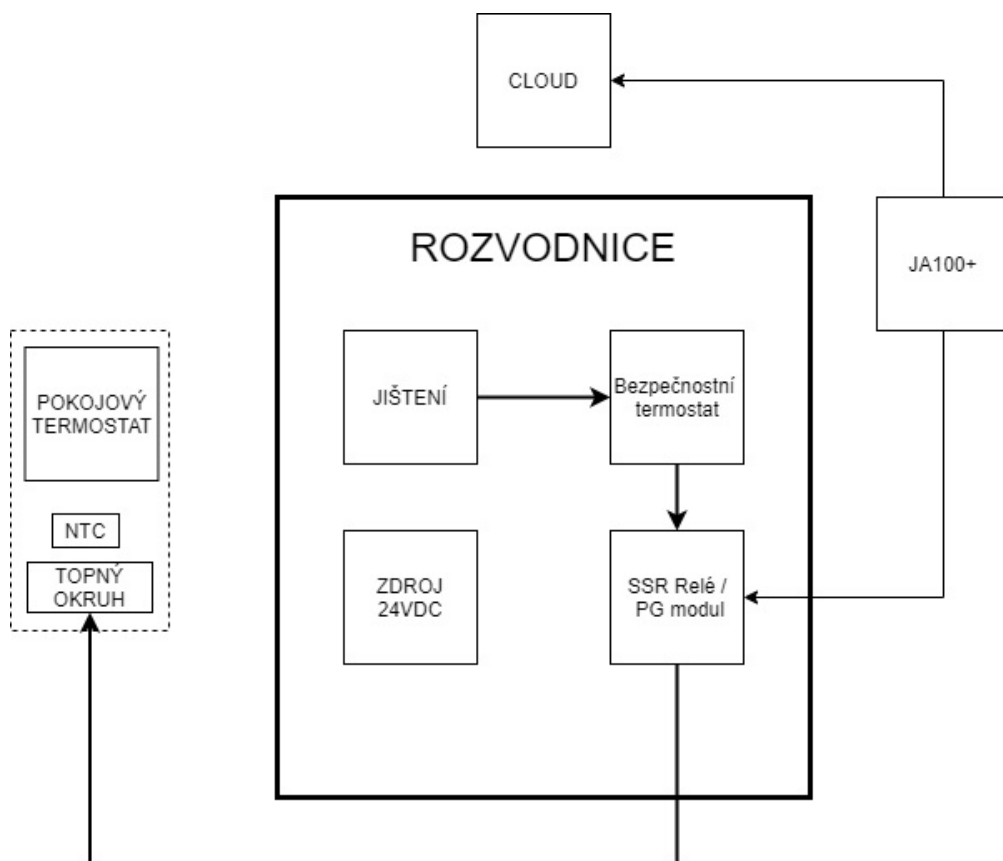
- napájení 24 VDC z rozvodnice pro řídicí elektroniku Volta E
- výstupu 24 VDC pro zapojení havarijního relé nebo stykače
- UTP kabelu internetového připojení s konektorem RJ-45
- RS-845 pro připojení elektroniky Futura
- CC-02 instalační kabel pro připojení systému JA-100+

2. Elektrické vytápění s JA100+

2.1. Popis funkce

Ústředna zabezpečovacího systému JA-100+ lze využít pro řízení vytápění uhlíkovými fóliemi nebo rohožemi. Jejich umístění je možné nejčastěji do podlahy, případně je možné je umístit pod strop nebo do stěny. Teplota je měřena pomocí pokojových termostatů JA-110TP, spínacím prvkem v případě požadavku na vytápění je programovatelný výstup JA-110-DIN umístěný v domovní rozvodnici. Jako bezpečnostní prvek je použit havarijní termostat BMR DTR01, ke kterému je připojeno podlahové čidlo z odpovídajícího topného okruhu. Při návrhu systému je nutné počítat s dostatečným prostorem pro jednotlivé prvky v rozvodnici. Na následujícím obrázku máte uvedeno ideové schéma uvedeného systému.

2.2. Ideové schéma



Obrázek – Ideové schéma podlahového vytápění s JA-100

Podrobný popis jednotlivých komponent je popsán v kapitole 3.

JA-100+

- PG JB-118N - Sběrníkový signální modul výstupů PG, 8 výstupů
- JA-110N-DIN - Sběrníkový silový modul výstupů PG-DIN
- JA-110TP - Sběrníkový pokojový termostat
- JA-150TP - Bezdrátový pokojový termostat

Příslušenství pro každý topný okruh

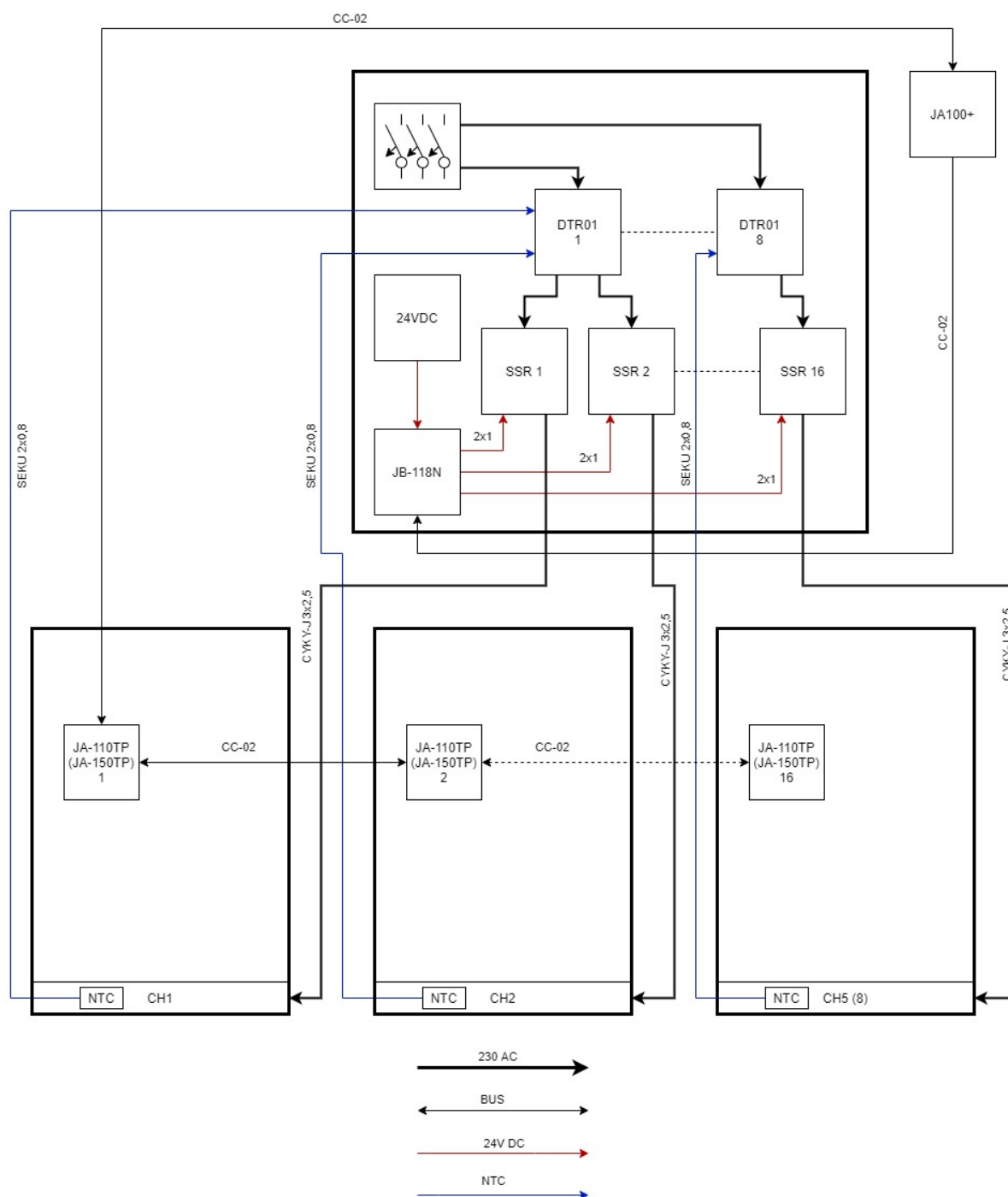
- DTR01 - havarijní termostat pro dva topné okruhy
- SSR relé - doporučujeme ERI - 061 SJDA 481000

Další příslušenství

- zdroj 24 VDC pro napájení modulu JB-118N a SSR relé

2.3. Schéma zapojení s využitím pokojových termostatů JA-110TP (JA-150TP) a spínacích SSR Relé

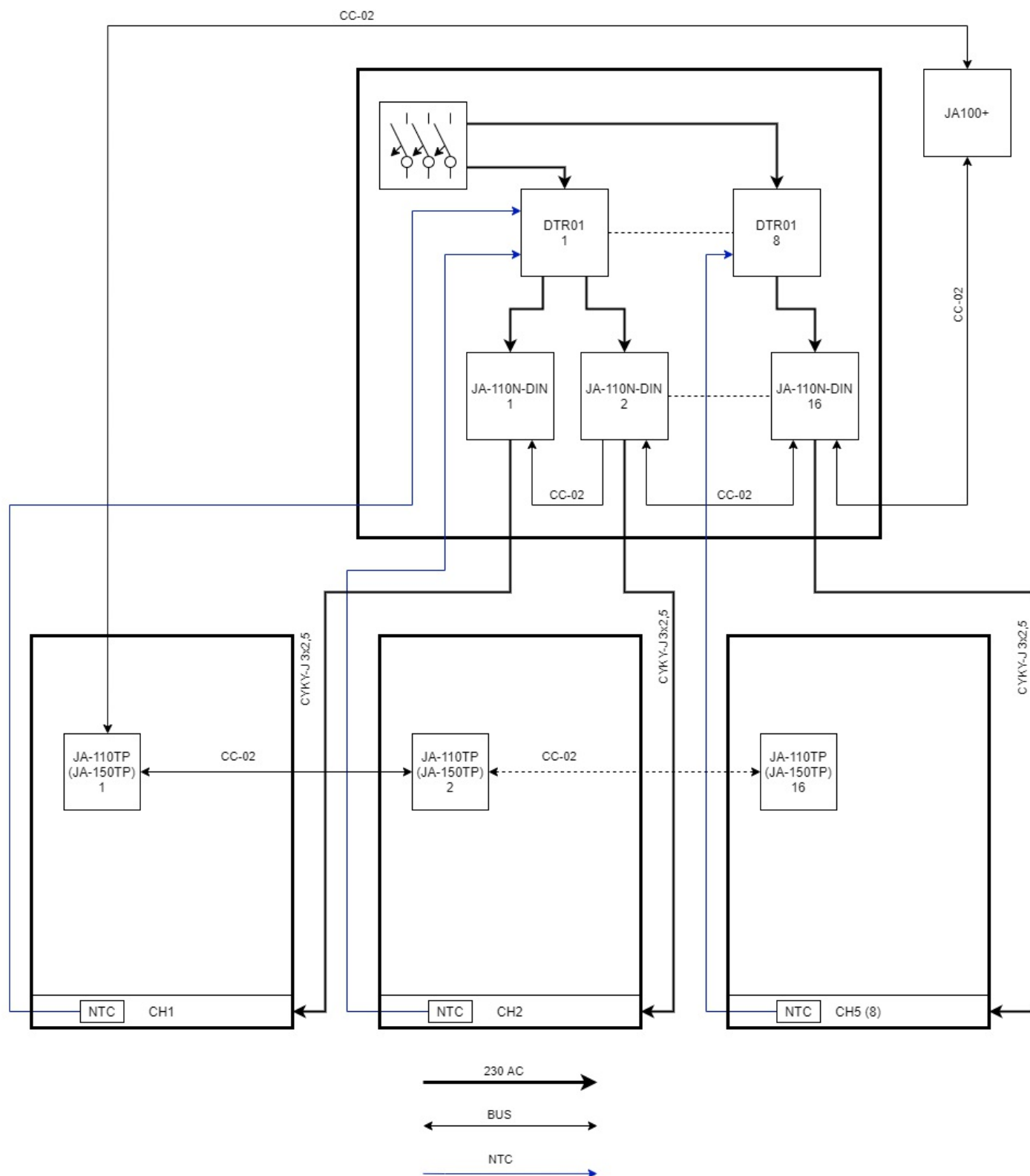
Na následujícím schématu je uvedeno umístění jednotlivých prvků systému vytápění s využitím pokojových termostatů JA-110TP (JA-150TP), jako spínací prvek je z důvodu **životnosti a bezhlučnosti** využito SSR relé.



Obrázek – Schéma zapojení s využitím pokojových termostatů JA-110TP (JA-150TP) a spínacího SSR relé

- při použití SSR relé je možné nastavit hysterezi požadované teploty na 0,1K

2.4. Schéma zapojení s využitím pokojových termostatů JA-110TP (JA-150TP) a spínacích PG modulů

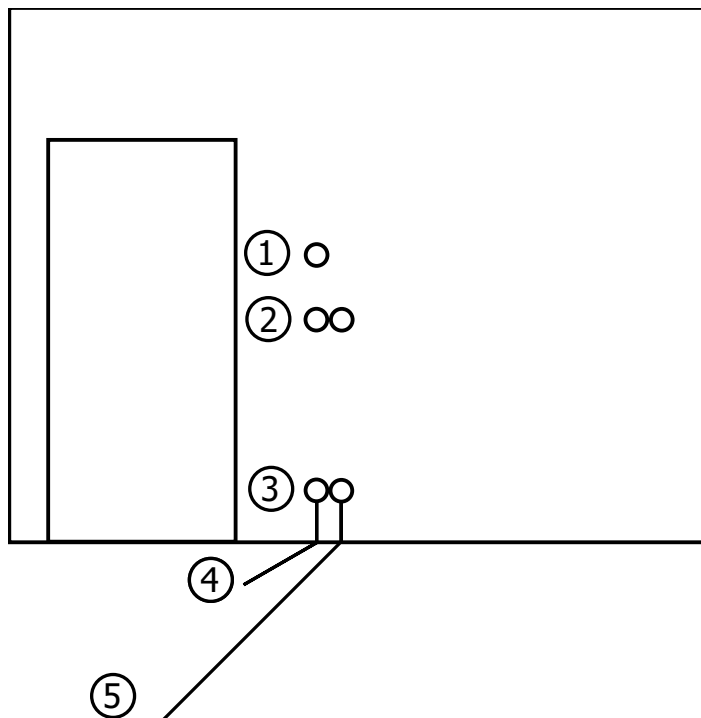


Obrázek – Schéma zapojení s využitím ovladačů ALFA a spínacího PG modulů

- při použití modulů JA-110DIN je nutné z důvodu životnosti nastavit hysterezi požadované teploty větší, minimálně 0,5K

2.5. Vzorové umístění instalačních prvků

Na následujícím obrázku je uvedeno vzorové umístění instalačních krabic, ovládacích prvků včetně podlahového teplotního čidla v obytném prostoru.



Obrázek – Vzorové umístění instalačních prvků

- 1. Volný vývod pro připojení a umístění pokojového termostatu JA-110TP, připojovací kabel CC-02 - CC-03 vedený od ústředny JA-100. Výška od podlahy 120 - 150 cm od skutečné podlahy dle potřeby.
- 2. Instalační krabice určené pro osvětlení, případně pro odtahové tlačítko VarioBreeze připojeného pomocí kabelu s kroucenými páry např. UTP nebo SYKFY 3x2x0,5.
- 3. Jedna instalační krabice KU-68 určená pro připojení přívodního kabelu CYKY-J 3x2,5 z domovní rozvodnice a místní ochranné pospojení CYA6 z domovní HOP. Druhá instalační krabice KU-68 určená pro připojení podlahové teplotní sondy s funkcí havarijního termostatu BMR DTR01 pomocí kabelu SEKU 2x0,8 nebo SYKFY 3x2x0,5 vedeného také do domovní rozvodnice. Instalační krabice může být instalována v sestavě s dalšími prvky elektroinstalace např. zásuvkami. Pro uzavření lze využít záslepy dle dodavatele instalačních přístrojů.
- 4. Z krabice KU68 3) musí být vedena chránička DN23 k podlaze pro připojení studených konců podlahové fólie nebo rohože.
- 5. Druhá chránička DN23 je určena pro umístění teplotního sondy BMR RT-P délky 3m.

Pokojové ovladače Alfa, případně odtahová tlačítka VarioBreeze se smyčkují mezi jednotlivými místnostmi

2.6. Stavební připravenost

Při návrhu systému je nutné počítat s dostatečným prostorem pro jednotlivé prvky v domovní rozvodnici rozvodnici, každý topný okruh zabere až 4 DIN pozice (jistič, proudový chránič, programovatelný výstup a havarijní termostat). Ke každému topnému okruhu (místnosti), kde bude instalováno je nutné přivést napájecí kabel CYKY-J 3x2,5, kabel od havarijního termostatu SEKU 2x0,8, SYKFY 3x2x0,5 a dle potřeby i kabel pro místní pospojení CYA6 do instalační krabice v úrovni zásuvkových okruhů. Z estetických důvodů je nejvhodnější krabici osadit rámečkem a záslepkou, případně zapojit do sestavy s krabicemi pro zásuvkové rozvody. K uvedenému instalační krabice musí být do podlahy vyvedeny dvě instalační chráničky DN23 pro připojení přívodu k podlahové folii a DN16 pro připojení čidla havarijního termostatu. Chránička pro podlahové čidlo musí být vedena s minimem ohybů z důvodu snadné instalace, případně výměny teplotního čidla.

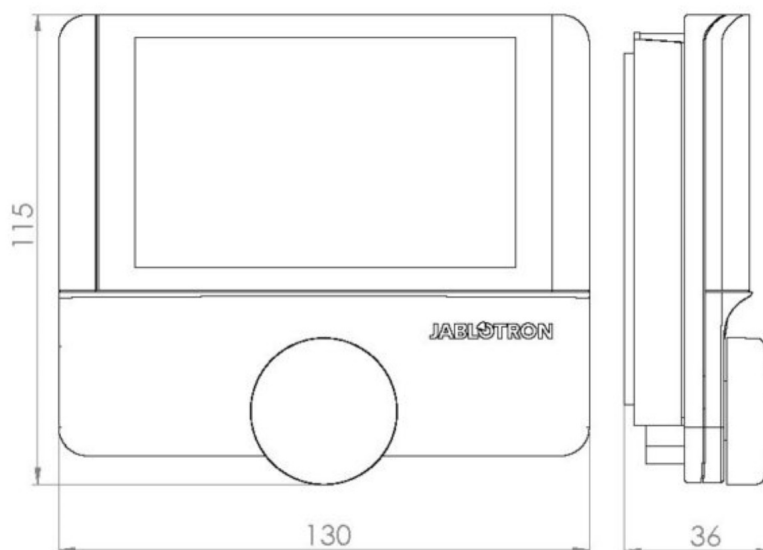
3. Komponenty

3.1. ALFA - Nástěnný pokojový ovladač

Slouží k ovládání rekuperační jednotky FUTURA, chladicího/topného modulu CoolBreeze, elektrického vytápění VOLTA E nebo elektrokotle VOLTA.

- Ovládání větrání, chlazení i topení
- Elektronický inkoust
- Otočný ovladač
- Barevná indikace stavu systému
- Integrovaný senzor CO₂, teploty, vlhkosti
- Vstup pro NTC podlahové čidlo
- Komunikace datová kounikace Modbus nebo dvoužilová AA BUS
- Instalace na instalační krabici KU-68

Doporučený typ podlahového NTC čidla je AL_ELE_TR160 - NTC 10kohm (B25/75 = B3977)

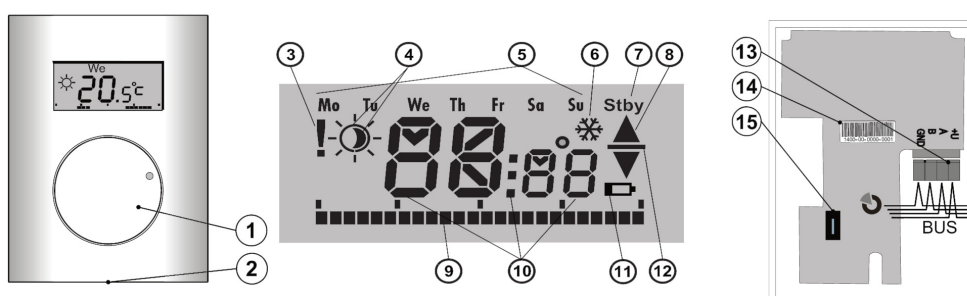


Obrázek - Rozměry ovladače ALFA

3.2. JA-110TP - Sběrnicevý pokojový termostat

Slouží k měření a řízení pokojové teploty. Ke spínání topení se používá standardních programovatelných výstupů ústředny. V objektu lze instalovat až 16 termostatů, které mohou řídit 16 nezávislých okruhů. Výrobek je adresovatelný a obsazuje jednu pozici v systému.

- Plná integrace do MyJABLOTRON = přehled o aktuálním stavu a ovládání termostatu na dálku
- Automatické přepnutí na ekonomickou teplotu při zajištění
- Režim týdenního kalendáře
- Možnost přepnutí na manuální nastavení teploty
- Možnost vypnutí v případě, že objekt má být jen temperován
- Blokování topení při otevřeném okně
- Report v případě přehřátí nebo zamrznutí
- Jednoduché ovládání kolečkem
- Graf historie teploty
- Sabotážní senzor



Obrázek - Popis termostatu JA-110TP

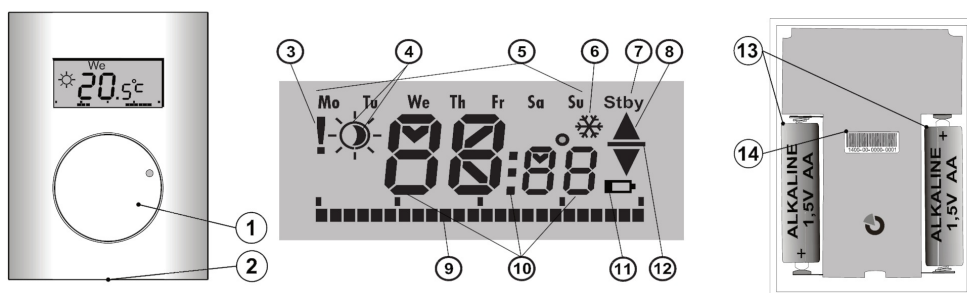
Specifikace

- Napájení ze sběrnice ústředny +12 V (+9 ... +15 V)
- Proudová spotřeba při záloze (klidová) 1 mA
- Proudová spotřeba pro volbu kabelu 1 mA
- Doporučená instalační výška 1,5 m nad úrovní podlahy
- Rozměry 66 x 90 x 22 mm
- Rozsah pracovních teplot -10 až +70 °C
- Přesnost měření v rozsahu pracovních teplot 0,1 °C

3.3. JA-150TP - Bezdrátový pokojový termostat

Slouží k měření a řízení pokojové teploty. Termostat rozšiřuje možnosti systému JABLOTRON 100+ v oblasti domácí automatizace jednoduché zónové regulace. Ke spínání topení se používá standardních programovatelných výstupů ústředny.

Funkce jsou stejné jako u sběrnicevého pokojového termostatu JA-110TP.



Obrázek - Popis termostatu JA-150TP

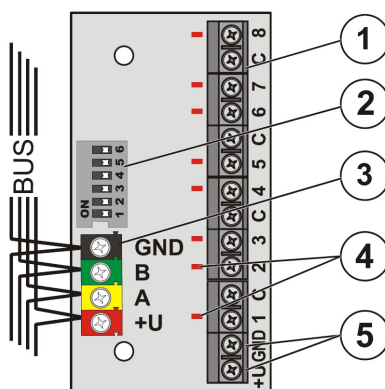
Specifikace

- Napájení 2ks alkalická baterie AA (LR6) 1,5V
- Typická životnost baterie 2 roky
- Komunikační kmitočet 868,1 MHz, protokol JABLOTRON
- Komunikační dosah cca 300m (přímá viditelnost)
- Rozměry 66 x 90 x 22 mm
- Rozsah pracovních teplot -10 až +70 °C
- Přesnost měření v rozsahu pracovních teplot 0,1°C

Systém hlásí, pokud se blíží vybití baterií rozsvícením znaku na displeji termostatu. Před výměnou baterií nemusí být systém přepnut do režimu **Servis**. Používejte výhradně baterie stejného typu a výrobce. Provádějte výměnu vždy obou baterií současně.

3.4. JB-118N - Sběrníkový signálový modul výstupů PG - 8 výstupů

Poskytuje celkem osm galvanicky oddělených výstupů. V zapojení s VOLTOU E slouží k ovládání silových SSR relé pro spínání jednotlivých topných segmentů.

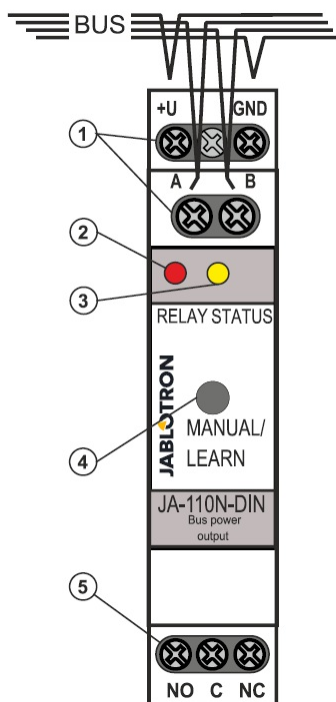


Obrázek 2 - Popis signálového modulu JB_118N

- 1. Výstupní svorky
- 2. Konfigurační přepínač
- 3. Svorkovnice sběrnice
- 4. Indikační signálky
- 5. Výstup napájení do 100mA

3.5. JA-110N-DIN Sběrnicevý silový modul výstupů PG-DIN

Výrobek je komponentem systému JABLOTRON 100. Je určen pro montáž na DIN lištu. Poskytuje přepínací kontakt výstupního silového relé, které je programovatelným výstupem ústředny. Připojuje se na sběrnici systému, ze které je také napájen. Do systému se učí a obsazuje jednu pozici.



Obrázek 2 – Popis spínacího modulu JA_110N_DIN

- 1. Svorky sběrnice (kabel CC-01(02): +U červená, GND černá, A žlutá, B zelená)
- 2. Červená signálka - sepnutí relé
- 3. Žlutá signálka - porucha
- 4. Tlačítko učení nebo ručního sepnutí
- 5. Svorkovnice relé

3.6. BMR DTR01 - Havarijní termostat

Dvojitý termostat DTR01 disponuje dvěma nezávislými kanály, pro které udržuje nastavenou teplotu s hysterezí 2°C. Teplotu lze nastavit pro každý kanál zvlášť v rozsahu -25°C až 95°C. Každý kanál disponuje vlastním spínacím výstupem 16A. Havarijní termostat DTR01 se v instalacích s elektrickým podlahovým vytápěním využívá pro dva nezávislé topné okruhy, teplotní sondy se umísťují na topný prvek pod podlahovou krytinu.

- Dva nezávislé kanály pro regulaci teploty s hysterezí 2°C
- Rozsah regulace teploty -25°C až 95°C
- Funkce pro test teplotních čidel
- Rozměr 1-modul na DIN lištu
- Signalizace stavu pomocí LED diod
- Vysoká přesnost měření
- Spolehlivá funkce i ve velice zarušeném prostředí
- Dlouhá životnost

Funkce relé

Jestliže není dosažena nastavená hodnota teploty T, je sepnuto výstupní relé R. Jakmile dojde k dosažení požadované teploty, je relé vypnuto. K opětovnému zapnutí relé dojde v momentě poklesu měřené hodnoty t pod požadovanou minus hystereze 2°C.

Hystereze odstraňuje zakmitávání relé při hraničních hodnotách teploty. Každý z obou kanálů je nezávislý.

Umístění svorek:

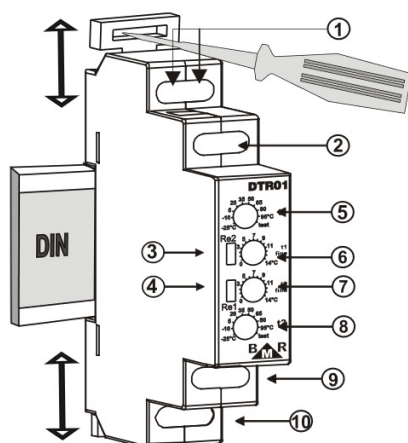
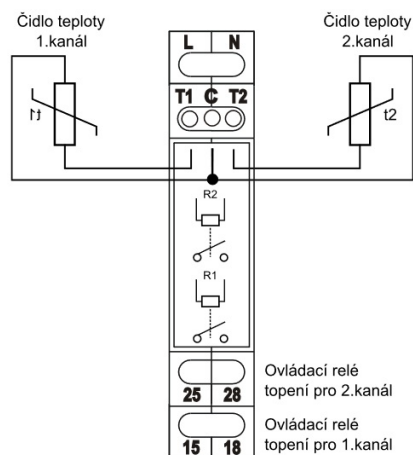


Schéma zapojení:



Obrázek – Umístění svorek a schéma zapojení

- 1. Napájecí napětí
- 2. Svorky pro teplotní čidla
- 3. Indikace výstupu 2.kanálu
- 4. Indikace výstupu 1.kanálu
- 5. Požadovaná teplota pro 1.kanál
- 6. Jemné nastavení pro 1.kanál
- 7. Jemné nastavení pro 2.kanál
- 8. Požadovaná teplota pro 2.kanál
- 9. Relé výstup pro 2.kanál
- 10. Relé výstup pro 1.kanál

Poznámky k funkcím

- 1. Pokud jsou obě relé vypnuta, bliká zelená LED dioda (indikace zapnutého přístroje).
- 2. Pokud při normální regulaci dojde k poruše kteréhokoliv čidla, vypnou se obě relé (bliká zelená LED) a navíc začne blikat žlutá LED (indikace poruchy čidla).
- 3. Poloha TEST na ovládacím točítce je vyhrazena pro test čidla. Pokud je čidlo bez závady, bliká pouze zelená LED, žlutá nesvíí. Pokud je čidlo přerušeno, bliká žlutá LED. Pokud je čidlo zkratováno, svítí nepřerušovaně žlutá LED. Pokud by byl test nastaven na obou točítkách, indikuje se pouze první čidlo, druhé je ignorováno.
- 4. Při zapnutí nebo vypnutí relé se spouští časovač na dobu 5 sekund. Po tuto dobu nelze měnit stav relé

3.7. ERI - 061 SJDA 481000 - SSR relé

Pro spínání jednotlivých topných okruhů doporučujeme z důvodu životnosti a hlučnosti použít polovodičové SSR relé např. ověřený typ 061 SJDA 481000 od výrobce ERI.



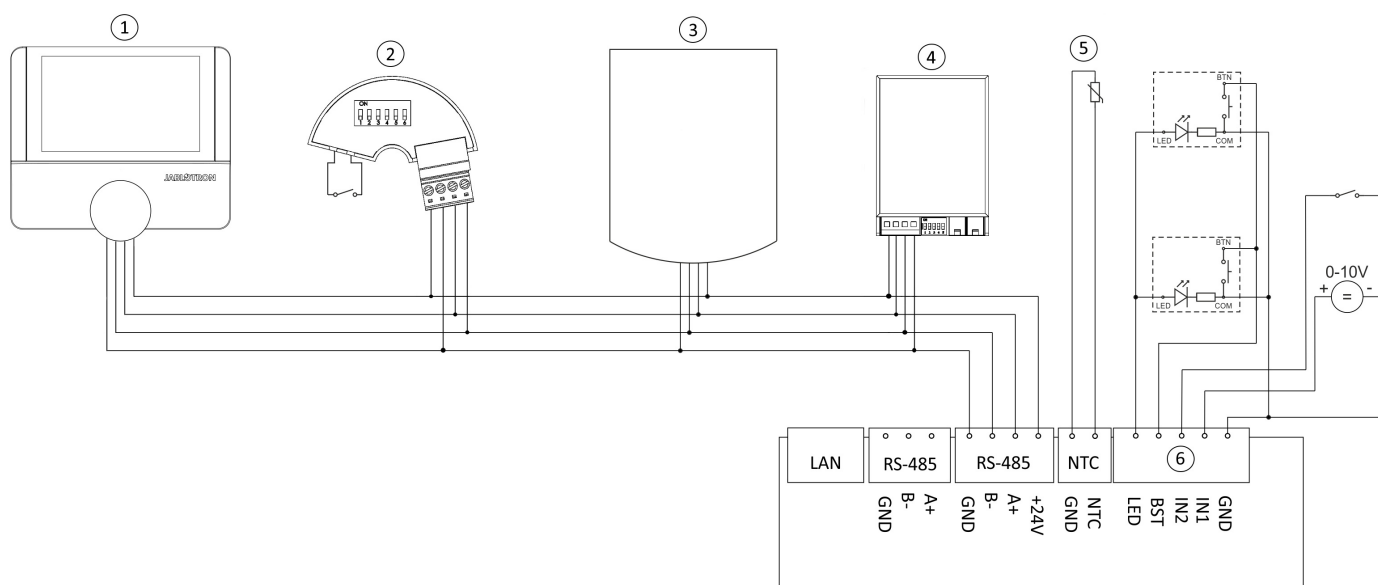
Obrázek 2 - SSR relé ERI

- Ovládací napětí 3-32 VDC
- Maximální spínaný proud 10A
- Spínané napětí 48-480 VAC
- Spínání při průchodu nulou
- Krytí IP20
- Pracovní rozsah teplot -30 až 80°C

4. FUTURA

Možné počty zapojení jednotlivých zařízení:

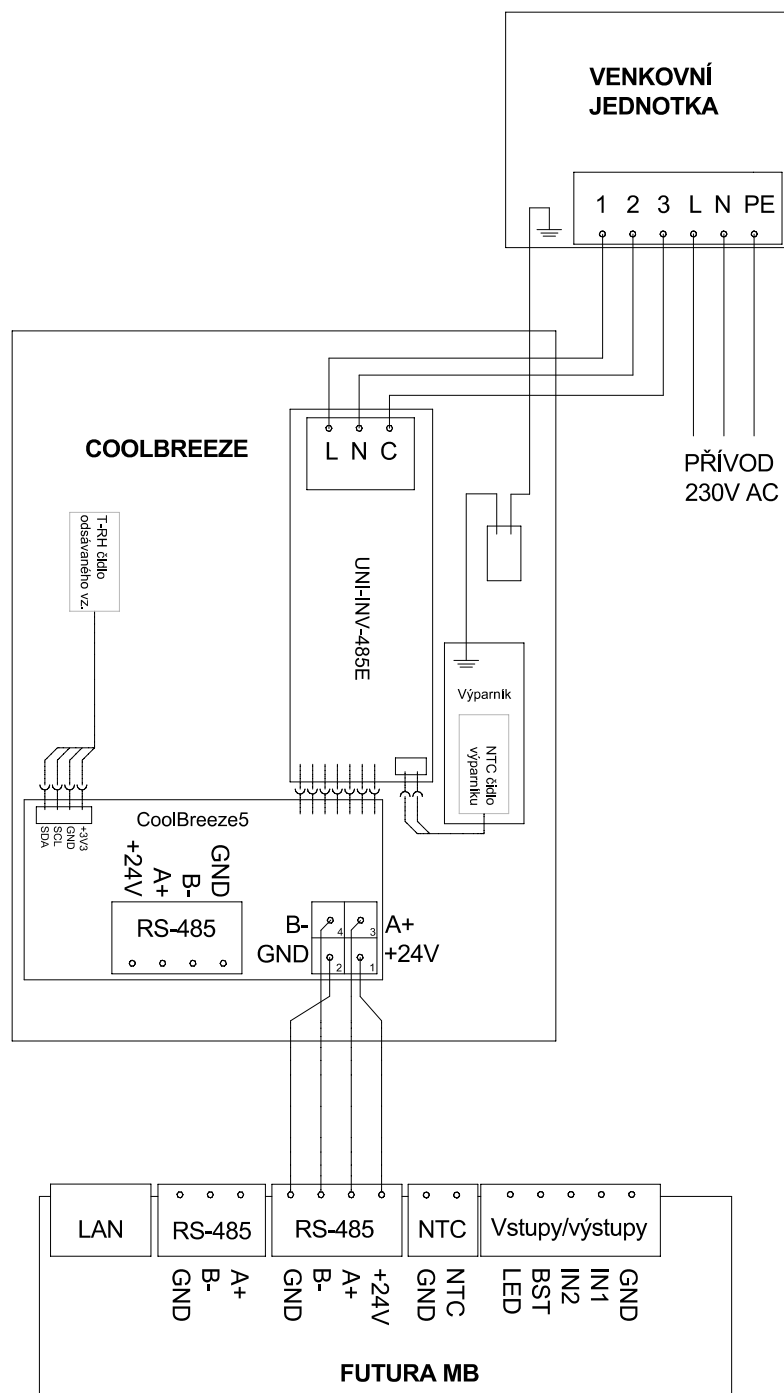
- 1. Pokojový ovladač Alfa, 1 až 5 (8) ks
- 2. VarioBreeze – tlačítko zónového větrání, 1 až 16 ks
- 3. CO₂ senzor, 1 až 8 ks
- 4. VarioBreeze – klapka zónového větrání, 1 až 64 ks
- 5. NTC čidlo venkovní teploty
- 6. Vstupy a výstupy



4.1. CoolBreeze

V případě využití přídatného modulu CoolBreeze je nutné připravit následující:

Komponent	Popis
Chladivové potrubí	Cu 3/8 + Cu 1/4 (šířka stěny 1mm)
Přívod 230V AC k venkovní jednotce s dostatečnou rezervou pro připojení	CYKY-J 3x2,5
Ochranné pospojení	CYA 6 zž
Komunikační kabel mezi vnitřní a venkovní jednotkou CoolBreeze (1,2,3 - L,N,C)	4x0,75 nebo CYKY-J 5x1,5
Komunikační kabel mezi jednotkou FUTURA a vnitřní modulem CoolBreeze (1,2,3 - L,N,C)	Součástí dodávky CoolBreeze



Obrázek 2 – Schéma zapojení modulu CoolBreeze

4.2. VarioBreeze

Variobreeze klapka zónového větrání se instaluje na přívodní a odtahové větve systému řízeného větrání s rekuperační jednotkou Jablotron Futura. Klapka reguluje množství vzduchu procházející jednotlivými větvemi dle požadavků z příslušných zón.