ROBUR

caring for the environment

Návod k montázi a obsluze

Roburbox200

Ovládací rozhraní

VYDÁNÍ: 02/2015 – verze FW 1.002

Kód: D-LBR692

Tento návod byl vypracován a vydán firmou Robur S.p.A.; je přísně zakázáno kopírovat jej jako celek i pouze jeho části .

Originál je uložen u firmy Robur S.p.A.

Použití tohoto návodu pro jiné účely než osobní konzultace musí být předem schváleno firmou Robur S.p.A.

Práva vlastníků ochranných známek v tomto návodu uvedených nejsou nijak dotčena.

S cílem stále zvyšovat kvalitu svých výrobků si firma Robur S.p.A. vyhrazuje právo na změny údajů a obsahu tohoto návodu bez předchozího upozornění.

PŘEDMLUVA

Tento “Návod k montáži a obsluze” je návodem pro montáž a obsluhu ovládacího rozhraní RB200 (Robur Box) mezi jedním nebo více externími ovládacími zařízeními a digitálním ovladačem (DDC) pro GA a GAHP.

Tento návod je zvlášť určený pro:

- montážní techniky pro dodržení správného postupu při montáži zařízení firmy Robur;
- montážní techniky a pracovníky autorizovaných servisních organizací firmy Robur (TAC) pro správné nastavení zařízení.

Návod dále obsahuje:

- část popisující postup při “uvedení do provozu”;
- část popisující postup při provádění “servisního nastavení”.

Popis uvedený v tomto návodu je určen pro ovládací rozhraní RB200, verze 1.002.

Shrnutí

Návod je rozdělen na 5 částí a jeden dodatek:

ČÁST 1 je určena pro uživatele, montéry hydraulické a elektrické části, stejně tak pro servisní techniky. Popisuje nejdůležitější varování, stručně popisuje provoz zařízení a jeho provozní vlastnosti. V této části jsou uvedeny také technické údaje zařízení a jeho obrázky s rozměry.

ČÁST 2 je určena pro montéra elektrotechnika. Obsahuje informace nutné pro správné elektrické zapojení zařízení;

ČÁST 3 je určena pro autorizovaného servisního technika. Obsahuje pokyny pro celý postup zprovoznění sestavy (předběžné kontroly systému, “První spuštění”).

ČÁST 4 je určena pro pracovníky autorizovaných servisních organizací firmy Robur. Jsou v ní uvedeny informace o obsahu menu zařízení.

ČÁST 5 je určena pro pracovníky autorizovaných servisních organizací firmy Robur. Obsahuje návod pro nastavení zařízení.

DODATEK obsahuje tabulku provozních kódů a příslušných pokynů.

Pro rychlejší přístup do jednotlivých částí použijte příslušné grafické symboly (viz. Tabulka 2, Strana IV), které najdete na pravé straně lichých stránek.

Odkazy

Pro používání rozhraní RB200 je nutné propojit jej s digitálním ovladačem (DDC), k němuž náleží tyto dokumenty:

Návod k montáži DDC (D-LBR 257) (pro montážní a servisní techniky).

Návod k obsluze programování DDC (D-LBR 246) (pro uživatele DDC).

Návod k obsluze (D-LBR 630).

Vysvětlení pojmů a grafických symbolů

Zařízení: tímto termínem označujeme rozhraní mezi vnějším systémem a digitálním ovladačem DDC, jedná se o RB200 (nebo Robur Box).

Generátor: tímto termínem označujeme hlavně zařízení dodávající teplou a/nebo chlazenou vodu. V textu se může také vyskytovat termín zařízení nebo jednotka.

Generátor Robur: generátor (tepelné čerpadlo, bojler nebo chladící zařízení) vyrobené firmou Robur. Všechny typy generátorů Robur mohou být přímo ovládané digitálním ovladačem (DDC) pomocí komunikační sběrnice CAN Bus.

Generátor třetí strany: generátor (obvykle bojler nebo chladící zařízení) vyrobené jinou firmou než Robur, které nemůže být přímo ovládáno DDC pomocí CAN Bus a je třeba jej dovybavit dalším komunikačním rozhraním (Robur Box RB200).

Síťové ID: jedinečné identifikační číslo označující generátor Robur pro potřeby CAN BUS, digitálního ovladače (DDC), ovládání ventilů zařízením RB200, nebo veškerých režimů poskytovaných zařízením RB200. V praxi je třeba každému zařízení v datové komunikační síti (generátor, DDC nebo RB100/RB200) přiřadit jedinečné identifikační číslo. Zařízení RB200 mají síťové ID nastaveno, systém automaticky přiřadí příslušné ID pro každou nastavenou režim.

V dokumentaci jsou rovněž odkazy na CAN ID, nebo, jedná-li se o generátor Robur, ID jednotky nebo ID stroje.

Základní část sestavy: tento termín označuje části sestavy včetně všech generátorů kromě takových, které mohou být hydraulicky odděleny pomocí trojcestného ventilu.

Oddělitelná část sestavy: tento termín označuje části sestavy, které mohou být hydraulicky odděleny pomocí trojcestného ventilu a v provozu nezávisle na zbytku sestavy dodávat teplou užitkovou vodu.

Tato část systému může být ve dvou rozdílných stavech, v závislosti na poloze trojcestného ventilu:

- **Oddělený:** v tomto stavu jsou tato zařízení ovládána odděleně, nezávisle na zbytku sestavy a řídí se požadavky na teplou užitkovou vodu.
- **Připojený:** v tomto stavu jsou tato zařízení ovládána společně s ostatními zařízeními sestavy pro splnění požadavků na topení a teplou užitkovou vodu; konkrétně jsou taková zařízení do systému připojená v době požadavku na topení. V případě požadavku pouze na teplou užitkovou vodu jsou taková zařízení ze sestavy odpojena a nejsou jím využívána.

Oddělené součásti sestavy: oddělené součásti sestavy, které nejsou vybaveny trojcestným ventilem; proto jsou stále oddělené.

Přímý ohřev TUV: voda ohřátá sestavou.
Oddělitelný/oddělený ohřev teplé užitkové vody: TUV ohřátá oddělitelnou/oddělenou částí sestavy.

Základní skupina: sestava generátorů základní části sestavy.

Oddělitelná/oddělená skupina: sestava generátorů oddělitelné/oddělené části sestavy.

ID sestavy: identifikační číslo od 0 do 15, nastavené jako specifický identifikátor cizího zdroje Robur označující hydraulický okruh, ke kterému je zařízení připojeno. Jedno nebo více čísel ID (ID chladící části a/nebo ID topné části) je třeba nastavit na rozhraní RB200 v případě, že zařízení ovládá generátory třetích stran.

POZNÁMKA: ID sestavy se mezi základní a oddělitelné/oddělené části soustavy nemění. Pro zjištění, kde v systému se generátor Robur nachází použijeme další parametr, který na něm nastavíme (skupina, ke které zařízení patří); Pro zjištění, kde v systému se nachází generátor třetí strany ovládaný zařízením RB200 použijeme parametr, který přiřadíme přímo tomuto zařízení.

Požadavek režimu: tímto výrazem máme na mysli indikaci požadavku na zapnutí zařízení, vyslaného zařízením do DDC; konkrétně jsou podporovány tyto požadavky:

- **Požadavek režimu chlazení**: je-li povolen tento vstupní signál, zařízení vyšle požadavek do DDC, které zapne příslušná zařízení chladícího systému, která jsou připojena a bude je ovládat pro dosažení příslušného požadavku;
- **Požadavek režimu topení:** je-li povolen tento vstupní signál, zařízení vyšle požadavek do DDC, které zapne příslušná zařízení topného systému, která jsou připojena a bude je ovládat pro dosažení příslušného požadavku;
- **Požadavek TUV0 a TUV1:** je-li povolen tento vstupní signál, zařízení vyšle požadavek do DDC, které zapne příslušná zařízení topného systému, která jsou připojena a bude je ovládat pro dosažení příslušného požadavku na TUV. Konkrétně lze každý z těchto vstupů nastavit tak, aby byl splněn požadavek buď na předehřev nebo dohřev TUV; také je možné povolit oba požadavky současně a provádět oba druhy topení TUV současně.
  Režim předehřevu TUV je běžně použita pro dosažení teploty TUV v okruhu na úroveň, na kterou je schopno vodu ohřát vysoce účinné tepelné čerpadlo Robur GAHP.
  Režim odděleného nebo oddělitelného zdroje TUV se běžně používá v těch případech, kdy je požadována vyšší teplota TUV než jaké je schopno dosáhnout tepelné čerpadlo GAHP (režim dtopení nebo samostatného topení TUV). V tomto případě se používá doplňkový zdroj teplé vody (bojler) umístěný v oddělené nebo oddělitelné části sestavy.

Ovládání ventilů: tímto výrazem označujeme funkci RB200, umožňující DDC ovládat jeden nebo více ventilů. Tato funkce může být použita pro oddělení skupiny jednotek, které plní požadavek na TUV ze základní jednotky (jinými slovy začlenit je do základní skupiny) nebo přepnout pracovní režim zařízení (teplá/studená a naopak).

Ovládání generátorů: režim poskytovaná rozhraním RB200 pro integrované ovládání generátorů (bojlery a chladící zařízení) třetích stran prostřednictvím DDC firmy Robur.

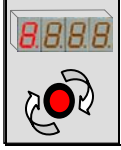
Ovládání oběhových čerpadel: režim poskytovaná rozhraním RB200 pro ovládání jednoho nebo více oběhových čerpadel různých typů prostřednictvím DDC.

Ovládání teplotních čidel: režim poskytovaná rozhraním RB200 umožňující DDC sledovat teploty v různých místech systému pro potřeby regulace.

Grafické symboly na okrajích stran tohoto návodu mají tento význam:

	Nebezpečí
	Varování
	Poznámka
	Začátek pracovního postupu
	Odkaz na jinou část tohoto návodu nebo jiného dokumentu

Tabulka 1 Popisné grafické symboly

	Část “ČÁST 1 OBECNÉ A TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY”
	Část “ELEKTROTECHNIK”
	Část “UVEDENÍ DO PROVOZU”
	Část ”UŽIVATELSKÉ ROZHRANÍ”
	Část “NASTAVENÍ”

Tabulka 2 Grafické symboly částí

OBSAH

ČÁST 1 OBECNÉ A TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY 3
1.1 VAROVÁNÍ 3
1.2 PROVOZ ZAŘÍZENÍ 7
1.3 TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY 17
1.4 TECHNICKÉ ÚDAJE 20
1.5 CELKOVÉ ROZMĚRY 22

ČÁST 2 ELEKTRICKÁ INSTALACE 23
2.1 POPIS PŘIPOJENÍ 23
2.2 MONTÁŽ ZAŘÍZENÍ A PŘIPOJENÍ K ELEKTRICKÉ SÍTI 26
2.3 ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ POŽADAVKŮ NA REŽIMU CHLAZENÍ, TOPENÍ, TUV0 A TUV1 27
2.4 ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ VÝSTUPŮ NEDOSTUPNÝCH REŽIMŮ CHLAZENÍ, TOPENÍ, TUV0 A TUV1 29
2.5 ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ REŽIMŮ VENTILŮ 30
2.6 ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ REŽIMŮ GENERÁTORŮ 32
2.7 ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ REŽIMŮ OBĚHOVÝCH ČERPADEL 36
2.8 ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ REŽIMŮ TEPLOTNÍCH ČIDEL 37
2.9 ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ SIGNÁLU OBECNÉHO ALARMU 38
2.10 ZAPOJENÍ DO DATOVÉ SÍTĚ CAN BUS 38

ČÁST 3 UVEDENÍ DO PROVOZU 46
3.1 PROCES UVEDENÍ DO PROVOZU 47

ČÁST 4 UŽIVATELSKÉ ROZHRANÍ 50
4.1 POPIS MENU 51
4.2 MENU 0 – SLEDOVÁNÍ STAVU 52
4.3 MENU 1 – SLEDOVÁNÍ PARAMETRŮ 55
4.4 MENU 2 – AKCE 64
4.5 MENU 3 – UŽIVATELSKÉ NASTAVENÍ 65
4.6 MENU 4 – INSTALAČNÍ NASTAVENÍ 65
4.7 MENU 5 – NASTAVENÍ CENTRA PODPORY 66
4.8 MENU 6 – NASTAVENÍ SYSTÉMU (CENTRA PODPORY) 66

ČÁST 5 NASTAVENÍ ROZHRANÍ RB200 67
5.1 PŘÍSTUP DO MENU RB200 67
5.2 DALŠÍ PODROBNOSTI O OVLÁDÁNÍ MENU 68
5.3 NASTAVENÍ BĚŽNÝCH PARAMETRŮ 69
5.4 NASTAVENÍ POŽADAVKU NA REŽIM CHLAZENÍ 70
5.5 NASTAVENÍ POŽADAVKU NA REŽIM TOPENÍ 71
5.6 NASTAVENÍ POŽADAVKU NA REŽIM TUV (TEPLÁ UŽITKOVÁ VODA) 74
5.7 NASTAVENÍ REŽIMU 75

DODATEK 80
PROVOZNÍ KÓDY 80
TABULKA PROVOZNÍCH KÓDŮ ROZHRANÍ RB200 81

ČÁST 1 OBECNÉ A TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

Tato část, společná pro všechny montážní a servisní techniky, obsahuje obecná upozornění, krátké popisy provozních stavů zařízení a jeho technické vlastnosti. Dále obsahuje technické údaje zařízení včetně nákresů a rozměrů.

1.1 VAROVÁNÍ

Tento návod je nedílnou součástí zařízení a musí být bezpodmínečně dodán uživateli společně se zařízením.

Shoda se standardy CE

Zařízení RB200 mají certifikát CE a beze zbytku splňují základní požadavky následujících směrnic:

- Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 89/336/CEE včetně jejích pozdějších změn a doplňků;
- Směrnice týkající se nízkého napětí 73/23/CEE včetně jejích pozdějších změn a doplňků.

Údaje o shodě s výše uvedenými směrnicemi EU jsou upřesněny v odstavci 1.4 na straně 20, dále pak na samotném zařízení.

Bezpečnostní standardy výrobku

- Italský standard týkající se automatických elektrických ovládacích zařízení pro použití v domácnostech a podobně CEI EN 60730-1.

Bezpečnost

☞ Zařízení může být použito výhradně pro účely, ke kterým je určeno. Jakékoliv jiné použití je považováno za nevhodné a proto za potenciálně nebezpečné. Výrobce se zříká jakékoliv smluvní nebo mimosmluvní zodpovědnosti za škody vzniklé v důsledku nevhodného použití zařízení.

⚠ Neprovozujte zařízení v případě, že nastanou pro provoz nevhodné podmínky: problémy s elektrickou sítí; části zařízení byly pod vodou nebo jsou poškozeny; ovládací a bezpečnostní zařízení jsou vyřazena z činnosti nebo nefungují správně. Požádejte o pomoc odborného pracovníka.

⚠ Nenechávejte obalový materiál zařízení (plastikové sáčky, různé výplně, vzpěry apod.) v dosahu dětem, mohl by pro ně být nebezpečný.

Elektrická bezpečnost zařízení je zaručena pouze v případě, že je správně a dostatečně uzemněno, podle požadavků elektrických bezpečnostních standardů.

Doporučení a standardy instalace

Před zahájením montážních prací se přesvědčete, že obal zařízení ani zařízení samotné nejeví žádné známky poškození, ke kterému mohlo dojít zejména při dopravě na místo instalace.

☞ Po vybalení zařízení se přesvědčete, že je kompletní a nejeví známky poškození.

Zařízení může montovat výhradně autorizovaná firma splňující požadavky legislativy v zemi montáže, nebo kvalifikovanými odbornými pracovníky.

"Kvalifikovaný odborný pracovník" je způsobilý pro provádění prací na elektrické instalaci a na zařízeních s elektrickým proudem.

Při instalaci zařízení lze postupovat výhradně podle instrukcí výrobce zařízení a v souladu s místními platnými předpisy a normami.

Konkrétně je třeba dodržovat předpisy a normy týkající se:

- Elektrických spotřebičů

Výrobce se zříká jakékoliv smluvní nebo mimosmluvní zodpovědnosti za škody vzniklé v důsledku nesprávné instalace zařízení a/nebo nedodržení shody s výše uvedenými standardy, stejně jako doporučení a pokynů výrobce.

Po montáži zařízení

Před žádostí autorizované servisní organizaci o první spuštění zařízení se musí montážní firma přesvědčit zejména že:

- parametry elektrické přípojky odpovídají údajům na štítku zařízení;
- kapacita elektrické přípojky odpovídá příkonu zařízení, a že jsou zapojeny veškeré bezpečnostní a ovládací prvky zařízení nezbytné pro jeho provoz.

Postup při prvním spouštění

Celý proces prvního spuštění zařízení musí provést výhradně autorizovaná servisní organizace firmy Robur při dodržení požadavků výrobce.

Pro řádné dodržení postupu dodržujte bezvýhradně návod uvedený v odstavci 3.1 na straně 47.

☞ Kontaktujte výhradně autorizovanou servisní organizaci firmy Robur.
Pro spojení s takovou organizací kontaktujte firmu Robur s.r.o. (tel. 800 159 826).

V případě, že první spuštění neprovede (a nepotvrdí) autorizovaná servisní organizace zaniká záruka na zařízení.

Provoz zařízení

Pro zajištění bezpečnosti práce na zařízení je třeba jej, před započetím prací, vypnout hlavním vypínačem na přívodu elektrického proudu. Dále se ujistěte, že žádný z vývodů výstupních relé a ovládacích zařízení není pod proudem.

Zařízení lze provozovat pouze pomocí Digitálního ovladače (DDC, k dispozici jako příslušenství zařízení); nepřítomnost Digitálního ovladače má vliv na použití rozhraní RB200.

☞ **I když může zařízení po systému požadovat sepnutí topení nebo chlazení, nemůže požadovat přepnutí z režimu chlazení do režimu topení a naopak bez Digitálního ovladače. Přepínání mezi provozními režimy lze provádět výhradně pomocí DDC.**

V případě závady na zařízení, kdy dojde k zobrazení varovného kódu, postupujte podle návodu uvedeného v odstavci Dodatek na straně 82.

☞ V případě závady na zařízení a/nebo závadě na jeho části se nikdy nesnažte vadnou část opravit ani vyměnit svépomocí, ale postupujte následujícím způsobem:

- odpojte zařízení od přívodu elektrického proudu přerušením elektrického obvodu na přívodu do zařízení pomocí izolovaného vypínače, namontovaného instalačním elektrotechnikem na příslušném elektrickém panelu.

Jakékoliv opravy zařízení může provádět výhradně pracovník autorizované servisní organizace.

☞ Nedodržení výše uvedených požadavků může ovlivnit funkčnost zařízení, jeho bezpečnost a v neposlední řadě možnost uplatnění případné záruky.

V případě likvidace zařízení, které již dosloužilo svému účelu vezměte, prosím, na vědomí, že části, obsahující elektrické a elektronické součástky nelze umístit do komunálního odpadu. Při jejich likvidaci postupujte v souladu s platnou místní legislativou.

V případě, že je zařízení prodáno nebo přesunuto k jinému provozovateli se ujistěte, že je Návod k montáži a obsluze doručen spolu se zařízením novému provozovateli a/nebo instalačnímu technikovi.

1.2 PROVOZ ZAŘÍZENÍ

RB200: popis

Robur Box RB200 (Obrázek 1), je přídavné zařízení, které rozšiřuje funkce řídícího systému Robur založeného na Digitálním ovladači (DDC). V krátkosti umožňuje použití tohoto zařízení následující funkce:

- Požadavek na topení, chlazení a ohřev TUV prostřednictvím externího ovládacího systému.
- Ovládání generátorů třetích stran (bojlery a/nebo chladící zařízení) zahrnutím jejich ovládání do systému tepelných čerpadel, chladících zařízení a bojlerů Robur.
- Ovládání některých částí (ventily, oběhová čerpadla, teplotní čidla), která jsou potřebná pro určité funkce systému.

Zpřístupnění těchto funkcí:

- RB200 umožňuje digitálním a analogovým vstupům a výstupům spojení s externím řídícím systémem, s generátory třetích stran, s čidly teploty a s vodními oběhovými čerpadly a ventily, nezbytnými pro vytvoření uceleného systému.
- DDC zajišťuje integrované ovládání generátorů firmy Robur a třetích stran, stejně jako ovládání oběhových čerpadel a ventilů. Rozsah možností ovládání může být zvolen podle typu systému a konkrétních požadavků na řízení.

Pro více informací o typech systémů, které lze ovládat, metodách ovládání a programování DDC si prostudujte Návod k obsluze (D-LBR 630), Návod k montáži DDC (D-LBR 257) a Návod k obsluze programování DDC (D-LBR 246).

Obrázek 1 RB200

Toto zařízení je vybaveno čtyřmístným displejem pro zobrazení jak provozních kódů tak i zobrazení a editaci provozních parametrů panelu, a pro přístup do jednotlivých menu.

Přístup do menu, zobrazování a změny parametrů jsou prováděny ovládacím knoflíkem (ovladačem), umístěným na pravé straně.

Kompatibilita RB200

Komunikační rozhraní RB200 je schopno pracovat pouze ve spojení s jedním nebo více Digitálními ovladači.

Před instalací komunikačního rozhraní RB200 se přesvědčete o kompatibilitě firmwaru s DDC, musí mít verzi FW 4.013 nebo vyšší.

Rozšíření řídícího systému pomocí komunikačních rozhraní RB200

Jedno DDC podporuje až 32 modulů (16 topných a 16 chladících), přičemž modul odpovídá účelu zařízení, buď pro chlazení nebo pro topení. Jinými slovy ACF 60-00 obsahuje moduly pro chlazení vody a AY 00-120 a GAHP-A obsahuje moduly pro ohřev vody; na druhou stranu GAHP-AR a GAHP-GS/WS obsahují dva moduly, jeden pro chlazení vody a druhý pro ohřev vody.

Dále je možné použít jeden nebo dva přídavné DDC a rozšířit nejvyšší počet ovládaných modulů na 64 (s jedním přídavným DDC) nebo 96 (se dvěmi přídavnými DDC).

Více informací o typech a maximálním rozsahu ovládaného systému naleznete v textech Návod k montáži DDC (D-LBR 257) a Návod k obsluze programování DDC (D-LBR 246).

Při instalaci přídavných komunikačních rozhraní RB200 do systému řízeného DDC a tvořeného topnými a chladícími moduly Robur dodržujte následující pravidla:

1. Komunikační rozhraní RB200 lze zařadit do jakéhokoliv, i nejrozsáhlejšího (3 DDC, 48 topných modulů 48 chladících modulů) systému a plně jej využít, např. pro:
   - podporu požadavků na topení, chlazení i TUV;
   - podporu ovládání veškerých oběhových čerpadel, teplotních čidel a ventilů;
   - podporu ovládání generátorů třetích stran; přičemž každý takový generátor třetí strany musí obsahovat chladící nebo topný modul, a musí být zahrnut do celkového počtu ovládaných modulů.
2. Dále je možné přidat do ovládacího systému dalších sedm komunikačních rozhraní RB200, která budou ovládat pouze generátory třetích stran, přičemž každý takový generátor třetí strany musí obsahovat chladící nebo topný modul, a musí být zahrnut do celkového počtu ovládaných modulů.

Provoz RB200

Zapnutí zařízení

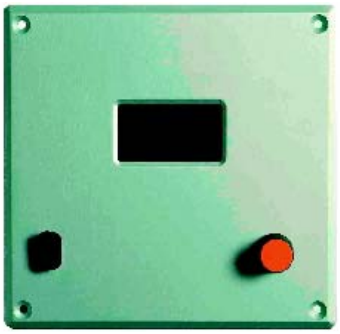
Zařízení je napájeno podle pokynů v Části 2 Elektrická instalace na straně 23.

Po zapnutí provede zařízení sérii vnitřních testů pro kontrolu funkčnosti příslušného hardwaru a softwaru, zkontroluje provozní údaje na přítomnost chybových hlášení, zobrazí identifikační znaky (rb20) a zobrazí blikající znak na levém kraji displeje.

Komunikační rozhraní RB200 vyžaduje pro svou činnost propojení s Digitálním ovladačem (DDC, viz. Obrázek 2). Přepínání mezi RB200 a DCC je prováděno sítí CAN, (stejně jako spojení mezi DDC a zařízením).

Pokyny pro nastavení a programování DDC jsou uvedeny ve dvou brožurách: Návod k montáži DDC (D-LBR 257) a Návod k obsluze programování DDC (D-LBR 246).

Procesy nastavení a programování DDC může provádět výhradně pracovník autorizované servisní organizace během fáze prvního spuštění zařízení podle pokynů výrobce.



DIGITÁLNÍ OVLADAČ (DDC)

Obrázek 2 Digitální ovladač (DDC, k dispozici jako příslušenství)

Níže jsou vysvětleny funkce vstupů požadavků a různých režimů, poskytovaných komunikačním rozhraním RB200.

Podrobný návod pro nastavení funkcí vstupů požadavků a režimů RB200 je uveden v Částech 4 a 5.

Více informací o ovládání vstupů požadavků a funkcích RB200 a druzích a funkcích systémů, které jej používají se dozvíte v brožurách Návod k montáži DDC (D-LBR 257) a Návod k obsluze programování DDC (D-LBR 246).

Ovládání vstupů požadavků na topení, chlazení a TUV

RB200 je vybaveno čtyřmi vstupy pro požadavky, které mohou být využívány externími řídícími systémy pro předání požadavku do DDC a spuštění následujících režimů:

- **Chlazení:** je-li aktivní požadavek na tuto režim, pošle RB200 požadavek do DDC, který může zapnout chladící moduly, které ovládá a tím splní požadavek na chlazení;
- **Topení:** je-li aktivní požadavek na tuto režim, pošle RB200 požadavek do DDC, který může zapnout topné moduly, které ovládá a tím splní požadavek na topení;
- **TUV (dva "kanály" požadavku TUV0 a TUV1):** je-li aktivní požadavek na tuto režim na jednom nebo na obou kanálech, pošle RB200 požadavek do DDC, který může zapnout topné moduly, které ovládá a tím splní požadavek (požadavky) na topení. Každý ze vstupů TUV0 a TUV1 může být nastaven na požadavek různých ohřívacích okruhů nebo na hlavní ohřev TUV – lze použít různé druhy požadavků.

Každý vstup může být nastaven jako digitální (ovládání spínaným kontaktem) nebo analogový (0-10V). Nastavení se provádí pomocí jumperu (Obrázek 10 a Obrázek 11) a následného naprogramování v programovacím menu uživatelského rozhraní (viz Část 5). Jsou možná tři různá nastavení:

Analogový vstup: toto nastavení umožňuje příjem vstupního signálu v intervalu 0-10 Voltů z externího ovládacího systému. Rozhraní RB200 pošle do Digitálního ovladače požadavek proporcionálně odpovídající vstupnímu napětí. Hodnota požadavku je do DDC poslána rozhraním RB200 podle signálu, vyslaného externím řídícím systémem; navíc napětí, které je nižší než nastavený rozsah (nastavitelný) odpovídá požadavku na vypnutí zařízení.

Takový způsob nastavení se používá v případě, že externí řídící systém požaduje změnu již definovaného bodu nastavení, například při řízení pomocí teplotní křivky nebo časového programátoru, který ovládá; v případě použití tohoto režimu je třeba nastavit tři hodnoty:

- Teplota odpovídající napětí 0V
- Teplota odpovídající napětí 10V
- Teplota odpovídající napětí POŽADAVKU VYPNUTÍ

Příklad nastavení a provozu

Pro zjednodušení uvádíme příklad na topení (Obrázek 3), ale stejný princip platí pro všechny režimu. Upozornění: pro režim chlazení má ovládání vstupů obrácenou logiku (Obrázek 4).

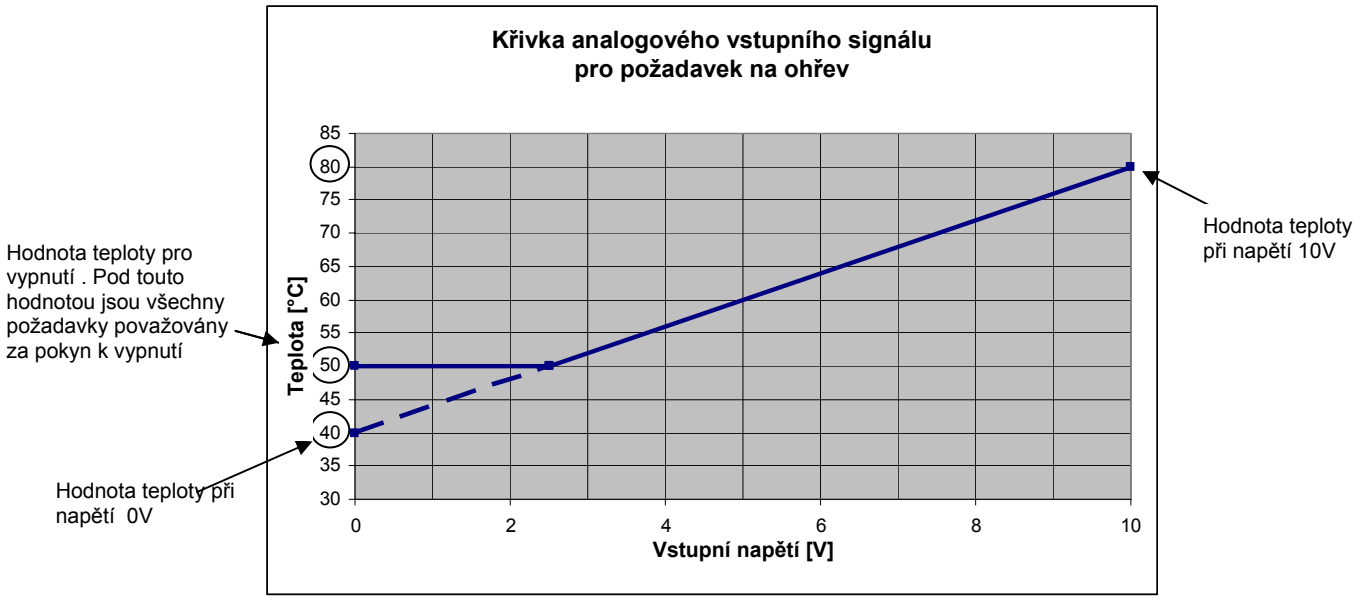
Nastavení:

PARAMETR	HODNOTA
TEPLOTA ODPOVÍDAJÍCÍ NAPĚTÍ 0 V	+40°C
TEPLOTA ODPOVÍDAJÍCÍ NAPĚTÍ 10V (set point odeslaný z RB200 do DDC při napětí na vstupu 10V)	+80°C
TEPLOTA ODPOVÍDAJÍCÍ NAPĚTÍ POŽADAVKU VYPNUTÍ [off] (požadavek na VYPNUTÍ ZAŘÍZENÍ poslán z RB200 do DDC když je hodnota vstupního napětí 2.5V nebo nižší viz. Obr. 6)	+50°C

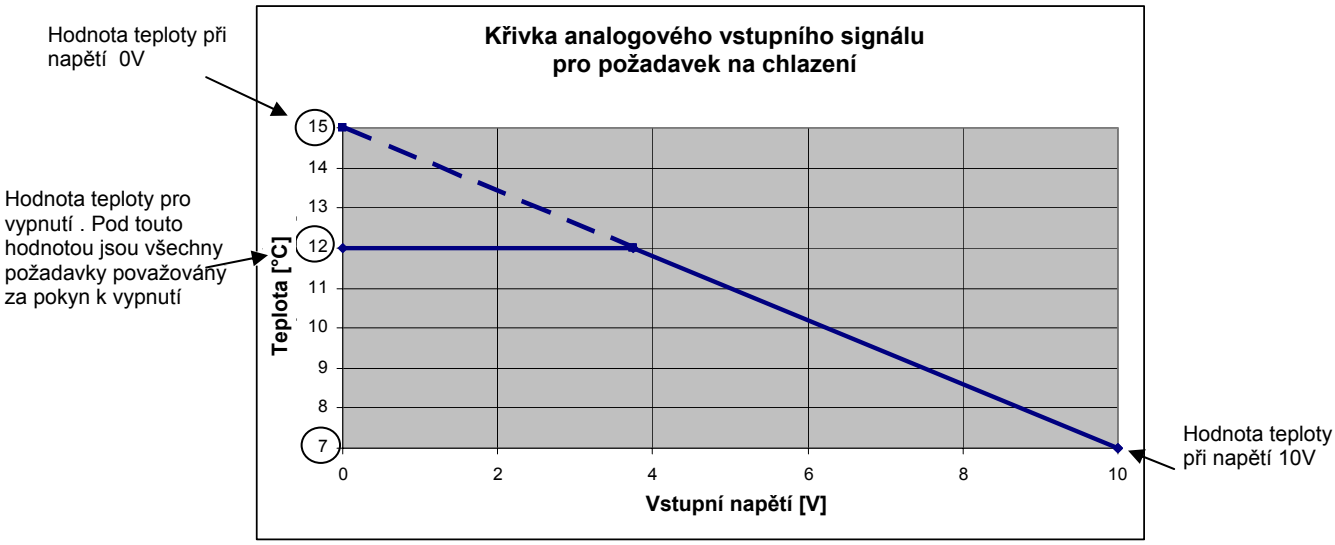
Provoz:

- Napětí 10V je na RB200 použito pro vstup požadavku na topení;
- Díky tomu rozhraní RB200 pošle do DDC požadavek na topení na 80 °C.
- DDC vyšle povel generátorům na ohřev na teplotu 80 °C a na její udržení; měření dosažené teploty se provádí na přívodu i na zpětném potrubí podle nastavení DDC.
- Je-li hodnota napětí nižší je proporcionálně snížena i požadovaná teplota; v tomto případě, je-li hodnota napětí 7.5V je požadována voda o teplotě 70 °C; DDC zastaví ohřívání a teplota vody je udržována na požadované úrovni.
- Je-li hodnota napětí na vstupu nižší než nastavená vypínací hodnota, v tomto případě 2.5V, požadavek je ukončen; externí řídící systémy dále neposílají požadavek na ohřev.

☞ Je-li hodnota napětí nižší než -0.3 V nebo vyšší než 10.3 V, na displeji se zobrazí příslušné chybové hlášení. (Dodatek na straně 82).



Obrázek 3 Vstup signálu napětí pro analogové požadavky na ohřev (topení, TUV0 a TUV1)



Obrázek 4 Vstup signálu napětí pro analogové požadavky na chlazení

Digitální vstup s místním bodem nastavení: toto nastavení se používá pro získání digitálních vstupních signálů z externího řídícího systému (SEPNUTO/ROZEPNUTO, ovládaného kontaktem). Je-li vstup sepnut pošle RB200 požadavek na spuštění režimu do Digitálního ovladače s pevně nastaveným bodem, který byl předem nastaven na příslušném zařízení. Set point je tedy odeslán z RB200 do DDC; rozepnutý kontakt odpovídá neaktivnímu požadavku na režim.

Tento typ konfigurace se používá v případech, že systém pracuje s pevně nastaveným bodem, přičemž jediný parametr, který je třeba nastavit je právě hodnota tohoto bodu nastavení:

- Set point teploty pro režim

Příklad nastavení a provozu

Zde používáme pro příklad režim topení, ale postup je stejný pro požadavek na jakoukoliv jinou režim.

Nastavení

PARAMETR	HODNOTA
MÍSTNÍ SET POINT DIGITÁLNÍHO VSTUPU (Set point poslán z RB200 do DDC)	+60°C

Provoz:

- Vstup topení na RB200 je sepnutý
- RB200 vyšle do DDC požadavek na ohřev na teplotu 60 °C.
- DDC vyšle povel generátorům na ohřev vody na teplotu 60 °C a udržování její teploty na této hodnotě; měření dosažené teploty se provádí na přívodu i na zpětném potrubí podle nastavení DDC.
- Je-li vstup na RB200 rozepnutý není požadavek aktivní a externí řídící systém již neposílá požadavek na ohřev.

Digitální vstup se vzdáleným bodem nastavení: toto nastavení se používá pro získání digitálních vstupních signálů z externího řídícího systému (SEPNUTO/ROZEPNUTO, ovládaného kontaktem). Je-li vstup sepnut pošle RB200 požadavek na spuštění režimu do Digitálního ovladače bez určení bodu nastavení; sepnutý kontakt odpovídá neaktivnímu požadavku na režim. Set point je určen DDC podle jeho nastavení [viz. Návod k obsluze programování DDC (D-LBR 246)].

Tento typ konfigurace se používá v případech, že systém pracuje například s proměnlivým bodem nastavení podle časového programu DDC; při tomto typu konfigurace není nezbytné nastavovat žádné další související parametry.

V tomto případě neuvedeme žádný příklad nastavení a provozu, je totiž stejné jako v předchozím případě. Jediný rozdíl tedy spočívá v tom, že hodnotu bodu nastavení neudává RB200, ale DDC.

Následující platí pro všechny tři způsoby vstupu:

Není-li ze strany RB200 aktivní žádný požadavek, neznamená to, že jednotky ovládané DDC jsou vypnuté; toto je závislé na nastavení v příslušném menu v Ovládacím panelu [viz. Návod k montáži DDC (D-LBR 257) a Návod k obsluze programování DDC (D-LBR 246)], které umožňuje provoz pouze na základě požadavků RB200, pouze DDC anebo na základě vnitřních požadavků obou zařízení.

Popis jednotlivých vstupů je platný pouze v případě, je-li příslušné zařízení aktivní. Není-li režim povolena, nebude do DDC vyslán požadavek.

Provoz režimů ventilů

RB200 je vybaveno dvěma výstupními kontakty, každý obsahuje jednopólový přepínací kontakt (NO-C-NC) ovládaný prostřednictvím relé, používaný pro ovládání třícestných ventilů. Navíc, pro jeden ze dvou ventilů, je možné ovládat dva přepínací kontakty v krajních polohách na ventil jejich zapojením do dvou digitálních vstupů dostupných na RB200; informace o poloze je využita DDC [viz. Návod k montáži DDC (D-LBR 257) Návod k obsluze programování DDC (D-LBR 246)] k přesnějšímu ovládání ventilů a celého systému.

U třícestných ventilů jsou podporovány dvě odlišné funkce:

- Hydraulický uzavírací ventil pro oddělení od základní skupiny se používá v případě, že je aktivní požadavek na režim topení TUV v oddělené skupině; je-li aktivní požadavek na tuto režim, přejede ventil do takové polohy, aby oddělil zařízení oddělené skupiny od zařízení základní skupiny a propojil je s výměníkem pro ohřev TUV a umožnil plnit požadavky na TUV, přičemž zařízení základní skupiny jsou připravena plnit požadavky na jiné režimu.
- Centrální přepínací ventil mezi chlazením a ohřevem, použitý u dvoutrubkových zařízení pro chlazení/ohřev se používá pro:
    - hydraulické propojení náhradních rozvodů chladícího okruhu a náhradních rozvodů topného okruhu s hlavními chladícími a topnými okruhy zařízení; **nebo:**
    - hydraulické propojení hlavních rozvodů chladícího a topného okruhu k páteřním rozvodům zařízení.

Více informací o provozu režimů ventilů, typech systémů, které je využívají a programování DDC se dozvíte v brožurách Návod k obsluze (D-LBR 630), Návod k montáži DDC (D-LBR 257) a Návod k obsluze programování DDC (D-LBR 246).

☞ Během fáze přepínání musí nainstalované ventily zajišťovat minimální průtok podle údajů v Tabulka 3.

PRŮTOK VODY (L/H)				
MODEL	**OHŘEV**		**CHLAZENÍ**	
	Minimum	**Maximum**	**Minimum**	**Maximum**
ACF 60-00	--	--	2500	3200
GAHP-AR	1400	5000	2500	3200
AY 00-119	1500	3200	--	--
AY 00-120 kondenzační jednotka	1500	3200	--	--
GAHP A on/off - E^3 A - GAHP A kondenzační jednotka	1400	4000	--	--
GAHP W LB - E^3 GS - GAHP GS kondenzační jednotka	1400	4000	2000	4000
GAHP W - E^3 WS - GAHP WS kondenzační jednotka	1400	4000	2300	4700

Tabulka 3 Hodnoty průtoku odpovídají jednotkám Robur během fáze přepínání.

Provoz režimů generátorů

Tyto režimu se používají pro ovládání generátorů (bojlerů a chladících zařízení) třetích stran (ne Robur). Každé použité rozhraní RB200 používá nejvýše dvě režimu generátorů.

Pro každou režim lze přidělením hodnoty jako dodaného parametru nastavit konkrétní typ:

- **Žádná**

  Režim cizího zdroje není povolena.
- **Jednoduchá**

  Jednoduchý reléový výstup při požadavku zpřístupní režim cizího zdroje.
- **S chybovým hlášením**

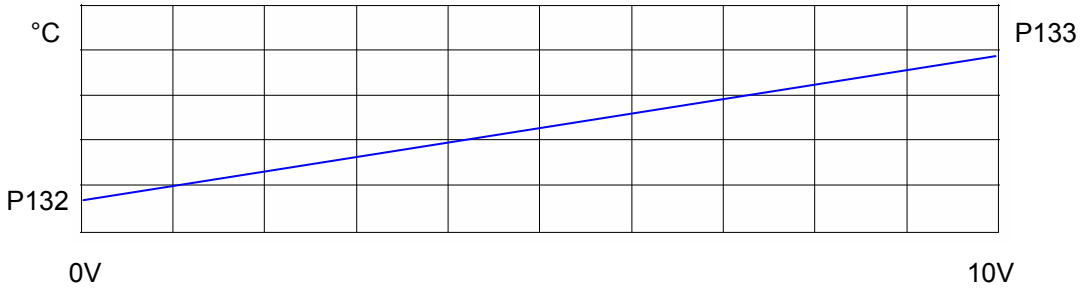
  K jednoduchému výstupu lze přiřadit digitální vstup (ovládaný přímým kontaktem) pro chybová hlášení cizího zdroje; umožňuje zobrazení chybových hlášení cizího zdroje na DDC.
- **S ovládáním oběhových čerpadel**

  K jednoduchému výstupu lze přiřadit reléový výstup, který umožňuje ovládat oběhové čerpadlo cizího zdroje; tímto způsobem může DDC ovládat oběhové čerpadlo příslušného cizího zdroje.
- **S chybovým hlášením a ovládáním oběhových čerpadel**

  K jednoduchému výstupu jsou k dispozici jak vstup chybových hlášení tak i výstup ovládání vodního oběhového čerpadla.

Pro každý typ cizího zdroje je k dispozici také analogový výstup 0-10V pro vyslání informace o bodu nastavení do každého cizího zdroje; použití tohoto výstupu není povinné.

Pro použití analogového výstupu musíte nastavit tři parametry pro zadání souvislosti mezi napětím a teplotou, kterou budou používat zařízení třetích stran (viz. Obrázek 5).



Obrázek 5 Graf souvislosti mezi teplotou režimu cizího zdroje a napětím

První parametr (P132 pro režim prvního cizího zdroje, P142 pro druhý) udává teplotu odpovídající napětí 0V; druhý (P133/P143) teplotu odpovídající napětí 10V.

Přímka grafu tudíž odpovídá souvislosti mezi bodem nastavení udávaným ve °C a napětím na výstupu udaným ve Voltech.

Pamatujte, že graf může být jak stoupající (P133 > P132) tak i klesající (P133 < P132) podle toho, je-li zařízení určeno pro chlazení nebo pro topení.

Konečně třetí parametr (P134/P144) udává teplotu (a z ní vyplývající napětí) použitou na analogovém výstupu jako teplota, při jejímž dosažení je generátor vypnut. Tento parametr se používá tehdy, nemá-li generátor žádný samostatný vstup pro povel zapnutí, ale používá analogový vstup jak pro povel k zapnutí tak i pro určení bodu nastavení.

Je jasné, že analogová hodnota použitá pro vypnutí musí být mimo pole teplot určených pro běžný provoz zařízení. Dále, ve většině běžných případů bude odpovídat hodnotě dané koncem grafu P132/P142 nebo méně často P133/P143; přesto se objevují situace, kdy je třeba nastavit jinou hodnotu; například v situaci, kdy generátor spustí alarm při napětí 0V, kdy tuto hodnotu vyhodnotí jako nepřipojený vstup, a proto je třeba nastavit napětí na jinou hodnotu, jako třeba 1V, a tu přiřadit požadavku na vypnutí cizího zdroje.

Tyto tři parametry mohou být nastaveny v rozmezí -25°C až +90°C.

Po propojení a nastavení s RB200 může být generátor nastaven i v DDC stejným způsobem jakým jsou nastaveny jednotky Robur prostřednictvím sítě CAN.

Provoz režimů oběhových čerpadel

Tyto režimu jsou určeny pro přímé ovládání některých typů oběhových čerpadel v systému pomocí RB200. K dispozici je těchto pět režimů:

- **Primární oběhové čerpadlo pro dvoutrubkové systémy pouze chlazení nebo chlazení/ohřev**
  Pro použití jako běžná oběhová čerpadla primárního okruhu generátorů třetích stran u tohoto typu zařízení; nebo v případě zařízení s generátory třetích stran s nezávislými oběhovými čerpadly (např. oběhová čerpadla samostatných zařízení), která řídí vlastní oběhová čerpadla nezávisle v zájmu zajištění, v případě potřeby, oběhu vody v primárním okruhu.
- **Primární oběhové čerpadlo pro zařízení pouze pro ohřev**
  Stejné použití jako v předchozím případě, použití při topení.

- **Primární oběhové čerpadlo pro oddělitelné části systému**
  Stejné použití jako v prvním případě, pro oddělitelné části topných zařízení.
- **Sekundární oběhové čerpadlo pro dvoutrubkové systémy pouze chlazení nebo chlazení/ohřev**
  Použité jako oběhové čerpadlo sekundárního okruhu v tomto typu zařízení.
- **Sekundární oběhové čerpadlo pro zařízení pouze pro ohřev**
  Použité jako oběhové čerpadlo sekundárního okruhu v tomto typu zařízení.

RB200 poskytuje 5 režimů oběhových čerpadel, každá z nich může být označena speciálním parametrem na jeden z výše uvedených typů (je možné přiřadit stejný typ více službám); každá režim oběhového čerpadla je přiřazena konkrétnímu reléovému výstupu pro spojení s oběhovým čerpadlem, které má být ovládáno.

Některé reléové výstupy mohou být případně přiřazeny rozdílným službám. Například relé 1 je také použito pro některé typy režimů generátorů 1; Bude-li použito pro tyto účely nelze ho již použít pro potřeby režimů oběhových čerpadel. Pro podrobnosti viz. Tabulka 25 na straně 78.

Po propojení a nastavení s RB200 mohou být oběhová čerpadla nastavena v DDC, pomocí kterého je pak bude možné ovládat.

Provoz režimů teplotních čidel

Tyto režimu umožňují odečítat hodnoty naměřené teplotními čidly (NTC 10k) na přívodním a vratném okruhu potrubí sestavy zpracovat je v DDC. Použití teplotních čidel na potrubí jednotek třetích stran je **nezbytné**, jinak by nebylo možné vypočítat virtuální teplotu v potrubí a DDC by nemohlo ovládat teplotu v těchto generátorech; v sestavách vybavených primárním a sekundárním vodním okruhem, i bez generátorů třetích stran, je možné nastavit teplotu vody v sekundárním okruhu, ale ne v okruhu primárním, což je nemožné s použitím čidel pouze v generátorech.

Zde uvádíme čtyři typy režimů:

- **Pár čidel na přívodu a zpátečce pro dvoutrubkové rozvody chladících nebo chladících/topných sestav.**

  Tato čidla jsou umístěna na rozvodu primárního nebo sekundárního okruhu těchto sestav; je-li tento pár čidel namontován a nastaven, bez ohledu na přítomnost generátorů třetích stran, použije je DDC pro ovládání teploty vody a výpočet virtuálních teplot potrubí rozvodu na základě teplot v sestavě.

- **Pár čidel na přívodu a zpátečce pouze topných sestav**

  Stejné použití jako v předchozím případě, použití při topení.

- **Pár čidel na přívodu a zpátečce oddělitelných částí sestavy**

  Stejné použití jako v předchozím případě, použití pro oddělitelné části topení.

- **Čidlo zpátečky tepelných čerpadel GAHP**

  Toto samostatné čidlo je umístěno na potrubí zpátečky tepelných čerpadel GAHP, používá se u některých speciálních instalacích a DDC ve spojení s ním používá zvláštní ovládací algoritmus.

Po propojení a nastavení s RB200 mohou být teplotní čidla nastavena v DDC, pomocí kterého je pak bude možné ovládat.

Provoz signálních výstupů (obecný alarm, nedostupné režimu)

Rozhraní RB200 poskytuje pět reléových výstupů pro stavová hlášení zařízení. Použitelné výstupy jsou:

- **Obecný alarm**
  Aktivuje se v případě zjištění chyby režimu nebo když DDC přijímá signály požadavku na režim ze zařízení nebo se objeví chyba/upozornění na DDC nebo dojde-li na RB200 k výpadku proudu.

- **Nedostupnost režimu chlazení, topení, TUV0 a TUV1**
  Každý z těchto čtyř výstupů je aktivní v případě, že je konkrétní režim nedostupná; režim může být nedostupná:
  - Nedojde-li k chybě
    - Režim chlazení je nedostupná na dvoutrubkových sestavách pro ohřev/chlazení pracujících v režimu topení (nebo během přepínání)
    - Režim topení je nedostupná na dvoutrubkových sestavách pro ohřev/chlazení pracujících v režimu chlazení (nebo během přepínání)
  - Dojde-li k chybě
    - Chyba při nastavování: nesprávně nastavený Digitální ovladač (DDC) a/nebo rozhraní RB200, nekompatibilita firmwaru
    - Chyba za provozu: potíže při komunikaci sítě CAN

  Jsou-li v důsledku chyby nedostupné signální výstupy a navíc nedostupná režim nebo více režimů, je aktivován výstup obecného alarmu.

  Upozornění na nedostupnost režimu je vždy doplněno provozním kódem blikajícím na displeji.

(Viz. Dodatek, strana 82).

1.3 TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

Technické údaje výrobce rozhraní RB200 jsou uvedeny níže.

- Vnější obal:
  - polykarbonát;
  - typ: pro instalaci na elektrickou lištu DIN 35 mm (EN 60715);
  - rozměry: 9 pozic (odstavec 1.5 na straně 22);
  - stupeň krytí IP20;
  - vnější připojení:
    - šroubovací připojovací konektory s roztečí 3,5; průřez vodiče 0,14 až 1,5 mm²

- výstupní šroubovací konektory s roztečí 5,08 mm 1, 2, 3, 4, 5, 6, průřez vodiče 0,2 až 2,5 mm²
- výstupní šroubovací konektory s roztečí 3,5 mm 7, 8, 9, 10, 11, AO1, AO2, AO3, průřez vodiče 0,14 až 1,5 mm²
- 12 výstupních šroubovacích konektorů s roztečí 5,08 mm, průřez vodiče 0,14 až 1,5 mm²
- svorkovnice připojení terminálu CAN Bus a pozice pro stíněný kabel s roztečí 3,5mm, průřez vodiče 0,14 až 1,5 mm²

➢ Funkční vlastnosti:

- elektronická deska osazená mikroprocesorem, displejem a tlačítkem (ovladač) pro nastavování;
- elektrické napětí 24V (± 20%) **SELV (Velmi nízké napětí)**

Klasifikace SELV vyžaduje použití bezpečnostního transformátoru podle standardu CEI EN 61558-2-6, v opačném případě zaniká shoda o **ELEKTRICKÉ BEZPEČNOSTI** rozhraní RB200 a Digitálního ovladače (DDC).

- vstupy požadavků na režimu chlazení, topení, TUV0 a TUV1 označené jako XI1, XI2, XI3, XI4: mohou být nastaveny jako analogové (0 - 10V) nebo digitální (ovládané kontaktně) podle pozic jumperů umístěných vedle vstupů a hodnoty parametrů 63, 83, 103, 123 (v závislosti na odpovídající službě):
  - pozice “A” pro analogový vstup, parametr nastaven na hodnotu 0;
  - pozice “D” pro digitální vstup, parametr nastaven na hodnotu 1 (vzdálený set point) nebo 2 (místní set point);
- vstupy pro koncové body servopohonů ventilů, označené DI5 a DI6, vstupy alarmů generátorů třetích stran DI7 a DI8 a nepoužitý vstup DI9 jsou izolované digitální vstupy ovládané kontaktem.
- vstupy teplotních čidel označené TP1, TP2, TP3, TP4, TP5, TP6, TP7 jsou přiřazeny analogové vstupy pro odporová teplotní čidla NTC 10k.

Veškeré vstupy používají signály SELV; všechna k nim připojená externí zařízení musí splňovat tuto klasifikaci, v opačném případě zaniká shoda o **ELEKTRICKÉ BEZPEČNOSTI** rozhraní RB200 a Digitálního ovladače (DDC).

- reléové výstupy (nastavitelné funkce), označené 1, 2, 3, 4, 5, 6, 12:
  - 1, 2, 3, 5, 6: NO-C spínací kontakt
  - 4, 12: NO-C-NC přepínací kontakt
  - maximální napětí: 250V
  - maximální proud:
    - 4 A pro odporovou zátěž
    - 3 A pro indukční zátěž

Na pozicích 1, 2, 3, 4, 5, 6 není povoleno kombinovat signály výstupů, které splňují SELV, a které SELV nesplňují (buď všechny splňují SELV nebo ani jeden nesplňuje), v opačném případě zaniká shoda o **ELEKTRICKÉ BEZPEČNOSTI** externích zařízení s požadavkem na plnění SELV.

- reléové výstupy pro obecný alarm a nedostupnost režimů chlazení, topení, TUV0 a TUV1, označené 7, 8, 9, 10, 11:
  - NO-C-NC přepínací kontakt
  - maximální napětí: SELV (max. 42 V DC/AC)
  - maximální proud:
    - 0.5 A pro odporovou zátěž
    - 0.3 A pro indukční zátěž

Tyto výstupy mohou být propojeny pouze se signály splňujícími SELV; všechna k nim připojená externí zařízení musí splňovat tuto klasifikaci, v opačném případě zaniká shoda o **ELEKTRICKÉ BEZPEČNOSTI** rozhraní RB200 a Digitálního ovladače (DDC).

- Výstupy ovládající set point generátorů třetích stran, označené jako AO1 a AO2, a nepoužitý výstup AO3:

  toto jsou analogové výstupy (0 -10 V)
  - maximální proud pro každý výstup: 2 mA
  - "-" svorkovnice každého výstupu je uzemněna.

Tyto výstupy používají signály splňující SELV; všechna k nim připojená externí zařízení musí splňovat tuto klasifikaci, v opačném případě zaniká shoda o **ELEKTRICKÉ BEZPEČNOSTI** rozhraní RB200 a Digitálního ovladače (DDC).

1.4 TECHNICKÉ ÚDAJE

TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY: ROZHRANÍ RB200

SÉRIE ROBUR BOX		
OBECNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE	**jednotky**	**Hodnota / Vlastnost**
PROVOZNÍ CHARAKTERISTIKY		
PROVOZNÍ PODMÍNKY(TEPLOTA) MINIMUM	°C	0
MAXIMUM	°C	50
KLASIFIKACE EN 60730-1		
TYP URČENÍ PODLE VÝROBCE		OVLÁDACÍ ZAŘÍZENÍ PRO NEZÁVISLOU INSTALACI
STUPEŇ KRYTÍ		IP20
PROVEDENÍ TYP 1 NEBO 2		TYP 1
TYP PROVEDENÍ DOPLŇKOVÝCH VLASTNOSTÍ 1 NEBO 2		1B
STUPEŇ ZNEČIŠTĚNÍ		2
SOFTWAROVÁ STRUKTURA A TŘÍDA		TŘÍDA A
TEPLOTA PŘI KULOVÉM TESTU	°C	75
KATEGORIE ODOLNOSTI PROTI TEPLU A OHNI		KATEGORIE D
JMENOVITÉ IMPULSNÍ NAPĚTÍ	V	4000
REFERENČNÍ STANDARDY PRO TEST ELEKTROMAGNETICKÉ KOMPATIBILITY		CEI EN 60730-1
ELEKTRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
JMENOVITÉ NAPĚTÍ	V	24 V (± 20%) SELV [(1)]
JMENOVITÝ PŘÍKON	VA	11.5
FREKVENCE	Hz	50/60
NAPĚTÍ A PROUD POUŽITÉ PRO ÚČELY ELEKTROMAGNETICKÉ ZKOUŠKY[(2)]		
NA VÝSTUPECH	V	230 V
NA DESCE		24 V
ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ VSTUPŮ		
KONEKTORY		ŠROUBY [(3)]
ANALOGOVÉ (0 - 10 V) XI1 - XI4 (SELV) (JUMPER V POZICI A)		
NAPĚTÍ	V	0-10 V
MAXIMÁLNÍ DÉLKA KABELU	m	300 - 100
MINIMÁLNÍ PRŮŘEZ VODIČE PODLE JEHO DÉLKY	mm²	1.5 – 0.5
DIGITÁLNÍ XI1 – XI4 (SELV) (JUMPER V POZICI D)		
CITLIVOST KONTAKTU		
NAPĚTÍ	V	12 V
PROUD	mA	5
MAXIMÁLNÍ DÉLKA KABELU	m	300
MAXIMÁLNÍ ODPOR PRO ZAPNUTO	Ω	200
MAXIMÁLNÍ ODPOR PRO VYPNUTO	kΩ	50
ANALOGOVÝ PRO TEPLOTNÍ ČIDLA NTC 10k TP1 - TP7 (SELV)		
MAXIMÁLNÍ DÉLKA KABELU	m	300 - 100
MINIMÁLNÍ PRŮŘEZ VODIČE PODLE JEHO DÉLKY [(7)]	mm²	1.5 – 0.5
DIGITÁLNÍ D5 - D9 (SELV)		
CITLIVOST KONTAKTU		
NAPĚTÍ	V	24 V
PROUD	mA	5
MAXIMÁLNÍ DÉLKA KABELU	m	300
MAXIMÁLNÍ ODPOR PRO ZAPNUTO	Ω	200
MAXIMÁLNÍ ODPOR PRO VYPNUTO	kΩ	50
ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ VÝSTUPŮ		
KONEKTORY		ŠROUBY [(4)]
RELÉOVÉ VÝSTUPY 1, 2, 3, 4, 5, 6, 12		
MAXIMÁLNÍ NAPĚTÍ	V	250 V
MAXIMÁLNÍ DÉLKA KABELU	m	300
TYP ZÁTĚŽE A JMENOVITÝ PROUD		
ODPOROVÁ ZÁTĚŽ		
INDUKČNÍ ZÁTĚŽ (COS φ = 0.6)	A	4
ŽIVOTNOST KONTAKTŮ – 250 V 3 A COS φ = 0.6	A	3

C - NO C - NC (VÝSTUPY 4, 12) C - NC (VÝSTUP 5)	 Cykly Cykly Cykly	 100000 80000 50000
RELÉOVÉ VÝSTUPY 7, 8, 9, 10, 11 (SELV) MAXIMÁLNÍ NAPĚTÍ MAXIMÁLNÍ DÉLKA KABELU TYP ZÁTĚŽE A JMENOVITÝ PROUD ODPOROVÁ ZÁTĚŽ INDUKČNÍ ZÁTĚŽ (COS φ = 0.6) ŽIVOTNOST KONTAKTŮ – 42V 0.3 A COS φ = 0.6 C - NO C - NC	 V m A A Cykly Cykly	 42V SELV 300 0.5 0.3 100000 100000
ANALOGOVÉ VÝSTUPY (0 – 10 V) AO1 - AO3 (SELV) NAPĚTÍ MAXIMÁLNÍ DÉLKA KABELU MINIMÁLNÍ PRŮŘEZ VODIČE PODLE JEHO DÉLKY (7) JMENOVITÝ PROUD	 V m mm² mA	 0 - 10 V 300 - 100 1.5 – 0.5 2
ROZMĚRY A HMOTNOST		
HMOTNOST	kg	0,455
ROZMĚRY ŠÍŘKA HLOUBKA(5) VÝŠKA(6)	 mm mm mm	 158 75 107
MONTÁŽ		Na lištu elektrického panelu DIN 35 mm (EN 60715)

Tabulka 4 Provozní technické charakteristiky: Rozhraní RB200

POZNÁMKY

*(1) **KLASIFIKACE SELV VYŽADUJE POUŽITÍ BEZPEČNOSTNÍHO TRANSFORMÁTORU SPLŇUJÍCÍHO STANDARD** CEI EN 61558-2-6*

(2) EMISNÍ TESTY EMC

(3) ROZTEČ 3,5 mm. Průřez vodiče 0,14 až 1,5 mm^2

(4) 1, 2, 3, 4, 5, 6: ROZTEČ 5,08 mm. Průřez vodiče 0,2 až 2,5 mm^2
7, 8, 9, 10, 11, AO1, AO2, AO3: ROZTEČ 3,5 mm. Průřez vodiče 0,14 až 1,5 mm^2
12: ROZTEČ 5,08 mm. Průřez vodiče 0,14 až 1,5 mm^2

(5) ROZMĚRY VČETNĚ OVLADAČE

(6) ROZMĚRY VČETNĚ KONEKTORŮ

(7 SMIN = L / 200 L: POŽADOVANÁ DÉLKA [M]; SMIN: MINIMÁLNÍ PRŮŘEZ [MM^2]

Klasifikace SELV vyžaduje použití bezpečnostního transformátoru, v opačném případě zaniká shoda o **ELEKTRICKÉ BEZPEČNOSTI** externích zařízení s požadavkem na plnění SELV.

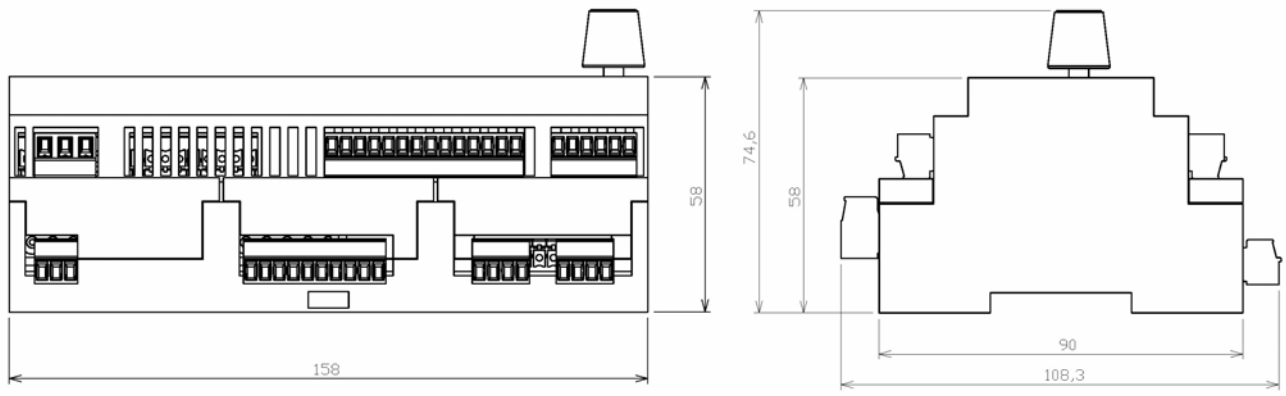
Veškeré vstupy používají signály splňující SELV; všechna k nim připojená externí zařízení musí splňovat tuto klasifikaci, v opačném případě zaniká shoda o **ELEKTRICKÉ BEZPEČNOSTI** rozhraní RB200 a Digitálního ovladače (DDC).

Na pozicích 1, 2, 3, 4, 5, 6 není povoleno kombinovat signály výstupů, které splňují SELV, a které SELV nesplňují (buď všechny splňují SELV nebo ani jeden nesplňuje), v opačném případě zaniká shoda o **ELEKTRICKÉ BEZPEČNOSTI** externích zařízení s požadavkem na plnění SELV.

Výstupy **7, 8, 9, 10, 11** je povoleno propojit pouze se signály, splňujícími klasifikaci SELV; všechna k nim připojená externí zařízení musí splňovat tuto klasifikaci, v opačném případě zaniká shoda o **ELEKTRICKÉ BEZPEČNOSTI** rozhraní RB200 a Digitálního ovladače (DDC).

Výstupy **AO1, AO2, AO3** používají signály klasifikace SELV; všechna k nim připojená externí zařízení musí splňovat tuto klasifikaci, v opačném případě zaniká shoda o **ELEKTRICKÉ BEZPEČNOSTI** rozhraní RB200 a Digitálního ovladače (DDC).

1.5 CELKOVÉ ROZMĚRY



Obrázek 6 Rozměry série Robur Box: čelní a boční pohled

Na obrázku zařízení je uveden rozměr včetně ovladače.

ČÁST 2 ELEKTRICKÁ INSTALACE

V této části jsou uvedeny všechny pokyny pro propojení zařízení a digitálního ovladače (DDC) pro účely elektrického zapojení.

Následující kroky proveďte během celého postupu při elektrickém zapojování zařízení:

1. MONTÁŽ ZAŘÍZENÍ A PŘIPOJENÍ K ELEKTRICKÉ SÍTI
2. ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ POŽADAVKŮ NA REŽIMU CHLAZENÍ, TOPENÍ, TUV0 A TUV1
3. ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ REŽIMŮ VENTILŮ
4. ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ REŽIMŮ GENERÁTORŮ
5. ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ REŽIMŮ OBĚHOVÝCH ČERPADEL
6. ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ REŽIMŮ TEPLOTNÍCH ČIDEL
7. ZAPOJENÍ DO DATOVÉ SÍTĚ CAN BUS

Zařízení pracuje pouze po propojení s Digitálním ovladačem (DDC).

Zařízení může montovat výhradně autorizovaná firma, která splňuje legislativní požadavky platné v místě instalace nebo profesionální kvalifikovaný personál.

Nesprávná montáž nebo nedodržení platných předpisů může způsobit újmy osobám, zvířatům nebo škody na majetku; Robur S.p.A nenese odpovědnost za škody, způsobené nesprávnou instalací nebo porušením platných předpisů a zákonů.

Důkladně se přesvědčete o splnění požadavků na **ELEKTRICKOU BEZPEČNOST** uvedených níže v odstavci 1.4 TECHNICKÉ ÚDAJE.

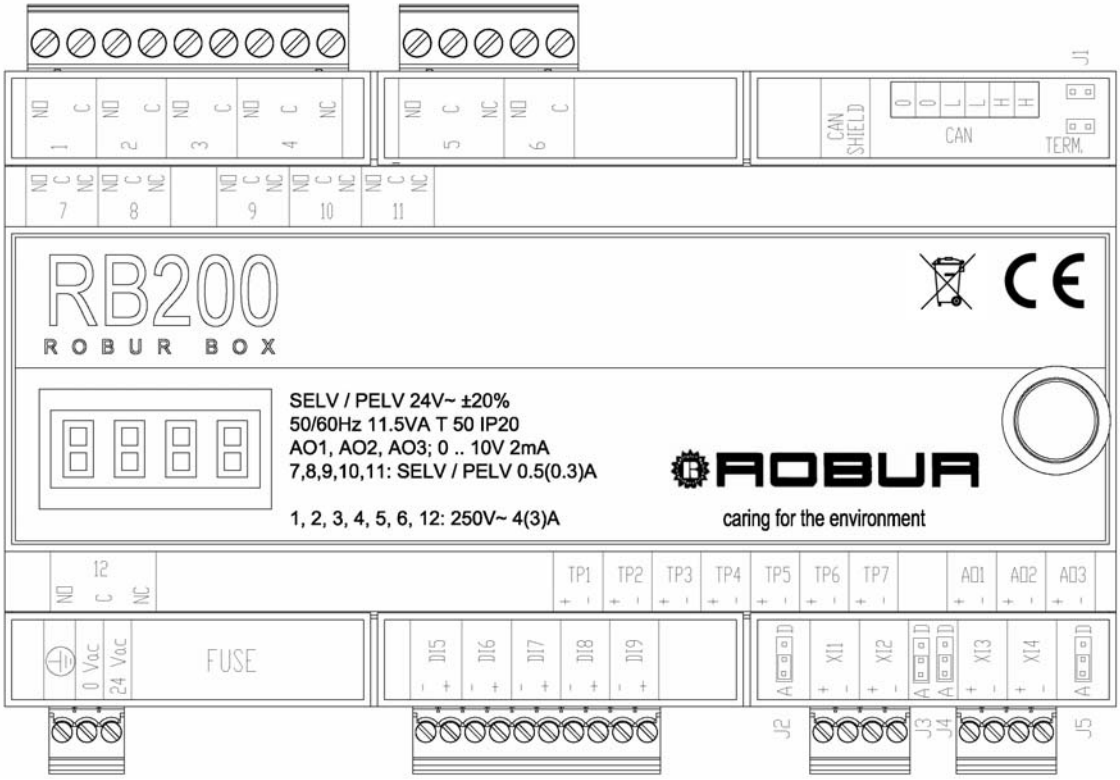
2.1 POPIS PŘIPOJENÍ

- Napájecí transformátor musí odpovídat SELV/PELV (min. 12VA) a splňovat standard CEI EN 61558-2-6.
- Zkontrolujte, že přívodní napětí je 24 V (±20%).
- Elektrické součástky použité při montáži (např. pojistky atd.) musí být umístěny v odděleném elektrickém panelu umístěném v blízkosti jednotky.

Před připojováním k elektrické síti se ujistěte, že žádný z kontaktů není pod proudem.

Obrázek 7 zobrazuje základní prvky RB200 a zvýrazňuje svorky umístěné ve spodní části zařízení.

Tabulka 5 popisuje jednotlivé pozice zobrazené na Obrázek 7.



Obrázek 7 RB200 – Referenční obrázek připojovacích kontaktů ve spodní části

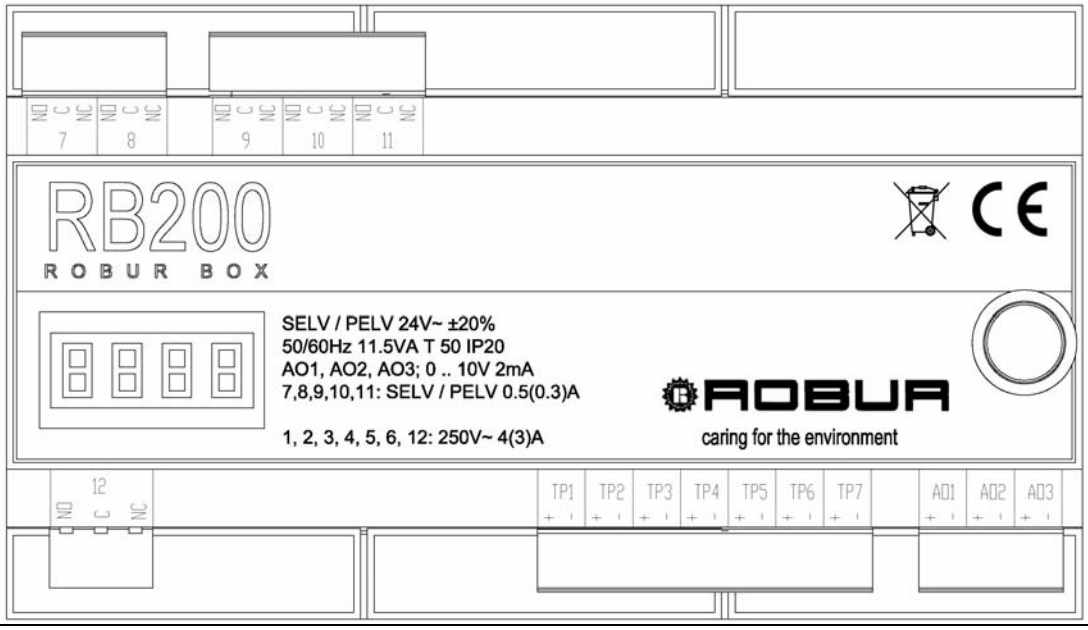
POPIS PŘIPOJENÍ RB200 NA OBRÁZKU 9 (výše)	
POZICE	**POPIS**
pozice na horní straně ve spodní části	
1	SPÍNANÝ KONTAKT CIZÍHO ZDROJE 1 OBĚHOVÉHO ČERPADLA 1 NEBO JEHO REŽIMU
2	SPÍNANÝ KONTAKT CIZÍHO ZDROJE 2 OBĚHOVÉHO ČERPADLA 2 NEBO JEHO REŽIMU
3	SPÍNANÝ KONTAKT REŽIMU OBĚHOVÉHO ČERPADLA 3
4	PŘEPÍNACÍ KONTAKT REŽIMU VENTILU 1 NEBO OBĚHOVÉHO ČERPADLA 4
5	PŘEPÍNACÍ KONTAKT ZAPNUTÍ CIZÍHO ZDROJE 1
6	SPÍNANÝ KONTAKT ZAPNUTÍ CIZÍHO ZDROJE 2
STÍNĚNÍ CAN	SVORKOVNICE PRO PŘIPOJENÍ STÍNĚNÍ KABELU CAN BUS (ZAJIŠŤOVACÍ ŠROUBY JSOU POD OCHRANNÝM KRYTEM SVORKOVNICE)
CAN	SVORKOVNICE PRO PŘIPOJENÍ KABELU CAN BUS (ZAJIŠŤOVACÍ ŠROUBY JSOU POD OCHRANNÝM KRYTEM SVORKOVNICE)
J1	UKONČOVACÍ JUMPERY KABELU CAN BUS (POD OCHRANNÝM KRYTEM SVORKOVNICE)
pozice na spodní straně ve spodní části	
⏚ 0 – 24 V	SVORKOVNICE NAPÁJENÍ DESKY A ZEMNÍCÍHO VODIČE
POJISTKA	OCHRANNÁ POJISTKA (5 X 20 mm 250V 2 AT) (POD OCHRANNÝM KRYTEM SVORKOVNICE)
DI5	PŘÍDAVNÝ KONTAKT VSTUPU PRO PŘEPÍNÁNÍ KRAJNÍCH POLOH VENTILU: KONTAKT CHLADÍCÍ STRANY/NEODDĚLENÉ ODDĚLITELNÉ SKUPINY JE-LI **SEPNUT** V KRAJNÍ POLOZE; NEBO KONTAKT TOPNÉ STRANY/ODDĚLENÉ ODDĚLITELNÉ SKUPINY JE-LI **ROZEPNUT** V KRAJNÍ POLOZE.
DI6	PŘÍDAVNÝ KONTAKT VSTUPU PRO PŘEPÍNÁNÍ KRAJNÍCH POLOH VENTILU: KONTAKT TOPNÉ STRANY/NEODDĚLENÉ ODDĚLITELNÉ SKUPINY JE-LI **SEPNUT** V KRAJNÍ POLOZE; NEBO KONTAKT CHLADÍCÍ STRANY/ODDĚLENÉ ODDĚLITELNÉ SKUPINY JE-LI **ROZEPNUT** V KRAJNÍ POLOZE
DI7	SIGNÁLNÍ VSTUP ALARMU CIZÍHO ZDROJE 1
DI8	SIGNÁLNÍ VSTUP ALARMU CIZÍHO ZDROJE 2
DI9	NEOSAZENO
XI1	ANALOGOVÝ/DIGITÁLNÍ VSTUP POŽADAVKU NA REŽIM CHLAZENÍ
J2	POZICE JUMPERU PRO VÝBĚR TYPU VSTUPU (ANALOGOVÝ/DIGITÁLNÍ) PRO POŽADAVEK NA REŽIM CHLAZENÍ (POD OCHRANNÝM KRYTEM SVORKOVNICE)
XI2	ANALOGOVÝ/DIGITÁLNÍ VSTUP POŽADAVKU NA REŽIM TOPENÍ

J3	POZICE JUMPERU PRO VÝBĚR TYPU VSTUPU (ANALOGOVÝ/DIGITÁLNÍ) PRO POŽADAVEK NA REŽIM TOPENÍ (POD OCHRANNÝM KRYTEM SVORKOVNICE)
XI3	ANALOGOVÝ/DIGITÁLNÍ VSTUP POŽADAVKU NA REŽIM TUV0
J4	POZICE JUMPERU PRO VÝBĚR TYPU VSTUPU (ANALOGOVÝ/DIGITÁLNÍ) PRO POŽADAVEK NA REŽIM TUV0 (POD OCHRANNÝM KRYTEM SVORKOVNICE)
XI4	ANALOGOVÝ/DIGITÁLNÍ VSTUP POŽADAVKU NA REŽIM TUV1
J5	POZICE JUMPERU PRO VÝBĚR TYPU VSTUPU (ANALOGOVÝ/DIGITÁLNÍ) PRO POŽADAVEK NA REŽIM TUV1 (POD OCHRANNÝM KRYTEM SVORKOVNICE)

Tabulka 5 Popis připojení RB200 znázorněném na Obrázek 7

Obrázek 8 zobrazuje připojovací pozice v horní části rozhraní.
Tabulka 6 popisuje jednotlivé pozice zobrazené na Obrázek 8.

☞ **Všimněte si, že konektory v horní části jsou na zařízení zajištěny šrouby, které směřují dolů. Při montáži na to myslete a správně umístěte a zajistěte vodiče ve správných kontaktech těchto svorkovnic**.



Obrázek 8 RB200 - Referenční obrázek připojovacích kontaktů v horní části

POPIS PŘIPOJENÍ RB200 NA OBRÁZKU 10 (výše)	
POZICE	**POPIS**
pozice na horní straně v horní části	
7	N.O.-N.C. KONTAKT OBECNÉHO ALARMU
8	N.O.-N.C. NEDOSTUPNOST REŽIMU CHLAZENÍ
9	N.O.-N.C. NEDOSTUPNOST REŽIMU TOPENÍ
10	N.O.-N.C. NEDOSTUPNOST REŽIMU TUV0
11	N.O.-N.C. NEDOSTUPNOST REŽIMU CHLAZENÍ TUV1
pozice na spodní straně v horní části	
12	N.O.-N.C. REŽIMU VENTILU 2 NEBO OBĚHOVÉHO ČERPADLA 5
TP1	ČIDLO 1 VSTUP PÁROVÉHO TEPLOTNÍHO ČIDLA NA ZPÁTEČCE (CHLAZENÍ)
TP2	ČIDLO 1 VSTUP PÁROVÉHO TEPLOTNÍHO ČIDLA NA PŘÍVODU (CHLAZENÍ)
TP3	ČIDLO 2 VSTUP PÁROVÉHO TEPLOTNÍHO ČIDLA NA ZPÁTEČCE (TOPENÍ)
TP4	ČIDLO 2 VSTUP PÁROVÉHO TEPLOTNÍHO ČIDLA NA PŘÍVODU (TOPENÍ)
TP5	ČIDLO 3 VSTUP PÁROVÉHO TEPLOTNÍHO ČIDLA NA ZPÁTEČCE (ODDĚLITELNÉ TUV)
TP6	ČIDLO 3 VSTUP PÁROVÉHO TEPLOTNÍHO ČIDLA NA PŘÍVODU (ODDĚLITELNÉ TUV)
TP7	VSTUP TEPLOTNÍHO ČIDLA NA ZPÁTEČCE TEPELNÝCH ČERPADEL GAHP
AO1	ANALOGOVÝ VÝSTUP 0 ... 10V SET POINT CIZÍHO ZDROJE 1
AO2	ANALOGOVÝ VÝSTUP 0 ... 10V SET POINT CIZÍHO ZDROJE 2
AO3	NEOSAZENO

Tabulka 6 - Popis připojení RB200 znázorněném na **Obrázek 8 (**N.O. se rozumí spínací kontakt, N.C. rozpínací)

2.2 MONTÁŽ ZAŘÍZENÍ A PŘIPOJENÍ K ELEKTRICKÉ SÍTI

Zařízení může montovat výhradně autorizovaná firma, která splňuje legislativní požadavky platné v místě instalace nebo profesionální kvalifikovaný personál.

Nesprávná montáž nebo nedodržení platných předpisů může způsobit újmy osobám, zvířatům nebo škody na majetku; Robur S.p.A nenese odpovědnost za škody, způsobené nesprávnou instalací nebo porušením platných předpisů a zákonů.

Před připojováním k elektrické síti se ujistěte, že žádný z kontaktů není pod proudem.

Zařízení musí být namontováno ve standardním elektrickém panelu na liště DIN 35 mm. Po montáži musí být části pod proudem přístupné pouze po otevření a vyjmutí částí elektrického panelu pomocí speciálního nářadí.

Zařízení je třeba namontovat takovým způsobem, aby byl umožněn pohodlný přístup jak k ovladači tak k displeji.

Postup montáže zařízení:

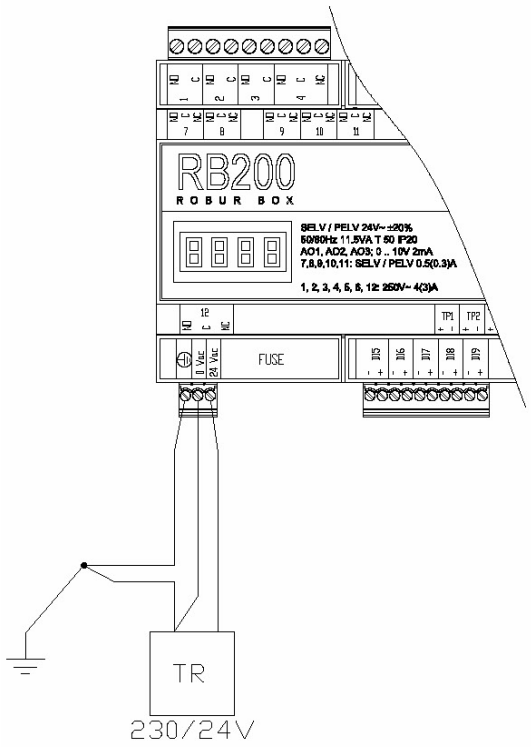
1. elektrický panel, do kterého budete RB200 montovat odpojte od elektrické sítě;
2. v panelu si připravte volný prostor pro minimálně 9 pozic;
3. vložte a zajistěte zařízení na lištu DIN 35 mm (EN 60715).

Pamatujte, že je zařízení vybaveno ovladačem, který musí být snadno a bezpečně přístupný, výška montáže musí umožňovat pohodlnou obsluhu a čitelnost displeje.

4. Připojte bezpečnostní transformátor 230V/24V kabelem o průřezu minimálně 3 x 0,75 mm^2, viz. Obrázek 9, dodržte polaritu.
   Maximální délka kabelu je **1 m**.

Svorkovnice 0 V je vnitřně propojena se zemnícím vodičem ⏚ a uzemněna; má-li použitý transformátor uzemněné sekundární vinutí, je třeba jej bezpodmínečně propojit se svorkou 0 V.

5. Dokončete práci a zavřete elektrický panel.



Obrázek 9 RB200. Příklad připojení do elektrické sítě: přívod 24 V 12VA SELV/PELV

2.3 ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ POŽADAVKŮ NA REŽIMU CHLAZENÍ, TOPENÍ, TUV0 A TUV1

Vstupy

Instalační elektrotechnik musí správně propojit vstup každé použité režimu podle nastavení zařízení, např.:

- analogový vstup
- digitální vstup

Zejména je důležité znovu upozornit na možnost nastavit každou ze 4 režimů (XI1, XI2, XI3, XI4) jako analogovou nebo digitální; proto dále uvedeme pouze jedno schéma zapojení pro každou ze dvou možností zapojení, které může být použito pro každou režim jinak.

Nezapomeňte, že jumpery na svorkovnici zapojených vstupů režimů je třeba správně identifikovat a nastavit a režim musí být správně nastavena (Část 5).
Pro usnadnění nastavování jumperů je zařízení dodáváno s odmontovaným krytem svorkovnice. Po nastavení nasaďte kryt svorkovnice jak je patrno z Obrázek 10 a Obrázek 11 tlakem na prolis až do zaskočení zoubků.

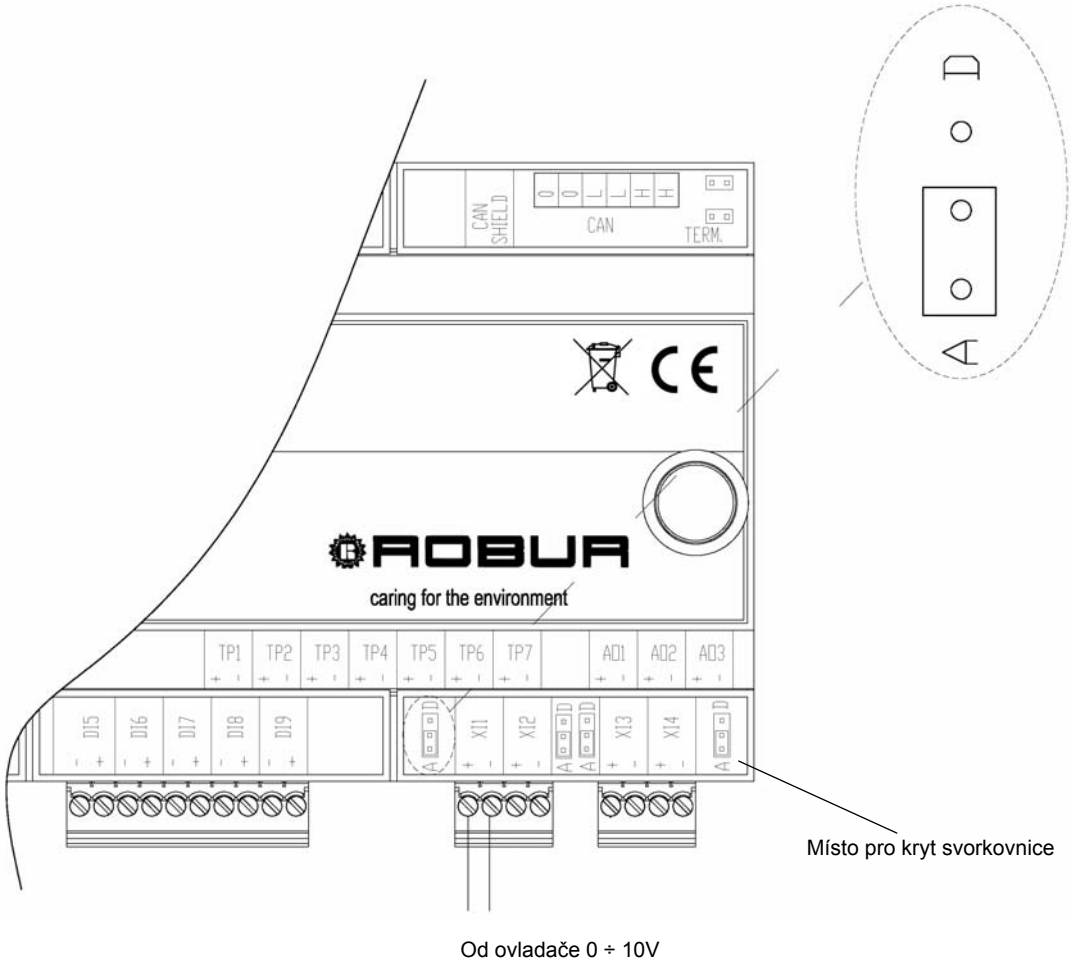
Analogový vstup

V tomto případě je vstupem analogový vstup 0 - 10 V.

Více informací o vlastnostech těchto vstupů a průřezech použitých kabelů vzhledem k jejich délce se dozvíte z Tabulka 4 v Odstavci 1.4 Technické údaje; v žádném případě by neměla délka kabelu přesáhnout **300 m** při průřezu **1,5 mm^2**.

☞ Kabel musí být stíněný a jeho stínění na konci uzemněné.

Schéma zapojení



Obrázek 10 RB200: elektrické zapojení analogového vstupu

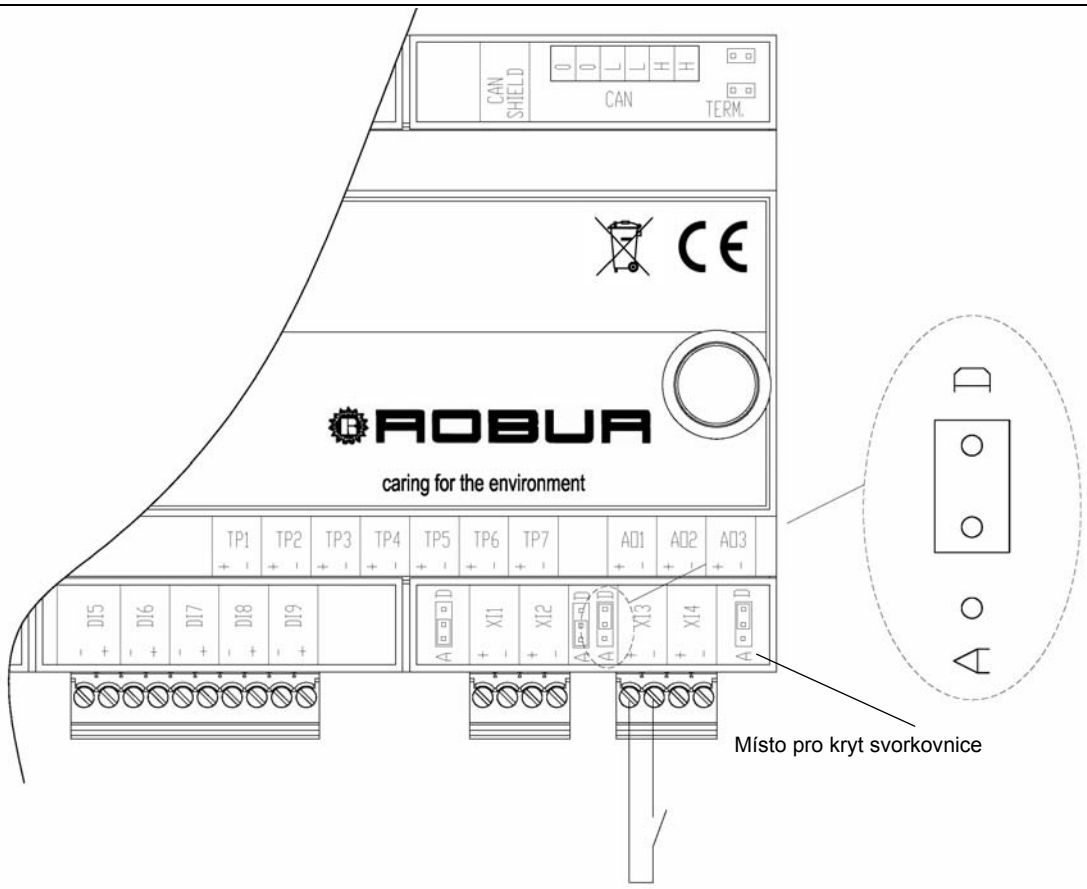
Digitální vstup

Při nastavení vstupů jako digitálních pamatujte, že externí kontakt musí mít provozní napětí minimálně 12 V a proud alespoň 5 mA.

Více informací o těchto vstupech se dozvíte z Tabulka 4 v Odstavci 1.4 Technické údaje. Maximální délka kabelu je **300 m**.

☞ Kabel musí být stíněný a jeho stínění na konci uzemněné.

Schéma zapojení



Obrázek 11 RB200: elektrické zapojení digitálního vstupu

2.4 ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ VÝSTUPŮ NEDOSTUPNÝCH REŽIMŮ CHLAZENÍ, TOPENÍ, TUV0 A TUV1

Každý výstup je tvořen přepínacím kontaktem (spínací- rozpínací kontakty 8, 9, 10, 11); při stavu nedostupnosti režimu se spínací kontakt rozepne.

Více informací o vlastnostech těchto výstupů se dozvíte z Tabulka 4 v Odstavci 1.4 Technické údaje.

Maximální délka kabelu je **300 m**.

Při výměně rozhraní RB100 za nové RB200 buďte zvlášť pozorní. Každé ze zařízení používá jiné kontakty a úrovně signálů!! Podrobnosti v tabulce:

	RB100		RB200	
POPIS	**KONTAKT**	**MAX V / I**	**KONTAKT**	**MAX V / I**
Nedostupné chlazení	1	250 V / 4(3) A	8	42V SELV / 0,5 (0,3) A
Nedostupné topení	2	250 V / 4(3) A	9	42V SELV / 0,5 (0,3) A
Nedostupné TUV0	3	250 V / 4(3) A	10	42V SELV / 0,5 (0,3) A
Nedostupné TUV1	6	250 V / 4(3) A	11	42V SELV / 0,5 (0,3) A

☞ Všimněte si, že konektory v horní části jsou na zařízení zajištěny šrouby, které směřují dolů. Při montáži na to myslete a správně umístěte vodiče v různých svorkovnicích těchto konektorů.

2.5 ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ REŽIMŮ VENTILŮ

Výstupy

Ovládací výstupy ventilů obsahují přepínací kontakty (spínací - rozpínací kontakty 4 a 12)

- Spínací kontakt je sepnut, když systém požaduje přesunutí ventilu do polohy topení (nebo oddělení oddělitelné skupiny);
- Rozpínací kontakt je sepnut, když systém požaduje přesunutí ventilu do polohy chlazení (nebo připojení oddělitelné skupiny);

Výstupní ovládací relé je přepínacího typu (v případě přerušení přívodu proudu se kontakty přepnou do původní polohy).

Více informací o těchto vstupech se dozvíte z Tabulka 4 v Odstavci 1.4 Technické údaje.

Maximální délka kabelu je **300 m**.

☞ Všimněte si, že konektor kontaktu 12 je na zařízení zajištěn šrouby, které směřují dolů. Při montáži na to myslete a správně umístěte vodiče v různých svorkovnicích těchto konektorů.

Vstupy

Zařízení je vybaveno dvěmi digitálními vstupy (DI5, DI6) pro volitelné ovládání doplňkových přepínacích kontaktů režimu ventilu 1, spouštěné kontaktem 4; režim ventilu 2, spouštěná kontaktem 12 nemá vstupy pro ovládání doplňkových přepínacích kontaktů.

Zařízení umožňuje použít oba způsoby nastavení.

V případě **sepnutých** kontaktů, je-li ventil v příslušné krajní poloze:

- Vstup DI5 musí být připojen na aktivní kontakt krajní polohy, když je ventil v pozici “Chlazení” nebo “Neoddělené oddělitelné skupiny ”, podle nastaveného typu režimu ventilu.
- Vstup DI6 musí být připojen na aktivní kontakt krajní polohy, když je ventil v pozici “Ohřev” nebo “Oddělené oddělitelné skupiny ”, podle nastaveného typu režimu ventilu.

V případě **rozepnutých** kontaktů, je-li ventil v příslušné krajní poloze:

- Zapojení kontaktů musí být oproti zapojení popsanému v předchozím odstavci obrácené.

Více informací o těchto vstupech se dozvíte z Tabulka 4 v Odstavci 1.4 Technické údaje.

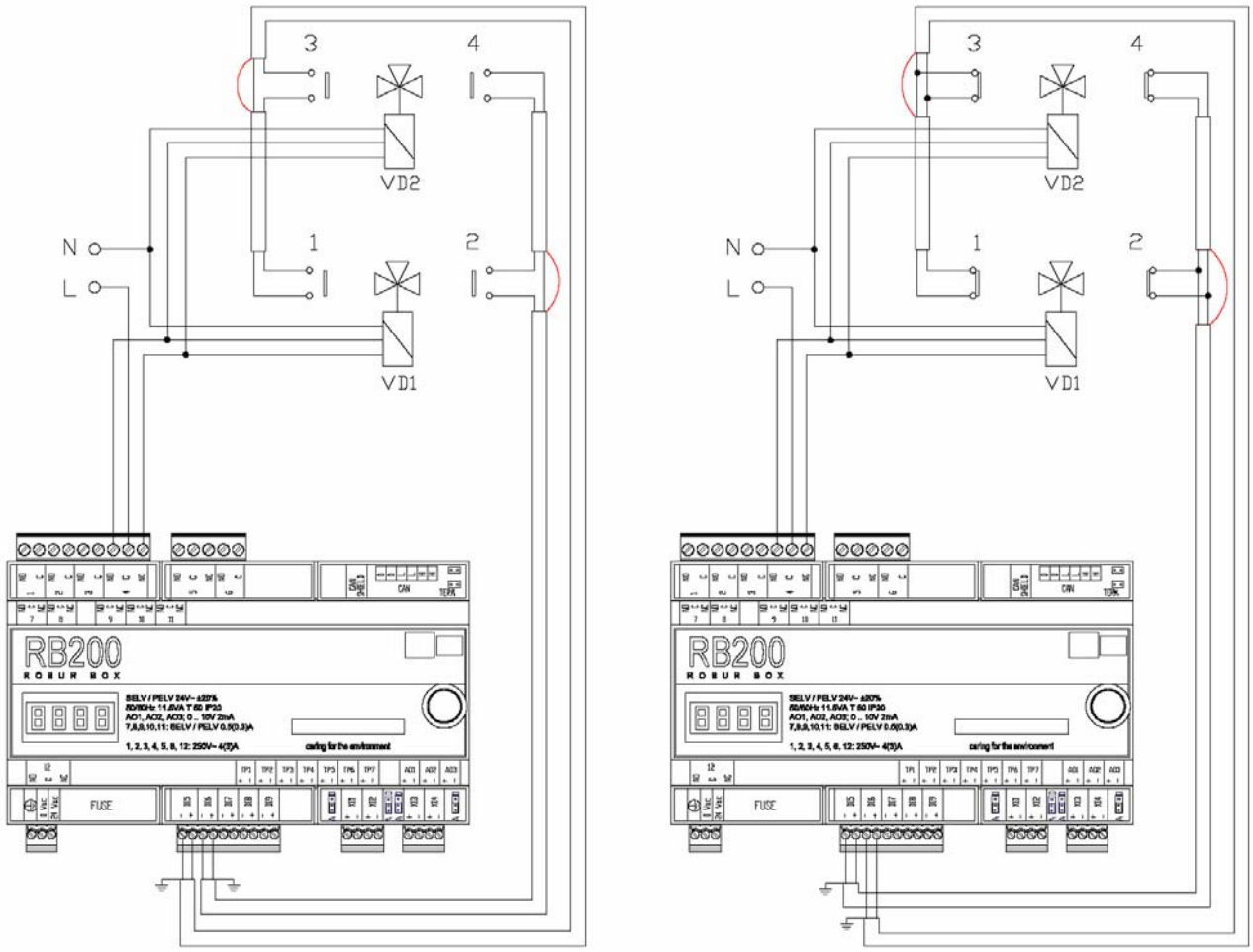
Maximální délka kabelu je **300 m**.

☞ Kabely musí být stíněné a jejich stínění na konci uzemněné.

Schéma propojení ventilů pro režim ventilu 1

Příklad zapojení s přídavnými kontakty sepnutými v krajních polohách

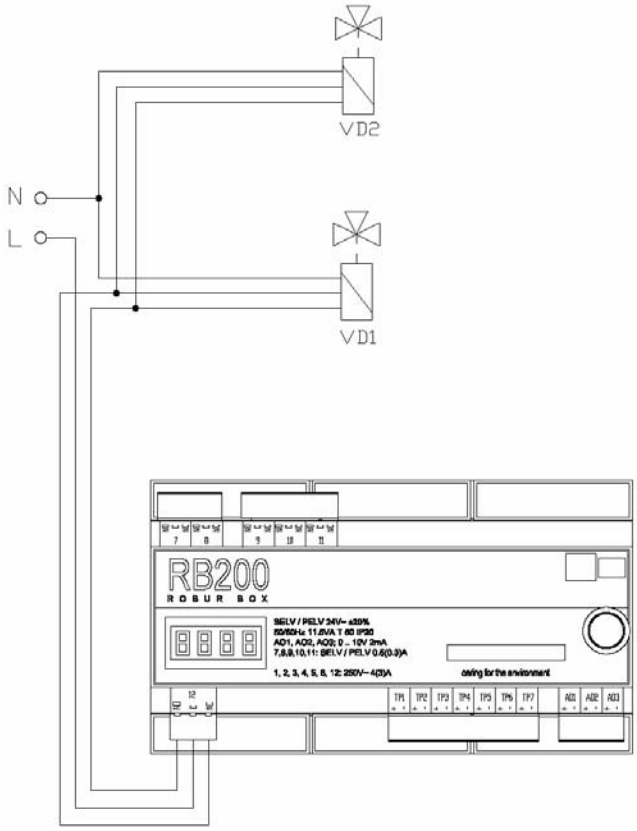
Příklad zapojení s přídavnými kontakty rozepnutými v krajních polohách



KEY
VD1: Třícestný ventil (servopohon) pro přívodní potrubí sestavy
VD2: Třícestný ventil (servopohon) pro potrubí zpátečky sestavy
1: přídavný kontakt krajní polohy na studené straně/základní skupina pro přívodní potrubí
2: přídavný kontakt krajní polohy na teplé straně/oddělitelná skupina pro přívodní potrubí
3: přídavný kontakt krajní polohy na studené straně/základní skupina pro potrubí zpátečky
4: přídavný kontakt krajní polohy na teplé straně/oddělitelná skupina pro potrubí zpátečky

Obrázek 12 RB200: Příklad elektrického zapojení pro režim ventilu 1

Schéma propojení ventilů pro režim ventilu 2



Obrázek 13 RB200: Příklad elektrického zapojení pro režim ventilu 2

☞ Pro ovládání ventilů musí být nejprve nastavena režim ventilu, viz. odstavec 5.7 Nastavení režimu na straně 79.

2.6 ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ REŽIMŮ GENERÁTORŮ

Výstupy

- Výstupy ovládání zapnutí a vypnutí generátorů jsou spínací kontakty. (kontakt 5 pro režim cizího zdroje 1, kontakt 6 pro režim cizího zdroje 2)
    - Spínací kontakt je sepnut, když systém vyšle požadavek na zapnutí cizího zdroje.
    - POZNÁMKA: tyto výstupy jsou dostupné pro všechny typy generátorů, nicméně nejsou ovládané pomocí signálů 0 – 10V s aktivační hodnotou.
- Výstupy ovládání zapnutí a vypnutí generátorů jsou spínací kontakty. (kontakt 1 pro režim cizího zdroje 1, kontakt 2 pro režim cizího zdroje 2)
    - Spínací kontakt je sepnut, když systém vyšle požadavek na zapnutí oběhového čerpadla.
    - POZNÁMKA: tyto výstupy jsou dostupné volitelně, když jsou nastaveny typy generátorů, které je využívají.

Více informací o těchto vstupech se dozvíte z Tabulka 4 v Odstavci 1.4 Technické údaje.

Maximální délka kabelu je **300 m**.

- Signální výstupy bodu nastavení do generátorů jsou analogové výstupy 0 - 10 V (výstup AO1 pro režim cizího zdroje 1, výstup AO2 pro režim cizího zdroje 2)
    - Více provozních detailů naleznete v kapitole **Provoz režimů generátorů** v Odstavci 1.2 Provoz zařízení.
    - POZNÁMKA: tyto výstupy jsou dostupné pro všechny typy generátorů, nicméně nejsou použité v případě prostého ovládání zapnout/vypnout.

Více informací o vlastnostech těchto vstupů a průřezech použitých kabelů vzhledem k jejich délce se z Tabulka 4 v Odstavci 1.4 Technické údaje; v žádném případě by neměla délka kabelu přesáhnout **300 m** při průřezu **1,5 mm^2**.

☞ Kabely musí být stíněné a jejich stínění na konci uzemněné.

☞ Všimněte si, že konektory použité pro tyto analogové výstupy jsou na zařízení zajištěny šrouby, které směřují dolů. Při montáži na to myslete a správně umístěte vodiče v různých svorkovnicích těchto konektorů.

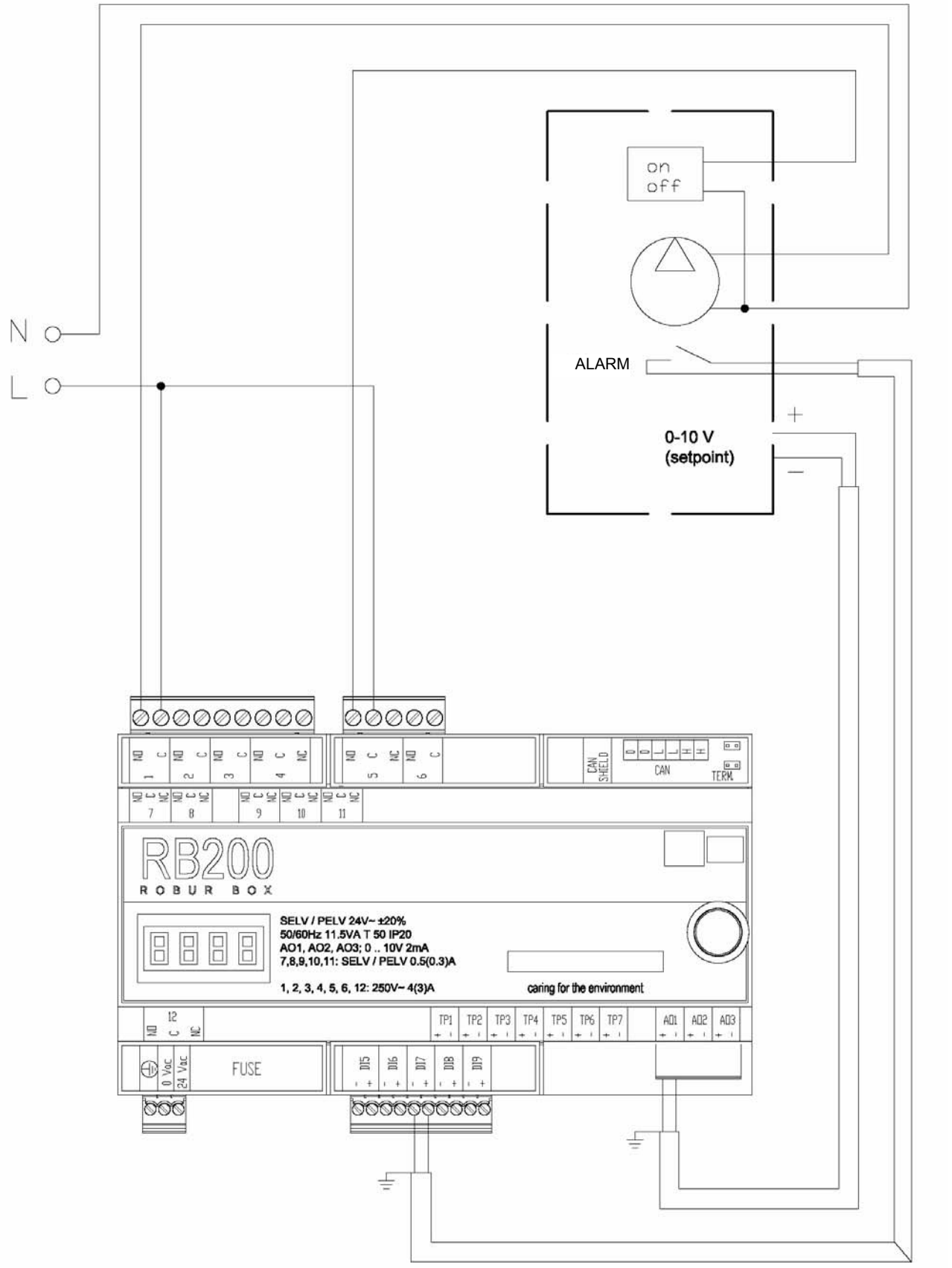
Vstupy

- Zařízení je vybaveno dvěmi volitelnými digitálními vstupy (DI7, DI8) pro signály alarmu cizího zdroje (vstup DI7 pro režim cizího zdroje 1, vstup DI8 pro režim cizího zdroje 2), pro ovládání pomocí kontaktů.
    - Signál alarmu je aktivní při **sepnutém** kontaktu.
    - POZNÁMKA: tyto výstupy jsou dostupné volitelně, když jsou nastaveny typy generátorů, které je využívají.

Více informací o těchto vstupech se dozvíte z Tabulka 4 v Odstavci 1.4 Technické údaje.
Maximální délka kabelu je **300 m**.

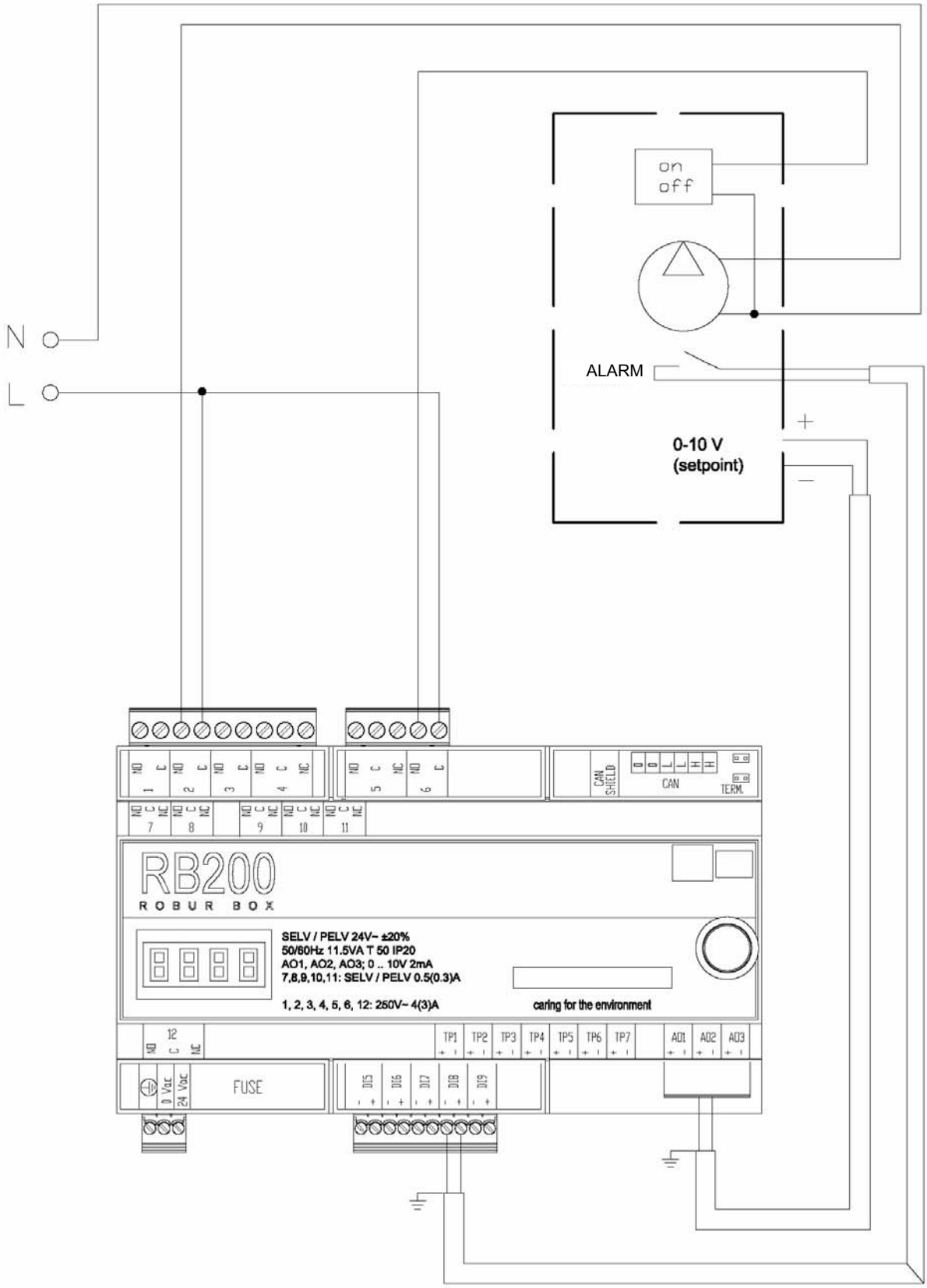
☞ Kabely musí být stíněné a jejich stínění na konci uzemněné.

Schéma připojení cizího zdroje pro režim cizího zdroje 1



Obrázek 14 RB200: Příklad elektrického zapojení režimu cizího zdroje 1

Schéma připojení cizího zdroje pro režim cizího zdroje 2



Obrázek 15 RB200: Příklad elektrického zapojení režimu cizího zdroje 2

☞ Pro možnost ovládání cizího zdroje je třeba příslušnou režim před tím nastavit podle návodu v odstavci 5.7 Nastavení režimu na straně 79.

2.7 ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ REŽIMŮ OBĚHOVÝCH ČERPADEL

- Výstupy ovládání zapnutí a vypnutí oběhových čerpadel jsou spínané kontakty. (kontakty 1, 2, 3, 4, 12 pro režimu oběhových čerpadel 1, 2, 3, 4, 5);
    - o spínaný kontakt je sepnut když systém vyšle požadavek na zapnutí oběhového čerpadla.

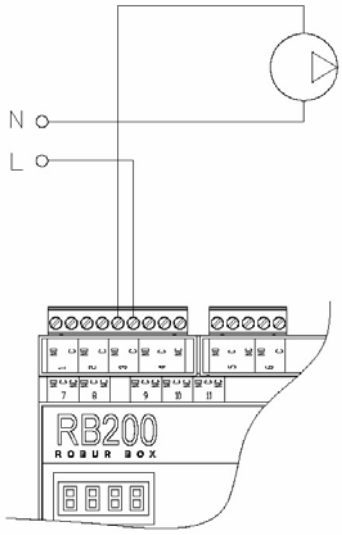
☞ Kontakt 1 je také použit pro ovládání oběhového čerpadla cizího zdroje 1; proto, je-li nastavena režim cizího zdroje 1 a je takového typu, že ovládá současně oběhové čerpadlo, není režim oběhového čerpadla 1 dostupná.

☞ Kontakt 2 je také použit pro ovládání oběhového čerpadla cizího zdroje 2; proto, je-li nastavena režim cizího zdroje 2 a je takového typu, že ovládá současně oběhové čerpadlo, není režim oběhového čerpadla 2 dostupná.

☞ Kontakt 12 je také použit pro ovládání režimu ventilu 2; proto, je-li nastavena režim ventilu 2, není režim oběhového čerpadla 5 dostupná.

Více informací o těchto vstupech se dozvíte z Tabulka 4 v Odstavci 1.4 Technické údaje.
Maximální délka kabelu je **300 m**.

Schéma připojení oběhového čerpadla pro režim oběhového čerpadla 3



Obrázek 16 RB200: Příklad elektrického zapojení režimu oběhového čerpadla 3

☞ Zapojení oběhových čerpadel ostatních režimů oběhových čerpadel je stejné; mění se pouze svorky na rozhraní RB200.

☞ Pro ovládání oběhového čerpadla musí být předem nastavena příslušná režim podle odstavce 5.7 Nastavení režimu na straně 79.

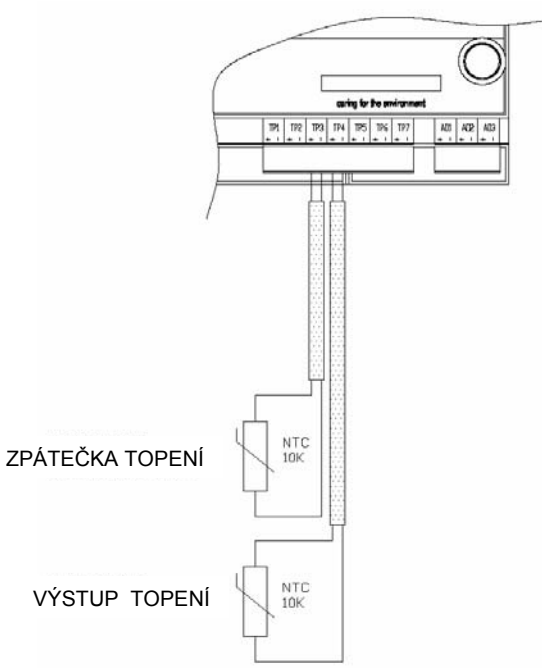
2.8 ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ REŽIMŮ TEPLOTNÍCH ČIDEL

Vstupy TP1 -TP7 jsou analogové vstupy pro připojení teplotních čidel typu NTC 10k; teplotní rozsah měření je – 29 °C – 110 °C.

- TP1/TP2: Chlazení nebo dvoutrubkový rozvod chlazení/topení na zpátečce/výstupu.
- TP3/TP4: Topný okruh na zpátečce/výstupu.
- TP5/TP6: Oddělitelný okruh TUV na zpátečce/výstupu.
- TP7: Potrubí zpátečky tepelného čerpadla GAHP.

Více informací o vlastnostech těchto vstupů a průřezech použitých kabelů vzhledem k jejich délce se dozvíte z Tabulka 4 v Odstavci 1.4 Technické údaje.; v žádném případě by neměla délka kabelu přesáhnout **300 m** při průřezu **1,5 mm^2**.

Příklad zapojení páru čidel na zpátečce/výstupu potrubí pro topení



Obrázek 17 RB200: Příklad zapojení páru čidel na zpátečce/přívodu potrubí pro topení

☞ Zapojení ostatních párů teplotních čidel je stejné; mění se pouze svorky na rozhraní RB200.

☞ Všimněte si, že konektory použité pro tyto analogové výstupy jsou na zařízení zajištěny šrouby, které směřují dolů. Při montáži dbejte na správné umístění vodičů v jednotlivých konektorech.

☞ Pro ovládání párových čidel TP1/TP2, TP3/TP4, TP5/TP6 a čidla TP7 musíte správně nastavit odpovídající režimu podle odstavce 5.7 Nastavení režimu na straně 79.

2.9 ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ SIGNÁLU OBECNÉHO ALARMU

Výstup signálu obecného alarmu je tvořen beznapěťovým N.O.- N.C kontaktem (kontakt 7); relé je ve stavu bez alarmu napájeno (při alarmu dojde k sepnutí kontaktu N.C).

Více informací o těchto vstupech se dozvíte z Tabulka 4 v Odstavci 1.4 Technické údaje.

Maximální délka kabelu je **300 m**.

Při výměně rozhraní RB100 za nové RB200 buďte zvlášť pozorní. Každé ze zařízení používá jiné kontakty a úrovně signálů!! Podrobnosti v tabulce:

	RB100		RB200	
POPIS	**KONTAKT**	**MAX V / I**	**KONTAKT**	**MAX V / I**
OBECNÝ ALARM	5	250 V / 4(3) A	7	42V SELV / 0,5 (0,3) A

Všimněte si, že konektory použité pro tyto analogové výstupy jsou na zařízení zajištěny šrouby, které směřují dolů. Při montáži dbejte na správné umístění vodičů v jednotlivých konektorech.

2.10 ZAPOJENÍ DO DATOVÉ SÍTĚ CAN BUS

Pro umožnění komunikace s Digitálním ovladačem (DDC) musí být rozhraní RB200 připojeno také k datové síti CAN Bus; na stejnou datovou síť jsou připojeny jak DDC tak i jednotky Robur.

Pokyny pro postup při propojování s DDC prostřednictvím sítě CAN Bus jsou uvedeny v brožuře “Návod k montáži DDC (D-LBR 257)” u DDC.

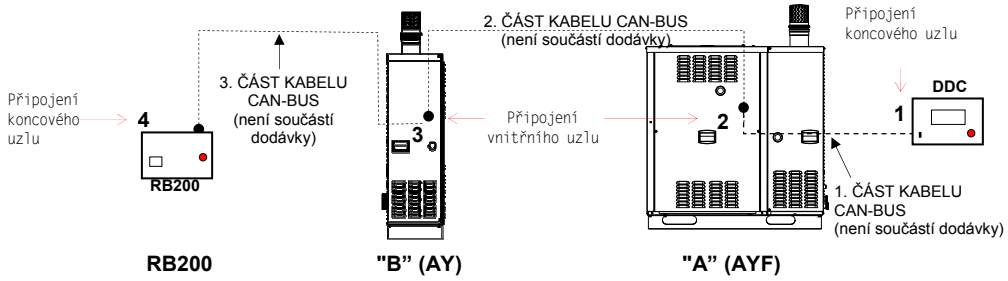
Pokyny pro programování, nastavování a používání DDC jsou uvedeny v brožuře “Návod k obsluze programování DDC (D-LBR 246)” u DDC.

Pokyny pro postup při propojování s jednotkami Robur prostřednictvím sítě CAN Bus jsou uvedeny v návodech ke konkrétním jednotkám.

Síť CAN bus je tvořena jednotlivými prvky (jednotky, DDC a RB200) nazývanými uzly, navzájem propojenými kabelem (kabel CAN-BUS).

Vlastnosti kabelu CAN-BUS jsou popsány dole a upřesněny v Tabulka 7.

Uzly rozlišujeme vnitřní a koncové.
Je úplně lhostejné, jestli budou jednotky Robur Digitální ovladače a rozhraní RB200 použity jako vnitřní nebo koncové uzly.
Koncové uzly jsou spojené pouze s jedním dalším uzlem.
Vnitřní uzly jsou spojené se dvěma dalšími uzly.



Obrázek 18 Příklad sítě CAN BUS se 4 uzly = 2 jednotky Robur + 1 RB200 + 1 DDC

Například síť CAN-BUS znázorněná na Obrázek 18 obsahuje tyto uzly:

a) 2 koncové uzly: uzel 1 (DDC) a uzel 4 (RB200).
DDC je spojeno pouze s jedním uzlem: jednotka “A”.
RB200 je spojeno pouze s jedním uzlem: jednotka“B”.

b) 2 vnitřní uzly 2 (jednotka “A”) a uzel 3 (jednotka“B”).
Jednotka “A” je spojena s dalšími dvěma uzly: s DDC a jednotkou “B”.
Jednotka “B” je spojena s dalšími dvěma uzly: s jednotkou “A” a RB200.

Vlastnosti kabelu CAN-BUS

☞ **Kabel CAN BUS musí splňovat standard Honeywell SDS nebo standard Devicenet.**

Následující tabulka obsahuje několik typů kabelů CAN BUS, zařazených do skupin podle maximální možné délky kabelu.

NÁZEV KABELU	ZNAČENÍ / BARVY			MAXIMÁLNÍ DÉLKA	POZN.
Robur					**Obj. kód O-CVO008**
ROBUR NETBUS	H = ČERNÁ	L = BÍLÁ	GND = HNĚDÁ	450 m	
Honeywell SDS 1620					**Čtvrtá žíla kabelu se nepoužívá**
BELDEN 3086A	H = ČERNÁ	L = BÍLÁ	GND = HNĚDÁ	450 m	
TURCK typ 530					
Kabel DeviceNet Mid					
TURCK typ 5711	H = MODRÁ	L = BÍLÁ	GND = ČERNÁ	450 m	
Honeywell SDS 2022					
TURCK typ 531	H = ČERNÁ	L = BÍLÁ	GND = HNĚDÁ	200 m	

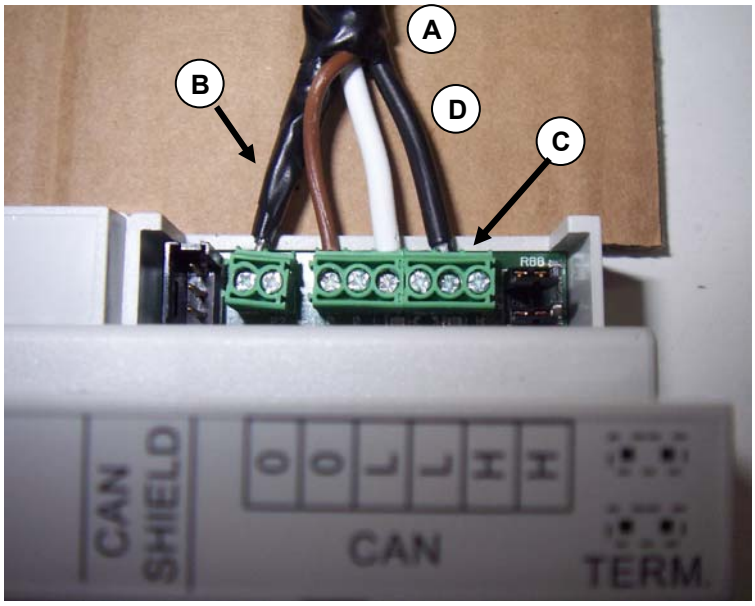
Tabulka 7 příklady kabelů pro použití v síti can bus

Pro pokrytí maximální délky ≤200 m sítě s nejvíce 6 uzly (příklad: 4 jednotky Robur + 1 RB200 + 1 DDC) může být použit obyčejný stíněný kabel 3x0,75 mm².

Jak je patrné z tabulky, síť CAN se propojuje třížilovým CAN BUS kabelem (2 pro data, 1 pro ZEM nebo 0). Používáte-li kabel s větším počtem barevných vodičů, použijte barvy uvedené v tabulce a zbylé odštípněte.

Kabel ROBUR NETBUS je k dispozici jako příslušenství.

Pokyny pro postup při připojování kabelu CAN-BUS do rozhraní RB200, viz. Obrázek 7 na straně 24 a Obrázek 19 nebo Obrázek 20 níže. Postupujte následovně.



KLÍČ

PROPOJENÍ KABELEM CAN BUS
(ZAŘÍZENÍ JE KONCOVÝM UZLEM)

A Izolační páska

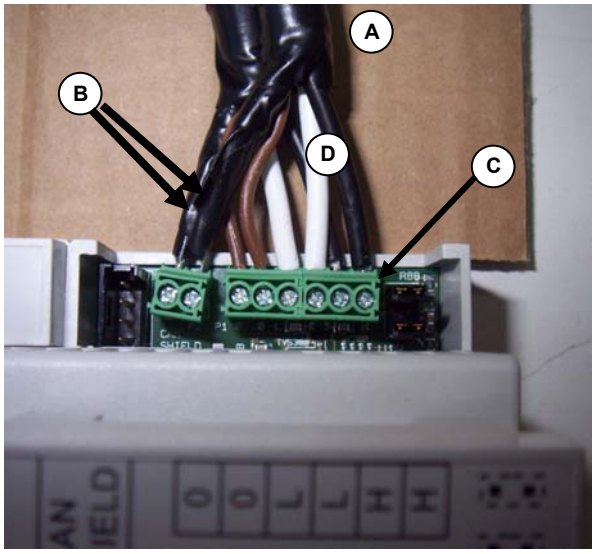
B Stínění kabelu CAN-BUS

C Svorkovnice pro připojení kabelu CAN-BUS

D Vodiče (č. 3) kabelu CAN-BUS

Cavo CAN su RB200

Obrázek 19 Příklad připojení kabelu CAN BUS do RB200 (zařízení je koncovým uzlem)



KLÍČ

PROPOJENÍ DVĚMA KABELY CAN BUS
(ZAŘÍZENÍ JE VNITŘNÍM UZLEM)

A Izolační páska

B Stínění (2) kabelů CAN-BUS

C Svorkovnice pro připojení kabelu CAN-BUS

D Vodiče (č. 6) kabelů CAN-BUS

Kabel CAN na RB200

Obrázek 20 Příklad připojení 2 kabelů CAN BUS do RB200 (zařízení je vnitřním uzlem)

Jak připojit kabel CAN BUS do RB200 (viz. Obrázek 19, Obrázek 20):

Budete potřebovat: Zařízení v konečném umístění, kde bude přístupné.

Před zahájením prací na zařízení se ujistěte, že je odpojeno od elektrického proudu.

Pro usnadnění práce při připojování kabelů a nastavování jumperů je zařízení dodáváno se sejmutým krytem svorkovnice (viz. Obrázek 19 a Obrázek 20). Pro postup při dalším otvírání krytu svorkovnice. Pro přístup ke kabelům a jumperům postupujte podle návodu na Obrázek 24.

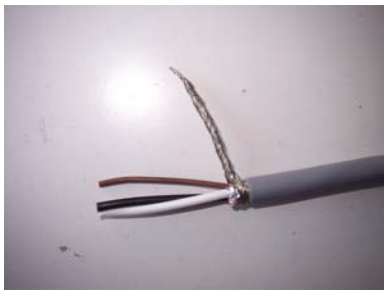
1. Zkraťte kabel na odpovídající délku tak, aby se v žádném místě nezlomil.

2. Na konci kabelu odstraňte izolaci v délce cca 50-60 mm aniž byste jakkoliv porušili stínění (stočte hliníkový obal, případně jej stočte dohromady s neizolovaným konektorem, který je se stíněním v kontaktu) a vodiče.
3. Dotýkají-li se jednotlivé vodiče stínění, stočte jej tak, aby končilo přibližně 5-6 mm od vnější izolace kabelu. V opačném případě oddělte vodiče od stínění (v délce potřebné pro připojení do svorkovnice), které spleťte do formy drátu. (Obrázek 21 detaily A a B).
4. Takto vzniklý vodič stínění zaizolujte páskou kromě konce dlouhého cca 5-6 mm pro připojení. (Obrázek 21 detail C).

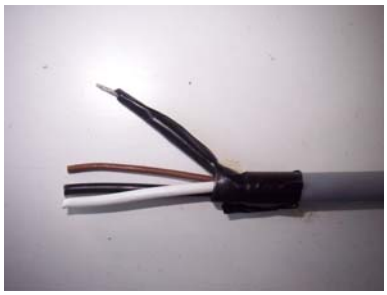
Není-li stínění vyrobeno kovu, ale je z hliníkové fólie: připojte nezaizolovaný vodič stínění do svorkovnice označené“CAN SHIELD” a zatočte stínění okolo kabelu, konec (5-6 mm) ponechte volný a obalte izolační páskou.

5. Dále připravte tři barevně označené dráty odstraněním 5-6 mm izolace, poté připojte stínění kabelu do svorkovnice "CAN SHIELD" (Obrázek 19 část B).
6. Připojte tři barevně označené dráty do svorkovnice "CAN", viz. Obrázek 19 části C a D a Obrázek 22.
   Dbejte na správné připojení jednotlivých vodičů L, H, GND jak je uvedeno v Tabulka 7, strana 39, potom svorkovnici zakryjte krytem.
   - je-li zařízení **vnitřním uzlem** sítě, proveďte krok 7.
   - naopak, je-li zařízení **koncovým uzlem** sítě, neprovádějte krok 7, ale přejděte rovnou ke kroku 8.
7. **Pouze pro vnitřní uzly**: Opakujte kroky 1 až 6 pro ostatní kabely CAN BUS podle Obrázek 20, Obrázek 21 a schématu na Obrázek 23.

Detail A
Odizolovaný kabel a stínění

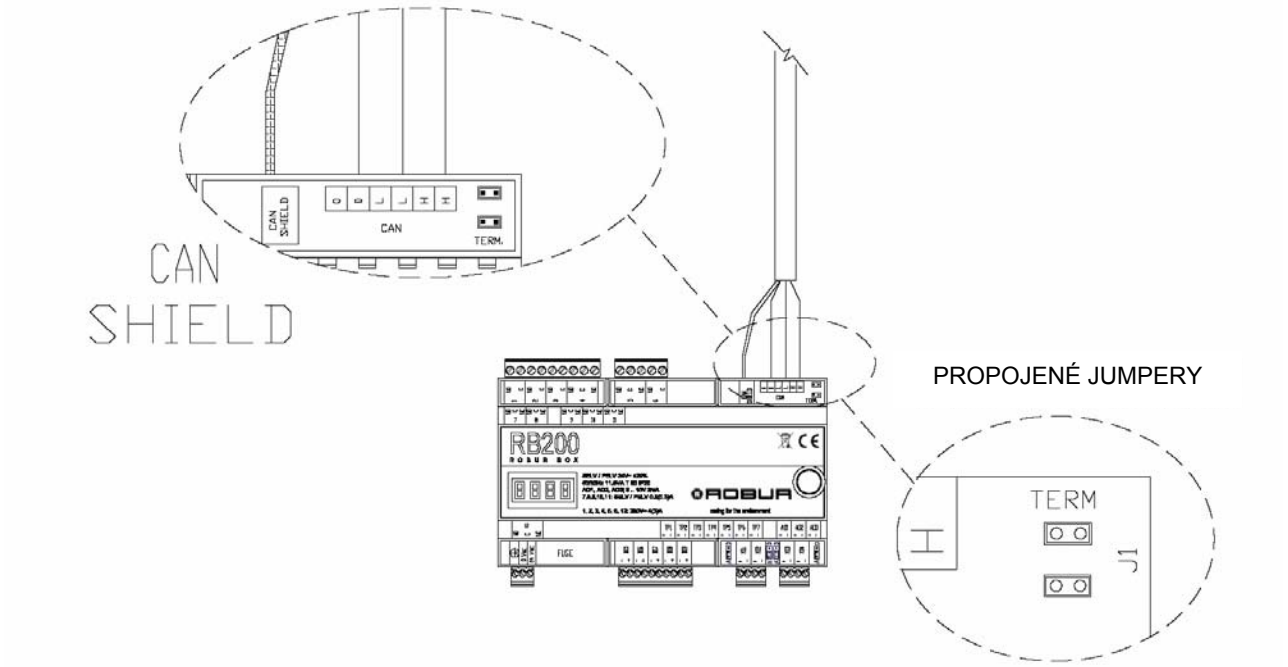


Detail B
Odizolovaný kabel obalený stíněním

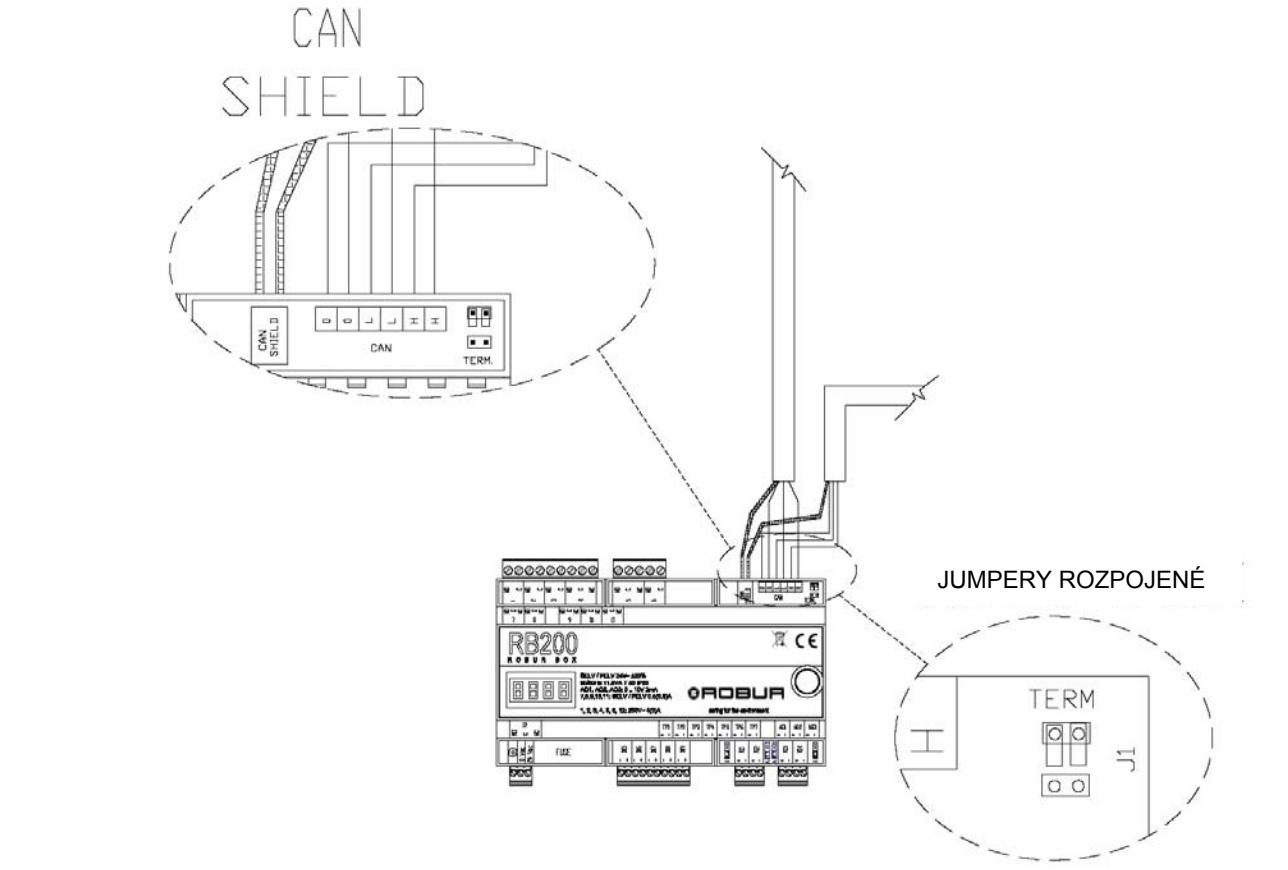


Detail C
Použití izolační pásky

Obrázek 21 Připojení stínění kabelu CAN BUS



Obrázek 22 - Zapojení 1 kabelu CAN BUS do RB200: Zařízení JE KONCOVÝM UZLEM. Pozice vodičů kabelu CAN BUS, jumpery jsou v poloze: PROPOJENO.

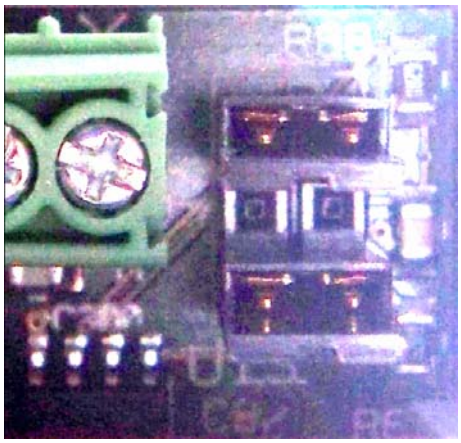


Obrázek 23 - Zapojení 2 kabelů CAN BUS do RB200: Zařízení JE VNITŘNÍM UZLEM. Pozice vodičů kabelu CAN BUS a jumperů: ROZPOJENO.

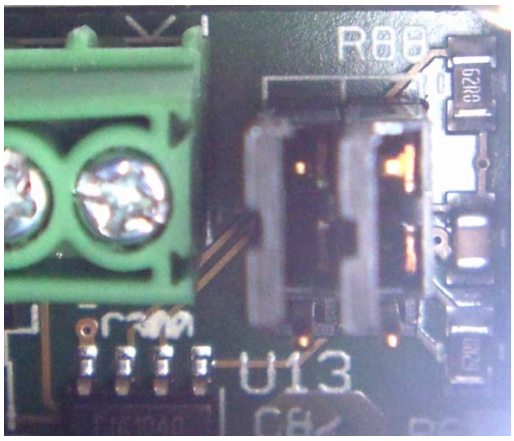
8. Nastavení polohy jumperů svorkovnice CAN na RB200 podle typu uzlu:

- Je-li zařízení **koncovým uzlem** sítě (ve svorkovnici “CAN” na desce jsou zapojeny 3 vodiče): nastavte jumpery do polohy propojeno viz. Obrázek 22 a Obrázek 24**, fotografie vlevo**.
- Je-li zařízení **vnitřním uzlem** sítě (ve svorkovnici “CAN” na desce je zapojeno 6 vodičů): nastavte jumpery do polohy rozpojeno viz. Obrázek 23 a Obrázek 24**, fotografie vpravo**.

☞ V tomto případě (rozpojeno) by měly být jumpery v poloze podle Obrázek 24, na fotografii vpravo. V této poloze je zpětné nasazení krytu svorkovnice snazší než v případě, že jsou jumpery v poloze propojeno. V této poloze je nasazení krytu složitější



JUMPERY SPOJENY:
KONCOVÝ UZEL



JUMPERY ROZPOJENY:
VNITŘNÍ UZEL

Obrázek 24 JUMPERY KONCOVÉHO UZLU (FOTOGRAFIE VLEVO) A VNITŘNÍHO UZLU (FOTOGRAFIE VPRAVO): pozice doporučena pro ROZEPNUTO je zvýrazněná.

Po dokončení prací umístěte zpět kryt svorkovnice (Obrázek 19 a Obrázek 20) tak, že zatlačíte na prolis až zacvaknou zajišťovací zuby.

Pokyny pro sejmutí krytu svorkovnice

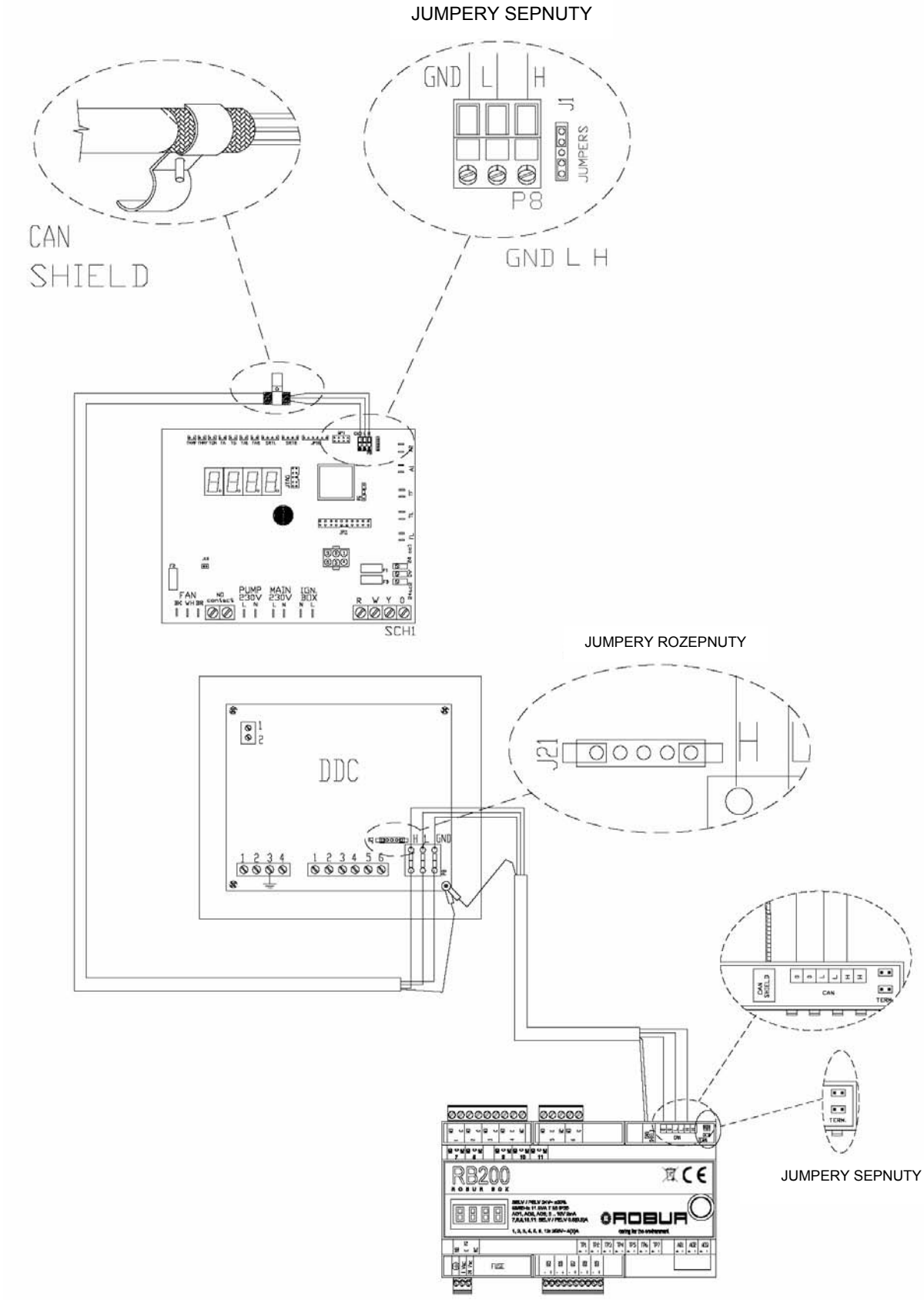
Jak je patrné z Obrázek 25, vložte malý šroubovák do mezery mezi tělem zařízení a krytem svorkovnice (uprostřed) a **lehkým** tlakem směrem nahoru uvolněte kryt.

“A”

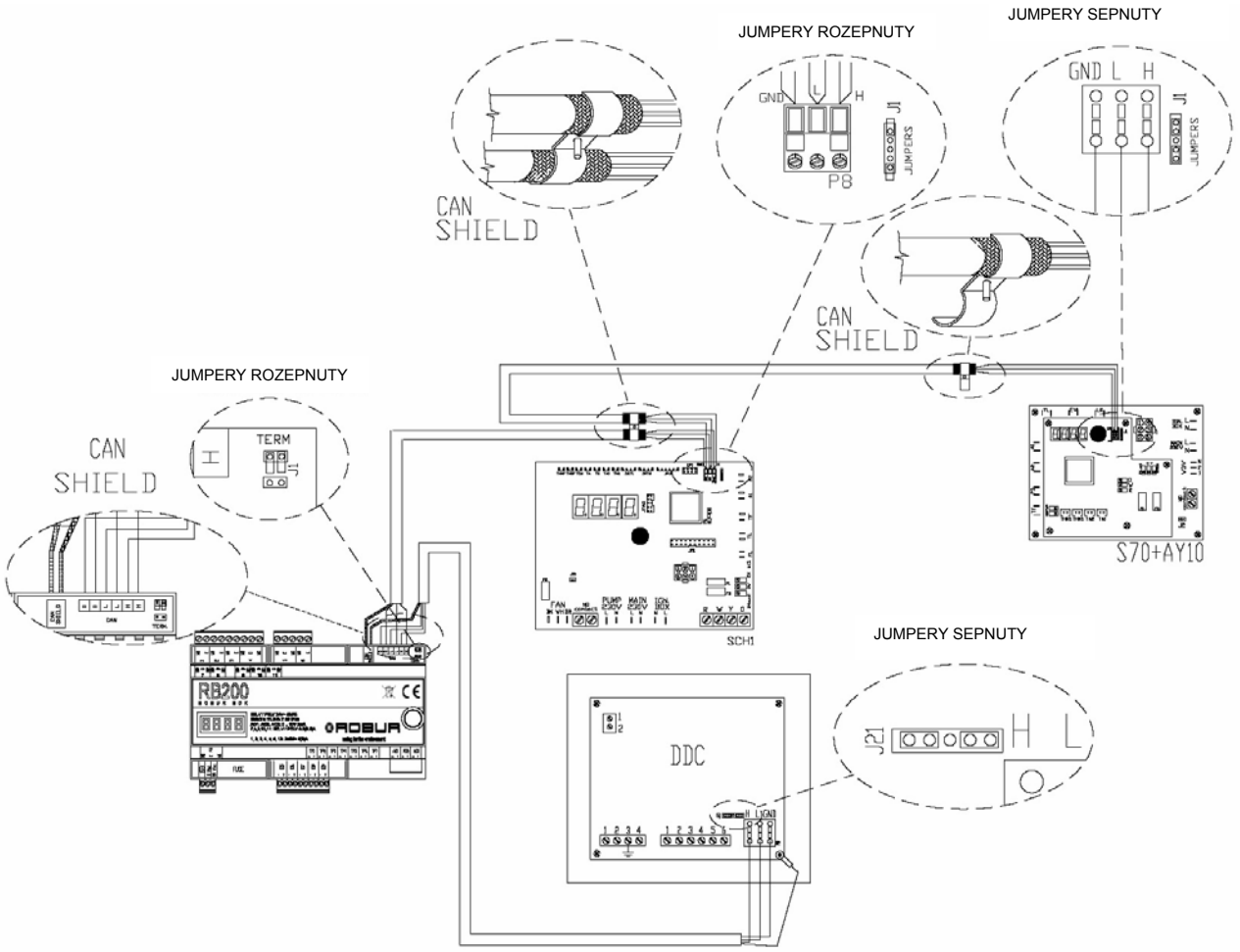
“B”

“C”

Obrázek 25 Sejmutí krytu jumperů svorkovnice CAN.



Obrázek 26 Příklad zapojení RB200 jako koncového uzlu.



Obrázek 27 Příklad zapojení RB200 jako koncového uzlu.

ČÁST 3 UVEDENÍ DO PROVOZU

V této části jsou uvedeny následující informace o zařízení:

- Pokyny nezbytné pro pracovníky autorizovaných servisních organizací firmy Robur pro správné provedení procesu prvního spuštění zařízení (viz. Odstavec 3.1);

Celý proces prvního spuštění sestavy vyžaduje provedení následujících (hlavních) provozních fází:
- předběžná kontrola nastavení zařízení;
- nastavení provozních parametrů sestavy pomocí RB200 a DDC.

Před zahájením činnosti uvedených v této části si musí technik pozorně přečíst Odstavec 1.1 na straně 3

Zařízení musí být připojeno k DDC (verze 4.013 nebo vyšší, nastavený jako ovládací); postup pro nastavení ovládacího panelu je uveden v jeho dokumentaci.

3.1 PROCES UVEDENÍ DO PROVOZU

☞ Celý proces prvního spuštění sestavy musí provést autorizovaná servisní organizace firmy Robur podle pokynů výrobce.
Nedodržení tohoto požadavku povede ke ztrátě záruk na zařízení.

Bezproblémový provoz zařízení a jeho životnost je závislá na správném používání:

- správná montáž;
- správné používání.

Před expedicí projde zařízení výstupní kontrolou a je plně provozuschopné.

Pro správné provedení procesu prvního spuštění sestavy postupujte po jednotlivých krocích v následujícím pořadí:

- předběžná kontrola správnosti instalace sestavy;
- nastavení provozních parametrů RB200 a DDC;
- nastavení provozních parametrů zařízení podle potřeb uživatele.

Předběžná kontrola správnosti instalace sestavy

Autorizovaná servisní organizace firmy Robur musí:

- zkontrolovat, že veškeré součásti celé sestavy byly vyrobeny podle projektu, v souladu s pokyny výrobce a s ohledem na legislativu platnou v místě instalace sestavy.
  (Projekt musí vypracovat kvalifikovaný a certifikovaný projektant);
- osobně zkontrolovat, že venkovní jednotky Robur jsou správně hydraulicky, plynově i elektricky zapojené;
- osobně zkontrolovat, že elektrické zapojení rozhraní RB200 a DDC (stejně tak i jejich propojení s vnějšími jednotkami) bylo provedeno správně;
- zkontrolovat, že podmínky instalace odpovídají požadavkům (za správnost instalace odpovídá uživateli instalační firma).

☞ Prohlášení o shodě POTVRZUJE, že zařízení odpovídá požadovaným standardům.
Tento **zákonem požadovaný** dokument musí, podle zákona, instalační firma předat uživateli společně se zařízením.

Jsou-li splněny veškeré výše uvedené podmínky může autorizovaná servisní organizace zahájit proces prvního spuštění.

V případě, že sestava během předběžných kontrol nesplňuje veškeré požadavky, může se autorizovaná servisní organizace rozhodnout v procesu prvního spouštění nepokračovat.
Pakliže se tak stane, autorizovaná servisní organizace musí:

- upozornit uživatele/montážní organizaci na chybu při instalaci;
- upozornit uživatele/montážní organizaci na situaci nebezpečnou pro zařízení nebo osoby;
- upozornit na nedostatky v dokumentaci;
- navrhnout montážní organizaci postup pro odstranění nedostatků na zařízení s cílem umožnit provedení procesu prvního spuštění sestavy.

☞ Uživatel/montážní organizace musí provést veškerá nápravná opatření na sestavě podle požadavků autorizované servisní organizace.
Po provedení nápravných opatření musí autorizovaná servisní organizace posoudit stav sestavy znovu.
V případě, že byly odstraněny všechny nedostatky může autorizovaná servisní organizace provést proces prvního spuštění znovu.

⚠ Situace nebezpečné pro sestavu nebo pro osoby.
V případě, že se objeví jedna z následujících situací nebude autorizovaná servisní organizace provádět proces prvního spuštění:

- sestava je instalována v nevhodných podmínkách (např. při montáži ve venkovním prostředí nedostatečná ochrana před povětrnostními vlivy);
- podmínky instalace musí umožňovat bezpečný přístup a ovládání;
- situace vzniklé poruchou na sestavě, během jeho dopravy nebo montáže;
- veškeré situace vzniklé v důsledku nedosažení shody s pokyny (během předběžné kontroly) a veškeré situace, které mohou být považované za nebezpečné.

☞ Neobvyklé stavy sestavy.
V případě, že se objeví jedna z následujících situací je na zvážení autorizované servisní organizace, zda bude v procesu prvního spuštění pokračovat s podmínkou, že sestava nebude zprovozněna, dokud nebude uvedena do stavu požadovaného výrobcem:

- sestava není nainstalována ideálně, nehrozí však žádné nebezpečí, nejsou splněny požadavky zákonů a legislativy platné v místě instalace;
- sestava není nainstalována ideálně, nehrozí však žádné nebezpečí, nejsou splněny požadavky výrobce zařízení;
- z důvodu nesprávné instalace hrozí porucha zařízení.

Nastavení hlavních provozních parametrů

Před zahájením procesu prvního spuštění je třeba provést následující operace v uvedeném pořadí.

- Otevřete elektrický panel, do kterého je zařízení namontováno.
- Je-li RB200 vypnuto, zapněte jej pomocí jističe nainstalovaného elektrotechnikem.

Nastavení provozních parametrů celého zařízení:

- Při nastavování parametrů rozhraní RB200 postupujte podle Části 5: ČÁST 5 NASTAVENÍ ROZHRANÍ RB200 .
- Při nastavování parametrů ovládacího panelu postupujte podle Návodu k DDC.

Nastavení Digitálního ovladače (DDC): při nastavování provozních parametrů zařízení podle potřeb uživatele postupujte podle brožury “Návod k obsluze programování DDC (D-LBR 246)” dodané se zařízením.

Po prvním zapnutí se na displeji RB200 může objevit provozní kód (to samé platí i pro displej DDC).
Je-li provozní kód zobrazen rozhraním RB200, najdete jeho význam v seznamu kódů v Dodatku na straně 82; Je-li provozní kód zobrazen DDC, najdete jeho význam v seznamu kódů “Návod k montáži DDC (D-LBR 257)” dodaném se zařízením.

☞ Pouze úspěšné první spuštění zařízení POTVRZUJE jeho správný provoz (a funkce DDC).
POTVRZUJE shodu zařízení s požadovanými standardy.

☞ Rozhraní RB200 nevyžadují zvláštní údržbu kromě běžného čištění v přiměřeném časovém intervalu.

ČÁST 4 UŽIVATELSKÉ ROZHRANÍ

RB200 přijímá vstupní signály, generuje výstupní signály a zobrazuje provozní údaje a chybová hlášení. Programování, kontrola a sledování zařízení se provádí prostřednictvím displeje a ovladače. Rozhraní CAN BUS umožňuje připojení jednoho nebo více RB200 k Digitálnímu ovladači (DDC).

Následující popis platí pro RB200 s firmwarem verze 1.000.

Pro nastavení DDC (Digitální ovladač) postupujte podle Návod k montáži DDC (D-LBR 257) a Návod k obsluze programování DDC (D-LBR 246).

POPIS

A čtyřmístný DISPLEJ zobrazující provozní údaje a chybová hlášení
B OVLADAČ pro pohyb v menu a výběr provozních dat
C **SVORKOVNICE** CAN pro připojení síťového kabelu CAN-BUS

Obrázek 28 Rozhraní RB200. Displej, ovladač a svorkovnice CAN-BUS jsou zvýrazněny.

4.1 POPIS MENU

Parametry a nastavení je rozděleno do jednotlivých menu viz. níže:

MENU	POPIS	ZOBRAZENÍ NA DISPLEJI
Menu 0	SLEDOVÁNÍ STAVU (TEPLOTY, NAPĚTÍ, ATD.)	
Menu 1	SLEDOVÁNÍ PARAMETRŮ	
Menu 2	AKCE	
Menu 3	UŽIVATELSKÉ NASTAVENÍ (NEPOUŽITO)	
Menu 4	INSTALAČNÍ NASTAVENÍ	
Menu 5	NASTAVENÍ CENTRA REŽIMŮ	
Menu 6	NASTAVENÍ POMOCI (TYP SYSTÉMU)	

Tabulka 8 Menu RB200

Menu 0 a 1 jsou pouze zobrazovací menu, nelze v nich nic měnit.

Provozní stavy indikované RB200 (vstupní a výstupní hodnoty) mohou být zobrazeny v menu 0; provozní parametry zařízení a jejich okamžité hodnoty mohou být zobrazeny v menu 1.

4.2 MENU 0 – SLEDOVÁNÍ STAVU

Menu 0 zobrazuje stavy vstupů a výstupů. Sledování fyzikálních parametrů (od 0 do 40) je možné VŽDY a je kódované. Sledování provozního stavu (od parametru 41) je možné podle nastavených požadavků a režimů.

MENU 0 – SLEDOVÁNÍ STAVU FYZIKÁLNÍCH VELIČIN	
PARAMETR	**POPIS**
	HODNOTA NA VSTUPU XI1 (V)
	HODNOTA NA VSTUPU XI2 (V)
	HODNOTA NA VSTUPU XI3 (V)
	HODNOTA NA VSTUPU XI4 (V)
	HODNOTA NA VSTUPU TP1 (°C - °F)
	HODNOTA NA VSTUPU TP2 (°C - °F)
	HODNOTA NA VSTUPU TP3 (°C - °F)
	HODNOTA NA VSTUPU TP4 (°C - °F)
	HODNOTA NA VSTUPU TP5 (°C - °F)
	HODNOTA NA VSTUPU TP6 (°C - °F)
	HODNOTA NA VSTUPU TP7 (°C - °F)
	STAV NA VSTUPU DI5 (0: ROZPOJENO; 1: SPOJENO)
	STAV NA VSTUPU DI6 (0: ROZPOJENO; 1: SPOJENO)
	STAV NA VSTUPU DI7 (0: ROZPOJENO; 1: SPOJENO)
	STAV NA VSTUPU DI8 (0: ROZPOJENO; 1: SPOJENO)
	STAV NA VSTUPU DI9 (0: ROZPOJENO; 1: SPOJENO)
	HODNOTY NA VÝSTUPU AO1 (V)
	HODNOTY NA VÝSTUPU AO2 (V)
	HODNOTY NA VÝSTUPU AO3 (V)
	STAV VÝSTUPNÍHO RELÉ 1 (0: N.O. ROZPOJENO; 1: N.O. SPOJENO)
	STAV VÝSTUPNÍHO RELÉ 2 (0: N.O. ROZPOJENO; 1: N.O. SPOJENO)
	STAV VÝSTUPNÍHO RELÉ 3 (0: N.O. ROZPOJENO; 1: N.O. SPOJENO)
	STAV VÝSTUPNÍHO RELÉ 4 (0: N.O. ROZPOJENO; 1: N.O. SPOJENO; 2: NEZNÁMÝ STAV)

MENU 0 – SLEDOVÁNÍ STAVU FYZIKÁLNÍCH VELIČIN	
	STAV VÝSTUPNÍHO RELÉ 5 (0: N.O. ROZPOJENO; 1: N.O. SPOJENO)
	STAV VÝSTUPNÍHO RELÉ 6 (0: N.O. ROZPOJENO; 1: N.O. SPOJENO)
	STAV VÝSTUPNÍHO RELÉ 7 (0: N.O. ROZPOJENO; 1: N.O. SPOJENO)
	STAV VÝSTUPNÍHO RELÉ 8 (0: N.O. ROZPOJENO; 1: N.O. SPOJENO)
	STAV VÝSTUPNÍHO RELÉ 9 (0: N.O. ROZPOJENO; 1: N.O. SPOJENO)
	STAV VÝSTUPNÍHO RELÉ 10 (0: N.O. ROZPOJENO; 1: N.O. SPOJENO)
	STAV VÝSTUPNÍHO RELÉ 11 (0: N.O. ROZPOJENO; 1: N.O. SPOJENO)
	VÝSTUPNÍ STAV PŘEPÍNACÍHO RELÉ 12 (0: N.O. ROZPOJENO; 1: N.O. SPOJENO; 2: NEZNÁMÝ STAV)
	SYSTÉM: USMĚRNĚNÉ NAPÁJENÍ (V)

Tabulka 9 **Parametry** Menu 0 (fyzikální veličiny)

MENU 0 – SLEDOVÁNÍ PROVOZNÍHO STAVU	
PARAMETR	**POPIS**
	STAV VÝSTUPU OBECNÉHO ALARMU (0: BEZ ALARMU; 1: ALARM)
	POŽADAVEK NA REŽIM CHLAZENÍ: TEPLOTA (°C -°F) ODPOVÍDAJÍCÍ VSTUPNÍMU NAPĚTÍ, JE-LI VSTUP NASTAVEN JAKO ANALOGOVÝ; STAV (0: VYPNUTO; 1: ZAPNUTO) JE-LI VSTUP NASTAVEN JAKO DIGITÁLNÍ
	REŽIM CHLAZENÍ: HODNOTA VSTUPNÍHO NAPĚTÍ (V)
	REŽIM CHLAZENÍ: STAV RELÉ NEDOSTUPNOSTI REŽIMU CHLAZENÍ (0 REŽIM JE DOSTUPNÁ, 1 REŽIM JE NEDOSTUPNÁ)
	POŽADAVEK NA REŽIM TOPENÍ: TEPLOTA (°C -°F) ODPOVÍDAJÍCÍ VSTUPNÍMU NAPĚTÍ, JE-LI VSTUP NASTAVEN JAKO ANALOGOVÝ; STAV (0: VYPNUTO; 1: ZAPNUTO) JE-LI VSTUP NASTAVEN JAKO DIGITÁLNÍ
	REŽIM TOPENÍ: HODNOTA VSTUPNÍHO NAPĚTÍ (V)
	REŽIM TOPENÍ: STAV RELÉ NEDOSTUPNOSTI REŽIMU CHLAZENÍ (0 REŽIM JE DOSTUPNÁ, 1 REŽIM JE NEDOSTUPNÁ)
	POŽADAVEK NA REŽIM TUV0: TEPLOTA (°C -°F) ODPOVÍDAJÍCÍ VSTUPNÍMU NAPĚTÍ, JE-LI VSTUP NASTAVEN JAKO ANALOGOVÝ; STAV (0: VYPNUTO; 1: ZAPNUTO) JE-LI VSTUP NASTAVEN JAKO DIGITÁLNÍ
	REŽIM TUV0: HODNOTA VSTUPNÍHO NAPĚTÍ (V)
	REŽIM TUV0: STAV RELÉ NEDOSTUPNOSTI REŽIMU CHLAZENÍ (0 REŽIM JE DOSTUPNÁ, 1 REŽIM JE NEDOSTUPNÁ)
	POŽADAVEK NA REŽIM TUV1: TEPLOTA (°C -°F) ODPOVÍDAJÍCÍ VSTUPNÍMU NAPĚTÍ, JE-LI VSTUP NASTAVEN JAKO ANALOGOVÝ; STAV (0: VYPNUTO; 1: ZAPNUTO) JE-LI VSTUP NASTAVEN JAKO DIGITÁLNÍ
	REŽIM TUV1: HODNOTA VSTUPNÍHO NAPĚTÍ (V)

MENU 0 – SLEDOVÁNÍ PROVOZNÍHO STAVU	
0.122	REŽIM TUV1: STAV RELÉ NEDOSTUPNOSTI REŽIMU CHLAZENÍ (0 REŽIM JE DOSTUPNÁ, 1 REŽIM JE NEDOSTUPNÁ)
0.130	GENERÁTOR 1 VÝSTUPNÍ HODNOTA BODU NASTAVENÍ (°C -°F)
0.131	GENERÁTOR 1 STAV CHYBOVÉHO VSTUPU (0: BEZ CHYBY; 1: CHYBA)
0.132	GENERÁTOR 1 STAV AKTIVAČNÍHO VSTUPU (0: VYPNUTO; 1: ZAPNUTO)
0.133	GENERÁTOR 1 STAV VSTUPU OBĚHOVÉHO ČERPADLA (0: VYPNUTO; 1: ZAPNUTO)
0.140	GENERÁTOR 2 VÝSTUPNÍ HODNOTA BODU NASTAVENÍ (°C -°F)
0.141	GENERÁTOR 2 STAV CHYBOVÉHO VSTUPU (0: BEZ CHYBY; 1: CHYBA)
0.142	GENERÁTOR 2 STAV AKTIVAČNÍHO VSTUPU (0: VYPNUTO; 1: ZAPNUTO)
0.143	GENERÁTOR 2 STAV VSTUPU OBĚHOVÉHO ČERPADLA (0: VYPNUTO; 1: ZAPNUTO)
0.160	STAV TROJCESTNÉHO VENTILU TUV (0: NEODDĚLENO; 1: ODDĚLENO; 2: NEZNÁMÝ STAV)
0.161	POLOHA TROJCESTNÉHO VENTILU TUV (POUZE S KONTAKTY KRAJNÍCH POLOH) (0: KRAJNÍ POLOHA NEODDĚLENO; 1: KRAJNÍ POLOHA ODDĚLENO; 2: NEZNÁMÁ POLOHA)
0.165	REŽIM PŘEP. VENTILU OHŘEV/CHLAZENÍ (0: CHLAZENÍ; 1: OHŘEV; 2: NEZNÁMÝ STAV)
0.166	POLOHA PŘEPÍNACÍHO VENTILU OHŘEV/CHLAZENÍ (O POUZE S KONTAKTY KRAJNÍCH POLOH) (0: KRAJNÍ POLOHA CHLAZENÍ; 1: KRAJNÍ POLOHA TOPENÍ; 2: NEZNÁMÁ POLOHA)
0.170	STAV VÝSTUPU PRIMÁRNÍHO OBĚHOVÉHO ČERPADLA CHLAZENÍ (0: VYPNUTO; 1: ZAPNUTO)
0.171	STAV VÝSTUPU PRIMÁRNÍHO OBĚHOVÉHO ČERPADLA TOPENÍ (0: VYPNUTO; 1: ZAPNUTO)
0.172	STAV VÝSTUPU ODDĚLITELNÉHO PRIMÁRNÍHO OBĚHOVÉHO ČERPADLA TOPENÍ (0: VYPNUTO; 1: ZAPNUTO)
0.173	STAV SEKUNDÁRNÍHO OBĚHOVÉHO ČERPADLA CHLAZENÍ (0: VYPNUTO; 1: ZAPNUTO)
0.174	STAV VÝSTUPU SEKUNDÁRNÍHO OBĚHOVÉHO ČERPADLA TOPENÍ (0: VYPNUTO; 1: ZAPNUTO)
0.180	HODNOTA NA TEPLOTNÍM ČIDLE PŘÍVODU CHLAZENÍ (U DVOUTRUBKOVÝCH ROZVODŮ CHLAZENÍ/OHŘEV) (°C -°F)
0.181	HODNOTA NA TEPLOTNÍM ČIDLE ZPÁTEČKY CHLAZENÍ (U DVOUTRUBKOVÝCH ROZVODŮ CHLAZENÍ/OHŘEV) (°C -°F)
0.182	HODNOTA NA TEPLOTNÍM ČIDLE PŘÍVODU HLAVNÍHO ROZVODU(°C -°F)
0.183	HODNOTA NA TEPLOTNÍM ČIDLE ZPÁTEČKY HLAVNÍHO ROZVODU (°C -°F)
0.184	HODNOTA NA TEPLOTNÍM ČIDLE PŘÍVODU ODDĚLITELNÉHO ROZVODU (°C -°F)
0.185	HODNOTA NA TEPLOTNÍM ČIDLE ZPÁTEČKY ODDĚLITELNÉHO ROZVODU (°C -°F)
0.186	HODNOTA NA TEPLOTNÍM ČIDLE ZPÁTEČKY GAHP (°C -°F)

Tabulka 10 Parametry Menu 0 (provozní stavy)

4.3 MENU 1 – SLEDOVÁNÍ PARAMETRŮ

- Tabulka 11 ukazuje parametry hardwaru a firmwaru rozhraní RB200.

Toto menu umožňuje sledování všech parametrů.

Ve sloupci “POPIS PARAMETRU” písmeno v závorce označuje, kdo může tento parametr nastavovat:
- I: instalační technik
- A: autorizovaná servisní organizace
- N: není nastavitelný

MENU 1 – SLEDOVÁNÍ PARAMETRŮ		
PARAMETRY DESKY		
PARAMETR	**POPIS PARAMETRU**	**VYSVĚTLENÍ HODNOTY**
1.00 0	SÉRIOVÉ ČÍSLO (N)	
1.00 2	VERZE FIRMWARU (HLAVNÍ) (N)	
1.00 3	VERZE FIRMWARU (VEDLEJŠÍ) (N)	
1.00 4	VERZE HARDWARU (N)	
1.00 5	VERZE BOOTOVACÍ SEKVENCE (N)	
1.00 6	VERZE FIRMWARU (VNITŘNÍ) (N)	
1.00 7	PODMÍNKY VYPLNĚNÍ (N)	
1.00 8	VÝSLEDEK TESTU SÉRIOVÉHO ČÍSLA, HARDWAROVÝ KLÍČ (N)	
1.00 9	VÝSLEDEK TESTU KALIBRACE ANALOGOVÝCH PARAMETRŮ (N)	

Tabulka 11 Parametry Menu 1: parametry desky

- Tabulka 12 zobrazuje typické parametry rozhraní RB200.

MENU 1 – SLEDOVÁNÍ PARAMETRŮ		
PARAMETRY TYPU STROJE (NASTAVENÍ V MENU 6)		
PARAMETR	**POPIS PARAMETRU**	**POPIS HODNOTY**
	TYP SYSTÉMU (A)	0: standard RB200
	TYP MOD0 (HLAVNÍ) (A)	
	TYP MOD0 (VEDLEJŠÍ) (A)	
	TYP MOD1 (HLAVNÍ) (A)	
	TYP MOD1 (VEDLEJŠÍ) (A)	

Tabulka 12 Parametry Menu 1: Parametry typu nastavení desky

- Tabulka 13 zobrazuje parametry rozhraní RB200 společné pro všechny režimu.

Jakákoliv změna jednoho z níže uvedených parametrů bude platná pro všechny režimu RB200.

MENU 1 – SLEDOVÁNÍ PARAMETRŮ		
PARAMETRY SPOLEČNÉ PRO VŠECHNY REŽIMU		
PARAMETR	**POPIS PARAMETRU**	**POPIS HODNOTY**
	HLAVNÍ ID CAN (KOMUNIKACE S DDC) (I, A)	Povolené hodnoty: 336, 352, 368, 384, 400, 416, 432, 448
	JEDNOTKY ZOBRAZENÝCH TEPLOT (L, A)	0 °Celsia 1 °Fahrenheita
	ID CHLADÍCÍHO ZAŘÍZENÍ (I, A)	od 0 do 15
	ID TOPNÉHO ZAŘÍZENÍ (I, A)	od 0 do 15

Tabulka 13 **Parametry** Menu 1: Parametry společné pro všechny režimu

- Tabulka 14 uvádí parametry desky **požadavku na režim chlazení** rozhraní RB200.

MENU 1 – SLEDOVÁNÍ PARAMETRŮ		
PARAMETRY POŽADAVKŮ NA REŽIM CHLAZENÍ		
PARAMETR	**POPIS PARAMETRU**	**POPIS HODNOTY**
1.060	POVOLENÍ POŽADAVKU NA REŽIM CHLAZENÍ (I, A)	0. zakázáno 1. povoleno
1.061	PŘIŘAZENÍ ID POŽADAVKU NA CHLAZENÍ DDC (1) (I, A)	Od 960 do 1023
1.062	NEPOUŽITO	
1.063	TYP VSTUPU KRAJNÍ HODNOTY REŽIMU CHLAZENÍ(2) (I, A)	0. analogový 0 - 10V 1. digitální, vzdálený set point (v DDC) 2. digitální, místní bod nastavení (set point)
1.064	TEPLOTA ODPOVÍDAJÍCÍ NEJVYŠŠÍ KRAJNÍ HODNOTĚ BODU NASTAVENÍ CHLAZENÍ(3) (I, A)	Od -25 °C do +20 °C
1.065	TEPLOTA ODPOVÍDAJÍCÍ NEJNIŽŠÍ KRAJNÍ HODNOTĚ BODU NASTAVENÍ CHLAZENÍ (4) (I, A)	Od -25 °C do +20 °C
1.066	NEJNIŽŠÍ TEPLOTA ODPOVÍDAJÍCÍ POKYNU K VYPNUTÍ CHLAZENÍ(5) (I, A)	Od -25 °C do +20 °C
1.067	ROZLIŠENÍ BODU NASTAVENÍ REŽIMU CHLAZENÍ(6) (I, A)	Od 0 °C do +2 °C
1.068	MÍSTNÍ SET POINT PRO DIGITÁLNÍ VSTUP REŽIMU CHLAZENÍ (7) (I, A)	Od -25 °C do +20 °C

Tabulka 14 Parametry Menu 1: Parametry požadavků na režim chlazení

(1) ID DIGITÁLNÍHO OVLADAČE [DDC] KAM JE VYSLÁN POŽADAVEK NA ZAPNUTÍ CHLADÍCÍHO ZAŘÍZENÍ
(2) NASTAVENÍ VSTUPU
(3) POUZE PRO ANALOGOVÝ VSTUP. SHODUJE SE S TEPLOTOU ODPOVÍDAJÍCÍ 0V
(4) POUZE PRO ANALOGOVÝ VSTUP. SHODUJE SE S TEPLOTOU ODPOVÍDAJÍCÍ 10V
(5) POUZE PRO ANALOGOVÝ VSTUP. NAD TOUTO TEPLOTOU JE VYSLÁN POŽADAVEK NA VYPNUTÍ (POŽADAVEK NA ZAPNUTÍ, DÍKY ODPOVÍDAJÍCÍMU BODU NASTAVENÍ, JE VYSLÁN KDYŽ VSTUPNÍ NAPĚTÍ ODPOVÍDÁ TEPLOTĚ V ROZMEZÍ HODNOTY TOHOTO PARAMETRU A PARAMETRU 65)
(6) POUZE PRO ANALOGOVÝ VSTUP. ROZLIŠENÍ POUŽITÉ PRO VYSLÁNÍ HODNOTY BODU NASTAVENÍ DO DDC
(7) POUZE PRO DIGITÁLNÍ VSTUP S MÍSTNÍM BODEM NASTAVENÍ. ODPOVÍDÁ BODU NASTAVENÍ VYSLANÉMU DO DDC PŘI POŽADAVKU NA REŽIM CHLAZENÍ

Je-li jako parametr 67 nastavena hodnota 0,0°C, systém použije minimální rozlišení použitelné pro teplotu (0,1°C).

- Tabulka 15 uvádí parametry desky **požadavku na režim topení** rozhraní RB200.

MENU 1 – SLEDOVÁNÍ PARAMETRŮ		
PARAMETRY POŽADAVKŮ NA REŽIM TOPENÍ		
PARAMETR	**POPIS PARAMETRU**	**POPIS HODNOTY**
1.80	POVOLENÍ POŽADAVKU NA REŽIM TOPENÍ (I,A)	0. zakázáno 1. povoleno
1.81	PŘIŘAZENÍ ID POŽADAVKU NA TOPENÍ DDC *(1)* (I,A)	Od 960 do 1023
1.82	NEPOUŽITO	
1.83	TYP VSTUPU KRAJNÍ HODNOTY REŽIMU TOPENÍ *(2)* (I, A)	0. analogový 0-10V 1. digitální, vzdálený set point (v DDC) 2. digitální, místní bod nastavení (set point)
1.84	TEPLOTA ODPOVÍDAJÍCÍ NEJNIŽŠÍ KRAJNÍ HODNOTĚ BODU NASTAVENÍ TOPENÍ *(3)* (I, A)	Od 0 °C do +90 °C
1.85	TEPLOTA ODPOVÍDAJÍCÍ NEJVYŠŠÍ KRAJNÍ HODNOTĚ BODU NASTAVENÍ TOPENÍ *(4)* (I, A)	Od 0 °C do +90 °C
1.86	NEJNIŽŠÍ TEPLOTA ODPOVÍDAJÍCÍ POKYNU K VYPNUTÍ TOPENÍ *(5)* (I, A)	Od 0 °C do +90 °C
1.87	ROZLIŠENÍ BODU NASTAVENÍ REŽIMU TOPENÍ *(6)* (I, A)	Od 0 °C do +2 °C
1.88	MÍSTNÍ SET POINT PRO DIGITÁLNÍ VSTUP REŽIMU TOPENÍ *(7)* (I, A)	Od 0 °C do +90 °C

Tabulka 15 Parametry Menu 1: Parametry požadavků na režim topení

(1) ID DIGITÁLNÍHO OVLADAČE [DDC] KAM JE VYSLÁN POŽADAVEK NA ZAPNUTÍ TOPENÍ
(2) NASTAVENÍ VSTUPU
(3) POUZE PRO ANALOGOVÝ VSTUP. SHODUJE SE S TEPLOTOU ODPOVÍDAJÍCÍ 0V
(4) POUZE PRO ANALOGOVÝ VSTUP. SHODUJE SE S TEPLOTOU ODPOVÍDAJÍCÍ 10V
(5) POUZE PRO ANALOGOVÝ VSTUP. POD TOUTO TEPLOTOU JE VYSLÁN POŽADAVEK NA VYPNUTÍ (POŽADAVEK NA ZAPNUTÍ, DÍKY ODPOVÍDAJÍCÍMU BODU NASTAVENÍ, JE VYSLÁN KDYŽ VSTUPNÍ NAPĚTÍ ODPOVÍDÁ TEPLOTĚ V ROZMEZÍ HODNOTY TOHOTO PARAMETRU A PARAMETRU 85)
(6) POUZE PRO ANALOGOVÝ VSTUP. ROZLIŠENÍ POUŽITÉ PRO VYSLÁNÍ HODNOTY BODU NASTAVENÍ DO DDC
(7) POUZE PRO DIGITÁLNÍ VSTUP S MÍSTNÍM BODEM NASTAVENÍ. ODPOVÍDÁ BODU NASTAVENÍ VYSLANÉMU DO DDC PŘI POŽADAVKU NA REŽIM TOPENÍ

Je-li jako parametr 87 nastavena hodnota 0,0°C, systém použije minimální rozlišení použitelné pro teplotu (0,1°C).

- Tabulka 16 uvádí parametry desky **požadavku na režim TUV0** rozhraní RB200.

MENU 1 – SLEDOVÁNÍ PARAMETRŮ		
PARAMETRY POŽADAVKŮ NA REŽIM TUV0		
PARAMETR	**POPIS PARAMETRU**	**POPIS HODNOTY**
1.100	POVOLENÍ POŽADAVKU NA REŽIM TUV0 (I,A)	0. zakázáno 1. povoleno
1.101	PŘIŘAZENÍ ID POŽADAVKU NA TUV0 DDC (1) (I,A)	Od 960 do 1023
1.102	TYP SKUPINY VYSÍLAJÍCÍ POŽADAVEK(2) (I,A)	0. hlavní část sestavy 1. oddělitelná část sestavy
1.103	TYP VSTUPU KRAJNÍ HODNOTY REŽIMU TUV0 (3) (I, A)	0. analogový 0-10V 1. digitální, vzdálený set point (v DDC) 2. digitální, místní bod nastavení (set point)
1.104	TEPLOTA ODPOVÍDAJÍCÍ NEJNIŽŠÍ KRAJNÍ HODNOTĚ BODU NASTAVENÍ TUV0 (4) (I, A)	Od 0 °C do +90 °C
1.105	TEPLOTA ODPOVÍDAJÍCÍ NEJVYŠŠÍ KRAJNÍ HODNOTĚ BODU NASTAVENÍ TUV0 (5) (I, A)	Od 0 °C do +90 °C
1.106	NEJNIŽŠÍ TEPLOTA ODPOVÍDAJÍCÍ POKYNU K VYPNUTÍ TUV0 (6) (I, A)	Od 0 °C do +90 °C
1.107	ROZLIŠENÍ BODU NASTAVENÍ REŽIMU TUV0 (7) (I, A)	Od 0 °C do +2 °C
1.108	MÍSTNÍ SET POINT PRO DIGITÁLNÍ VSTUP REŽIMU TUV0 (8) (I, A)	Od 0 °C do +90 °C

Tabulka 16 Parametry Menu 1: Parametry požadavků na režim TUV0

(1) ID DIGITÁLNÍHO OVLADAČE [DDC] KAM JE VYSLÁN POŽADAVEK NA ZAPNUTÍ TUV0
(2) TENTO PARAMETR UDÁVÁ SKUPINU, DO KTERÉ MÁ BÝT VYSLÁN POŽADAVEK (ZÁKLADNÍ/ODDĚLITELNÁ SKUPINA)
(3) NASTAVENÍ VSTUPU
(4) POUZE PRO ANALOGOVÝ VSTUP. SHODUJE SE S TEPLOTOU ODPOVÍDAJÍCÍ 0V
(5) POUZE PRO ANALOGOVÝ VSTUP. SHODUJE SE S TEPLOTOU ODPOVÍDAJÍCÍ TO 10V
(6) POUZE PRO ANALOGOVÝ VSTUP. POD TOUTO TEPLOTOU JE VYSLÁN POŽADAVEK NA VYPNUTÍ (POŽADAVEK NA ZAPNUTÍ, DÍKY ODPOVÍDAJÍCÍMU BODU NASTAVENÍ, JE VYSLÁN KDYŽ VSTUPNÍ NAPĚTÍ ODPOVÍDÁ TEPLOTĚ V ROZMEZÍ HODNOTY TOHOTO PARAMETRU A PARAMETRU 105)
(7) POUZE PRO ANALOGOVÝ VSTUP. ROZLIŠENÍ POUŽITÉ PRO VYSLÁNÍ HODNOTY BODU NASTAVENÍ DO DDC
(8) POUZE PRO DIGITÁLNÍ VSTUP S MÍSTNÍM BODEM NASTAVENÍ. ODPOVÍDÁ BODU NASTAVENÍ VYSLANÉMU DO DDC PŘI POŽADAVKU NA REŽIM TUV0

Je-li jako parametr 107 nastavena hodnota 0,0°C, systém použije minimální rozlišení použitelné pro teplotu (0,1°C).

- Tabulka 17 uvádí parametry desky **požadavku na režim TUV1** rozhraní RB200.

MENU 1 – SLEDOVÁNÍ PARAMETRŮ		
PARAMETRY POŽADAVKŮ NA REŽIM TUV1		
PARAMETR	**POPIS PARAMETRU**	**POPIS HODNOTY**
1.120	POVOLENÍ POŽADAVKU NA REŽIM TUV1 (I,A)	0. zakázáno 1. povoleno
1.121	PŘIŘAZENÍ ID POŽADAVKU NA TUV1 DDC (1) (I,A)	Od 960 do 1023
1.122	TYP SKUPINY VYSÍLAJÍCÍ POŽADAVEK (2)	0. hlavní část sestavy 1. oddělitelná část sestavy
1.123	TYP VSTUPU KRAJNÍ HODNOTY REŽIMU TUV1 (3)(I, A)	0. analogový 0-10V 1. digitální, vzdálený set point (v DDC) 2. digitální, místní bod nastavení (set point)
1.124	TEPLOTA ODPOVÍDAJÍCÍ NEJNIŽŠÍ KRAJNÍ HODNOTĚ BODU NASTAVENÍ TUV1 (4)(I, A)	Od 0 °C do +90 °C
1.125	TEPLOTA ODPOVÍDAJÍCÍ NEJVYŠŠÍ KRAJNÍ HODNOTĚ BODU NASTAVENÍ TUV1 (5) (I, A)	Od 0 °C do +90 °C
1.126	NEJNIŽŠÍ TEPLOTA ODPOVÍDAJÍCÍ POKYNU K VYPNUTÍ TUV1 (6) (I, A)	Od 0 °C do +90 °C
1.127	ROZLIŠENÍ BODU NASTAVENÍ REŽIMU TUV1 (7) (I, A)	Od 0 °C do +2 °C
1.128	MÍSTNÍ SET POINT PRO DIGITÁLNÍ VSTUP REŽIMU TUV1 (8) (I, A)	Od 0 °C do +90 °C

Tabulka 17 Parametry Menu 1: Parametry požadavků na režim TUV1

(1) ID DIGITÁLNÍHO OVLADAČE [DDC] KAM JE VYSLÁN POŽADAVEK NA ZAPNUTÍ TUV1
(2) TENTO PARAMETR UDÁVÁ SKUPINU, DO KTERÉ MÁ BÝT VYSLÁN POŽADAVEK (ZÁKLADNÍ/ODDĚLITELNÁ SKUPINA)
(3) NASTAVENÍ VSTUPU
(4) POUZE PRO ANALOGOVÝ VSTUP. SHODUJE SE S TEPLOTOU ODPOVÍDAJÍCÍ 0V
(5) POUZE PRO ANALOGOVÝ VSTUP. SHODUJE SE S TEPLOTOU ODPOVÍDAJÍCÍ TO 10V
(6) POUZE PRO ANALOGOVÝ VSTUP. POD TOUTO TEPLOTOU JE VYSLÁN POŽADAVEK NA VYPNUTÍ (POŽADAVEK NA ZAPNUTÍ, DÍKY ODPOVÍDAJÍCÍMU BODU NASTAVENÍ, JE VYSLÁN KDYŽ VSTUPNÍ NAPĚTÍ ODPOVÍDÁ TEPLOTĚ V ROZMEZÍ HODNOTY TOHOTO PARAMETRU A PARAMETRU 125)
(7) U POUZE PRO ANALOGOVÝ VSTUP. ROZLIŠENÍ POUŽITÉ PRO VYSLÁNÍ HODNOTY BODU NASTAVENÍ DO DDC
(8) POUZE PRO DIGITÁLNÍ VSTUP S MÍSTNÍM BODEM NASTAVENÍ. ODPOVÍDÁ BODU NASTAVENÍ VYSLANÉMU DO DDC PŘI POŽADAVKU NA REŽIM TUV1

Je-li jako parametr 127 nastavena hodnota 0,0°C, systém použije minimální rozlišení použitelné pro teplotu (0,1°C).

- Tabulka 18 uvádí parametry desky **požadavku na režim cizího zdroje 1** rozhraní RB200.

MENU 1 – SLEDOVÁNÍ PARAMETRŮ		
PARAMETRY REŽIMU CIZÍHO ZDROJE 1		
PARAMETR	**POPIS PARAMETRU**	**POPIS HODNOTY**
1.130	TYP POUŽITÍ CIZÍHO ZDROJE 1(I,A)	0. Žádná 1. Jednoduchá 2. Se signálem o chybě 3. S oběhovým čerpadlem 4. Se signálem o chybě a oběhovým čerpadlem
1.131	TYP CIZÍHO ZDROJE 1 (I,A)	0. Chladící 1. Topný v základní části 2. Topný v oddělitelné části
1.132	TEPLOTA ODPOVÍDAJÍCÍ 0V CIZÍHO ZDROJE 1 (I, A)	Od -25°C do +120°C
1.133	TEPLOTA ODPOVÍDAJÍCÍ 10V CIZÍHO ZDROJE 1 (I, A)	Od -25°C do +120°C
1.134	TEPLOTA ODPOVÍDAJÍCÍ POŽADAVKU NA VYPNUTÍ CIZÍHO ZDROJE 1(I, A)	Od -25°C do +120°C

Tabulka 18 Parametry Menu 1: Parametry požadavků na režim cizího zdroje 1

- Tabulka 19 uvádí parametry desky **požadavku na režim cizího zdroje 2** rozhraní RB200.

MENU 1 – SLEDOVÁNÍ PARAMETRŮ		
PARAMETRY REŽIMU CIZÍHO ZDROJE 2		
PARAMETR	**POPIS PARAMETRU**	**POPIS HODNOTY**
1.140	TYP POUŽITÍ CIZÍHO ZDROJE 2(I,A)	0. Žádná 1. Jednoduchá 2. Se signálem o chybě 3. S oběhovým čerpadlem 4. Se signálem o chybě a oběhovým čerpadlem
1.141	TYP CIZÍHO ZDROJE 2 (I,A)	0. Chladící 1. Topný v základní skupině 2. Topný v oddělitelné skupině
1.142	TEPLOTA ODPOVÍDAJÍCÍ 0V CIZÍHO ZDROJE 2 (I, A)	Od -25°C do +120°C
1.143	TEPLOTA ODPOVÍDAJÍCÍ 10V CIZÍHO ZDROJE 2 (I, A)	Od -25°C do +120°C
1.144	TEPLOTA ODPOVÍDAJÍCÍ POŽADAVKU NA VYPNUTÍ CIZÍHO ZDROJE 2 (I,A)	Od -25°C do +120°C

Tabulka 19 Parametry Menu 1: Parametry požadavků na režim cizího zdroje 2

- Tabulka 20 uvádí parametry desky **požadavku na režim ventilu 1 a 2** rozhraní RB200.

MENU 1 – SLEDOVÁNÍ PARAMETRŮ		
PARAMETRY REŽIMU VENTILU 1 a 2		
PARAMETR	**POPIS PARAMETRU**	**POPIS HODNOTY**
	TYP POUŽITÍ VENTILU 1 (I,A)	0. Žádná 1. Trojcestný ventil TUV bez spínače krajní polohy 2. Trojcestný ventil TUV bez spínače krajní polohy dvoutrubkového rozvodu chlazení/topení 3. Trojcestný ventil TUV se spínačem krajní polohy 4. Trojcestný ventil TUV se spínačem krajní polohy dvoutrubkového rozvodu chlazení/topení
	TYP POUŽITÍ VENTILU 2 (I,A)	0. Žádná 1. Trojcestný ventil TUV bez spínače krajní polohy 2. Trojcestný ventil TUV bez spínače krajní polohy dvoutrubkového rozvodu chlazení/topení

Tabulka 20 Parametry Menu 1: Parametry požadavků na režim ventilů

- Tabulka 21 uvádí parametry desky **požadavku na režim oběhového čerpadla 1, 2, 3, 4 a 5** rozhraní RB200.

MENU 1 – SLEDOVÁNÍ PARAMETRŮ		
PARAMETRY REŽIMU OBĚHOVÉHO ČERPADLA		
PARAMETR	**POPIS PARAMETRU**	**POPIS HODNOTY**
	TYP POUŽITÍ OBĚHOVÉHO ČERPADLA 1 (I,A)	0. Žádná 1. Prim. oběhové čerp. dvoutrubkového rozvodu chlazení nebo chlazení/topení 2. Hlavní primární oběhové čerp. topení 3. Prim. Oběh. čerp. oddělitelného okruhu 4. Sek. oběhové čerp. dvoutrubkového rozvodu chlazení nebo chlazení/topení 5. Sek. oběhové čerp. hl. okruhu topení
	TYP POUŽITÍ OBĚHOVÉHO ČERPADLA 2 (I,A)	0. Žádná 1. Prim. oběhové čerp. dvoutrubkového rozvodu chlazení nebo chlazení/topení 2. Hlavní primární oběhové čerp. topení 3. Prim. Oběh. čerp. oddělitelného okruhu 4. Sek. oběhové čerp. dvoutrubkového rozvodu chlazení nebo chlazení/topení 5. Sek. oběhové čerp. hl. okruhu topení

MENU 1 – SLEDOVÁNÍ PARAMETRŮ		
PARAMETRY REŽIMU OBĚHOVÉHO ČERPADLA		
PARAMETR	**POPIS PARAMETRU**	**POPIS HODNOTY**
1.172	TYP POUŽITÍ OBĚHOVÉHO ČERPADLA 3 (I,A)	0. Žádná 1. Prim. oběhové čerp. dvoutrubkového rozvodu chlazení nebo chlazení/topení 2. Hlavní primární oběhové čerp. topení 3. Prim. Oběh. čerp. oddělitelného okruhu 4. Sek. oběhové čerp. dvoutrubkového rozvodu chlazení nebo chlazení/topení 5. Sek. oběhové čerp. hl. okruhu topení
1.173	TYP POUŽITÍ OBĚHOVÉHO ČERPADLA 4 (I,A)	0. Žádná 1. Prim. oběhové čerp. dvoutrubkového rozvodu chlazení nebo chlazení/topení 2. Hlavní primární oběhové čerp. topení 3. Prim. Oběh. čerp. oddělitelného okruhu 4. Sek. oběhové čerp. dvoutrubkového rozvodu chlazení nebo chlazení/topení 5. Sek. oběhové čerp. hl. okruhu topení
1.174	TYP POUŽITÍ OBĚHOVÉHO ČERPADLA 5 (I,A)	0. Žádná 1. Prim. oběhové čerp. dvoutrubkového rozvodu chlazení nebo chlazení/topení 2. Hlavní primární oběhové čerp. topení 3. Prim. Oběh. čerp. oddělitelného okruhu 4. Sek. oběhové čerp. dvoutrubkového rozvodu chlazení nebo chlazení/topení 5. Sek. oběhové čerp. hl. okruhu topení

Tabulka 21 Parametry Menu 1: Parametry požadavků na režim oběhového čerpadla 1, 2, 3, 4 a 5

- Tabulka 22 uvádí parametry desky **požadavku na režim čidel** rozhraní RB200.

MENU 1 – SLEDOVÁNÍ PARAMETRŮ		
PARAMETRY REŽIMU ČIDEL		
PARAMETR	**POPIS PARAMETRU**	**POPIS HODNOTY**
1.180	POUŽITÍ ČIDLA NA CHLAZENÍ (NEBO CHLAZENÍ/TOPENÍ) (I,A)	0. bez čidel 1. s čidly
1.182	POUŽITÍ ČIDLA NA HLAVNÍM OKRUHU TOPENÍ (I,A)	0. bez čidel 1. s čidly
1.184	POUŽITÍ ČIDLA NA ODDĚLITELNÉM OKRUHU TOPENÍ (I,A)	0. bez čidel 1. s čidly
1.186	POUŽITÍ ČIDLA NA ZPÁTEČCE GAH (I,A)	0. bez čidel 1. s čidly

Tabulka 22 Parametry Menu 1: Parametry požadavků na režim čidel

4.4 MENU 2: – AKCE

Menu 2 se používá pro provádění akcí uvedených v Tabulka 23.

Přístup do menu 2 je umožněn pouze instalačnímu technikovi a pracovníkům autorizované servisní organizace.

Menu 2 je chráněno heslem: 1111.

Resetováním nastavených parametrů (parametr 2.0) vrátíte veškeré parametry do továrního nastavení; proto je po resetu nezbytné nově nastavit rozhraní RB200.

Parametr 2.1 potlačuje veškeré aktivní vynucené stavy jedním krokem.
V každém případě systém vypíná vynucené stavy 5 minut po jeho zapnutí.

MENU 2 – AKCE		
PARAMETR	**POPIS PARAMETRU**	**POPIS HODNOTY**
2.00	OBNOVENÍ PŘEDNASTAVENÝCH HODNOT (I,A)	
2.01	VYPNUTÍ VYNUCENÝCH STAVŮ (I,A)	
2.18	VYNUCENÉ SEPNUTÍ KONTAKTU AO1 (I,A)	0. vynucení vypnuto 1. vynucení zapnuto
2.19	VYNUCENÁ HODNOTA KONTAKTU AO1 (V)(I,A)	Od 0.0 V do 10.0 (V)
2.20	VYNUCENÉ SEPNUTÍ KONTAKTU AO2 (I,A)	0. vynucení vypnuto 1. vynucení zapnuto
2.21	VYNUCENÁ HODNOTA KONTAKTU AO2 (V)(I,A)	Od 0.0 V do 10.0 (V)
2.22	VYNUCENÉ SEPNUTÍ KONTAKTU AO3 (I,A)	0. vynucení vypnuto 1. vynucení zapnuto
2.23	VYNUCENÁ HODNOTA KONTAKTU AO3 (V)(I,A)	Od 0.0 V do 10.0 (V)
2.25	VYNUCENÝ STAV VÝSTUPU RELÉ 1 (I,A)	0. vynucené rozepnutí spínacího kontaktu 1. vynucené sepnutí spínacího kontaktu 2. vypnutí vynucených stavů
2.26	VYNUCENÝ STAV VÝSTUPU RELÉ 2 (I,A)	0. vynucené rozepnutí spínacího kontaktu 1. vynucené sepnutí spínacího kontaktu 2. vypnutí vynucených stavů
2.27	VYNUCENÝ STAV VÝSTUPU RELÉ 3 (I,A)	0. vynucené rozepnutí spínacího kontaktu 1. vynucené sepnutí spínacího kontaktu 2. vypnutí vynucených stavů
2.28	VYNUCENÝ STAV VÝSTUPU RELÉ 4 (I,A)	0. vynucené rozepnutí spínacího kontaktu 1. vynucené sepnutí spínacího kontaktu

MENU 2 – AKCE		
		2. vypnutí vynucených stavů
2.29	VYNUCENÝ STAV VÝSTUPU RELÉ 5 (I,A)	0. vynucené rozepnutí spínacího kontaktu 1. vynucené sepnutí spínacího kontaktu 2. vypnutí vynucených stavů
2.30	VYNUCENÝ STAV VÝSTUPU RELÉ 6 (I,A)	0. vynucené rozepnutí spínacího kontaktu 1. vynucené sepnutí spínacího kontaktu 2. vypnutí vynucených stavů
2.31	VYNUCENÝ STAV VÝSTUPU RELÉ 7 (I,A)	0. vynucené rozepnutí spínacího kontaktu 1. vynucené sepnutí spínacího kontaktu 2. vypnutí vynucených stavů
2.32	VYNUCENÝ STAV VÝSTUPU RELÉ 8 (I,A)	0. vynucené rozepnutí spínacího kontaktu 1. vynucené sepnutí spínacího kontaktu 2. vypnutí vynucených stavů
2.33	VYNUCENÝ STAV VÝSTUPU RELÉ 9 (I,A)	0. vynucené rozepnutí spínacího kontaktu 1. vynucené sepnutí spínacího kontaktu 2. vypnutí vynucených stavů
2.34	VYNUCENÝ STAV VÝSTUPU RELÉ 10 (I,A)	0. vynucené rozepnutí spínacího kontaktu 1. vynucené sepnutí spínacího kontaktu 2. vypnutí vynucených stavů
2.35	VYNUCENÝ STAV VÝSTUPU RELÉ 11 (I,A)	0. vynucené rozepnutí spínacího kontaktu 1. vynucené sepnutí spínacího kontaktu 2. vypnutí vynucených stavů
2.36	VYNUCENÝ STAV VÝSTUPU RELÉ 12 (I,A)	0. vynucené rozepnutí spínacího kontaktu 1. vynucené sepnutí spínacího kontaktu 2. vypnutí vynucených stavů

Tabulka 23 - Parametry Menu 2.

4.5 MENU 3 – UŽIVATELSKÉ NASTAVENÍ

Menu 3 není použité.

4.6 MENU 4 – INSTALAČNÍ NASTAVENÍ

Menu 4 je určené pro instalačního technika, aby nastavil příslušné parametry podle tabulky v Odstavci 4.3, které jsou označené písmenem “I”.

Menu 4 je chráněno heslem: 1111.

4.7 MENU 5 –NASTAVENÍ CENTRA PODPORY

Menu 5 je určené pro nastavení příslušných parametrů instalačním technikem a autorizovanou servisní organizací, podle řádků tabulky v Odstavci 4.3, které jsou označené písmenem “I” a “A”.

Menu 5 je chráněno heslem a ovládáno výhradně autorizovanou servisní organizací firmy Robur.

4.8 MENU 6 –NASTAVENÍ SYSTÉMU (centra podpory)

Menu 6 je určené pro nastavení typu systému, který je v Tabulka 12 označený písmenem“A” (ovládáno autorizovanou servisní organizací firmy Robur).

Menu 6 je chráněno heslem a ovládáno výhradně autorizovanou servisní organizací firmy Robur.

ČÁST 5 NASTAVENÍ ROZHRANÍ RB200

5.1 Přístup do menu RB200

Po zapnutí rozhraní RB200 všechny LED segmenty se rozsvítí na přibližně 3 vteřiny, poté se zobrazí zkrácené označení zařízení (rb20). Poté začne blikat desetinná tečka za pozicí prvního symbolu zleva; dále, dochází-li ke korektní datové komunikaci prostřednictvím sítě CAN bus s jedním nebo více DDC, bliká i desetinná tečka za pozicí prvního symbolu zprava.

V případě poruchy se zobrazí jedno nebo více upozornění a kód chyby.

Tabulka 24 zobrazuje příklady stavu displeje při provozu zařízení v bezporuchovém stavu, při upozornění a při chybě:

PROVOZNÍ STAV	
PROVOZNÍ ÚDAJE	**DISPLEJ**
BĚŽNÝ PROVOZ	
UPOZORNĚNÍ	
CHYBOVÁ HLÁŠENÍ	

Tabulka 24 Provozní stavy zobrazené displejem

Ovladač se používá pro pohyb v menu a pro sledování a změny parametrů.

- Pro práci s ovladačem nejprve otevřete dvířka elektrického panelu s rozhraním.

Bezprostředně po dokončení práce dvířka panelu opět zavřete.

- Práce s ovladačem:

Potřebujete: přístup k elektrickému panelu (viz. předchozí krok).

1. Pro přístup do menu jednou ovladač stiskněte.
2. Pohybujte se mezi zobrazenými položkami menu otáčením ovladače ve 2 směrech, po směru hodinových ručiček na následující položku a proti směru hodinových ručiček na předchozí položku.
3. Zastavte na požadované položce a stiskněte ovladač. Takto vstoupíte do požadovaného menu nebo parametru.

4. Opět otáčejte ovladačem až do chvíle, kdy se na displeji zobrazí písmeno E (exit) a stiskem ovladače se vrátíte do nadřazeného menu.

5.2 Další podrobnosti o ovládání menu

V této části je popsáno, jak vstupovat do menu panelu. Uvedené informace jsou dostačující pro vstup a zobrazení menu 0 a 1; pro vstup do dalších menu budete potřebovat více informací, které jsou uvedené v odstavcích 5.3 až 5.7

Vstup do menu a zobrazení aktuální hodnoty parametru:

1. Stiskněte ovladač; displej zobrazí první menu 0: .
2. Stiskněte ovladač znovu: vstoupíte do menu 0; displej zobrazuje číslo menu (vlevo) a první parametr menu (vpravo): .
3. V menu se po jednotlivých parametrech můžete pohybovat otáčením ovladače. Displej zobrazuje všechny parametry menu; písmeno E je poslední zobrazený: ; stiskněte ovladač při zobrazeném E pro opuštění aktivního menu.
4. Pro přístup do konkrétního parametru jej otáčením ovladače najděte a stiskem vstupte do menu parametru. Například přístup do parametru 0 (stav vstupu XI1), otáčejte ovladačem až se zobrazí, , poté ovladač stiskněte.
   Displej zobrazuje okamžitou hodnotu parametru; Stiskem ovladače se vrátíte do nadřazeného menu.
   Opakováním bodu 4 zobrazíte jakýkoliv jiný parametr.
   Opuštění nabídky menu je popsáno v bodě 3.
5. Pro zobrazení jiného menu jej vyberte v bodě 1 a stiskněte ovladač.
6. Pro odchod z menu proveďte bod 3, otáčejte ovladačem dokud se neobjeví E potom jej znovu stiskněte. Zobrazí se .

5.3 Nastavení běžných parametrů

PARAMETR 40: ID SÍTĚ

1. vstupte do menu 4 (montér) nebo 5 (autorizovaná servisní organizace);
2. zadejte správné heslo pro vybrané menu (pro přístup do menu parametru);
3. najděte parametr 40 (ID sítě) a stiskněte ovladač, číslo na displeji bliká;
4. v tuto chvíli můžete zadat správné číslo ID sítě (vyberte z 336 – 352 – 368 – 384 – 400 – 416 – 432 – 448);
5. stiskem potvrďte výběr hodnoty;
6. otáčejte ovladačem dokud se neobjeví E pro opuštění menu;
7. otáčejte ovladačem dokud se neobjeví E pro odchod do hlavního menu (tečka vlevo bliká).

Je-li v jedné síti CAN nainstalováno více rozhraní RB200, každému musí být přiřazeno unikátní síťové číslo ID, parametr 40.

PARAMETR 50: ID ČÁSTI PRO CHLAZENÍ

1. vstupte do menu 4 (montér) nebo 5 (autorizovaná servisní organizace);
2. zadejte správné heslo pro vybrané menu (pro přístup do menu parametru);
3. najděte parametr 50 (ID chladící části) a stiskněte ovladač, číslo na displeji bliká;
4. v tuto chvíli můžete zadat číslo ID chladící části (od 0 do 15);
5. stiskem potvrďte výběr hodnoty;
6. otáčejte ovladačem dokud se neobjeví E pro opuštění menu;
7. otáčejte ovladačem dokud se neobjeví E pro odchod do hlavního menu (tečka vlevo bliká).

PARAMETR 51: ID ČÁSTI PRO OHŘEV

1. vstupte do menu 4 (montér) nebo 5 (autorizovaná servisní organizace);
2. zadejte správné heslo pro vybrané menu (pro přístup do menu parametru);
3. najděte parametr 51 (ID topné části) a stiskněte ovladač, číslo na displeji bliká;
4. v tuto chvíli můžete zadat číslo ID topné části (od 0 do 15);
5. stiskem potvrďte výběr hodnoty;
6. otáčejte ovladačem dokud se neobjeví E pro opuštění menu;
7. otáčejte ovladačem dokud se neobjeví E pro odchod do hlavního menu (tečka vlevo bliká).

5.4 Nastavení požadavku na režim chlazení

Pro použití požadavku na režim chlazení ji musíte nejdříve aktivovat pomocí parametru. Dále musí být nastaveno ID DDC, na který se požadavek posílá.

1. vstupte do menu 4 (montér);
2. zadejte správné heslo pro vybrané menu (pro přístup do menu parametru);
3. najděte parametr 60 (povolení režimu chlazení) a stiskněte ovladač, číslo na displeji bliká;
4. nyní může být režim požadavku chlazení otáčením ovladače povolena nebo zakázána (0 zakázaná, - 1 povolená);
5. stiskem potvrďte výběr hodnoty;
6. najděte parametr 61 (ID DDC, na který se požadavek posílá) a stiskněte ovladač, číslo na displeji bliká;
7. zadejte číslo ID DDC, na který se požadavek na režim chlazení posílá (viz. Návod k obsluze DDC pro správné nastavení ID DDC);
8. stiskem potvrďte výběr hodnoty;

Nyní je třeba nastavit typ vstupu bodu nastavení; podle toho jsou nastaveny provozní parametry a konfigurace hardwaru pro správný provoz zařízení (viz. odstavec 2.3 na straně 27: analogový/digitální vstup a schéma propojení jumperů).

9. najděte parametr 63 (typ vstupu bodu nastavení) a stiskněte ovladač, číslo na displeji bliká;
10. nastavte:
    a. 0 pro analogový vstup (0-10 V);
    b. 1 pro digitální vstup se vzdáleným bodem nastavení;
    c. 2 pro digitální vstup s místním bodem nastavení;
11. stiskem potvrďte výběr hodnoty.

Pro dodatečné nastavení analogových parametrů postupujte podle návodu v odstavci 1.2 Provoz zařízení podle bodu “analogový vstup”.

Když je nastaven typ vstupu “analogový (0-10V)”:

1. najděte parametr 64 a stiskněte ovladač, číslo na displeji bliká;
2. zadejte teplotu odpovídající nejvyšší hodnotě bodu nastavení (10 Voltů);
3. stiskem potvrďte výběr hodnoty;
4. najděte parametr 65 a stiskněte ovladač, číslo na displeji bliká;
5. zadejte teplotu odpovídající nejnižší hodnotě bodu nastavení (0 Voltů);
6. stiskem potvrďte výběr hodnoty;
7. najděte parametr 66 a stiskněte ovladač, číslo na displeji bliká;
8. zadejte teplotu odpovídající požadavku na vypnutí OFF (vypnuto);

9. stiskem potvrďte výběr hodnoty;
10. najděte parametr 67 a stiskněte ovladač, číslo na displeji bliká;
11. zadejte rozlišení bodu nastavení;
12. stiskem potvrďte výběr hodnoty;
13. otáčejte ovladačem dokud se neobjeví E pro odchod z menu;
14. otáčejte ovladačem dokud se neobjeví E pro odchod do hlavního menu (tečka vlevo bliká).

Když je nastaven typ vstupu „digitální se vzdáleným bodem nastavení“:

1. set point je zadán v DDC (Návod k obsluze a programování DDC: D-LBR246);
2. otáčejte ovladačem dokud se neobjeví E pro odchod z menu;
3. otáčejte ovladačem dokud se neobjeví E pro odchod do hlavního menu (tečka vlevo bliká).

Když je nastaven typ vstupu „digitální s místním bodem nastavení“:

1. najděte parametr 68 a stiskněte ovladač, číslo na displeji bliká;
2. zadejte teplotu bodu nastavení, kterou pošle deska do DDC při požadavku;
3. stiskem potvrďte výběr hodnoty;
4. otáčejte ovladačem dokud se neobjeví E pro odchod z menu;
5. otáčejte ovladačem dokud se neobjeví E pro odchod do hlavního menu (tečka vlevo bliká).

5.5 Nastavení požadavku na režim topení

Pro použití požadavku na režim topení ji musíte nejdříve aktivovat pomocí parametru. Dále musí být nastaveno ID DDC, na který se požadavek posílá.

1. vstupte do menu 4 (montér);
2. zadejte správné heslo pro vybrané menu (pro přístup do menu parametru);
3. najděte parametr 80 (povolení režimu topení) a stiskněte ovladač, číslo na displeji bliká;
4. nyní může být režim požadavku topení otáčením ovladače povolena nebo zakázána (0 zakázaná, - 1 povolená);
5. stiskem potvrďte výběr hodnoty;
6. najděte parametr 81 (ID DDC, na který se požadavek posílá) a stiskněte ovladač, číslo na displeji bliká;
7. zadejte číslo ID DDC, na který se požadavek na režim topení posílá (viz. Návod k obsluze DDC pro správné nastavení ID DDC);
8. stiskem potvrďte výběr hodnoty;

Nyní je třeba nastavit typ vstupu bodu nastavení; podle toho jsou nastaveny provozní parametry a konfigurace hardwaru pro správný provoz zařízení (viz. odstavec 2.3 na straně 27: analogový/digitální vstup a schéma propojení jumperů).

9. najděte parametr 83 (typ vstupu bodu nastavení) a stiskněte ovladač, číslo na displeji bliká;
10. nastavte:
    a. 0 pro analogový vstup (0-10 V);
    b. 1 pro digitální vstup se vzdáleným bodem nastavení;
    c. 2 pro digitální vstup s místním bodem nastavení;
11. stiskem potvrďte výběr hodnoty.

Pro dodatečné nastavení analogových parametrů postupujte podle návodu v odstavci 1.2 Provoz zařízení podle bodu “analogový vstup”.

Když je nastaven typ vstupu “analogový (0-10V)”:

1. najděte parametr 84 a stiskněte ovladač, číslo na displeji bliká;
2. zadejte teplotu odpovídající nejvyšší hodnotě bodu nastavení (0 Voltů);
3. stiskem potvrďte výběr hodnoty;
4. najděte parametr 85 a stiskněte ovladač, číslo na displeji bliká;
5. zadejte teplotu odpovídající nejnižší hodnotě bodu nastavení (10 Voltů);
6. stiskem potvrďte výběr hodnoty;
7. najděte parametr 86 a stiskněte ovladač, číslo na displeji bliká;
8. zadejte teplotu odpovídající požadavku na vypnutí OFF (vypnuto);
9. stiskem potvrďte výběr hodnoty;
10. najděte parametr 87 a stiskněte ovladač, číslo na displeji bliká;
11. zadejte rozlišení bodu nastavení;
12. stiskem potvrďte výběr hodnoty;
13. otáčejte ovladačem dokud se neobjeví E pro odchod z menu;
14. otáčejte ovladačem dokud se neobjeví E pro odchod do hlavního menu (tečka vlevo bliká).

Když je nastaven typ vstupu „digitální se vzdáleným bodem nastavení“:

1. set point je zadán v DDC (Návod k obsluze a programování DDC: D-LBR246);
2. otáčejte ovladačem dokud se neobjeví E pro odchod z menu;
3. otáčejte ovladačem dokud se neobjeví E pro odchod do hlavního menu (tečka vlevo bliká).

Když je nastaven typ vstupu „digitální s místním bodem nastavení“:

1. najděte parametr 88 a stiskněte ovladač, číslo na displeji bliká;
2. zadejte teplotu bodu nastavení, kterou pošle deska do DDC při požadavku;
3. stiskem potvrďte výběr hodnoty;
4. otáčejte ovladačem dokud se neobjeví E pro odchod z menu;
5. otáčejte ovladačem dokud se neobjeví E pro odchod do hlavního menu (tečka vlevo bliká).

5.6 Nastavení požadavku na režim TUV (teplá užitková voda)

Pro použití požadavku na režim TUV ji musíte nejdříve aktivovat pomocí parametru. Dále musí být nastaveno ID DDC, na který se požadavek posílá.

1. vstupte do menu 4 (montér);
2. zadejte správné heslo pro vybrané menu (pro přístup do menu parametru);
3. najděte parametr 100/120 (povolení režimu TUV0/TUV1) a stiskněte ovladač, číslo na displeji bliká;
4. nyní může být režim požadavku TUV otáčením ovladače povolena nebo zakázána (0 zakázaná, - 1 povolená);
5. stiskem potvrďte výběr hodnoty;
6. najděte parametr 101/121 (ID DDC, na který se požadavek posílá) a stiskněte ovladač, číslo na displeji bliká;
7. zadejte číslo ID DDC, na který se požadavek na režim TUV posílá (viz. Návod k obsluze DDC pro správné nastavení ID DDC);
8. stiskem potvrďte výběr hodnoty;
9. najděte parametr 102/122 (typ skupiny TUV0/TUV1) a stiskněte ovladač, číslo na displeji bliká;
10. zadejte typ skupiny, na kterou se požadavek posílá (0 hlavní – 1 oddělitelná);
11. stiskem potvrďte výběr hodnoty;

Nyní je třeba nastavit typ vstupu bodu nastavení; podle toho jsou nastaveny provozní parametry a konfigurace hardwaru pro správný provoz zařízení (viz. odstavec 2.3 na straně 27: analogový/digitální vstup a schéma propojení jumperů).

12. najděte parametr 103/123 (typ vstupu bodu nastavení TUV0/TUV1) a stiskněte ovladač, číslo na displeji bliká;
13. nastavte:
    a. 0 pro analogový vstup (0-10 V);
    b. 1 pro digitální vstup se vzdáleným bodem nastavení;
    c. 2 pro digitální vstup s místním bodem nastavení;
14. stiskem potvrďte výběr hodnoty.

Pro dodatečné nastavení analogových parametrů postupujte podle návodu v odstavci 1.2 Provoz zařízení podle bodu “analogový vstup”.

Když je nastaven typ vstupu „analogový (0-10V)”:

1. najděte parametr 104/124 (TUV0/TUV1) a stiskněte ovladač, číslo na displeji bliká;
2. zadejte teplotu odpovídající nejvyšší hodnotě bodu nastavení (10 Voltů);
3. stiskem potvrďte výběr hodnoty;
4. najděte parametr 105/125 (povolení režimu TUV0/TUV1) a stiskněte ovladač, číslo na displeji bliká;
5. zadejte teplotu odpovídající nejnižší hodnotě bodu nastavení (0 Voltů);
6. stiskem potvrďte výběr hodnoty;
7. najděte parametr 106/126 (aktivace režimuTUV0/TUV1) a stiskněte ovladač, číslo na displeji bliká;
8. zadejte teplotu odpovídající požadavku na vypnutí režimu (off);
9. stiskem potvrďte výběr hodnoty;
10. najděte parametr 107/127 (povolení režimu TUV0/TUV1) a stiskněte ovladač, číslo na displeji bliká;
11. zadejte rozlišení bodu nastavení;
12. stiskem potvrďte výběr hodnoty;
13. otáčejte ovladačem dokud se neobjeví E pro odchod z menu;
14. otáčejte ovladačem dokud se neobjeví E pro odchod do hlavního menu (tečka vlevo bliká).

Když je nastaven typ vstupu „digitální se vzdáleným bodem nastavení“:

1. set point je zadán v DDC (Návod k obsluze a programování DDC: D-LBR246);
2. otáčejte ovladačem dokud se neobjeví E pro odchod z menu;
3. otáčejte ovladačem dokud se neobjeví E pro odchod do hlavního menu (tečka vlevo bliká).

Když je nastaven typ vstupu „digitální s místním bodem nastavení“:

1. najděte parametr 108/128 (povolení režimu TUV0/TUV1) a stiskněte ovladač, číslo na displeji bliká;
2. zadejte teplotu bodu nastavení, kterou pošle deska do DDC při požadavku;
3. stiskem potvrďte výběr hodnoty;
4. otáčejte ovladačem dokud se neobjeví E pro odchod z menu;
5. otáčejte ovladačem dokud se neobjeví E pro odchod do hlavního menu (tečka vlevo bliká).

5.7 Nastavení režimu

Tabulka 25 na straně 78 poskytuje návod pro nastavení režimů na RB200, a to zejména:

- Režim ventilu 1 a ventilu 2
- Režim cizího zdroje 1 a cizího zdroje 2
- Režim oběhového čerpadla 1, 2, 3, 4 a oběhového čerpadla 5
- Režim páru čidel 1, páru čidel 2 a páru čidel 3
- Režim samostatného čidla 4

V Tabulka 25 jsou ve sloupci **Hardware** popsány vstupy/výstupy použité pro příslušnou režim.

Ve sloupci **ID** je uvedeno, o kolik se musí zvýšit hodnota ID v síti pro zajištění správné hodnoty ID nastavené režimu. Například, je-li hodnota ID v síti 336 (viz. parametr 40), při nastavování režimu ventilu 1 systém této službě přiřadí síťové ID 338A (=336 + 2A); toto síťové ID se zobrazí na DDC během nastavování; více v brožuře Návod k montáži DDC (D-LBR 257) a Návod k obsluze programování DDC (D-LBR 246).

Relé 1, 2, 4 a 12 ovládají více než jednu režim, ale pouze jedna z dostupných režimů může být přiřazena každému relé. Například, relé 1 ovládá režim cizího zdroje 1 a režim oběhového čerpadla 1; proto, je-li nastavena režim cizího zdroje 1 a je-li typu s oběhovým čerpadlem (hodnota parametru 130: 3 nebo 4), nemůže být nastavena režim oběhového čerpadla 1.

HARDWARE	REŽIM	POZNÁMKY	OHŘEV/ CHLAZENÍ	TYP	ID
5 – Spínací relé gen. 1 **1** – Relé ob. čerp. 1 *(1)* **DI7** – Vstup alarmu 1 **AO1** – Výstup bodu nastavení 1	GENERÁTOR 1	Viz. také: **P 132** **P 133** **P 134** Parametry ovládání výstupu bodu nastavení 1	**P 131** 0. Chlazení 1. Hl. ohřev 2. Oddělitelný ohřev	**P 130** 0. žádný 1. jednoduchý 2. se signalizací chyby 3. s oběhovým čerp. *(1)* 4. se signalizací chyby a oběhovým čerpadlem *(1)*	+0
6 - Spínací relé gen. 2 **2** - Relé ob. čerp. 2 *(2)* **DI8** - Vstup alarmu 2 **AO2** - Výstup bodu nastavení 2	GENERÁTOR 2	Viz. také: **P 142** **P 143** **P 144** Parametry ovládání výstupu bodu nastavení 2	**P 141** 0. Chlazení 1. Hl. ohřev 2. Oddělitelný ohřev	**P 140** 0. žádný 1. jednoduchý 2. se signalizací chyby 3. s oběhovým čerp. *(2)* 4. se signalizací chyby a oběhovým čerpadlem *(2)*	+1
4 – Přepínací relé 1 *(3)* **DI5** - Vstup bodu nastavení 1 **DI6** - Vstup bodu nastavení 2	VENTIL 1		-	**P 160** 0. žádný 1. trojcestný ventil TUV bez konc. spínače 2. ventil přep. chl./ohřev bez konc. spínače 3. trojcestný ventil TUV s koncovým spínačem 4. ventil přep. chl./ohřev s konc. spínačem	+2 A
12 - Přepínací relé 2 *(4)*	VENTIL 2	Pouze typy bez koncového spínače	-	**P 162** 0. žádný 1. trojcestný ventil TUV bez konc. spínače 2. ventil přep. chl./ohřev bez konc. spínače	+2 B

HARDWARE	REŽIM	POZNÁMKY	OHŘEV/ CHLAZENÍ	TYP	ID
1 – Relé oběhového čerpadla 1 *(1)*	OBĚHOVÉ ČERPADLO 1	Dostupné POUZE není-li aktivní režim CIZÍHO ZDROJE 1 nebo bez oběhového čerpadla	-	**P 170** 0. žádný 1. prim. ob. čerp. chlazení (nebo 2 trubkový rozvod chlazení/ohřev) 2. prim. oběhové čerp. hlavního topení 3. prim. oběhové čerp. oddělitelného topení 4. sek. ob. čerp. chlazení (nebo 2 trubkový rozvod chlazení/ohřev) 5. sek. oběhové čerp. hlavního topení	+3 A
2 - Relé oběhového čerpadla 2 *(2)*	OBĚHOVÉ ČERPADLO 2	Dostupné POUZE není-li aktivní režim CIZÍHO ZDROJE 2 nebo bez oběhového čerpadla	-	**P 171** 0. žádný 1. prim. ob. čerp. chlazení (nebo 2 trubkový rozvod chlazení/ohřev) 2. prim. oběhové čerp. hlavního topení 3. prim. oběhové čerp. oddělitelného topení 4. sek. ob. čerp. chlazení (nebo 2 trubkový rozvod chlazení/ohřev) 5. sek. oběhové čerp. hlavního topení	+3 B
3 - Relé oběhového čerpadla 3	OBĚHOVÉ ČERPADLO 3		-	**P 172** 0. žádný 1. prim. ob. čerp. chlazení (nebo 2 trubkový rozvod chlazení/ohřev) 2. prim. oběhové čerp. hlavního topení 3. prim. oběhové čerp. oddělitelného topení 4. sek. ob. čerp. chlazení (nebo 2 trubkový rozvod chlazení/ohřev) 5. sek. oběhové čerp. hlavního topení	+4 A
4 - Přepínací relé 1*(3)*	OBĚHOVÉ ČERPADLO 4	Dostupné POUZE není-li aktivní režim VENTILU 1	-	**P 173** 0. žádný 1. prim. ob. čerp. chlazení (nebo 2 trubkový rozvod chlazení/ohřev) 2. prim. oběhové čerp. hlavního topení 3. prim. oběhové čerp. oddělitelného topení 4. sek. ob. čerp. chlazení (nebo 2 trubkový rozvod chlazení/ohřev) 5. sek. oběhové čerp. hlavního topení	+4 B

HARDWARE	REŽIM	POZNÁMKY	OHŘEV/ CHLAZENÍ	TYP	ID
12 - Přepínací relé 2(4)	OBĚHOVÉ ČERPADLO 5	Dostupné POUZE není-li aktivní režim VENTILU 2	-	**P 174** 0. žádný 1. prim. ob. čerp. chlazení (nebo 2 trubkový rozvod chlazení/ohřev) 2. prim. oběhové čerp. hlavního topení 3. prim. oběhové čerp. oddělitelného topení 4. sek. ob. čerp. chlazení (nebo 2 trubkový rozvod chlazení/ohřev) 5. sek. oběhové čerp. hlavního topení	+5 A
TP1 – čidlo zpátečky 1 **TP2** – čidlo přívodu 1	PÁR ČIDEL 1		-	**P 180** 0. čidla chlazení (nebo 2 trubkový rozvod chlazení/ohřev) neosazena 1. čidla chlazení (nebo 2 trubkový rozvod chlazení/ohřev) osazena	+5 B
TP3 – čidlo zpátečky 2 **TP4** – čidlo přívodu 2	PÁR ČIDEL 2		-	**P 182** 0. čidla hlavního topení neosazena 1. čidla hlavního topení osazena	+6 A
TP5 – čidlo zpátečky 3 **TP6** – čidlo přívodu 3	PÁR ČIDEL 3		-	**P 184** 0. čidla oddělitelného topení neosazena 1. čidla oddělitelného topení osazena	+6 B
TP7 – čidlo 4	ČIDLO 4		-	**P 186** 0. čidlo zpátečky jednotky GAHP neosazeno 1. čidlo zpátečky jednotky GAHP osazeno	+7 A

Tabulka 25 – Nastavení režimu

(1) RELÉ 1 JE DOSTUPNÉ PRO REŽIM CIZÍHO ZDROJE 1 (PARAMETR 130: 3 – S OBĚHOVÝM ČERPADLEM NEBO 4 – SE SIGNALIZACÍ CHYBY A OBĚHOVÝM ČERPADLEM) NEBO PRO REŽIM OBĚHOVÉHO ČERPADLA 1.
(2) RELÉ 2 JE DOSTUPNÉ PRO REŽIM CIZÍHO ZDROJE 2 (PARAMETR 140: 3 - S OBĚHOVÝM ČERPADLEM NEBO 4 – SE SIGNALIZACÍ CHYBY A OBĚHOVÝM ČERPADLEM) NEBO PRO REŽIM OBĚHOVÉHO ČERPADLA 2.
(3) RELÉ 4 JE DOSTUPNÉ PRO REŽIM VENTILU 1 NEBO REŽIM OBĚHOVÉHO ČERPADLA 4.
(4) RELÉ 12 JE DOSTUPNÉ PRO REŽIM VENTILU 2 NEBO REŽIM OBĚHOVÉHO ČERPADLA 5.

Ovládání režimů při opětovném nastavování RB200 a/nebo DDC nebo při ztrátě komunikace mezi RB200 a DDC

Režimu generátorů

- Systém zabraňuje změnám v nastavení RB200 v případě, že jsou výstupy aktivní na jedné nebo více službách generátorů.
- Je-li nastavení zrušeno v DDC nebo je-li offline provede rozhraní RB200 následující:
  - Výstup zapnutí cizího zdroje: okamžité přepnutí do stavu vypnuto.
  - Výstup oběhového čerpadla: přepnutí do stavu vypnuto po uplynutí času doběhu oběhového čerpadla (z výroby nastaveno na 3 minuty).
  - Výstup analogového bodu nastavení: okamžité nastavení hodnot odpovídajících stavu vypnuto (parametry 134 a 144).
- V případě vynucených stavů výstupů převládají běžné hodnoty provozních parametrů, ne však déle než 5 minut.
- Je-li změněn parametr analogového výstupu bodu nastavení, bude na tomto základě okamžitě změněna i hodnota výstupu.

Režimu ventilů

- Je-li nastavení RB200 změněno, nic se pro režim ventilů nemění.
  Relé udržují stav, ve kterém se nacházely před změnou nastavení.
- Je-li nastavení zrušeno v DDC nebo je-li offline přepínací relé ventilu si udržuje svůj aktuální stav.
- V případě vynucených stavů výstupů převládají běžné hodnoty provozních parametrů, ne však déle než 5 minut.

Režimu oběhových čerpadel

- Systém zabraňuje změnám v nastavení RB200 v případě, že jsou výstupy aktivní na jedné nebo více službách oběhových čerpadel.
- Je-li nastavení zrušeno v DDC nebo je-li offline, RB200 přepne oběhové čerpadlo do stavu vypnuto po uplynutí času jeho doběhu (z výroby nastaveno na 3 minuty).
- V případě vynucených stavů výstupů převládají běžné hodnoty provozních parametrů, ne však déle než 5 minut.

Režimu teplotních čidel

- Žádné zvláštní ovládání.

Zvláštní ovládání přepínacích relé (4 a 12) při zapnutí rozhraní RB200

Jsou-li použita pro ovládání ventilů, nebo když je žádná režim nepoužívá, zůstane stav sepnuto nezměněn; používájí-li se pro ovládání oběhových čerpadel přepnou se do stavu vypnuto.

DODATEK

PROVOZNÍ KÓDY

Zobrazí-li se na displeji RB200 během provozu (nebo na displeji digitálního ovladače) provozní kód:

- přečtěte kód zobrazený na displeji;
- najděte jeho význam v seznamu provozních kódů;
- požádejte případně o pomoc přímo autorizovanou servisní organizaci firmy Robur a konzultujte s ní zobrazený provozní kód.

Seznam provozních kódů rozhraní RB200 je uveden v tabulkách níže.
Seznam provozních kódů DDC je uveden v “Návod k montáži DDC (D-LBR 257)”.

Požádejte o pomoc přímo autorizovanou servisní organizaci firmy Robur a prokonzultujte zobrazený provozní kód.

TABULKA PROVOZNÍCH KÓDŮ ROZHRANÍ RB200

(verze firmwaru 1.002)

KÓDY VNITŘNÍCH CHYB RB200	
U 80	
CHYBNÉ NEBO NEÚPLNÉ OBECNÉ PARAMETRY	
PODMÍNKY ZÁSAHU:	Obecné parametry (viz. odstavec 5.3 na straně 69) nesprávné nebo neúplné.
ZPŮSOB RESETOVÁNÍ:	Přetrvává do opravení nebo doplnění parametrů.
E 80	
CHYBNÝ SYSTÉMOVÝ PARAMETR	
PODMÍNKY ZÁSAHU:	Chybná hodnota parametru „systémového typu“ (parametr10, přístupný z Menu 6).
ZPŮSOB RESETOVÁNÍ:	Reset nastane automaticky po zadání správných hodnot parametrů 10, 20, 21, 30, 31 v Menu 6. Provede autorizovaná servisní organizace firmy Robur.
U 81 - U 82	
CHYBNÁ KOPIE PARAMETRŮ 1 (u81) – CHYBNÁ KOPIE PARAMETRŮ 2 (u82)	
PODMÍNKY ZÁSAHU:	Údaje parametrů kopie 1 nebo kopie 2 jsou chybné
ZPŮSOB RESETOVÁNÍ:	Reset nastane automaticky po nahrazení chybné kopie neporušenou kopií.
E 81 - E 82	
CHYBNÁ KOPIE PARAMETRŮ 1 (E81) – CHYBNÁ KOPIE PARAMETRŮ 2 (E82)	
PODMÍNKY ZÁSAHU:	Systém nebyl schopen opravit narušené parametry kopie 1 nebo kopie 2.
ZPŮSOB RESETOVÁNÍ:	Kontaktujte autorizovanou servisní organizaci firmy Robur
E 84	
NÍZKÉ NAPÁJECÍ NAPĚTÍ RB200	
PODMÍNKY ZÁSAHU:	Napájecí proud je nižší než 23,5 V (střídavý proud nižší než 16,6 V).
ZPŮSOB RESETOVÁNÍ:	Zkontrolujte pojistky a přívod proudu 0-24 V do rozhraní. Reset nastane automaticky po zvýšení na více než 25,5 V (střídavý proud vyšší než 18,0 V). V případě, že problém přetrvává kontaktujte autorizovanou servisní organizaci firmy Robur
E 85	
CHYBNÉ PARAMETRY MODULU	
PODMÍNKY ZÁSAHU:	Nastavený typ modulu (20, 21, 30, 31, v menu 6) neodpovídá modulům, ovládaným RB200.
ZPŮSOB RESETOVÁNÍ:	Kontaktujte autorizovanou servisní organizaci firmy Robur: k resetu dojde automaticky po nastavení správného parametru.
E 86 - E 87 - E 88 - E 89	
VNITŘNÍ CHYBA PROCESORU ZAŘÍZENÍ	
PODMÍNKY ZÁSAHU:	Chyba procesoru.
ZPŮSOB RESETOVÁNÍ:	Kontaktujte autorizovanou servisní organizaci firmy Robur.
E 91	
ODCHYLKA FIRMWARU	
PODMÍNKY ZÁSAHU:	Chybný nebo neúplný vnitřní parametr firmwaru
ZPŮSOB RESETOVÁNÍ:	Kontaktujte autorizovanou servisní organizaci firmy Robur.
E 92	
CHYBA KOMUNIKACE ELEKTRONICKÝCH DESEK	
PODMÍNKY ZÁSAHU:	Chyba v komunikaci mezi dvěma elektronickými deskami zařízení
ZPŮSOB RESETOVÁNÍ:	V případě krátké dočasné chyby se chyba resetuje automaticky. V případě, že problém přetrvává kontaktujte autorizovanou servisní organizaci firmy Robur

Tabulka 26 - Provozní kódy vnitřních chyb rozhraní RB200.

KÓDY POŽADAVKŮ NA REŽIM CHLAZENÍ ROZHRANÍ RB200	
E 0	
PŘERUŠENÍ SÍŤOVÉ KOMUNIKACE	
PODMÍNKY ZÁSAHU:	Tato chyba se objeví v případě, že RB200 není schopno komunikace s DDC, na který posílá požadavek na režim chlazení.
ZPŮSOB RESETOVÁNÍ:	Zkontrolujte zapojení sítě CAN a hodnotu parametru 61 (musí odpovídat hodnotě ID DDC uvedeného výše). V případě, že problém přetrvává kontaktujte autorizovanou servisní organizaci firmy Robur.
E 1	
NEKOMPATIBILITA FIRMWARU	
PODMÍNKY ZÁSAHU:	Tato chyba se objeví v případě, že firmware DDC, na který je posílán požadavek na režim chlazení není kompatibilní s firmwarem rozhraní RB200.
ZPŮSOB RESETOVÁNÍ:	Kontaktujte autorizovanou servisní organizaci firmy Robur.
E 2	
NEDOSTUPNÁ REŽIM	
PODMÍNKY ZÁSAHU:	Tato chyba se objeví v případě, že DDC, na který je posílán požadavek na režim chlazení není schopen takovou režim poskytnout; např. umožňuje pouze režim topení a/nebo režimu TUV.
ZPŮSOB RESETOVÁNÍ:	Zkontrolujte, jestli DDC poskytuje režim chlazení; když ne, zkontrolujte, zda není požadavek na režim chlazení vyslaný z RB200 způsoben chybou v nastavení. V případě, že problém přetrvává kontaktujte autorizovanou servisní organizaci firmy Robur.
U 3	
MOMENTÁLNĚ NEDOSTUPNÁ REŽIM	
PODMÍNKY ZÁSAHU:	Tato chyba se objeví v případě, že DDC, na který je posílán požadavek na režim chlazení ovládá dvoutrubkovou sestavu pro ohřev/chlazení a je právě v režimu topení.
ZPŮSOB RESETOVÁNÍ:	Chyba zmizí po přechodu sestavy do režimu chlazení (nebo po doběhu fáze topení).
U 4	
CHYBNÁ HODNOTA BODU NASTAVENÍ	
PODMÍNKY ZÁSAHU:	Pro analogový vstup: chyba se objeví, klesne-li napětí vstupu požadavku na režim chlazení pod -0.3V nebo vzroste na více než 10,3V. Pro digitální vstup: chyba se objeví, nebude-li hodnota odporu spínacího nebo rozpínacího kontaktu kompatibilní s technickými specifikacemi vstupu.
ZPŮSOB RESETOVÁNÍ:	Chyba zmizí po navrácení hodnot napětí nebo odporu do požadovaných rozmezí. V případě, že problém přetrvává kontaktujte autorizovanou servisní organizaci firmy Robur.

Tabulka 27 Provozní kódy rozhraní RB200 v rámci režimů chlazení.

KÓDY POŽADAVKŮ NA REŽIM TOPENÍ ROZHRANÍ RB200	
E 10	
PŘERUŠENÍ SÍŤOVÉ KOMUNIKACE	
PODMÍNKY ZÁSAHU:	Tato chyba se objeví v případě, že RB200 není schopno komunikace s DDC, na který posílá požadavek na režim topení.
ZPŮSOB RESETOVÁNÍ:	Zkontrolujte zapojení sítě CAN a hodnotu parametru 81 (musí odpovídat hodnotě ID DDC uvedeného výše). V případě, že problém přetrvává kontaktujte autorizovanou servisní organizaci firmy Robur.
E 11	
NEKOMPATIBILITA FIRMWARU	
PODMÍNKY ZÁSAHU:	Tato chyba se objeví v případě, že firmware DDC, na který je posílán požadavek na režim topení není kompatibilní s firmwarem rozhraní RB200.
ZPŮSOB RESETOVÁNÍ:	Kontaktujte autorizovanou servisní organizaci firmy Robur.
E 12	
NEDOSTUPNÁ REŽIM	
PODMÍNKY ZÁSAHU:	Tato chyba se objeví v případě, že DDC, na který je posílán požadavek na režim topení není schopen takovou režim poskytnout; např. umožňuje pouze režim chlazení a/nebo režimu TUV.
ZPŮSOB RESETOVÁNÍ:	Zkontrolujte, jestli DDC poskytuje režim topení; když ne, zkontrolujte, zda není požadavek na režim topení vyslaný z RB200 způsoben chybou v nastavení. V případě, že problém přetrvává kontaktujte autorizovanou servisní organizaci firmy Robur.
U 13	
MOMENTÁLNĚ NEDOSTUPNÁ REŽIM	
PODMÍNKY ZÁSAHU:	Tato chyba se objeví v případě, že DDC, na který je posílán požadavek na režim topení ovládá dvoutrubkovou sestavu pro ohřev/chlazení a je právě v režimu chlazení.
ZPŮSOB RESETOVÁNÍ:	Chyba zmizí po přechodu sestavy do režimu topení (nebo po doběhu fáze chlazení).
U 14	
CHYBNÁ HODNOTA BODU NASTAVENÍ	
PODMÍNKY ZÁSAHU:	Pro analogový vstup: chyba se objeví, klesne-li napětí vstupu požadavku na režim topení pod -0.3V nebo vzroste na více než 10,3V. Pro digitální vstup: chyba se objeví, nebude-li hodnota odporu spínacího nebo rozpínacího kontaktu kompatibilní s technickými specifikacemi vstupu.
ZPŮSOB RESETOVÁNÍ:	Chyba zmizí po navrácení hodnot napětí nebo odporu do požadovaných rozmezí. V případě, že problém přetrvává kontaktujte autorizovanou servisní organizaci firmy Robur.

Tabulka 28 Provozní kódy rozhraní RB200 v rámci režimů topení.

KÓDY POŽADAVKŮ NA REŽIM TUV0 ROZHRANÍ RB200	
E 20	
PŘERUŠENÍ SÍŤOVÉ KOMUNIKACE	
PODMÍNKY ZÁSAHU:	Tato chyba se objeví v případě, že RB200 není schopno komunikace s DDC, na který posílá požadavek na režim TUV0.
ZPŮSOB RESETOVÁNÍ:	Zkontrolujte zapojení sítě CAN a hodnotu parametru 101 (musí odpovídat hodnotě ID DDC uvedeného výše). V případě, že problém přetrvává kontaktujte autorizovanou servisní organizaci firmy Robur.
E 21	
NEKOMPATIBILITA FIRMWARU	
PODMÍNKY ZÁSAHU:	Tato chyba se objeví v případě, že firmware DDC, na který je posílán požadavek na režim TUV0 není kompatibilní s firmwarem rozhraní RB200.
ZPŮSOB RESETOVÁNÍ:	Kontaktujte autorizovanou servisní organizaci firmy Robur.
E 22	
NEDOSTUPNÁ REŽIM	
PODMÍNKY ZÁSAHU:	Tato chyba se objeví v případě, že DDC, na který je posílán požadavek na režim TUV0 není schopen takovou režim poskytnout; např. umožňuje pouze režim topení a/nebo režimu TUV1.
ZPŮSOB RESETOVÁNÍ:	Zkontrolujte, jestli DDC poskytuje režim TUV0; když ne, zkontrolujte, zda není požadavek na režim TUV0vyslaný z RB200 způsoben chybou v nastavení. V případě, že problém přetrvává kontaktujte autorizovanou servisní organizaci firmy Robur.
U 23	
MOMENTÁLNĚ NEDOSTUPNÁ REŽIM	
PODMÍNKY ZÁSAHU:	Tato chyba se objeví v případě, že DDC, na který je posílán požadavek na režim TUV0 ovládá dvoutrubkovou sestavu pro ohřev/chlazení (ne s oddělenými okruhy, schopné poskytovat obě režimu chlazení a hlavní TUV) je právě v režimu chlazení.
ZPŮSOB RESETOVÁNÍ:	Chyba zmizí po přechodu sestavy do režimu topení (nebo po doběhu fáze chlazení).
U 24	
CHYBNÁ HODNOTA BODU NASTAVENÍ	
PODMÍNKY ZÁSAHU:	Pro analogový vstup: chyba se objeví, klesne-li napětí vstupu požadavku na režim TUV0 pod -0.3V nebo vzroste na více než 10,3V. Pro digitální vstup: chyba se objeví, nebude-li hodnota odporu spínacího nebo rozpínacího kontaktu kompatibilní s technickými specifikacemi vstupu.
ZPŮSOB RESETOVÁNÍ:	Chyba zmizí po navrácení hodnot napětí nebo odporu do požadovaných rozmezí. V případě, že problém přetrvává kontaktujte autorizovanou servisní organizaci firmy Robur.

Tabulka 29 Provozní kódy rozhraní RB200 v rámci režimů TUV0.

KÓDY POŽADAVKŮ NA REŽIM TUV1 ROZHRANÍ RB200	
E 30 PŘERUŠENÍ SÍŤOVÉ KOMUNIKACE	
PODMÍNKY ZÁSAHU:	Tato chyba se objeví v případě, že RB200 není schopno komunikace s DDC, na který posílá požadavek na režim TUV1.
ZPŮSOB RESETOVÁNÍ:	Zkontrolujte zapojení sítě CAN a hodnotu parametru 101 (musí odpovídat hodnotě ID DDC uvedeného výše). V případě, že problém přetrvává kontaktujte autorizovanou servisní organizaci firmy Robur.
E 31 NEKOMPATIBILITA FIRMWARU	
PODMÍNKY ZÁSAHU:	Tato chyba se objeví v případě, že firmware DDC, na který je posílán požadavek na režim TUV1 není kompatibilní s firmwarem rozhraní RB200.
ZPŮSOB RESETOVÁNÍ:	Kontaktujte autorizovanou servisní organizaci firmy Robur.
E 32 NEDOSTUPNÁ REŽIM	
PODMÍNKY ZÁSAHU:	Tato chyba se objeví v případě, že DDC, na který je posílán požadavek na režim TUV1 není schopen takovou režim poskytnout; např. umožňuje pouze režim topení a/nebo režimu TUV0.
ZPŮSOB RESETOVÁNÍ:	Zkontrolujte, jestli DDC poskytuje režim TUV1; když ne, zkontrolujte, zda není požadavek na režim TUV1vyslaný z RB200 způsoben chybou v nastavení. V případě, že problém přetrvává kontaktujte autorizovanou servisní organizaci firmy Robur.
U 33 MOMENTÁLNĚ NEDOSTUPNÁ REŽIM	
PODMÍNKY ZÁSAHU:	Tato chyba se objeví v případě, že DDC, na který je posílán požadavek na režim TUV1 ovládá dvoutrubkovou sestavu pro ohřev/chlazení (ne s oddělenými okruhy, schopné poskytovat obě režimu chlazení a hlavní TUV) je právě v režimu chlazení.
ZPŮSOB RESETOVÁNÍ:	Chyba zmizí po přechodu sestavy do režimu topení (nebo po doběhu fáze chlazení).
U 34 CHYBNÁ HODNOTA BODU NASTAVENÍ	
PODMÍNKY ZÁSAHU:	Pro analogový vstup: chyba se objeví, klesne-li napětí vstupu požadavku na režim TUV1 pod -0.3V nebo vzroste na více než 10,3V. Pro digitální vstup: chyba se objeví, nebude-li hodnota odporu spínacího nebo rozpínacího kontaktu kompatibilní s technickými specifikacemi vstupu.
ZPŮSOB RESETOVÁNÍ:	Chyba zmizí po navrácení hodnot napětí nebo odporu do požadovaných rozmezí. V případě, že problém přetrvává kontaktujte autorizovanou servisní organizaci firmy Robur.

Tabulka 30 Provozní kódy rozhraní RB200 v rámci režimů TUV1.

KÓDY OSTATNÍCH REŽIMŮ POSKYTOVANÝCH ROZHRANÍM RB200	
E 100 PŘERUŠENÍ SÍŤOVÉ KOMUNIKACE CAN BUS	
PODMÍNKY ZÁSAHU:	Tato chyba se objeví v případě, že alespoň jedna ze režimů nastavených na RB200 nekomunikuje s DDC.
ZPŮSOB RESETOVÁNÍ:	Zkontrolujte zapojení sítě CAN BUS, a že veškeré režimu nastavené na RB200 byly nastaveny také v DDC. V případě, že problém přetrvává kontaktujte autorizovanou servisní organizaci firmy Robur.

Tabulka 31 Provozní kódy rozhraní RB200 v rámci ostatních poskytovaných režimů.

Úkol firmy Robur

Firma Robur se stále věnuje inovaci svých výrobků a služeb v oblastech úsporného a ekologického vytápění.

Revisione: A Codice: D-LBR692 13 MED SDC 007 02/2015

ROBUR®
caring for the environment

Robur Spa
tecnologie avanzate
per la climatizzazione
Via Parigi 4/6
24040 Verdellino/Zingonia (Bg) Italy
T +39 035 888111 F +39 035 884165
www.robur.it robur@robur.it

AFAQ ISO 9001 2000 VERSION ISO 14001