

Loria duo 6000

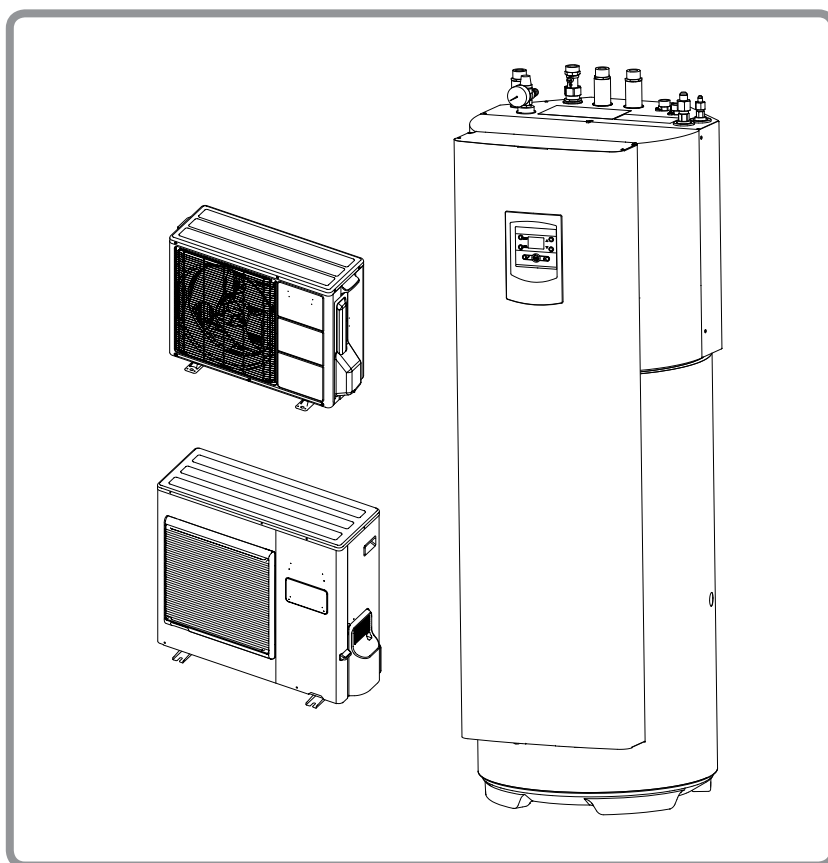
Dělené tepelné čerpadlo vzduch/voda, 2 služby

Venkovní jednotka

- ☐ WOYA 060 LFCA
- ☐ WOYA 080 LFCA
- ☐ WOYA 100 LFTA

Hydraulická jednotka

- ☐ 023010
- ☐ 023011



Dokument č. 1715-5 ~ 23/05/2016

CS



Návod k instalaci

pro odborníky

je třeba jej uživatelem
uschovat pro možnost
nahlédnutí v budoucnu

atlantic-comfort.com

☞ Toto zařízení musí být nainstalováno kvalifikovanými pracovníky s potvrzením o způsobilosti pro manipulaci s chladicími médii.

Obsah	
Popis zařízení.	4
Balení	4
Definice	4
Specifikace	4
Uspořádání	14
Pravidla pro instalaci a údržbu	14
Vybalování a reklamace	14
Přejímka	14
Manipulace	14
Uzavření okruhů chladiva	14
Příslušenství, která jsou součástí dodávky	14
Umístění přípojek chladiva	15
Instalace venkovní jednotky	16
Bezpečnostní opatření při instalaci	16
Umístění venkovní jednotky	17
Připojení potrubí pro odvod kondenzátu	17
Instalace hydraulické jednotky	18
Bezpečnostní opatření při instalaci	18
Pravidla a bezpečnostní upozornění	19
Tvarování chladicích potrubí	19
Ohýbání	19
Vytváření hrdlových spojů	19
Připojení chladiva a plnění systému plynem.	19
Kontroly a spojení	20
Plnění systému plynem	22
Zkouška těsnosti	23
Čerpání	24
Plnění systému plynem	24
Konečný test těsnosti	24
Dodatečná náplň	25
Zachycování chladiva ve venkovní jednotce	25
Hydraulická připojení	26
Vyplachování systému	26
Připojení	26
Připojení k okruhu podlahového topení	27
Připojení k dynamickému radiátoru nebo okruhu ohříváče s fan-coily	27
Připojení k okruhu TUV	27
Celkové uspořádání hydraulického systému	28
Elektrická zapojení	30
Zapojení elektrického napájení (nízké napětí)	30
Charakteristiky elektrického napájení	30
Elektrická zapojení	30
Přehled elektrických připojení	31
Průřez kabelů a úroveň ochrany	31
Elektrická připojení na straně venkovní jednotky	32
Elektrická připojení na straně hydraulické jednotky	33
Elektrická připojení - SELV	36
Venkovní snímač	36
Pokojevý termostat	37
Telefonní modem (volitelné příslušenství)	37

Uvedení do provozu		38	
Kontroly před uvedením do provozu.	38	Nastavování parametrů.	38
Uvedení do provozu	38	Čištění lapače sedimentu	39
Plnění a vypouštění systému	38	Provoz cirkulačního čerpadla	39
První zapnutí	38	Režim sušení podlahy	39
Vypouštění hydraulické jednotky	38		
Regulátor		40	
Uživatelské rozhraní.	40	Parametry regulace	44
Pokojový termostat (volitelné příslušenství).	41	Přehled	44
Regulace podle povětrnostních vlivů	42	Nastavování parametrů.	44
Manuální konfigurace.	42	Doporučená nastavení parametrů podle	
		vysílačů systému	44
		Seznam parametrů	44
Informace a odstraňování závad		48	
Zobrazování informací.	48	Chyby venkovní jednotky	50
Chyby hydraulické jednotky	48	Bezpečnostní termostat	50
Údržba systému		51	
Přístup k částem zařízení	51	Odstraňování kotelního kamene	52
Kontroly hydraulického systému.	51	Kontrola venkovní jednotky	52
Čištění lapače sedimentu.	51	Elektrické kontroly	52
Roční kontrola	51		
Údržba nádrže na teplou užitkovou vodu.	52		
Vypouštění nádrže teplé vody	52		
Údržba		53	
Přístup do elektrické skříně.	53	Vypouštění hydraulické jednotky	53
Výměna pojistek	53		
Schémat elektrického zapojení		54	
Elektrické zapojení (venkovní jednotka).	54		
Elektrické zapojení (hydraulická jednotka - bez přípojek			
provedených technikem provádějícím instalaci).	58		
Postup rychlého spuštění		60	
Seznam kontrol pro uvádění do provozu	60	Přehled nastavení	62
Před spuštěním.	60	Přehled dat pro spuštění	63
Spuštění	61		
Pokyny pro uživatele.		63	
Hodnoty výkonnosti ERP		64	
Definice ERP	64	Přehled sestavy	66
Specifikace ERP.	64		

Balící seznam

Tepelné čerpadlo		Venkovní jednotka		Hydraulická jednotka	
Model	Kód (pro export)	Model	Označení	Model	Označení
Loria duo 6004	522963	WOYA060LFCA	700171	Loria duo 6004	023010
Loria duo 6006	522964			Loria duo 6006 - 6010	023011
Loria duo 6008	522965	WOYA080LFCA	700172		
Loria duo 6010	522966	WOYA00LFTA	700173		

Volitelné vybavení

- **Pokojevý termostat připojený kabelem UA55** (označení 076 310) pro korekce podle teploty prostředí.
- **Sestava HP** (označení 602 231) pro hlášení spotřeby podle způsobu používání (topení/ teplá užitková voda).
- **Sestava dvojitého okruhu** (označení 076446) pro připojení dvou topných okruhů.
- **Chladicí sada** (označení 076 313).
- **Podložky pro tlumení vibrací** (označení 523 574).
- **Bílá podlahová podložka z PVC** (označení 809 532) nebo **černá podlahová podložka** (označení 809 536).
- **Vana pro odvod kondenzátu** (označení 074 008).
- **Označení dna kontejneru** (označení 809 644).

Rozsah

- Toto tepelné čerpadlo poskytuje:
- vytápění v zimě,
 - ovládání dvou vytápěcích okruhů*,
 - přípravu teplé užitkové vody* (za předpokladu, že je spojeno s nádrží na teplou užitkovou vodu),
 - chlazení v létě* (pro podlahové topení/chladicí systém nebo jednotku fan-coilů).

*: Tato volitelná příslušenství vyžadují používání doplňkových sestav (viz § „Volitelné vybavení“).

1 Popis zařízení

1.1 Balení

- **1 balení:** Venkovní jednotka
- **1 balení:** Hydraulická jednotka a venkovní snímač.

1.2 Definice

- **Dělení:** Tepelné čerpadlo je tvořeno dvěma částmi (venkovní jednotkou, která se instaluje ve venkovním prostředí, a hydraulickou jednotkou, která se instaluje ve vnitřním prostředí).
- **Vzduch/voda:** Zdrojem energie je venkovní vzduch. Tato energie je přenášena do topné vody tepelným čerpadlem.

- **Invertor:** Rychlosti ventilátoru a kompresoru jsou upravovány tak, aby odpovídaly požadavkům na teplo. Tato technologie šetří energii a dovoluje provoz s jednofázovým napájením bez ohledu na jmenovitý výkon čerpadla tím, že odstraňuje vysoké nároky na proud při spouštění.
- **COP (účinnost):** toto je poměr mezi energií přenesenou do vytápěcího okruhu a spotřebovanou elektrickou energií.

1.3 Specifikace

Název modelu	Loria duo...		6004	6006	6008	6010
Jmenovitý topný výkon (venkovní teplota/počáteční teplota)						
Tepelný výkon						
+7 °C/+35°C - systém podlahového vytápění	kW	4,07	6,02	7,47	10,42	
-7 °C/+35°C - systém podlahového vytápění	kW	4,42	5,20	5,96	7,94	
+7°C/+45°C - radiátor LT	kW	4,09	4,98	6,40	8,51	
-7 °C/+45°C - radiátor LT	kW	4,24	4,62	5,74	7,38	
+7 °C/+55 °C - radiátor	kW	3,68	4,27	5,53	6,98	
-7 °C/+55 °C - radiátor	kW	3,72	3,88	5,03	6,47	

Název modelu	Loria duo...	6004	6006	6008	6010
Příkon					
+7 °C/+35°C - systém podlahového vytápění	kW	0,82	1,28	1,77	2,37
-7 °C/+35°C - systém podlahového vytápění	kW	1,42	1,77	2,33	3,11
+7 °C/+45°C - radiátory LT	kW	1,13	1,42	1,90	2,40
-7 °C/+45°C - radiátor LT	kW	1,71	1,94	2,60	3,51
+7 °C/+55 °C - radiátor	kW	1,39	1,60	2,06	2,63
-7 °C/+55 °C - radiátor	kW	1,96	2,02	2,96	3,64
Účinnost (COP) (+7°C/+ 35°C)		4,96	4,70	4,22	4,40
Elektrické charakteristiky					
Napětí (50 Hz)	V	230			
Pohotovostní spotřeba	W	10			
Jmenovitý proud/maximální proud zařízení	A	4,5 / 11	6,3 / 12,5	8,1 / 17,5	10,9 / 18,5
Elektrický záložní výkon vytápění	kW	3			
Elektrický záložní výkon pro teplou užitkovou vodu	kW	1,6			
Výkon spotřebovávaný oběhovým čerpadlem (max.)	W	70			
Skutečný výkon spotřebovávaný ventilátorem (venkovní jednotka)	W	49			
Maximální výkon spotřebovávaný venkovní jednotkou	W	2530	2875	4025	4255
Hydraulický okruh					
Maximální tlak pro vytápění/teplou užitkovou vodu	MPa (bar)	0,3 (3) / 1 (10)			
Tlak vytápění k dispozici ve jmenovitém bodě +7 °C/+ 35 °C	MPa (bar)	0,064 (0,64)	0,05 (0,5)	0,036 (0,36)	0,021 (0,21)
Minimální dovolený hydraulický průtok	l/h	420	600		
Min./max. rychlost průtoku hydraulickým systémem 4°C<Δt<8°C (nominální podmínky)	l/h	540 / 860	720 / 1300	810 / 1620	1010 / 2020
Minimální doporučený objem vody na okruh (bez HP)... ¹					
- Systém podlahového vytápění-chlazení	l	15	15	28	35
- Litinové/ocelové radiátory	l	25	25	46	57
- Dynamický radiátor ²	l	36 (2)	36 (2)	49 (2)	62 (2)
Objem expanzní nádoby/nádrže na TUV	l	8 / 190			
Různé					
Hmotnost hydraulické jednotky (prázdné/plné vody)	kg	138 / 332			
Hmotnost venkovní jednotky	kg	41	41	42	60
Úroveň hluku při 1 m ³ (hydraulická jednotka)	dB (A)	36			
Úroveň zvukového výkonu podle normy EN 12102 ⁴ (hydraulická jednotka)	dB (A)	44			
Úroveň hluku při 5 m ³ (venkovní jednotka)	dB (A)	40	40	47	47
Úroveň zvukového výkonu podle normy EN 12102 ⁴ (venkovní jednotka)	dB (A)	62	62	69	69
Provozní meze topného systému					
Min./max. venkovní teplota	°C	-20 / +35			
Max. teplota vody pro výstupní vytápěcí okruh	°C	55			
Min. teplota vody pro zpětný topný okruh (topný režim)	°C	17			
Okruh chladiva					
Průměry potrubí pro vedení plynu/kapaliny	V palcích	1/2 / 1/4	1/2 / 1/4	5/8 / 1/4	5/8 / 3/8
Tovární náplň chladicí kapaliny R410A ⁵	g	1100	1100	1400	1800
Maximální provozní tlak	MPa (bar)	4,15 (41,5)			
Min./max. délka potrubí ⁶ /max. délka s doplňkovou náplní ⁷	m	5 / 15 / 30			
Maximální rozdíl hladin	m	20			

¹ Min. objem cirkulující vody **požadovaný pro jednotlivé okruhy** bez objemu HP: viz doplňující informace v § 4.2, *strana 26*.

² Objem vody, **který je třeba dodržovat**, je vyžadována instalace **vyrovnávací nádrže**.

³ Hladina vzduchového tlaku ve vzdálenosti (x) m od zařízení, 1,5 m nad zemí, volné pole, směrovost 2.

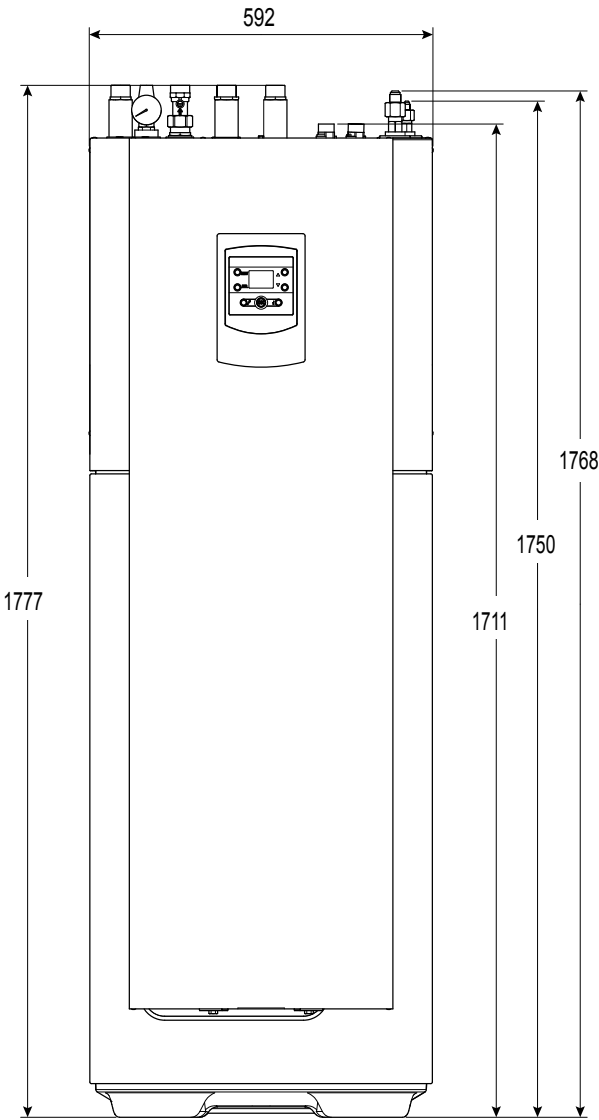
⁴ Akustický výkon je mírou výkonu vysílaného hluku naměřenou v laboratoři, ale na rozdíl od hladiny hluku neodpovídá tomu, co je vnímáno.

⁵ Chladivo R410A v souladu s normou NF EN 378.1.

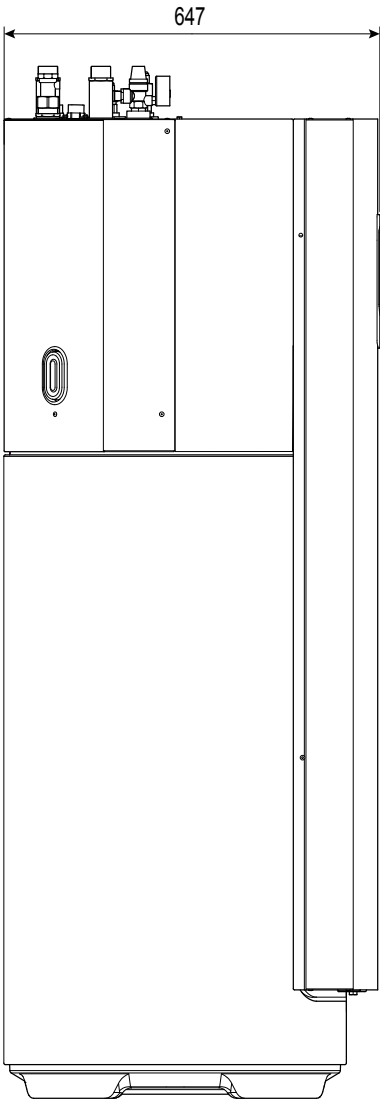
⁶ Náplň chladiva R410A z továrny.

⁷ S přihlédnutím k případné dodatečné náplni chladiva R410A (viz § 3.5, *strana 25*).

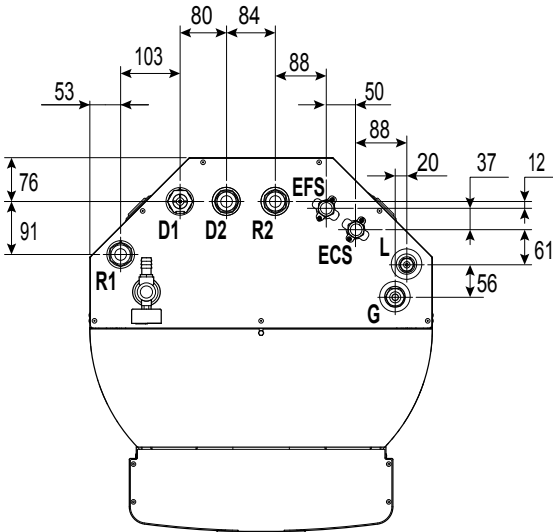
Hydraulická jednotka



Čelní pohled



Boční pohled



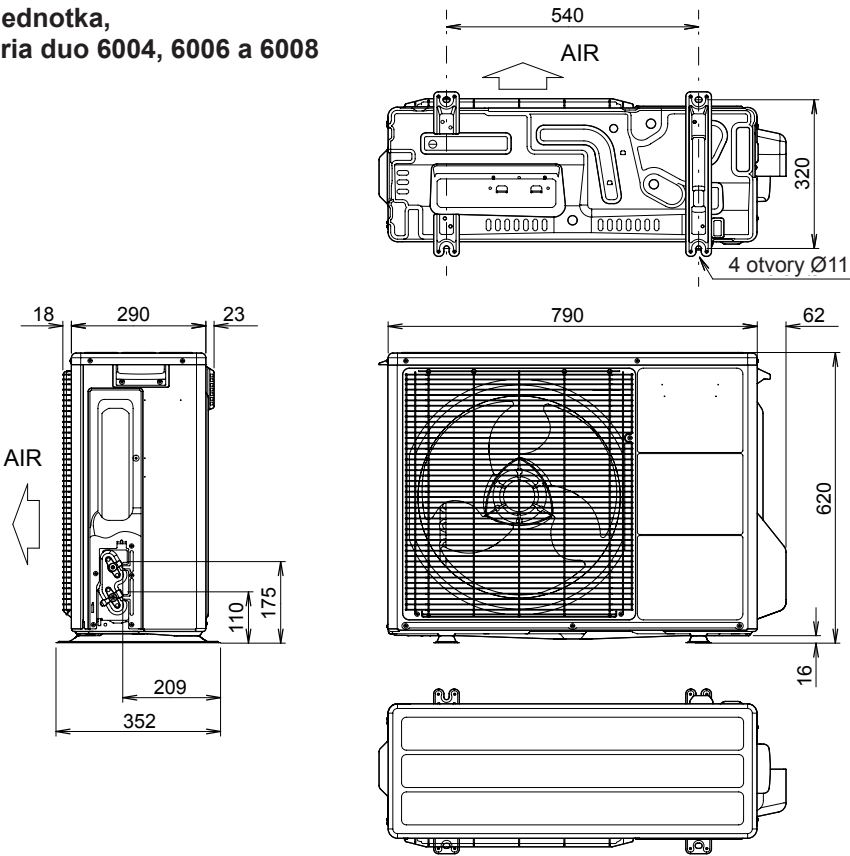
Pohled shora

D1	Výstupní průtok topení (oblast 1) Ø M 26x34
R1	Zpětný průtok topení (oblast 1) Ø M 26x34
D2	Výstupní průtok topení (volitelná oblast 2) Ø M 26x34
R2	Zpětný průtok topení (volitelná oblast 2) Ø M 26x34
SUV	Vstup SUV Ø
TUV	Výstup TUV Ø
G	Spojení chlazení „plynu“ Ø 5/8"
L	Spojení chlazení „kapaliny“ Ø 3/8"

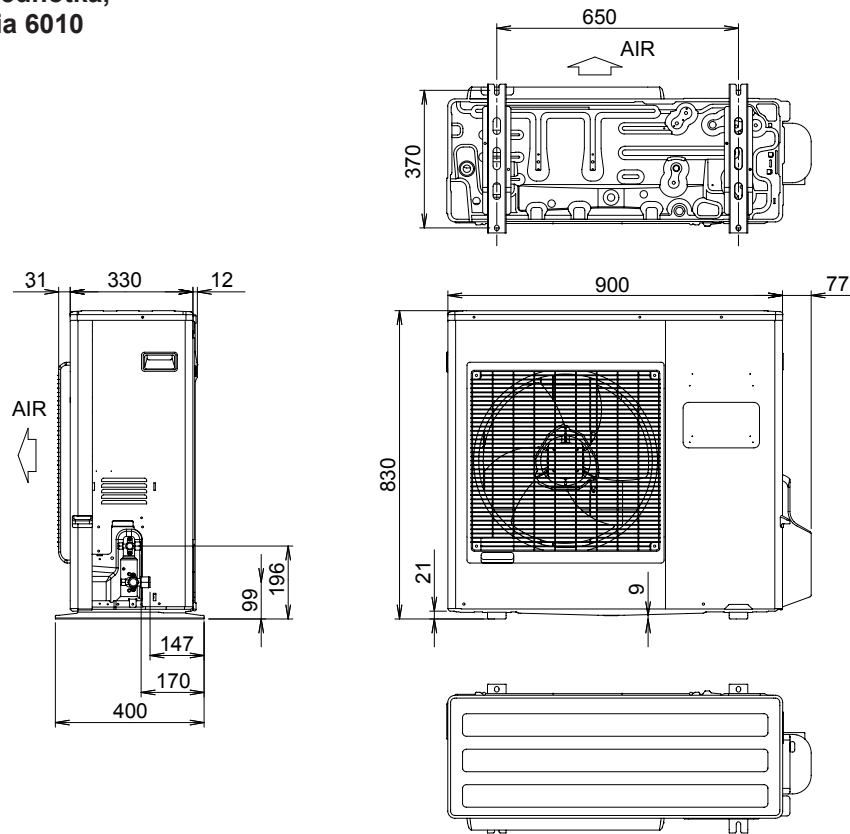
Rozměry hydraulické jednotky, viz § strana 18

obrázek 1 - Rozměry hydraulické jednotky v mm

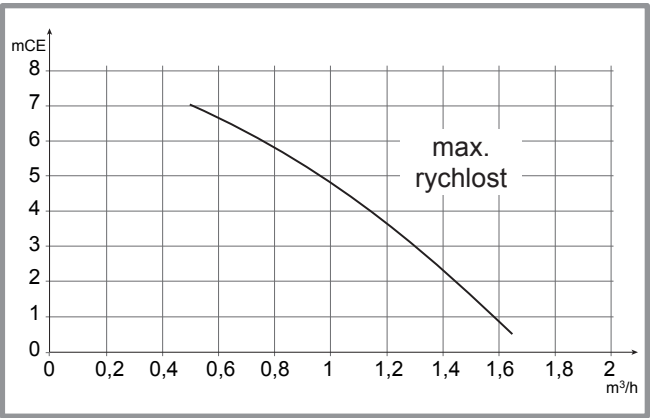
☞ Venkovní jednotka,
modely Loria duo 6004, 6006 a 6008



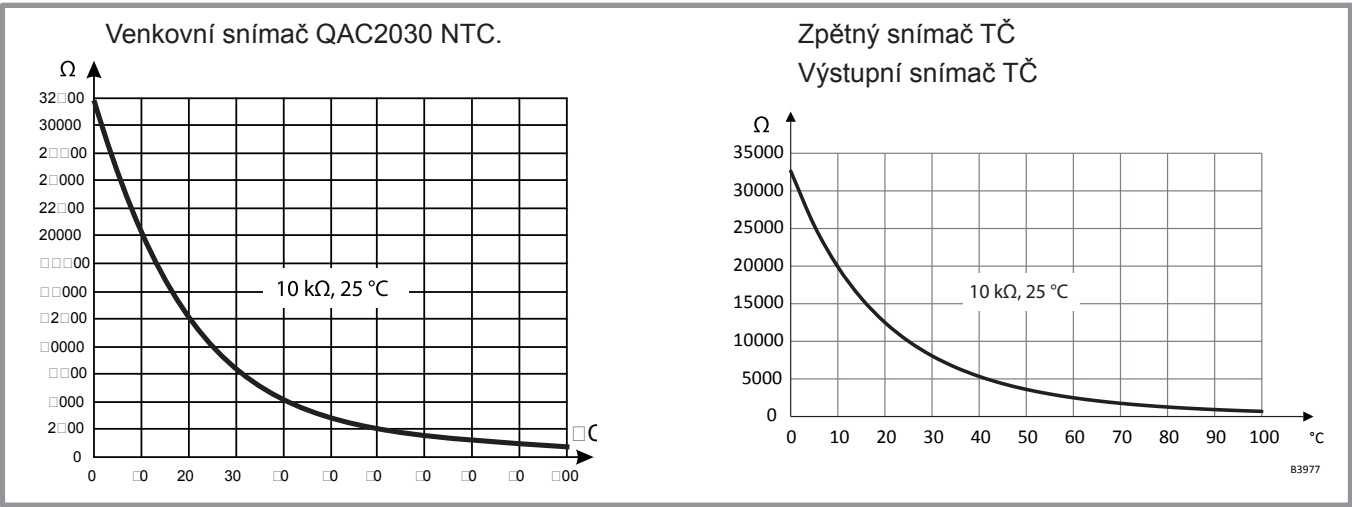
☞ Venkovní jednotka,
model Loria 6010



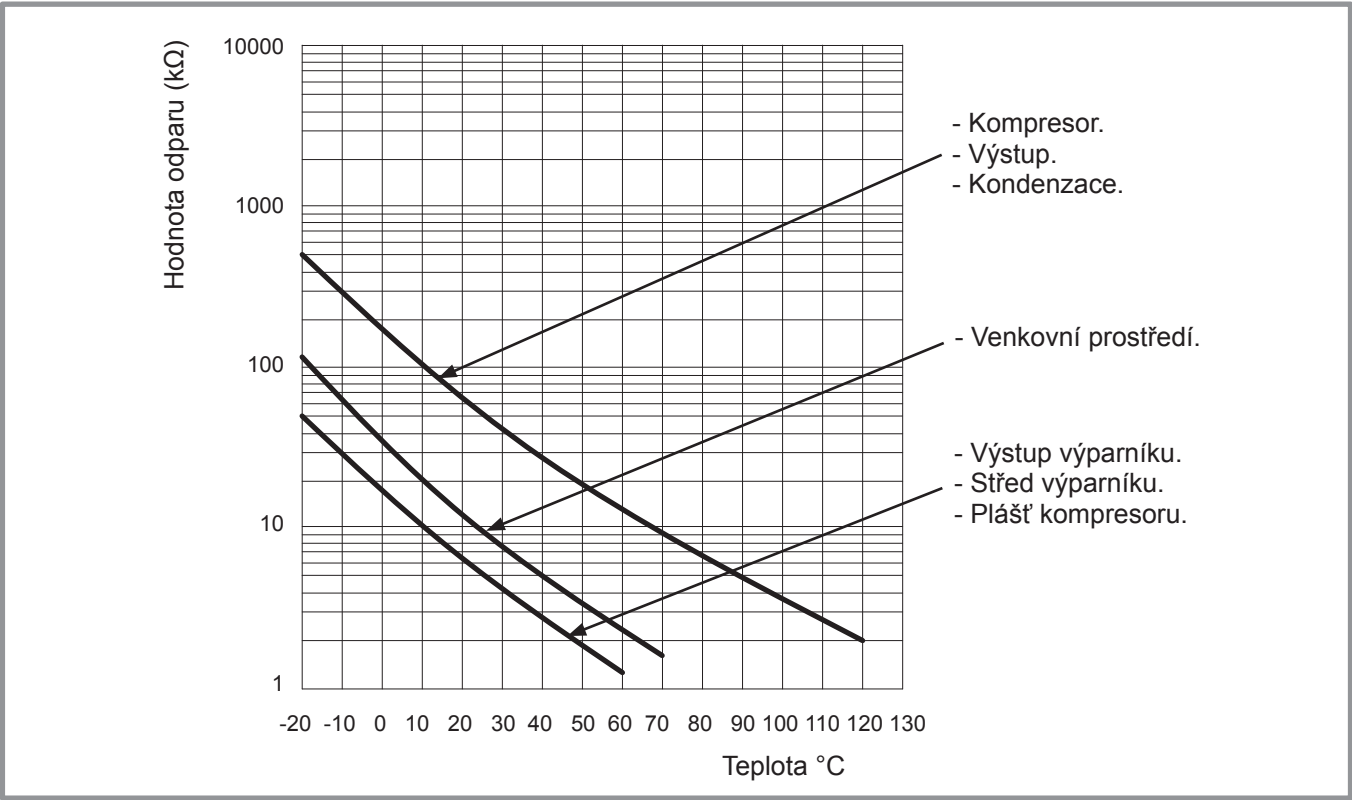
obrázek 2 - Rozměry venkovní jednotky v mm



obrázek 3 - Hydraulické tlaky a rychlosti průtoku k dispozici

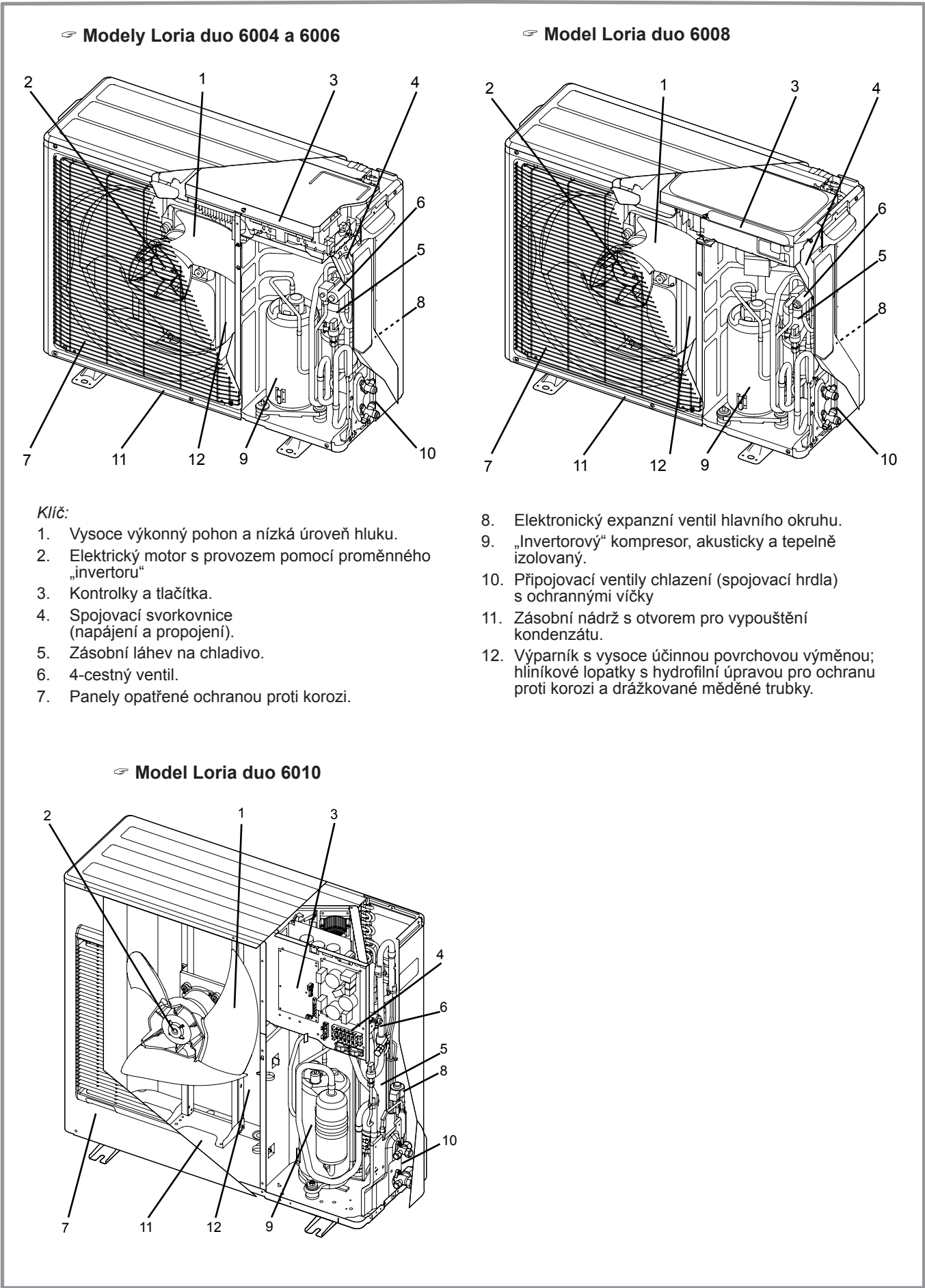


obrázek 4 - Ohmické hodnoty snímačů (hydraulická jednotka)

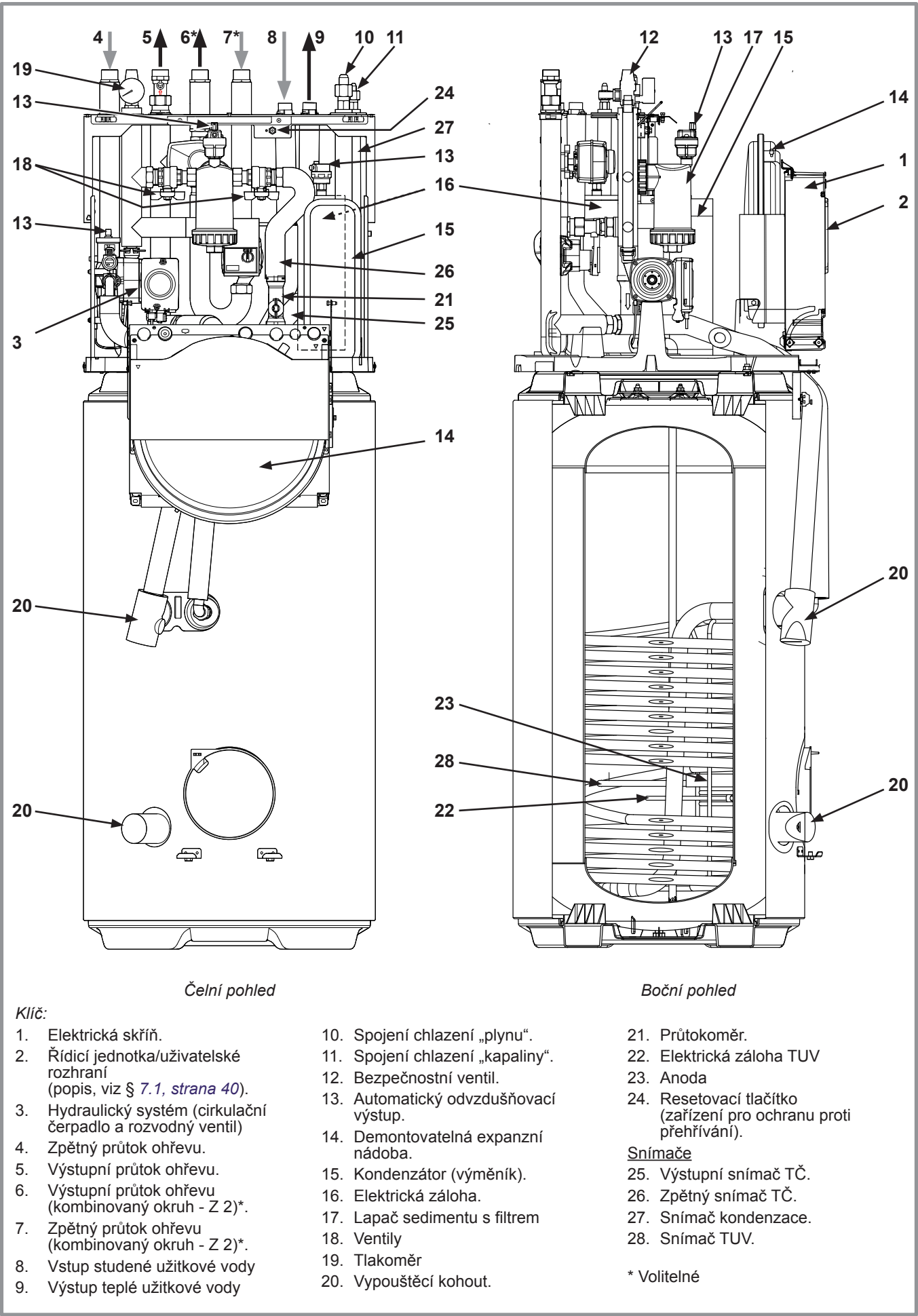


obrázek 5 - Ohmické hodnoty snímačů (venkovní jednotka)

1.4 Popis



obrázek 6 - Díly (venkovní jednotky)



obrázek 7 - Díly (hydraulická jednotka)



A series of horizontal lines spanning the width of the page, providing a space for handwritten notes or instructions.

1.5 Provozní princip

Tepelné čerpadlo přenáší energii obsaženou v okolním vzduchu do obytného prostoru, který se má vytápět. Tepelné čerpadlo se skládá ze čtyř hlavních prvků, ve kterých cirkuluje chladivo (R410A).

- Ve výparníku (pozice 12, *obrázek 6, strana 9*): Energie je odebírána z okolního vzduchu a přenášena do chladiva. Vzhledem k tomu, že chladivo má nízký bod varu, přechází z kapalného stavu do stavu páry i za chladného počasí (při venkovní teplotě pouze -15 °C).
- V kompresoru (pozice 9, *obrázek 6, strana 9*): Odpařené chladivo je přiváděno pod vysoký tlak a přijímá další kalorie.
- V kondenzátoru (pozice 23, *obrázek 6, strana 9*): Energie v chladivu se přenáší do vytápěcího okruhu. Chladivo se vrací do kapalného stavu.
- V expanzním ventilu (pozice 8, *obrázek 6, strana 9*): Zkapalněné chladivo se přivádí zpět pod nízký tlak a vrací se na svou počáteční teplotu a tlak.

Tepelné čerpadlo má regulátor, který reguluje vnitřní teplotu na základě měření venkovní teploty, což je metoda známá jako regulace v závislosti na počasí. Nastavenou hodnotu závislou na počasí koriguje pokojový termostat (volitelné příslušenství).

Hydraulická jednotka je vybavena elektrickým záložním systémem, který je určen k tomu, aby poskytoval doplňkové teplo během nejchladnějších období.

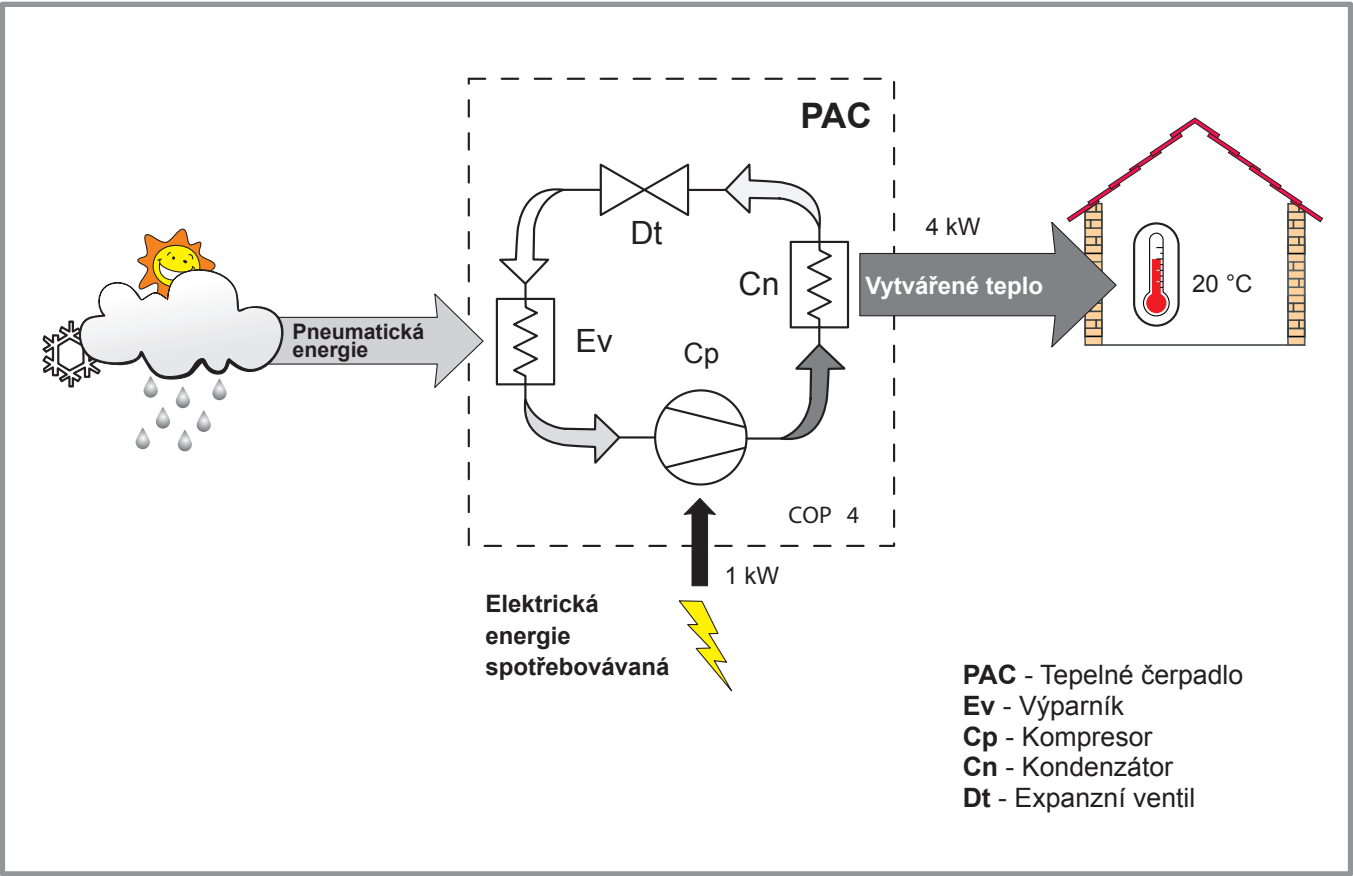
• Funkce regulace

- Počáteční teplota vytápěcího okruhu je regulována pomocí nastavené hodnoty závislé na počasí.
- Výkon venkovní jednotky je modulován podle potřeby prostřednictvím „invertorového“ kompresoru.
- Ovládání elektrického zálohování.
 - Doplňkové vytápění, když samotné tepelné čerpadlo je nedostatečné.
 - Pomocný režim.
- Program denního časového spínače vám umožňuje definovat období pro příjemnou nebo sníženou teplotu prostředí.
- Přepínání mezi letním/zimním provozem je automatické.
- Pokojový termostat*: Pokojový termostat koriguje nastavenou hodnotu závislou na počasí.
- Teplá užitková voda.

• Funkce ochrany

- Ochrana kompresoru prostřednictvím zálohování vytápění.
- Ochrana výměníku tepla prostřednictvím zálohování vytápění.
- Cyklus ochrany proti bakterii Legionella pro teplou užitkovou vodu.
- Detekce minimálního průtoku.
- Lapač sedimentů pro ochranu vytápěcího okruhu tepelného čerpadla.
- Ochrana proti zamrznutí.
- Bezpečnostní termostaty pro elektrická zálohování.

* Když je tepelné čerpadlo vybaveno volitelným příslušenstvím a souvisejícími sadami.



obrázek 8 - Provozní princip tepelného čerpadla

• Provozní princip ohřevu teplé užitkové vody (TUV).

Lze nastavovat dvě teploty teplé užitkové vody (TUV):

- komfortní teplotu ( ) a
- sníženou teplotu ( ECO)

(viz **popis uživatelského rozhraní strana 40** nebo pokojový termostat):

Program TUV ( PROG) je ve výchozí konfiguraci nastaven na komfortní teplotu () podle 2 fází předvolby (viz „**Časový program TUV**“, **strana 45**) a sníženou teplotu (ECO) po zbytek dne, což optimalizuje spotřebu energie a současně zajišťuje příjemné úrovně teploty teplé vody a vytápění.

Příprava teplé užitkové vody (TUV) se spouští, když teplota v nádrži klesne 7°C pod nastavenou hodnotu teploty.

Tepelné čerpadlo připravuje teplou užitkovou vodu (TUV), která se potom v případě potřeby dále ohřívá elektrickým zálohovacím systémem uvnitř nádrže.

Aby se zajistilo dosažení nastavené hodnoty teploty TUV, musí se elektrický zálohovací systém ponechat zapnutý.

Příprava TUV přebírá prioritu před vytápěním; avšak příprava TUV je regulována cykly, které řídí doby přidělené pro vytápění a přípravu TUV v případě současné poptávky.

K dispozici je funkce zvýšení výkonu pro ohřev TUV (na uživatelském rozhraní: úroveň uživatele  , nastavení **55** - viz **strana 46**) nebo na pokojovém termostatu **strana 41**. Tato funkce zvýšení výkonu pro ohřev TUV se používá pro ohřev TUV na komfortní teplotu kdykoliv během dne. Funkce zvýšení výkonu se zruší automaticky, když poptávka po teplé vodě bude splněna.

Lze povolit cykly Legionella (viz parametr: funkce Legionella č. „46“, **strana 47**).

• Dynamické radiátory nebo fancoilové ohřivače s integrovaným regulačním systémem

V dotyčné zóně nepoužívejte pokojový termostat.

2 Uspořádání

2.1 Pravidla pro instalaci a údržbu

Zařízení musí být nainstalováno a jeho údržba prováděna schváleným odborníkem v souladu se stávajícími předpisy a praktickými zásadami, konkrétně:

- Všeobecné předpisy pro elektrické systémy (R.G.I.E).

2.2 Vybavování a reklamáce

2.2.1 Přejímka

Pěčlivě za přítomnosti přepravce prohlédněte celkový vzhled zařízení a zkontrolujte, zda venkovní jednotka není nastavena do horizontální polohy.

V případě nesrovnalostí informujte písemně do 48 hodin přepravce a uveďte všechny vaše výhrady a kopii tohoto dopisu zašlete oddělení poprodejních služeb.

2.2.2 Manipulace

Venkovní jednotka nesmí být během přepravy v horizontální poloze. Doprava v horizontální poloze může zařízení poškodit pohybem chladiva a poškozením závěsů kompresoru. **Na poškození způsobené dopravou v horizontální poloze se záruka nevztahuje.**

V případě potřeby lze venkovní jednotku během manuální manipulace naklonit (za účelem průchodu dveřmi nebo při používání schodiště).

Tato činnost se musí provádět velmi opatrně a zařízení se musí ihned opět postavit do svislé polohy.

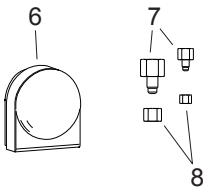
2.2.3 Uzavření okruhů chladiva

Všechny okruhy chladiva jsou náchylné ke znečištění způsobenému prachem a vlhkostí. Jestliže se takové znečišťující látky dostanou do okruhu chladiva, mohou mít nepříznivý účinek na spolehlivost tepelného čerpadla.

- ☞ **Proto dbejte na správné uzavření přípojek a okruhů chladiva (hydraulická jednotka, venkovní jednotka).**
- ☞ **V případě následného selhání a po kontrole bude mít zjištění přítomnosti vlhkosti nebo cizích látek v oleji kompresoru za následek zrušení záruky.**

- Po přijetí zkontrolujte, zda víčka chladicího okruhu a přípojky nainstalované na hydraulické a venkovní jednotce jsou řádně utěsněny a zajištěny (nelze je povolit holýma rukama). Pokud tomu tak není, dotáhněte je pomocí klíče.
- Také zkontrolujte, zda jsou přípojky chladiva těsné (plastová víčka nebo trubky nejsou na koncích rozdrčené a odřené). Jestliže je třeba víčka během instalace odstranit (například kvůli řezání trubek), vraťte je potom co nejdříve na své místo.

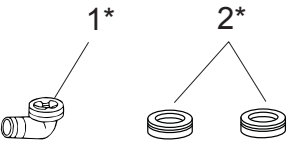
2.2.4 Příslušenství, která jsou součástí dodávky



6	Venkovní snímač	pro sledování venkovní teploty
7	Adaptér 1/2" - 5/8" (*) a/nebo 1/4" - 3/8"	pro připojení spojky hydraulické jednotky.
8	Matice 1/2" a/nebo 1/4"	

* Pouze modely 6004 - 6006
(viz tabulka *obrázek 17, strana 21*).

obrázek 9 - Příslušenství dodávané s hydraulickou jednotkou



1*	Koleno	pro odsávání kondenzátu
2*	Víčka (x2)	

* Pouze model Loria duo 6010

obrázek 10 - Příslušenství dodávané s venkovní jednotkou

2.3 Umístění přípojek chladiva

- ☞ ⚠ S potrubími a průchody přes desky nebo stěny nebo po pájení manipulujte s ochrannými zátkami na svém místě.
- ☞ Udržujte ochranná víčka nebo pájené konce na svých místech až do uvedení zařízení do provozu.

Venkovní jednotka a hydraulická jednotka se smí připojovat pouze pomocí měděných přípojek (třída pro chladicí zařízení) izolovaných samostatně.

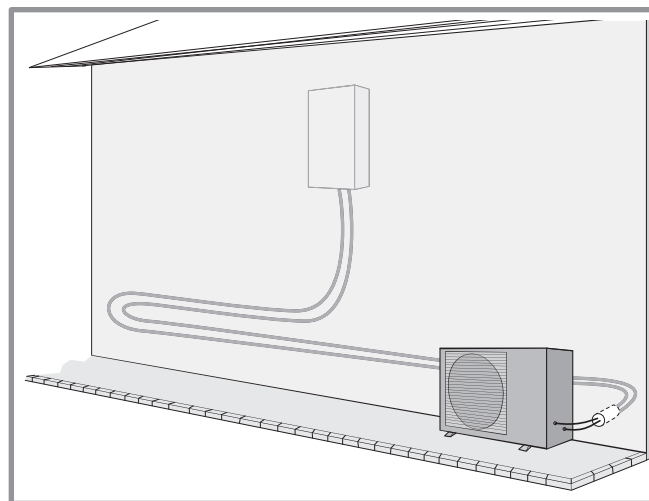
Dodržujte požadované průměry potrubí (*obrázek 17, strana 21*).

Dodržujte maximální a minimální vzdálenosti mezi hydraulickou jednotkou a venkovní jednotkou (*obrázek 17, strana 21*); na tom závisí záruka výkonnosti a provozní životnosti systému.

Minimální délka přípojek chlazení pro zajištění řádného provozu je 5 m.

Pokud bude zařízení používáno s přípojkami chlazení kratšími než 5 m (tolerance +/-10%), záruka na zařízení bude zrušena.

Jestliže přípojky chlazení budou vystaveny povětrnostním vlivům nebo ultrafialovému záření a izolace nebude vůči tomuto záření odolná, je třeba zajistit ochranu.



obrázek 11 - Příklad doporučeného uspořádání přípojek chladiva

2.4 Instalace venkovní jednotky

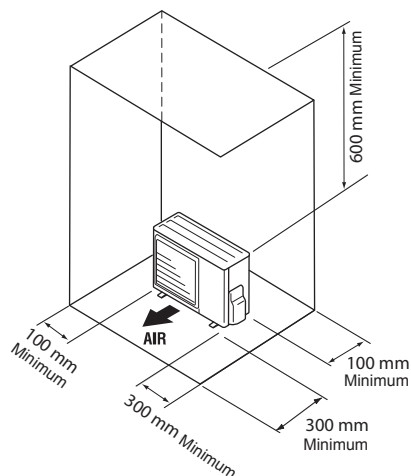
2.4.1 Bezpečnostní opatření při instalaci

☞ **Venkovní jednotka se musí nainstalovat ve venkovním prostředí. Jestliže je vyžadován přístřešek, musí mít ve všech 4 stěnách široké otvory a splňovat požadavky na odstupy systému.**

- Zvolte místo instalace po konzultaci se zákazníkem.
- Upřednostňujte místa, která jsou slunečná a chráněná před silnými studenými převládajícími větry (mistrál, severák atd.).
- Jednotka musí být snadno přístupná pro budoucí práce spojené s instalací a údržbou.
- Dbejte na to, aby konektory bylo možné snadno připojovat k hydraulické jednotce.
- Venkovní jednotka může být vystavena nepříznivému počasí, ale vyvarujte se její instalace na místech, kde může docházet k jejímu znečišťování nebo na ni může kapat nadměrné množství vody (například pod dřevým okapem).
- Během provozu může z venkovní jednotky vytékat voda. Neinstalujte zařízení na terasu; nainstalujte jej na dobře odvodněné místo (štěrkové nebo pískové

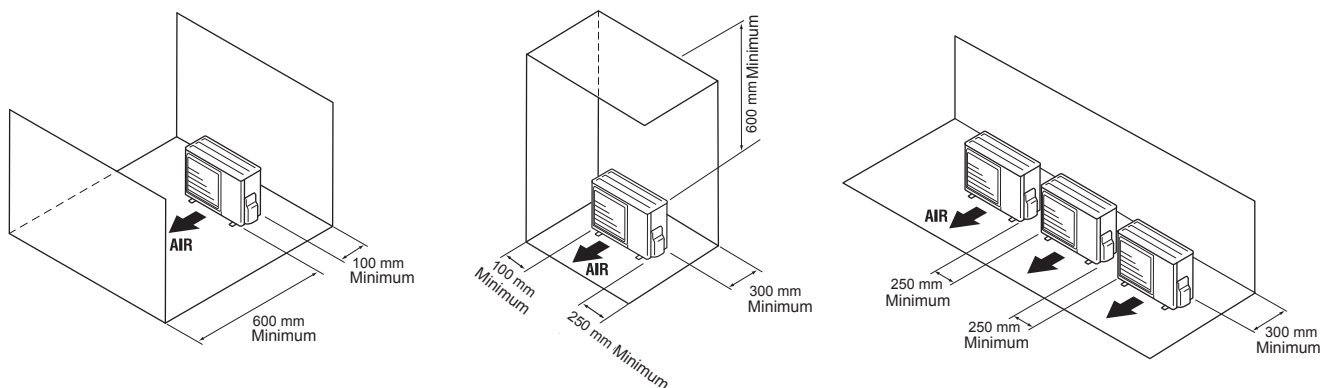
lože). Jestliže zařízení bude nainstalováno na místě, kde může teplota na delší dobu klesnout pod 0°C, zkontrolujte, zda led nemůže vyvolat žádné nebezpečí. K venkovní jednotce lze také připojit odvodňovací potrubí (viz strana 17).

- Dbejte na to, aby nic nebránilo v cirkulaci vzduchu výparníkem a jeho odvodu ven z ventilátoru.
- Udržujte venkovní jednotku mimo dosah zdrojů tepla nebo hořlavých produktů.
- Dbejte na to, aby zařízení nenarušovalo okolí nebo nerušilo další uživatele (hladina hluku, vyvolávaný průvan, nízká teplota vyfukovaného vzduchu vyvolávající zamrznutí zařízení v jeho dráze).
- Povrch, na kterém bude venkovní jednotka nainstalována, musí:
 - být propustný (zemina, štěrkové lože...),
 - snadno unést její hmotnost,
 - umožňovat bezpečné upevnění,
 - nesmí přenášet žádné vibrace do obytné části. Za příplatek jsou k dispozici podložky pro tlumení vibrací jako volitelné příslušenství.
- Nástěnné konzoly se nemohou používat v podmínkách, kde je pravděpodobné přenášení vibrací; zde se upřednostňuje instalace na zemi.



☞ **Modely Loria 6004, 6006 a 6008**

☞ **Model Loria 6010**



obrázek 12 - Minimální instalační odstupy kolem venkovní jednotky

2.4.2 Umístění venkovní jednotky

Venkovní jednotka musí být zvednutá minimálně 50 mm nad zemí. V oblastech se sněhovou pokrývkou je třeba tuto výšku zvýšit, ale nesmí se překročit 1,5 m (obrázek 13).

- Venkovní jednotku upevněte pomocí šroubů a pružného upnutí nebo ozubených pojistných podložek, aby se zabránilo v jejich uvolnění.

☞ Výstraha

Jestliže v oblastech se silnými sněhovými srážkami dojde k zablokování vstupu a výstupu venkovní jednotky sněhem, zahřívání může být obtížné a je pravděpodobné, že dojde k poruše.

Zřídte přístřešek nebo jednotku umístěte na vysoký podstavec (podle místního uspořádání).

- Umístěte zařízení na tuhý podklad, aby se minimalizovaly otřesy a vibrace.
- Neumísťujte jednotku přímo na zem, protože to by mohlo způsobovat přerušení provozu.

2.4.3 Připojení potrubí pro odvod kondenzátu

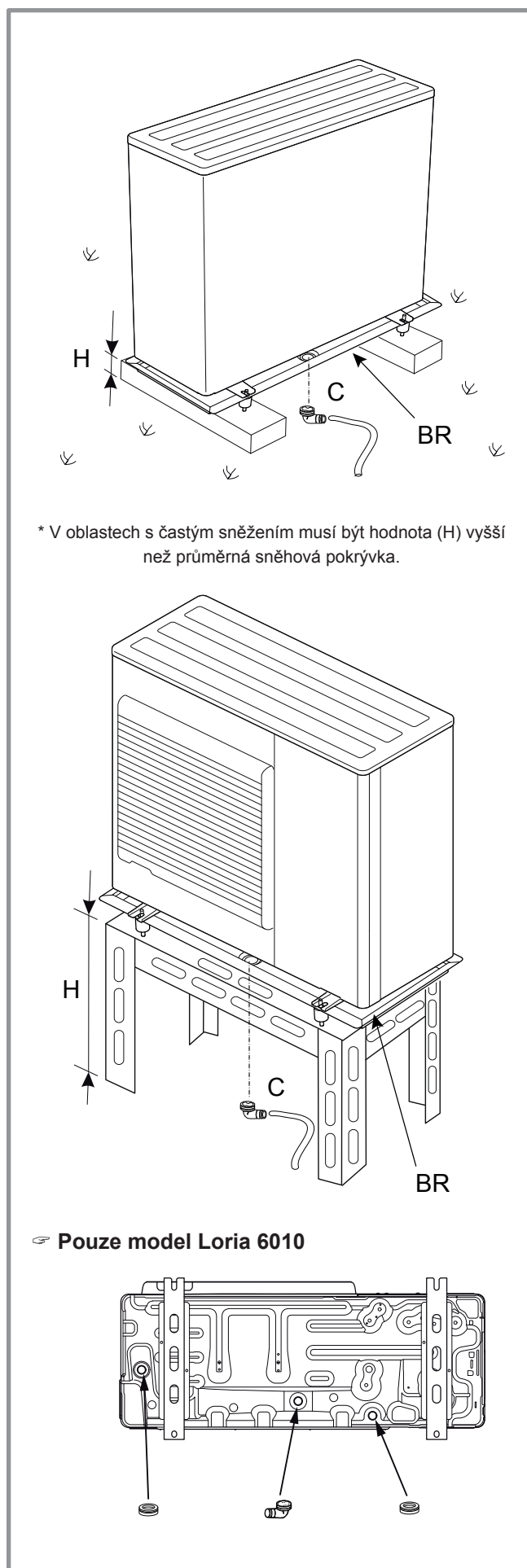
(viz obrázek 13).

Jestliže je třeba použít odsávací potrubí:

- Nainstalujte vanu pro odvod kondenzátu (BR) (volitelné příslušenství, viz strana 4).
- Použijte koleno, které je součástí dodávky (C) a připojte hadici o průměru 16 mm k otvoru pro výstup kondenzátu.
- Pro připojení hrdla nádoby pro vypouštění kondenzátu použijte koncovku (koncovky), které jsou součástí dodávky.

Zajistěte odvod kondenzátu gravitací (odpadní voda, dešťová voda, štěrkové lože).

☞ Jestliže zařízení je instalováno v oblasti, kde může teplota na dlouhou dobu klesnout pod 0 °C, nainstalujte vypouštěcí hadici se systémem ohřevu, abyste zabránili v namrzání ledu. Tento systém ohřevu musí ohřívat nejen vypouštěcí hadici, ale také dno nádoby na vypouštění kondenzátu ze zařízení.

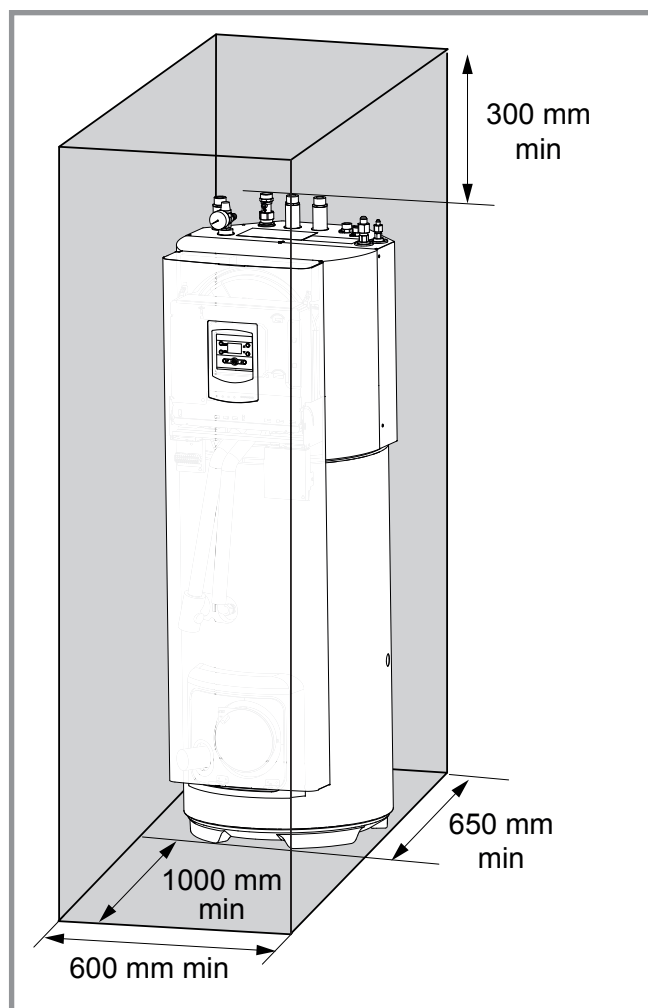


obrázek 13 - Umístění venkovní jednotky, výstup kondenzátu

2.5 Instalace hydraulické jednotky

2.5.1 Bezpečnostní opatření při instalaci

- Zvolte místo instalace po konzultaci se zákazníkem.
- Prostor, v němž zařízení pracuje, musí splňovat platné předpisy.
- Aby se usnadnily operace údržby a umožnil přístup k různým částem, je třeba kolem hydraulické jednotky ponechat dostatečný prostor.
- Podle normy EN 378-1 (požadavky na tepelná čerpadla z hlediska bezpečnosti a ochrany životního prostředí) musí prostor, ve kterém je tepelné čerpadlo (TČ) nainstalováno objem přesahující: náplň chladiva jednotky v $\text{kg}/0,44\text{kg}/\text{m}^3$. Pokud tomu tak není, zkontrolujte, zda:
 - prostor je buď větrán mechanicky,
 - nebo se dveře prostoru během práce technika na TČ ponechávají otevřené.
- Dbejte na to, abyste během instalace nevystavovali tepelné čerpadlo hořlavým plynům, obzvláště, když je vyžadováno pájení. Tyto přístroje nejsou ohnivzdorné, a proto by se neměly instalovat v potenciálně výbušné atmosféře.
- Abyste zabránili v kondenzaci uvnitř kondenzátoru, sundávejte víčka okruhu chladiva **pouze tehdy, když upravujete polohu přípojek chladiva**.
- Jestliže se připojení chladiva provádí až na konci instalace, dbejte na to, aby víčka okruhu chladiva* zůstala během postupu instalace na svém místě a těsně uzavřená.
- * (bok hydraulické jednotky a venkovní jednotky).
- Po jakémkoliv zásahu do okruhu chladiva a před konečným připojením vraťte víčka na své místo, abyste zabránili v jakémkoliv znečištění z okruhu chladiva (uzavírání pomocí pásky je zakázáno).



obrázek 14 - Minimální instalační odstupy kolem hydraulické jednotky a mezery od přepážek paliva

3 Připojení chladiva a plnění systému plynem

☞ **V tomto zařízení se používá chladivo R410A.**
Dodržujte předpisy pro manipulaci s chladicími kapalinami.

3.1 Pravidla a bezpečnostní upozornění

☞ **Připojení se musí provést v den plnění systému plynem (viz § 3.4, strana 22).**

• Nástroje

- Sestava tlakoměru (rozvodné vedení) s hadicemi určenými výhradně pro HFC (fluorované uhlovodíky).
- Vakuumetr s izolačními ventily.
- Speciální vakuové čerpadlo na HFC (používání normálního vakuového čerpadla je dovoleno pouze tehdy, když je na straně sání vybaveno pojistným ventilem).
- Přístroj na rozvácování trubek, přístroj na řezání trubek, zařízení na odstraňování otřepů, klíče.
- Schválený detektor chladiva (citlivost 5 g/rok).

☞ **Používání nástrojů, které byly v kontaktu s HCFC (například R22) nebo CFC je zakázáno.**

☞ **Výrobce nepřijme žádnou odpovědnost, pokud se týká záruky, jestliže nebudou výše uvedené pokyny dodrženy.**

• Hrdlová spojení

- ☞ **Mazání minerálním olejem (u R12, R22) je zakázáno.**
- Mazání provádějte pouze polyolesterovými oleji (POE) pro chladicí systémy. Jestliže olej POE není k dispozici, proveďte instalaci bez namazání.



• Pájení chladicího okruhu (v případě potřeby)

- Pájení stříbrnou pájkou (doporučuje se minimum 40 %).
- Pájení pouze pomocí proudu suchého dusíku.

• Důležité poznámky:

- Po jakémkoliv zásahu do okruhu chlazení a před konečným připojením vraťte víčka na své místo, abyste zabránili v jakémkoliv znečištění z okruhu chlazení.
- Abyste zabránili v přítomnosti jakýchkoliv látek v potrubí, pomocí suchého dusíku zabraňte ve vstupu jakékoliv vlhkosti, která by mohla nepříznivě ovlivnit provoz zařízení. Podnikněte všeobecně veškerá opatření k tomu, abyste zabránili v proniknutí vlhkosti do zařízení.
- Potrubí na plyny a kapaliny opatřete izolací, abyste zabránili v kondenzaci. Používejte izolační návleky odolné vůči teplotám přesahujícím 90°C. Navíc, jestliže by úroveň vlhkosti kolem chladicích potrubí mohla překročit 70 %, chraňte potrubí izolačními návleky. Jestliže úroveň vlhkosti dosahuje 70~80 %, použijte izolační materiál silnější než 15mm, a když úroveň

vlhkosti je vyšší než 80 %, použijte izolační materiál silnější než 20mm. Jestliže za podmínek popsaných výše nebudou splněny doporučené tloušťky, bude se na povrchu izolačního materiálu vytvářet kondenzace. Konečně, když teplota bude 20°C, použijte izolační návleky s tepelnou vodivostí maximálně 0,045 W/mK. Izolace musí být nepropustná, aby se zabránilo v průchodu páry během cyklů rozmrazování (skleněná vlna je zakázána).

3.2 Tvarování chladicích potrubí

3.2.1 Ohýbání

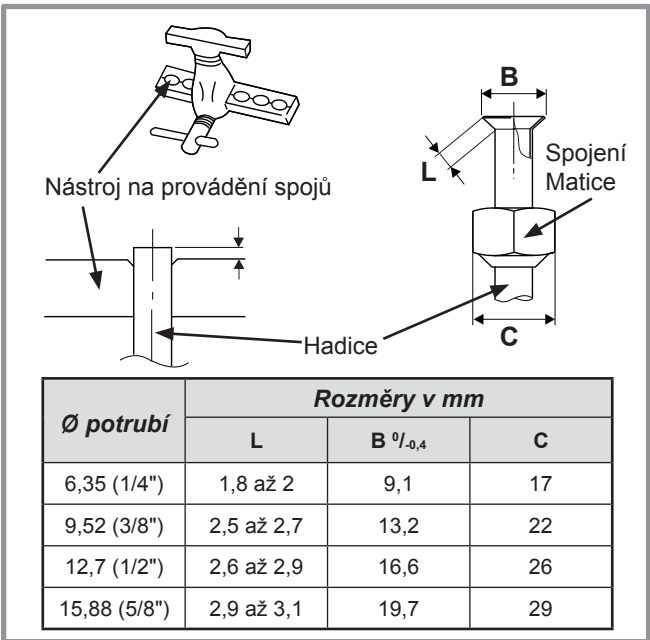
Chladicí potrubí se smějí tvarovat pouze na ohýbacím stroji nebo pomocí ohýbací pružiny, aby se zabránilo v jakémkoliv riziku rozdrčení nebo prasknutí.

☞ **Výstraha!**

- Před ohýbáním trubek vyklidte okolí provádění práce.
- Měděné trubky ohýbejte do úhlu maximálně 90°.
- Trubky neohýbejte ve stejném místě více než 3x, abyste se vyhnuli prasknutí potrubí (tvrdnutí kovu).

3.2.2 Vytváření hrdlových spojů

- Nařežte trubky pomocí zařízení na řezání trubek na příslušnou délku, aniž byste způsobili jejich deformaci.
- Opatrně odstraňte otřepy, přitom držte trubku koncem směrem dolů, abyste zabránili ve vstupu pilin do trubky.
- Odstraňte matici hrdla z konektoru na ventilu, který se má připojit, a zašroubujte trubku do matice.
- Proveďte rozšíření a ponechtejte trubku vyčnívat z nástroje pro rozvácování trubek.
- Po rozvácování zkontrolujte stav čela (L). To nesmí vykazovat žádné škrábance ani stopy lomu. Zkontrolujte také rozměry (B).



obrázek 15 - Provádění hrdlových spojů

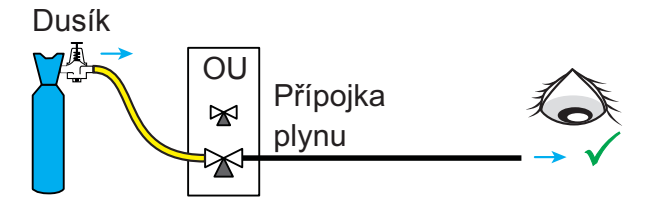
3.3 Kontroly a spojení

- ☞ Chladicí okruh je velmi citlivý na prach a vlhkost: před odstraněním víček chránících konektory chlazení zkontrolujte, zda oblast kolem spoje je čistá a suchá.

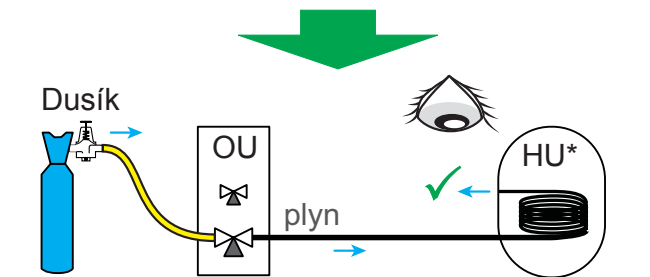
☞ **Informativní hodnota tlaku profukování: 6 bar** po dobu minimálně 30 sekund na délku přípojky 20 m.

Regulace přípojky plynu (velký průměr).

① Připojte přípojku plynu k venkovní jednotce. Foukejte suchý dusík do přípojky plynu a sledujte její konec:

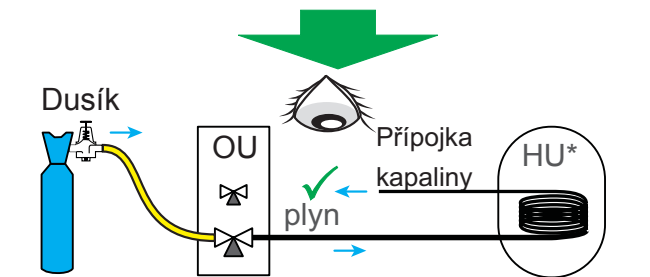


- Jestliže se objeví voda nebo nečistoty, použijte novou přípojku chlazení.
- ② V opačném případě proveďte spojení pomocí hrdla a ihned připojte přípojku chlazení k hydraulické jednotce.



Regulace přípojky kapaliny (malý průměr).

- ③ Připojte přípojku kapaliny k hydraulické jednotce.
- Foukejte suchý dusík do **sestavy přípojky plynu - kondenzátoru - přípojky kapaliny** a sledujte její konec (stranu nejbližší k venkovní jednotce).



- Jestliže se objeví voda nebo nečistoty, použijte novou přípojku chlazení.
- V opačném případě proveďte spojení pomocí hrdla a ihned připojte přípojku chladiva k venkovní jednotce.

Poznámky:

- ☞ Při nastavování trubky proti jejímu konektoru zachovávejte mimořádnou opatrnost, abyste nepoškodili závity. Správně vyrovnaný konektor lze snadno nainstalovat rukou, aniž by bylo zapotřebí nadměrné síly.
- ☞ Podle konkrétního případu připojte adaptér (redukci) 1/4"- 3/8" nebo 1/2"- 5/8" (viz [obrázek 17, strana 21](#)).
- ☞ Dodržujte uvedené utahovací momenty ([obrázek 16](#)).

Klíč na přidržování

Momentový klíč

90°

Název	Utahovací moment
Spojovací matice 6,35 mm (1/4")	14 až 18 Nm
Spojovací matice 9,52 mm (3/8")	33 až 42 Nm
Spojovací matice 12,7 mm (1/2")	50 až 62 Nm
Spojovací matice 15,88 mm (5/8")	63 až 77 Nm
Zátka (A) 3/8", 1/4"	20 až 25 Nm
Zátka (A) 1/2"	25 až 30 Nm
Zátka (A) 5/8"	30 až 35 Nm
Zátka (B) 3/8", 5/8"	10 až 12 Nm
Zátka (B) 1/2", 1/4"	12,5 až 16 Nm

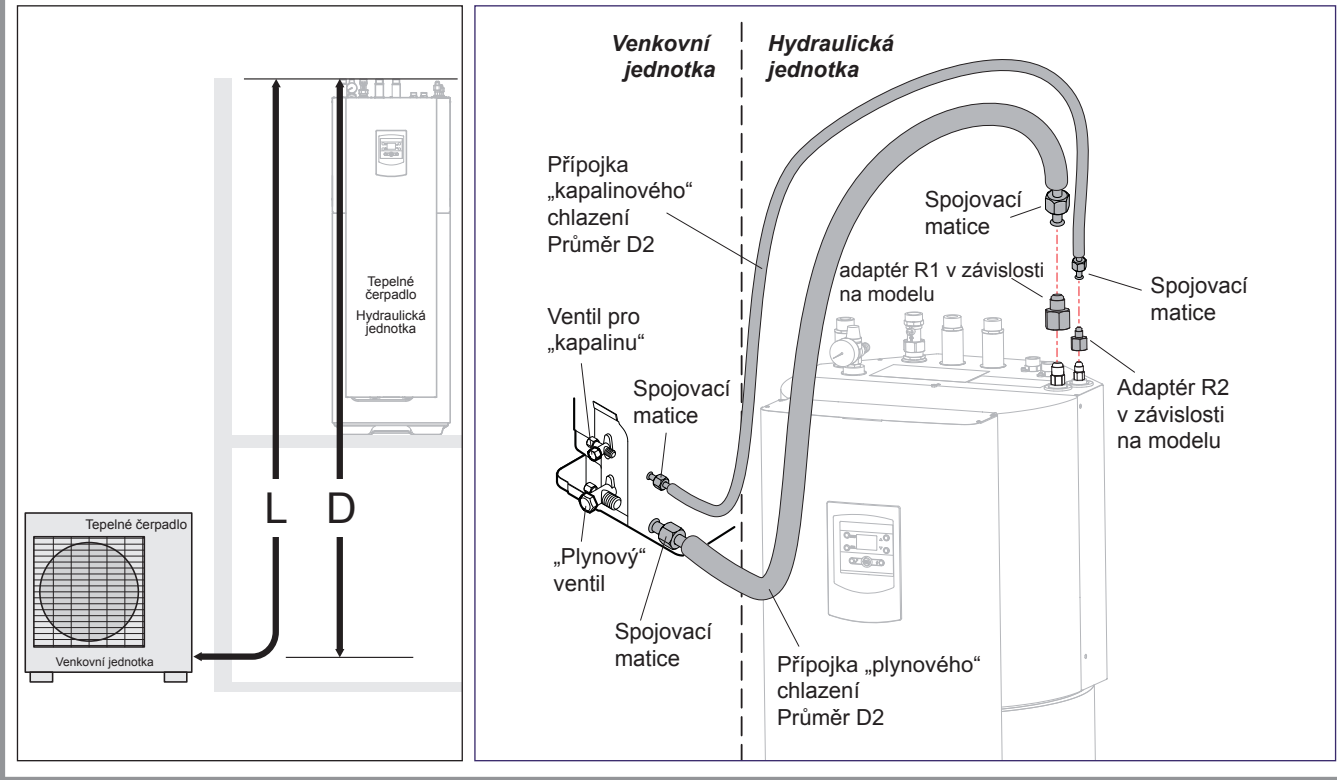
Zátky A / B: viz [obrázek 18, strana 23](#)

obrázek 16 - Utahovací momenty

Model tepelného čerpadla		Loria duo 6004, 6006		Loria duo 6008		Loria duo 6010	
		plyn	kapalina	plyn	kapalina	plyn	kapalina
Přípojky venkovní jednotky		1/2"	1/4"	5/8"	1/4"	5/8"	3/8"
Přípojky chlazení	Průměr	(D1) 1/2"	(D2) 1/4"	(D1) 5/8"	(D2) 1/4"	(D1) 5/8"	(D2) 3/8"
	Minimální délka (L)	5					
	Maximální délka* (L)	15					
	Maximální délka** (L)	30					
	Maximální rozdíl úrovně** (D)	20					
Vnitřní-vnější adaptér (redukce)		(R1) 1/2" - 5/8"	(R2) 1/4" - 3/8"	bez	(R2) 1/4" - 3/8"	bez	
Přípojky hydraulické jednotky		5/8"	3/8"	5/8"	3/8"	5/8"	3/8"

*: bez dodatečné náplně R410A.

** : s přihlédnutím k jakékoliv dodatečné náplni (see 3.5, strana 25).



obrázek 17 - Přípojka chlazení (přijímané průměry a délky)

3.4 Plnění systému plynem

- Tuto činnost směji provádět pouze kvalifikovaní technici v souladu s předpisy pro manipulaci s chladicími kapalinami.
- Mimořádně důležité je vytvoření podtlaku pomocí vakuového čerpadla (viz příloha 1).
- Nepoužívejte zařízení, které bylo dříve používáno s jiným chladivem než HFC.
- Víčka okruhu chladiva sundejte až při provádění připojení vedení chladiva.

Jestliže venkovní teplota je nižší než +10 °C:

- Je třeba použít metodu trojitého vakua (viz příloha 2).
- Je třeba nainstalovat filtr s vysoušecím činidlem (silně se doporučuje, jestliže venkovní teplota je nižší než +5 °C).

PŘÍLOHA 1

Metoda kalibrace a kontroly vakuového čerpadla

- Zkontrolujte hladinu oleje ve vakuovém čerpadle.
- Spojte vakuové čerpadlo s vakuometrem podle obrázku.

- Čerpejte po dobu 3 minut.
- Po 3 minutách čerpadlo dosáhne své prahové hodnoty podtlaku a ručička vakuometru se přestane pohybovat.
- Porovnejte dosažený tlak s hodnotou v tabulce. V závislosti na teplotě musí tento tlak být nižší než hodnota uvedená v tabulce.

=> Pokud tomu tak není, vyměňte těsnění, hadici nebo čerpadlo.

T °C	5°C<T<10°C	10°C<T<15°C	15°C < T
Pmax	...	...	...
- bar ..	... 0,009 ...	... 0,015 ...	... 0,020 ...
- mbar	 9	 15	 20

PŘÍLOHA 2

Metoda trojitého vakua

- Spojte vysokotlakou hadici z rozvodu s hrdlem pro náplň (přípojka plynu). Na hadici z vakuového čerpadla musí být nainstalován ventil, aby jej bylo možné izolovat.

a) Proveďte čerpání tak, abyste dosáhli požadované hodnoty a udržujte tuto hodnotu po dobu 30 min. (viz tabulka v PŘÍLOZE 1).

b) Zastavte vakuové čerpadlo, zavřete koncový ventil servisní hadice (žlutá), připojte tuto hadici k expanznímu ventilu tlakové láhve s dusíkem, vstříkněte 2 bary a potom ventil hadice zavřete.

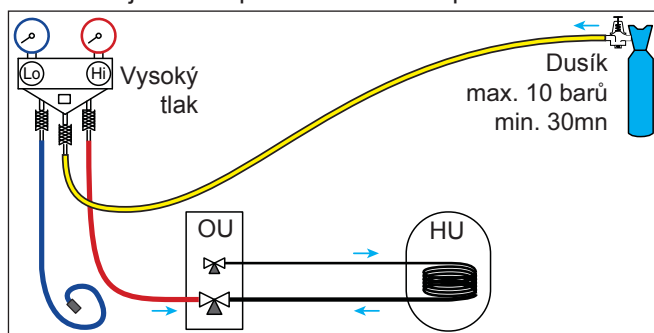
c) Znovu připojte hadici k vakuovému čerpadlu, zapněte jej a postupně otevírejte ventil hadice.

d) Opakujte tento postup alespoň třikrát.

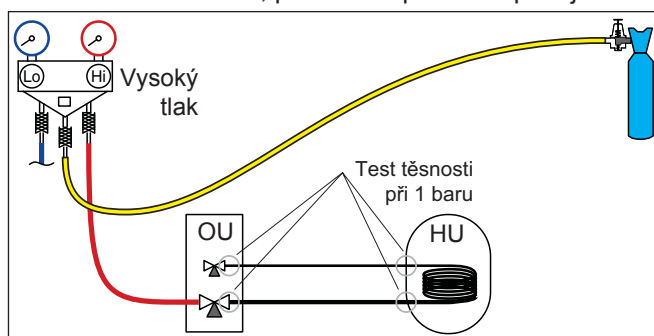
- Připomenutí: provádění těchto kroků s chladivem je přísně zakázáno.

3.4.1 Zkouška těsnosti

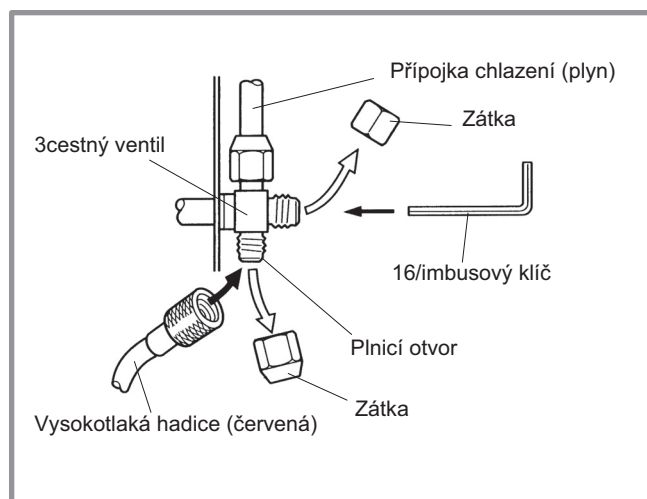
- Odstraňte ochranné zátky (**B**) z plnicího otvoru (*Schrader*) ve ventilu plynu (velký průměr).
- Spojte vysokotlakou hadici z rozvodu s hrdlem pro náplň (*obrázek 18*).
- Připojte tlakovou láhev s dusíkem k rozvodu (používejte pouze suchý dusík typu U).
- Nechejte proudit stlačený dusík (maximálně 10 bar) do okruhu chladiva (sestava **přípojka plynu - kondenzátor - přípojka kapaliny**).
- Ponechte okruh po dobu 30 minut pod tlakem.



- Pomocí detektoru netěsností zkontrolujte, zda nedochází k únikům, proveďte opravu a opakujte test.



- Když tlak bude stabilní a jakýkoliv únik bude vyloučen, vyprázdněte dusík, aby došlo k vytvoření tlaku vyššího než je atmosférický tlak (0,2 až 0,4 bar).

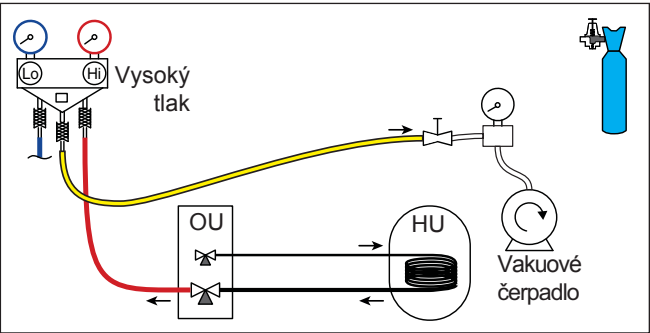


obrázek 18 - Připojení hadice k plynovému ventilu

3.4.2 Čerpání

⚠ **Metoda trojitého vakua (PŘÍLOHA 2) se výsoco doporučuje u všech systémů, obzvláště když venkovní teplota je nižší než 10°C.**

- V případě potřeby proveďte kalibraci tlakoměru (tlakoměrů) rozvodu na 0 bar. Seřídte vakuometr na atmosférický tlak (≈ 1013 mbar).
- Připojte vakuové čerpadlo k rozvodu. Pokud vakuové čerpadlo není vybaveno vakuometrem, připojte vakuometr.



- Provádějte čerpání tak dlouho, dokud zbytkový tlak* v okruhu neklesne pod hodnotu uvedenou v následující tabulce. (* měřeno pomocí vakuometru).

T °C	5°C<T<10°C	10°C<T<15°C	15°C < T
Pmax	... 0,009 ...	... 0,015 ...	... 0,020 ...
- bar ..	9	 15	20
- mbar			

- Po dosažení požadovaného podtlaku ponechte čerpadlo v provozu po dobu dalších 30 minut.
- Zavřete ventil rozvodu, potom zastavte vakuové čerpadlo **bez odpojování jakýchkoliv připojených hadic**.

3.4.3 Plnění systému plynem

⚠ **Jestliže je vyžadována dodatečná náplň, přidejte dodatečné množství před plněním hydraulické jednotky plynem. Viz § „Dodatečná náplň“, strana 25.**

- Odstraňte zátky pro přístup (A) z ovládacích prvků ventilů.
- Nejprve pomocí šestihranného/nástrčného klíče (směr vlevo) úplně otevřete ventil kapaliny (malý ventil) a potom plynový ventil (velký ventil), aniž byste na zarážku působili nadměrnou silou.
- Rychle sundejte hadici z rozvodu.
- Znovu nainstalujte 2 původní víčka (dbejte na to, aby byla čistá) a dotáhněte je na doporučený utahovací moment uvedený v tabulce *obrázek 16, strana 20*. Utěsnění víček je vytvořeno pouze prostřednictvím kontaktu kovu s kovem.

Venkovní jednotka neobsahuje žádné další chladivo, což umožňuje vyprázdnění systému.

Vypouštění pomocí proplachování je přísně zakázáno.

3.4.4 Konečný test těsnosti

Test těsnosti je třeba provádět pomocí certifikovaného detektoru plynů (citlivost 5 g/rok).

Jakmile bude chladicí okruh naplněn plynem podle popisu výše, zkontrolujte těsnost všech konektorů chlazení systému (*modely Loria duo 6004, 6006*: 6 spojek - *model Loria duo 6008*: 5 spojek). Jestliže spojení jsou provedena správně, nemělo by docházet k žádným únikům. V případě potřeby zkontrolujte těsnost víček ventilů chladiva.

☞ **Jestliže dochází k úniku:**

- Vpusťte (přečerpejte) plyn do venkovní jednotky. Tlak by neměl poklesnout pod atmosférický tlak (hodnota na rozvodu je 0 bar), aby nedošlo ke znečištění regenerovaného plynu vzduchem nebo vlhkostí.
- Proveďte novou instalaci chybného spojení.

- Opakujte postup uvedení do provozu.

Loria duo ... 6004, 6006 a 6008	25g R410A na metr navíc		
Délka přípojek	15 m	Max. 30 m	
Dodatečná náplň	žádná	375 g	
Loria duo 6010	40g R410A na metr navíc		
Délka přípojek	15 m	16 m	Max. 30 m
Dodatečná náplň	žádná	+ 40 g	+ 600 g

3.5 Dodatečná náplň

Náplň venkovní jednotky odpovídá maximálním vzdálenostem mezi venkovní jednotkou a hydraulickou jednotkou definovaným na *obrázek 17, strana 21*. V případě větších vzdáleností je vyžadována dodatečná náplň chladiva R410A. Tato dodatečná náplň závisí u jednotlivých typů zařízení na vzdálenosti mezi venkovní a hydraulickou jednotkou. Dodatečná náplň chladiva R410A musí být doplňována výhradně kvalifikovaným odborníkem.

• Příklad pro zařízení Loria duo 6004:

Venkovní jednotka ve vzdálenosti 17m od hydraulické jednotky bude vyžadovat dodatečnou náplň:

Dodatečná náplň = (17 – 15) x 25 = 50g

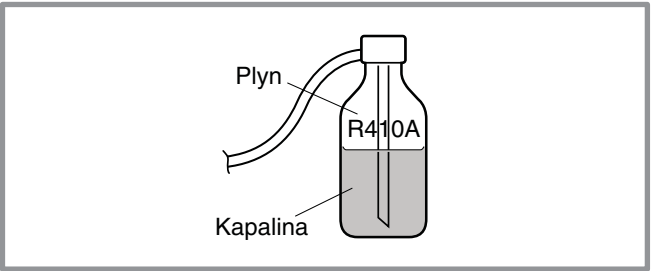
Tato náplň musí být přidána po přečerpání a před naplněním hydraulické jednotky plynem následujícím způsobem:

Odpojte vakuové čerpadlo (žlutá hadice) a nahraďte jej láhví s chladivem 410A v poloze pro čerpání kapaliny.

- Otevřete kohout láhve.
- Vypusťte žlutou hadici jejím lehkým uvolněním na straně *rozvodu*.
- Umístěte láhev na váhu s minimální přesností 10g. Poznamenejte si hmotnost.
- Opatrně lehce otevřete modrý kohout a sledujte hodnotu zobrazenou na váze.
- Jakmile zobrazená hodnota klesne o hodnotu vypočítané dodatečné náplně, zavřete láhev a odpojte ji.
- Rychle odpojte hadici od zařízení.
- Přidejte plyn k hydraulické jednotce.

☞ **Výstraha!**

- Používejte výhradně chladivo R410A!
- Používejte pouze nástroje vhodné pro chladivo R410A (sada tlakoměru).
- Plnění provádějte vždy v kapalně fázi.
- Nepřekračujte maximální délku nebo rozdíl výšek.



obrázek 19 - Plynová láhev na R410A

3.6 Zachycování chladiva ve venkovní jednotce

☞ Před zahájením práce zkontrolujte, zda všechny přípojky elektrického napájení jsou odpojeny.

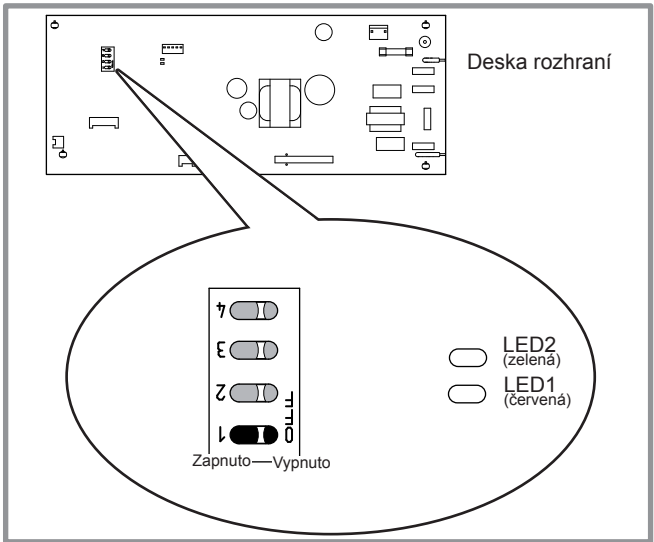
☞ ⚠ **Uložená energie:** po odpojení dodávky napájení před přístupem k vnitřním částem zařízení vyčkejte 1 minutu.

Pro zachycování chladiva používejte následující postupy. Dbejte na to, aby předtím byla nainstalována sada tlakoměru (*rozvod*).

- **1-** Vypněte zařízení a jeho periferie (hydraulická jednotka, venkovní jednotka, záložní systém(y)).
- **2-** Demontujte čelní panel. Otevřete ovládací skříň napájení. Přepněte dvoupolohový přepínač **DIP SW1** desky rozhraní do polohy **ON** (zapnuto).
- **3-** Zapněte zařízení a jeho periferie (zelená a červená LED kontrolka na panelu začne blikat; opakovaně 1 sekundu svítí/1 sekundu nesvítí) => Dojde ke spuštění čerpadla. Venkovní jednotka se po svém zapnutí spustí na dobu přibližně 3 minut ve studeném režimu.
- **4-** **Okamžitě po spuštění venkovní jednotky:** zavřete ventil kapaliny na venkovní jednotce.
- **5-** Při udržování venkovní jednotky v provozu postupně zavírejte ventil plynu na venkovní jednotce **tak, aby došlo k jeho zavření, když relativní tlak klesne pod 0,02 bar** podle hodnoty odečtené na *rozvodu* (přibližně 1 nebo 2 minuty po zavření ventilu kapaliny).
- **6-** Vypněte hlavní přívod napájení.
- **7-** Postup zachytávání chladiva je dokončen.

Poznámky:

- Když bude tepelné čerpadlo v provozu, přečerpávání se nemusí aktivovat, ani když přepínač **DIP SW 1** bude nastaven do polohy **ON**.
- Po přečerpání nezapomeňte přepínač **DIP SW 1** přepnout zpět do polohy **OFF**.
- Jestliže se přečerpávání nespustí, pokuste se postup aktivovat znovu vypnutím stroje a otevřením ventilů „plynu“ a „kapaliny“. Po 2 až 3 minutách operaci přečerpávání opakujte.



obrázek 20 - Umístění dvoupolohových přepínačů DIP a LED kontrolky na desce rozhraní hydraulické jednotky

4 Hydraulická připojení

☞ Přehled

Tyto přípojky musí být v souladu se správnými technickými postupy podle platných předpisů.

Připomínka: Provedte těsnění sestavy podle správných technických postupů platných pro instalátorské práce:

- Používejte vhodná těsnění (těsnění z vláknitého materiálu, O kroužky).
- Používejte teflonovou nebo konopnou pásku.
- Používejte těsnicí prostředek (syntetický podle potřeby).

Připomínka: Podle článků 16.7 a 16.8 standardních oborových sanitačních pravidel je vyžadována přítomnost odpojovací funkce CB (IEC 61770) určené pro zabránění topné vodě v návratu do sítě pitné vody.

Jestliže počáteční teplota je nižší než 10 °C (chlazení na fan-coilovém ohřivači), je třeba používat glykol. Jestliže se používá voda obsahující glykol, provádějte roční kontroly kvality glykolu. Používejte výhradně monopropylenglykol. **Nikdy nepoužívejte monoethylenglykol.**

☞ V určitých systémech může přítomnost různých kovů způsobovat problémy s korozí; v tomto případě lze v hydraulickém okruhu zaznamenat vytváření kovových částic a kalu. Používejte inhibitor koroze v poměrech doporučených jeho výrobcem.

- Viz kapitola s názvem „Úprava průmyslových a topných vod“ v našem cenovém katalogu.

☞ Také je nezbytné zajistit, aby se upravená voda nestala agresivní.

4.1 Vyplachování systému

Před připojením hydraulické jednotky k systému **vytápěcí systém správně vypláchněte**, abyste odstranili částice, které by mohly zhoršit správnou funkci zařízení. Nepoužívejte rozpouštědla ani aromatické uhlovodíky (benzín, parafin atd.).

Přidejte do vody alkalickou látku a dispergovadlo.

Před konečným naplněním systém několikrát vypláchněte.

4.2 Připojení

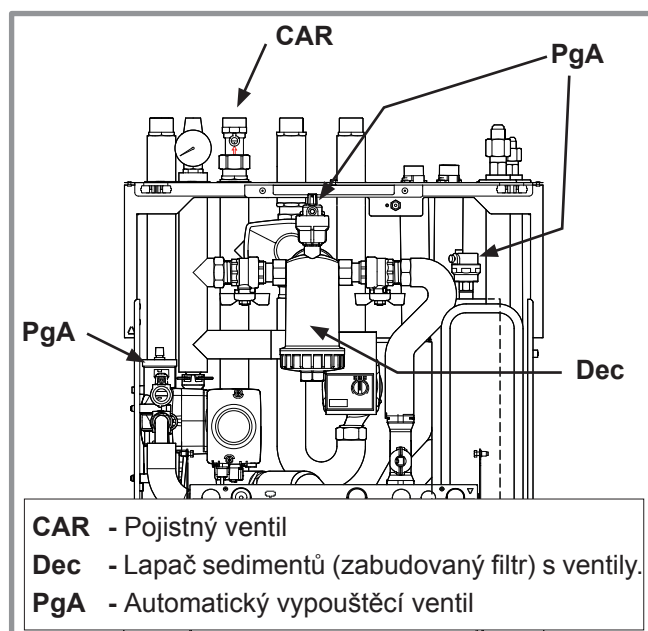
Do hydraulické jednotky je zabudováno cirkulační čerpadlo vytápění.

Průměr potrubí mezi hydraulickou jednotkou a topným rozvodem musí být minimálně 1 palec (26x34 mm).

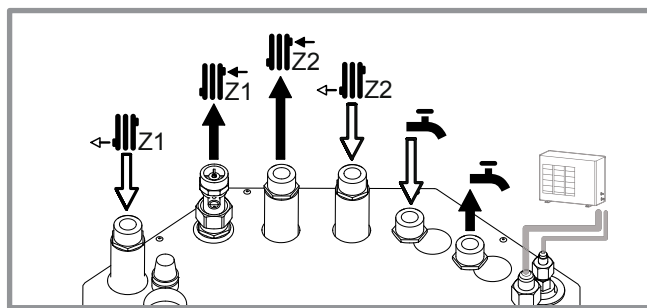
Utahovací moment: 15 až 35 Nm.

• Objem vody:

Aby se zachovala úroveň příjemná pro uživatele, dodržujte minimální objem vody na okruh (viz tabulka, §1.3, strana 4). Okruh vybavený dynamickými radiátory: je třeba nainstalovat vyrovnávací nádrž a minimální objem musí splňovat požadavky specifikací (§1.3).



obrázek 21 - Vypouštěcí a pojistné ventily



obrázek 22 - Hydraulická připojení

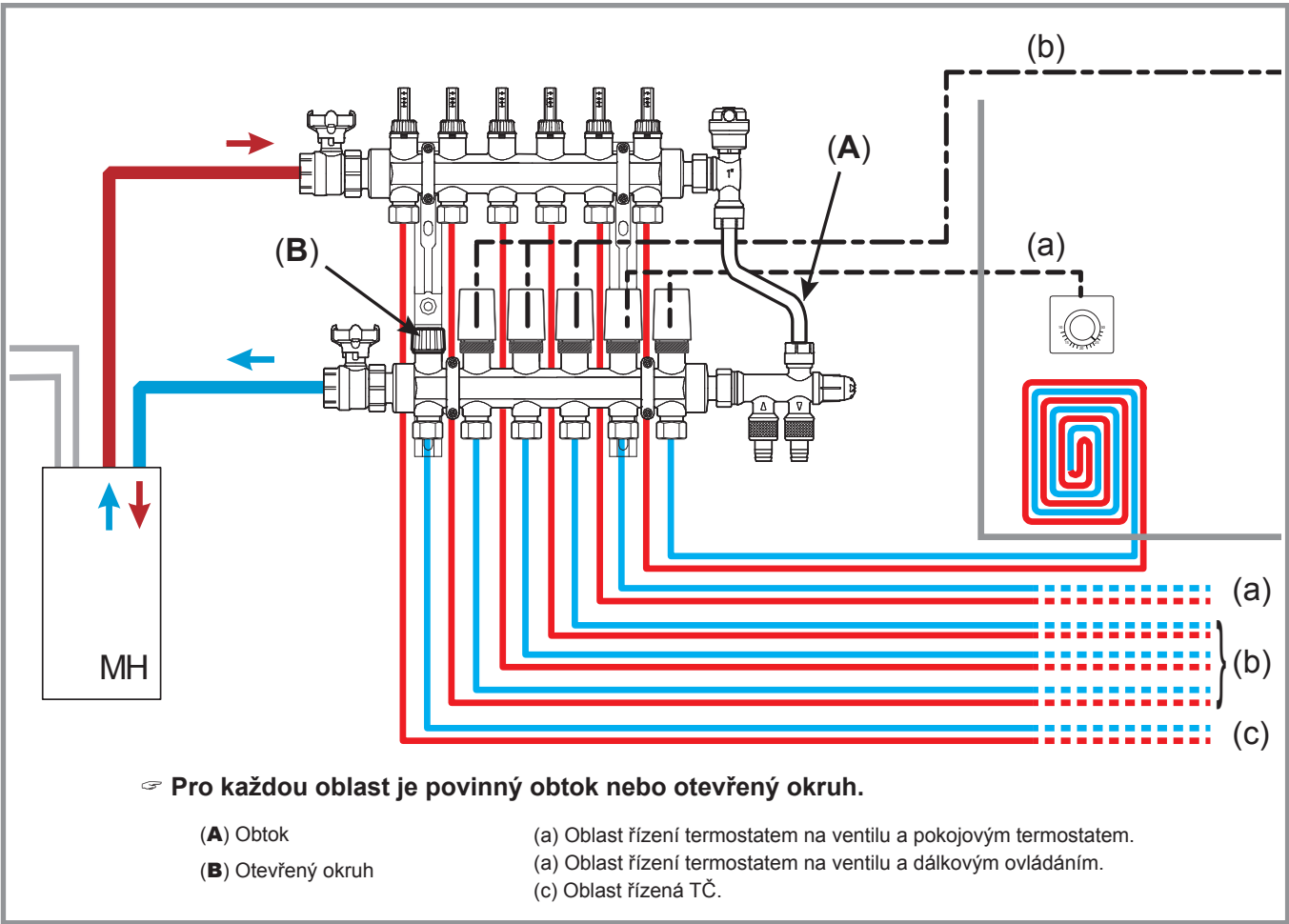
• Požadavky na průtok:

- Vypočítejte průměr potrubí podle rychlostí průtoku a délek hydraulických okruhů.
- Zařízení bude pracovat správně, když rozsah průtoku bude splňovat požadavky specifikací, §1.3, strana 4). Za tímto účelem je tepelné čerpadlo vybaveno průtokoměrem, který zajišťuje dostatečný minimální průtok ve výměníku tepla. Jestliže průtok je nedostatečný (§1.3), zařízení bude signalizovat chybu bezpečnosti.

☞ V případě systémů s termostatickými ventily (systém podlahového topení nebo radiátor) je třeba nainstalovat diferenciální (obtokový) ventil nebo je třeba udržovat hydraulický okruh bez ventilu v dostatečné vzdálenosti od tepelného čerpadla, aby se zaručila minimální rychlost průtoku (§1.3).

- Připojte potrubí ústředního topení k hydraulické jednotce, přitom dodržujte směr průtoku.
- Pro usnadnění demontáže hydraulické jednotky používejte spojovací konektory.
- Upřednostňujte hadice s konektory, abyste zabránili v přenosu hluku a vibrací na budovu.
- Připojte odsávání bezpečnostního ventilu k odtoku.

Ověřte správnou funkci expanzního systému. Zkontrolujte tlak nádoby (předběžný tlak 1 bar) a nastavení bezpečnostního ventilu.



obrázek 23 - Připojení systému podlahového topení

4.3 Připojení k okruhu podlahového topení

obrázek 23

Aby se zajistilo, že instalace bude v systému podlahového topení vybaveném termostatovými ventily fungovat správně, zajistíte obtokový (A) nebo otevřený okruh (B), abyste zaručili minimální požadovanou rychlost průtoku (viz „1.3 Specifikace“, strana 4).

V případě nedodržení minimálního průtoku se tepelné čerpadlo vypne (chyba 131 - viz „8.2 Chyby hydraulické jednotky“, strana 48).

4.4 Připojení k dynamickému radiátoru nebo okruhu ohříváče s fan-coily

Do zpětného okruhu dynamického radiátoru je třeba nainstalovat vyrovnávací nádrž (dodržujte minimální objem cirkulující vody (viz tabulka, §1.3). Viz také „Celkové uspořádání hydraulického systému“, strana 28 a strana 29).

Okruh...		
...kombinovaný (HC2)	...přímý (HC1)	
UFH-R	DynR nebo FC	Vyrovnávací nádrž na zpětném vedení HC1
DynR nebo FC	Radiátory	Vyrovnávací nádrž na zpětném vedení 2 okruhů
DynR nebo FC	DynR nebo FC	

4.5 Připojení k okruhu TUV

Dielektrická funkce je vytvořena pomocí hadic s polyamidovým lankem (dielektrické přípojky nejsou vyžadovány).

Povinné: Na dodávku studené vody umístíte bezpečnostní jednotku s kalibrovaným ventilem o tlaku max. 7 až 10 bar (podle místních předpisů), který bude připojen k odvodu kanalizace. Bezpečnostní jednotku použijte podle specifikací výrobce.

Mezi bezpečnostní jednotkou a nádrží by neměl být žádný ventil.

Doporučujeme, aby na výstup teplé vody byl umístěn termostatický směšovač.

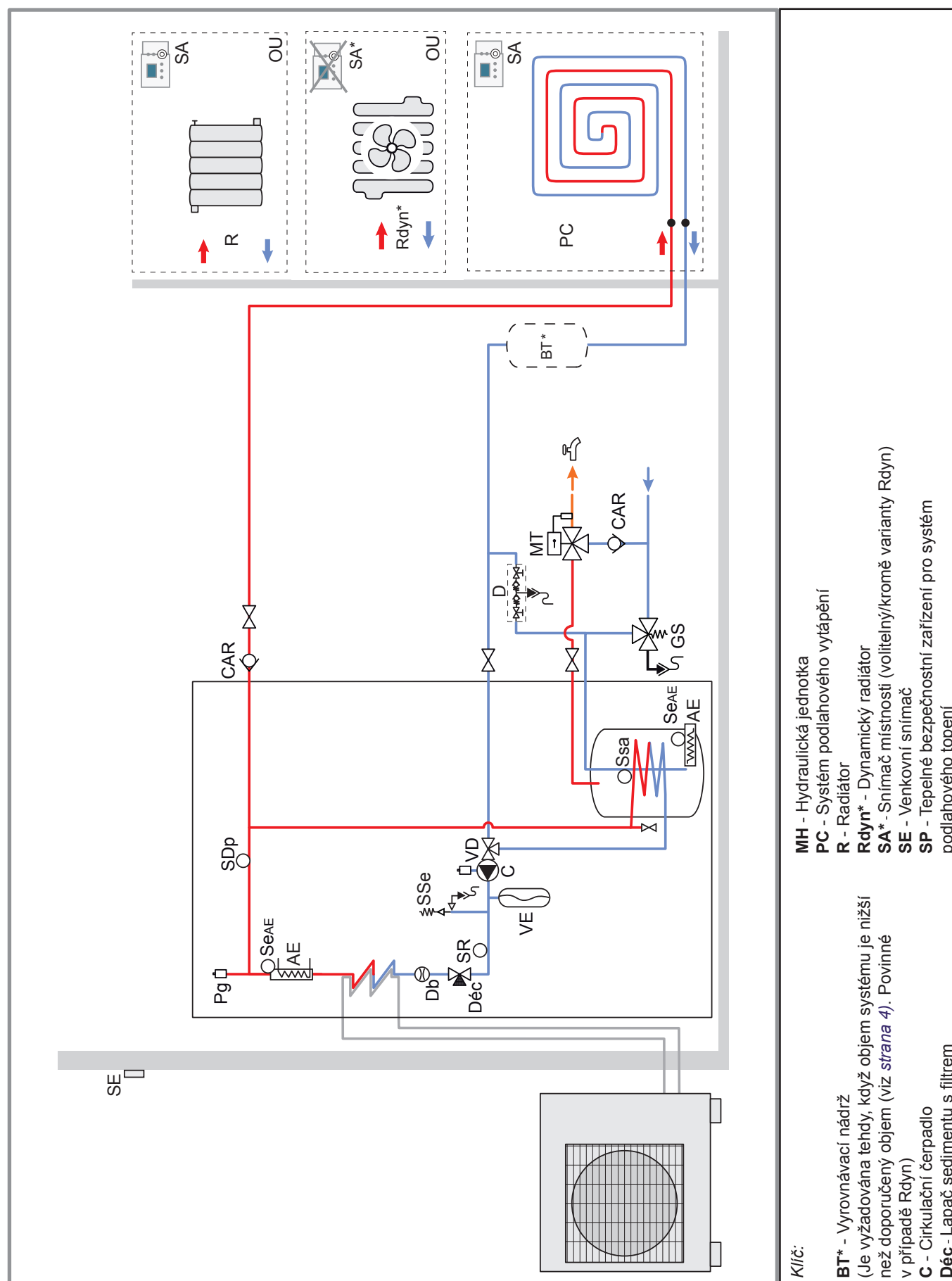
Plnění a vypouštění systému

Viz § „6 Uvedení do provozu“, strana 38

4.6 Celkové uspořádání hydraulického systému

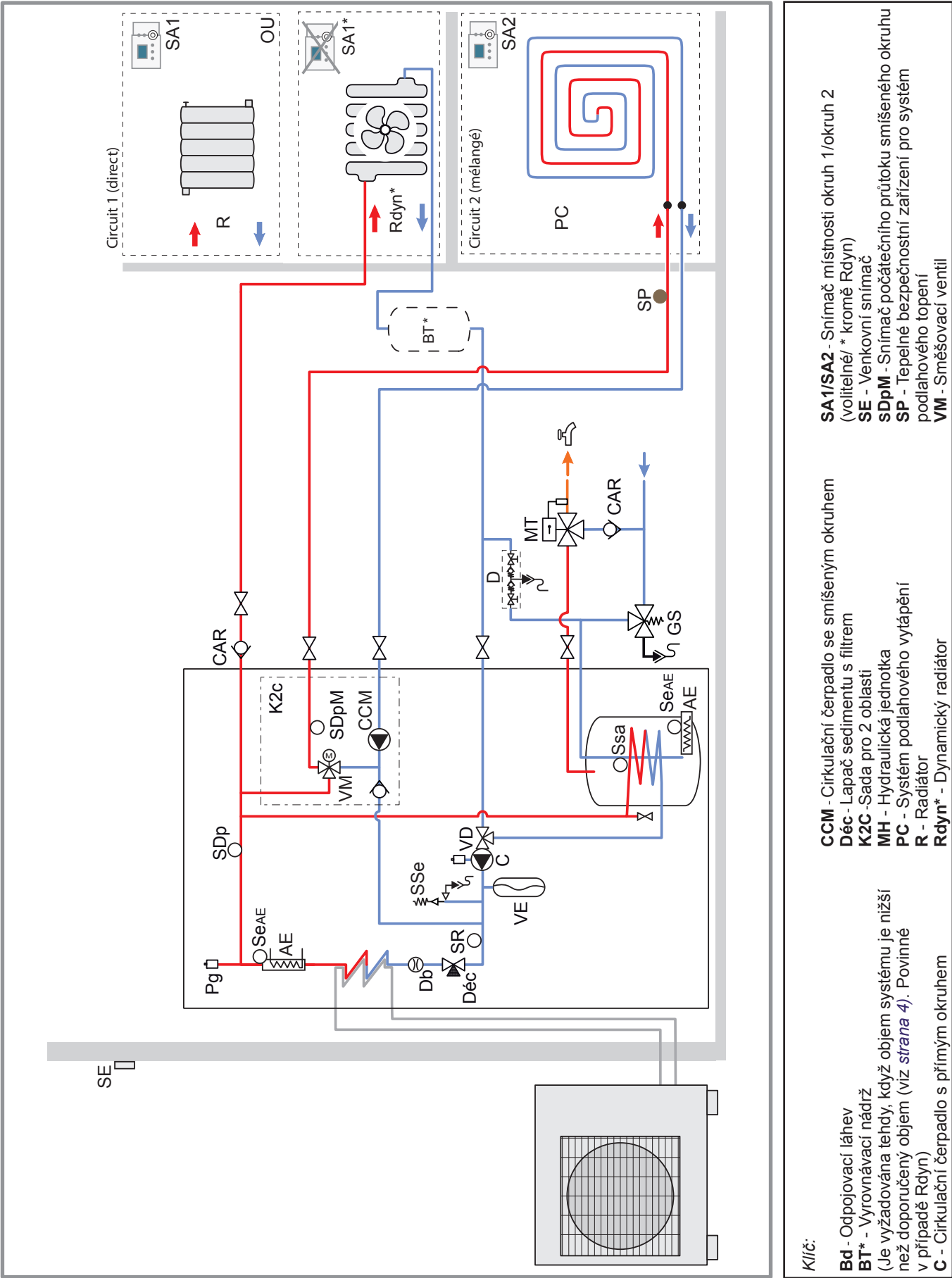
Konfigurace systému 4: 1 topný okruh

Konfigurace systému viz parametr  **3** - Předběžné nastavení ... (§ 7.4.2, strana 44).



Konfigurace 5: 2 topné okruhy.

Konfigurace systému viz parametr  3 - Předběžné nastavení ... (§ 7.4.2, strana 44).



5 Elektrická zapojení

5.1 Zapojení elektrického napájení (nízké napětí)

Před prováděním prací vždy zkontrolujte, zda je elektrické napájení vypnuté.

5.1.1 Charakteristiky elektrického napájení

Elektrický systém musí být proveden v souladu s platnými předpisy, konkrétně:

Elektrická připojení se provedou až po provedení všech ostatních montážních operací (upevnění, montáž,...).

⚠ Výstraha!

Smlouva uzavřená s dodavatelem energie musí být dostatečná pro napájení tepelného čerpadla a součet požadavků na napájení všech zařízení, která pravděpodobně budou používána současně. Když napájení bude příliš nízké, ověřte u poskytovatele energie hodnotu objednanou ve vaší smlouvě.

Pro napájení nikdy nepoužívejte zásuvku.

Tepelné čerpadlo musí být napájeno přímo (bez externího vypínače) zvláštními vedeními, která jsou chráněna z elektrické skříně bipolárními jističi určenými pro tepelné čerpadlo, křívka D pro venkovní jednotku, křívka C pro elektrické zálohy TUV (viz tabulky [strana 31](#)).

Elektrický systém musí být vybaven diferenciální ochranou 30 mA.

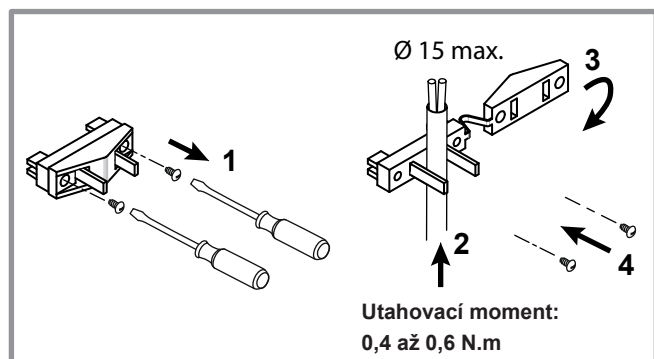
Toto zařízení je určeno pro požívání při jmenovitém napětí 230 V +/- 10%, 50 Hz.

5.1.2 Elektrická zapojení

Při provádění elektrických zapojení je mimořádně důležité zachovat fázově neutrální polaritu.

Pro pevné systémy, především v budově, se upřednostňují tuhé vodiče (viz [strana 31](#)).

Kabely zajistěte pomocí kabelových spon, abyste zabránili v jakémkoliv náhodném odpojení vodičů.

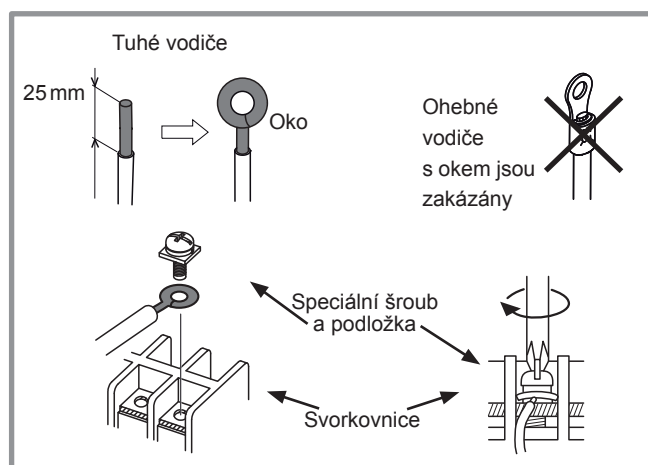


Mimořádně důležité je připojení k zemi a spojitost spojení se zemí.

• Připojení ke šroubovým svorkám

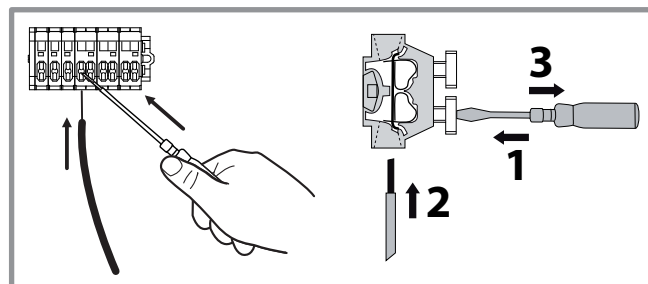
⚠ Používání kruhových svorek nebo hrotů je zakázáno.

- Vždy zvolte tuhý vodič, který splňuje aktuální normy (především NF C 15-100).
- Z konce vodiče odstraňte izolaci v délce přibližně 25 mm.
- Pomocí kleští s kulatou špičkou vytvořte očko o průměru, který bude odpovídat utahovacím šroubům svorky.
- Šroub svorky na očku velmi pevně dotáhněte. Nedostatečné dotažení může vyvolávat přehřívání vedoucí k selhání nebo dokonce požáru.



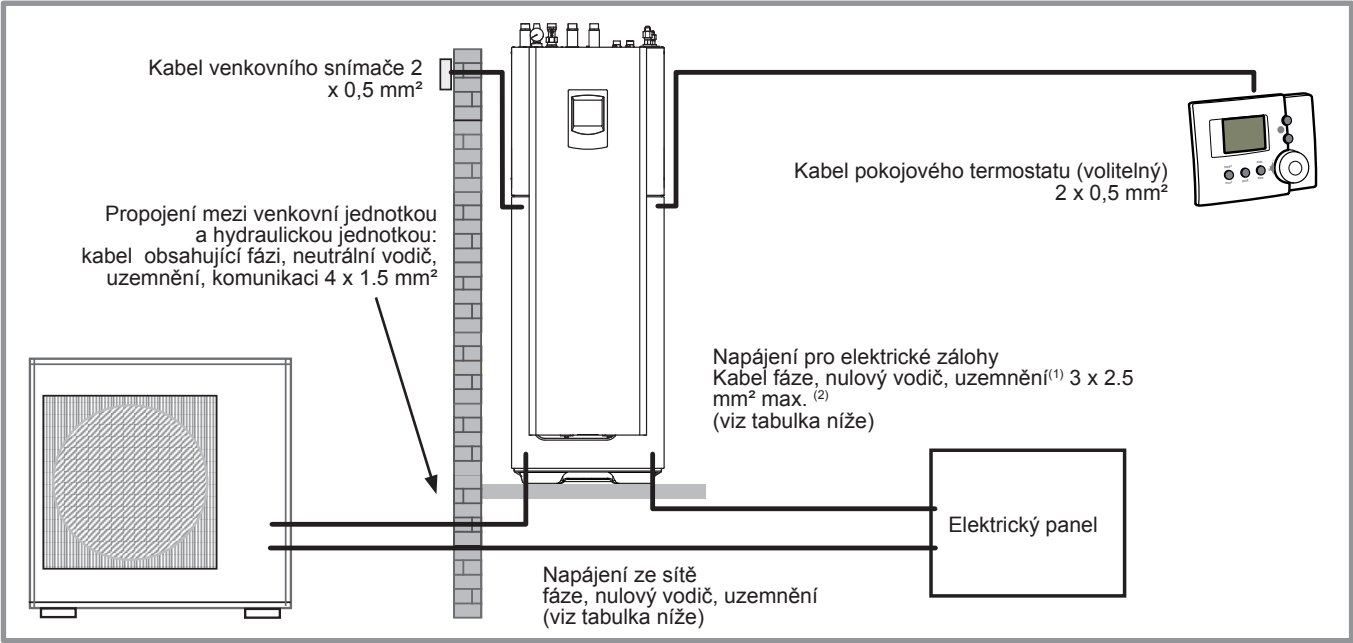
• Připojení k odpruženým svorkám

- Z konce vodiče odstraňte izolaci v délce přibližně 10 mm.
- Stlačte pružinu pomocí šroubováku tak, aby bylo možné vodič zasunout do klece.
- Zasuňte vodič do otvoru, který je určen pro tento účel.
- Uvolněte šroubovák a potom zatažením zkontrolujte, zda vodič je v kleci zajištěn.



5.1.3 Přehled elektrických připojení

Schéma elektrického zapojení hydraulické jednotky je znázorněno na strana 58.



obrázek 24 - Celkové uspořádání elektrických přípojek pro jeden systém (1 topný okruh)

5.1.4 Průřez kabelů a úroveň ochrany

- ☞ Pro všechny zdroje napájení zajistěte prostředky odpojování podle pravidel pro instalaci (EN 60335-1 - § 7.12.2).
- ☞ Průřezy kabelů jsou uvedeny pouze pro informační účely a nezbavují pracovníka provádějícího instalaci povinnosti zkontrolovat, zda tyto průřezy odpovídají požadavkům a jsou v souladu s platnými normami (vezměte do úvahy také délku).
- ☞ Před prováděním prací vždy zkontrolujte, zda je elektrické napájení vypnuté.

• Napájení venkovní jednotky

Tepelné čerpadlo (TČ)		Elektrické napájení 230 V - 50 Hz	
Model	Max. spotřebovávaný výkon	Kabel ⁽¹⁾ (fáze, nulový vodič, země)	Křivka D Velikost jističe
Loria duo 6004	2530 W	3 x 1,5 mm ²	16 A
Loria duo 6006	2875 W		
Loria duo 6008	4025 W	3 x 2,5 mm ²	20 A
Loria duo 6010	4255 W		

• Propojení mezi venkovní jednotkou a hydraulickou jednotkou

Hydraulická jednotka		Napájení	Venkovní jednotka
Model	Max. spotřebovávaný výkon	Kabel ⁽¹⁾ (fáze, nulový vodič, země, komunikace, sběrnice)	Model
Loria duo 6004 <=> 6008	100 W	4 x 1,5 mm ²	WOYA0x0LFC(A)
Loria duo 6010			WOYA100LFTA

• Napájení elektrických záloh:

Loria duo 6004, 6006, 6008, 6010			Napájení elektrických záloh	
Model	Výkon	Jmenovitý proud	Kabel ⁽¹⁾ (fáze, nulový vodič, země)	Křivka C Velikost jističe
Záloha TUV	1600 W	7 A	3 x 1,5 mm ² ⁽²⁾	16 A
Záloha topení	3000 W	13 A	3 x 1,5 mm ² ⁽²⁾	16 A

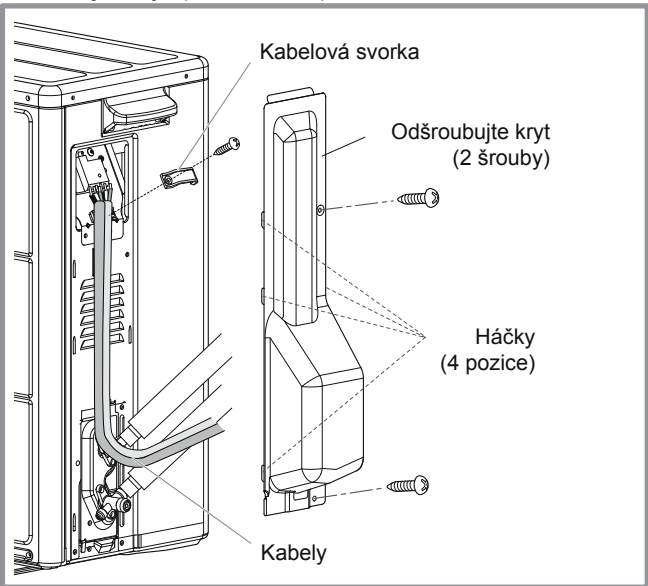
⁽¹⁾ Kabel typu 60245 IEC 57 nebo 60245 IEC 88.

⁽²⁾ **Poznámka:** Průřez kabelu použitého pro připojení elektrické zálohy nesmí přesahovat 3 x 2,5 mm² (do odpružených svorek nelze vkládat vodiče s průměrem větším než 2,5 mm²).

5.1.5 Elektrická připojení na straně venkovní jednotky

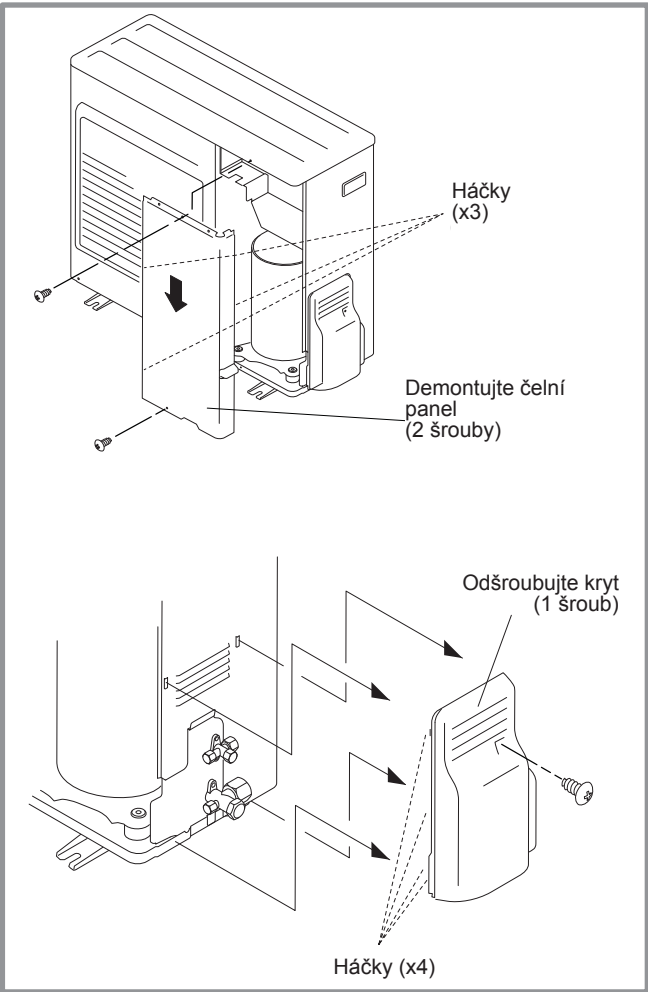
Přístup ke svorkám konektorů:

- Modely Loria duo 6004, 6006 a 6008
- Sundejte kryt (obrázek 25).



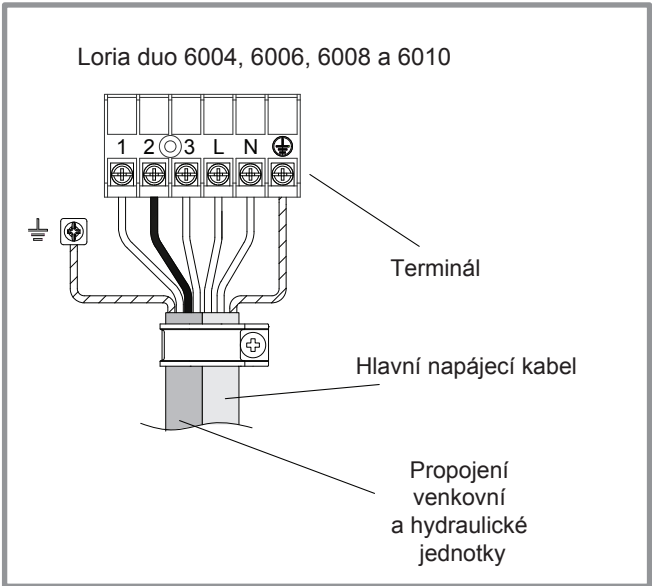
obrázek 25 - Přístup do svorkovnice venkovní jednotky (Loria duo 6004, 6006, 6008)

- Model Loria duo 6010
- Demontujte čelní panel a sundejte kryt.



obrázek 27 - Přístup do svorkovnice venkovní jednotky (Loria 6010)

- Proveďte zapojení podle schématu (obrázek 26).
- Použijte kabelové spony, abyste zabránili v náhodném odpojení vodičů.

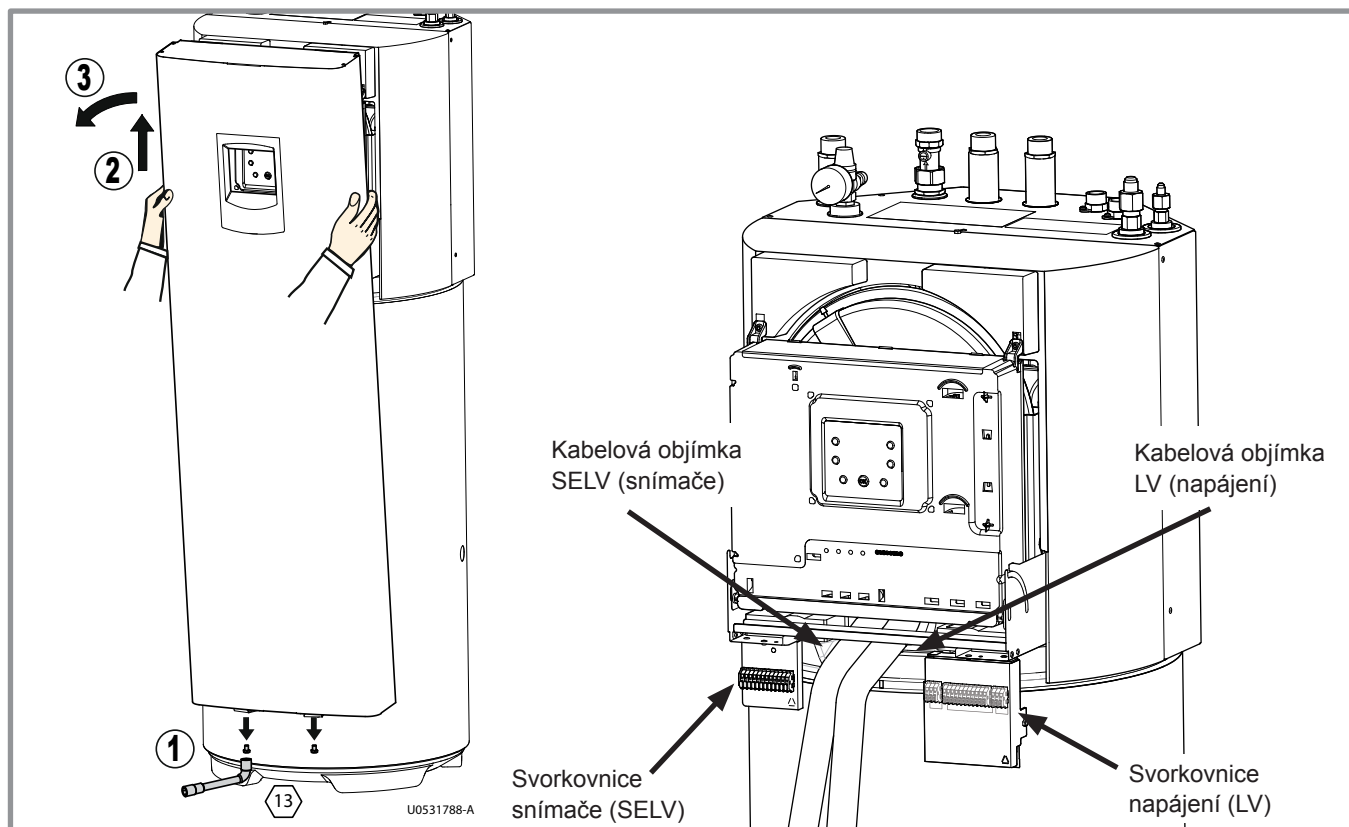


obrázek 26 - Připojky svorkovnice venkovní jednotky

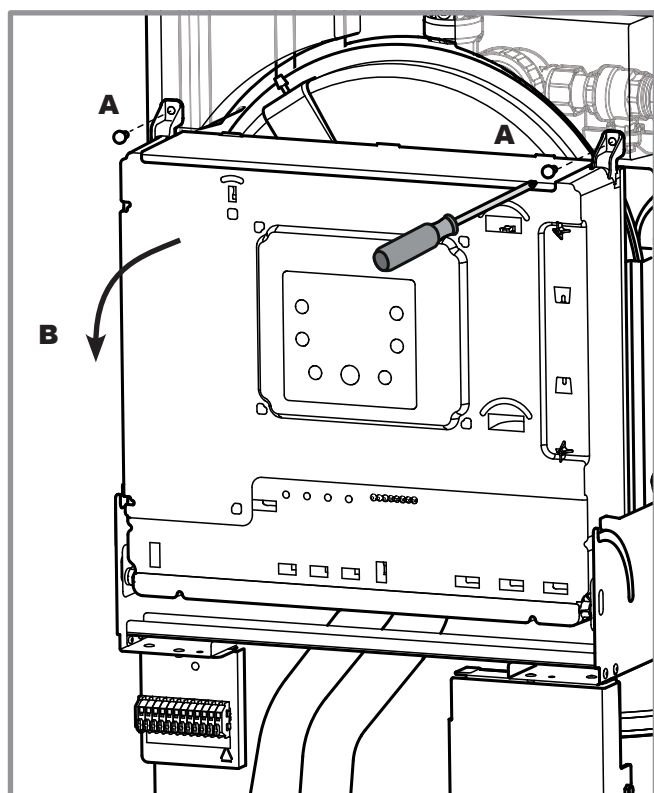
5.1.6 Elektrická připojení na straně hydraulické jednotky

Přístup ke svorkám konektorů:

- Demontujte čelní panel (2 šroubyØ 13).
- Pootočte elektrickou skříň (2 šrouby - *obrázek 29, strana 33*)



obrázek 28 - Demontáž čelního panelu

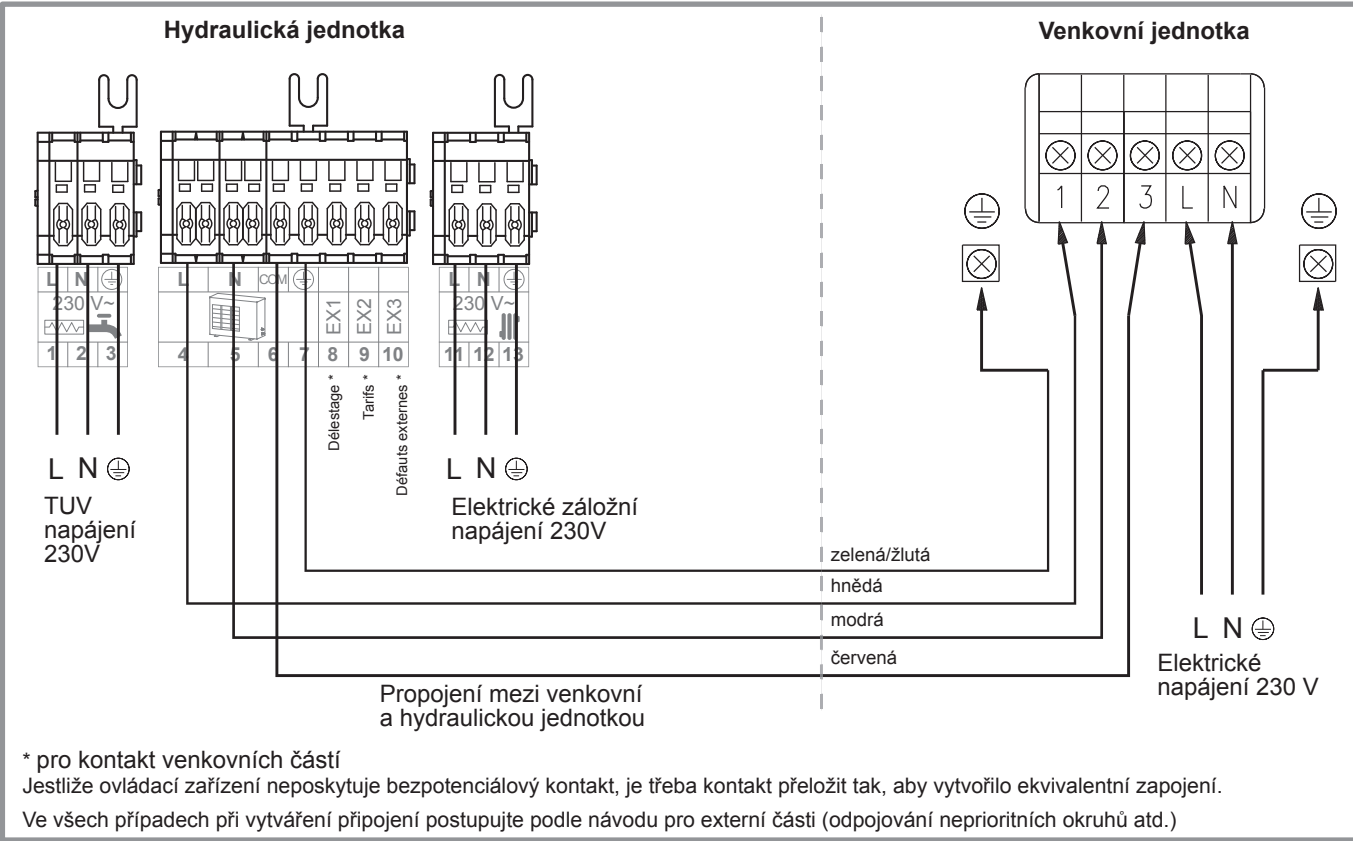


obrázek 29 - Přístup

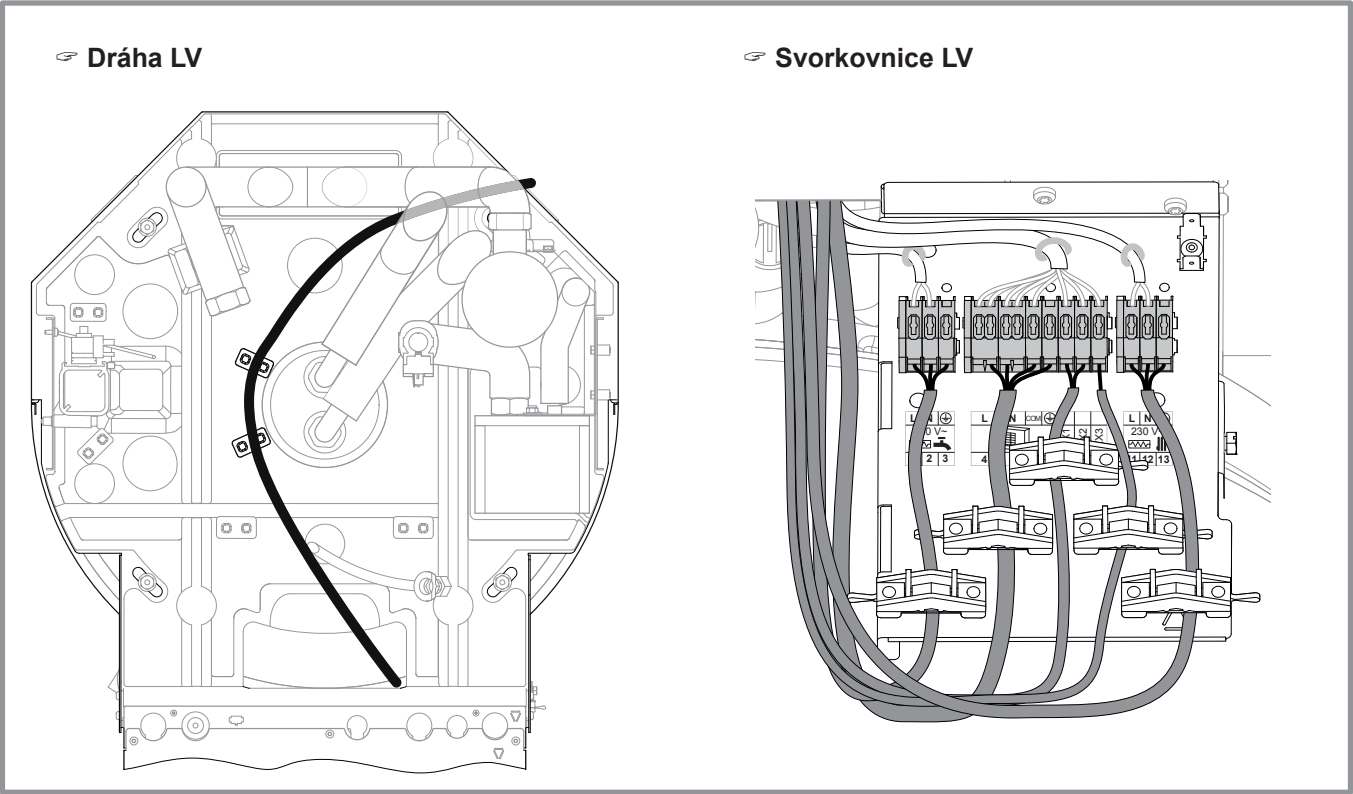
- Neumísťujte vedení snímačů a napájení vedení úseků rovnoběžně vedle sebe, abyste zabránili v rušení způsobeném špičkami napětí v napájení úseku.
- Nepokládajte elektrické kable na potrubí (potrubí vody a chladiva).

Dbejte na to, aby všechny elektrické kable byly uloženy v místech určených pro tento účel (*obrázek 31*).

- Provedte zapojení podle schématu (*obrázek 30*).



obrázek 30 - Připojení ke svorkovnici (hydraulická jednotka)



obrázek 31 - Kabelová průchodka LV

• **Propojení mezi venkovní jednotkou a hydraulickou jednotkou**

Při připojování propojovacích kabelů dodržujte soulad mezi označeními na svorkách hydraulické jednotky a na venkovní jednotce (obrázek 30).

Nesprávné zapojení může mít za následek zničení jedné z jednotek.

• **Elektrické zálohy (topení a TUV)**

- Připojte napájení záloh k hlavnímu panelu napájení (obrázek 30).

• **Smlouva s dodavatelem elektrické energie**

Provoz tepelného čerpadla lze regulovat tak, aby odpovídal zvláštním smlouvám:

Vstup	
Používání vstupů v režimu 1 (parametr 50 = 1)	
EX1	Regulace topení (pro přepínání přepínače na režim sníženého topení na tepelném čerpadle).
EX2	Regulace TUV (pro nucené plnění nádrže TUV (nucený provoz)).
Používání vstupů v režimu 0 (parametr 50 = 0)	
EX1	Odpojení neprioritních obvodů/omezování špiček (pro zakázání záloh (a kompresoru, jestliže parametr 53 = 1)).
EX2	Doba špičky/mimo špičku (pro nastavení přepínače na komfortní režim TUV na tepelném čerpadle).

- **Sazby během špičky/mimo špičku, denní/noční sazby**

Konkrétně, teplá užitková voda (TUV) bude za jmenovité teploty připravována během hodin mimo špičku, kdy je elektrina levnější.

Připojte kontakt „dodavatel energie“ 9 (sazby - EX2).

- **Odpojení neprioritních obvodů nebo omezování špiček**

Účelem odpojení neprioritních obvodů je snížení elektrické spotřeby, když je ve srovnání se smlouvou s dodavatelem energie příliš vysoká.

Připojte systém pro odpojení neprioritních obvodů ke vstupu 8 (odpojení neprioritních obvodů - EX1).

• **Poruchy vně tepelného čerpadla**

Všechna zařízení poskytující informace (termostat, tlakový spínač, bezpečnostní zařízení vytápěné podlahy atd.) mohou signalizovat externí problém a zastavit tepelné čerpadlo.

- Připojte externí zařízení ke vstupu 10 (externí chyby - EX3).

- 230 V na vstupu EX3 = vypnutí tepelného čerpadla (systém zobrazuje chybu Er 73).

• **Elektroměr**

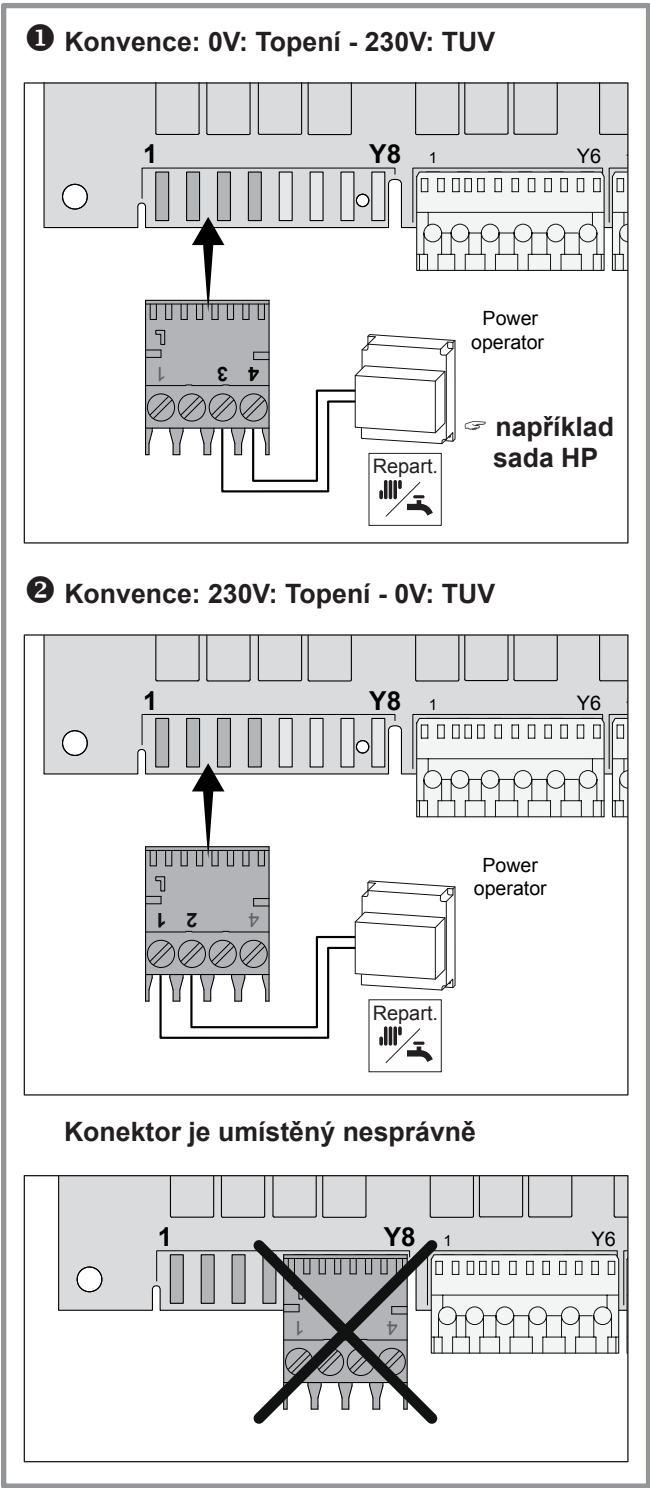
Signál se používá pro zobrazování distribuce energie na funkce topení/TUV připojením kompatibilního elektroměru. Podle zařízení (viz návod k obsluze elektroměru):

1 Jestliže konvence pro měření je následující:

0 V na topení a 230 V na TUV (platí pro sestavu tepelného čerpadla), připojte elektroměr ke konektoru (Y8 - svorky 3 a 4) (obrázek 32).

2 Jestliže konvence pro měření je následující:

230 V na topení a 0 V na TUV, připojte elektroměr ke konektoru (Y8 - svorky 1 a 2) (obrázek 32).

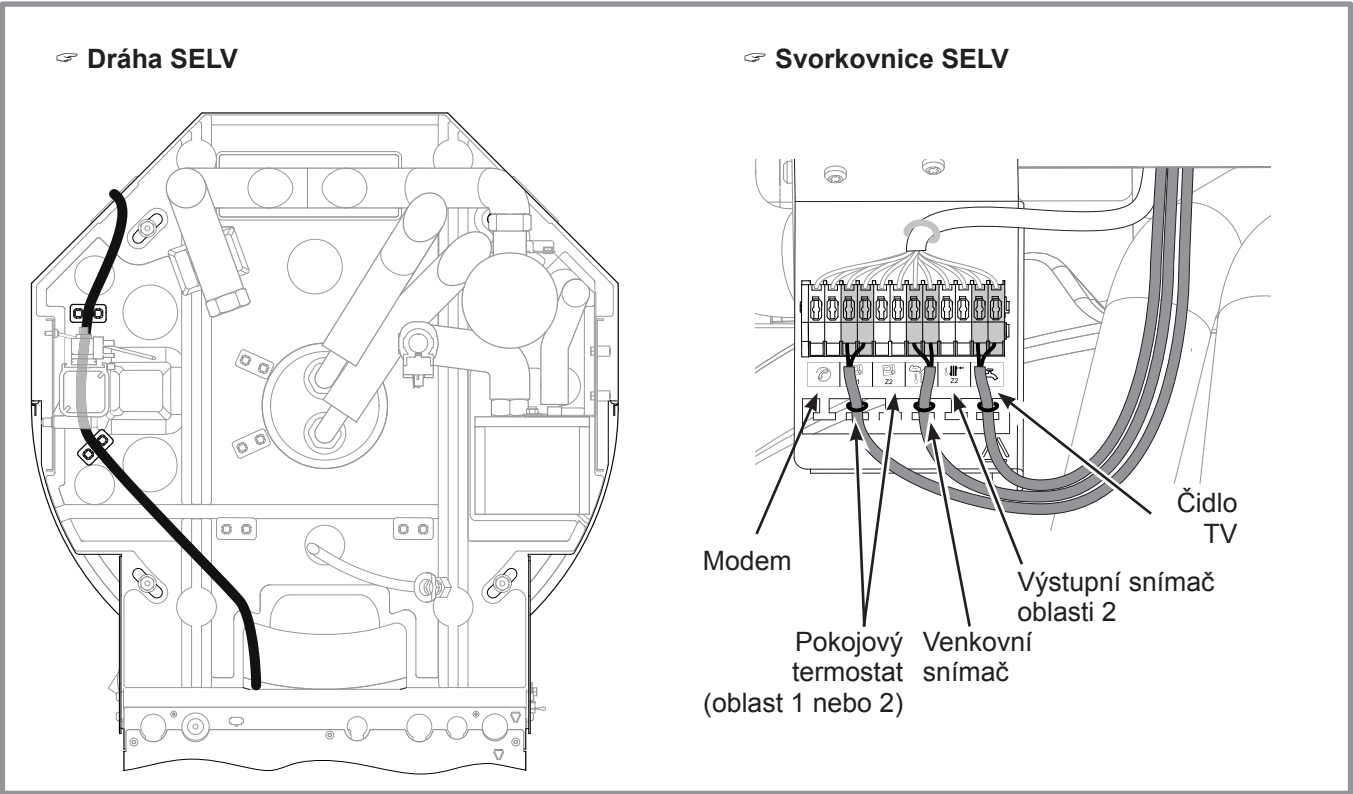


obrázek 32 - Připojení (elektroměr)

5.2 Elektrická připojení - SELV

Prvky popsané níže jsou zařízení s bezpečnostním mimořádně nízkým napětím (SELV). Dodržujte předpisy platná pro tato zařízení.
Dodržujte bezpečnostní vzdálenosti mezi kabely SELV

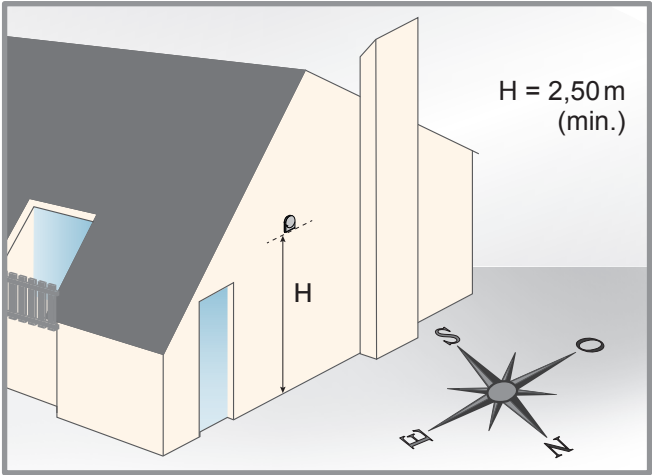
a LV (napájení).
Dbejte na to, aby všechny elektrické kabely byly uloženy v místech určených pro tento účel (*obrázek 33*).



obrázek 33 - Kabelová průchodka SELV

5.2.1 Venkovní snímač

Pro správnou funkci tepelného čerpadla je vyžadován venkovní snímač.
Umístěte snímač na nejstudenější část, všeobecně na severní nebo severovýchodní stranu. V žádném případě se nesmí vystavovat rannímu slunci. Musí být nainstalován tak, aby byl snadno přístupný, ale minimálně 2,5m nad zemí. Vyvarujte se přítomnosti zdrojů tepla jako jsou komíny, vrchní části dveří nebo oken, odsávací vedení v blízkosti, místa pod balkóny a verandy, které by snímač izolovaly před změnami teploty venkovního vzduchu.
- Připojte venkovní snímač (*obrázek 33*).



obrázek 34 - Venkovní snímač (doporučená expozice)

5.2.2 Pokojový termostat

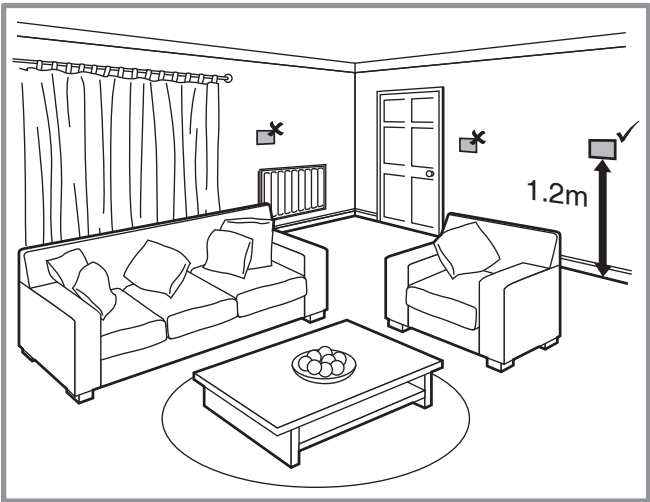
☞ **Prostor dynamického radiátoru nebo fan-coilu**

Jestliže systém je vybaven fan-coily/dynamickými radiátory, **pokojový termostat nepoužívejte.**

☞ **Prostor radiátoru nebo podlahového topení**

Postupujte podle montážních pokynů na obalu snímače. Termostat musí být nainstalován v prostoru vyžadujícím regulaci na velmi přehledné stěně. Musí se nainstalovat tak, aby byl snadno přístupný. Vyvarujte se zdrojů přímého tepla (komín, televize, sporák, sluneční paprsky) a míst vystavených průvanu (ventilace, dveře). Průvan způsobený uspořádáním budovy obvykle vyvolává vstup studeného vzduchu prostřednictvím elektrických vedení. Jestliže na zadní stranu pokojového termostatu působí studený průvan, utěsněte elektrická vedení.

Připojte pokojový termostat 1 (obrázek 33).
Připojte pokojový termostat 2 (obrázek 33).



obrázek 35 - Poloha pokojového termostatu

5.2.3 Telefonní modem (volitelné příslušenství)

Připojte ovládací výstup telefonu ke svorkám modemu (viz [obrázek 33](#)). Ovládání pomocí telefonu se používá pro přepínání aktuálně používaného režimu:

Používání	Aktuální režim	Přepínač
Topení	PROG	☞
	ECO	
	OFF	
Chlazení	PROG	☞ OFF
	ECO	
	OFF	
TUV	PROG	☞ OFF
	ECO	
	OFF	

6 Uvedení do provozu

6.1 Kontroly před uvedením do provozu

• Hydraulický okruh

- Zkontrolujte, zda bylo provedeno propláchnutí systému.
- Zkontrolujte směr průtoku vody, a zda jsou všechny ventily otevřené.

• Elektrický obvod

- Zkontrolujte, zda je dodržena polarita fáze-nulového vodiče elektrického napájení
- Zkontrolujte, zda veškeré zařízení je připojeno k příslušným připojovacím svorkám.

6.2 Uvedení do provozu

6.2.1 Plnění a vypouštění systému

- Naplňte systém.
- Proveďte zkoušku těsnosti celého systému.
- Při plnění neuvádějte do provozu cirkulační čerpadlo. Otevřete všechny vypouštěcí ventily v systému, aby se odstranil vzduch obsažený v potrubích.
- Zavřete výstupy a doplňujte vodu tak dlouho, dokud tlak hydraulického okruhu nedosáhne hodnoty 1,5 bar.

6.2.2 První zapnutí

- Sepněte hlavní jističe systému.

Při prvním uvedení do provozu (nebo v zimě) sepněte hlavní jističe systému (napájení venkovní jednotky) několik hodin před testy, aby došlo k předehřátí kompresoru.

Aby se zaručila správná funkce vstupů **EX1**, **EX2**, **EX3**: Zkontrolujte, zda je dodržena polarita fáze-nulového vodiče elektrického napájení

Venkovní jednotka při uvedení do provozu a vždy, když dojde k vypnutí hlavního jističe a jeho opětovnému připojení, vyžaduje na spuštění přibližně 3 minuty, i když regulace vyžaduje topení.

Když dochází k inicializaci regulátoru, na displeji se zobrazí všechny ikony.

Poznámka: Při spuštění funkce topení po úplném odstavení tepelného čerpadla a při teplotě sítě topení nepřesahující 17°C se automaticky aktivuje elektrická záloha.

6.2.3 Vypouštění hydraulické jednotky

Stiskněte tlačítko  a přidržte je po dobu 5 sekund; na displeji se zobrazí ikona „“.

- Nastavte parametr **48** (test zařízení) na **10** (aktivováno automatické vypouštění; ventil ve střední poloze a aktivace všech cirkulačních čerpadel).
- Otevřete všechny vypouštěcí ventily v systému, aby se odstranil vzduch obsažený v potrubích.
- Zavřete výstupy a doplňujte vodu tak dlouho, dokud tlak hydraulického okruhu nedosáhne hodnoty 1,5 bar.
- Přemístěte ventil do provozní polohy (nastavte parametr **48** na **0** (bez testu).

☞ **Přesný plnicí tlak je určen manometrickou hlavou systému.**

- Zkontrolujte, zda nedochází k žádnému úniku.

6.2.4 Nastavování parametrů

Nakonfigurujte všechna příslušná nastavení pro regulaci (konkrétně proveďte konfiguraci systému): seznam nastavení [strana 44](#)).

6.3 Čištění lapače sedimentu

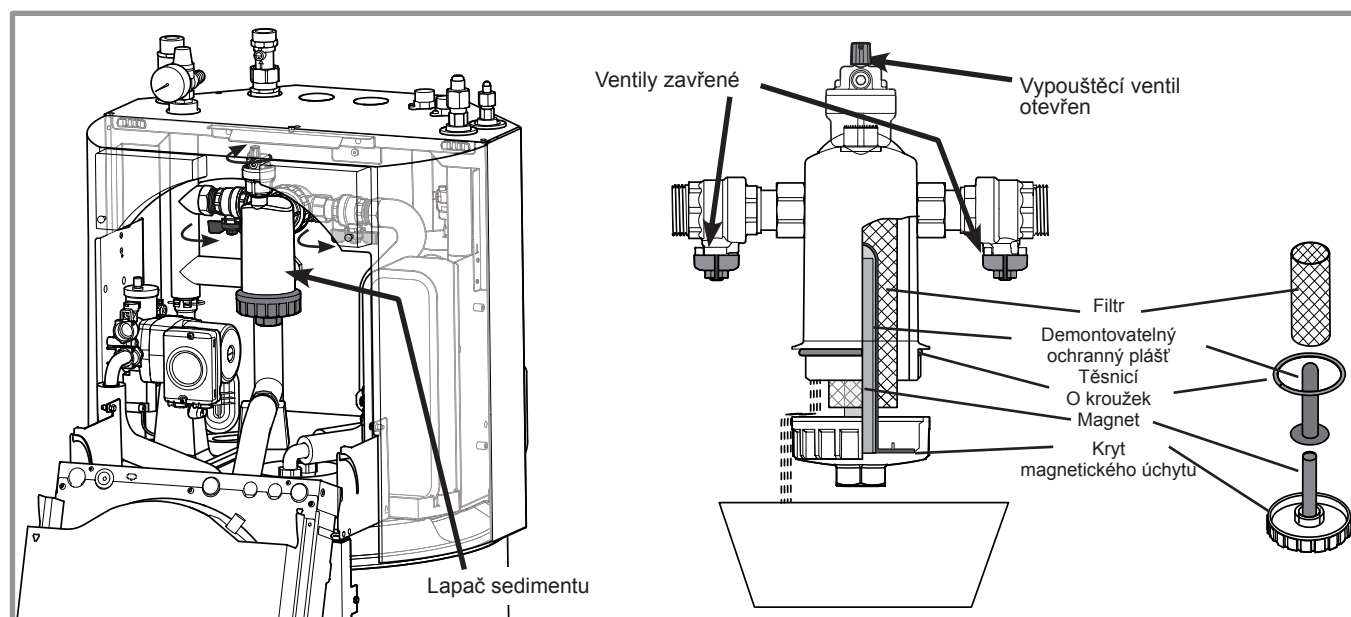
Bezprostředně po uvedení do provozu vyčistěte filtr lapače sedimentů (odstraňte odpad vytvořený systémem: zbytky těsnění, koudel, piliny atd.).

Před zahájením práce zkontrolujte, zda v pracovním prostředí neexistuje žádné nebezpečí. Před prováděním operací čištění na zařízení jej vypněte a ponechte systém vychladnout na pokojovou teplotu.

- Uzavřete oba ventily. Otevřete vypouštěcí ventil.
- Opatrně odšroubujte kryt. Postupně začne vytékat voda. Zajistěte, aby tato voda byla zachytávána do nádře o příslušných rozměrech.
- Když voda přestane vytékat, úplně demontujte kryt magnetické úchyty.

- Sundejte ochranný plášť filtru, aby bylo možné snadno odstranit železné částice.
- Proveďte důkladné očištění a opláchnutí pod kohoutkem, aby se úplně odstranily veškeré nečistoty.
- Zkontrolujte stav těsnicího kroužku a pokud bude poškozený, vyměňte jej.
- Znovu sestavte zařízení v opačném pořadí kroků popsaných výše.

☞ **Před opětovným uvedením do provozu zkontrolujte, zda neexistují žádné známky úniku.**



obrázek 36 - Čištění lapače sedimentu

6.4 Provoz cirkulačního čerpadla

Rychlost cirkulačního čerpadla topení lze seřizovat prostřednictvím uživatelského rozhraní (viz „*Cirkulační čerpadlo*“, strana 46). Ve výchozí konfiguraci je čerpadlo nastaveno na maximální rychlost (rychlost 4).

Chyby cirkulačního čerpadla:

- když bude zobrazena chyba **Er 76**, zkontrolujte všechny díly, které mohou blokovat hydraulický průtok (například filtrační prvky, ventily atd.). Toto brání v provozu při příliš nízké rychlosti průtoku (**Er 3**).
- Jestliže rychlost průtoku je příliš nízká, zobrazí se chyba **Er 3**. Před novým pokusem je třeba čerpadlo na několik minut vypnout.
- Jestliže program přetrvává, zobrazí se chyba **Er 131**. Zařízení se potom zablokuje: jestliže jej chcete restartovat, stiskněte „OK“.

6.5 Režim sušení podlahy

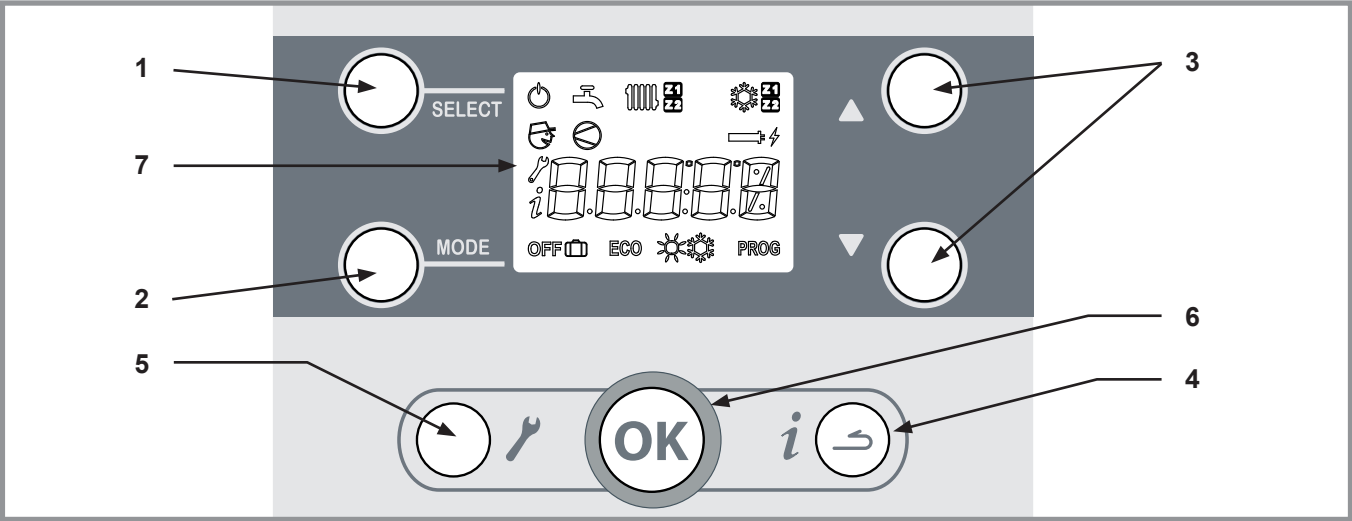
Řízení lze nakonfigurovat na ovládání funkce sušení podlahy systému podlahového topení (parametr **54**, strana 47).

Tento režim se používá pro manuální konfiguraci počátečního konstantního topení/nastaveného bodu tepelného čerpadla pro každý okruh.

Aby se režim sušení podlahy deaktivoval, musí se tento parametr nastavit na „Off“.

7 Regulátor

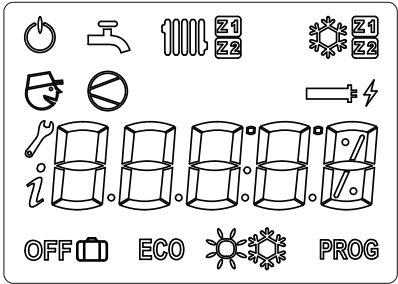
7.1 Uživatelské rozhraní



Ozn.	Funkce	- Definice funkcí
1	• SELECT	- Prohlížení a volba dostupných způsobů používání .
2	• MODE	- Prohlížení a volba režimu pro předem zvolený způsob používání.
3	• Nastavení • Přetáčení	- Konfigurace nastavených bodů zvolené funkce pomocí kláves ▲ a ▼. - Přetáčení řádků s informacemi a parametry. - Konfigurace hodnot, které lze upravovat (po potvrzení stisknutím OK).
4	• Informace • Výstup „ESC“	- Přístup do menu „ informace “ (zobrazí se ikona ⓘ) - Zavření aktuálně zobrazeného menu - Zrušení provedené změny
5	• Konfigurace	- Přístup na úrovni uživatele (stisknutí a uvolnění: zobrazí se ikona 🔧). - Přístup na úrovni technika (stiskněte a přidržte (na dobu delší než 5 s): zobrazí se ikona ⚙️). Seznam parametrů ⚙️: viz 7.4.4, strana 44 .
6	• OK	- Potvrzení (konfigurace, nastavený bod pro předem zvolený režim)
7	• Displej	- Displej: viz § „ Popis displeje (rozhraní uživatele) .“, strana 41 - Prohlížení nastavení.

* Mohou se zobrazit tyto parametry (nebo menu). Závisí na konfiguraci zařízení (na zvolených částech volitelného příslušenství)

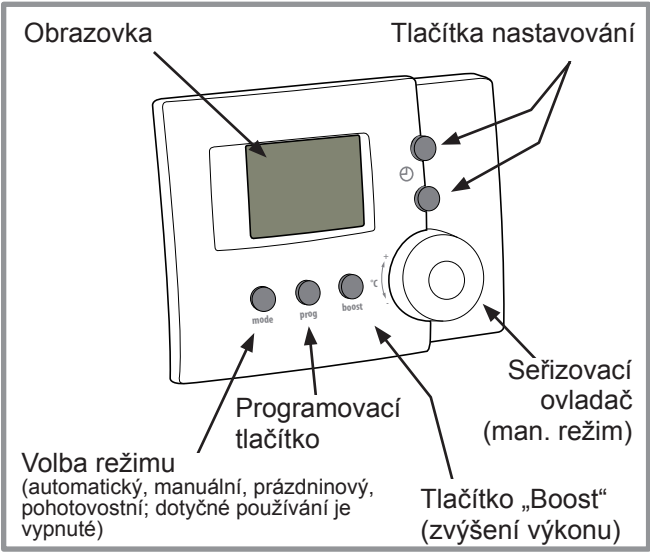
• Popis displeje (rozhraní uživatele).



Ikony	Definice
	Přístup k nastavením uživatele
	Používání pro topení (odkaz na dotýčný okruh Z1 nebo Z2)
	Používání pro TUV
	Používání pro chlazení (odkaz na dotýčný okruh Z1 nebo Z2)
	Záloha ⁽¹⁾
	Provoz kompresoru
	Provoz elektrické zálohy (topení nebo TUV)
	Režim PROG: Provoz řízen podle: - programu nastaveného v uživatelském rozhraní nebo - programu nastaveného na pokojovém termostatu
	Konstantní režim (se sníženou nastavenou hodnotou teploty)
nebo	Konstantní režim pro topení nebo chlazení (s komfortní nastavenou hodnotou teploty)
	Prázdninový režim (pouze topení)
	Dotýčné používání je ve vypnutém režimu (oblast 1 / 2 - TUV)
	Čtení informací
	Přístup k nastavením technika

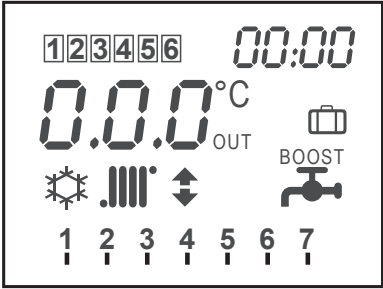
⁽¹⁾ Ochrana proti mrazu za předpokladu, že elektrické napájení TČ není vypnuté.

7.2 Pokojový termostat (volitelné příslušenství)



Jestliže systém je vybaven jedním nebo více pokojovými termostaty, je ovládán výhradně časový spínač na příslušném termostatu. Viz návod k používání pokojového termostatu.

• Popis displeje (pokojový termostat).



Ikony	Definice
	Kontrolka topení
	Kontrolka TUV
	Kontrolka chlazení*
	Aktuální konfigurace
BOOST	Výjimka (topení nebo TUV)
	Prázdninový režim
0.0.0	Displej: Teplota/nastavená hodnota/chybové kódy
OUT	Venkovní kontrolka (teplota)
18:30	Zobrazení času
123456	Aktuální programovací období (max. 4)
1 2 ... 7	Aktuální den (1 = pondělí, ... 7 = neděle)

7.3 Regulace podle povětrnostních vlivů

Provoz tepelného čerpadla je regulována pomocí nastavené hodnoty závislé na počasí.

Nastavená teplota vody v topném obvodu se nastavuje podle venkovní teploty.

Jestliže v systému jsou termostatické ventily, musí být úplně otevřené.

7.3.1 Manuální konfigurace

Během instalace je třeba nakonfigurovat podle zářičů tepla a izolace budovy nastavenou hodnotu pro regulaci podle počasí.

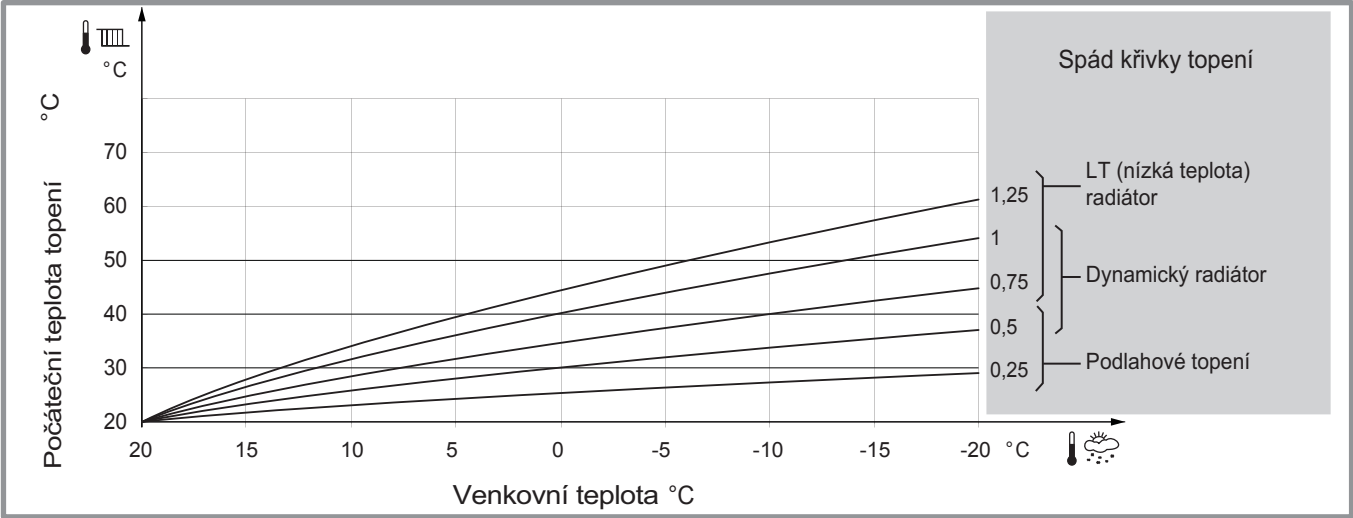
Křivky nastaveného bodu závislého na počasí (*obrázek 37*) se vztahují k nastavené hodnotě okolní teploty 20 °C.

Spád nastaveného bodu podle počasí (parametr **30/38** - viz „*Nastavení topení, okruh 1 (přímý)*“, *strana 46*) určuje dopad výchylek venkovní teploty na změny počáteční teploty topení.

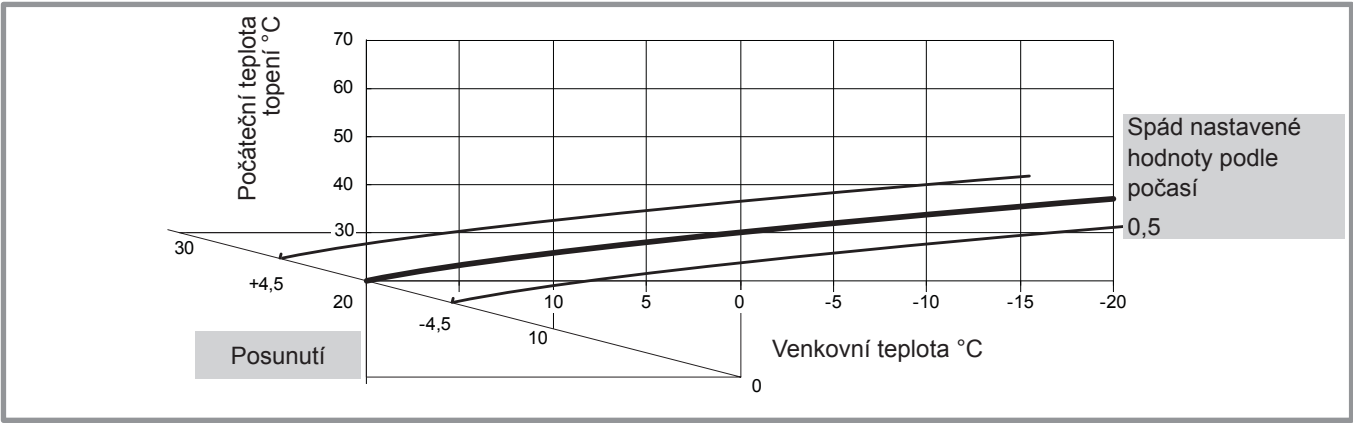
Čím je spád strmější, tím více lehký pokles venkovní teploty způsobí značné zvýšení počáteční teploty vody v topném okruhu.

Posunutí nastavené hodnoty podle počasí (parametr **31/39**) upravuje počáteční teplotu všech křivek bez změny sklonu (*obrázek 38*).

Nápravná opatření, pokud dochází k nepohodlí, jsou uvedena v tabulce (*obrázek 39*).



obrázek 37 - Spád křivky topení (řádek 30 / 38)



obrázek 38 - Posunutí křivky topení (řádek 31 / 39)

Pocity...		→ Nápravná opatření pro nastavenou hodnotu v závislosti na počasí:	
... v teplém počasí	... ve studeném počasí	Spád (řádek 30 / 38)	Posunutí (řádek 31 / 39)
OK	& OK	→ Bez korekce	Bez korekce
Studené	& Teplé	→	
Studené	& OK	→	
Studené	& Studené	→ Bez korekce	
OK	& Teplé	→	Bez korekce
OK	& Studené	→	Bez korekce
Teplé	& Teplé	→ Bez korekce	
Teplé	& OK	→	
Teplé	& Studené	→	

obrázek 39 - Nápravná opatření v případě nepohodlí

7.4 Parametry regulace

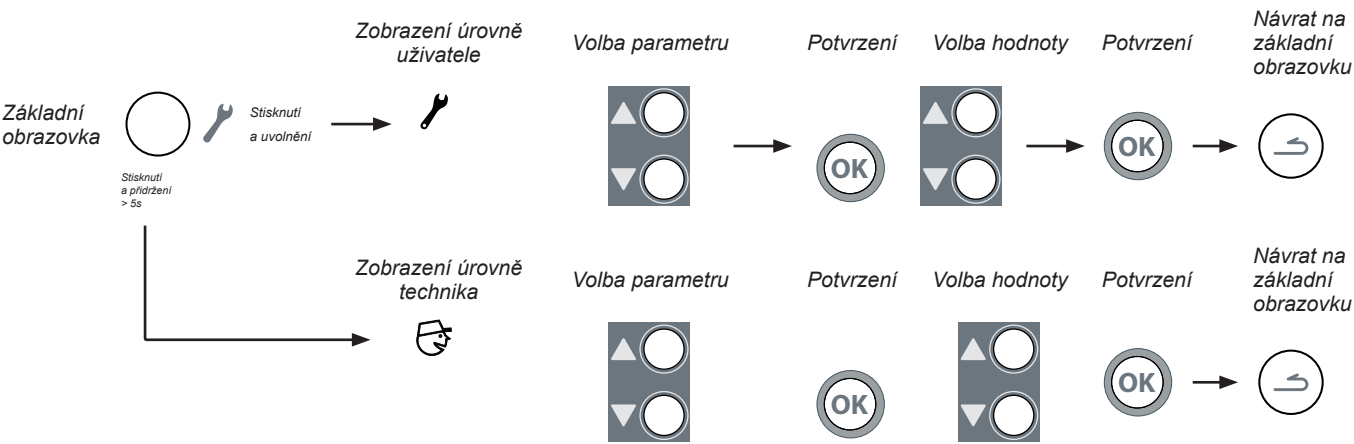
7.4.1 Přehled

K dispozici jsou dva režimy prohlížení:  - Uživatel.

 - Technik.

Úrovně přístupu jsou uvedeny ve druhém sloupci tabulky s odpovídajícími ikonami.

7.4.2 Nastavování parametrů



7.4.3 Doporučená nastavení parametrů podle vysílačů systému

Topení		Radiátory VLP/podlaha s topením-chlazením	Radiátory pro nízké teploty	Klasické tepelné radiátory	Dynamické radiátory nebo fan-coilové ohřívače
Spád křivky topení	30 (HC1)	0,25 až 0,5	0,5 až 1,25	1,25 až 3	0,4 až 1,1
	38 (HC2)				
Posunutí křivky	31 (HC1)	0	0	0	4
	39 (HC2)				
Max. počáteční nastavená hodnota	32 (HC1)	55 °C (tovární nastavení)	55 °C (tovární nastavení)	55 °C (tovární nastavení)	55 °C (tovární nastavení)
	40 (HC2)				
Vliv pokojové teploty	33 (HC1)	S pokojovým termostatem. Nastavení závisí na přesnosti teploty měřené pokojovým termostatem (a proto i na jeho instalaci - viz strana 37).			0% (pokojový termostat zakázán)
	41 (HC2)				

7.4.4 Seznam parametrů

Č.	Popis parametru	Konfigurace nebo rozsah zobrazení	Základní nastavení
Nastavení času/data			
1	 Hodiny/minuty	00:00... 23:59	1:00
2	 Den v týdnu	1... 7 (1 = pondělí; 2 = úterý...; ... 7 = neděle)	-
Konfigurace systému			
3	 Předvolba	4; 5	4
Tento příkaz umožňuje volbu jedné ze 2 předem zvolených konfigurací systému (hydraulická schémata různých konfigurací jsou popsána v části „Celkové uspořádání hydraulického systému“, strana 28).			
1 = nepoužito.		4 1 topný okruh.	
2 = nepoužito.		5 2 topné okruhy.	
3 = nepoužito.		6 = nepoužito.	

(1) Tyto parametry (nebo menu) se nemohou zobrazit. Závisí na konfiguraci zařízení (na zvolených částech volitelného příslušenství)
(2) V případě pokojového termostatu se tato menu a rozhraní uživatele nezobrazují. Časový program je v uvažovaném prostoru řízen pouze pokojovým termostatem.

Č.	Popis parametru	Konfigurace nebo rozsah zobrazení	Základní nastavení
4	 Povolení celkového chlazení.	0 (nepovoleno)... 1 (povoleno)...	0
5	 Povolení chlazení (okruh 1) ⁽¹⁾	0 (nepovoleno)... 1 (povoleno)...	0
6	 Povolení chlazení (okruh 2) ⁽¹⁾	0 (nepovoleno)... 1 (povoleno)...	0
7	 Záloha topení zakázána ⁽¹⁾	0 (ne)... 1 (ano)	0
8	 Záloha TUV zakázána	0 (ne)... 1 (ano)	0
9	 Verze softwaru	0... 99	-
10	 Nepoužito.	-	-
Časový program topení ⁽²⁾ , okruh 1 (přímý)			
11	 Předvolba (den/týden)	1 ... 10	-
1 = pondělí; 2 = úterý... 7 = neděle; 8 = pondělí až pátek; 9 = sobota a neděle 10 = pondělí až neděle (úpravy budou uplatněny na celý týden)			
12	 1. fáze zvoleného dne (začátek komfortu)	00:00... 23:45	6:00
13	 1. fáze zvoleného dne (konec komfortu)	0:15... 24:00	22:00
14	 2. fáze zvoleného dne (začátek komfortu)	00:00... 23:45	- :- -
15	 2. fáze zvoleného dne (konec komfortu)	00:15... 24:00	- :- -
16	 3. fáze zvoleného dne (začátek komfortu)	00:00... 23:45	- :- -
17	 3. fáze zvoleného dne (konec komfortu)	00:15... 24:00	- :- -
Časový program topení ^{(1) (2)} , okruh 2 (kombinovaný)			
18	 Předvolba (den/týden)	1 ... 10	-
1 = pondělí; 2 = úterý... 7 = neděle; 8 = pondělí až pátek; 9 = sobota a neděle 10 = pondělí až neděle (úpravy budou uplatněny na celý týden)			
19	 1. fáze zvoleného dne (začátek komfortu)	00:00... 23:45	6:00
20	 1. fáze zvoleného dne (konec komfortu)	00:15... 24:00	22:00
21	 2. fáze zvoleného dne (začátek komfortu)	00:00... 23:45	- :- -
22	 2. fáze zvoleného dne (konec komfortu)	0:15... 24:00	- :- -
23	 3. fáze zvoleného dne (začátek komfortu)	00:00... 23:45	- :- -
24	 3. fáze zvoleného dne (konec komfortu)	00:15... 24:00	- :- -
Časový program TUV			
25	 Předvolba (den/týden)	1 ... 10	-
1 = pondělí; 2 = úterý... 7 = neděle; 8 = pondělí až pátek; 9 = sobota a neděle 10 = pondělí až neděle (úpravy budou uplatněny na celý týden)			
26	 1. fáze zvoleného dne (začátek komfortu)	00:00... 23:45	00:00

⁽¹⁾ Tyto parametry (nebo menu) se nemohou zobrazit. Závisí na konfiguraci zařízení (na zvolených částech volitelného příslušenství)
⁽²⁾ V případě pokojového termostatu se tato menu a rozhraní uživatele nezobrazují. Časový program je v uvažovaném prostoru řízen pouze pokojovým termostatem.

Č.	Popis parametru	Konfigurace nebo rozsah zobrazení	Základní nastavení
27	 1. fáze zvoleného dne (konec komfortu)	00:15... 24:00	5:00
28	 2. fáze zvoleného dne (začátek komfortu)	00:00... 23:45	14:30
29	 2. fáze zvoleného dne (konec komfortu)	00:15... 24:00	17:00
Nastavení topení, okruh 1 (přímý)			
30	 Spád křivky topení	0,10... 4,00	0,7
31	 Posunutí křivky topení	-4,5... 4,5 °C	0 °C
32	 Max. počáteční nastavená hodnota topení	20... 60 °C	50 °C
33	 Vliv pokojové teploty	0... 100%.	0%.
Jestliže systém je vybaven pokojovým termostatem (oblast 1): Tato funkce vám umožňuje volit vliv teploty prostředí na nastavení. Jestliže není zadána žádná hodnota, je nakonfigurována pouze nastavená hodnota podle počasí.			
Nastavení chlazení ⁽¹⁾, obvod 1 (přímý)			
34	 Spád křivky chlazení	0,10... 4,00	0,7
35	 Posunutí křivky chlazení	-4,5... 4,5 °C	0 °C
36	 Min. počáteční nastavená hodnota chlazení	5... 30 °C	10 °C
Cirkulační čerpadlo			
37	 Otáčky čerpadla	1... 4	4
Nastavení chlazení ⁽¹⁾, okruh 2 (kombinovaný)			
38	 Spád křivky topení	0,10... 4,00	0,7
39	 Posunutí křivky topení	-4,5...4,5 °C	0 °C
40	 Max. počáteční nastavená hodnota topení	20... 60 °C	45 °C
41	 Vliv pokojové teploty	0... 100%.	0%.
Jestliže systém je vybaven pokojovým termostatem (oblast 2): Tato funkce vám umožňuje volit vliv teploty prostředí na nastavení. Jestliže není zadána žádná hodnota, je nakonfigurována pouze nastavená hodnota podle počasí.			
Nastavení chlazení ⁽¹⁾, okruh 2 (kombinovaný)			
42	 Spád křivky chlazení	0,1... 4,00	0,7
43	 Posunutí křivky chlazení	-4,5...4,5 °C	0
44	 Min. počáteční nastavená hodnota chlazení	5... 30 °C	10 °C
Tepelné čerpadlo			
45	 Automatická změna stavu podle venkovní teploty (topení <=> záloha).	15... 30 °C	18 °C
Když průměr venkovních teplot dosahuje 18 °C, regulátor vypne topení (jako úsporné opatření).			

⁽¹⁾ Tyto parametry (nebo menu) se nemohou zobrazit. Závisí na konfiguraci zařízení (na zvolených částech volitelného příslušenství)
⁽²⁾ V případě pokojového termostatu se tato menu a rozhraní uživatele nezobrazují. Časový program je v uvažovaném prostoru řízen pouze pokojovým termostatem.

Č.	Popis parametru	Konfigurace nebo rozsah zobrazení	Základní nastavení
46	 Funkce Legionella ⁽¹⁾	0 (vyp)... 1 (zap)	0
	Jestliže je tato funkce aktivována, zkontrolujte, zda parametr 8 ((záloha TUV zakázána) je nastaven na 0 (ne). Když je tato funkce aktivována, v pátek ve 3.00 se provedou cykly Legionella.		
47	 Korekce snímače venkovní teploty	- 5... 5 °C	-
48	 Test zařízení	0... 9	-
	Tento parametr se používá pro testování částí připojených k regulátoru. Používá se pro kontrolu toho, zda relé fungují, a zda připojení je správné (za tímto účelem se provádí kontrola, zda všechna zařízení v systému fungují). Test se po 20 minutách automaticky zastaví. ☞ Během tohoto testu jsou bezpečnostní zařízení tepelného čerpadla deaktivována. Ve všech případech, kdy funkce systému bude ověřena, musí být probíhající test zastaven (resetování parametru na 0). 0 = Bez testu; 1 = Test kompresoru (TČ i cirkulační čerpadla se spustí na 50%); 2 = Test elektrické zálohy topení + interní test cirkulačního čerpadla; 3 = Test rozvodného ventilu (poloha topení); 4 = Test rozvodného ventilu (poloha TUV); 5 = Test elektrické zálohy TUV; 6 = Směšovací ventil (zavřená poloha) a test cirkulačního čerpadla pro 2. okruh; 7 = Směšovací ventil (otevřená poloha - přímá cirkulace) a test cirkulačního čerpadla pro 2. okruh; 8 = Test cirkulačního čerpadla pro okruh 1; 9 = Test cirkulačního čerpadla pro okruh 2; 10 = Automatické vypouštění aktivováno (ventil ve střední poloze a aktivace všech cirkulačních čerpadel).		
49	 Pomocný režim	0 (pomocný režim vyp)... 1 (pomocný režim zap)...	0
50	 Režim sazeb	0 (odpojení neprioritních okruhů - omezování špiček/snížená sazba)... 1 (zvýšení výkonu pro TUV/topný okruh Eco)	0
	Smlouva o omezování špiček (nebo odpojení neprioritních okruhů)	Záloha (zálohy) při vypnutí => č. 50 se nastaví na 0 a č. 53 na 0 Záloha (zálohy) + kompresor při vypnutí => č. 50 se nastaví na 0 a č. 53 na 1 Provoz topení podle nastavené hodnoty snížené teploty => No. 50 set to 1	
	Smlouva na dobu špiček/mimo špičky	Provoz TUV (nastavená hodnota komfortní teploty) => č. 50 se nastaví na 0 Zvýšení výkonu pro TUV (nucený provoz TUV v době přepínání) => č. 50 se nastaví na 1	
51	 Směr vstupu činnosti 8 (odpojení neprioritních okruhů - EX1)	0 (odpojení neprioritních okruhů nebo omezování špiček, když 0 V, normální provoz, když 230 V)... 1 (odpojení neprioritních okruhů nebo omezování špiček, když 230 V, normální provoz, když 0 V)...	
52	 Směr vstupu činnosti 9 (sazby - EX2)	0 (mimo špičku, když 0 V, špička, když 230 V)... 1 (mimo špičku, když 230 V, špička, když 0 V)...	
53	 Odpojení kompresoru je zakázáno	0 (ne)... 1 (ano)	0
	Používá se pouze v případě smlouvy o omezování špiček (nebo odpojení neprioritních okruhů, když parametr 50 je nastaven na 0.		
54	 Sušení podlahy	0... 3	0
	0 = vyp; 1 = oblast 1; 2 = oblast 2; 3 = oblast 1 + oblast 2 Tento parametr se používá pro manuální konfiguraci počátečního konstantního topení/nastaveného bodu tepelného čerpadla pro každý okruh. ☞ Aby se režim sušení podlahy deaktivoval, musí se tento parametr nastavit na „Off“.		
55	 Zvýšení výkonu pro TUV	0 (vyp)... 1 (zap)	0
56	 Chování zařízení, když dojde k externí chybě - EX3 (viz tabulka strana 49).	1 (zařízení blokováno) 2 (oblast 1 vyp) 3 (oblast 2 vyp)	1

⁽¹⁾ Tyto parametry (nebo menu) se nemohou zobrazit. Závisí na konfiguraci zařízení (na zvolených částech volitelného příslušenství)
⁽²⁾ V případě pokojového termostatu se tato menu a rozhraní uživatele nezobrazují. Časový program je v uvažovaném prostoru řízen pouze pokojovým termostatem.

8 Informace a odstraňování závad

8.1 Zobrazování informací

Tlačítko  vyvolává různé informace. Určité řádky nemusí být k dispozici v závislosti na typu zařízení, konfiguraci a stavu provozu.

 Č....	Název	Hodnota...
1	Čas.	hh:mm
2	Venkovní teplota.	... °C
3	Okruh 1: Počáteční teplota.	... °C
4	Okruh 1: Počáteční nastavená hodnota.	... °C
5	Teplota návratu.	... °C
6	Měření průtoku.	... l/min
7	Úroveň modulace kompresoru	... %
8	Stav zálohy topení.	0 = vyp 1 = zap
9	Okruh 2: Počáteční teplota.	... °C
10	Okruh 2: Počáteční nastavená hodnota.	... °C
11	Teplota TV.	... °C
12	Nastavená hodnota TUV.	... °C
13	Stav TČ.	viz podrobné informace § „ - Seznam stavů“
14	Stav topného okruhu 1.	
15	Stav topného okruhu 2.	
16	Stav okruhu TUV.	
17	Stav zálohy TUV.	0 = vyp 1 = zap
18	Chybový kód venkovní jednotky.	(viz tabulka strana 50).

Seznam stavů

 č.	Hodnota...	Stav TČ
13	0	Nevyřízený.
	1	Topení.
	2	Chlazení.
	3	Chyba.
	4	Pomocný režim.
	5	Blokováno.
	6	Aktivováno odmrazování.
	7	Testovací režim.
 č.	Hodnota...	Stav topného okruhu 1 a 2
14 & 15	0	Nevyřízený.
	1	Komfortní topný režim.
	2	Omezený topný režim.
	3	Komfortní chladicí režim.
	4	Omezený chladicí režim.
	5	Prázdninový režim.
	6	Řízen pokojovým termostatem.
	7	Aktivována ochrana proti mrazu.
	8	Režim sušení podlahy.
	9	Aktivován vstup rychlosti.
 č.	Hodnota...	Stav TUV
16	0	Nevyřízený.
	1	Komfortní režim, náplň aktivována.
	2	Omezený režim, náplň aktivována.
	3	Náplň Legionella.
	4	Aktivována ochrana proti mrazu.
	5	Nucený provoz

8.2 Chyby hydraulické jednotky

Závady nebo poruchy hydraulické jednotky jsou hlášeny na jednotce displeje uživatelského rozhraní. Na displeji se zobrazí chybový kód „Erxxx“. **Menší chyba** nemá za následek přepnutí zařízení do bezpečnostního režimu. **Vážná chyba** má za následek přepnutí zařízení do bezpečnostního režimu. Po vyřešení problému stiskněte  (resetování a zrušení chybového hlášení).

Viditelné závady na digitálním displeji.				
Chybové kódy		Popis	Přepnuto do bezpečnostního režimu	Pravděpodobné příčiny
Menší chyba	Vážná chyba			
3	-	Rychlost hydraulického průtoku je příliš nízká.	-	Nastavení rychlosti cirkulačního čerpadla jsou příliš nízká Zanesený filtr ventilu.
-	131		(Vypnutí zařízení, jestliže k chybě 3 dojde 3x během 1 hodiny)	
5	-	Počáteční teplota (T5) nebo zpětná teplota (T6) < 2 °C	-	Závada funkce pro ochranu proti mrazu. Záloha odpojena.
6	-	Chyba komunikace mezi deskou rozhraní a deskou regulátoru TČ.	-	Zkontrolujte kabeláž.
19	-	Testovací režim aktivován.	-	-

Před prováděním údržby kotle vždy zkontrolujte, zda je elektrické napájení vypnuté.

Viditelné závady na digitálním displeji.

Chybové kódy		Popis	Přepnuto do bezpečnostního režimu		Pravděpodobné příčiny
Menší chyba	Vážná chyba				
35	-	Chyba snímače výstupního průtoku TČ (T5).	-		Zkrat, snímač odpojen nebo jeho spojení je přerušené. Vadný snímač. Jiná chyba.
36		Chyba snímače zpětného průtoku TČ (T6).	-		Zkrat, snímač odpojen nebo jeho spojení je přerušené. Vadný snímač. Jiná chyba.
-	132	Počáteční teplota > 70 °C (T5)	-		
46	-	Chyba snímače okruhu 2 (T12)	-		Zkrat, snímač odpojen nebo jeho spojení je přerušené. Vadný snímač. Jiná chyba.
48	-	Chyba snímače venkovní teploty (T7)	-		Zkrat, snímač odpojen nebo jeho spojení je přerušené. Vadný snímač. Jiná chyba.
47	-	Chyba snímače nádrže TUV (T8)	-		Zkrat, snímač odpojen nebo jeho spojení je přerušené. Vadný snímač. Jiná chyba.
-	148	Chyba cyklu Legionella	Tato chyba se zobrazí, jestliže dojde k selhání 3 po sobě následujících testů.		Záloha TUV odpojena.
52	-	Při odmrazování venkovní jednotky je na vratném okruhu detekována námraza (teplota < 2 °C).	-		Objem cirkulující vody je příliš nízký (viz tabulka §1.3, strana 4).
-	180		Vypnutí zařízení, jestliže k chybě 52 dojde 3x během 1 hodiny.		
53	-	Při odmrazování venkovní jednotky je na výstupním okruhu detekována námraza (teplota < 3 °C).	-		
-	181		Vypnutí zařízení, jestliže k chybě 53 dojde 3x během 1 hodiny.		
55	-	Aktivována ochrana okruhu TČ proti mrazu (s elektrickou zálohou)	-		-
56	-	Aktivována ochrana nádrže TUV proti mrazu (s elektrickou zálohou)	-		-
62	-	Aktivováno odpojení neprioritních okruhů - snížení špičky nebo zadání sazby	-		-
66	-	Chyba venkovní jednotky (externí příčina)	-		Viz „8.3 Chyby venkovní jednotky“, strana 50
67	-	Cyklus TUV je příliš dlouhý (> 6 hodin).	-		Příliš velký odtah během stejného cyklu. Záloha TUV odpojena.
-	195		Vypnutí zařízení, jestliže k chybě 67 dojde 3x po sobě.		
68	-	Teplota místnosti v oblasti 1 při aktivaci funkce „vliv teploty místnosti“ (č. 33) chybí.	-		Parametr 33 použit bez pokojové jednotky. Pokojová jednotka odpojena nebo chybí.
69	-	Teplota místnosti v oblasti 2 při aktivaci funkce „vliv teploty místnosti“ (č. 41) chybí.	-		Parametr 41 použit bez pokojové jednotky. Pokojová jednotka odpojena nebo chybí.
70	-	Pomocný režim aktivován.	-		-
71	-	Teplota okruhu 2 > 55 °C	-		Vadný směšovací ventil.
73	-	Externí chyba spojená se vstupem EX3.	Parametr 56 nastaven na ...	1 -> TČ blokováno	Chyba venkovní části.
				2 -> Vypnutí oblasti 1	
				3 -> Vypnutí oblasti 2	
76	-	Nízká rychlost hydraulického průtoku.	-		Nastavení rychlosti cirkulačního čerpadla jsou příliš nízká Zanesený filtr ventilu.

8.3 Chyby venkovní jednotky

V případě chyby, ke které dojde na venkovní jednotce, se na uživatelském rozhraní zobrazí chybový kód „Er 66“. Zkontrolujte informační menu  : Informace „i č. 18“ udává chybový kód venkovní jednotky „i xx“ (seznam je uveden níže).

Chybový kód venkovní jednotky	Deska rozhraní		Deska venkovní jednotky	Obsah chyba
	LED 2 (zelená)	LED 1 (červená)	LED	
0	1 bliknutí	1 bliknutí	Vypnuto	Chyba komunikace mezi deskou rozhraní a venkovní jednotkou: chyba přenosu (sériově vzad).
1			1 bliknutí	Chyba komunikace mezi deskou rozhraní a venkovní jednotkou: chyba přenosu (sériově vpřed).
2	4 bliknutí	2 bliknutí	22 bliknutí	Chyba snímače teploty výměníku hydraulické jednotky.
3	6 bliknutí	3 bliknutí	18 bliknutí	Chyba invertoru.
4	6 bliknutí	4 bliknutí	19 bliknutí	Chyba aktivního filtru/chyba PFC
5	7 bliknutí	1 bliknutí	2 bliknutí	Chyba snímače teploty výstupu.
6	7 bliknutí	2 bliknutí	8 bliknutí	Chyba snímače teploty kompresoru.
7	7 bliknutí	3 bliknutí	5 bliknutí	Chyba snímače (střed) teploty výměníku.
8			4 bliknutí	Chyba snímače (výstup) teploty výměníku.
9	7 bliknutí	4 bliknutí	7 bliknutí	Chyba snímače venkovní teploty.
10	7 bliknutí	7 bliknutí	9 bliknutí	Chyba snímače (inverter) teploty radiátoru.
11			10 bliknutí	Chyba snímače (PVC) teploty radiátoru.
12	7 bliknutí	8 bliknutí	6 bliknutí	Chyba snímače teploty regulátoru tlaku
13	8 bliknutí	4 bliknutí	-	Chyba aktuálního proudu.
14	8 bliknutí	6 bliknutí	3 bliknutí	Chyba snímače tlaku/chyba tlakového spínače.
15	9 bliknutí	4 bliknutí	13 bliknutí	Chyba snímače proudu (trvalé vypnutí).
16	9 bliknutí	5 bliknutí	14 bliknutí	Chyba detekce polohy rotoru kompresoru (trvalé vypnutí).
			15 bliknutí	Chyba spuštění kompresoru (trvalé vypnutí).
17	9 bliknutí	7 bliknutí	16 bliknutí	Chyba motoru 1 ventilátoru venkovní jednotky.
			17 bliknutí	Chyba motoru 2 ventilátoru venkovní jednotky.
18	10 bliknutí	1 bliknutí	11 bliknutí	Ochrana teploty výstupu (trvalé vypnutí).
19	10 bliknutí	3 bliknutí	12 bliknutí	Ochrana teploty kompresoru (trvalé vypnutí).
20	10 bliknutí	5 bliknutí	20 bliknutí	Abnormálně nízký tlak.
21	V závislosti na chybě venkovní jednotky			Chyba vyvolaná venkovní jednotkou.
22	3 bliknutí	2 bliknutí	-	Chyba komunikace mezi deskou rozhraní a deskou regulátoru TČ.

☞ Před prováděním údržby kotle vždy zkontrolujte, zda je elektrické napájení vypnuté.

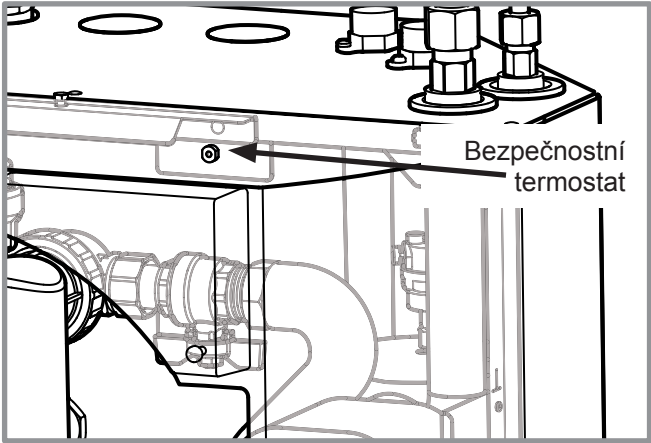
8.4 Bezpečnostní termostat

Když teplota elektrické zálohy překročí 90°C, TČ se zastaví účinkem svého zařízení pro ochranu proti přehřátí.

Před prováděním prací vždy zkontrolujte, zda je elektrické napájení vypnuté.

☞ ⚠ **Uložená energie: po odpojení dodávky napájení před přístupem k vnitřním částem zařízení vyčkejte 1 minutu.**

Demontujte čelní panel ([obrázek 28, strana 33](#)), a když se teplota vody vrátí na normální hodnotu, proveďte resetování.



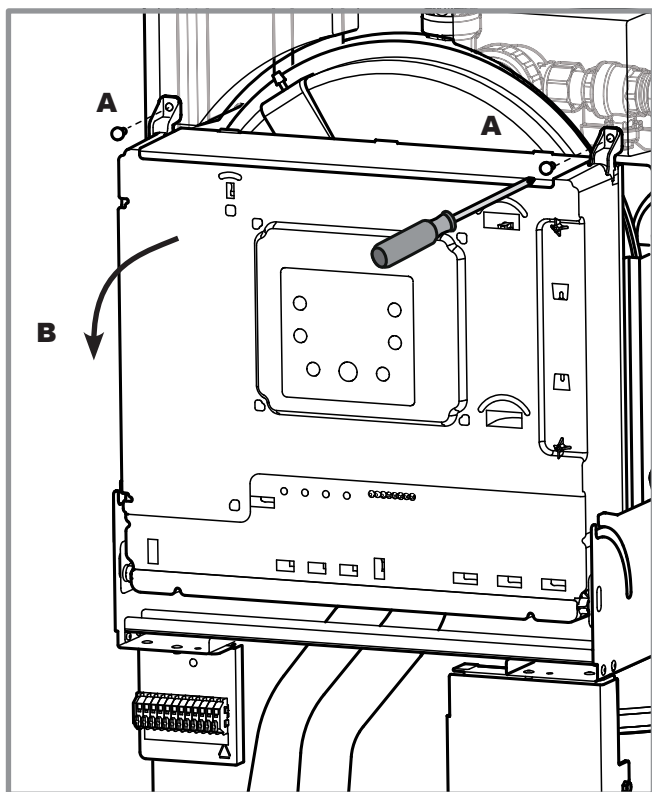
obrázek 40 - Resetovací tlačítko (zařízení pro ochranu proti přehřívání)

9 Údržba systému

- ☞ Před zahájením práce zkontrolujte, zda **všechny přípojky elektrického napájení jsou odpojeny.**
- ☞ ⚠ **Uložená energie:** po odpojení dodávky napájení před přístupem k vnitřním částem zařízení vyčkejte 1 minutu.

9.1 Přístup k částem zařízení

- Pootočte elektrickou skříní (2 šrouby).



obrázek 41 - Resetovací tlačítko
(zařízení pro ochranu proti přehřívání)

9.2 Kontroly hydraulického systému

Aby bylo TČ chráněno, je vyžadována pravidelná údržba.

Poznámka: Ochrana prostřednictvím detekce minimálního průtoku TČ za špatných provozních podmínek (zanesený filtr, nedostatek vody atd.) zastaví. Čistěte lapač sedimentů a kontrolujte tlak v intervalech popsaných níže.

- Bezprostředně po uvedení do provozu (odstraňte odpad vytvořený systémem: zbytky těsnění, koudel, piliny atd.).
- Potom během každé operace údržby (odstraňte částice a sedimenty obsažené v topné vodě).

9.2.1 Čištění lapače sedimentu

Pokud se týká podrobných informací, viz § 6.3, strana 39.

9.2.2 Roční kontrola

Zkontrolujte tepelný výkon: vyhodnocení pomocí odchylky (výstup - návrat) a rychlosti průtoku.

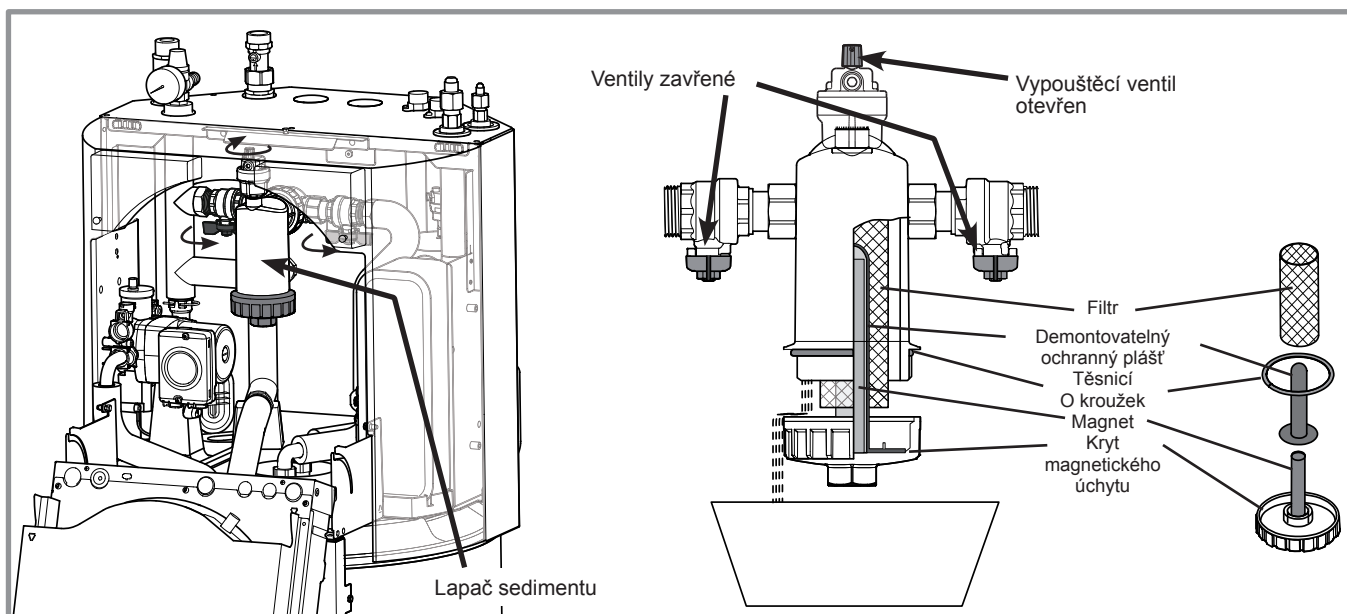
- ☞ **Výstraha: jestliže je vyžadováno časté doplňování, je mimořádně důležité, abyste zkontrolovali jakékoliv úniky.**

Jestliže musíte provést doplnění a resetovat tlak, zkontrolujte typ původně použité kapaliny.

Doporučený plnicí tlak: mezi 1 a 2 bar (přesný plnicí tlak se určuje podle manometrického výtlačku systému).

Každý rok.

- Zkontrolujte tlak expanzní nádoby (před nafoukáním 1 bar) a správnou funkci bezpečnostního ventilu.
- Ověřte bezpečnostní jednotku na přívodu studené vody.
- Uveďte ji do provozu podle pokynů výrobce.
- Zkontrolujte odpojovač.



obrázek 42 - Čištění lapače sedimentu

9.3 Údržba nádrže na teplou užitkovou vodu.

Servis nádrže se musí provádět jednou ročně (frekvence se může měnit podle tvrdosti vody).

9.3.1 Vypouštění nádrže teplé vody

- Sejměte z tepelného čerpadla přední kryt.
- Zavřete vstup studené vody na nádrži horké vody.

Otevřete kohout teplé vody a vypouštěcí ventil nádrže na teplou vodu (pozice 1).

9.3.2 Odstraňování kotelního kamene

- Vypusťte nádrž na teplou vodu.
- Odstraňte izolaci (pozice 2).
- Odpojte elektrickou zálohu.
- Demontujte kontrolní poklop (pozice 3).
- Odstraňte kotelní kámen z výměníku, abyste zajistili jeho úroveň výkonnosti.
- Odstraňte jakékoliv nánosy kotelního kamene, které se mohly nahromadit v nádrži. Vrstvu kotelního kamene, která se nahromadí na bocích nádrže přednostně ponechte: vytváří ochrannou vrstvu.
- Pečlivě odstraňte jakékoliv nánosy kotelního kamene na vložce. Nepoužívejte kovové předměty, chemikálie ani abrazivní přípravky.
- Zkontrolujte opotřebování anody; anoda se postupně rozpouští podle kvality přiváděné vody, což brání v korozi nádrže. Jestliže průměr anody je menší než 13mm, vyměňte ji.
- Vždy při demontáži kontrolního lapače (pozice 4) vyměňte těsnění kolem něho.
- Znovu nainstalujte lapač a dotáhněte šrouby křížovým způsobem.
- Znovu připojte elektrickou zálohu.
- Nainstalujte všechny části správně zpět.

9.4 Kontrola venkovní jednotky

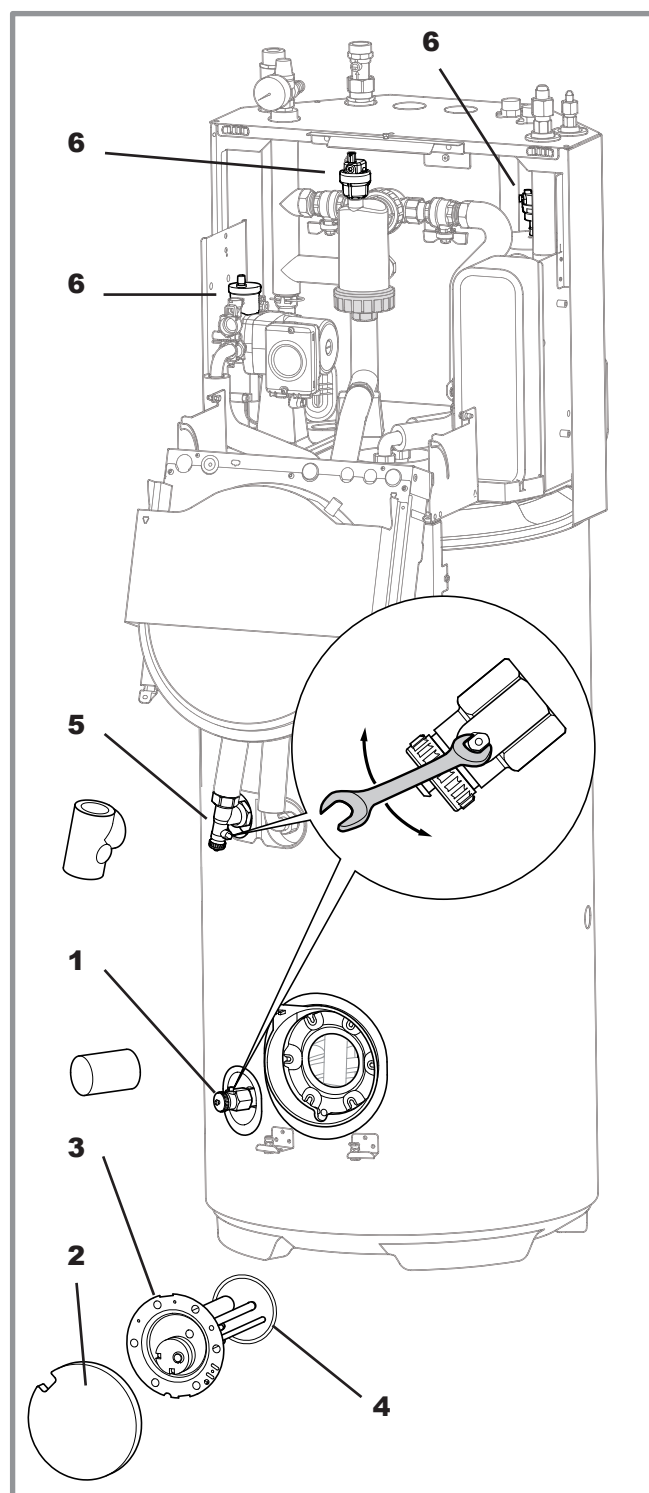
- Odstraňte jakýkoliv prach z výměníku, přitom dbejte na to, abyste nepoškodili lopatky.
- Opravte lopatky pomocí hřebenu.
- Zkontrolujte, zda nic nebrání v průtoku vzduchu.
- Zkontrolujte ventilátor.
- Zkontrolujte, zda výstup kondenzátu není zablokován.

• Kontrola chladicího okruhu

- Zkontrolujte, zda nedochází k únikům (konektory, ventily atd.).

9.5 Elektrické kontroly

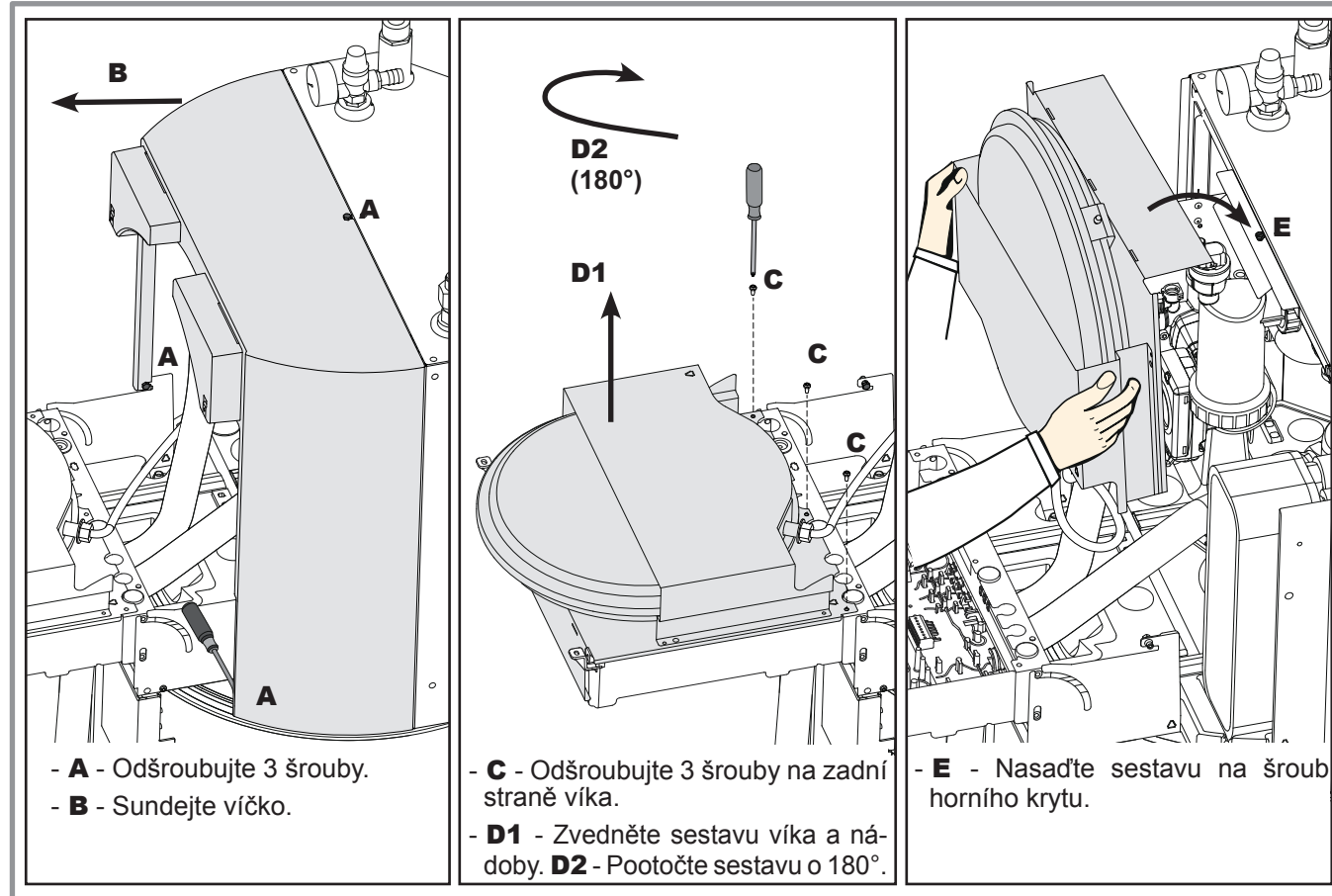
- Zkontrolujte spojení a v případě potřeby je dotáhněte.
- Zkontrolujte stav kabelů a desek.



obrázek 43 - Vypouštění hydraulické jednotky a/nebo nádrže na teplou vodu

10 Údržba

- ☞ Před zahájením práce zkontrolujte, zda **všechny přípojky elektrického napájení** jsou odpojeny.
- ☞ ⚠ **Uložená energie:** po odpojení dodávky napájení před přístupem k vnitřním částem zařízení vyčkejte 1 minutu.



obrázek 44 - Přístup do elektrické skříně

10.1 Přístup do elektrické skříně.

- Demontujte čelní panel (2 šrouby)
obrázek 28, strana 33.
- Pootočte elektrickou skříní (2 šrouby)
obrázek 29, strana 33.
- Sundejte víčko. Otevřete ovládací skříň napájení.
(obrázek 44).

10.2 Výměna pojistek

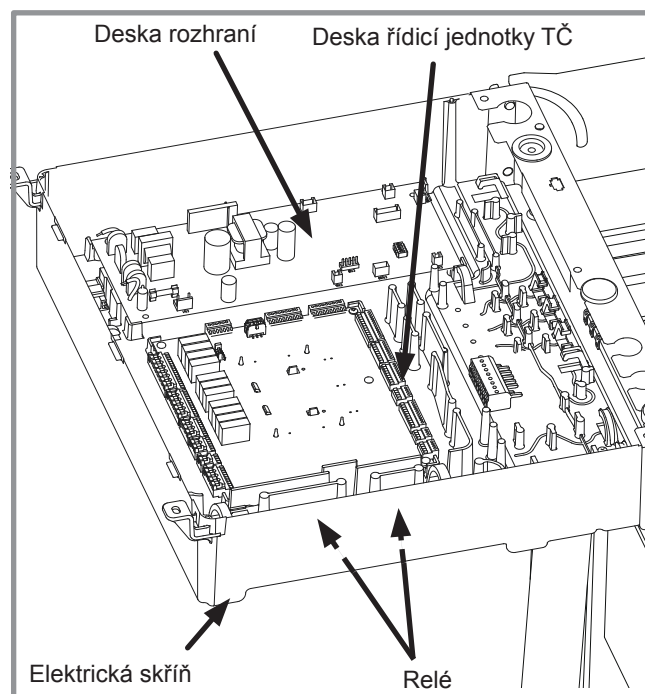
Pojistky jsou umístěny na deskách s tištěnými spoji a na přívodním svazku (viz *obrázek 45 nebo 11.2, strana 58*).

☞ Vlastnosti pojistek:

- T3.15AH250V, 5x20 mm, IEC 60127-1,
- T6.3AH250V, 5x20 mm, IEC 60127-1.

10.3 Vypouštění hydraulické jednotky

- Nastavte rozvodný ventil do střední polohy (nastavte parametr **48** (test zařízení) na **10**).
- Otevřete vypouštěcí ventil (pozice **5**).
- Otevřete automatické výstupy hydraulické jednotky (pozice **6**).
- Otevřete odvěšovací systém.

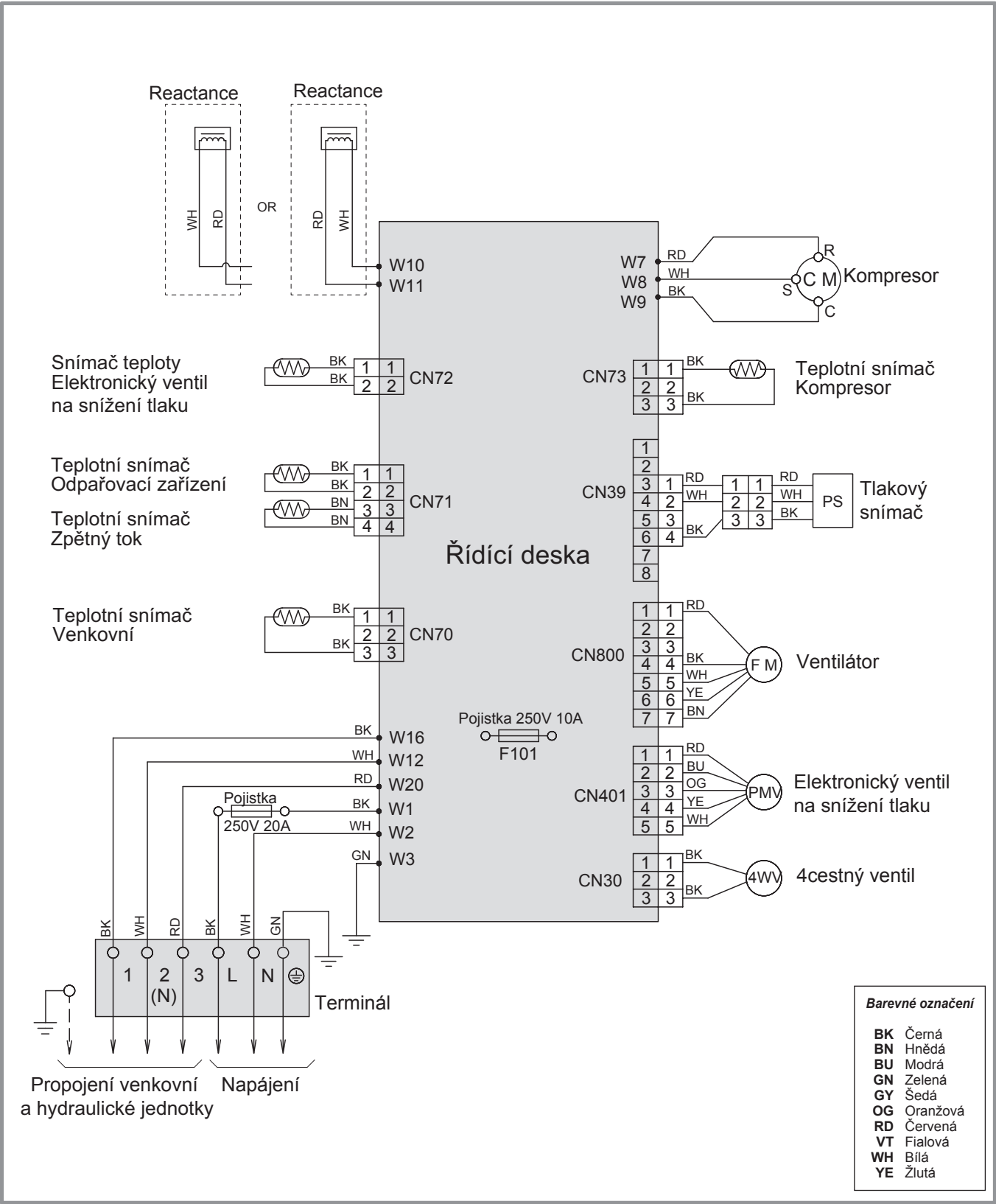


obrázek 45 - Elektrická skříň: Popis

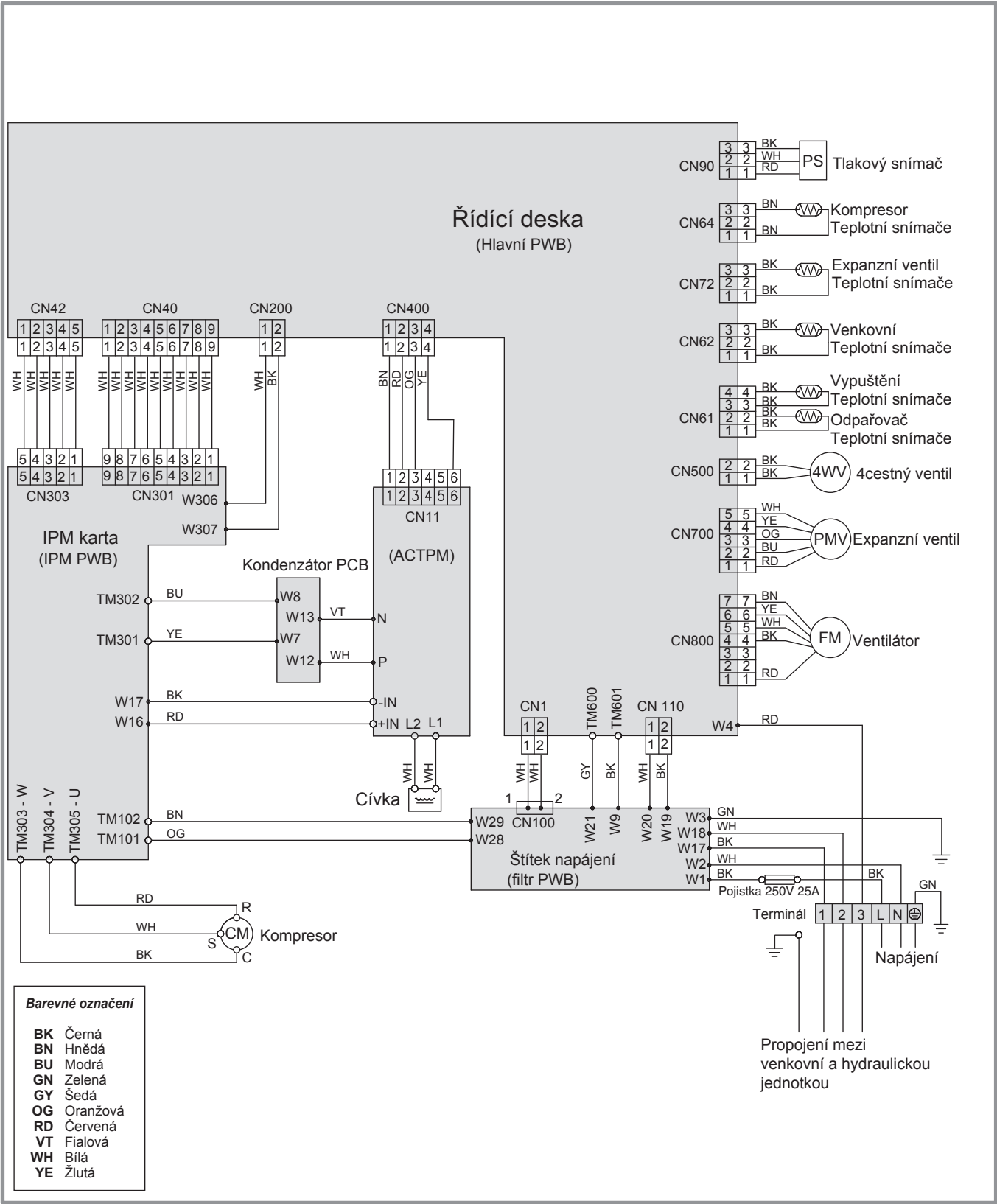
11 Schémata elektrického zapojení

11.1 Elektrické zapojení (venkovní jednotka)

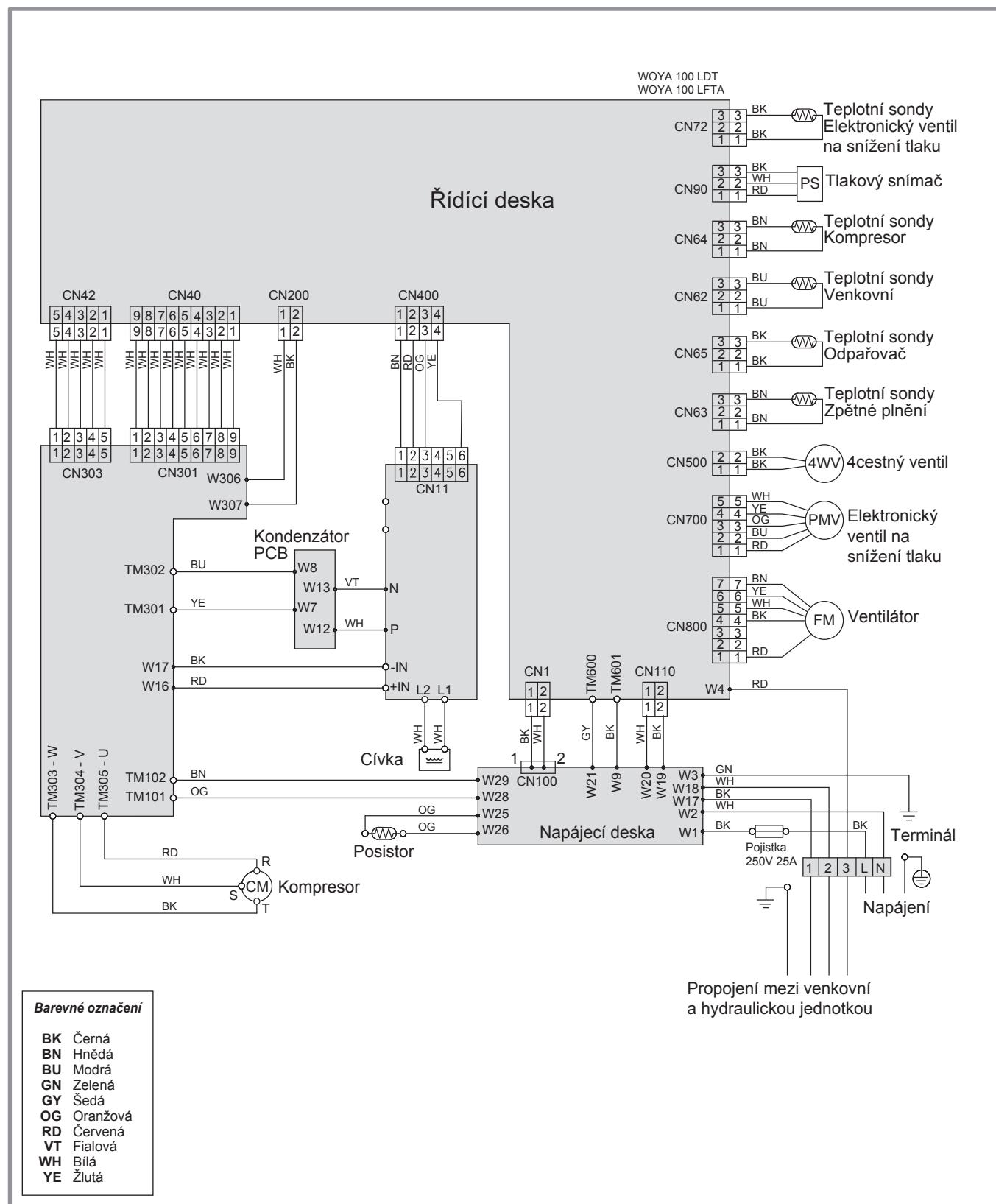
Elektrická připojení na venkovní jednotce:
viz § 5.1.5, strana 32.



obrázek 46 - Elektrické zapojení venkovní jednotky u modelů Loria duo 6004 & 6006



obrázek 47 - Elektrické zapojení venkovní jednotky u modelu Loria duo 6008



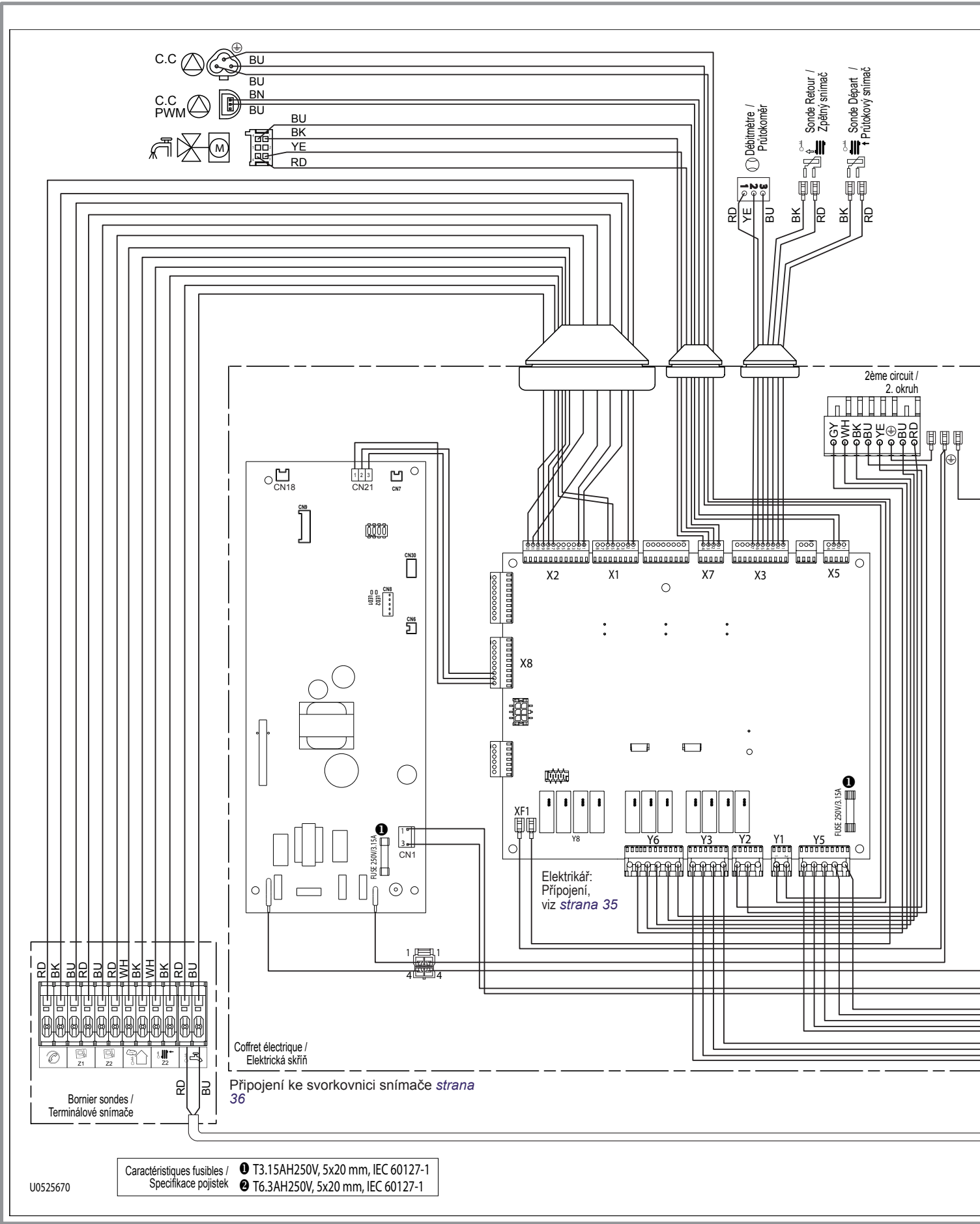
obrázek 48 - Elektrické zapojení venkovní jednotky u modelu Loria duo 6010

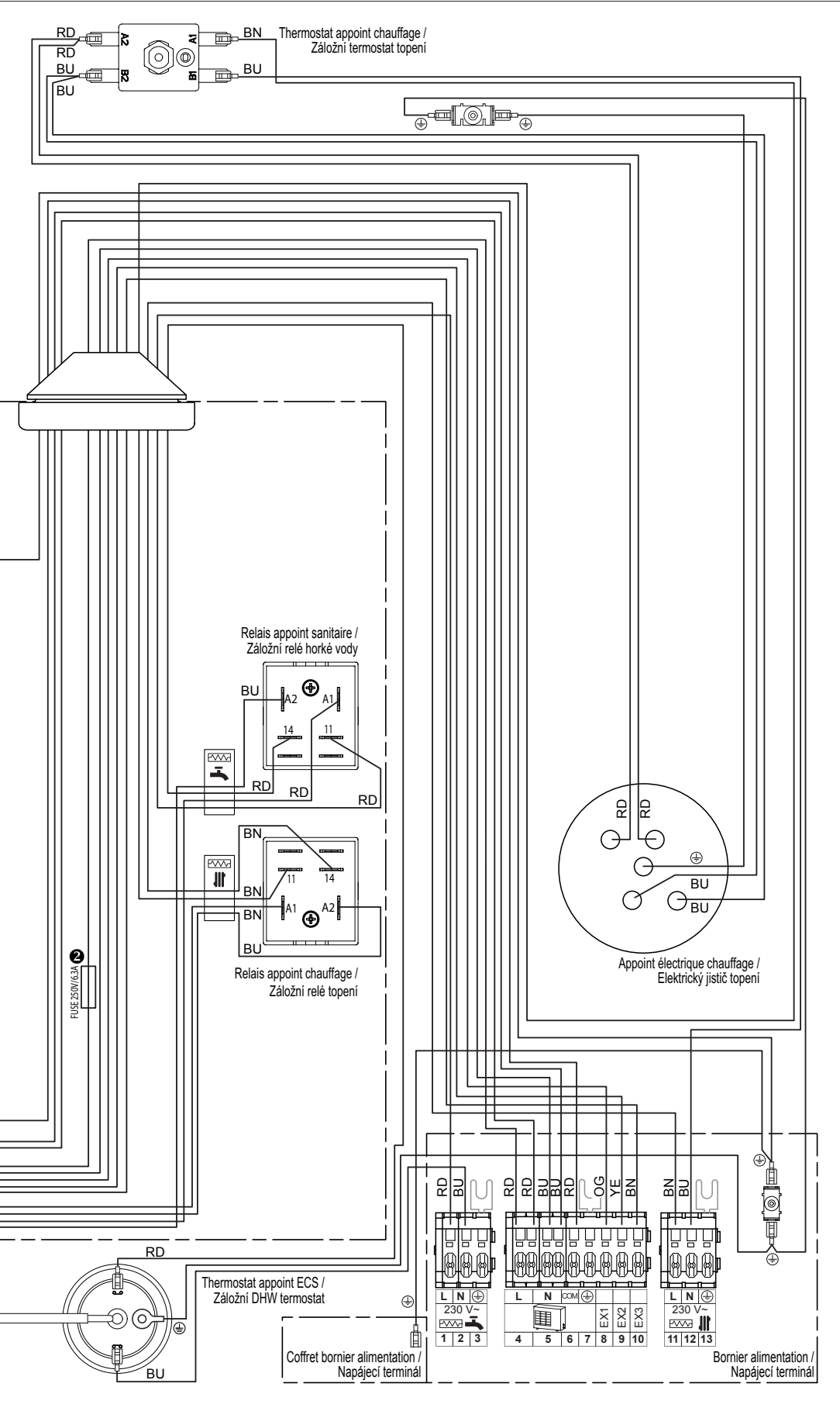


A series of horizontal lines for writing, consisting of 20 evenly spaced lines that span the width of the page.

11.2 Elektrické zapojení (hydraulická jednotka - bez přípojek provedených technikem provádějícím instalaci)

Pokud se týká elektrických připojení na hydraulické jednotce, viz § 5.1.6, strana 33





Barevné označení

BK	Černá
BN	Hnědá
BU	Modrá
GN	Zelená
GY	Šedá
OG	Oranžová
RD	Červená
VT	Fialová
WH	Bílá
YE	Žlutá

Připojení k hlavní svorkovnici
strana 34

12 Postup rychlého spuštění

Před zapnutím hydraulické jednotky:

- Zkontrolujte elektrické kabely.
- Zkontrolujte, zda chladicí okruh je naplněn plynem.
- Zkontrolujte tlak hydraulického okruhu (1 až 2 bary), zkontrolujte, zda tepelné čerpadlo společně se zbytkem systému je vypuštěné.

12.1 Seznam kontrol pro uvádění do provozu

12.1.1 Před spuštěním

• **Vizuální kontroly**

Venkovní jednotka (viz část „2.4 Instalace venkovní jednotky“, strana 16).	OK	Nevyhovuje	
Umístění a připojení, odsávání kondenzátu.			
Dodržení odstupů od překážek.			

• **Kontroly hydraulického systému**

Hydraulická jednotka (viz části „2.5 Instalace hydraulické jednotky“, strana 18 & , strana 26).	OK	Nevyhovuje	Hodnota
Spojení potrubí, ventilů a čerpadel (topný okruh, TUV). Ventil s filtrem, ventil tlakoměru, lapač sedimentu (volitelné příslušenství)			
Dodržujte minimální objem cirkulující vody, viz tabulka, § 1.3, strana 4 . Opravte průměr potrubí. (Expanzní nádoba dostatečné kapacity.)			
Žádné úniky.			
Primární tlak a tlak uvolňování plynu ze sítě.			

• **Přípojky chlazení a kontroly**

(viz část „3 Připojení chladiva a plnění systému plynem“, strana 19 & „3.4 Plnění systému plynem“, strana 22).	OK	Nevyhovuje	
Kontrola okruhu chladiva (uzavření zátkami, žádný prach ani vlhkost)			
Spojení mezi jednotkami (délka potrubí, utahovací moment hrdel...).			
Instalace tlakoměru TČ a vakuum na vedení kapaliny (malá trubka).			
Přečerpání je povinné.			
Test těsnosti pomocí dusíku (~ 10 bar).			
Otevření ventilů chlazení do venkovní jednotky.			
Naplnění hydraulické jednotky a potrubí chladivem.			

• **Elektrické kontroly**

Venkovní jednotka (viz část „5.1.5 Elektrická připojení na straně venkovní jednotky“, strana 32).	OK	Nevyhovuje	Hodnota
Napájení ze sítě 230 V			
Ochrana kalibrovaným jističem.			
Průřez kabelů.			
Uzemnění.			

Hydraulická jednotka (viz část „5.1.6 Elektrická připojení na straně hydraulické jednotky“, strana 33).	OK	Nevyhovuje	
Spojení s venkovní jednotkou (L, N, uzemnění, COM).			
Připojení snímačů (umístění a konektory).			
Připojení rozvodných ventilů (TUV) a cirkulačního čerpadla.			
Napájení a ochrana elektrických záloh.			

12.1.2 Spuštění

• Rychlé spuštění

(viz část „6.2 Uvedení do provozu“, strana 38) & § „Seznam parametrů“, strana 44).	OK	Nevyhovuje	
Stiskněte jističe systému (napájení venkovní jednotky) 2 hodiny před testy => předehřev kompresoru.			
Provoz cirkulačního čerpadla.			
Venkovní jednotka se spustí po 3 minutách.			
Nakonfigurujte hydraulický okruh (parametr 3 - předvolba 4 nebo 5).			
Nakonfigurujte čas, datum a topný okruh, programy v hodinách, pokud se liší od výchozích hodnot.			
Nastavte spád ohřevu HC1/HC2 ⁽¹⁾ (30 / 38). Nastavte sklon chladicí křivky ⁽¹⁾ HC1/HC2 (34 / 42).			
Nastavte max. počáteční nastavenou hodnotu HC1/HC2 ⁽¹⁾ (32 / 40). Min. počáteční nastavená hodnota chlazení ⁽¹⁾ HC1/HC2 (36 / 44).			

• Kontroly venkovní jednotky

	OK	Nevyhovuje	Hodnota
Funkce ventilátoru (ventilátorů), kompresoru.			
Měření proudu.			
Po několika minutách změřte rozdíl teploty vzduchu.			
Kontrola kondenzace a tlaku/teploty odpařování.			

• Kontroly hydraulické jednotky

	OK	Nevyhovuje	Hodnota
Po 15 minutách provozu.			
Rozdíl primární teploty vody.			
Funkce topení, směšovacího ventilu, elektrické zálohy, ...			

• Regulátor

(viz část „7 Regulátor“, strana 40).	OK	Nevyhovuje	
Nastavení, manipulace, kontroly.			
Nastavte plánovaná období topení HC1/HC2 ⁽¹⁾ (11 to 17 ⁽²⁾ / 18 to 24 ⁽²⁾).			
Nastavte plánované doby ohřevu TUV (25 to 29 ⁽²⁾).			
Nastavte nastavené hodnoty topného okruhu, pokud se liší od výchozích hodnot.			
Zobrazení nastavených hodnot.			
Vysvětlení používání.			

Tepelné čerpadlo je připraveno k provozu!

⁽¹⁾ Tyto parametry (nebo menu) se nemohou zobrazit. Závisí na konfiguraci zařízení (na zvolených částech volitelného příslušenství)
⁽²⁾ V případě pokojového termostatu se tato menu a rozhraní uživatele nezobrazují. Časový program je v uvažovaném prostoru řízen pouze pokojovým termostatem.

12.2 Přehled nastavení

Parametr	Název	Nast.
Předběžná nastavení		
1	hodiny/minuty	
2	den	
3	předvolba	
4	povolení celkového chlazení.	
5	povolení chlazení (okruh 1 - přímý)	
6	povolení chlazení (okruh 2 - kombinovaný)	
7	povolení zálohy topení	
8	povolení zálohy ohřevu TUV	
Topný okruh (HC1 / HC2 ⁽¹⁾)		
30 - 38	spád nastavené hodnoty podle počasí	
31 - 39	posunutí křivky topení	
32 - 40	max. počáteční nastavená hodnota	
33 - 41	vliv teploty místnosti	
11 => 17 & 18 => 23	časové programy (okruh 1 - přímý) & (okruh 2 - kombinovaný)	
Chladicí okruh ⁽¹⁾ (HC1 / HC2 ⁽¹⁾)		
34 - 42	spád nastavené hodnoty podle počasí	
35 - 43	posunutí křivky topení	
36 - 44	min. počáteční hodnota	
Cirkulační čerpadlo		
37	otáčky cirkulačního čerpadla	

Parametr	Název	Nast.
Teplá užitková voda		
46	Cyklus Legionella	
55	Zvýšení výkonu pro TUV	
25 => 29	časové programy	
Různé		
45	přepínání mezi zimním/letním provozem	
47	správný snímač venkovní teploty	
48	test relé	
49	pomocný režim	
50	režim sazeb	
51	směr vstupu činnosti 8 (odpojení neprioritních obvodů - EX1)	
52	směr vstupu činnosti 9 (sazby - EX2)	
53	povolení odpojení neprioritních obvodů	
54	sušení podlahy	
56	chování zařízení, když dojde k externí chybě.	
Chyby (viz strana 48)		
Chyby venkovní jednotky (viz strana 50)		

⁽¹⁾ Tyto parametry (nebo menu) se nemohou zobrazit. Závisí na konfiguraci zařízení (na zvolených částech volitelného příslušenství)
⁽²⁾ V případě pokojového termostatu se tato menu a rozhraní uživatele nezobrazují. Časový program je v uvažovaném prostoru řízen pouze pokojovým termostatem.

12.3 Přehled dat pro spuštění

Pracoviště		Technik provádějící instalaci	
Venkovní jednotka	Výrobní č.	Hydraulická jednotka	Výrobní č.
	Model		Model
Typ chladiva		Náplň chladiva kg	
Kontroly		Napětí a proudy při provozu venkovní jednotky	
Dodržení vzdáleností poloh		L/N V	
Správný výstup kondenzátu			
Elektrická spojení/dotažená spojení		L/T V	
Žádné úniky PLYNU (identifikační číslo jednotky:)			
Správná instalace spojení chladiva (délka m)		N/T V	
Načítání při HORKÉM provozu		Icomp A	
Výstupní teplota kompresoru °C		Podružné chlazení °C	
Teplota kapaliny °C			
Teplota kondenzace HP = bar °C			
Teplota výstupu nádrže vody °C			
Teplota vstupu nádrže vody °C		Kondenzace ΔT° °C	
Teplota odpařování BP = bar °C		Sekundární ΔT° °C	
Teplota nasávání °C		Přehřívání °C	
Teplota vstupního vzduchu baterie °C		Odpařování ΔT° °C	
Teplota výstupního vzduchu baterie °C		Baterie ΔT° °C	
Hydraulická síť na hydraulické jednotce			
Sekundární síť	Podlahové topení	Značka cirkulačního čerpadla	Typ
	Radiátory LT		
	Fan-coilové ohřivače		
Teplá užitková voda; typ nádrže			
Odhad objemu vody sekundární sítě L			
Volitelná a standardní příslušenství:			
Napájení elektrické zálohy		Pokojevý termostat	
Správné umístění snímače v místnosti			
Sada s dvojitým okruhem			
Sada TUV			
Chladicí sada			
		Details	
Nastavení ovládání			
Typ konfigurace			
Základní parametry			

13 Pokyny pro uživatele

Vysvětlete uživateli, jak systém pracuje, především funkce pokojového termostatu a programy přístupné prostřednictvím uživatelského rozhraní.

Zdůrazněte, že vytápěná podlaha má značnou setrvačnost, a že proto je třeba provádět jakákoliv nastavení postupně.

Vysvětlete uživateli také, jak kontrolovat náplň topného okruhu.

Konec životnosti zařízení

Zařízení musí být rozebráno a recyklováno specializovaným poskytovatelem služeb.

Zařízení se nikdy nesmí likvidovat s domovním odpadem, velkými předměty nebo do zavážky.

Když zařízení dosáhne konce své životnosti, kontaktujte firmu provádějící instalaci nebo místního zástupce, aby bylo možné provést demontáž a recyklaci přístroje.

14 Hodnoty výkonnosti ERP

14.1 Definice ERP

- „ERP“ zahrnuje evropské směrnice, které jsou součástí programu pro globální snížení emisí skleníkových plynů:
- Směrnice pro ekologickou konstrukci stanoví prahové hodnoty účinnosti a zakazuje prodej jakéhokoliv výrobku s účinností nižší než jsou stanovené prahy.
 - Podle směrnice pro označování musí být energetická účinnost uvedena, aby povzbuzovala koncové uživatele k nákupu energeticky efektivních výrobků.

14.2 Specifikace ERP

Obchodní název / název výrobku: atlantic / ...			Loria duo 6004		Loria duo 6006		Loria duo 6008		Loria duo 6010	
Označení			522 963		522 964		522 965		522 966	
Rozsahy topení			35°C	55°C	35°C	55°C	35°C	55°C	35°C	55°C
Tepelné čerpadlo vzduch/voda			Ano							
Vybaveno doplňkovým ohřevačem			Ano							
Kombinovaný ohřivač tepelného čerpadla			Ano							
Mírné klima - charakteristiky vytápění prostoru										
Energetická třída ^(a)	-	-	A++	A+	A++	A++	A++	A+	A++	A++
Jmenovitý tepelný výkon ⁽²⁾	P _{rated}	kW	4	4	6	5	7	7	9	7
Energetická účinnost sezónního topení	η _s	%	181	127	186	128	166	125	154	116
Sezónní účinnost pro sestavu se snímačem venkovní teploty ⁽¹⁾	η _s	%	183	129	188	130	168	127	156	118
Sezónní účinnost s pokojovou jednotkou ⁽¹⁾	η _s	%	185	131	190	132	170	129	158	120
Roční spotřeba energie	Q _{he}	kWh	1884	2708	2588	2933	3226	4197	4481	5256
Průměrné klima - příprava teplé užitkové vody										
Deklarovaný profil zatížení	-	-	L		L		L		L	
Energetická třída	-	-	A+		A+		A+		A+	
Energetická účinnost	η _{wh}	%	130		130		130		130	
Roční spotřeba energie	AEC	kWh	966		966		966		966	
Denní spotřeba energie	Q _{elec}	kWh	4		4		4		4	
Studenější klima - charakteristiky vytápění prostoru										
Jmenovitý tepelný výkon ⁽²⁾	P _{rated}	kW	NA							
Energetická účinnost sezónního topení	η _s	%								
Roční spotřeba energie	Q _{he}	kWh								
Studenější klima - příprava teplé užitkové vody										
Deklarovaný profil zatížení	-	-	NA							
Energetická účinnost	η _{wh}	%								
Roční spotřeba energie	AEC	kWh								
Denní spotřeba energie	Q _{elec}	kWh								
Teplejší klima - charakteristiky vytápění prostoru										
Jmenovitý tepelný výkon ⁽²⁾	P _{rated}	kW	5	5	6	6	7	7	12	8
Energetická účinnost sezónního topení	η _s	%	221	160	242	153	211	154	201	130
Roční spotřeba energie	Q _{he}	kWh	1270	1793	1201	1936	1866	2349	3040	2990
Teplejší klima - příprava teplé užitkové vody										
Deklarovaný profil zatížení	-	-	L		L		L		L	
Energetická účinnost	η _{wh}	%	130		130		130		130	
Roční spotřeba energie	AEC	kWh	966		966		966		966	
Denní spotřeba energie	Q _{elec}	kWh	4		4		4		4	
Akustické hodnoty										
Hladina akustického výkonu hydraulické jednotky	L _{WA}	dBa	44		44		44		44	
Hladina akustického výkonu venkovní jednotky	L _{WA}	dBa	62		62		69		68	

Obchodní název / název výrobku: atlantic / ...			Loria duo 6004		Loria duo 6006		Loria duo 6008		Loria duo 6010	
Označení			522 963		522 964		522 965		522 966	
Rozsahy topení			35°C	55°C	35°C	55°C	35°C	55°C	35°C	55°C
Deklarovaná kapacita pro topení pro částečné zatížení za vnitřní teploty 20°C a venkovní teploty Tj										
Tj = -7°C	Pdh	kW	3,7	3,8	5,2	4,1	5,8	5,7	7,5	6,6
Tj = +2°C	Pdh	kW	2,4	2,5	3,5	2,7	3,4	3,4	4,6	4,0
Tj = +7°C	Pdh	kW	2,0	1,4	1,9	1,8	2,5	2,3	3,2	3,2
Tj = +12°C	Pdh	kW	2,3	2,1	2,4	2,1	2,2	2,0	3,8	3,5
Tj = Dvojí teplota	Pdh	kW	3,7	3,8	5,2	4,1	5,8	6,3	7,5	6,6
Tj = provozní mezní teplota	Pdh	kW	3,4	3,2	4,8	3,9	6,0	4,7	6,9	6,1
Dvojí teplota	T _{biv}	°C	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7
Koeficient degradace (3) ⁽³⁾	Cdh	-	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Deklarované koeficienty výkonu pro částečné zatížení za vnitřní teploty 20°C a venkovní teploty Tj										
Tj = -7°C	COP _d	-	3,0	2,0	3,0	1,9	2,6	1,8	2,4	1,8
Tj = +2°C	COP _d	-	4,5	3,2	4,6	3,2	4,1	3,2	3,9	2,8
Tj = +7°C	COP _d	-	6,4	4,4	6,1	4,4	5,7	4,3	5,3	4,4
Tj = +12°C	COP _d	-	8,7	6,5	9,3	6,5	7,8	5,8	7,3	4,9
Tj = Dvojí teplota	COP _d	-	3,0	1,9	2,8	1,9	2,6	1,8	2,4	1,8
Tj = provozní mezní teplota	COP _d	-	2,6	1,6	2,8	1,8	2,4	1,5	2,2	1,6
Pro tepelná čerpadla vzduch-voda: provozní limit teploty	TOL	°C	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10
Provozní limit teploty vody	WTOL	°C	55	55	55	55	55	55	55	55
Doplňkový ohříváč										
Jmenovitý tepelný výkon ⁽²⁾	P _{sup}	kW	0,8	1,1	1,1	0,7	0,6	1,8	1,6	1,3
Typ energetického vstupu	-	-	Elektřina							
Spotřeba napájení v režimech jiných než je aktivní režim										
Režim vypnutí	P _{OFF}	kW	0,009		0,009		0,009		0,007	
Režim s vypnutým termostatem	P _{TO}	kW	0,014		0,014		0,015		0,054	
Pohotovostní režim	P _{SB}	kW	0,009		0,009		0,009		0,007	
Režim topného zařízení klikové skříně	P _{CK}	kW	0		0		0		0	
Další vlastnosti										
Regulace kapacity	-	-	Invertor							
Pro tepelná čerpadla vzduch-voda, jmenovitá rychlost průtoku vzduchu, venkovní prostředí	-	m³/h	2070		2340		3600		6200	

(a) Energetická třída odpovídá třídě výrobku. Rozsah energetické třídy pro výrobky je do roku 2019 omezen na třídu A++.

(1) Podrobné výpočty jsou k dispozici v přehledu sestavy. Pokojové zařízení znamená: snímače, pokojové termostaty a kompenzační regulátory zahrnuté nebo nezahrnuté do sestavy.

(2) U zařízení pro ohřev místností s realizací tepelných čerpadel a kombinovaných topných zařízení s realizací tepelných čerpadel se jmenovitý tepelný výkon P_{rated} rovná jmenovitému tepelnému zatížení P_{design} a jmenovitý tepelný výkon doplňkového ohříváče P_{sup} se rovná doplňkové topné kapacitě $sup(T_j)$.

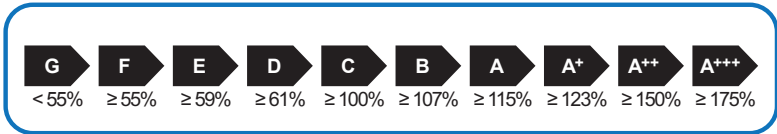
(3) Jestliže se hodnota Cdh neurčí měřeními, je výchozí koeficient degradace $Cdh = 0,9$.

14.3 Přehled sestavy

Venkovní snímač zahrnutý do kombinované sestavy	
Třída řídicí jednotky	II
Příspěvek k sezónní účinnosti	2%

Označení pokojových zařízení	076310
Třída řídicí jednotky	VI
Příspěvek k sezónní účinnosti	4%

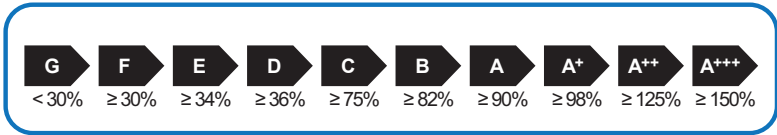
rozsah 35°C



Název výrobku	Loria duo 6004		Loria duo 6006		Loria duo 6008		Loria duo 6010	
Označení	522 963		522 964		522 965		522 966	
Sezónní energetická účinnost tepelného čerpadla při vytápění prostoru	181%		186%		166%		154%	
Typ řízení (* = venkovní snímač; ** = pokojové zařízení)	* Třída II	** Třída VI	* Třída II	** Třída VI	* Třída II	** Třída VI	* Třída II	** Třída VI
Přídavek	2%	4%	2%	4%	2%	4%	2%	4%
Sezónní energetická účinnost sestavy při vytápění prostoru v průměrných klimatech	183%	185%	188%	190%	168%	170%	156%	158%
Energetická třída sestavy	A+++	A+++	A+++	A+++	A++	A++	A++	A++
Sezónní energetická účinnost sestavy při vytápění prostoru v teplejších klimatech	238%	240%	236%	238%	234%	236%	203%	205%
Sezónní energetická účinnost sestavy při vytápění prostoru ve studenějších klimatech	NA							

Energetická účinnost kombinovaného výrobku popsaného zde nemusí odpovídat jeho skutečné energetické účinnosti po instalaci v budově, protože tato účinnost je ovlivňována dalšími faktory, jako například tepelnou ztrátou v distribučním systému a dimenzováním výrobků vzhledem k velikosti a charakteristikám budovy.

rozsah 55°C



Název výrobku	Loria duo 6004		Loria duo 6006		Loria duo 6008		Loria duo 6010	
Označení	522 963		522 964		522 965		522 966	
Sezónní energetická účinnost tepelného čerpadla při vytápění prostoru	127%		128%		124%		114%	
Typ řízení (* = venkovní snímač; ** = pokojové zařízení)	* Třída II	** Třída VI	* Třída II	** Třída VI	* Třída II	** Třída VI	* Třída II	** Třída VI
Přídavek	2%	4%	2%	4%	2%	4%	2%	4%
Sezónní energetická účinnost sestavy při vytápění prostoru v průměrných klimatech	129%	131%	130%	132%	126%	128%	116%	118%
Energetická třída sestavy	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A+	A+
Sezónní energetická účinnost sestavy při vytápění prostoru v teplejších klimatech	157%	159%	155%	157%	163%	165%	132%	134%
Sezónní energetická účinnost sestavy při vytápění prostoru ve studenějších klimatech	NA							

Energetická účinnost kombinovaného výrobku popsaného zde nemusí odpovídat jeho skutečné energetické účinnosti po instalaci v budově, protože tato účinnost je ovlivňována dalšími faktory, jako například tepelnou ztrátou v distribučním systému a dimenzováním výrobků vzhledem k velikosti a charakteristikám budovy.



A series of horizontal lines spanning the width of the page, providing a space for handwritten notes or instructions.



Toto zařízení je v souladu s požadavky:

- směrnice pro nízké napětí 2006/95/ES podle normy EN 60335-1 a et EN 60335-2-40 a jejich změn.
- směrnice 2004/108/ES o elektromagnetické kompatibilitě.
- směrnice 2006/42/ES pro stroje.
- směrnice pro tlaková zařízení 97/23/EC,
- směrnice pro ekologickou konstrukci 2009/125/ES.
- směrnice 2010/30/ES o udávání energetické účinnosti na štítcích.

Toto zařízení je také v souladu s požadavky:

- nařízení č. 92-1271 (a jeho úprav) týkajícího se určitých chladicích kapalin používaných v chladicím a klimatizačním zařízení.
- předpisu 842/2006 Evropského parlamentu o určitých fluorovaných skleníkových plynech.
- norem týkajících se výroby a testovacích metod používaných pro: klimatizačních zařízení, chladicí jednotky a tepelná čerpadla s kompresorem poháněným elektrickým motorem pro topení a chlazení EN 14511-1, 14511-2, 14511-3 a 14511-4.
- normy EN 12102: klimatizace, tepelná čerpadla a odvlhčovací zařízení s kompresorem poháněná elektrickým motorem. Měření hluku šířeného vzduchem. Stanovení hladiny akustického výkonu.



Toto zařízení je označeno tímto symbolem. Znamená to, že žádné elektrické a elektronické výrobky se nesmí likvidovat společně s domovním odpadem.

V zemích Evropské unie (*), Norsku, na Islandu a v Lichtenštejnsku byl zřízen zvláštní recyklační systém pro tento typ výrobků.

Nepokoušejte se tento výrobek sami demontovat. To může mít poškozuující účinky na vaše zdraví nebo na životní prostředí.

Opakované zpracování chladiva, maziva a dalších částí smí provádět pouze kvalifikovaný subjekt provádějící instalaci v souladu s místní a státní platnou legislativou.

Toto zařízení musí být recyklováno specializovanou službou a v žádném případě se nesmí likvidovat společně s domovním odpadem, suť nebo do zavalžky.

Pokud chcete zjistit více informací, obraťte se na firmu provádějící instalaci vašeho zařízení nebo místního zástupce.

* Podle státních předpisů jednotlivých členských států.

Datum uvedení do provozu:

Adresa vaší firmy provádějící instalaci nebo služby pro zákazníky.



atlantic-comfort.com
Société Industrielle de Chauffage
SATC - BP 64 - 59660 MERVILLE - FRANCE