

Instalační příručka

CTC CombiAir

6, 8, 12, 16

Tepelné čerpadlo vzduch-voda

Obsah

1	Důležité informace	4	9	Seznam alarmů	52
	Bezpečnostní informace	4			
	Symboly	4	10	Příslušenství	53
	Značení	4		Stojan	53
	Sériové číslo	4		Nástěnná konzola	53
	Likvidace	4		Trubka na odvod kondenzátu – KVR	53
	Informace o životním prostředí	5	11	Technické údaje	54
	Prohlídka instalace	6		Rozměry a připojení	54
	Vnitřní moduly	7		Hladiny akustického tlaku	58
	Řídicí moduly	7		Technické specifikace	59
2	Dodání a manipulace	8		Pracovní oblast	61
	Přeprava a skladování	8		Výkon a COP	62
	Montáž	8		Výkon při nižším než doporučeném jmenovitém proudu pojistky	64
	Dodané součásti	11		Energetické značení	65
	Odstranění krytů	12		Schéma elektrického zapojení	70
	Odstranění předního panelu	13		Překladová tabulka	78
	Odstranění bočního panelu	14			
3	Konstrukce tepelného čerpadla	15		Rejstřík	79
	Všeobecné informace	15		Kontaktní informace	83
	Elektrické zapojení	22			
	Údaje čidla	25			
4	Připojení	27			
	Všeobecné informace	27			
	Potrubní spojka, okruh topného média	27			
	Graf poklesu tlaku	28			
	Připojení potrubí, hadice	28			
	Alternativní zapojení	29			
5	Elektrické zapojení	30			
	Všeobecné informace	30			
	Připojení	33			
6	Uvádění do provozu a seřizování	42			
	Přípravy	42			
	Plnění a odvzdušňování	42			
	Ohřev oleje kompresoru	42			
	Spuštění a prohlídka	43			
	Přizpůsobení, strana topného média	43			
	Nastavení plnicího průtoku	43			
7	Ovládání	44			
8	Poruchy funkčnosti	45			
	Řešení problémů	45			

1 Důležité informace

Bezpečnostní informace

Tato příručka popisuje instalační a servisní postupy, které musí provádět odborníci.

Tato příručka musí zůstat u zákazníka.

Tento spotřebič mohou používat děti starší 8 let a osoby s omezenými fyzickými, smyslovými nebo mentálními schopnostmi nebo s nedostatečnými zkušenostmi a znalostmi za předpokladu, že mají zajištěn dohled nebo byly poučeny o bezpečném používání spotřebiče a chápou související rizika. Děti si nesmějí hrát se spotřebičem. Bez dozoru nesmějí provádět čištění ani uživatelskou údržbu.

Výrobce si vyhrazuje právo k technickým změnám a ke změnám vzhledu.

Symbols



UPOZORNĚNÍ!

Tento symbol označuje nebezpečí pro osobu nebo stroj.



POZOR!

Tento symbol označuje důležité informace o tom, co byste měli brát v úvahu při instalaci nebo údržbě systému.



TIP

Tento symbol označuje tipy, které vám usnadní používání výrobku.

Značení

CE Symbol CE je povinný pro většinu výrobků prodávaných v EU bez ohledu na to, kde se vyrábějí.

IP24 Klasifikace krytí elektrotechnického zařízení.



Nebezpečí pro osobu nebo stroj.



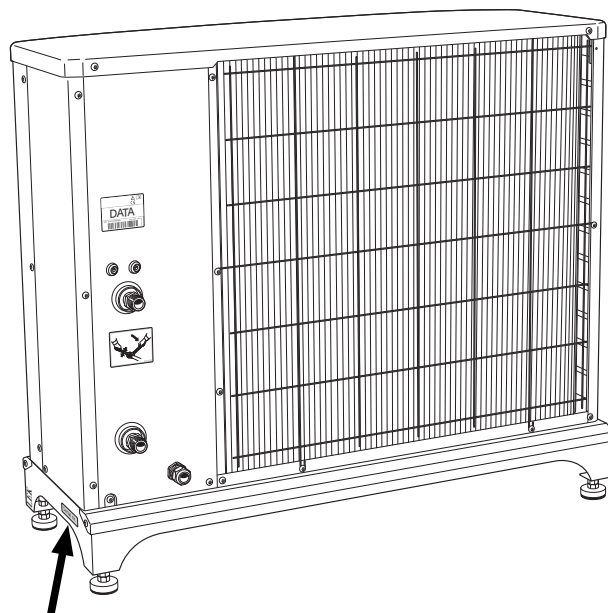
Přečtěte si uživatelskou příručku.



Přečtěte si instalační příručku.

Sériové číslo

Sériové číslo výrobku CTC CombiAir najdete na boční straně nohy.



Sériové číslo



POZOR!

Sériové číslo produktu (12 číslic) budete potřebovat pro servis a technickou podporu.

Likvidace



Likvidaci obalu svěřte instalačnímu technikovi, který instaloval výrobek, nebo speciálním sběrnám.



Nevyhazujte použité výrobky do běžného domovního odpadu. Musí se likvidovat ve speciálních sběrnách nebo u prodejce, který podporuje tento typ služby.

Nesprávná likvidace výrobku ze strany uživatele má za následek správné sankce podle platných zákonů.

Informace o životním prostředí

Tato jednotka obsahuje fluorovaný skleníkový plyn, na který se vztahuje Kjótský protokol.

Zařízení obsahuje fluorovaný skleníkový plyn R410A s hodnotou GWP (potenciálu globálního oteplování) 2088. Nevypouštějte R410A do atmosféry.

Prohlídka instalace

Platné předpisy vyžadují prohlídku topného systému před uvedením do provozu. Tuto prohlídku musí provést osoba s náležitou kvalifikací. Vyplňte stranu s datem instalace v uživatelské příručce.

✓	Popis	Poznámky	Podpis	Datum
	Topné médium (str. 27)			
	Naplnění systému			
	Odvzdušnění systému			
	Filtr nečistot			
	Uzavírací a vypouštěcí ventil			
	Nastavený plnicí průtok			
	Elektroinstalace (str. 30)			
	Jištění, objekt			
	Jistič			
	Proudový chránič			
	Typ/účinek topného kabelu			
	Velikost pojistky, topný kabel (F3)			
	Připojený komunikační kabel			
	CTC CombiAir adresován (pouze při kaskádovém zapojení)			
	Připojení			
	Síťové napětí			
	Fázové napětí			
	Při instalaci CTC CombiAir zkontrolujte, zda je verze softwaru vnitřní/řídící jednotky alespoň 2020-06-01.			
	Různé			

Vnitřní moduly

CTC EcoZenith i360 H/L
3x400 V, 3x230 V, 1x230 V

Řídicí moduly

CTC EcoLogic M, L
1x230 V

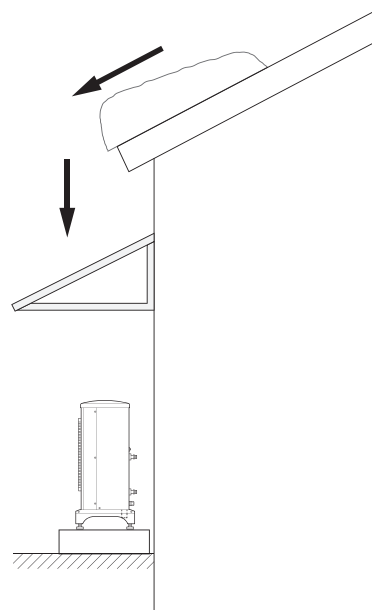
2 Dodání a manipulace

Přeprava a skladování

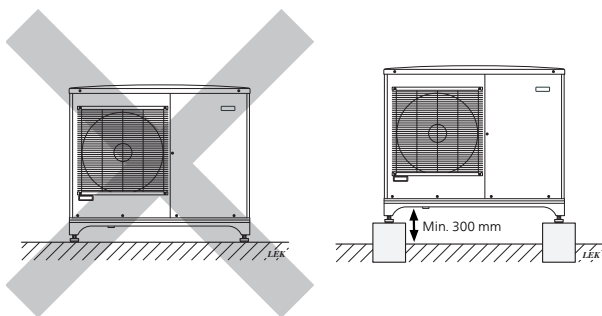
CTC CombiAir se musí přepravovat a skladovat svisle.

Montáž

- Umístěte CTC CombiAir ven na pevnou vodorovnou základu, která unese jeho hmotnost, pokud možno na betonové základy. Pokud se používají betonové desky, musí ležet na asfaltu nebo štěrkovém podkladu.
- Betonové základy nebo desky musí být položeny tak, aby byl spodní okraj výparníku ve výšce průměrné sněžové pokrývky v dané oblasti, avšak minimálně 300 mm nad zemí.
- CTC CombiAir se nesmí umísťovat ke zdem citlivým na hluk, například vedle ložnice.
- Také se ujistěte, že umístění nebude rušit sousedy.
- CTC CombiAir se nesmí umísťovat tak, aby mohlo dojít k recirkulaci venkovního vzduchu. Mohlo by dojít ke snížení výkonu a zhoršení účinnosti.
- Výparník by měl být chráněn před přímým větrem, který má nepříznivý vliv na odmrazování. Umístěte CTC CombiAir tak, aby byl výparník chráněn před větrem.
- Může vznikat velké množství kondenzační vody a sněžové vody z rozmrazování. Kondenzační voda se musí odvádět do výpusti apod. (viz str. 10).
- Během instalace je třeba dávat pozor, aby se tepelné čerpadlo nepoškrábalo.



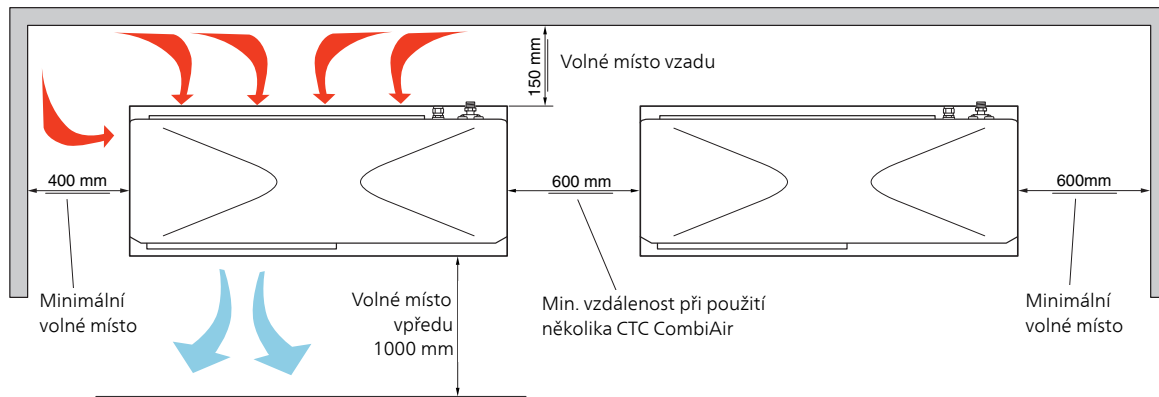
Hrozí-li riziko padajícího sněhu ze střechy, musí se postavit ochranná střecha nebo přístřešek na ochranu tepelného čerpadla, potrubí a kabeláže.



Neumísťujte CTC CombiAir přímo na trávník ani jiný nepevný povrch.

Instalační prostor

Vzdálenost mezi CTC CombiAir a domem musí být alespoň 150 mm. Nad CTC CombiAir musí být alespoň jeden metr volného prostoru.



Žlab na odvod kondenzátu

Vana na kondenzát sbírá a odvádí většinu kondenzované vody z tepelného čerpadla.



UPOZORNĚNÍ!

Pro správnou funkčnost tepelného čerpadla je důležité, aby byl kondenzát odváděn pryč a aby výstup trubky na odvod kondenzátu (KVR) neústil na místě, kde by mohla voda poškodit budovu.

Odtok kondenzátu se musí pravidelně kontrolovat, zejména na podzim. V případě potřeby jej vyčistěte.



UPOZORNĚNÍ!

Potrubí s topným kabelem pro žlab na odvod kondenzátu není součástí dodávky.

K zajištění této funkce je třeba použít příslušenství KVR.

KVR = trubka na odvod kondenzátu



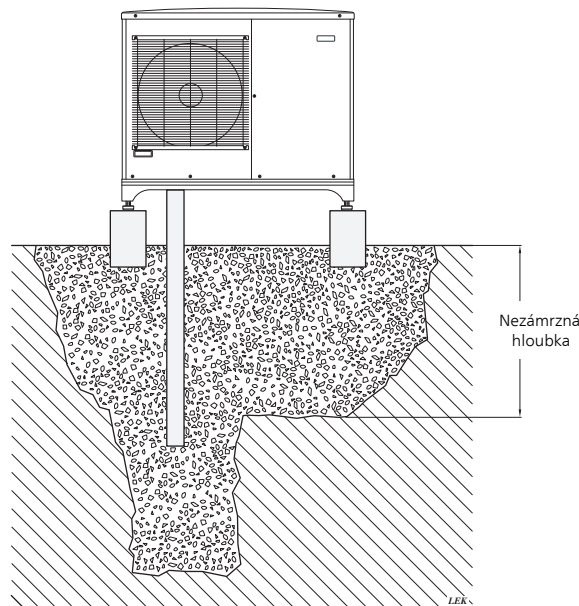
UPOZORNĚNÍ!

Elektrická instalace a zapojování kabelů se musí provádět pod dozorem kvalifikovaného elektrikáře.

- Kondenzační voda (až 50 l/24 h), která se hromadí v odkapní vaně, se musí odvádět trubkou do vhodné výpusti; doporučuje se co nejkratší cesta ven.
- Úsek potrubí, který by mohl zamrznat, se musí ohřívat topným kabelem, aby se předešlo zamrznutí.
- Vedte potrubí dolů od CTC CombiAir .
- Výstup trubky na odvod kondenzátu musí být v takové hloubce, která nezamrzá, případně uvnitř budovy (za předpokladu dodržení místních nařízení a předpisů).
- V instalacích, v nichž by mohlo dojít k cirkulaci vzduchu v potrubí na odvod kondenzátu, použijte odlučovač vody.
- Izolace musí těsně přiléhat ke dnu žlabu na odvod kondenzátu.

Doporučená alternativa na odvádění kondenzační vody

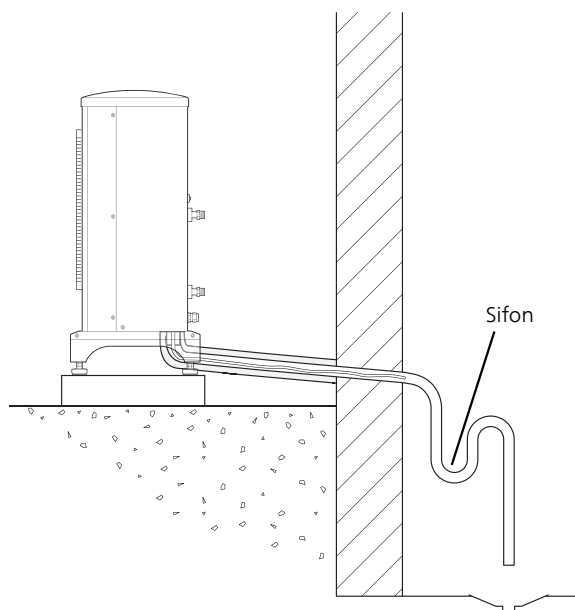
Vsakovací jámka



Je-li v domě sklep, vsakovací jámka se musí umístit tak, aby kondenzovaná voda neovlivňovala dům. Jinak lze vsakovací jámku umístit přímo pod tepelné čerpadlo.

Výstup trubky na odvod kondenzátu musí být v nezamrzné hloubce.

Vnitřní výpust



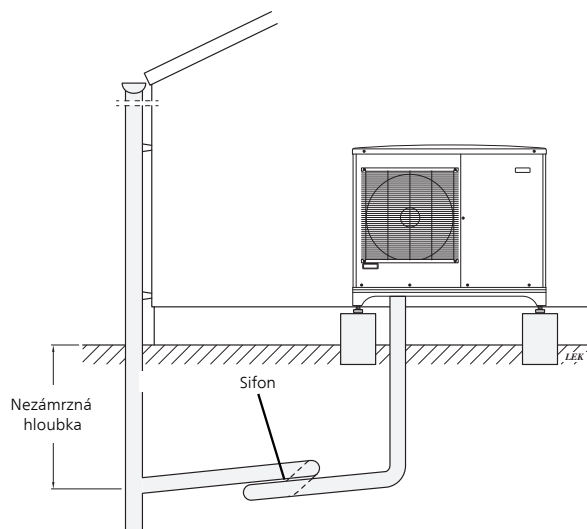
Kondenzovaná voda se odvádí do vnitřní výpusti (podléhající místním nařízením a předpisům).

Vedte potrubí dolů od CTC CombiAir .

Potrubí na odvod kondenzátu musí mít sifon, aby se zabránilo cirkulaci vzduchu v potrubí.

KVR jsou spojené podle znázornění na obrázku. Vedení potrubí uvnitř budovy není zahrnuto.

Odtok z okapu



Výstup trubky na odvod kondenzátu musí být v nezámrazné hloubce.

Vedte potrubí dolů od CTC CombiAir .

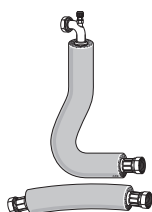
Potrubí na odvod kondenzátu musí mít sifon, aby se zabránilo cirkulaci vzduchu v potrubí.



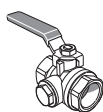
POZOR!

Není-li použita žádná z doporučených alternativ, musí se zajistit vhodný odvod kondenzátu.

Dodané součásti



2 ks pružné hadice (DN25, G1") s 4 ks těsnění.



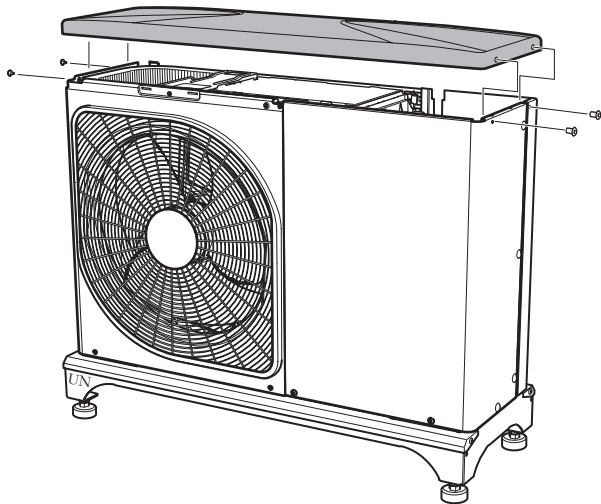
Kulový ventil s filtrem (G1").



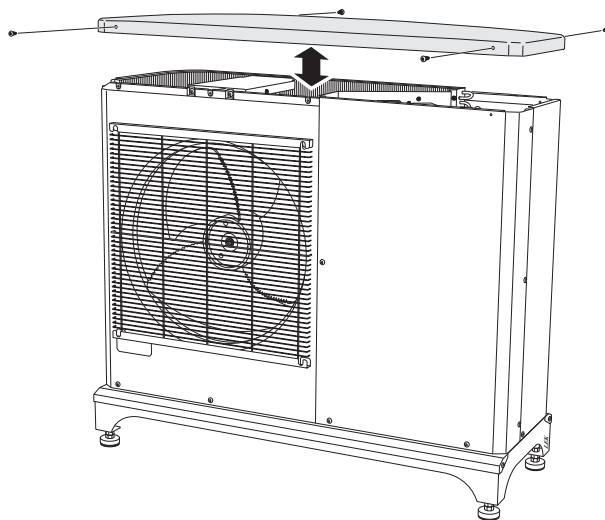
1 x komunikační kabel

Odstranění krytů

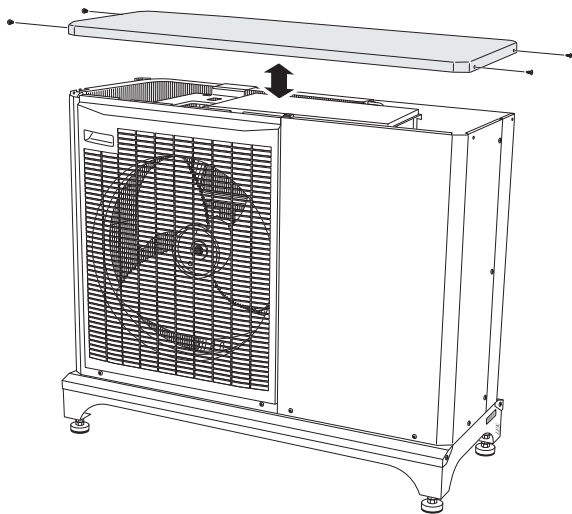
CTC CombiAir 6



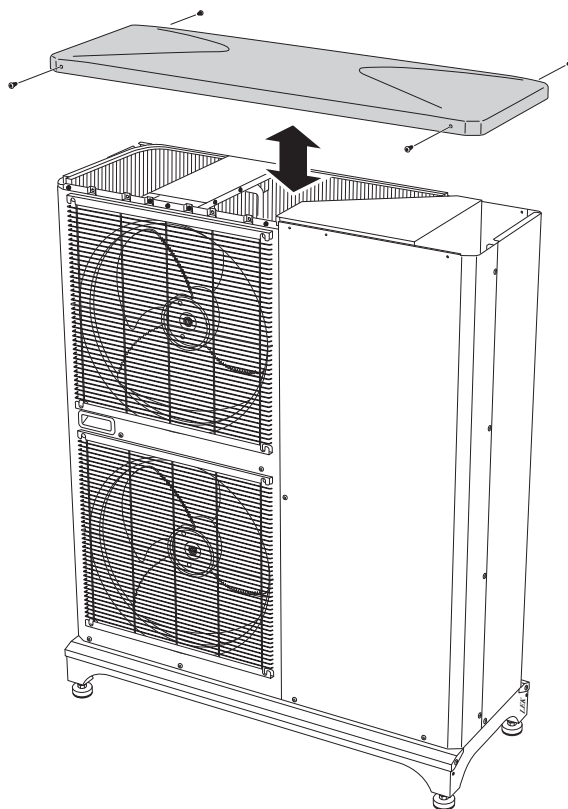
CTC CombiAir 12



CTC CombiAir 8

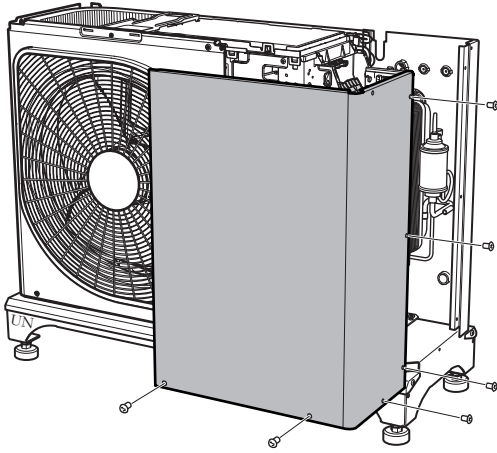


CTC CombiAir 16

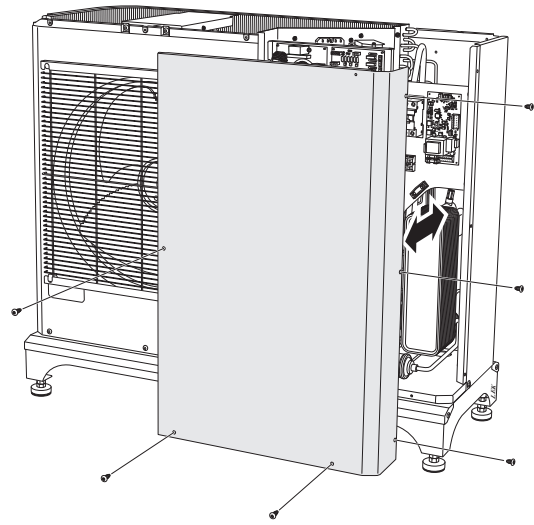


Odstranění předního panelu

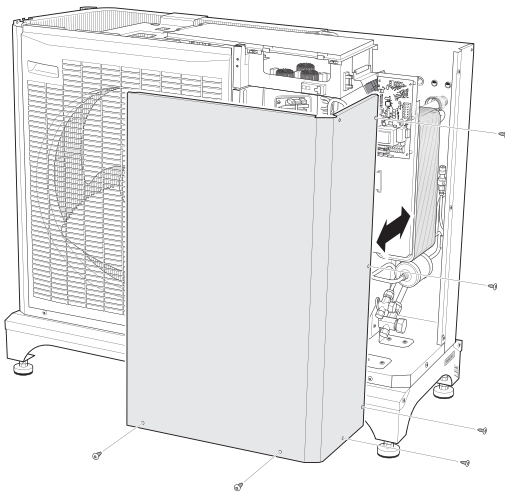
CTC CombiAir 6



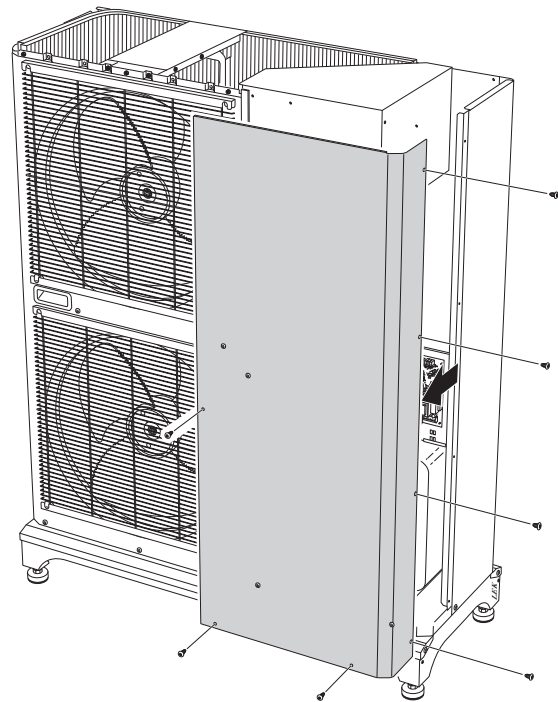
CTC CombiAir 12



CTC CombiAir 8

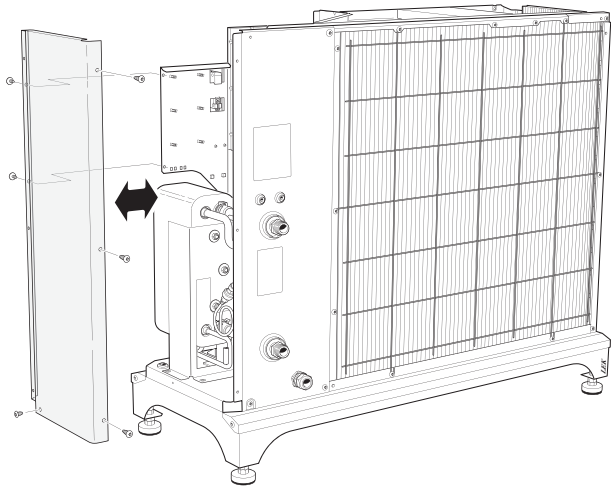


CTC CombiAir 16

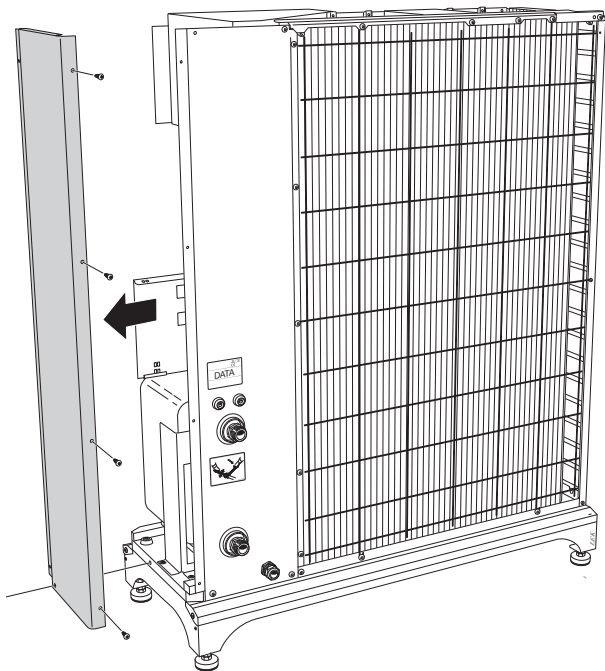


Odstranění bočního panelu

CTC CombiAir 12



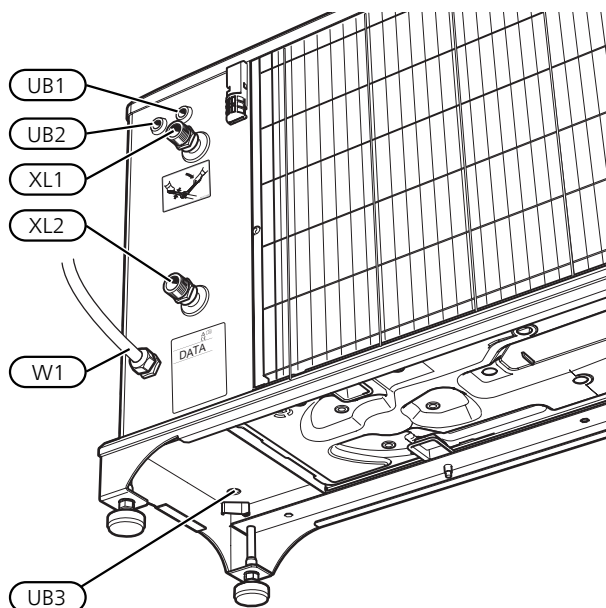
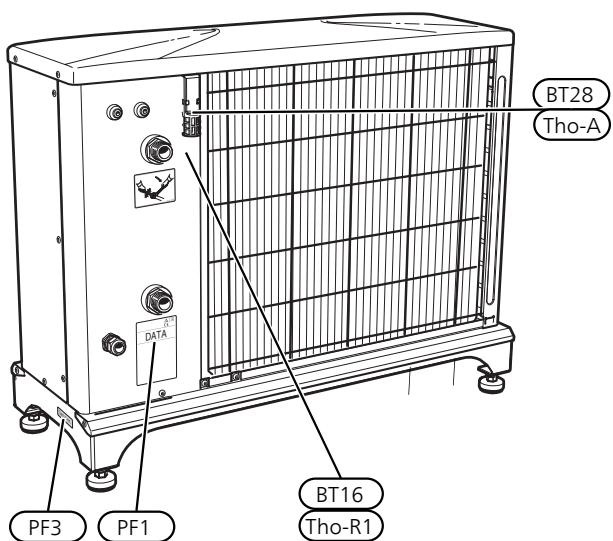
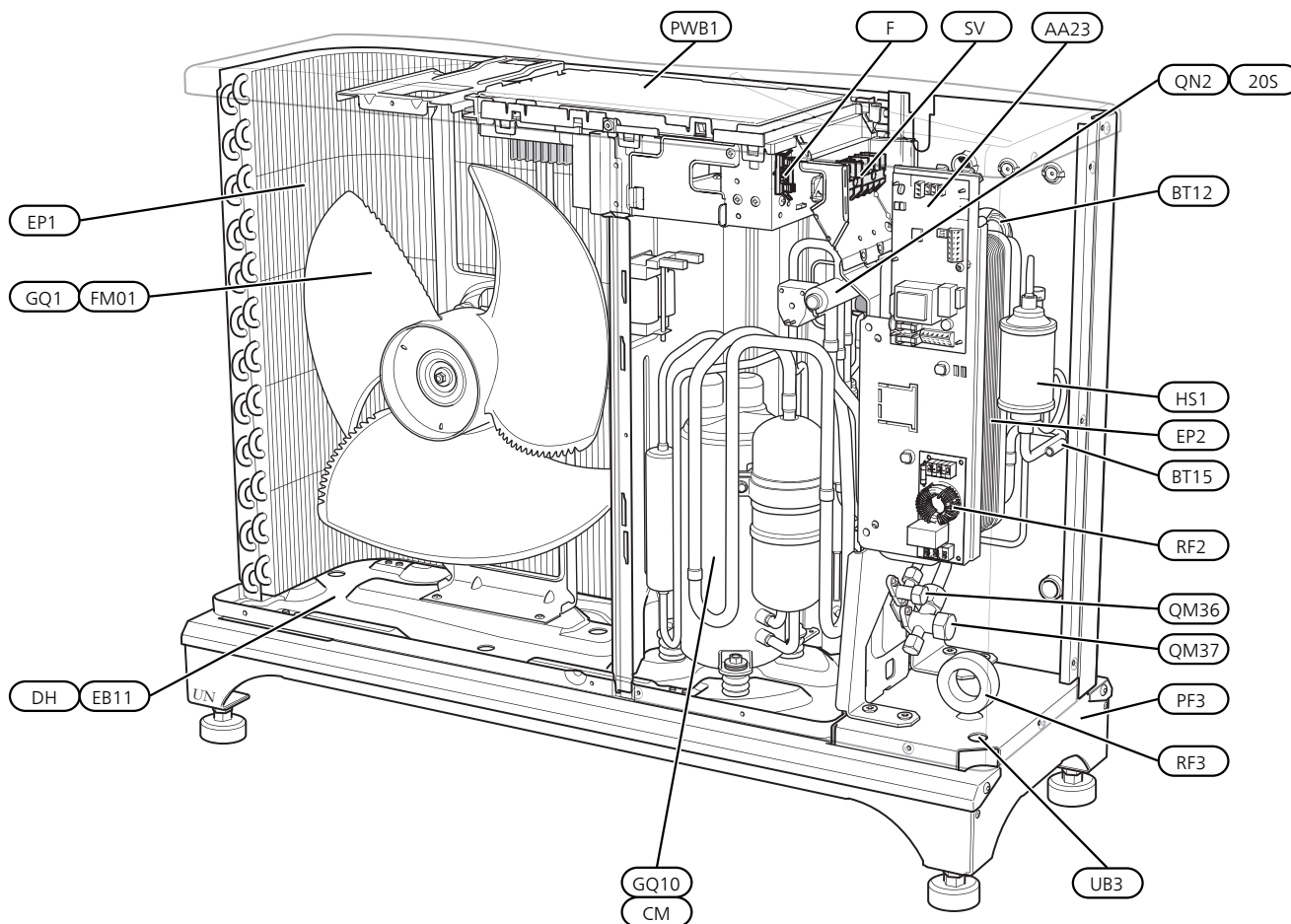
CTC CombiAir 16

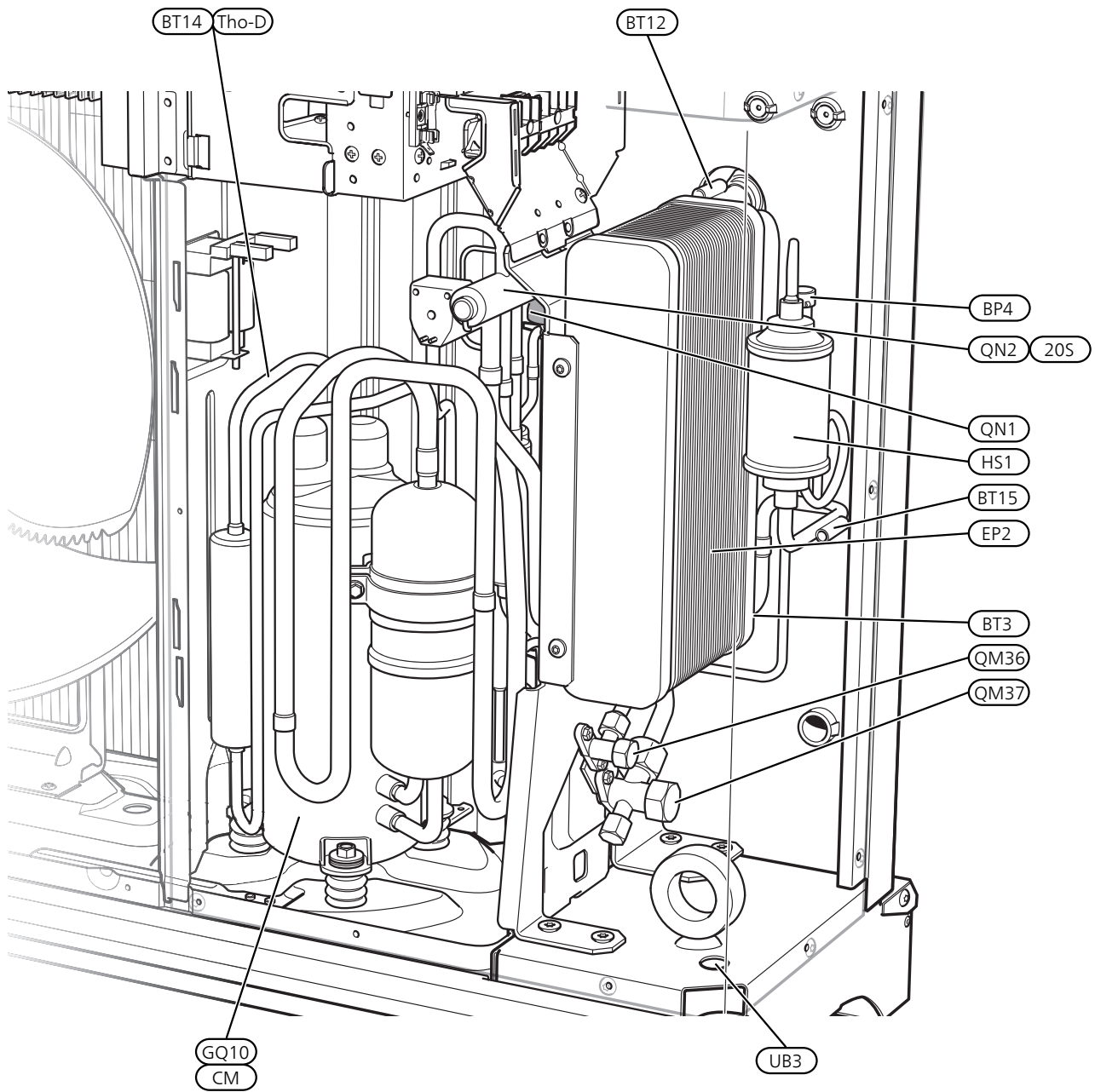


3 Konstrukce tepelného čerpadla

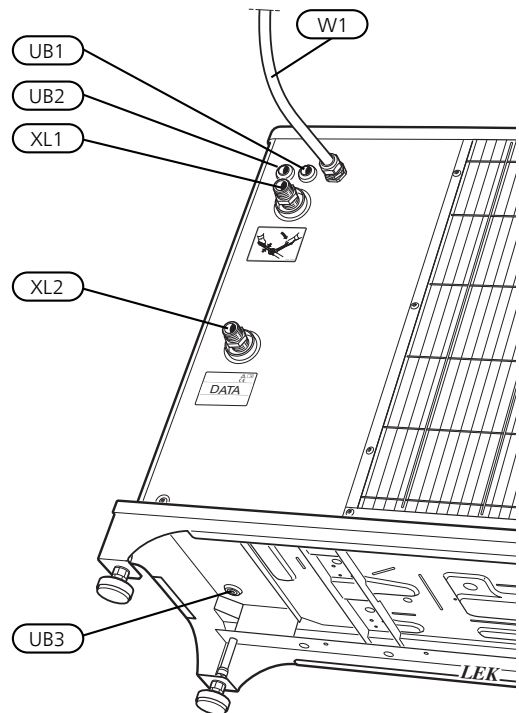
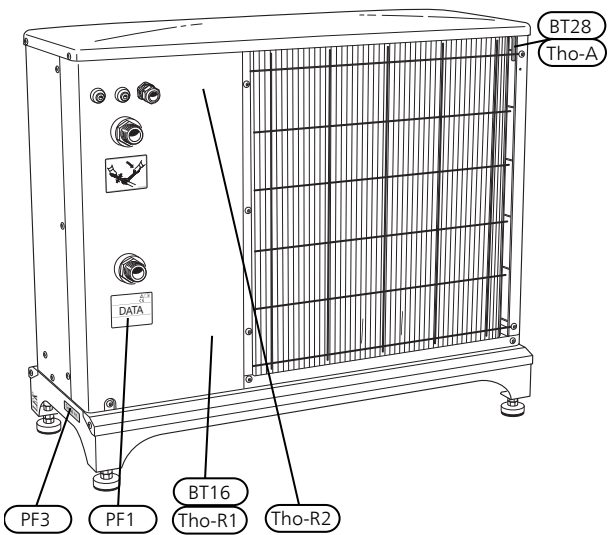
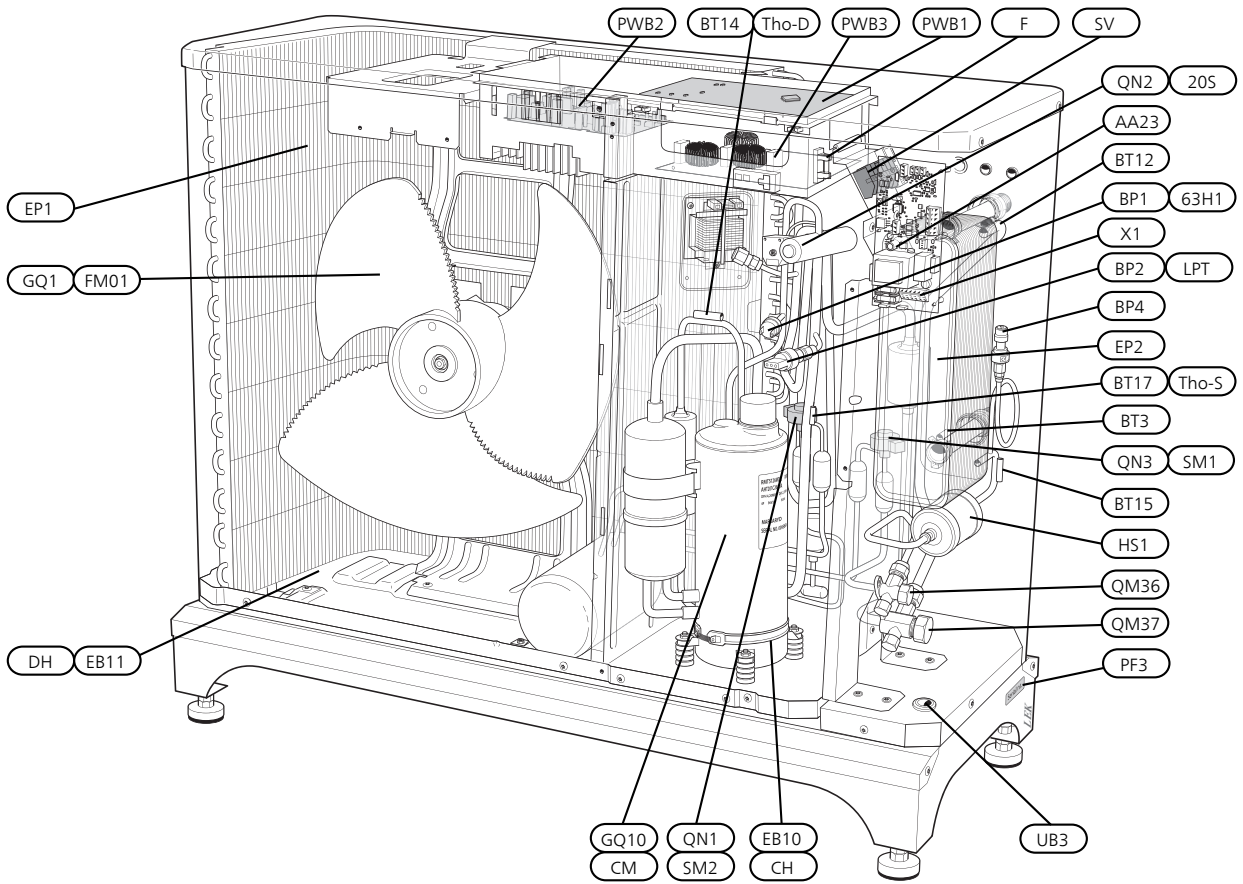
Všeobecné informace

CTC CombiAir 6

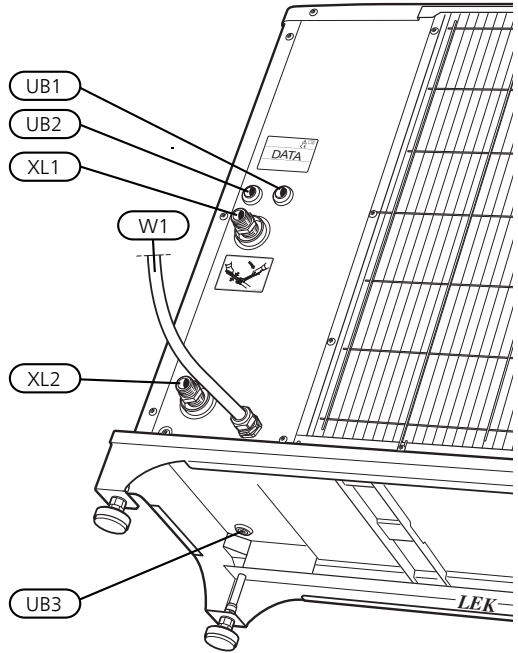
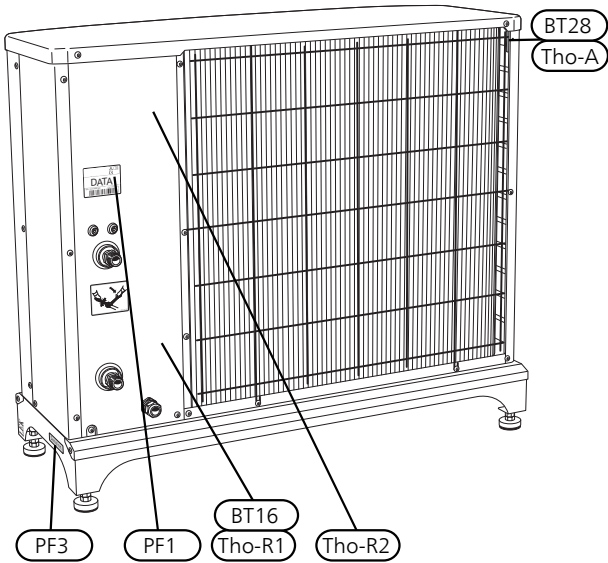
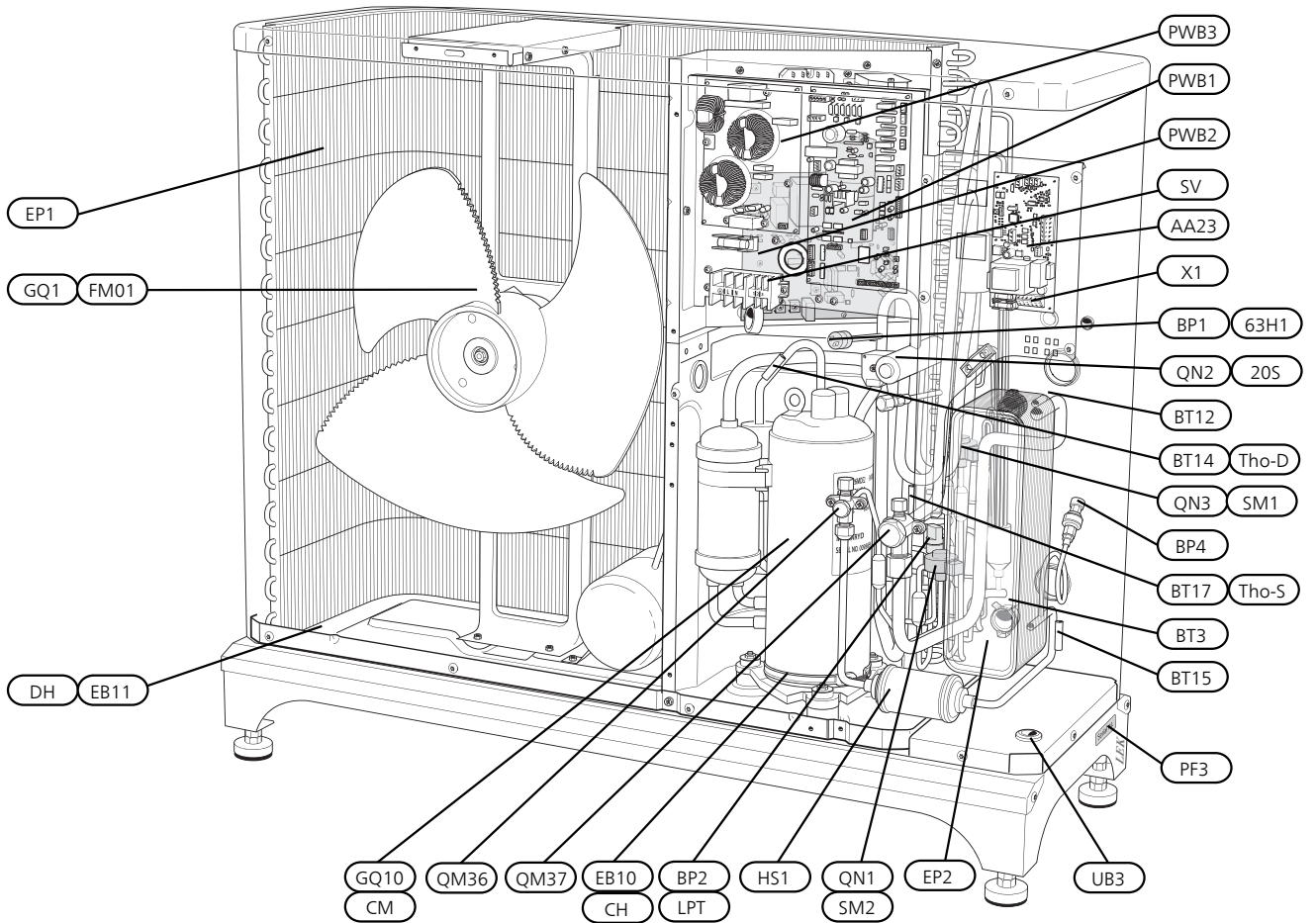




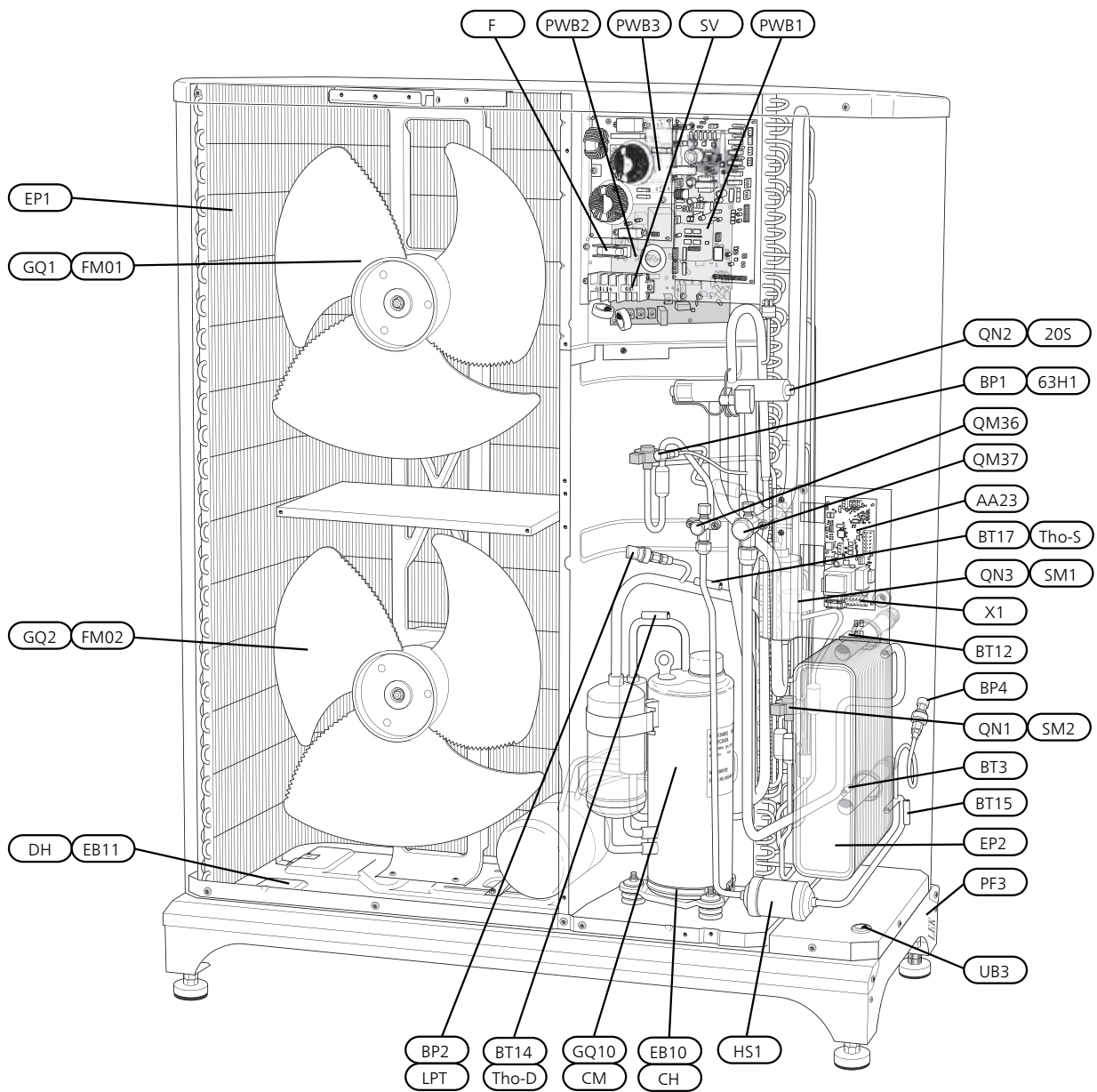
CTC CombiAir 8

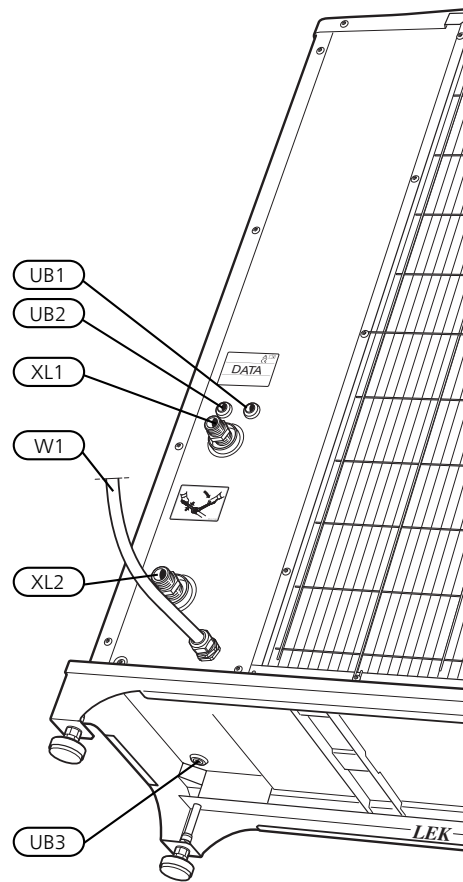
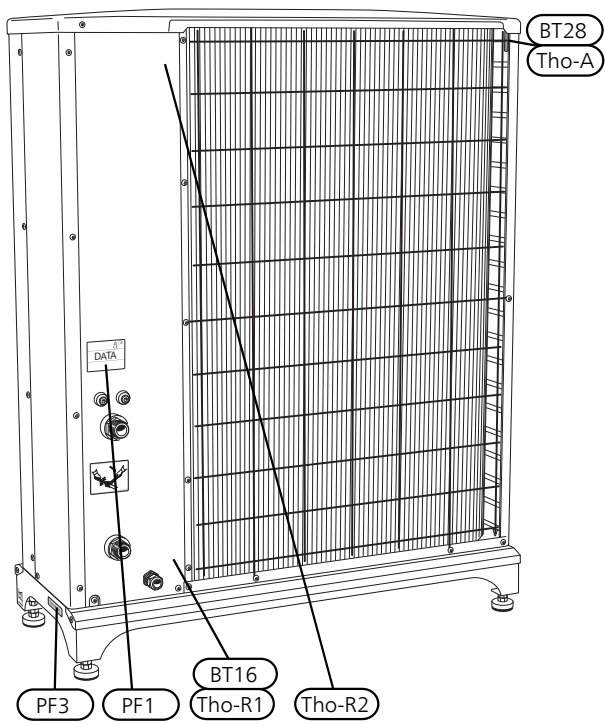


CTC CombiAir 12



CTC CombiAir 16





Seznam součástí CTC CombiAir

Připojení

QM36	Uzavírací ventil, kapalná strana
QM37	Uzavírací ventil, strana plynu
XL1	Přípojka, výstup topného média z tepelného čerpadla, G1" (Ø28 mm)
XL2	Přípojka, vstup topného média do tepelného čerpadla, G1" (Ø28 mm)

Čidla atd.

BP1 (63H1)	Vysokotlaký presostat
BT3	Teplotní čidlo, vratné potrubí topného média
BT12	Teplotní čidlo, přívodní potrubí kondenzátoru
BT14 (Thod)	Teplotní čidlo, výtlak kompresoru
BT15	Teplotní čidlo, za kondenzátorem
BT16 (Thor1)	Teplotní čidlo 1, výparník
BT17 (ThoS)	Teplotní čidlo, sání kompresoru
BT28 (ThoA)	Teplotní čidlo, venkovní
BP2 (LPT)	Nízkotlaký snímač
BP4	Vysokotlaké čidlo
Tho-R2	Teplotní čidlo 2, výparník

Elektrické součásti

AA23	Komunikační deska
AA23-F3	Pojistka pro vnější topný kabel (250 mA), max. 45 W.
AA23-S3	DIP mikropřepínač, adresování venkovní jednotky
AA23-X1	Svorkovnice, KVR
AA23-X4	Svorkovnice, komunikace z vnitřního modulu
AA23-X100	Komunikace s OT
EB10 (CH)	Ohřev oleje kompresoru
EB11 (DH)	Ohřívač odkapní mísy (žlabu)
F	Hlavní jistič, jednotka kompresoru
GQ1 (FM01)	Ventilátor
GQ2 (FM02)	Ventilátor
(PWB1)	Řídicí deska
(PWB2)	Deska střídače
(PWB3)	Deska filtru
RF2	Filtr proti elektromagnetickému rušení pro invertor
RF3	Filtr proti elektromagnetickému rušení pro vstupní napájení
(TB)	Svorkovnice, vstupní napájení a komunikace s deskou AA23

Součásti chlazení

QN2 (20S)	Čtyřcestný ventil
GQ10 (CM)	Kompresor
QN3 (SM1)	Expanzní ventil, chlazení
QN1 (SM2)	Expanzní ventil, vytápění
EP1	Výparník (měděné potrubí s hliníkovou přírubou)
EP2	Kondenzátor
HS1	Filtr dehydrátor

Různé

PF1	Typový štítek
PF3	Sériové číslo
UB1	Kabelová průchodka, vstupní napájení
UB2	Kabelová průchodka, komunikace
UB3	Kabelová průchodka, topný kabel (EB14)
W1	Kabel, vstupní napájení

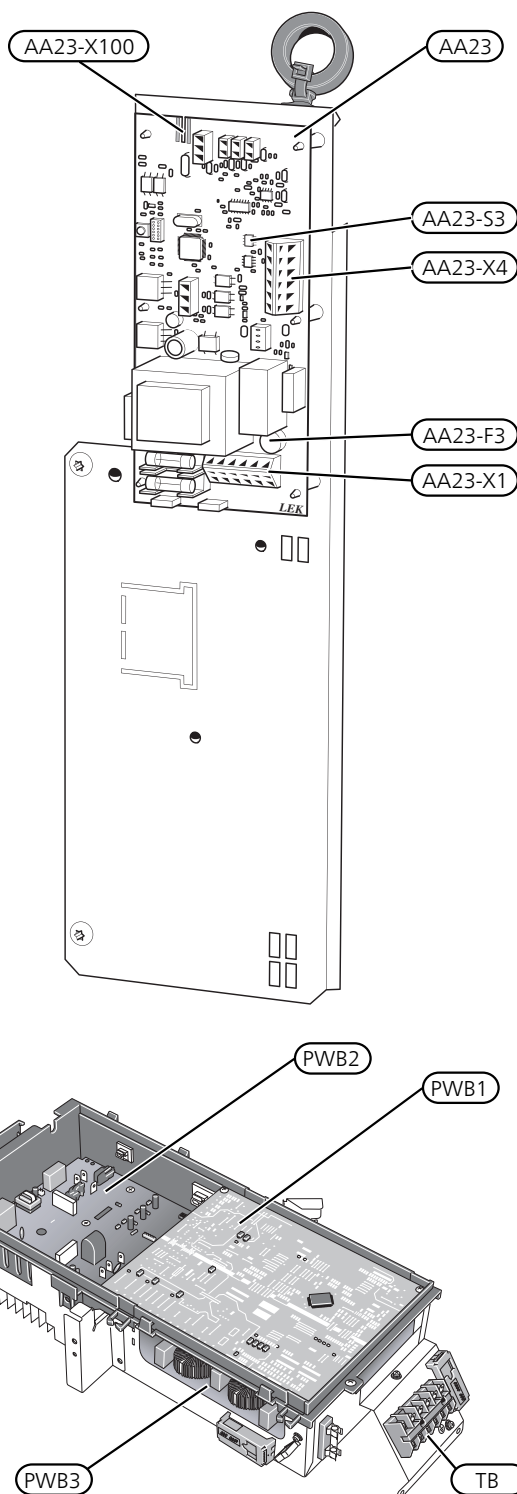
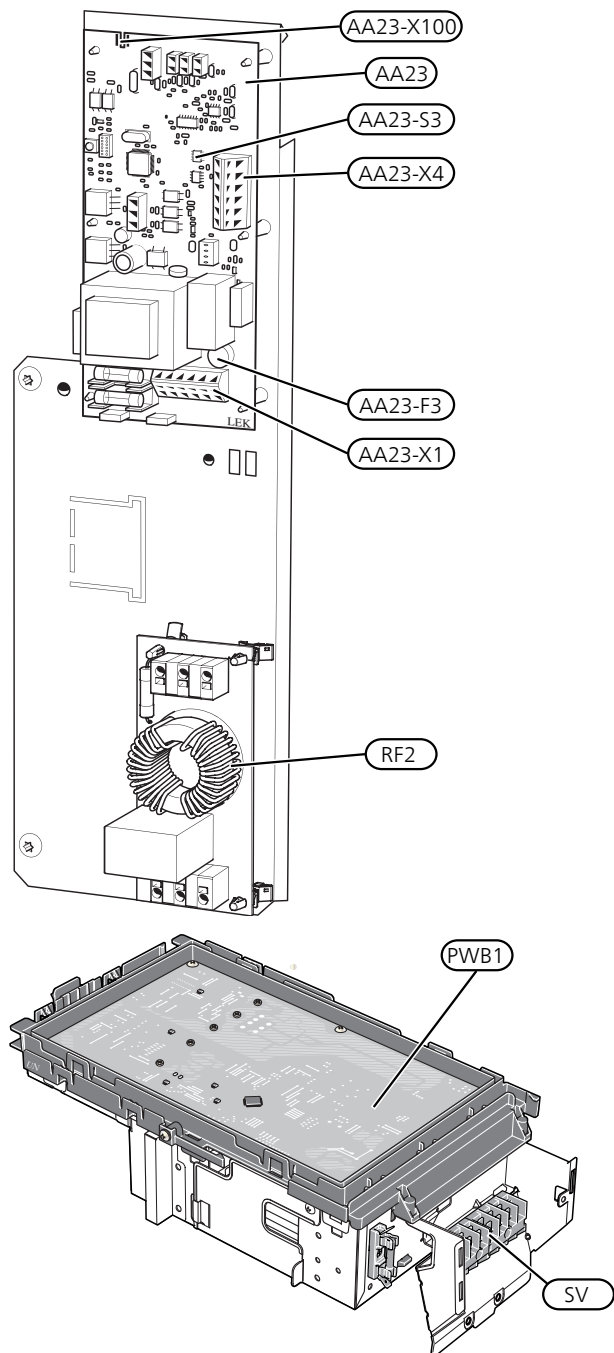
Označeno podle normy EN 81346-2.

Označení v závorkách odpovídá normám dodavatele.

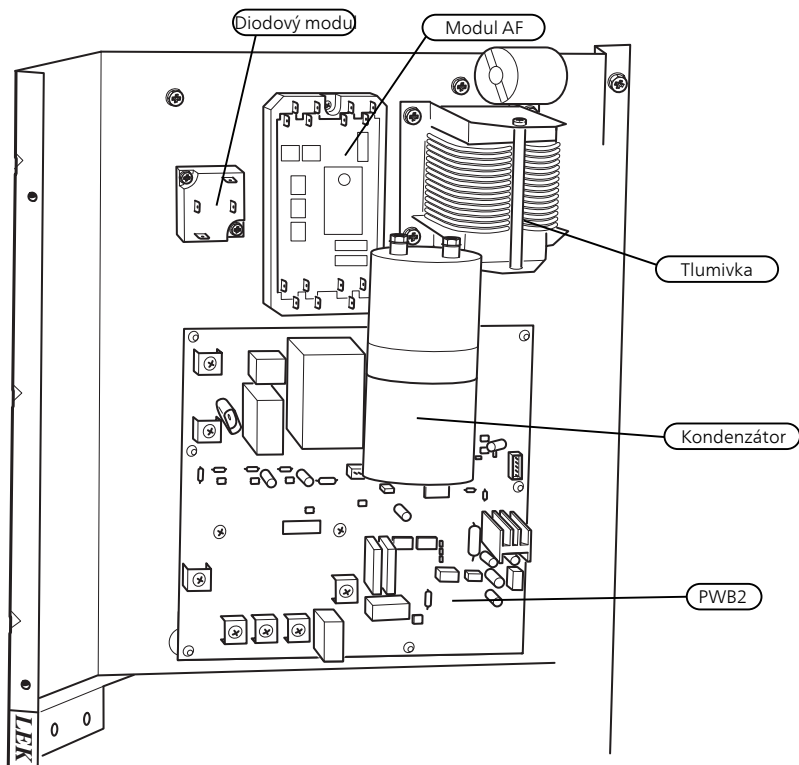
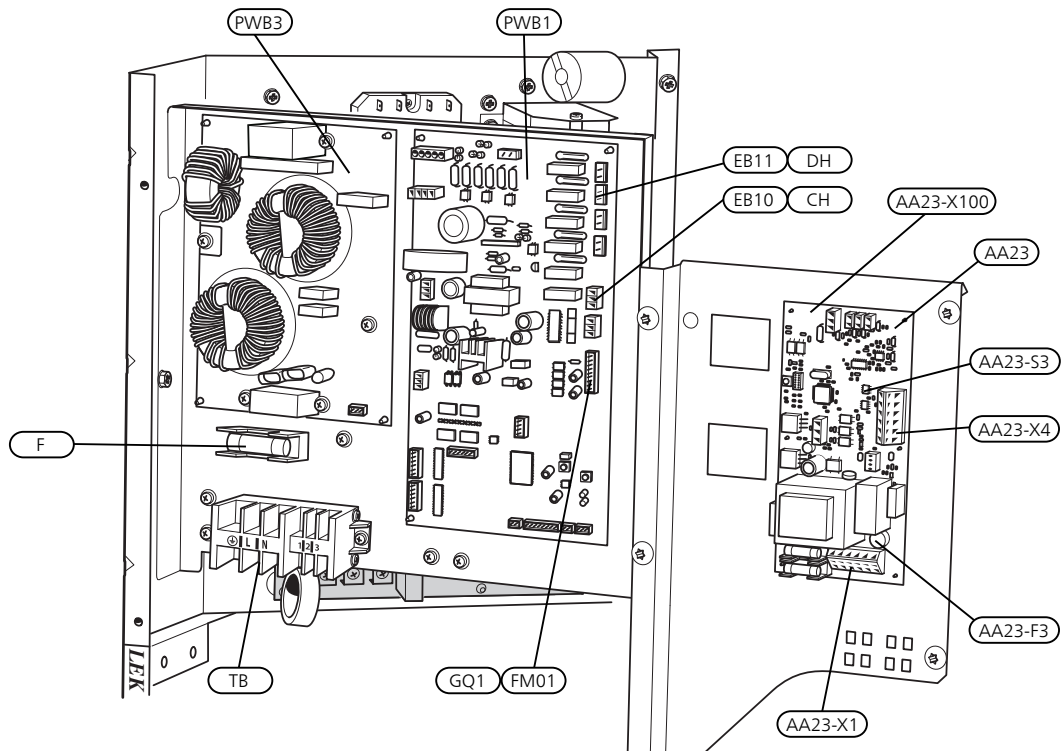
Elektrické zapojení

CTC CombiAir 8

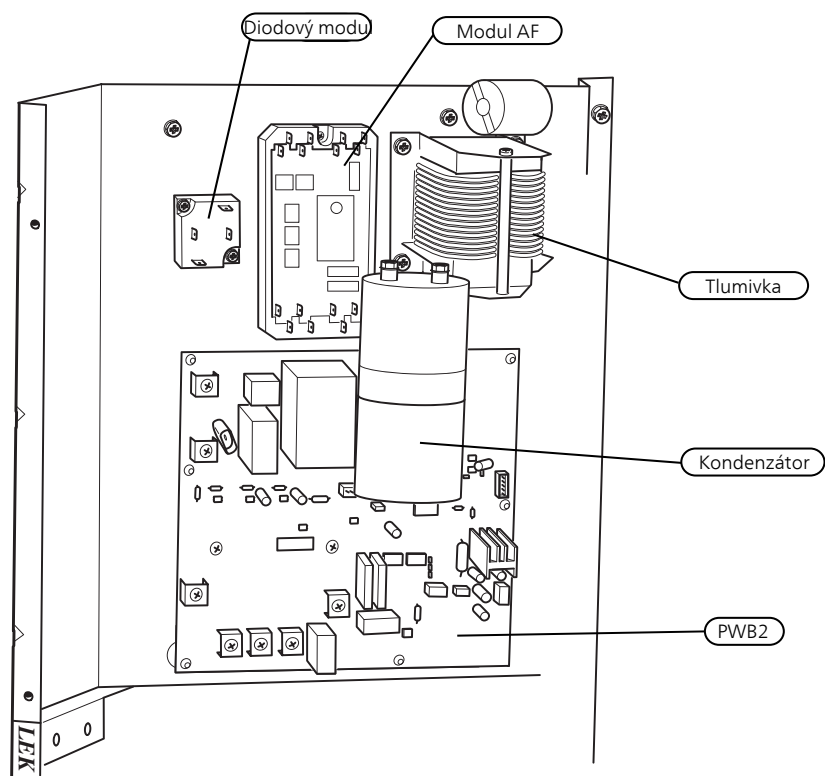
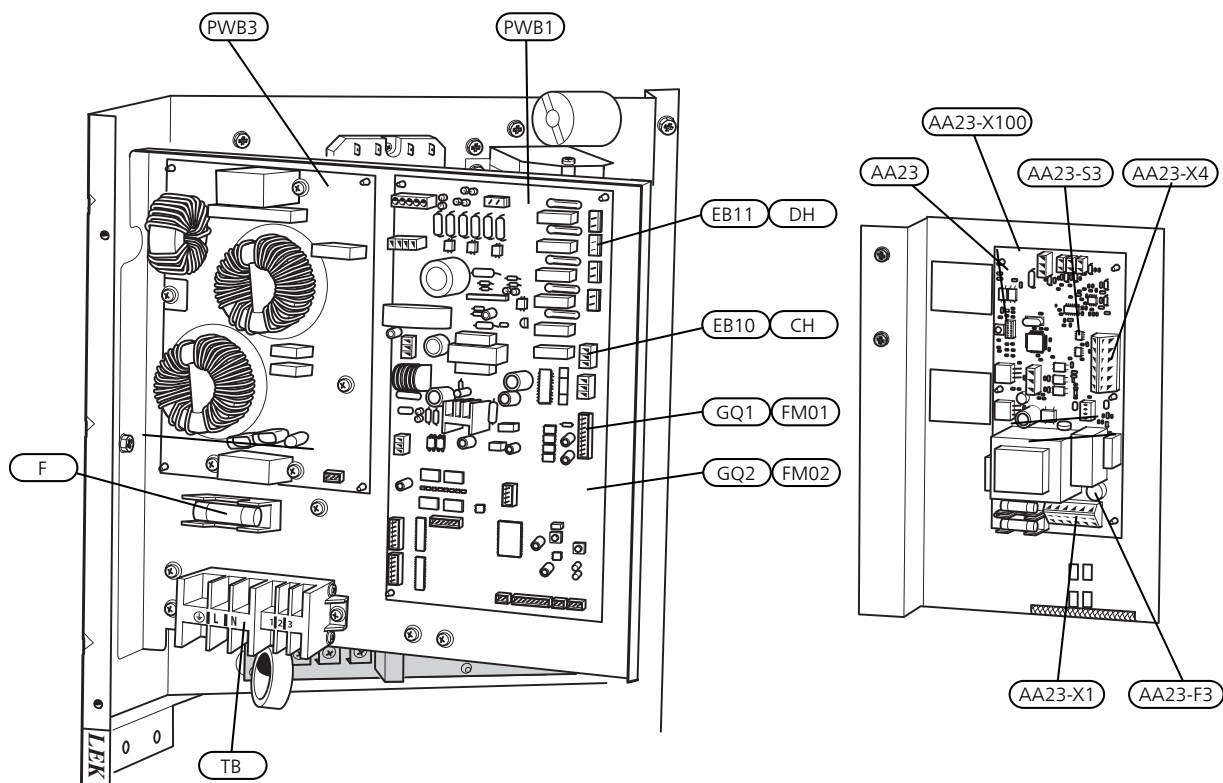
CTC CombiAir 6



CTC CombiAir 12



CTC CombiAir 16



Elektrické součásti

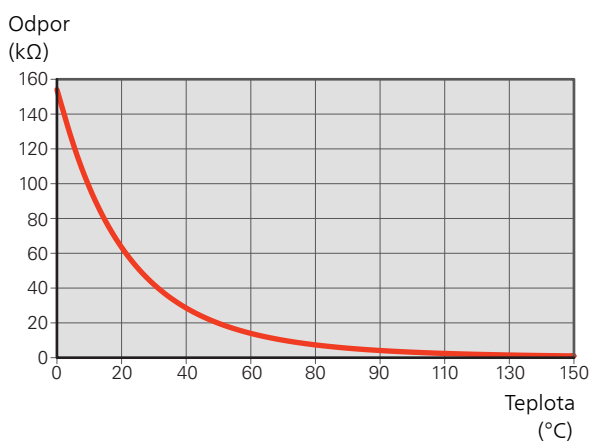
AA23	Komunikační deska
AA23-F3	Pojistka pro vnější topný kabel (250 mA), max. 45 W.
AA23-S3	DIP mikropřepínač, adresování venkovní jednotky
AA23-X1	Svorkovnice, KVR
AA23-X4	Svorkovnice, komunikace z vnitřního modulu
AA23-X100	Komunikace s OT
EB10 (CH)	Ohřev oleje kompresoru
EB11 (DH)	Ohřívač odkapní mýsy (žlabu)
F	Hlavní jistič, jednotka kompresoru
GQ1 (FM01)	Ventilátor
GQ2 (FM02)	Ventilátor
(PWB1)	Řídicí deska
(PWB2)	Deska střídače
(PWB3)	Deska filtru
RF2	Filtr proti elektromagnetickému rušení pro inverter
RF3	Filtr proti elektromagnetickému rušení pro vstupní napájení
(TB)	Svorkovnice, vstupní napájení a komunikace s deskou AA23

Označeno podle normy EN 81346-2.

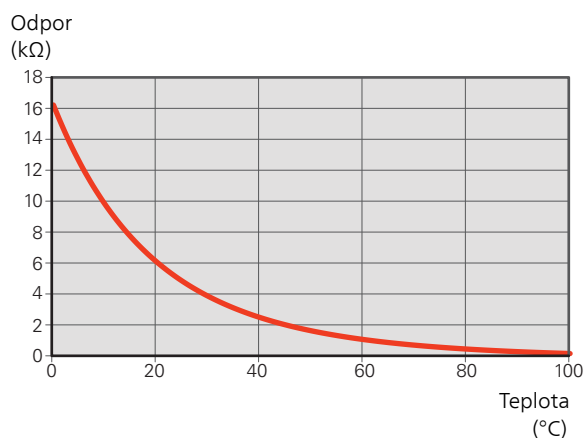
Označení v závorkách odpovídá normám dodavatele.

Údaje čidla

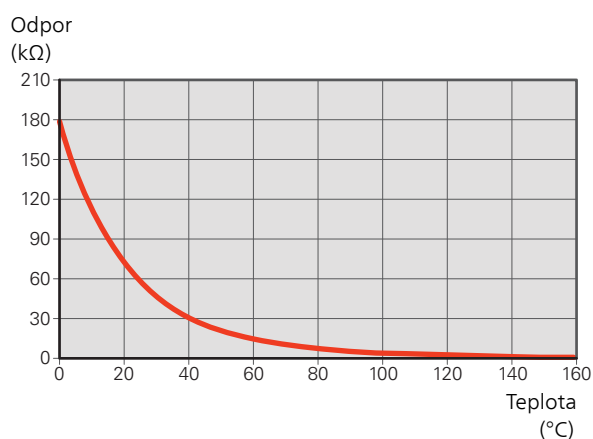
Tho-D



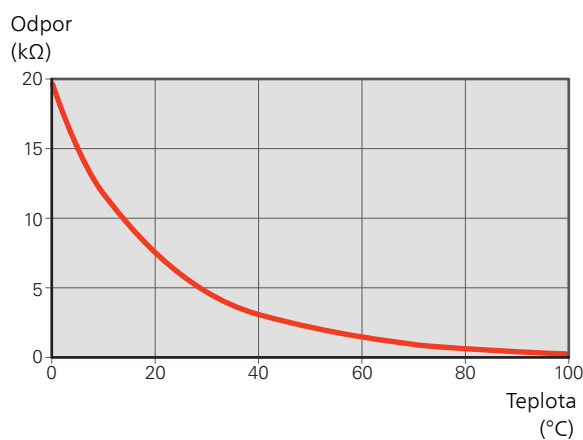
Tho-A, R



Tho-D

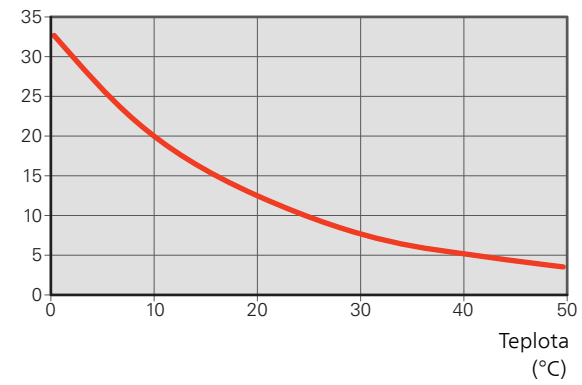


Tho-S, Tho-R1, Tho-R2



Tho-A (BT28)

Odpor
(k Ω)



4 Připojení

Všeobecné informace

Instalace potrubí se musí provést v souladu s platnými normami a směrnici.

Dimenze potrubí by neměla být menší než doporučený průměr potrubí podle tabulky. Aby se však dosáhlo doporučených hodnot průtoku systému, je nutné dimenzovat každý systém individuálně.

Minimální hodnoty průtoku systému

Instalace musí být dimenzována alespoň tak, aby byl zachován minimální odmrazovací průtok při provozu čerpadla na 100 %, viz tabulka.

Tepelné čerpadlo vzduch-voda	Minimální průtok během odmrazování (100% rychlost čerpadla (l/s))	Minimální doporučený rozměr potrubí (DN)	Minimální doporučený rozměr potrubí (mm)
CTC CombiAir 6	0,19	20	22
CTC CombiAir 8	0,19	20	22
CTC CombiAir 12	0,29	20	22
CTC CombiAir 16	0,39	25	28



UPOZORNĚNÍ!

Poddimenzování systému může způsobit poškození zařízení a vést k závadám.

CTC CombiAir může pracovat pouze s maximální teplotou vratného potrubí až 55 °C a teplotou na výstupu tepelného čerpadla až 58 °C.

CTC CombiAir není vybaven externími uzavíracími ventily na straně vody; tyto ventily musí být nainstalovány, aby se v budoucnu usnadnil servis. Teplota vratné vody je omezoována čidlem vratného potrubí.

Objem vody

Při zapojování s CTC CombiAir se doporučuje volný průtok v klimatizačním systému, aby byl zajištěn správný přenos tepla. Toho lze dosáhnout pomocí přepouštěcího ventilu. Nelze-li zajistit volný průtok, doporučuje se nainstalovat vyrovnávací nádrž.

doporučují se následující objemy vody

CTC CombiAir	6	8	12	16
Minimální objem, klimatizační systém během vytápění/chlazení	20 l	50 l	80 l	150 l

CTC CombiAir	6	8	12	16
Minimální objem, klimatizační systém během podlahového chlazení	50 l	80 l	100 l	150 l



UPOZORNĚNÍ!

Před připojením tepelného čerpadla se musí vypláchnout potrubí, aby nedošlo k poškození součástí nečistotami.

Potrubní spojka, okruh topného média

- CTC CombiAir lze připojit k topnému systému podle jednoho z mnoha řešení, která si můžete stáhnout z webových stránek ctc.se.
- Tepelné čerpadlo se musí odvětvovat skrz horní přípojku (XL1) pomocí odvětvovací vsuvky na přiložené pružné hadici.
- Nainstalujte přiložený filtr nečistot před přívod, tj. před spodní přípojku (XL2) na CTC CombiAir.
- Veškeré venkovní potrubí musí být tepelně izolováno potrubní izolací o síle alespoň 19 mm.
- Nainstalujte uzavírací a vypouštěcí ventily, aby bylo možné vypustit CTC CombiAir v případě delších výpadků napájení.
- Dodané pružné hadice slouží jako tlumiče vibrací. Pružné hadice jsou nainstalované s ohyby, které tlumí vibrace.

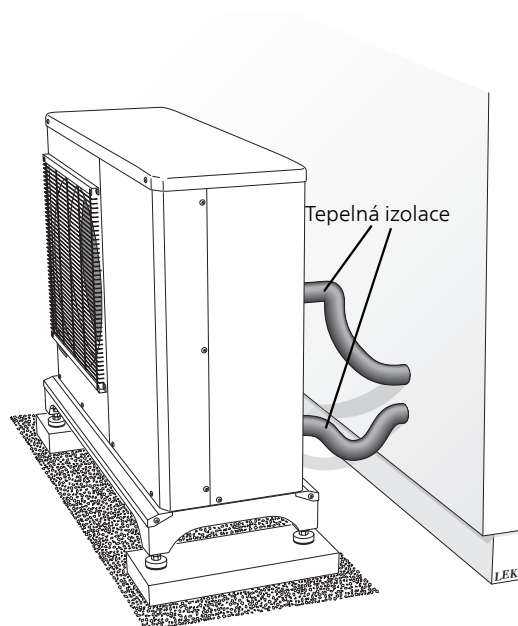
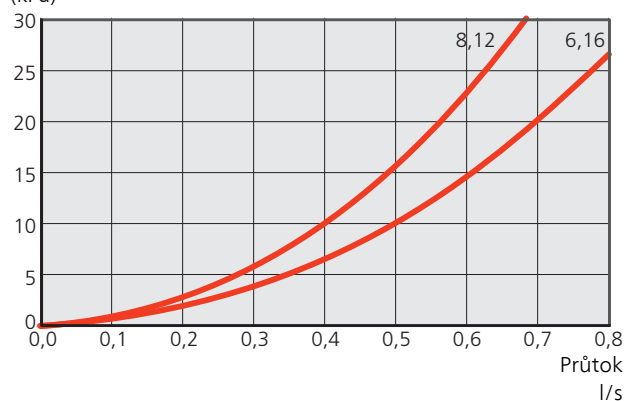
Plnicí čerpadlo

Plnicí čerpadlo (nedodává se s výrobkem) je napájeno a ovládáno z vnitřního/řídícího modulu. Má vestavěnou funkci na ochranu proti mrazu, a proto se nesmí vypínat, když hrozí nebezpečí zamrznutí.

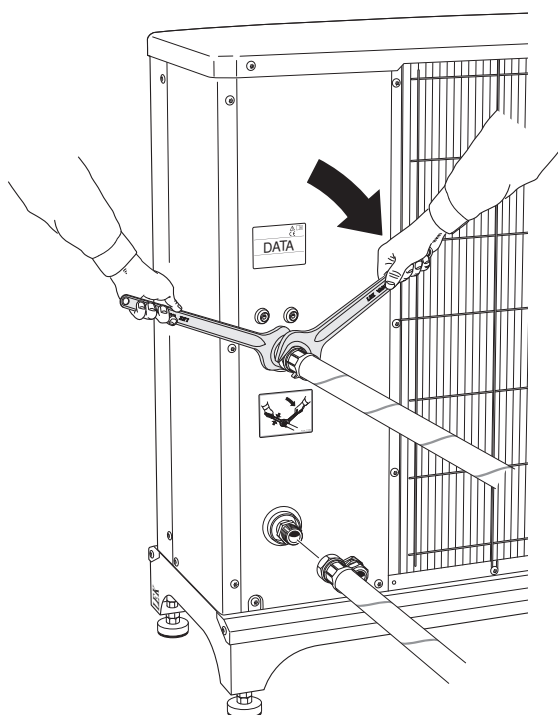
Při teplotách nižších než +2 °C běží plnicí čerpadlo přerušovaně, aby se předešlo zamrznutí vody v nabíjecím okruhu. Tato funkce také chrání před nadměrnými teplotami v plnicím okruhu.

Graf poklesu tlaku

Pokles tlaku
(kPa)



Připojení potrubí, hadice



Alternativní zapojení

Ve všech možnostech zapojení se musí nainstalovat potřebná bezpečnostní zařízení v souladu s platnými předpisy.

Informace o možnostech zapojení najdete v příručce k řídicí jednotce.

Připojení příslušenství

Pokyny pro připojení příslušenství lze nalézt v návodu k instalaci dodaném s každým kusem příslušenství. Viz oddíl Příslušenství se seznamem příslušenství, které lze použít s CTC CombiAir .

5 Elektrické zapojení

Všeobecné informace

- Tepelné čerpadlo se nesmí zapojovat bez svolení dodavatele elektřiny a musí být zapojeno pod dozorem kvalifikovaného elektrikáře.
- Pokud se používá miniaturní jistič, musí mít motorovou charakteristiku „C“ (provoz kompresoru). Velikost miniaturního jističe najdete v oddílu „Technické specifikace“.
- CTC CombiAir nemá vícepólový jistič na přívodu elektrického napájení. Kabel tepelného čerpadla (W1) se proto musí připojit k jističi se vzdáleností kontaktů alespoň 3 mm. Je-li budova vybavena proudovým chráničem, tepelné čerpadlo musí být vybaveno samostatným proudovým chráničem. Proudový chránič musí mít jmenovitý vypínací proud maximálně 30 mA. Musí se použít vstupní napájení 230 V, 50Hz přiváděné z domovních rozvaděčů s pojistkami.
- Je-li třeba provést zkoušku izolace v budově, odpojte tepelné čerpadlo.
- Komunikační kabel (W2) se vkládá ze zadní strany skrz UB2.
- Připojte komunikační kabel (W2) ze svorkovnice (AA23-X4) k vnitřnímu modulu.



UPOZORNĚNÍ!

Elektrická instalace a jakýkoli servis se musí provádět pod dozorem kvalifikovaného elektrikáře. Před prováděním jakýchkoliv servisních prací odpojte napájení jističem. Elektrická instalace a zapojování se musí provádět v souladu s platnými státními předpisy.



UPOZORNĚNÍ!

Před spuštěním zařízení zkontrolujte přípojky, síťové napětí a fázové napětí, aby se předešlo poškození elektroniky tepelného čerpadla vzduch-voda.



UPOZORNĚNÍ!

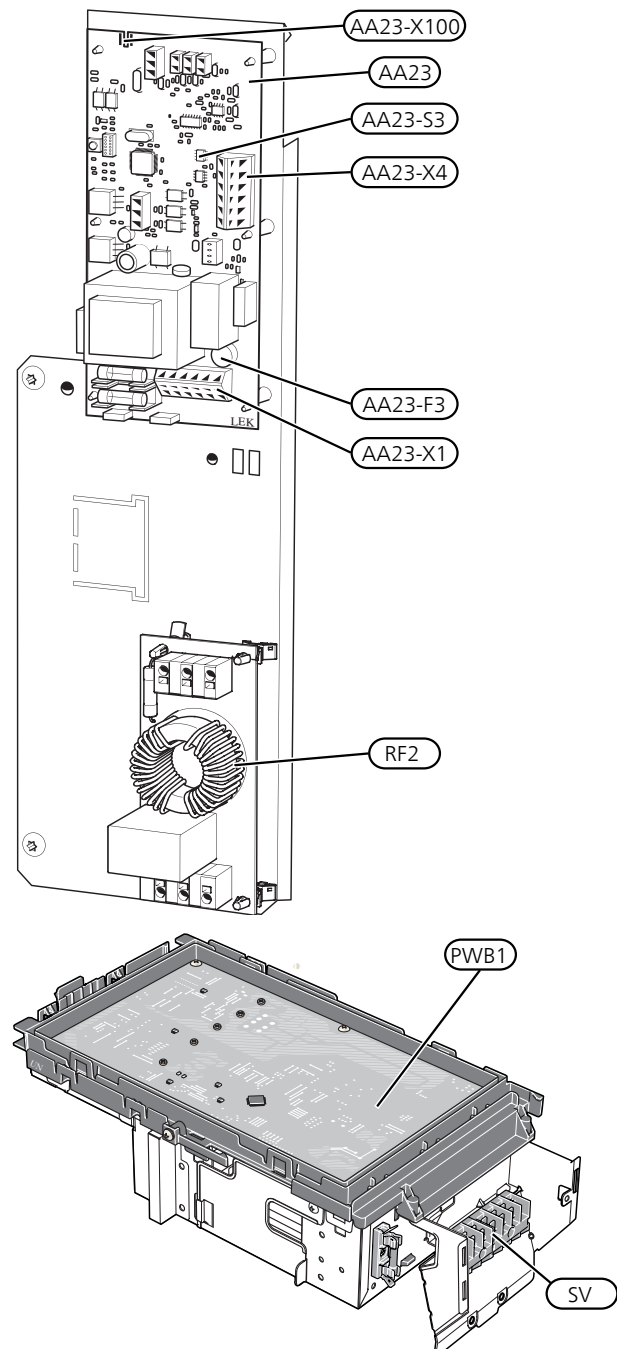
Při zapojování se musí vzít v úvahu řízení externím napětím.



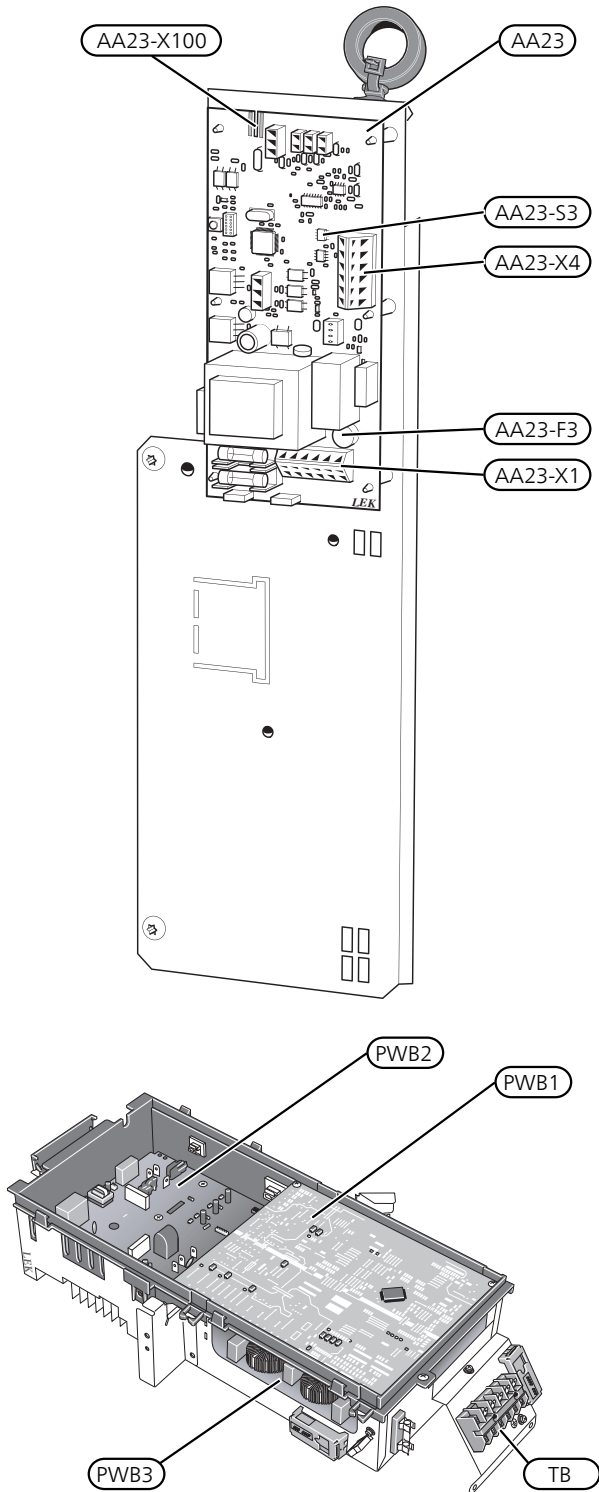
UPOZORNĚNÍ!

Pokud se poškodí napájecí kabel, může ho vyměnit pouze společnost CTC, její servisní zastoupení nebo jiná autorizovaná osoba, aby se předešlo riziku úrazu a poškození.

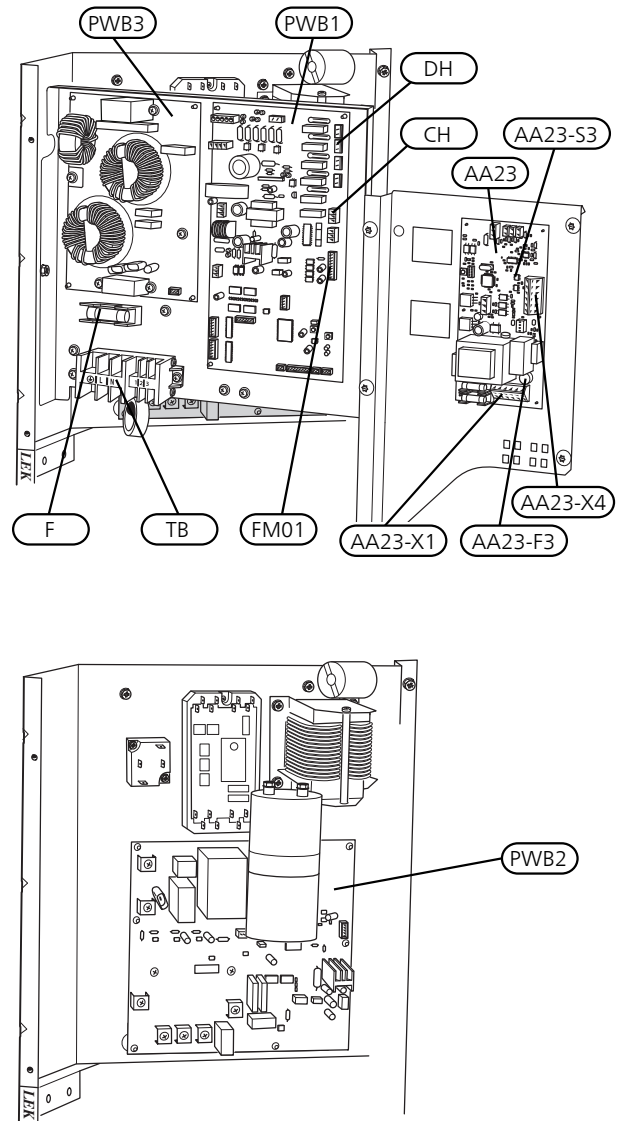
CTC CombiAir 6



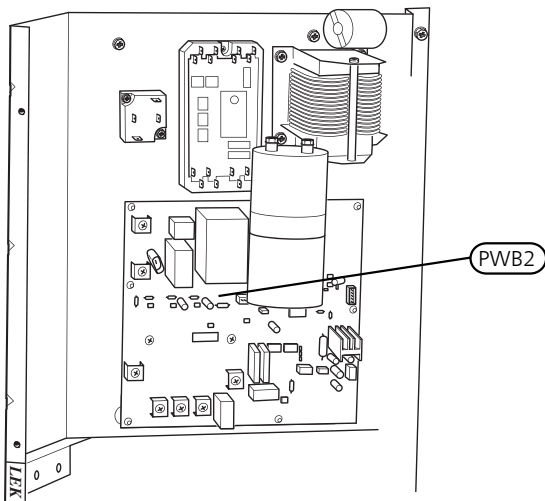
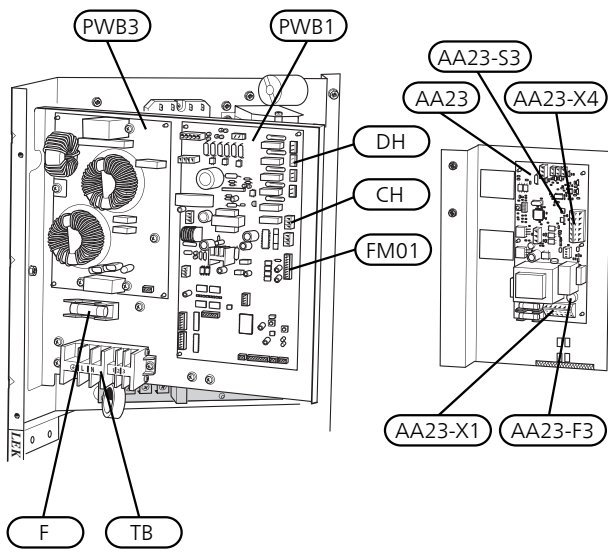
CTC CombiAir 8



CTC CombiAir 12



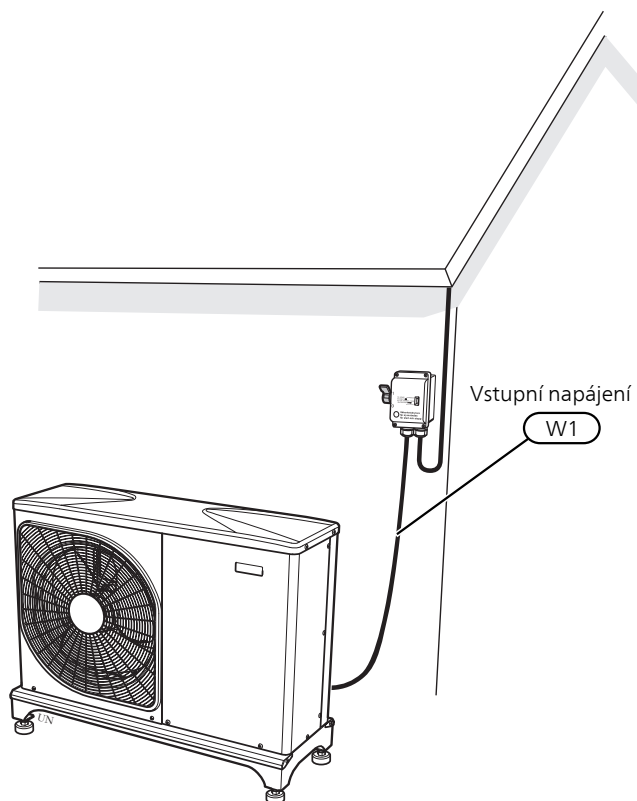
CTC CombiAir 16



Připojení

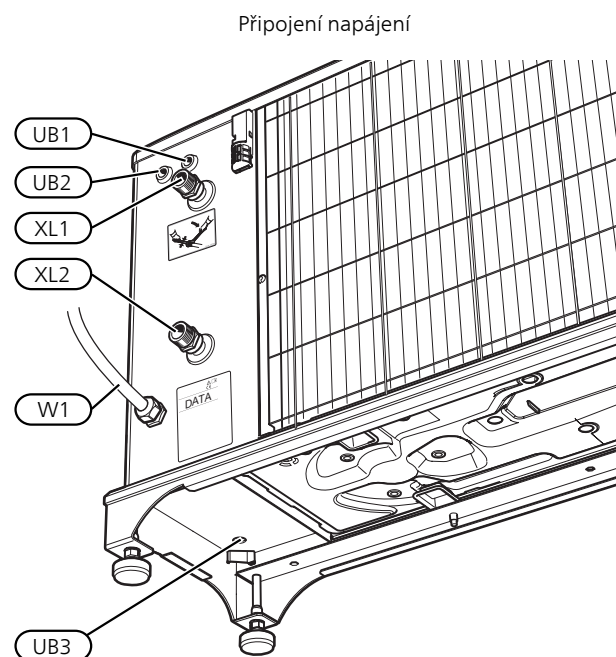
Připojení napájení

CTC CombiAir 6

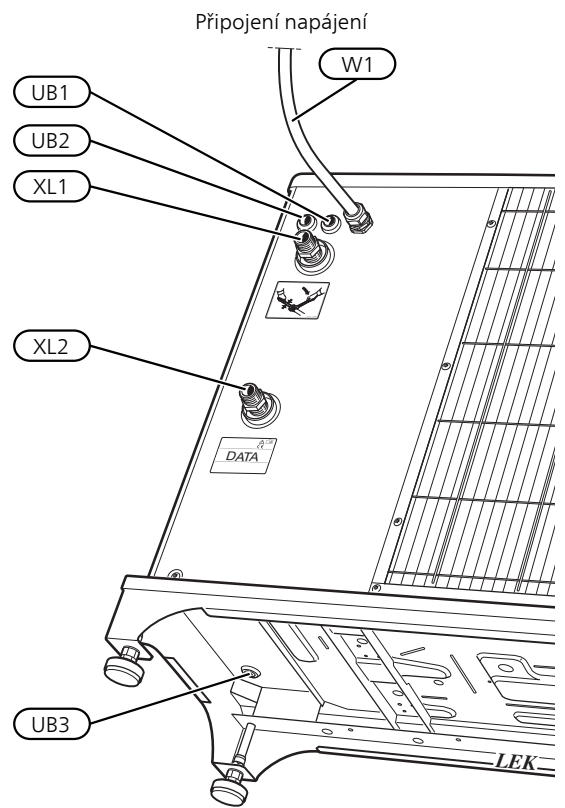
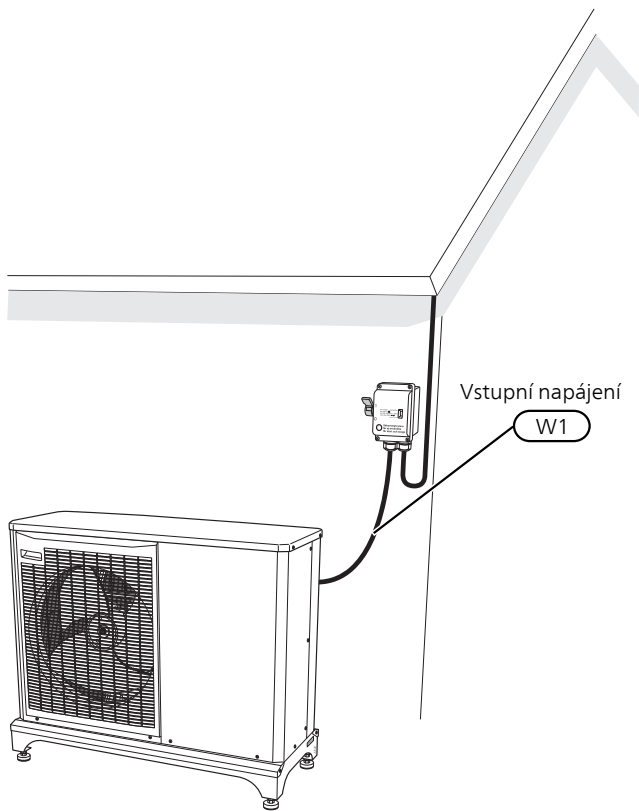


UPOZORNĚNÍ!

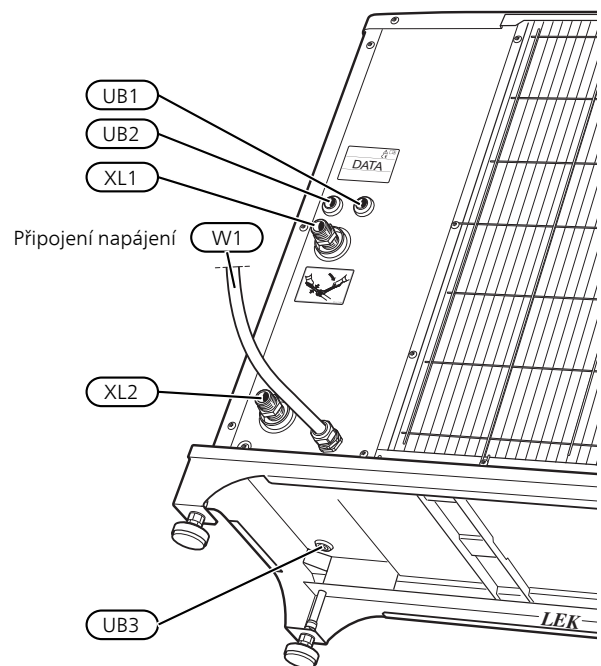
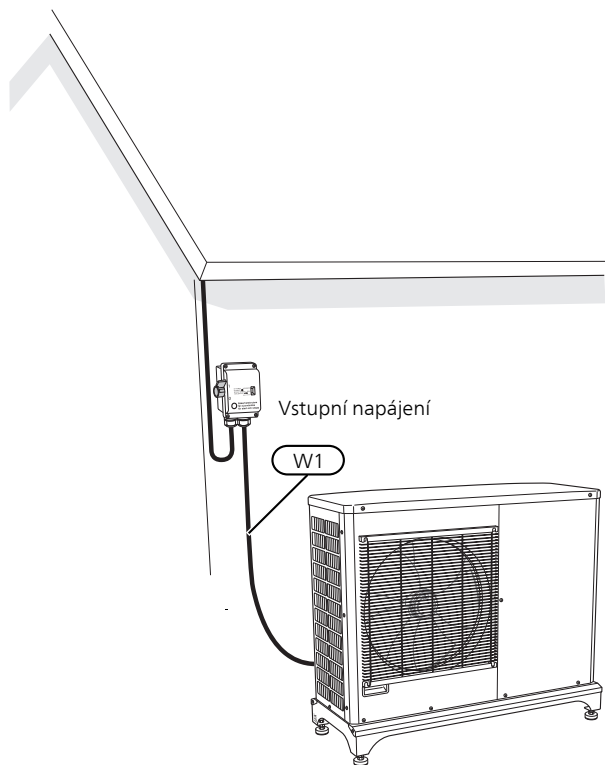
Nestíněné komunikační kabely a/nebo kabely snímačů pro externí příslušenství nesmí vést podél vysokonapěťových kabelů ve vzdálenosti menší než 20 cm, aby se zabránilo rušení.



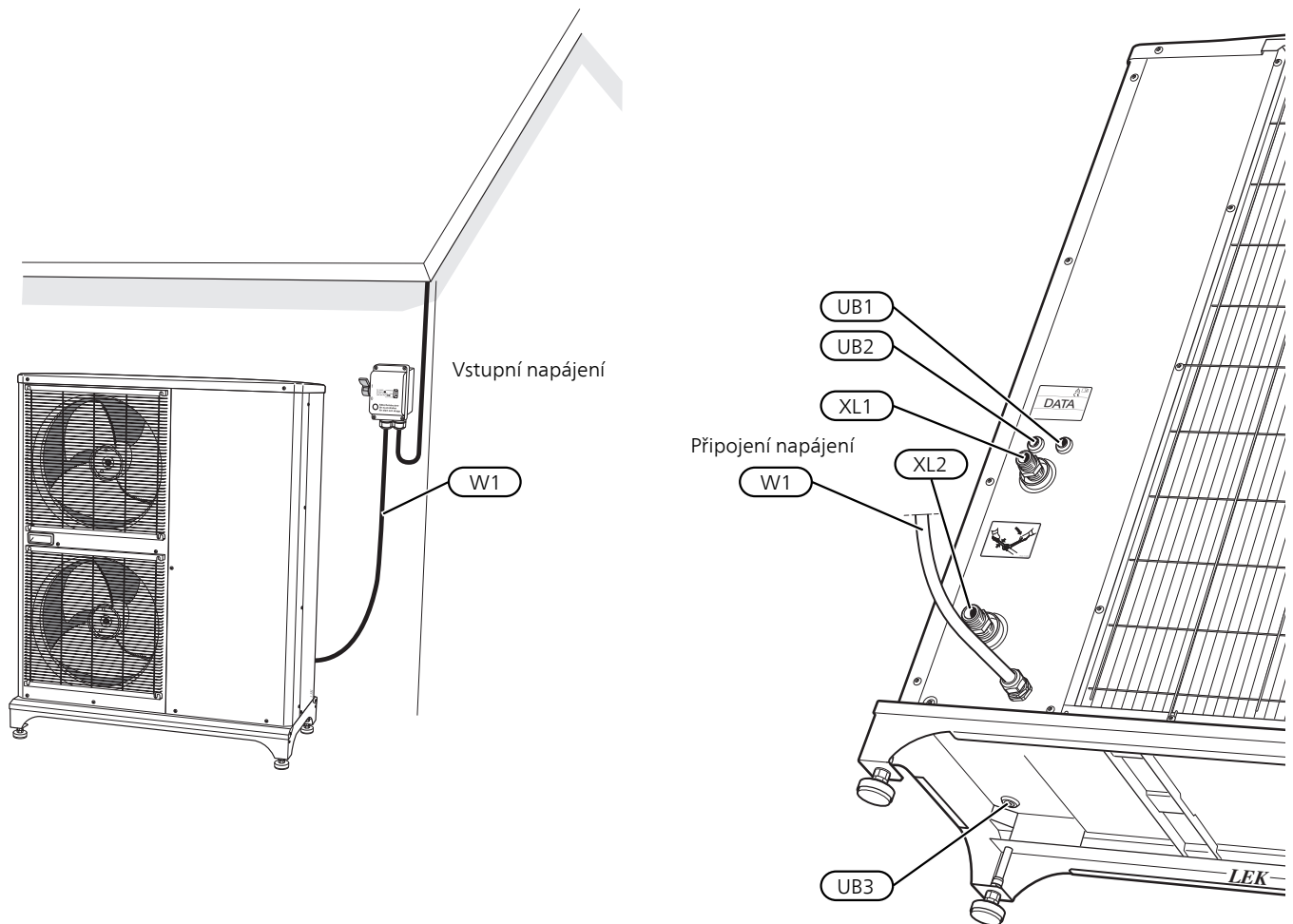
CTC CombiAir 8



CTC CombiAir 12



CTC CombiAir 16



Součástí dodávky je vstupní napájecí kabel (W1), který je od výrobce připojen ke svorkovnici X1. Vně tepelného čerpadla je k dispozici přibl. 1,8 m kabelu.

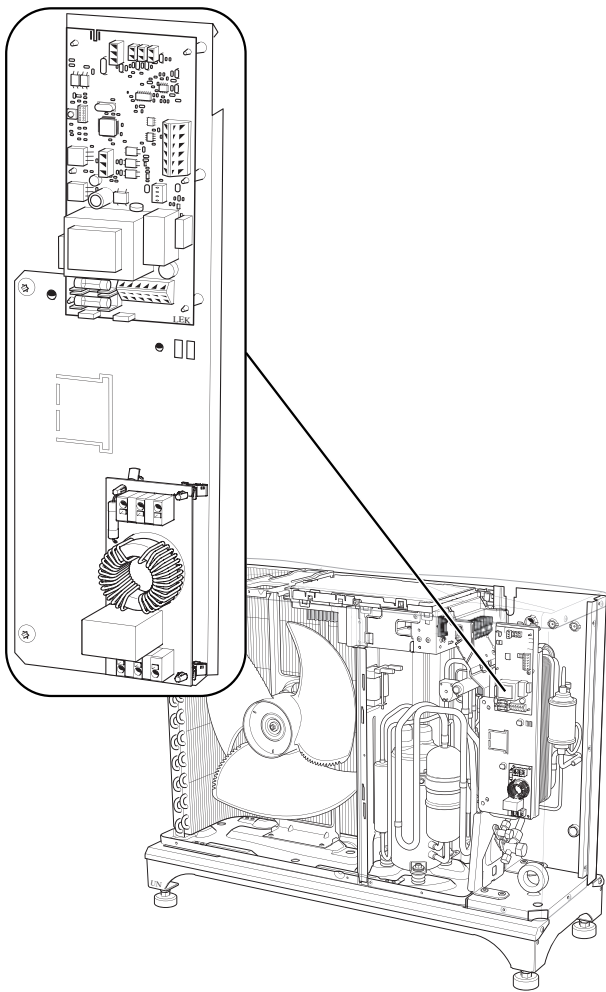
Připojte komunikační kabel (W2) (dodaný instalačním technikem) ke svorkovnici AA23-X4 a zajistěte ho dvěma kabelovými sponami, viz obrázek.

K připojování příslušenství KVR se používá topný kabel (EB14), který se připojuje skrz kabelovou průchodku UB3, viz Vnější topný kabel KVR (příslušenství) na str. 37.

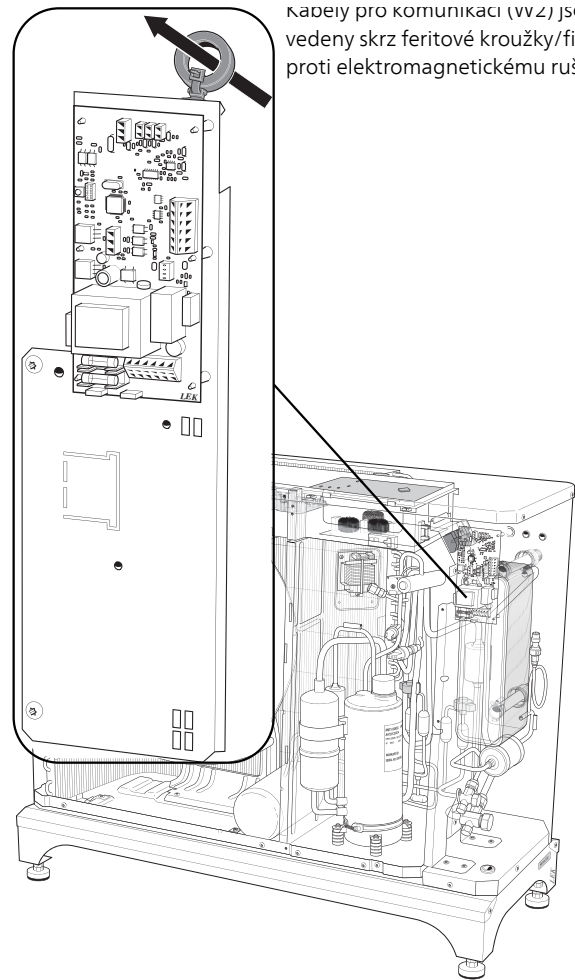
Seznam součástí

UB1	Kabelová průchodka, kaskádové zapojení
UB2	Kabelová průchodka, komunikace
UB3	Kabelová průchodka, topný kabel (EB14)
W1	Kabel, vstupní napájení

CTC CombiAir 6

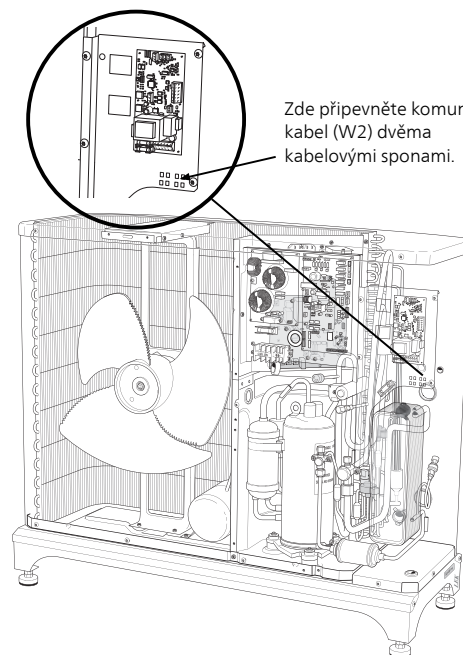


CTC CombiAir 8



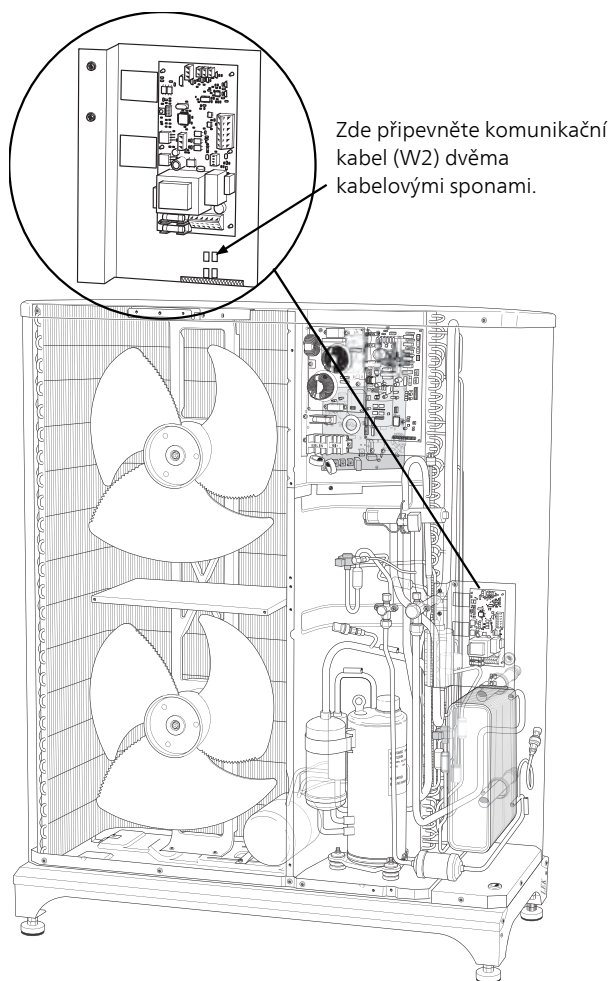
Kabely pro komunikaci (W2) jsou vedeny skrz feritové kroužky/filtry proti elektromagnetickému rušení.

CTC CombiAir 12



Zde připevníte komunikační kabel (W2) dvěma kabelovými sponami.

CTC CombiAir 16



Vnější topný kabel KVR (příslušenství)

CTC CombiAir je vybaven patičkou pro vnější topný kabel (EB14, není součástí dodávky). Přípojka je chráněna pojistkou 250 mA (F3 na komunikační desce AA23). Pokud se použije jiný kabel, musí se pojistka vyměnit za jinou s vhodným jmenovitým proudem (viz tabulka).



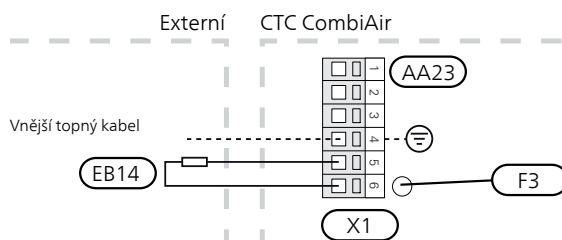
UPOZORNĚNÍ!

Nesmí se připojovat topné kabely se samočinnou regulací.

Délka, topný kabel (m)	P_{celk} (W)	Pojistka (F3)	Č. dílu
1	15	T100mA/250V	718 085
3	45	T250mA/250V	518 900*
6	90	T500mA/250V	718 086

*Nainstalováno od výrobce.

Připojte vnější topný kabel (EB14) ke svorkovnici X1:4–6 podle následujícího obrázku:



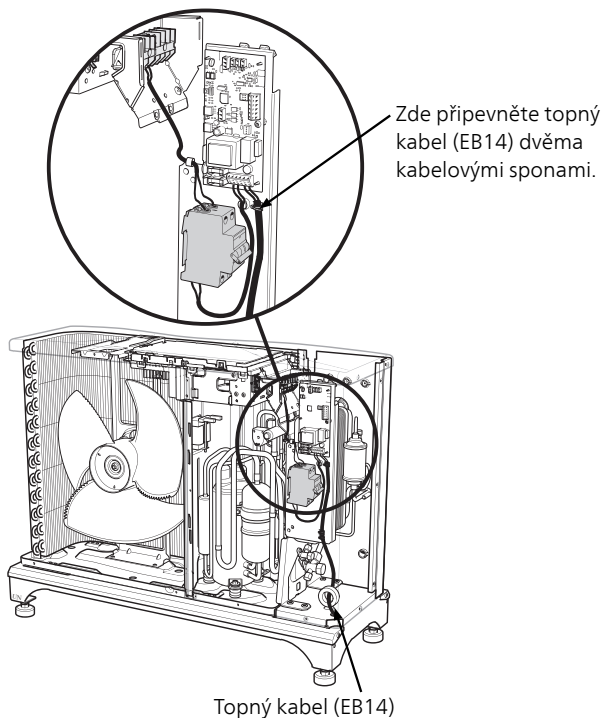
UPOZORNĚNÍ!

Potrubi musí odolat teple z topného kabelu. K zajištění této funkce je třeba použít příslušenství KVR.

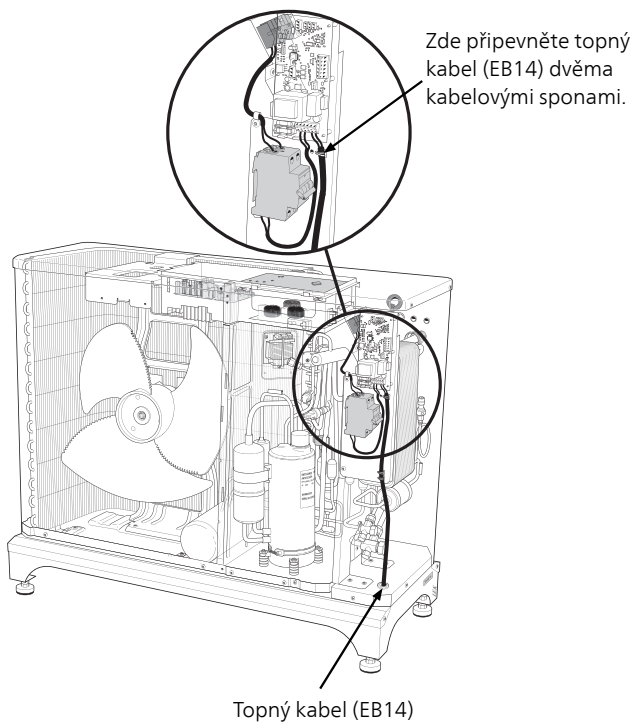
Vedení kabelu

Na následujícím obrázku je znázorněno doporučené vedení kabelu od elektrické přípojky k trubce na odvod kondenzátu. Vedte topný kabel (EB14) skrz průchodku na spodní straně a zajistěte ho dvěma kabelovými sponami na elektrické přípojce. Přechod mezi elektrickým a topným kabelem musí následovat za průchodkou do trubky na odvod kondenzátu.

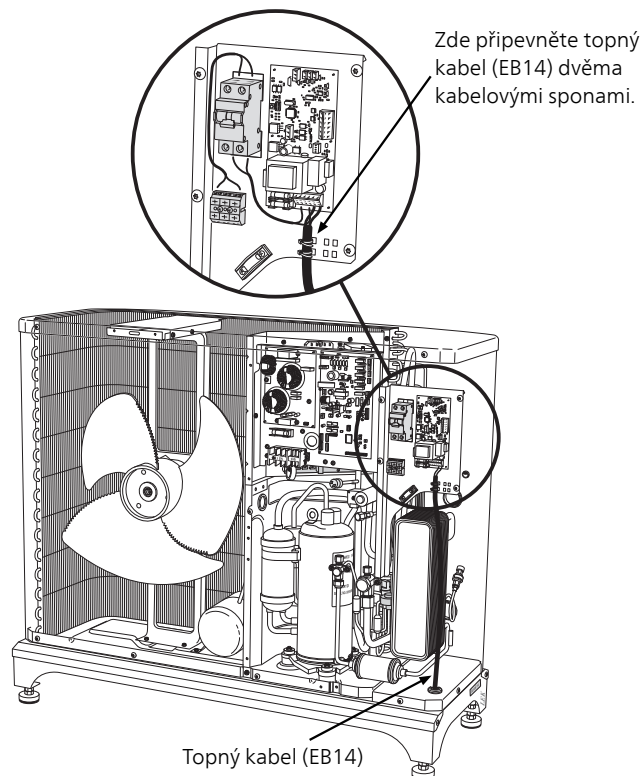
CTC CombiAir 6



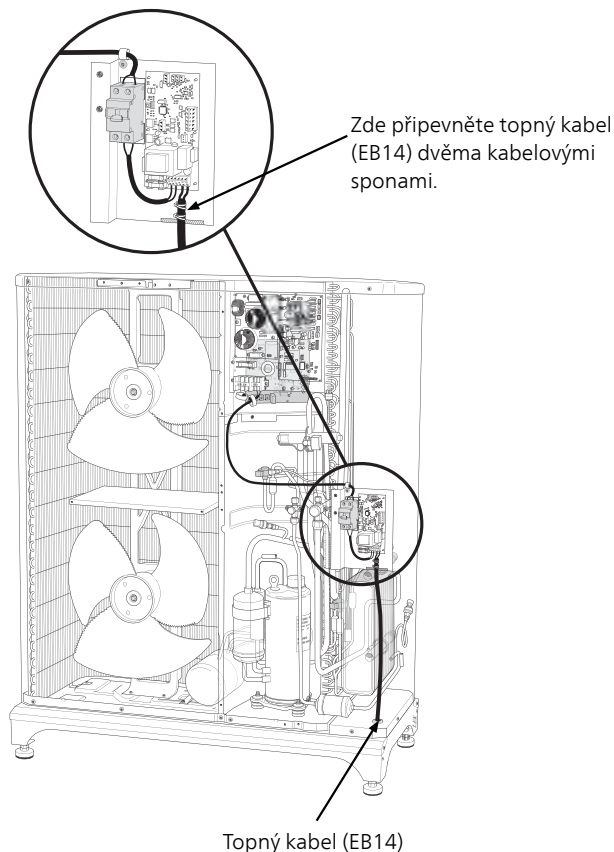
CTC CombiAir 8



CTC CombiAir 12



CTC CombiAir 16

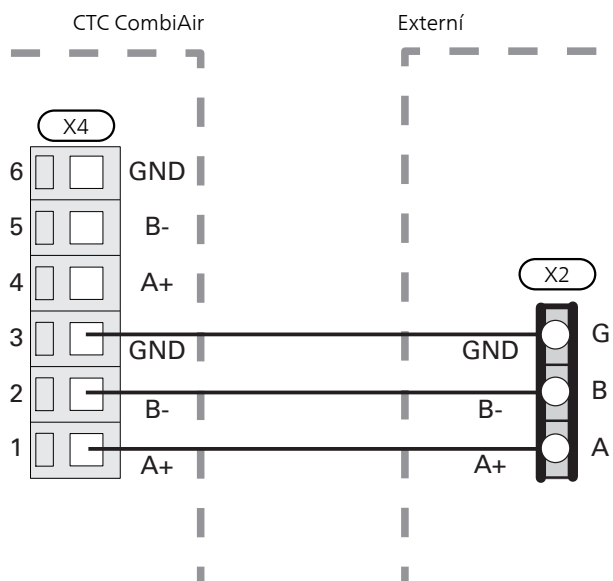


Čidlo okolní teploty

Čidlo okolní teploty BT28 (Tho-A) je umístěno na zadní straně CTC CombiAir .

Komunikace, vnitřní modul

CTC CombiAir může komunikovat s vnitřními moduly CTC po připojení vnitřního modulu ke svorkovnici X4:1–3 podle následujícího obrázku:



Více informací najdete v příručce k řídicí jednotce.

Zapojení mezi CTC CombiAir a řídicím modulem

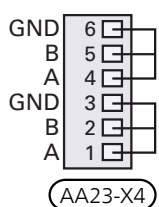


UPOZORNĚNÍ!

Během instalace CTC CombiAir musí mít řídicí jednotka CTC správnou verzi softwaru. Ujistěte se, že řídicí jednotka má v tomto případě verzi softwaru alespoň 2020-06-01.

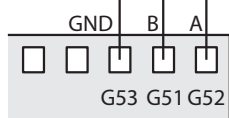
Kabel mezi jednotkami musí být zapojen mezi svorkovnicí pro komunikaci (AA23-X4:1, 2, 3) v CTC CombiAir a svorkovnicí pro komunikaci (A2-G52(A), -G51 (B), -G53 (GND)) v CTC EcoLogic M, L.

CTC CombiAir



AA23-X4

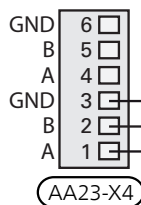
Řídicí modul



A2

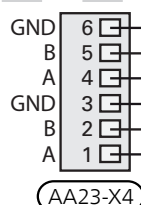
CTC EcoLogic M, L a několik CTC CombiAir

CTC CombiAir



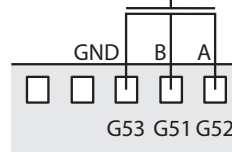
AA23-X4

CTC CombiAir



AA23-X4

Řídicí modul



A2

Adresování prostřednictvím kaskádového zapojení

Na komunikační kartě (AA23-S3) se volí komunikační adresa pro komunikaci CTC CombiAir s řídicí jednotkou. Výchozí adresa pro CTC CombiAir je **1**. Při kaskádovém zapojení musí mít všechny jednotky CTC CombiAir jedinečné adresy. Adresa je v binárním kódování. Tepelná čerpadla lze rovněž pojmenovat prostřednictvím softwaru z řídicí jednotky. To předpokládá, že tepelné čerpadlo 1 (s adresou 1) má výchozí nastavení (Off/Off/Off).

Více informací najdete v „Pokynech pro instalaci a údržbu“ řídicí jednotky.

Adresa	S3:1	S3:2	S3:3
1	VYP	VYP	VYP
2	Zapnuto	VYP	VYP
3	VYP	Zapnuto	VYP
4	Zapnuto	Zapnuto	VYP
5	VYP	VYP	Zapnuto
6	Zapnuto	VYP	Zapnuto
7	VYP	Zapnuto	Zapnuto

Adresa	S3:1	S3:2	S3:3
8	Zapnuto	Zapnuto	Zapnuto

6 Uvádění do provozu a seřizování

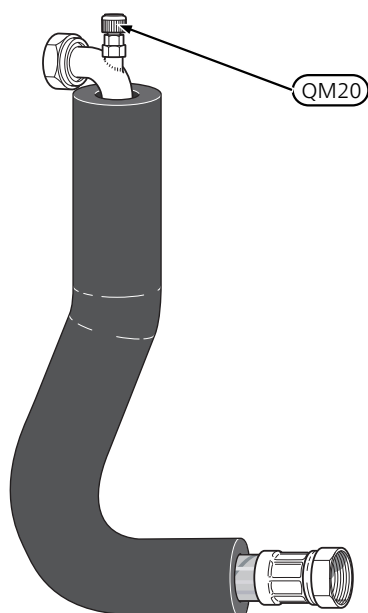
Přípravy

- Před uvedením do provozu zkontrolujte plnicí okruh a klimatizační systém, zda jsou naplněné a dobře odvzdušněné.
- Zkontrolujte potrubní systém, zda v něm nejsou netěsnosti.

Plnění a odvzdušňování

Plnění a odvzdušňování systému topného média.

1. Systém topného média se plní vodou na požadovaný tlak.
2. Odvzdušněte systém odvzdušňovacím ventilem (QM20) na přiložené pružné hadici a případně na oběhovém čerpadle.



Ohřev oleje kompresoru

CTC CombiAir (nevztahuje se na CTC CombiAir 6) je vybaveno ohřevem kompresoru, který ohřívá kompresor před spuštěním a v případě, že je studený.



UPOZORNĚNÍ!

Před prvním spuštěním musí být ohřev kompresoru zapojen po dobu 6 – 8 hodin, viz oddíl „Spuštění a prohlídka“ v instalační příručce k vnitřní jednotce.

Spuštění a prohlídka

1. Ohřev kompresoru (CH) musí být v provozu alespoň 6–8 hodin předtím, než bude možné spustit kompresor. Za tímto účelem zapněte řídicí napětí a odpojte komunikační kabel.
2. Komunikační kabel nesmí být připojen ke svorkovnici AA23-X4.
3. Zapněte hlavní vypínač.
4. Ujistěte se, že CTC CombiAir je připojen k napájení.
5. Po 6 – 8 hodinách připojte komunikační kabel (W2) ke svorkovnici AA23-X4.
6. Restartujte vnitřní modul. Řiďte se pokyny pro „Spuštění a prohlídka“ v instalační příručce k vnitřnímu modulu.

Tepelné čerpadlo se spustí 30 minut poté, co byla zapnuta venkovní jednotka a v případě potřeby byl připojen komunikační kabel (W2).

Je-li nutné naplánovat *tichý provoz*, musí se plánovat ve vnitřní části nebo v řídicí jednotce.



POZOR!

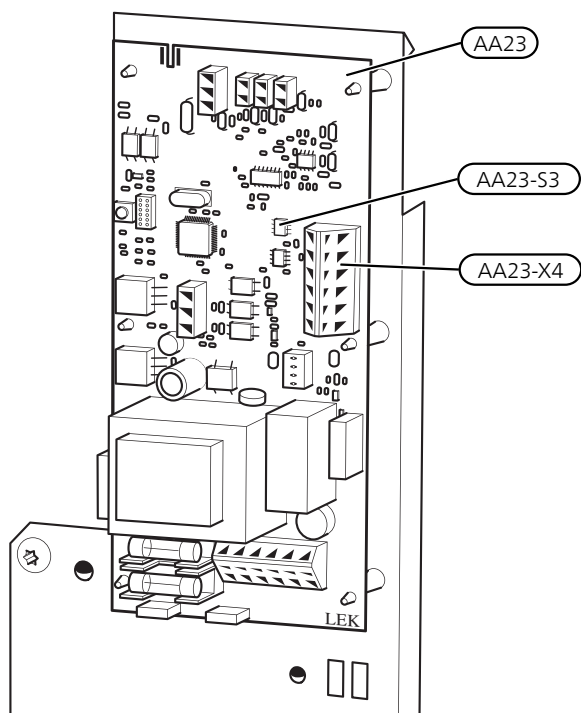
Tichý režim by se měl plánovat pouze na pravidelné intervaly, protože maximální výkon je omezen a přibližně odpovídá jmenovitým hodnotám.



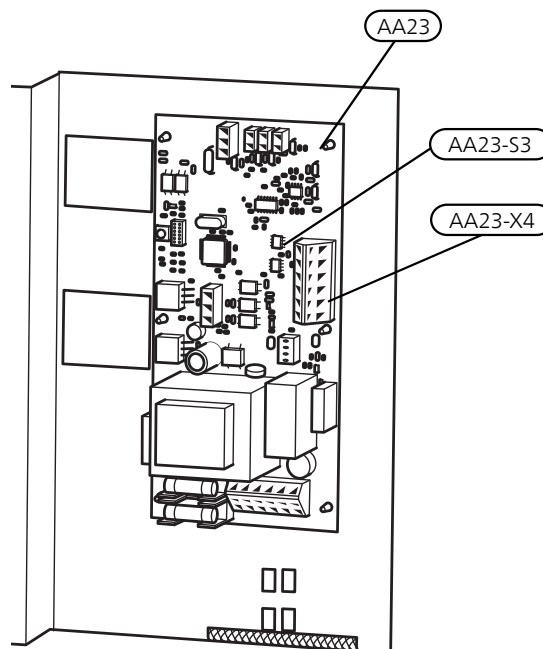
POZOR!

Nezahajujte žádnou práci na elektrickém zařízení, dokud neuplynou alespoň dvě minuty od odpojení napájení.

CTC CombiAir 6 , 8



CTC CombiAir 12 , 16



Přizpůsobení, strana topného média

Na začátku se z teplé vody uvolní vzduch a možná bude nutné provést odvzdušnění. Pokud se z tepelného čerpadla, oběhového čerpadla a radiátorů ozývají bublavé zvuky, bude nutné znovu odvzdušnit celý systém. Až bude systém ustálený (se správným tlakem a úplně odvzdušněný), lze nastavit automatický řídicí systém vytápění podle potřeby.

Nastavení plnicího průtoku

Pokyny pro nastavení plnění teplé vody najdete v instalační příručce k příslušné vnitřní jednotce. V oddílu Příslušenství je uveden seznam vnitřních jednotek a příslušenství, které lze připojit k CTC CombiAir .

7 Ovládání

Informace o nastavení displej najdete v příručce k řídicí jednotce.

8 Poruchy funkčnosti

Řešení problémů



UPOZORNĚNÍ!

Práce na součástech pod přišroubovanými kryty smí provádět pouze kvalifikovaný instalační technik nebo osoba pod jeho dozorem.



UPOZORNĚNÍ!

Vzhledem k tomu, že CTC CombiAir může být připojen k velkému počtu externích jednotek, musí se kontrolovat také tyto jednotky.



UPOZORNĚNÍ!

V případě, že odstranění závad vyžaduje práci na součástech pod přišroubovanými kryty, musí se ochranným vypínačem přerušit přívod elektrického napájení.

Při odstraňování poruch funkčnosti mohou pomoci následující tipy:

Základní úkony

CTC CombiAir není v provozu

- Ujistěte se, že CTC CombiAir je připojeno k napájení a že je vyžadován provoz kompresoru.

CTC CombiAir nekomunikuje

- Zkontrolujte správnost adresování CTC CombiAir .
- Zkontrolujte komunikační kabel, zda je správně připojen a funkční.

Další možná opatření

Pokud jsou jakékoli součásti odpojené od napájení.

Začněte kontrolou následujících položek:

- Běží tepelné čerpadlo, nebo je připojen napájecí kabel k CTC CombiAir .
K CTC CombiAir je připojen napájecí kabel.
- Skupinové pojistky a hlavní jistič v domě.
- Pojistka tepelného čerpadla (F).
- Pojistky hlavního výrobku.
- Jistič uzemňovacího obvodu v budově.
- Omezovač teploty hlavního výrobku.

Nízká teplota teplé vody nebo nedostatek teplé vody



POZOR!

Tato část kapitoly o hledání závad platí pouze tehdy, pokud je tepelné čerpadlo připojeno k ohřívači teplé vody.

- Velká spotřeba teplé vody.
 - Počkejte, dokud se neohřeje teplá voda.
- Nastavení teplé vody se upravuje na displeji vnitřního/řídícího modulu.
 - Nahlédněte do příručky k vnitřnímu nebo řídicímu modulu.

Nízká pokojová teplota

- Zavřené termostaty v několika místnostech.
 - Nastavte termostaty v co nejvíce místnostech na maximum.
- Nesprávné nastavení ve vnitřním nebo řídicím modulu.

Vysoká pokojová teplota

- Nesprávné nastavení ve vnitřním nebo řídicím modulu.
 - Nahlédněte do příručky k vnitřnímu nebo řídicímu modulu.

Velké množství vody pod CTC CombiAir

Zkontrolujte funkčnost odvodu vody skrz trubku na odvod kondenzátu (KVR).

Umístění čidel

Čidla atd.

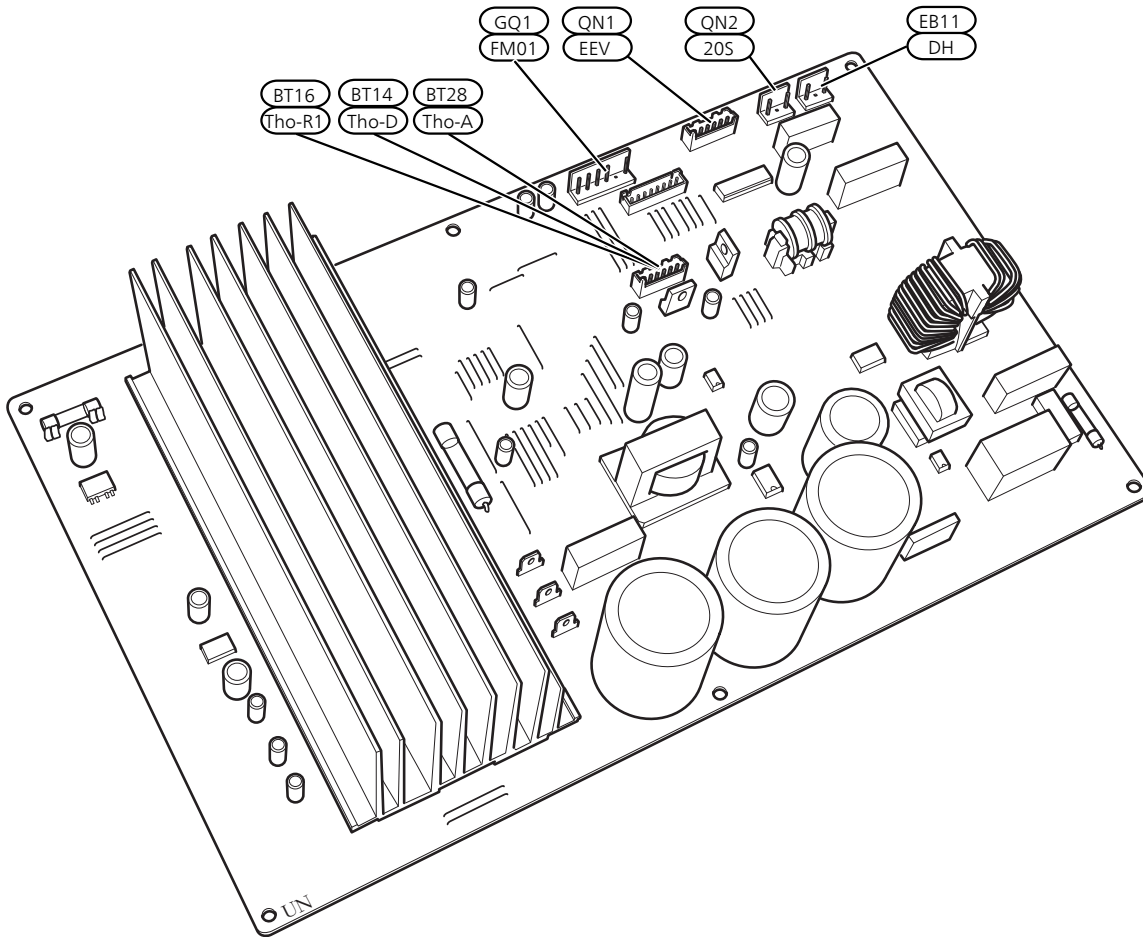
BE1 (CT)	Proudové čidlo
BP1 (63H1)	Vysokotlaký presostat
BP2 (LPT)	Nízkotlaký snímač
BP4	Vysokotlaké čidlo
BT3	Teplotní čidlo, vratné potrubí topného média
BT12	Teplotní čidlo, přívodní potrubí kondenzátoru
BT14 (Tho-D)	Teplotní čidlo, výtlač kompresoru
BT15	Teplotní čidlo, za kondenzátorem
BT16 (Tho-R1)	Teplotní čidlo, tepelný výměník, 1
BT17 (Tho-S)	Teplotní čidlo, sání kompresoru
BT28 (Tho-A)	Teplotní čidlo, venkovní
EB10 (CH)	Ohřev oleje kompresoru
EB11 (DH)	Ohřívač odkapní mísy (žlabu)
EP2	Kondenzátor
GQ1 (FM01)	Ventilátor
GQ10 (CM)	Kompresor
HS1	Filtr dehydrátor
QN1 (EEV)	Expanzní ventil
QN1 (SM2)	Expanzní ventil, vytápění
QN2 (20S)	Čtyřcestný ventil
QN3 (SM1)	Expanzní ventil, chlazení
Tho-R2	Teplotní čidlo, tepelný výměník, 2

Označeno podle normy EN 81346-2.

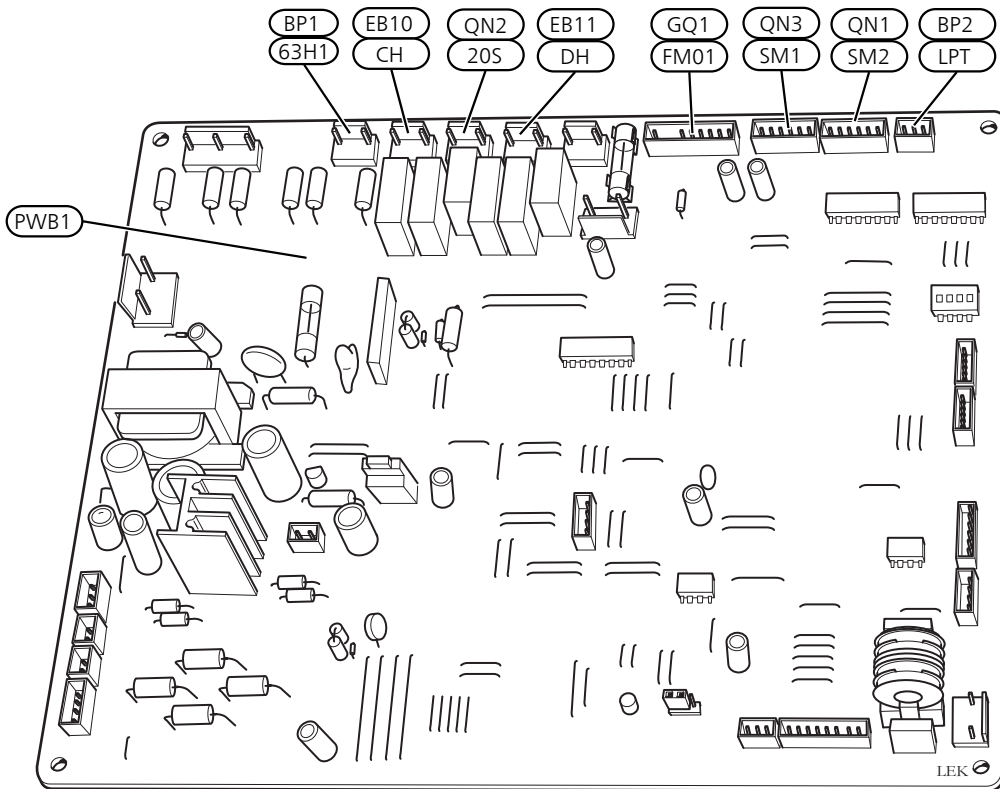
Označení v závorkách odpovídá normám dodavatele.

Připojení k desce (PWB1)

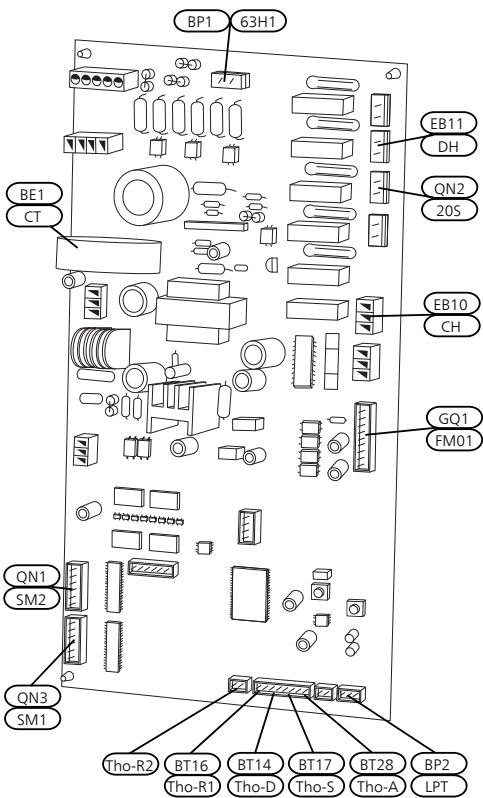
CTC CombiAir 6



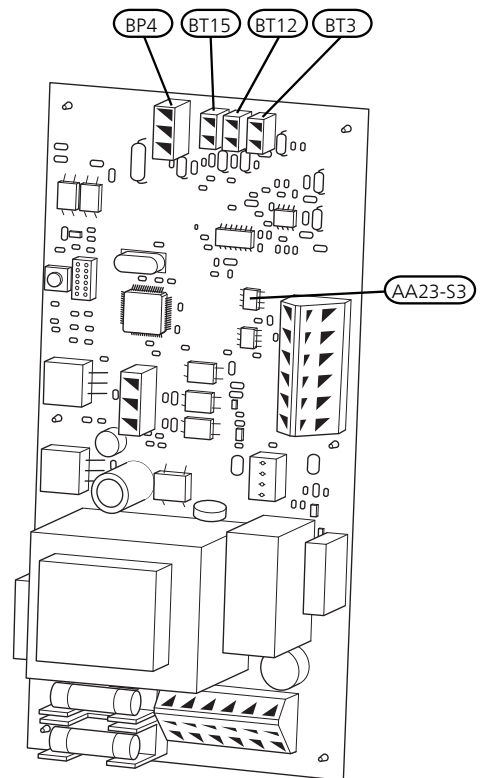
CTC CombiAir 8



CTC CombiAir 12 / CTC CombiAir 16

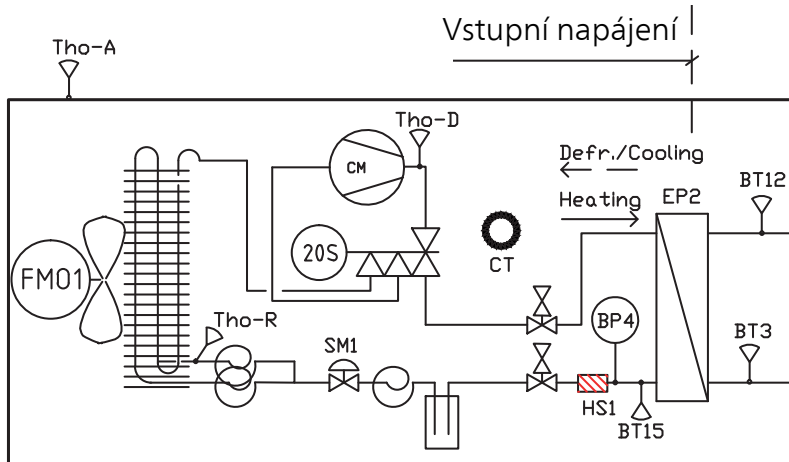


Připojení k desce (AA23)

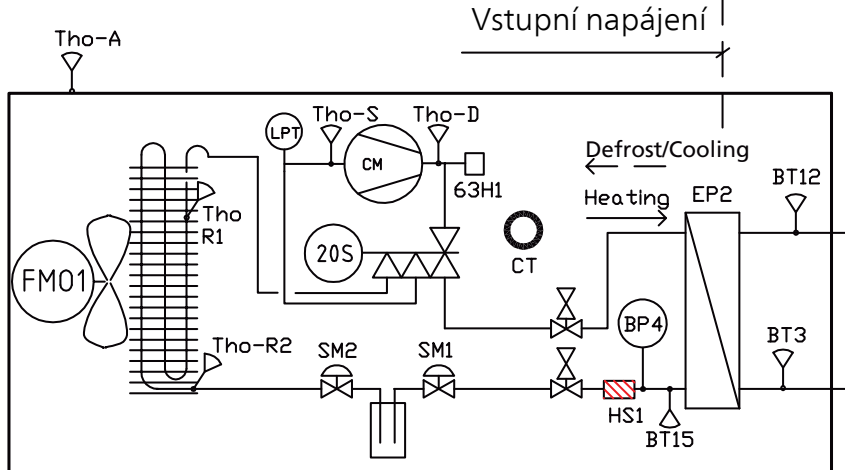


Umístění čidel v CTC CombiAir

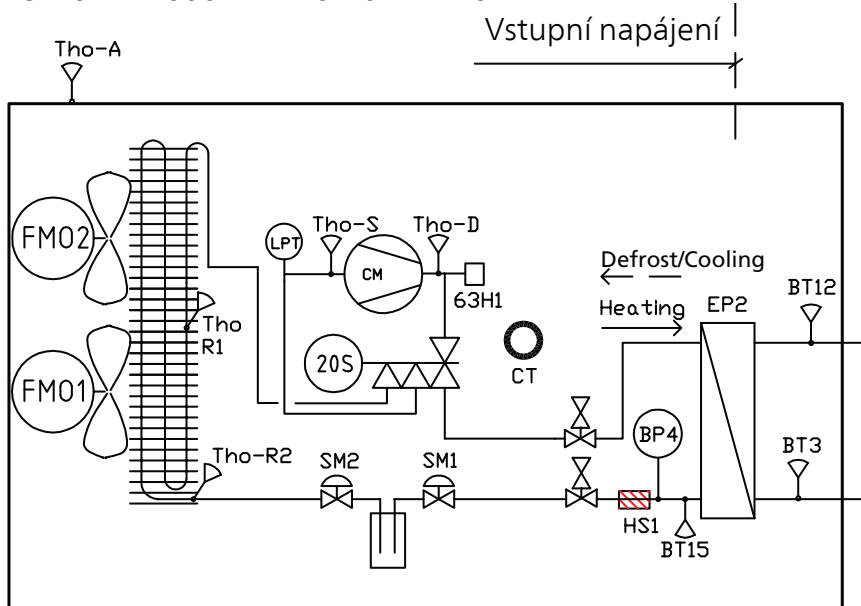
Venkovní modul CTC CombiAir -6



Venkovní modul CTC CombiAir -8, -12

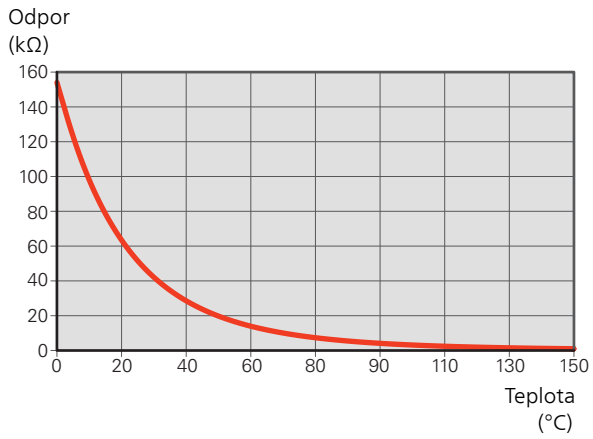


Venkovní modul CTC CombiAir -16



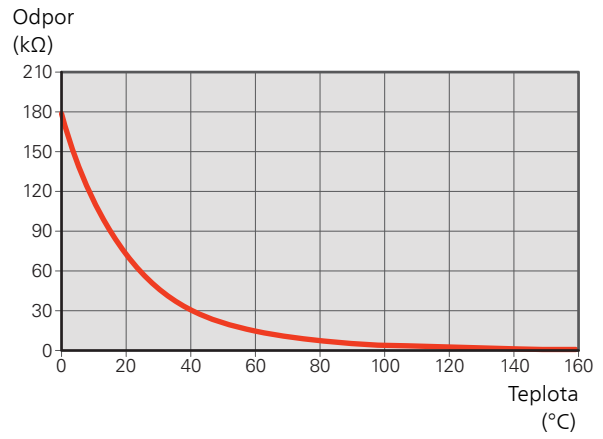
Údaje pro teplotní čidlo v CTC CombiAir 6

Tho-D

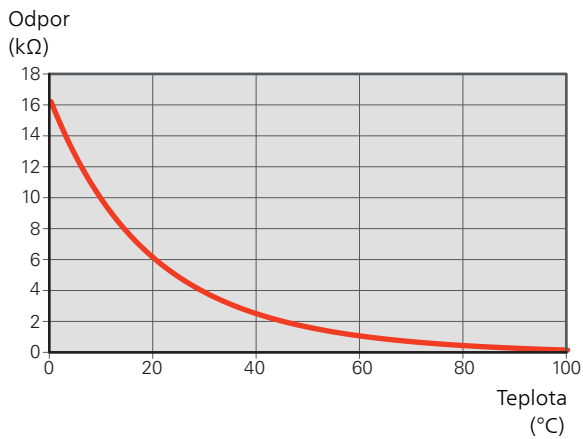


Údaje pro teplotní čidlo v CTC CombiAir 8, 12, 16

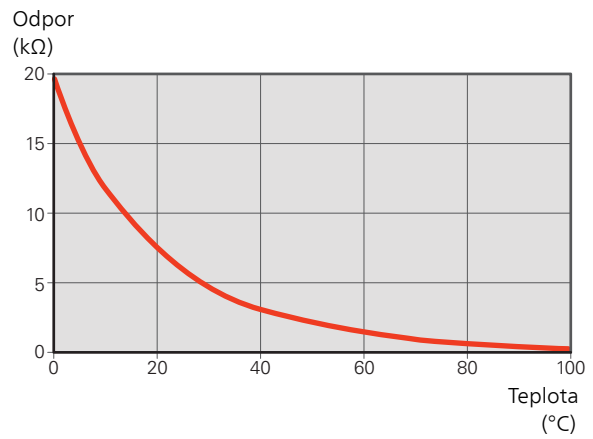
Tho-D



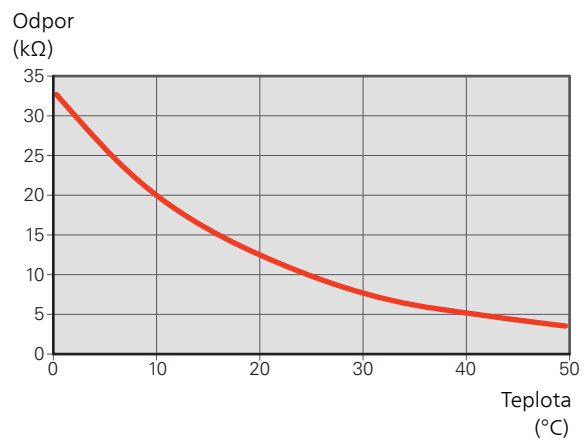
Tho-A, R



Tho-S, Tho-R1, Tho-R2



BT28 (Tho-A)



Údaje pro čidlo teploty vratného potrubí topného média (BT3), výstupu kondenzátoru (BT12) a chladiva za kondenzátorem (BT15)

Teplota (°C)	Odpor (kohm)	Napětí (V ss.)
-40	351,0	3,256
-35	251,6	3,240
-30	182,5	3,218
-25	133,8	3,189
-20	99,22	3,150
-15	74,32	3,105
-10	56,20	3,047
-5	42,89	2,976
0	33,02	2,889
5	25,61	2,789
10	20,02	2,673
15	15,77	2,541
20	12,51	2,399
25	10,00	2,245
30	8,045	2,083
35	6,514	1,916
40	5,306	1,752
45	4,348	1,587
50	3,583	1,426
55	2,968	1,278
60	2,467	1,136
65	2,068	1,007
70	1,739	0,891
75	1,469	0,785
80	1,246	0,691
85	1,061	0,607
90	0,908	0,533
95	0,779	0,469
100	0,672	0,414

9 Seznam alarmů

Viz seznam alarmů v příručce k řídicí jednotce.

10 Příslušenství

Stojan

Stojan

CTC CombiAir 6, 8, 12, 16

Č. dílu 589340301

Nástěnná konzola

Nástěnná montáž CTC CombiAir .

Č. dílu 589341301

Trubka na odvod kondenzátu – KVR

1fázové

Trubka na odvod kondenzátu, různé délky.

Proudový chránič, jednofázový.

KVR, 1 m

Č. dílu 589342301

KVR, 3 m

Č. dílu 589342302

KVR, 6 m

Č. dílu 589342303

2fázové

Trubka na odvod kondenzátu, různé délky.

Jistič uzemňovacího obvodu, dvoufázový.

KVR, 1 m

Č. dílu 589342304

KVR, 3 m

Č. dílu 589342305

KVR, 6 m

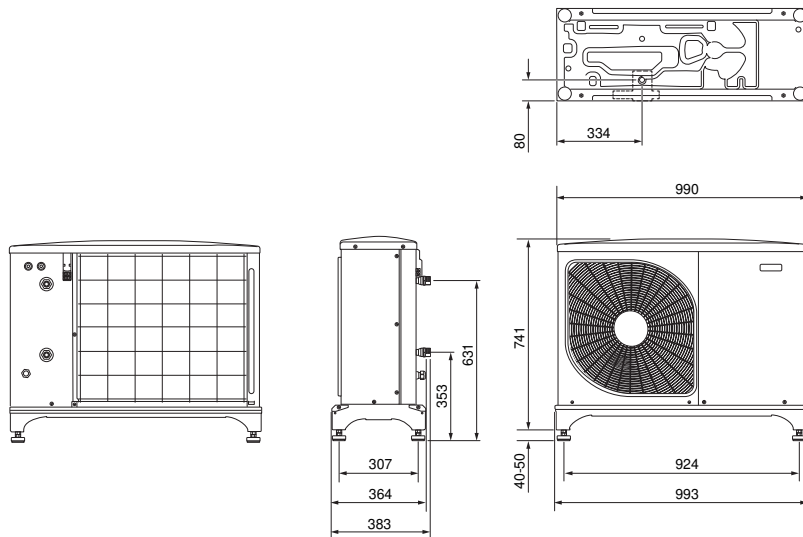
Č. dílu 589342306

Více informací najdete na stránkách ctc-heating.com.

11 Technické údaje

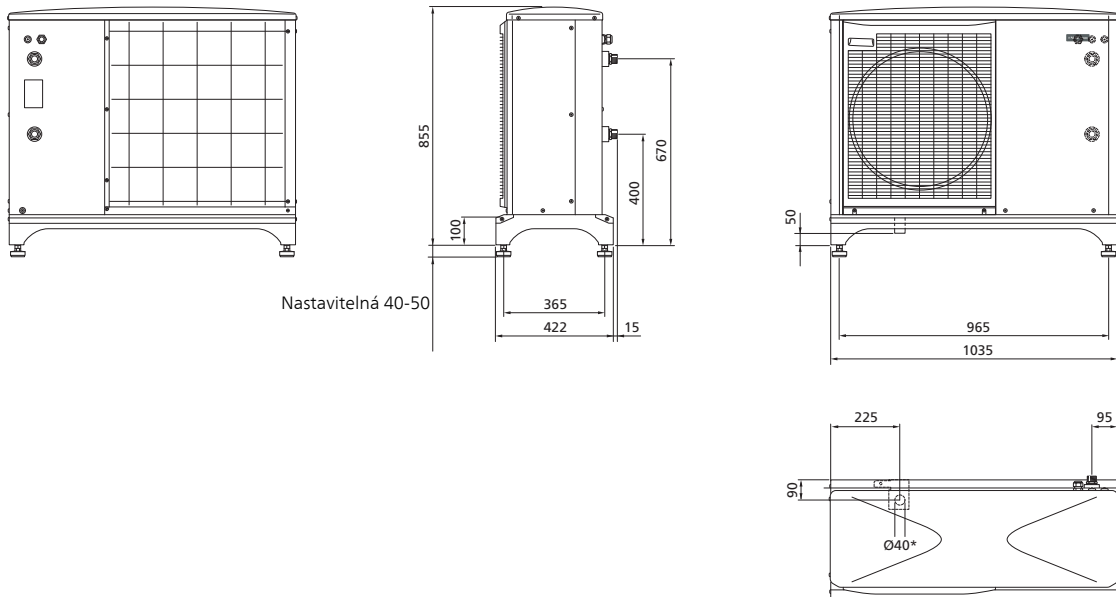
Rozměry a připojení

CTC CombiAir 6



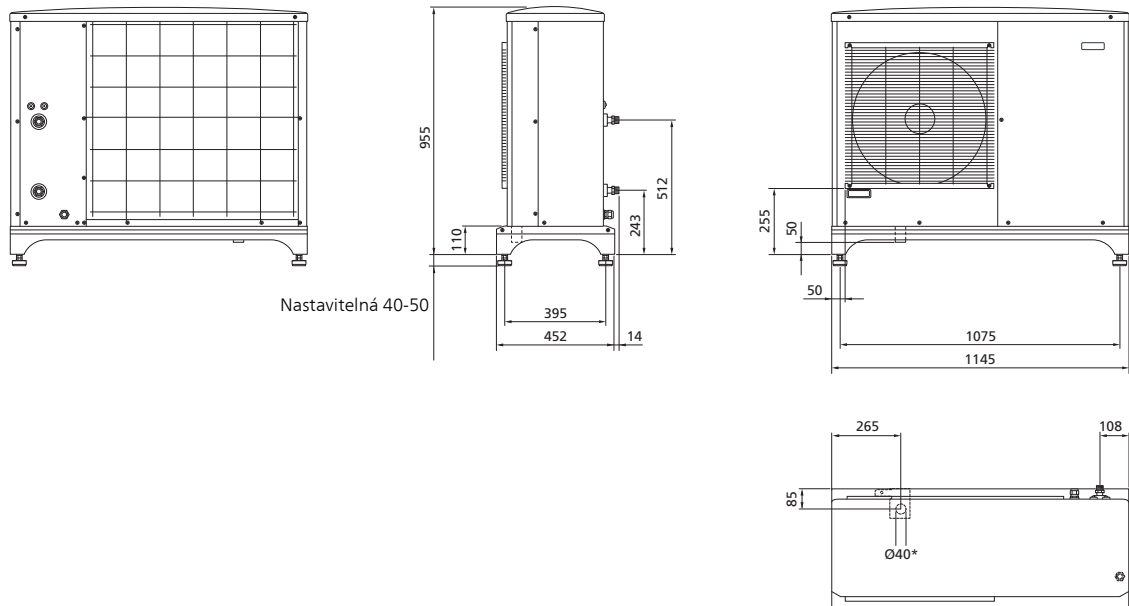
* Vyžaduje příslušenství KVR.

CTC CombiAir 8



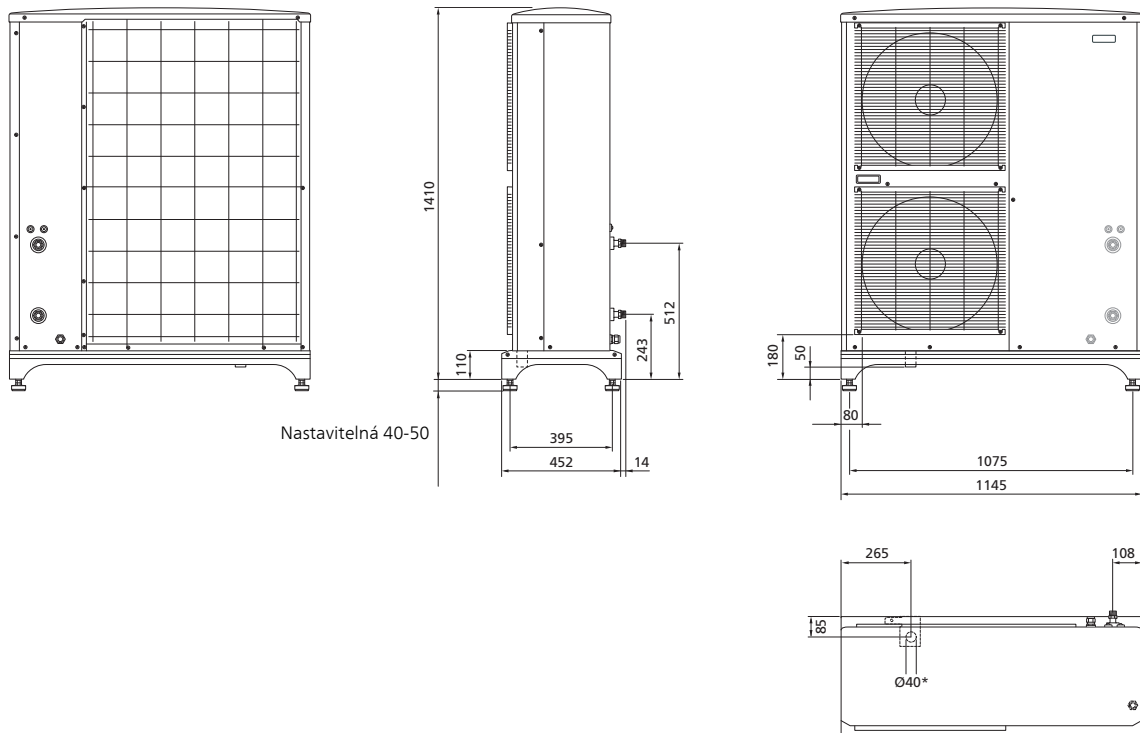
* Vyžaduje příslušenství KVR.

CTC CombiAir 12



* Vyžaduje příslušenství KVR.

CTC CombiAir 16



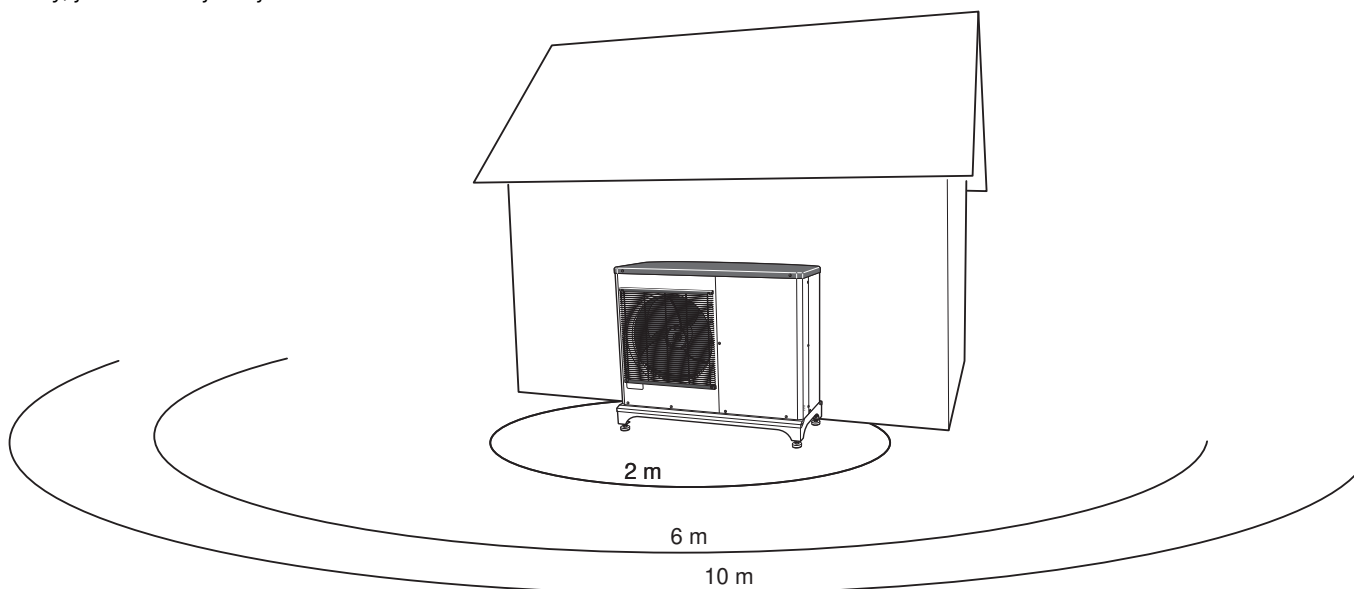
* Vyžaduje příslušenství KVR.

Hladiny akustického tlaku

CTC CombiAir se obvykle umísťuje ke stěně domu, která přímo rozvádí zvuk, což je třeba vzít v úvahu. Při umísťování se proto vždy musíte pokusit najít takové místo u stěny, jehož okolí je nejméně citlivé na hluk.

Hladiny akustického tlaku jsou dále ovlivňovány stěnami, cihlami, rozdíly v nadzemní výšce atd., proto se musí považovat pouze za informativní hodnoty.

CTC CombiAir upravuje rychlost ventilátoru v závislosti na okolní teplotě a výparné teplotě.



Tepelné čerpadlo vzduch-voda		CTC Combi-Air 6	CTC Combi-Air 8	CTC Combi-Air 12	CTC Combi-Air 16
Hladina akustického výkonu* podle EN 12102 při 7/45 (jmenovitá)	$L_{w(A)}$	50	54	57	61
Hladina akustického tlaku volně stojící jednotky ve vzdálenosti 2 m.*	dB(A)	36	40	43	47
Hladina akustického tlaku volně stojící jednotky ve vzdálenosti 6 m.*	dB(A)	26,5	30,5	33,5	37,5
Hladina akustického tlaku volně stojící jednotky ve vzdálenosti 10 m.*	dB(A)	22	26	29	33

* Volné místo

Technické specifikace

Tepelné čerpadlo vzduch-voda		CTC Combi-Air 6	CTC Combi-Air 8	CTC Combi-Air 12	CTC Combi-Air 16
<i>Údaje o výkonu podle EN 14511 ΔT5K</i>					
	Venkovní tepl./výstupní tepl.				
<i>Vytápění</i> Výkon/příkon/COP (kW/kW/-) při jmenovitém průtoku	7/35 °C (podlaha)	2,67/0,50/5,32	3,86/0,83/4,65	5,21/1,09/4,78	7,03/1,45/4,85
	2/35 °C (podlaha)	2,32/0,55/4,20	5,11/1,36/3,76	6,91/1,79/3,86	9,33/2,38/3,92
	-7/35 °C (podlaha)	4,60/1,79/2,57	6,60/2,46/2,68	9,00/3,27/2,75	12,1/4,32/2,80
	7/45 °C	2,28/0,63/3,62	3,70/1,00/3,70	5,00/1,31/3,82	6,75/1,74/3,88
	2/45 °C	1,93/0,67/2,88	5,03/1,70/2,96	6,80/2,24/3,04	9,18/2,98/3,08
<i>Chlazení</i> Výkon/příkon/EER (kW/kW/-) při maximálním průtoku	27/7 °C	5,87/1,65/3,56	7,52/2,37/3,17	9,87/3,16/3,13	13,30/3,99/3,33
	27/18 °C	7,98/1,77/4,52	11,20/3,20/3,50	11,70/3,32/3,52	17,70/4,52/3,91
	35/7 °C	4,86/1,86/2,61	7,10/2,65/2,68	9,45/3,41/2,77	13,04/4,53/2,88
	35/18 °C	7,03/2,03/3,45	9,19/2,98/3,08	11,20/3,58/3,12	15,70/5,04/3,12
<i>Údaje o napájení</i>					
Jmenovité napětí		230 V ~ 50 Hz, 230 V 2 ~ 50 Hz			
Max. pracovní proud, tepelné čerpadlo	A _{ef}	15	16	23	25
Max. pracovní proud, kompresor	A _{ef}	14	15	22	24
Rozběhový proud	A _{ef}	5			
Jmenovitý výkon, ventilátor	W	50	86	86	2 x 86
Pojistka ¹⁾	A _{ef}	16	16	25	25
Třída krytí		IP24			
<i>Okruh chladiva</i>					
Typ chladiva		R410A			
Chladivo GWP		2 088			
Typ kompresoru		Dvojitý rotační			
Kompresorový olej		M-MA68			
Objem	kg	1,5	2,55	2,9	4,0
Ekvivalent CO ₂	t	3,13	5,32	6,06	8,35
Vypínací hodnota presostatu VT	MPa	-	4,15 (41,5 bar)		
Vypínací hodnota VT		4,15 (41,5 bar)		-	
Vypínací hodnota presostatu NT	MPa	-	0,079 (0,79 bar)		
<i>Primární okruh</i>					
Průtok vzduchu	m ³ /h	2 530	3 000	4 380	6 000
Min./max. tepl. vzduchu	°C	-20 / 43			
Odmrazovací systém		Reverzní cyklus			
<i>Okruh topného média</i>					
Min./max. tlak v systému topného média	MPa	0,05/0,25 (0,5/4,5 bar)			
Min. objem, klimatizační systém, vytápění/chlazení	l	20	50	80	150
Min. objem, klimatizační systém, podlahové chlazení	l	50	80	100	150
Max. průtok, klimatizační systém	l/s	0,29	0,38	0,57	0,79
Min. průtok klimatizačním systémem při 100% rychlosti oběhového čerpadla (průtok při odmrazování)	l/s	0,19	0,19	0,29	0,39
Min. průtok, vytápění	l/s	0,09	0,12	0,15	0,25
Min. průtok, chlazení	l/s	0,11	0,15	0,20	0,32
Min./max. Teplota TM, nepřetržitý provoz	°C	25 / 58			
Připojení topného média, vnější závit		G1"			
<i>Rozměry a hmotnost</i>					
Šířka	mm	993	1035	1145	1145
Hloubka	mm	364	422	452	452
Výška včetně stojanu	mm	791 (+50/-0)	895 (+50/-0)	995 (+50/-0)	1450 (+50/-0)
Hmotnost (bez obalového materiálu)	kg	66	90	105	135
<i>Různé</i>					
Látky podle směrnice (EG) č. 1907/2006, článku 33 (Reach)		Olovo v mosazných součástech			
Č. dílu		589350001	589351001	589352001	589353001

¹⁾Jmenovitý výkon je omezen nižším jištěním.

SCOP a $P_{designh}$

SCOP a $P_{designh}$ CTC CombiAir podle EN 14825								
CTC CombiAir	6		8		12		16	
	$P_{designh}$	SCOP	$P_{designh}$	SCOP	$P_{designh}$	SCOP	$P_{designh}$	SCOP
SCOP 35, průměrné podnebí	4,8	4,79	8,2	4,37	11,5	4,43	14,5	4,48
SCOP 55, průměrné podnebí	5,3	3,36	7,0	3,26	10	3,37	14	3,43
SCOP 35, chladné podnebí	4,0	3,68	9	3,39	11,5	3,41	15	3,48
SCOP 55, chladné podnebí	5,6	2,98	10	2,72	13	2,75	16	2,77
SCOP 35, teplé podnebí	4,2	6,39	8	5,75	12	5,80	15	5,99
SCOP 55, teplé podnebí	4,8	4,55	8	4,55	12	4,65	15	4,79

Energetická účinnost, průměrné podnebí

Model		CTC CombiAir 6	CTC CombiAir 8	CTC CombiAir 12	CTC CombiAir 16
Aplikace teploty	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Třída energetické účinnosti výrobku při vytápění místností ¹⁾		A+++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A+++ / A++
Třída energetické účinnosti systému při vytápění prostorů ²⁾		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++

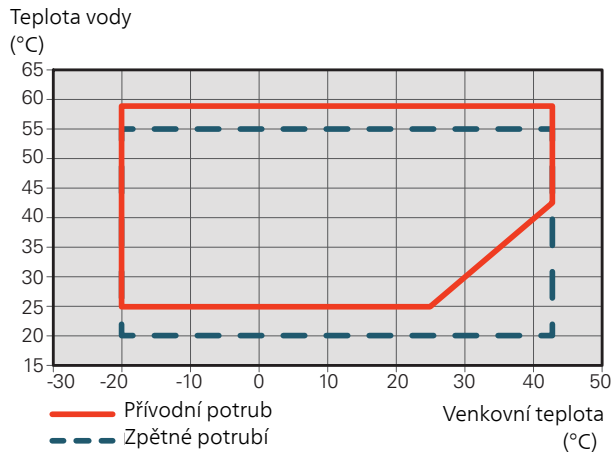
¹⁾Stupnice pro třídu energetické účinnosti výrobku při vytápění místností A++ až G.

²⁾Stupnice pro třídu energetické účinnosti systému při vytápění místností A+++ až G.

Uváděná účinnost systému bere v úvahu také řídicí jednotku. Pokud se do systému přidá externí doplňkový kotel nebo solární kolektor, celková účinnost systému se musí přepočítat.

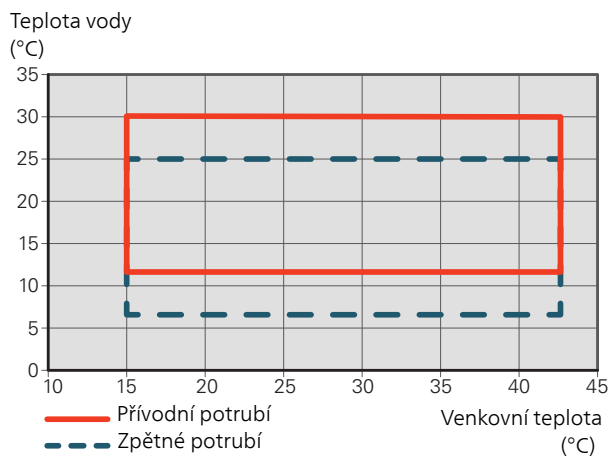
Pracovní oblast

Provoz kompresoru - vytápění



Krátkodobě, např. během spouštění, jsou přípustné nižší pracovní teploty na straně vody.

Provoz kompresoru - chlazení

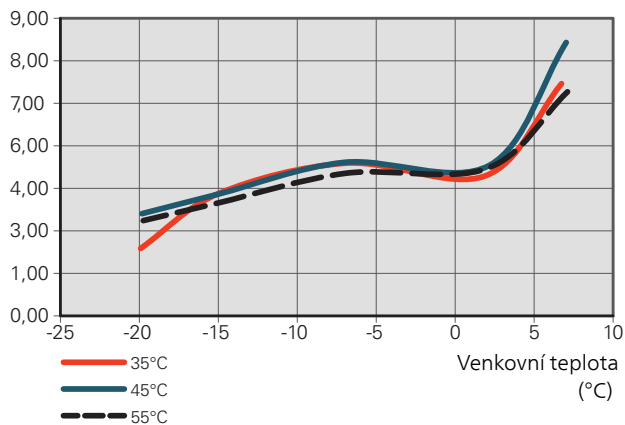


Výkon a COP

Výkon a COP (topný faktor) při různých výstupních teplotách. Maximální výkon včetně odmrazování. Podle normy EN 14511.

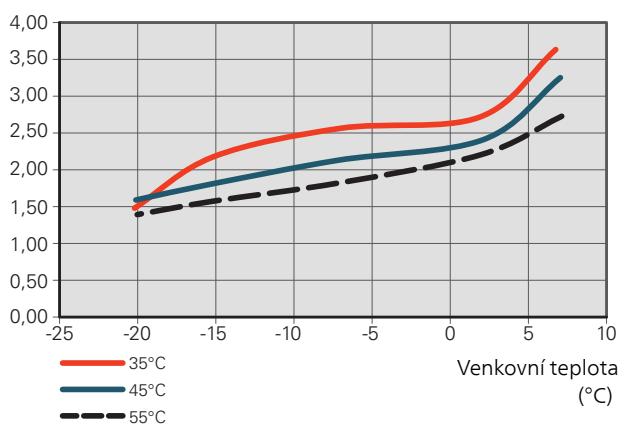
Max. výkon CTC CombiAir 6

Topný výkon (kW)



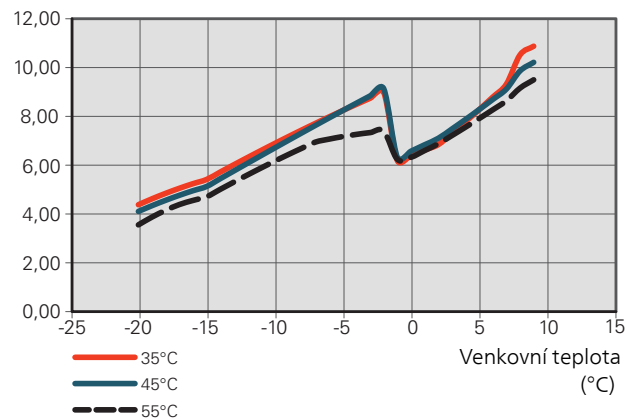
COP (topný faktor) CTC CombiAir 6

COP



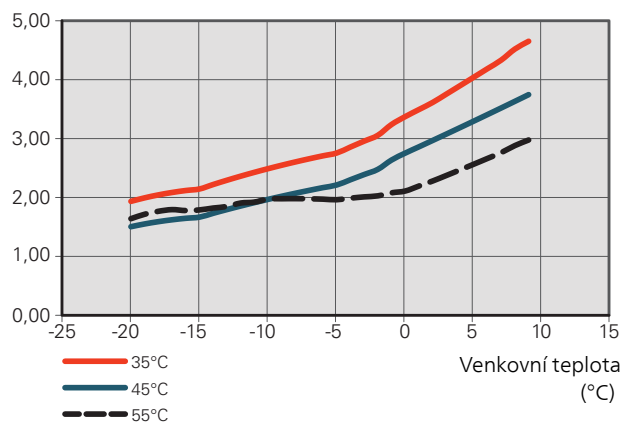
Max. výkon CTC CombiAir 8

Topný výkon (kW)



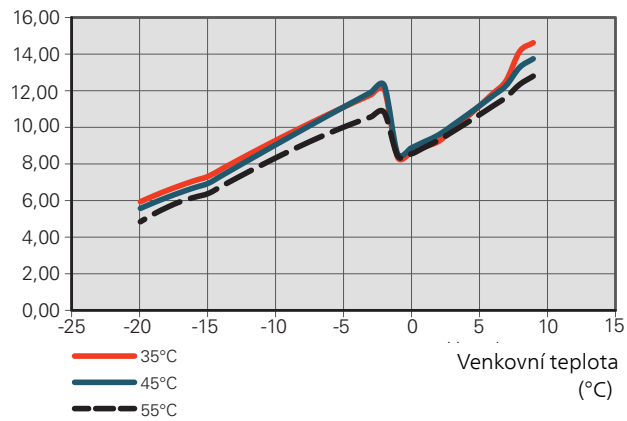
COP (topný faktor) CTC CombiAir 8

COP



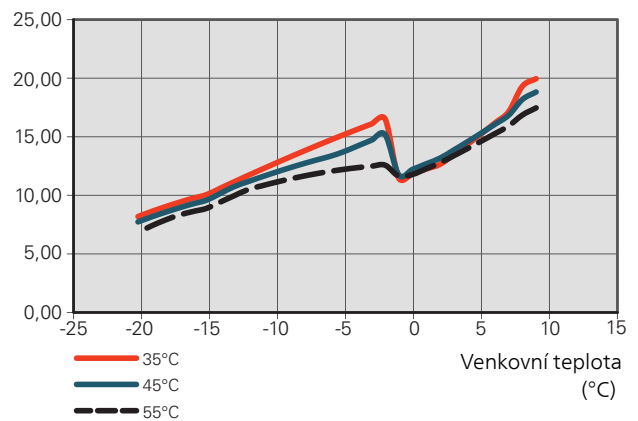
Max. výkon CTC CombiAir 12

Topný výkon
(kW)



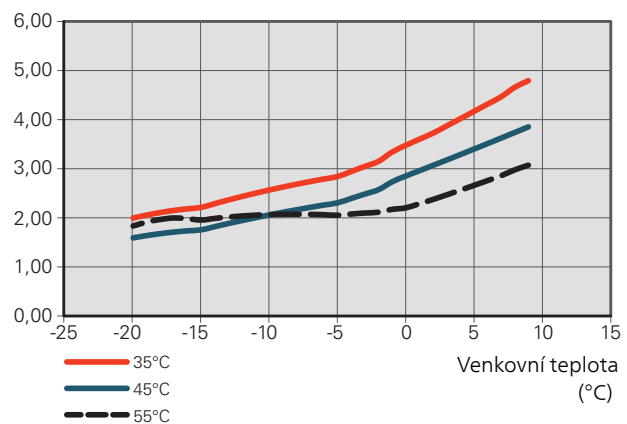
Max. výkon CTC CombiAir 16

Topný výkon
(kW)



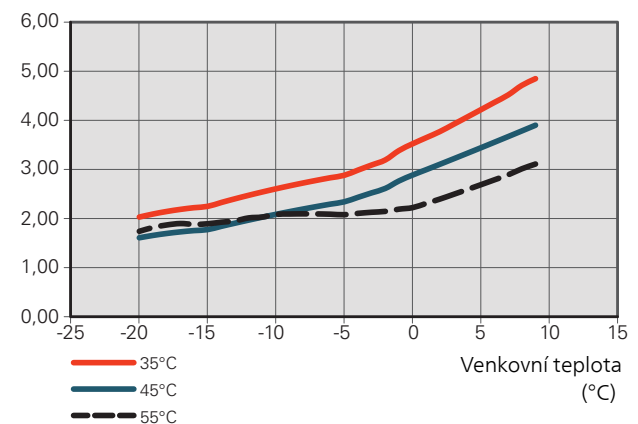
COP (topný faktor) CTC CombiAir 12

COP



COP (topný faktor) CTC CombiAir 16

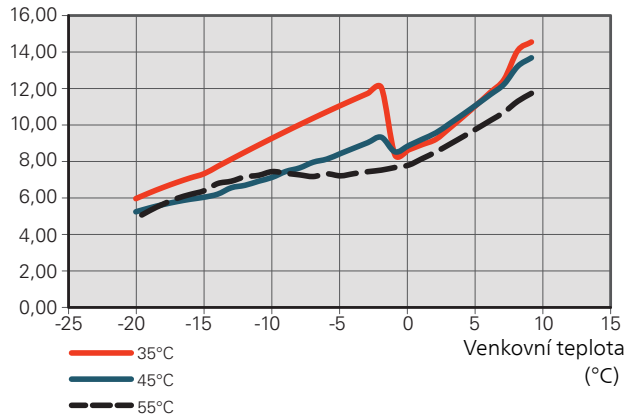
COP



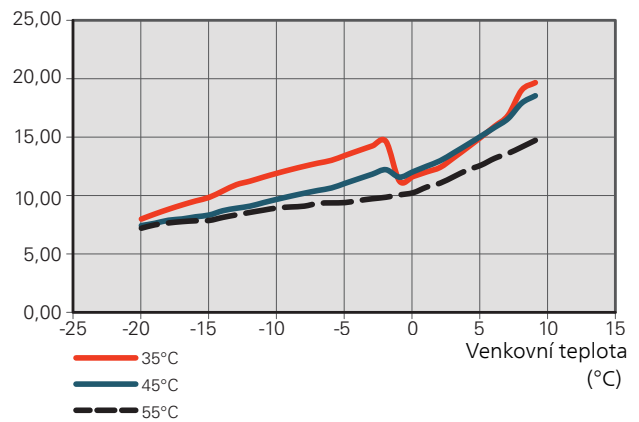
Výkon při nižším než doporučeném jmenovitém proudu pojistky

Dodávaný výkon CTC CombiAir 12 , jmenovitý proud pojistky16A

Topný výkon (kW)

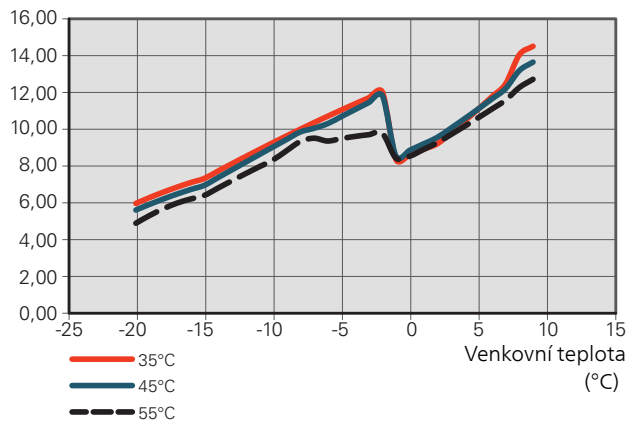


Topný výkon (kW)



Dodávaný výkon CTC CombiAir 12 , jmenovitý proud pojistky20A

Topný výkon (kW)



Dodávaný výkon CTC CombiAir 16 , jmenovitý proud pojistky20A

Energetické značení

Informační list

Dodavatel		CTC			
Model		CTC CombiAir 6	CTC CombiAir 8	CTC CombiAir 12	CTC CombiAir 16
Aplikace teploty	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Třída účinnosti vytápění místností, průměrné podnebí		A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Jmenovitý topný výkon ($P_{designh}$), průměrné podnebí	kW	5 / 5	8 / 7	12 / 10	15 / 14
Roční spotřeba energie na vytápění místností, průměrné podnebí	kWh	2 072 / 3 245	3 874 / 4 435	5 361 / 6 137	6 691 / 8 428
Sezónní průměrná účinnost vytápění místností, průměrné podnebí	%	188 / 131	172 / 127	174 / 132	176 / 134
Hladina akustického výkonu L_{WA} v místnosti	dB	35	35	35	35
Jmenovitý topný výkon ($P_{designh}$), chladné podnebí	kW	4 / 6	9 / 10	12 / 13	15 / 16
Jmenovitý topný výkon ($P_{designh}$), teplé podnebí	kW	4 / 5	8 / 8	12 / 12	15 / 15
Roční spotřeba energie na vytápění místností, chladné podnebí	kWh	2 694 / 4 555	6 552 / 9 064	8 302 / 11 639	10 628 / 14 220
Roční spotřeba energie na vytápění místností, teplé podnebí	kWh	870 / 1 398	1 860 / 2 350	2 765 / 3 445	3 344 / 4 186
Sezónní průměrná účinnost vytápění místností, chladné podnebí	%	143 / 117	132 / 106	134 / 107	136 / 108
Sezónní průměrná účinnost vytápění místností, teplé podnebí	%	252 / 179	227 / 179	229 / 183	237 / 188
Hladina akustického výkonu L_{WA} venku	dB	50	54	57	61

Údaje pro energetickou účinnost sestavy

Model		CTC CombiAir 6	CTC CombiAir 8	CTC CombiAir 12	CTC CombiAir 16
Model řídicího modulu		CTC EcoLogic M, L	CTC EcoLogic M, L	CTC EcoLogic M, L	CTC EcoLogic M, L
Aplikace teploty	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Řídicí jednotka, třída		VI			
Řídicí jednotka, podíl na účinnosti	%	4,0			
Průměrná roční energetická účinnost sestavy při vytápění prostorů, průměrné podnebí	%	192 / 135	176 / 131	178 / 136	180 / 138
Průměrná roční třída energetické účinnosti při vytápění prostorů, průměrné podnebí		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Průměrná roční energetická účinnost sestavy při vytápění prostorů, chladné podnebí	%	147 / 121	136 / 110	138 / 111	140 / 112
Průměrná roční energetická účinnost sestavy při vytápění prostorů, teplé podnebí	%	256 / 183	231 / 183	233 / 187	241 / 192

Uváděná účinnost systému bere v úvahu také řídicí jednotku. Pokud se do systému přidá externí doplňkový kotel nebo solární kolektor, celková účinnost systému se musí přepočítat.

Technická dokumentace

Model		CTC CombiAir 6						
Typ tepelného čerpadla		<input checked="" type="checkbox"/> Vzduch-voda <input type="checkbox"/> Ventilační <input type="checkbox"/> Země-voda <input type="checkbox"/> Voda-voda						
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo		<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne						
Vestavěný elektrokotel jako přídatný zdroj		<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne						
Kombinovaný ohřívač tepelného čerpadla		<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne						
Podnebí		<input checked="" type="checkbox"/> Průměrné <input type="checkbox"/> Chladné <input type="checkbox"/> Teplé						
Aplicace teploty		<input checked="" type="checkbox"/> Průměrná (55 °C) <input type="checkbox"/> Nízká (35 °C)						
Použité normy		EN14825 / EN14511 / EN12102						
Jmenovitý tepelný výkon		Prated	5,3	kW	Průměrná roční energetická účinnost při vytápění prostorů	η_s	131	%
Deklarovaný výkon pro vytápění prostorů při částečném zatížení a venkovní teplotě Tj					Deklarovaný topný faktor pro vytápění prostorů při částečném zatížení a venkovní teplotě Tj			
Tj = -7 °C	Pdh	4,7	kW	Tj = -7 °C	COPd	1,88	-	
Tj = +2 °C	Pdh	2,8	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,26	-	
Tj = +7 °C	Pdh	1,8	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,72	-	
Tj = +12 °C	Pdh	2,7	kW	Tj = +12 °C	COPd	6,47	-	
Tj = biv	Pdh	4,7	kW	Tj = biv	COPd	1,88	-	
Tj = TOL	Pdh	4,1	kW	Tj = TOL	COPd	1,77	-	
Tj = -15 °C (pokud TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (pokud TOL < -20 °C)	COPd		-	
Bivalentní teplota		T _{biv}	-7	°C	Min. teplota venkovního vzduchu	TOL	-10	°C
Výkon v cyklickém intervalu		P _{cyh}		kW	Účinnost v cyklickém intervalu	COP _{cyh}		-
Koeficient ztráty energie		Cdh	0,99	-	Max. výstupní teplota	WTOL	58	°C
Příkon v jiných režimech než v aktivním režimu					Přídatné teplo			
Vypnutý stav	P _{OFF}	0,007	kW	Jmenovitý tepelný výkon	P _{sup}	1,1	kW	
Vypnutý stav termostatu	P _{TO}	0,012	kW					
Pohotovostní režim	P _{SB}	0,012	kW	Typ energetického příkonu			Elektrický	
Režim zahřívání skříně kompresoru	P _{CK}	0	kW					
Ostatní položky								
Regulace výkonu	Proměnlivý			Jmenovitý průtok vzduchu (vzduch-voda)		2 526	m ³ /h	
Hladina akustického výkonu, uvnitř budovy/venku	L _{WA}	35 / 50	dB	Jmenovitý průtok topného média			m ³ /h	
Roční spotřeba energie	Q _{HE}	3 245	kWh	Průtok v primárním okruhu tepelných čerpadel typu země-voda nebo voda-voda			m ³ /h	
Kontaktní informace	Enertech AB, P.O Box 309, SE-34126 Ljungby, Sweden							

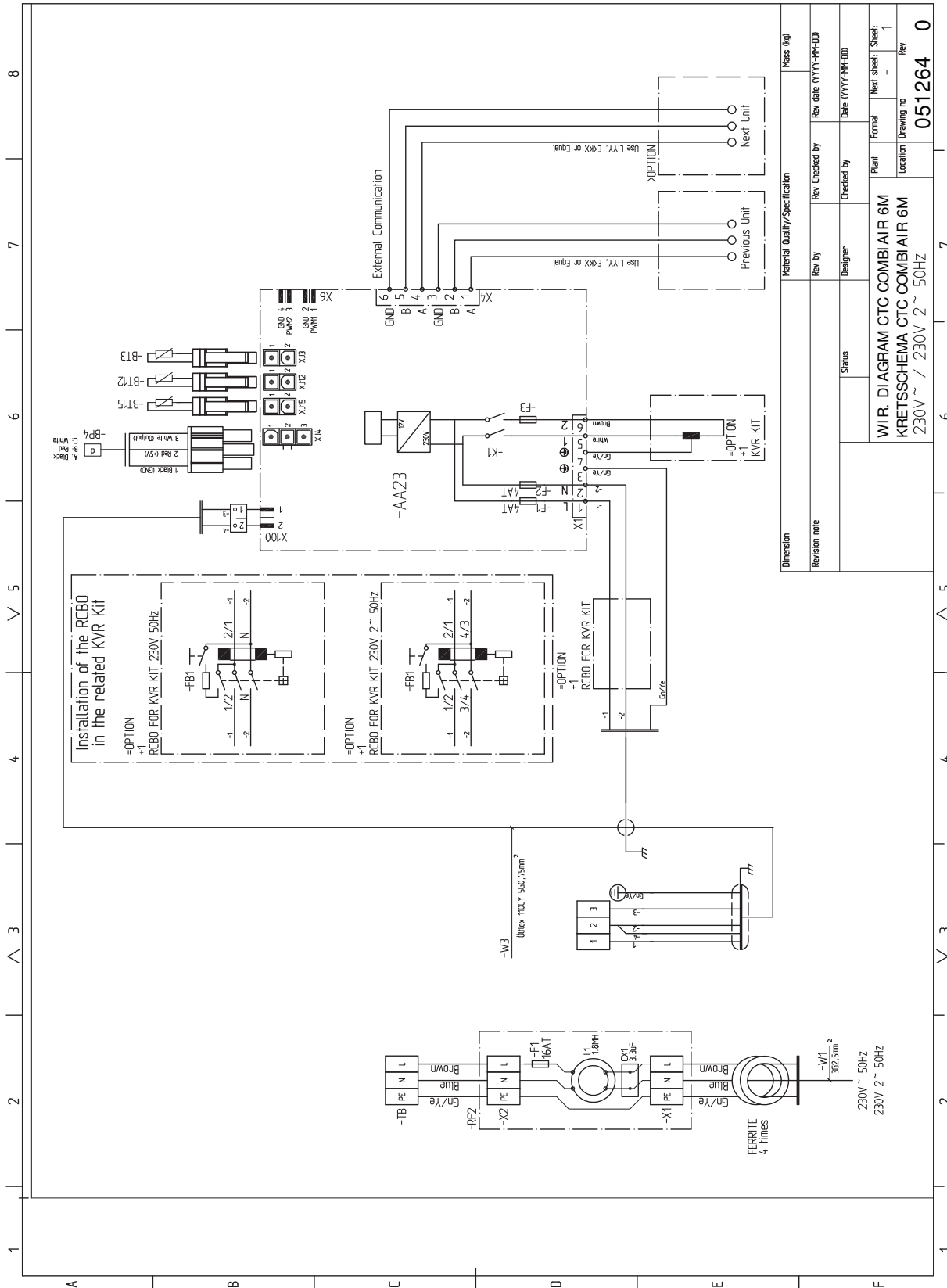
Model		CTC CombiAir 8						
Typ tepelného čerpadla		<input checked="" type="checkbox"/> Vzduch-voda <input type="checkbox"/> Ventilační <input type="checkbox"/> Země-voda <input type="checkbox"/> Voda-voda						
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo		<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne						
Vestavěný elektrokotel jako přídatný zdroj		<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne						
Kombinovaný ohřívač tepelného čerpadla		<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne						
Podnebí		<input checked="" type="checkbox"/> Průměrné <input type="checkbox"/> Chladné <input type="checkbox"/> Teplé						
Aplikace teploty		<input checked="" type="checkbox"/> Průměrná (55 °C) <input type="checkbox"/> Nízká (35 °C)						
Použité normy		EN14511 / EN14825 / EN12102						
Jmenovitý tepelný výkon		Prated	7	kW	Průměrná roční energetická účinnost při vytápění prostorů	η_s	127	%
Deklarovaný výkon pro vytápění prostorů při částečném zatížení a venkovní teplotě Tj					Deklarovaný topný faktor pro vytápění prostorů při částečném zatížení a venkovní teplotě Tj			
Tj = -7 °C	Pdh	6,3	kW	Tj = -7 °C	COPd	1,94	-	
Tj = +2 °C	Pdh	3,9	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,11	-	
Tj = +7 °C	Pdh	2,6	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,44	-	
Tj = +12 °C	Pdh	3,7	kW	Tj = +12 °C	COPd	6,72	-	
Tj = biv	Pdh	6,6	kW	Tj = biv	COPd	1,83	-	
Tj = TOL	Pdh	5,9	kW	Tj = TOL	COPd	1,86	-	
Tj = -15 °C (pokud TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (pokud TOL < -20 °C)	COPd		-	
Bivalentní teplota	T _{biv}	-9	°C	Min. teplota venkovního vzduchu	TOL	-10	°C	
Výkon v cyklickém intervalu	P _{cyh}		kW	Účinnost v cyklickém intervalu	COP _{cyh}		-	
Koeficient ztráty energie	C _{dh}	0,97	-	Max. výstupní teplota	WTOL	58	°C	
Příkon v jiných režimech než v aktivním režimu					Přídatné teplo			
Vypnutý stav	P _{OFF}	0,002	kW	Jmenovitý tepelný výkon	P _{sup}	1,1	kW	
Vypnutý stav termostatu	P _{TO}	0,01	kW					
Pohotovostní režim	P _{SB}	0,015	kW	Typ energetického příkonu	Elektrický			
Režim zahřívání skříně kompresoru	P _{CK}	0,03	kW					
Ostatní položky								
Regulace výkonu	Proměnlivý			Jmenovitý průtok vzduchu (vzduch-voda)		3 000	m ³ /h	
Hladina akustického výkonu, uvnitř budovy/venku	L _{WA}	35 / 54	dB	Jmenovitý průtok topného média		0,6	m ³ /h	
Roční spotřeba energie	Q _{HE}	4 435	kWh	Průtok v primárním okruhu tepelných čerpadel typu země-voda nebo voda-voda			m ³ /h	
Kontaktní informace	Enertech AB, P.O Box 309, SE-34126 Ljungby, Sweden							

Model		CTC CombiAir 12						
Typ tepelného čerpadla		<input checked="" type="checkbox"/> Vzduch-voda <input type="checkbox"/> Ventilační <input type="checkbox"/> Země-voda <input type="checkbox"/> Voda-voda						
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo		<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne						
Vestavěný elektrokotel jako přídatný zdroj		<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne						
Kombinovaný ohřívač tepelného čerpadla		<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne						
Podnebí		<input checked="" type="checkbox"/> Průměrné <input type="checkbox"/> Chladné <input type="checkbox"/> Teplé						
Aplikace teploty		<input checked="" type="checkbox"/> Průměrná (55 °C) <input type="checkbox"/> Nízká (35 °C)						
Použité normy		EN14825 / EN14511 / EN12102						
Jmenovitý tepelný výkon		Prated	10	kW	Průměrná roční energetická účinnost při vytápění prostorů	η_s	132	%
Deklarovaný výkon pro vytápění prostorů při částečném zatížení a venkovní teplotě Tj					Deklarovaný topný faktor pro vytápění prostorů při částečném zatížení a venkovní teplotě Tj			
Tj = -7 °C	Pdh	8,9	kW	Tj = -7 °C	COPd	1,99	-	
Tj = +2 °C	Pdh	5,5	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,22	-	
Tj = +7 °C	Pdh	3,5	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,61	-	
Tj = +12 °C	Pdh	5,0	kW	Tj = +12 °C	COPd	6,91	-	
Tj = biv	Pdh	9,2	kW	Tj = biv	COPd	1,90	-	
Tj = TOL	Pdh	8,1	kW	Tj = TOL	COPd	1,92	-	
Tj = -15 °C (pokud TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (pokud TOL < -20 °C)	COPd		-	
Bivalentní teplota		T _{biv}	-8	°C	Min. teplota venkovního vzduchu	TOL	-10	°C
Výkon v cyklickém intervalu		P _{cyh}		kW	Účinnost v cyklickém intervalu	COP _{cyh}		-
Koeficient ztráty energie		C _{dh}	0,98	-	Max. výstupní teplota	WTOL	58	°C
Příkon v jiných režimech než v aktivním režimu					Přídatné teplo			
Vypnutý stav	P _{OFF}	0,002	kW	Jmenovitý tepelný výkon	P _{sup}	1,9	kW	
Vypnutý stav termostatu	P _{TO}	0,014	kW					
Pohotovostní režim	P _{SB}	0,015	kW	Typ energetického příkonu	Elektrický			
Režim zahřívání skříně kompresoru	P _{CK}	0,035	kW					
Ostatní položky								
Regulace výkonu	Proměnlivý			Jmenovitý průtok vzduchu (vzduch-voda)		4 380	m ³ /h	
Hladina akustického výkonu, uvnitř budovy/venku	L _{WA}	35 / 57	dB	Jmenovitý průtok topného média		0,86	m ³ /h	
Roční spotřeba energie	Q _{HE}	6 137	kWh	Průtok v primárním okruhu tepelných čerpadel typu země-voda nebo voda-voda			m ³ /h	
Kontaktní informace	Enertech AB, P.O Box 309, SE-34126 Ljungby, Sweden							

Model		CTC CombiAir 16						
Typ tepelného čerpadla		<input checked="" type="checkbox"/> Vzduch-voda <input type="checkbox"/> Ventilační <input type="checkbox"/> Země-voda <input type="checkbox"/> Voda-voda						
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo		<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne						
Vestavěný elektrokotel jako přídatný zdroj		<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne						
Kombinovaný ohřívač tepelného čerpadla		<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne						
Podnebí		<input checked="" type="checkbox"/> Průměrné <input type="checkbox"/> Chladné <input type="checkbox"/> Teplé						
Aplikace teploty		<input checked="" type="checkbox"/> Průměrná (55 °C) <input type="checkbox"/> Nízká (35 °C)						
Použité normy		EN14825 / EN14511 / EN12102						
Jmenovitý tepelný výkon		Prated	14	kW	Průměrná roční energetická účinnost při vytápění prostorů	η_s	134	%
Deklarovaný výkon pro vytápění prostorů při částečném zatížení a venkovní teplotě Tj				Deklarovaný topný faktor pro vytápění prostorů při částečném zatížení a venkovní teplotě Tj				
Tj = -7 °C	Pdh	12,5	kW	Tj = -7 °C	COPd	2,01	-	
Tj = +2 °C	Pdh	7,6	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,29	-	
Tj = +7 °C	Pdh	4,9	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,68	-	
Tj = +12 °C	Pdh	6,8	kW	Tj = +12 °C	COPd	7,03	-	
Tj = biv	Pdh	12,7	kW	Tj = biv	COPd	1,95	-	
Tj = TOL	Pdh	11,0	kW	Tj = TOL	COPd	1,95	-	
Tj = -15 °C (pokud TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (pokud TOL < -20 °C)	COPd		-	
Bivalentní teplota	T _{biv}	-8	°C	Min. teplota venkovního vzduchu	TOL	-10	°C	
Výkon v cyklickém intervalu	P _{cyh}		kW	Účinnost v cyklickém intervalu	COP _{cyh}		-	
Koeficient ztráty energie	C _{dh}	0,98	-	Max. výstupní teplota	WTOL	58	°C	
Příkon v jiných režimech než v aktivním režimu				Přídatné teplo				
Vypnutý stav	P _{OFF}	0,002	kW	Jmenovitý tepelný výkon	P _{sup}	3,0	kW	
Vypnutý stav termostatu	P _{TO}	0,016	kW					
Pohotovostní režim	P _{SB}	0,015	kW	Typ energetického příkonu	Elektrický			
Režim zahřívání skříně kompresoru	P _{CK}	0,035	kW					
Ostatní položky								
Regulace výkonu	Proměnlivý			Jmenovitý průtok vzduchu (vzduch-voda)		6 000	m ³ /h	
Hladina akustického výkonu, uvnitř budovy/venku	L _{WA}	35 / 61	dB	Jmenovitý průtok topného média		1,21	m ³ /h	
Roční spotřeba energie	Q _{HE}	8 428	kWh	Průtok v primárním okruhu tepelných čerpadel typu země-voda nebo voda-voda			m ³ /h	
Kontaktní informace	Enertech AB, P.O Box 309, SE-34126 Ljungby, Sweden							

Schéma elektrického zapojení

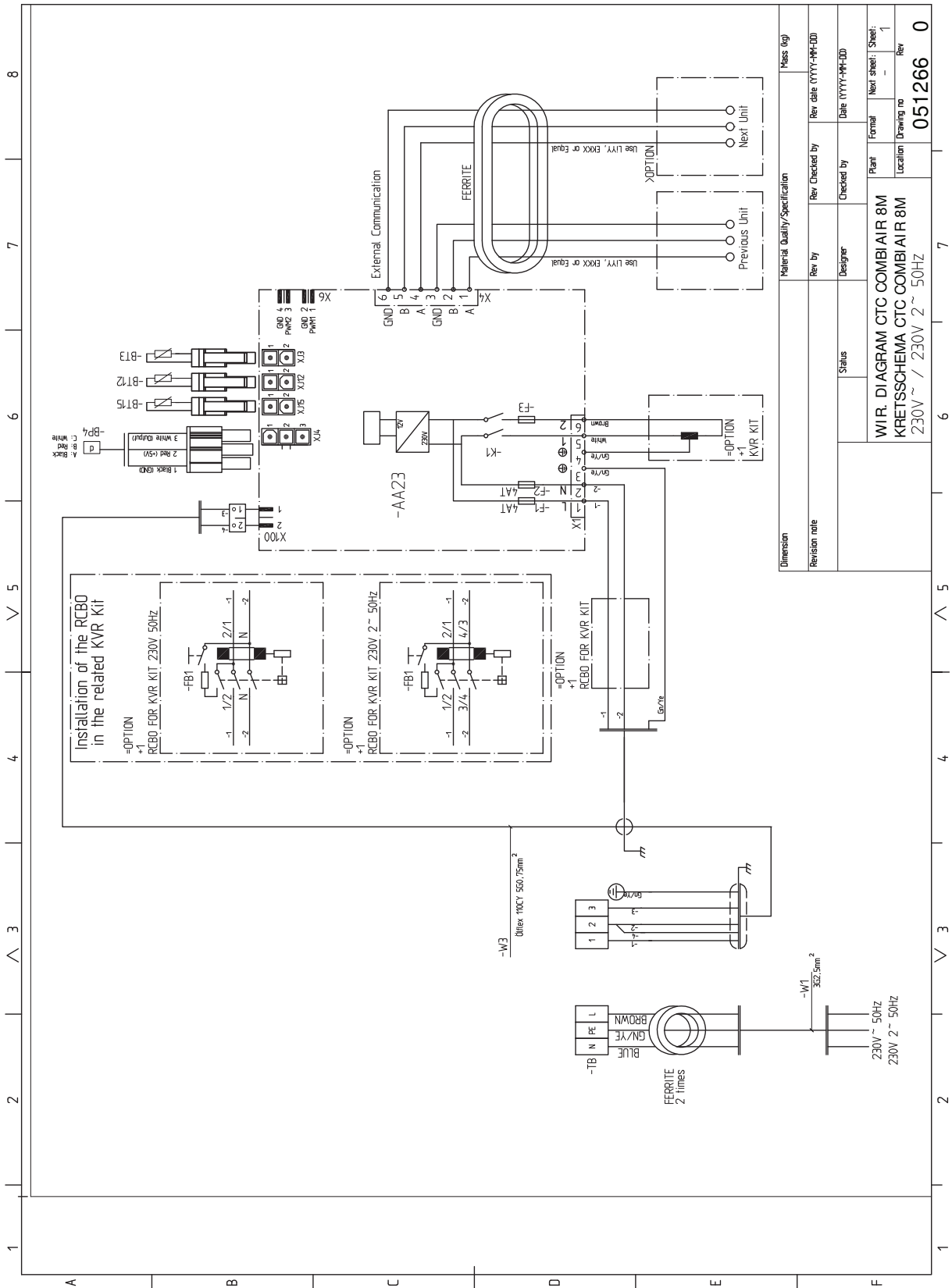
CTC CombiAir 6



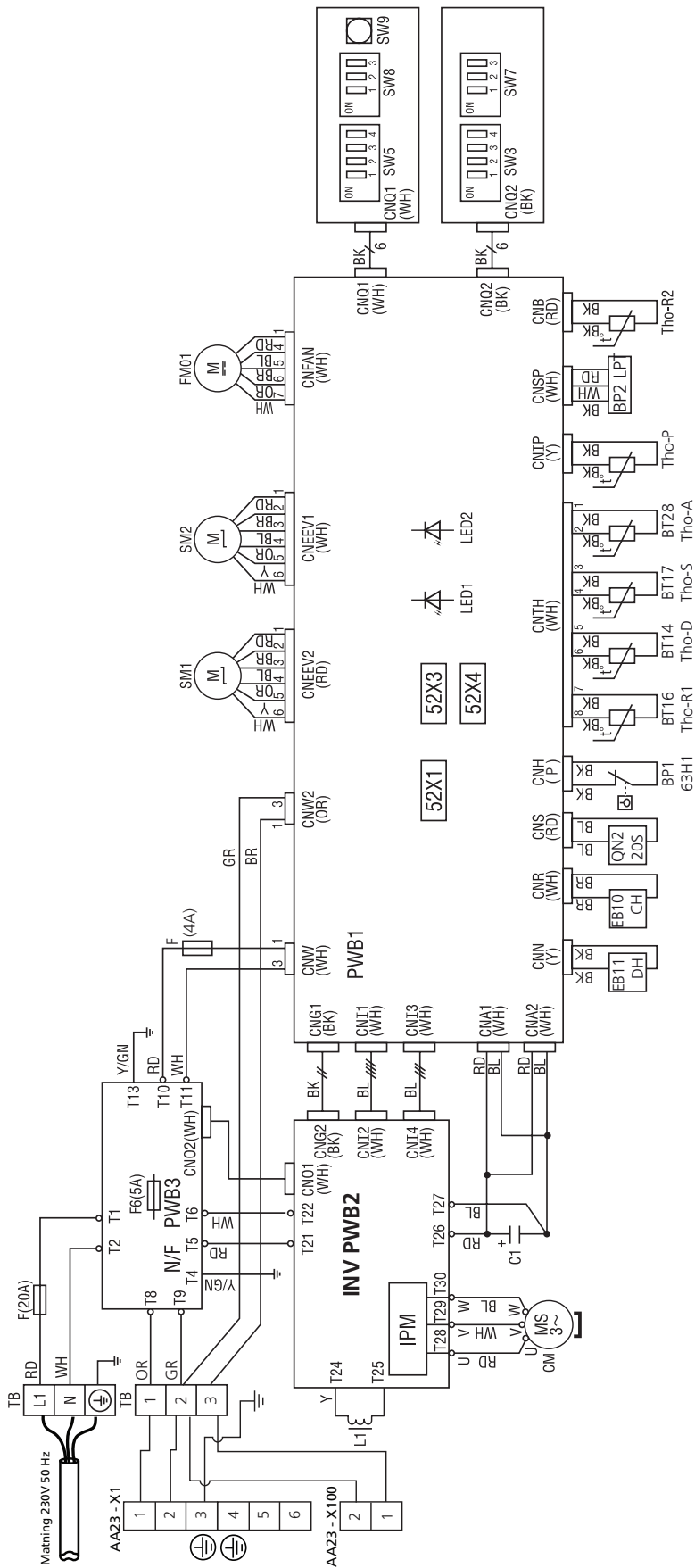
Material Quality Specification		Mass (kg)	
Rev by	Designer	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)
Status		Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
		Plant	Formal
		Location	Sheet
		Drawing no	Rev
		051264 0	

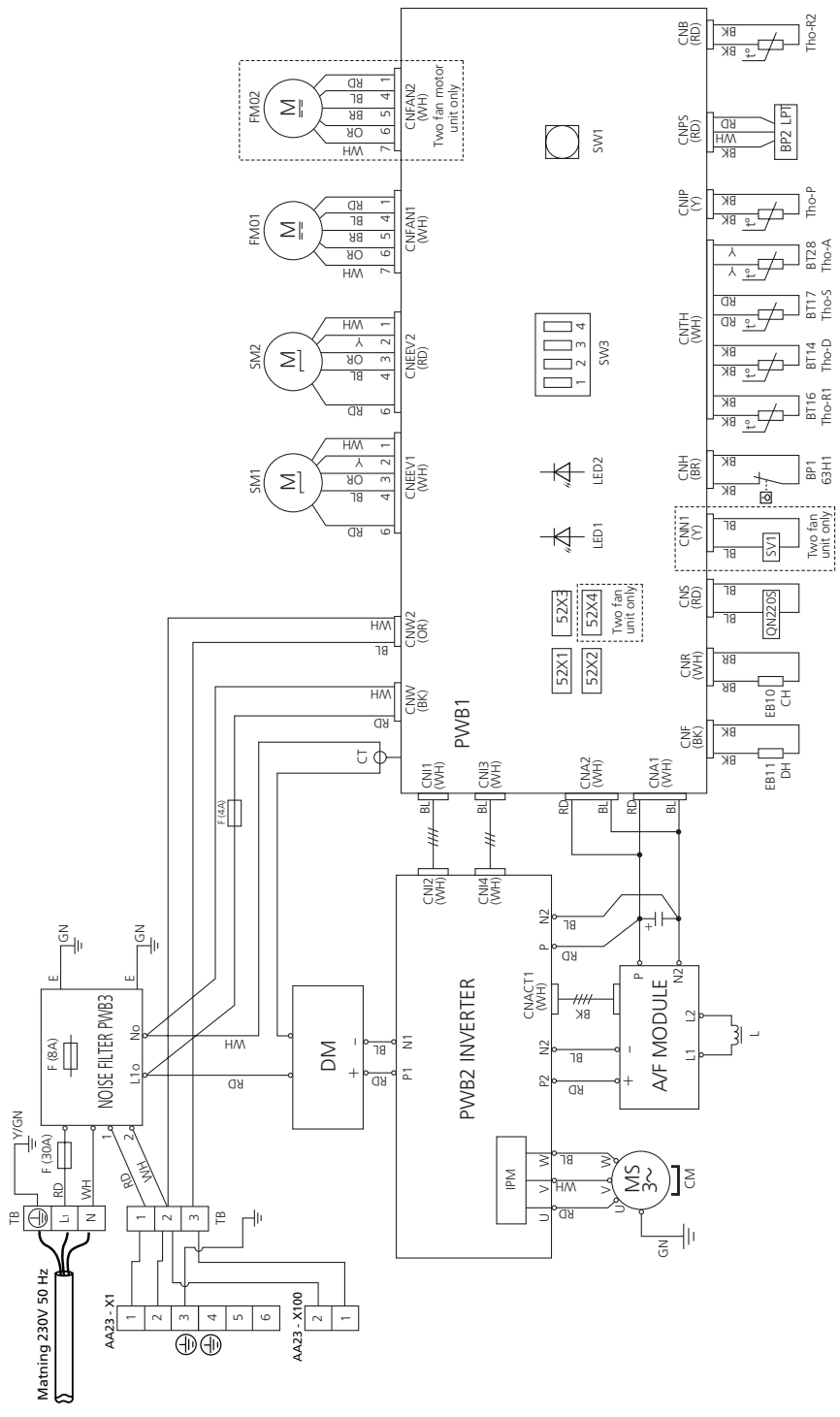
WIR. DIAGRAM CTC COMBIAIR 6M
 KRETSSCHEMA CTC COMBIAIR 6M
 230V ~ / 230V 2 ~ 50HZ

CTC CombiAir 8

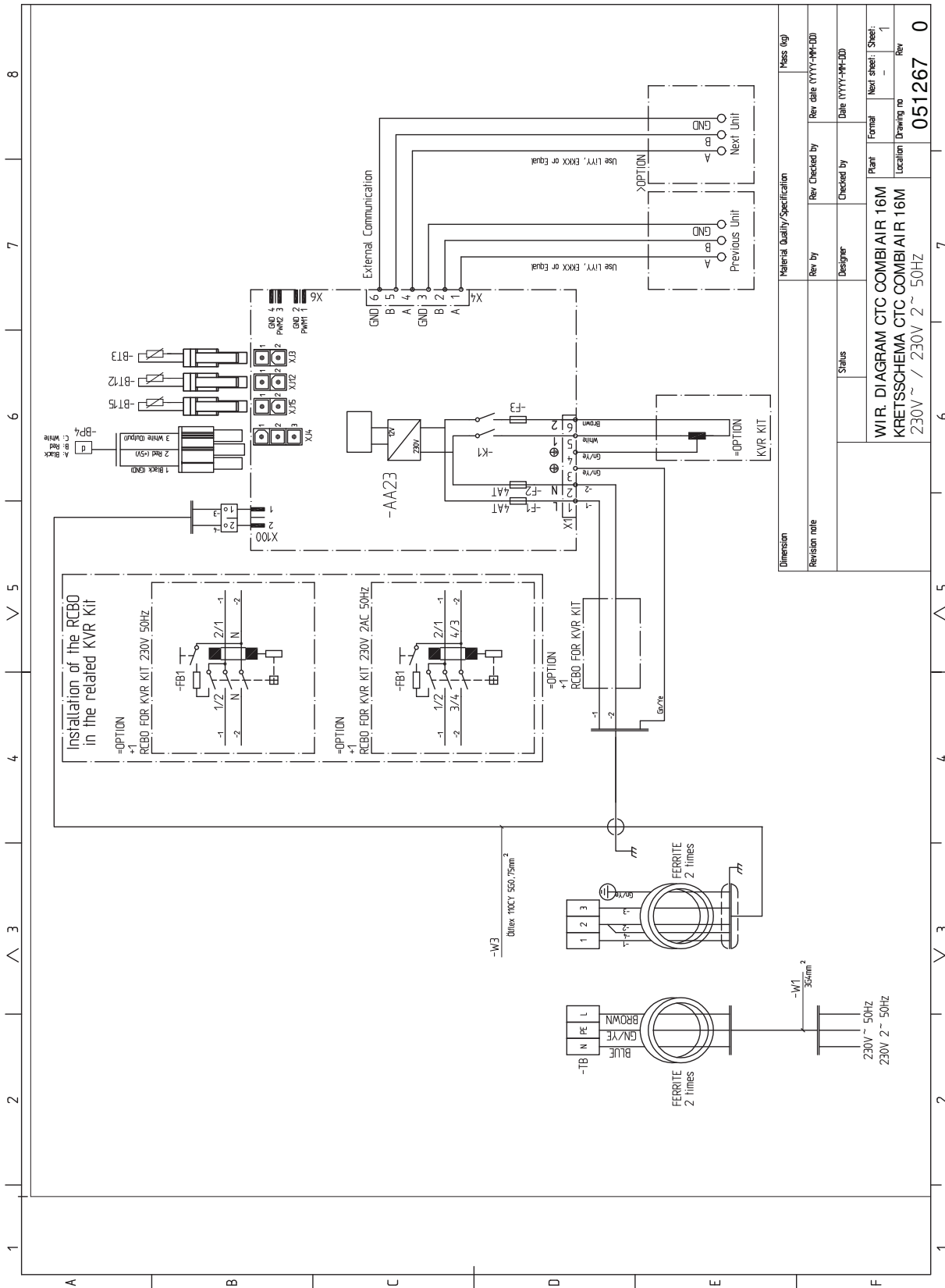


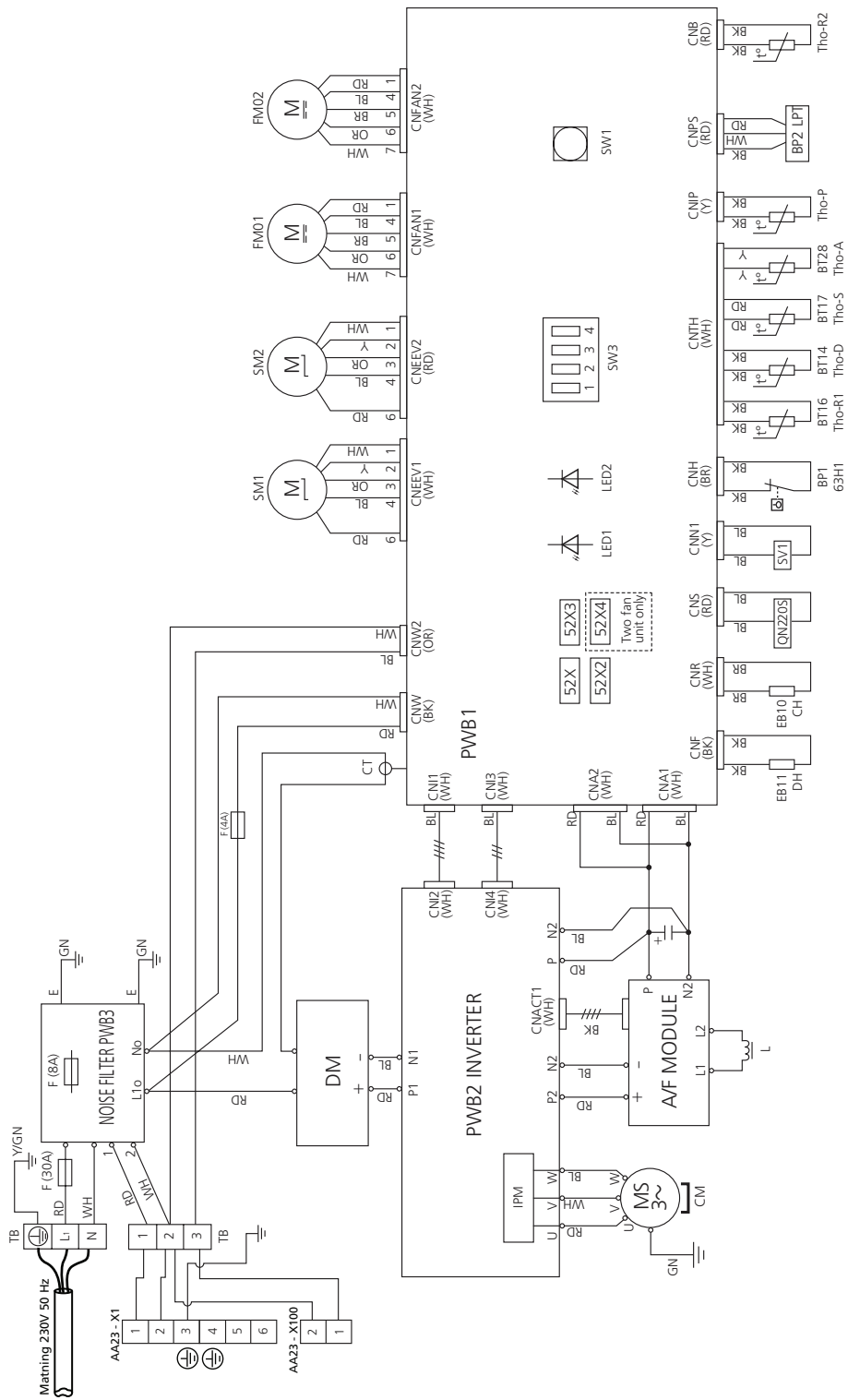
Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Rev by	Designer	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)
Status		Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
WIR. DIAGRAM CTC COMBIAIR 8M		Plant	Format
KRETSSCHEMA CTC COMBIAIR 8M		Location	Next sheet: Sheet: 1
230V ~ / 230V 2 ~ 50Hz		Drawing no	Rev
			051266 0





CTC CombiAir 16





Překladová tabulka

Čeština	Překlad
2 times	2krát
4-way valve	Čtyřcestný ventil
Alarm	Alarm
Ambience temp	Čidlo okolní teploty
Black	černý
Blue	modrý
Brown	hnědý
Communication input	Komunikační vstup
Compressor	Kompresor
Control	Ovládání
Cooling	Chlazení
Crank case heater	Ohřev oleje kompresoru
Defrost	Odmrazování
Drip tray heater	Ohříváč odkapní mísy (žlabu)
Evaporator temp.	Výparník, teplotní čidlo
External communication	Externí komunikace
External heater (Ext. heater)	Externí ohříváč
Fan	Ventilátor
Fan high speed	Vysoká rychlost ventilátoru
Fan low speed	Nízká rychlost ventilátoru
Ferrite	Feritový
Fluid line temp.	Chladivo za kondenzátorem, teplotní čidlo
gn/ye (green/yellow)	gn/ye (zelená/žlutá)
Heating	Vytápění
High pressure pressostat	Vysokotlaký presostat
Low pressure pressostat	Nízkotlaký presostat
Next unit	Další jednotka
Noise filter	Odušovač
Main supply	Hlavní síť el. napájení
On/Off	Zapnuto/vypnuto
Option	Volba
Outdoor unit	Venkovní jednotka
Previous unit	Předchozí jednotka
RCBO (Residual current circuit-breaker with overcurrent protection)	Automatická ochrana
Red	Červená
Return line temp.	Vratné potrubí, čidlo teploty
Supply line temp.	Výstupní potrubí, teplotní čidlo
Supply voltage	Vstupní napájení/napětí
Temperature sensor, Hot gas	Teplotní čidlo, výtlač kompresoru
Temperature sensor, Suction gas	Teplotní čidlo, sání kompresoru
Two fan unit only	Pouze dvouventilátorová jednotka
White	Bílá

12 Rejstřík

Rejstřík

A

Adresování prostřednictvím kaskádového zapojení, 40
Alternativní zapojení, 29

B

Bezpečnostní informace, 4
Symboly, 4
Značení, 4

C

CTC CombiAir je nefunkční, 45
CTC CombiAir nekomunikuje, 45

Č

Čidla atd., 46
Čidlo okolní teploty, 39

D

Dodané součásti, 11
Dodání a manipulace, 8
 Dodané součásti, 11
 Instalační prostor, 9
 Montáž, 8
 Odkapní mísa na kondenzát, 10
 Odstranění bočního panelu, 14
 Odstranění krytů, 12
 Odstranění předního panelu, 13
 Přeprava a skladování, 8
Důležité informace, 4
 Bezpečnostní informace, 4
 Bezpečnostní opatření, 4
 Informace o životním prostředí, 5
 Likvidace, 4
 Prohlídka instalace, 6
 Sériové číslo, 4

E

Elektrické zapojení, 22, 30
 Adresování prostřednictvím kaskádového zapojení, 40
 Čidlo okolní teploty, 39
 Komunikace, 39
 Připojení, 33
 Připojení napájení, 33
 Připojení příslušenství, 29
 Vnější topný kabel (KVR) (příslušenství), 37
 Všeobecné informace, 30

Energetické značení, 65

 Informační list, 65
 Technická dokumentace, 66
 Údaje pro energetickou účinnost sestavy, 65

G

Graf poklesu tlaku, 28

H

Hladiny akustického tlaku, 58

I

Informace o životním prostředí, 5
Instalační prostor, 9

K

Komunikace, 39
Konstrukce tepelného čerpadla, 15
 Elektrické součásti, 25
 Elektrické zapojení, 22
 Seznam součástí, 21
 Údaje čidla, 25
 Umístění součástí, 15

M

Montáž, 8

N

Nastavení plnicího průtoku, 43
Nízká pokojová teplota, 45
Nízká teplota teplé vody nebo žádná teplá voda, 45

O

Odkapní mísa na kondenzát, 10
Odstranění bočního panelu, 14
Odstranění krytů, 12
Odstranění předního panelu, 13
Ohříváč kompresoru, 42
Ovládání, 44

P

Plnění a odvzdušňování systému topného média, 42
Plnicí čerpadlo, 28
Poruchy funkčnosti, 45
 Řešení problémů, 45
Potrubní přípojky
 Objem vody, 27
 Plnicí čerpadlo, 28
 Potrubní spojka, okruh topného média, 27
Potrubní spojka, okruh topného média, 27
Prohlídka instalace, 6
Přeprava a skladování, 8
Připojení, 33
Připojení k desce (AA23), 48
Připojení k desce (PWB1), 47
Připojení napájení, 33
Připojení potrubí, 27
 Alternativní zapojení, 29
 Graf poklesu tlaku, 28
 Připojení potrubí, hadice, 28
 Všeobecné informace, 27
Připojení potrubí, hadice, 28
Připojení příslušenství, 29
Přípravy, 42
Přízpusobení, strana topného média, 43

R

Rekuperace, 4
Rozměry a připojení, 54

Ř

Řešení problémů, 45
 CTC CombiAir je nefunkční, 45
 CTC CombiAir nekomunikuje, 45
 Nízká pokojová teplota, 45
 Nízká teplota teplé vody nebo žádná teplá voda, 45
 Umístění čidel, 46
 Velké množství vody pod CTC CombiAir, 45
 Vysoká pokojová teplota, 45
 Základní úkony, 45

S

Sériové číslo, 4
Seznam součástí, 21
Schéma elektrického zapojení, 70
 Překladová tabulka, 78
Spuštění a prohlídka, 43
Symboly, 4

T

Technické údaje, 54, 59
 Hladiny akustického tlaku, 58
 Rozměry a připojení, 54
 Schéma elektrického zapojení, 70

Technické údaje, 59

U

Údaje čidla, 25

Umístění čidel, 46

Čidla atd., 46

Připojení k desce (AA23), 48

Připojení k desce (PWB1), 47

Umístění čidel v CTC CombiAir , 49

Umístění čidel v CTC CombiAir , 49

Uvádění do provozu a seřizování, 42

Nastavení plnicího průtoku, 43

Ohřívač kompresoru, 42

Plnění a odvzdušňování systému topného média, 42

Přípravy, 42

Přizpůsobení, strana topného média, 43

Spuštění a prohlídka, 43

V

Velké množství vody pod CTC CombiAir , 45

Vnější topný kabel (KVR)(příslušenství), 37

Všeobecné informace, 27, 30

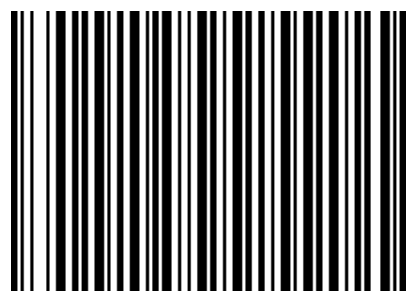
Vysoká pokojová teplota, 45

Z

Základní úkony, 45

Značení, 4

Enertech AB
P.O Box 309
SE-341 26
Ljungby, Sweden
www.ctc.se



16250040