

# Tepelné čerpadlo vzduch-voda NIBE F2040 *6, 8, 12, 16*





# Obsah

1	<i>Důležité informace</i>	4	Plnění a odvzdušňování	42
	Bezpečnostní informace	4	Ohřev oleje kompresoru	42
	Symbole	4	Spuštění a prohlídka	43
	Značení	4	Přizpůsobení, strana topného média	44
	Sériové číslo	4	Nastavení plnicího průtoku	44
	Likvidace	5		
	Informace o životním prostředí	5	7 <i>Ovládání</i>	45
	Prohlídka instalace	6	Nabídka 5.11.1.1 – Tepelné čerpadlo EB101	45
	Kompatibilní vnitřní moduly (VVM) a řídicí moduly (SMO)	7	8 <i>Poruchy funkčnosti</i>	46
	Vnitřní moduly	7	Řešení problémů	46
	Řídicí moduly	7	9 <i>Seznam alarmů</i>	53
2	<i>Dodání a manipulace</i>	8	10 <i>Příslušenství</i>	56
	Přeprava a skladování	8	11 <i>Technické údaje</i>	57
	Montáž	8	Rozměry a připojení	57
	Dodané součásti	10	Hladiny akustického tlaku	61
	Odstranění krytů	11	Technické specifikace	62
	Odstranění předního panelu	12	Pracovní oblast	64
	Odstranění bočního panelu	13	Výkon a COP	65
3	<i>Konstrukce tepelného čerpadla</i>	14	Výkon při nižším než doporučeném jmenovitém proudu pojistky	67
	Všeobecné informace	14	Energetické značení	68
	Elektrické zapojení	22	Schéma elektrického zapojení	73
4	<i>Připojení</i>	26	Překladová tabulka	81
	Všeobecné informace	26	<i>Rejstřík</i>	82
	Potrubní spojka, okruh topného média	26	<i>Kontaktní informace</i>	87
	Graf poklesu tlaku	27		
	Připojení potrubí, hadice	27		
	Alternativní zapojení	28		
5	<i>Elektrické zapojení</i>	29		
	Všeobecné informace	29		
		30		
	Připojení	32		
6	<i>Uvádění do provozu a seřizování</i>	42		
	Přípravy	42		

# 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.

©NIBE 2018.

## 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

### ZNAČENÍ

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

**IP24** Klasifikace krytí elektrotechnického zařízení.



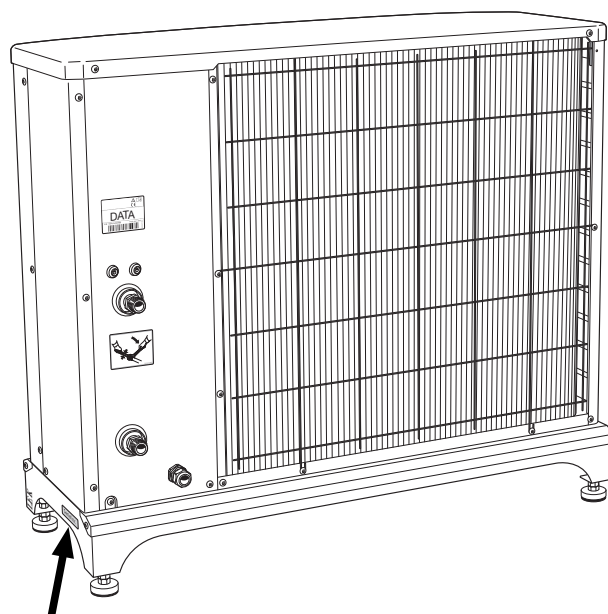
Nebezpečí pro osobu nebo stroj.



Přečtěte si uživatelskou příručku.

## Sériové číslo

Sériové číslo výrobku F2040 najdete na boční straně nohy.



Sériové číslo



### POZOR!

Sériové číslo produktu (14 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 správní sankce podle platných zákonů.

## Informace o životním prostředí

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. 26)			
	Naplnění systému			
	Odvzdušnění systému			
	Filtr nečistot			
	Uzavírací a vypouštěcí ventil			
	Nastavený plnicí průtok			
	Elektroinstalace (str. 29)			
	Jištění, objekt			
	Jistič			
	Proudový chránič			
	Typ/účinek topného kabelu			
	Velikost pojistky, topný kabel (F3)			
	Připojený komunikační kabel			
	F2040 adresován (pouze při kaskádovém zapojení)			
	Připojení			
	Síťové napětí			
	Fázové napětí			
	Při instalaci F2040-6 zkontrolujte, zda je verze softwaru vnitřního/řídícího modulu alespoň v8320.			
	Různé			

# Kompatibilní vnitřní moduly (VVM) a řídicí moduly (SMO)

	VVM 310	VVM 320	VVM 500	SMO 20	SMO 40
F2040-6	X	X	X	X	X
F2040-8	X	X	X	X	X
F2040-12	X	X	X	X	X
F2040-16	X		X	X	X

## Vnitřní moduly

### VVM 310

Č. dílu 069 430

### VVM 310

S vestavěným EMK 310  
Č. dílu 069 084

### VVM 320

Nerezová ocel, 1x230 V  
Č. dílu 069 111

### VVM 320

Nerezová ocel, 3x230 V  
Č. dílu 069 113

### VVM 320

Smalt, 3x400 V  
S vestavěným EMK 300  
Č. dílu 069 110

### VVM 320

Nerezová ocel, 3x400 V  
Č. dílu 069 109

### VVM 320

Měď, 3x400 V  
Č. dílu 069 108

### VVM 500

Č. dílu 069 400

## Řídicí moduly

### SMO 20

Řídicí modul  
Č. dílu 067 224

### SMO 40

Řídicí modul  
Č. dílu 067 225

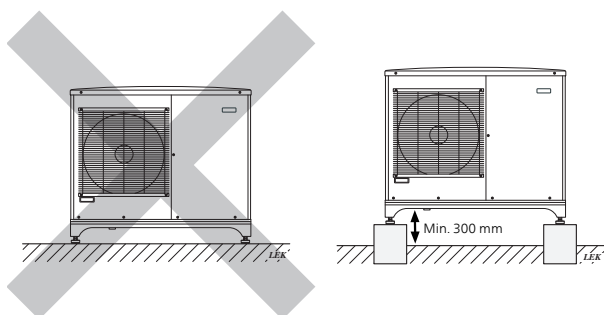
# 2 Dodání a manipulace

## Přeprava a skladování

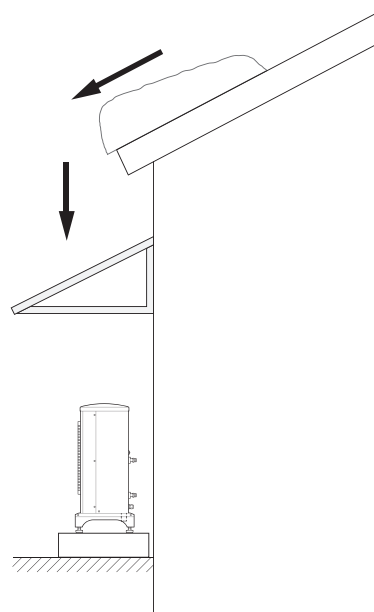
F2040 se musí přepravovat a skladovat svisle.

## Montáž

- Umístěte F2040 ven na pevnou vodorovnou základu, která unese jeho hmotnost, pokud možno na betonové základy. Pokud se používají betonové desky, musí ležet na asfaltu nebo šterkovém podkladu.
- Betonové základy nebo desky musí být položeny tak, aby byl spodní okraj výparníku ve výšce průměrné sněhové pokrývky v dané oblasti, avšak minimálně 300 mm nad zemí.
- F2040 se nesmí umísťovat ke zdem citlivým na hluk, například vedle ložnice.
- Také se ujistěte, že umístění nebude rušit sousedy.
- F2040 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 F2040 tak, aby byl výparník chráněn před větrem.
- Může vznikat velké množství kondenzační vody a sněhové vody z rozmrazování. Kondenzační voda se musí odvádět do výpusti apod. (viz str. 9).
- Během instalace je třeba dávat pozor, aby se tepelné čerpadlo nepoškrábalo.



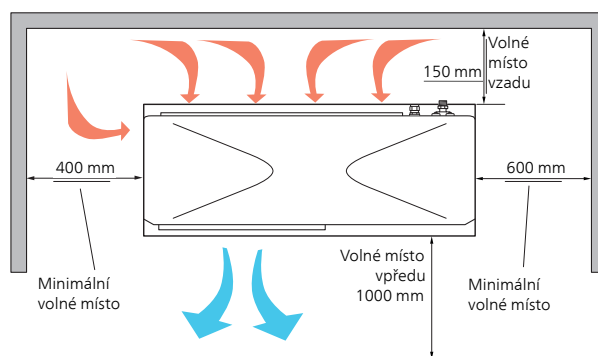
Neumísťujte F2040 přímo na trávník ani jiný nepevný povrch.



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

## INSTALAČNÍ PROSTOR

Vzdálenost mezi F2040 a domem musí být alespoň 150 mm. Nad F2040 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 byla kondenzovaná voda odváděna pryč a aby odvod neústil na místě, kde by mohla voda poškodit dům.

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 10.



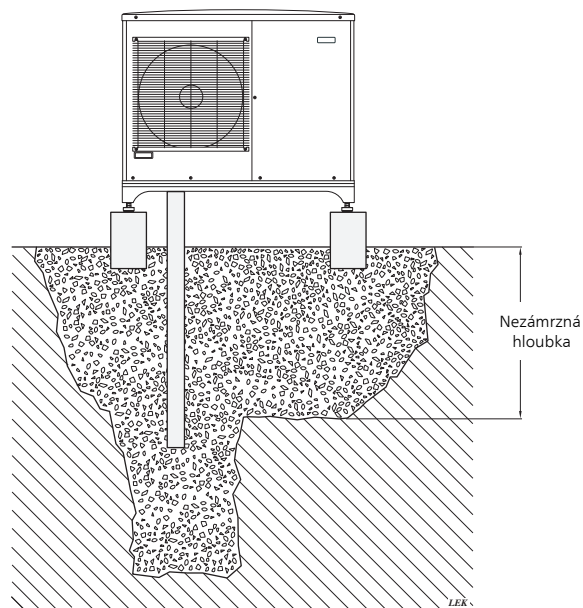
### UPOZORNĚNÍ!

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 F2040.
- 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

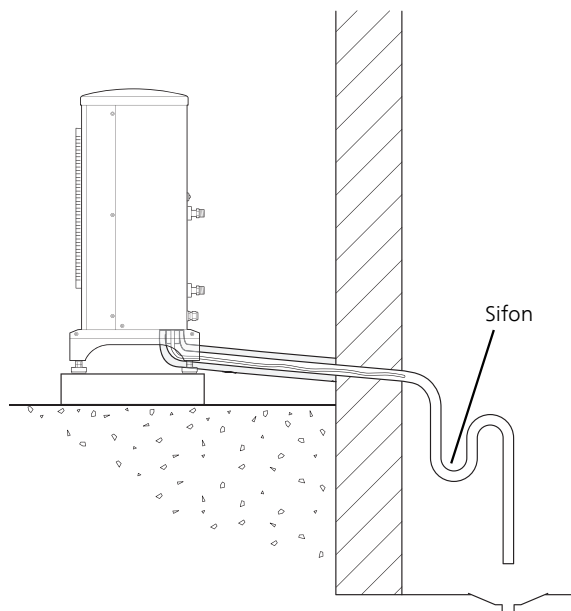
### Vsakovací jámka



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



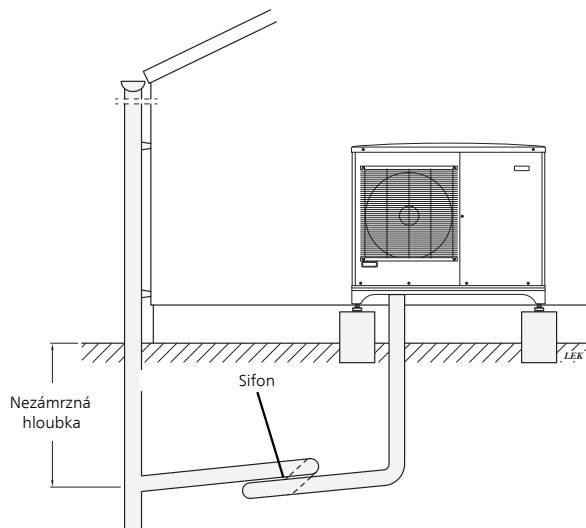
Kondenzovaná voda se odvádí do vnitřní výpusti (podléhající místním nařízením a předpisům).

Vedte potrubí dolů od F2040.

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

KVR 10 spojené podle znázornění na obrázku. Vedení potrubí uvnitř domu není součástí dodávky.

## Odtok z okapu



Výstup trubky na odvod kondenzátu musí být v nezámrzné hloubce.

Vedte potrubí dolů od F2040.

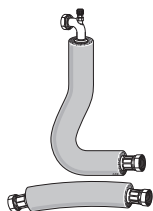
Potrubí na odvod kondenzátu musí mít sifon, aby se zabránilo cirkulaci vzduchu v potrubí.



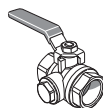
### POZOR!

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

## Dodané součásti



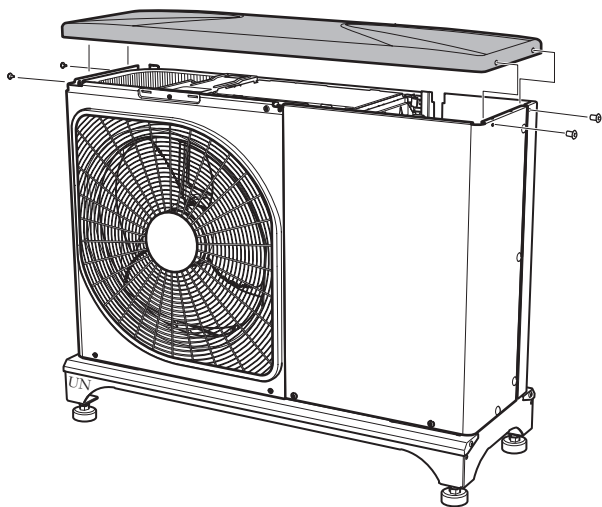
2 ks pružné hadice (DN25, G1")  
s 4 ks těsnění.



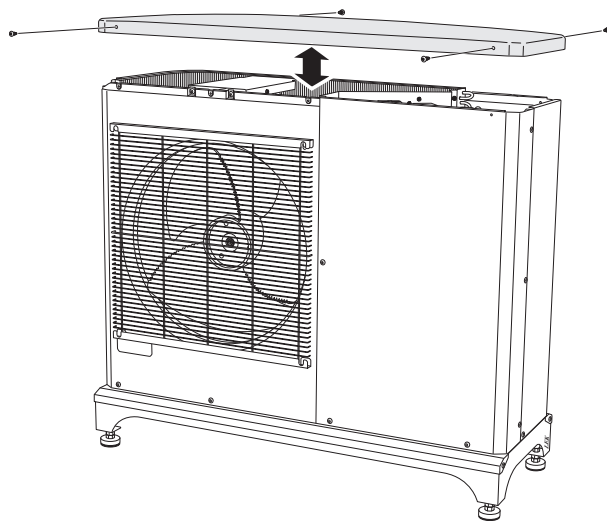
Kulový ventil s filtrem (G1").

# Odstranění krytů

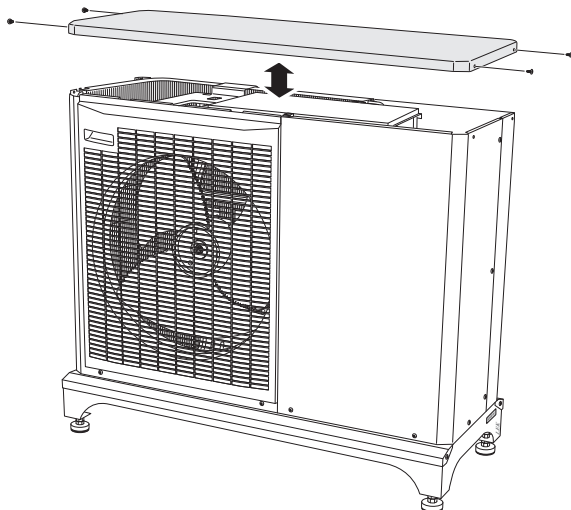
F2040-6



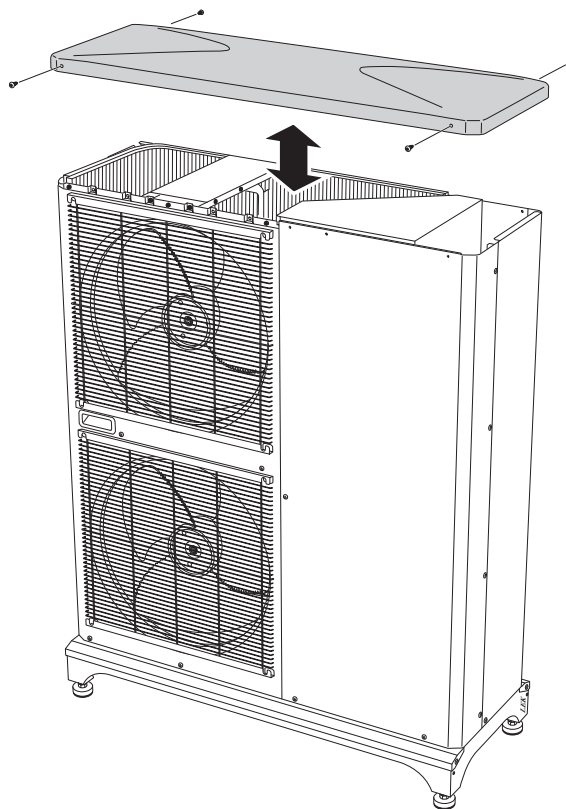
F2040-12



F2040-8

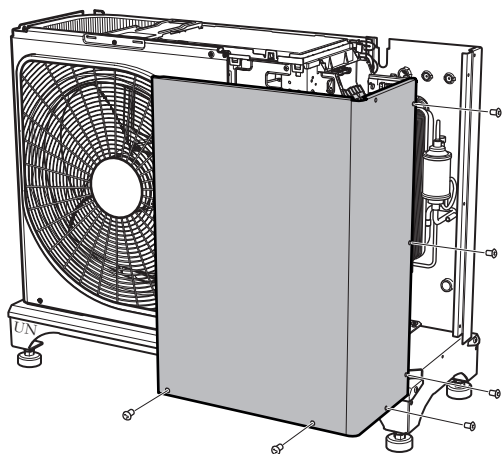


F2040-16

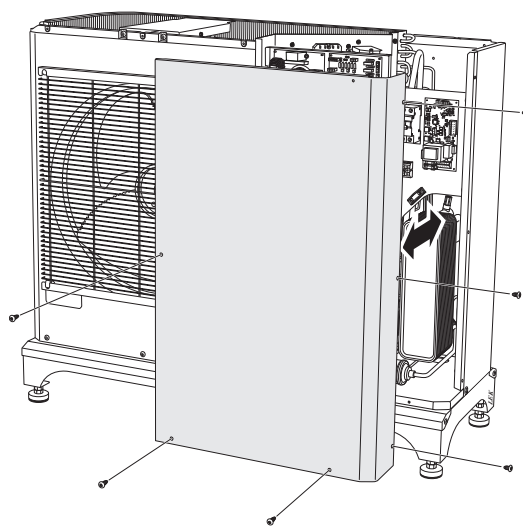


# Odstranění předního panelu

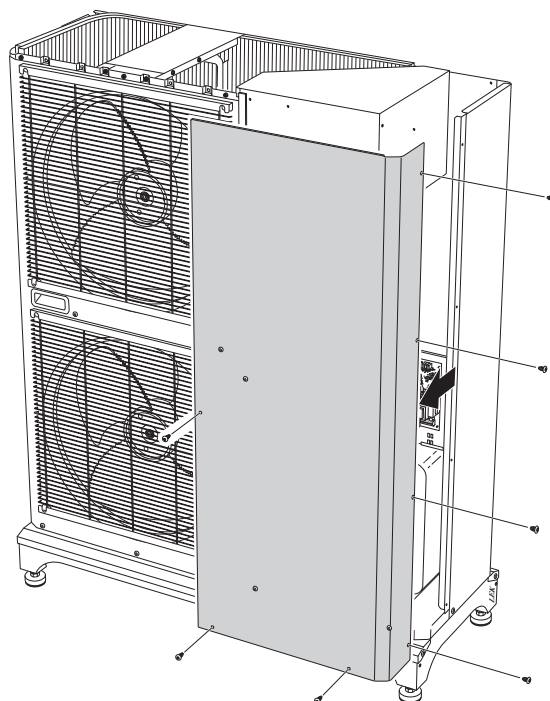
F2040-6



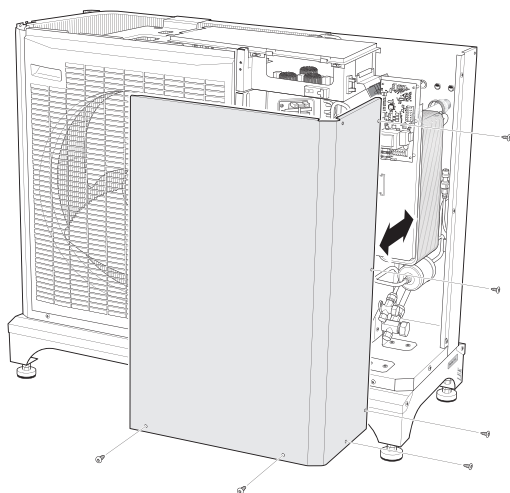
F2040-12



F2040-16

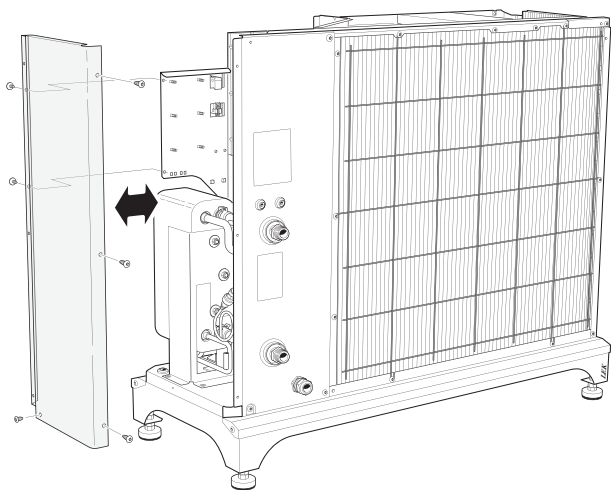


F2040-8

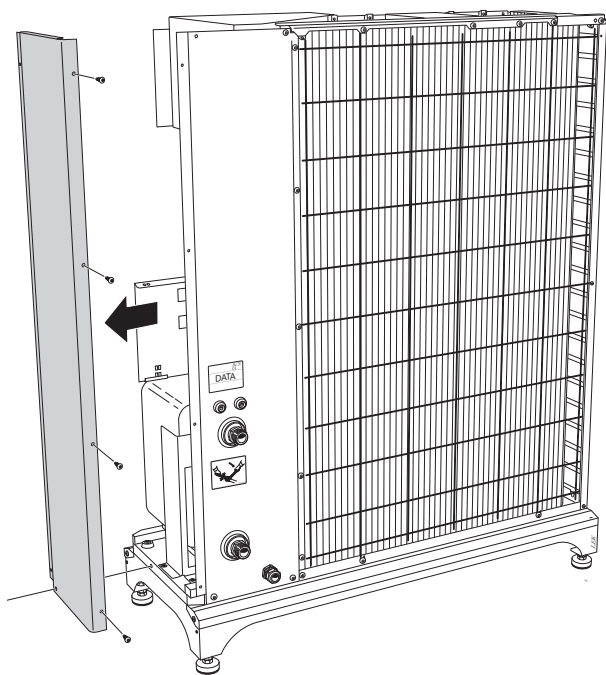


# Odstranění bočního panelu

F2040-12



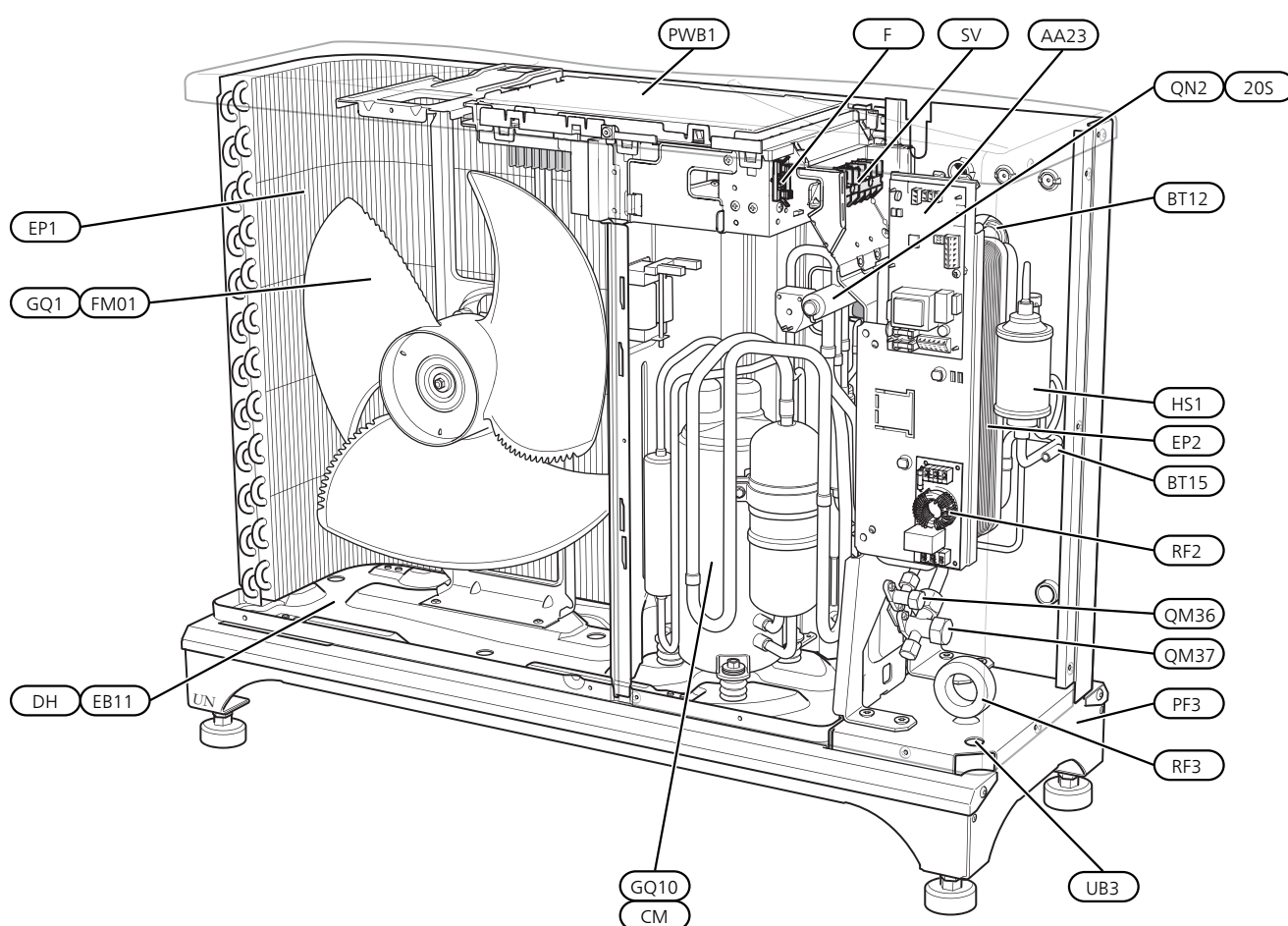
F2040-16

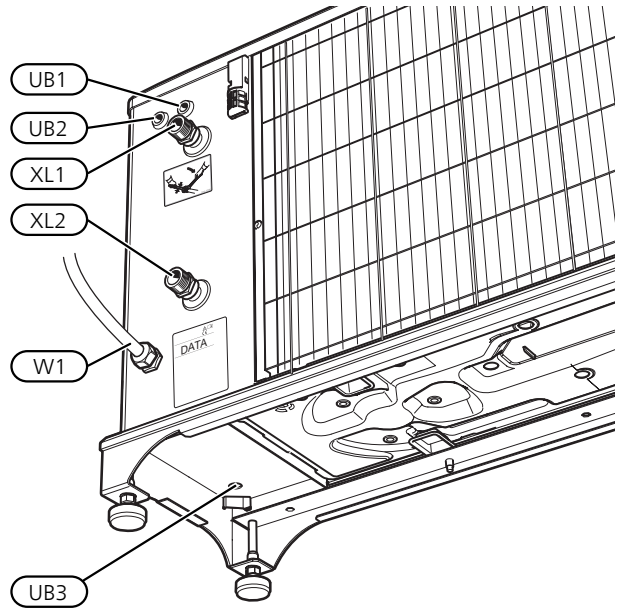
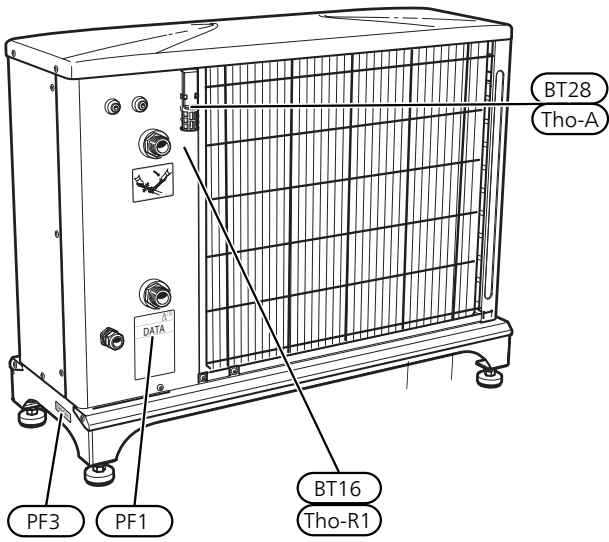


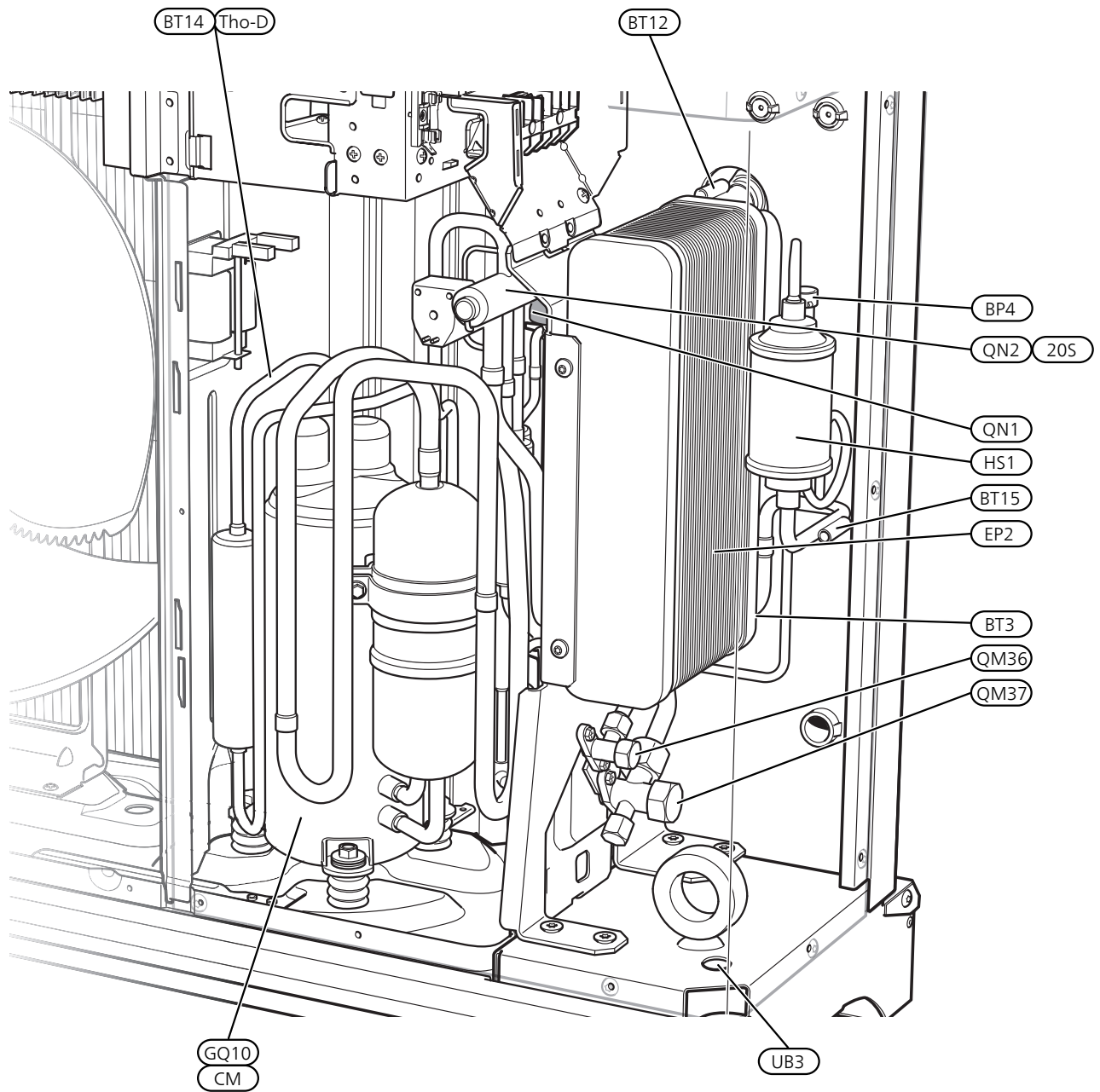
# 3 Konstrukce tepelného čerpadla

## Všeobecné informace

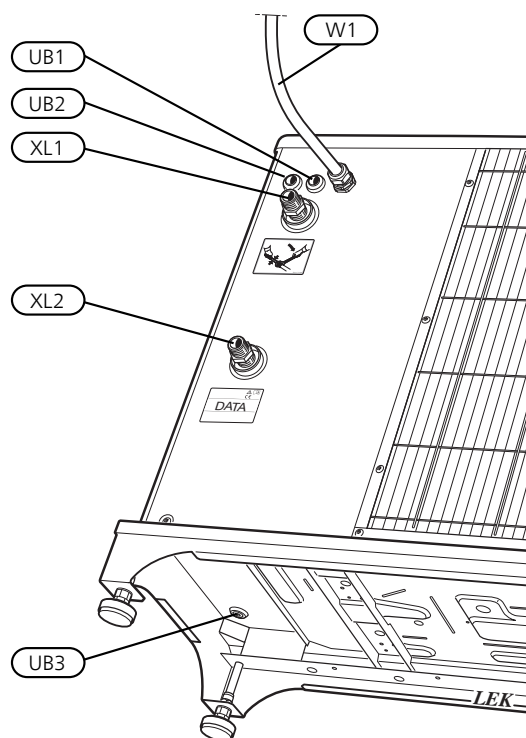
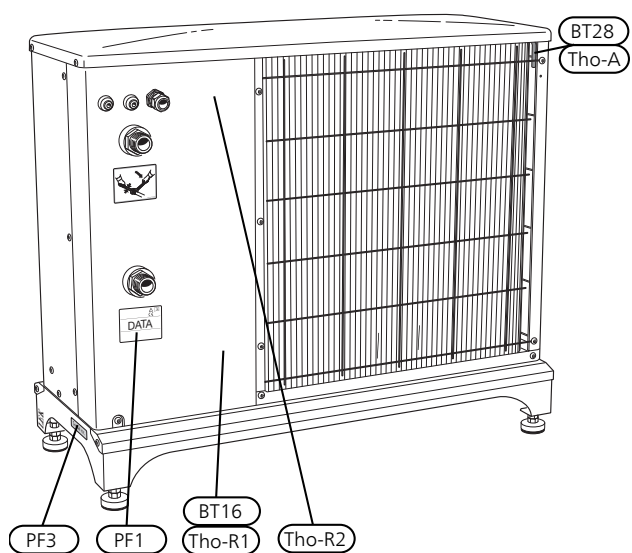
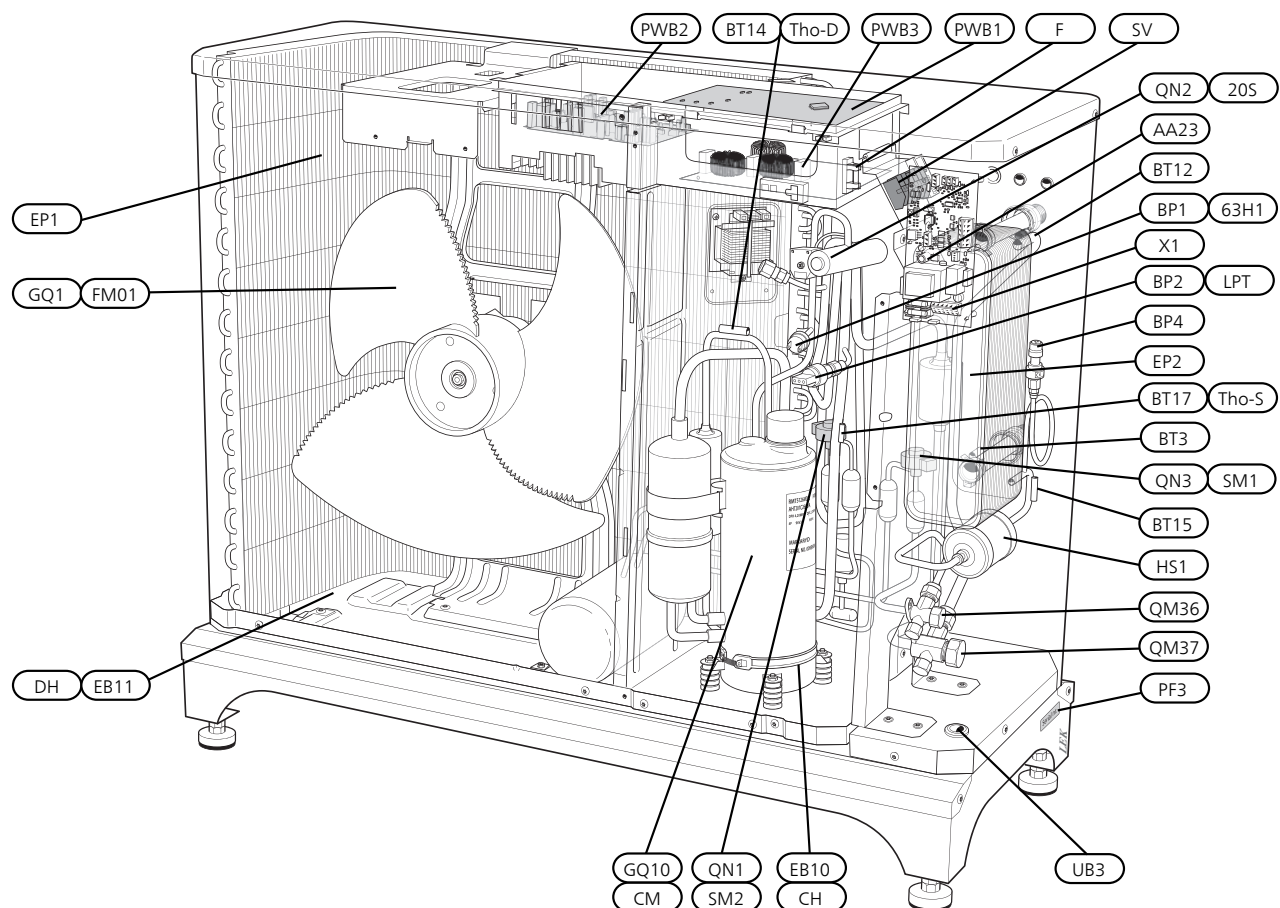
F2040-6

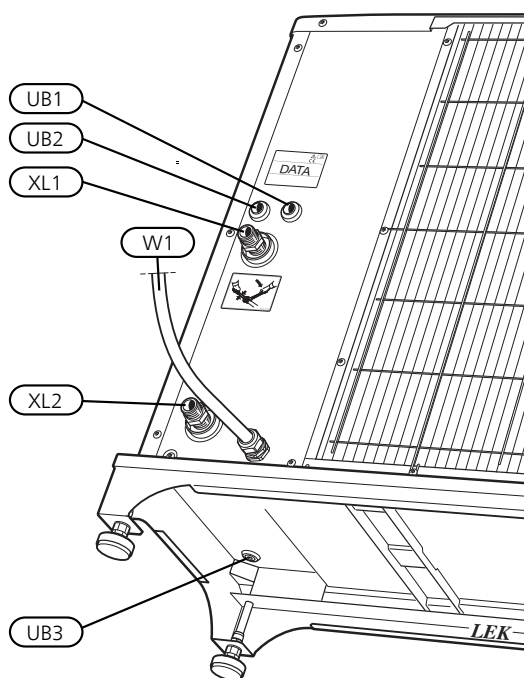
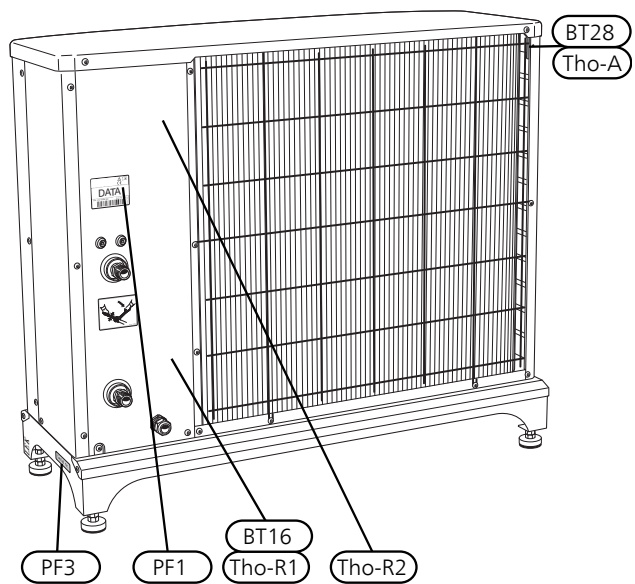
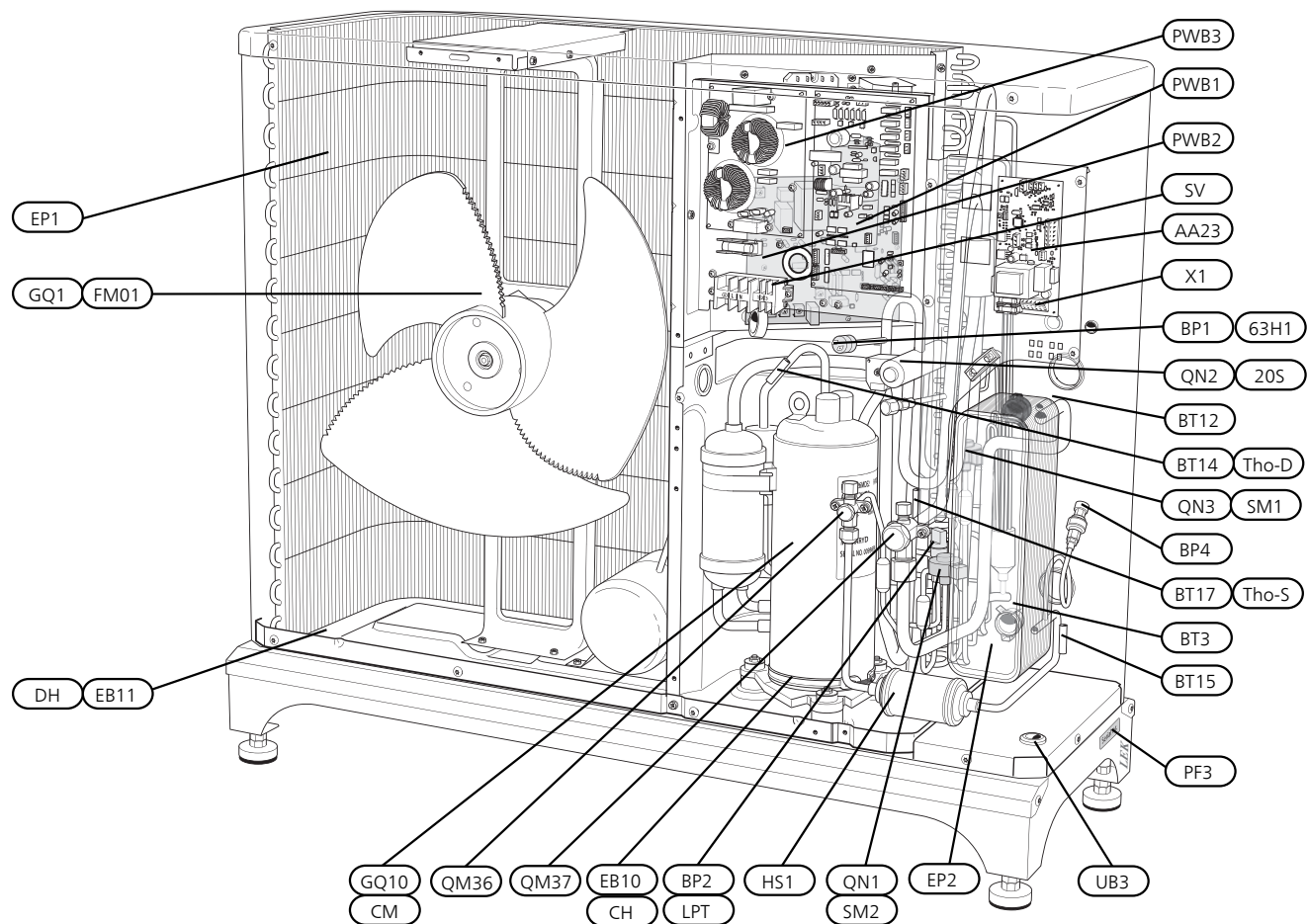


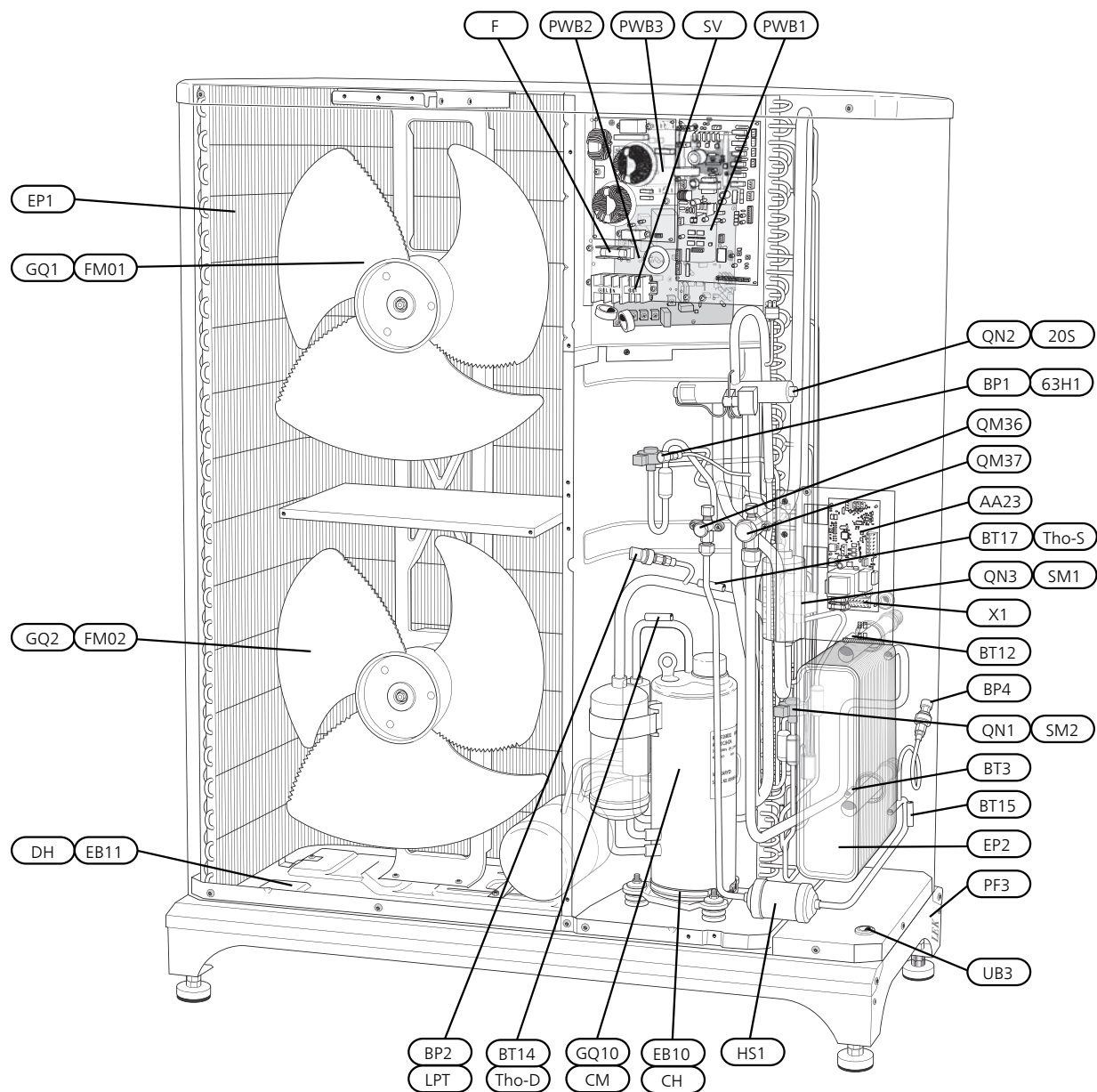


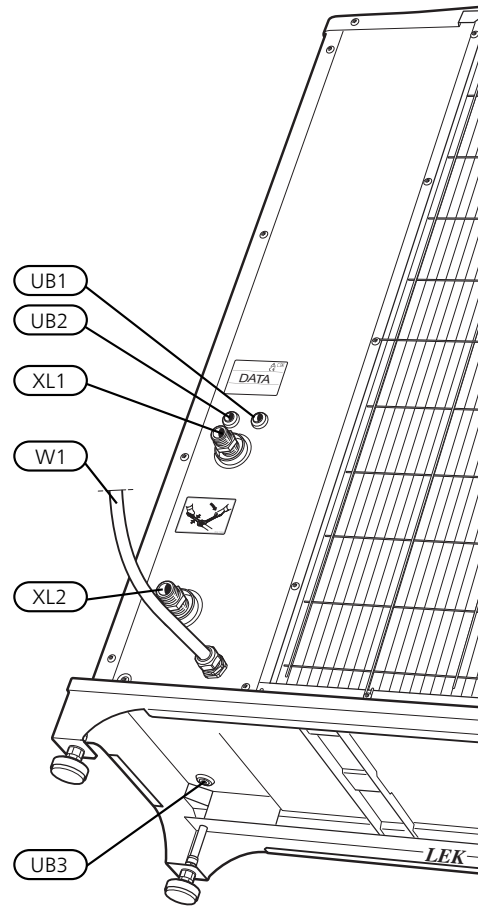
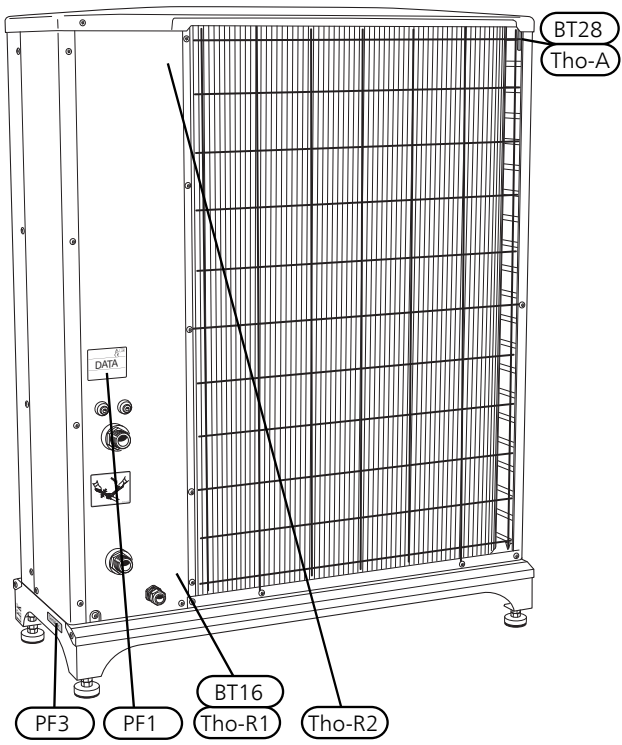












## SEZNAM SOUČÁSTÍ F2040

### Připojení

QM36	Uzavírací ventil, kapalná strana
QM37	Uzavírací ventil, strana plynu
XL1	Přípojka, výstup topného média z F2040, G1" (Ø28 mm)
XL2	Přípojka, vstup topného média do F2040, G1" (Ø28 mm)

### Čidla atd.

BP1 (63H1)	Vysokotlaký presostat
BT3	Teplotní čidlo, vratné potrubí topného média
BT12	Teplotní čidlo, přívodní potrubí kondenzátoru
BT14 (Tho-D)	Teplotní čidlo, výtlak kompresoru
BT15	Teplotní čidlo, za kondenzátorem
BT16 (Tho-R1)	Teplotní čidlo 1, výparník
BT17 (Tho-S)	Teplotní čidlo, sání kompresoru
BT28 (Tho-A)	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 mikrořepínač, 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)	Ohříváč 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 inverter
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

Umístění součástí je označeno podle normy IEC 81346-2. Označení v závorkách odpovídá standardu dodavatele.

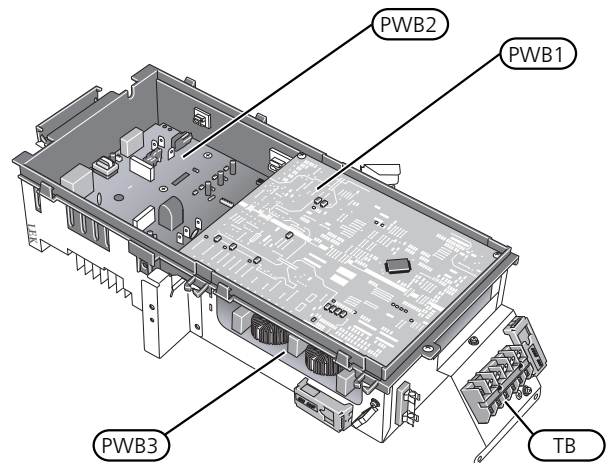
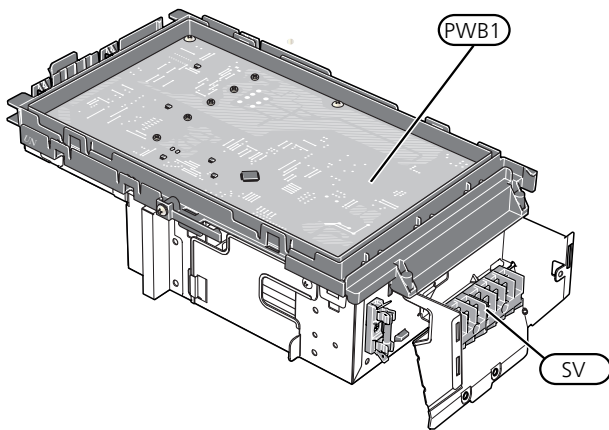
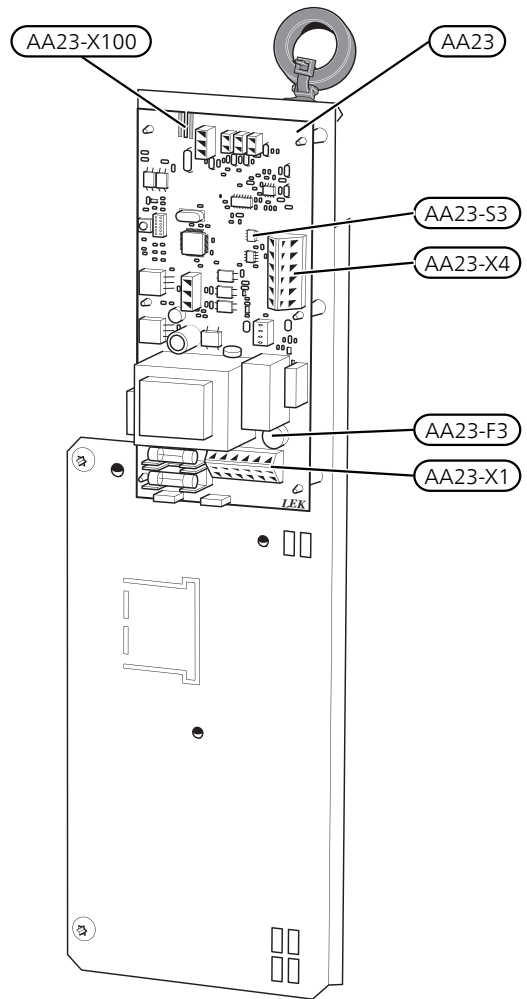
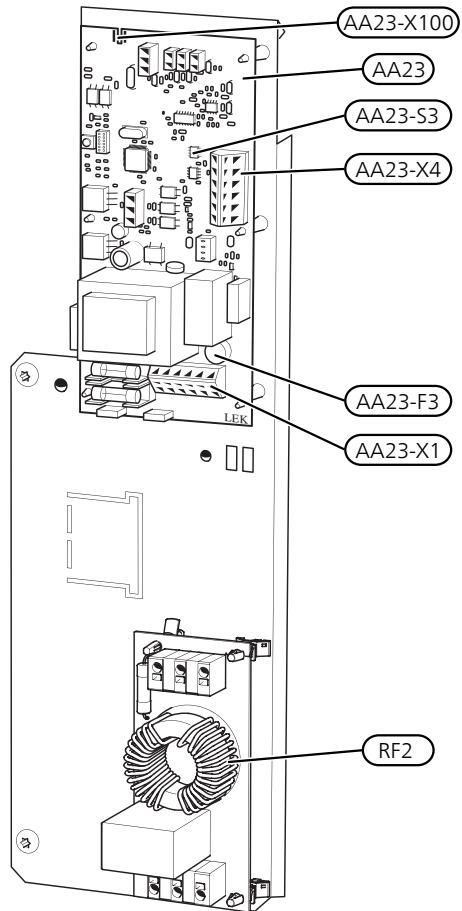
## Různé

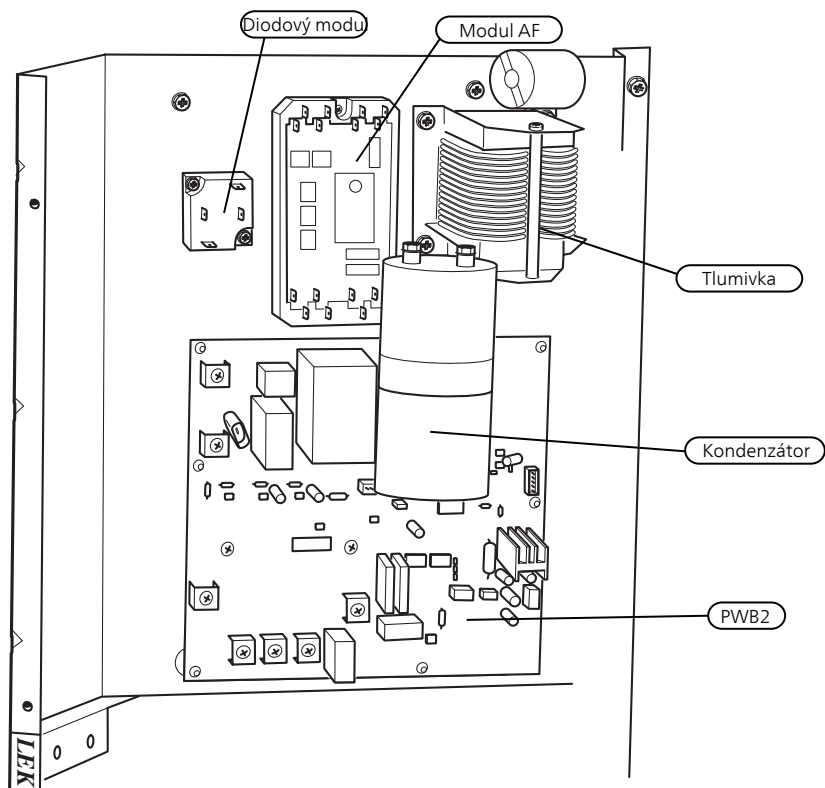
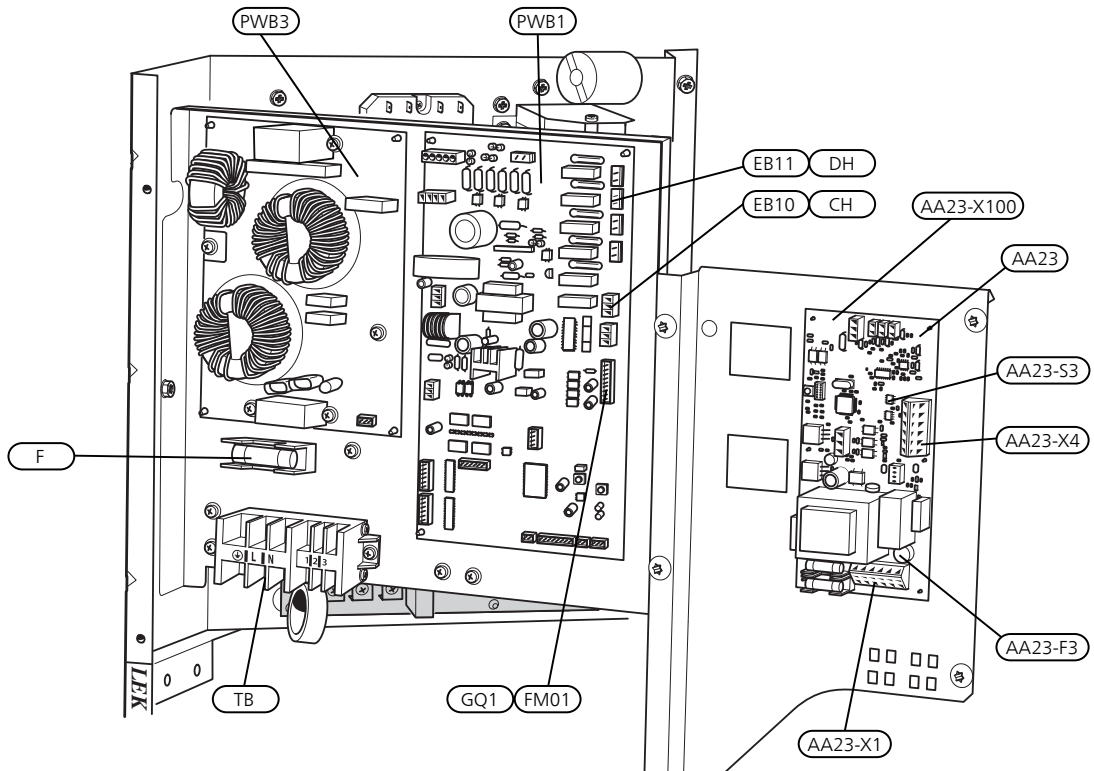
PF1	Typový štítek
PF3	Sériové číslo
UB1	Kabelová průchodka, vstupní napájení
UB2	Kabelová průchodka, komunikace
UB3	Kabelová průchodka, topný kabel (EB14)
W1	Kabel, vstupní napájení

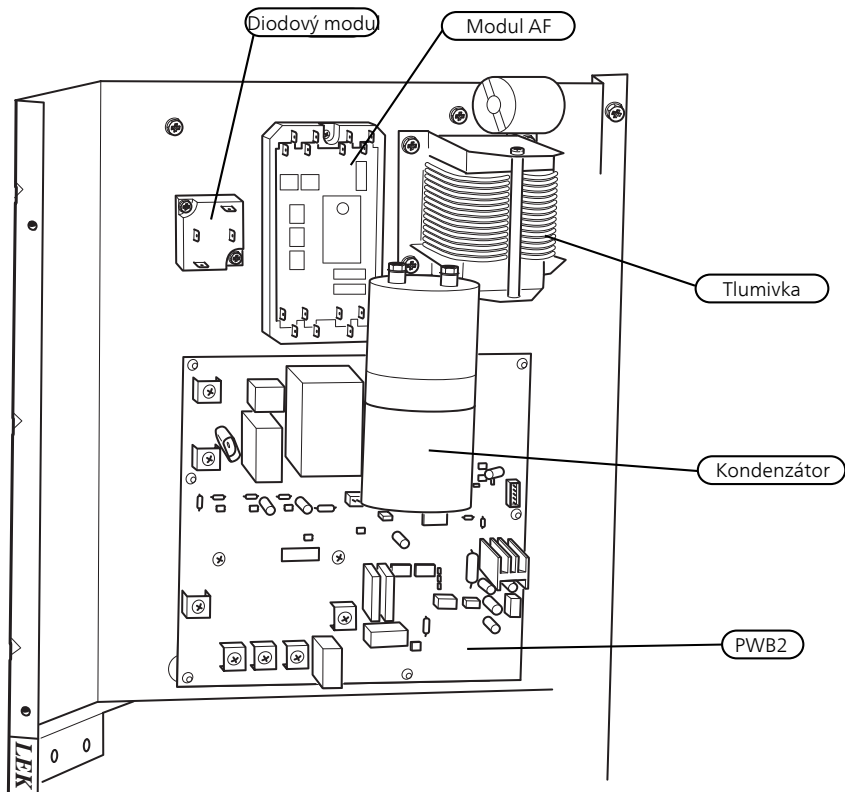
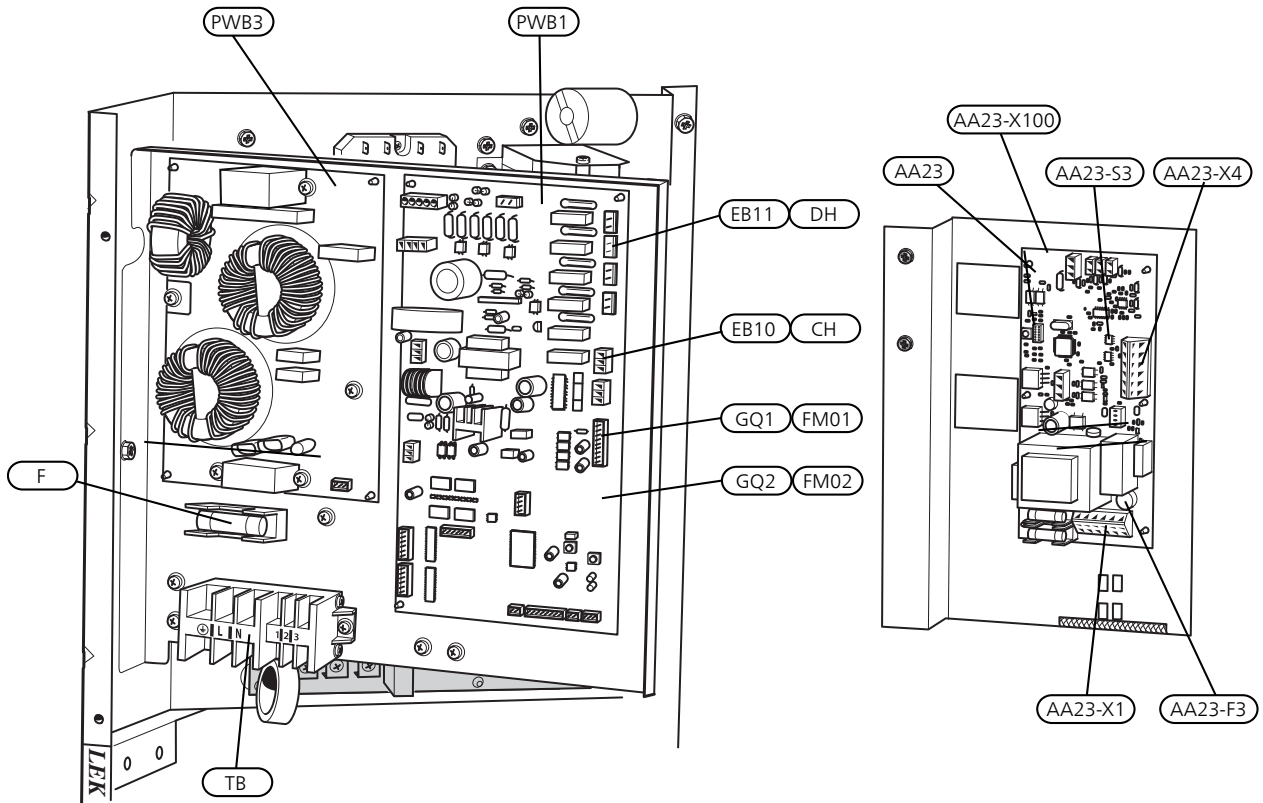
# Elektrické zapojení

F2040-8

F2040-6









### *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 inverter
RF3	Filtr proti elektromagnetickému rušení pro vstupní napájení
TB	Svorkovnice, vstupní napájení a komunikace s deskou AA23

Umístění součástí je označeno podle normy IEC 81346-2. Označení v závorkách odpovídá standardu dodavatele.

# 4 Připojení

## Všeobecné informace

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

F2040 může pracovat pouze s maximální teplotou vratného potrubí až 55 °C a teplotou na výstupu tepelného čerpadla až 58 °C.

F2040 není vybaven externími uzavíracími ventily na straně vody; tyto ventily musí být nainstalovány, aby se v budoucnu usnadnil servis. Teplota vratné vody je omezována čidlem vratného potrubí.

### OBJEM VODY

Při zapojování s F2040 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 (NIBE UKV).

*doporučují se následující objemy vody*

F2040	-6	-8	-12	-16
Minimální objem, klimatizační systém během vytápění/chlazení	20 l	50 l	80 l	150 l
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

- Tepelné čerpadlo se musí odvzdušňovat skrz horní přípojku (XL1) pomocí odvzdušňovací vsuvky na přiložené pružné hadici.
- Nainstalujte přiložený filtr nečistot před přívod, tj. před spodní přípojku (XL2) na F2040.

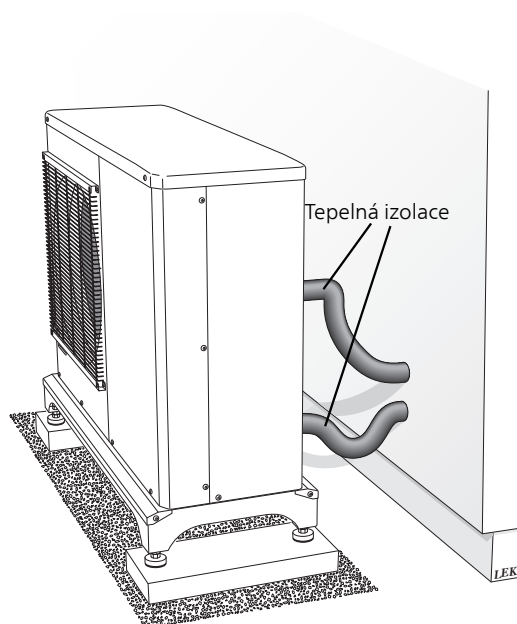
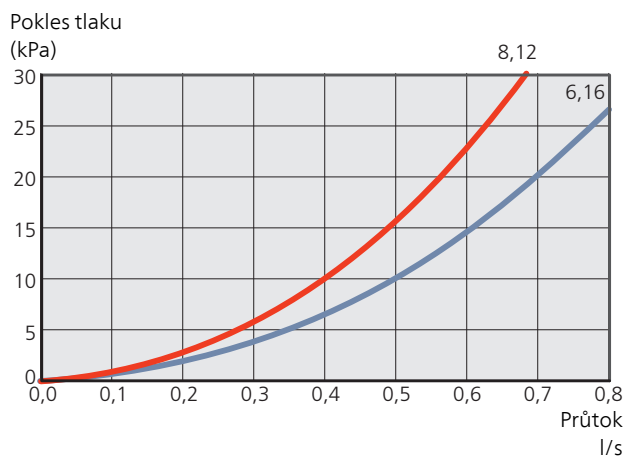
- Veškeré venkovní potrubí musí být tepelně izolováno potrubní izolací o síle alespoň 19 mm.
- Nainstalujte uzavírací a vypouštěcí ventily, aby bylo možné vypustit F2040 v případě delších výpadků napájení.
- Dodané pružné hadice slouží jako tlumiče vibrací. Pružné hadice jsou nainstalované s ohyby, které tlumí vibrace.

## PLNICÍ ČERPADLO

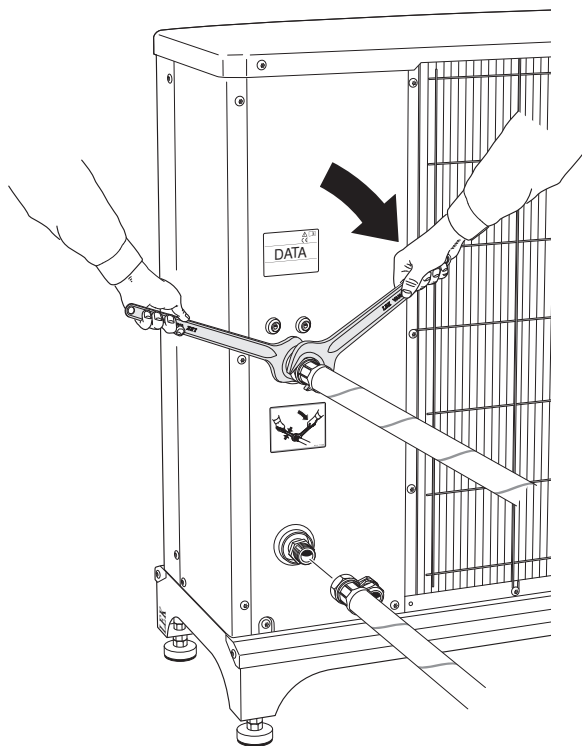
Plnicí čerpadlo (nedodává se s výrobkem) je napájeno a ovládáno z vnitřního/řídícího modulu. Má vestavěnou funkci na ochranu proti mrazu, a proto se nesmí vypínat, když hrozí nebezpečí zamrznutí.

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



## Připojení potrubí, hadice



# Alternativní zapojení

F2040 lze instalovat s vnitřním modulem (VVM) nebo řídicím modulem (SMO). Ve všech možnostech zapojení se musí nainstalovat potřebná bezpečnostní zařízení v souladu s platnými předpisy.

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

Další možnosti zapojení najdete na stránkách [nibe.cz](http://nibe.cz).

## PŘIPOJENÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ

Pokyny pro připojení příslušenství jsou uvedeny v dodaném návodu k instalaci daného příslušenství. Viz str. 56 se seznamem příslušenství, které lze použít s F2040.

# 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“.
- F2040 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!**

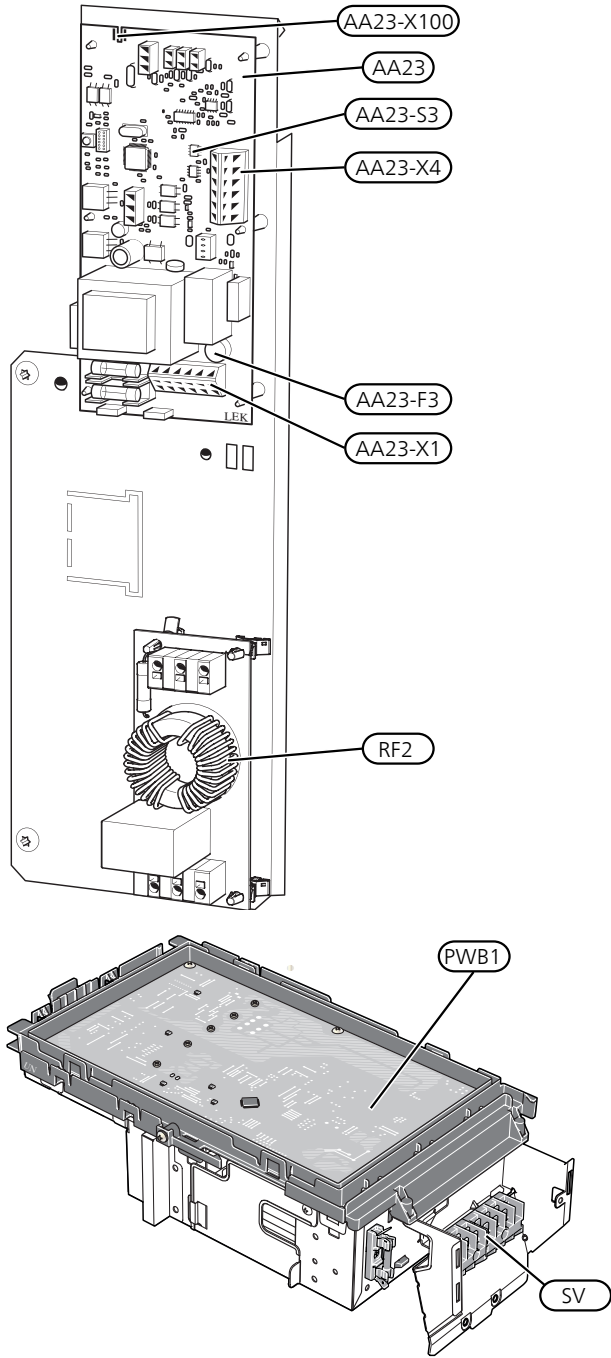
Při zapojování se musí vzít v úvahu řízení externím napětím.



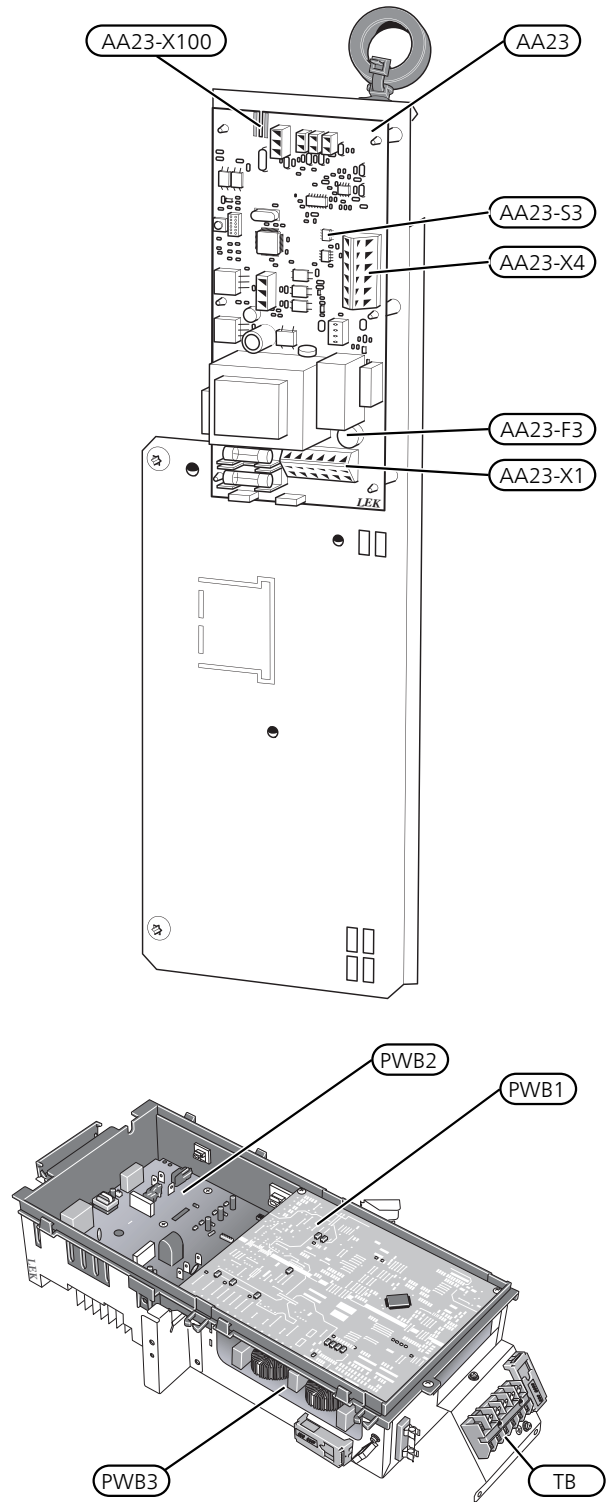
### **UPOZORNĚNÍ!**

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

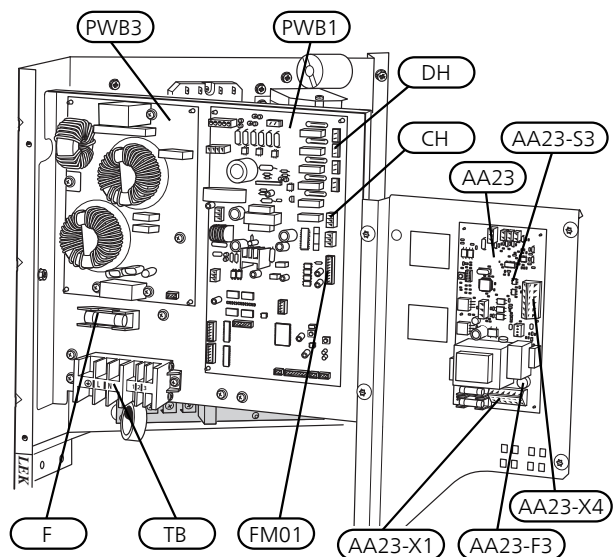
F2040-6



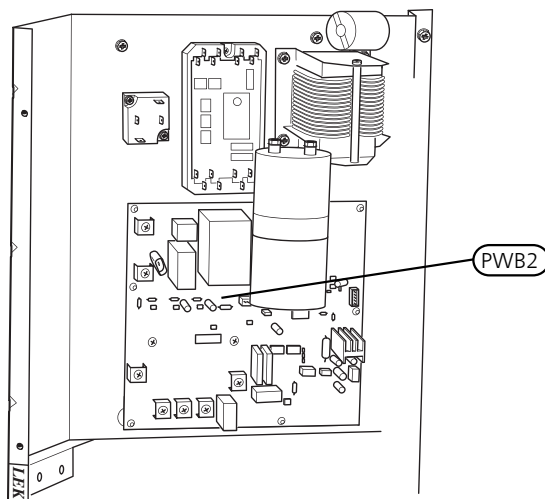
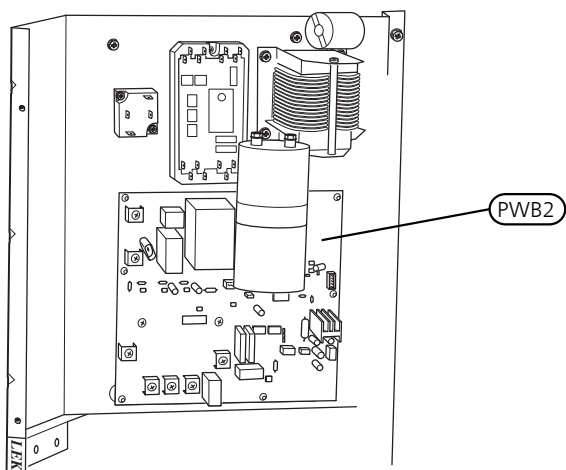
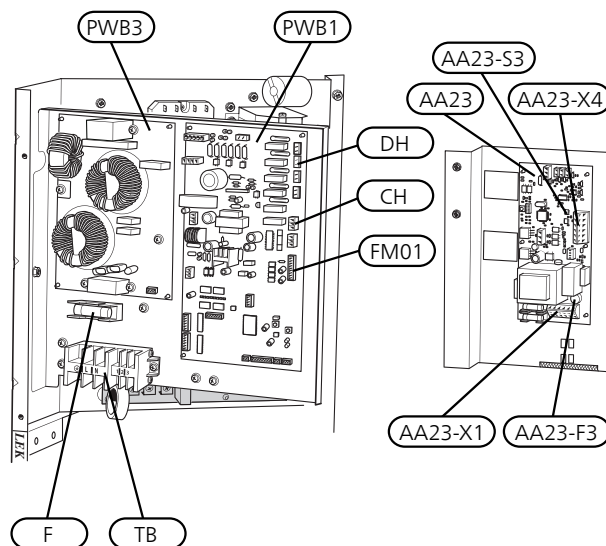
F2040-8



F2040-12



F2040-16



# Připojení

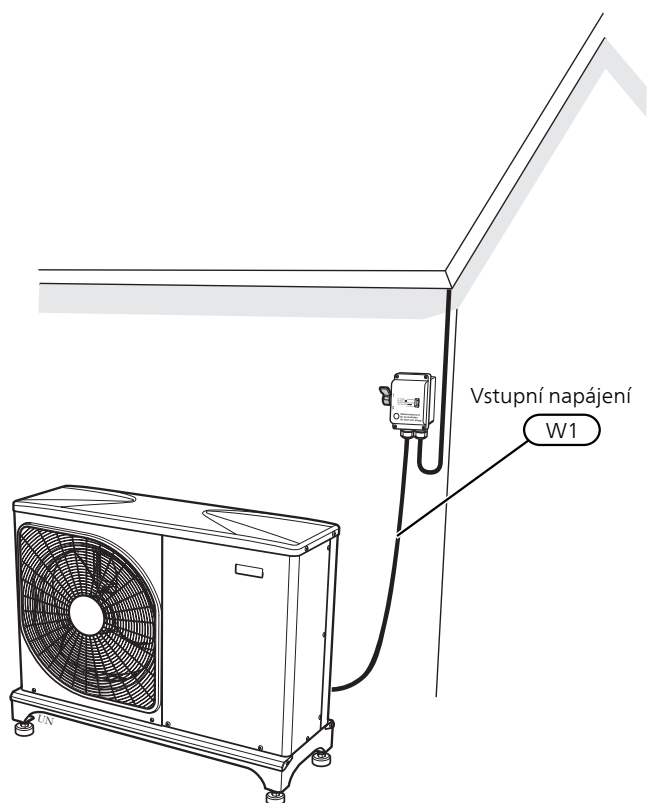


## UPOZORNĚNÍ!

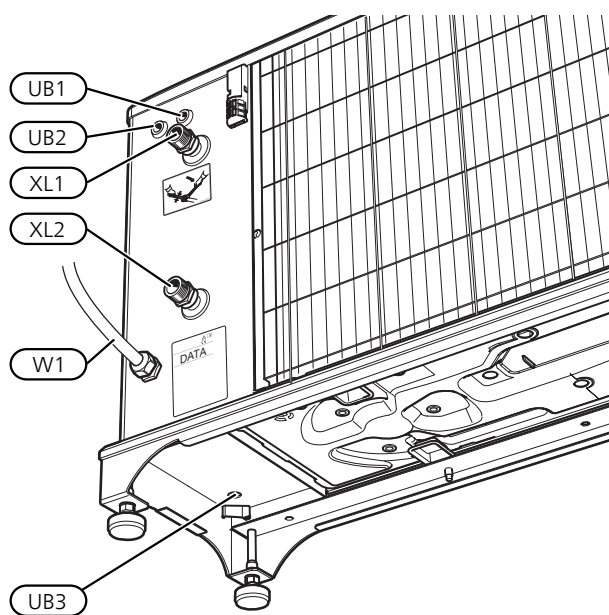
Nestíněné komunikační kabely a/nebo kabely snímačů pro externí příslušenství nesmí vést podél vysokonapěťových kabelů ve vzdálenosti menší než 20 cm, aby se zabránilo rušení.

## PŘIPOJENÍ NAPÁJENÍ

F2040-6

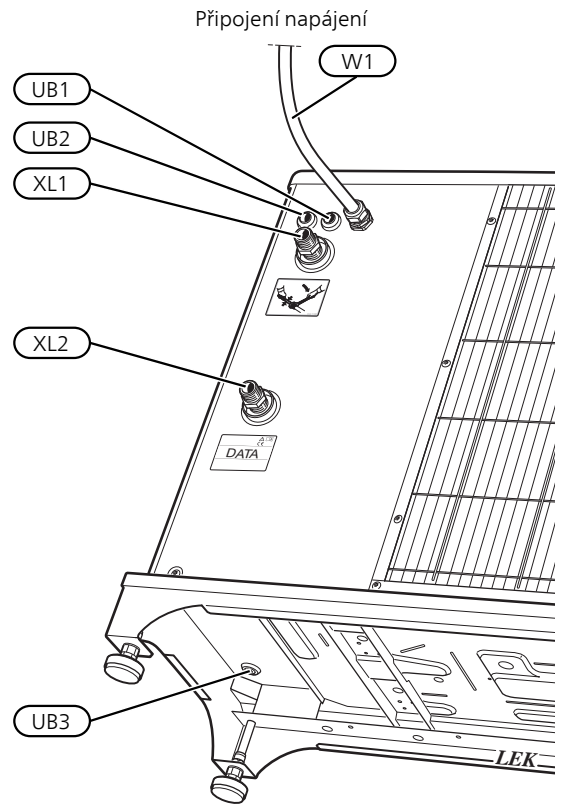
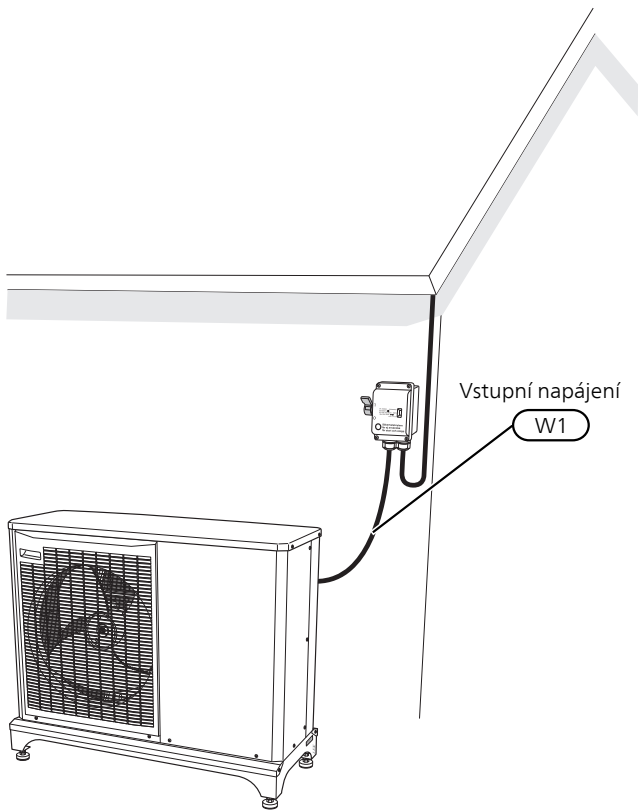


Připojení napájení

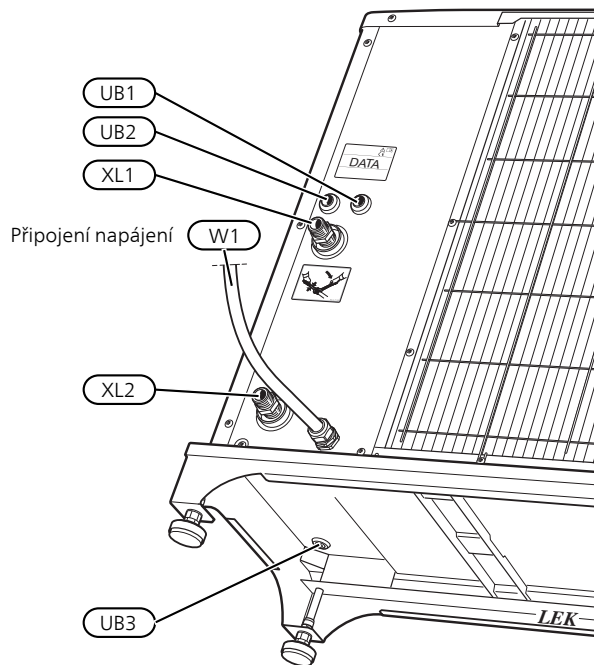
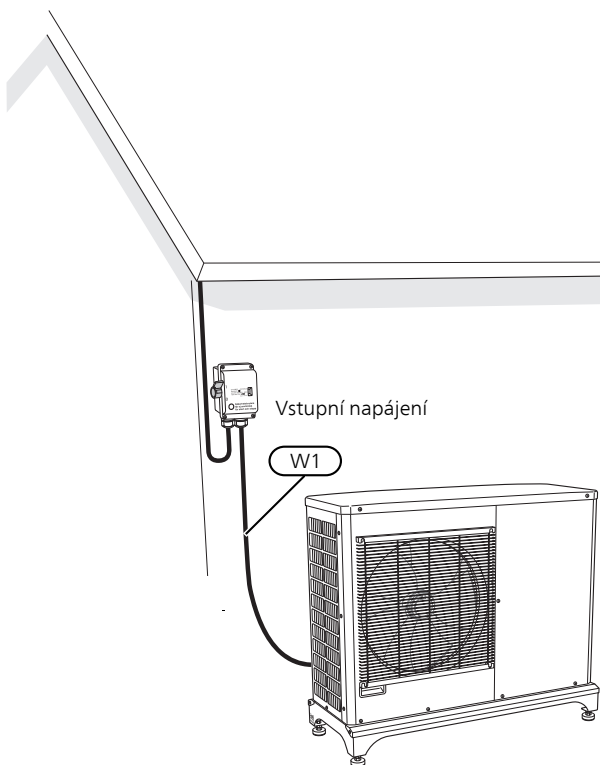


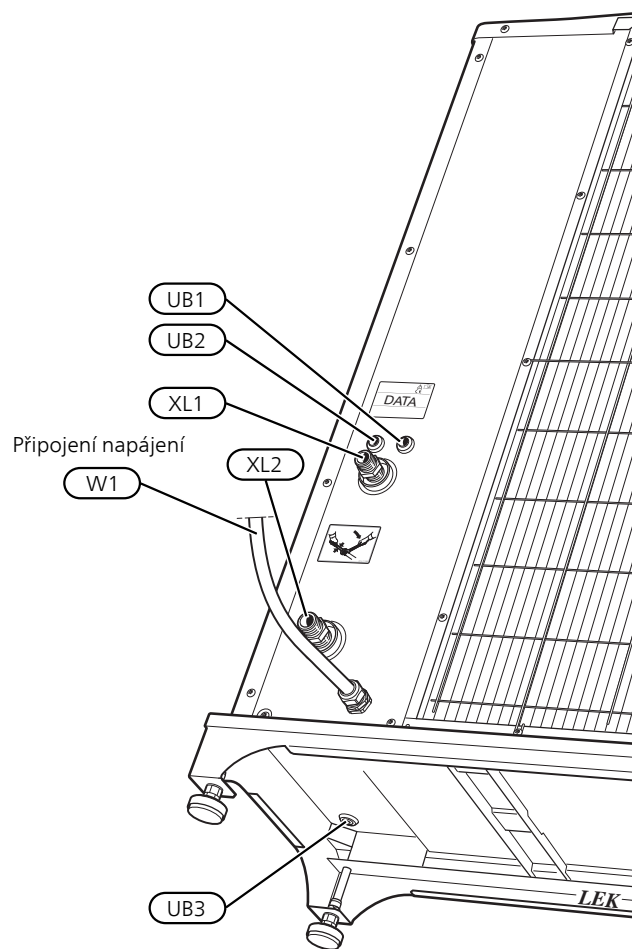
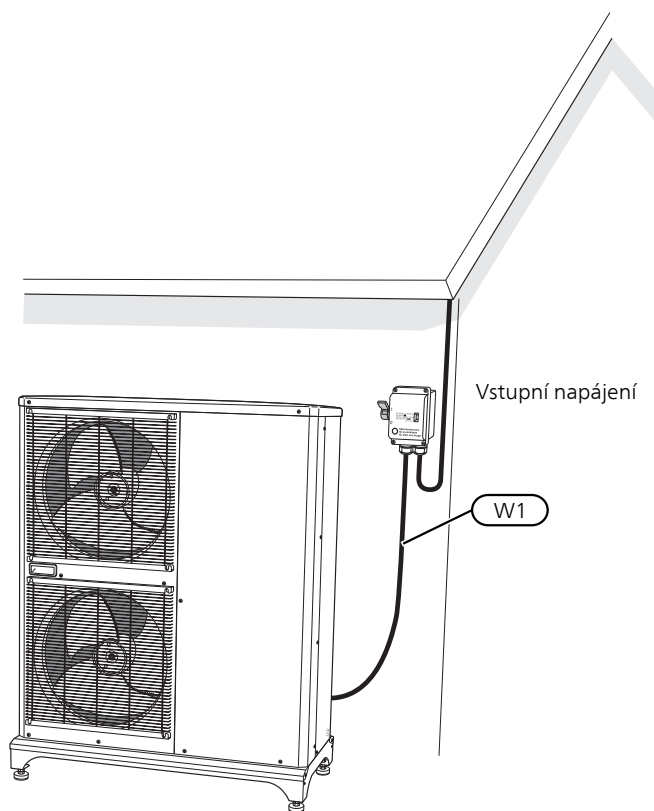


F2040-8



F2040-12





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.

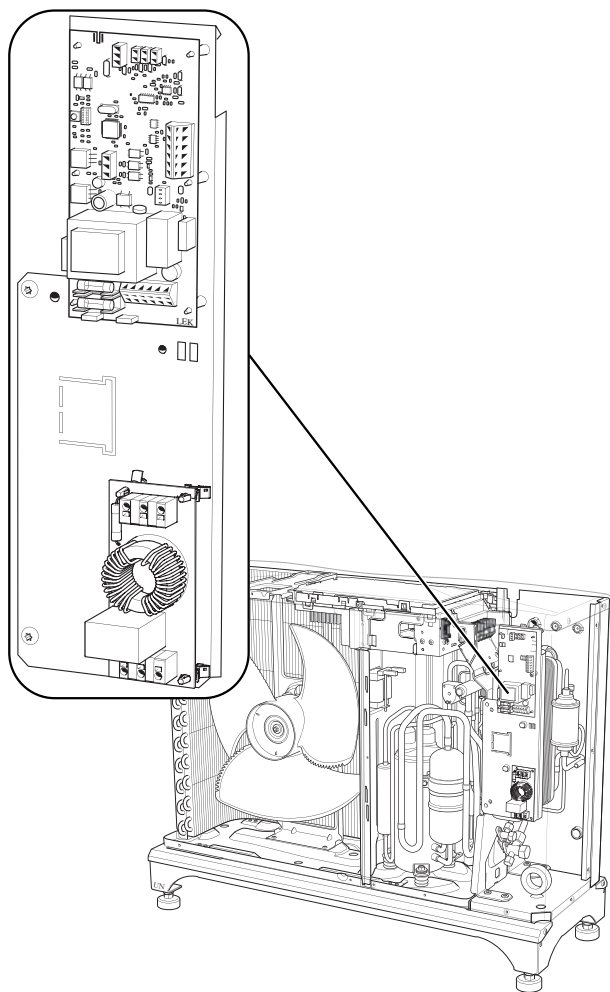
Připojte komunikační kabel (W2) (dodaný instalačním technikem) ke svorkovnici AA23-X4 a zajistěte ho dvěma kabelovými sponami, viz obrázek.

K připojování příslušenství KVR 10 se používá topný kabel (EB14), který se připojuje skrz kabelovou průchodku UB3, viz Vnější topný kabel KVR 10 (příslušenství) na str. 36.

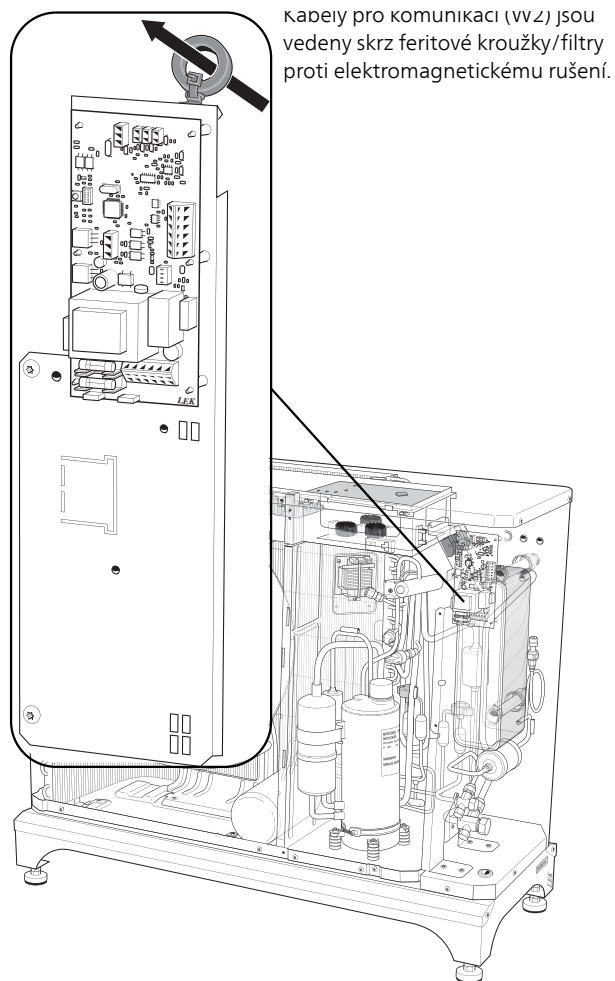
## SEZNAM SOUČÁSTÍ

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

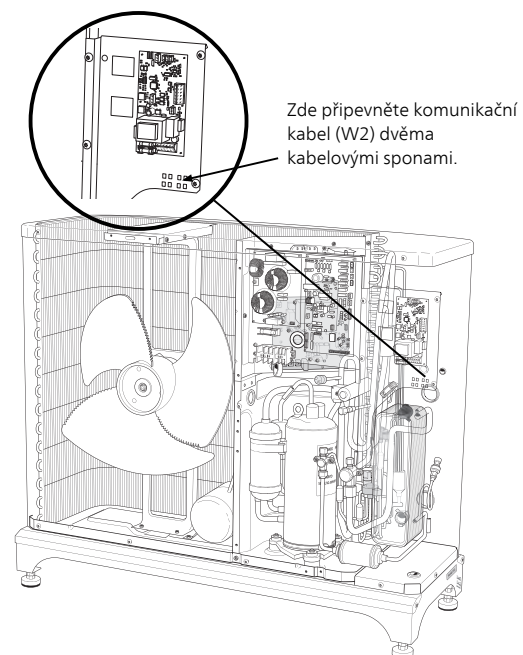
F2040-6



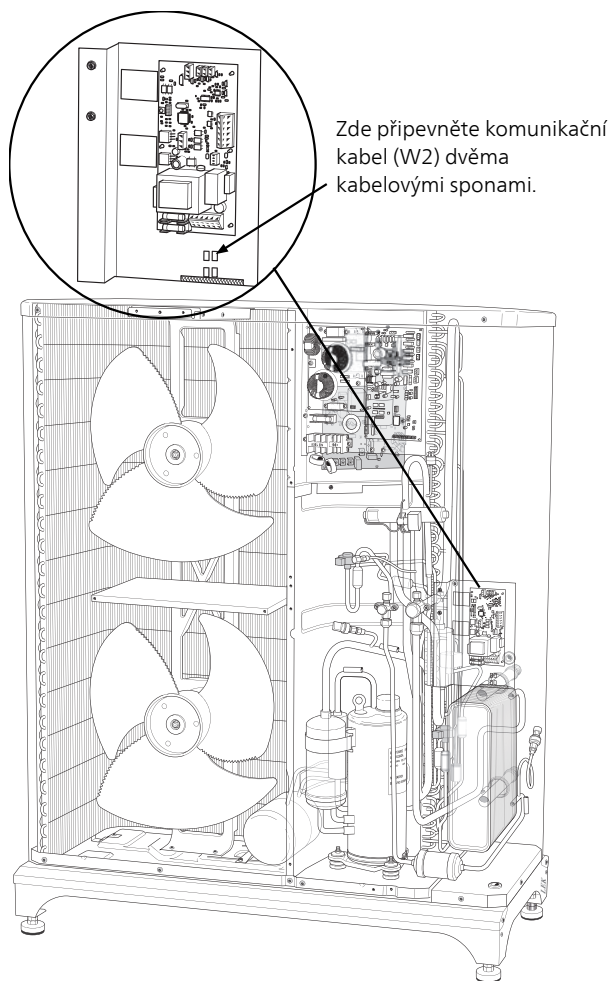
F2040-8



F2040-12



F2040-16



## VNĚJŠÍ TOPNÝ KABEL KVR 10 (PŘÍSLUŠENSTVÍ)

F2040 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).



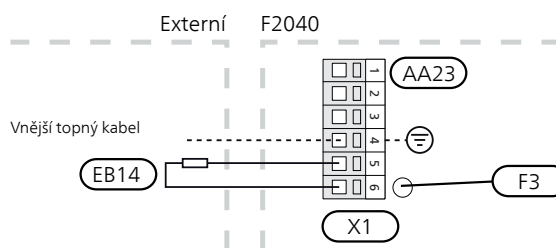
### UPOZORNĚNÍ!

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!

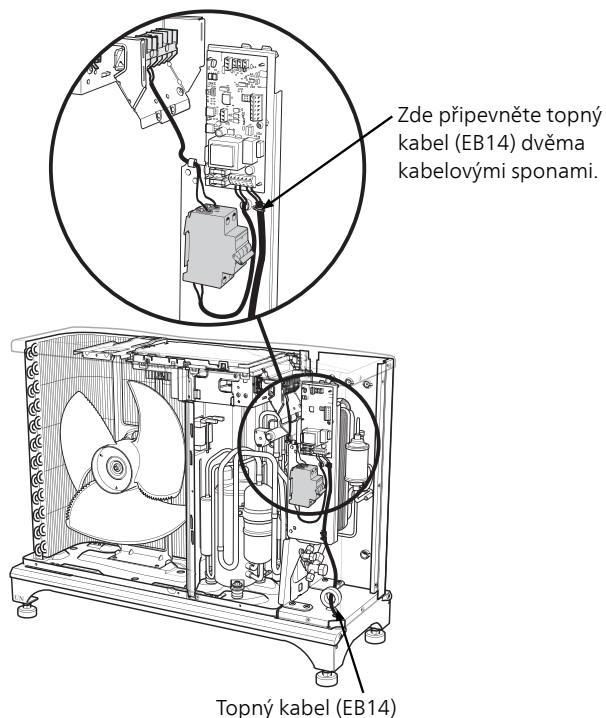
Potrubí musí odolat teple z topného kabelu.

K zajištění této funkce je třeba použít příslušenství KVR 10.

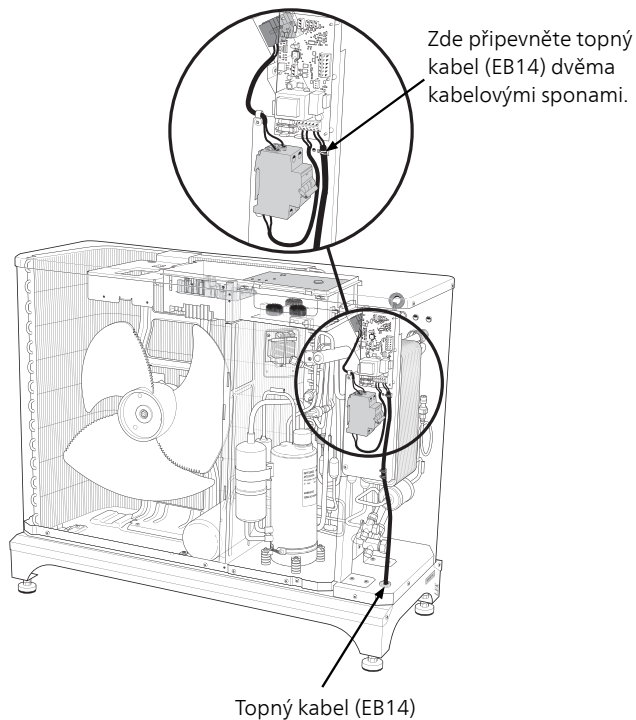
## Vedení kabelu

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.

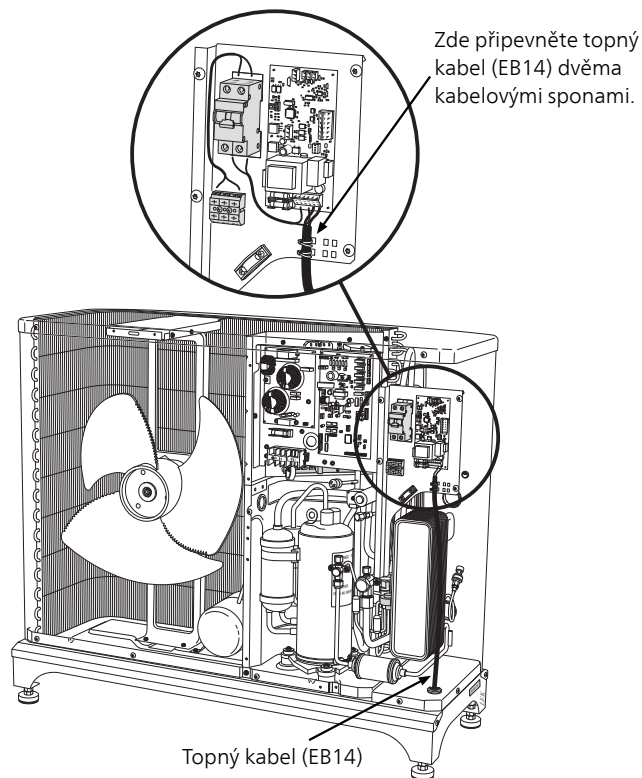
F2040-6



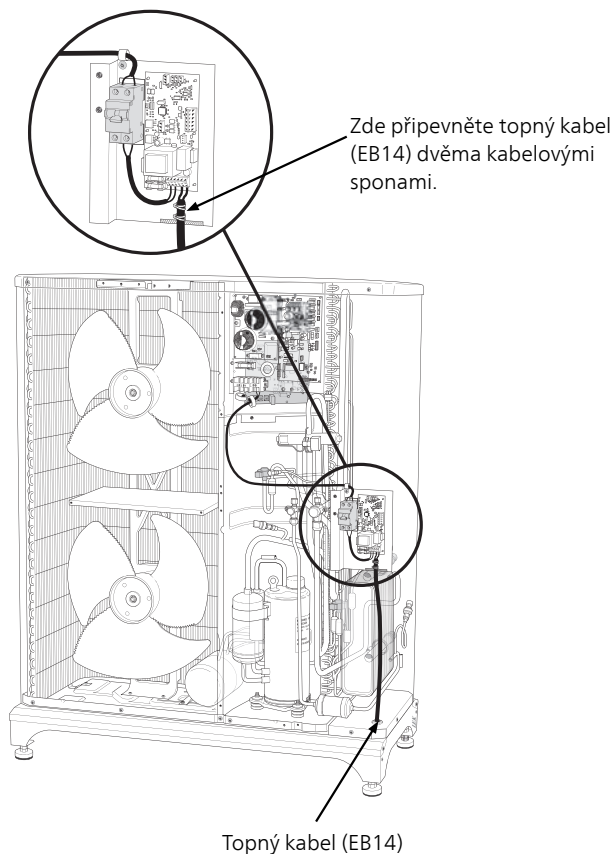
F2040-8



F2040-12



F2040-16

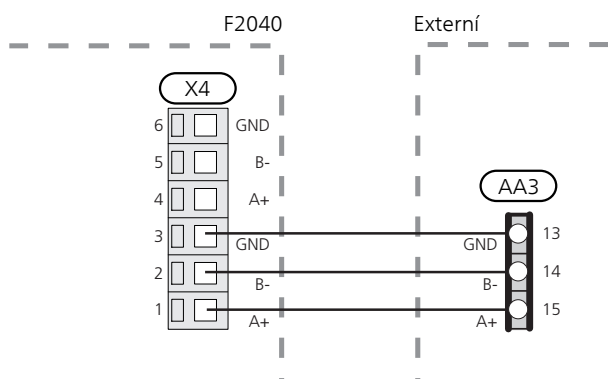


## ČIDLO OKOLNÍ TEPLoty

Čidlo okolní teploty BT28 (Tho-A) je umístěno na zadní straně F2040.

## KOMUNIKACE, VNITŘNÍ MODUL

F2040 může komunikovat s vnitřními moduly NIBE po připojení vnitřního modulu ke svorkovnici X4:1–3 podle následujícího obrázku:



### UPOZORNĚNÍ!

Během instalace F2040-6 musí mít vnitřní modul NIBE správnou verzi softwaru. Ujistěte se, že vnitřní modul má v tomto případě verzi softwaru alespoň v8320.

Pokyny pro připojení vnitřního modulu najdete v příslušné příručce na stránkách [nibe.cz](http://nibe.cz).

## ZAPOJENÍ MEZI F2040 A ŘÍDICÍM MODULEM



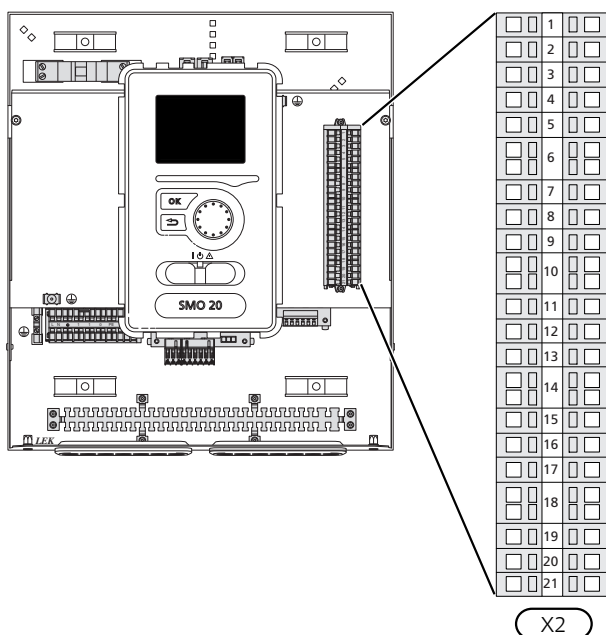
### UPOZORNĚNÍ!

Během instalace F2040-6 musí mít řídicí modul NIBE správnou verzi softwaru. Ujistěte se, že řídicí modul má v tomto případě verzi softwaru alespoň v8320.

### SMO 20

Kabel mezi jednotkami musí být připojen ke svorkovnici v F2040 a ke svorkovnici pro komunikaci (X2-19(A), -20 (B), -21 (GND)) v SMO 20.

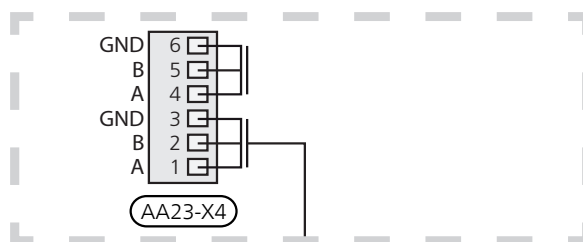
Délka odizolovaného vodiče je 6 mm.



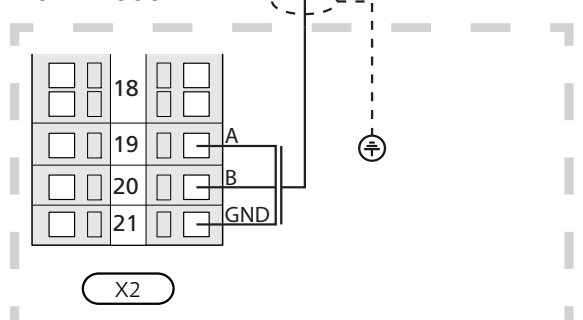
### SMO 20 a F2040

F2040 může komunikovat s řídicím modulem (SMO 20) po připojení ke svorkovnici v SMO 20 X2-19(A), -20 (B), -21 (GND) podle následujícího obrázku:

### F2040



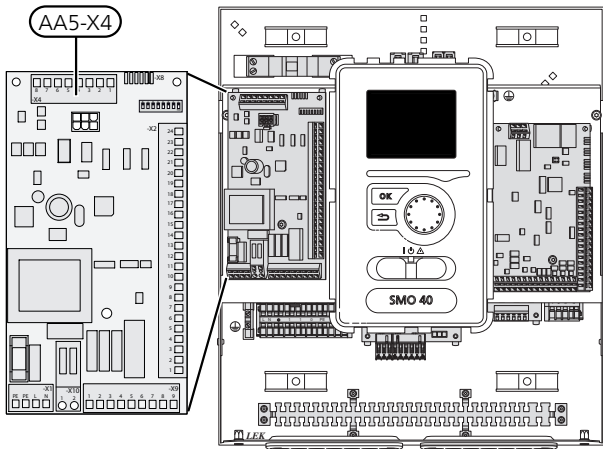
### Řídicí modul



## SMO 40

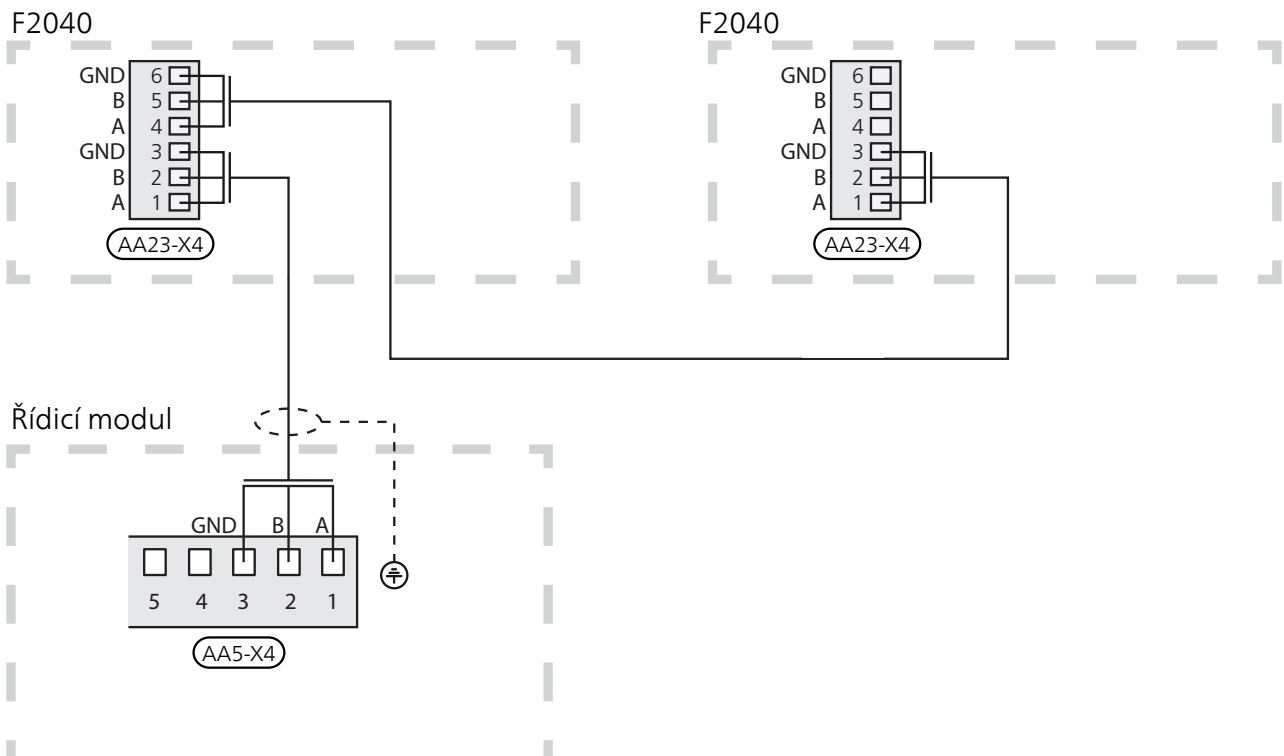
Kabel mezi jednotkami musí být připojen ke svorkovnici pro komunikaci (AA23-X4:1, 2, 3) v F2040 a ke svorkovnici pro komunikaci (AA5:X4-1(A), -2 (B), -3 (GND)) v SMO 40.

Délka odizolovaného vodiče je 6 mm.



## SMO 40 a více F2040

F2040 (jeden nebo více) může komunikovat s řídicím modulem (SMO 40) po připojení ke svorkovnici v SMO 40 AA5:X4-1(A), -2 (B), -3 (GND) podle následujícího obrázku:





## ADRESOVÁNÍ PROSTŘEDNICTVÍM KASKÁDOVÉHO ZAPOJENÍ

Na komunikační desce (AA23-S3) se volí komunikační adresa pro komunikaci F2040 s řídicím modulem. Výchozí adresa pro F2040 je **1**. Při kaskádovém zapojení musí mít všechny jednotky F2040 jedinečné adresy. Adresa je v binárním kódování.

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
8	Zapnuto	Zapnuto	Zapnuto

# 6 Uvádění do provozu a seřizování

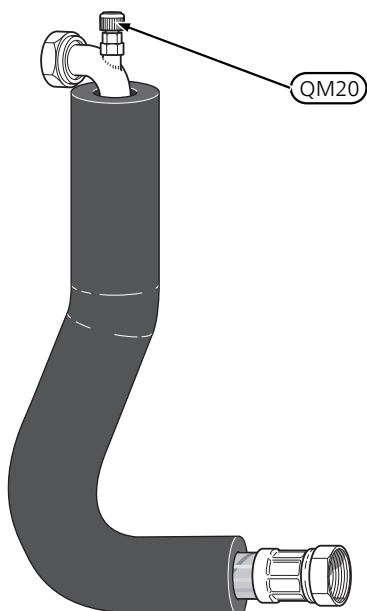
## Přípravy

- 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

F2040 (nevztahuje se na F2040-6) 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

F2040-6 , -8

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. F2040 musí být adresován, pokud má mít jinou adresu než 1. Viz kapitola Adresování prostřednictvím kaskádového zapojení na str. 41.
3. Komunikační kabel nesmí být připojen ke svorkovnici AA23-X4.
4. Zapněte hlavní vypínač.
5. Ujistěte se, že F2040 je připojen k napájení.
6. Po 6 – 8 hodinách připojte komunikační kabel (W2) ke svorkovnici AA23-X4.
7. Restartujte vnitřní modul. Řiďte se pokyny pro „Spuštění a prohlídku“ 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.



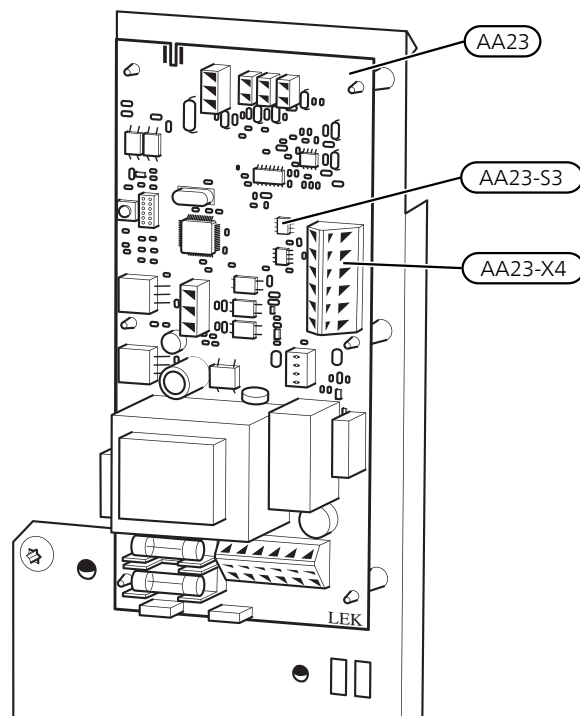
## POZOR!

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

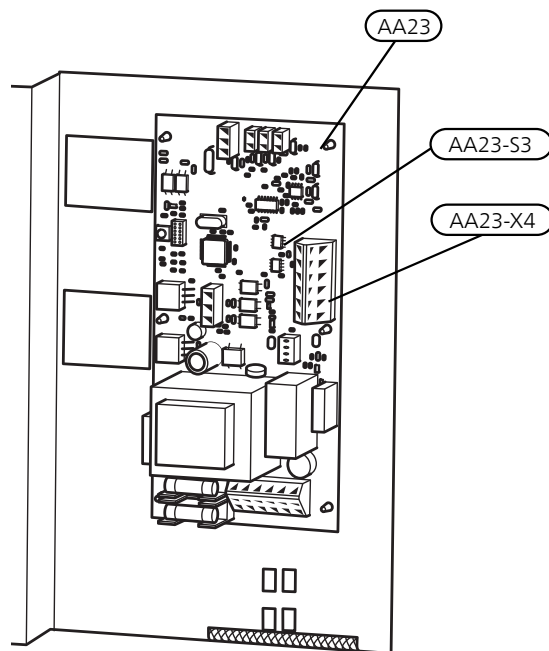


## POZOR!

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



F2040-12 , -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 příslušnému vnitřnímu modulu. Na str. 56 je uveden seznam vnitřních jednotek a příslušenství, které lze připojit k F2040.

# 7 Ovládání

## Nabídka 5.11.1.1 – Tepelné čerpadlo EB101

Tyto parametry se nastavují na displeji vnitřního modulu.

### *Chlazení povoleno*

Zde můžete nastavit, zda se má aktivovat funkce chlazení pro tepelné čerpadlo.

### *Tichý režim povolen*

Zde se nastavuje, zda se má aktivovat tichý režim pro tepelné čerpadlo.

### *Omezení proudu*

Zde se nastavuje, zda se má aktivovat funkce omezování proudu pro tepelné čerpadlo. Když je tato funkce aktivní, můžete omezit hodnotu maximálního proudu.

Rozsah nastavení: 6 – 32 A

Nastavení z výroby: 32 A

### *Zastavovací teplota kompresoru*

Zde můžete omezit nastavenou venkovní teplotu až na hodnotu, při které má pracovat tepelné čerpadlo.

Rozsah nastavení -20 – -2 °C

Nastavení z výroby -20 °C

### *Blok. frekv. 1*

Zde zvolte frekvenční rozsah, ve kterém může tepelné čerpadlo pracovat.

### *Blok. frekv. 2*

Zde zvolte frekvenční rozsah, ve kterém může tepelné čerpadlo pracovat.

# 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 F2040 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.



### **POZOR!**

Alarmy se potvrzují na vnitřním/řídicím modulu (VVM / SMO).

Při odstraňování poruch funkčnosti mohou pomoci následující tipy:

### ZÁKLADNÍ ÚKONY

#### *Především*

Začněte kontrolou jakýchkoli hlášení alarmu v informační nabídce na vnitřním modulu (VVM)/řídicím modulu (SMO). Postupujte podle pokynů na displeji vnitřního modulu (VVM)/řídicího modulu (SMO).

#### *F2040 není v provozu*

F2040 předává informace o všech alarmech vnitřnímu/řídicímu modulu (VVM / SMO).

- Ujistěte se, že F2040 je připojeno k napájení a že je vyžadován provoz kompresoru.
- Zkontrolujte vnitřní/řídicí modul (VVM / SMO). Viz oddíl „Poruchy funkčnosti“ v instalační příručce k vnitřnímu/řídicímu modulu (VVM / SMO).

#### *F2040 nekomunikuje*

- Zkontrolujte správnost adresování F2040.
- 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 F2040.
- Skupinové pojistky a hlavní jistič v domě.
- Jistič uzemňovacího obvodu v budově.
- Pojistka tepelného čerpadla (F).

## NÍZKÁ TEPLOTA TEPLÉ VODY NEBO NEDOSTATEK TEPLÉ VODY



### POZOR!

Teplá voda se vždy nastavuje na vnitřním modulu (VVM) nebo řídicím modulu (SMO).

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/řídicího modulu.
  - Nahlédněte do příručky k vnitřnímu nebo řídicímu modulu.
- Ucpaný filtr nečistot.
  - Zkontrolujte, zda se objeví informační hlášení s alarmem „vysoká teplota na výstupu kondenzátoru“ (162). Zkontrolujte a vyčistěte filtr nečistot.

## NÍZKÁ POKOJOVÁ TEPLOTA

- Zavřené termostaty v několika místnostech.
  - Nastavte termostaty v co nejvíce místnostech na maximum.
- Nesprávné nastavení ve vnitřním nebo řídicím modulu.
  - Nahlédněte do příručky k vnitřnímu/řídicímu modulu (VVM / SMO).
- Nesprávný průtok tepelným čerpadlem.
  - Zkontrolujte, zda se objeví informační hlášení s alarmem „vysoká teplota na vstupu kondenzátoru“ (163) nebo „vysoká teplota na výstupu kondenzátoru“ (162). Řiďte se pokyny pro nastavení plnicího průtoku.

## VYSOKÁ POKOJOVÁ TEPLOTA

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

## VELKÉ MNOŽSTVÍ VODY POD F2040

Zkontrolujte funkčnost odvodu vody skrz trubku na odvod kondenzátu (KVR 10).

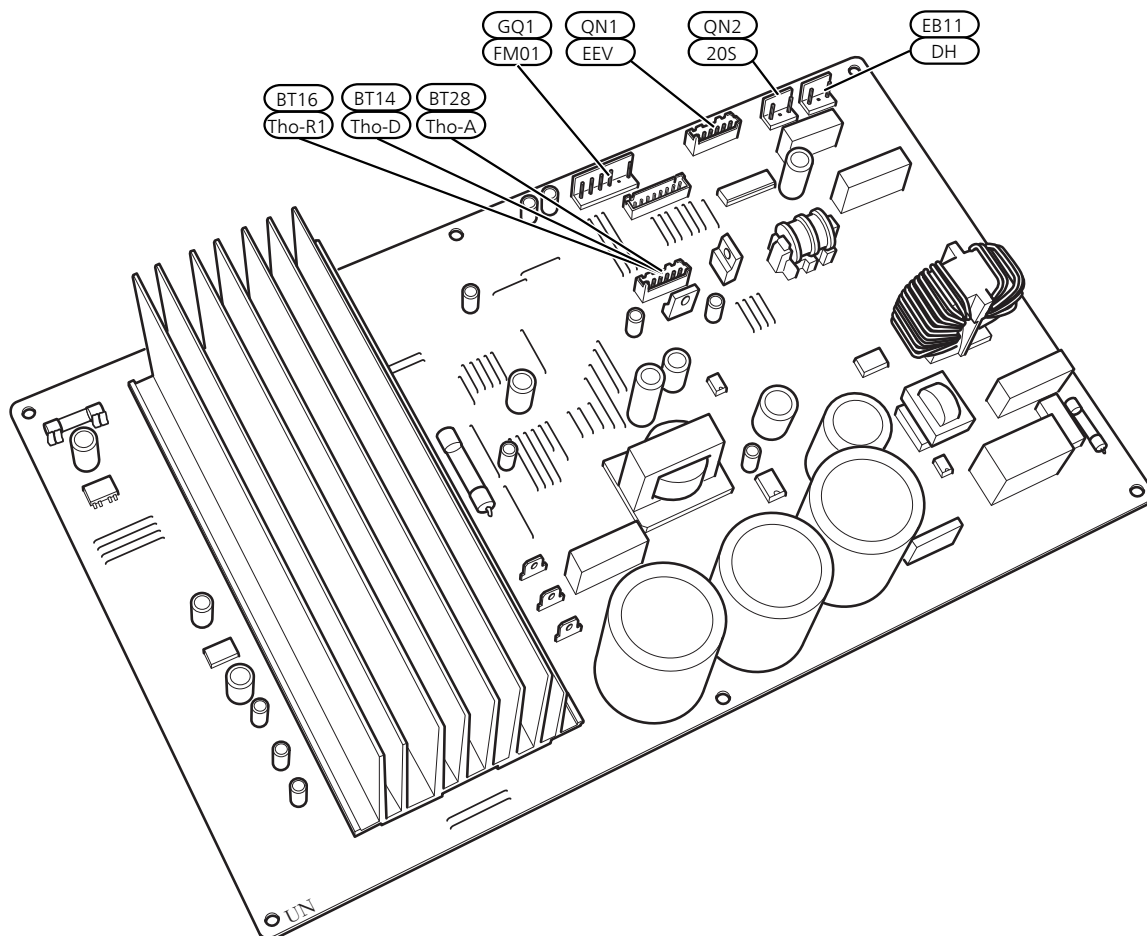
## UMÍSTĚNÍ ČIDEL

### Čidla atd.

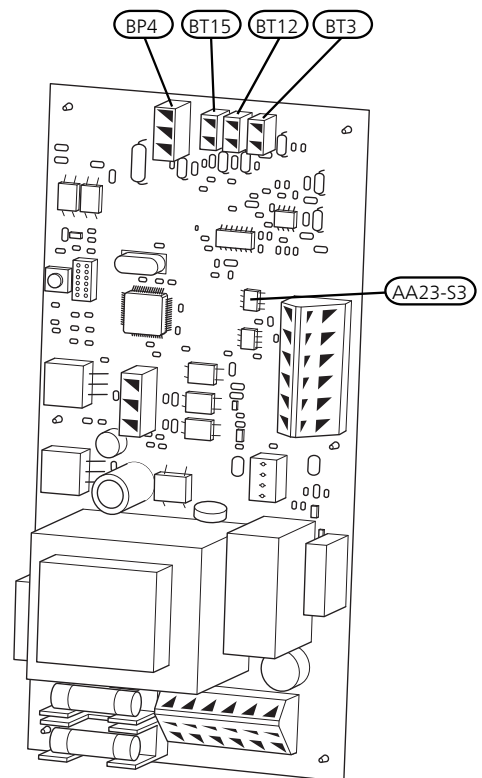
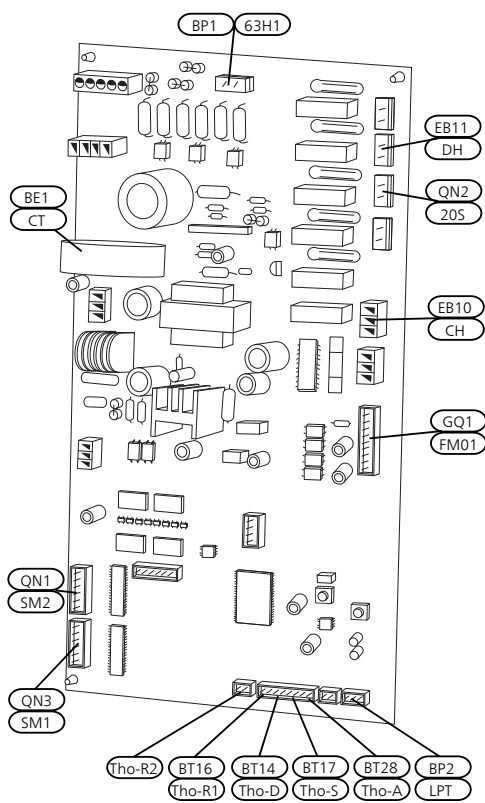
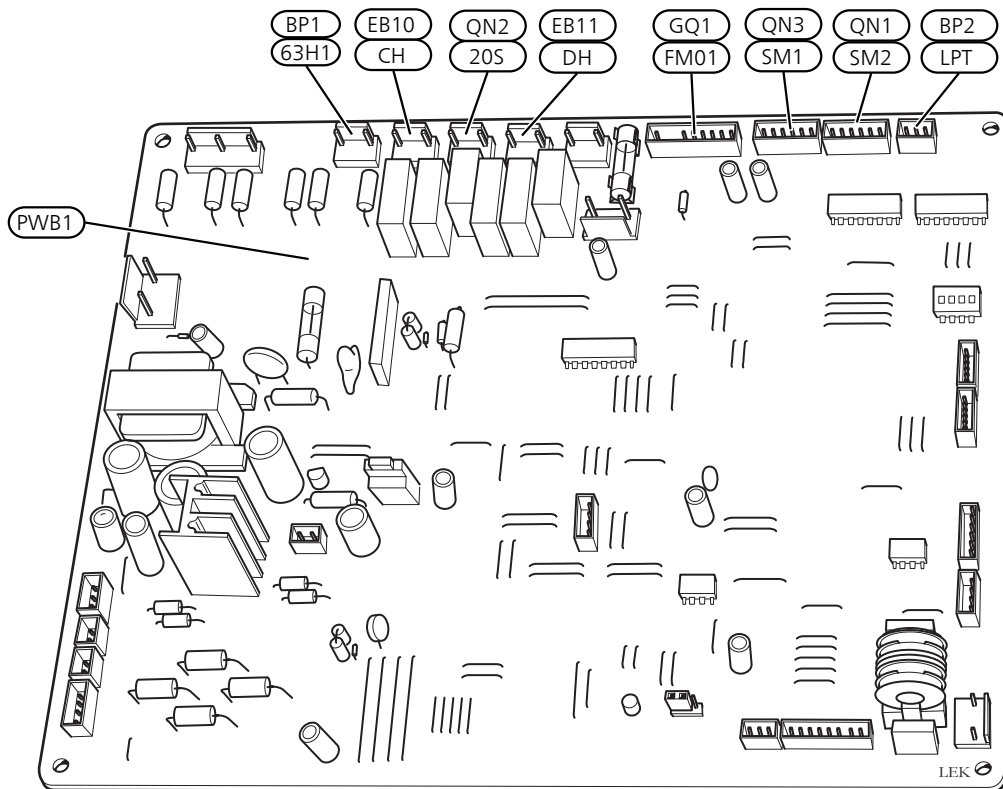
BE1 (CT)	Proudové čidlo
BP1 (63H1)	Vysokotlaký presostat
BP2 (LPT)	Nízkotlaký snímač
BP4	Vysokotlaké čidlo
BT3	Teplotní čidlo, vratné potrubí topného média
BT12	Teplotní čidlo, přívodní potrubí kondenzátoru
BT14 (Tho-D)	Teplotní čidlo, výtlak kompresoru
BT15	Teplotní čidlo, za kondenzátorem
BT16 (Tho-R1)	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)	Ohřivač 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

### Připojení k desce (PWB1)

F2040-6

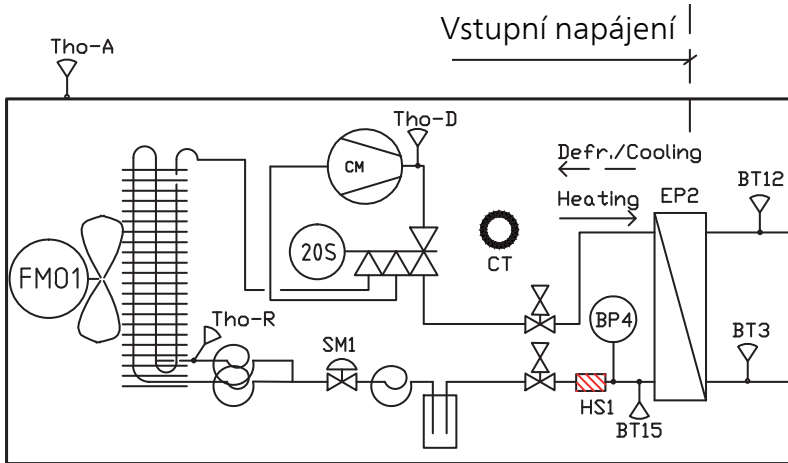




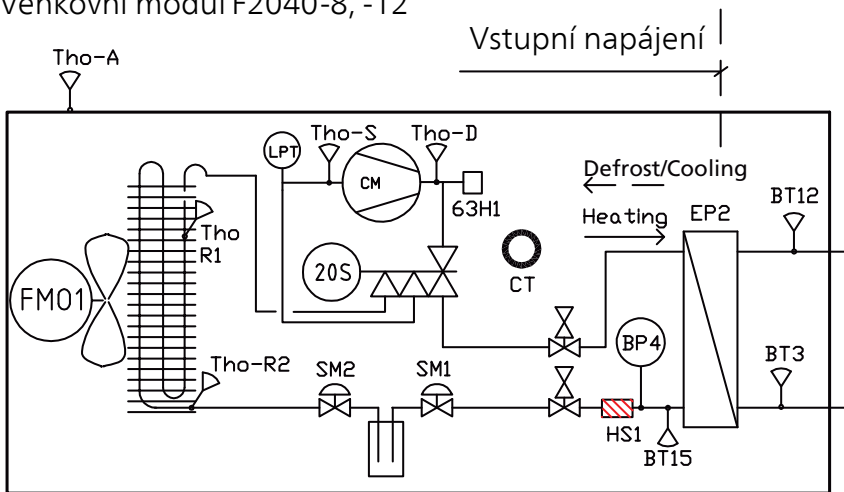


## Umístění čidel v F2040

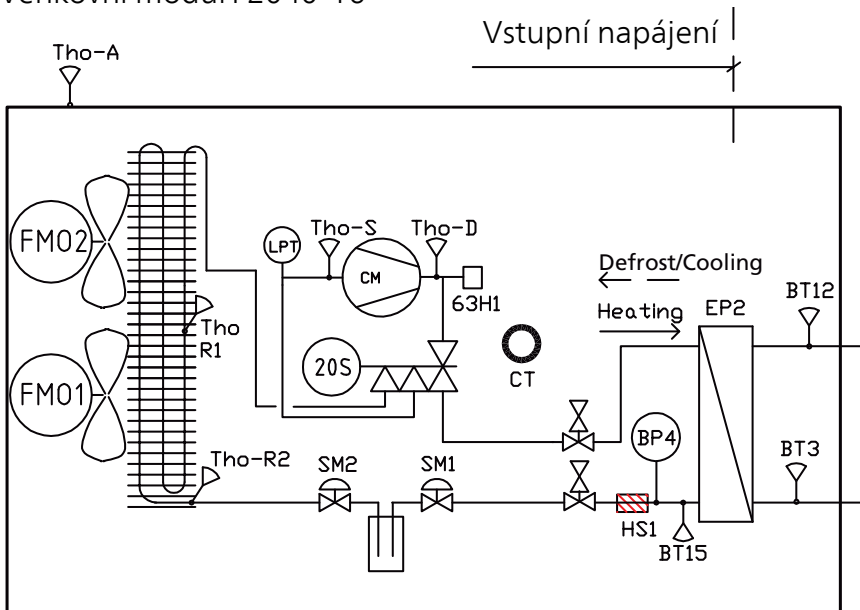
### Venkovní modul F2040-6



### Venkovní modul F2040-8, -12

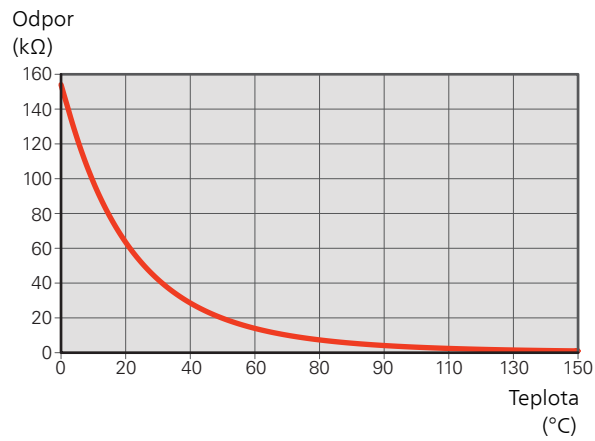


### Venkovní modul F2040-16



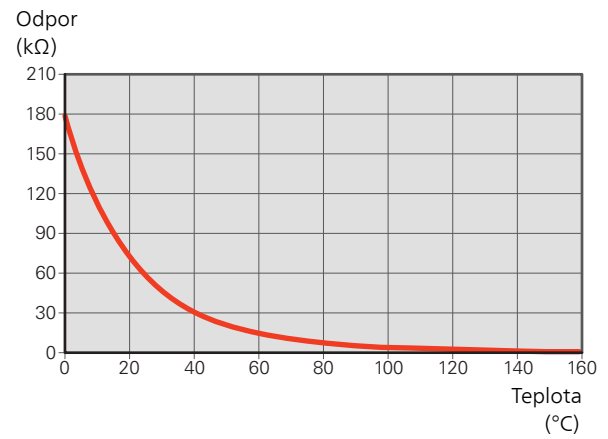
### Údaje pro teplotní čidlo v F2040-6

Tho-D

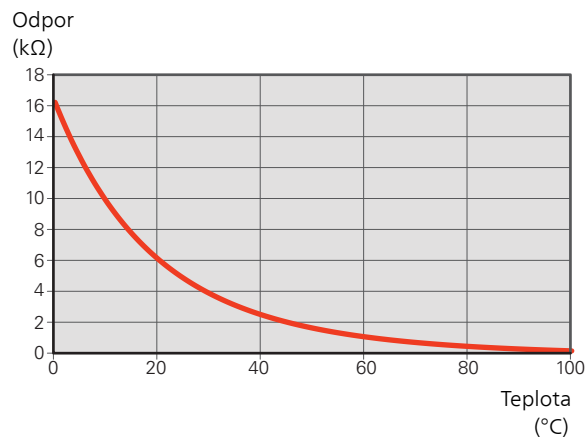


### Údaje pro teplotní čidlo v F2040-8, -12, -16

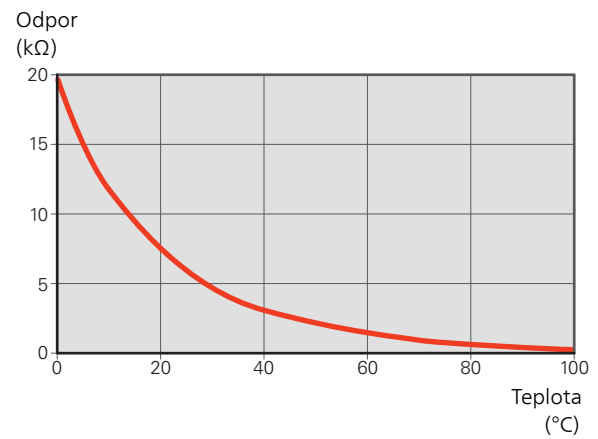
Tho-D



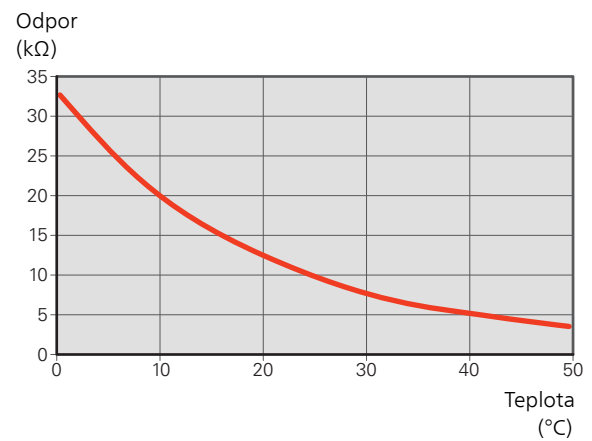
Tho-A, R



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

Alarm	Text alarmu na displeji	Popis	Možná příčina
3	Chyba čidla BT3	Chyba čidla, čidlo vstupní vody v F2040 (BT3).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozpojený obvod nebo zkrat na vstupu čidla</li> <li>• Čidlo nefunguje (viz oddíl „Poruchy funkčnosti“)</li> <li>• Vadná řídicí deska AA23 v F2040</li> </ul>
12	Chyba čidla BT12	Chyba čidla, čidlo výstupní vody v F2040 (BT12).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozpojený obvod nebo zkrat na vstupu čidla</li> <li>• Čidlo nefunguje (viz oddíl „Poruchy funkčnosti“)</li> <li>• Vadná řídicí deska AA23 v F2040</li> </ul>
15	Chyba čidla BT15	Chyba čidla, čidlo za kondenzátorem v F2040 (BT15).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozpojený obvod nebo zkrat na vstupu čidla</li> <li>• Čidlo nefunguje (viz oddíl „Poruchy funkčnosti“)</li> <li>• Vadná řídicí deska AA23 v F2040</li> </ul>
162	Vysoká teplota na výstupu kondenzátoru	Příliš vysoká teplota na výstupu kondenzátoru. Resetuje se automaticky.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nízký průtok během vytápění</li> <li>• Příliš vysoké nastavené teploty</li> </ul>
163	Vysoká teplota na vstupu kondenzátoru	Příliš vysoká teplota na vstupu kondenzátoru. Resetuje se automaticky.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teplota vytvářená jiným zdrojem tepla</li> </ul>
183	Probíhá odmrazování	Nejedná se o alarm, ale o provozní stav.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nastaveno, když tepelné čerpadlo provádí odmrazování</li> </ul>
220	Alarm VT	Vysokotlaký spínač (63H1) se aktivoval 5krát během 60 minut nebo trvale po dobu 60 minut.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nedostatečná cirkulace vzduchu nebo ucpaný tepelný výměník</li> <li>• Rozpojený obvod nebo zkrat na vstupu vysokotlakého spínače (63H1)</li> <li>• Vadný vysokotlaký spínač</li> <li>• Nesprávně zapojený expanzní ventil</li> <li>• Zavřený servisní ventil</li> <li>• Vadná řídicí deska v F2040</li> <li>• Nízký nebo žádný průtok během vytápění</li> <li>• Vadné oběhové čerpadlo</li> <li>• Vadná pojistka, F(4A)</li> </ul>
221	Alarm NT	Příliš nízká hodnota na nízkotlakém čidle 3krát během 60 minut.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozpojený obvod nebo zkrat na vstupu nízkotlakého čidla</li> <li>• Vadné nízkotlaké čidlo</li> <li>• Vadná řídicí deska v F2040</li> <li>• Rozpojený obvod nebo zkrat na vstupu čidla sání kompresoru (Tho-S)</li> <li>• Vadné čidlo na sání kompresoru (Tho-S)</li> </ul>

Alarm	Text alarmu na displeji	Popis	Možná příčina
223	Kom. chyba VJ	Přerušila se komunikace mezi řídicí deskou a komunikační deskou. Na přepínači CNW2 na řídicí desce (PWB1) musí být stejnosměrné napětí 22 V.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jakékoliv jističe pro F2040 vypnuty</li> <li>• Nesprávné vedení kabelu</li> </ul>
224	Alarm ventilátoru	Kolísání rychlosti ventilátoru v F2040.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventilátor se neotáčí volně</li> <li>• Vadná řídicí deska v F2040</li> <li>• Vadný motor ventilátoru</li> <li>• Znečištěná řídicí deska v F2040</li> <li>• Spálená pojistka (F2)</li> </ul>
230	Trvale vysoká teplota horkého plynu	Odchyłka teploty na čidle horkého plynu (Tho-D) se objevila dvakrát během 60 minut nebo trvale po dobu 60 minut.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Čidlo nefunguje (viz oddíl „Čidlo okolní teploty“)</li> <li>• Nedostatečná cirkulace vzduchu nebo tepelný výměník</li> <li>• Blokováno</li> <li>• Pokud závada přetrvává během chlazení, možná je v systému nedostatek chladiva.</li> <li>• Vadná řídicí deska v F2040</li> </ul>
254	Chyba při komunikaci	Chyba při komunikaci s rozšiřující kartou	<ul style="list-style-type: none"> <li>• F2040 bez napájení</li> <li>• Závada v komunikačním kabelu.</li> </ul>
261	Vysoká teplota v tepelném výměníku	Odchyłka teploty na čidle tepelného výměníku (Tho-R1/R2) se objevila pětkrát během 60 minut nebo trvale po dobu 60 minut.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Čidlo nefunguje (viz oddíl „Poruchy funkčnosti“)</li> <li>• Nedostatečná cirkulace vzduchu nebo ucpaný tepelný výměník</li> <li>• Vadná řídicí deska v F2040</li> <li>• Příliš mnoho chladiva</li> </ul>
262	Výkonový tranzistor je příliš horký	Pokud se na IPM (inteligentní napájecí modul) pětkrát za minutu zobrazí signál FO (Závada na výstupu).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Může nastat při kolísání 15V napájení střídače PCB.</li> </ul>
263	Chyba střídače	Napětí na výstupu střídače překročilo parametry čtyřikrát během 30 minut.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rušení vstupního napájení</li> <li>• Zavřený servisní ventil</li> <li>• Nedostatečné množství chladiva</li> <li>• Závada kompresoru</li> <li>• Vadná deska střídače v F2040</li> </ul>
264	Chyba střídače	Přerušená komunikace mezi deskou střídače a řídicí deskou.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozpojený obvod mezi deskami</li> <li>• Vadná deska střídače v F2040</li> <li>• Vadná řídicí deska v F2040</li> </ul>
265	Chyba střídače	Nepřetržitá odchyłka na výkonovém tranzistoru v délce 15 minut.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vadný motor ventilátoru</li> <li>• Vadná deska střídače v F2040</li> </ul>
266	Nedostatek chladiva	Po spuštění v režimu chlazení byl zjištěn nedostatek chladiva.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zavřený servisní ventil</li> <li>• Volná přípojka čidla (BT15, BT3)</li> <li>• Vadné čidlo (BT15, BT3)</li> <li>• Příliš málo chladiva</li> </ul>
267	Chyba střídače	Neúspěšné spuštění kompresoru	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vadná deska střídače v F2040</li> <li>• Vadná řídicí deska v F2040</li> <li>• Závada kompresoru</li> </ul>
268	Chyba střídače	Nadproud, modul střídače A/F	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Náhlá závada napájení</li> </ul>
271	Chladný venkovní vzduch	Teplota BT28 pod hodnotou umožňující provoz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chladné počasí</li> <li>• Chyba čidla</li> </ul>
272	Horký venkovní vzduch	Teplota BT28 nad hodnotou umožňující provoz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teplé počasí</li> <li>• Chyba čidla</li> </ul>

Alarm	Text alarmu na displeji	Popis	Možná příčina
277	Chyba čidla Tho-R	Chyba čidla, tepelný výměník v F2040(Tho-R).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozpojený obvod nebo zkrat na vstupu čidla</li> <li>• Čidlo nefunguje (viz oddíl „Poruchy funkčnosti“)</li> <li>• Vadná řídicí deska v F2040</li> </ul>
278	Chyba čidla Tho-A	Chyba čidla, čidlo venkovní teploty v F2040 (Tho-A).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozpojený obvod nebo zkrat na vstupu čidla</li> <li>• Čidlo nefunguje (viz oddíl „Poruchy funkčnosti“)</li> <li>• Vadná řídicí deska v F2040</li> </ul>
279	Chyba čidla Tho-D	Chyba čidla, horký plyn v F2040 (Tho-D).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozpojený obvod nebo zkrat na vstupu čidla</li> <li>• Čidlo nefunguje (viz oddíl „Poruchy funkčnosti“)</li> <li>• Vadná řídicí deska v F2040</li> </ul>
280	Chyba čidla Tho-S	Chyba čidla, sání kompresoru v F2040 (Tho-S).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozpojený obvod nebo zkrat na vstupu čidla</li> <li>• Čidlo nefunguje (viz oddíl „Poruchy funkčnosti“)</li> <li>• Vadná řídicí deska v F2040</li> </ul>
281	Chyba čidla LPT	Chyba čidla, nízkotlaký snímač v F2040.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozpojený obvod nebo zkrat na vstupu čidla</li> <li>• Čidlo nefunguje (viz oddíl „Poruchy funkčnosti“)</li> <li>• Vadná řídicí deska v F2040</li> <li>• Závada v okruhu chladiwa</li> </ul>
294	Nekompatibilní tepelné čerpadlo vzduch-voda	Tepelné čerpadlo a vnitřní modul společně nefungují kvůli technickým parametrům.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Venkovní modul a vnitřní modul nejsou kompatibilní.</li> </ul>
404	Chyba čidla BP4	Chyba čidla, čidlo vysokého tlaku při vytápění/nízkého tlaku při chlazení v F2040 (BP4).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozpojený obvod nebo zkrat na vstupu čidla</li> <li>• Čidlo nefunguje (viz oddíl „Poruchy funkčnosti“)</li> <li>• Vadná řídicí deska AA23 v F2040</li> </ul>

# 10 Příslušenství

Některá příslušenství nejsou k dispozici na všech trzích.

## STOJAN A KONZOLY

### *Stojan*

F2040-6, -8, -12, -16

Č. dílu 067 599

### *Nástěnná konzola*

F2040-6, -8, -12

Č. dílu 067 598

## TRUBKA NA ODVOD KONDENZÁTU

Trubka na odvod kondenzátu, různé délky.

Proudový chránič, jednofázový.

### *KVR 10-10 F2040 / HBS05*

1 metru

Č. dílu 067 614

### *KVR 10-30 F2040 / HBS05*

3 metru

Č. dílu 067 616

### *KVR 10-60 F2040 / HBS05*

6 metru

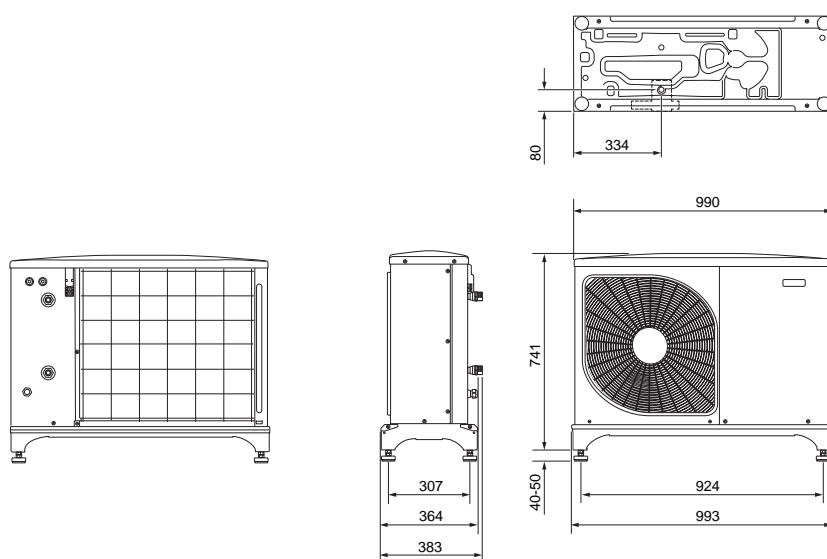
Č. dílu 067 618



# 11 Technické údaje

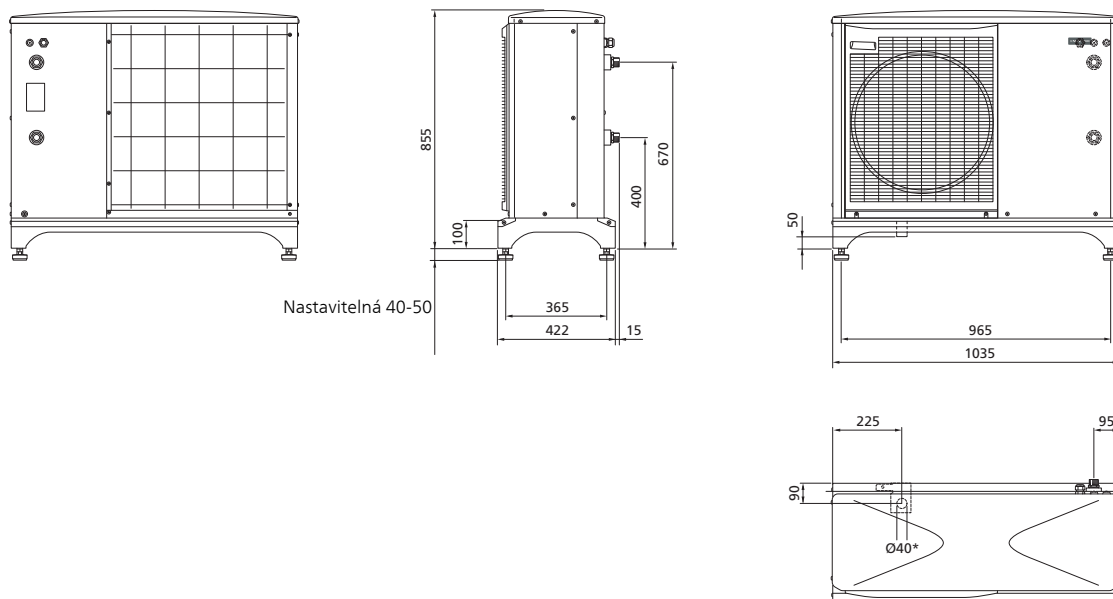
## Rozměry a připojení

F2040-6



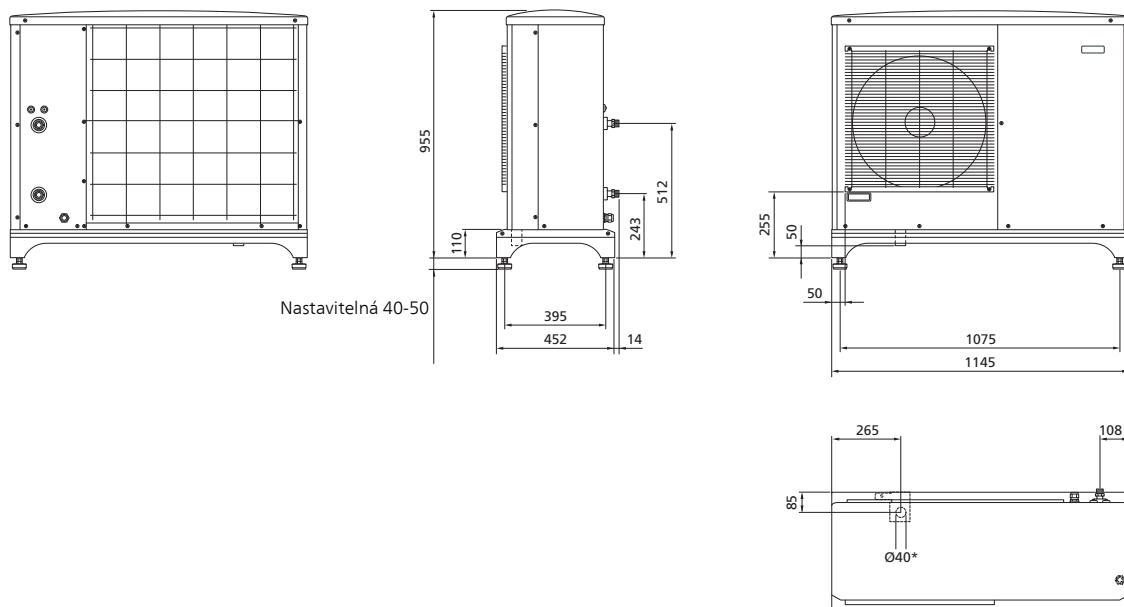
\* Vyžaduje příslušenství KVR 10.

F2040-8

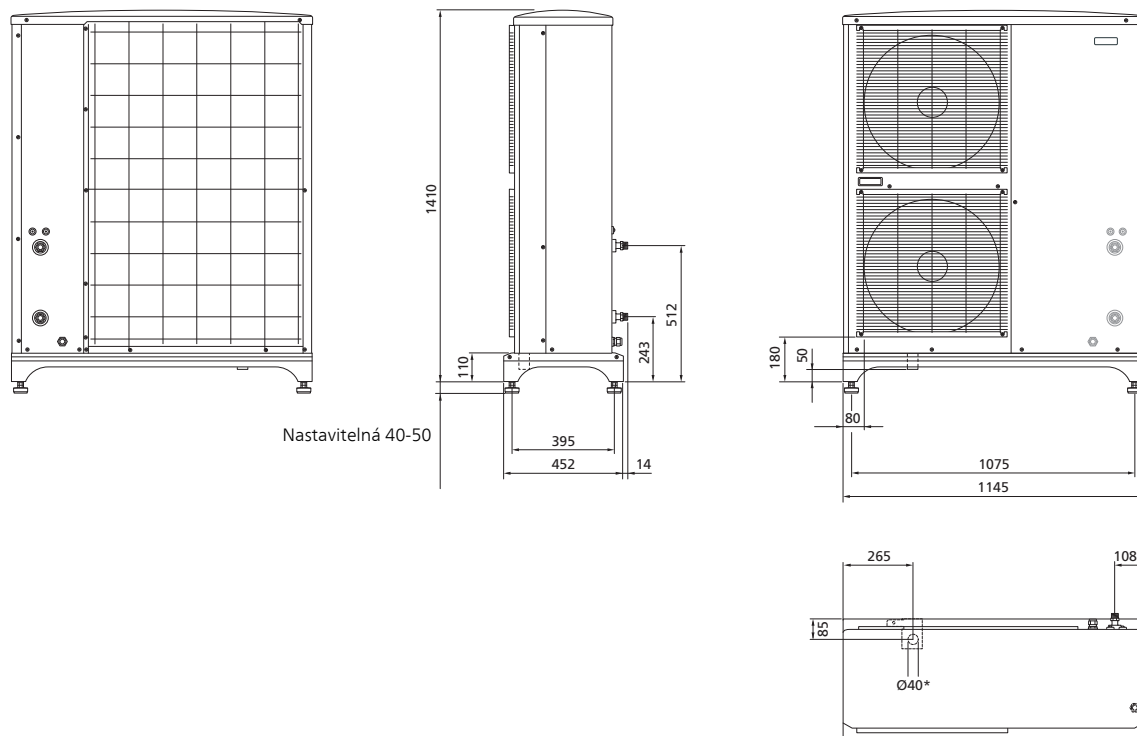


\* Vyžaduje příslušenství KVR 10.

F2040-12

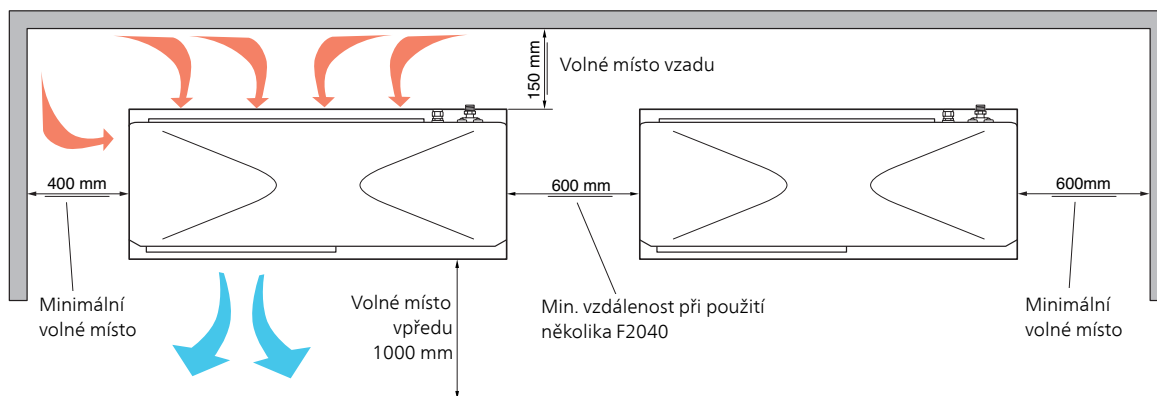


\* Vyžaduje příslušenství KVR 10.



Nastavitelná 40-50

\* Vyžaduje příslušenství KVR 10.



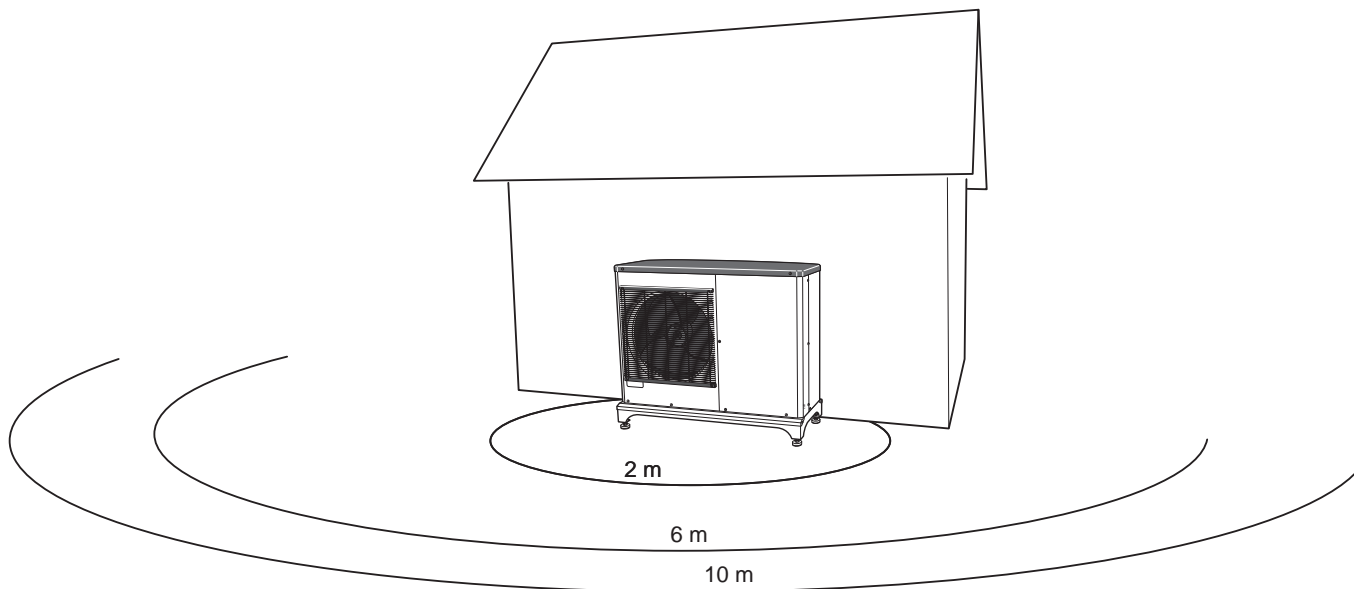
# Hladiny akustického tlaku

F2040 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.

F2040 upravuje rychlost ventilátoru v závislosti na okolní teplotě a výparné teplotě.



Tepelné čerpadlo vzduch-voda		F2040-6	F2040-8	F2040-12	F2040-16
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		F2040-6	F2040-8	F2040-12	F2040-16
Údaje o výkonu podle EN 14511 ΔT5K					
	Venkovní tepl./výstupní tepl.				
Vytápění	-7/35 °C (podlaha)	2,57/0,56/4,60	2,68/0,41/6,60	2,75/0,31/9,00	2,80/0,23/12,10
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
	7/45 °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
Chlazení	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
Výkon/příkon/EER (kW/kW/-) při maximálním průtoku	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
Údaje o napájení					
Jmenovité napětí		230 V ~ 50 Hz, 230 V 2 ~ 50 Hz			
Max. pracovní proud, tepelné čerpadlo	A <sub>ef</sub>	15	16	23	25
Max. pracovní proud, kompresor	A <sub>ef</sub>	14	15	22	24
Rozběhový proud	A <sub>ef</sub>	5			
Jmenovitý výkon, ventilátor	W	50	86	86	2 x 86
Pojistka <sup>1)</sup>	A <sub>ef</sub>	16	16	25	25
Třída krytí		IP 24			
Okruh chladiva					
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 <sub>2</sub>	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)		
Primární okruh					
Průtok vzduchu	m <sup>3</sup> /h	2 530	3 000	4 380	6 000
Min./max. tepl. vzduchu	°C	-20 / 43			
Odmrazovací systém		Reverzní cyklus			
Okruh topného média					
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"			
Rozměry a hmotnost					
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
Různé					
Č. dílu		064 206	064 109	064 092	064 108

<sup>1)</sup>Jmenovitý výkon je omezen nižším jištěním.

## SCOP A P<sub>DESIGNH</sub>

SCOP a P <sub>designh</sub> F2040 podle EN 14825								
F2040	6		8		12		16	
	P <sub>designh</sub>	SCOP	P <sub>designh</sub>	SCOP	P <sub>designh</sub>	SCOP	P <sub>designh</sub>	SCOP
SCOP 35, průměrné podnebí	4,8	4,8	8,2	4,38	11,5	4,43	14,5	4,48
SCOP 55, průměrné podnebí	5,3	3,46	7,0	3,25	10	3,38	14	3,43
SCOP 35, chladné podnebí	4,0	3,65	9	3,55	11,5	3,63	15	3,68
SCOP 55, chladné podnebí	5,6	2,97	10	2,78	13	2,85	16	2,9
SCOP 35, teplé podnebí	4,2	6,45	8	5,7	12	5,8	15	5,95
SCOP 55, teplé podnebí	4,76	4,58	8	4,58	12	4,7	15	4,8

## ENERGETICKÁ ÚČINNOST, PRŮMĚRNÉ PODNEBÍ

Model		F2040-6	F2040-8	F2040-12	F2040-16
Model řídicího modulu		SMO	SMO	SMO	SMO
Aplikace teploty	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Třída energetické účinnosti výrobku při vytápění místností <sup>1)</sup>		A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Třída energetické účinnosti systému při vytápění prostorů <sup>2)</sup>		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++

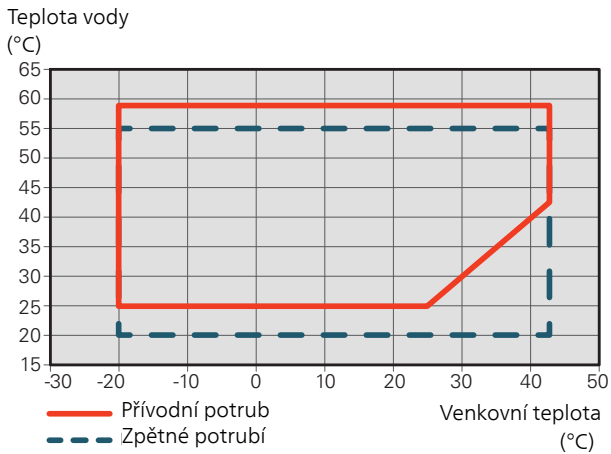
<sup>1)</sup>Stupnice pro třídu energetické účinnosti výrobku při vytápění místností A++ až G.

<sup>2)</sup>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.

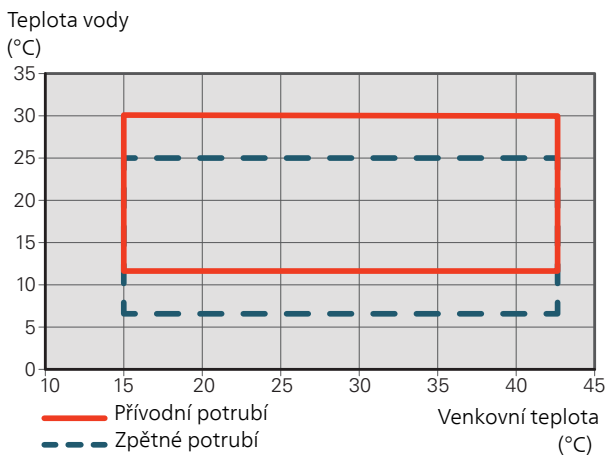
# Pracovní oblast

## Provoz kompresoru - vytápění



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

## Provoz kompresoru - chlazení



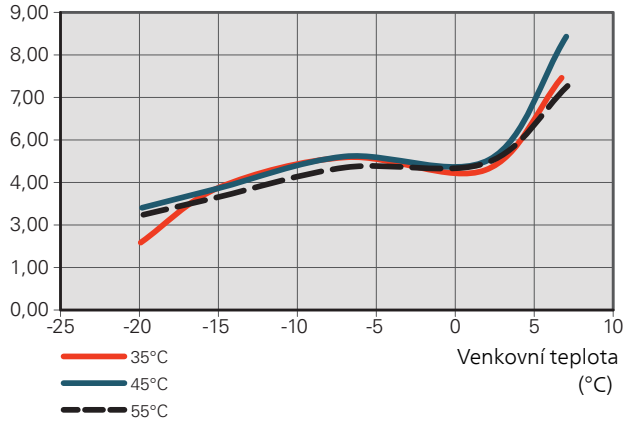


# Výkon a COP

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

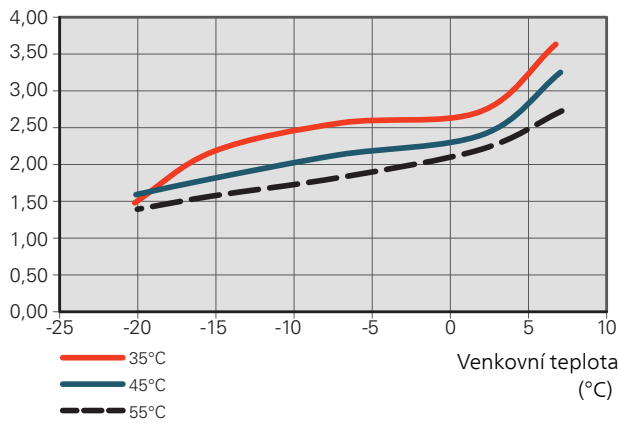
Max. výkon F2040-6

Topný výkon (kW)



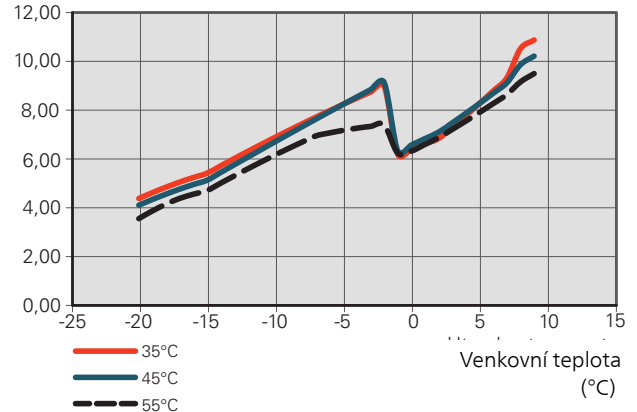
COP (topný faktor) F2040-6

COP



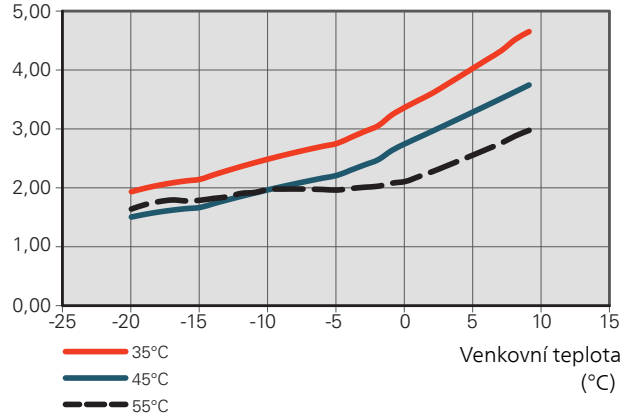
Max. jmenovitý výkon F2040-8

Topný výkon (kW)



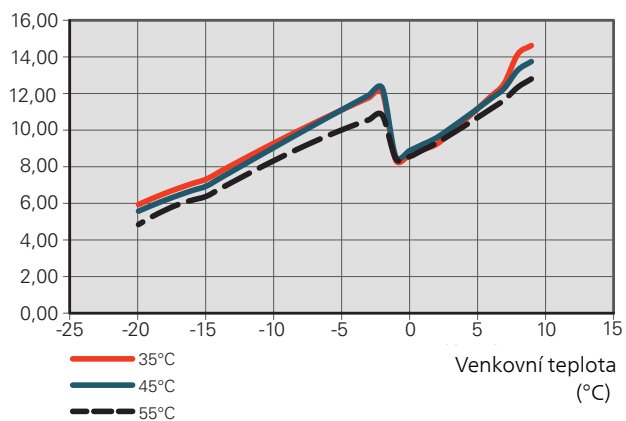
COP F2040-8

COP



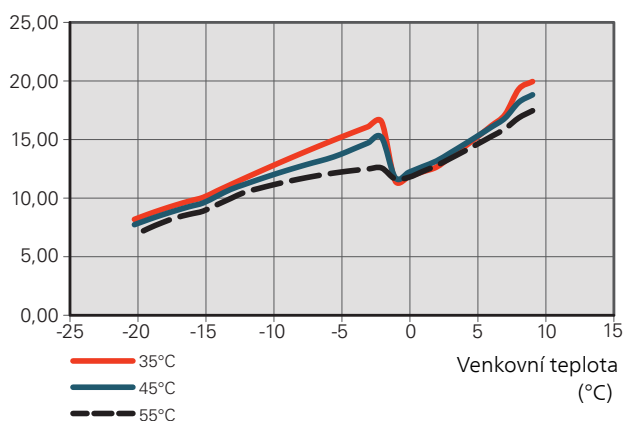
Max. jmenovitý výkon F2040-12

Topný výkon  
(kW)



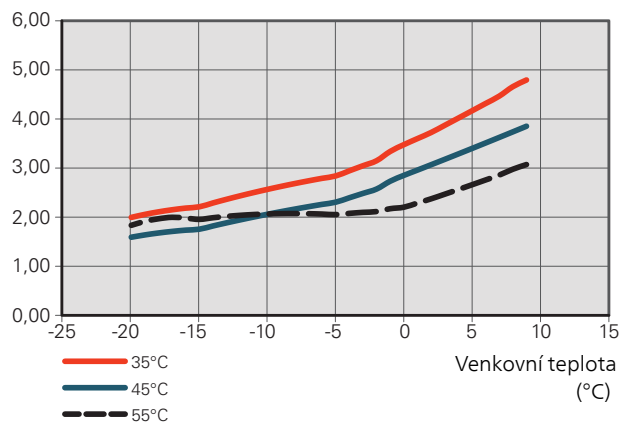
Max. jmenovitý výkon F2040-16

Topný výkon  
(kW)



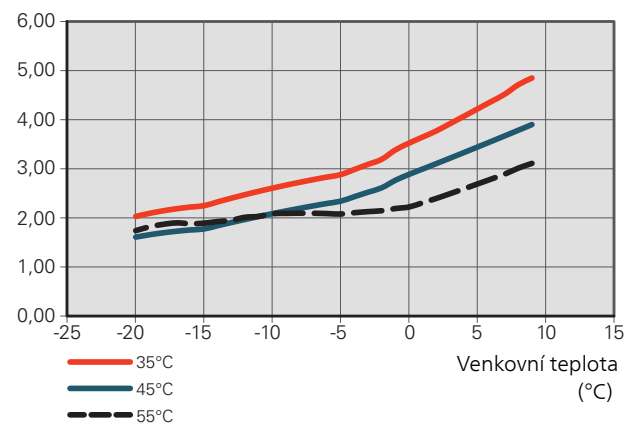
COP F2040-12

COP



COP F2040-16

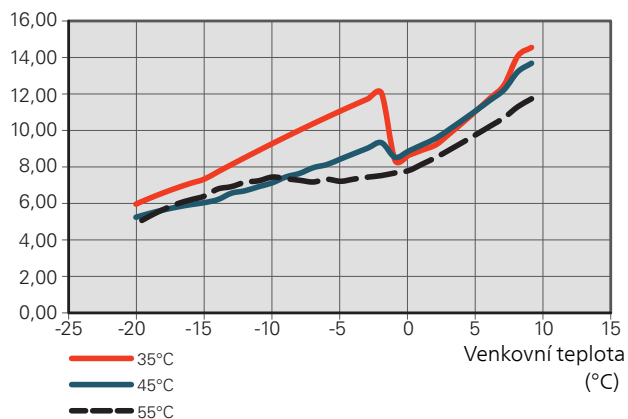
COP



# Výkon při nižším než doporučeném jmenovitém proudu pojistky

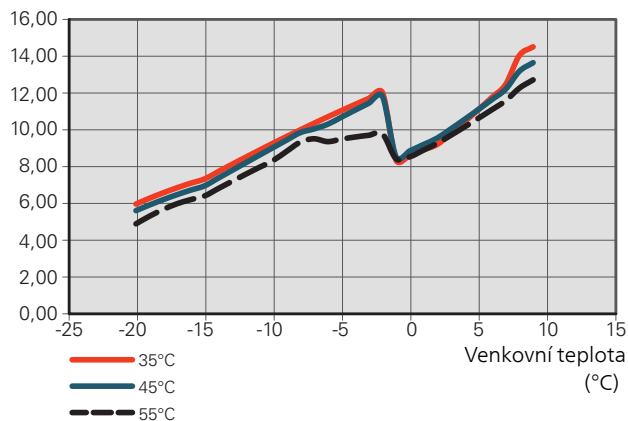
*Dodávaný výkon F2040-12 , jmenovitý proud pojistky16A*

Topný výkon (kW)



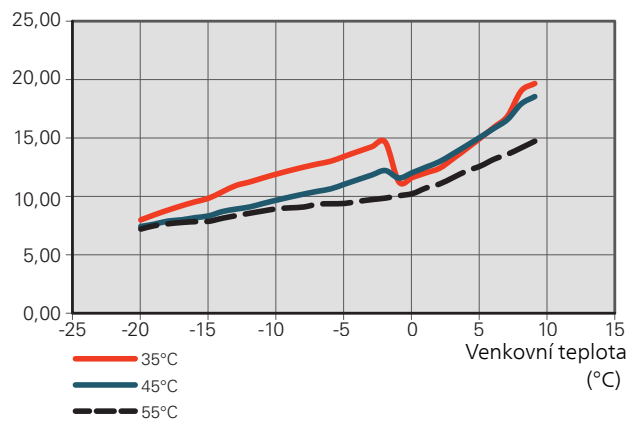
*Dodávaný výkon F2040-12 , jmenovitý proud pojistky20A*

Topný výkon (kW)



*Dodávaný výkon F2040-16 , jmenovitý proud pojistky20A*

Topný výkon (kW)



# Energetické značení

## INFORMAČNÍ LIST

Dodavatel		NIBE			
Model		F2040-6	F2040-8	F2040-12	F2040-16
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	2 089 / 3 248	3 882 / 4 447	5 382 / 6 136	6 702 / 8 431
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 / 4 610	6 264 / 8 844	7 798 / 11 197	10 040 / 13 629
Roční spotřeba energie na vytápění místností, teplé podnebí	kWh	872 / 1 398	1 879 / 2 333	2 759 / 3 419	3 370 / 4 183
Sezónní průměrná účinnost vytápění místností, chladné podnebí	%	143 / 116	139 / 108	142 / 111	144 / 113
Sezónní průměrná účinnost vytápění místností, teplé podnebí	%	252 / 179	225 / 180	229 / 185	235 / 189
Hladina akustického výkonu $L_{WA}$ venku	dB	50	54	57	61

## ÚDAJE PRO ENERGETICKOU ÚČINNOST SESTAVY

Model		F2040-6	F2040-8	F2040-12	F2040-16
Model řídicího modulu		SMO	SMO	SMO	SMO
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 / 120	143 / 112	146 / 115	148 / 117
Průměrná roční energetická účinnost sestavy při vytápění prostorů, teplé podnebí	%	256 / 183	229 / 184	233 / 189	239 / 193

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		F2040-6					
Typ tepelného čerpadla		<input checked="" type="checkbox"/> Vzduch-voda <input type="checkbox"/> Ventilací <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 ohřivač 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	5,3	kW	Průměrná roční energetická účinnost při vytápění prostorů	$\eta_s$	131	%
Deklarovaný výkon pro vytápění prostorů při částečném zatížení a venkovní teplotě $T_j$				Deklarovaný topný faktor pro vytápění prostorů při částečném zatížení a venkovní teplotě $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	4,7	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	1,88	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	2,8	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,26	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	1,8	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,72	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	2,7	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	6,47	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	4,7	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	1,88	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	4,1	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	1,77	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (pokud $\text{TOL} < -20\text{ °C}$ )	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (pokud $\text{TOL} < -20\text{ °C}$ )	COPd		-
Bivalentní teplota	$T_{\text{biv}}$	-7	°C	Min. teplota venkovního vzduchu	TOL	-10	°C
Výkon v cyklickém intervalu	P <sub>cy</sub>		kW	Účinnost v cyklickém intervalu	COP <sub>cy</sub>		-
Koeficient ztráty energie	C <sub>dh</sub>	0,99	-	Max. výstupní teplota	WTOL	58	°C
Příkon v jiných režimech než v aktivním režimu				Přídavné teplo			
Vypnutý stav	$P_{\text{OFF}}$	0,007	kW	Jmenovitý tepelný výkon	$P_{\text{sup}}$	1,2	kW
Vypnutý stav termostatu	$P_{\text{TO}}$	0,012	kW				
Pohotovostní režim	$P_{\text{SB}}$	0,012	kW	Typ energetického příkonu			Elektrický
Režim zahřívání skříně kompresoru	$P_{\text{CK}}$	0	kW				
Ostatní položky							
Regulace výkonu		Proměnlivý		Jmenovitý průtok vzduchu (vzduch-voda)		2 526	m <sup>3</sup> /h
Hladina akustického výkonu, uvnitř budovy/venku	$L_{\text{WA}}$	35 / 50	dB	Jmenovitý průtok topného média			m <sup>3</sup> /h
Roční spotřeba energie	$Q_{\text{HE}}$	3 248	kWh	Průtok v primárním okruhu tepelných čerpadel typu země-voda nebo voda-voda			m <sup>3</sup> /h
Kontaktní informace	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

Model		F2040-8						
Typ tepelného čerpadla		<input checked="" type="checkbox"/> Vzduch-voda <input type="checkbox"/> Ventilací <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		EN14511 / EN14825 / EN12102						
Jmenovitý tepelný výkon		Prated	7	kW	Průměrná roční energetická účinnost při vytápění prostorů	$\eta_s$	127	%
Deklarovaný výkon pro vytápění prostorů při částečném zatížení a venkovní teplotě $T_j$				Deklarovaný topný faktor pro vytápění prostorů při částečném zatížení a venkovní teplotě $T_j$				
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	6,3	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	1,94	-	
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	3,9	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,11	-	
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	2,6	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,42	-	
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	3,7	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	5,93	-	
$T_j = \text{biv}$	Pdh	6,6	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	1,83	-	
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	5,9	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	1,86	-	
$T_j = -15\text{ °C}$ (pokud $\text{TOL} < -20\text{ °C}$ )	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (pokud $\text{TOL} < -20\text{ °C}$ )	COPd		-	
Bivalentní teplota		$T_{\text{biv}}$	-9	°C	Min. teplota venkovního vzduchu	TOL	-10	°C
Výkon v cyklickém intervalu		$P_{\text{cyc}}$		kW	Účinnost v cyklickém intervalu	$\text{COP}_{\text{cyc}}$		-
Koeficient ztráty energie		$C_{\text{dh}}$	0,97	-	Max. výstupní teplota	WTOL	58	°C
Příkon v jiných režimech než v aktivním režimu				Přídavné teplo				
Vypnutý stav		$P_{\text{OFF}}$	0,0027	kW	Jmenovitý tepelný výkon	$P_{\text{sup}}$	1,1	kW
Vypnutý stav termostatu		$P_{\text{TO}}$	0,01	kW				
Pohotovostní režim		$P_{\text{SB}}$	0,015	kW	Typ energetického příkonu	Elektrický		
Režim zahřívání skříně kompresoru		$P_{\text{CK}}$	0,03	kW				
Ostatní položky								
Regulace výkonu		Proměnlivý			Jmenovitý průtok vzduchu (vzduch-voda)		3 000	m <sup>3</sup> /h
Hladina akustického výkonu, uvnitř budovy/venku		$L_{\text{WA}}$	35 / 54	dB	Jmenovitý průtok topného média		0,6	m <sup>3</sup> /h
Roční spotřeba energie		$Q_{\text{HE}}$	4 447	kWh	Průtok v primárním okruhu tepelných čerpadel typu země-voda nebo voda-voda			m <sup>3</sup> /h
Kontaktní informace		NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

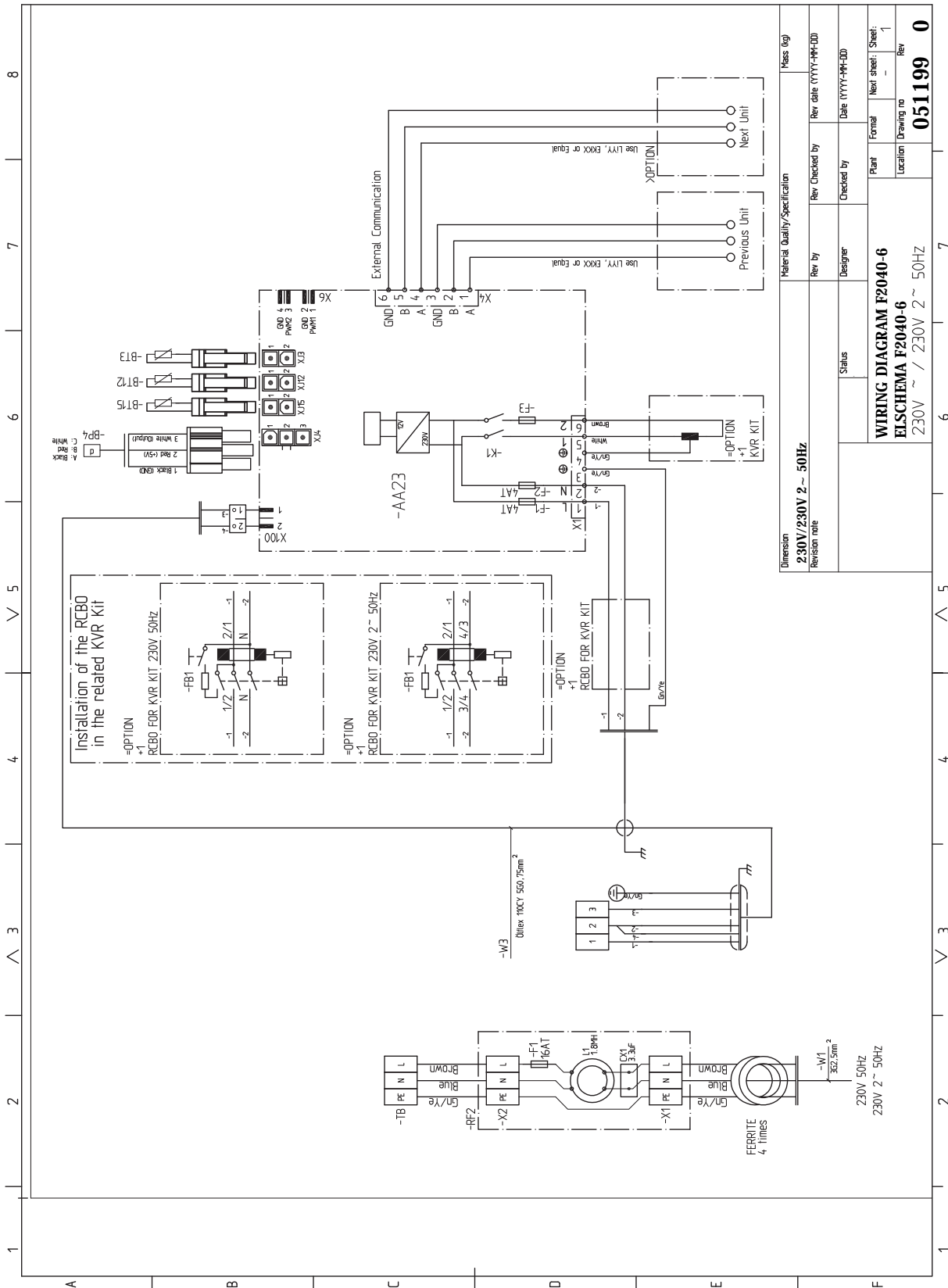
Model		F2040-12					
Typ tepelného čerpadla		<input checked="" type="checkbox"/> Vzduch-voda <input type="checkbox"/> Ventilací <input type="checkbox"/> Země-voda <input type="checkbox"/> Voda-voda					
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo		<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne					
Vestavěný elektrokotel jako přídatný zdroj		<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne					
Kombinovaný ohřivač 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	10	kW	Průměrná roční energetická účinnost při vytápění prostorů	$\eta_s$	132	%
Deklarovaný výkon pro vytápění prostorů při částečném zatížení a venkovní teplotě $T_j$				Deklarovaný topný faktor pro vytápění prostorů při částečném zatížení a venkovní teplotě $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	P <sub>dh</sub>	8,9	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COP <sub>d</sub>	1,99	-
$T_j = +2\text{ °C}$	P <sub>dh</sub>	5,5	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COP <sub>d</sub>	3,22	-
$T_j = +7\text{ °C}$	P <sub>dh</sub>	3,5	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COP <sub>d</sub>	4,61	-
$T_j = +12\text{ °C}$	P <sub>dh</sub>	5,0	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COP <sub>d</sub>	6,25	-
$T_j = \text{biv}$	P <sub>dh</sub>	9,2	kW	$T_j = \text{biv}$	COP <sub>d</sub>	1,90	-
$T_j = \text{TOL}$	P <sub>dh</sub>	8,1	kW	$T_j = \text{TOL}$	COP <sub>d</sub>	1,92	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (pokud $\text{TOL} < -20\text{ °C}$ )	P <sub>dh</sub>		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (pokud $\text{TOL} < -20\text{ °C}$ )	COP <sub>d</sub>		-
Bivalentní teplota	T <sub>biv</sub>	-8	°C	Min. teplota venkovního vzduchu	TOL	-10	°C
Výkon v cyklickém intervalu	P <sub>cyh</sub>		kW	Účinnost v cyklickém intervalu	COP <sub>cyh</sub>		-
Koeficient ztráty energie	C <sub>dh</sub>	0,98	-	Max. výstupní teplota	WTOL	58	°C
Příkon v jiných režimech než v aktivním režimu				Přídavné teplo			
Vypnutý stav	P <sub>OFF</sub>	0,002	kW	Jmenovitý tepelný výkon	P <sub>sup</sub>	1,9	kW
Vypnutý stav termostatu	P <sub>TO</sub>	0,014	kW				
Pohotovostní režim	P <sub>SB</sub>	0,015	kW	Typ energetického příkonu			Elektrický
Režim zahřívání skříně kompresoru	P <sub>CK</sub>	0,035	kW				
Ostatní položky							
Regulace výkonu	Proměnlivý			Jmenovitý průtok vzduchu (vzduch-voda)		4 380	m <sup>3</sup> /h
Hladina akustického výkonu, uvnitř budovy/venku	L <sub>WA</sub>	35 / 57	dB	Jmenovitý průtok topného média		0,86	m <sup>3</sup> /h
Roční spotřeba energie	Q <sub>HE</sub>	6 136	kWh	Průtok v primárním okruhu tepelných čerpadel typu země-voda nebo voda-voda			m <sup>3</sup> /h
Kontaktní informace	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

Model		F2040-16						
Typ tepelného čerpadla		<input checked="" type="checkbox"/> Vzduch-voda <input type="checkbox"/> Ventilací <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	14	kW	Průměrná roční energetická účinnost při vytápění prostorů	$\eta_s$	134	%
Deklarovaný výkon pro vytápění prostorů při částečném zatížení a venkovní teplotě $T_j$					Deklarovaný topný faktor pro vytápění prostorů při částečném zatížení a venkovní teplotě $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	12,5	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	2,01	-	
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	7,6	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,29	-	
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	4,9	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,68	-	
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	6,8	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	6,51	-	
$T_j = \text{biv}$	Pdh	12,7	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	1,95	-	
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	11,0	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	1,95	-	
$T_j = -15\text{ °C}$ (pokud $\text{TOL} < -20\text{ °C}$ )	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (pokud $\text{TOL} < -20\text{ °C}$ )	COPd		-	
Bivalentní teplota		$T_{\text{biv}}$	-8	°C	Min. teplota venkovního vzduchu	TOL	-10	°C
Výkon v cyklickém intervalu		$P_{\text{cyc}}$		kW	Účinnost v cyklickém intervalu	$\text{COP}_{\text{cyc}}$		-
Koeficient ztráty energie		$C_{\text{dh}}$	0,98	-	Max. výstupní teplota	WTOL	58	°C
Příkon v jiných režimech než v aktivním režimu					Přídavné teplo			
Vypnutý stav		$P_{\text{OFF}}$	0,002	kW	Jmenovitý tepelný výkon	$P_{\text{sup}}$	3,0	kW
Vypnutý stav termostatu		$P_{\text{TO}}$	0,016	kW				
Pohotovostní režim		$P_{\text{SB}}$	0,015	kW	Typ energetického příkonu	Elektrický		
Režim zahřívání skříně kompresoru		$P_{\text{CK}}$	0,035	kW				
Ostatní položky								
Regulace výkonu		Proměnlivý			Jmenovitý průtok vzduchu (vzduch-voda)		6 000	$\text{m}^3/\text{h}$
Hladina akustického výkonu, uvnitř budovy/venku		$L_{\text{WA}}$	35 / 61	dB	Jmenovitý průtok topného média		1,21	$\text{m}^3/\text{h}$
Roční spotřeba energie		$Q_{\text{HE}}$	8 431	kWh	Průtok v primárním okruhu tepelných čerpadel typu země-voda nebo voda-voda			$\text{m}^3/\text{h}$
Kontaktní informace		NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

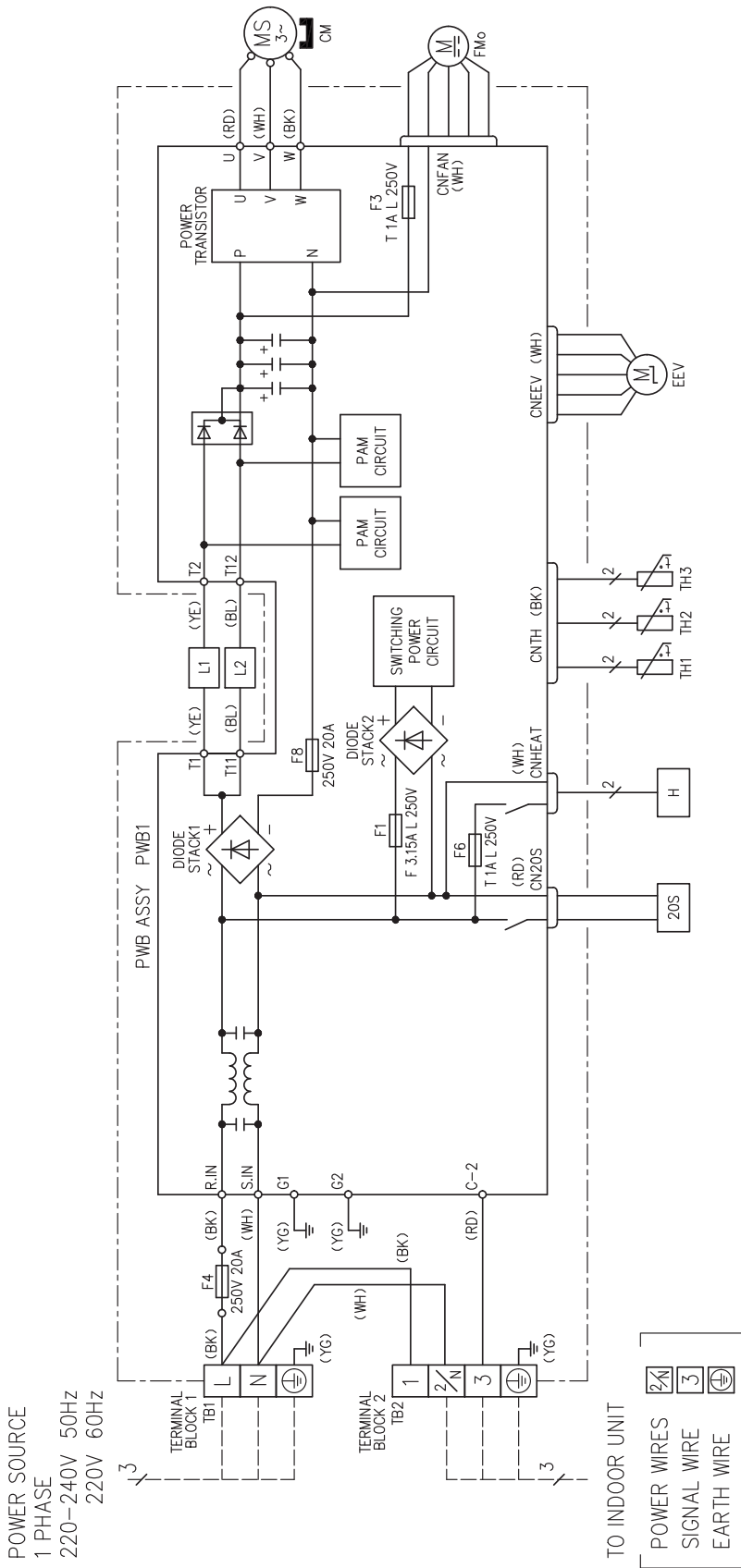


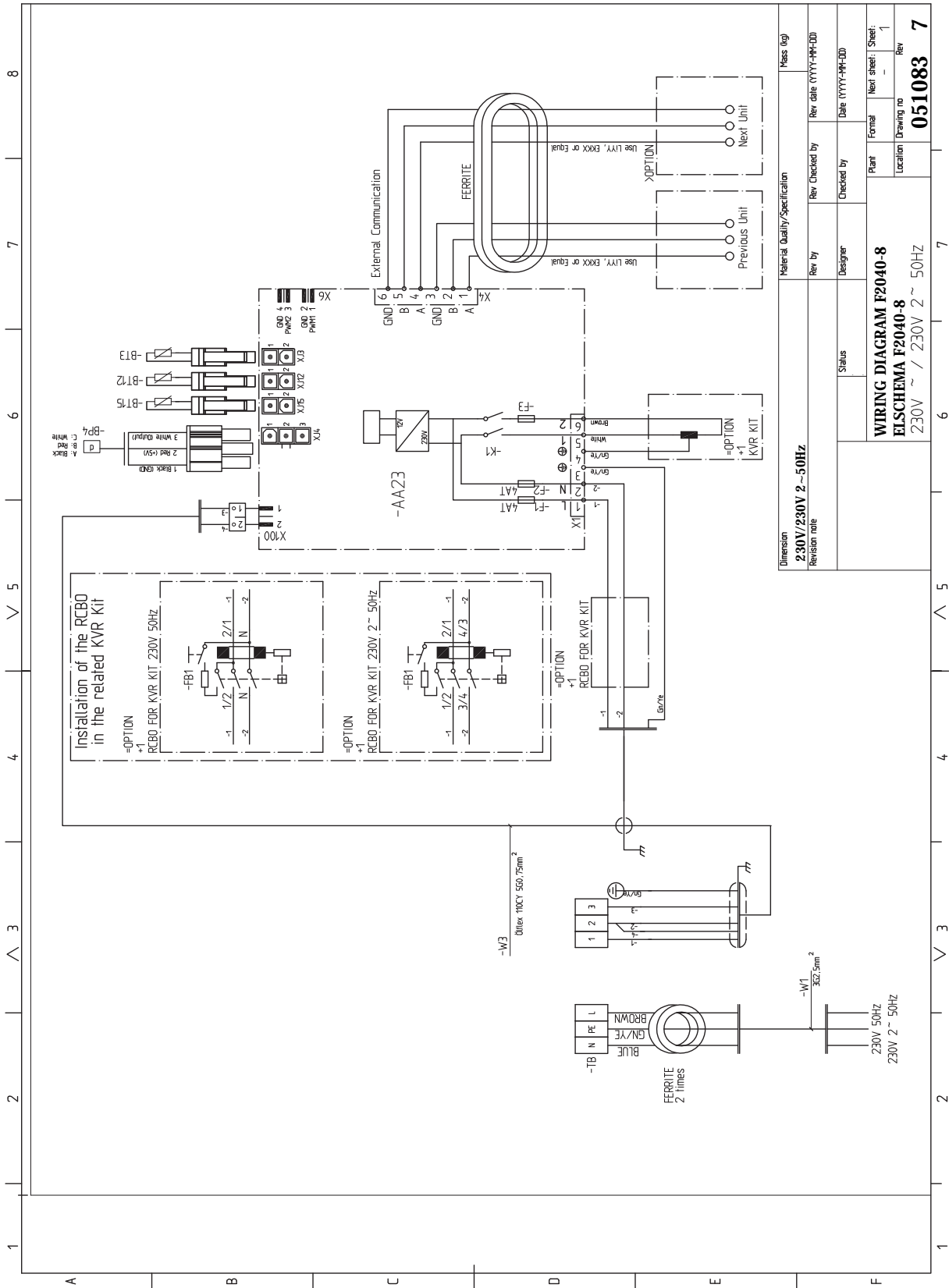
# Schéma elektrického zapojení

F2040-6



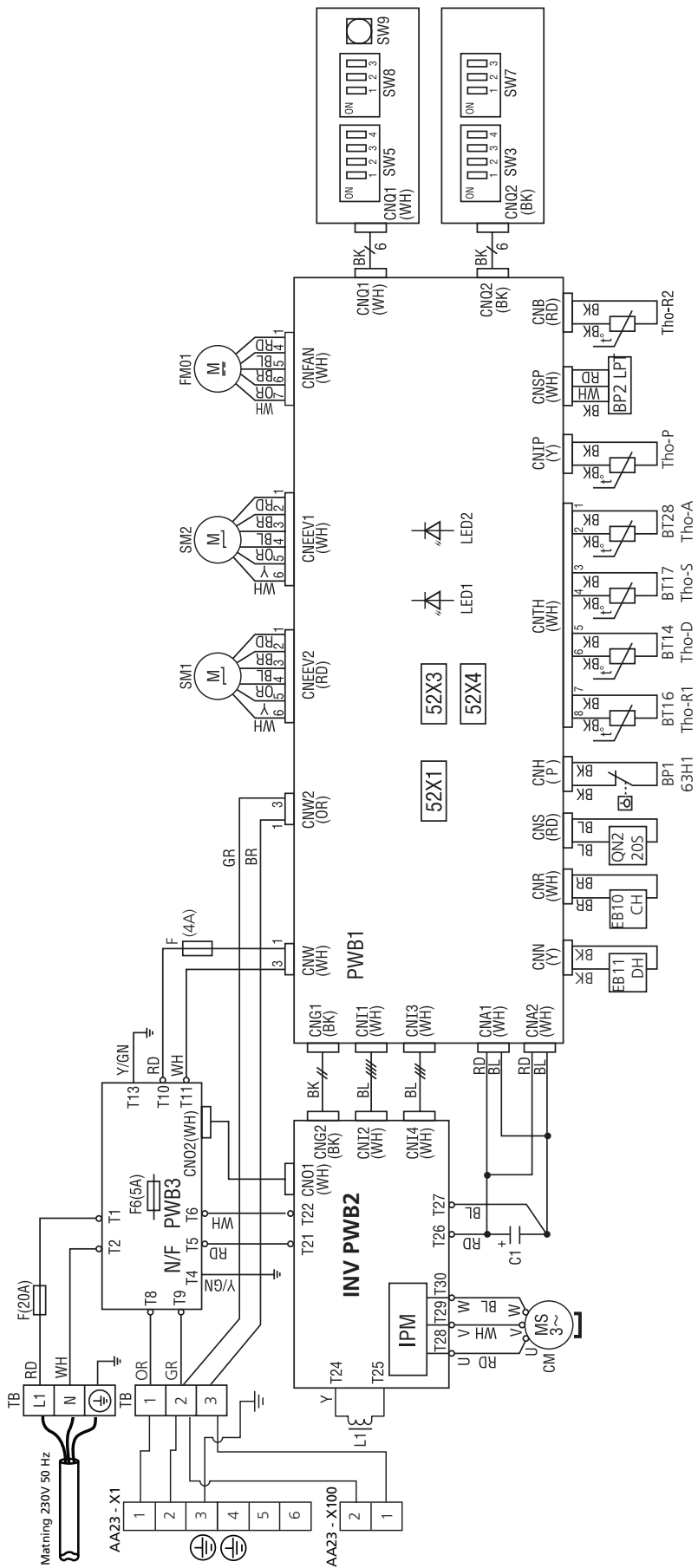
Dimension		Material Quality/Specification		Mass (kg)		
230V/230V 2 ~ 50Hz						
Revision note		Rev by	Rev Checked by	Rev date	(YYYY-MM-DD)	
		Designer	Checked by	Date	(YYYY-MM-DD)	
		Status				
		WIRING DIAGRAM F2040-6			Plant	Formal
		ELSICHEMA F2040-6			Location	Drawing no
		230V ~ / 230V 2 ~ 50HZ			Sheet	1
					Rev	0
					051199	0

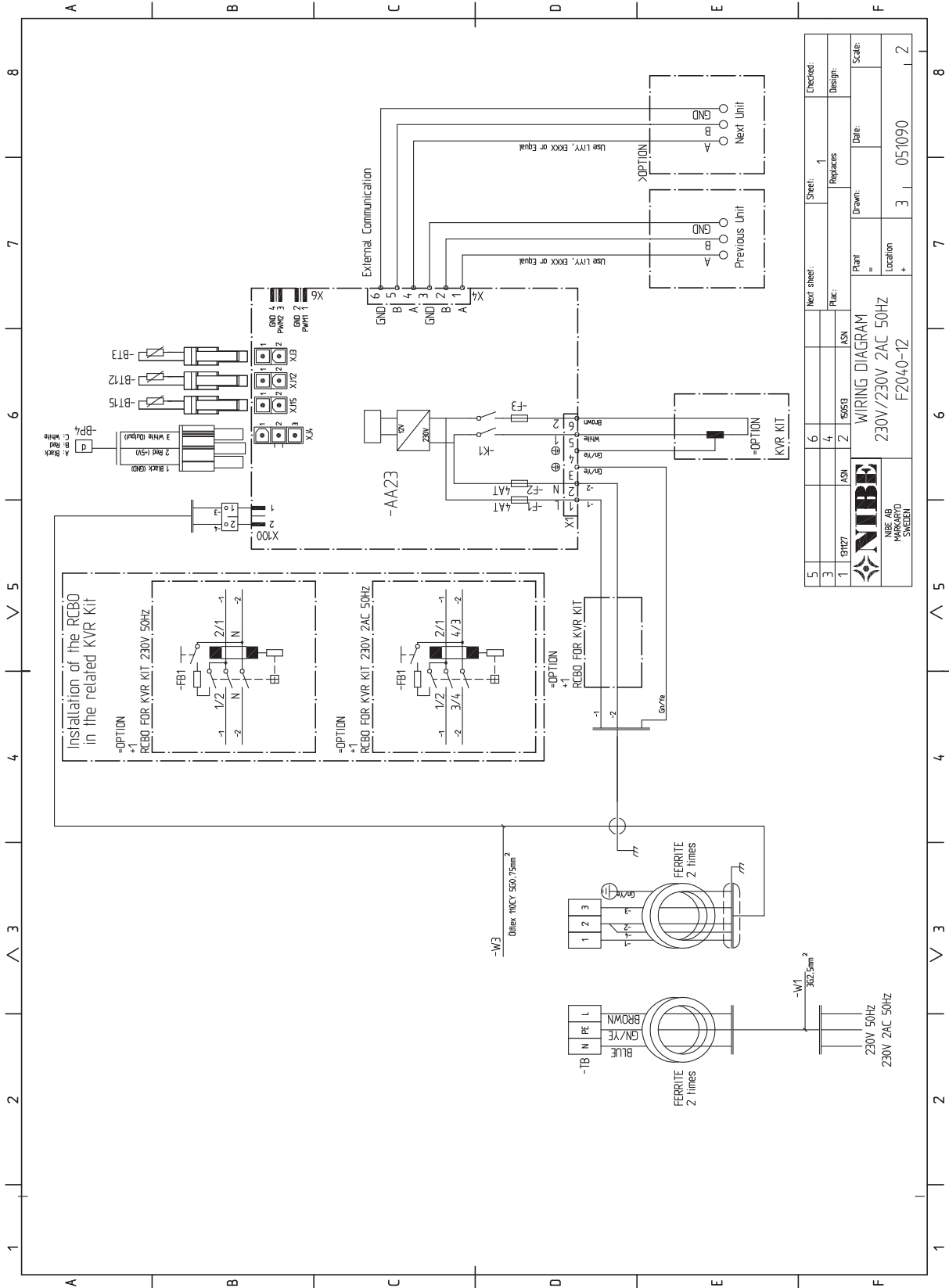




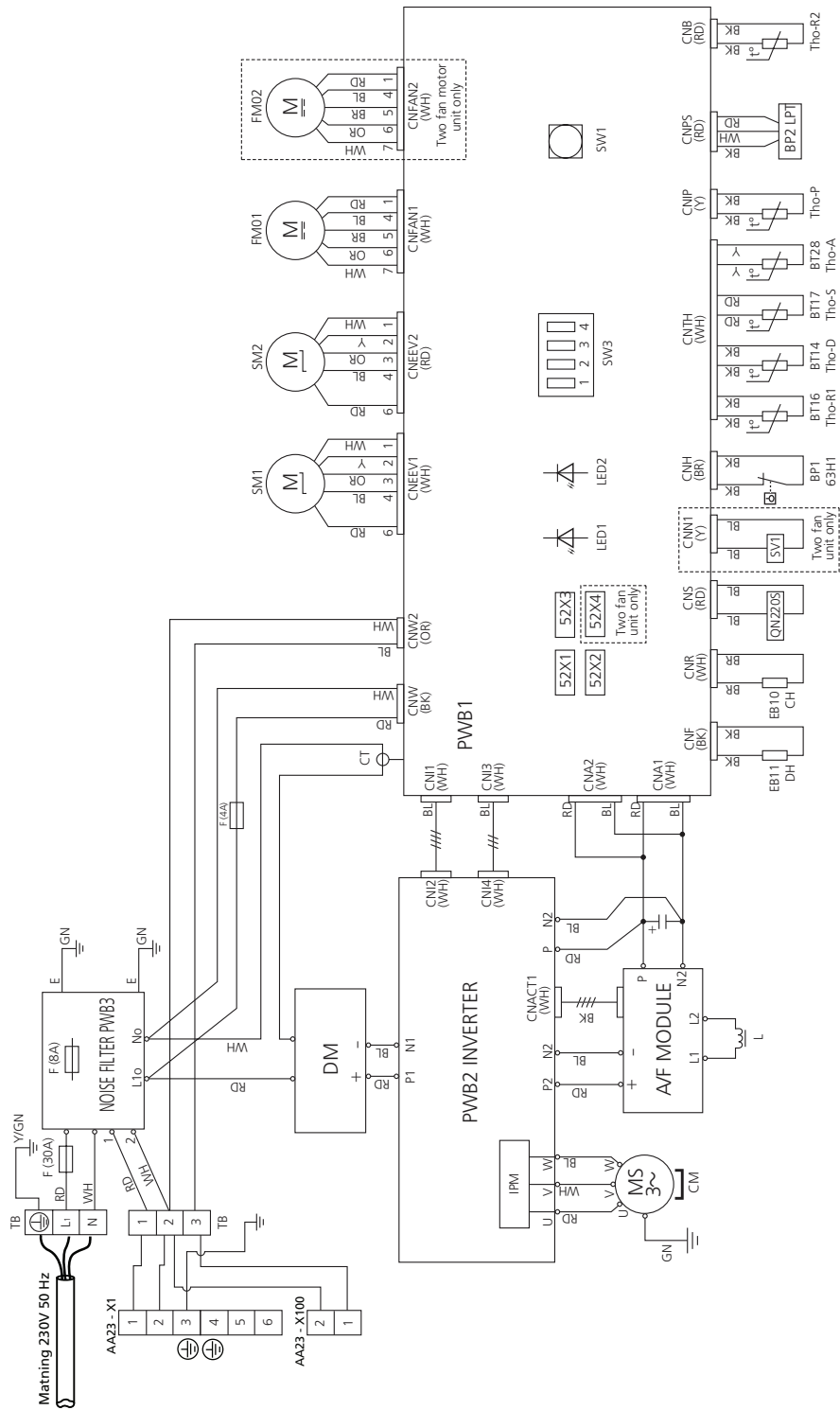
Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Dimension	230V/230V 2~ 50Hz	Rev By	Rev date (YYYY-MM-DD)
Revision note		Designer	Checked by
		Status	Date (YYYY-MM-DD)
Plant		Formal	Next sheet
Location		Drawing no	Rev
230V ~ / 230V 2~ 50Hz		051083	7

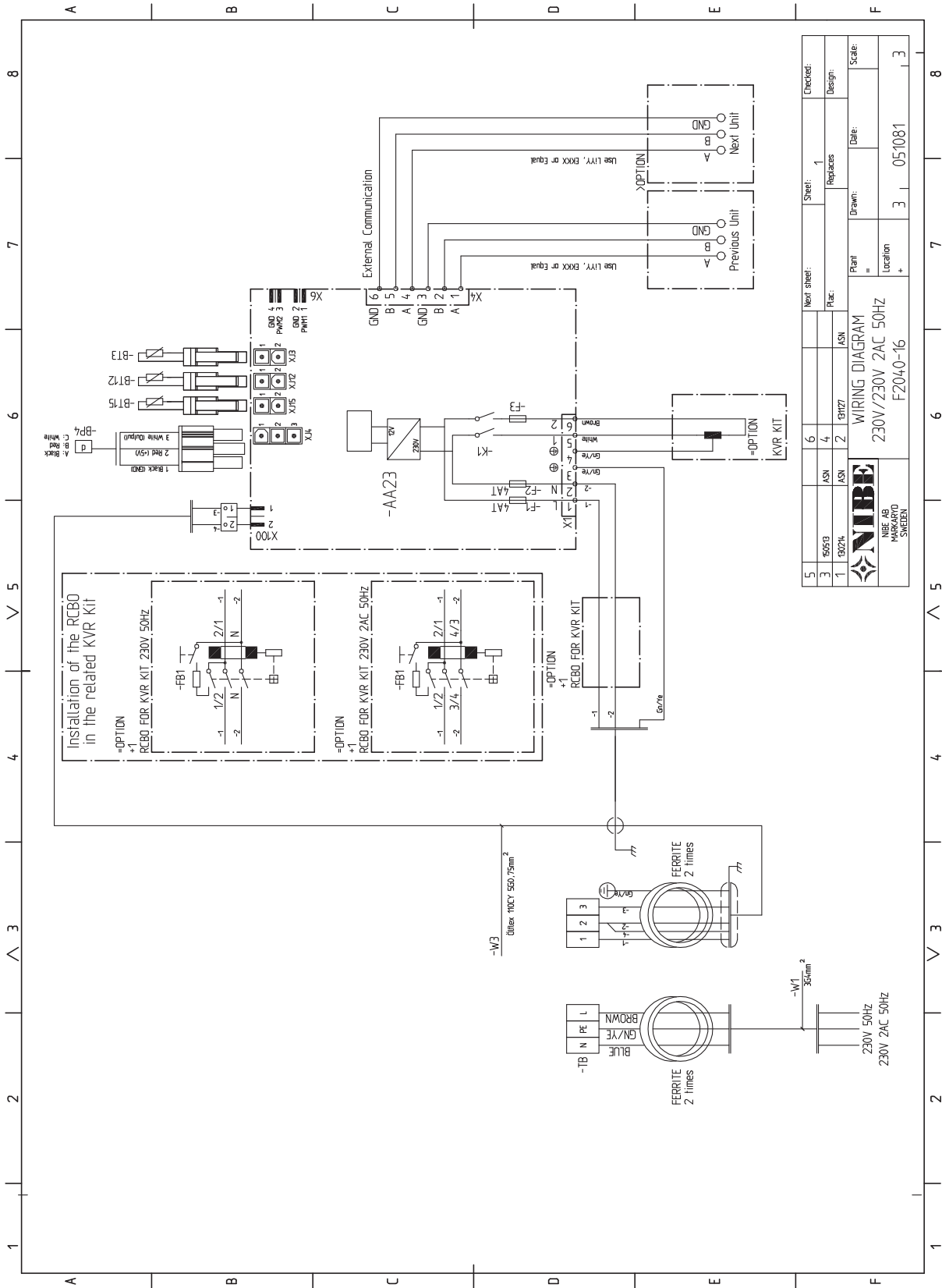
**WIRING DIAGRAM F2040-8**  
**ELSCHEMA F2040-8**  
 230V ~ / 230V 2~ 50Hz



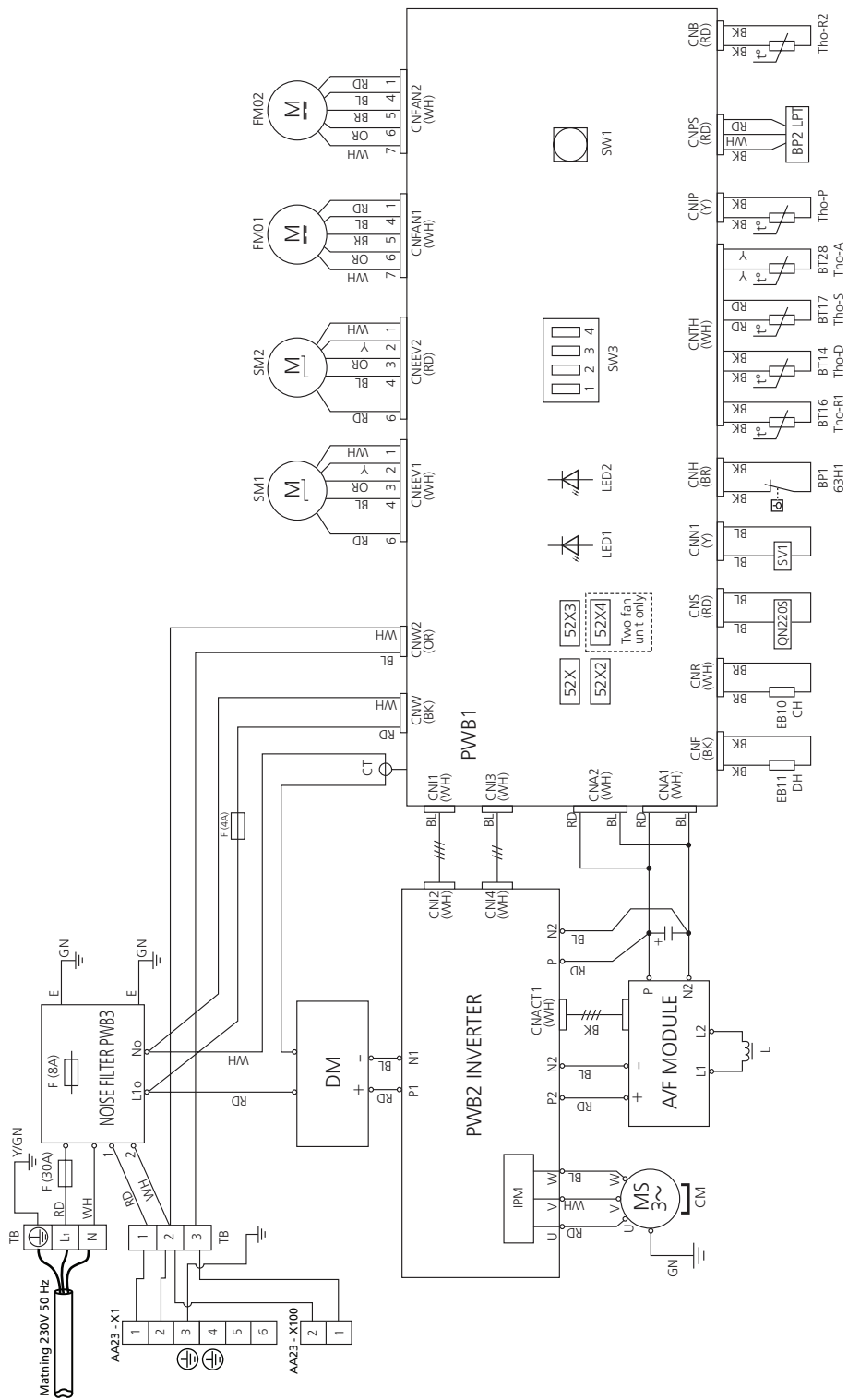


5	Next sheet:	Sheet: 1	Checked:
3	Replaces	Drawn:	Design:
1	ASN	Date:	Scale:
<b>NIBE</b> NIBE AB MASKERÖD SHEET			
WIRING DIAGRAM		Plant	Location
230V/230V 2AC 50HZ		3	051090
F2040-12		2	





5	Next sheet:	Sheet: 1	Checked:
3	Replaces:	6	Design:
1	ASN	2	Date:
1	ASN	4	Scale:
1	ASN	2	Location:
<b>NIBE</b> NIBE AB MASKERAD SHEET		Drawn: 3 Date: 051081 Location: +	Checked: 1 Design: 3 Date: 051081 Scale: 3





# 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 misky (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

# Rejstřík

- A**  
Adresování prostřednictvím kaskádového zapojení, 41  
Alternativní zapojení, 28
- B**  
Bezpečnostní informace, 4  
    Symboly, 4  
    Symboly na F2040, 4  
    Značení, 4
- Č**  
Čidla atd., 48  
Čidlo okolní teploty, 37
- D**  
Dodané součásti, 10  
Dodání a manipulace, 8  
    Dodané součásti, 10  
    Instalační prostor, 8  
    Montáž, 8  
    Odkapní mísa na kondenzát, 9  
    Odstranění bočního panelu, 13  
    Odstranění krytů, 11  
    Odstranění předního panelu, 12  
    Přeprava a skladování, 8  
Důležité informace, 4  
    Bezpečnostní informace, 4  
    Bezpečnostní opatření, 4  
    Informace o životním prostředí, 5  
    Likvidace, 5  
    Prohlídka instalace, 6  
    Sériové číslo, 4
- E**  
Elektrické zapojení, 22, 29  
    Adresování prostřednictvím kaskádového zapojení, 41  
    Čidlo okolní teploty, 37  
    Komunikace, 38  
    Připojení, 32  
    Připojení napájení, 32  
    Připojení příslušenství, 28  
    Vnější topný kabel (KVR 10) (příslušenství), 36  
    Všeobecné informace, 29  
    Zapojení mezi F2040 a SMO, 39  
Energetické značení, 68  
    Informační list, 68  
    Technická dokumentace, 69  
    Údaje pro energetickou účinnost sestavy, 68
- F**  
F2040 je nefunkční, 46  
F2040 nekomunikuje, 46
- G**  
Graf poklesu tlaku, 27
- H**  
Hladiny akustického tlaku, 61
- I**  
Informace o životním prostředí, 5  
Instalační prostor, 8
- K**  
Komunikace, 38  
Konstrukce tepelného čerpadla, 14  
    Elektrické součásti, 25  
    Elektrické zapojení, 22  
    Seznam součástí, 21  
    Umístění součástí, 14
- M**  
Montáž, 8
- N**  
Nabídka 5.11.1.1 – Tepelné čerpadlo EB101, 45  
Nastavení plnicího průtoku, 44  
Nízká pokojová teplota, 47  
Nízká teplota teplé vody nebo žádná teplá voda, 47
- O**  
Odkapní mísa na kondenzát, 9  
Odstranění bočního panelu, 13  
Odstranění krytů, 11  
Odstranění předního panelu, 12  
Ohřívač kompresoru, 42  
Ovládání, 45  
    Nabídka 5.11.1.1 – Tepelné čerpadlo EB101, 45
- P**  
Plnění a odvzdušňování systému topného média, 42  
Plnicí čerpadlo, 27  
Poruchy funkčnosti, 46  
    Řešení problémů, 46  
Potrubní přípojky  
    Objem vody, 26  
    Plnicí čerpadlo, 27  
    Potrubní spojka, okruh topného média, 26  
Potrubní spojka, okruh topného média, 26  
Prohlídka instalace, 6  
Přeprava a skladování, 8

Připojení, 32  
Připojení k desce (AA23), 49  
Připojení k desce (PWB1), 48  
Připojení napájení, 32  
Připojení potrubí, 26  
    Alternativní zapojení, 28  
    Graf poklesu tlaku, 27  
    Připojení potrubí, hadice, 27  
    Všeobecné informace, 26  
Připojení potrubí, hadice, 27  
Připojení příslušenství, 28  
Přípravy, 42  
Příslušenství, 56  
Přízpusobení, strana topného média, 44

**R**  
Rekuperace, 5  
Rozměry a připojení, 57

**Ř**  
Řešení problémů, 46  
    F2040 je nefunkční, 46  
    F2040 nekomunikuje, 46  
    Nízká pokojová teplota, 47  
    Nízká teplota teplé vody nebo žádná teplá voda, 47  
    Umístění čidel, 48  
    Velké množství vody pod F2040, 47  
    Vysoká pokojová teplota, 47  
    Základní úkony, 46

**S**  
Sériové číslo, 4  
Seznam alarmů, 53  
Seznam součástí, 21  
Schéma elektrického zapojení, 73  
    Překladová tabulka, 81  
Spuštění a prohlídka, 43  
Symboly, 4  
Symboly na F2040, 4

**T**  
Technické údaje, 57, 62  
    Hladiny akustického tlaku, 61  
    Rozměry a připojení, 57  
    Schéma elektrického zapojení, 73  
    Technické údaje, 62

**U**  
Umístění čidel, 48  
    Čidla atd., 48  
    Připojení k desce (AA23), 49  
    Připojení k desce (PWB1), 48  
    Umístění čidel v F2040, 50  
Umístění čidel v F2040, 50  
Uvádění do provozu a seřizování, 42  
    Nastavení plnicího průtoku, 44  
    Ohřívač kompresoru, 42  
    Plnění a odvzdušňování systému topného média, 42  
    Přípravy, 42  
    Přízpusobení, strana topného média, 44  
    Spuštění a prohlídka, 43

**V**  
Velké množství vody pod F2040, 47  
Vnější topný kabel (KVR 10) (příslušenství), 36  
Všeobecné informace, 26, 29  
Vysoká pokojová teplota, 47

**Z**  
Základní úkony, 46  
Zapojení mezi F2040 a SMO, 39  
Značení, 4







# Kontaktní informace

## AUSTRIA

KNV Energietechnik GmbH  
Gahberggasse 11, 4861 Schörfling  
Tel: +43 (0)7662 8963-0  
mail@knv.at  
knv.at

## CZECH REPUBLIC

Družstevní závody Dražice - strojírna  
s.r.o.  
Dražice 69, 29471 Benátky n. Jiz.  
Tel: +420 326 373 801  
nibe@nibe.cz  
nibe.cz

## DENMARK

Vølund Varmeteknik A/S  
Brogårdsvej 7, 6920 Videbaek  
Tel: +45 97 17 20 33  
info@volundvt.dk  
volundvt.dk

## FINLAND

NIBE Energy Systems Oy  
Juurakotie 3, 01510 Vantaa  
Tel: +358 (0)9 274 6970  
info@nibe.fi  
nibe.fi

## FRANCE

NIBE Energy Systems France SAS  
Zone industrielle RD 28  
Rue du Pou du Ciel, 01600 Reyrieux  
Tél: 04 74 00 92 92  
info@nibe.fr  
nibe.fr

## GERMANY

NIBE Systemtechnik GmbH  
Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle  
Tel: +49 (0)5141 75 46 -0  
info@nibe.de  
nibe.de

## GREAT BRITAIN

NIBE Energy Systems Ltd  
3C Broom Business Park,  
Bridge Way, S41 9QG Chesterfield  
Tel: +44 (0)845 095 1200  
info@nibe.co.uk  
nibe.co.uk

## NETHERLANDS

NIBE Energietechnik B.V.  
Energieweg 31, 4906 CG Oosterhout  
Tel: +31 (0)168 47 77 22  
info@nibenl.nl  
nibenl.nl

## NORWAY

ABK AS  
Brobekkveien 80, 0582 Oslo  
Tel: (+47) 23 17 05 20  
post@abkklima.no  
nibe.no

## POLAND

NIBE-BIAWAR Sp. z o.o.  
Al. Jana Pawla II 57, 15-703 Białystok  
Tel: +48 (0)85 66 28 490  
biawar.com.pl

## RUSSIA

EVAN  
bld. 8, Yuliusa Fuchika str.  
603024 Nizhny Novgorod  
Tel: +7 831 419 57 06  
kuzmin@evan.ru  
nibe-evan.ru

## SWEDEN

NIBE Energy Systems  
Box 14  
Hannabadvägen 5, 285 21 Markaryd  
Tel: +46 (0)433-27 3000  
info@nibe.se  
nibe.se

## SWITZERLAND

NIBE Wärmetechnik c/o ait Schweiz  
AG  
Industriepark, CH-6246 Altishofen  
Tel. +41 (0)58 252 21 00  
info@nibe.ch  
nibe.ch

V zemích neuvedených v tomto seznamu se obraťte na společnost NIBE Sweden nebo navštivte stránky nibe.eu, kde získáte více informací.

NIBE Energy Systems  
Hannabadsvägen 5  
Box 14  
SE-285 21 Markaryd  
info@nibe.se  
nibe.eu

IHB CS 1829-7 231848

Tuto příručku vydala společnost NIBE Energy Systems. Všechny obrázky výrobků, fakta a údaje vycházejí z dostupných informací platných v době schválení publikace. Společnost NIBE Energy Systems si vyhrazuje právo na jakékoliv faktické nebo tiskové chyby v této příručce.

©2018 NIBE ENERGY SYSTEMS

