

Tepelné čerpadlo vzduch-voda

NIBE S2125



Obsah

1	Důležité informace	4	Regulační podmínky	32	
	Bezpečnostní informace	4	Ovládání - tepelné čerpadlo EB101	33	
	Symbole	4			
	Značení	4	8	Servis	36
	Sériové číslo	4		Servisní úkony	36
	Prohlídka instalace	5	9	Poruchy funkčnosti	37
	Kompatibilní vnitřní jednotky a řídicí jednotky	6		Řešení problémů	37
	Vnitřní systémová jednotka	6		Seznam alarmů	39
	Monoblokový hydrobox	6	10	Příslušenství	41
	Řídicí modul	6			
2	Dodání a manipulace	7	11	Technické údaje	42
	Přeprava	7		Rozměry	42
	Montáž	8		Hladiny akustického tlaku	43
	Kondenzace	10		Technické specifikace	44
	Dodané součásti	11		Energetické značení	48
	Odstranění bočního a horního panelu	12		Schéma elektrického zapojení	51
	Instalace automatického odlučovače plynu	13			
3	Konstrukce tepelného čerpadla	16		Rejstřík	59
	Všeobecné informace	16		Kontaktní informace	63
	Rozvodná skříň	20			
	Umístění čidel	21			
4	Připojení	22			
	Všeobecné informace	22			
	Významy symbolů	22			
	Potrubní spojka, okruh topného média	23			
5	Elektrické zapojení	24			
	Všeobecné informace	24			
	Přístupnost, elektrické zapojení	24			
	Připojení	25			
6	Uvádění do provozu a seřizování	29			
	Přípravy	29			
	Plnění a odvzdušňování	29			
	Spuštění a prohlídka	29			
	Následné nastavování a odvzdušňování	29			
	Nastavení plnicího průtoku	30			
7	Ovládání	31			
	Všeobecné informace	31			
	Stav indikátoru	31			
	Hlavní ovládání	31			

Důležité informace

Bezpečnostní informace

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

Tato příručka musí zůstat u zákazníka.

Nejnovější verzi dokumentace k výrobku najdete na stránkách nibe.cz.



UPOZORNĚNÍ!

Před zahájením instalace si přečtěte také dodanou bezpečnostní příručku.

Symbyly

Vysvětlení symbolů, které se mohou objevit v této příručce.



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

Vysvětlení symbolů, které se mohou objevit na štítcích výrobku.



Nebezpečí požáru!



Nebezpečné napětí.



Přečtěte si uživatelskou příručku.



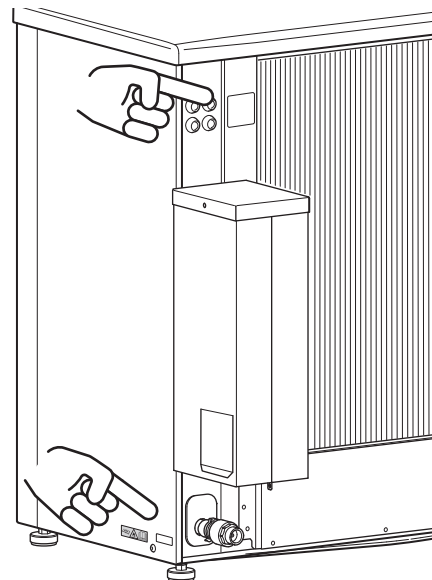
Přečtěte si instalační příručku.



Před zahájením práce odpojte napájecí napětí.

Sériové číslo

Sériové číslo lze nalézt na zadním krytu a dole na boční straně.



POZOR!

Sériové číslo produktu (14 číslic) budete potřebovat pro servis a technickou podporu.

Prohlídka instalace

Platné předpisy vyžadují prohlídku instalace topného systému před uvedením do provozu. Tuto prohlídku musí provést osoba s náležitou kvalifikací. Dále vyplňte stranu s informacemi o datu instalace v uživatelské příručce.

✓	Popis	Poznámky	Podpis	Datum
	Topné médium (str. 22)			
	Je nainstalován automatický odlučovač plynu			
	Naplnění systému			
	Odvzdušnění systému			
	Filtr nečistot			
	Uzavírací a vypouštěcí ventil			
	Nastavený plnicí průtok			
	Elektroinstalace (str. 24)			
	Jištění, objekt			
	Jistič			
	Proudový chránič			
	Typ/účinek topného kabelu			
	Velikost pojistky, topný kabel (F3)			
	Připojený komunikační kabel			
	S2125 adresován (pouze při kaskádovém zapojení)			
	Chlazení povoleno			
	Připojení			
	Síťové napětí			
	Fázové napětí			
	Různé			
	Trubka na odvod kondenzátu			
	Izolace pro trubku na odvod kondenzátu, tloušťka thickness (pokud se nepoužívá KVR 11)			



UPOZORNĚNÍ!

Před zapnutím tepelného čerpadla zkontrolujte elektrické připojení, síťové napětí a napětí mezi fázemi, aby se předešlo poškození elektroniky tepelného čerpadla.

Kompatibilní vnitřní jednotky a řídicí jednotky

	VVM S320	SMO S40
S2125-8	X	X
S2125-12	X	X

	VVM 225	VVM 310	VVM 500	SMO 20	SMO 40	MHB 05
S2125-8	X	X	X	X	X	X
S2125-12	X	X	X	X	X	X

Vnitřní systémová jednotka

VVM S320

Nerezová ocel, 1x230 V
Č. dílu 069 198

VVM S320

Nerezová ocel, 3x230 V
Č. dílu 069 201

VVM S320

Smalt, 3x400 V
Č. dílu 069 206

VVM S320

Nerezová ocel, 3x400 V
Č. dílu 069 196

VVM S320

Měď, 3x400 V
Č. dílu 069 195

VVM S330

Nerezová ocel, 1 x 230 V
Č. dílu 069 249

VVM S330

Nerezová ocel, 3 x 400 V
Č. dílu 069 250

SVM S332

6 kW, 1 x 230 V
Č. dílu 069 247

SVM S332

10 kW, 1 x 230 V
Č. dílu 069 248

SVM S332

6 kW, 3 x 400 V
Č. dílu 069 255

SVM S332

10 kW, 3 x 400 V
Č. dílu 069 256

VVM 225¹

Nerezová ocel, 1x230 V
Č. dílu 069 231

VVM 225¹

Nerezová ocel, 3x230 V
Č. dílu 069 230

VVM 225¹

Smalt, 3x400 V
Č. dílu 069 227

VVM 225¹

Nerezová ocel, 3x400 V
Č. dílu 069 229

VVM 310

Nerezová ocel, 3x400 V
Č. dílu 069 430

VVM 310

Nerezová ocel, 3x400 V
S vestavěným EMK 310
Č. dílu 069 084

VVM 500

Nerezová ocel, 3x400 V
Č. dílu 069 400

Monoblokový hydrobox

MHB 05

Č. dílu 067 942

Řídicí modul

SMO S40

Řídicí jednotka
Č. dílu 067 654

SMO 20

Řídicí jednotka
Č. dílu 067 224

SMO 40

Řídicí jednotka
Č. dílu 067 225

¹ V kombinaci s S2125-12 musí být systém doplněn nádrží NI-BE UKV.
Viz „Vyrovnávání průtoku“ v oddílu „Taktovací zásobník (UKV)“ v instalační příručce k VVM 225.

Dodání a manipulace

Přeprava

S2125 se musí přepravovat a skladovat svisle; skladujte ho na suchém místě.



UPOZORNĚNÍ!

Ujistěte se, že tepelné čerpadlo se během přepravy nemůže převrátit.

Zkontrolujte, zda během přepravy nedošlo k poškození S2125.

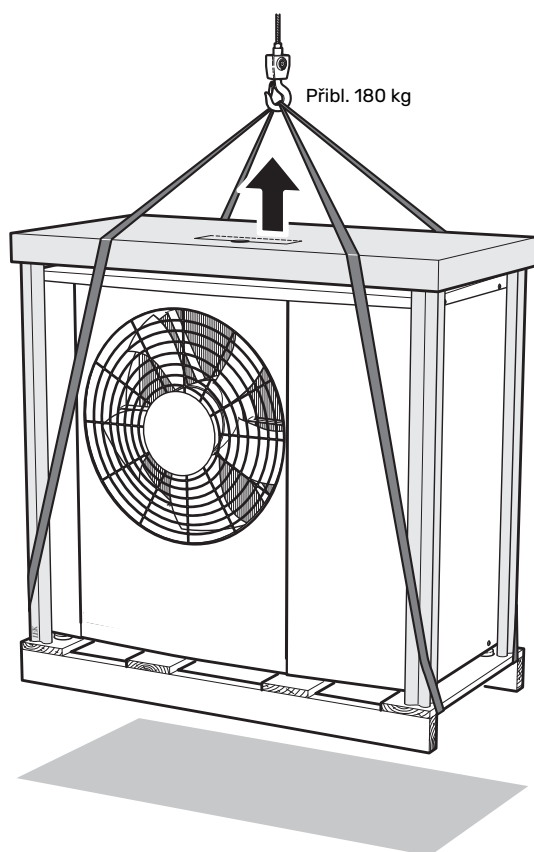
ZVEDÁNÍ Z ULICE NA MÍSTO INSTALACE

Pokud to povrch dovolí, nejjednodušší je přemístit tepelné čerpadlo paletovým vozíkem na místo instalace.



UPOZORNĚNÍ!

Těžiště je vychýlené na jednu stranu (viz potisk na obalu).



Je-li nutné přepravovat tepelné čerpadlo po měkké půdě, například po trávníku, doporučujeme použít autojeřáb, který je schopen jej přenést na místo instalace. Při zvedání tepelného čerpadla jeřábem musí zůstat obal neporušený.

Nelze-li použít autojeřáb, tepelné čerpadlo lze přepravovat na rozšířeném vozíku na pytle. Tepelné čerpadlo se musí uchytit na těžší straně a ke zvedání jsou zapotřebí dvě osoby.

ZVEDÁNÍ Z PALETY DO KONEČNÉ POLOHY

Před zvedáním odstraňte obalový materiál a popruh na připevnění k paletě.

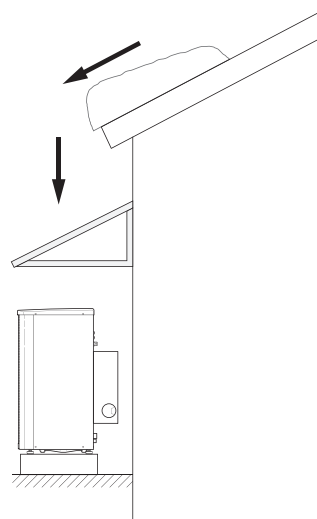
Umístěte zvedací popruhy kolem všech noh. Doporučuje se zvedat z palety na podstavec ve čtyřech osobách, na každý popruh jedna.

VYŘAZOVÁNÍ

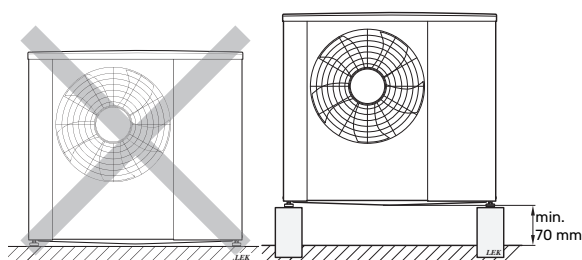
Při vyřazování odstraňte tepelné čerpadlo v opačném pořadí. V takovém případě zdvihejte raději základní desku než paletu!

Montáž

- Umístěte čerpadlo na vhodné venkovní místo, aby se v případě úniku předešlo jakémukoli riziku proudění chladiva skrz větrací otvory, dvířka nebo podobné otvory. Také nesmí představovat žádné riziko pro osoby nebo majetek.
- Jestliže se tepelné čerpadlo umístí na místo, kde by se mohlo hromadit unikající chladivo, například pod úroveň terénu (do jámy nebo nízko položeného výklenku), systém musí splňovat stejné požadavky, jaké se vztahují na detekci plynu a větrání strojoven. V příslušných případech je nutné splnit požadavky týkající se zdrojů vznícení.
- Umístěte S2125 ven na pevnou vodorovnou základnu, která unese jeho hmotnost, pokud možno na betonové základy. Pokud se používají betonové desky, musí ležet na asfaltu nebo šterkovém podkladu.
- Spodní okraj výparníku nesmí být níže, než je výška průměrné sněhové pokrývky v dané oblasti, nebo alespoň 300 mm nad úrovní terénu. Základna musí mít výšku alespoň 70 mm.
- S2125 by se nemělo umisťovat ke zdem místností citlivých na hluk, například vedle ložnice.
- Také se ujistěte, že umístění nebude rušit sousedy.
- S2125 se nesmí umisťovat tak, aby mohlo docházet k recirkulaci venkovního vzduchu. Recirkulace způsobuje snížení výkonu a zhoršení účinnosti.
- Výparník musí být chráněn před přímým větrem / , který má nepříznivý vliv na odmrazování. Umístěte S2125 tak, aby byl chráněn před větrem / proti výparníku.
- Z vypouštěcího otvoru pod S2125 může odkapávat malé množství vody. Zvolte vhodný materiál pod S2125, aby byl zajištěn odvod vody (viz oddíl „Kondenzace“).
- Během instalace je třeba dávat pozor, aby se tepelné čerpadlo nepoškrábalo.



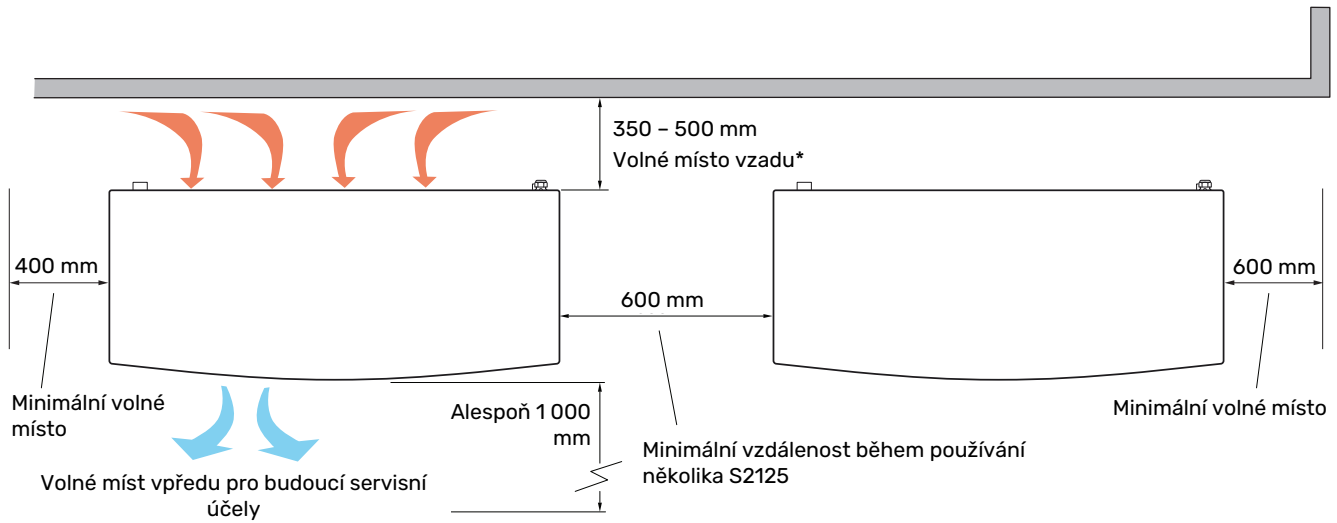
Hrozí-li riziko padajícího sněhu ze střechy, musí se postavit ochranná střeška nebo přístřešek na ochranu tepelného čerpadla, potrubí a kabeláže.



Neumísťujte S2125 přímo na trávník ani jiný nepevný povrch.

INSTALAČNÍ PROSTOR

Vzdálenost mezi S2125 a stěnou domu musí být alespoň 350 mm, ale v místech vystavených působení větru nesmí být větší než 500 mm. Nad S2125 musí být alespoň 1 000 mm volného místa. Před zařízením musí být alespoň 1 000 mm volného místa pro budoucí servisní účely.



* V místech vystavených působení větru nesmí prostor za zařízením překračovat 500 mm.

Kondenzace

Odpadní vana na kondenzát shromažďuje a odvádí kondenzát.



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 by se měl pravidelně kontrolovat, zejména na podzim. V případě potřeby ho vyčistěte.

- Kondenzační voda (až 50 l/24 h), která se hromadí v odpadní 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.



TIP

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



TIP

K zajištění této funkce je třeba použít příslušenství KVR.

- Vedte potrubí dolů od tepelného čerpadla.
- Výstup trubky na odvod kondenzátu musí být v nezámrzné hloubce.
- 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.

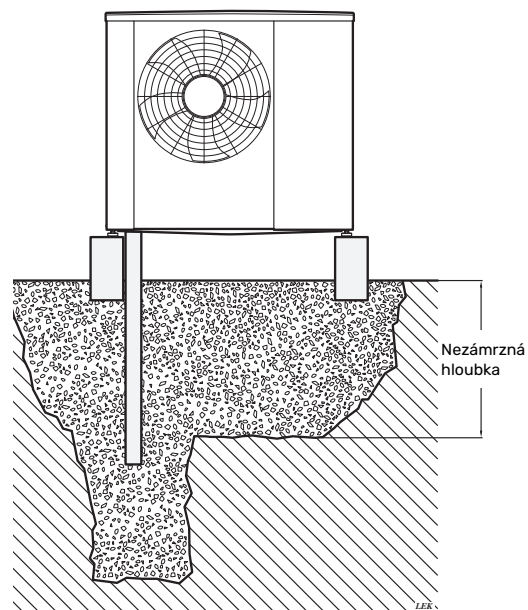
ODVOD KONDENZÁTU



POZOR!

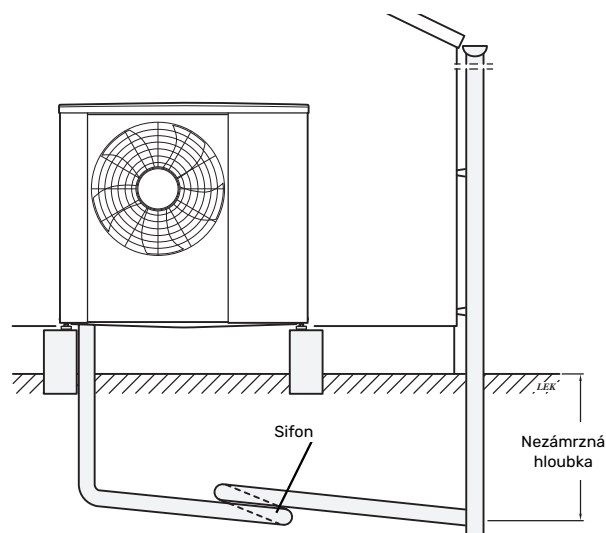
Není-li použita žádná z následujících doporučených alternativ, je nutné zajistit vhodný odvod kondenzátu.

Vsakovací jámka



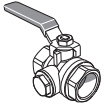
Je-li v domě sklep, vsakovací jámka se musí umístit tak, aby kondenzovaná voda neovlivňovala dům. Jinak lze vsakovací jámku umístit přímo pod tepelné čerpadlo.

Odtok z okapu

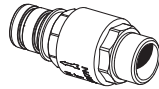


Vedte potrubí se sklonem dolů od tepelného čerpadla. Potrubí na odvod kondenzátu musí mít sifon, aby se zabránilo cirkulaci vzduchu v potrubí.

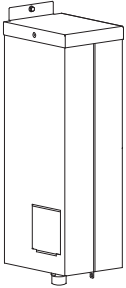
Dodané součásti



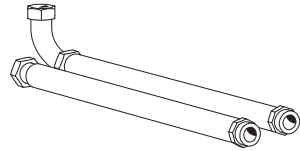
1 x kulový ventil s filtrem
(G1") (QZ2)



1 ks zpětné klapky (RM1.2)



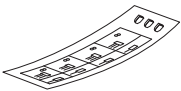
1 ks automatického odlučova-
če plynu (QZ3)



1 ks ohebné trubky s kolenem
(WN2)

1 ks ohebné trubky (WN3)
(Rozměry, ohebné trubky
DN25, G1")

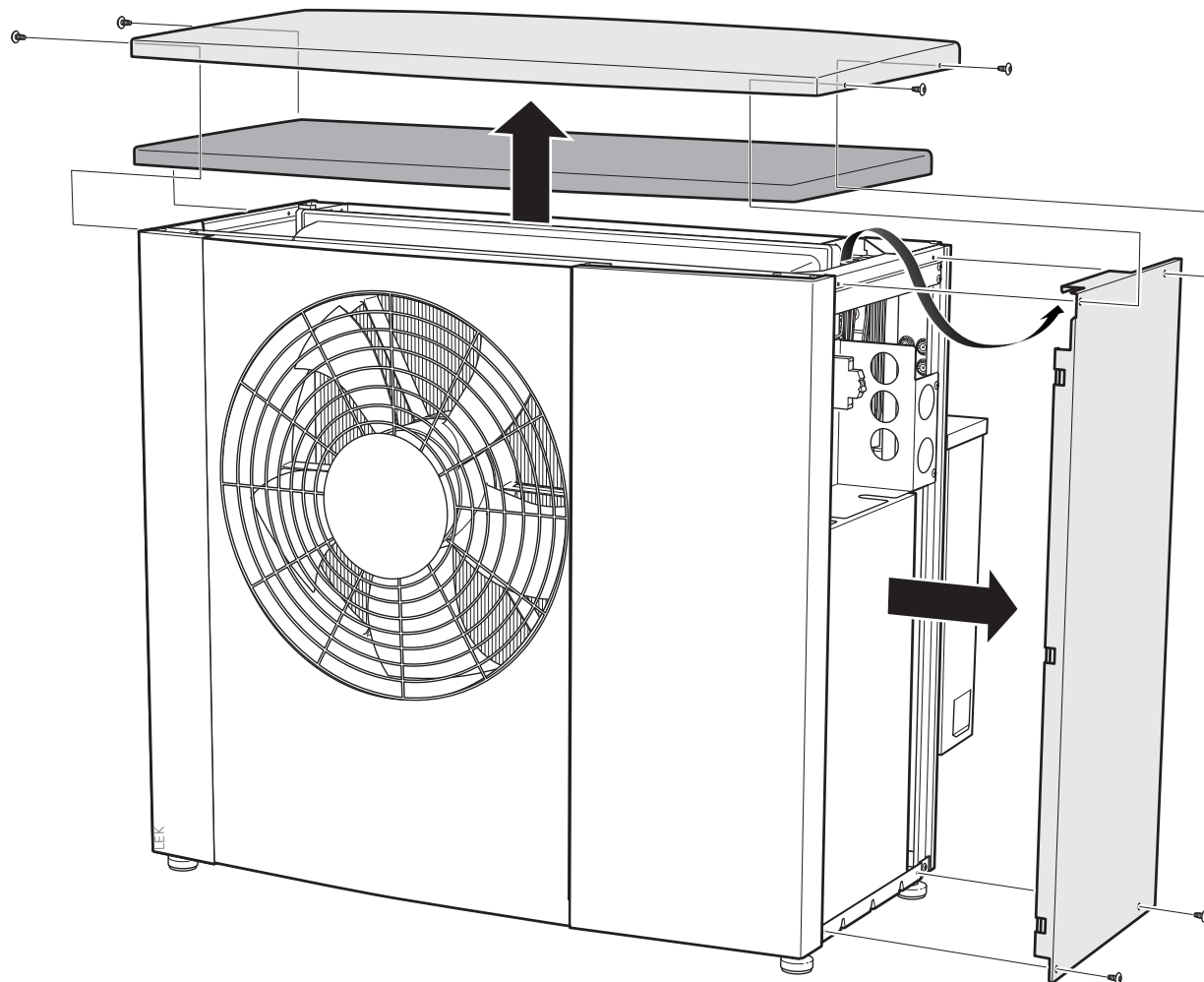
4 ks těsnění



2 ks štítku pro externí řídicí
napětí řídicího systému

Odstranění bočního a horního panelu

Odšroubujte šrouby a zvedněte horní panel a vrchní izolaci.



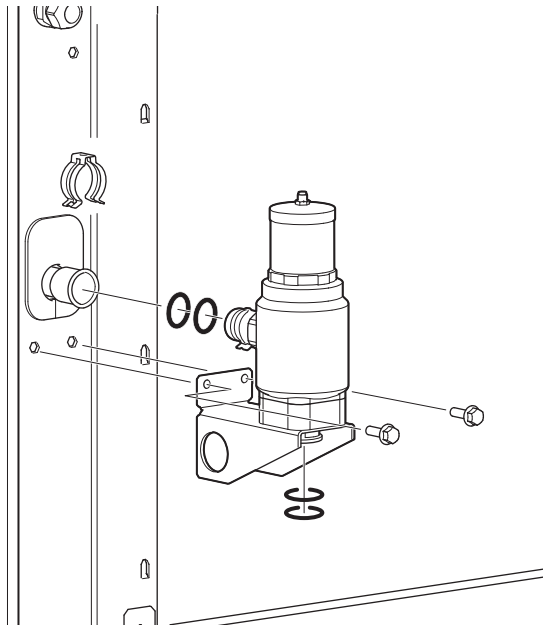
Instalace automatického odlučovače plynu

Automatický odlučovač plynu a pojistný ventil by měly být vždy instalovány podle níže uvedených pokynů.

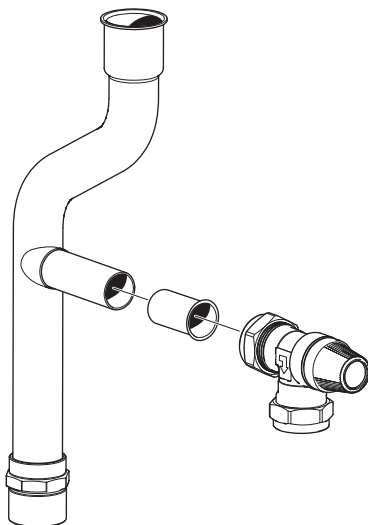
1. Zkontrolujte, zda jsou nainstalovány všechny těsnicí kroužky a zda jsou nepoškozené. Pro usnadnění instalace je namažte mýdlovou vodou nebo podobným prostředkem.

Zatlačte odlučovač plynu na místo. Nasadte úchytku. Zkruťte úchytku, abyste se ujistili, že správně drží.

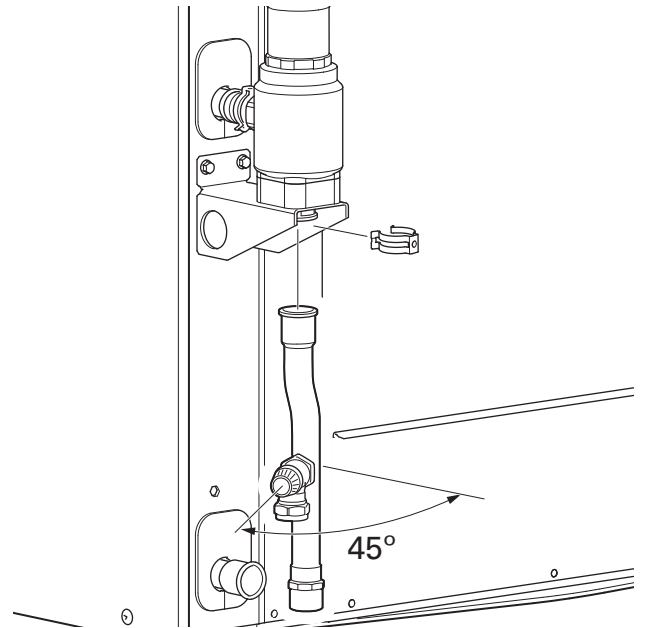
Umístěte konzolu na své místo souběžně s vnějším okrajem. Zajistěte konzolu šroubem. Použijte nástrčný klíč o velikosti 10 mm.



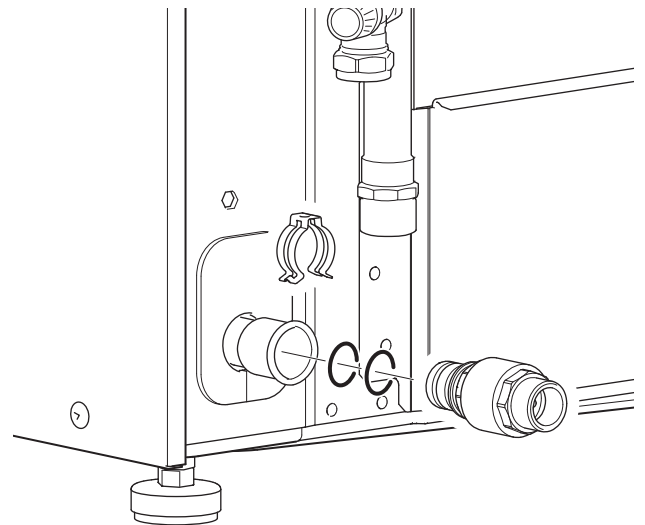
2. Smontujte součásti pojistného ventilu. Ujistěte se, že šipka pro výstup míří dolů, jak je znázorněno na obrázku.



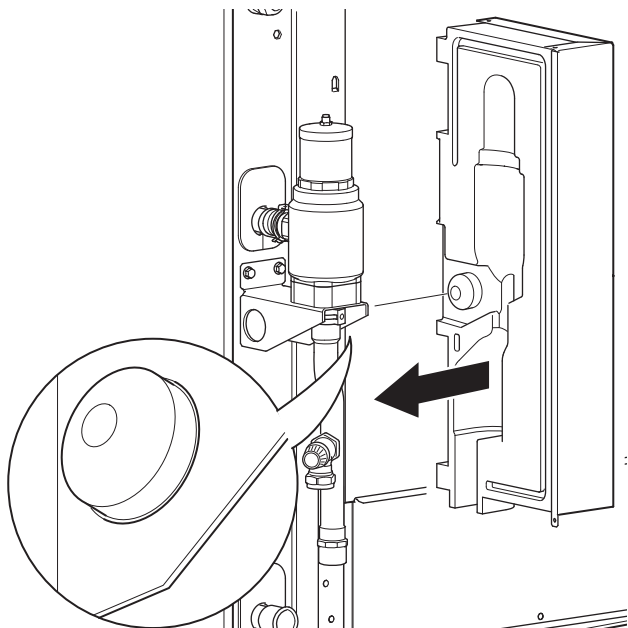
3. Potom namontujte pojistný ventil společně s příslušnými trubkami. Pojistný ventil musí být natočený v úhlu 45°. Nasadte úchytku. Zkruťte úchytku, abyste se ujistili, že správně drží.



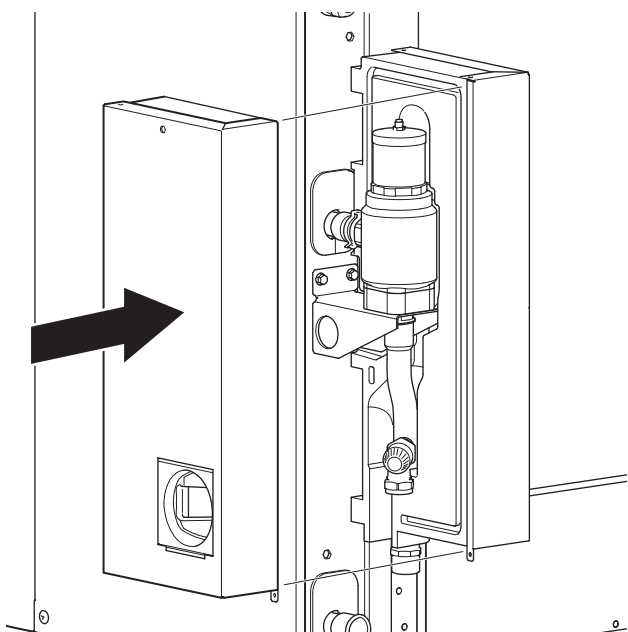
4. Nainstalujte zpětnou klapku. Nasadte úchytku. Zkruťte úchytku, abyste se ujistili, že správně drží.



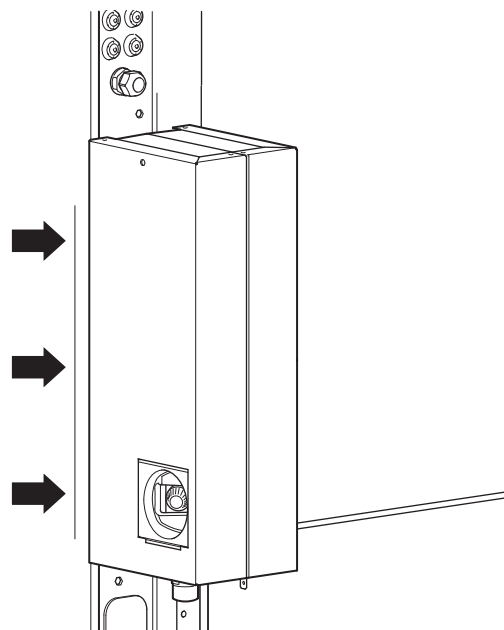
5. Nainstalujte pravou stranu kovové skříňky. Oko v izolaci musí projít do kruhového otvoru v konzole.



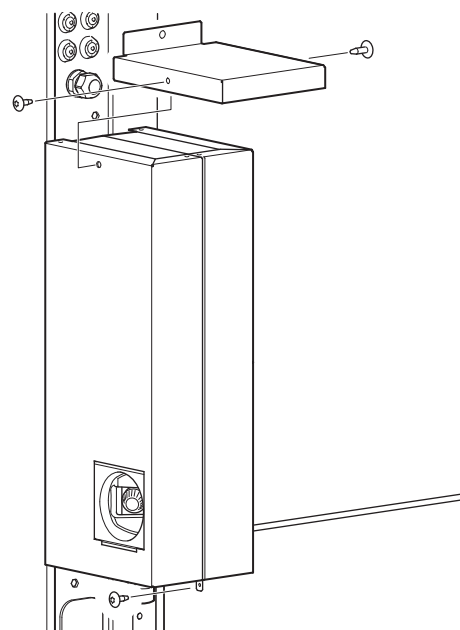
6. Stejným způsobem nainstalujte levou stranu.



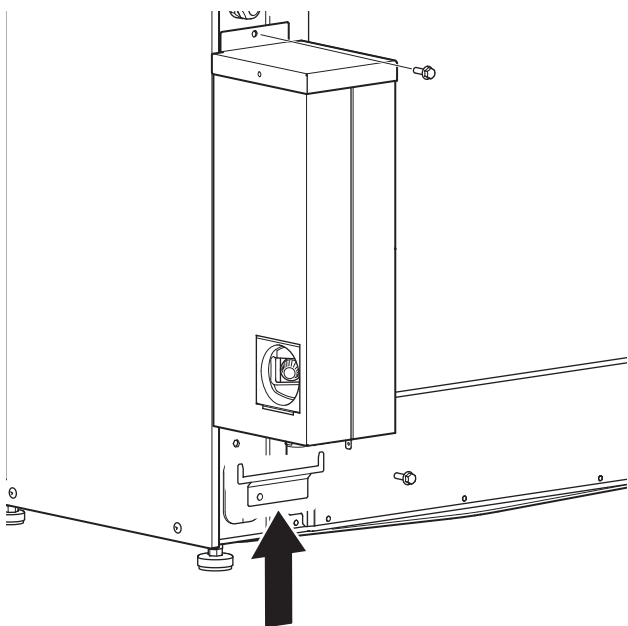
7. Zkontrolujte obě poloviny odlučovače plynu, zda jsou správně umístěné a souběžné s okrajem tepelného čerpadla.



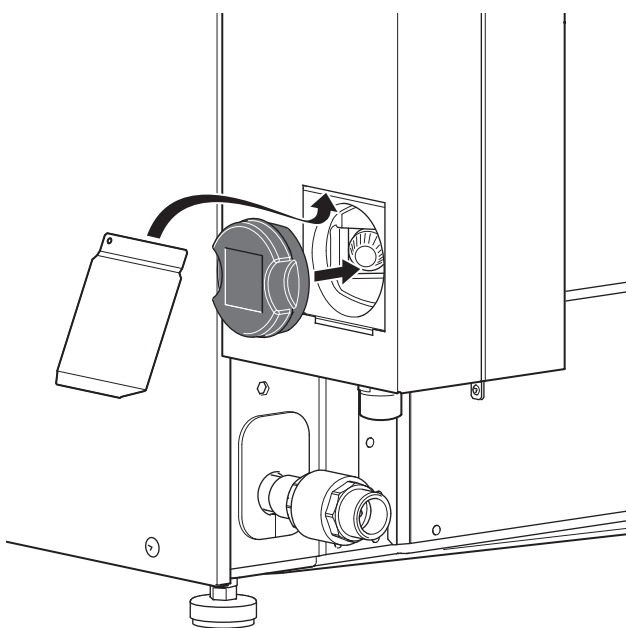
8. Nasadte kryt. Zajistěte ho třemi šrouby. Dva šrouby jsou ve víku na pravé a levé straně a jeden je ve spodní straně.



9. Připevněte odlučovač plynu k tepelnému čerpadlu dvěma šrouby, jedním nahoře a jedním dole.



10. Nainstalujte víko, které zakrývá pojistný ventil.



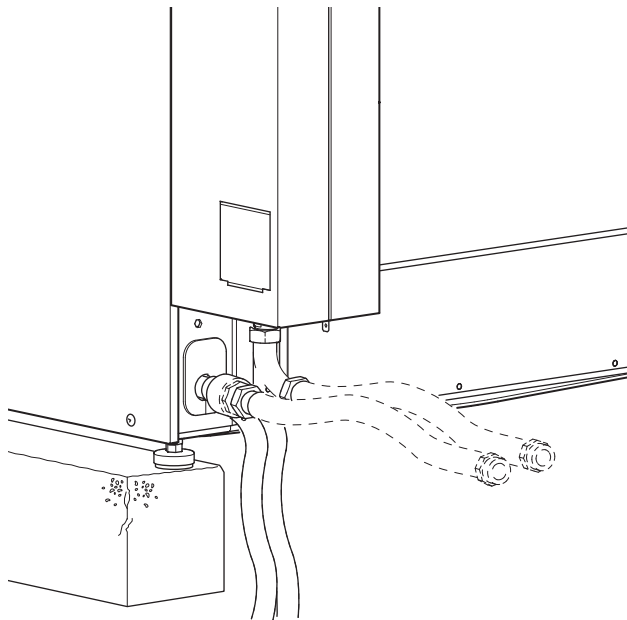
11. Přišroubujte pružné hadice na místo. Pružné hadice lze nainstalovat v určitém úhlu rovně dozadu nebo dolů v závislosti na tom, na které z potrubních přípojek je nain-

stalováno 90° koleno. Nainstalujte pružné hadice s mírným ohybem, aby mohly absorbovat veškeré vibrace, které by se jinak přenášely budovou.

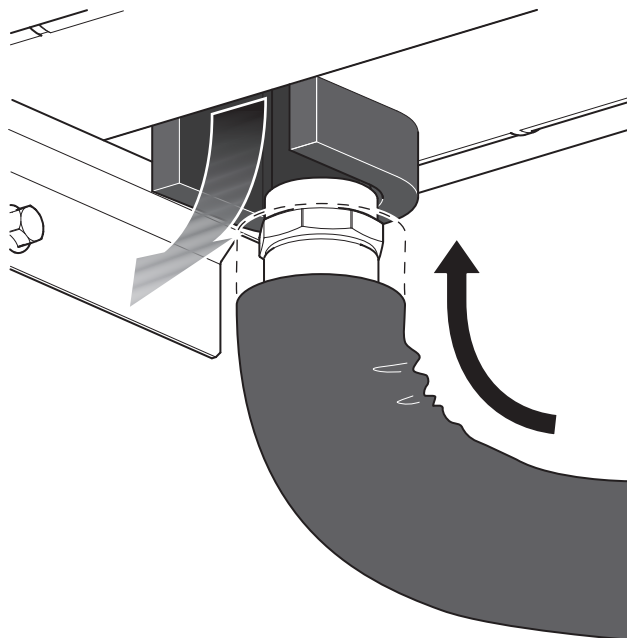


UPOZORNĚNÍ!

Nezapomeňte na plochá těsnění.



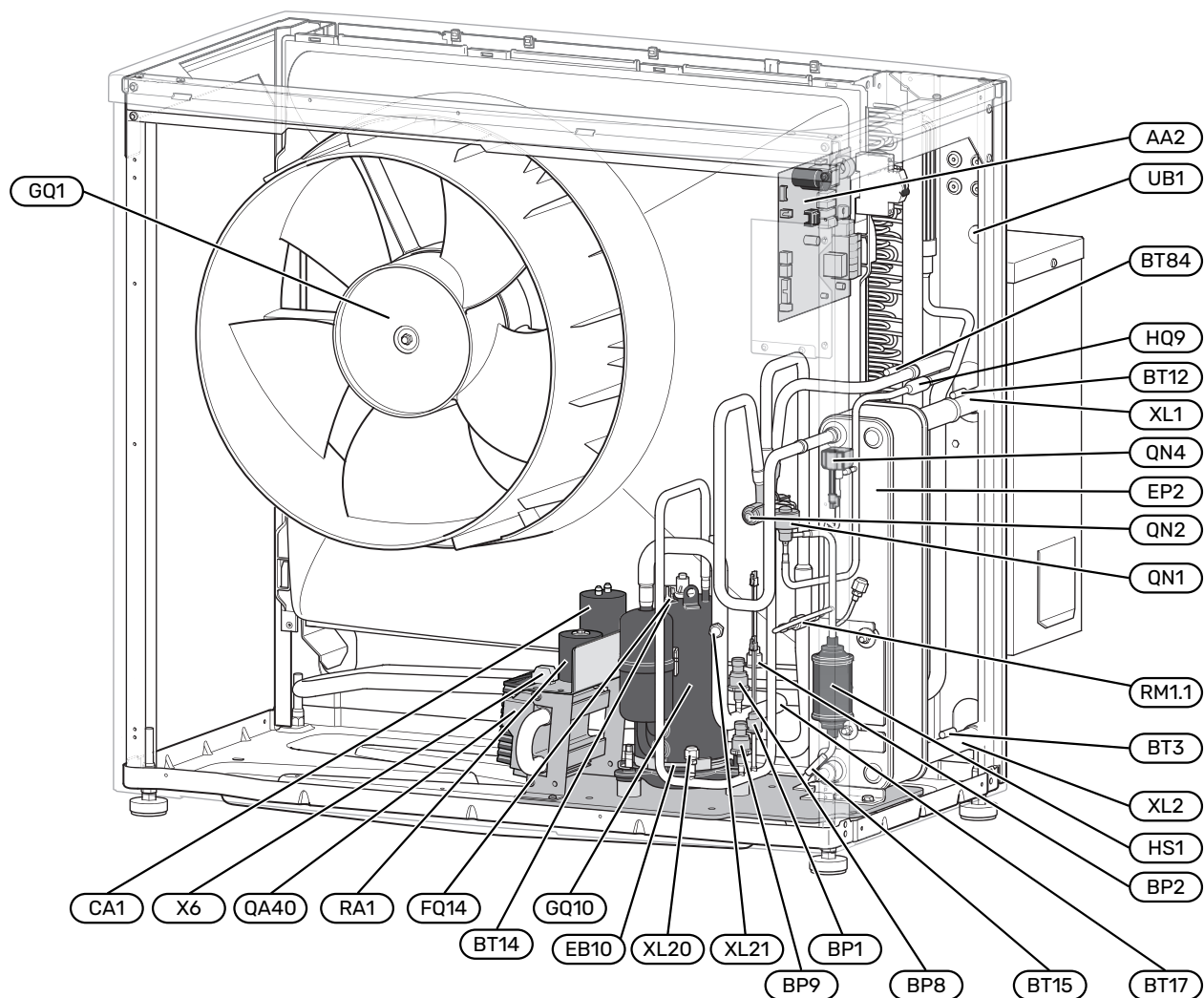
12. Zkontrolujte, zda potrubní izolace nezakrývá větrací otvor. Potrubní izolace by měla sahát až ke spojce a nesmí zakrývat otvor.

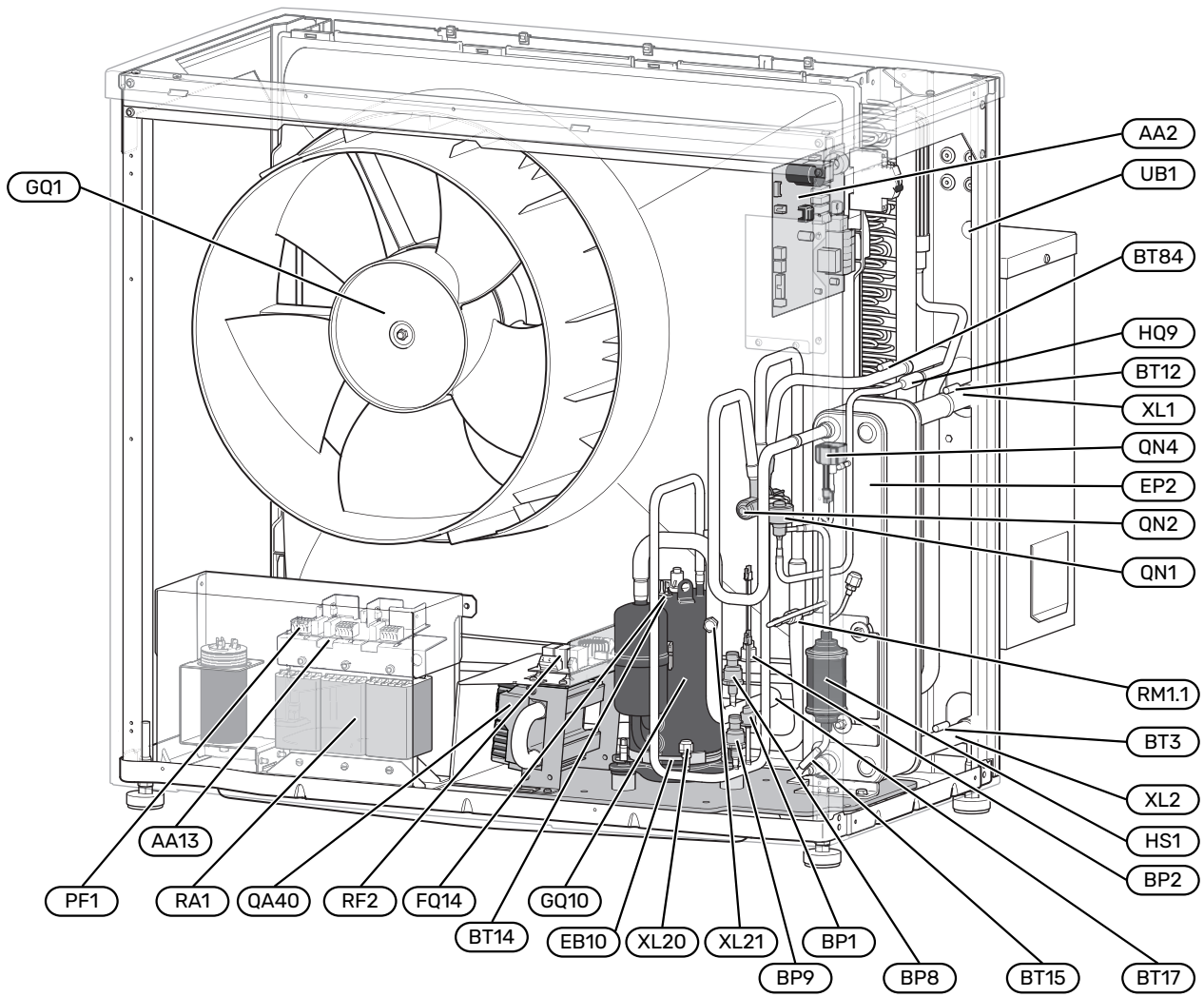


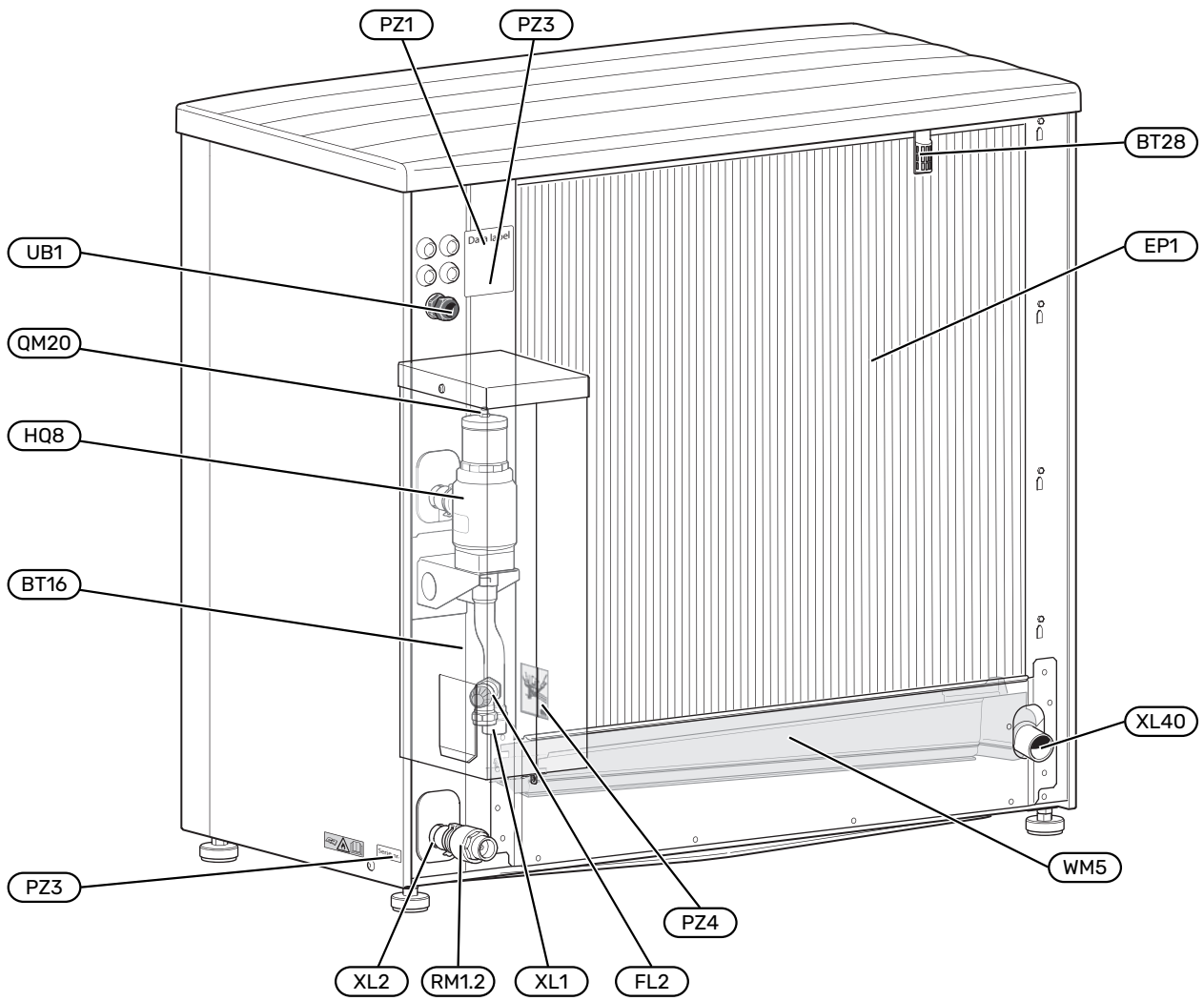
Konstrukce tepelného čerpadla

Všeobecné informace

S2125 (1x230V)







PŘIPOJENÍ

XL1	Přípojka topného média, přívod (z S2125)
XL2	Přípojka topného média, zpátečka (do S2125)
XL20	Připojení, chladivo vysoký tlak
XL21	Připojení, chladivo nízký tlak
XL40	Přípojka, výpust odkapní mísy

SOUČÁSTI TOPENÍ, VĚTRÁNÍ A KLIMATIZACE

FL2	Pojistný ventil, topné médium
HQ8	Automatický odlučovač plynu ¹
RM1.2	Zpětná klapka ¹
QM20	Odvzdušňovací ventil, topné médium
WM5	Žlab na odvod kondenzátu

¹ Součást dodávky (není nainstalován z výroby).

ČIDLA ATD.

BP1	Vysokotlaký presostat
BP2	Nízkotlaký presostat
BP8	Nízkotlaký snímač
BP9	Vysokotlaké čidlo
BT3	Teplotní čidlo, vratná
BT12	Teplotní čidlo, přívodní potrubí kondenzátoru
BT14	Teplotní čidlo, výtlač kompresoru
BT15	Teplotní čidlo, za kondenzátorem
BT16	Teplotní čidlo, výparník
BT17	Teplotní čidlo, sání kompresoru
BT28	Teplotní čidlo, venkovní
BT84	Teplotní čidlo, sání výparníku

ELEKTRICKÉ SOUČÁSTI

AA2	Základní deska
AA13	Triaková deska
CA1	Kondenzátor (elektrický) (1x230V)
EB10	Ohřev oleje kompresoru
FQ14	Omezovač teploty, kompresor
GQ1	Ventilátor
PF1	Signální indikátor (LED 201)
QA40	Modul invertoru
RA1	Filtr harmonických frekvencí (3x400V)
RA1	Tlumivka (1x230V)
RF2	Filtr proti elektromagnetickému rušení (3x400V)
X6	Svorkovnice (1x230V)

SOUČÁSTI CHLAZENÍ

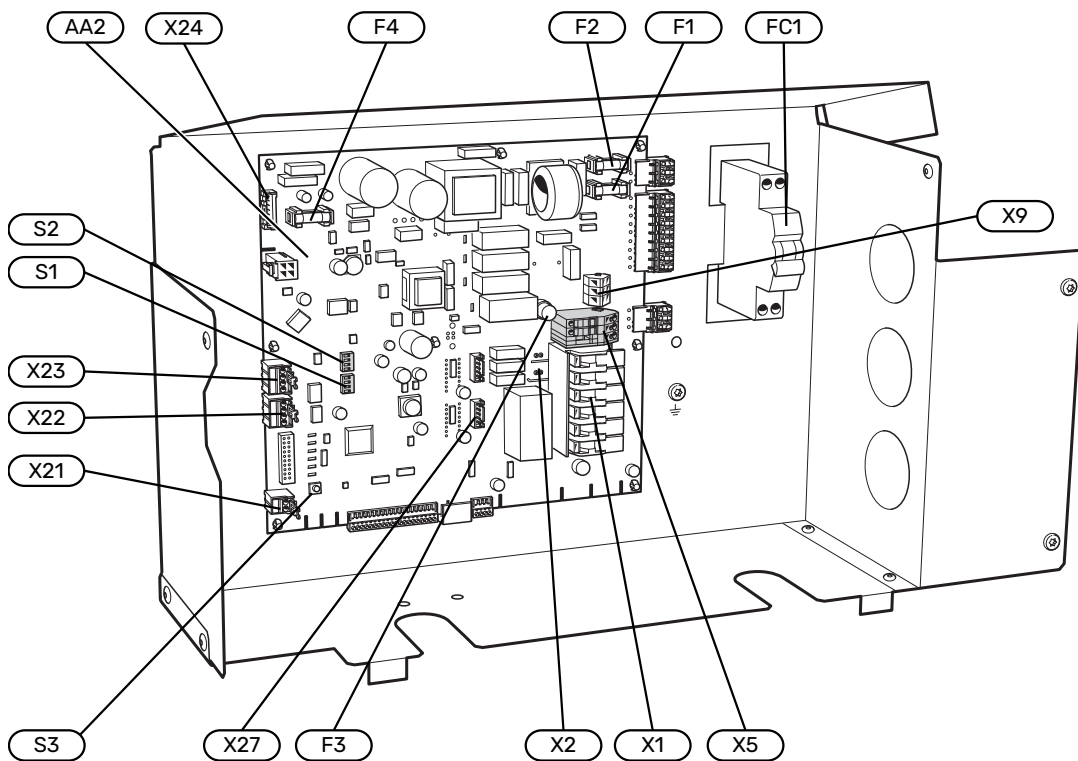
EP1	Výparník
EP2	Kondenzátor
GQ10	Kompresor
HQ9	Filtr nečistot
HS1	Filtr dehydrátor
QN1	Expanzní ventil
QN2	Čtyřcestný ventil
QN4	Přepouštěcí ventil
RM1.1	Zpětný ventil

RÚZNÉ

PZ1	Typový štítek
PZ3	Sériové číslo
PZ4	Štítek, potrubní přípojky
UB1	Kabelová průchodka, vstupní napájení

Označeno podle normy EN 81346-2.

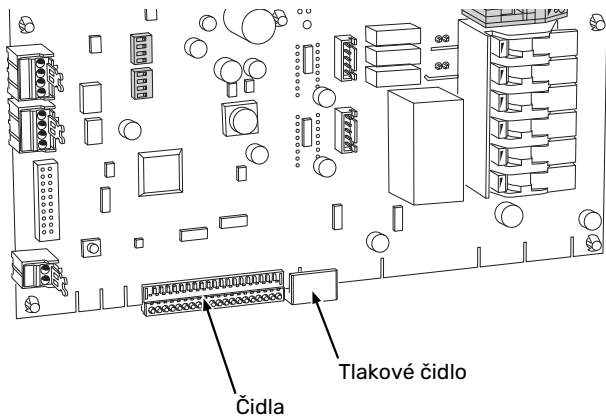
Rozvodná skříň



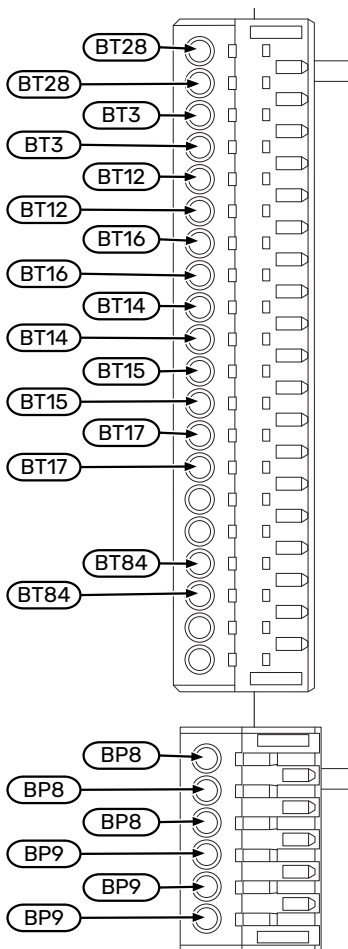
ELEKTRICKÉ SOUČÁSTI

AA2	Základní deska
X1	Svorkovnice, vstupní napájení
X2	Svorkovnice, napájení kompresoru
X5	Svorkovnice, externí řídicí napětí
X9	Svorkovnice, připojení KVR
X21	Svorkovnice, blokování kompresoru, řízení podle tarifu
X22	Svorkovnice, komunikace
X23	Svorkovnice, komunikace
X24	Svorkovnice, ventilátor
X27	Svorkovnice, expanzní ventil QN1
F1	Pojistka, provozní 230 V-, 4 A
F2	Pojistka, provozní 230 V-, 4 A
F3	Pojistka pro vnější topný kabel, KVR, 250 mA
F4	Pojistka, ventilátor 4 A
FC1	Miniaturní jistič (nahrazen automatickou ochranou (FB1), jestliže instalujete příslušenství KVR 11)
S1	Dvoupolohový mikropřepínač, adresování tepelného čerpadla při provozu více tepelných čerpadel
S2	Dvoupolohový mikropřepínač, různé volby
S3	Resetovací tlačítko

Umístění čidel



BP8	Nízkotlaký snímač
BP9	Vysokotlaké čidlo
BT3	Teplotní čidlo, vratná
BT12	Teplotní čidlo, přívodní potrubí kondenzátoru
BT14	Teplotní čidlo, výtlak kompresoru
BT15	Teplotní čidlo, za kondenzátorem
BT16	Teplotní čidlo, výparník
BT17	Teplotní čidlo, sání kompresoru
BT28	Teplotní čidlo, venkovní
BT84	Teplotní čidlo, sání výparníku



Připojení

Všeobecné informace

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

MINIMÁLNÍ HODNOTY PRŮTOKU SYSTÉMU



UPOZORNĚNÍ!

Poddimenzování klimatizačního systému může způsobit poškození výrobku a vést k závadám.

Aby zůstaly zachovány doporučené hodnoty průtoku v systému, je nutné dimenzovat každý klimatizační systém individuálně.

Systém musí být dimenzován tak, aby udržoval alespoň minimální odmrazovací průtok při provozu oběhového čerpadla na 100 %.

Tepelné čerpadlo vzduch-voda	Minimální průtok během odmrazování Provoz oběhového čerpadla na 100 % (l/s)	Minimální doporučený rozměr potrubí (DN)	Minimální doporučený rozměr potrubí (mm)
S2125-8 (1x230 V)	0,32	25	28
S2125-8 (3x400 V)			
S2125-12 (1x230 V)			
S2125-12 (3x400 V)			

S2125 může pracovat pouze s maximální teplotou vratného potrubí až 65 °C a teplotou na výstupu tepelného čerpadla až 75 °C.

S2125 není vybaven uzavíracími ventily na straně topného média, uzavírací ventily musí být instalovány, aby se v budoucnu usnadnil servis. Teplota vratné vody je omezoována čidlem teploty na zpátečce.

OBJEM VODY

Je nutný určitý dostupný objem vody, aby se zabránilo krátkým dobám provozu a umožnilo se odmrazování. Pro optimální provoz S2125 se doporučuje minimální dostupný objem vody 120 litrů. Platí to jednotlivě pro vytápěcí a chladicí systémy.

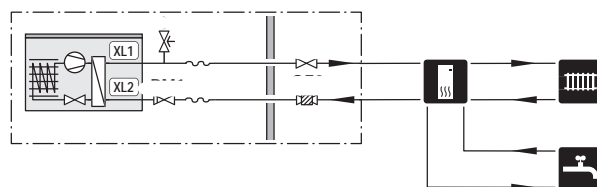


UPOZORNĚNÍ!

Před připojením tepelného čerpadla se musí vypláchnout potrubní systém, aby nečistoty nepoškodily součásti tepelného čerpadla.

SCHÉMA SYSTÉMU

Princip systému pro teplou vodu a vytápění.



XL1 Přípojka topného média, přívod (z S2125)

XL2 Přípojka topného média, zpátečka (do S2125)

Významy symbolů

Symbol	Význam
	Uzavírací ventil
	Oběhové čerpadlo
	Expanzní nádoba
	Kulový ventil s filtrem
	Tlakoměr
	Pojistný ventil
	Vyvažovací ventil
	Přepínací/směšovací ventil
	Řídicí modul
	Teplá užitková voda
	Venkovní modul
	Ohřívač vody
	Topný systém

Potrubií spojka, okruh topného média

Seznam kompatibilních výrobků najdete v oddílu „Kompatibilní vnitřní jednotky a řídicí jednotky“.

S2125-12 v kombinaci s VVM 225 vyžaduje, aby byl systém doplněn nádrží NIBE UKV.

Viz „Vyrovnávání průtoku“ v oddílu „Taktovací zásobník (UKV)“ v instalační příručce k VVM 225.



POZOR!

Existuje rozdíl mezi připojením k řídicí jednotce a připojením k vnitřní jednotce.

Nahlédněte do instalační příručky k vnitřní/řídicí jednotce.

Tepelné čerpadlo je odvětráváno automaticky pomocí odlučovače plynu (HQ8). Když se těleso odlučovače plynu naplní kapalinou, odlučovač plynu se automaticky zavře.

Instalujte takto:

- expanzní nádoba
- tlakoměr
- pojistné ventily
- plnicí čerpadlo
- uzavírací ventil

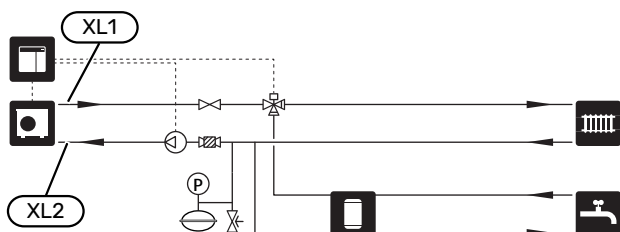
Aby se v budoucnu usnadnil servis.

- uzavřený kulový ventil s filtrem (QZ2)

Instaluje se před přípojku „vratné topného média“ (XL2) (spodní) na podtlakovém čerpadle.

- přepínací ventil

Používá se při připojování k řídicí jednotce a v případě, že systém je schopen pracovat jak s klimatizačním systémem, tak s ohřívačem teplé vody.



Obrázek znázorňuje připojení k řídicí jednotce.

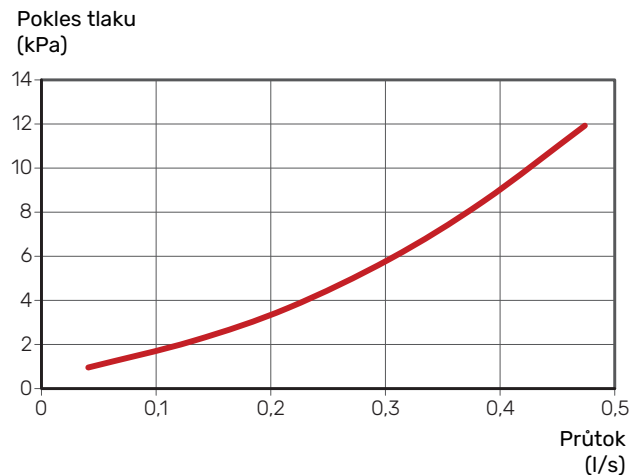
PLNICÍ ČERPADLO

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

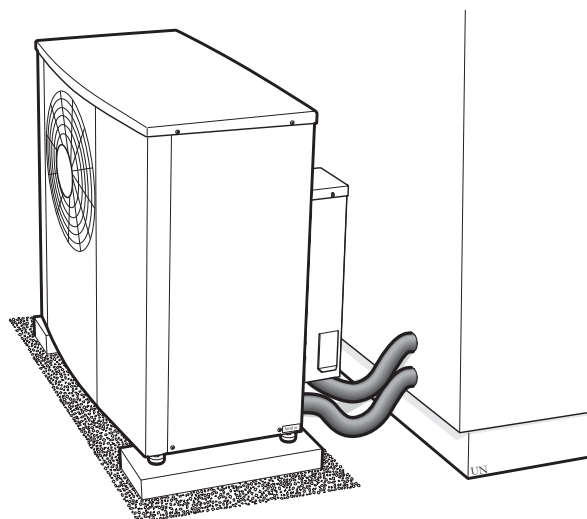
Při teplotách nižších než +2 °C běží plnicí čerpadlo přerušovaně, aby se předešlo zamrznutí vody v nabíjecím okruhu. Tato funkce také chrání před nadměrnými teplotami v plnicím okruhu.

POKLES TLAKU, STRANA TOPNÉHO MÉDIA

Tento graf znázorňuje pokles tlaku na straně topného média s odlučovačem plynu.



POTRUBNÍ IZOLACE



Veškeré venkovní potrubí musí být izolováno potrubní izolací o síle alespoň 19 mm.

Elektrické zapojení

Všeobecné informace

- Elektrická instalace a zapojování se musí provádět v souladu s vnitrostátními předpisy.
- Před měřením izolačního odporu v průběhu revize odpojte systém tepelného čerpadla vzduch-voda.
- Pokud se používá miniaturní jistič, musí mít spínací charakteristiku alespoň „C“. Velikost pojistky najdete v oddílu „Technické specifikace“.
- Je-li budova vybavena proudovým chráničem, S2125 musí být vybaven samostatným proudovým chráničem.
- Proudový chránič musí mít jmenovitý vypínací proud maximálně 30 mA.
- S2125 musí být připojen přes odpojovač. Průřez kabelu musí být dimenzován na základě jmenovitého proudu použitého jističe.

Vstupní napájení musí být 400V 3N~ 50Hz přiváděné z domovního rozvaděče s jističi.

Pro 230V~ 50Hz se musí použít vstupní napájení 230V~ 50Hz z rozvodné skříně jištěné pojistkami.

- Silnoproudé a signální kabely se musí vést skrz kabelové průchodky na levé straně tepelného čerpadla při pohledu zepředu.
- Pro komunikaci použijte stíněný kabel.
- Komunikační kabely pro externí přípojky se nesmí pokládat do blízkosti vysokonapěťových kabelů, aby se zabránilo rušení.
- Připojte plnicí čerpadlo k řídicímu modulu. Místo, k němuž je třeba připojit plnicí čerpadlo, najdete v instalační příručce k vašemu řídicímu modulu.



UPOZORNĚNÍ!

Elektrická instalace a jakýkoli servis se musí provádět pod dozorem kvalifikovaného elektrikáře. Před prováděním jakýchkoliv servisních prací odpojte napájení jističem.



UPOZORNĚNÍ!

Před spuštěním výrobku zkontrolujte přípojky, síťové napětí a fázové napětí, aby se předešlo poškození elektroniky tepelného čerpadla.



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.



UPOZORNĚNÍ!

Nespouštějte systém dříve, než bude naplněn vodou. Mohly by se poškodit jednotlivé součásti.

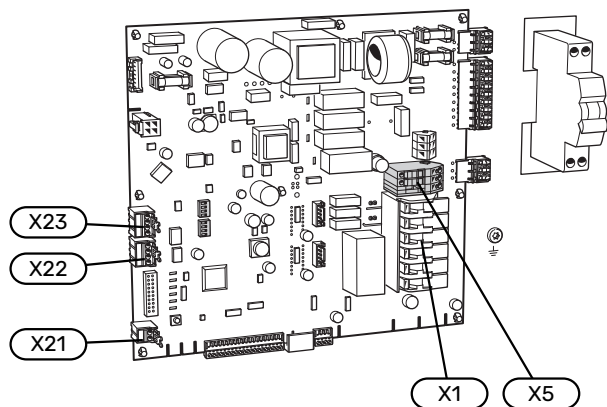
Přístupnost, elektrické zapojení

Viz oddíl „Odstranění bočního a horního panelu“.

Připojení

SVORKOVNICE

Na základní desce (AA2) se používají následující svorkovnice.

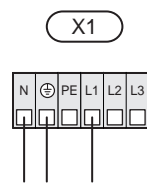


PŘIPOJENÍ NAPÁJENÍ

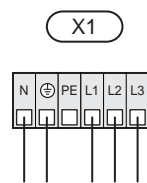
Napájecí napětí

Příložený kabel pro vstupní elektrické napájení (o délce 1,8 m) je připojen ke svorkovnici X1.

Přípojka 1 x 230 V



Přípojka 3 x 400 V



Při instalaci nainstalujte na zadní stranu tepelného čerpadla šroubový spoj. Část šroubového spoje, která napíná kabel, se musí utáhnout utahovacím momentem 3,5 Nm.

Externí řídicí napětí pro řídicí systém

Pokud má být řídicí systém napájen odděleně od ostatních součástí tepelného čerpadla (např. pro účely řízení podle tarifu), je nutné připojit samostatný ovládací kabel.



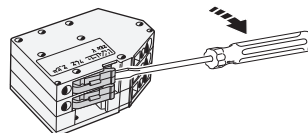
UPOZORNĚNÍ!

Během servisních zásahů musí být odpojeny všechny přívodní elektrické okruhy.

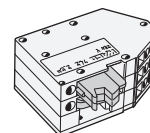
Odstraňte přemostění ze svorkovnice X5.

Řídicí napětí (230V ~ 50Hz) se připojuje k X5:N, X5:L a X5:PE.

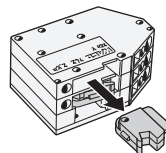
1.



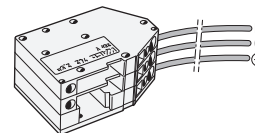
2.



3.

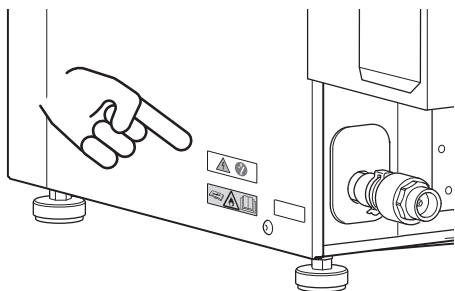


4.

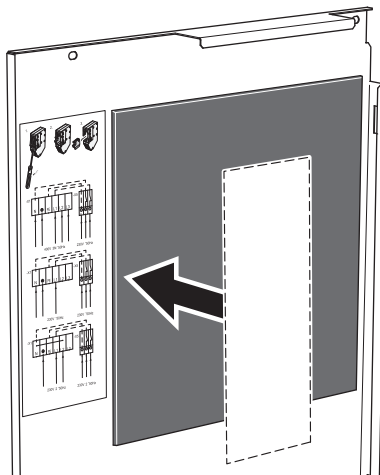


Přiložené štítky

Malý štítek se umísťuje na vnější stranu bočního panelu.



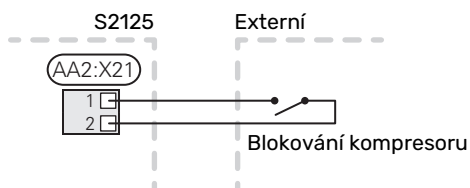
Velký štítek se umísťuje na vnitřní stranu bočního panelu vedle izolace.



Regulace tarifu

Pokud po určité době zmizí napětí přiváděné do kompresoru, je nutné současně zvolit „Tarifní blokování“ prostřednictvím volitelných vstupů na vnitřní jednotce / řídicí jednotce, nebo je nutné připojit externí kontakt k tepelnému čerpadlu vzduch-voda.

Spínací kontakt se připojuje k AA2-X21:1 a X21:2.



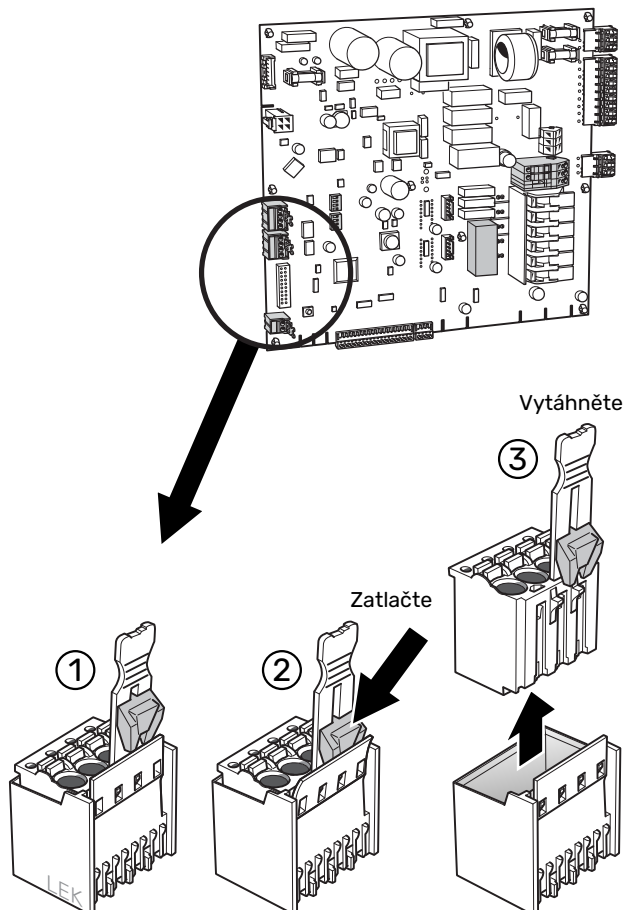
KOMUNIKACE

Verze softwaru

Aby mohlo zařízení S2125 komunikovat s vnitřní jednotkou/řídicí jednotkou, možná budete muset aktualizovat software na novější verzi.

Odpojte přípojky v S2125

Při připojování komunikace k vnitřní/řídicí jednotce musíte odpojit konektory v S2125.



Připojení k vnitřní/řídící jednotce

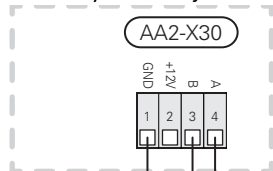
S2125 komunikuje s vnitřními/řídícími jednotkami NIBE prostřednictvím stíněného trojžilového kabelu (s max. průřezem 0,75 mm²) připojeného ke svorkám X22:1–4.

Pro připojení do vnitřní/řídící jednotky:

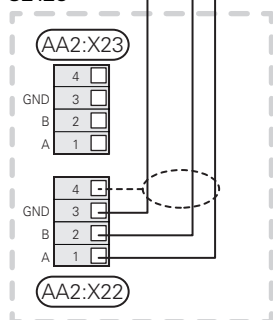
Nahlédněte do instalační příručky k vnitřní/řídící jednotce.

VVM S

Vnitřní systémová jednotka

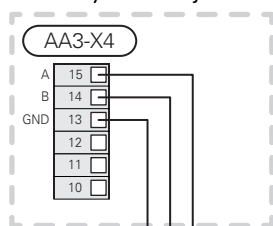


S2125

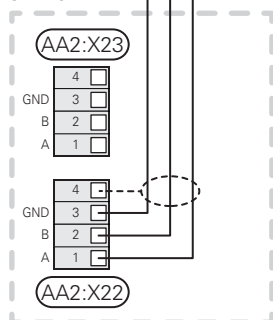


VVM

Vnitřní systémová jednotka

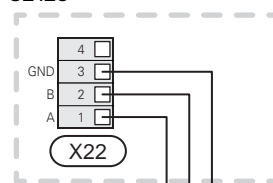


S2125

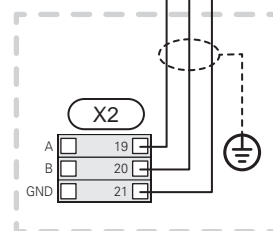


SMO 20

S2125



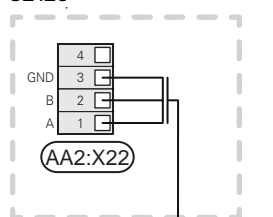
Řídící modul



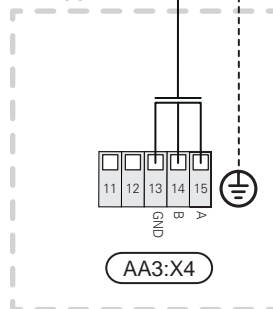
MHB 05

S2125 může komunikovat s mikrohydroboxem (MHB 05) po připojení svorkovnice pro komunikaci (AA2-X22:1, 2, 3) v S2125 ke svorkovnici pro komunikaci v MHB 05, AA3:X4-13(GND), -14(B), -15(A).

S2125



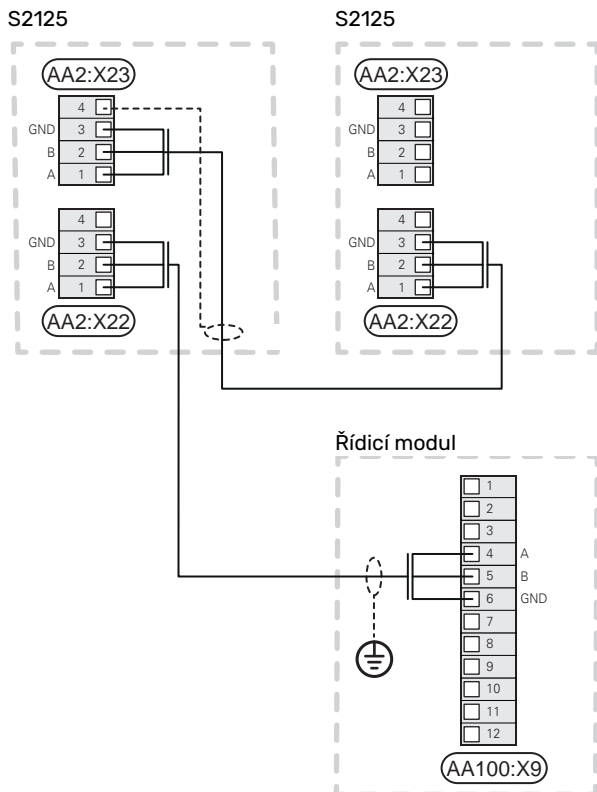
MHB 05



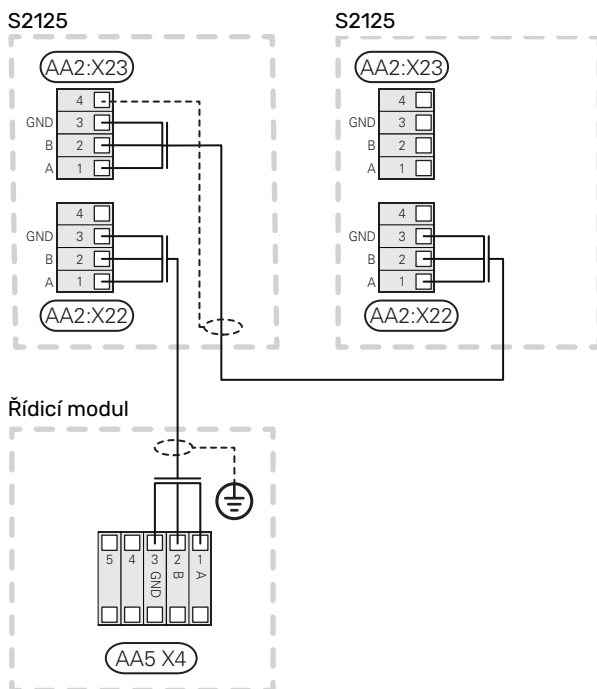
Kaskádové zapojení

Při kaskádovém zapojení propojte svorkovnici X23 se svorkovnicí X22 dalšího tepelného čerpadla.

SMO S40



SMO 40



CHLAZENÍ

S2125 může zajišťovat chlazení s teplotou při chlazení až +7 °C.



POZOR!

Aby bylo možné používat chlazení, poloha DIP S1 4 se musí změnit na ON.

KONFIGURACE POMOCÍ DVOUPOLOHOVÉHO MIKROPŘEPÍNAČE

Komunikační adresa pro komunikaci S2125 s vnitřním modulem / řídicím modulem se volí na základní desce (AA2). Ke konfigurování adresy a funkcí slouží dvoupolohový mikropřepínač S1. Adresování je nutné ke kaskádovému provozu, například s SMO. S2125 má standardně adresu **1**. Při kaskádovém zapojení musí mít všechny jednotky S2125 jedinečné adresy. Adresa je v binárním kódování.



UPOZORNĚNÍ!

Polohy dvoupolohových mikropřepínačů měňte pouze tehdy, když je výrobek bez napájení.

Poloha DIP S1 (1 / 2 / 3)	Podřízená jednotka	Adresa (kom.)	Výchozí nastavení
off / off / off	Podřízená jednotka 1	01	OFF
on / off / off	Podřízená jednotka 2	02	OFF
off / on / off	Podřízená jednotka 3	03	OFF
on / on / off	Podřízená jednotka 4	04	OFF
off / off / on	Podřízená jednotka 5	05	OFF
on / off / on	Podřízená jednotka 6	06	OFF
off / on / on	Podřízená jednotka 7	07	OFF
on / on / on	Podřízená jednotka 8	08	OFF

Poloha DIP S1	Nastavení	Funkce	Výchozí nastavení
4	ON	Umožňuje chlazení	OFF

Poloha DIP S2	Nastavení	Výchozí nastavení
1	OFF	OFF
2	OFF	OFF
3	OFF	OFF
4	OFF	OFF

Spínač S3 je resetovací tlačítko, které resetuje řídicí desku.

PŘIPOJENÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ

Pokyny pro připojení příslušenství lze nalézt v dodaném návodu k instalaci daného příslušenství. Viz oddíl „Příslušenství“ se seznamem příslušenství, které lze použít s S2125.

Uvádění do provozu a seřizování

Přípravy



POZOR!

Zkontrolujte miniaturní jistič (FC1). Je možné, že se během přepravy vypnul.



UPOZORNĚNÍ!

Pokud existuje nebezpečí, že voda v systému zmrzla, nespouštějte S2125.

OHŘEV OLEJE KOMPRESORU

S2125 je vybaven ohříváčem kompresoru, který ohřívá kompresor před spuštěním a v případě, že je studený.

Když je tepelné čerpadlo připojeno k napájecímu napětí, aktivuje se ohřev kompresoru (EB10). Před prvním spuštěním je nutné ohřát kompresor. Od okamžiku, kdy se připojí vnitřní/řídící jednotka a objeví se potřeba tepla, může chvíli trvat, než kompresor dosáhne přípustné spouštěcí hodnoty.



UPOZORNĚNÍ!

Před prvním spuštěním musí být po určitou dobu aktivován ohřev kompresoru, dokud čidlo výtaku (BT14) nedosáhne své nastavené teploty, viz oddíl „Spuštění a prohlídka“.

Plnění a odvzdušňování

Naplňte topný systém na potřebný tlak. Tepelné čerpadlo je vybaveno automatickým odvzdušňovacím ventilem, který se zavře, když je tepelné čerpadlo naplněno kapalinou.

Spuštění a prohlídka

1. Musí být připojen komunikační kabel.
2. Pokud chcete používat S2125 k chlazení, na dvoupólovém mikropřepínači S1 je nutné změnit polohu 4 podle popisu v oddílu „Chlazení“.
3. Zapněte hlavní vypínač.
4. Ujistěte se, že S2125 je připojen k napájení.
5. Zkontrolujte, zda je zapnutý jistič (FC1).
6. Vraťte odstraněné panely a kryt.
7. Když je tepelné čerpadlo S2125 zapnuté a objeví se požadavek na kompresor z vnitřní/řídící jednotky, kompresor se spustí, jakmile se zahřeje.
8. Upravte plnicí průtok podle velikosti. Viz také oddíl „Nastavení plnicího průtoku“.
9. Podle potřeby upravte nastavení v nabídkách pomocí vnitřního/řídícího modulu.
10. Vyplňte „Prohlídka instalace“ v oddílu „Důležité informace“.



UPOZORNĚNÍ!

Při zapojování se musí vzít v úvahu řízení externím napětím.

Následné nastavování a odvzdušňování

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

Nastavení plnicího průtoku

Správné nastavení plnicího průtoku je nutnou podmínkou správného fungování tepelného čerpadla po celý rok.

Pokud se používá vnitřní jednotka NIBE nebo příslušenstvím řízené plnicí čerpadlo k řídicí jednotce, řízení se bude snažit udržovat optimální průtok tepelným čerpadlem.

Možná bude nutné upravit nastavení, zejména pro nabíjení samostatného ohřívače vody. Proto je vhodné mít možnost upravovat průtok ohřívačem vody pomocí vyvažovacího ventilu.

1. Doporučení pro případ, že je nedostatek teplé vody a během ohřevu teplé vody se zobrazuje informační hlášení „vysoká teplota na výstupu kondenzátoru“: zvýšte průtok.
2. Doporučení pro případ, že je nedostatek teplé vody a během ohřevu teplé vody se zobrazuje informační hlášení „vysoká teplota na vstupu kondenzátoru“: snižte průtok.

Ovládání

Všeobecné informace

S2125 je vybaveno vnitřním elektronickým řízením, které zajišťuje všechny potřebné funkce pro provoz tepelného čerpadla, např. odmrazování, zastavování při max./min. teplotě, sepnutí ohřevu kompresoru a ochranné funkce během provozu.

Vestavěný regulátor zobrazuje informace prostřednictvím indikačních LED diod, které lze využít během servisních zásahů.

V normálních provozních podmínkách není nutné, aby měl vlastník domu přístup k řídicí jednotce.

S2125 komunikuje s vnitřním/řídicím modulem NIBE, což znamená, že všechna nastavení a naměřené hodnoty z S2125 lze upravovat a odečítat na vnitřním/řídicím modulu.



POZOR!

V hlavním výrobku musí být nejnovější verze softwaru.

Stav indikátoru

Základní deska (AA2) má stavovou kontrolku pro snadné ovládání a řešení problémů.

Indikátor LED	Stav	Vysvětlení
PWR (zelený)	Nesvítí	Základní deska bez napájení
	Nepřerušovaně svítí	Zapnuté napájení základní desky
CPU (zelený)	Nesvítí	CPU bez napájení
	Bliká	CPU v chodu
	Nepřerušovaně svítí	CPU nepracuje správně
EXT COM (zelený)	Nesvítí	Žádná komunikace s vnitřním/řídicím modulem
	Bliká	Komunikace s vnitřním/řídicím modulem
INT COM (zelený)	Nesvítí	Žádná komunikace s invertorem
	Bliká	Komunikace s invertorem
DEFROST (zelený)	Nesvítí	Není aktivní odmrazování ani ochrana
	Bliká	Nějaká ochrana je aktivní
	Nepřerušovaně svítí	Probíhá odmrazování
ERROR (červená)	Nesvítí	Žádné chyby
	Bliká	Informační alarm (dočasný), aktivní
	Nepřerušovaně svítí	Nepřetržitý alarm, aktivní
K1, K2, K3, K4, K5	Nesvítí	Relé ve vypnutém stavu
	Nepřerušovaně svítí	Aktivováno relé
N-RELAY		Žádná funkce
COMPR. ON		Žádná funkce

Indikátor LED	Stav	Vysvětlení
PWR-INV (zelený)	Nesvítí	Invertor bez napájení
	Nepřerušovaně svítí	Invertor je napájen

FILTR HARMONICKÝCH FREKVENČÍ (RA1)

Filtr harmonických frekvencí (RA1) má stavovou kontrolku¹ pro snadné ovládání a řešení problémů. Když je elektrický kondenzátor v provozu, kontrolka 201 nepřerušovaně svítí.

Indikátor LED	Stav	Vysvětlení
LED 201 (červená)	Nesvítí	Kondenzátor odpojen
	Nepřerušovaně svítí	Kondenzátor zapojen

Hlavní ovládání

K ovládání S2125 je nutný vnitřní/řídicí modul NIBE, který zasílá do S2125 výzvy podle aktuální potřeby. Všechny parametry S2125 se nastavují prostřednictvím vnitřního/řídicího modulu. Modul rovněž ukazuje stav a hodnoty čidel z S2125.

Popis		Hodnota	Pozice parametru
Vypínací hodnota, aktivace pasivního odmrazování	°C	4	4 - 14
Spouštěcí teplota BT16 pro výpočet indexu	°C	-3	-5 - 5
Povolit odmrazování ventilátoru	(1 / 0)	Ne	Ano / Ne
Povolit tichý režim	(1 / 0)	Ne	Ano / Ne
Povolit častější odmrazování	(1 / 0)	Ne	Ano / Ne

¹ Pouze S2125 3x400 V

Regulační podmínky

REGULAČNÍ PODMÍNKY, ODMRAZOVÁNÍ

- Pokud teplota na čidle výparníku (BT16) klesne pod spouštěcí teplotu pro funkci odmrazování, S2125 počítá čas do „aktivního odmrazování“ každou minutu, kdy je kompresor v chodu, aby se vytvořil požadavek na odmrazování.
- Na vnitřním/řídícím modulu se zobrazuje čas do „aktivního odmrazování“ v minutách. Po dosažení hodnoty 0 minut se spustí odmrazování.
- „Pasivní odmrazování“ se spouští v případě, že byl splněn požadavek kompresoru a zároveň existuje požadavek na odmrazování a venkovní teplota (BT28) je vyšší 4 °C.
- Odmrazování probíhá aktivně (se zapnutým kompresorem a vypnutým ventilátorem) nebo pasivně (s vypnutým kompresorem a zapnutým ventilátorem).
- Je-li výparník příliš studený, spustí se „bezpečnostní odmrazování“. Toto odmrazování se může spustit dříve než normální odmrazování. Pokud se provede bezpečnostní odmrazování desetkrát za sebou, je nutné zkontrolovat výparník (EP1) na S2125, což je signalizováno alarmem.
- Pokud se aktivuje „odmrazování ventilátoru“ ve vnitřním/řídícím modulu, spustí se při dalším „aktivním odmrazování“. „Odmrazování ventilátoru“ odstraňuje led nahromaděný na lopatkách a přední mřížce ventilátoru.

Aktivní odmrazování:

1. Čtyřcestný ventil se přepne na odmrazování.
2. Ventilátor se zastaví a kompresor dále běží.
3. Po dokončení odmrazování se čtyřcestný ventil přepne zpět do režimu vytápění. Na krátkou chvíli je blokována změna rychlosti kompresoru.
4. Po odmrazování se na dvě minuty zablokuje čidlo okolní teploty a alarm vysoké teploty vratného potrubí.

Pasivní odmrazování:

1. Pokud je k dispozici nějaký požadavek na provoz kompresoru, může začít pasivní odmrazování.
2. Čtyřcestný ventil se nepřepne.
3. Ventilátor běží s vysokými otáčkami.
4. Pokud se objeví požadavek na kompresor, zastaví se pasivní odmrazování a spustí se kompresor.
5. Po dokončení pasivního odmrazování se zastaví ventilátor.
6. Po odmrazování se na dvě minuty zablokuje čidlo okolní teploty a alarm vysoké teploty vratného potrubí.

Ovládání - tepelné čerpadlo EB101

ŘADA S – VNITŘNÍ JEDNOTKA / ŘÍDICÍ JEDNOTKA

Tyto parametry se nastavují na displeji vnitřního/řídicího modulu.

Nabídka 7.3.2 – Nainstalované tep. čerp.

Zde se nastavují konkrétní parametry pro nainstalované tepelné čerpadlo.

Tichý režim povolen

Volba: zapnuto/vypnuto

Max. frekvence 1

Rozsah nastavení: 25 – 120 Hz

Max. frekvence 2

Rozsah nastavení: 25 – 120 Hz

Fáze kompresoru

Rozsah nastavení S2125 1 x 230 V: L1, L2, L3

Zjistit fázi kompresoru

Volba S2125 1 x 230 V: zapnuto/vypnuto

Omezení proudu

Volba S2125 1 x 230 V: zapnuto/vypnuto

Max. proud

Rozsah nastavení S2125 1 x 230 V: 6 – 32 A

Blok. frekv. 1

Volba: zapnuto/vypnuto

Z frekvence

Rozsah nastavení: 25 – 117 Hz

Na frekvenci

Rozsah nastavení: 28 – 120 Hz

Blok. frekv. 2

Volba: zapnuto/vypnuto

Z frekvence

Rozsah nastavení: 25 – 117 Hz

Na frekvenci

Rozsah nastavení: 28 – 120 Hz

Odmrazování

Spuštění ručního odmrázování

Volba: zapnuto/vypnuto

Spouštěcí teplota pro funkci odmrázování

Rozsah nastavení: -3 – 3 °C

Vypínací hodnota, aktivace pasivního odmrázování

Rozsah nastavení: 2 – 10 °C

Odmrazovat častěji

Volby: Ano/Ne

Tichý režim povolen: Zde se nastavuje, zda bude aktivován tichý režim pro tepelné čerpadlo. Upozorňujeme, že nyní je možné naplánovat, kdy má být tichý režim aktivní. Tato funkce by se měla používat pouze po omezenou dobu, protože S2125 v tomto režimu nemůže dosáhnout dimenzovaného výkonu.

Zjistit fázi kompresoru: Ukazuje tepelným čerpadlem zjištěnou fázi, na které máte S2125 230V-50Hz. Fáze se obvykle zjišťuje automaticky v souvislosti se spuštěním vnitřní/řídicí jednotky. Toto nastavení lze ručně změnit.

Omezování proudu: Zde se nastavuje, zda bude aktivována funkce omezování proudu pro tepelné čerpadlo, pokud máte S2125 230V-50Hz. Když je tato funkce aktivní, můžete omezit hodnotu maximálního proudu.

Blok. frekv. 1-2: Zde se vybírají frekvenční rozsahy, ve kterých není povolen chod venkovní jednotky. Tuto funkci lze použít v případě, že určité rychlosti kompresoru způsobují rušivý hluk v domě. Rozsah nastavení se liší v závislosti na modelu a velikosti tepelného čerpadla.

Odmrazování

Zde můžete změnit nastavení ovlivňující funkci odmrázování.

Spuštění ručního odmrázování: Zde můžete ručně spustit „aktivní odmrázování“ v případě, že je to zapotřebí nebo je nutné tuto funkci otestovat kvůli servisu. Tuto funkci lze použít také k urychlenému spuštění „odmrázování ventilátoru“.

Spouštěcí teplota pro funkci odmrázování: Zde se nastavuje teplota (BT16), při které se bude spouštět funkce odmrázování. Tuto hodnotu lze změnit pouze po poradě s montážní firmou.

Vypínací hodnota, aktivace pasivního odmrázování: Zde se nastavuje teplota (BT28), při které se bude aktivovat „pasivní odmrázování“. Během pasivního odmrázování taje led působením energie okolního vzduchu. Během pasivního odmrázování je aktivní ventilátor. Tuto hodnotu lze změnit pouze po poradě s montážní firmou.

Odmrazovat častěji: Zde se nastavuje, zda se bude odmrázování provádět častěji než obvykle. Tuto volbu lze provést v případě, že tepelné čerpadlo přijme alarm v důsledku ledu, který se za provozu nahromadil například kvůli sněhu.

Nabídka 4.11.3 – Odmrazování ventilátoru

Odmrazování ventilátoru

Rozsah nastavení: zapnuto/vypnuto

Nepřetržité odmrazování ventilátoru

Rozsah nastavení: zapnuto/vypnuto

Odmrazování ventilátoru: Zde se nastavuje, zda bude během dalšího „aktivního odmrazování“ aktivována funkce „odmrazování ventilátoru“. Tuto funkci lze aktivovat, pokud na ventilátoru, mřížce nebo límci ulpí led/sníh, což se pozná podle neobvyklého hluku ventilátoru vycházejícího z venkovní jednotky.

„Odmrazování ventilátoru“ znamená, že ventilátor, mřížka a límec se ohřívají teplým vzduchem z výparníku (EP1).

Nepřetržité odmrazování ventilátoru: Existuje možnost nastavit opakující se odmrazování. V takovém případě se bude jako každé desáté odmrazování provádět „odmrazování ventilátoru“. (Může to zvýšit vaši roční spotřebu energie.)

ŘADA F – VNITŘNÍ JEDNOTKA / ŘÍDICÍ JEDNOTKA

Tyto parametry se nastavují na displeji vnitřního/řídicího modulu.

Nabídka 5.11.1.1 - tepelné čerp.

Zde se nastavují konkrétní parametry pro nainstalované tepelné čerpadlo.

Tichý režim povolen

Rozsah nastavení: ano / ne

Zjistit fázi kompresoru

Rozsah nastavení S2125 1 x 230 V: zapnuto/vypnuto

Omezení proudu

Rozsah nastavení: 6 – 32 A

Nastavení z výroby: 32 A

Blok. frekv. 1

Rozsah nastavení: ano / ne

Blok. frekv. 2

Rozsah nastavení: ano / ne

Odmrazování

Spuštění ručního odmrazování

Rozsah nastavení: zapnuto/vypnuto

Spouštěcí teplota pro funkci odmrazování

Rozsah nastavení: -3 – 3 °C

Nastavení z výroby: -3 °C

Vypínací hodnota, aktivace pasivního odmrazování

Rozsah nastavení: 2 – 10 °C

Nastavení z výroby: 4 °C

Odmrazovat častěji

Rozsah nastavení: Ano/Ne

Tichý režim povolen: Zde se nastavuje, zda bude aktivován tichý režim pro tepelné čerpadlo. Upozorňujeme, že nyní máte možnost naplánovat, kdy má být tichý režim aktivní.

Tato funkce by se měla používat pouze po omezenou dobu, protože S2125 by v tomto režimu nemusel dosáhnout dimenzovaného výkonu.

Zjistit fázi kompresoru: Ukazuje tepelným čerpadlem zjištěnou fázi, na které máte S2125 230V~50Hz. Fáze se obvykle zjišťuje automaticky v souvislosti se spuštěním vnitřní/řídicí jednotky. Toto nastavení lze ručně změnit.

Omezování proudu: Zde se nastavuje, zda bude aktivována funkce omezování proudu pro tepelné čerpadlo, pokud máte S2125 230V~50Hz. Když je tato funkce aktivní, můžete omezit hodnotu maximálního proudu.

Blok. frekv. 1: Zde se vybírá frekvenční rozsah, ve kterém není povolen chod tepelného čerpadla. Tuto funkci lze použít v případě, že určité rychlosti kompresoru způsobují rušivý hluk v domě.

Blok. frekv. 2: Zde se vybírá frekvenční rozsah, ve kterém není povolen chod tepelného čerpadla.

Odmrazování

Zde můžete změnit nastavení ovlivňující funkci odmrazování.

Spuštění ručního odmrazování: Zde můžete ručně spustit „aktivní odmrazování“ v případě, že je to zapotřebí nebo je nutné tuto funkci otestovat kvůli servisu. S touto funkcí je možné spustit také „odmrazování ventilátoru“.

Spouštěcí teplota pro funkci odmrazování: Zde se nastavuje teplota (BT16), při které se bude spouštět funkce odmrazování. Tuto hodnotu lze změnit pouze po poradě s montážní firmou.

Vypínací hodnota, aktivace pasivního odmrazování: Zde se nastavuje teplota (BT28), při které se bude aktivovat „pasivní odmrazování“. Během pasivního odmrazování taje led působením energie okolního vzduchu. Během pasivního odmrazování je aktivní ventilátor. Tuto hodnotu lze změnit pouze po poradě s montážní firmou.

Odmrazovat častěji: Zde se nastavuje, zda se bude odmrazování provádět častěji než obvykle. Tuto volbu lze provést v případě, že tepelné čerpadlo přijme alarm v důsledku ledu, který se za provozu nahromadil například kvůli sněhu.

Nabídka 4.9.7 – Nástroje

Odmrazování ventilátoru

Rozsah nastavení: zapnuto/vypnuto

Nepřetržité odmrazování ventilátoru

Rozsah nastavení: zapnuto/vypnuto

Odmrazování ventilátoru: Zde se nastavuje, zda bude během dalšího „aktivního odmrazování“ aktivována funkce „odmrazování ventilátoru“. Tuto funkci lze aktivovat, pokud na ventilátoru, mřížce nebo límci ulpí led/sněh, což se pozná podle neobvyklého hluku ventilátoru vycházejícího z venkovní jednotky.

„Odmrazování ventilátoru“ znamená, že ventilátor, mřížka a límec se ohřívají teplým vzduchem z výparníku (EP1).

Nepřetržité odmrazování ventilátoru: Existuje možnost nastavit opakující se odmrazování. V takovém případě se bude jako každé desáté odmrazování provádět „odmrazování ventilátoru“. (Může to zvýšit vaši roční spotřebu energie.)

Servisní úkony



UPOZORNĚNÍ!

Servis mohou provádět pouze osoby s potřebnými odbornými znalostmi.

Při výměně součástí v S2125 se smí používat pouze náhradní díly od společnosti NIBE.

VYPOUŠTĚNÍ KONDENZÁTORU

V případě dlouhodobého výpadku napájení nebo podobné události bude možná zapotřebí vypustit vodu z kondenzátoru v S2125.



UPOZORNĚNÍ!

Při vypouštění strany topného média/klimatizačního systému se může objevit trochu teplé vody. Hrozí nebezpečí opaření.

1. Zavřete uzavírací ventily.
2. Odvzdušněte systém pomocí odvzdušňovacího ventilu (QM20) na automatickém odlučovači plynu (HQ8).
3. Uvolněte úchytku a vytáhněte zpětnou klapku (RM1.2) na přípojce vratného vedení topného média (do S2125) (XL2).

AKTIVACE POJISTNÉHO VENTILU (FL2)



UPOZORNĚNÍ!

Servis mohou provádět pouze osoby s potřebnými odbornými znalostmi.

Při výměně součástí v S2125 se smí používat pouze náhradní díly od společnosti NIBE.

Pojistný ventil (FL2) se musí pravidelně aktivovat, aby se odstranily nečistoty a zkontrolovalo se, zda není zablokovaný.

Nezapomeňte zkontrolovat také funkčnost odvzdušňovacího ventilu (QM20).

ÚDAJE TEPLOTNÍHO ČIDLA

Vratné potrubí (BT3), výstup kondenzátoru (BT12), chladivo za kondenzátorem (BT15)

Teplota (°C)	Odpor (kohm)	Napětí (V ss.)
-10	56,20	3,047
0	33,02	2,889
10	20,02	2,673
20	12,51	2,399
30	8,045	2,083
40	5,306	1,752
50	3,583	1,426
60	2,467	1,136
70	1,739	0,891
80	1,246	0,691

Čidlo výtlaku (BT14)

Teplota (°C)	Odpor (kohm)	Napětí (V)
40	118,7	4,81
45	96,13	4,77
50	78,30	4,72
55	64,11	4,66
60	52,76	4,59
65	43,64	4,51
70	36,26	4,43
75	30,27	4,33
80	25,38	4,22
85	21,37	4,10
90	18,07	3,97
95	15,33	3,83
100	13,06	3,68
105	11,17	3,52
110	9,59	3,36
115	8,26	3,19
120	7,13	3,01

Čidlo výparníku (BT16), čidlo teploty okolního vzduchu (BT28), čidlo sání kompresoru (BT17) a sání výparníku (BT84)

Teplota (°C)	Odpor (kohm)	Napětí (V ss.)
-40	43,34	4,51
-30	25,17	4,21
-20	15,13	3,82
-10	9,392	3,33
0	6,000	2,80
10	3,935	2,28
20	2,644	1,80
30	1,817	1,39
40	1,274	1,07

Poruchy funkčnosti

Vnitřní/řídící jednotka většinou zaznamená závadu (která může vést k narušení komfortu) a signalizuje ji aktivací alarmů a zobrazením pokynů pro nápravu na displeji.

Řešení problémů



UPOZORNĚNÍ!

V případě, že odstranění závad vyžaduje práci na součástech pod přišroubovanými kryty, kvalifikovaný elektrikář nebo osoba pod jeho dozorem musí ochranným vypínačem přerušit přívod elektrického napájení.



POZOR!

Alarmy se potvrzují na vnitřní/řídící jednotce.

Pokud se na displeji nezobrazí narušení provozu, můžete použít následující tipy:

ZÁKLADNÍ ÚKONY

Začněte kontrolou následujících položek:

- Všechny napájecí kabely jsou připojeny k tepelnému čerpadlu.
- Skupinové pojistky a hlavní jistič v domě.
- Jistič uzemňovacího obvodu v budově.
- Pojistka / automatická ochrana tepelného čerpadla. (FC1 / FB1, FB1 pouze pokud je nainstalováno příslušenství KVR.)
- Pojistky vnitřní/řídící jednotky.
- Omezovače teploty vnitřní/řídící jednotky.
- Zda průtok vzduchu do S2125 není ucpaný cizími předměty.
- Zda S2125 nemá poškození na vnější straně.

S2125 SE NESPOUŠTÍ

- Není žádný požadavek.
 - Vnitřní/řídící jednotka nepožaduje vytápění, chlazení ani teplou vodu.
- Kompresor je blokován kvůli teplotním podmínkám.
 - Počkejte, než bude teplota v pracovním rozsahu výrobku.
- Neuplynula minimální doba mezi spouštěním kompresoru.
 - Počkejte alespoň 30 minut a potom zkontrolujte, zda se spustil kompresor.
- Aktivoval se alarm.
 - Postupujte podle pokynů na displeji.

S2125 NEKOMUNIKUJE

- Zkontrolujte, zda je S2125 správně nainstalován ve vnitřní jednotce nebo řídící jednotce.
- Zkontrolujte komunikační kabel, zda je správně připojen a funkční.

NÍZKÁ TEPLOTA TEPLÉ VODY NEBO NEDOSTATEK TEPLÉ VODY



POZOR!

Nastavování teplé vody se vždy provádí na vnitřní jednotce nebo řídící jednotce.

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.
- Nesprávné nastavení teplé vody ve vnitřní nebo řídící jednotce.
 - Nahlédněte do instalační příručky k vnitřní/řídící jednotce.
- Ucpaný kulový ventil s filtrem.
 - Vypněte systém. Zkontrolujte a vyčistěte kulový ventil s filtrem.

NÍZKÁ POKOJOVÁ TEPLOTA

- Zavřené termostaty v několika místnostech.
 - Nastavte termostaty v co nejvíce místnostech na maximum.
- Nesprávné nastavení ve vnitřním nebo řídícím modulu.
 - Nahlédněte do instalační příručky k vnitřní/řídící jednotce.
- Fancoily/potrubí podlahového vytápění.
 - Odvzdušněte systém.

VYSOKÁ POKOJOVÁ TEPLOTA

- Nesprávné nastavení ve vnitřním nebo řídícím modulu.
 - Nahlédněte do instalační příručky k vnitřní/řídící jednotce.

HROMADĚNÍ LEDU NA VENTILÁTORU, NA MŘÍŽCE A/NEBO NA LÍMCI S2125

- Aktivujte „odmrazování ventilátoru“ ve vnitřní/řídící jednotce. Nebo „nepřetržité odmrazování ventilátoru“, pokud se problém objeví znovu.
- Zkontrolujte, zda je správný průtok vzduchu výparníkem.

VELKÉ MNOŽSTVÍ VODY POD S2125

- Je nutné příslušenství KVR 11.
- Pokud je nainstalováno příslušenství KVR 11, zkontrolujte, zda může voda volně odtékat.

AKTIVNÍ ODMRAZOVÁNÍ JE UKONČENO

Aktivní odmrazování může skončit z několika důvodů:

- Teplota čidla výparníku dosáhla své zastavovací teploty (normální zastavení).
- Když odmrazování probíhalo déle než 15 minut. Mohlo to být způsobeno příliš malým množstvím energie ve zdroji tepla, příliš silným působením větru na výparník a/nebo použitím nesprávného čidla na výparníku, kvůli kterému se zobrazuje příliš nízká teplota (při chladném venkovním vzduchu).
- Když teplota čidla vratného potrubí BT3 klesne pod 10 °C.
- Jestliže teplota výparníku (BP8) klesne pod nejnižší přípustnou hodnotu. Po deseti neúspěšných odmrazováních je nutné zkontrolovat S2125. Tato událost je signalizována alarmem.

Seznam alarmů

Alarmy VVM/SMO (S2125)	Alarmy Řada S	Text alarmu na displeji	Popis stávajícího alarmu	Možná příčina
156 (80)	212	Chlazení s nízkou hodnotou NT	5 opakovaných alarmů nízké hodnoty z nízkotlakého čidla během 4 hodin.	Nedostatečný průtok. Významné působení větru.
224 (182)	233	Alarm ventil. z tepeln. čerpadla	5 neúspěšných pokusů o spuštění.	Ventilátor je zablokovaný nebo není připojený.
225 (8)	234	Vyměňte čidla průtoku / vratného potrubí	Vratná je teplejší než průtok.	Připojení výstupního a vratného potrubí je přehozené.
227 (34)	530	Chyba čidla z tepeln. čerpadla	Chyba čidla BT3.	Rozpojený obvod nebo zkrat na vstupu čidla.
227 (36)	531		Chyba čidla BT12.	
227 (38)	532		Chyba čidla BT14.	
227 (40)	533		Chyba čidla BT15.	
227 (42)	534		Chyba čidla BT16.	
227 (44)	535		Chyba čidla BT17.	
227 (46)	536		Chyba čidla BT28.	
227 (50)	538		Chyba čidla BP8.	
227 (52)	539		Chyba čidla BP9.	
227 (56)	541		Chyba čidla BT84.	
228 (2)	236	Neúspěšné odmrazení	10 neúspěšných odmrazování za sebou.	Příliš nízká teplota a/nebo průtok v systému. Nedostatečný dispoziční objem systému. Významné působení větru.
229 (4)	237	Krátké doby běhu kompresoru	Provoz je zastaven z vnitřní jednotky po méně než 5 minutách.	Nedostatečný průtok, nedostatečný přenos tepla. Nesprávné nastavení vytápění a/nebo teplé vody.
230 (78)	238	Alarm horkého plynu	3 opakované alarmy vysokého výtlačku během 4 hodin.	Porucha v okruhu chladiva. Nedostatek chladiva.
232 (76)	240	Nízká výparná tepl.	5 opakovaných alarmů nízké výparné teploty během 4 hodin.	Nedostatek chladiva. Zablokovaný expanzní ventil. Významné působení větru.
264 (203)	254	Chyba komunikace s invertorem	Alarm 203 z tepelného čerpadla po dobu 20 sekund.	Nedostatečné spojení mezi deskou a invertorem. Invertor bez napájení nebo vadný.
298 (92)	494	Porucha invertoru. Vytápění nefunguje.	Invertor se pokusil ohřát kompresor, ale neúspěšně.	Vadný invertor. Čidlo výtlačku (BT14) se uvolnilo z úchyty.
300 (94)	495	Uvolněné nebo vadné čidlo BT14 nebo BP9	Uvolněné nebo jinak vadné čidlo BT14 nebo BP9.	Čidlo výtlačku, BT14, nebo vysokotlaké čidlo BP9 se uvolnilo a neposkytuje správné naměřené hodnoty.
341 (6)	291	Opakované bezpečnostní odmr.	10 opakovaných odmrazování podle podmínek ochrany.	Nedostatečný průtok vzduchu, např. kvůli listí, sněhu nebo ledu. Nedostatek chladiva.
344 (72)	294	Opakovaný nízký tlak	5 opakovaných alarmů nízkého tlaku během 4 hodin.	Nedostatek chladiva. Zablokovaný expanzní ventil. Porucha v okruhu chladiva.
346 (74)	295	Opakovaný vysoký tlak	5 opakovaných alarmů vysokého tlaku během 4 hodin.	Ucpaný filtr nečistot, vzduch nebo překážka v průtoku topného média. Nedostatečný tlak v systému.
400 (207)	314	Nedefinovaná chyba	Chyba při inicializaci, invertor.	Invertor je nekompatibilní
400 (209)			Invertor je nekompatibilní	
400 (211)			Chybějící konfigurační soubor.	
400 (213)			Chybná konfigurace plnění.	

Alarmy VVM/SMO (S2125)	Alarmy Řada S	Text alarmu na displeji	Popis stávajícího alarmu	Možná příčina
425 (108)	322	Trvalý alarm tlakového spínače nebo přehřátí.	2 opakovaných alarmů LP/HP/FQ během 2,5 hodin.	Nedostatečný průtok topného média. Nedostatek chladiva. Pro FQ14 platí toto: Vysoká teplota 120 °C, kompresor ve špičce.
427 (110)	323	Bezp. zastavení, inverter	Dočasná porucha invertoru, 2krát během 60 minut.	Porucha na napájecím napětí.
429 (112)	324	Bezp. zastavení, inverter	Dočasná porucha invertoru, 3krát během 2 hodin.	Porucha na napájecím napětí.
437 (120)	328	Rušení v síti	Dočasná porucha invertoru, 3krát během 2 hodin nebo nepřetržitě po dobu 1 hodiny.	Porucha na napájecím napětí. Nesprávné zapojení na svorkovnici invertoru X1.
439 (122)	329	Přehřátý inverter	Inverter dočasně dosáhl max. pracovní teploty v důsledku nedostatečného chlazení 3krát během 2 hodin nebo nepřetržitě po dobu 1 hodiny.	Nedostatečné chlazení invertoru. Vadný inverter.
441 (124)	330	Příliš vysoký proud	Příliš vysoký proud do invertoru, 3krát během 2 hodin nebo nepřetržitě po dobu 1 hodiny.	Příliš vysoký proud do invertoru. Nízké napájecí napětí.
443 (126)	331	Přehřátý inverter	Inverter dočasně dosáhl max. pracovní teploty v důsledku nedostatečného chlazení 3krát během 2 hodin nebo nepřetržitě po dobu 1 hodiny.	Nedostatečné chlazení invertoru. Vadný inverter.
447 (130)	333	Porucha fáze	Chybějící fáze kompresoru, 3krát během 2 hodin nebo nepřetržitě po dobu 1 minuty.	Porucha na napájecím napětí. Nesprávně připojený kabel kompresoru.
449 (132)	334	Neúspěšná spuštění kompresoru	Kompresor se nespustil, když to bylo zapotřebí, 3krát během 2 hodin.	Vadný inverter. Vadný kompresor.
453 (136)	336	Vysoké proud. zatíž., kompr.	Hodnota výstupního proudu do kompresoru z invertoru byla dočasně příliš vysoká 3krát během 2 hodin nebo nepřetržitě po dobu 1 hodiny.	Porucha na napájecím napětí. Nedostatečný průtok topného média. Vadný kompresor.
455 (138)	337	Vysoký příkon, kompr.	Výstupní výkon invertoru byl příliš vysoký 3krát během 2 hodin nebo nepřetržitě po dobu 1 hodiny.	Porucha na napájecím napětí. Nedostatečný průtok topného média. Vadný kompresor.
501 (184)	353	Neúspěšné spuštění, žádný rozdíl tlaků	Příliš nízký rozdíl tlaků mezi BP9 a BP8 při spuštění kompresoru 3krát během 30 minut.	Závada tlakového čidla BP8, BP9. Stlačování chladiva kompresorem je nedostatečné. Porucha kompresoru.
503 (186)	354	Příliš nízká rychlost kompresoru	Rychlost kompresoru je pod nejnižší přípustnou hodnotou.	Bezpečnostní funkce invertoru snižuje rychlost mimo pracovní rozsah kompresoru.
523	418	Nízký odmrazovací průtok	Průtok je nízký. Zkontrolujte filtr nečistot a čerpadlo.	Ucpaný filtr nečistot. Vadné oběhové čerpadlo (plnicí čerpadlo). Pokles tlaku v topném systému je příliš velký.
589 (216)	437	Nesprávná deska v tepelném čerpadle. Vyměňte ji za novou desku vhodnou pro S2125.	Tepelné čerpadlo má nesprávnou základní desku.	Základní deska byla nahrazena základní deskou pro S2125.

Příslušenství

Některá příslušenství nejsou k dispozici na všech trzích.

Podrobné informace o příslušenství a úplný seznam příslušenství najdete na stránkách nibe.cz.

TRUBKA NA ODVOD KONDENZÁTU KVR

Trubka na odvod kondenzátu, různé délky.

KVR 11-10

1 m
Č. dílu 067 823

KVR 11-30

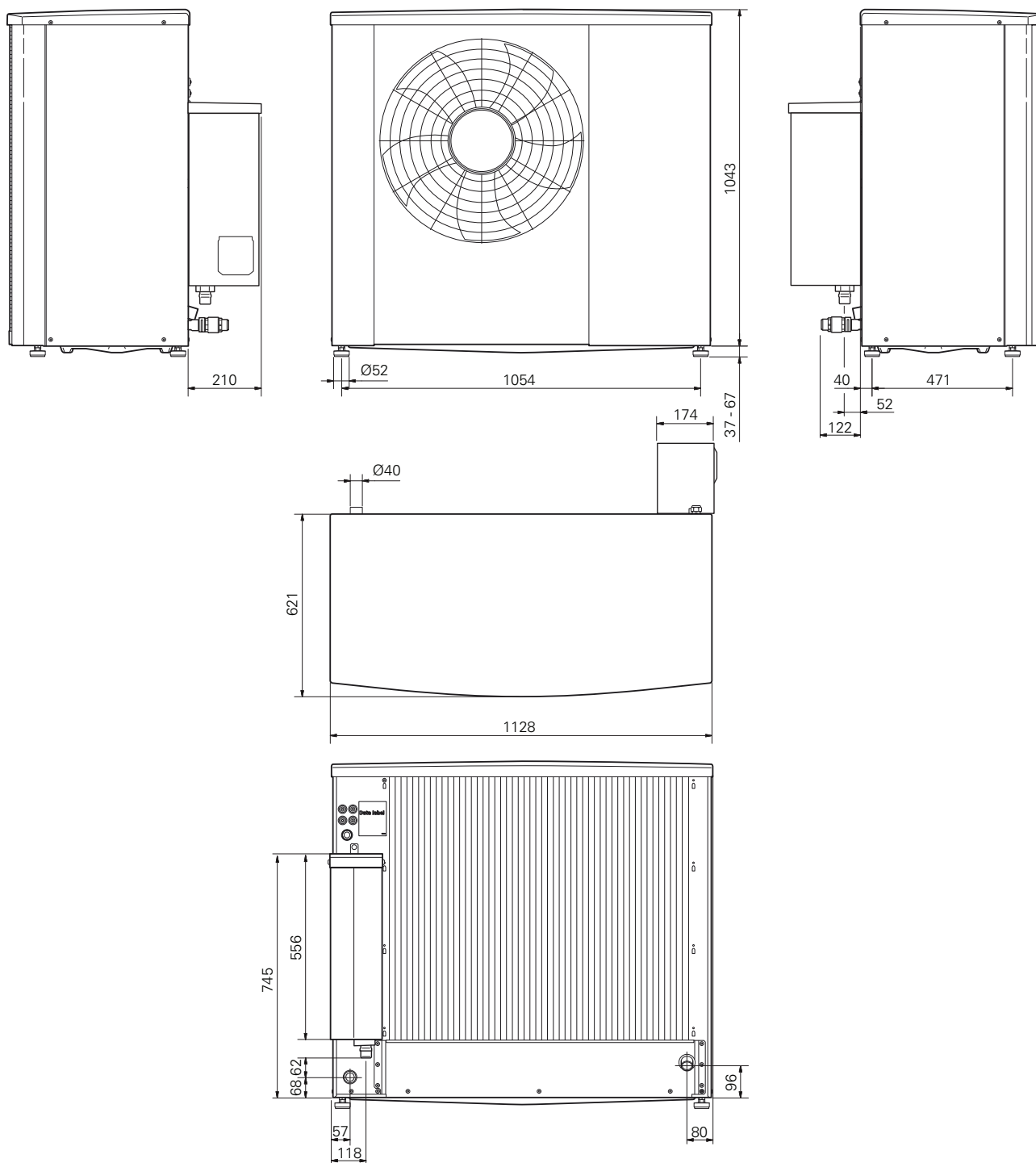
3 m
Č. dílu 067 824

KVR 11-60

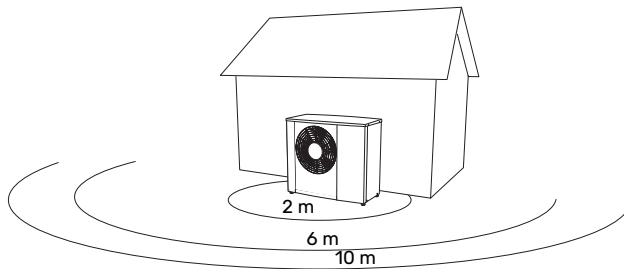
6 m
Č. dílu 067 825

Technické údaje

Rozměry



Hladiny akustického tlaku



S2125 se obvykle umísťuje ke stěně domu, která přímo rozvádí zvuk, což je třeba vzít v úvahu. Proto se musíte při instalaci vždy pokusit vybrat 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.

		Akustický výkon ¹	Akustický tlak ve vzdálenosti (m) ²									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
S2125-8	Jmenovitá hodnota zvuku	49	44	38	34,5	32	30	28,5	27	26	25	24
	Max. hodnota zvuku	55	50	44	40,5	38	36	34,5	33	32	31	30
	Max. hodnota zvuku, tichý režim	50	45	39	35,5	33	31	29,5	28	27	26	25
S2125-12	Jmenovitá hodnota zvuku	49	44	38	34,5	32	30	28,5	27	26	25	24
	Max. hodnota zvuku	59	54	48	44,5	42	40	38,5	37	36	35	34
	Max. hodnota zvuku, tichý režim	54	49	43	39,5	37	35	33,5	32	31	30	29

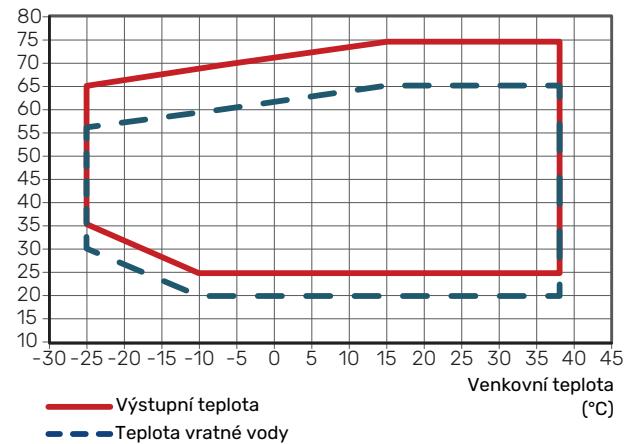
¹ Hladina akustického výkonu $L_w(A)$ podle EN12102

² Akustický tlak vypočítaný podle činitele směrovosti $Q = 4$

Technické specifikace

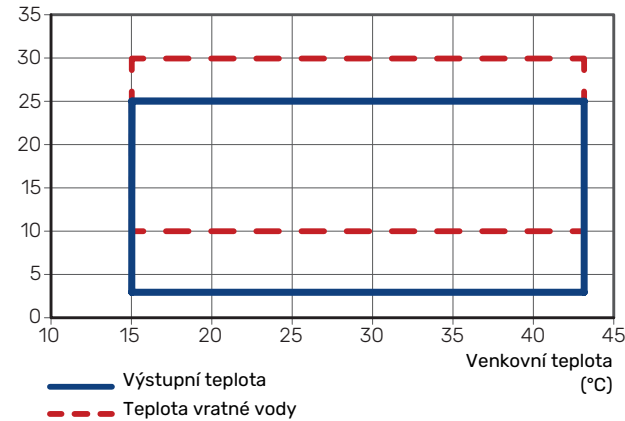
PRACOVNÍ ROZSAH, VYTÁPĚNÍ

Výstupní teplota (°C)



PRACOVNÍ ROZSAH, CHLAZENÍ

Výstupní teplota (°C)



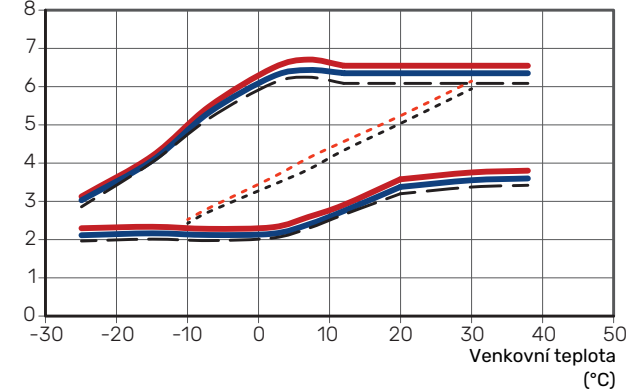
Krátkodobě, např. během spouštění, jsou přípustné nižší pracovní teploty na straně vody.

VÝKON BĚHEM VYTÁPĚNÍ

Maximální a minimální výkon během nepřetržitého provozu. Odmrazování není zahrnuto.

S2125-8

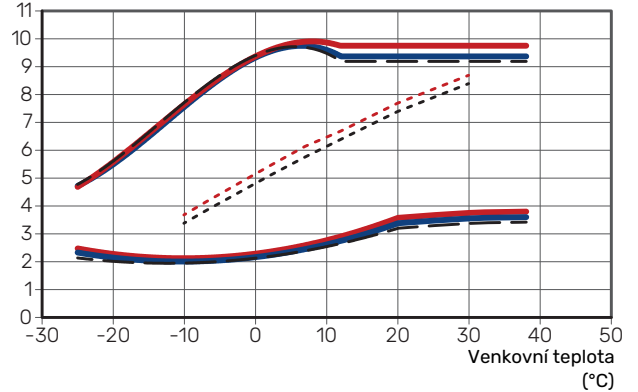
Topný výkon (kW)



- Výstupní teplota 35 °C
- Výstupní teplota 45 °C
- Výstupní teplota 55 °C
- - - Tichý režim, výstupní teplota 35 °C
- - - Tichý režim, výstupní teplota 55 °C

S2125-12

Topný výkon (kW)

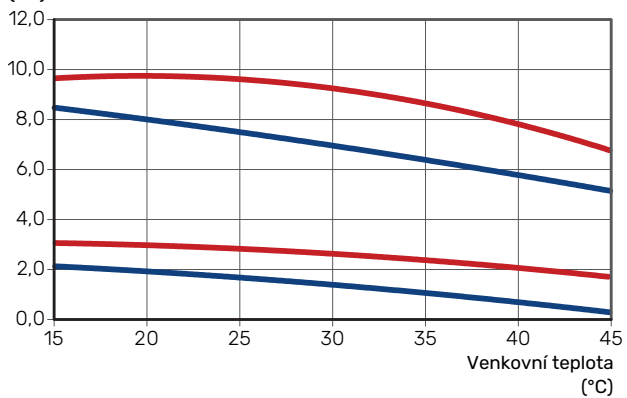


- Výstupní teplota 35 °C
- Výstupní teplota 45 °C
- Výstupní teplota 55 °C
- - - Tichý režim, výstupní teplota 35 °C
- - - Tichý režim, výstupní teplota 55 °C

VÝKON BĚHEM CHLAZENÍ

Maximální a minimální výkon během nepřetržitého provozu.

Chladicí výkon
(kW)



- Výstupní teplota 18 °C
- Výstupní teplota 7 °C

S2125		8	12	8	12
Napětí		1 x 230 V	1 x 230 V	3 x 400 V	3 x 400 V
Údaje o výkonu podle EN 14 511, částečné zatížení¹					
Vytápění	-7 / 35 °C	4,72 / 1,72 / 2,74	7,23 / 2,73 / 2,65	4,72 / 1,72 / 2,74	7,23 / 2,73 / 2,65
Výkon / příkon / COP (kW/kW/-) při jmenovitém průtoku	2 / 35 °C	3,20 / 0,72 / 4,44	3,67 / 0,85 / 4,32	3,20 / 0,72 / 4,44	3,67 / 0,85 / 4,32
Venkovní tepl. / výstupní tepl.	2 / 45 °C	2,95 / 0,87 / 3,39	3,46 / 1,02 / 3,40	2,95 / 0,87 / 3,39	3,46 / 1,02 / 3,40
	7 / 35 °C	3,15 / 0,61 / 5,16	3,67 / 0,70 / 5,24	3,15 / 0,61 / 5,16	3,67 / 0,70 / 5,24
	7 / 45 °C	2,97 / 0,76 / 3,90	3,35 / 0,85 / 3,94	2,97 / 0,76 / 3,90	3,35 / 0,85 / 3,94
Chlazení	35 / 7 °C	6,69 / 2,41 / 2,77	6,69 / 2,41 / 2,77	6,69 / 2,41 / 2,77	6,69 / 2,41 / 2,77
Výkon / příkon / EER (kW/kW/-) při maximálním průtoku	35 / 18 °C	8,68 / 2,60 / 3,34	8,68 / 2,60 / 3,34	8,68 / 2,60 / 3,34	8,68 / 2,60 / 3,34
Venkovní tepl. / výstupní tepl.					
SCOP podle EN 14825					
Návrhový tepelný výkon (P _{designh}), průměrné podnebí 35 °C / 55 °C (Evropa)	kW	5,33 / 5,30	6,80 / 7,60	5,33 / 5,30	6,80 / 7,60
Návrhový tepelný výkon (P _{designh}), chladné podnebí 35 °C / 55 °C	kW	5,40 / 5,20	8,40 / 8,40	5,40 / 5,20	8,40 / 8,40
Návrhový tepelný výkon (P _{designh}), teplé podnebí 35 °C / 55 °C	kW	5,50 / 5,20	7,00 / 7,45	5,50 / 5,20	7,00 / 7,45
SCOP, průměrné podnebí, 35 °C / 55 °C (Evropa)		5,00 / 3,70	5,00 / 3,80	5,00 / 3,70	5,00 / 3,80
SCOP, chladné podnebí, 35 °C / 55 °C		4,10 / 3,20	4,20 / 3,40	4,10 / 3,20	4,20 / 3,40
SCOP, teplé podnebí, 35 °C / 55 °C		6,30 / 4,50	6,30 / 4,60	6,30 / 4,50	6,30 / 4,60
Energetická účinnost, průměrné podnebí²					
Třída energetické účinnosti výrobku při vytápění místností 35 °C / 55 °C ³		A+++ / A++	A+++ / A+++	A+++ / A++	A+++ / A+++
Třída energetické účinnosti systému při vytápění místností 35 °C / 55 °C ⁴		A+++ / A+++			
Údaje o napájení					
Jmenovité napětí		230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz	400 V 3N - 50 Hz	400 V 3N - 50 Hz
Jmenovitý proud, tepelné čerpadlo	A _{ef}	13	19,6	4,6	6,9
Max. výkon, ventilátor	W	30	50	30	50
Pojistka	A _{ef}	16	20	6	10
Třída krytí		IP24			
Okruh chladiva					
Typ chladiva		R290			
Chladivo GWP		3			
Objem	kg	0,8			
Typ kompresoru		Rotační kompresor			
Ekvivalent CO ₂ (chladicí okruh je hermeticky uzavřený)	t	0,0024			
Vypínací hodnota tlakového spínače VT (BP1)	MPa	3,15			
Diference, presostat VT	MPa	2,45			
Vypínací hodnota tlakového spínače NT (BP2)	MPa	0,03			
Diference, presostat NT	MPa	0,10			
Průtok vzduchu					
Max. průtok vzduchu	m ³ /h	2 400	2 950	2 400	2 950
Pracovní oblast					
Min./max. teplota vzduchu, vytápění	°C	-25 / 38			
Min./max. teplota vzduchu, chlazení	°C	15 / 43			
Odmrazovací systém		Reverzní cyklus			
Okruh topného média					
Max. tlak v systému topného média	MPa	0,45 (4,5)			
Vypínací tlak, topné médium	MPa	0,25 (2,5)			
Doporučený interval průtoku, vytápění	l/s	0,08 - 0,32	0,12 - 0,48	0,08 - 0,32	0,12 - 0,48
Min. návrhový průtok, odmrazování (100% rychlosti čerpadla)	l/s	0,32			
Min./max. tepl. TM, nepřetržitý provoz	°C	26 / 75			
Připojení, topné médium S2125		Vnější závit G1"			
Připojení, pružná hadice topného média		Vnější závit G1"			
Min. doporučený rozměr potrubí (systém)	DN (mm)	25 (28)			
Rozměry a hmotnost					
Šířka	mm	1 128			
Hloubka	mm	831			
Výška	mm	1 080			
Hmotnost	kg	163	163	179	179

S2125		8	12	8	12
Různé					
Č. dílu		064 220	064 218	064 219	064 217

- 1 Údaje o výkonu včetně odmrazování podle EN 14511 při průtoku topného média odpovídajícímu $DT=5\text{ K}$ při $7 / 45$.
- 2 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.
- 3 Stupnice pro třídu energetické účinnosti výrobku při vytápění místností A++ až G. Model řídicí jednotky SMO S
- 4 Stupnice pro třídu energetické účinnosti systému při vytápění místností A+++ až G. Model řídicí jednotky SMO S

Energetické značení

INFORMAČNÍ LIST

Dodavatel		NIBE	
Model		S2125-8	S2125-12
Aplikace teploty	°C	35 / 55	35 / 55
Třída účinnosti vytápění místností, průměrné podnebí		A+++ / A++	A+++ / A+++
Jmenovitý topný výkon ($P_{designh}$), průměrné podnebí	kW	5,3 / 5,3	6,8 / 7,6
Roční spotřeba energie na vytápění místností, průměrné podnebí	kWh	2 196 / 2 939	2 835 / 4 102
Sezónní průměrná účinnost vytápění místností, průměrné podnebí	%	196 / 146	195 / 150
Hladina akustického výkonu L_{WA} v místnosti	dB	-	-
Jmenovitý topný výkon ($P_{designh}$), chladné podnebí	kW	5,4 / 5,2	8,4 / 8,4
Jmenovitý topný výkon ($P_{designh}$), teplé podnebí	kW	5,5 / 5,2	7,0 / 7,5
Roční spotřeba energie na vytápění místností, chladné podnebí	kWh	3 238 / 4 055	4 990 / 6 189
Roční spotřeba energie na vytápění místností, teplé podnebí	kWh	1 161 / 1 570	1 494 / 2 180
Sezónní průměrná účinnost vytápění místností, chladné podnebí	%	161 / 123	163 / 131
Sezónní průměrná účinnost vytápění místností, teplé podnebí	%	250 / 174	247 / 180
Hladina akustického výkonu L_{WA} venku	dB	49	49

ÚDAJE PRO ENERGETICKOU ÚČINNOST SESTAVY

Model		S2125-8	S2125-12
Model řídicího modulu		SMO S	SMO S
Aplikace teploty	°C	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	%	200 / 150	199 / 154
Průměrná roční třída energetické účinnosti při vytápění prostorů, průměrné podnebí		A+++ / A+++	A+++ / A+++
Průměrná roční energetická účinnost sestavy při vytápění prostorů, chladné podnebí	%	165 / 127	167 / 135
Průměrná roční energetická účinnost sestavy při vytápění prostorů, teplé podnebí	%	254 / 178	251 / 184

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.

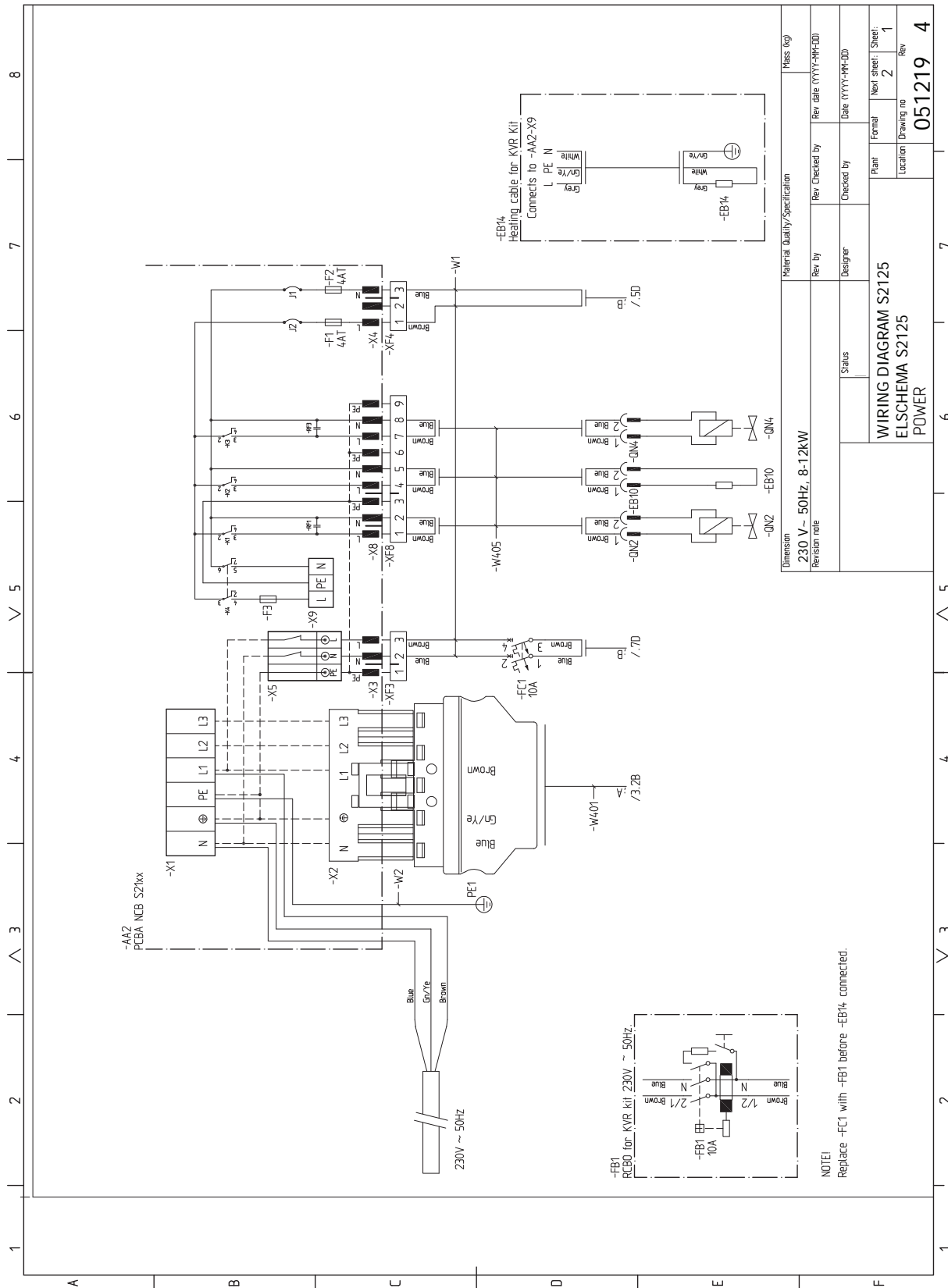
TECHNICKÁ DOKUMENTACE

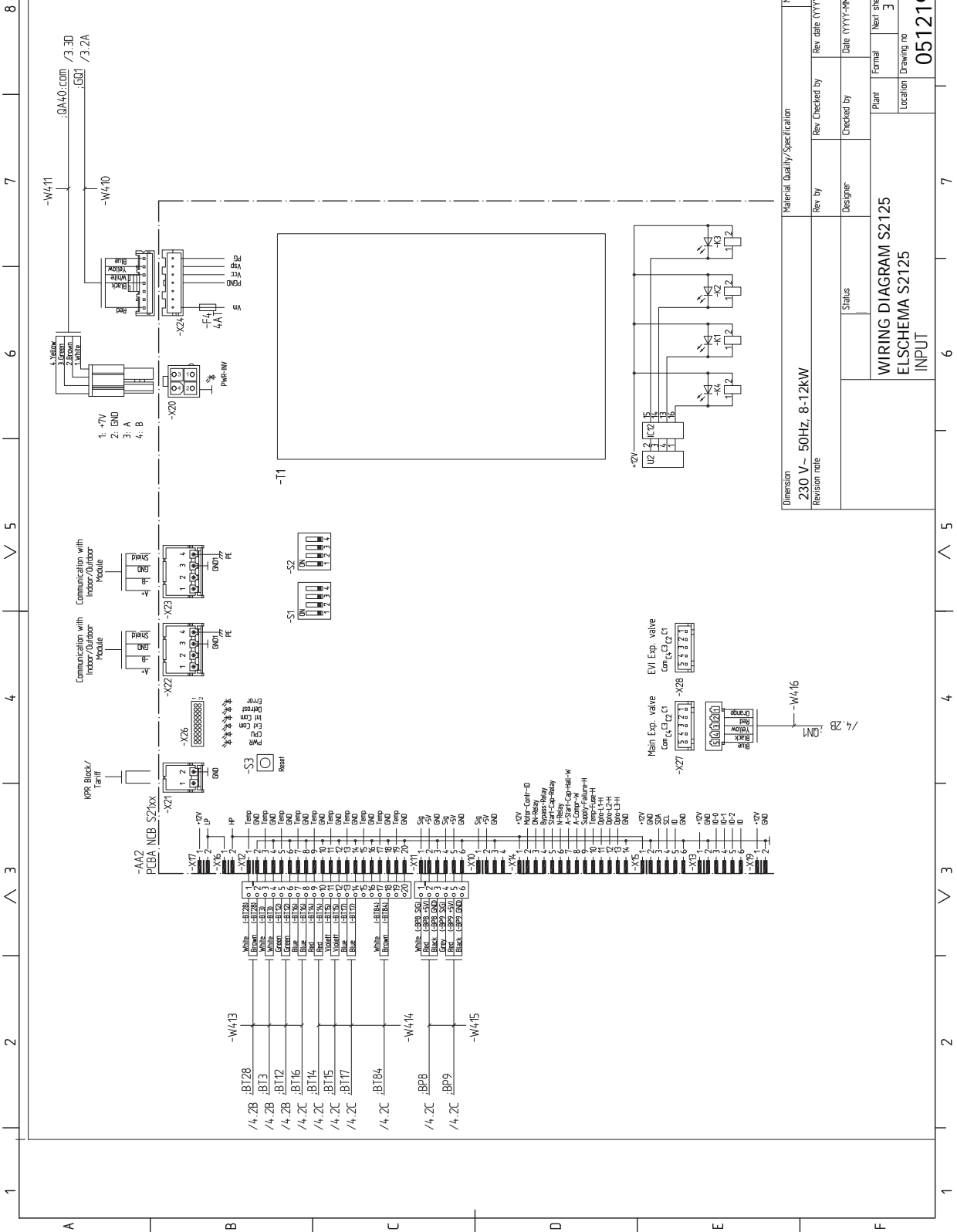
Model		S2125-8					
Typ tepelného čerpadla	<input checked="" type="checkbox"/> Vzduch-voda <input type="checkbox"/> Ventilací <input type="checkbox"/> Země-voda <input type="checkbox"/> Voda-voda						
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo	<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne						
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						
Aplikace teploty	<input checked="" type="checkbox"/> Střední (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	146	%
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	4,6	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	2,19	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	2,8	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,77	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	2,1	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,75	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	2,3	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	5,70	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	4,6	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	2,19	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	4,8	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	2,21	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (pokud $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (pokud $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	COPd		-
Bivalentní teplota	T_{biv}	-10	°C	Min. teplota venkovního vzduchu	TOL	-10	°C
Výkon v cyklickém intervalu	P_{cyc}		kW	Účinnost v cyklickém intervalu	COPcyc		-
Koeficient ztráty energie	C_{dh}	0,97	-	Max. výstupní teplota	WTOL	65	°C
Příkon v jiných režimech než v aktivním režimu				Přídavné teplo			
Vypnutý stav	P_{OFF}	0,008	kW	Jmenovitý tepelný výkon	P_{sup}	0,0	kW
Vypnutý stav termostatu	P_{TO}	0,013	kW				
Pohotovostní režim	P_{SB}	0,011	kW	Typ energetického příkonu	Elektrický		
Režim zahřívání skříně kompresoru	P_{CK}	0,005	kW				
Ostatní položky							
Regulace výkonu	Proměnlivý			Jmenovitý průtok vzduchu (vzduch-voda)		2 400	m ³ /h
Hladina akustického výkonu, uvnitř budovy/venku	L_{WA}	- / 49	dB	Jmenovitý průtok topného média			m ³ /h
Roční spotřeba energie	Q_{HE}	2 939	kWh	Průtok v primárním okruhu tepelných čerpadel typu země-voda nebo voda-voda			m ³ /h
Kontaktní informace	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

Model		S2125-12							
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 přídavný 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"/> Střední (55°C) <input type="checkbox"/> Nízká (35°C)							
Použité normy		EN14825 / EN14511 / EN12102							
Jmenovitý tepelný výkon		Prated	7,6	kW	Průměrná roční energetická účinnost při vytápění prostorů		η_s	150	%
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	6,7	kW	Tj = -7 °C	COPd	2,17	-		
Tj = +2 °C	Pdh	4,2	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,83	-		
Tj = +7 °C	Pdh	2,7	kW	Tj = +7 °C	COPd	5,12	-		
Tj = +12 °C	Pdh	2,4	kW	Tj = +12 °C	COPd	5,87	-		
Tj = biv	Pdh	7,6	kW	Tj = biv	COPd	2,11	-		
Tj = TOL	Pdh	7,6	kW	Tj = TOL	COPd	2,11	-		
Tj = -15 °C (pokud TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (pokud TOL < -20 °C)	COPd		-		
Bivalentní teplota		T _{biv}	-10	°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	0,97	-	Max. výstupní teplota		WTOL	65	°C
Příkon v jiných režimech než v aktivním režimu					Přídavné teplo				
Vypnutý stav	P _{OFF}	0,008	kW	Jmenovitý tepelný výkon		P _{sup}	0	kW	
Vypnutý stav termostatu	P _{TO}	0,013	kW						
Pohotovostní režim	P _{SB}	0,011	kW	Typ energetického příkonu		Elektrický			
Režim zahřívání skříně kompresoru	P _{CK}	0,005	kW						
Ostatní položky									
Regulace výkonu	Proměnlivý			Jmenovitý průtok vzduchu (vzduch-voda)			2 900	m ³ /h	
Hladina akustického výkonu, uvnitř budovy/venku	L _{WA}	- / 49	dB	Jmenovitý průtok topného média				m ³ /h	
Roční spotřeba energie	Q _{HE}	4 102	kWh	Průtok v primárním okruhu tepelných čerpadel typu země-voda nebo voda-voda				m ³ /h	
Kontaktní informace	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden								

Schéma elektrického zapojení

1X230 V



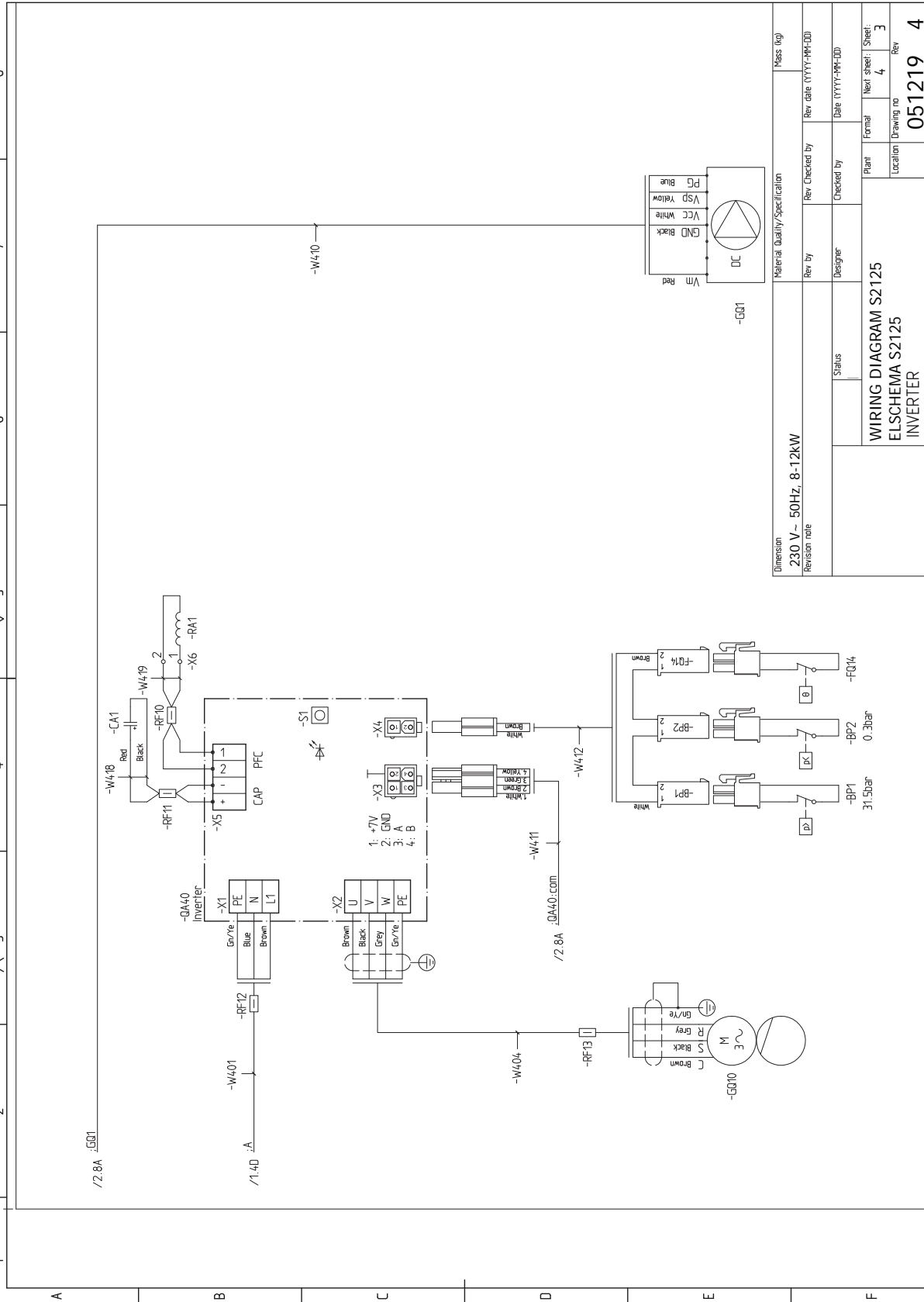


Dimension	Material Quality/Specification	Mass (kg)
230 V ~ 50Hz, 8-12kW		
Revision note	Rev. By	Rev. Checked by
	Designer	Checked by
	Status	Date (YYYY-MM-DD)
	Plant	Formal
	Location	Next sheet: Sheet
		3 2
		Drawing no
		051219
		Rev
		4

WIRING DIAGRAM S2125
ELSCHEMA S2125
INPUT

1 2 3 4 5 6 7 8

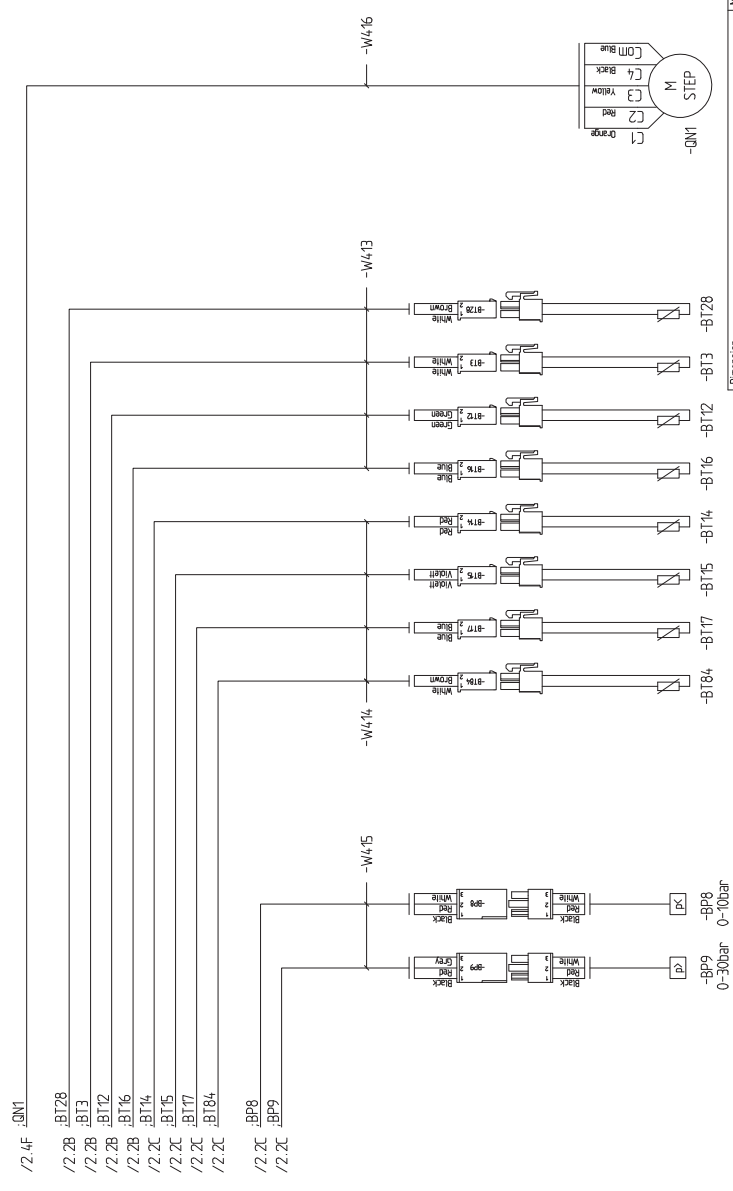
A B C D E F



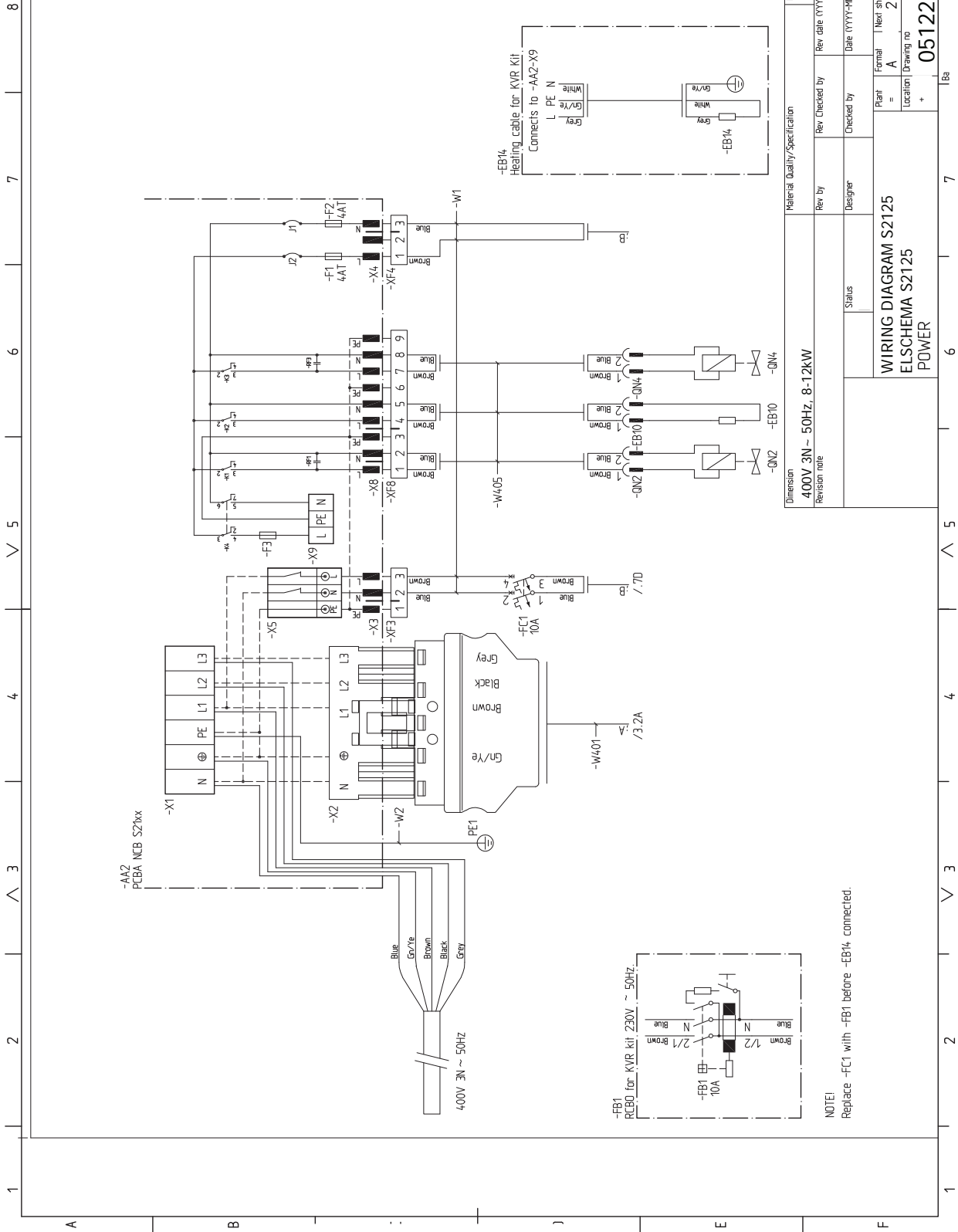
Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Vm Red	GND Black	Rev By	Rev date (YYYY-MM-DD)
VSP Yellow	VCC White	Designer	Checked by
PG Blue		Status	Date (YYYY-MM-DD)
Dimension		Plant	Formal
230 V ~ 50Hz, 8-12kW		WIRING DIAGRAM S2125	
Revision note		ELSCHEMA S2125	
		Location	Drawing no
		051219	
		Rev	4
		Next sheet	3

1 2 3 4 5 6 7 8

A B C D E F



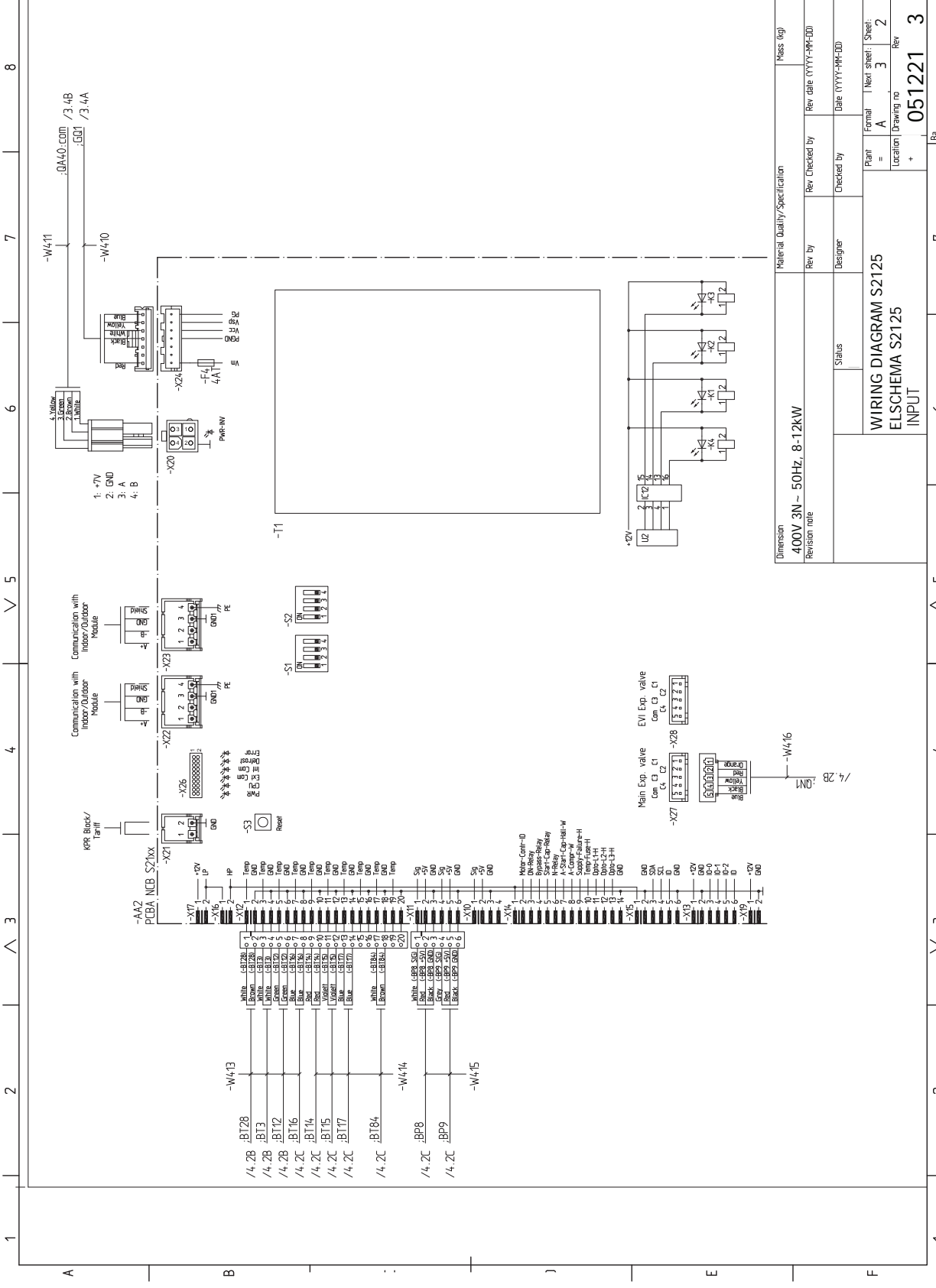
Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Rev. by	Rev. Checked by	Rev. date (YYYY-MM-DD)	
Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)	
Status		Plant	Formal
WIRING DIAGRAM S2125		Location	Next sheet Sheet
ELSCHEMA S2125		Drawing no	Rev
SENSORS		051219	4



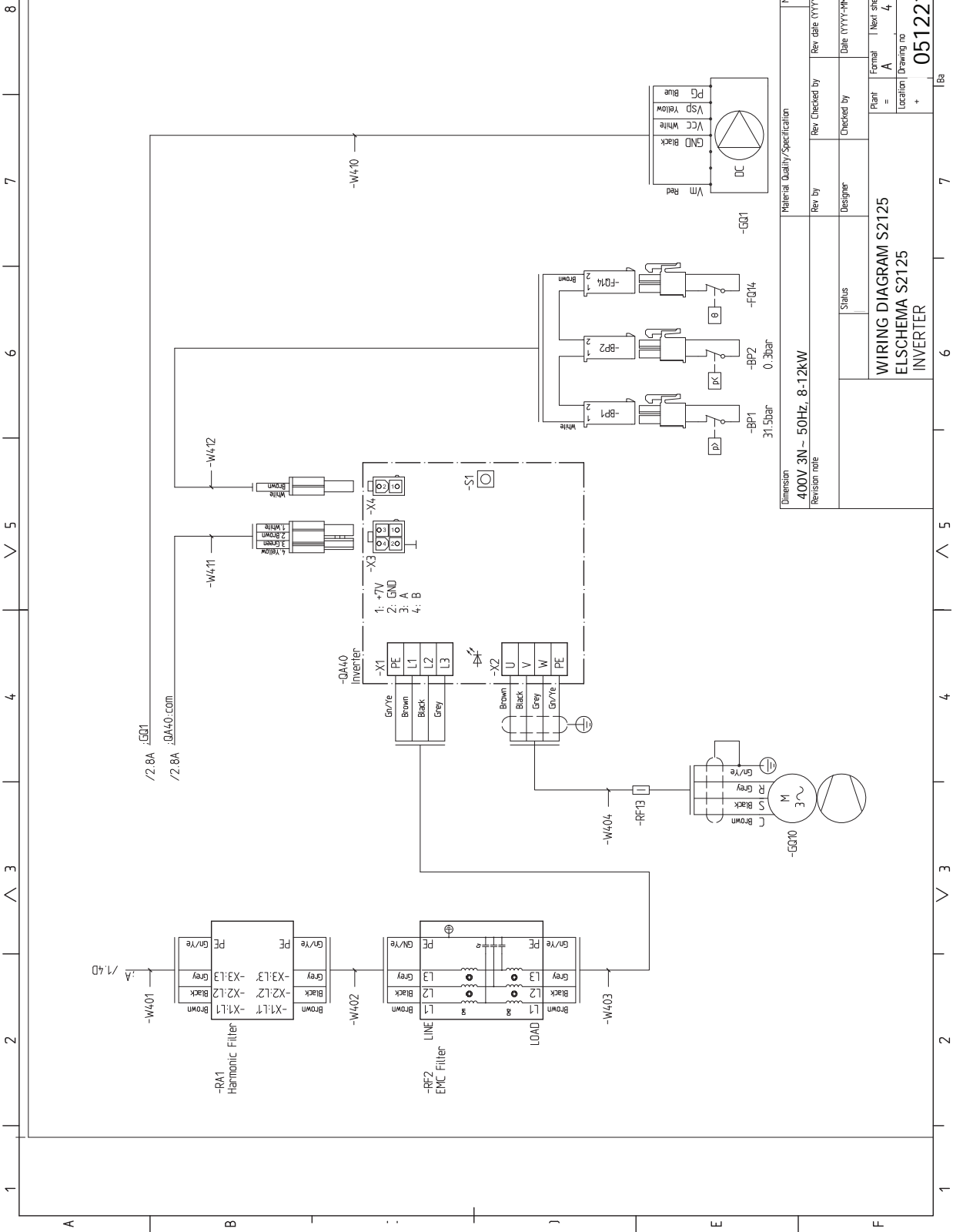
Dimension	Material Quality/Specification	Mass (kg)
400V 3N - 50HZ, 8-12KW		
Revision rule	Rev. by	Rev. Checked by
	Designer	Date (YYYY-MM-DD)
	Status	Checked by
		Date (YYYY-MM-DD)
		Part no.
		Formal
		Next sheet
		Sheet
		Location
		Drawing no
		Rev
		051221
		3

WIRING DIAGRAM S2125
ELSCHEMA S2125
POWER

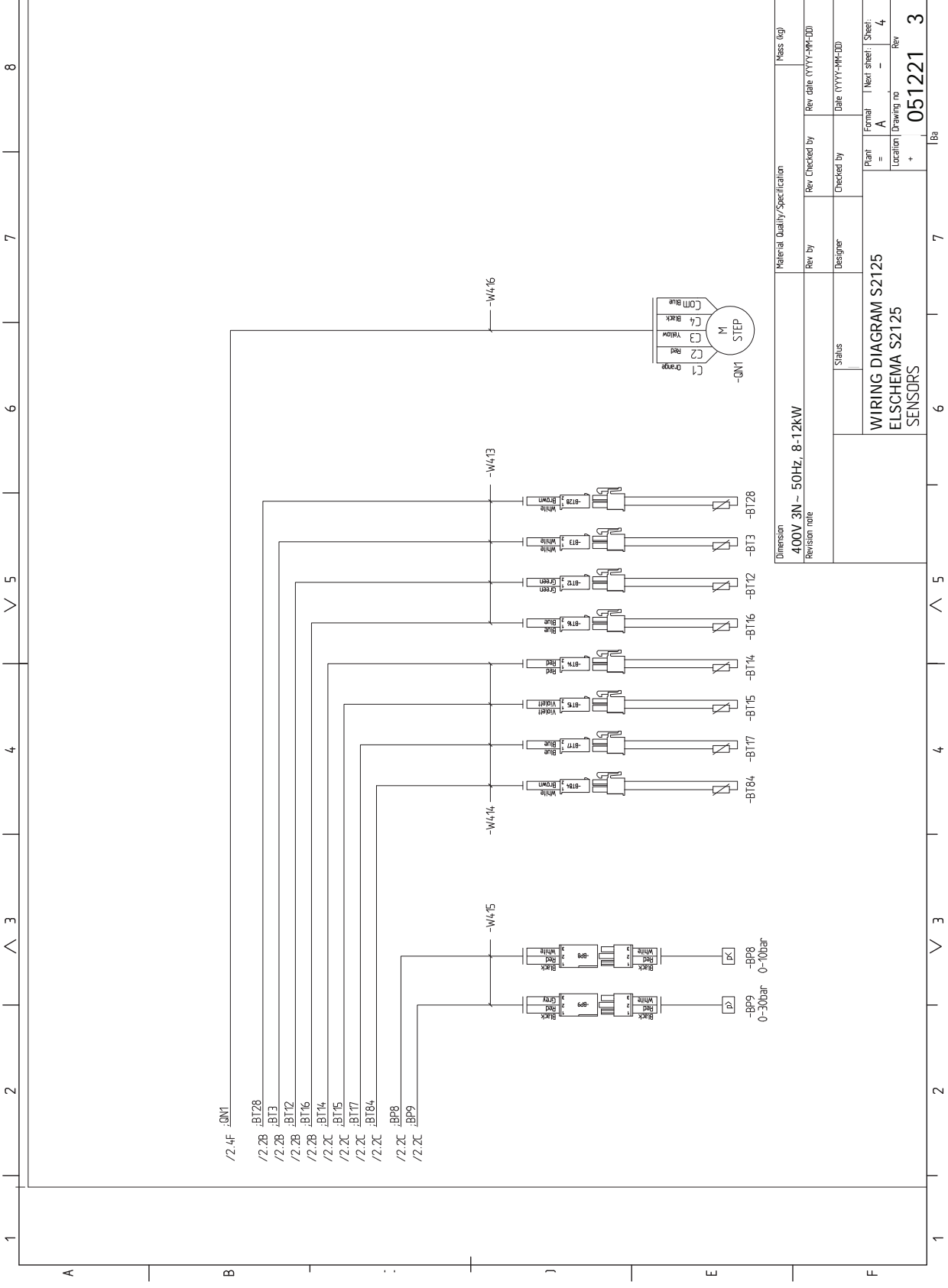
NOTE!
Replace F1 with F1 before EB14 connected.



Material Quality/Specification		Mess (kg)	
Dimension	400V 3N - 50Hz, 8-12kW	Rev. By	Rev. Checked by
Revision rule		Designer	Checked by
WIRING DIAGRAM S2125 ELSCHEMA S2125 INPUT		Status	Rev. Date (YYYY-MM-DD)
		Formal	Date (YYYY-MM-DD)
		Next sheet / Sheet	Rev
		051221 3	



Material Quality/Specification		Mess (kg)	
Dimension	400V 3N - 50Hz, 8-12KW	Rev By	Rev Checked by
Revision rule		Designer	Checked by
Status		Formal	Next sheet
WIRING DIAGRAM S2125		Location	Drawing no
ELSCHEMA S2125		Rev	Rev
INVERTER		051221	3



Material Quality/Specification		Mess (kg)	
Dimension	400V 3N - 50Hz, 8-12kW	Rev. Checked by	Rev. date (YYYY-MM-DD)
Revision rule		Designer	Checked by
Status		Plant	Formal
WIRING DIAGRAM S2125		Location	Next sheet / Sheet
ELSHEMA S2125		Drawing no	051221
SENSORS		Rev	4
		Rev	3

Rejstřík

- B**
- Bezpečnostní informace, 4
 - Sériové číslo, 4
 - Symboly, 4
 - Značení, 4
- D**
- Dodané součásti, 11
- Dodání a manipulace, 7
 - Dodané součásti, 11
 - Instalační prostor, 9
 - Kondenzace, 10
 - Montáž, 8
 - Ohřev kompresoru, 29
 - Přeprava, 7
- Důležité informace, 4
 - Bezpečnostní informace, 4
 - Kompatibilní vnitřní jednotky a řídicí jednotky, 6
 - Prohlídka instalace, 5
 - Řídicí modul, 6
 - Vnitřní modul, 6
- E**
- Elektrické zapojení, 24
 - Komunikace, 26
 - Konfigurace pomocí dvoupolohového mikropřepínače, 28
 - Připojení, 25
 - Připojení napájení, 25
 - Připojení příslušenství, 28
 - Řízení podle tarifu, 26
 - Svorkovnice, 25
 - Všeobecné informace, 24
- Energetické značení, 48
 - Informační list, 48
 - Technická dokumentace, 49
 - Údaje pro energetickou účinnost sestavy, 48
- H**
- Hladiny akustického tlaku, 43
- Hlavní ovládání, 31
- Hromadění ledu na ventilátoru, na mřížce a/nebo na límci ventilátoru, 37
- I**
- Instalace systému
 - Významy symbolů, 22
- Instalační prostor, 9
- K**
- Kompatibilní vnitřní jednotky a řídicí jednotky, 6
- Komunikace, 26
- Kondenzace, 10
- Konfigurace pomocí dvoupolohového mikropřepínače, 28
- Konstrukce tepelného čerpadla, 16
 - Rozvodná skříň, 20
 - Seznam součástí, 16
 - Umístění součástí, 16
- M**
- Montáž, 8
- N**
- Narušení komfortu
 - Údaje teplotního čidla, 36
- Následné nastavování a odvzdušňování, 29
- Nastavení plnicího průtoku, 30
- Nastavení tepelného čerpadla – nabídka 7.3.2, 33, 35
- Nízká pokojová teplota, 37
- Nízká teplota teplé vody nebo žádná teplá voda, 37
- O**
- Ohřívač kompresoru, 29
- Ovládání, 31
 - Ovládání – tepelné čerpadlo (EB101), 33
 - Ovládání – úvod, 31
 - Regulační podmínky, 32
 - Regulační podmínky, odmrazování, 32
 - Stav indikátorů, 31
 - Všeobecné informace, 31
- Ovládání – tepelné čerpadlo (EB101), 33
- Ovládání – tepelné čerpadlo EB101
 - Nastavení tepelného čerpadla – nabídka 7.3.2, 33, 35
- Ovládání – úvod, 31
 - Hlavní ovládání, 31
- P**
- Plnění a odvzdušňování systému topného média, 29
- Plnicí čerpadlo, 23
- Poruchy funkčnosti, 37
 - Řešení problémů, 37
 - Seznam alarmů, 39
- Potrubní přípojky
 - Objem vody, 22
 - Plnicí čerpadlo, 23
- Potrubní spojka, topné médium, 23
- Prohlídka instalace, 5
- Přeprava, 7
- Připojení, 25
- Připojení napájení, 25
- Připojení potrubí, 22
 - Potrubní spojka, topné médium, 23
 - Všeobecné informace, 22
 - Významy symbolů, 22
- Připojení příslušenství, 28
- Přípravy, 29
- Příslušenství, 41
- R**
- Regulace tarifu, 26
- Regulační podmínky, 32
- Regulační podmínky, odmrazování, 32
- Rozměry, 42
- Rozvodná skříň, 20
- Ř**
- Řešení problémů, 37
 - Hromadění ledu na ventilátoru, na mřížce a/nebo na límci ventilátoru, 37
 - Nízká pokojová teplota, 37
 - Nízká teplota teplé vody nebo žádná teplá voda, 37
 - S2125 nekomunikuje, 37
 - S2125 se nespouští, 37
 - Velké množství vody pod S2125, 38
 - Vysoká pokojová teplota, 37
 - Základní úkony, 37
- Řídicí modul, 6
- S**
- S2125 nekomunikuje, 37
- S2125 se nespouští, 37
- Sériové číslo, 4
- Servis, 36
 - Servisní úkony, 36

Servisní opatření
Vypouštění tepelného čerpadla, 36
Servisní úkony, 36
Seznam alarmů, 39
Schéma elektrického zapojení, 51
Spuštění a prohlídka, 29
Stav indikátorů, 31
Svorkovnice, 25
Symboly, 4

T

Technické údaje, 42, 44
Hladiny akustického tlaku, 43
Rozměry, 42
Schéma elektrického zapojení, 51
Technické údaje, 44

U

Údaje teplotního čidla, 36
Umístění čidel, 21
Umístění součástí
Umístění čidel, 21
Uvádění do provozu a seřizování, 29
Následné nastavování a odvzdušňování, 29
Nastavení plicního průtoku, 30
Plnění a odvzdušňování systému topného média, 29
Přípravy, 29
Spuštění a prohlídka, 29

V

Velké množství vody pod S2125, 38
Vnitřní modul, 6
Všeobecné informace, 24
Vypouštění tepelného čerpadla, 36
Vysoká pokojová teplota, 37
Významy symbolů, 22

Z

Základní úkony, 37
Značení, 4

Kontaktní informace

AUSTRIA

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

FINLAND

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

GREAT BRITAIN

NIBE Energy Systems Ltd
3C Broom Business Park,
Bridge Way, S41 9QG Chesterfield
Tel: +44 (0)330 311 2201
info@nibe.co.uk
nibe.co.uk

POLAND

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

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

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

NETHERLANDS

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

SWEDEN

NIBE Energy Systems
Box 14
Hannabadsvägen 5, 285 21 Markaryd
Tel: +46 (0)433-27 30 00
info@nibe.se
nibe.se

DENMARK

Vølund Varmeteknik A/S
Industrivej Nord 7B, 7400 Herning
Tel: +45 97 17 20 33
info@volundvt.dk
volundvt.dk

GERMANY

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

NORWAY

ABK-Qviller AS
Brobekkeveien 80, 0582 Oslo
Tel: (+47) 23 17 05 20
post@abkqviller.no
nibe.no

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 2334-2 631660

Jedná se o publikaci společnosti 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 publikaci.

©2023 NIBE ENERGY SYSTEMS

