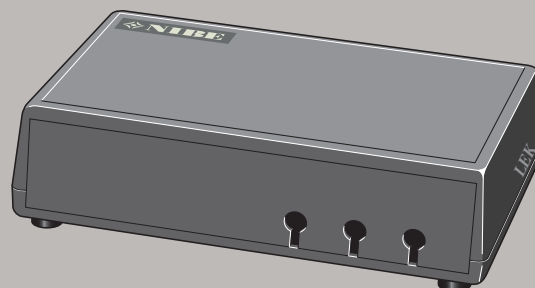


IHB CS 1943-1  
M12557

# MODBUS 40

Instalační příručka  
Komunikační modul



 **NIBE**



# 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 2019.

## Značení

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

**IP 21** Klasifikace krytí elektrotechnického zařízení.

 Přečtěte si instalační příručku.

## 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.

## 2 Všeobecné informace

S modulem MODBUS 40 může být klimatizační jednotka NIBE řízena a monitorována externím zařízením vybaveným sběrnici Modbus-.



### POZOR!

Software klimatizační jednotky musí být v nejnovější doporučené verzi nebo musí mít číslo verze větší než 3000. Jinak si ze stránek [www.nibeuplink.com](http://www.nibeuplink.com) stáhněte nejnovější doporučenou verzi softwaru pro váš výrobek na paměťové zařízení USB a nainstalujte ji.



### TIP

Chcete-li spravovat Modbus pomocí Microsoft Windows, stáhněte si a nainstalujte ModbusManager ze stránek [www.nibe.eu/modbus](http://www.nibe.eu/modbus).

## Kompatibilní výrobky

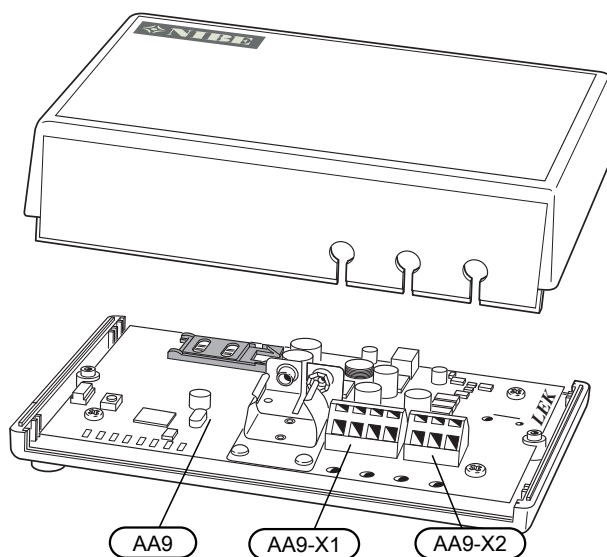
Toto příslušenství je vhodné pro následující výrobky od společnosti NIBE:

- F1145
- F1155
- F1255
- F1245
- F1345
- F1355
- F370
- F470
- F730
- F750
- SMO 40
- VVM 225
- VVM 310
- VVM 320
- VVM 325
- VVM 500

## Obsah

- 1 x Skříň jednotky
- 1 x Nástěnná konzola

## Umístění součástí MODBUS 40

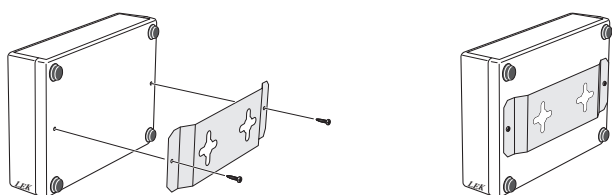


### ELEKTRICKÉ SOUČÁSTI

- AA9 Doplnková karta
- AA9-X1 Svorkovnice, komunikace
- AA9-X2 Svorkovnice, nadřazená jednotka MODBUS

# 3 Montáž

MODBUS 40 lze položit na rovný povrch nebo namontovat na stěnu. V případě montáže MODBUS 40 na stěnu použijte dodanou nástěnnou konzolu.



## UPOZORNĚNÍ!

V případě montáže na stěnu musí otvor pro anténní kabel směřovat dolů, aby se zamezilo vnikání vody do modulu MODBUS 40.

# 4 Elektrické zapojení



## UPOZORNĚNÍ!

Veškeré elektrické zapojení musí provádět autorizovaný elektrikář.

Elektrická instalace a zapojování se musí provádět v souladu s platnými předpisy.

Klimatizační jednotka musí být během instalace MODBUS 40 odpojena od napájení.

- Kabely čidel pro externí příslušenství se nesmí pokládat podél vysokonapěťových kabelů, aby se zabránilo rušení.
- Komunikační kabely a kabely čidel pro externí příslušenství musí mít minimální průřez 0,5 mm<sup>2</sup> a délku až 50 m, použijte například EKKX, LiYY nebo ekvivalentní typ.
- Po výpadku napájení se MODBUS 40 restartuje.

F1345 má různé varianty elektrického zapojení podle toho, kdy bylo vyrobeno tepelné čerpadlo. Chcete-li zjistit, jaké elektrické zapojení se týká vašeho F1345, zkontrolujte označení „2.0“ nad pravou stranou svorkovnice, jak je znázorněno na obrázku.

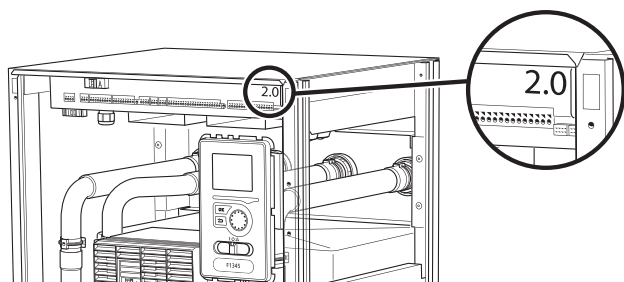
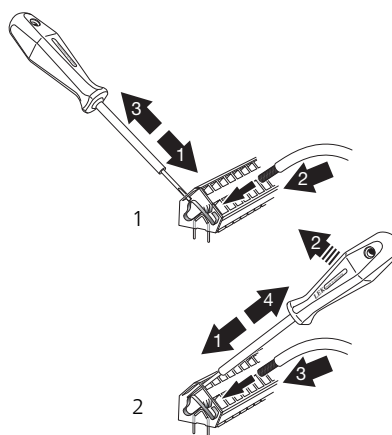


Schéma elektrického zapojení je na konci této instalační příručky.

## Kabelový zámek

K uvolňování a zajišťování kabelů ve svorkovnicích používejte vhodný nástroj.

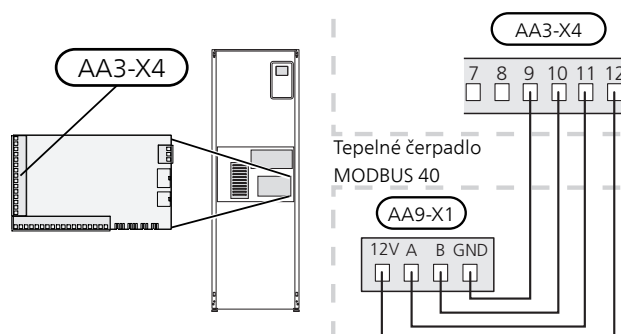


## Připojení komunikace

Pro následující připojení použijte kabel LiYY, EKKX nebo podobný typ.

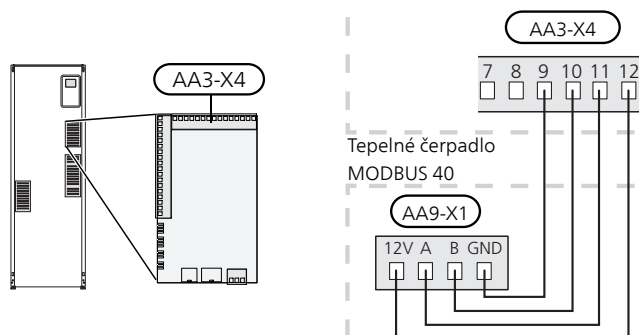
F1145, F1155

Svorkovnice X1 na kartě SMS (AA9) v MODBUS 40 je připojena ke svorkám X4:9-12 na vstupní desce (AA3) v tepelném čerpadle.



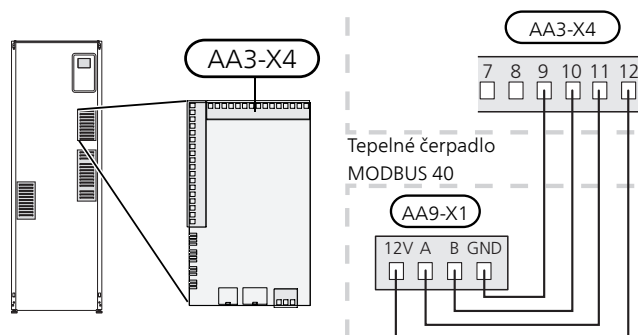
## F1245, F1255

Svorkovnice X1 na kartě SMS (AA9) v MODBUS 40 je připojena ke svorkám X4:9-12 na vstupní desce (AA3) v tepelném čerpadle.



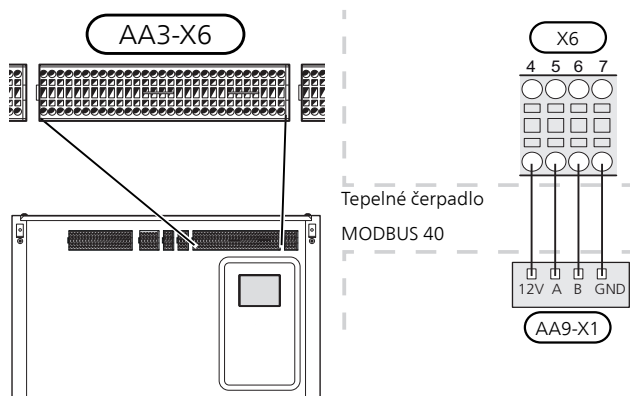
## F370, F470, F730, F750

Svorkovnice X1 na kartě SMS (AA9) v MODBUS 40 je připojena ke svorkám X4:9-12 na vstupní desce (AA3) v tepelném čerpadle.



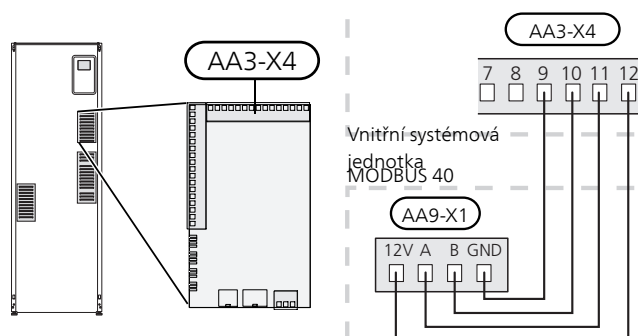
## F1345 BEZ 2.0

Svorkovnice X1 na kartě SMS (AA9) v MODBUS 40 je připojena ke svorkám X6:4-7 v tepelném čerpadle.



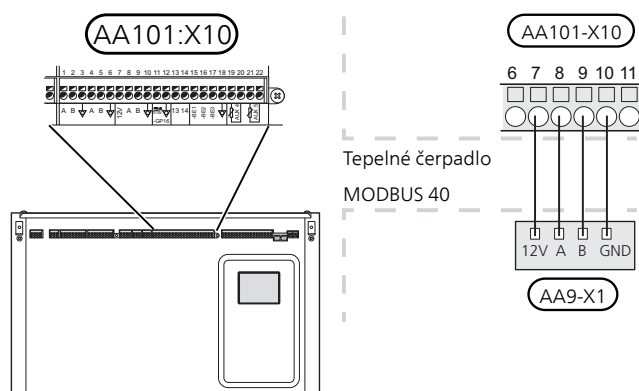
## VVM 225, VVM 310, VVM 320, VVM 325, VVM 500

Svorkovnice X1 na kartě SMS (AA9) v MODBUS 40 je připojena ke svorkám X4:9-12 na vstupní desce (AA3) ve vnitřním modulu.



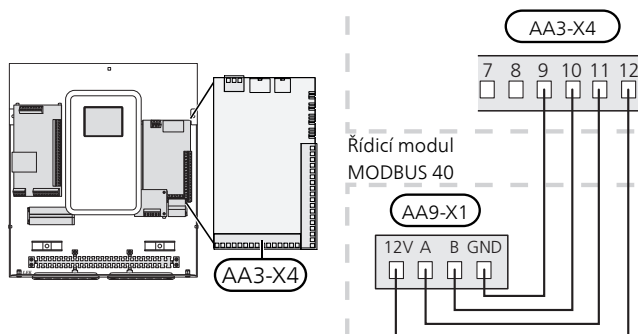
## F1345 S 2.0, F1355

Svorkovnice X1 na kartě SMS (AA9) v MODBUS 40 je připojena ke svorkám AA101-X10:7-10 v tepelném čerpadle.



## SMO 40

Svorkovnice X1 na kartě SMS (AA9) v MODBUS 40 je připojena ke svorkám X4:9-12 na vstupní desce (AA3) v řídicím modulu.

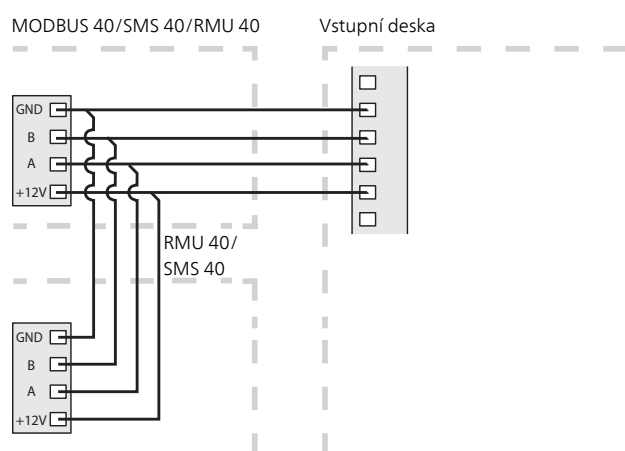
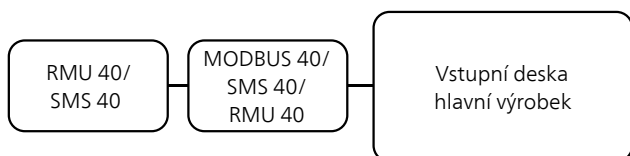


## MODBUS 40 SPOLEČNĚ S SMS 40 NEBO RMU 40

Pokud má být MODBUS 40 spojen s SMS 40/RMU 40,, MODBUS 40 musí být první jednotkou připojenou ke svorkovnici klimatizační jednotky.

Připojování a odpojování MODBUS 40 se provádí na svorce AA9:X1.

Ke klimatizační jednotce nelze připojit více než dvě jednotky.



## Připojení k nadřízené jednotce Modbus-

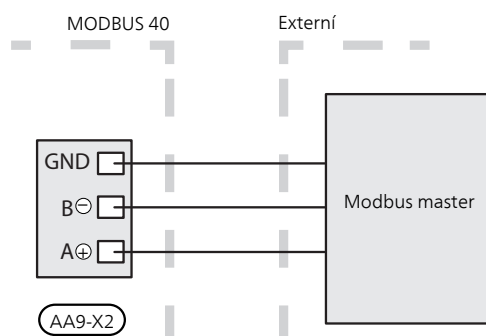
Externí jednotka Modbus master je připojena ke svorkovnici X2 na desce Modbus (AA9).



### UPOZORNĚNÍ!

MODBUS 40 využívá komunikační standard RS485.

Připojte jednotku master pomocí kabelu podle doporučení pro RS485.





# 5 Instalace

## Nastavení

### MODBUS MASTER

|             |                                                                                                     |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metoda      | RTU                                                                                                 |
| Rychlost    | 9600 baud                                                                                           |
| Délka slova | 8 bitů                                                                                              |
| Parita      | Žádná                                                                                               |
| Stop-bity   | 1                                                                                                   |
| Adresa      | Pevná 0x01 až do (včetně)<br>Modbus 40 v.7.<br><br>Volitelná 1 - 247 od (včetně)<br>Modbus 40 v.10. |



#### POZOR!

Ke spravování volitelných adres je nutná verze softwaru v.10 v MODBUS 40. Chcete-li zjistit verzi softwaru, vstupte do nabídky 3.1 „Provozní informace“ v klimatizační jednotce.

Software klimatizační jednotky musí být ve verzi 5539 (4150R7 pro NIBE F1345) nebo novější, aby jednotka mohla pracovat s v.10 v MODBUS 40. Pokud není, aktualizujte software. Aktualizační soubor si můžete stáhnout ze stránek [www.nibeuplink.com](http://www.nibeuplink.com).

### KLIMATIZAČNÍ JEDNOTKA

1. Spustíte klimatizační jednotku a vyberte MODBUS 40 v nabídce 5.2 „Nastavení systému“ (nabídce 5.2.4 pro NIBE F1345, F1355, SMO 40, VVM 225, VVM 310, VVM 320, VVM 325 a VVM 500).
2. Zadejte adresu MODBUS 40 do nabídky 5.3.11. (Tato nabídka se zobrazuje pouze v případě, že v MODBUS 40 je software ve verzi v.10 nebo novější)
3. V nabídce 5.3.11 můžete také upravit nastavení pro „word swap“. (Tato nabídka se zobrazuje pouze v případě, že v MODBUS 40 je software ve verzi 11 nebo novější). Nastavení z výroby: Big Endian

# 6 Komunikace



## TIP

ModbusManager je k dispozici ke stažení na stránkách [www.nibe.eu/modbus](http://www.nibe.eu/modbus).

## Aktualizování databáze Modbus

Pro ModbusManager existuje databáze obsahující všechny parametry, které lze protokolovat/nastavovat na různých výrobcích. Měli byste aktualizovat databázi ModbusManager, aby bylo jisté, že budete mít přístup ke všem zvolitelným parametrům. Aktualizace se provádí v programu Modbus Updater, který je součástí softwaru ModbusManager. Modbus Updater se nachází na stejném místě, kde je nainstalován software ModbusManager. Až otevřete Modbus Updater, stisknutím tlačítka „Update database“ spustíte aktualizaci databáze.

## Čtení hodnot

Existují dva způsoby čtení hodnot z klimatizační jednotky: automaticky nebo ručně.

- Automatické čtení: současně lze načíst až 20 předdefinovaných parametrů.
- Ruční čtení: trvá déle a v jednom okamžiku lze načíst pouze jednu hodnotu.

### AUTOMATICKÉ ČTENÍ

V případě menších systémů, u kterých je nutné načítat 20 nebo méně parametrů, je vhodné vytvořit propojení se souborem LOG.SET. V takových případech se všechny parametry aktualizují dvakrát za sekundu.

V případě větších systémů s mnoha parametry je vhodné používat soubor LOG.SET pro 20 nejdůležitějších parametrů, což vyžaduje nastavení časového limitu na 2,1 sekund. Parametry v souboru LOG.SET se načítají dvakrát za sekundu, zatímco ostatní parametry se načítají rychlostí 2,1 sekund na parametr.



## TIP

Vložte do souboru LOG.SET nejdůležitější parametry, například alarmy a určité teploty. Do souboru LOG.SET není nutné vkládat venkovní teplotu, topné křivky a další hodnoty, které se často nemění.

Navštivte stránky [www.nibe.eu/modbus](http://www.nibe.eu/modbus), kde najdete více informací o LOG.SET.

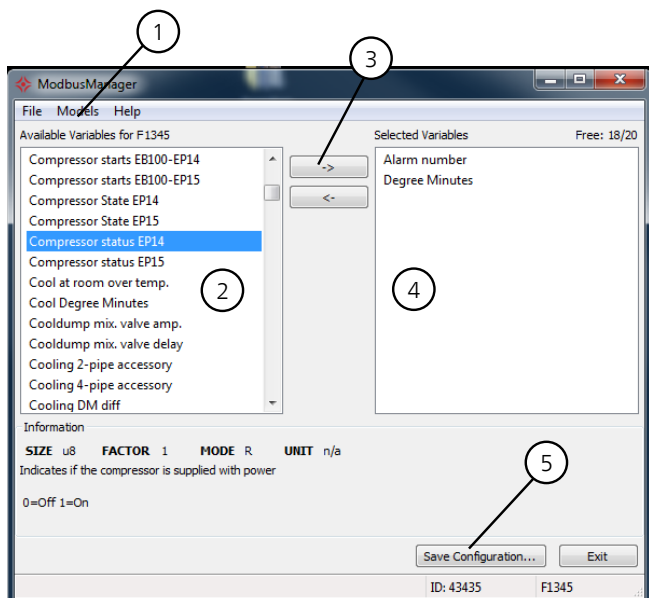
1. Vytvořte soubor LOG.SET obsahující předdefinované hodnoty, které je třeba odečítat. Tento soubor se vytváří v softwaru ModbusManager. Viz pokyny v oddílu „Vytvoření souboru s nastavením protokolu v ModbusManager“.
2. Uložte LOG.SET do paměti USB.
3. Zasuňte paměťové zařízení USB do zobrazovací jednotky na klimatizační jednotce.
4. Vstupte do nabídky USB.
5. Vstupte do nabídky „protokolování“.
6. Zaškrtněte „aktivováno“.
7. Počkejte patnáct sekund a potom vyjměte paměťové zařízení USB.

Načtěte hodnoty pro nadřazenou jednotku Modbus- pomocí příkazu „Read holding registers“ s adresami požadovaných parametrů. Použijte ModbusManager; prohlédněte si LOG.SET v textovém editoru, nebo se podívejte na seznam příkladů na stránce 12, abyste zjistili adresu parametru pro příslušnou hodnotu.

Další informace o různých příkazech najdete v oddílu Příkazy Modbus na str. 12.

### Vytvoření souboru s nastavením protokolu v ModbusManager

Nejprve si do počítače nainstalujte software ModbusManager. Tento software je k dispozici ke stažení na stránkách [www.nibe.eu/modbus](http://www.nibe.eu/modbus).



1. Vyberte první model klimatizační jednotky v nabídce „Models“.

2. V levém sloupci můžete přecházet mezi dostupnými parametry pro vybraný systém.

V rámečku pod seznamem se zobrazují informace o vybraném parametru.

Seznam parametrů lze filtrovat podle volitelných klíčových slov volbou možnosti „File“ - „Apply Filter“.

Seřadte seznam v logickém pořadí. Například:

EB 100 EP14 BT10 Vstup primárního okruhu 40015

EB 100 EP14 BT11 Vstup primárního okruhu 40016

EB 100 EP15 BT10 Vstup primárního okruhu 40100

EB 100 EP15 BT11 Vstup primárního okruhu 40085

Při práci se seznamem zkontrolujte, kterou hodnotu odečítáte.

3. Označte parametr a klepnutím na šipku doprava ho přeneste do pravého sloupce.

4. V pravém sloupci jsou zobrazeny parametry, které se budou protokolovat.

Přeneste všechny parametry, které chcete logovat. Ke změně výběru použijte šipku doleva.

5. Až budete spokojeni se seznamem, klepněte na „Save configuration...“.

Zobrazí se dialogové okno s dotazem, kam chcete uložit svůj soubor s nastavením protokolu.

Uložte soubor do počítače nebo přímo do paměti USB.

Pokud chcete uložit všechny parametry tepelného čerpadla do dokumentu, který lze otevřít v jakémkoli výpočetním programu, vyberte možnost „Export to file“ v nabídce „File“.



### POZOR!

Soubor musí mít název LOG.SET, aby ho klimatizační jednotka dokázala přečíst.

Navštivte stránky [www.nibe.eu/modbus](http://www.nibe.eu/modbus), kde najdete více informací o souborech LOG.SET.

## RUČNÍ ČTENÍ



### POZOR!

Ruční čtení je časově náročné a v jednom okamžiku lze načíst pouze jednu hodnotu; max. časový limit je 2,1 s. Parametr nemusí být zahrnutý v souboru LOG.SET.

Načtěte hodnotu pro jednotku Modbus-master pomocí příkazu „Read holding registers“ s adresou požadovaného parametru. Ke zjištění adresy parametru pro příslušnou hodnotu použijte ModbusManager. Další informace najdete v oddílu Příkazy Modbus na str. 12.

## Zadávání hodnot



### POZOR!

V jednom okamžiku lze zadat pouze jednu hodnotu. Parametr nemusí být zahrnutý v souboru LOG.SET.

Pokud to tepelné čerpadlo/vnitřní modul dovoluje, hodnotu lze aktualizovat pomocí příkazu „Write multiple registers“ s adresou požadovaného parametru. Hodnoty, které lze aktualizovat, jsou uvedeny v softwaru ModbusManager. Více informací najdete v oddílu Příkazy Modbus na str. 12.

## Příklad adres parametru

| Parametr                        | Adresa registru |
|---------------------------------|-----------------|
| Venkovní teplota (BT1)          | 40004           |
| Výstupní teplota (BT2)          | 40008           |
| Teplota zpátečky (BT3)          | 40012           |
| Teplá voda, horní (BT7)         | 40013           |
| Teplá voda, střední (BT6)       | 40014           |
| Vstup primárního okruhu (BT10)  | 40015           |
| Výstup primárního okruhu (BT11) | 40016           |
| Pokojová teplota (BT50)         | 40033           |
| Stupně-minuty                   | 43005           |

# Příkazy Modbus

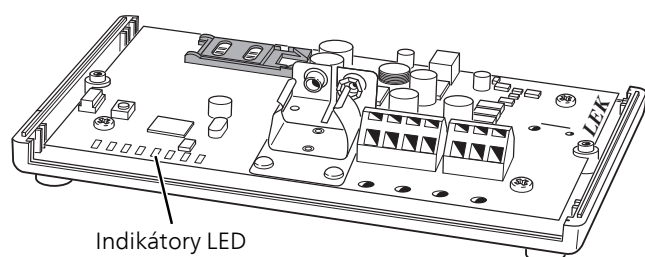
| ID funkce | Popis                        | Adresa registru                   | Počet registru | Max. časový limit |
|-----------|------------------------------|-----------------------------------|----------------|-------------------|
| 0x03      | Read holding registers       | [40001-65534] uvedeny v LOG.SET   | [1-20]         | 0,5 s             |
|           |                              | [40001-65534] neuvedeny v LOG.SET | [1-2]*         | 2,1 s             |
| 0x10      | Write multiple registers     | [40001-65534]                     | [1-2]*         | 2,1 s             |
| 0x2B      | Read device identification** | N/A                               | N/A            | 0,5 s             |

\* K načítání 32-bitových parametrů se používají dva registry Modbus-.

\*\* Vrací označení (např. „NIBE“), kód výrobku (např. „F1245“) a verzi softwaru (např. 5539).

# 7 Řešení problémů

## Stavové indikátory



Na desce příslušenství (AA9) v MODBUS 40 je osm stavových indikátorů LED pro snadné ovládání a řešení problémů.

| Označení | Stav indikátoru             | Vysvětlení                                             |
|----------|-----------------------------|--------------------------------------------------------|
| VCC      | Indikátor nepřetržitě svítí | Priváděno napětí do MODBUS 40                          |
| SYNK     | -                           | Žádná funkce                                           |
| COM2     | Indikátor bliká             | Aktivní komunikace mezi MODBUS 40 a externím řízením   |
| LEV      | -                           | Žádná funkce                                           |
| -        | -                           | Žádná funkce                                           |
| COM1     | Indikátor bliká             | Aktivní komunikace mezi MODBUS 40 a tepelným čerpadlem |
| RUN      | -                           | Žádná funkce                                           |
| BATT     | -                           | Žádná funkce                                           |

# MODBUS 40 není v kontaktu s klimatizační jednotkou (neodpovídá)

- MODBUS 40 není aktivován v nabídce tepelného čerpadla/vnitřního modulu 5.2 (nabídce 5.2.4 pro NIBE F1345, F1355, SMO 40, VVM 225, VVM 310, VVM 320, VVM 325 a VVM 500).
- Nesprávně zapojené kabely mezi MODBUS 40 a tepelným čerpadlem/vnitřním modulem. Aktivuje se alarm komunikace na displeji tepelného čerpadla/vnitřního modulu.
- Nesprávný software v tepelném čerpadle. Verze softwaru v tepelném čerpadle musí být vyšší než 3000. Viz oddíl „Všeobecné informace“ na str. 4.
- Modul Modbus 40 není správně připojen k nadřazené jednotce Modbus. Zkontrolujte, zda je A připojeno ke svorce + a B ke svorce -.

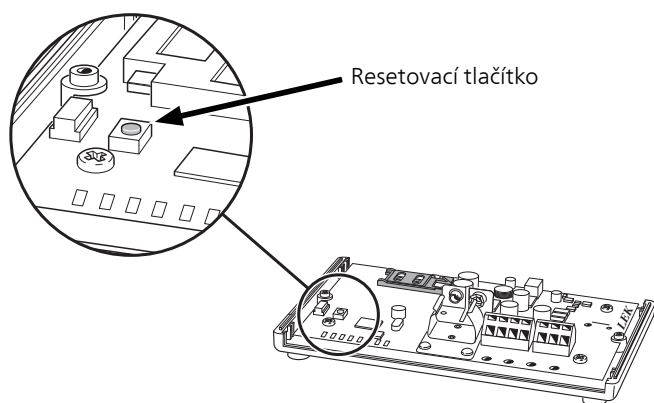


## UPOZORNĚNÍ!

Další informace o MODBUS 40 najdete na stránkách [www.nibe.eu/modbus](http://www.nibe.eu/modbus).

## Resetování MODBUS 40

Chcete-li resetovat zařízení, stiskněte resetovací tlačítko, jak je znázorněno na obrázku. Zařízení se potom resetuje. Reset nemá vliv na nastavení v klimatizačním systému ani na Modbus master.



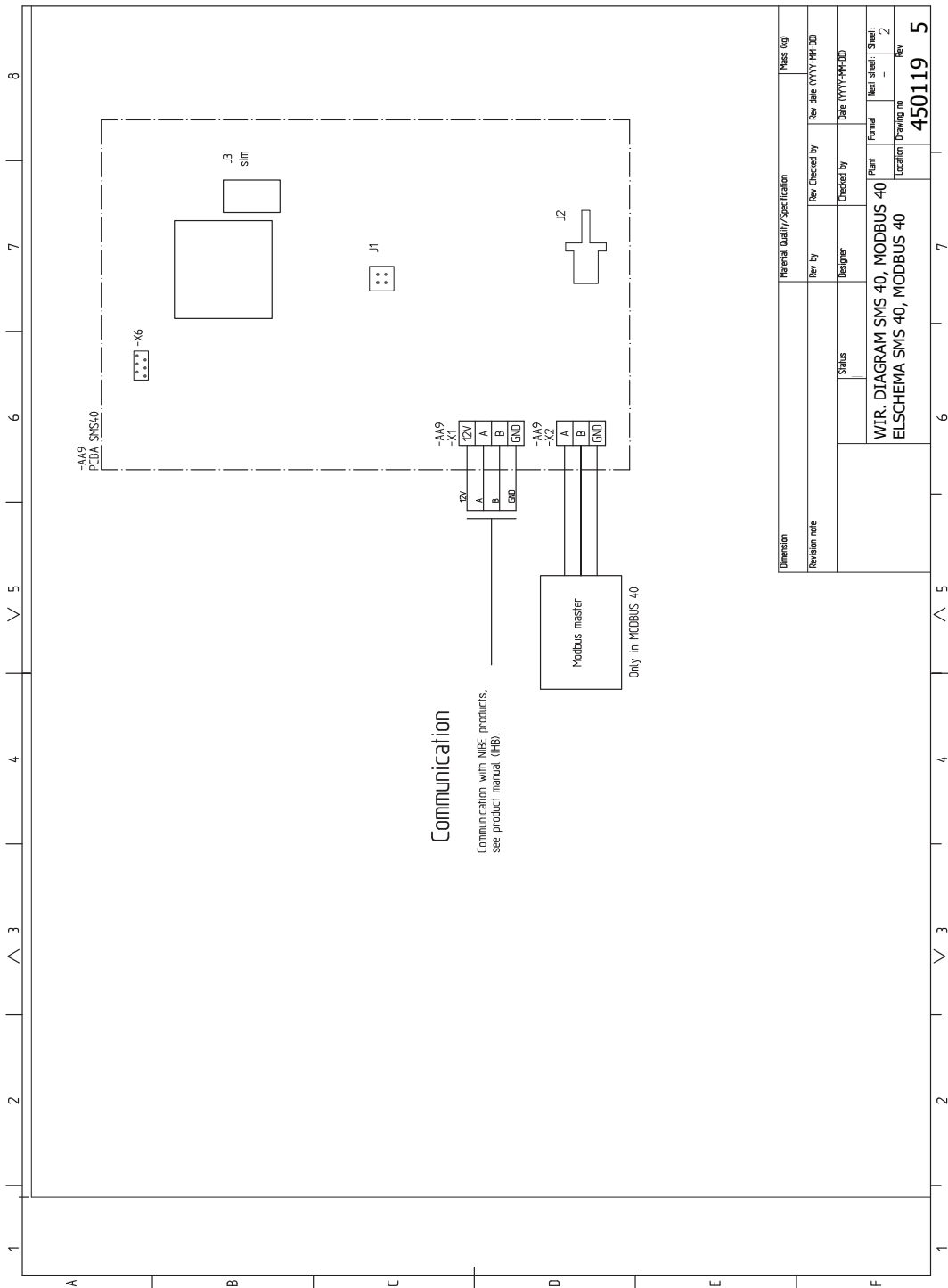
# 8 Technické údaje

## Technické specifikace

CE

| MODBUS 40        |                   |
|------------------|-------------------|
| Jmenovité napětí | 12 Vss 45-80 mA   |
| Rozměry          | 154 x 108 x 40 mm |
| Č. dílu          | 067 144           |

# Schéma elektrického zapojení









## 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  
Industrivej Nord 7B, 7400 Herning  
Tel: +45 97 17 20 33  
info@volundvt.dk  
volundvt.dk

### FINLAND

NIBE Energy Systems Oy  
Juurakkotie 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 Pawła 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  
Hannabadsvägen 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 1943-1 M12557

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.

©2019 NIBE ENERGY SYSTEMS

