



## 13 Údržba

 	<p><b>Výstraha</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Na některých částech měniče DC Master se vyskytují nebezpečná elektrická napětí a měnič napájí rotující mechanické zařízení.</li> <li>• Všechny práce související s připojováním se smí provádět jen bez napětí.</li> <li>• Jestliže při uvádění měniče do provozu nebude postupováno podle tohoto návodu, může dojít k těžkým nebo smrtelným úrazům nebo ke značným hmotným škodám.</li> <li>• Práce na měniči mohou provádět pouze kvalifikované osoby, které musí být seznámené se všemi výstrahami a opatřeními týkajícími se dopravy, sestavení a obsluhy měniče, které jsou uvedeny v tomto návodu k obsluze a údržbě.</li> <li>• Špatné připojení silových přívodů může způsobit poškození nebo zničení měniče.</li> <li>• Také při netočícím se motoru se mohou na silových a řídicích svorkách vyskytovat nebezpečná napětí.</li> <li>• Na odlehčovacích kondenzátorech TSE je dvě minuty po odpojení měniče od napájecího napětí ještě nebezpečné napětí. Proto je dovoleno otevřít měnič až po uplynutí výše jmenované doby.</li> <li>• Při jakékoliv činnosti prováděné při otevřeném měniči je třeba brát zřetel na to, že v měniči jsou součásti, na kterých se vyskytují nebezpečná napětí. Měnič se smí provozovat jen se zaklopenou přední stěnou.</li> <li>• Uživatel je zodpovědný za to, že motor, měnič SIMOREG a další zařízení budou zapojena a umístěna podle známých technických pravidel a norem a dále podle místních předpisů. Přitom je třeba dbát na správné dimenzování vodičů, kabelů, jistění zemnění, odpojení, oddělení a použití nadproudové ochrany.</li> <li>• Bezvadný a dlouhodobý provoz měniče bude zabezpečen jen tehdy, bude-li měnič správně přepravován, uskladňován, vybalen, postaven, zapojen a ovládán.</li> <li>• Jestliže při uvádění měniče do provozu nebude postupováno podle tohoto návodu, může dojít k těžkým nebo smrtelným úrazům nebo ke značným hmotným škodám.</li> <li>• Smějí být používány jen náhradní díly doporučené výrobcem.</li> </ul>
---	--

Aby se zamezilo přeskokům napětí a následným poruchám, je nutné měnič chránit před znečištěním. Dle stupně znečištění je třeba v určitých časových úsecích, minimálně však každých 12 měsíců, odstraňovat nečistoty (cizí tělesa, prach) přicházející s chladicím vzduchem. Měnič se čistí stlačeným vzduchem (max. 1 bar) nebo pomocí průmyslového vysavače.

U měničů se zesíleným chlazením je nutné věnovat pozornost následujícímu:

Ložiska ventilátorů jsou dimenzována pro dobu provozu 30000 hodin. Aby byla zachována spolehlivost a funkčnost sad tyristorů, je nutné ventilátory včas vyměnit.

## Údržba

13.1 Postup při „upgrade“ software měniče  
(přechod na novou verzi software)

1  
↓  
Zapsat a uchovat obsahy všech parametrů

**Poznámka:**

Sadu parametrů lze přenést na PC nebo PG pomocí programu SIMOVIS (viz kapitola 15).

2  
↓  
Vypnout napájení elektroniky

3  
↓  
Port COM počítače PC propojit s konektorem X300 na měniči SIMOREG.

**Objednací číslo kabelu:**

6SX7005-0AB00

4  
↓  
Během zapnutí napájení elektroniky stisknout klávesu „nahoru“ na panelu PMU  
⇒ měnič SIMOREG se dostane do provozního stavu o13.0

**Poznámka:**

„Upgrade“ software lze aktivovat pouze z panelu PMU, nikoliv z OP1S nebo z programu SIMOVIS na PC.

5  
↓  
Na PC otevřít okno DOSu a spustit program klávesou Return po napsání:  
HEXLOAD 7001A\_xx.H86 7001B\_xx.H86 COMx  
⇒ „upgrade“ software se provede samostatně

**Poznámka:**

HEXLOAD.EXE: program

7001A\_xx.H86 a 7001B\_xx.H86:

jsou soubory, které obsahují software SIMOREGu, xx je verze

COMx: COM1 nebo COM2

6  
↓  
⇒ po úspěšném „upgrade“ se měnič dostane do stavu o13.2 po dobu cca 1 s  
⇒ poté se spustí inicializovaný software

**Poznámka:**

Během provádění „upgrade“ se na PMU zobrazuje právě programovaná adresa.

Na PC se zobrazuje právě prováděná aktivita.

7  
↓  
Na měniči odkvitovat eventuální vzniklé poruchy

8  
↓  
Obnovit (vygenerovat) tovární nastavení (viz kapitola 7.4)


9  
↓  
Provést nové uvedení do provozu (viz kapitola 7.4)

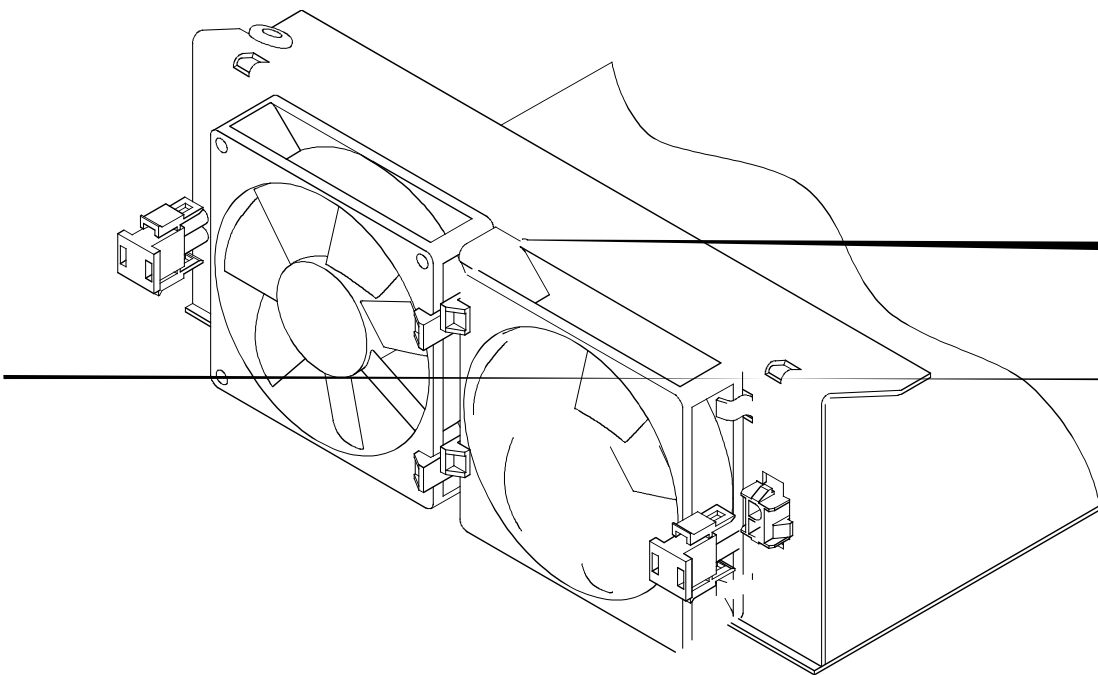
**Poznámka:**

Sadu parametrů uloženou dle kroku 1 je možné opětovně pomocí programu SIMOVIS načíst do měniče.

10  
Konec

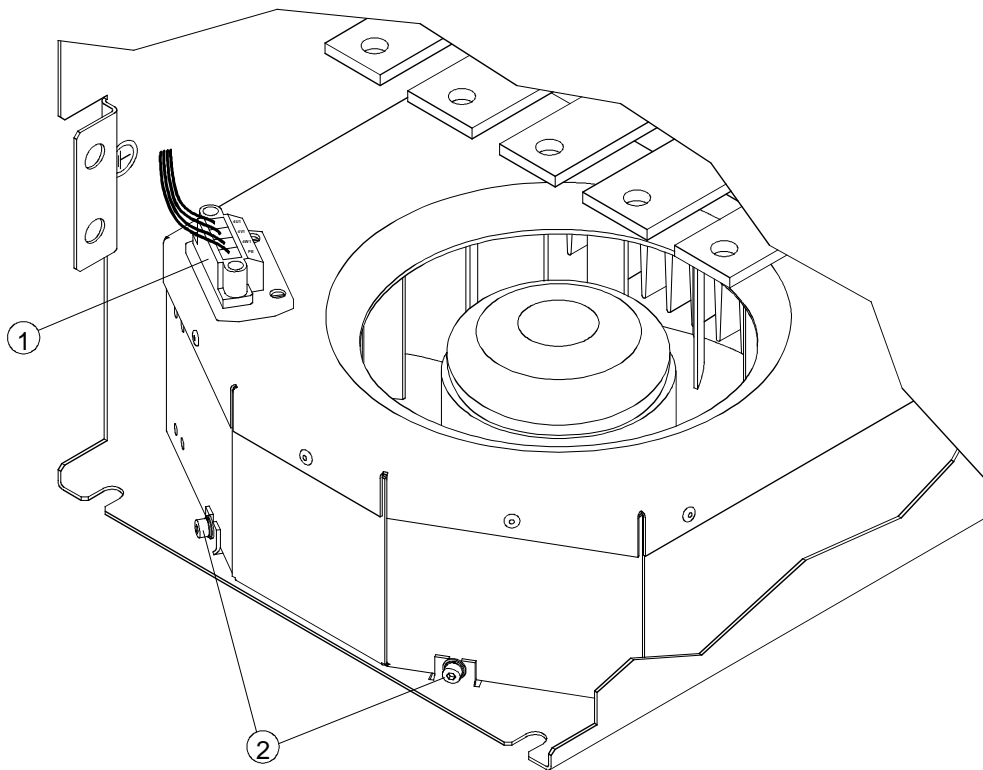


 <p>A warning symbol (exclamation mark inside a triangle) and a high voltage symbol (lightning bolt) are stacked vertically.</p>	
---	--



## Údržba

### Výměna ventilátorů u měničů 400 A až 1200 A

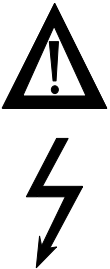


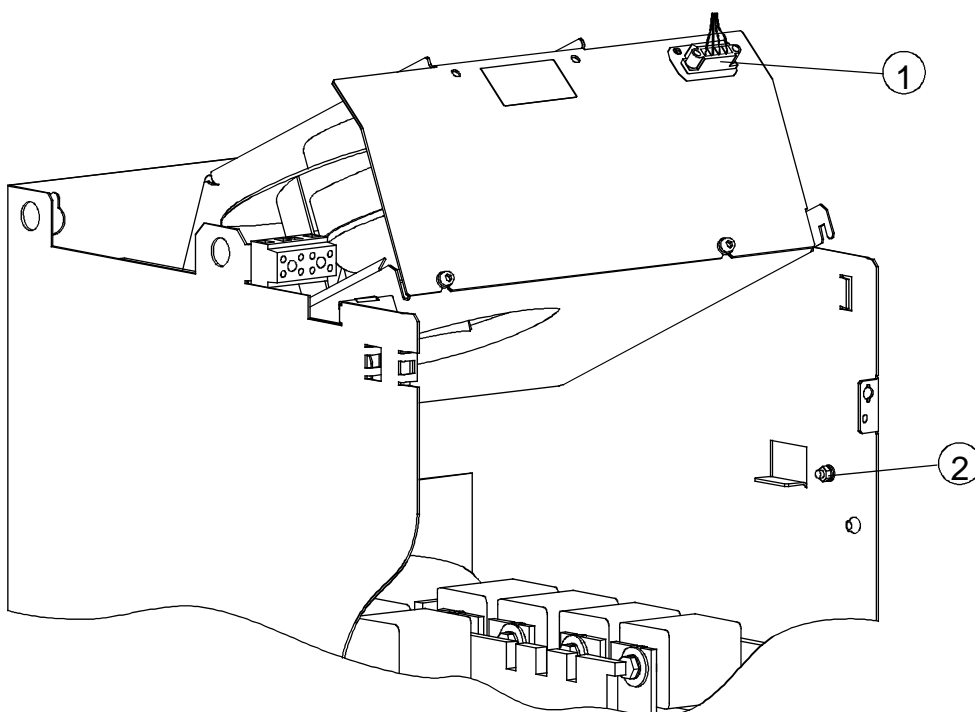
Ventilátor se nachází na spodní straně měniče.

- Sejmout konektor 1.
- Šroubovákem T20 uvolnit oba šrouby Torx 2.
- Pomocí upevňujících spon ventilátor nadzvednout a vytáhnout směrem dolů.
- Opětná vestavba ventilátoru se provádí opačnou posloupností kroků.

## Údržba

## Výměna ventilátorů u měničů 1500 A až 2000 A

	<p><b>Výstraha</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Je nutné věnovat pozornost skutečnosti, že konstrukce ventilátoru váží cca 12 kg, což může vést při nedbalosti k poraněním nebo značným věcným škodám.</li> </ul>
---	---






Ventilátor se nachází na horní straně měniče.

- Sejmout konektor 1.
- Uvolnit šestihranné matice M6 - 2.
- Ventilátor vyklopit nahoru a vyjmout směrem dopředu, přičemž je nutné dávat pozor na jednotky instalované na levé straně (nebezpečí mechanického poškození).
- Opětná vestavba ventilátoru se provádí opačnou posloupností kroků.

## Údržba

## 13.2.2 Výměna jednotek

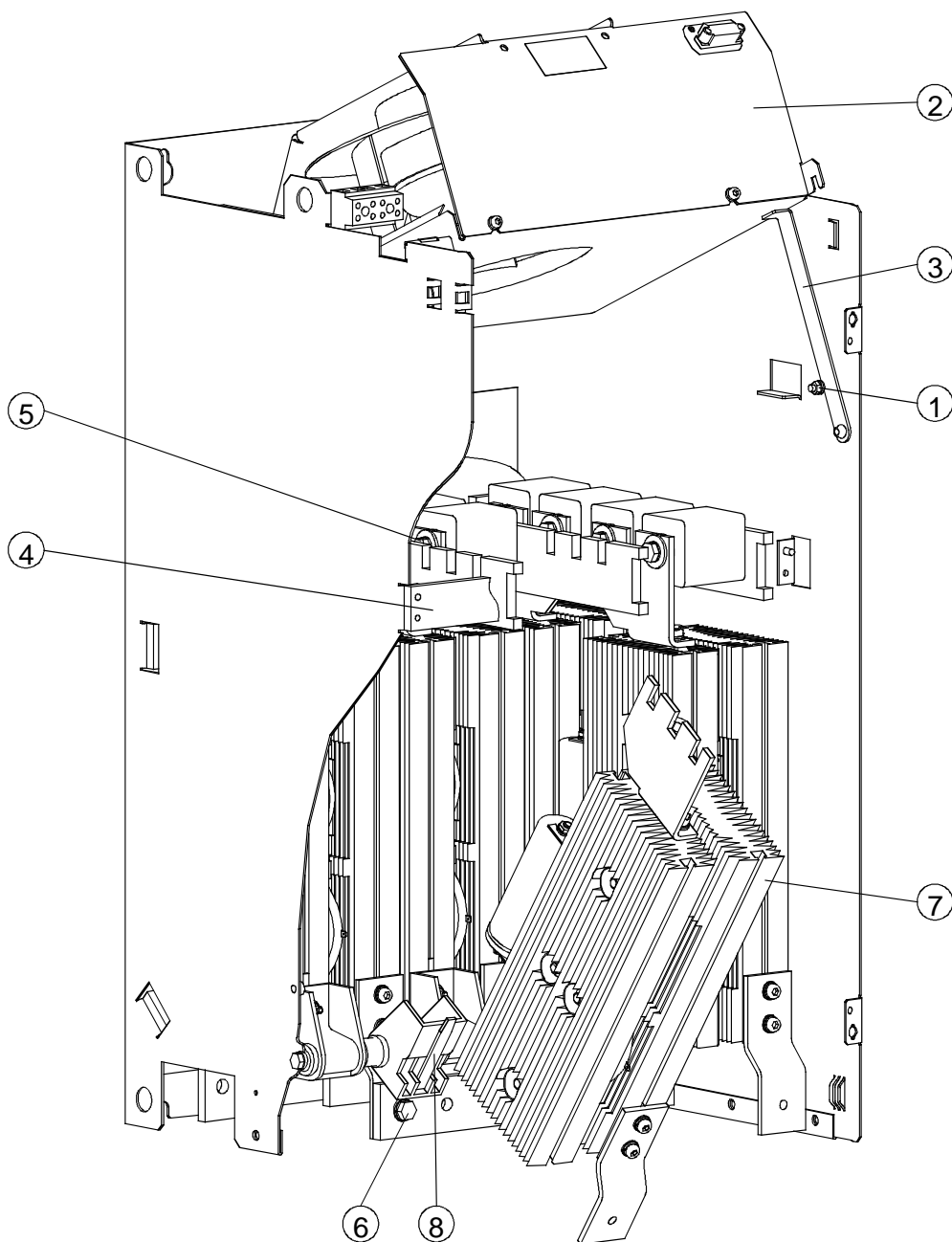
  	<p><b>Výstraha</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Měníč DC Master obsahuje elektronické součástky citlivé na elektrostatický náboj. Tyto součástky mohou být snadno zničeny pouhou neodbornou manipulací. V případě, že budete manipulovat s jednotkami obsahujícími tyto citlivé součástky, dodržujte následující zásady:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektronických jednotek osazených součástkami citlivými na elektrostatický náboj se dotýkejte jen tehdy, jestliže je to nevyhnutelně nutné.</li> <li>• Bezprostředně před manipulací s takovými jednotkami musí být tělo vybito.</li> <li>• Jednotky nesmějí přijít do styku s izolačními materiály, např. s plastickými hmotami, izolovanými deskami stolů, oblečení vyrobeného z umělých vláken atp.</li> <li>• Jednotky se smějí odložit jen na vodivou podložku.</li> <li>• Hrot páječky, se kterým se dotýkáme pájecích bodů na jednotce, musí být uzemněn.</li> <li>• Součástky citlivé na elektrostatický náboj a jednotky těmito součástkami osazené musí být uschovávány nebo přepravovány či zasílány jen ve vodivém obalu (např. pokovená vodivá plastická hmota nebo kovová objímka).</li> <li>• V případě, že není k dispozici vodivý obalový materiál, musí být jednotky nebo součástky před zabalením obaleny vodivým materiálem, např. vodivou pěnovou gumou nebo obyčejným alobalem.</li> <li>• Jednotky nesmějí být zasouvány vysouvány do konektoru v měniči pod napětím.</li> <li>• Jestliže při uvádění měniče do provozu nebude postupováno podle tohoto návodu, může dojít k těžkým nebo smrtelným úrazům nebo ke značným hmotným škodám.</li> </ul> </li> </ul>
---	---

## 13.2.3 Výměna tyristorových modulů u měničů do 1200 A

Tyristorové moduly jsou upevněny pomocí šroubů. Při výměně je nutné očistit příslušnou plochu na chladiči v místech, kde tyto moduly přiléhají ke chladiči. Na tyristorový modul je třeba nanést novou tepelně vodivou pastu. Pro upevnění tyristorů je nutné bezpodmínečně použít šrouby s metrickým závitem s originální délkou a pojistnými prvky (podložkou a pérovou podložkou). U spojení proudových pasnic s tyristorovými moduly je nutné rovněž použít šrouby s metrickým závitem s originální délkou a pojistnými prvky (podložkou a pérovou podložkou).

## Údržba

## 13.2.4 Výměna pojistek a jednotek („větvi“) tyristorů u měničů nad 1500 A



- Uvolnit šestihranné matice M6 - 1.
- Ventilátor 2 vyklopit nahoru a podepřít pomocí opěrky 3.
- Odstranit vzpěru 4 s instalovaným ochranným krytem (na vzpěře) uvolněním dvou šestihranných šroubů M6.
- Vyjmout pojistky 5 pomocí uvolnění příslušných dvou šestihranných šroubů (M10 nebo M12, dle měniče).
- Šestihranný šroub M10 - 6 uvolnit a tyristorovou jednotku 7 vyklopit dopředu.
- Povolit pojistku 8 (šestihranná matice M6) a potom vyjmout tyristorovou jednotku 7 šikmo nebo směrem nahoru.
- Opětná vestavba se provádí opačnou posloupností.

**Pozor:** Šrouby pro uchycení pojistek mají rozdílnou délku!

## Údržba

### Místo na poznámky



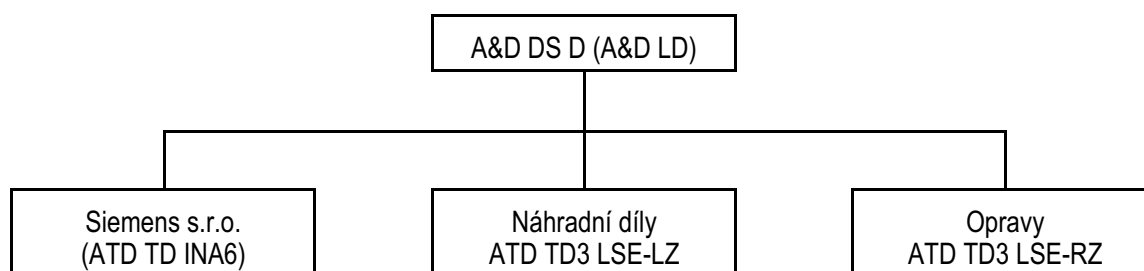
## 14 Servis / náhradní díly

### 14.1 Servis

Servisní dohody: Siemens s.r.o. v Praze (Česká republika) nebo v Bratislavě (Slovenská republika) nebo firma, která vám měnič dodala

Kontaktní partner pro servisní výkony: Siemens s.r.o. v Praze (Česká republika) nebo v Bratislavě (Slovenská republika) nebo firma, která vám měnič dodala

#### 14.1.1 Evropa



#### Siemens s.r.o.

Řešení problémů spojených s regulovanými pohony po dodání zákazníkovi, při uvádění do provozu a odstraňování poruch u zákazníků. Poradenská činnost.

##### Úkoly:

- telefonická pomoc / poradenství k řešení problémů
- technická podpora personálu
- organizování zásahů a odesílání vlastních specialistů
- školení zákazníků
- pomoc při zajišťování náhradních dílů
- centrální místo řízení zásahů pro personál během záruky
- rozhodnutí, zda oprava „spadá“ do záruky

#### Náhradní díly

Dodávky všech mechanických a elektrických komponentů, které slouží jako náhradní díly.

##### Služby:

- velký sklad náhradních dílů
- doprava od a k zákazníkovi, pokud je požadována
- normální průběh nebo 24-hodinový servis
- zajišťování prvků, které nejsou skladem
- zajišťování náhradních dílů během záruky, vyúčtování přímo výrobnímu záводу

## Servis / náhradní díly

### Přednosti:

- téměř vždy lze dodat ze skladu
- snížení nákladů zákazníků
- snížení nákladů na likvidaci a šrotování

### **Opravy**

Provádění oprav měničů s výkonem do cca 200 kW. Tyto opravy se realizují přímou opravou nebo výměnou příslušného přístroje.

### Služby:

- doprava od a k zákazníkovi, průvodní dokumenty / celní formality dle sjednaných paušálních cen
- přímé opravy dle sjednaných paušálních cen
- výměna přístroje
- jednoduchá zpráva o opravě
- vyúčtování přímo z výrobního střediska, materiál z konsignačního skladu
- „dozbrojení“ stávajících měničů

## **14.2 Náhradní díly**

Poznámka
<p>Při dotazech prosíme uvést následující údaje:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• objednáací číslo měniče a výrobní číslo</li><li>• verze software</li><li>• verze hardware jednotky elektroniky (sítotisk na straně součástek)</li><li>• verze hardware a software dodatečných jednotek (pokud jsou instalovány)</li></ul>

**SIMOVIS**

## 15 SIMOVIS

Program SIMOVIS V5.x je k dispozici pro uvádění do provozu, parametrování a diagnostiku. Tento program je aplikován na počítači PC a je určen pro měniče SIMOREG 6RA70.

### 15.1 Dodání programu

SIMOVIS je možné objednat pod objednacím číslem 6RX1700-0AD64.

Dále je možné tento program objednat dohromady s měniči 6RA70 jako option pomocí zkratky D64.

### 15.2 Instalace software

Software se dodává na kompaktním disku CD, spolu s návodem k obsluze ve formátu Word 6.0.

Krátký přehled o obsahu CD naleznete v souboru START.HTM. Pokud máte na Vašem PC instalovaný prohlížeč HTML, je možné dvojité kliknutím na START.HTM tento přehled spustit. V opačném případě se tyto informace nachází v textovém formátu v souboru README.TXT.

Pokud Vaše PC nemá CD mechaniku, je nutné nejdříve vygenerovat instalační disketu. K tomu potřebujete PC s CD mechanikou. SIMOVIS-CD obsahuje "Disketten-Images" v adresáři SIMOVIS\DISK1, \DISK2, \DISK3 a DISK4.

Instalace se spustí po volbě požadovaného jazyka pomocí vazby [SIMOVIS V5.0.2 - SIMOVIS Installieren - Installation Starten](#).

Starší „internetovské“ prohlížeče nejsou z bezpečnostních důvodů schopné spouštět programy. V takovém případě se objeví po [Installation starten](#) dialog "Setup.exe - Save as".

V tomto případě můžete program - Setup spustit ručně - SIMOVIS\disk1\setup.exe. Poté sledujte pokyny instalačního programu.

Standardně se SIMOVIS instaluje do složky C:\SIEMENS\SIMOVIS a umístí se ikona "SIMOVIS (USS)" - pro spouštění tohoto programu.

### 15.3 Připojení měniče SIMOREG k PC

V nejjednodušším případě se propojí konektor X300 na přední straně měniče SIMOREG s portem COM na PC pomocí kabelu pod objednacím číslem 6SX7005-0AB00.

### 15.4 Další informace

Další informace o instalaci a provozu programu SIMOVIS a o provozu v prostředí STEP7, komunikaci s měniči po sběrnici PROFIBUS a obsluze tohoto software naleznete v souboru README.TXT - v instalačním adresáři SIMOVIS a případně v "Helpech" - ONLINE.

<b>Poznámka</b>
SIMOVIS V5.x běží pouze pod Windows95 nebo WindowsNT 4.0, nikoliv pod Windows 3.x.

## **SIMOVIS**

**Místo na poznámky**

## 16 Ekologie

### Ekologické aspekty při vývoji

Použitím komponentů s vysokým stupněm integrace a modulární konstrukcí celé řady měničů došlo ke značnému snížení počtu jednotlivých dílů. Tím klesá spotřeba energie během výroby.

Zvláštní pozornost byla věnována snížení objemu hmoty a mnohotvárnosti typů kovových a umělohmotných prvků.

Čelní díly:	PC + ABC	Bayblend
	ABS	Novodur
Umělohmotné díly v měniči:	ABS	Novodur
	PA6.6	
	SE1-GFN1	Noryl
Izolace:	PC (FR) fl	Makrolon nebo Lexan
Ovládací fólie:	polyesterová fólie 0,15 mm	
Typový štítek:	polyesterová fólie	

Materiály obsahující halogeny (protipožární zábrany) a silikony (izolační materiály) byly u všech podstatných komponentů nahrazeny vyhovujícími, neškodnými materiály.

Splnění ekologických hledisek bylo podstatným kritériem při volbě jednotlivých prvků měniče.

### Ekologické aspekty při výrobě

Doprava jednotlivých komponentů se děje v převážné míře v oběžných obalech. Balicí materiál je sám o sobě znovupoužitelný a skládá se hlavně z kartonů.

Až na výjimku u pouzdra měniče se nerealizuje ošetřování (vrstvení) povrchů.

Výroba je bez emisí.

### Ekologické aspekty při šetrném odstraňování

Přístroj lze rozložit na jednotlivé recyklovatelné mechanické prvky. Toto lze jednoduše provést povolením šroubových spojů a ostatního spojového materiálu (např. různých spon, klipsen apod.).

Ploché jednotky lze tepelně zužít. Podíl prvků obsahujících nebezpečné látky je nepatrný.

## Ekologie

Místo na poznámky

## **17 Aplikace**

Tato kapitola je v přípravě.

## **Aplikace**

**Místo na poznámky**



## 18 Dodatek

### 18.1 Další dokumentace

Schaltbuch für 1Q-Geräte  
(Schémata zapojení pro jednokvadrantové měniče)

Objednací číslo: C98130-A1255-A1-\* -22

Schaltbuch für 4Q-Geräte  
(Schéma zapojení pro čtyřkvadrantové měniče)

Objednací číslo: C98130-A1256-A1-\* -22

Katalog DA21

Měniče SIMOREG

Katalog DA22

Měniče SIMOREG ve skříňovém provedení

**Dodatek**

**Místo na poznámky**

**Dodatek****List pro odpovědi uživatelů**

Usilovali jsme o to, abychom Vám mohli předložit tento návod k obsluze bez chyb. V případě, že zde přesto naleznete nějaké tiskové chyby, budeme velice rádi, pokud nás o tom budete informovat.

Sdělte nám také Vaše mínění o tomto návodu k obsluze a Váš názor na tento nový měnič.

Vaše připomínky, kladné i záporné, zasílejte na naši adresu.  
Mnohokrát děkujeme!

Siemens s.r.o., A&D LD, Na strži 40, 140 21 Praha 4

---

Odesílatel:	Jméno: .....	Datum: .....
	Firma: .....	
	Adresa: .....	
	.....	
	Telefon: .....	
	.....	
Adresát:	Siemens s. r. o.	
	A&D LD	
	Na strži 40	
	140 21 Praha 4	
	Tel.: 02-610 95 205, 207, 231	
	Fax.: 02-610 95 441	
	.....	
	.....	

**Věc:**

Náměty, připomínky a opravy v „Návodu k obsluze a údržbě“ měniče SIMOREG K 6RA70 (DC Master),  
obj. č. BA 9812-000-362 BB

## **Dodatek**

### **Místo na poznámky**



Dosud vyšla následující vydání:

Vydání	Číslo
01	C98130-A1256-A2-01-19
02	C98130-A1256-A2-02-19

Toto vydání (02) obsahuje následující kapitoly:

Kapitola		Počet stran	Datum vydání německé verze
0	Obsah	6	07.98
1	Definice a výstrahy	4	05.98
2	Výkonové spektrum	6	07.98
3	Popis	14	05.98
4	Přeprava, vybalení měniče	2	05.98
5	Montáž	16	07.98
6	Připojení	60	07.98
7	Uvedení do provozu	16	07.98
8	Bloková schémata	68	07.98
9	Popis funkce	32	05.98
10	Poruchová a výstražná hlášení	30	06.98
11	Seznam parametrů		07.98
12	Seznam konektorů a binektorů		06.98
13	Údržba	8	05.98
14	Servis / náhradní díly	2	05.98
15	SIMOVIS	2	05.98
16	Ekologie	2	05.98
17	Aplikace	2	05.98
18	Dodatek	4	07.98
celkem stran		274	