

## LSA 43.3 IC7 L7

### Alternátor Nízkého Napětí - 2 póly Instalace a údržba

**LEROY-SOMER**™

**Nidec**  
All for dreams

# LSA 43.3 IC7 L7

## Alternátor Nízkého Napětí - 2 póly

Tento návod se vztahuje na alternátor, který jste si právě pořídili.  
Chtěli bychom vás upozornit na význam obsahu tohoto návodu k údržbě.

### BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

Než zařízení spustíte, musíte si důkladně přečíst tento návod na instalaci a údržbu.

Veškeré postupy a zásahy, které je nutno provést pro řádné používání tohoto stroje, musí provádět kvalifikovaný personál.

Naše oddělení technické pomoci vám je k dispozici v případě jakýchkoli informací, které potřebujete.

Jednotlivé zásahy uvedené v tomto návodu jsou doprovázeny doporučeními nebo symboly, které uživatele informují o případných nebezpečích. Je nezbytné porozumět jednotlivým bezpečnostním pokynům a dodržovat je.

**POZOR**

**Bezpečnostní výstraha pro zásah, který by mohl vést k poškození, nebo zničení stroje a jeho okolního vybavení.**



**Bezpečnostní výstraha na obecné nebezpečí, které hrozí personálu (rotující mechanické části stroje).**



**Bezpečnostní výstraha na nebezpečí, kde hrozí personálu úraz elektrickým proudem.**

### BEZPEČNOSTNÍ INSTRUKCE

K tomuto návodu k údržbě je přiložena samolepky pro různá bezpečnostní upozornění.

Umístěte je podle obrázku v okamžiku, až bude stroj zcela nainstalován.

### UPOZORNĚNÍ

Alternátory nesmějí být provozovány, pokud stroje, do nichž mají být zabudovány, nejsou opatřeny prohlášením o shodě se směrnicemi CE a s ostatními případně platnými směrnicemi.

Toto upozornění musí být předáno koncovému uživateli.

Řada elektrických alternátorů a od nich odvozených produktů, vyrobená naší společností nebo jménem naší společnosti, splňuje technické předpisy obsažené ve směrnicích celní Unie.

Alternátor je podstava dodávaná bez ochrany proti zkratu. Ochrana musí být proto zajištěna skupinovým jističem, který je dimenzován na přerušení poruchového proudu.

© 2024 Moteurs Leroy-Somer SAS  
Share Capital: 32,239,235 €, RCS Angoulême  
338 567 258.

Vyhrazujeme si právo kdykoli upravit parametry tohoto výrobku tak, abychom na něm mohli provést nejnovější technické úpravy. Informace uvedené v tomto dokumentu se mohou změnit bez předchozího upozornění.

Je zakázáno jej jakkoli reprodukovat bez našeho předchozího souhlasu.

Obsahuje ochranné známky, průmyslové vzory a patenty.

# LSA 43.3 IC7 L7

## Alternátor Nízkého Napětí - 2 póly

### OBSAH

<b>1 - PŘEJÍMKA</b> .....	<b>4</b>
1.1 - Bezpečnostní normy a opatření.....	4
1.2 - Kontrola.....	4
1.3 - Identifikace.....	4
1.4 - Uskladnění.....	4
1.5 - Použití.....	4
1.6 - Nedoporučené použití.....	4
<b>2 - TECHNICKÉ VLASTNOSTI</b> .....	<b>5</b>
2.1 - Mechanické vlastnosti.....	5
2.2 - Parametry chladicího okruhu.....	5
2.3 - Elektrické vlastnosti.....	5
<b>3 - INSTALACE</b> .....	<b>7</b>
3.1 - Montáž.....	7
3.2 - Kontroly před prvním uvedením do provozu.....	7
3.3 - Zapojování svorek.....	8
3.4 - Uvedení do provozu.....	8
3.5 - Nastavení.....	8
<b>4 - ÚDRŽBA - SERVIS</b> .....	<b>9</b>
4.1 - Bezpečnostní opatření.....	9
4.2 - Průběžná údržba.....	9
4.3 - Ložiska.....	10
4.4 - Chladicí okruh.....	10
4.5 - Mechanické poruchy.....	10
4.6 - Elektrické poruchy.....	11
4.7 - Demontáž, opětovná montáž.....	13
4.8 - Tabulka vlastností.....	14
<b>5 - NÁHRADNÍ DÍLY</b> .....	<b>15</b>
5.1 - Díly první údržby.....	15
5.2 - Technický servis.....	15
5.3 - Příslušenství.....	15
5.4 - Výkres, názvosloví a utahovací momenty.....	16

**Pokyny pro likvidaci a recyklaci**

# LSA 43.3 IC7 L7

## Alternátor Nízkého Napětí - 2 póly

### 1 - PŘEJÍMKA

#### 1.1 - Bezpečnostní normy a opatření

Naše alternátory splňují požadavky většiny mezinárodních norem.

#### 1.2 - Kontrola

Po převzetí vašeho alternátoru zkontrolujte, zda při přepravě neutrpěl žádné poškození. Pokud vykazuje známky zjevného nárazu, sdělte své výhrady přepravci (může být nezbytné povolat pojišťovnu přepravce).

#### 1.3 - Identifikace

Identifikaci alternátoru zajišťuje štítek umístěný na zařízení (viz obrázek). Abyste měli přesné a rychlé informace o svém zařízení, můžete si přepsat tyto údaje na následující štítek. Označení stroje odpovídá různým kritériím, například:

#### 1.4 - Uskladnění

Než zařízení uvedete do provozu, je nutno stroj uskladnit dle následujících kritérií:  
- v prostorách se vzdušnou vlhkostí do 90 %, po delším uskladnění zkontrolujte izolační stavy stroje (viz odst. 3.2 a 4.6). Aby nedošlo k poškození ložisek vřetovými, neskladujte v prostředí se silnými vibracemi.

#### 1.5 - Použití

Tento alternátor je určen k výrobě elektřiny z palubní sítě vlaku.

#### 1.6 - Nedoporučené použití

Používání zařízení je omezeno na provozní podmínky (prostředí, otáčky, napětí, výkon...), které odpovídají vlastnostem uvedeným na štítku stroje.

**Nidec** LEROY-SOMER™

Model	LSA		IC Code:	IC7A1W7	
S/N			Date		
Enclosure			Protection		
Th. Class			Altitude		
Weight			PF		
AVR			Excitation		
Excitation values	No Load	Full Load			
DE bearing					
NDE bearing					

Frequency	Hz						
Speed	min <sup>-1</sup>						
Voltage	V						
Phase							
Connection							
Cont. BR 85°C	kVA						
	kW						
	A						
Stand by PR	kVA						
	kW						
	A						



MOTEURS LEROY-SOMER  
2 BD MARCELLIN LEROY  
16000 ANGOULÊME - FRANCE

[www.leroy-somer.com](http://www.leroy-somer.com)

Made in Europe  
by Leroy-Somer



Scan the code or go to  
GEN.LS1.DO  
to check product data

LSA000-1-148 a



IEC 60034 - 1 & 5  
ISO 8528 - 3  
NEMA MG 1 32 & 33

# LSA 43.3 IC7 L7

## Alternátor Nízkého Napětí - 2 póly

### 2 - TECHNICKÉ VLASTNOSTI

#### 2.1 - Mechanické vlastnosti

- Ocelový rám
- Litinové příruby
- Kuličková ložiska doživotně mazaná
- Typy konstrukce: dvouložiskové se spojkou Rotex a válcovým zakončením hřídele
- Uzavřený stroj chlazený teplotnosnou kapalinou
- Stupeň krytí: IP 6K9K
- Chlazení svorkovnic proudem vzduchu o maximální teplotě:
  - 1 až 25°C s minimálním průtokem 0.8 m<sup>3</sup>/min
  - 50°C s minimálním průtokem 2 m<sup>3</sup>/min

#### 2.2 - Parametry chladicího okruhu

- Chladicí režim: IC7A1W7
- Druh kapaliny: voda + aditivum
- Provozní teplota: 85 °C (±7 °C)
- Povolená aditiva: nemrznoucí kapalina typu glykol
- Maximální poměr aditiv: 50 %
- Provozní tlak: 3 bar
- pH vody: 7<pH<8

**Nemrznoucí kapalina typu glykol (nebo etylenglykol) je nebezpečný a zdraví škodlivý výrobek.**



SGH07



SGH08



SIMDUT D2A



NFPA 704

#### Rizika:

- **H302:** Zdraví škodlivý při požití
- **H373:** Může způsobit poškození orgánů při prodloužené nebo opakované expozici

#### Opatření:

- **P260:** Nevdechujte dým/mlhu/páry
- **P301:** Při požití:
- **P312:** Necítíte-li se dobře, volejte toxikologické informační středisko nebo lékaře
- **P330:** Vypláchněte ústa



**Nikdy nepoužívejte nemrznoucí kapalinu typu metanol nebo isopropanol.**

#### 2.3 - Elektrické vlastnosti

Alternátor je zařízení bez kroužků a kartáčů kotvy, má vinutí "stoupání smíšené", 4 dráty, izolační třídu H a budicí systém je k dispozici jako Shunt (viz schéma zapojení na další straně a manuál regulátoru D550).

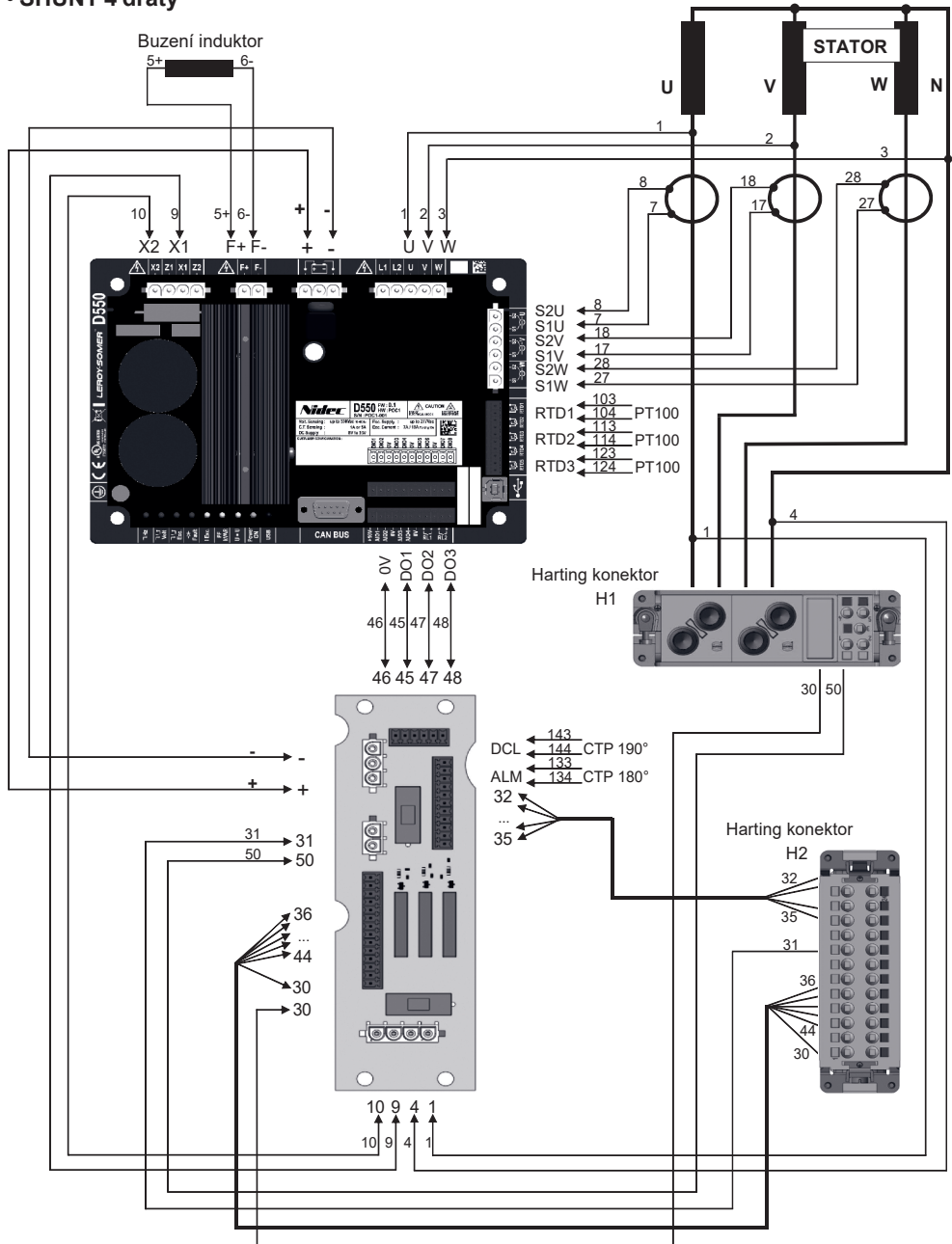
#### • Elektrické příslušenství

- Detekční sondy teploty statoru

# LSA 43.3 IC7 L7

## Alternátor Nízkého Napětí - 2 póly

### • SHUNT 4 dráty



# LSA 43.3 IC7 L7

## Alternátor Nízkého Napětí - 2 póly

### 3 - INSTALACE

Pracovníci vykonávající jednotlivé činnosti uvedené v této kapitole musejí používat prostředky osobní ochrany přizpůsobené mechanickým a elektrickým rizikům.

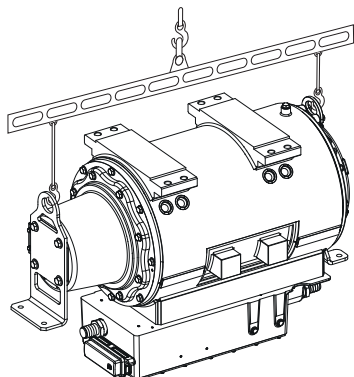
#### 3.1 - Montáž



Veškeré činnosti zvedání a přidržování musejí být prováděny s využitím schváleného vybavení a alternátor musí být ve vodorovné poloze. Postupujte podle údajů o hmotnosti alternátoru, abyste zvolili správný nástroj.

#### • Manipulace

Díly určené ke zvedání jsou z velké části dimenzovány a umožňují manipulaci pouze s alternátorem. Nesmějí se používat k nadzvedávání celé skupiny. Výběr zvedacích háků nebo rukojetí by měl být určen tvarem dílů. Používejte zvedací systém, který je vhodný pro okolí stroje.



#### • Zapojení s dvouřadým ložiskem

- Polopružné spojení  
Doporučujeme pečlivě zosít stroje a zkontrolovat, zda výchyly mezi polovinami spojky nepřekračují 0,1 mm.

**Tento alternátor byl vyvážen pomocí 1/2 klínku.**

#### • Umístění

Místo, kde je alternátor umístěn, musí být větrané, aby okolní teplota nepřesáhla 90°C.

#### 3.2 - Kontroly před prvním uvedením do provozu

#### • Elektrické kontroly



**Je zakázáno uvádět do provozu nový či použitý alternátor, pokud jeho izolační stav klesne pod 1 megaohm v případě hlavního statoru a pod 0,1 megaohmů u ostatních vinutí.**

K dosažení výše uvedených minimálních hodnot: sušit stroj po dobu 24 hodin v peci při teplotě 110 °C.

### POZOR

**Zkontrolujte, zda alternátor má stupeň ochrany odpovídající definovaným podmínkám prostředí, ve kterém bude pracovat.**

#### • Mechanické kontroly

Před prvním spuštěním zkontrolujte, zda:

- je proveden chladicí okruh vody,
- všechny demontované šrouby jsou správně dotaženy, a že nedochází k úniku kapaliny na vstupu a výstupu vody,
- délka a utahovací moment přidaných šroubů jsou správné.

### POZOR

**Při prvním uvedení do provozu nebo po delším přerušení, nechte stroj vyčistit.**

## LSA 43.3 IC7 L7

### Alternátor Nízkého Napětí - 2 póly

#### 3.3 - Zapojování svorek



Veškeré zásahy do svorkovnice alternátoru, nebo při kontrolách je nutno práce provádět vždy při vypnutém stroji.

##### • Kontroly zapojení



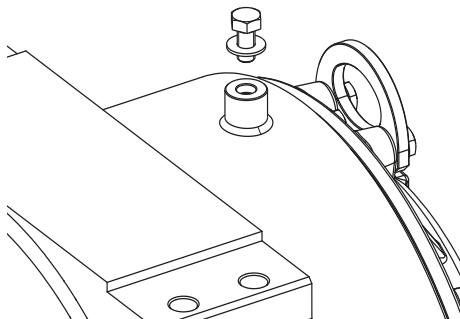
**Elektroinstalace musejí být prováděny v souladu s legislativou platnou v zemích používání.**

Zkontrolujte, zda:

- proudový chránič, v souladu s legislativou o ochraně osob platnou v zemi používání, byl řádně nainstalován na silovém výstupu alternátoru co nejbližší k němu,
- nejsou odpojeny případné ochranné prvky.



- Zemnicí svorka alternátoru je umístěna na rámu stroje.
- Uzemňovací svorka je připojena k rámu.



#### 3.4 - Uvedení do provozu



**Spouštění a provozování stroje je možné pouze tehdy, pokud je instalace v souladu s pravidly a doporučeními uvedenými v tomto návodu.**

Stroj je otestován a seřízen u výrobce.

Při prvním použití naprázdno je nutno zkontrolovat, zda rychlost pohonu alternátoru je správná a stabilní (viz štítek s údaji).

Při provozování zařízení musí stroj dosáhnout svých jmenovitých otáček a napětí. Pokud stroj stále nepracuje správně, musíte nalézt důvod poruchy (odst. 4.6).

#### 3.5 - Nastavení



**Různá nastavení během testů musí provádět pouze pracovník s potřebnou elektrotechnickou kvalifikací. Nástroje, které budete používat pro tyto úpravy musí být vhodné pro práci pod napětím. Před zahájením úprav je nezbytné nutné, aby alternátor dosáhl požadovaných otáček uvedených na datovém štítku stroje.**



# LSA 43.3 IC7 L7

## Alternátor Nízkého Napětí - 2 póly

### 4 - ÚDRŽBA - SERVIS

#### 4.1 - Bezpečnostní opatření

Údržbu a odstraňování závad je nutné provádět v souladu s instrukcemi, aby se předešlo rizikům nehod a aby alternátor zůstal ve svém původním stavu.



Všechny tyto kroky prováděné na alternátoru smí provádět jen pracovník školený na spouštění, údržbu a opravy elektrických i mechanických součástí, který musí používat prostředky osobní ochrany přizpůsobené mechanickým a elektrickým rizikům.

Před jakýmkoli zásahem do stroje zkontrolujte, zda stroj nemůže být spuštěn žádným manuálním či automatickým systémem a zda rozumíte všem provozním principům systému.

Ověřte také, že z chladicího okruhu neuniká tekutina.



**Upozornění:** po určité době provozu, některé části alternátoru může dosáhnout vysokých teplot, které mohou způsobit popálení.

#### 4.2 - Průběžná údržba

##### • Kontrola po spuštění

Asi po 20 hodinách provozu zkontrolujte utažení všech upevňovacích šroubů stroje, obecný stav stroje i jednotlivá elektrická zapojení celé instalace.

##### • Elektrická údržba

Lze používat odmašťovací nebo těkavé prostředky běžně dostupné v obchodní síti.

### POZOR

Nepoužívat: trichloretylen, perchloretylen, trichloroetan a všechny alkalické prostředky.



Tyto činnosti je nutno provádět v čistící stanici vybavené systémem odsávání a rekuperací a likvidací použitých výrobků.

Izolační prvky a systém impregnace nesmějí být poškozovány rozpouštědly. Je nutno zabránit tomu, aby čisticído nateklo do otvorů. Výrobek nanášejte štětcem a přebytečné množství setřete houbičkou. Vinutí otřete suchým hadříkem. Než stroj znovu uzavřete, nechte prostředky odpařit.

##### • Mechanická údržba

Pravidelně ověřujte, že z chladicího okruhu neuniká tekutina.

Odmaštění: Použijte štětec a saponát (kompatibilní s barvou).

Odstranění prachu: Použijte stlačený vzduch. Pokud je stroj vybaven filtry, pracovníci údržby musejí provádět pravidelné a systematické čištění vzduchových filtrů. V případě suchého prachu lze filtr čistit stlačeným vzduchem a v případě zanesení vyměnit. Povyčištění alternátoru je nutné zkontrolovat izolaci navinutí (viz odst. 3.2 a 4.6).

## LSA 43.3 IC7 L7

### Alternátor Nízkého Napětí - 2 póly

#### 4.3 - Ložiska

Ložiska jsou bezúdržbová	Předpokládaná doba životnosti tuku (v závislosti na použití) = 20 000 hodinám
--------------------------	---

#### 4.4 - Chladicí okruh

Složení	Voda, antikorozní inhibitor kyslíku, nemrznoucí kapalina typu glykol až do 50 %
Údržba	- Interval výměny chladicí kapaliny = 20 000 hodinám nebo 2 letem maximálně (první ze dvou, kterých je dosaženo) - pH vody = 7 < pH < 8

#### 4.5 - Mechanické poruchy

Porucha		Úkon/Příčina
Ložiska	Přílišné ohřívání ložiska nebo ložisek (teplota ložisek přesahuje 80°C)	- Pokud je ložisko zmodralé nebo došlo k zuhelnatění maziva, ložisko vyměňte - Ložisko není zcela zajištěno (neobvyklá vůle v kleci ložiska) - Zkontrolujte sousost ložisek (nesprávně nasunutá příruba)
Teplota neobvyklá	Přehřátí kostry alternátoru (okolní teplota vyšší než 40°C)	- Fungování alternátoru při příliš zvýšeném napětí (> 105% Un při zatížení) - Alternátor je přetížen
Vibrace	Přílišné vibrace	- Nesprávná sousost (spojení) - Špatná montáž nebo vůle ve spojení - Porucha vyvážení rotoru (Motor - Alternátor)
	Přílišné vibrace a hlučnost ze stroje	- Nerovnováha mezi fázemi - Zkratovaný stator
Hlučnost neobvyklá	Prudký náraz, případně následovaný hlukem a vibracemi	- Zkrat na instalaci Možné následky: - Roztržení nebo poškození spojky mezi pohonem a alternátorem - Ulomení nebo ohnutí konce hřídele - Posunutí a následný zkrat rotorového budícího vinutí - Poškození nebo roztržení ventilátoru na hřídeli - Destrukce rotačních diod, regulátoru, varistoru

## LSA 43.3 IC7 L7

### Alternátor Nízkého Napětí - 2 póly

#### 4.6 - Elektrické poruchy

Porucha	Úkon/Příčina
Chybí napětí naprázdno při startování	<p>- Zapojte mezi E- a E+ novou baterii 4 - 12V, dodržujte polaritu, nastartujte na 2 až 3 sekundy.</p> <p>Restartujte systém a zkontrolujte, zda je problém vyřešen. Pokud problém přetrvává, postupujte podle níže uvedených kroků souvisejících s poruchou.</p>
<p>- Napětí je příliš nízké nebo příliš vysoké</p> <p>- Zmizelo napětí během provozu</p>	<p>- Zkontrolujte rychlost</p> <p>- Zkontrolujte přítomnost 24V na regulátoru</p> <p>- Zkontrolujte přítomnost poruchy regulátoru (přetížení, překročení otáček nebo přepětí)</p> <p>Pokud žádná z výše uvedených akcí problém nevyřešila, resetujte regulátor vypnutím stroje a vypnutím 24V napájení regulátoru na 20 sekund. Restartujte systém a zkontrolujte, zda je problém vyřešen.</p> <p>Pokud problém stále přetrvává:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zkontrolujte pojistky</li> <li>- Zkontrolujte zapojení (viz odst. 2.3)</li> <li>- Změřte odpory vinutí statoru budiče, kotva budiče, hlavního rotoru, statoru a zkontrolujte izolaci</li> <li>- Zkontrolujte diody a varistor</li> </ul> <p>Pokud není zjištěna žádná příčina poruchy, kontaktujte nás.</p>

# LSA 43.3 IC7 L7

## Alternátor Nízkého Napětí - 2 póly

### • Kontrola vinutí

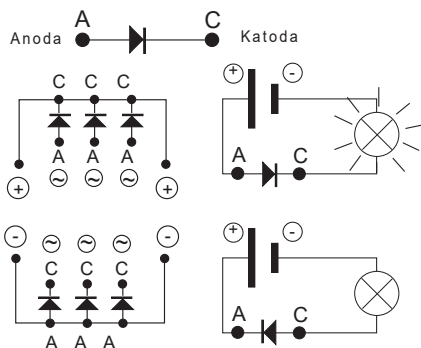
Zkontrolovat izolační stav vinutí lze pomocí dielektrického testeru. V tomto případě je naprosto nezbytné odpojit všechny vodiče regulátoru.

**POZOR**

Na škody způsobené na regulátoru za těchto podmínek se nevztahuje záruka.

### • Kontrola diodového můstku

Dioda musí během chodu umožňovat průchod proudu pouze ve směru od anody ke katodě.



### • Kontrola vinutí a otočných diod pomocí odděleného buzení

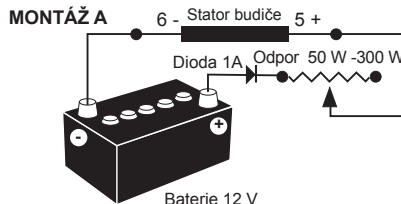


Během tohoto postupu se ujistěte, že je alternátor odpojen od jakékoliv zátěže a že jsou pevně utažené spoje ve svorkovnici.

1) Vypněte zařízení, odpojte a izolujte kabely regulátoru.

2) Pokud chcete vytvořit oddělené buzení, jsou možné dva druhy montáže.

**Montáž A:** Připojte jednu baterii 12 V do série s reostatem o asi 50 ohmech - 300 W a jednu diodu na oba vodiče statoru budiče (5+) a (6-).



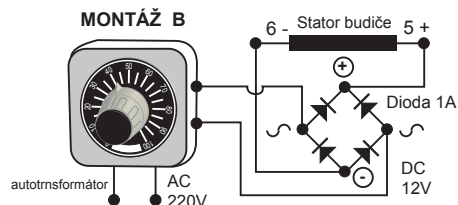
**Montáž B:** Propojte napájení a diodový můstek na oba vodiče statoru budiče (5+) a (6-).

Tyto dva systémy musejí mít vlastnosti kompatibilní s budicím výkonem zařízení (viz štítek stroje s údaji).

3) Spusťte otáčení zařízení při nominální rychlosti.

4) Postupně zvyšujte budicí proud z transformátoru nebo baterie pomocí reostatu nebo varistoru a měřte výstupní napětí na L1 - L2 - L3, současně kontrolujte budicí napětí a proud při chodu naprázdno (viz štítek stroje s údaji nebo si od výrobce vyžádejte zkušební protokol).

V případě, že výstupní napětí má nominální hodnotu a je vyváženo na < 1 % pro danou hodnotu buzení, stroj je v pořádku a porucha pochází z regulační části (regulátor - kabeláž - detekce - pomocné vinutí).



# LSA 43.3 IC7 L7

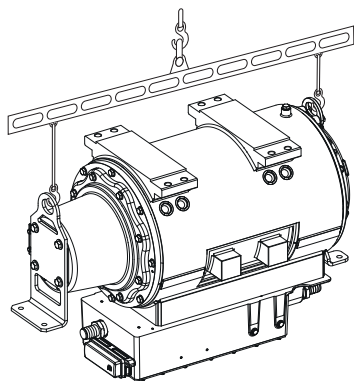
## Alternátor Nízkého Napětí - 2 póly

### 4.7 - Demontáž, opětovná montáž

#### POZOR

Tato operace by měla být prováděna v záručním období pouze ve schválené dílně nebo v naší továrně, jinak dojde ke ztrátě záruky.

Během manipulace by mělo zařízení zůstat ve vodorovné poloze (rotor není při pohybu blokován). Při výběru zvedacího nástroje zjistěte hmotnost alternátoru.



#### • Potřebné nástroje

Chcete-li provést kompletní demontáž zařízení, je vhodné mít k dispozici alespoň níže uvedené nástroje:

- 1 ráčna + prodloužení
- 1 momentový klíč
- 1 plochý klíč 7, 8, 10, 12 mm
- 1 nástrčný klíč 8, 10, 13, 16, 18, 21, 22, 24 mm
- 1 šestiboká koncovka: 5 (např. Facom: ET5), 6 (ET6), 10 (ET10), 14 (ET14)
- 1 hvězdička TORX T20 a T30
- 1 stahovák (U35) / (U32/350)

#### • Uťahovací moment spojovacích prvků

Viz odst. 5.4.

#### • Vypuštění chladicího okruhu

- Před vypuštěním chladicího okruhu ponechte stroj 6 hodin mimo provoz (provozní teplota 85 °C).

- Vypuštění chladicího obvodu je třeba provádět se systémem recyklace kapalin.



#### Toxikologické nebezpečí

Chladicí kapalina může obsahovat až 50% nemrznoucí kapaliny typu glykol, která představuje zdravotní riziko.

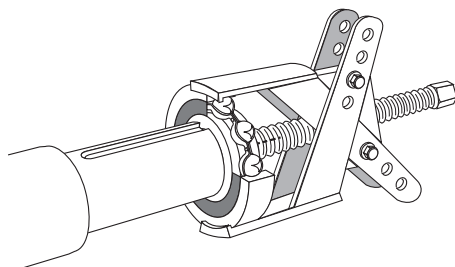
#### • Přístup k diodám

- Umístěte stroj do svislé polohy.
- Odstraňte spojovací zvon (31).
- Vyjměte podložku (8).
- Odstraňte šroubů na přední štít (30).
- Upevněte sponat M16 na hřídel.
- Vyjměte sestavu rotoru (4).
- Diody (110) jsou nyní přístupné.

#### • Výměna zadního ložiska

##### Demontáž

- Odstraňte šroubů na zadní štít (36).
- Pro sejmutí zadní štít (36) použijte 2 šrouby M6 v příslušném závitovém otvoru.
- Demontujte zadní ložisko (70) pomocí šroubového stahováku.



#### Opětovná montáž

- Namontujte nové ložisko, nejprve však ohřejte jeho vnitřní prsteneček pomocí indukce nebo v nádobě na 110 °C (nepoužívejte olejovou lázeň).
- Umístěte předpínací podložka (79) do zadní štít (36).

# LSA 43.3 IC7 L7

## Alternátor Nízkého Napětí - 2 póly

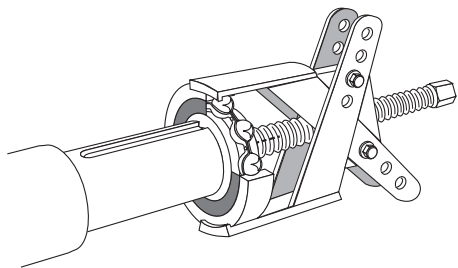
### POZOR

Při demontáži štítu počítejte s výměnou ložisek a předpinací podložka.

#### • Výměna předního ložiska

##### Demontáž

- Pomocí stahováku odstraňte spojku Rotex (16).
- Vyjměte těsnění gamma (7), které je třeba vyměnit.
- Odstraňte upevňovací šrouby na vnitřním víčku (68).
- Odstraňte šroubů na přední štít (30).
- Pro sejmutí přední štít (30) použijte 2 šrouby M6 v příslušném závitovém otvoru.
- Demontujte přední ložisko (60) pomocí šroubového stahováku.



#### Opětovná montáž

- Namontujte nové ložisko, nejprve však ohřejte jeho vnitřní prstenec pomocí indukce nebo v nádobě na 110 °C (nepoužívejte olejovou lázeň).

#### • Přístup k hlavnímu rotoru a statoru

##### Demontáž

- Postupujte podle postupu pro přístup k diodám.

#### Opětovná montáž hlavního rotoru

- Postupujte podle demontáže v opačném pořadí.
- Dávejte pozor, abyste při opětovné montáži rotoru do statoru nepoškodili vinutí.
- K utěsnění použijte silikon Dowsil™ 7093.

#### 4.8 - Tabulka vlastností

Tabulka průměrných hodnot:

Alternátor – 2 póly – 50 Hz – standardní vinutí číslo 6S (4 dráty)

Hodnoty napětí a proudu jsou uvedeny pro chod bez zatížení a při jmenovitém zatížení se samostatným buzením.

Všechny hodnoty jsou uvedeny v rozsahu  $\pm 10\%$  a mohou být změněny bez předchozího upozornění (přesné hodnoty lze zjistit ve zkušební protokolů).

#### • Třífázový: 2 póly budicí Shunt

##### Odpory při 20 °C ( $\Omega$ )

Typ	Stator L/N	Rotor	Indukční cívka	Kotva
L7	0.0465	0.661	4.23	0.160

##### Odpory pomocné vinutí při 20 °C ( $\Omega$ )

Typ	X1, X2	Z1, Z2
L7	0.49	2.4

#### Budicí proud $i_{exc}$ (A)

##### 400V - 50 Hz

„ $i_{exc}$ “: budicí proud indukční cívky

Typ	Bez zatížení	Nominální zatížení
L7	365	90

#### • Tabulka hmotností

(maximální hodnoty jsou uvedeny pouze pro informaci)

Typ	Celková hmotnost (kg)	Rotor (kg)
L7	365	90



Po seřízení je nutné znovu namontovat všechny panely a kryty opláštění.

# LSA 43.3 IC7 L7

## Alternátor Nízkého Napětí - 2 póly

### 5 - NÁHRADNÍ DÍLY

#### 5.1 - Díly první údržby

Zde je seznam dílů:

<b>Sada dvojitého ložiska</b>	<b>5324582</b>
Přední ložisko 40062343	
Zadní ložisko 40062340	
Předpínací podložka	
<b>Sada reléových karet</b>	<b>40062351</b>
<b>Kompletní půlměsíce vybavené diodami</b>	<b>4061237</b>
Diody: 3 přímé + 3 reverzní	
<b>Varistor</b>	<b>4691056</b>
<b>Regulátor napětí D550</b>	<b>5157122</b>

#### 5.2 - Technický servis

Naše oddělení technické pomoci vám je k dispozici v případě jakýchkoli informací, které potřebujete.

Jakékoli objednávky náhradních dílů nebo žádosti o technickou pomoc zasílejte na adresu [service.epg@leroy-somer.com](mailto:service.epg@leroy-somer.com) nebo na nejbližší kontaktní místo, které najdete na [www.lrsom.co/support](http://www.lrsom.co/support) po zadání úplného typu stroje, jeho čísla a údajů uvedených na typovém štítku.

Číselné označení jednotlivých dílů naleznete na rozkladových výkresech na konci tohoto manuálu i s uvedeným rozpisem.

Abychom zajistili správné fungování a bezpečnost našich strojů, je nutné vždy používat originálních náhradních dílů výrobce.

Jinak by v případě poškození nemohla být uznána záruka.



Po seřízení je nutné znovu namontovat všechny panely a kryty opláštění.

#### 5.3 - Příslušenství

##### • Teplotní sondy s termistory (PTC)

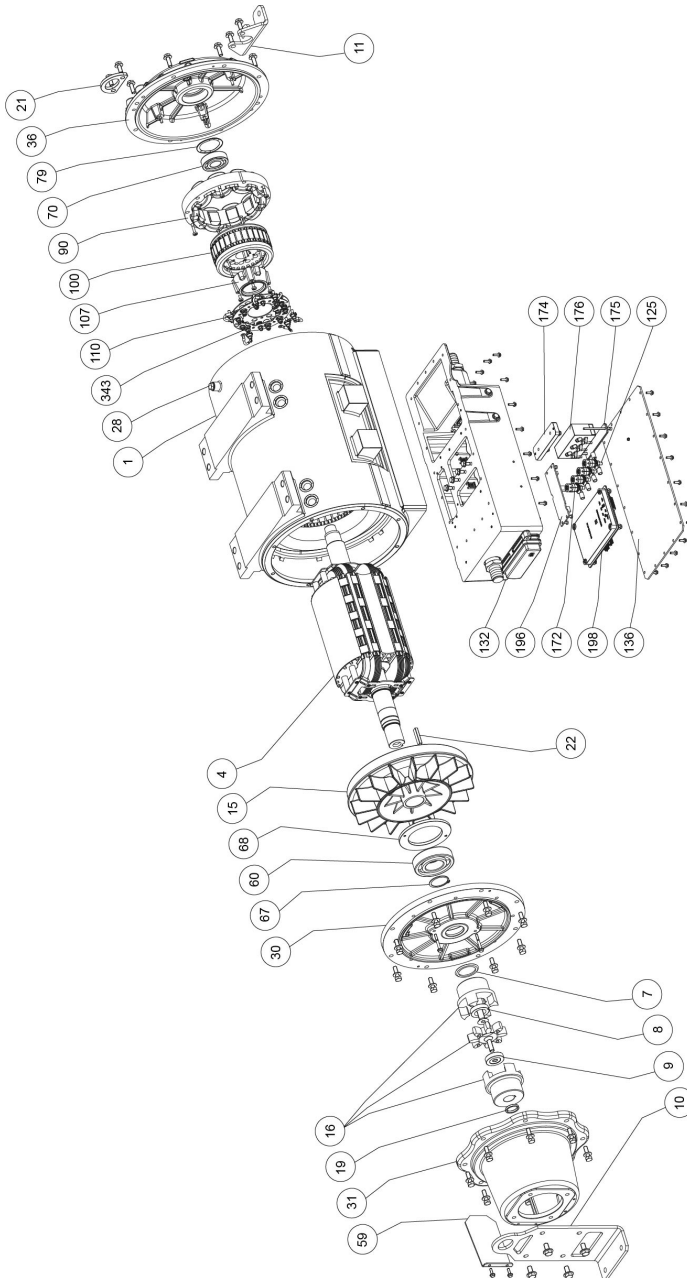
Jde o sady tří termistorů s kladným koeficientem teploty nainstalované ve vinutí statoru (1 na fázi). Ve vinutí jsou 2 sady (ve 2 úrovních: upozornění a odstavení).

Tyto sondy musejí být zapojeny do speciálních vyhodnocovacích relétek (dodávají se jako volitelné příslušenství). Elektrický odpor sond za studena je 100 až 250 Ω na sondu.

# LSA 43.3 IC7 L7

## Alternátor Nízkého Napětí - 2 póly

### 5.4 - Výkres, názvosloví a utahovací momenty





## LSA 43.3 IC7 L7

### Alternátor Nízkého Napětí - 2 póly

Číslo	Množství	Popis	Šroub Ø	Moment N.m	Číslo	Množství	Popis	Šroub Ø	Moment N.m
1	1	Sestava statoru	-	-	67	1	Pojistný kroužek	-	-
4	1	Sestava rotoru	-	-	68	1	Vnitřní víko	M6	8
7	1	Těsnění gamma	-	-	70	1	Zadní ložisko	-	-
8	1	Podložka	M16	170	79	1	Předpínací podložka	-	-
9	1	Podložka	M12	69	90	1	Budicí cívka	M6	8
10	1	Přední zvedací podpěra	M12	69	100	1	Kotva buzení	-	-
11	1	Manipulační podpora	M10	40	107	1	Podpora diodového můstku	M5	5
15	1	Turbína	-	-	110	6	Dioda	1/4"	4
16	1	Rotex spojka	-	-	125	4	Připojovací svorka	M8	10
19	1	Distanční vložka	-	-	132	1	Těleso svorkovnice	M5	5
21	1	Zvedací oko	M10	40	136	1	Kryt svorkovnice	M5	5
22	1	Klíč na konci hřídele	-	-	172	4	Izolátor	M8	20
28	1	Zemnicí svorka	M10	20	174	1	Podpěra	M6	8
30	1	Přední štít	M10	40	175	1	Krytí	M5	5
31	1	Spojovací zvon	M10	40	176	1	Proudový transformátor	-	-
36	1	Zadní štít	M10	40	196	1	Pomocná deska s obvody	M5	5
59	1	Inspekční dveře	M6	8	198	1	Regulátor	M6	8
60	1	Přední ložisko	-	-	343	3	Diodového můstku	M6	8

## LSA 43.3 IC7 L7

### Alternátor Nízkého Napětí - 2 póly

#### Pokyny pro likvidaci a recyklaci

Usilujeme o co nejmenší dopad našich činností na životní prostředí. Neustále kontrolujeme své výrobní procesy, výběr materiálů a design výrobků, abychom zlepšili možnost recyklace a snížili náš dopad.

Tyto pokyny slouží pouze pro informaci. Uživatel musí zajistit dodržování místních předpisů v oblasti likvidace výrobků a recyklace.

#### Recyklovatelné materiály

Naše alternátory jsou převážně vyrobeny ze železa, oceli a mědi, které lze využít při recyklaci.

Tyto materiály lze recyklovat pomocí kombinace ruční demontáže, mechanické separace a tavení. Naše oddělení technické podpory zajistí podrobné pokyny pro demontáž výrobků na základě žádosti.

#### Odpad a nebezpečné materiály

Následující součástky a materiály vyžadují zvláštní nakládání a je nutno je od alternátoru oddělit před recyklací:

- elektronické materiály ve svorkovnici, včetně automatického regulátoru napětí (198), transformátorů proudu (176), odrušovacího modulu - kondenzátoru a dalších polovodičů.
- diodový můstek (343) a varistor (347) na rotoru alternátoru.
- hlavní plastové součásti, jako je konstrukce svorkovnice u některých výrobků. Tyto součásti jsou obvykle označeny informacemi pro plastové výrobky.

Veškeré výše uvedené materiály vyžadují zvláštní nakládání pro oddělení odpadu od recyklovatelných materiálů a je nutno je předat specializovaným společnostem.

Chladicí kapalina, olej a mazivo z mazací soustavy je nutno považovat za nebezpečný odpad a je nutno s nimi nakládat podle místních předpisů.

Naše alternátory mají stanovenou životnost 20 let. Po uplynutí této doby by měl být provoz produktu zastaven bez ohledu na jeho stav. Za jakoukoli další operaci po tomto období bude výhradní zodpovědnost uživatele.

# Servis a podpora

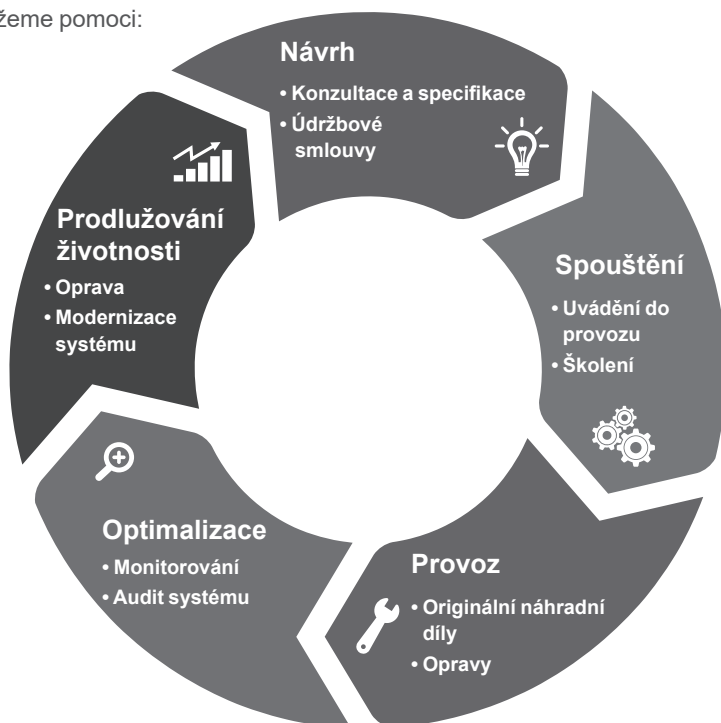
Naše celosvětová síť více než 80 poboček je vám k službám.

Naše dostupnost na lokální úrovni je zárukou rychlých a účinných oprav, podpory a služeb souvisejících s údržbou.

Svěřte podporu pro údržbu alternátorů odborníkům na výrobu elektrické energie. Naši zaměstnanci v terénu jsou 100% kvalifikováni a zaškoleni ve všech prostředích a na všech druzích strojů.

Fungování alternátorů rozumíme po všech stránkách a poskytujeme služby za nejlepší hodnoty, abychom optimalizovali vaše náklady.

Kde můžeme pomoci:



Kontakty:

**Amerika:** +1 (507) 625 4011

**EMEA:** +33 238 609 908

**Asie Tichomoří:** +65 6250 8488

**Čína:** +86 591 8837 3010

**Indie:** +91 806 726 4867



Naskenujte kód nebo přejděte na:

 [service.epg@leroy-somer.com](mailto:service.epg@leroy-somer.com)

[www.lrsr.co/support](http://www.lrsr.co/support)

**LEROY-SOMER**<sup>™</sup>

[www.leyoy-somer.com/epg](http://www.leyoy-somer.com/epg)

Connect with us at:



***Nidec***  
All for dreams