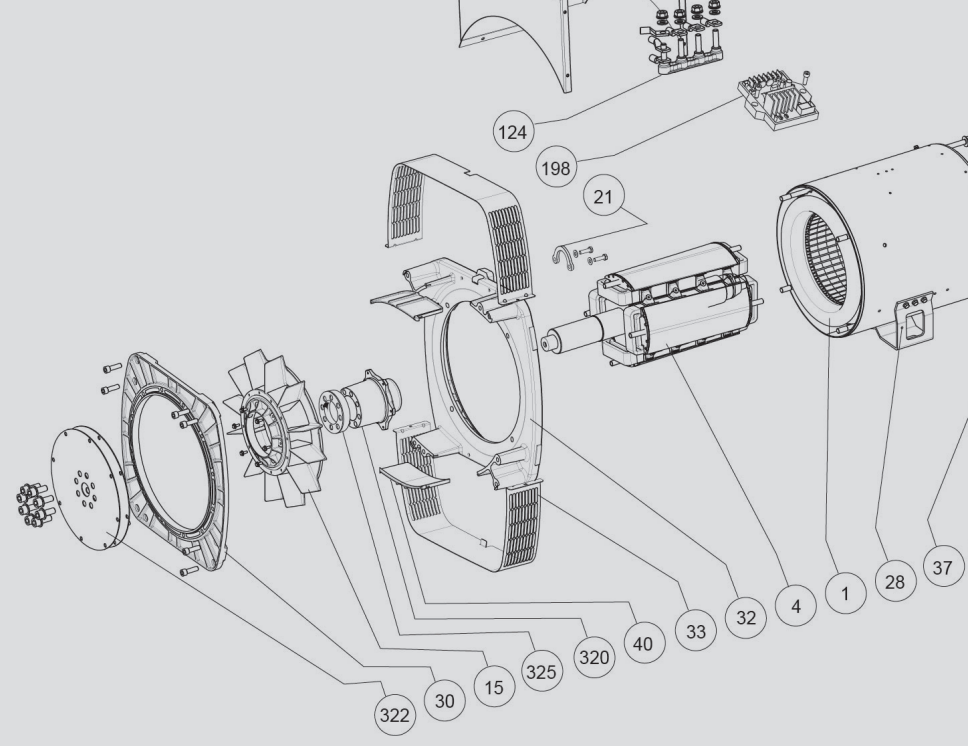



# TAL 044

## Alternátor Nízkého Napětí - 4 póly

Instalace a údržba

LEROY-SOMER™

Nidec
All for dreams

# TAL 044
# Alternátor Nízkého Napětí - 4 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

Upozorňujeme na nutnost dodržovat obě následující bezpečnostní opatření:
**a) Během provozu nedovolte zdržovat se osobám před mřížkami pro výstup vzduchu, při poruše hrozí riziko odlétávání materiálu.**
**b) Nedovolte dětem do 14 let, aby se přibližovaly k mřížkám pro výstup vzduchu.**

K tomuto návodu k údržbě je přiložena sada samolepek 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 podsestava dodávaná bez ochrany proti zkratu. Ochrana musí být proto zajištěna skupinovým jističem, který je dimenzován na přerušení poruchového proudu.**

© 2022 Moteurs Leroy-Somer SAS
Share Capital: 38,679,664 €, 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.

# TAL 044
# Alternátor Nízkého Napětí - 4 póly

## OBSAH

**1 - PŘEJÍMKA ..... 4**
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

**2 - TECHNICKÉ VLASTNOSTI ..... 5**
2.1 - Elektrické vlastnosti ..... 5
2.2 - Mechanické vlastnosti ..... 5

**3 - INSTALACE ..... 11**
3.1 - Montáž ..... 11
3.2 - Kontroly před prvním uvedením do provozu ..... 12
3.3 - Schémata zapojování svorek ..... 12
3.4 - Uvedení do provozu ..... 15
3.5 - Nastavení ..... 15

**4 - ÚDRŽBA - SERVIS ..... 16**
4.1 - Bezpečnostní opatření ..... 16
4.2 - Průběžná údržba ..... 16
4.3 - Ložiska ..... 17
4.4 - Mechanické poruchy ..... 17
4.5 - Elektrické poruchy ..... 18
4.6 - Demontáž, opětovná montáž ..... 20
4.7 - Instalace a údržba PMG ..... 21
4.8 - Tabulka vlastností ..... 22

**5 - NÁHRADNÍ DÍLY ..... 24**
5.1 - Díly první údržby ..... 24
5.2 - Technický servis ..... 24
5.3 - Příslušenství ..... 24
5.4 - Výkresy, názvosloví a utahovací momenty ..... 25

**Pokyny pro likvidaci a recyklaci**

**Prohlášení EC**

# TAL 044
# Alternátor Nízkého Napětí - 4 póly

## 1 - PŘEJÍMKA

### 1.1 - Bezpečnostní normy a opatření

Naše alternátory splňují požadavky většiny mezinárodních norem.
Viz EC Prohlášení o shodě k zapojení na poslední stránce.

### 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) a po vizuální kontrole zkuste strojem ručně otočit, abyste odhalili případnou závadu.

### 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

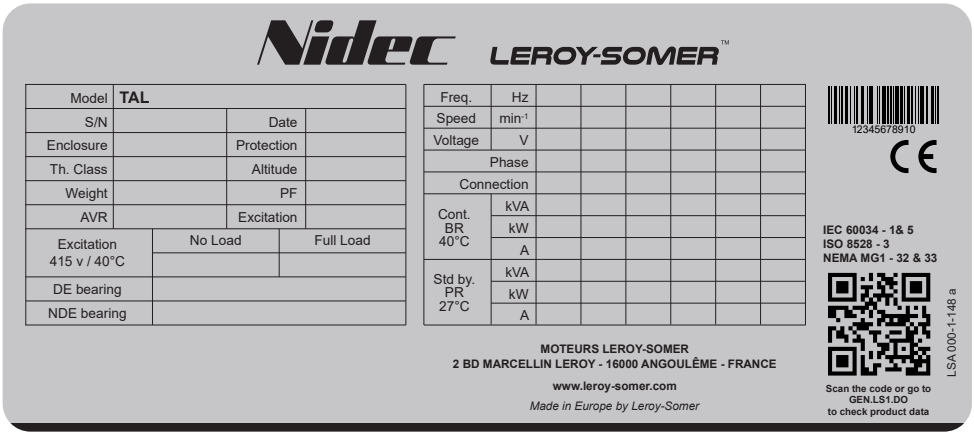
Než zařízení uvedete do provozu, je nutno stroj uskladnit dle následujících kritérií:
- v prostorách se vzdušnou vlhkostí do 90 %, po delším uskladnění zkontrolujte izolační stavy stroje, aby nedošlo k poškození ložisek vymačkáním, neskladujte v prostředí se silnými vibracemi.

### 1.5 - Použití

Tento alternátor je určen především k výrobě elektrické energie v rámci aplikací souvisejících s používáním elektrických agregátů.

### 1.6 - Nedoporučené použití

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



# TAL 044
# Alternátor Nízkého Napětí - 4 póly

## 2 - TECHNICKÉ VLASTNOSTI

### 2.1 - Elektrické vlastnosti

Alternátor je zařízení bez kroužků a kartáčů kotvy, má vinutí “2/3”, 4, 6 nebo 12 dráty, izolační třídu H a budicí systém je k dispozici jako SHUNT, AREP+ nebo PMG (viz schéma a návod k regulátoru).

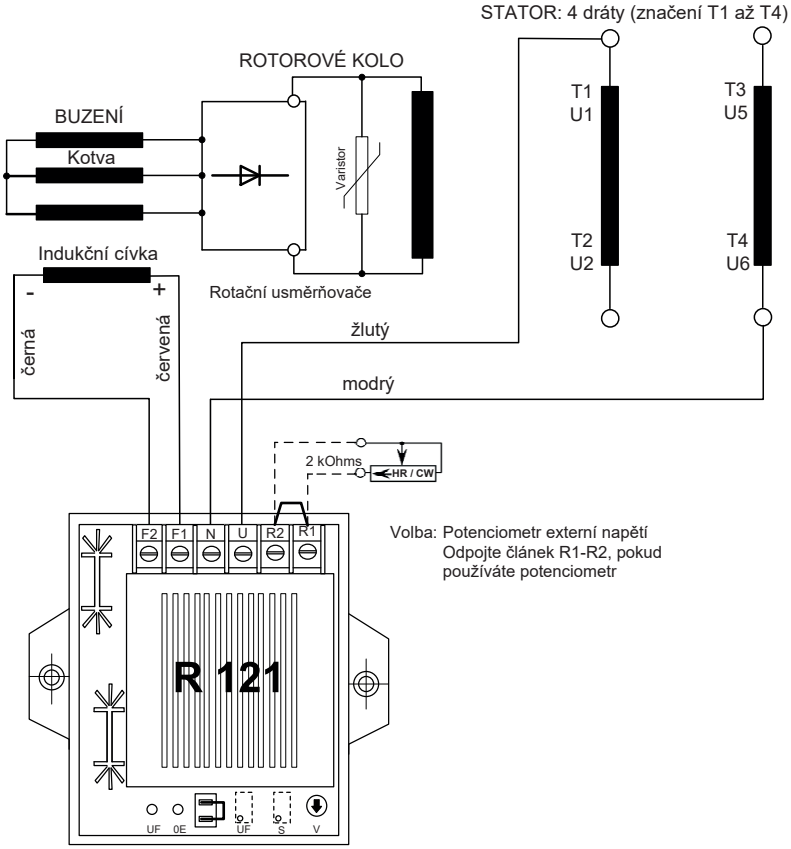
**• Elektrické možnosti**
- Topný odpor
- Potlačení rušení R791

### 2.2 - Mechanické vlastnosti

- Ocelový rám
- Hliníkové příruby
- Kuličková ložiska doživotně mazaná
- Typy konstrukce: jedno ložisko s diskem SAE s patkami a přírubami
- Otevřené zařízení, samovolné větrání
- Stupeň krytí: IP 23

**• Mechanické možnosti**
- Přímý kabelový výstup (nelze opakovaně připojovat) s montáží regulátoru vně stroje

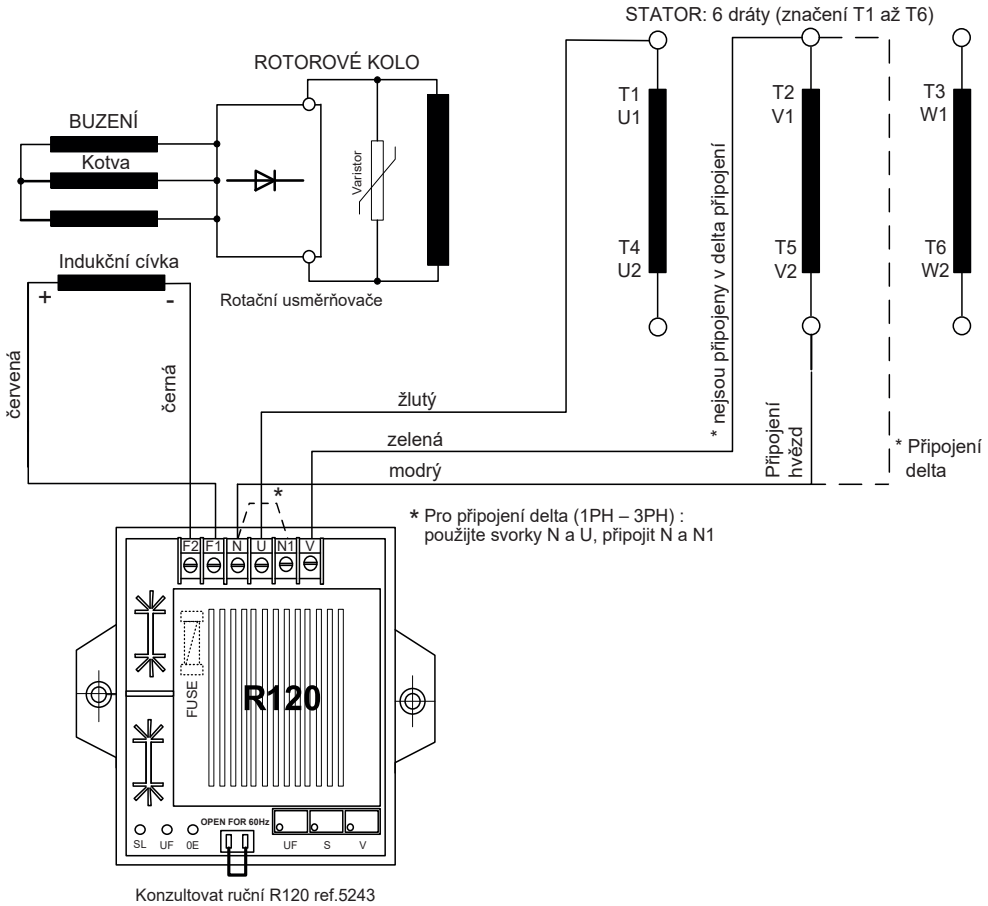
**• SHUNT vyhrazený jednofázový 4 dráty**




Konzultovat ruční R121 ref.5657

# TAL 044
# Alternátor Nízkého Napětí - 4 póly

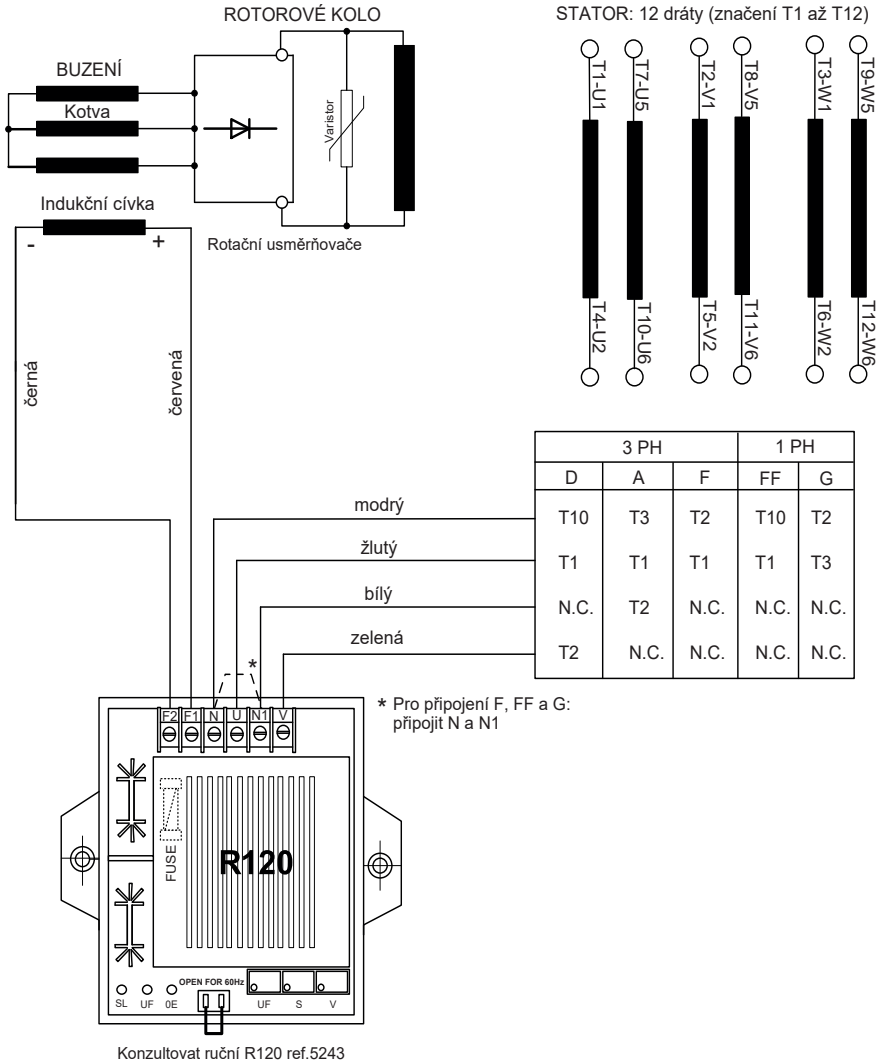
## • SHUNT třífázový 6 dráty




Konzultovat ruční R120 ref.5243

# TAL 044
# Alternátor Nízkého Napětí - 4 póly

## • SHUNT třífázový 12 dráty

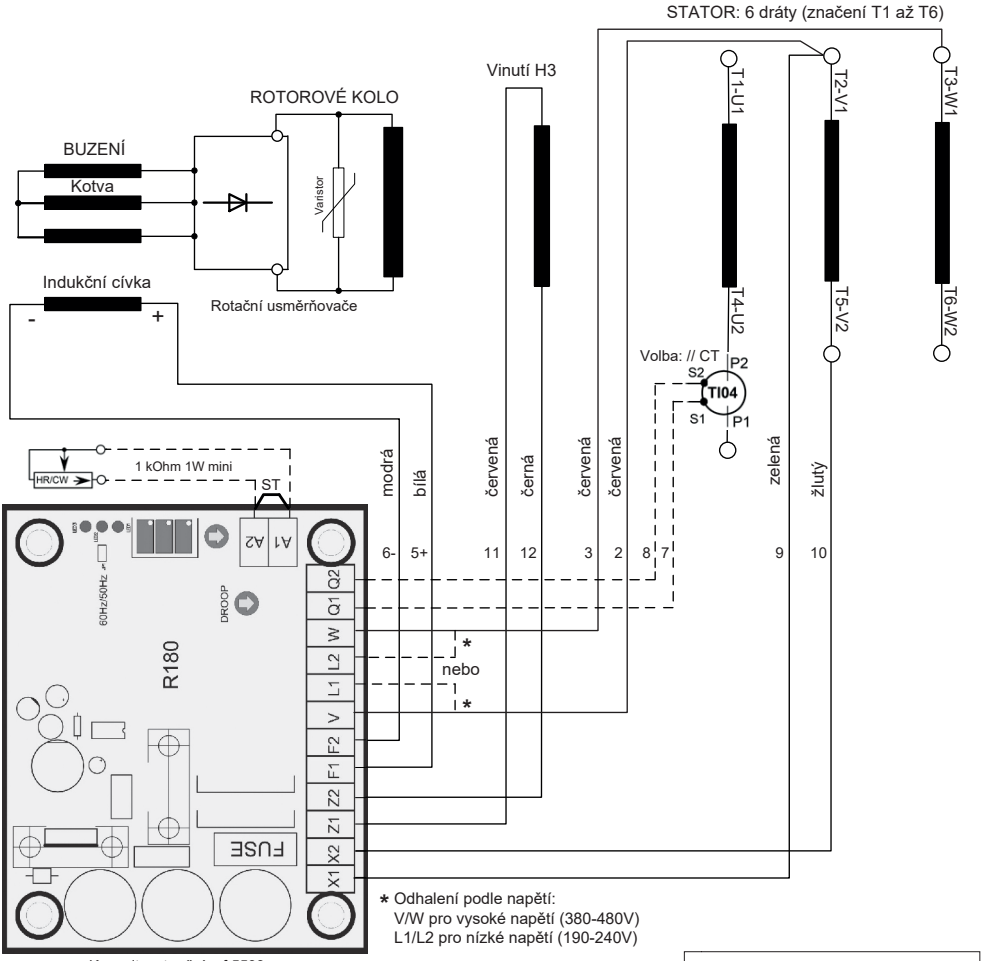



| 3 PH | | | 1 PH | |
|---|---|---|---|---|
| D | A | F | FF | G |
| T10 | T3 | T2 | T10 | T2 |
| T1 | T1 | T1 | T1 | T3 |
| N.C. | T2 | N.C. | N.C. | N.C. |
| T2 | N.C. | N.C. | N.C. | N.C. |

* Pro připojení F, FF a G: připojit N a N1

# TAL 044
# Alternátor Nízkého Napětí - 4 póly

## • AREP+ třífázový 6 dráty



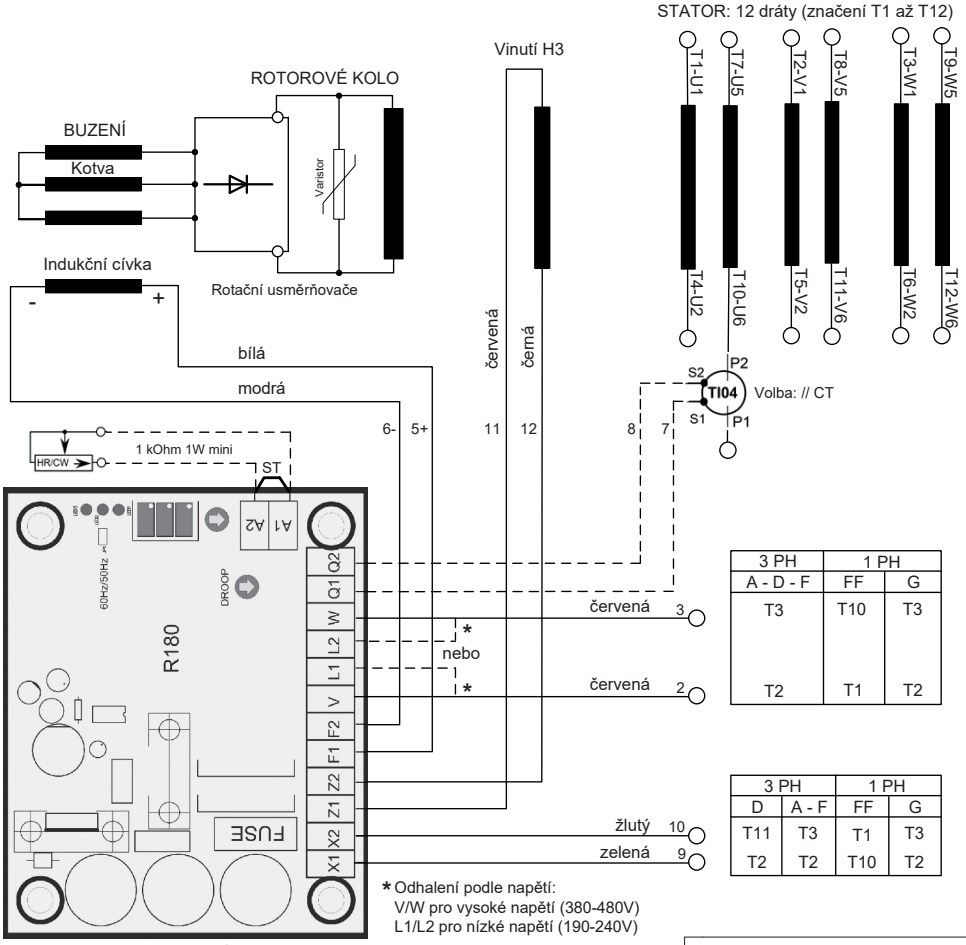

* Odhalení podle napětí:
V/W pro vysoké napětí (380-480V)
L1/L2 pro nízké napětí (190-240V)

Konzultovat ruční ref.5599

| VOLBA |
|---|
| Potenciometr externí napětí (vyjmout ST) |
| 8 -> Q1<br>7 -> Q2 — je-li smysl otáčení proti směru hodinových ručiček |
| **// CT**<br>**TI04:** In / 1A<br>(D) "Star" pouze<br>T4, TI04, P2, P1, Neutrální |

# TAL 044
# Alternátor Nízkého Napětí - 4 póly

## • AREP+ třífázový 12 dráty




| 3 PH | 1 PH | |
|---|---|---|
| A - D - F | FF | G |
| T3 | T10 | T3 |
| T2 | T1 | T2 |

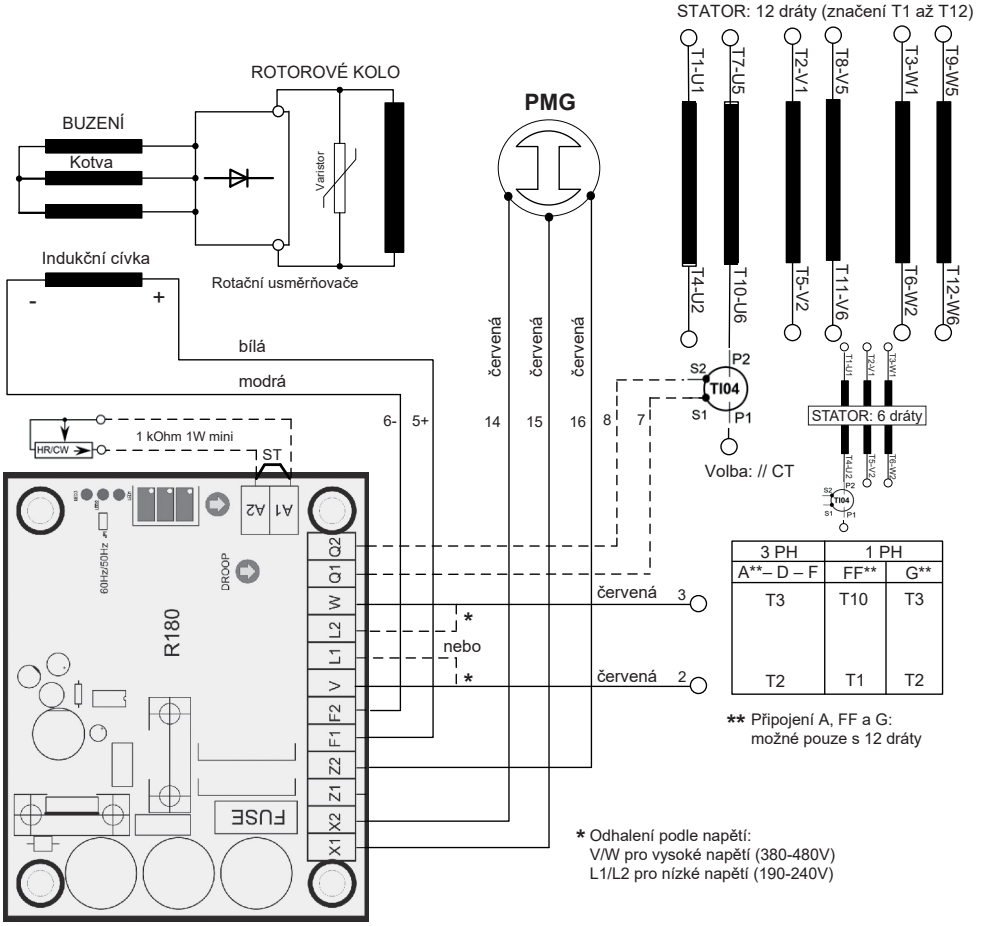
| 3 PH | | 1 PH | |
|---|---|---|---|
| D | A - F | FF | G |
| T11 | T3 | T1 | T3 |
| T2 | T2 | T10 | T2 |

* Odhalení podle napětí:
V/W pro vysoké napětí (380-480V)
L1/L2 pro nízké napětí (190-240V)

| VOLBA |
|---|
| Potenciometr externí napětí (vyjmout ST) |
| 8 -> Q1<br>7 -> Q2 — je-li smysl otáčení proti směru hodinových ručiček |
| **// CT**<br>**TI04:** In / 1A<br>(D) "Star" pouze<br>TI04 P2 P1 T10<br>Neutrální |

# TAL 044
# Alternátor Nízkého Napětí - 4 póly

## • PMG třífázový 6 nebo 12 dráty




Konzultovat ruční ref.5599

| VOLBA |
|---|
| Potenciometr externí napětí (vyjmout ST) |
| 8 -> Q1<br>7 -> Q2 je-li smysl otáčení proti směru hodinových ručiček |
| **// CT**<br>**TI04:** In / 1A<br>(D) "Star" pouze<br>TI04 P2 P1 T10 T4 nebo<br>Neutrální |

# TAL 044
# Alternátor Nízkého Napětí - 4 póly

## 3 - INSTALACE

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

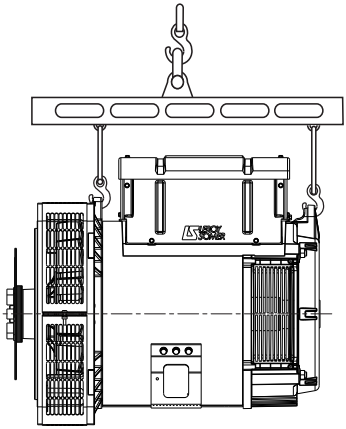
### 3.1 - Montáž

**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.**

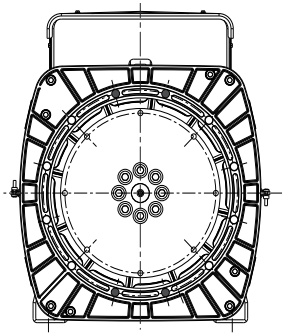
**• Manipulace**

Zvedacíokasdostatečnýmnadimenzováním umožňují manipulaci se samotným alternátorem. Nesmějí se používat k nadzvedávání celé skupiny. Tvaru těchto ok je nutno přizpůsobit výběr zvedacích háků nebo popruhů. Používejte zvedací systém, který je vhodný pro okolí stroje.

**Během této činnosti zabraňte pohybu osob pod zavěšeným břemenem.**



TAL 044 je vybaven dvěma vzduchovými deflektory, které brání přístupu k hornímu a spodnímu otvoru příruby. Spoje pro tento stroj by měly být provedeny šroub v osmi přístupných otvorech, bez ohledu na ty, které nejsou přístupné z důvodu deflektorů.



○ *Přístupové otvory*

**• Zapojení s jednořadým ložiskem**

Před připojením, zkontrolujte kompatibilitu mezi alternátorem a motorem provedením:
- torzní analýzy přenosu (jsou k dispozici na vyžádání alternátory údaje),
- kontroly rozměrů setrvačníku a krytu setrvačníku, příruby, disku a zámku alternátoru.

**POZOR**

**Při montáži nepoužívejte ventilátor k otáčení rotoru alternátoru.**
**Souososti otvorů v discích a setrvačníku dosáhnete pomocí otáčení setrvačníku motoru.**
**Zkontrolujte zajištění alternátoru v poloze během spojování.**

Zkontrolujte boční vůli klikového hřídele.

**• Umístění**

Prostor, v němž je alternátor umístěn, musí být větrán tak, aby okolní teplota nepřekročila hodnoty na štítku stroje.

# TAL 044
# Alternátor Nízkého Napětí - 4 póly

## 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 hlavvního statoru a pod 0,1 megaohmů u ostatních vinutí.**

K dosažení výše uvedených minimálních hodnot je možno využít několik metod.

a) Sušit stroj po dobu 24 hodin v peci při teplotě 110 °C (bez regulátoru).

b) Foukat teplý vzduch do vstupu vzduchu a zajistit otáčení stroje s odpojeným budičem.

**Pozn.:** Dlouhodobé vypnutí: Aby nedocházelo k těmto problémům, doporučujeme používat elektrické vyhřívání i pravidelné protáčení stroje. Elektrické vyhřívání je skutečně účinné pouze tehdy, pokud je v provozu po celou dobu odstávky stroje.

**POZOR**

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

**V případě, že se výkonový výstup alternátoru provádí přímo pomocí kabelů, je nutné je před uvedením do provozu připojit.**

**• Mechanické kontroly**

Před prvním spuštěním zkontrolujte, zda:
- jsou správně utaženy všechny šrouby,
- délka šroubu a utahovací moment jsou správné,
- dochází k volnému nasávání chladicího vzduchu,
- jsou správně nasazeny ochranné mřížky a kryty,
- standardní směr otáčení je ve směru hodinových ručiček při pohledu z konce hřídele (otáčení fází 1 - 2 - 3).

Chcete-li dosáhnout otáčení proti směru hodinových ručiček, přepojte fáze 2 a 3.
- připojení odpovídá provoznímu napětí v místě provozu (viz odst. 3.3).

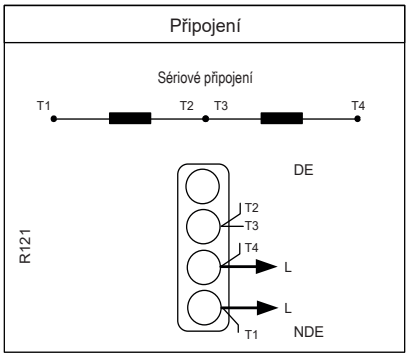
## 3.3 - Schémata zapojení svorkovnice

Pro změnu zapojení změňte pozici spojnic a kabelů statoru na svorkovnici stroje.

Kód vinutí je uveden na štítku stroje.

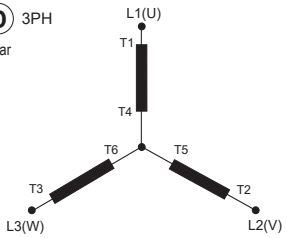
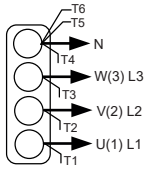
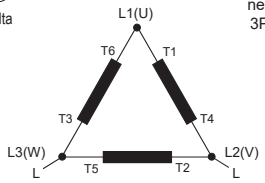
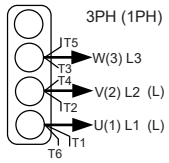
**Veškeré zásahy do svorkovnice alternátoru, nebo při kontrolách je nutno práce provádět vždy při vypnutém stroji. V každém případě, vnitřní propojení na svorkovnici nesmí být vystaveno namáhání v důsledku kabelů připojených uživatelem.**

**• SHUNT vyhrazený jednofázový 4 dráty**



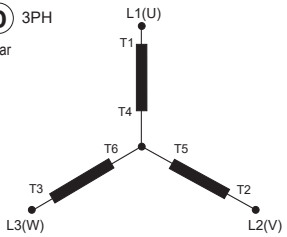
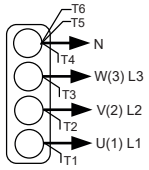
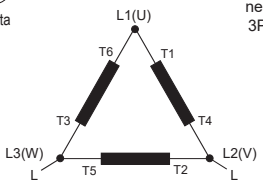
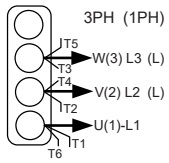
# TAL 044
# Alternátor Nízkého Napětí - 4 póly

## • SHUNT třífázový 6 dráty

| Kódy připojení | Napětí / Detekce | | | Tovární zapojení |
|---|---|---|---|---|
| D 3PH Star  | Vinutí | 50 Hz | 60 Hz | DE  NDE |
| | 6S | 380 - 415 | 380 - 480 | |
| | 8S | - | 380 - 416 | |
| | **R120 :** N => T5, U => T1, V => T2 | | | |
| F Delta 1PH nebo 3PH  | Vinutí | 50 Hz | 60 Hz | DE  NDE |
| | 6S | 220 - 240 | 220 - 240 | |
| | 8S | - | 220 - 240 | |
| | **R120 :** N => T2, U => T1, V => n.c. N => N1 | | | |

⚠ V případě opětného zapojení zkontrolujte detekci napětí regulátoru!

## • AREP+ nebo PMG třífázový 6 dráty

| Kódy připojení | Napětí / Detekce | | | Tovární zapojení |
|---|---|---|---|---|
| D 3PH Star  | Vinutí | 50 Hz | 60 Hz | DE  NDE |
| | 6S | 380 - 415 | 380 - 480 | |
| | 8S | - | 380 - 416 | |
| | **R180 :** V => T2, W => T3 | | | |
| F Delta 1PH nebo 3PH  | Vinutí | 50 Hz | 60 Hz | DE  NDE |
| | 6S | 220 - 240 | 220 - 240 | |
| | 8S | - | 220 - 240 | |
| | **R180 :** L1 => T2, L2 => T3 | | | |

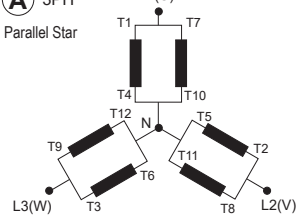
⚠ V případě opětného zapojení zkontrolujte detekci napětí regulátoru!

# TAL 044
# Alternátor Nízkého Napětí - 4 póly

## • SHUNT, AREP+ nebo PMG třífázový 12 dráty

| Kódy připojení | Napětí / Detekce | Tovární zapojení |
|---|---|---|

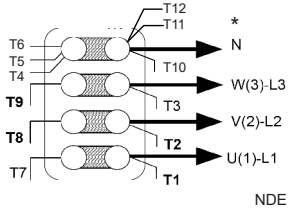
### (A) 3PH Parallel Star



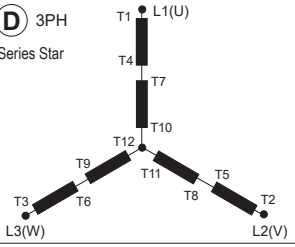

| Vinutí | 50 Hz | 60 Hz |
|---|---|---|
| 6 | 190 - 208 | 190 - 240 |
| 8 | - | 190 - 208 |

**R120 :**
U => T1, N1 => T2, N => T3, V => n.c.

**R180 :**
L1 => T2, L2 => T3



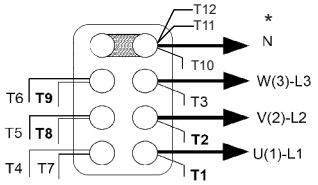

### (D) 3PH Series Star



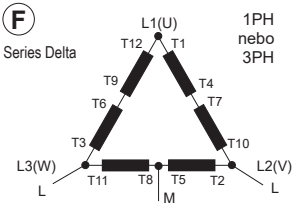

| Vinutí | 50 Hz | 60 Hz |
|---|---|---|
| 6 | 380 - 415 | 380 - 480 |
| 8 | - | 380 - 416 |

**R120 :**
U => T1, V => T2, N => T10, N1 => n.c.

**R180 :**
V => T2, W => T3




### (F) Series Delta

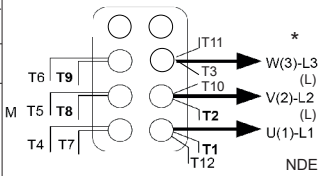



Napětí LM = 1/2 napětí LL

| Vinutí | 50 Hz | 60 Hz |
|---|---|---|
| 6 | 220 - 240 | 220 - 240 |
| 8 | - | 220 - 240 |

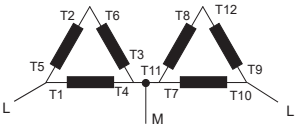
**R120 :**
U => T1, N1 => T2, N => T3, V => n.c.

**R180 :**
L1 => T2, L2 => T3




* Pokud se proti směru hodinových ručiček, L2 a L3 převrácený

### (FF) 1PH

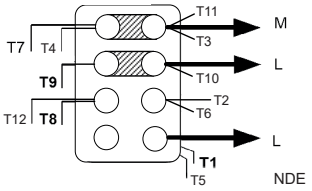



Napětí LM = 1/2 napětí LL

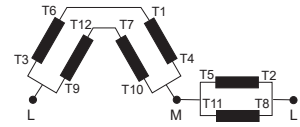
| Vinutí | 50 Hz | 60 Hz |
|---|---|---|
| 6 | 220 - 240 | 220 - 240 |
| 8 | - | 220 - 240 |

**R120 :**
U => T10, N => T1, N => N1, V => n.c.

**R180 :**
L1 => T1, L2 => T10




### (G) 1PH

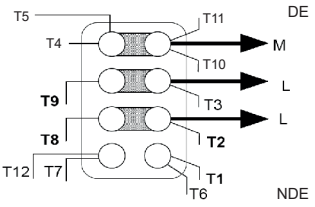



Napětí LM = 1/2 napětí LL

| Vinutí | 50 Hz | 60 Hz |
|---|---|---|
| 6 | 220 - 240 | 220 - 240 |
| 8 | - | 220 - 240 |

**R120 :**
N => T2, U => T3, N1 => n.c., V => n.c.

**R180 :**
L1 => T2, L2 => T3




⚠ V případě opětného zapojení zkontrolujte detekci napětí regulátoru!

# TAL 044
# Alternátor Nízkého Napětí - 4 póly

**• 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 nejblíže k němu. (V tomto případě odpojte kabel odrušovacího kondenzátoru spojeného s kostrou stroje).

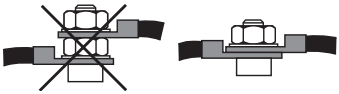
- nejsou odpojeny případné ochranné prvky,

- v případě použití externího regulátoru jsou zapojení mezi alternátorem a rozvaděčem řádně provedena v souladu se schématem zapojení.

- nedochází ke zkratu mezi fázemi, nebo fází a nulou (kostrou stroje), na vedení mezi výstupem alternátoru a rozvaděčem jištění elektrického agregátu (tento obvod není jištěn jističem nebo chráničem v rozvaděči).

- připojení silových výstupních vodičů stroje je provedeno typem oko na oko v souladu se schématem (obrázkem) níže.

- Uzemňovací svorka alternátoru ve svorkovnici je připojena k elektrickému uzemňovacímu obvodu.
- Uzemňovací svorka je připojena k rámu.
Vnitřní zapojení svorkovnice v žádném případě nesmí být omezováno kabely zapojenými uživatelem.



| Průměr | M6 | M8 | M10 | M12 |
|---|---|---|---|---|
| Točivý moment | 4 Nm | 10 Nm | 20 Nm | 35 Nm |
| Tolerance | ± 15% | | | |

## 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 nepracuje správně, lze provést úpravu nastavení stroje (viz postup nastavení v odst. 3.5). Pokud stroj stále nepracuje správně, musíte nalézt důvod poruchy (odst. 4.5).

## 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 nezbytně nutné, aby alternátor dosáhl požadovaných otáček uvedených na datovém štítku stroje.**

**Jediné možné kroky nastavení stroje je možné provádět prostřednictvím regulátoru. Po seřízení znovu namontujte všechny panely a kryty.**

# TAL 044
# Alternátor Nízkého Napětí - 4 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.

**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 čisticí stanici vybavené systémem odsávání a rekuperací a likvidací použitých výrobků.**

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

**• Mechanická údržba**

**POZOR**

**Používání vody nebo vysokotlakého čističe na čištění stroje je zakázáno. Na veškeré nehody způsobené tímto postupem se nevztahuje naše záruka.**

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 vyměněn.
Po vyčištění alternátoru je nutné zkontrolovat izolaci navinutí (viz odst. 3.2 a 4.5).

## 4.3 - Ložiska

| | |
|---|---|
| Ložiska jsou bezúdržbová | Předpokládaná doba životnosti tuku (v závislosti na použití) = 20 000 hodin nebo 3 roky. |

## 4.4 - Mechanické poruchy

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

# TAL 044
# Alternátor Nízkého Napětí - 4 póly

## 4.5 - Elektrické poruchy

| Porucha | Úkon | Opatření | Kontrola/Původ |
|---|---|---|---|
| Chybí napětí naprázdno přistartování | Zapojte mezi F1 a F2 novou baterii 4 - 12 voltů, dodržujte polaritu, nastartujte na 2 až 3 sekundy | Alternátor se nabudí a jeho napětí zůstane po odstranění baterie normální | - Chybí remanentní napětí |
| | | Alternátor se spustí, ale jeho napětí nedosáhne nominální hodnoty po odstranění baterie | - Zkontrolujte zapojení napěťové reference regulátoru<br>- Porucha diod<br>- Zkrat kotvy budiče |
| | | Alternátor se spustí, ale jeho napětí zmizí po odstranění baterie | - Porucha regulátoru<br>- Přerušené vinutí statoru budiče (zkontrolujte vinutí)<br>- Přerušené cívky buzení hlavního rotoru (zkontrolujte odpor) |
| Příliš nízké napětí | Zkontrolujte rychlost unášení | Rychlost v pořádku | Zkontrolujte zapojení regulátoru (regulátor může být vadný)<br>- Zkratované budící vynutí<br>- Přerušené rotační diody<br>- Zkrat v budících cívkách hlavního rotor (zkontrolujte odpor) |
| | | Příliš nízká rychlost | Zvyšte otáčky (nenastavujte napětí na regulátoru před dosažením správných otáček) |
| Příliš zvýšené napětí | Seřízení potenciometru napětí regulátoru | Seřízení nefunguje | - Porucha regulátoru |
| Oscilace napětí | Seřízení potenciometru stability regulátoru | | Zkontrolujte rychlost: možnost cyklických problémů<br>- Ztráta kontaktu svorek regulátoru<br>- Porucha regulátoru<br>- Při zátěži klesá rychlost stroje |
| Správné napětí naprázdno a příliš nízké přizátěži (*) | Nastavte na chod naprázdno a zkontrolujte napětí mezi F1 a F2 na regulátoru | Napětí mezi F1 a F2 (DC)<br>SHUNT < 20V<br>AREP+/PMG < 10V | - Zkontrolujte rychlost |
| | | Napětí mezi F1 a F2<br>SHUNT > 30V<br>AREP+/PMG > 15V | - Vadné rotační diody<br>- Zkrat v budících cívkách) hlavního rotoru (zkontrolujte odpor)<br>- Vadná kotva rotačního budiče (zkontrolujte odpor) |
| Zmizelo napětí během provozu | Zkontrolujte regulátor, varistor, otočné diody a vyměňte vadný prvek | Napětí se nevrátí do nominální hodnoty | - Budící vinutí přerušeno<br>- Kotva rotačního budiče přerušena<br>- Poškozený regulátor<br>- Posunutí cívek hlavního rotoru-zkrat, přerušení |

(*) Při jednofázovém provozu, zkontrolujte, zda je snímací vodiče z regulátoru jsou připojeny ke správným výstupní svorky.

# TAL 044
## Alternátor Nízkého Napětí - 4 póly

**• Kontrola vinutí**

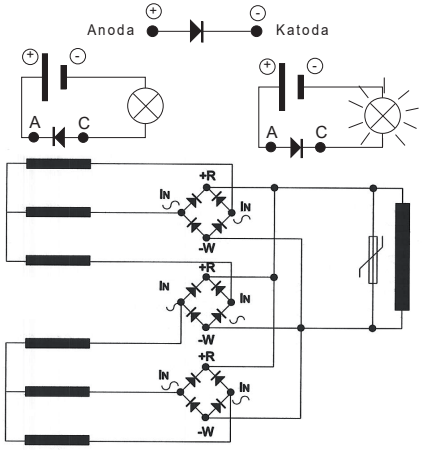
Zkontrolovat izolační stav vinutí lze pomocí dielektrického testeru. V tomto případě je naprosto nezbytné odpojit všechny vodiče regulátoru.

**POZOR**

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

**• Kontrola vinutí a otočných diod**

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



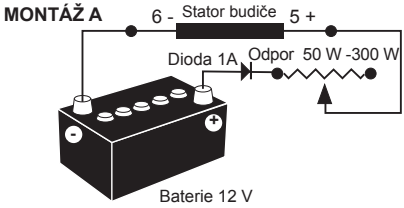

**• Kontrola vinutí a otočných diod pomocí odděleného buzení**

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

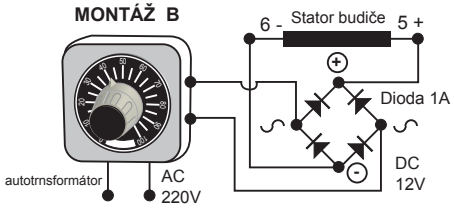
1) Vypněte zařízení, odpojte a izolujte kabely regulátoru.

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 budící 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).

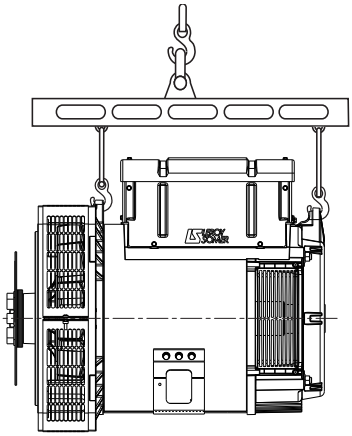


# TAL 044
# Alternátor Nízkého Napětí - 4 póly

## 4.6 - 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 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)

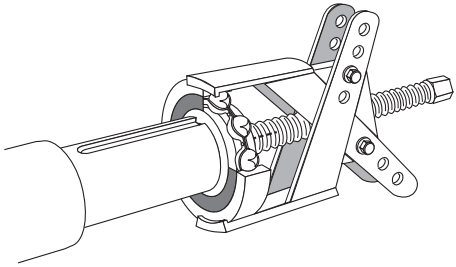
**• Utahovací moment spojovacích prvků**
Viz § 5.4.

**• Přístup k diodám**
- Sejměte mřížku vstupu vzduchu (51).
- Zkontrolujte všechny moduly ohmmetrem nebo lampou.
- Znovu namontujte moduly.
- Vraťte zpět mřížku vstupu vzduchu (51).

**• Přístup k připojení a systém regulace**
Přístup je možný přímo po otevření horního krytu opláštění (48).

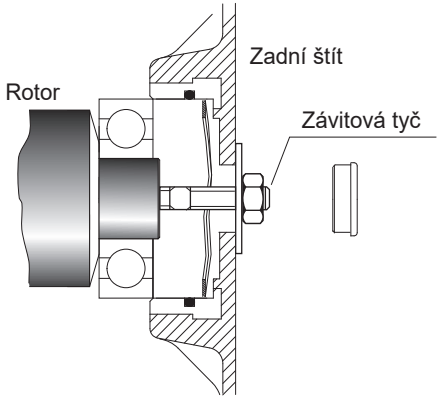
**• Výměna zadního ložiska na zařízení s jedním ložiskem**

**Demontáž**
- Demontujte horní kryt opláštění (48).
- Odpojte fixační očka statorových vodičů, odpojte konektor budiče.
- Odšroubujte matice montážních tyčí (37).
- Demontujte zadní štít (36) pomocí stahováku: příklad U.32 – 350 (Facom).
- Demontujte ložisko (70) pomocí šroubového stahováku.



**Opětovná montáž**
- Namontujte nové ložisko, nejprve však ohřejte jeho vnitřní prstenec pomocí indukce nebo v nádobě na 80 °C (nepoužívejte olejovou lázeň).
- Umístěte vlnovec (79) do příruby a vložte nový O-kroužek (349).
- Namontujte zpět zadní štít, protáhněte kabelový svazek mezi horními tyčemi štítu.
- Namontujte zpět fixační očka statorových vodičů a konektor budiče.
- Namontujte zpět horní kryt opláštění (48) a šroub pro uzemnění (29).

# TAL 044
## Alternátor Nízkého Napětí - 4 póly




**POZOR**

**Při demontáži štíty počítejte s výměnou ložisek, O-kroužku, předpínací podložky a lepicí pasty.**

**• Přístup k hlavnímu rotoru a statoru**

**Demontáž**

Postupujte podle návodu k demontáži ložisek.
- Demontujte spojovací disk a zasuňte ocelovou rouru o odpovídajícím průměru na konec hřídele.
- Nastavte rotor tak, aby se opíral o jeden ze svých pólů, pak jej vysuňte. Pro snazší demontáž použijte trubku jako páku.
- Po vyjmutí rotoru je nutné dávat pozor, aby nedošlo k poškození nebo demontáži turbíny.
- Odložte hlavní rotor na vhodný podstavec ve tvaru do V.

**POZNÁMKA: Při práci na hlavním rotoru (převinutí, výměna součástí) je nutné znovu zajistit vyvážení sestavy rotoru.**

**Opětovná montáž hlavního rotoru**

- Postupujte podle demontáže v opačném pořadí.
Dávejte pozor, abyste při opětovné montáži rotoru do statoru nepoškodili vinutí.
- Namontujte turbínu zpět na pouzdro pomocí šroubů.
Postupujte podle návodu k opětovné montáži ložisek.

## 4.7 - Instalace a údržba PMG

Označení PMG je: PMG H3.
Podívejte se na návod k údržbě PMG: 5867.

# TAL 044
# Alternátor Nízkého Napětí - 4 póly

## 4.8 - Tabulka vlastností

Tabulka průměrných hodnot:
Alternátor – 4 póly – 50 Hz – standardní vinutí číslo 6S (6 dráty) a M nebo M1 (4 dráty) zapojený jednofázově (hodnoty buzení pro 400 V).
Hodnoty napětí a proudu jsou uvedeny pro chod bez zatížení a při jmenovitém zatížení se samostatným buzením.
Všechny hodnoty jsou uvedeny v rozsahu ± 10% a mohou být změněny bez předchozího upozornění (přesné hodnoty lze zjistit ve zkušebním protokolu).
Při frekvenci 60 Hz jsou hodnoty „Iexc“ přibližně o 5 až 10 % nižší.

**• Třífázový: 4 póly budicí SHUNT**

**Odpory při 20 °C (Ω)**

| Typ | Stator L/N | Rotor | Indukční cívka | Kotva |
|---|---|---|---|---|
| A-B | 0.067 | 2.07 | 11.65 | 0.791 |
| C-D | 0.050 | 2.35 | 11.65 | 0.791 |
| E-H | 0.034 | 2.89 | 12.94 | 0.920 |
| J | 0.029 | 3.15 | 12.94 | 0.920 |
| K | 0.024 | 3.43 | 12.94 | 0.920 |
| L-M | 0.019 | 4.04 | 7.88 | 1.051 |

**Budící proud i exc (A)**
**400V - 50 Hz**
„Iexc“: budicí proud indukční cívky

| Typ | Bez zatížení | Nominální zatížení |
|---|---|---|
| A | 0.84 | 2.60 |
| B | 0.84 | 2.95 |
| C | 0.80 | 2.75 |
| D | 0.80 | 3.08 |
| E | 0.67 | 2.57 |
| H | 0.67 | 2.78 |
| J | 0.66 | 2.79 |
| K | 0.68 | 2.82 |
| L | 0.64 | 2.69 |
| M | 0.64 | 3.01 |

**• Třífázový: 4 póly budicí AREP+**

**Odpory při 20 °C (Ω)**

| Typ | Stator L/N | Rotor | Indukční cívka | Kotva |
|---|---|---|---|---|
| A-B | 0.067 | 2.07 | 7.26 | 0.791 |
| C-D | 0.050 | 2.35 | 7.26 | 0.791 |
| E-H | 0.034 | 2.89 | 8.07 | 0.920 |
| J | 0.029 | 3.15 | 8.07 | 0.920 |
| K | 0.024 | 3.43 | 8.07 | 0.920 |
| L-M | 0.019 | 4.04 | 4.82 | 1.051 |

**Odpory pomocné vinutí při 20 °C (Ω)**

| Typ | X1, X2 | Z1, Z2 |
|---|---|---|
| A-B | 0.450 | 0.657 |
| C-D | 0.436 | 0.627 |
| E-H | 0.365 | 0.575 |
| J | 0.308 | 0.480 |
| K | 0.417 | 0.611 |
| L-M | 0.238 | 0.547 |

**Budící proud i exc (A)**
**400V - 50 Hz**
„Iexc“: budicí proud indukční cívky

| Typ | Bez zatížení | Nominální zatížení |
|---|---|---|
| A | 1.08 | 3.35 |
| B | 1.08 | 3.80 |
| C | 1.03 | 3.54 |
| D | 1.03 | 3.96 |
| E | 0.87 | 3.31 |
| H | 0.87 | 3.59 |
| J | 0.85 | 3.60 |
| K | 0.88 | 3.63 |
| L | 0.82 | 3.46 |
| M | 0.82 | 3.88 |

# TAL 044
# Alternátor Nízkého Napětí - 4 póly

**• Vyhrazený jednofázový M: 4 póly budicí SHUNT - 50 Hz**

**Odpory při 20 °C (Ω) - Sériové připojení**

| Typ | Stator L/N | Rotor | Indukční cívka | Kotva |
|---|---|---|---|---|
| C | 0.012 | 2.07 | 11.65 | 0.791 |
| D1 | 0.009 | 2.35 | 11.65 | 0.791 |
| J | 0.007 | 3.15 | 12.94 | 0.920 |

**Budící proud i exc (A)**
**230V - 50 Hz**

„Iexc“: budicí proud indukční cívky

| Typ | Bez zatížení | Nominální zatížení |
|---|---|---|
| C | 0.70 | 1.50 |
| D1 | 0.70 | 1.50 |
| J | 0.60 | 1.30 |

**• Vyhrazený jednofázový M1: 4 póly budicí SHUNT - 60 Hz**

**Odpory při 20 °C (Ω) - Sériové připojení**

| Typ | Stator L/N | Rotor | Indukční cívka | Kotva |
|---|---|---|---|---|
| C | 0.008 | 2.07 | 11.65 | 0.791 |
| D1 | 0.006 | 2.35 | 11.65 | 0.791 |
| E | 0.006 | 2.89 | 12.94 | 0.920 |
| K | 0.004 | 3.43 | 12.94 | 0.920 |

**Budící proud i exc (A)**
**240V - 60 Hz**

„Iexc“: budicí proud indukční cívky

| Typ | Bez zatížení | Nominální zatížení |
|---|---|---|
| C | 0.90 | 1.80 |
| D1 | 1.00 | 2.00 |
| E | 0.60 | 1.70 |
| K | 0.70 | 1.50 |

**• Tabulka hmotností**

(hodnoty jsou uvedeny pro informaci)

**Třífázový: SHUNT/AREP+**

| Typ | Celková hmotnost (kg) | Rotor (kg) |
|---|---|---|
| A-B | 247 | 114 |
| C-D | 280 | 128 |
| E-H | 353 | 160 |
| J | 383 | 172 |
| K | 418 | 187 |
| L-M | 539 | 228 |

**Vyhrazený jednofázový M: SHUNT**

| Typ | Celková hmotnost (kg) | Rotor (kg) |
|---|---|---|
| C | 280 | 128 |
| D1 | 280 | 128 |
| J | 383 | 172 |

**Vyhrazený jednofázový M1: SHUNT**

| Typ | Celková hmotnost (kg) | Rotor (kg) |
|---|---|---|
| C | 280 | 128 |
| D1 | 280 | 128 |
| E | 353 | 160 |
| K | 418 | 187 |

**Po seřízení je nutné znovu namontovat všechny panely a kryty opláštění. Nezapomeňte na uzemnění šroub (29).**

# 5 - NÁHRADNÍ DÍLY

## 5.1 - Díly první údržby

Zde je seznam dílů:

| | |
|---|---|
| **Sada jednoduchého ložiska** | **4879454** |
| Zadní ložisko RLT040ET030<br>Předpínací podložka<br>O-kroužek | |
| **Sada diodového můstku** | **4888595** |
| **Varistor** | **4691059** |
| **Regulátor napětí SHUNT R120** | **4969966** |
| **Regulátor napětí AREP+ R180** | **5089747** |

## 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 nebo na nejbližší kontaktní místo, které najdete na www.lrsm.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

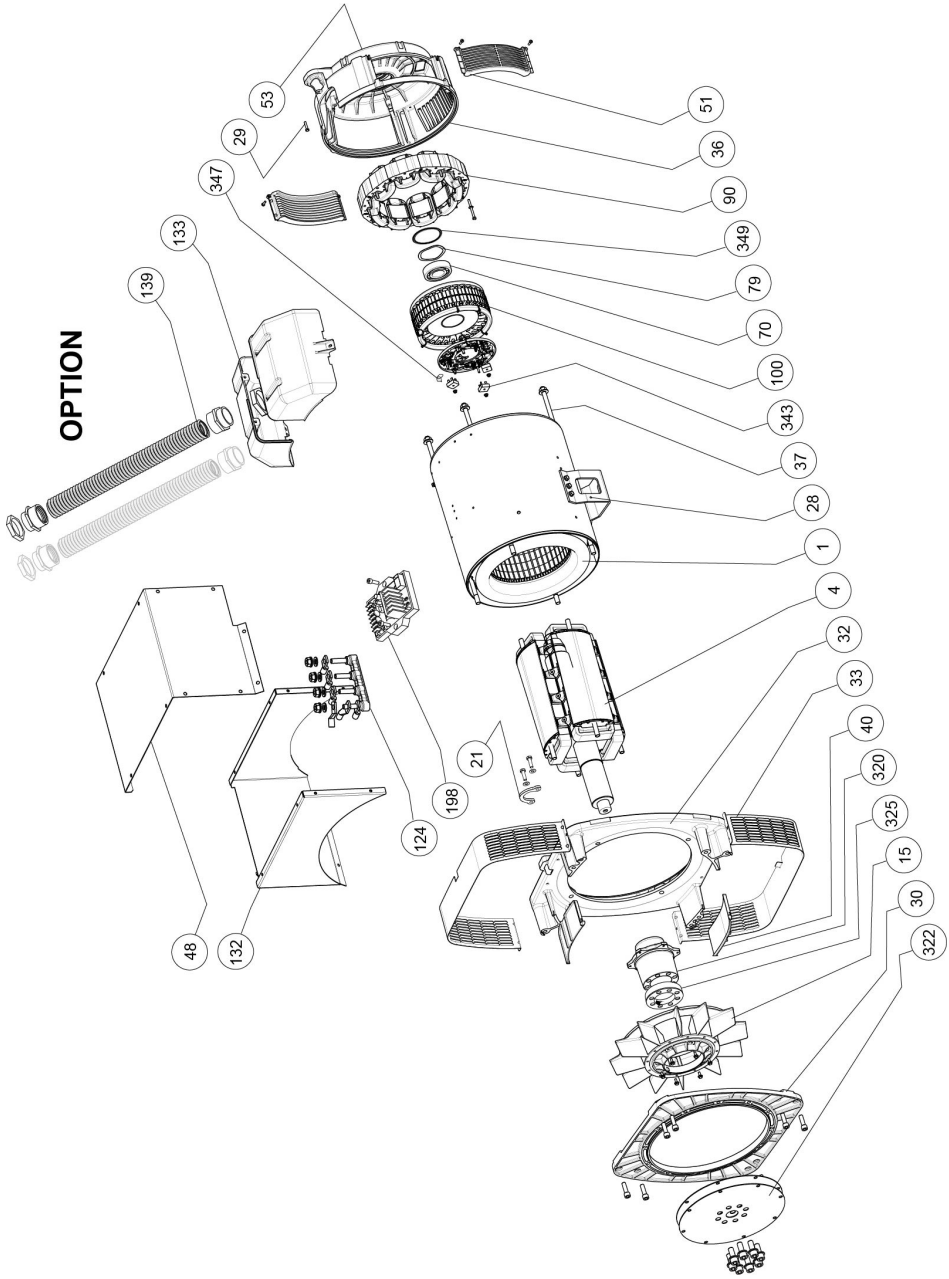
**• Stacionární topný odpor**

Topný odpor musí být zapnutý, jakmile je alternátor zastaven. Je instalován v zadní části stroje. Jeho standardní výkon je 100 W při 220 V nebo 100 W při 110 V na vyžádání.

**Upozornění: při zastavení stroje je přítomno napětí.**

# TAL 044
# Alternátor Nízkého Napětí - 4 póly

## 5.4 - Výkresy, názvosloví a utahovací momenty



# TAL 044
## Alternátor Nízkého Napětí - 4 póly

| Číslo | Množ-ství | Popis | Šroub Ø | Moment N.m | Číslo | Množ-ství | Popis | Šroub Ø | Moment N.m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Sestava statoru | - | - | 70 | 1 | Zadní ložisko | - | - |
| 4 | 1 | Sestava rotoru | - | - | 79 | 1 | Předpínací podložka | - | - |
| 15 | 1 | Turbína | M6 | 5 | 90 | 1 | Budící cívka | M6 | 10 |
| 21 | 1 | Zvedací oko (pouze u TAL 044 L a M) | M10 | 40 | 100 | 1 | Kotva buzení | - | - |
| 28 | 1 | Zemnicí svorka | M6* | 10** | 124 | 1 | Svorkovnice | M6 | 5 |
| 29 | 1 | Šroub pro uzemnění | M6 | 10 | 132 | 1 | Těleso svorkovnice | - | - |
| 30 | 1 | Spojovací příruba | M12 | 69 | 133 | 1 | Kryt (volba) | M5 | 3.6 |
| 32 | 1 | Těleso příruby | M12 | 69 | 139 | 1 **** | Krycí trubka vodiče (volba) | - | - |
| 33 | 2 | Mřížku výstupu vzduchu | M6 | 5 | 198 | 1 | Regulátor | M5 | 3.6 |
| 36 | 1 | Zadní štít | M14 | 90*** | 320 | 1 | Spojovací objímka | - | - |
| 37 | 4 | Montážní tyč | - | - | 322 | 2 | Spojovací kotouč | M16 | 300 |
| 40 | 2 | Plastový kryt (s výjimkou TAL 044 L a M) | - | - | 325 | - | Distanční kotouč | - | - |
| 48 | 1 | Horní krycí panel | M5 | 5 | 343 | 3 | Diodového můstku | M5 | 3 |
| 51 | 2 | Mřížka vstupu vzduchu | M5 | 3.6 | 347 | 1 | Varistor ochranný (+ PCB) | M6 | 4 |
| 53 | 1 | Závěrka | - | - | 349 | 1 | O-kroužek | - | - |

* M12 (pouze u TAL 044 L a M)
** 69 N.m (pouze u TAL 044 L a M)
***130 N.m (pouze u TAL 044 L a M)
**** Množství: 2 (pouze u TAL 044 L a M)

## 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.

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.

# TAL 044
## Alternátor Nízkého Napětí - 4 póly

# TAL 044
# Alternátor Nízkého Napětí - 4 póly

Nidec
All for dreams

**Moteurs Leroy-Somer**
Boulevard Marcellin Leroy - CS 10015
16915 Angoulême cedex 9 - France

Angoulême, 28. října 2021

## Prohlášení EC

Moteurs Leroy-Somer tímto prohlašuje, že elektrické generátory typů:
LSA 40 – LSA 42.3 – LSA 44.3 – LSA 46.3 – LSA 47.2 – LSA 47.3 – LSA 49.1 – LSA 49.3 – LSA 50.1 – LSA 50.2 – LSA 51.2 – LSA 52.2 – LSA 52.3 – LSA 53 – LSA 53.1 – LSA 53.2 – LSA 54 – LSA 54.2 – TAL 040 – TAL 042 – TAL 044 – TAL 046 – TAL 047 – TAL 0473 – TAL 049 – LSAH 42.3 – LSAH 44.3
stejně jako jejich odvozené verze, vyráběné firmou Leroy-Somer nebo v zastoupení firmy Leroy-Somer:

**MOTEURS LEROY-SOMER**
Boulevard Marcellin Leroy
16015 Angoulême
France

**MLS HOLICE STLO.SRO**
Sladkovskeho 43
772 04 Olomouc
République Tchèque

**MOTEURS LEROY-SOMER**
1, rue de la Burelle
Boite Postale 1517
45800 St Jean de Braye France

**LEROY-SOMER ELECTRO-TECHNIQUE Co., Ltd**
No1 Aimosheng Road, Galshan Town,
Cangshan District.
Fuzhou, Fujian 350026 Chine

**NIDEC INDUSTRIAL AUTOMATION INDIA PRIVATE Ltd - BANGALORE**
#45, Nagarur, Huskur Road
Off Tumkur Road,
Bengaluru-562 162 Inde

**NIDEC INDUSTRIAL AUTOMATION INDIA PRIVATE Ltd - HUBLI**
#64/A, Main Road,
Tarihal IndustrialArea,
Tarihal, Hubli-580 026 Inde

splňují požadavky následujících norem a směrnic:

**Prohlášení o shodě:**
- Směrnice 2014/35/EU Elektrická zařízení nízkého napětí vydané 26. únor 2014.
- EN a IEC 60034-1, 60034-5 a 60034-22
- ISO 8528-3 „Zdrojová soustrojí střídavého proudu poháněná pístovými spalovacími motory – část 3: Generátory střídavého proudu pro zdrojová soustrojí“.

Tyto generátory také splňují 2011/65/EU Směrnice ROHS vydané 8. červen 2011 a jeho 2015/863 Příloha II vydané 31. března 2015, stejně jako 2014/30/EU Směrnice EMC vydané 26. únor 2014.

**Prohlášení o začlenění:**
Tyto generátory jsou navrženy tak, aby splňovaly základní požadavky Příloha I, kapitoly 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.1 až 1.3.3, 1.3.6 až 1.3.8.1, 1.4.1, 1.4.2.1, 1.5.2 až 1.5.11, 1.5.13, 1.6.1, 1.6.4, 1.7 (kromě 1.7.1.2) směrnice o strojích č. 2006/42/EC, jakož i v Příloha VII části B této směrnice a výše uvedené normy.

Výsledkem je, že tyto „Neúplná strojní zařízení“ mají být integrovány do elektrických soustrojí Gen-set souladu se 2006/42/EC Směrnice pro strojní zařízení vydané 17. květen 2006.

VAROVÁNÍ :
Uvedené generátory nesmí být uvedeny do provozu, dokud nebudou stroje, do nichž mají být zabudovány, deklarovány ve shodě se směrnicemi 2006/42/EC, 2014/30/EU, 2011/65/EU a 2015/863 stejně jako s ostatními odpovídajícími normami.

Moteurs Leroy-Somer se zavazuje uvést, v reakci jako odpověď na odůvodněný požadavek od státních úředních činitelů, podstatné informace na generátoru.

Za sestavení technických souborů a tohoto prohlášení jsou odpovědní:
Yannick MESSIN, Technický Manažer LS Orléans, 1 rue de la Burelle, 45800 Saint Jean de Braye
Jean-Pierre CHARPENTIER, Technický Manažer LS Sillac, Bld Marcellin Leroy, 16015 Angoulême

J.P. CHARPENTIER – Y. MESSIN

LEROY-SOMER™

**Moteurs Leroy-Somer**
Headquarters: Boulevard Marcellin Leroy CS 10015 - 16915 Angoulême cedex 9 - France
SAS with share capital of 38,679,664 € - RCS Angoulême 338 567 258

4152 cs - 2021.10 / v

*Smluvní EC prohlášení o shodě a zabudování je možné získat na vyžádání u svého kontaktního partnera.*

# TAL 044
## Alternátor Nízkého Napětí - 4 póly

# Servis a podpora

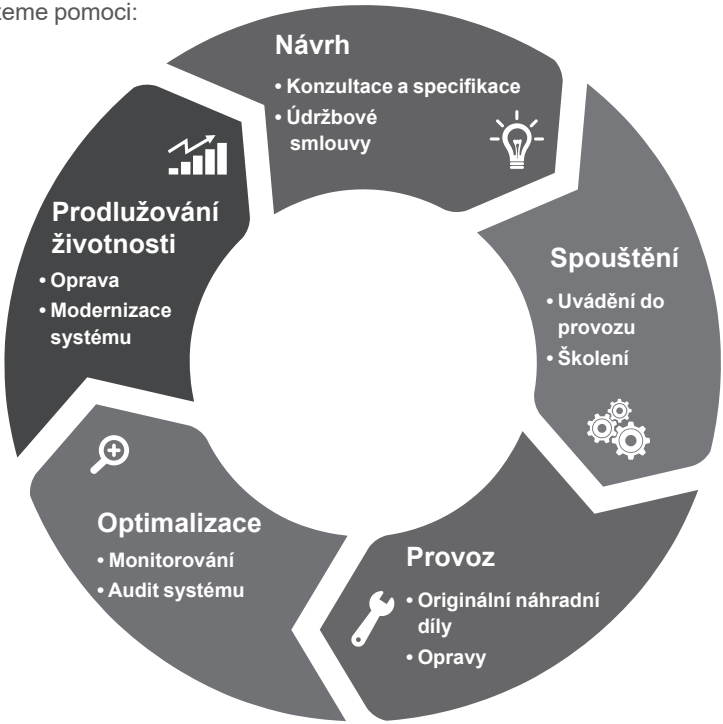
Naše celosvětová síť více než 80 poboček je vám k službám.

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**

www.lrsm.co/support

LEROY-SOMER™

www.leroy-somer.com/epg

**Connect with us at:**

Nidec

All for dreams

5226 cs - 2022.12 / s