



Siemens Elektromotory s.r.o.
Plant Frenštát p.R. (MEZ Frenštát)

744 11 Frenštát p.R.(ČR)

Tel: (.42) 6565 7111

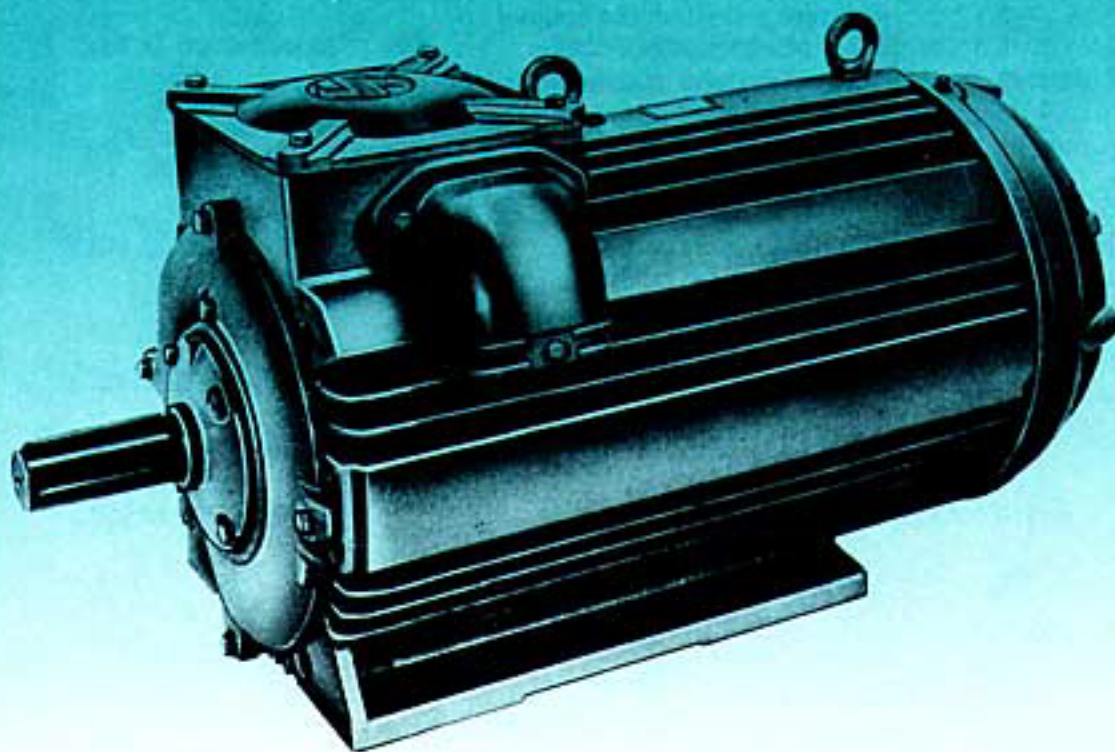
Fax: (.42) 6565 5147

Telex: 52230

TROJFÁZOVÉ ASYNCHRONNÍ KROUŽKOVÉ MOTORY NAKRÁTKO

13 – 100 kW

R, VR



OBSAH

1. **STRUČNÝ POPIS KONSTRUKCE**
2. **NORMY**
3. **TECHNICKÉ ÚDAJE**
 - 3.1. Základní provedení
 - 3.1.1. Rozsah provedení vyžadující dohodu s výrobcem
 - 3.2. Typové označování
 - 3.3. Krytí a chlazení
 - 3.4. Tvary
 - 3.5. Pracovní podmínky
 - 3.6. Zatížení a jmenovitý výkon
 - 3.7. Napětí a kmitočet
 - 3.8. Chvění
 - 3.9. Hluk
 - 3.10. Motory patkové
 - 3.11. Motory přírubové
 - 3.12. Úplná svorkovnice
 - 3.12.1. Svorkovnicový kryt
 - 3.12.2. Svorkovnice
 - 3.13. Sběrací ústrojí rotoru
 - 3.14. Ochranné svorky
 - 3.15. Hřídelové konce
 - 3.16. Ložiska
 - 3.17. Usazení a mechanické spojení
 - 3.18. Mechanické zajištění polohy
 - 3.19. Izolační systém, dovolené oteplení
 - 3.20. Ochrana motoru
 - 3.21. Výkonnostní štítek
 - 3.22. Zkoušení
4. **POUŽITÍ**
5. **OBCHODNÍ ÚDAJE**
 - 5.1. Záruční doba
 - 5.2. Záruční opravy
 - 5.3. Náhradní díly
 - 5.4. Balení a skladování
6. **DALŠÍ INFORMACE**
7. **VÝROBNÍ PODNIK, ODBYTOVÉ MÍSTO**

1. STRUČNÝ POPIS KONSTRUKCE

Trojfázové asynchronní kroužkové motory s trvale přiloženými kartáči řady R, VR osově výšky H=200 až 280mm jsou vyráběny v krytí a s chlazením podle čl. 3.3 katalogu.

Motory mohou být dodávány pro jmenovitá napětí podle od 220 V do 690 V a kmitočty 50 Hz nebo 60 Hz. Kostra motorů řady R, VR je litinová, ventilátor je ze slitiny hliníku. Izolační systém odpovídá teplotní třídě izolace F.

2. NORMY

Motory jsou vyráběny podle těchto norem:

- | | | |
|----------------------------|---|--|
| ČSN 35 0000 část 1 (1989) | - | Točivé elektrické stroje, : Výkonnost a vlastnosti (eqv. IEC 34/1989). |
| ČSN 35 0000 část 1-1(1992) | - | Točivé elektrické stroje. Doplnující požadavky. |
| ČSN 35 0000 část 8 (1992) | - | Označování svorek a smysl točení (eqv. IEC 34-8/1972). |
| ČSN 35 0000 část 9 (1994) | - | Přípustné hodnoty hluku (eqv. IEC 34-9/1972). |
| ČSN 35 0000 část 14 (1990) | - | Mechanické kmitání strojů s výškou osy od 56mm. Měření, hodnocení a přípustné hodnoty mohutnosti kmitání (eqv. IEC 34-14/1982). |
| ČSN 35 0001 (1987) | - | Krytí, označování a metody zkoušek točivých elektrických strojů (eqv. IEC 34-5/1981). |
| ČSN 35 0002 (1980) | - | Označování tvarů elektrických strojů točivých (eqv. IEC 34-7/1972). |
| ČSN 35 0006 (1982) | - | Elektrické stroje točivé. Způsob chlazení. Označování (eqv. IEC 34-6/1969). |
| ČSN 35 0040 část 01 (1989) | - | Točivé elektrické stroje. Rozměry a jmenovité výkony točivých elektrických strojů. Velikosti koster 40mm až 400mm a velikosti přírub FF 40mm až FF 1080mm a FT 40mm až FT 1080mm (eqv. IEC 72/1971). |
| ČSN 35 0049 (1978) | - | Elektrické stroje točivé. Odchytky montážních rozměrů a geometrických tvarů částí elektrických strojů točivých (eqv. IEC 72/1971, IEC 72A/1970). |
| ČSN 33 0300 (1989) | - | Druhy prostředí pro elektrická zařízení. |
| ČSN IEC 38 (1993) | - | Jmenovitá napětí. |
| ČSN 34 3205 (1974) | - | Obsluha elektrických strojů a práce s nimi. |

3. TECHNICKÉ ÚDAJE

3.1. ZÁKLADNÍ PROVEDENÍ

Za základní provedení se považuje trojfázový asynchronní kroužkový motor:

- tvaru IM 1001 – patkový s jedním válcovým koncem hřídele, s rozměry podle rozměrových tabulek
- tvaru IM 3001 – přírubový s jedním válcovým koncem hřídele, s rozměry podle rozměrových tabulek, (pouze do osové výšky 225 mm včetně)
- v krytí IP 44
- s chlazením podle článku 3.3. katalogu
- pro jmenovité napětí 380 V
- pro jmenovitý kmitočet 50 Hz
- pro teplotu prostředí do od -30°C do $+40^{\circ}\text{C}$
- pro prostředí složitě: mokré s relativní vlhkostí vzduchu do $85\%/25^{\circ}\text{C}$, studené s teplotou od -30°C
- nejvyšší dovolené průběžné otáčky 120% jmenovitých otáček
- s izolačním systémem teplotní třídy izolace F
- pro nadmořskou výšku do 1 000 m
- s úplnou svorkovnicí opatřenou dvouhrdlivou kabelovou koncovkou
- s vnějším nátěrem šedým

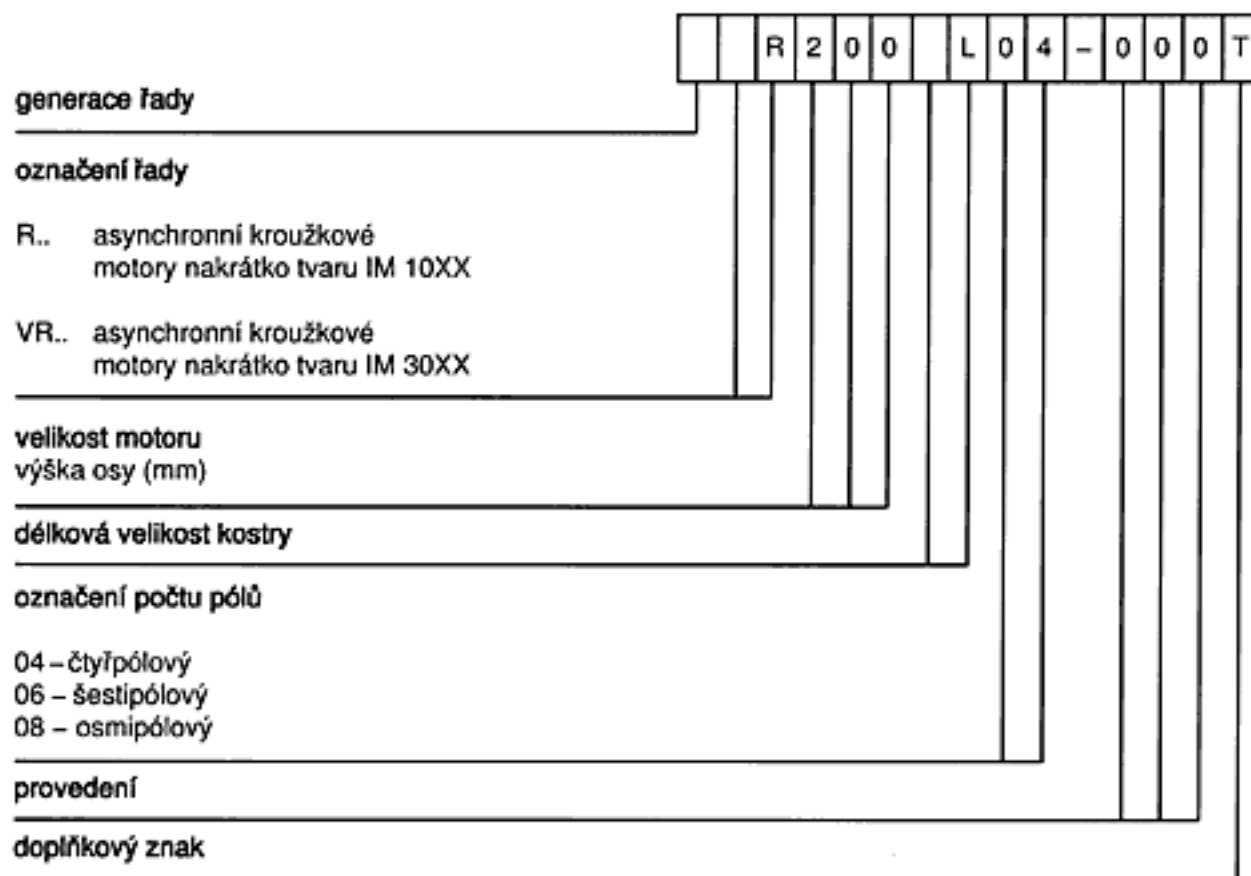
3.1.1. ROZSAH PROVEDENÍ VYŽADUJÍCÍ DOHODU S VÝROBCEM

Po dohodě s výrobcem lze objednat odvozená provedení motorů s následujícími odchylkami od základního provedení:

- tvar IM 1011, IM1031, IM 1051, IM 1061, IM 1071, IM 3011, IM 3031
Motory varů IM 1011, IM 3011 jsou opatřeny stříškou, která zamezuje vniknutí drobných předmětů do prostoru ventilátoru
- pro jmenovité napětí od 220 V do 690 V
- pro kmitočet 60 Hz
- se dvěma válcovými konci hřídele podle rozměrových tabulek
- se zabudovanými teplotními čidly
- do stížených klimatických podmínek T23 t.j. pro makroklimatickou oblast se suchým i vlhkým tropickým klimatem T (kategorie umístění 2, typ atmosféry 3) podle ČSN 34 5609
- pro studené klima F23/ -40°C
- jiná modifikovaná a speciální provedení podle požadavku odběratele

3.2. TYPOVÉ OZNAČOVÁNÍ

Typové označení motorů sestává z alfanumerických znaků, jejichž význam je patrný z následujícího přehledu:



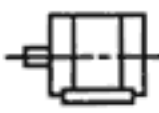
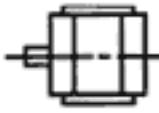
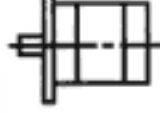
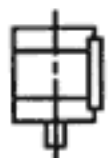
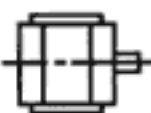
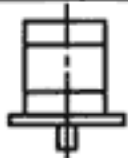



Provedení a doplňkový znak označuje modifikační strukturu a odlišné technické parametry motoru (výkon, napětí, kmitočet, mechanické provedení apod.).

3.3. KRYTÍ A CHLAZENÍ

Motory jsou vyráběny v krytí IP 44. Krytí vnějšího ventilátoru je IP 2. Krytí úplné svorkovnice je IP 54. Motory osových výšek 200 mm mají vlastní povrchové chlazení IC 0141. Motory osových výšek 225 až 280 mm mají chlazení IC 0151. U všech motorů řady VR určených pro vertikální montáž koncem hřídele nahoru tvar IM 3031 musí být zabráněno zatékání vody nebo jiných tekutin podél hřídele, zaplavení příruby a upevňovacích bodů.

3.4. TVARY

Základní tvary motorů jsou IM 1001 – patkový, IM 3001 – přírubový podle čl. 3.11. katalogu. Jiné tvary jsou odvozené.

| Tvar | Označení | | Tvar | Označení | | Tvar | Označení | |
|---|----------|---------|---|----------|---------|---|----------|---------|
| | IEC | | | IEC | | | IEC | |
| | DIN | ČSN | | DIN | ČSN | | DIN | ČSN |
|  | IM B3 | IM 1001 |  | IM B6 | IM 1051 |  | IM B5 | IM 3001 |
|  | IM V5 | IM 1011 |  | IM B7 | IM 1061 |  | IM V1 | IM 3011 |
|  | IM V6 | IM 1031 |  | IM B8 | IM 1071 |  | IM V3 | IM 3031 |

3.5. PRACOVNÍ PODMÍNKY

Motory v základním provedení mohou pracovat v prostředí určeném v čl. 3.1. katalogu. Po vzájemné dohodě může výrobce dodat motory pro prostředí:

T23 – pro makroklimatické oblasti se suchým i vlhkým tropickým klimatem (kategorie umístění 2 pod přístřeškem, nebo v neuzavřených prostorách, typ atmosféry 3).

F23/-40°C – pro studené klima.

Pro jiná prostředí specifikovaná odběratelem po dohodě s výrobcem.

3.6. ZATÍŽENÍ A JMENOVITÝ VÝKON

Jmenovité výkony motorů pro druh zatížení S1 při pracovních podmínkách určených čl. 3.1. uvádí tabulky technických dat. Budou-li motory pracovat při vyšší teplotě prostředí než 40°C a v vyšší nadmořské výšce než 1 000 m je nutno snížit jejich výkon podle tabulek korekce výkonu tak, aby teplota vinutí nepřekročila hodnotu danou třídou použité izolace. Orientační korekci uvádí následující tabulky, přesné údaje sdělí výrobce napožádání.

| 40°C | 45°C | 50°C | 55°C | 60°C |
|------|------|------|------|------|
| kW | kW | kW | kW | kW |
| - | 3.8 | 3.6 | 3.4 | 3.1 |
| - | 5.2 | 4.9 | 4.7 | 4 |
| - | 7.1 | 6.7 | 6.4 | 5.5 |
| - | 10.5 | 10 | 9.4 | 8.5 |
| 13 | 12.4 | 11.7 | 11 | 10.4 |
| - | 14.2 | 13.5 | 12.8 | 12 |
| 17 | 16.2 | 15.3 | 14.5 | 13.6 |
| 18.5 | 17.5 | 16.5 | 15.6 | 14 |
| 22 | 21 | 20 | 19 | 17 |
| 30 | 28.5 | 27 | 25 | 23 |
| 40 | 38 | 36 | 34 | 31 |
| 55 | 52 | 49 | 47 | 44 |
| 75 | 71 | 67 | 64 | 60 |
| 100 | 95 | 90 | 85 | 80 |

3.7. NAPĚTÍ A KMITOČET

Po vzájemné dohodě mohou být motory vyrobeny a dodány pro jmenovité napětí od 220 V do 690 V, kmitočet 50 Hz nebo 60 Hz.

Výrobce zaručuje parametry uvedené v tabulkách technických dat při jmenovitém napětí 380 V a jmenovitém kmitočtu 50 Hz. Při různém jmenovitém napětí (při zachování kmitočtu) zůstávají rotorové údaje stejné. Motory vyrobené pro kmitočet 60 Hz mají výkon o 15% až 20% větší a otáčky přibližně o 20% vyšší v porovnání s jmenovitými hodnotami pro 50 Hz uvedenými v tabulkách technických dat.

Je nutno počítat s růstem otáček přibližně o 20%, změnou rozběhových momentů a přetížitelností motorů, případně se změnou jmenovitých výkonů. Motory mohou pracovat beze změny jmenovitého výkonu při napájení ze sítě, jejichž úchytky napětí a kmitočtu při práci jsou v souladu s čl. 12.3. ČSN 35 0000 a dodržují hodnoty určené pro oblast A. Dovolené oteplení stroje může být při krajních úchytkách napětí a kmitočtu překročeno o 10°C. Záruka na technické parametry platí při jmenovitém napětí a jmenovitém kmitočtu. Výrobce na objednávku dodává motory pro kmitočet 60 Hz s výkony podle následující tabulky:

| Výkon pro 50 Hz | Výkon pro 60 Hz | | |
|-----------------|-----------------|------|------|
| | 2p=4 | 2p=6 | 2p=8 |
| kW | kW | kW | kW |
| 13 | - | 15 | 15 |
| 17 | - | 20.5 | 20.5 |
| 18.5 | 21.3 | - | - |
| 22 | 25.3 | 26.5 | 26.5 |
| 30 | 34.5 | 36 | 36 |
| 40 | 46 | 48 | 48 |
| 55 | 63 | 66 | 66 |
| 75 | 86 | 90 | - |
| 100 | 115 | - | - |

U motorů vyrobených pro kmitočet 60 Hz se jmenovitými výkony podle výše uvedené tabulky zůstávají hodnoty poměrného záběrového momentu, poměrného maximálního momentu a poměrného záběrového proudu stejné jako u motorů v základním provedení. Další údaje sdělí výrobce na požádání.

3.8. CHVĚNÍ

Motory v základním provedení splňují podmínky mohutnosti mechanického kmitání kategorie N podle ČSN 35 0000 část 14 odpovídající hodnotám:

- ve $\leq 2,8$ mm/s u motorů s osovou výškou 200 a 225 mm 2p = 2
- ve $\leq 1,8$ mm/s u motorů s osovou výškou 200 a 225 mm 2p = 4, 6, 8
- ve $\leq 4,5$ mm/s u motorů s osovou výškou 250 a 280 mm 2p = 2
- ve $\leq 2,8$ mm/s u motorů s osovou výškou 250 a 280 mm 2p = 4, 6, 8

3.9. HLUK

Hodnoty hladiny akustického výkonu L_{PA} dB(A) ve stavu naprázdno splňují podmínky ČSN 35 0000 část 9.

3.10. MOTORY PATKOVÉ

Pro montáž stroje je kostra statoru opatřena patkami s rozměry podle rozměrové tabulky.

3.11. MOTORY PŘÍRUBOVÉ

Přírubové motory jsou vyráběny do osové výšky 225 mm včetně. Konstrukce přírubových motorů je v podstatě stejná jako u motorů patkových s tím rozdílem, že zadní štít je řešen jako příruba. Montáž přírubových motorů ke stroji se provádí pomocí závrtných šroubů. Délku šroubů je nutno volit s ohledem na rozměr X uvedený v rozměrových tabulkách. Kostra přírubových motorů velikosti 200 mm je opatřena technologickými patkami, které nesmí být použity pro usazení a upevnění motoru. Technická data přírubových motorů jsou shodná s patkovými motory. Hmotnost je o 2% až 5% větší.

UPOZORNĚNÍ:

Přírubový štít motorů tvaru IM 30xx nesmí tvořit součást skříňe s vodou, olejem případně jinou tekutinou, protože není konstrukčně přizpůsoben proti jejich vniknutí do motoru. U motorů tvaru IM 3031 určených pro vertikální montáž hřídelovým koncem nahoru musí být zabráněno zatékání kapaliny podél hřídele a zaplavení příruby. U těchto tvarů musí být provedena opatření proti zapadání pevných předmětů do výstupní části krytu ventilátoru z důvodu nebezpečí destrukce ventilátoru a ztráty chlazení. Výrobce doporučuje uvedené aplikace konzultovat v etapě návrhu zařízení.

3.12. ÚPLNÁ SVORKOVNICE

Úplná svorkovnice sestává ze svorkovnicového krytu a svorkovnice.

3.12.1. SVORKOVNICOVÝ KRYT

Svorkovnicový kryt u všech velikostí je umístěn na vrchu kostry motoru a je opatřen dvouhrdlovou kabelovou koncovkou, kterou je možno přímo na místě montáže přesunout na opačnou stranu svorkovnicového krytu.

Průměry otvorů kabelových koncovek jsou uvedeny v rozměrových tabulkách.

U motorů vyrobených v provedení se zabudovanými teplotními čidly je ve svorkovnicovém krytu ještě jeden otvor s pancéřovým závitem P21, který je také od výrobce zaslepen pro případ, že nebude použit. Tento otvor je v zaslepovacím krytu, který uzavírá přívodní otvor pro možnou změnu umístění kabelové koncovky.

Svorkovnicová skříň je součástí kostry statoru. Odnímatelné je pouze víko svorkovnice. Prostor svorkovnicového krytu není oddělen od prostoru motoru.

3.12.2. SVORKOVNICE

Svorkovnice je opatřena třemi připojovacími svorkami pro připojení přívodního kabelu označenými U, V, W. Připojení spouštěče ke sběracímu ústrojí rotoru se provádí přímo na svorky kartáčových držáků. Motory vyrobené v provedení se zabudovanými teplotními čidly jsou opatřeny pomocnou svorkovnicí se svorkami M4 pro připojení řídicího systému ochrany s označením připojovacích svorek T1, T2. Podrobné údaje o svorkovnici uvádí tabulka svorkovnic.

3.13. SBĚRACÍ ÚSTROJÍ ROTORU

Sběrací ústrojí je u motorů všech velikostí umístěno uvnitř motoru. U všech motorů řady R, VR je umístěno na zadní straně motoru (strana D) a je přístupné po odejmutí víka svorkovnice.

Údaje sběracích kroužků, kartáčových držáků a kartáčů jsou uvedeny v tabulce náhradních dílů.

3.14. OCHRANNÉ SVORKY

Na motoru jsou dvě viditelně označené ochranné svorky pro spojení s ochranným vodičem. Vnější ochranná svorka je umístěna na přístupném místě kostry statoru. Vnitřní ochranná svorka je umístěna uvnitř svorkovnicového krytu.

3.15. HŘÍDELOVÉ KONCE

Rotory s hřídeli jsou dynamicky vyváženy s plným perem a jsou na čelní ploše konce hřídele označeny v souladu s ČSN ISO 8821 písmenem F. Pero umístěné v konci hřídele je součástí dodávky.

Hřídele motorů základního provedení jsou opatřeny středícím důlkem se závitem tvaru A podle ČSN 01 4917 (1992).

Po vzájemné dohodě může výrobce dodat motory se dvěma válcovými konci hřídele opatřenými středícím důlkem tvaru A se závitem nebo s jedním nebo dvěma kuželovými konci hřídele opatřenými vnějším závitem. Rozměry středících důlků a válcových hřídelových konců jsou uvedeny v rozměrových tabulkách. Rozměry kuželových konců hřídelů jsou uvedeny v tabulce rozměrů kuželových konců hřídelů.

3.16. LOŽISKA

Motory všech velikostí jsou na straně N osazeny kuličkovými ložisky. Na straně D jsou motory osových výšek 200 a 225 mm osazeny kuličkovými ložisky, motory osových výšek 250 a 280 mm jsou na straně D osazeny válečkovými ložisky.

K mazání ložisek je použito plastické mazivo lithného typu s rozsahem teplot od -30°C do $+100^{\circ}\text{C}$ a s bodem skápnutí minimálně 170°C . Domazávání ložisek je možno provádět přes mazací hlavice ploché velikosti 16 M10x1 (ČSN 23 1473).

3.17. USAZENÍ A MECHANICKÉ SPOJENÍ

Motor musí být usazen v takové poloze, pro kterou je podle tvaru uvedeného na výkonnostním štítku vyroben z důvodu zachování funkčnosti odkapávacích zátek, jejichž uspořádání je dáno tvarem motoru. Maximální délka upevňovacích šroubů patkových motorů uvedená v rozměrové tabulce je uvažována pro montáž motoru na rám bez matice – závit v rámu. Delší šrouby pro montáž není možno použít (nelze vsunout).

Přírubové motory se usazují na lícovanou plochu spřaženého stroje. Upevnění je uvažováno pomocí závrtných šroubů. Délku šroubů volit s ohledem na rozměr X uvedený v rozměrových tabulkách. Spojení motoru s jiným strojem je možno provést pouze pružnou spojkou.

3.18. MECHANICKÉ ZAJIŠTĚNÍ POLOHY

Patky motorů jsou upraveny tak, aby při usazení motoru bylo možno provést mechanické zajištění jeho polohy – kolíkování ve dvou protilehlých patkách.

3.19. IZOLAČNÍ SYSTÉM, DOVOLENÉ OTEPLENÍ

Motory jsou vyráběny s izolačním systémem odpovídajícím teplotní třídě izolace F. Teplotní třída izolace je volena výrobcem motorů a je uvedena na výkonnostním štítku motoru. Dovolené oteplení vinutí pro teplotní třídu izolace F při teplotě chladiva do +40°C je 105°C. Oteplení vinutí se stanoví odporovou metodou.

3.20. OCHRANA MOTORU

Motory musí být jištěny proti přetížení a zkratu. Proti tepelnému přetížení nadproudem nutno motory chránit nadproudovým relé. Pro dokonalou ochranu motoru lze použít kombinace nadproudové ochrany s vestavnou tepelnou ochranou.

Po dohodě s výrobcem je možno dodávat motory s teplotními čidly – PTC termistory nebo bimetalovými teplotními čidly zabudovanými v tepelně kritické části vinutí motoru. Vývody od těchto teplotních čidel jsou vyvedeny do svorkovnicového krytu na přístrojovou svorkovnici. Teplotní čidla tvoří teplotně citlivou část vestavné tepelné ochrany, která se připojuje k řídicí soustavě. Druh vestavné tepelné ochrany je TP 111 dle ČSN 35 0000, část 11-1. Tato vestavná tepelná ochrana je účinná při tepelných přetíženích způsobených poruchami chlazení, nadměrným vzrůstem teploty chladiva, pozvolným mechanickým přetížením, dlouhodobým poklesem napětí nebo přepětím. Při dosažení kritického oteplení vinutí motoru odpojí vestavná tepelná ochrana ve spolupráci s řídicí soustavou motor od napájecí sítě. Po dohodě lze dodat dvouhladinovou vestavnou tepelnou ochranu druhu TP 121.

Vestavná tepelná ochrana je účelným a jednoduchým doplňkem nadproudové ochrany v těch poruchových stavech, kdy tato není schopna dokonale motor chránit. Pro připojení vestavné tepelné ochrany k řídicí soustavě je svorkovnicová skříň opatřena závitovým otvorem P21 který je od výrobce zaslepen ucpávkovou zátkou pro případ, že nebude použit. Vzhledem k určení a z toho vyplývajícího způsobu zatěžování motorů řady R, VR je vhodné používat tyto motory v provedení se zabudovanou vestavnou tepelnou ochranou.

3.21. VÝKONNOSTNÍ ŠTÍTEK

Každý motor je opatřen výkonnostním štítkem obsahujícím technické údaje podle ČSN 35 0000, část 1.

3.22. ZKOUŠENÍ

Výrobce provádí typovou zkoušku na každém novém typu, při změně konstrukce, materiálu nebo výrobního postupu, který by mohl mít vliv na vlastnosti stroje a opakované typové zkoušky v pravidelných časových intervalech dle ČSN 35 0010. Při typové zkoušce se zjišťuje, zda technické parametry stroje vyhovují všem požadavkům příslušných norem, popřípadě dalším požadavkům dohodnutým mezi výrobcem a odběratelem. Zjišťují se také charakteristiky a jiné vlastnosti stroje, které mají význam pro jeho použití. Na každém vyrobeném kusu provádí výrobce kontrolní kusovou zkoušku. Touto zkouškou se kontroluje, zda má každý stroj vlastnosti shodné se schváleným typem. Zkoušky se provádějí v rozsahu určeném ČSN 35 0000, část 1-1.

4. POUŽITÍ

Motory R, VR jsou určeny k pohonu průmyslových zařízení např. lisů, kompresorů, dmýchadel, vývěv, čerpadel apod. Motory lze používat jen pro prostředí uvedené na výkonnostním štítku a potvrzené kupní smlouvě.

Výrobce připouští použití motorů v prostředí pod přístřeškem podle ČSN 33 0300 čl. 4.1.2. za předpokladu dodržení podmínek podle článku 3.11. katalogu a doporučuje pro takové použití objednávat motory v provedení pro ztížené klimatické podmínky, označení T23 podle ČSN 34 5609.

5. OBCHODNÍ ÚDAJE

5.1. ZÁRUČNÍ DOBA

Záruční doba na motory je 6 měsíců ode dne uvedení do provozu, nejdéle však 12 měsíců od data předání motoru výrobcem. Záruka výrobce na dodaný motor je vázána podmínkou, že před použitím je motor uskladněn předepsaným způsobem, usazení, připojení a obsluha jsou prováděny podle pokynů výrobce. Nedodržení těchto podmínek může být pro výrobce důvodem k odmítnutí nároků vyplývajících ze záruky. O oprávněnosti záruční opravy rozhodne výrobce motorů.

5.2. ZÁRUČNÍ OPRAVY

Opravy motorů v záruční době provádí v souladu s ustanoveními obchodního zákoníku výrobce motorů MEZ FRENŠTÁT, Frenštát p/R.

5.3. NÁHRADNÍ DÍLY

Požadavky na náhradní díly je možno uplatňovat přímo u výrobce. Běžný spotřební materiál jako jsou například ložiska výrobce nedodává.

5.4. BALENÍ A SKLADOVÁNÍ

Způsob balení musí být uveden v objednávce včetně způsobu dopravy. Motory musí být skladovány v čistých, suchých prostorách bez možnosti náhodného poškození. Způsob uložení označení 3a/čl. 44, tab. 1 podle ČSN 35 0005. Jde o prostor čistý, uzavřený, bez vytápění, s maximální relativní vlhkostí vzduchu do 80%/20°C. Při skladování delším než 6 měsíců doporučuje výrobce motorů před dalším použitím zkontrolovat izolační stav.

6. DALŠÍ INFORMACE

Jakákoliv jiná vzájemně dohodnutá provedení, která se budou lišit proti katalogovému provedení budou potvrzena v kupní smlouvě.

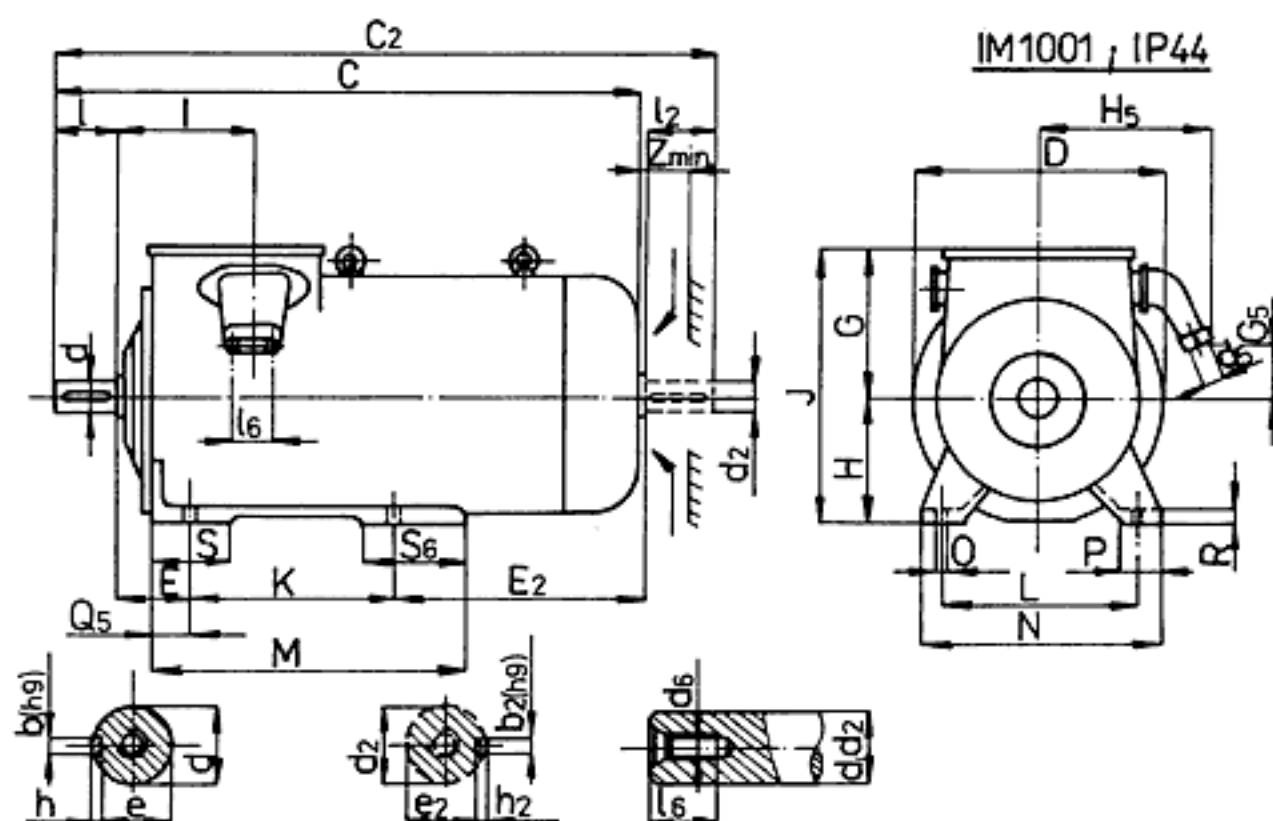
7. VÝROBNÍ PODNIK, ODBYTOVÉ MÍSTO

MEZ FRENŠTÁT
744 11 Frenštát p/R
tel: 06565/ 7111
telex: 52230
fax: 06565/ 5147, 5141

TROJFÁZOVÉ ASYNCHRONNÍ KROUŽKOVÉ MOTORY R, VR

| TYP R VR | P _N kW | n _N min ⁻¹ | M _N Nm | I _N při 380V A | η % | cosφ - | M _{max} M _N - | ROTOR | | | J kgm ² | M kg |
|--|--|-------------------------------------|----------------------|------------------------------------|--------|-----------|---|---------------------|---------------------|------------------------|-----------------------|---------|
| | | | | | | | | U ₂ V | I ₂ A | R _{2@20} Ω | | |
| | 1500 min ⁻¹ synchr. (2p = 4), 50 Hz | | | | | | | | | | | |
| 200LU04 | 18.5 | 1450 | 122 | 36.5 | 89.5 | 0.86 | 3.5 | 112 | 100 | 0.0130 | 0.280 | 275 |
| 200LK04 | 22 | 1450 | 144 | 43 | 89.5 | 0.86 | 3.5 | 128 | 105 | 0.0145 | 0.310 | 330 |
| 200L04 | 30 | 1455 | 197 | 58 | 90.5 | 0.87 | 3.8 | 175 | 110 | 0.0160 | 0.400 | 365 |
| 225M04 | 40 | 1465 | 261 | 75 | 91.0 | 0.89 | 3.8 | 280 | 91 | 0.0290 | 0.760 | 475 |
| 250M04 | 55 | 1470 | 357 | 102 | 92.5 | 0.89 | 4.0 | 370 | 95 | 0.0330 | 1.00 | 580 |
| 280S04 | 75 | 1475 | 486 | 139 | 92.0 | 0.89 | 4.0 | 360 | 133 | 0.0190 | 1.90 | 755 |
| 280M04 | 100 | 1480 | 645 | 185 | 93.0 | 0.88 | 4.5 | 495 | 125 | 0.0220 | 2.50 | 885 |
| 1000 min ⁻¹ synchr. (2p = 6), 50 Hz | | | | | | | | | | | | |
| 200LK06 | 17 | 960 | 169 | 40 | 88.0 | 0.83 | 3.0 | 150 | 73 | 0.0330 | 0.445 | 330 |
| 200L06 | 22 | 965 | 218 | 45 | 89.0 | 0.83 | 3.0 | 197 | 73 | 0.0375 | 0.550 | 365 |
| 225M06 | 30 | 970 | 295 | 61 | 90.5 | 0.83 | 3.2 | 205 | 90 | 0.0300 | 0.980 | 475 |
| 250M06 | 40 | 970 | 394 | 80 | 91.0 | 0.83 | 3.2 | 275 | 93 | 0.0340 | 1.30 | 580 |
| 280S06 | 55 | 980 | 536 | 106 | 92.0 | 0.86 | 3.6 | 296 | 118 | 0.0230 | 2.30 | 745 |
| 280M06 | 75 | 980 | 731 | 142 | 93.0 | 0.86 | 3.9 | 405 | 112 | 0.0270 | 3.00 | 875 |
| 750 min ⁻¹ synchr. (2p = 8), 50 Hz | | | | | | | | | | | | |
| 200LK08 | 13 | 720 | 172 | 29.5 | 86.0 | 0.78 | 2.4 | 105 | 80 | 0.0200 | 0.430 | 325 |
| 200L08 | 17 | 725 | 224 | 38 | 88.0 | 0.78 | 2.5 | 135 | 80 | 0.0230 | 0.540 | 360 |
| 225M08 | 22 | 720 | 292 | 47 | 89.0 | 0.80 | 2.4 | 195 | 74 | 0.0440 | 1.20 | 480 |
| 250M08 | 30 | 725 | 398 | 67 | 89.0 | 0.77 | 2.6 | 270 | 72 | 0.0490 | 1.50 | 580 |
| 280S08 | 40 | 735 | 520 | 84 | 90.5 | 0.80 | 2.6 | 311 | 81 | 0.0370 | 2.70 | 750 |
| 280M08 | 55 | 735 | 715 | 114 | 91.5 | 0.80 | 3.1 | 415 | 84 | 0.0430 | 3.50 | 865 |

TROJFÁZOVÉ ASYNCHRONNÍ KROUŽKOVÉ MOTORY R

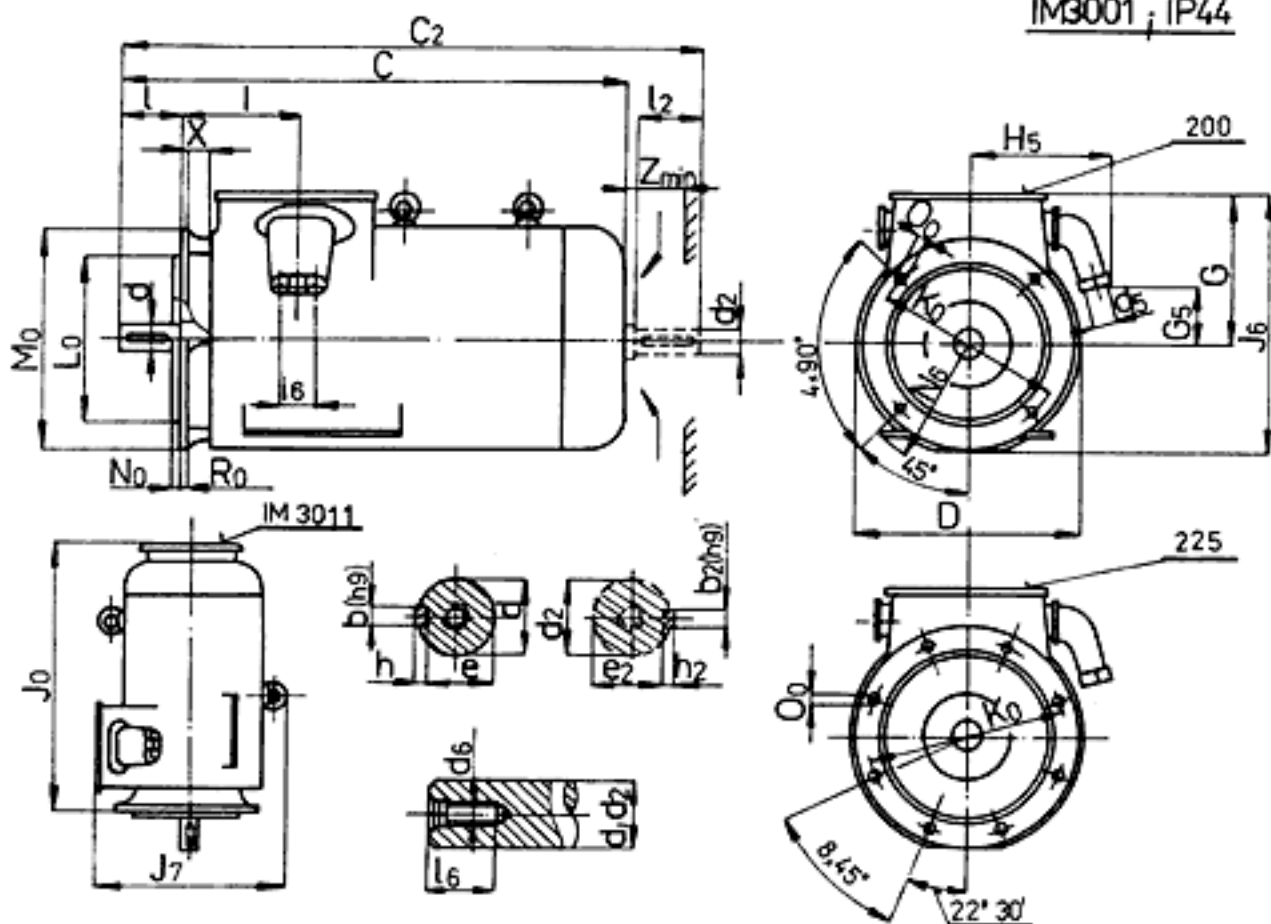


| Řada R VELIKOST | C | C ₂ | D | E | E ₂ | G | G ₅ | H | H ₅ | I | J | K | L | M | N | O |
|--------------------|--------|----------------|-----|-----|----------------|-------|----------------|-----|----------------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|----|
| 200 LK | 976,5 | 1104,5 | 416 | 133 | 446,5 | 267,5 | 78 | 200 | 277 | 223,5 | 467,5 | 305 | 318 | 490 | 400 | 19 |
| 200 L | 1036,5 | 1164,5 | | | 506,5 | | | | | | | | | 540 | | |
| 225 M | 1104 | 1234 | 485 | 149 | 524 | 307,5 | 111 | 225 | 300 | 238 | 532,5 | 311 | 356 | 560 | 441 | 24 |
| 250 M | 1185,5 | 1345,5 | | | 548,5 | | | | | | | | | 320 | | |
| 280 S | 1232,5 | 1392,5 | 570 | 190 | 524,5 | 372 | 141,5 | 280 | 360 | 289,5 | 652 | 368 | 457 | 620 | 557 | 24 |
| 280 M | 1322,5 | 1482,5 | | | 563,5 | | | | | | | 419 | | 670 | | |

| ŘADA R VELIKOST | P | Q ₅ | R | S | S ₆ | d | l | b | h | e | d ₂ | l ₂ | b ₂ | h ₂ | e ₂ | d ₆ | l ₆ | d ₆ | l ₆ | Z _{min} | UPEV. ŠROUBY |
|--------------------|-----|----------------|----|-----|----------------|-------|-----|----|----|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|-----------------|
| 200LK | 80 | 77,5 | 30 | 160 | 180 | 55 m6 | 110 | 16 | 10 | 48,8 | 55 m6 | 110 | 16 | 10 | 48,8 | M20 | 39 | 45 | 63 | 70 | M16x50 |
| 200L | | | | | | 53,2 | | | | 52 | | | | | 68 | | | 75 | | | |
| 225M | 85 | 79 | 32 | 165 | 200 | 60 m5 | 140 | 18 | 11 | 53,2 | 60 m6 | 140 | 18 | 11 | 53,2 | M20 | 39 | 60 | 80 | 75 | M20x60 |
| 250M | 90 | 96,5 | | | | 62,6 | | | | 60 m6 | | | | | 60 | | | 60 | 60 | 60 | 60 |
| 280S | 100 | 120,5 | 40 | 180 | 200 | 80 m6 | 170 | 22 | 14 | 71, | 65 m6 | 140 | 18 | 11 | 58,2 | M20 | 39 | 65 | 80 | 80 | M20x65 |
| 280M | | | | | | 71, | | | | 65 m6 | | | | | 65 | | | 65 | 65 | 65 | 65 |

TROJFÁZOVÉ ASYNCHRONNÍ KROUŽKOVÉ MOTORY VR

IM3001; IP44



| ŘADA VR VELIKOST | C | C ₂ | D | G | G _s | H _s | I | J _s | J _e | J _r | K ₀ | L ₀ | M ₀ | N ₀ | N _e |
|---------------------|------|----------------|-----|-------|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 200LK | 990 | 1118 | 416 | 267,5 | 78 | 277 | 237 | 950 | 467,5 | 521,5 | 350 | 300j6 | 400 | 5 | 240 |
| 200L | 1050 | 1178 | | | | | | 1010 | | | | | | | |
| 225M | 1104 | 1234 | | | | | | 1039 | | | | | | | |

| ŘADA VR VELIKOST | O ₀ | R ₀ | X | d | l | b | h | e | d ₂ | l ₂ | b ₂ | h ₂ | e ₂ | d ₄ | l ₄ | d ₁ | l ₁ | Z _{min} |
|---------------------|----------------|----------------|----|-------|-----|----|----|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| 200 LK | 19 | 15 | 36 | 55 m6 | 110 | 16 | 10 | 48,8 | 55 m6 | 110 | 16 | 10 | 48,8 | M 20 | 39 | 45 | 63 | 70 |
| 200 L | | 16 | 42 | 60 m6 | 140 | 18 | 11 | 53,2 | | | | | | | | 52 | 68 | 75 |
| 225 M | | 16 | 42 | 60 m6 | 140 | 18 | 11 | 53,2 | | | | | | | | 52 | 68 | 75 |

ROZMĚRY

VÝROBNÍ PROGRAM

**TROJFÁZOVÉ ASYNCHRONNÍ MOTORY NAKRÁTKO
OD 4 DO 250 kW**

**NEVÝBUŠNÉ TROJFÁZOVÉ ASYNCHRONNÍ MOTORY NAKRÁTKO
OD 0,25 DO 250 kW**

**TROJFÁZOVÉ ASYNCHRONNÍ GENERÁTORY
OD 4 DO 110 kW**

**TROJFÁZOVÉ ASYNCHRONNÍ JEŘÁBOVÉ MOTORY NAKRÁTKO
OD 6,3 DO 22 kW**

**TROJFÁZOVÉ ASYNCHRONNÍ KROUŽKOVÉ MOTORY
OD 13 DO 100 kW**

**TROJFÁZOVÉ ASYNCHRONNÍ HUTNÍ JEŘÁBOVÉ KROUŽKOVÉ MOTORY
OD 2 DO 180 kW**

**TROJFÁZOVÉ NÍZKONAPĚŤOVÉ BEZKARTÁČOVÉ SYNCHRONNÍ GENERÁTORY
OD 16 DO 400 kVA**

**STATICKE MĚNIČE KMITOČTU VŠEOBECNÉHO POUŽITÍ PRO FREKVENCE
OD 0 DO 120 Hz**

**STATICKE MĚNIČE KMITOČTU PRO VYSOKOOTÁČKOVÁ VŘETENA
DO 3000 Hz**

Rádi Vám zodpovíme dotazy týkající se námi
vyráběných elektromotorů a generátorů.



tel: 06565/ 7111
telex: 52230
fax: 06565/ 5147, 5141

Výrobce si vyhrazuje právo technických změn, které nemají vliv na základní
parametry v období platnosti katalogu.