

mail: praha@uzimex.cz  
brno@uzimex.cz

# UZIMEX

**maxon motor**

## Řízení motorů

Na vstupní hřídel vačkové převodovky **MIKSCH** je asynchronní motor. Vstupní hřídel se otáčí po krocích. Může být opatřena samostatně uloženým stolem. Tuhost, rychlost, spolehlivost.

Rychlost malého stejnosměrného motoru je nastavitelná nejméně v rozsahu 1:100, aniž by měla vliv na jeho mechanický moment. Rychlost bez zatížení je přímo úměrná napájecímu napětí a moment je úměrný proudu. Regulační schopnost motorů je zajišťována mechanickou komutací s kartáči nebo elektronickou komutací motorů bez kartáčů. Výrobce maxon vybavuje své malé stejnosměrné motory převodovkami a snímači. Pro každou aplikaci lze vybrat typ komutace a řídicí jednotku.

V jednoduchých případech použijeme komutátorový motor. Rychlost nastavíme napájecím napětím. Vybereme vinutí vhodné pro naše napájení. Rychlost se ovšem bude se zatížením snižovat. Řídicí jednotky rychlosti se zpětnou vazbou řídí rychlost bez závislosti na zatížení. Jednotky pro komutátorové motory využívají pro zpětnou vazbu signál z tachodynamu nebo inkrementálního snímače, kterým je motor doplněn. Jednotka může řídit i motor bez snímače metodou kompenzace výstupního napětí součinem  $I \times R$ . Jednotky maxon pracují čtyřkvadrantově, tj. urychlují i brzdí v obou směrech a drží motor i v nulové rychlosti. Mají analogový vstup.

Jednodušší řídicí jednotky bezkomutátorových motorů používají signál snímáče se třemi Hallovými sondami, které jsou standardní výbavou většiny motorů. Vytvářejí napájecí impulzy s obdélníkovým průběhem. Moment motoru je v závislosti na úhlu natočení rotoru zvlněný ve 14%. Jednotky jsou jednovadrantové. Vyrozuji moment ve zvoleném směru a brzdí zkratováním vinutí.

Rychlost levných bezkomutátorových motorů bez snímačů se řídí snímáním indukovaného napětí vinutím motoru. Řízení je kvalitní jenom při vyšších rychlostech.

Naprosto rovnoměrný moment i při velmi pomalých pohybech zajišťují řídicí jednotky se sinusovým průběhem výstupního proudu. Motor je přitom nutno vybavit inkrementálním snímačem. Jednotky mají digitální řízení a digitální nebo analogové vstupy. Mohou komunikovat v CAN busu.

Řídicí jednotky polohy komutátorových i bezkomutátorových motorů využívají pro zpětnou vazbu svého regulátoru rychlosti a regulátoru polohy informaci inkrementálního snímače. Ke každému řízenému motoru je potřeba jedna řídicí jednotka. Jednotka řady MIP se programuje nadřazeným počítačem nebo kontrolérem, s nímž pak komunikuje v RS232, RS485, MIP busu. Nové typy jednotek EPOS mají zvýšenou rychlost komunikace a pracují rovněž v CAN busu.

Řídicí jednotky rychlosti a polohy mají i mód pro řízení momentu.

Malé stejnosměrné motory **maxon** s převodovkami, snímači a řídicími jednotkami tvoří jednoduché i řízené pohony do 400 W. Samonosné vinutí motorů bez železa a keramické čepy převodovek zvyšují životnost pohonu.

Klíňové a ozubené řemeny **GATES** s řemenicemi **UZIMEX** řeší přesné polohování i vysokorychlostní převody na vřetena. Řemenice i podle výkresu.

Pružné spojky **GERWAH** odstraní přičení a statickou neurčitost. Vinovec nebo PU hvězda s volitelnou tuhostí a tlumením. Pojistné spojky zamezí škodám.

Lineární vedení **NIPPON BEARING**. Přesné hřídele a pouzdra. Hřídele pro přenos momentu. Valivé podepření stolů. Hranolové vedení.

Laserový interferometr **AGILENT**, mezinárodní standard kalibrace obráběcích a souřadnicových strojů. Rozdělený optický svazek měří současně několik os. Analýza geometrických chyb.

Laserový systém pro měřování geometrie **RAYTEC GEPARD** s vyhodnocovacím softwarem a rozsáhlým příslušenstvím pro dílny i laboratoře.

**UZIMEX Praha, spol. s r.o., tel.: +420 257 319 884, fax: +420 257 319 884**

**Kancelář Brno, tel.: +420 537 014 197, tel./fax: +420 537 014 197**

**Přenos vesmírných a špičkových technologií do Česka**

**WWW.UZIMEX.CZ**