

UZIMEX

maxon motor

MIKSCH GmbH

GERWAH

NIPPON BEARING

RAYTEC SYSTEMS

Fates

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



Dvoufrekvenční interferometr

Laserový interferometr je dnes nejpresnější přístroj na měření délky. Jako jednotka délky se využívá vlnová délka světla helium neonového laseru 0.633 μm . Světlo necháme zrcadlem na sledovaném předmětu odrazit zpět a počítáme vlnové délky, které se vejdou do proběhnuté dráhy světla. Absolutní počet vlnových délek nelze určit, proto zjišťujeme, jak se mění jejich počet při pohybu předmětu. Vlnové délky sledujeme pomocí interference světla. Měřicí paprsek vrácený zrcadlem předmětu necháme v interferometru interferovat s referenčním paprskem odraženým od pevného zrcadla. Vlnové délky měřicího paprsku se v místě interference posouvají a mění fázi k referenčnímu paprsku s frekvencí úměrnou rychlosti předmětu. Frekvence vzniká podle Dopplerova efektu a je nositelem informace o pohybu předmětu. Snímací fotodiody snímá intenzitu interferovaného světla. Každé zatmění reprezentuje jednu vlnovou délku. V základním uspořádání s jednofrekvenčním laserem je snímána frekvence nulová, je-li předmět v klidu. Bez dalších opatření nelze rozpoznat směr pohybu. Kolísání intenzity paprsku je snímáno jako pohyb předmětu.

Dvoufrekvenční laserový interferometr řeší nedostatky původního jednofrekvenčního interferometru tak, že stejnosměrný přenos Dopplerovy frekvence nahrazuje přenosem střídavým. Dopplerova frekvence se

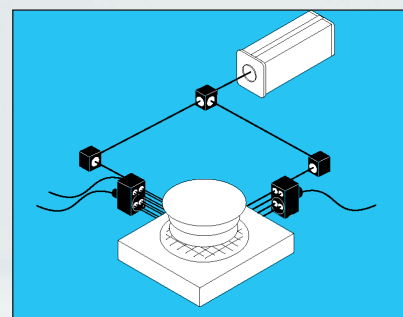
sčítá s vyšší základní konstantní frekvencí, získané jako záznamová frekvence dvou frekvencí světla z laseru. Při vyhodnocení měřené vzdálenosti se výsledná frekvence porovnává se záznamovou frekvencí.

Přednosti dvoufrekvenčního laserového interferometru

Uvnitř jedné vlnové délky signálu přenášeného střídavě lze interpolovat a zjemnit rozlišení až na 1/512 vlnové délky.

Kolísání intenzity světla neovlivňuje záznamovou ani Dopplerovu frekvenci. Změna intenzity nemůže být posuzována jako pohnutí předmětem. Střídavý systém má vyšší stabilitu měření a nižší citlivost na rušení turbulencí vzduchu, elektrickým i optickým rušením. Na každou měřicí osu stačí jedna snímací fotodiody, protože i směr pohybu předmětu je uložen ve frekvenci měřicího signálu a není třeba další snímač. Snižují se nároky na vyrovnání optiky včetně kolísání polohy při pohybu, na zisk a stabilitu citlivosti fotodiody. Jedním laserem lze napájet řadu měřících os.

Stavebnice laserové interferometrie Zařízení pro konkrétní aplikaci se skládá z dvoufrekvenčního laseru, optických prvků pro rozdělení a nasměrování světla k interferometru dané osy, z vhodného typu interferometru, přijímače interferované intenzity světla s fotodiody a elektronikou, vláknové optiky mezi interferometrem a přijímačem a z vyhodnocovací jednotky. Součástí je monitor stavu prostředí, které má vliv na vlnovou délku světla měřicího paprsku.



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

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.

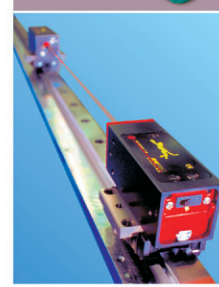
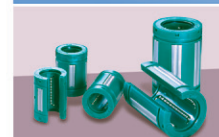
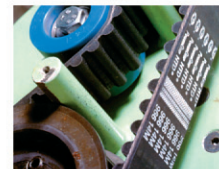
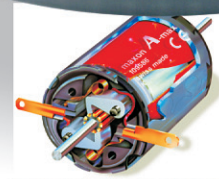
Klínové a ozubené řemeny **GATES** řeší přesné polohování i vysokorychlostní převody na většinu. Řemenice i podle výkresu.

Pružné spojky **GERWAH** odstraní příčinný a statickou neurčitost. Vlnovec 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 proměňování geometrie **RAYTEC GEPARD** s vyhodnocovacím software a rozsáhlým příslušenstvím pro dílny i laboratoře.



Přenos vesmírných a špičkových technologií do Česka
WWW.UZIMEX.CZ