

# Áðàùàðùèáñý òðàíñòíðíàòíðú

Áðàùàðùèáñý òðàíñòíðíàòíðú ìðeíáíýðòñý á ààòíìàðè-áñèèð è ñ-áòíí-ðáøàðùèð óñòðíéñòáàð. Ííè ñeóæàð äeý ììeó-áíeý ìáðáíà èèè ñàíííó óáeó ììáíðíòà Í±. Á ñíìòáàðñòáèè ñ ýòeì ðàçeè-àðò ñeíóñííúá, eíñeíóñííúá, ñeíóñíí-èíñeíóñííúá è èeíáeííúá áðàùàðùèáñý.

Áðàùàðùèáñý òðàíñòíðíàòíðú ìðeíáíýðòñý á ààòíìàðè-áñèèð è ñ-áòíí-ðáøàðùèð óñòðíéñòáàð. Ííè ñeóæàð äeý ììeó-áíeý ìáðáíà èèè ñàíííó óáeó ììáíðíòà Í±. Á ñíìòáàðñòáèè ñ ýòeì ðàçeè-àðò ñeíóñííúá, eíñeíóñííúá, ñeíóñíí-èíñeíóñííúá è èeíáeííúá áðàùàðùèáñý.

Á

Èííñòðóeðeáíí áðàùàðùèáñý òðàíñòíðíàòíðú ììáíáíú àñeíððíííúì ìàøeíàì ñ ðàçííúì ðíòíðíì. Ó íeð eàè ìà ñòàòíðá, òàè è ìà ðíòíðá èìà 90°. Áí áðàùàðùèðñý òðàíñòíðíàòíðáð ìðeíeíàðò ìáðú è òííó, ÷òíáú ðàñíðáááèáíeá ìàáíeòííe eíáóeòeè à áíçáóóíí çàçíðá áúeí ì ñòàòíðá è ðíòíðá, ìðeíáíáíeý ñeííñà çóáóíá è òùàðáeüííáí eçáíðíáèáíeý ìàáíeòííðíáíá.

Íà ðeñ. 1 ìðááñòáèeáíà ìðeíeíeíeáeüíáý ñòàìà ñeíóñíí-èíñeíóñííáí áðàùàðùèáñý òðàíñòíðíàòíðá. Íáíìeá S ñòàòíðá áeèð-àáòñý á ìàáíeòííe ììòíe, íáóñeíáeáííúe òíeíì ýòíe íáíìeè, eíáóeòeðóáò á íáíìeáð ðíòíðá ÝÁÑ, çíà-áíeý eíòíðúð çáàeñýò ìò óáeà ììáíðíòà. Á ýòíì ñeó-áá á íáíìeá 1Ð eíáóeòeðóáòñý ÝÁÑ, ìðíìðòeííáeüíáý sin Í±, à á íáíìeá 2Ð - ìðíìðòeííáeüíáý cos Í±. Á çáàeñeííðe ì eñííeüçíááíeè íááeð íáíìeð ðíòíðá - ñeíóñíí-èíñeíóñííúe áðàùàðùèeñý òðàíñòíðíàòíð.

Á

Íðe ìáððóçeá ìì íáíìeáì ðíòíðá ìðá-áò òíe, eíòíðúe ñíçáááð ìàáíeòííá ììòíeè, íáíðááeáííúá ááíeü ìñáe ýòeð íáíìeè. Ììòíeè eàæáíe ìðíáíeüíáý ñíñòááeýðáý ììòíeá íáíìeè ðíòíðá áíáñòá ñ ììòíeíì íáíìeè áíçáóæáíeý ñíçáàðò ìñííáííe ðááí-èe ììòíe áðàùàðùèáñý.

Á

Ììáðá-íáý æá ñíñòááeýðáý ììòíeá  $\hat{O}q = \hat{O} \hat{n} s \pm$  eíáóeòeðóáò á íáíìeáð ðíòíðá ÝÁÑ, eñèàæàðùòð ñeíóñííòð èèè eíñeíóñííòð çá ÝÁÑ, eíáóeòeðíááíáý á íáe ýòeì ììòíeíì, ìðíìðòeííáeüíá  $\hat{O} \sin 2\pm$ . Ííæíí ììeàçáòù, ÷òí áñèè áeèð-èòù íáíìeéð 2Ð, òí á íáe ìò áá ììáí.

Á

Áeý òíáí ÷òíáú eçááæàòù ììáðáøííñòáe ìò ììáðá-íúò ììòíeíá, ìðeíáíýáòñý ñeíìáòðeðíááíeá. Ñeíìáòðeðíááíeá ììæáò áúòù ìðíáááíí. Á ýòíì ñeó-áá ììáðá-íúá ììòíeè íáíìeè áóáóð ÷eñeáííí ðááíú, ìì òàè eàè ììe íáíðááeáííú áñòðá-íí, òí ìðíeçíeááò eð áçaeííáý èíííáíí.

Á

Íðe ñeíìáòðeðíááíeè ìà ìáðáe-ííe ñòíðíá íáíìeéð ñòàòíðá È çàíúeàðò ìà ýeáíáíò, èíííeáeñííá ñíìòíðeáeáíeá eíòíðíáí ZK,C ÷eñeáííí ìñeááeýòùñý çà ñ-áò ðàçíàáíe-èààðùááí ááeñòáeý ììòíeá íáíìeè È.

Á

Íðáeòe-áñèè ñeíìáòðeðíááíeá ìðíáíáeòñý ìáííáðáíáííí èàè ñí áòíðe-ííe, òàè è ñ ìáðáe-ííe ñòíðííú.

Á

Ìàeñeíáeüíáý ììáðáøííñòù áíñíðíeçáááíeý òóíeòeè sin Í± è cos Í± áí áðàùàðùèðñý òðàíñòíðíàòíðáð áúñíeíáí èeáññà òí-ííñòe ìà.

Íà ðeñ. 2 ììeàçáíà ñòàìà áeèð-áíeý èeíáeííáí áðàùàðùèáñý òðàíñòíðíàòíðá. Íáíìeá S áeèð-áíá á ñàòù ìáðáíáííáí òíeà, à íáíìeá ìðáeòe-áñèè ìðíìðòeííáeüííí óáeó Í±. Íáíìeá 2Ð á óáeýò ñeíìáòðeðíááíeý çàíúeáàòñý ìà ñíìòíðeáeáíeá Zè,p. Ýòí ñíìòíðeáeáíeá ì.