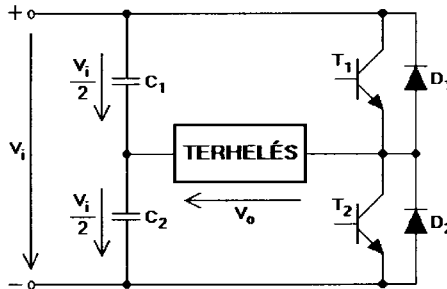


### 4.3. Impulzus szélesség moduláció (PWM moduláció)

Egy adott félhidas inverteren mutatjuk be az ISZM elvét (4.39. ábra).



4.39. ábra. Félhidas inverter

Kapcsoljuk a  $T_1$  és  $T_2$  tranzisztorokat a 4.40. ábrának megfelelően.

Legyen a  $v_T$  háromszögjel frekvenciája  $f_s$  ez a vivőfrekvencia, míg  $v_C$  szinuszos alapjel, melynek frekvenciája  $f_c$ . A két feszültséget komparáljuk és a következő feltételekkel nyitjuk (kapcsoljuk be) a tranzisztorokat: ha  $v_C > v_T$ , a  $T_1$  tranzisztor vezet, ha  $v_C < v_T$ , a  $T_2$  tranzisztor vezet.

Természetesen háromfázisú frekvenciájú invertereket is lehet ISZM-el vezérelni. Itt az az alapvető követelmény, hogy a másik két fázis frekvenciája  $120^\circ$ , illetve  $240^\circ$  különbözik (el van tolva) az első fázis frekvenciájától.

Meghatározzuk a frekvencia modulációs indexét is, amely

$$m_f = \frac{f_v}{f_c}$$

Ezt az indexet nagyra választják. Már jól működik az ISZM-es vezérlés, ha  $m_f = 7$ , de ma már általában  $m_f \geq 21$ .

Meghatározhatjuk az amplitúdó modulációs indexét is, és ez

$$m_A = \frac{V_{C \max}}{V_{T \max}}$$

A normalizált modulációs index:

$$m_{an} = \frac{V_{01}}{V_{a01}}$$