

2. STŘÍDAVÝ PROUD

2.1 VZNIK STŘÍDAVÉHO PROUDU

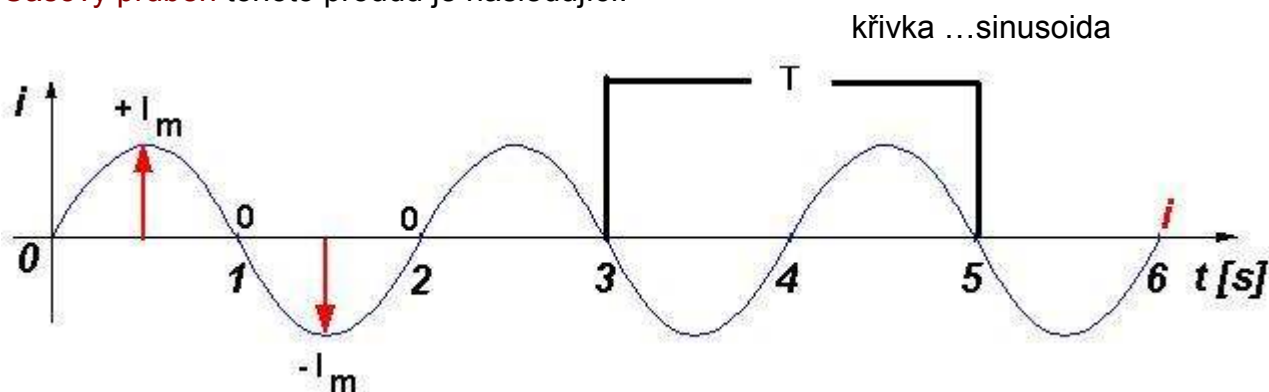
Dosud jsme pracovali pouze s proudem, který měl neustále stejný směr a velikost. Tento typ proudu se nazývá stejnosměrný el. proud (=).

POKUS: ŽÁKOVSKÝ AMPÉRMETR S CÍVKOU O 300 ZÁVITĚCH A MAGNET – BUDEME OTÁČET MAGNETEM KOLEM CÍVKY A POZOROVAT VÝCHYLKU AMPÉRMETRU. K ČEMU DOCHÁZÍ?

Během jedné otočky se ručka ampérmetru vychýlí z nulové pozice na jednu stranu, potom přejde přes nulovou pozici na druhou stranu a vrátí se zpět do nulové pozice.

Z toho lze usoudit, že v uzavřeném obvodu tento proud neustále mění svůj směr a velikost, jde o indukovaný el. proud.

Časový průběh tohoto proudu je následující:



T ... doba, za kterou se jednou magnet otočí kolem cívky

I_m ... maximální hodnota

i ... aktuální velikost proudu

Proměnný el. proud, jehož časový průběh lze znázornit sinusoidou, se nazývá střídavý proud.

Doba T , za kterou se průběh střídavého proudu začíná opakovat, se nazývá perioda. (udává se v sekundách)

Počet period v 1 sekundě nazýváme kmitočtem neboli frekvencí a označujeme ji f . jednotkou je 1 Hz ... hertz.

$$f = \frac{1}{T}$$

Pozn.: Se střídavým proudem se běžně setkáme v síti el. napětí, frekvence tohoto proudu je 50 Hz, tj. $T = 0,02$ s.

Střídavý proud se vyrábí v elektrárnách v tzv. alternátorech, které jsou založeny na elmag. indukci.

CVIČENÍ:

UČEBNICE: STR. 38-39 /cv. 1, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 11

NA JEDNIČKU JE CV13 (ZPRACOVAT VE FORMĚ REFERÁTU)