

בקרת זווית הצתה

כאשר משנים זווית הצתה באמצעות טריאק, נקבל הספק בעומס בתלות בזווית ההצתה לפי הנוסחה הבאה:

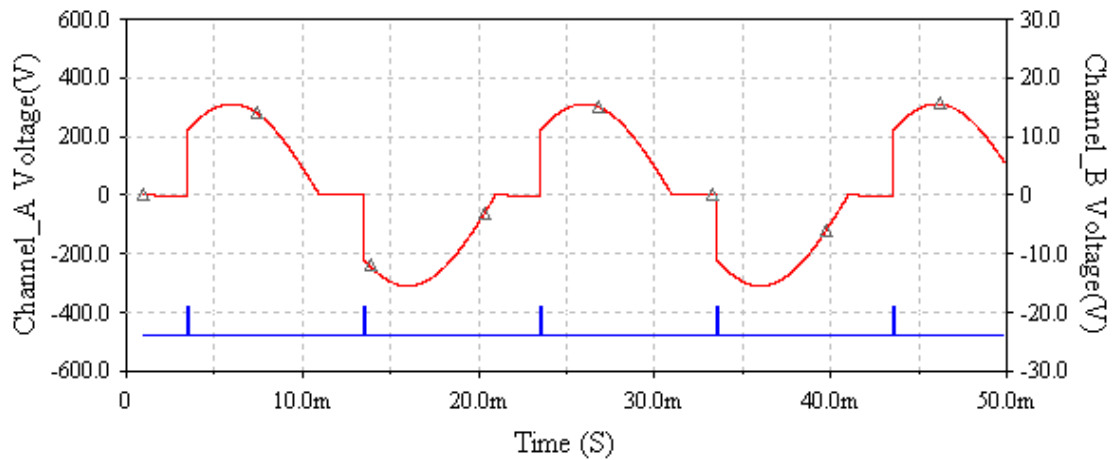
$$V_{RMS} = \frac{V_m}{\sqrt{2}} \sqrt{\frac{1}{\pi} \left(\pi - \alpha + \frac{\sin(2\alpha)}{2} \right)}$$

α - זווית הצתה ברדיאנים

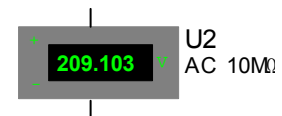
$$P = \frac{V_{RMS}^2}{R}$$

גרפים עבור זוויות הצתה שונות

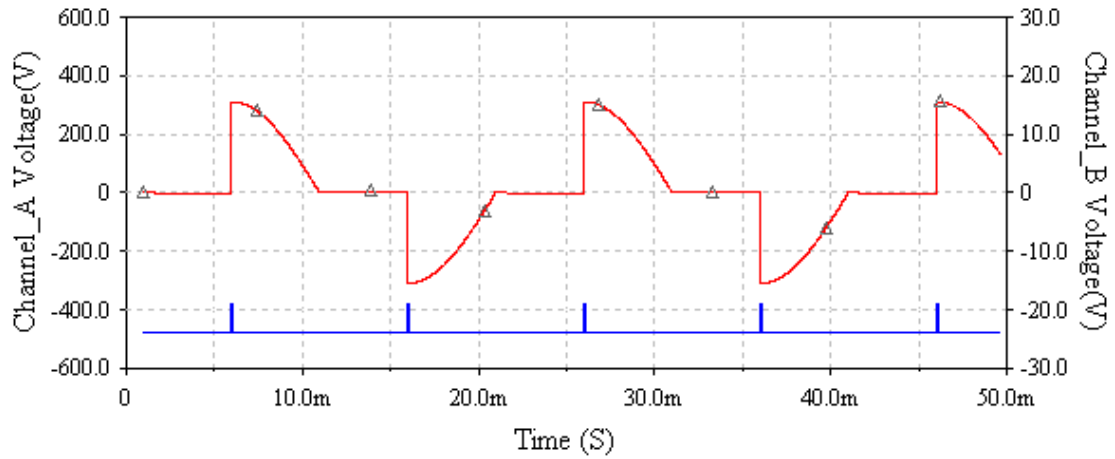
- $\alpha = 45^\circ = \frac{\pi}{4} (rad)$ או הצתה לאחר 2.5msec



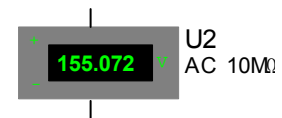
מתח יעיל של:



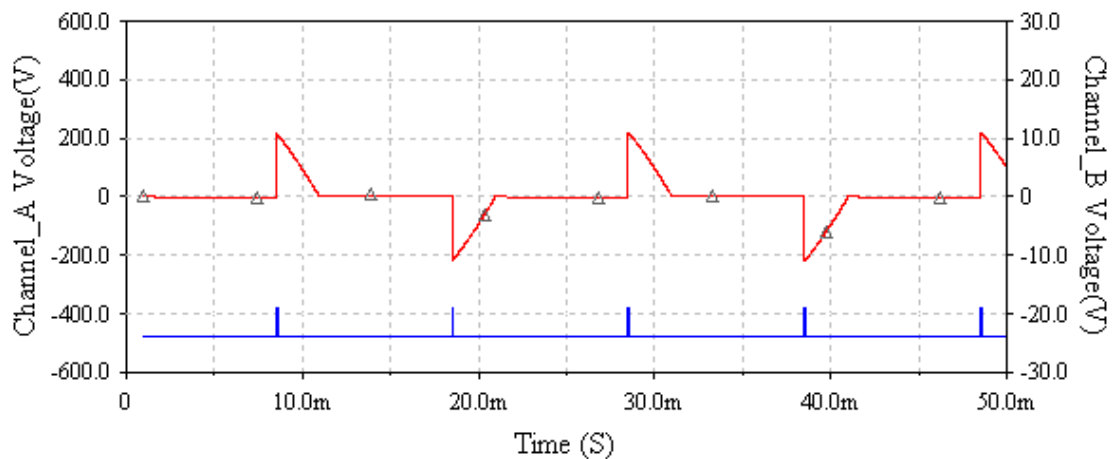
- $\alpha = 90^\circ = \frac{\pi}{2} (rad)$ או הצתה לאחר 5msec



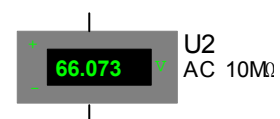
מתח יעיל של:

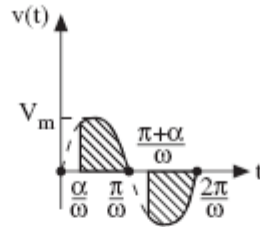


- $\alpha = 135^\circ = \frac{3\pi}{4} (rad)$ או הצתה לאחר 7.5msec



מתח יעיל של:



בקרת גל שלם בעומס אומי

מתח הגל בתלות בזמן	–	$v(t)$ [V]	$0 < \alpha < \pi$
זווית הצתה	–	α [rad]	
הערך הממוצע של המתח	–	V_{AV} [V]	$V_{AV} = 0$
הערך היעיל של המתח	–	V_{RMS} [V]	
הערך המרבי של המתח	–	V_m [V]	$V_{RMS} = \frac{V_m}{\sqrt{2}} \sqrt{\frac{1}{\pi} \left(\pi - \alpha + \frac{\sin 2\alpha}{2} \right)}$
מהירות זוויתית (תדר זוויתי)	–	ω $\left[\frac{\text{rad}}{\text{sec}} \right]$	
זמן	–	t [sec]	$P = \frac{V_{RMS}^2}{R}$
התנגדות העומס	–	R [Ω]	
הספק על העומס	–	P [W]	$I_{AV} = \frac{V_{AV}}{R}$
הערך הממוצע של הזרם	–	I_{AV} [A]	
הערך היעיל של הזרם	–	I_{RMS} [A]	$I_{RMS} = \frac{V_{RMS}}{R}$