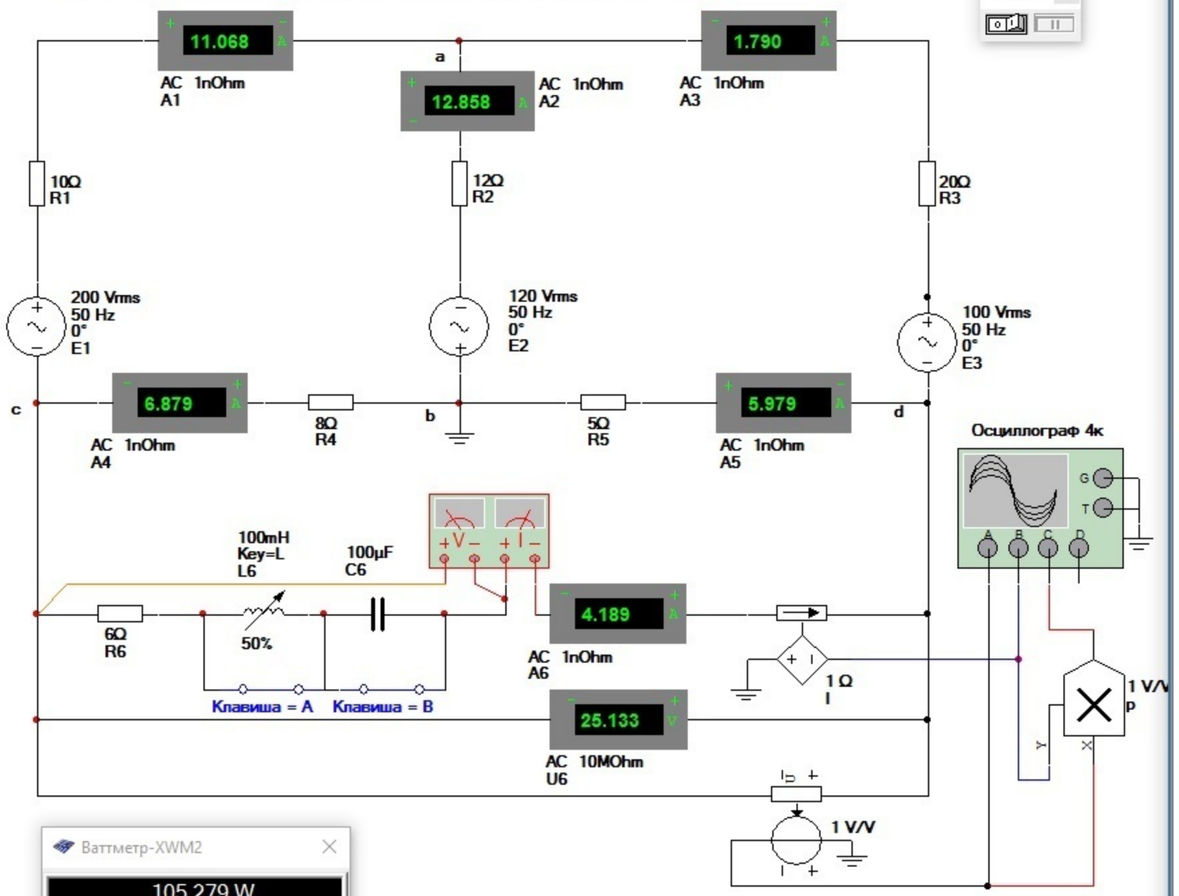
21_Пример_имитационной_модели_AC_2017_3_R - Multisim - [21_Пример_имитационной_модели_AC_2017_3_R]

Файл Редактор Вид Вставить Микроконтроллеры Моделирование Трансляция Инструментарий Информация Установки Окно Справка

Пример имитации электрической цепи переменного тока



Ваттметр-XWM2

105.279 W

Коэффициент мощности: 1.000

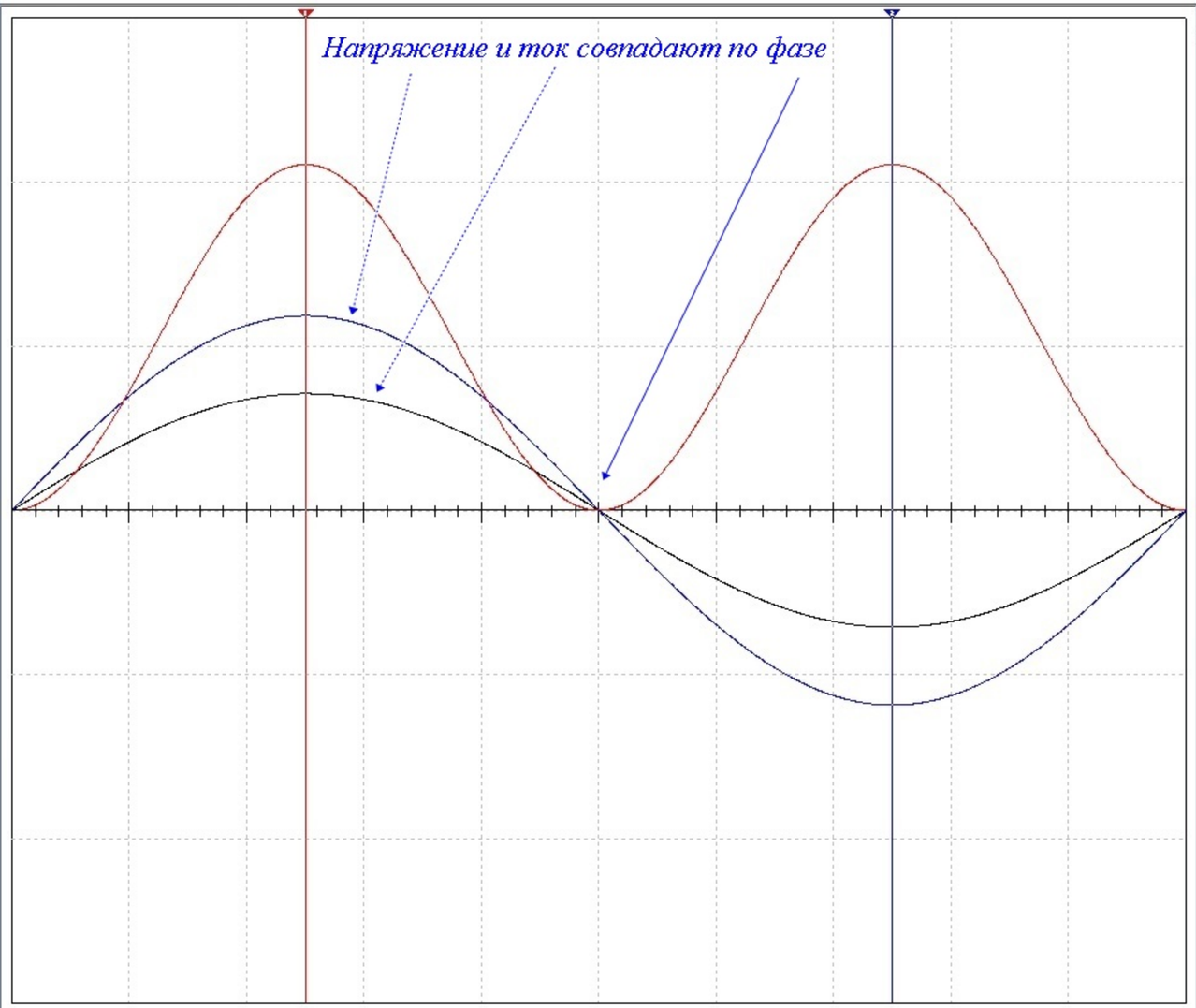
Напряжение + −

Ток + −

Нагрузка потребителя :

R = 6 ом

4-х канальный осциллограф-XSC1



	Время	Канал_A	Канал_B	Канал_C	Канал_D
T1	5.003 ms	35.544 V	5.924 V	210.558 V	
T2	15.003 ms	-35.544 V	-5.924 V	210.558 V	
T2-T1	10.000 ms	-71.087 V	-11.848 V	-1.364 pV	

Экран Сохранить GND

Развертка: Шкала 2 ms/Div; Задержка 0; Y/T A/B > A+B >

Канал_B: Шкала 5 V/Div; Смещение 0; AC 0 DC -

Синхронизация: Запуск; Уровень 0 V; Внеш; Одн. Норм Авто Нет A > Внеш

21_Пример_имитационной_модели_AC_2017_3_R

РУС 13:57 28.02.2017

21_Пример_имитационной_модели_AC_2017_3_RC - Multisim - [21_Пример_имитационной_модели_AC_2017_3_RC]

Файл Редактор Вид Вставить Микроконтроллеры Моделирование Трансляция Инструментарий Информация Установки Окно Справка

Пример имитации электрической цепи переменного тока

9.815 AC 1nOhm A1

12.467 AC 1nOhm A2

2.699 AC 1nOhm A3

10Ω R1

12Ω R2

20Ω R3

200 Vrms 50 Hz 0° E1

120 Vrms 50 Hz 0° E2

100 Vrms 50 Hz 0° E3

9.111 AC 1nOhm A4

8Ω R4

5Ω R5

3.613 AC 1nOhm A5

100mH Key=L L6

100µF C6

6Ω R6

50%

Клавиша = A Клавиша = B

1.764 AC 1nOhm A6

57.137 AC 10MOhm U6

1 Ω I

1 V/V

Осциллограф 4к

Выкл...

$P = U*I*\cos(Fi) = 57,137 * 1,764 * 0,185 = 18,646$

Ваттметр-XWM2

18.646 W

Коэффициент мощности: 0.185

Напряжение Ток

Нагрузка потребителя :

R = 6 ом

C = 100 микроФарад

4-х канальный осциллограф-XSC1

	Время	Канал_A	Канал_B	Канал_C	Канал_D
T1	4.997 ms	80.804 V	464.575 mV	37.540 V	
T2	596.756 us	15.060 V	2.495 V	37.570 V	
T2-T1	-4.400 ms	-65.744 V	2.030 V	29.220 mV	

Экран Сохранить GND

Развертка: Шкала 2 ms/Div; Задержка 0; Y/T A/B > A+B >

Канал_B: Шкала 5 V/Div; Смещение 0; AC 0 DC -

Синхронизация: Запуск; Внеш; Уровень 0 V; Одн. Норм Авто Нет A > Внеш

21_Пример_имитационной_модели_AC_2017_3_RC

РУС 14:02 28.02.2017

21_Пример_имитационной_модели_АС_2017_3_RL - Multisim - [21_Пример_имитационной_модели_АС_2017_3_RL]

Файл Редактор Вид Вставить Микроконтроллеры Моделирование Трансляция Инструментарий Информация Установки Окно Справка

Пример имитации электрической цепи переменного тока

10.278 AC 1nOhm A1

12.607 AC 1nOhm A2

2.416 AC 1nOhm A3

10Ω R1

12Ω R2

20Ω R3

200 Vrms 50 Hz 0° E1

120 Vrms 50 Hz 0° E2

100 Vrms 50 Hz 0° E3

8.386 AC 1nOhm A4

8Ω R4

5Ω R5

4.595 AC 1nOhm A5

Осциллограф 4к

100mH Key=L L6

100µF C6

6Ω R6

50%

Клавиша = A Клавиша = B

2.870 AC 1nOhm A6

48.264 AC 10MOhm U6

1 Ω I

1 V/V P

1 V/V

Ваттметр-XWM2

49.457 W

Коэффициент мощности: 0.357

Напряжение Ток

Нагрузка потребителя :

R = 6 ом

L = 50 миллиГенри

1. Fi = arccos(0,357) = 69,08 град

2. Fi = arccos [P / (U * I)] = arccos[49,457 / (48,264 * 2,870)] = 69,08 град

4-х канальный осциллограф-XSC1

T = 1 / f = 1 / 50 = 0,02 с = 20 мс

t2 - t1 = 3,840 мс

3. Fi = (t2 - t1) / T * 360 =
(3,84) / 20 * 360 = 69,12 град

	Время	Канал_A	Канал_B	Канал_C	Канал_D
T1	4.999 ms	68.238 V	1.448 V	98.773 V	
T2	8.839 ms	24.332 V	4.060 V	98.843 V	
T2-T1	3.840 ms	-43.906 V	2.612 V	70.263 mV	

Развертка: Шкала 2 ms/Div; Задержка 0

Канал_B: Шкала 5 V/Div; Смещение 0

Синхронизация: Запуск; Уровень 0 V

Экран Сохранить GND

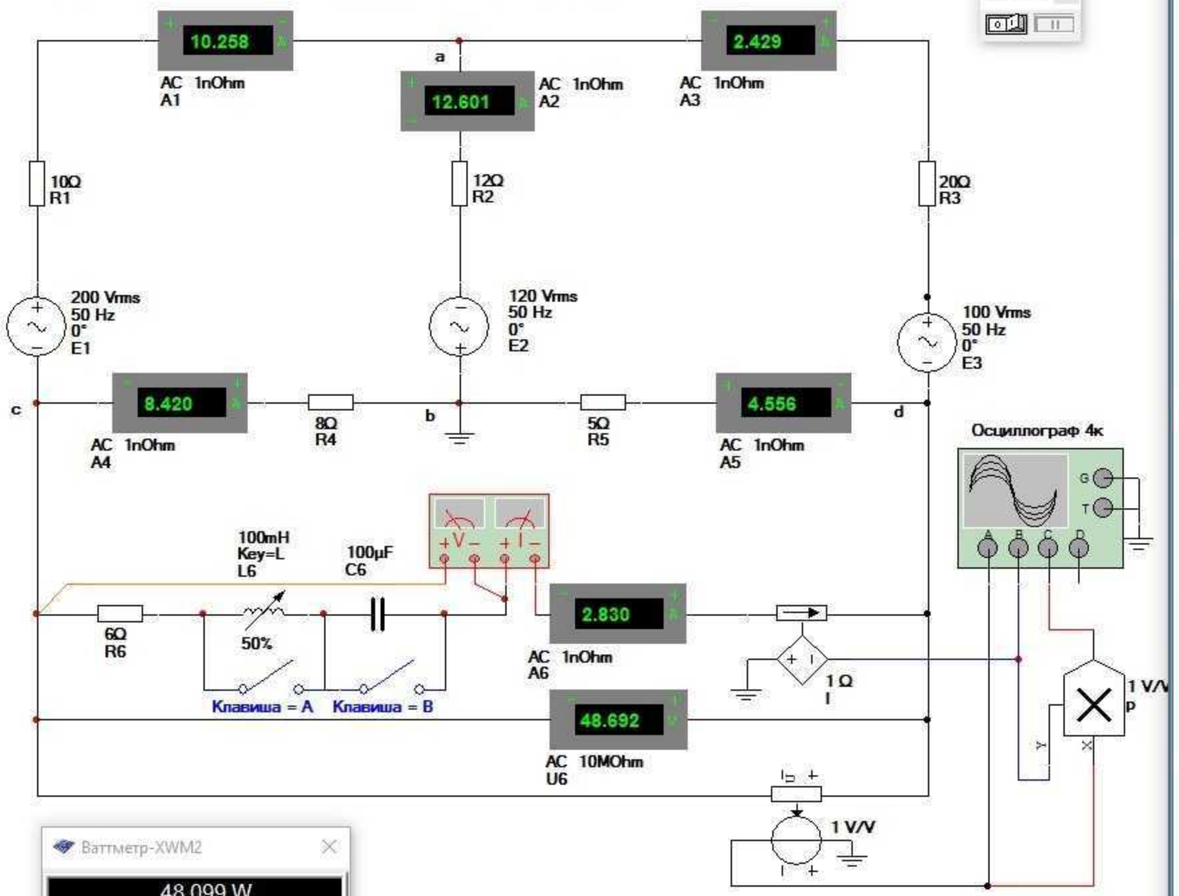
21_Пример_имитационной_модели_АС_2017_3_RL

ENG 14:07 28.02.2017

21_Пример_имитационной_модели_AC_2017_3_RLC - Multisim - [21_Пример_имитационной_модели_AC_2017_3_RLC]

Файл Редактор Вид Вставить Микроконтроллеры Моделирование Трансляция Инструментарий Информация Установки Окно Справка

Пример имитации электрической цепи переменного тока



Ваттметр-XWM2

48.099 W

Коэффициент мощности: 0.349

Напряжение Ток

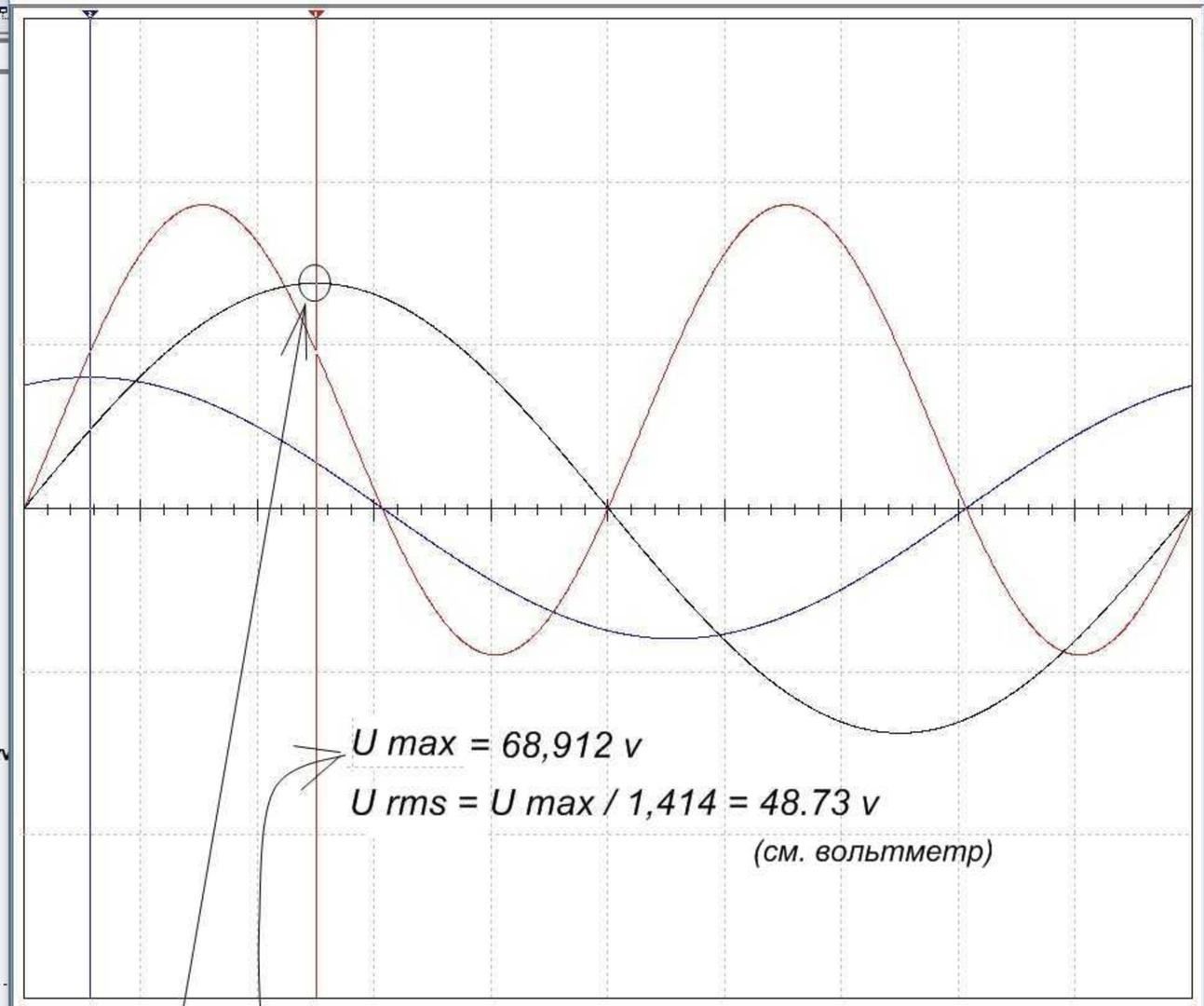
Нагрузка потребителя :

R = 6 ом

L = 50 миллиГенри

C = 100 микроФарад

4-х канальный осциллограф-XSC1



	Время	Канал_A	Канал_B	Канал_C	Канал_D
T1	4.997 ms	68.912 V	1.409 V	96.415 V	
T2	1.137 ms	24.119 V	4.014 V	96.341 V	
T2-T1	-3.860 ms	-44.793 V	2.606 V	-74.721 mV	

Экран Сохранить GND

Развертка: Шкала 2 ms/Div; Задержка 0; Y/T A/B > A+B >

Канал_B: Шкала 5 V/Div; Смещение 0; AC 0 DC -

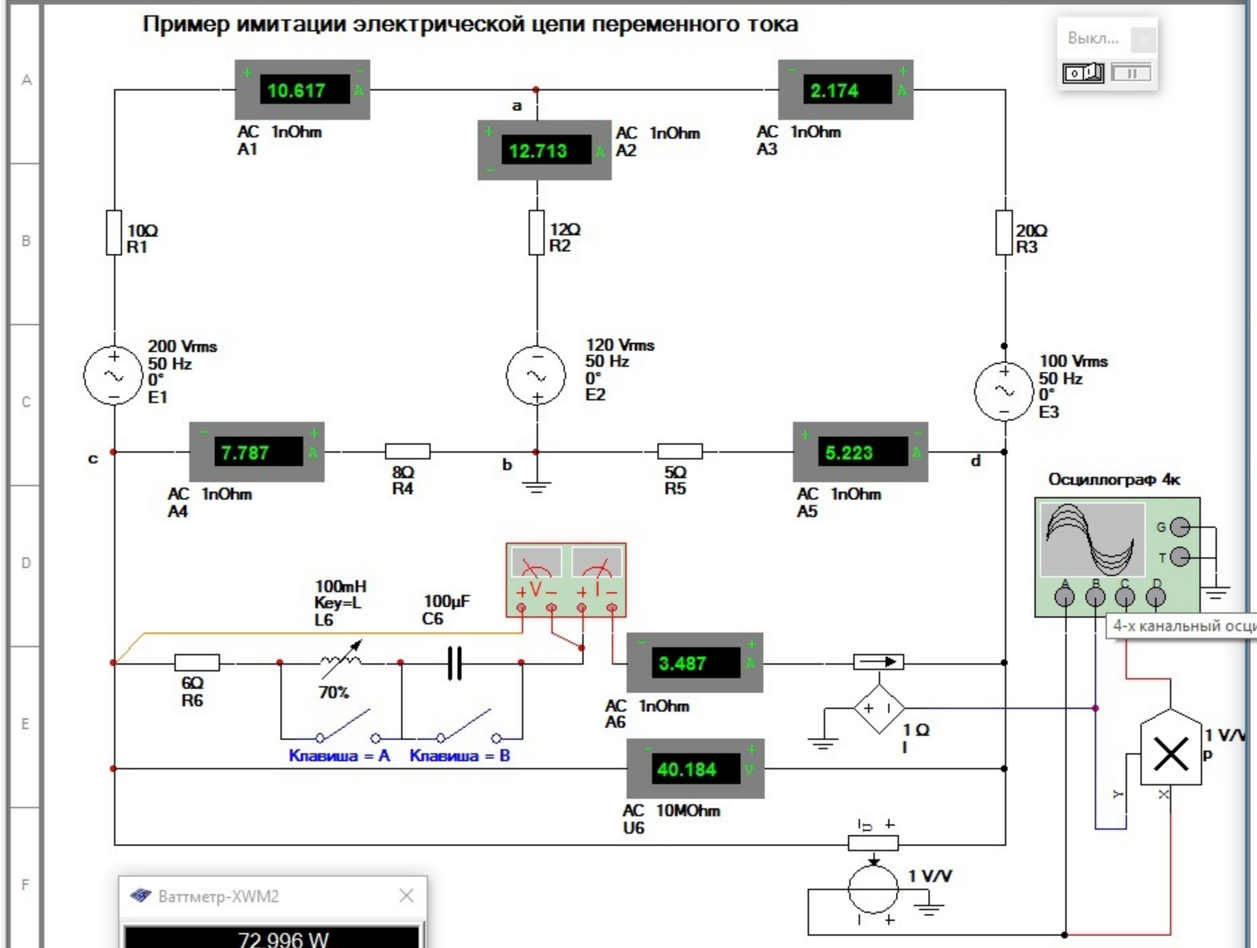
Синхронизация: Запуск; Уровень 0 V; Внеш; Одн. Норм Авто Нет A > Внеш

21_Пример_имитационной_модели_AC_2017_3_RLC

ENG 14:16 28.02.2017

21_Пример_имитационной_модели_AC_2017_3_RLC - Multisim - [21_Пример_имитационной_модели_AC_2017_3_RLC]

Файл Редактор Вид Вставить Микроконтроллеры Моделирование Трансляция Инструментарий Информация Установки Окно Справка



Ваттметр-XWM2

72.996 W

Коэффициент мощности: 0.521

Напряжение Ток

Нагрузка потребителя :

R = 6 ом

L = 70 миллиГенри

C = 100 микроФарад

4-х канальный осциллограф-XSC1

	Время	Канал_A	Канал_B	Канал_C	Канал_D
T1	4.998 ms	56.773 V	2.585 V	146.067 V	
T2	1.748 ms	29.600 V	4.945 V	146.231 V	
T2-T1	-3.250 ms	-27.172 V	2.361 V	163.403 mV	

Экран Сохранить GND

Развертка: Шкала 2 ms/Div; Задержка 0

Канал_B: Шкала 5 V/Div; Смещение 0

Синхронизация: Запуск; Уровень 0 V; Внеш

Y/T A/B > A+B > AC 0 DC - Одн. Норм Авто Нет A > Внеш

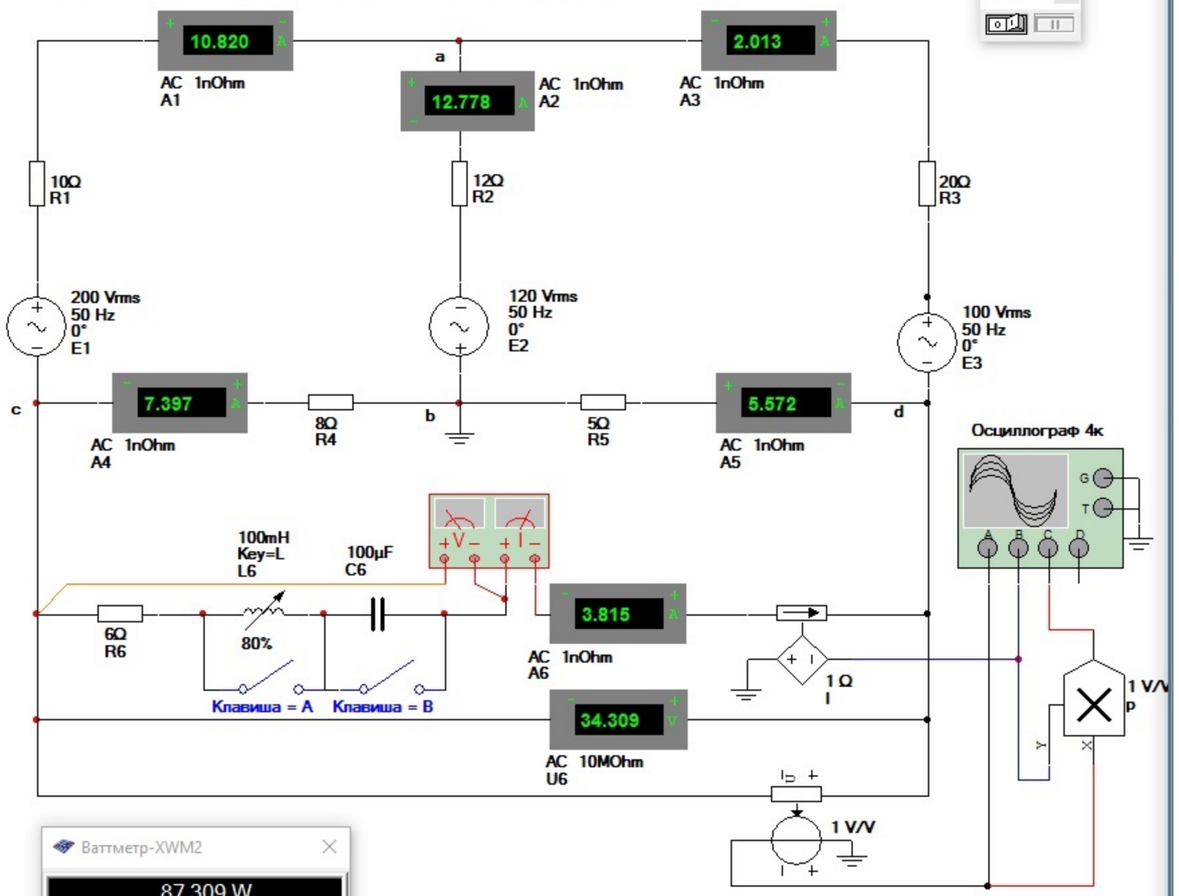
21_Пример_имитационной_модели_AC_2017_3_RLC

ENG 14:21 28.02.2017

21_Пример_имитационной_модели_AC_2017_3_RLC - Multisim - [21_Пример_имитационной_модели_AC_2017_3_RLC]

Файл Редактор Вид Вставить Микроконтроллеры Моделирование Трансляция Инструментарий Информация Установки Окно Справка

Пример имитации электрической цепи переменного тока



Ваттметр-XWM2

87.309 W

Коэффициент мощности: 0.667

Напряжение Ток

Нагрузка потребителя :

R = 6 ом

L = 80 миллиГенри

C = 100 микроФарад

4-х канальный осциллограф-XSC1

	Время	Канал_A	Канал_B	Канал_C	Канал_D
T1	5.005 ms	48.520 V	3.594 V	174.399 V	
T2	2.325 ms	32.366 V	5.396 V	174.636 V	
T2-T1	-2.680 ms	-16.154 V	1.801 V	237.198 mV	

Экран Сохранить GND

Развертка: Шкала 2 ms/Div; Задержка 0

Канал_B: Шкала 5 V/Div; Смещение 0

Синхронизация: Запуск; Уровень 0 V; Внеш

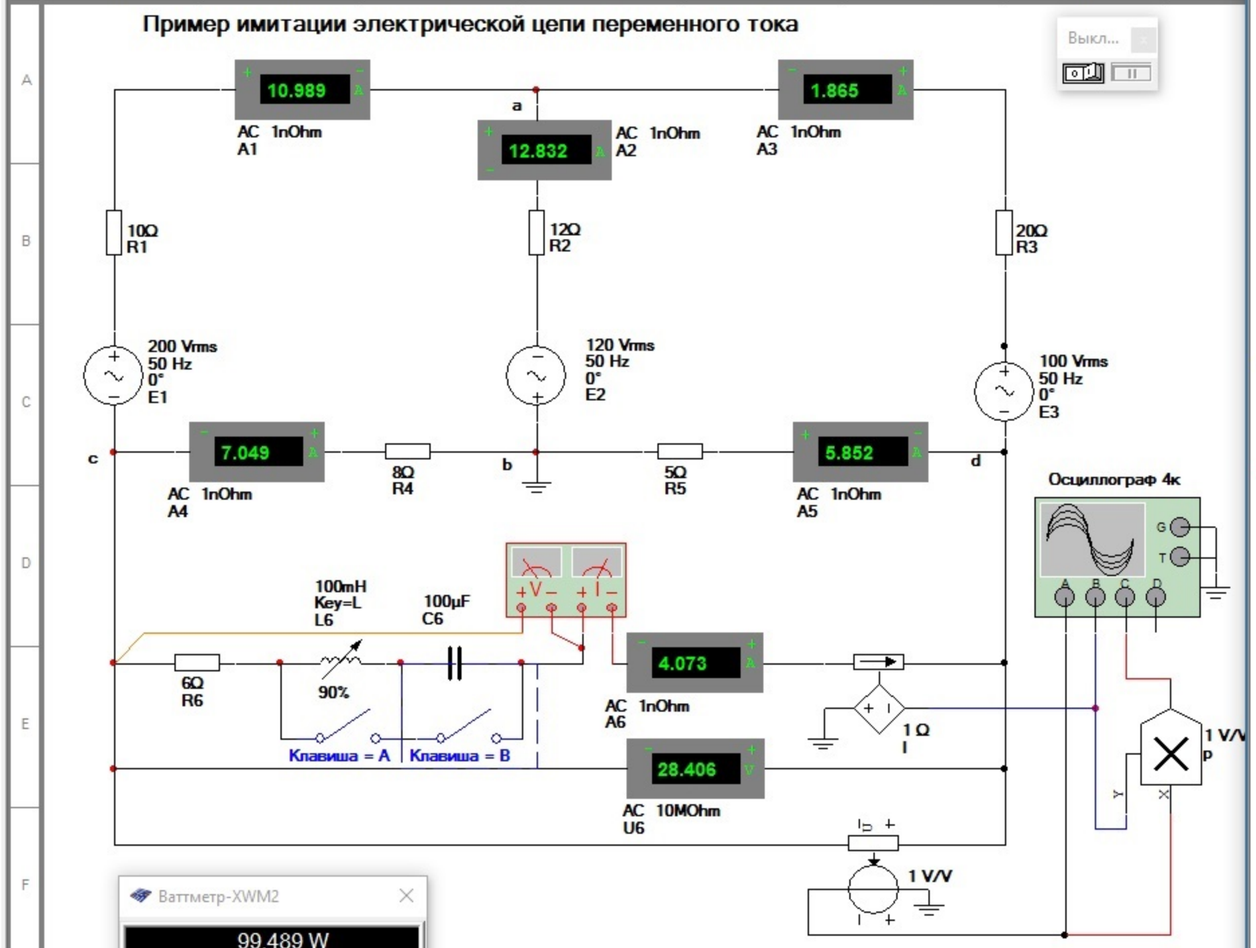
Y/T A/B > A+B > AC 0 DC - Одн. Норм Авто Нет A > Внеш

21_Пример_имитационной_модели_AC_2017_3_RLC

ENG 14:25 28.02.2017

21_Пример_имитационной_модели_AC_2017_3_RLC - Multisim - [21_Пример_имитационной_модели_AC_2017_3_RLC]

Файл Редактор Вид Вставить Микроконтроллеры Моделирование Трансляция Инструментарий Информация Установки Окно Справка



Ваттметр-XWM2

99.489 W

Коэффициент мощности: 0.860

Напряжение Ток

Нагрузка потребителя :

R = 6 ом

L = 90 миллиГенри

C = 100 микроФарад

4-х канальный осциллограф-XSC1

	Время	Канал_A	Канал_B	Канал_C	Канал_D
T1	5.003 ms	40.053 V	4.927 V	198.907 V	
T2	3.293 ms	34.416 V	5.729 V	198.903 V	
T2-T1	-1.710 ms	-5.637 V	802.844 mV	-4.136 mV	

Экран Сохранить GND

Развертка: Шкала 2 ms/Div; Задержка 0

Канал_B: Шкала 5 V/Div; Смещение 0

Синхронизация: Запуск; Уровень 0 V; Внеш

Y/T A/B > A+B > AC 0 DC - Одн. Норм Авто Нет A > Внеш

21_Пример_имитационной_модели_AC_2017_3_RLC

ENG 14:29 28.02.2017

21_Пример_имитационной_модели_AC_2017_3_RLC - Multisim - [21_Пример_имитационной_модели_AC_2017_3_RLC *]

Файл Редактор Вид Вставить Микроконтроллеры Моделирование Трансляция Инструментарий Информация Установки Окно Справка

Пример имитации электрической цепи переменного тока

11.066 AC 1nOhm A1

12.858 AC 1nOhm A2

1.791 AC 1nOhm A3

10Ω R1

12Ω R2

20Ω R3

200 Vrms 50 Hz 0° E1

120 Vrms 50 Hz 0° E2

100 Vrms 50 Hz 0° E3

6.881 AC 1nOhm A4

8Ω R4

5Ω R5

5.977 AC 1nOhm A5

100mH Key=L L6

100µF C6

6Ω R6

100%

Клавиша = A Клавиша = B

4.187 AC 1nOhm A6

25.183 AC 10MOhm U6

1 Ω I

1 V/V

Осциллограф 4к

Ваттметр-XWM2

105.237 W

Коэффициент мощности: 0.998

Напряжение Ток

Нагрузка потребителя :

R = 6 ом

L = 100 миллиГенри

C = 100 микроФарад

4-х канальный осциллограф-XSC1

	Время	Канал_A	Канал_B	Канал_C	Канал_D
T1	5.014 ms	35.608 V	5.906 V	210.323 V	
T2	4.784 ms	35.424 V	5.934 V	210.411 V	
T2-T1	-230.000 us	-184.342 mV	27.957 mV	88.617 mV	

Экран Сохранить GND

Развертка: Шкала 2 ms/Div; Задержка 0

Канал_B: Шкала 5 V/Div; Смещение 0

Синхронизация: Запуск; Уровень 0 V; Внеш

Y/T A/B > A+B > AC 0 DC - Одн. Норм Авто Нет A > Внеш

21_Пример_имитационной_модели_AC_2017_3_RLC *

ENG 14:32 28.02.2017