



Макро Групп – центр компетенций по
применению ПЛИС и СнК

**Отладочная плата CRX7Z100B
на базе Zynq7000
от торговой марки**



CRUETECH

Владимир Викулин, инженер по применению ПЛИС
25.03.2026 г.

Компания Cruetech



CRUETECH

О компании

Бренд Cruetech создан в 2024 году для консолидированных поставок высокотехнологического оборудования и микросхем импортного производства.

Основные продуктовые направления:

- **Системы на модуле**
- **Отладочные платы на основе ПЛИС и систем на кристалле**
- **Твердотельные накопители**
- **Модули памяти**
- **Оптические трансиверы**
- **Устройства SDR**

Вебсайт:

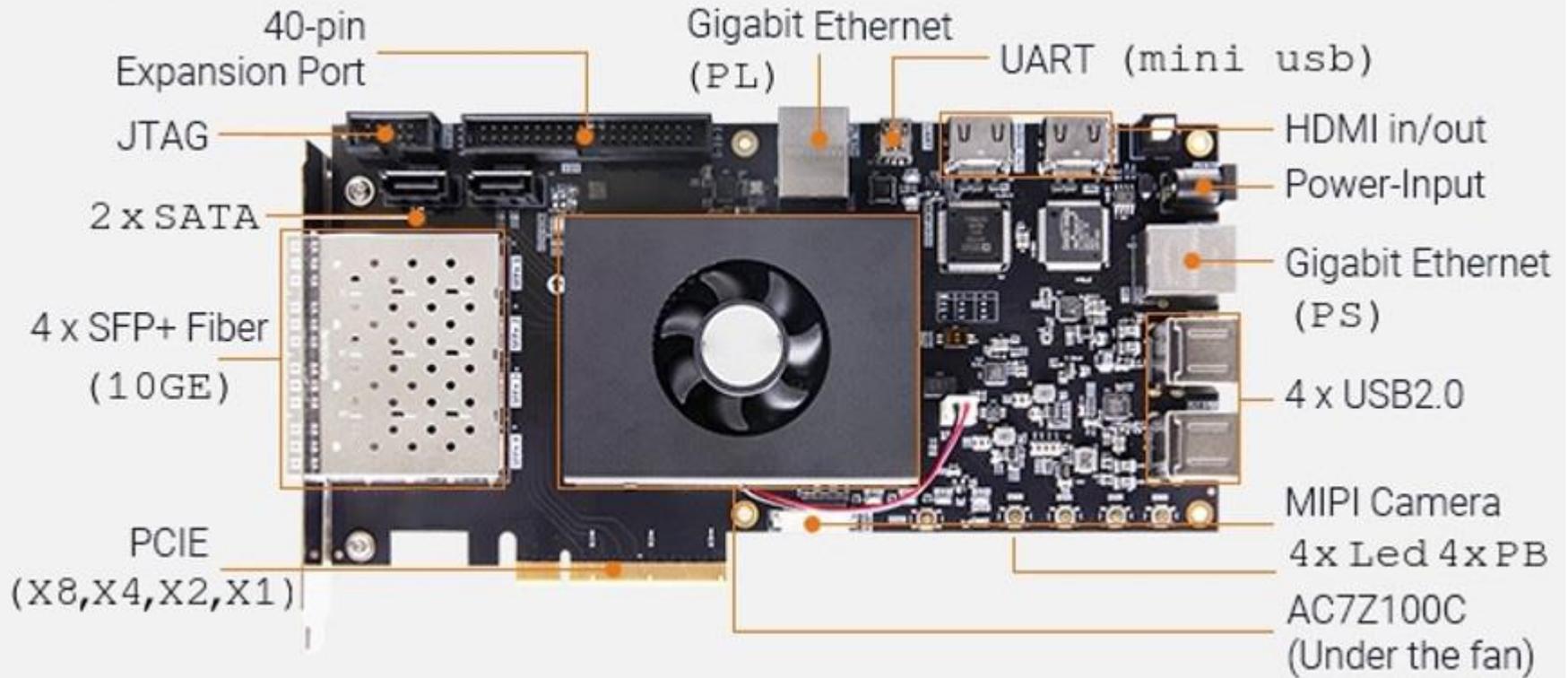
<https://cruetech.ru>

<https://macrogroup.ru>

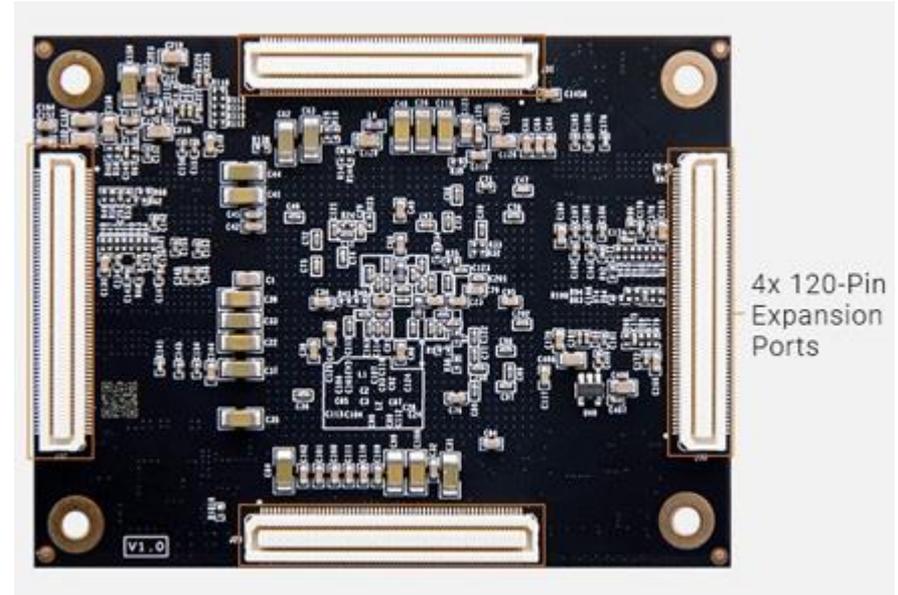
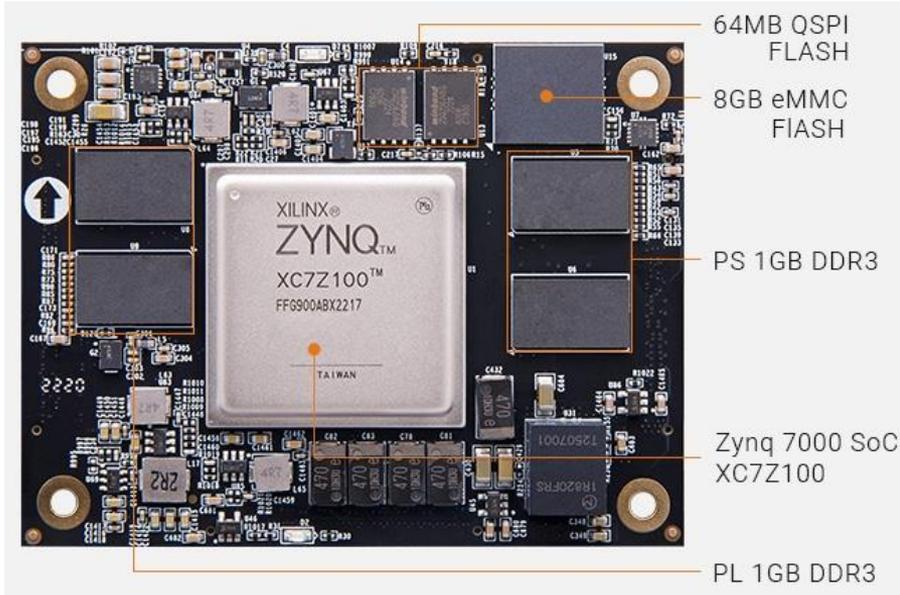
План вебинара

- ◆ Плата CRX7Z100B, её состав и основные характеристики
- ◆ Процессорный модуль CRX7Z100
- ◆ Поддержка от Cruetech
 - Обзор
 - Демонстрационные и учебные примеры
 - Демонстрация работы под ОС Debian Linux и baremetal теста памяти

Отладочный набор CRX7Z100B



Отладочный набор CRX7Z100B



Базовый модуль CRC7Z100C
Серия: CRC7Z100C, CRC7Z045, CRC7Z035B

Номенклатура

Product Model	SoM	Zynq 7000 SoC	DDR3 SDRAM (PS)	DDR3 SDRAM (PL)	QSPI Flash	eMMC
CRX7Z100B	CRC7Z100C	XC7Z100-2FFG900I	1 GB	1 GB	64 MB	8GB
CRX7Z045	CRC7Z045	XC7Z045-2FFG900I	1 GB	1 GB	64 MB	8GB
CRX7Z035B	CRC7Z035B	XC7Z035-2FFG676I	1 GB	1 GB	64 MB	8GB

Линейка Zynq-7000 от AMD-Xilinx

Zynq®-7000 SoC Family

		Cost-Optimized Devices					Mid-Range Devices				
Device Name		Z-7007S	Z-7012S	Z-7014S	Z-7010	Z-7015	Z-7020	Z-7030	Z-7035	Z-7045	Z-7100
Part Number		XC7Z007S	XC7Z012S	XC7Z014S	XC7Z010	XC7Z015	XC7Z020	XC7Z030	XC7Z035	XC7Z045	XC7Z100
Processing System (PS)	Processor Core	Single-Core ARM® Cortex™-A9 MPCore™ Up to 766MHz			Dual-Core ARM Cortex-A9 MPCore Up to 866MHz			Dual-Core ARM Cortex-A9 MPCore Up to 1GHz ⁽¹⁾			
	Processor Extensions	NEON™ SIMD Engine and Single/Double Precision Floating Point Unit per processor									
	L1 Cache	32KB Instruction, 32KB Data per processor									
	L2 Cache	512KB									
	On-Chip Memory	256KB									
	External Memory Support ⁽²⁾	DDR3, DDR3L, DDR2, LPDDR2									
	External Static Memory Support ⁽²⁾	2x Quad-SPI, NAND, NOR									
	DMA Channels	8 (4 dedicated to PL)									
	Peripherals	2x UART, 2x CAN 2.0B, 2x I2C, 2x SPI, 4x 32b GPIO									
	Peripherals w/ built-in DMA ⁽²⁾	2x USB 2.0 (OTG), 2x Tri-mode Gigabit Ethernet, 2x SD/SDIO									
Programmable Logic (PL)	Security ⁽³⁾	RSA Authentication of First Stage Boot Loader, AES and SHA 256b Decryption and Authentication for Secure Boot									
	Processing System to Programmable Logic Interface Ports (Primary Interfaces & Interrupts Only)	2x AXI 32b Master, 2x AXI 32b Slave 4x AXI 64b/32b Memory AXI 64b ACP 16 Interrupts									
	7 Series PL Equivalent	Artix®-7	Artix-7	Artix-7	Artix-7	Artix-7	Artix-7	Kintex®-7	Kintex-7	Kintex-7	Kintex-7
	Logic Cells	23K	55K	65K	28K	74K	85K	125K	275K	350K	444K
	Look-Up Tables (LUTs)	14,400	34,400	40,600	17,600	46,200	53,200	78,600	171,900	218,600	277,400
	Flip-Flops	28,800	68,800	81,200	35,200	92,400	106,400	157,200	343,800	437,200	554,800
	Total Block RAM (# 36Kb Blocks)	1.8Mb (50)	2.5Mb (72)	3.8Mb (107)	2.1Mb (60)	3.3Mb (95)	4.9Mb (140)	9.3Mb (265)	17.6Mb (500)	19.2Mb (545)	26.5Mb (755)
	DSP Slices	66	120	170	80	160	220	400	900	900	2,020
	PCI Express®	—	Gen2 x4	—	—	Gen2 x4	—	Gen2 x4	Gen2 x8	Gen2 x8	Gen2 x8
	Analog Mixed Signal (AMS) / XADC ⁽²⁾	2x 12 bit, MSPS ADCs with up to 17 Differential Inputs									
Security ⁽³⁾	AES & SHA 256b Decryption & Authentication for Secure Programmable Logic Config										
Speed Grades	Commercial	-1			-1			-1			-1
	Extended	-2			-2,-3			-2,-3			-2
	Industrial	-1, -2			-1, -2, -1L			-1, -2, -2L			-1, -2, -2L

Notes:

1. 1 GHz processor frequency is available only for -3 speed grades in Z-7030, Z-7035, and Z-7045 devices. See [DS190](#), Zynq-7000 SoC Overview for details.
2. Z-7007S and Z-7010 in CLG225 have restrictions on PS peripherals, memory interfaces, and I/Os. Please refer to [UG585](#), Zynq-7000 SoC Technical Reference Manual for more details.
3. Security block is shared by the Processing System and the Programmable Logic.

Поддержка от Cruetech

Документация , поставляемая вместе с платой:

- ◆ Схема электрическая
- ◆ Техническое описание
- ◆ Даташиты на применяемые микросхемы
- ◆ Конструкторская документация
- ◆ Обучающие материалы и демо

Обучающие материалы и демо

Учебные курсы и примеры к ним (v.2017.4)*:

Демо и тесты программируемой логики

01_led	15_hdmi_loop
02_pll_test	16_hdmi_char
03_ram_test	17_1_lcd7_test
04_rom_test	17_2_lcd7_char
05_fifo_test	18_ad7606_hdmi_test
06_key_test	19_ad9238_hdmi_test
07_key_debounce	20_an108_adda_hdmi_test
08_pwm_led	21_ad9767_dual_sin_wave
09_rs232_test	
10_rs422_test	GTX Demos
11_rs485_test	1_gtx_1g_test
12_ddr3_pl_test	2_gtx_10g_test
13_ibert_test	3_gtx_an5642_hdmi
14_hdmi_out_test	

** Все примеры изначально представлены в Vivado/SDK/Petalinux v2017.4.
Для более новых версий необходима конвертация*

Обучающие материалы и демо

HLS: Демо и примеры (v.2017.4):

SDK Демо и тесты

01_led	12_dds3_pl_test
02_pll_test	13_ibert_test
03_ram_test	14_hdmi_out_test
04_rom_test	15_hdmi_loop
05_fifo_test	16_hdmi_char
06_key_test	17_1_lcd7_test
07_key_debounce	17_2_lcd7_char
08_pwm_led	18_ad7606_hdmi_test
09_rs232_test	19_ad9238_hdmi_test
10_rs422_test	20_an108_adda_hdmi_test
11_rs485_test	21_ad9767_dual_sin_wave
	22_ps_emmc

HLS Демо и тесты

- 01_led_control
- 02_led_register
- 03_average_float
- 04_colorbar
- 05_video_show
- 06_video_on_video
- 07_video_osd
- 08_contrast_adj
- 09_auto_focus
- 10_edge_detector
- 11_dual_corner
- 12_fft_demo

Обучающие материалы и демо

Учебные курсы и примеры к ним (v.2017.4):

Linux/Petalinux Демо и тесты

01_ax_peta

02_ax_peta_hdmi

03_ax_peta_debian

04_ax_peta_qspi

05_ax_peta_emmc

06_use_qt

07_opencv_usb_camera

08_opencv_an5642

09_lcd_touch

10_sg_dma_test

11_an9238_wave

12_an706_wave

13_startup

Документация и руководства

Name	Size	Type
 course_s1_CRUETECH_ZYNQ Development Platform CRX7Z100 Basic Tutorial.pdf	40.4 MiB	PDF document
 course_s2_CRUETECH_ZYNQ Development Platfrom CRX7Z035_CRX7Z100 SDK Application Tutorial V1.02.pdf	26.9 MiB	PDF document
 course_s3_CRUETECH_ZYNQ Development Platform (CRX7Z035_CRX7Z100) HLS Application Tutorial V1.01.pdf	5.7 MiB	PDF document
 course_s4_CRUETECH_ZYNQ Development Platform (CRX7Z035_CRX7Z100) Linux Application Tutorial V1.07.pdf	6.3 MiB	PDF document
 CRX7Z100B User Manual.pdf	2.1 MiB	PDF document
 lwip_cn.pdf	728.0 KiB	PDF document
 SD Card is Restored to the Factory State.pdf	227.1 KiB	PDF document
 Software Package Introduction and FPGA Development board Inspection.pdf	1.5 MiB	PDF document

Варианты применения



Обучение



Несложная
видеообработка



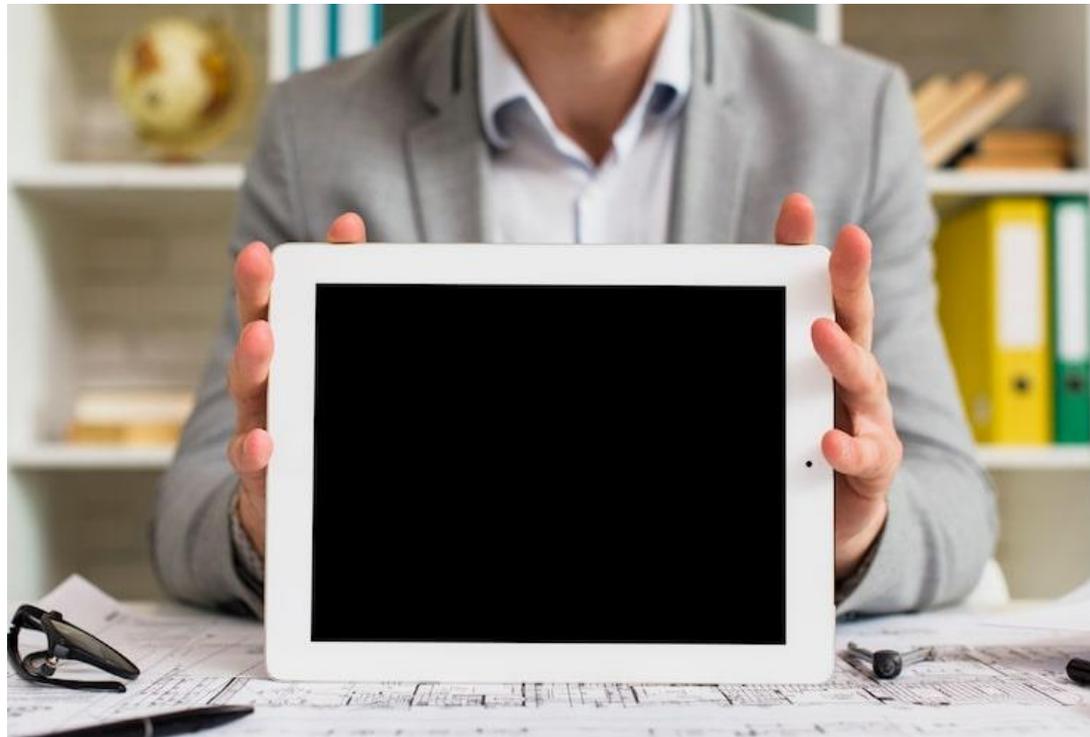
Телекоммуникация (10G Ethernet)



Встраиваемые системы

Демонстрация работы

1. Тест памяти
2. Debian Linux



Спасибо за внимание !

Ваши вопросы



Наши ответы



**МАКРО
ГРУПП**



CRUETECH

Центр компетенции по применению ПЛИС и СнК

Контакты

Тел.: 8 (800) 333-06-05

email: SALES@MACROGROUP.RU

Продукция Xilinx и техподдержка: fpga@macrogroup.ru

Олег Болихов – руководитель направления “Цифровая электроника”

Андрей Смирнов – ведущий по направлению ПЛИС и СнК

Владимир Викулин – техподдержка ПЛИС и СнК