



iCan PicoPop[®]

Carte SOM (System On Module)
avec Zynq[®] UltraScale+[™] MPSoC



La carte Zynq UltraScale+[™] au format poche

iCan PicoPop[®] est une carte SOM (System On Module) performante de petite taille basée sur le Zynq[®] UltraScale+[™] MPSoC de Xilinx. La carte est disponible avec les familles Zynq[®] ZU4-5-7 CG-EG-EV.

Cette plateforme associe la puissance de processeurs 64 bits, les capacités de processeurs temps-réel, et une accélération matérielle grâce à sa logique programmable.

La version EV intègre en supplément un VCU (Video Codec Unit) matériel H.264 / H.265 capable d'effectuer des compressions/décompressions de flux vidéo allant jusqu'au 4K Ultra HD (3840x2160 pixels à 60 images/s).



Spécifications techniques

Xilinx Zynq[®] UltraScale+[™] MPSoC contenant*:

- 4 cœurs ARM[®] Cortex[™]-A53 (1.5 GHz)
- 2 cœurs ARM[®] Cortex[™]-R5 (CPU temps-réel 600 MHz)
- Coprocesseur graphique ARM[®] Mali[™]-400 MP2
- Codec vidéo matériel H.264 / H.265 Ultra HD 4K (60 images/s)

E/S configurables

- 106x PL I/Os
- 52x PS MIOs
- 16x GTH 16.3 Gb/s MGTs (PL)
- 4x 6 Gb/s MGTs (PS)

BSP Linux Oxytronic

- Chaîne Yocto
- Noyau Xilinx ≥ 4.9.0

Divers

- Dimensions : 80 mm x 63 mm
- Gamme de température : -40°C / +85°C
- Connecteurs : Samtec 2x 200 pins 0.8 mm pitch
- PCB : IPC Classe 3

Performances du VCU

- 32 flux / 720x480p @ 30 Hz
- 8 flux / 1920x1080p @ 30 Hz (HD)
- 4 flux / 1920x1080p @ 60 Hz (HD)
- 2 flux / 3840x2160p @ 30 Hz (4K)
- 1 flux / 3840x2160p @ 60 Hz (4K)
- 1 flux / 7680x4320p @ 15 Hz (8K)

Stockage

- SDRAM DDR4 jusqu'à 4 Go (PS)
- SDRAM DDR4 jusqu'à 2 Go (PL)
- eMMC Flash 8 Go à 128 Go
- 2x Quad-SPI jusqu'à 128 Mo

Interfaces rapides

- 4x PCIe[®] Gen2
- 2x USB 3.0
- SATA 3.1
- DisplayPort
- 4x Ethernet Gigabit Tri-mode

Autres interfaces

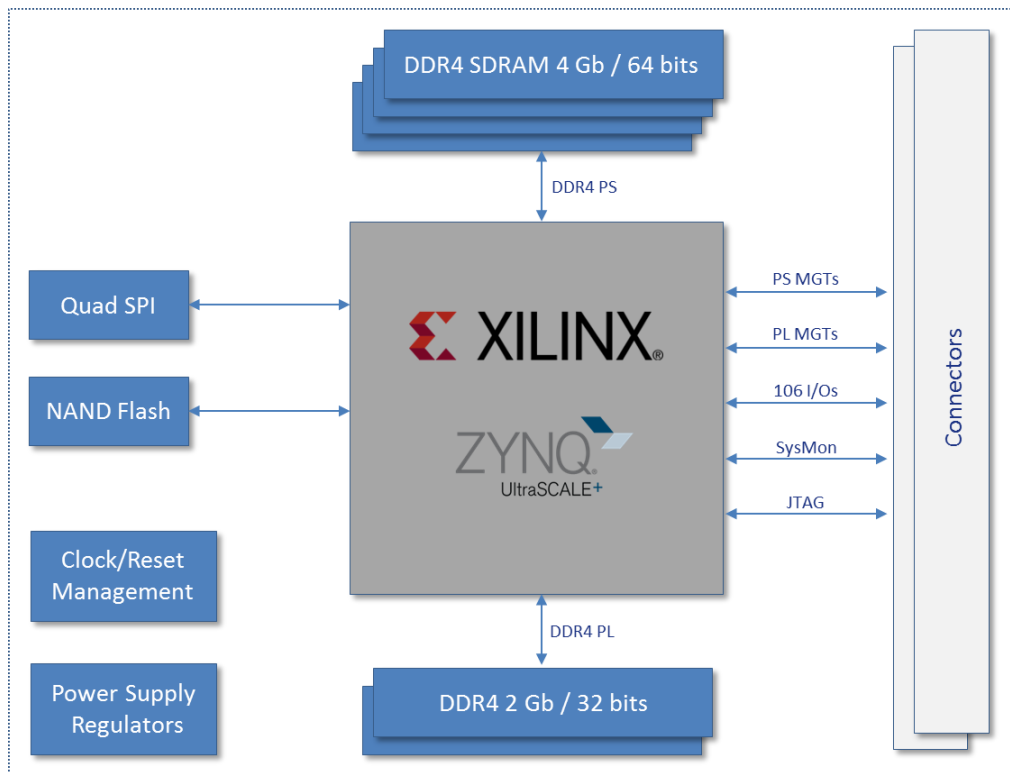
- 2x USB 2.0
- 2x SD/SDIO
- 2x UART
- 2x CAN 2.0B
- 2x I²C
- 2x SPI

* Les caractéristiques dépendent du modèle Zynq[®] UltraScale+[™] : voir le guide de sélection produit ci-dessous.

Applications

- IA Intelligence Artificielle
- Traitement d'images
- Fusion de capteurs
- Suivi de cibles
- Vidéo sur IP
- Vision embarquée
- ADAS (Advanced Driver Assistance Systems)
- Caméras Broadcast
- Systèmes optroniques
- Véhicules intelligents
- Drones
- Enregistreurs vidéo
- Robots intelligents
- Caméras intelligentes

Schéma bloc



Guide de sélection des cartes

Référence	Famille Zynq® UltraScale+™	Disponibilité
iCan PicoPop® - CGEG	ZU4/5/7 CG/EG	Sur demande
iCan PicoPop® - EV	ZU4/5/7 EV	Q1 / 2020

Guide de sélection produit

		CG			EG			EV			
		ZU4	ZU5	ZU7	ZU4	ZU5	ZU7	ZU4	ZU5	ZU7	
Processing System (PS)	Application Processor Unit	Processor Core	Dual-core ARM® Cortex-A53 MPCore up to 1.3GHz			Quad-core ARM® Cortex-A53 MPCore up to 1.5GHz			Quad-core ARM® Cortex-A53 MPCore up to 1.5GHz		
		Memory w/ECC	L1 Cache 32KB I / D per core, L2 Cache 1MB, on-chip Memory 256KB			L1 Cache 32KB I / D per core, L2 Cache 1MB, on-chip Memory 256KB			L1 Cache 32KB I / D per core, L2 Cache 1MB, on-chip Memory 256KB		
	Real-Time Processor Unit	Processor Core	Dual-core ARM® Cortex-R5 MPCore up to 533MHz			Dual-core ARM® Cortex-R5 MPCore up to 600MHz			Dual-core ARM® Cortex-R5 MPCore up to 600MHz		
		Memory w/ECC	L1 Cache 32KB I / D per core, Tightly Coupled Memory 128KB per core								
	Graphic & Video Acceleration	Graphics Processing Unit	-			Mali™ - 400 MP2 up to 667MHz					
		Memory	-			L2 Cache 64KB					
	External Memory	Dynamic Memory Interface	DDR4 x64 without ECC								
		Static Memory Interfaces	NAND, 2x Quad-SPI								
	Connectivity	High-Speed Connectivity	PCIe® Gen2 x4, 2x USB3.0, SATA 3.1, DisplayPort, 4x Tri-mode Gigabit Ethernet								
		General Connectivity	2xUSB 2.0, 2x SD/SDIO, 2x UART, 2x CAN 2.0B, 2x I2C, 2x SPI, 4x 32b GPIO								
Integrated Block Functionality	Power Management	Full / Low / PL / Battery Power Domains									
	Security	RSA, AES, and SHA									
	AMS - System Monitor	10-bit, 1MSPS - Temperature and Voltage Monitor									
PS to PL Interface		12 x 32/64/128b AXI Ports									
Programmable Logic (PL)	Programmable Functionality	System Logic Cells (K)	192	256	504	192	256	504	192	256	504
		CLB Flip-Flops (K)	176	234	461	176	234	461	176	234	461
		CLB LUTs (K)	88	117	230	88	117	230	88	117	230
	Memory	Max. Distributed RAM (Mb)	2.6	3.5	6.2	2.6	3.5	6.2	2.6	3.5	6.2
		Total Block RAM (Mb)	4.5	5.1	11.0	4.5	5.1	11.0	4.5	5.1	11.0
		UltraRAM (Mb)	13.5	18.0	27.0	13.5	18.0	27.0	13.5	18.0	27.0
	Clocking	Clock Management Tiles (CMTs)	4	4	8	4	4	8	4	4	8
	Integrated IP	DSP Slices	728	1 248	1 728	728	1 248	1 728	728	1 248	1 728
		PCI Express® Gen3 x16 / Gen4 x8	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		Video Codec Unit (VCU)	-	-	-	-	-	-	1x H.264/H.265		
		150G Interlaken	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		100G Ethernet MAC/PCS w/RS-FEC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		AMS - System Monitor	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Transceivers	GTH 16.3Gb/s Transceivers	16	16	24	16	16	24	16	16	24
		GTY 32.75Gb/s Transceivers	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Speed Grades	Extended(2)	-1 -2 -2L			-1 -2 -L2 -3			-1 -2 -L2 -3			
	Industrial	-1 -1L -2			-1 -1L -2			-1 -1L -2			
Zynq Package		1FBVB900I (-40/+100°C)									

Inclus

Accélérez votre productivité en profitant des designs de référence développés par Oxytronic !

iCan PicoPop® est fournie avec de nombreux exemples pour profiter pleinement du module via sa carte d'accueil iCan PicoPop®-Carrier : PCIe, HDMI, traitement vidéo et Broadcast 4K, USB et fonctions sans-fil.

La carte est fournie avec un manuel utilisateur, la liste des E/S personnalisables, et un modèle 3D.

Une surcouche Yocto spécifique Picopop vous aidera à débiter votre développement logiciel dans les meilleures conditions.

De plus, restez à niveau en téléchargeant la dernière version de notre environnement à partir de notre dépôt Git. Un wiki dédié vous fournira également toutes les informations pour en exploiter toute sa puissance.

Services et valeur ajoutée Oxytronic

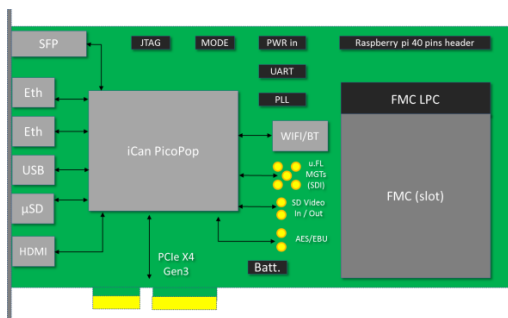
- Le support de la carte est fourni par les équipes qui l'ont développée, en France
- Oxytronic peut réaliser sur demande :
 - le développement de votre application logicielle/FPGA embarquée
 - l'étude et la fabrication de votre carte d'accueil personnalisée
 - la personnalisation hardware de notre produit iCan PicoPop® selon vos propres besoins

Avantages de notre solution

Grâce à l'architecture SoC et au BSP fourni, vous pourrez réutiliser la plateforme hardware et personnaliser chacun de vos produits avec une carte d'accueil dédiée et une application logicielle spécifique.

Produits complémentaires

- Carte iCan PicoPop® Carrier (disponibilité prochaine)
- iCan PicoPop® avec votre carrier board personnalisée



Plus d'information



support.picopop@oxytronic.fr

www.oxytronic.fr

