phyCORE®-i.MX 8M Mini / Nano

Arm® Cortex®-A53/-M4F

Das phyCORE-i.MX 8M Mini/Nano System on Module verbindet Leistungsfähigkeit und geringen Energieverbrauch mit minimalen Abmessungen und einem günstigem Preis.

Eine Besonderheit stellt der integrierte MIPI DSI® to FlatLink™ (LVDS) Wandler dar. Bei der Platzierung des Prozessors wurde darauf geachtet, dass Kondensatoren direkt unterhalb des Prozessors platziert werden, um eine optimale Signal- und Systemstabilität zu erreichen. Da das phyCORE-i.MX 8M Mini/Nano als Lötmodul (Fused Tin Grid Array (FTGA)) ausgeführt ist, werden schon bei der Produktion Kosten und Ressourcen gespart. Außerdem ermöglicht dies ein extrem flaches Profil des gesamten Produktes.

Prozessor von NXP mit bis zu 1,8 GHz
und 2D/3D-Grafikbeschleunigung:

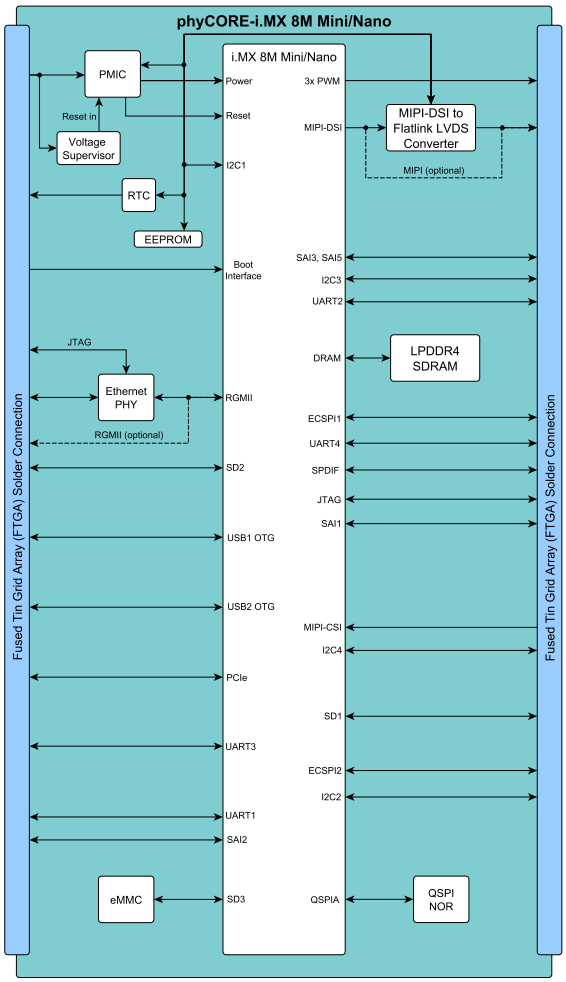
i.MX 8M Mini
- Quad-Core Cortex®-A53 1,8 GHz, Cortex®-M4F 400 MHz
- GC Nano Ultra 3D GPU und GC320 2D GPU
- 1080p VPU

oder i.MX 8M Nano
- Quad-Core Cortex®-A53 1,5 GHz, Cortex®-M7 750 MHz
- GC7000UL 3D GPU

Ausstattung
- Maximal 4 GB LPDDR4 RAM, bis zu 64 GB eMMC
- 4 kB EEPROM und bis zu 64 MB QSPI NOR-Flash
- PMIC, Gb Ethernet PHY, RTC
- MIPI DSI® zu FlatLink™ (LVDS) Wandler

Kleine, kompakte Abmessungen
- Platinengröße 40 mm x 37 mm x 3,8 mm
- 319 Lötkontakte + 4 Lötecken
- Fused Tin Grid Array (FTGA) mit ausgezeichneter Beständigkeit gegen Vibration

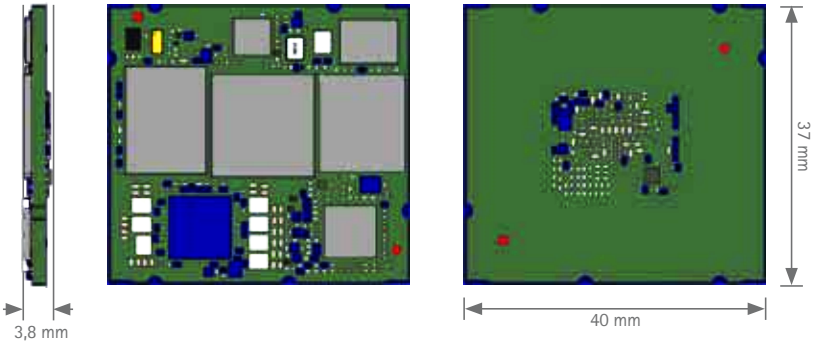
Entwicklungsvorteile
- 3,3 V Versorgung und optimiertes Pinout für geringen Schaltungsaufwand für die Basisplatine
- Leistung und Preis skalierbar, da das Modul für alle i.MX 8M Mini und Nano Controller geeignet
- Fertig angepasstes Betriebssystem
- Umfangreiche Peripherie
- Support für D, A, CH und Europa im Hauptsitz in Mainz



Modulkonfiguration | phyCORE-i.MX 8M Mini/Nano (PCL-069)

Variante Bestellnummer	Moduloptionen	Standard Kit-Variante PCL-069-1032311I	Grundvariante PCL-069-1011011I	Minimalvariante PCL-069-0611010C
Prozessor	i.MX 8M Mini/Nano Solo/SoloLite/ Dual/DualLite/Quad/QuadLite	i.MX 8M Mini Quad	i.MX 8M Mini Quad	i.MX 8M Nano SoloLite
Prozessorkern	bis zu 4x Cortex-A53	4x Cortex-A53	4x Cortex-A53	1x Cortex-A53
Koprozessor	Mini: Cortex-M4F Nano: Cortex-M7	Cortex-M4F	Cortex-M4F	Cortex-M7
Taktfrequenz	Mini: bis zu 1,8 GHz Nano: bis zu 1,5 GHz	1,8 GHz / 1,6 GHz kommerziell / industriell	1,8 GHz / 1,6 GHz kommerziell / industriell	1,5 GHz / 1,4 GHz kommerziell / industriell
2D/3D Beschleunigung	Mini: 2D/3D Nano: 3D	3D: GC Nano Ultra 2D: GC320 (6,4 GFLOPs)	3D: GC Nano Ultra 2D: GC320 (6,4 GFLOPs)	-
Video En-/Dekodierung	Mini: 1080p Nano: -	1080p	1080p	-
eMMC	4 GB bis zu 128 GB	8 GB	4 GB	4 GB
LPDDR4 RAM	512 MB bis zu 4 GB	2 GB	1 GB	1 GB
SPI NOR-Flash	8 MB bis zu 256 MB	32 MB	-	-
EEPROM	4 kB	4 kB	4 kB	4 kB
RTC	on-board	on-board	on-board	on-board
Display Schnittstelle	MIPI DSI oder LVDS	LVDS	LVDS	MIPI DSI
Ethernet	Gigabit ETH PHY / RGMII	Gigabit ETH PHY	Gigabit ETH PHY	Gigabit ETH PHY
Temperatur	0 °C bis +70 °C / -40 °C bis +85 °C	-40 °C bis +85 °C	-40 °C bis +85 °C	0 °C bis +70 °C
BSP	Linux	Linux	Linux	Linux
Basisplatine	phyBOARD-Polis i.MX 8M Mini/Nano (PB-02820-XXX)			

** Sprechen Sie uns für weitere Modulkonfigurationen an.*



Modulschnittstellen

Feature	Standard*	Maximum**
Ethernet	1x Gigabit oder RGMII	1x Gigabit oder RGMII
UART	4	4
USB	Mini: 2x USB 2.0 OTG Nano: 1x USB 2.0 OTG	Mini: 2x USB 2.0 OTG Nano: 1x USB 2.0 OTG
SPI	2x ECSPI + 2x FlexSPI	3x ECSPI + 2x FlexSPI
I2C	3	3
MMC/SDIO	2	2
PWM	3	4
Display	1x MIPI DSI oder LVDS	1x MIPI DSI oder LVDS
Audio	4x SAI + 1x SPDIF	5x SAI + 1x SPDIF
Kamera	MIPI CSI-2	MIPI CSI-2
PCIe	Mini: 1x PCIe 2.0 Nano: -	Mini: 1x PCIe 2.0 Nano: -
GPIO	4	110
Debugging	1x JTAG	1x JTAG

** Durch Multiplexing kann es sein, dass nicht alle Schnittstellen in vollem Umfang zur Verfügung stehen.*
*** Durch die exklusive Verwendung einzelner Schnittstellen auf dem Modul kann die maximale Anzahl von der Prozessorspezifikation abweichen.*

Physikalische Daten

Abmessungen	40 mm x 37 mm x 3,8 mm
Gewicht	8 g
Lagertemperatur	-40 °C bis +85 °C
Arbeitstemperatur	0 °C bis +70 °C (kommerziell), -40 °C bis +85 °C (industriell)
Feuchtigkeit	95 % rF nicht kondensierend
Spannung	3,3 V
Leistungsaufnahme	1,5 W typ.
Anschluss	319 Kontakte, 1,27 mm pitch Fused Tin Grid Array (FTGA)

www.phytec.de/phycore-imx-8m-mini/nano/