

phyCORE[®]-AM68x/TDA4x

Arm[®] Cortex[®]-A72/-R5F

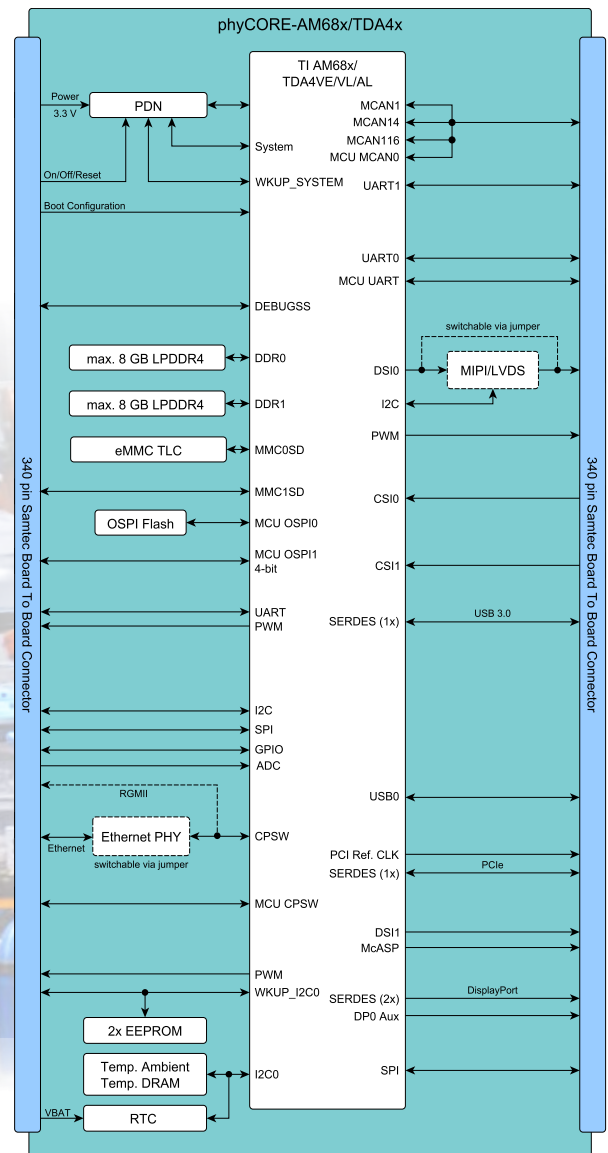
Der AM68x, bzw. TDA4VE/AL/VL Prozessor zeichnet sich durch Systemintegration, Skalierbarkeit und Kostenersparnis aus. Der Prozessor vereint unter anderem spezielle Deep-Learning-Beschleuniger, Vektorverarbeitungseinheiten und Allzweck-Mikroprozessoren sowie ein integriertes Bildgebungssystem, wodurch das phyCORE-AM68x/TDA4x zu einer hervorragenden Lösung für verschiedene industrielle Anwendungen, wie Robotik, Machine Vision, Radar, etc. wird.

Die Integration von z.B. Speicher, Ethernet PHY, DSI-to-LVDS Wandler auf dem SOM reduziert die Komplexität, den Umfang und die Kosten von Produktentwicklungen, während das Pinout gewährleistet, dass alle Funktionen des Controllers genutzt werden können.



Highlights

- Speziell geeignet für Bildverarbeitungs- und KI-Aufgaben in industriellen Umgebungen.
- Bildverarbeitung
 - 2 Kamera-Schnittstellen
 - Verwaltung von bis zu 8 Kameras
 - interner ISP für Bild-Vorverarbeitung
- Industrielle Schnittstellen, z.B.:
 - CAN FD
 - GB-Ethernet mit TSN
- Heterogenes System vereint mehrere Verarbeitungseinheiten
 - Reduzierung der Gesamtsystemkosten und Ersetzen mehrere Systemkomponenten des Gesamtsystems durch Integration mehrerer Systemaufgaben in einen Prozessor
- Displayanschluß
 - 3 unterschiedliche Schnittstellen, MIPI-DSI, LVDS und DP
 - Verwendung von bis zu 2 Displays gleichzeitig
- 50 GFlops Grafik für hohe Qualitätsanforderungen an die Grafik
- 2 DSP-Einheiten für Signalverarbeitung und KI
- Sicherheit
 - Unterstützt TIs Konzept für funktionalen Sicherheit
 - Interne Sicherheitszone mit 2x Cortex[®]-R5F



www.phytec.de/phycore-am68x-tda4x

Technische Daten (vorläufig)

Modulkonfiguration

SOC	
Prozessor	TI AM68x oder TDA4VE/AL/VL
Prozessorkern	2x Arm® Cortex®-A72
Coprozessor	6x Arm® Cortex®-R5F
Taktfrequenz	2 GHz (Cortex-A72), 1 GHz (Cortex-R5F)
DSP	2x C7x 1 GHz
L1 Cache (Cortex-A72)	32 KB Daten, 48 KB Programm mit ECC
L2 Cache	1 MB mit ECC
Internes RAM	4 MB SRAM mit ECC
HW Sicherheit	3DES, DES, AES, RNG, MD-5, PKA, SHA, RSA-4k
EXT. SPEICHER	
eMMC	bis zu 256 GB TLC eMMC
LPDDR4	bis zu 2 x 8 GB
NOR Flash	64 MB (Octal SPI/Quad SPI Flash)
EEPROM	32 KB
PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN	
Abmessungen	59 mm x 53 mm x 8,3 mm
Gewicht	30 g
Arbeitstemperatur	-40 °C bis +85 °C
Feuchtigkeit	95 % rF nicht kondensierend
Spannungsversorgung	3,3 V
Leistungsaufnahme typ.	tbd.
Steckverbinder	Samtec (2x 120 Pins, 1x 100 Pins), 0,5 mm pitch
SOFTWARE	
Betriebssystem	Linux
Echtzeit Betriebssystem	freeRTOS

Bestellinformationen

Modul	PCM-074
Basisplatine / SBC	PB-04128 (phyBOARD®- Izar)
Development Kit	KPB-04128

phyBOARD®-Izar

Entwicklungsplattform oder leistungsstarker, industriekompatibler SBC

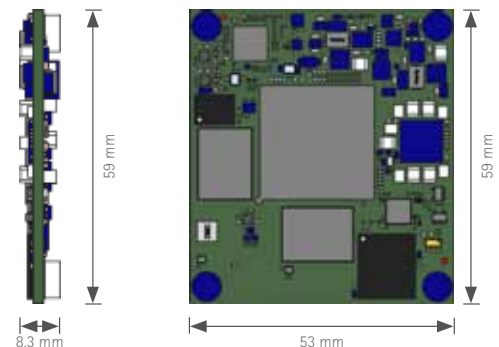


Modulschnittstellen

MAXIMALE SCHNITTSTELLEN*, **	
Ethernet	2x GbE (1x on-board PHY / 1x RGMII)
USB	1x USB 2.0, 1x USB 3.1 (DRD)
UART	bis zu 13
CAN	bis zu 11x CAN FD
PCI / PCIe	1x PCIe 3.0 (4 lanes)
I²C	bis zu 9
SPI	bis zu 9, 1x QSPI
MMC/SD/SDIO	1
PWM	bis zu 11
GPWC	1
Display	1x DSI, 1x LVDS, bis zu 1x DP
Audio	bis zu 2x McASP
Kamera	2x MIPI CSI-2 v1.3 (teilweise v2.0)
A/D	bis zu 16x 12-bit
Debugging	JTAG, UART
RTC	on-board

* Durch Multiplexing kann es sein, dass nicht alle Schnittstellen in vollem Umfang zur Verfügung stehen.

** Durch die exklusive Verwendung einzelner Schnittstellen auf dem SOM kann die maximale Anzahl von der Prozessorspezifikation abweichen.



SCHNITTSTELLEN	
Ethernet	2x 10/100/1000BASE-T
USB	1x USB 2.0 host (Type-A) 4x USB 3.0 host (Type-A)
Seriell	1x RS-232 oder RS-485, 4x CAN FD (Hirose DF13)
Display	1x LVDS (2x 4-lane, FFG/FPC Kon.), DP
Kamera	2x MIPI CSI-2 (phyCAM-M)
Audio	via A/V-Erweiterungsboard PEB-AV-15
Drahtlos	Mini PCIe für Wi-Fi/BI
Debugging	JTAG (Stiftleiste)
Weitere	Expansion Stiftleiste (I²C, Ethernet, UART, PWM, ADC), Raspberry Pi HAT Connector

SONSTIGES	
MMC/SD/SDIO	microSD Karten Halter
Sicherheit	TPM Chip
Bedienelemente	1x RGB-LED, 6x Reset-Taster
Abmessungen	160 mm x 100 mm
Spannungsver.	12 V bis 24 V