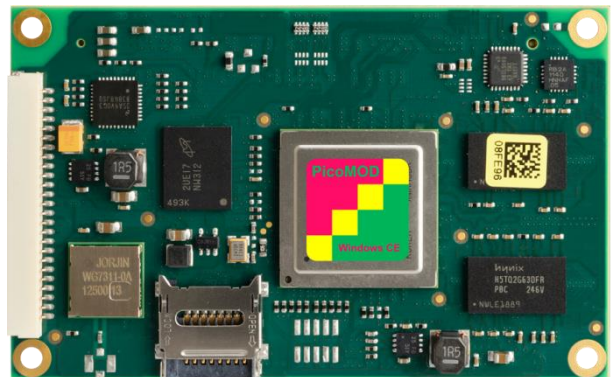


PicoMODA9

Computer On Module mit NXP i.MX 6 Prozessor

Kenndaten

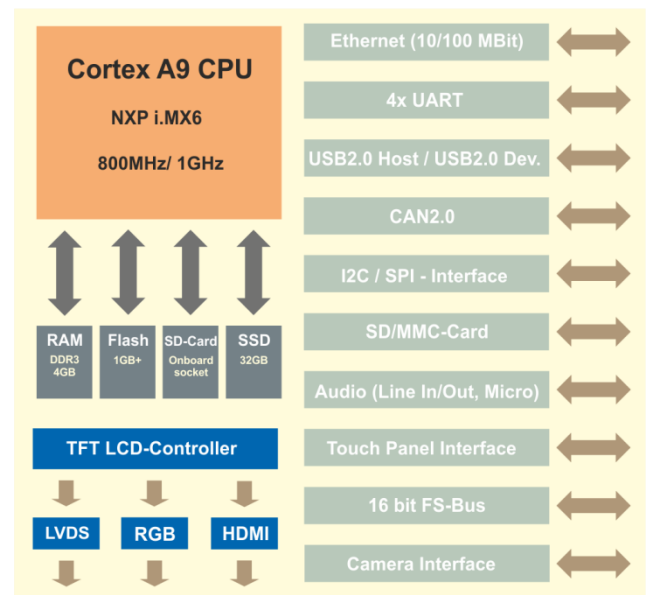
- Cortex®-A9 Dual-/ Single-Core mit bis zu 1GHz
- bis zu 4GB RAM und 1GB SLC Flash
- TFT LCD-Controller bis WXGA-Auflösung
- 2D/ 3D Grafik
- Multiformat CODEC (MPEG4, H.264, WMV9)
H.264 30fps (1080@30fps)
- RGB/ LVDS/ DVI Schnittstelle
- Ethernet 10/ 100MBit
- CAN, 4x Seriell, I²C, SPI
- USB2.0 Device (High Speed), USB2.0 Host
- micro SD-Card Slot, max. 64 E/ A
- optional WLAN/BT
- Audio / Touch Controller (resistiver Touch)
- Windows Embedded Compact 7/2013 Linux
- 3.3V Low Power Design



Beschreibung

Die performante PicoMODA9 eignet sich besonders für Applikationen, welche über eine anspruchsvolle Grafikausgabe (2D/ 3D/ OpenGL/ Direct 3D Mobile), sowie Videodarstellung (MPEG4/ H.264/ WMV9) verfügen sollen, und dabei einen niedrigen Stromverbrauch wiedergeben müssen. Durch die kompakte Ausführung (80x50mm) und dem optional erweiterten Temperaturbereich (-40°C - +85°C) sind tragbare Geräte in rauen Betriebsumgebungen realisierbar. Das Board bietet 128MB Flash und 1GB DDR3-RAM. Eine Vielzahl an Schnittstellen wie Seriell, Ethernet, USB2.0, CAN2.0, I²C, SPI, E/ A, Audio, Touch und SD Card ermöglichen einen weiten Anwendungsbereich. Optional ist die PicoMODA9 mit WLAN Funktion verfügbar. Es können alle gängigen TFT Displays mit RGB und LVDS Schnittstelle bis 1280x800 (WXGA) angesteuert werden. Die PicoMODA9 wird mit 3,3V versorgt. Alle Signale werden über einen robusten 140-poligen Steckverbinder (0,8mm Pitch, Tyco) zur Verfügung gestellt. Die Belegung des Steckers ist pinkompatibel zur PicoMOD3/ 4/ 6/ 7A.

Blockschaltbild



On-Board Betriebssystem



WEC 2013/ WEC7 bietet Bootloader, Schnittstellentreiber und Kernel mit z.B. Silverlight, MediaPlayer oder IE. Dieses leistungsstarke Echtzeit-Betriebssystem bietet mit Compact Framework 3.5/ 3.9 die ideale Basis für Softwareentwicklung.



Ein Linux BSP (3.3., uboot, buildroot, QT, GStreamer) mit Schnittstellentreiber (im Source Code) ist verfügbar, sowie eine Toolchain für die Entwicklung eigener Bootloader, Images und Applikationssoftware.

Starterkit

Das PicoMODA9-SKIT wird in zwei Versionen angeboten, in der Linux und der Windows Embedded Compact Version. Das SKIT besteht aus dem Basisboard mit Standardbuchsen (im PicoITX-Format), dazu passend gehört noch ein Kabelset, außerdem bekommen Sie die Zugangsdaten zum Downloadbereich (Dokumentation und Software). Optional bieten wir noch Displays (RGB bzw. LVDS), Touch (kapazitiv und resistiv), Displaykabel und Adapter an. Ein vierstündiger Workshop und das F&S Forum ergänzen den Support.

Steckerbelegung

J1 – System-Connector

1	I/O64 (SPI CS)	21	I/O5 (COM3 TxD)	41	I/O14	61	I/O32 (LCD VD0)*	81	I/O52 (LCD VM)*	101	A2 (Address 2)	121	D11 (Data 11)
2	I/O65 (SPI CLK)	22	I/O4 (COM3 RxD)	42	I/O13	62	GND (System Ground)	82	I/O51 (LCD VFRAME)*	102	A3 (Address 3)	122	D12 (Data 12)
3	I/O66 (SPI MISO)	23	I/O7 (COM1 TxD)	43	I/O16	63	I/O34 (LCD VD2)*	83	GND (System Ground)	103	A4 (Address 4)	123	D13 (Data 13)
4	I/O67 (SPI MOSI)	24	I/O6 (COM1 RxD)	44	I/O15	64	I/O33 (LCD VD1)*	84	GND (System Ground)	104	A5 (Address 5)	124	D14 (Data 14)
5	CAN-TX (COM4 TxD)	25	OTGDM (USB)	45	I/O18 (SD-CLK)	65	I/O36 (LCD VD4)*	85	GND (System Ground)	105	A6 (Address 6)	125	D15 (Data 15)
6	CAN-RX (COM4 RxD)	26	USBDN (USB Host -)	46	I/O17	66	I/O35 (LCD VD3)*	86	I/O53 (LCD VCLK)*	106	A7 (Address 7)	126	I/O75
7	RX- (Ethernet)	27	OTGDP (USB)	47	I/O20 (SD-DAT0)	67	I/O38 (LCD VD6)*	87	I/O70	107	A8 (Address 8)	127	CS0 (FS-Bus CS)
8	TX- (Ethernet)	28	USBDP (USB Host +)	48	I/O19 (SD-CMD)	68	I/O37 (LCD VD5)*	88	I/O71	108	A9 (Address 9)	128	ETH-ACT (Ethernet)
9	RX+ (Ethernet)	29	I/O9	49	I/O22 (SD-DAT2)	69	I/O40 (LCD VD12)*	89	nWAIT	109	A10 (Address 10)	129	STA1 (Status 1)
10	TX+ (Ethernet)	30	I/O8 (USB Power1)	50	I/O21 (SD-DAT1)	70	I/O39 (LCD VD7)*	90	I/O72	110	D0 (Data 0)	130	STA2 (Status 2)
11	+3,3V (Power Supply)	31	I/O11 (I2C-SDA)	51	I/O24 (SD-Detect)	71	I/O42 (LCD VD14)*	91	CS4	111	D1 (Data 1)	131	LOUT (Audio L. Out)
12	+3,3V (Power Supply)	32	I/O10 (USB Power2)	52	I/O23 (SD-DAT3)	72	I/O41 (LCD VD13)*	92	CS5	112	D2 (Data 2)	132	ROUT (Audio R. Out)
13	GND (System Ground)	33	I/O76	53	I/O26 (SD-Write Prot.)	73	I/O44 (LCD VD18)*	93	I/O73	113	D3 (Data 3)	133	LIN (Audio Left In)
14	GND (System Ground)	34	I/O12 (I2C-SCL)	54	I/O25 (SD-Power En.)	74	I/O43 (LCD VD15)*	94	I/O75	114	D4 (Data 4)	134	RIN (Audio Right In)
15	nPONRES (Res CPU)	35	BOOTSEL0	55	I/O28 (LCD DEN)	75	I/O46 (LCD VD20)*	95	I/O76	115	D5 (Data 5)	135	MICIN (Micro In)
16	VBAT (RTC Supply)	36	I/O77	56	I/O27 (LCD Enable)	76	I/O45 (LCD VD19)*	96	nOE	116	D6 (Data 6)	136	MICBIAS (Micro Bias)
17	I/O1 (COM2 TxD)	37	BOOTSEL1	57	I/O30 (LCD VCFL On)	77	I/O48 (LCD VD22)*	97	nWE	117	D7 (Data 7)	137	X+ (Touch X+)
18	I/O0 (COM2 RxD)	38	BOOTSEL2	58	I/O29 (LCD VLCD On)	78	I/O47 (LCD VD21)*	98	I/O74	118	D8 (Data 8)	138	X- (Touch X-)
19	I/O3 (COM2 RTS/ COM4 TxD)	39	GND (System Ground)	59	GND (System Ground)	79	I/O50 (LCD VLINE)*	99	A0 (Address 0)	119	D9 (Data 9)	139	Y+ (Touch Y+)
20	I/O2 (COM2 CTS /COM4 RxD)	40	GND (System Ground)	60	I/O31 (LCD VEEK)	80	I/O49 (LCD VD23)*	100	A1 (Address1)	120	D10 (Data 10)	140	Y- (Touch Y-)

* different function at camera mounting option

LCD-Anschluss

Pico-MODA9	RGB	
	12 bit	18 bit
VD0	-	G0
VD1	-	G1
VD2	-	B0
VD3	-	B1
VD4	B0	B2
VD5	B1	B3
VD6	B2	B4
VD7	B3	B5
VD12	G0	G2
VD13	G1	G3
VD14	G2	G4
VD15	G3	G5
VD18	-	R0
VD19	-	R1
VD20	R0	R2
VD21	R1	R3
VD22	R2	R4
VD23	R3	R5
VCLK	DCLK	DCLK
VLINE	HSYNC	HSYNC
VFRAME	VSYN	VSYN
VM	DE	DE
DEN	-	-

Pico-MODA9	LVDS Stecker	
	6 bit	8 bit
1	VLCD *	VLCD *
2	VLCD *	VLCD *
3	GND	GND
4	GND	GND
5	LVDS_DATA0-	LVDS_DATA0-
6	LVDS_DATA0+	LVDS_DATA0+
7	GND	GND
8	LVDS_DATA1-	LVDS_DATA1-
9	LVDS_DATA1+	LVDS_DATA1+
10	GND	GND
11	LVDS_DATA2-	LVDS_DATA2-
12	LVDS_DATA2+	LVDS_DATA2+
13	GND	GND
14	LVDS_CLK-	LVDS_CLK-
15	LVDS_CLK+	LVDS_CLK+
16	GND	GND
17	-	LVDS_DATA3-
18	-	LVDS_DATA3+
19	GND	GND
20	GND	GND
21	GND	GND
22	GND	GND
23	VLCD*	VLCD*
24	VLCD*	VLCD*
25	CFL PWM signal	CFL PWM signal

Technische Daten

Spannungsversorgung:	+3.3VDC/±5%
Leistungsaufnahme:	3W typ.
Digital I/O:	max. 64 E/A Leitungen
Touch-Panel:	4-Draht, analog resistiv
Schnittstellen:	1x Ethernet 10/ 100 MBit 3-4x Serial (1x mit RTS/CTS) 1x USB2.0 Host 1x USB2.0 Device 1x CAN2.0 1x I ² C 1x SPI 1x Audio Line IN/OUT/MIC 1x micro SD-Card Slot 1x SD-Card Slot (extern) 1x Address/ Daten BUS 1x WLAN/BT
TFT LCD-Interface:	TFT bis WXGA (RGB und LVDS)
RAM:	256MByte DDR3-RAM (opt. up to 4GB)
Programmspeicher:	128MB Flash (opt. up to 1GB)
Prozessor:	NXP i.MX 6 Cortex-A9 (Dual-/ Single-Core) 800MHz/ 1GHz
Temperaturbereich:	0°C - +85°C (-25°C - +85°C, -40°C - +85°C,)
Abmessungen:	80mm x 50mm x 10mm (l x b x h)
Gewicht:	etwa 20g

Standardversionen/ Bestellbezeichnung

PMODA9-V2-WEC7/W13

DualLite, 512MB RAM, 256MB Flash, Audio, Ethernet, CAN, RGB, LVDS, DVI, 0°C - +70°C, WEC 7/ 2013

PMODA9-V2-LIN

DualLite, 512MB RAM, 256MB Flash, Audio, Ethernet, CAN, RGB, LVDS, DVI, 0°C - +70°C, Linux

PMODA9-V1-WEC7/W13

Solo, 512MB RAM, 256MB Flash, Audio, Ethernet, CAN, RGB, 0°C - +70°C, WEC 7/ 2013

PMODA9-V1-LIN

Solo, 512MB RAM, 256MB Flash, Audio, Ethernet, CAN, RGB, 0°C - +70°C, Linux

Mindestbestellmenge für Sonderversionen: 500 Stück

Bestell-Schlüssel

PicoMODA9-SKIT

Frei konfigurierbar, siehe Flyer PicoMODA9 Starterkit, oder [online](#).

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.
 Windows CE ist eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corp.
 i.MX 6 ist eingetragenes Warenzeichen der NXP Semiconductors Netherlands B.V.
 Cortex-A9 ist eingetragenes Warenzeichen der ARM Ltd.
 Stand: Februar 2016

