

# PicoMOD7A-LVDS

Single Board Computer mit CortexA8



## Kenndaten

- Samsung S5PV210 mit 1GHz
- bis zu 1GB Flash, bis zu 512MB DDR2-RAM
- Vector Floating Point (VFP) Co-Prozessor
- TFT LCD-Controller bis WXGA-Auflösung
- 2D/ 3D Grafik (5M Dreiecke/Sekunde)
- Multiformat CODEC (MPEG4, H.264, WMV9) H.264 30fps (1080@30fps)
- LVDS interface 6/ 8Bit, HDMI-Ausgang
- Ethernet 10/ 100Mbit, Kameraschnittstelle
- CAN, 4x Seriell, I<sup>2</sup>C, SPI (optional)
- USB2.0 Device (High Speed), USB2.0 Host
- micro SD Card, ext. SD Card, max. 64 E/A
- Audio / Touchcontroller / Matrixtastatur
- Windows CE 6.0/ WEC7/ Linux
- 3.3V Low Power Design (3W typ. im Betrieb)

## Beschreibung

Die performante PicoMOD7A eignet sich besonders für Applikationen, welche anspruchsvolle Grafik (2D/ 3D/ OpenGL/ Direct 3D Mobile), sowie Videos (MPEG4/ H.264/ WMV9) mit niedrigem Stromverbrauch (3W typ.) wiedergeben müssen. Durch die kompakte Ausführung (80x50mm) lassen sich tragbare Geräte für raue Betriebsumgebungen leicht realisieren. Das Board bietet 128MB Flash und 265MB DDR2-RAM. Eine Vielzahl an Schnittstellen wie Seriell, Ethernet, USB2.0, CAN2.0, I<sup>2</sup>C, SPI, E/A, Audio, Touch, und SD Card ermöglichen einen weit gefächerten Anwendungsbereich. Es können alle gängigen TFT Displays bis 1280x800 (WXGA) angesteuert werden. HDMI steht ebenfalls zur Verfügung. Versorgt wird die PicoMOD7A mit einer 3,3V Versorgung. Alle Signale werden über einen robusten 140-poligen Steckverbinder (0,8mm Pitch, Tyco) geleitet. Die Belegung des Steckers ist, soweit möglich, pinkompatibel zur PicoMOD3/ 4/ 6/ 7.

## On-Board Betriebssystem



Windows CE6.0R3/ WEC7 bietet Bootloader, Schnittstellentreiber und Kernel mit z.B. Silverlight, MediaPlayer oder IE. Dieses leistungsstarke Echtzeit-Betriebssystem bietet mit Compact Framework 3.5 die ideale Basis für Softwareentwicklung.

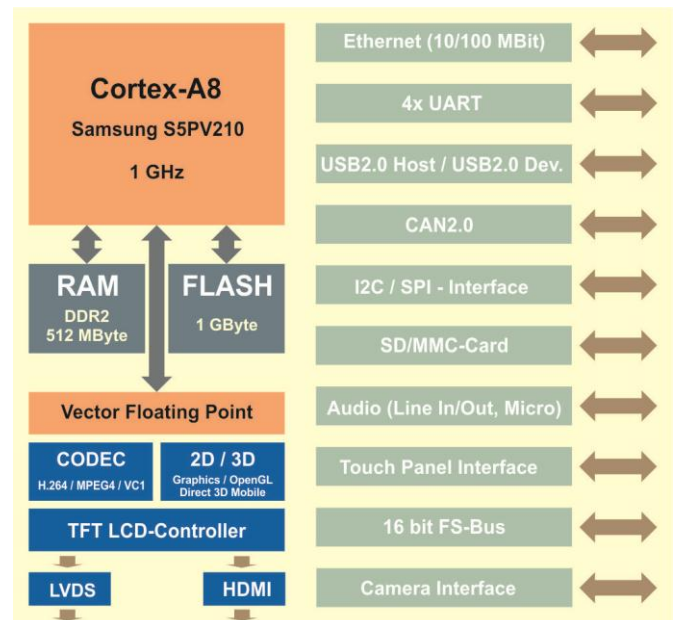


Ein Linux BSP (3.3., uboot, buildroot, QT, GStreamer) mit Schnittstellentreiber (im Source Code) ist verfügbar, sowie eine Toolchain für die Entwicklung eigener Bootloader, Images und Applikationssoftware.

## Originalgröße



## Blockschaltbild



## Starterkit

Das PicoMOD7A-SKIT wird in zwei Versionen angeboten, in der RGB- und der LVDS-Version. Das SKIT besteht aus dem Basisboard mit Standardbuchsen (im PicoTX-Format), dazu passend gehört noch ein Kabelset, außerdem liegen die Zugangsdaten zum Downloadbereich (Dokumentation und Software) bei. Ergänzend wählen Sie eine der möglichen PicoMOD7A (Premium) mit RGB-Schnittstelle oder mit LVDS-Schnittstelle aus. Optional bieten wir noch Displays (RGB bzw. LVDS), Displaykabel und Adapter an.

# F & S Elektronik Systeme GmbH

Telefon: +49(0)711/1237220  
Internet: <http://www.fs-net.de>

Fax: +49(0)711/12372299  
e-mail: [info@fs-net.de](mailto:info@fs-net.de)



## Steckerbelegung

### J1 – System Connector

1	I/O64 (SPI CS)	21	I/O5 (COM1 TxD)	41	I/O14	61	CAM_DATA0	81	CAM_FIELD	101	A2 (Address 2)	121	D11 (Data 11)
2	I/O65 (SPI CLK)	22	I/O4 (COM1 RxD)	42	I/O13	62	GND (System Ground)	82	CAM_VSYNC	102	A3 (Address 3)	122	D12 (Data 12)
3	I/O66 (SPI MISO)	23	I/O7 (COM3 TxD)	43	I/O16	63	CAM_DATA1	83	GND (System Ground)	103	A4 (Address 4)	123	D13 (Data 13)
4	I/O67 (SPI MOSI)	24	I/O6 (COM3 RxD)	44	I/O15	64	TMDS Data2+	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	CAM_DATA2	85	GND (System Ground)	105	A6 (Address 6)	125	D15 (Data 15)
6	CAN-RX (COM4 RxD)	26	USBDM (USB Host-)	46	I/O17	66	TMDS Data2-	86	CAM_PCLK	106	A7 (Address 7)	126	I/O75 (CF Power En.)
7	RX- (Ethernet)	27	OTGDP (USB)	47	I/O20 (SD-DAT0)	67	CAM_DATA3	87	I/O70 (CF nCD)	107	A8 (Address 8)	127	CS0 (FS-Bus CS)
8	TX- (Ethernet)	28	USBDP (USB Host +)	48	I/O19 (SD-CMD)	68	TMDS Data1+	88	I/O71 (CF nRQ)	108	A9 (Address 9)	128	ETH-ACT (Ethernet)
9	RX+ (Ethernet)	29	I/O9	49	I/O22 (SD-DAT2)	69	CAM_DATA4	89	nWAIT (CF nWAIT)	109	A10 (Address 10)	129	STA1 (Status 1)
10	TX+ (Ethernet)	30	I/O8 (USB Power1)	50	I/O21 (SD-DAT1)	70	TMDS Data1-	90	I/O72 (CF INPACK)	110	D0 (Data 0)	130	STA2 (Status 2)
11	+3.3V (Power Supply)	31	I/O11 (I <sup>2</sup> C-SDA)	51	I/O24 (SD-Detect)	71	CAM_DATA5	91	CS4 (CF CS2)	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	TMDS Data0+	92	CS5 (CF CS3)	112	D2 (Data 2)	132	ROUT (Audio R. Out)
13	GND (System Ground)	33	I/O76	53	I/O26 (SD-Write Prot.)	73	CAM_DATA6	93	I/O73 (CF REG)	113	D3 (Data 3)	133	LIN (Audio Left In)
14	GND (System Ground)	34	I/O12 (I <sup>2</sup> C-SCL)	54	I/O25 (SD-Power En.)	74	TMDS Data0-	94	nOE_CF (CF nOE)	114	D4 (Data 4)	134	RIN (Audio Right In)
15	nPONRES (Res CPU)	35	BOOTSEL0	55	I/O28	75	CAM_DATA7	95	new_CF (CF nWE)	115	D5 (Data 5)	135	MICIN (Micro In)
16	VBAT (RTC Supply)	36	I/O77	56	I/O27	76	TMDS Clock+	96	nOE	116	D6 (Data 6)	136	MICBIAS (Micro Bias)
17	I/O1 (COM2 TxD)	37	NC (internal pulldown)	57	I/O30 (LCD VCFL On)	77	CAM_MCLK	97	nWE	117	D7 (Data 7)	137	X+ (Touch X+)
18	I/O0 (COM2 RxD)	38	BOOTSEL2	58	VDD_CAM	78	TMDS Clock-	98	I/O74 (CF RESET)	118	D8 (Data 8)	138	X- (Touch X-)
19	I/O3 (COM2 RTS)	39	IGND (System Ground)	59	GND (System Ground)	79	CAM_HREF	99	A0 (Address 0)	119	D9 (Data 9)	139	Y+ (Touch Y+)
20	I/O2 (COM2 CTS)	40	GND (System Ground)	60	I/O31 (LCD VEEK)	80	CAM_RESET	100	A1 (Address1)	120	D10 (Data 10)	140	Y- (Touch Y-)

## LCD-Anschluss

Pico-MOD7	LVDS Stecker	
	6 bit	18 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

\* (3.3V switched)

## Technische Daten

Spannungsversorgung:	+3.3VDC/±5%
Leistungsaufnahme:	2.5W typ.
Digital I/O:	max. 64 E/A Leitungen
Touch-Panel:	4-Draht, analog resistiv
Schnittstellen:	1x Ethernet 10/ 100 MBit 3-4x Seriell (1x mit RTS/CTS) 1x USB2.0 Host 1x USB2.0 Device 1x CAN2.0 1x I <sup>2</sup> C, 1x SPI (optional) 1x Audio Line IN/ OUT/ MIC 1x micro SD-Card Slot 1x SD-Card Slot (extern) 1x Adress/ Daten BUS 1x DVI/ HDMI Schnittstelle 1x Kameraschnittstelle
TFT LCD-Interface:	TFT bis WXGA (1280x800LVDS)
RAM:	256/ 512MByte DDR2-RAM
Programmspeicher:	128MB/ 1GByte Flash
Prozessor:	Samsung S5PV210 CortexA8 – 1GHz PowerVR SGX540
Temperaturbereich:	-25°C - +85°C (L1) 0°C - +85°C (L2)
Abmessungen:	80mm x 50mm x 10mm (l x b x h)
Gewicht:	etwa 20g

## Standardversionen / Bestellbezeichnung

### PicoMOD7A-ANCL1-WCE

256MB RAM, 128MB Flash, Audio, Ethernet, CAN, 6Bit LVDS, WCE 6.0 Core Lizenz

### PicoMOD7A-ANCL1-LIN

256MB RAM, 128MB Flash, Audio, Ethernet, CAN, 6Bit LVDS, Linux

### PicoMOD7A-512DANCL1-WEC7

512MB RAM, 128MB Flash, Audio, Ethernet, CAN, 6Bit LVDS, WEC7 CE7 Lizenz

### PicoMOD7A-512DANCL2-WEC7 (Lieferlos: 100Stk)

512MB RAM, 128MB Flash, Audio, Ethernet, CAN, 8Bit LVDS, WEC7 CE7 Lizenz

### PicoMOD7A-SKIT

Stellen Sie Ihr Starterkit selbst zusammen  
(siehe unsere Broschüre PicoMOD7A-Starterkit)

**Achtung: Mindestbestellmenge für Sonderversionen: 100 Stück  
(in einer Abnahme)**

## Bestell-Schlüssel

### PicoMOD7A-512D1FANCL1-WCE

RAM DDR-RAM	Flash	Audio	Ethernet	CAN	LVDS	System
blank 256 MByte	blank 128 MByte	blank no Audio	blank no Ethernet	blank no CAN	L1 6Bit LVDS	WCE Windows CE 6.0
512D 512 MByte	1F 1 GByte	A Audio	N Ethernet	C CAN2.0	L2 8Bit LVDS	LIN Embedded Linux
						WEC7 WEC7

# F & S Elektronik Systeme GmbH

Telefon: +49(0)711/1237220  
Internet: <http://www.fs-net.de>

Fax: +49(0)711/12372299  
e-mail: [info@fs-net.de](mailto:info@fs-net.de)

