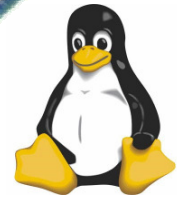
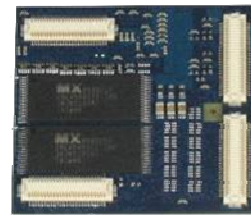
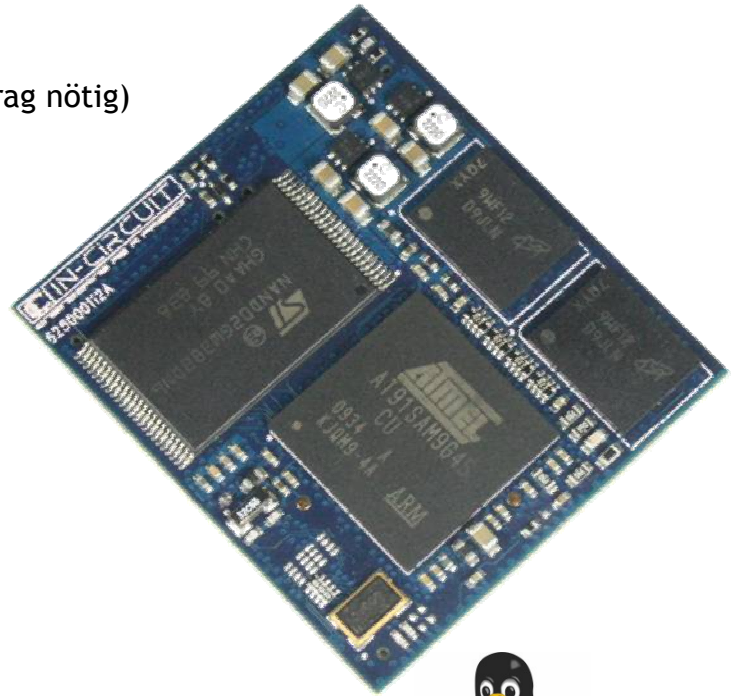


SAM9G45 OEM Modul

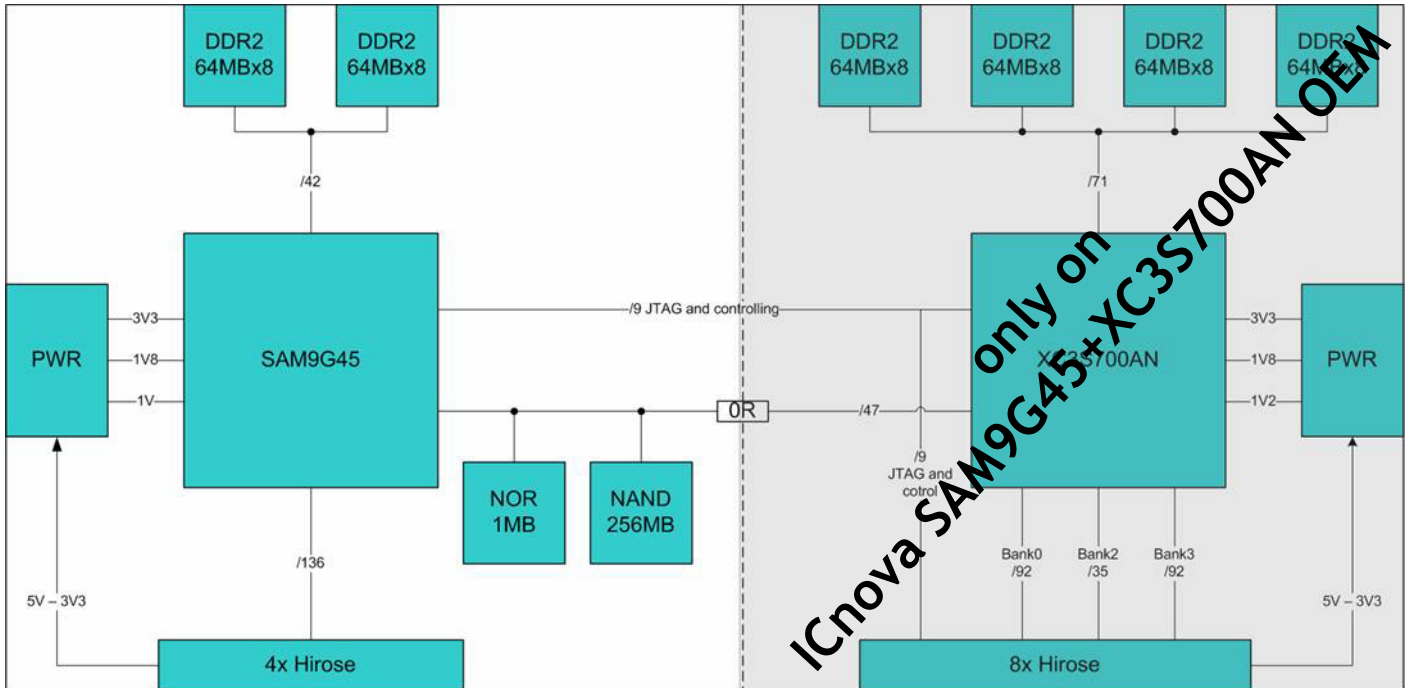
- kostengünstig, leistungsstark, zuverlässig
- + garantierte Lieferbarkeit >5 Jahre (Rahmenvertrag nötig)
- + einfaches Design-in ohne Risiko
- + Kostenersparnis durch kurze Entwicklungszeiten
- + zahlreiche Starterkits verfügbar

Eigenschaften

- AT91SAM9G45 Prozessor mit 400MHz
 - 32kB Data Cache, 32kB Instruction Cache
 - 64kB int. SRAM, 64kB int. ROM
- Speicher auf dem Modul
 - 128MB DDR2 RAM an EB11
 - 1MB NOR Flash an EB12
 - 256MB NAND an EB12
- Verfügbare serielle Schnittstellen:
 - 1x 10/100MBit Ethernet (MII)
 - 2x USB 2.0 High Speed Host (480 MBit)*
 - 1x USB 2.0 High Speed Device (480 MBit)*
 - 4x UART + 1xDBG-UART
 - Synchronous Serial Controller (SSC)
 - 2x SPI
 - 2x I²C (TWI)
 - 1x AC'97 Sound CODEC Interface
 - 1x High Speed Multimedia-Interface (MMI)
 - 8x ADC , Touch Screen ADC Controller mit Interrupt Signal
 - 4x PWM
 - 1x JTAG
- Verfügbare parallele Schnittstellen
 - LCD mit max. Auflösung 2048x2048
 - Image Sensor Interface (ISI)
- alle ungenutzten Signale sind auch als GPIO verwendbar!
- Nur eine Versorgungsspannung zwischen 3.3V und 5V nötig, On-Board werden erzeugt (hochwertige Step-Down-Regler!):
 - 3.3V (I/O),
 - 1.8V (DDR2) und
 - 1.0V (Core)
 - Leistungsaufnahme max. 1W
- Abmessungen (gesteckter Zustand)
 - 35 x 40 x 6.3mm, 3.0mm Abstand Board-Board
 - Temperaturbereich -10°C bis 70°C, optional auch -40°C bis 85°C



Blockschaltbild



ICnova SAM9G45 OEM

- die FPGA Sektion ist abgetrennt

ICnova SAM9G45+XC3S700AN OEM

- mit FPGA Sektion

Das ICnova SAM9G45 OEM Modul vereint

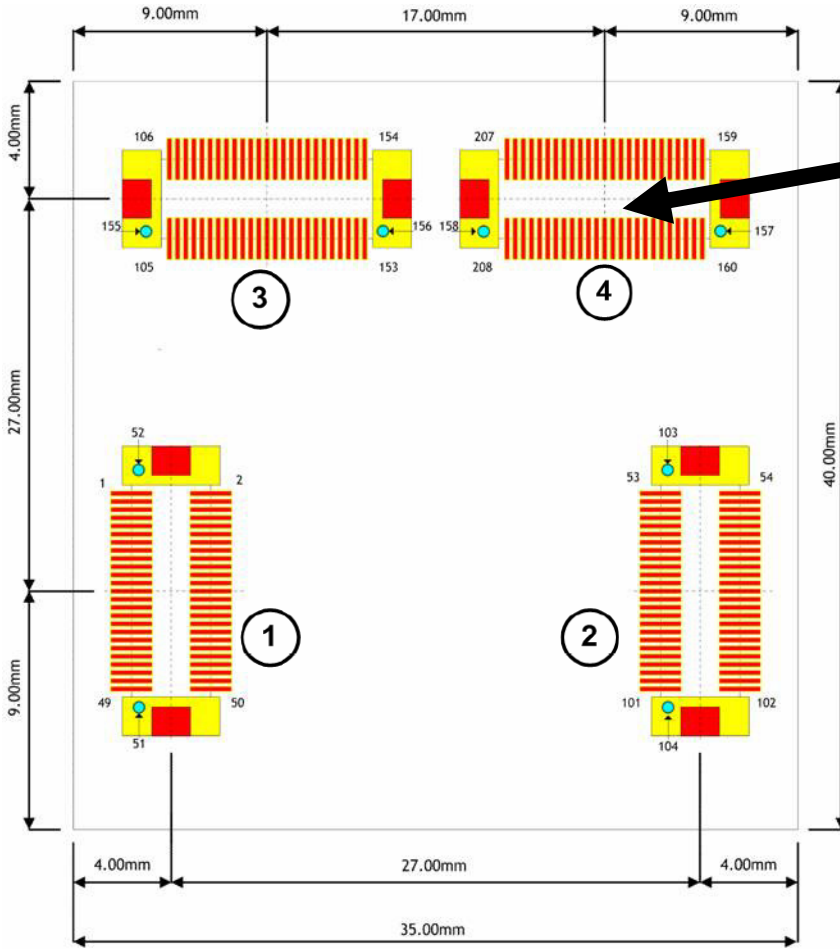
- hohe Prozessor-Geschwindigkeit bei gleichzeitig niedrigem Energieverbrauch
- 128MByte großen DDR2 RAM an einem dedizierten Speicherbus (EBI), dadurch hohe Bandbreite und kein Flaschenhals
- viel Flash (1MB NOR + 256MB NAND) mit ebenfalls separatem EBI
- sehr kompakte Abmessungen von nur 35mm x 40mm

Hohe Datenraten per 100MBit Ethernet oder 480MBit USB2.0 zu erreichen ist genauso möglich, wie TFT oder LCD Displays anzusprechen oder per SPI, I2C, UART u.v.m. auf Peripherie zuzugreifen.

Selbst die A/D-Wandler und PWM-Kanäle des G45 sind an den Steckverbindern auf der Unterseite zugänglich. Die Speicherinterfaces (EBI) sind nicht an die Steckverbinder geführt um die Signalintegrität des Speicherbusses jederzeit zu gewährleisten. Detaillierte Pin-Beschreibungen finden Sie auf den folgenden Seiten.

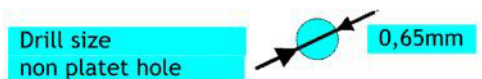
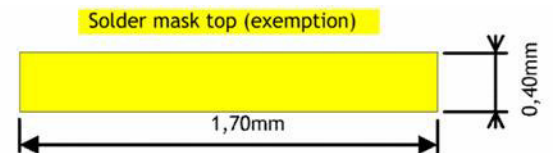
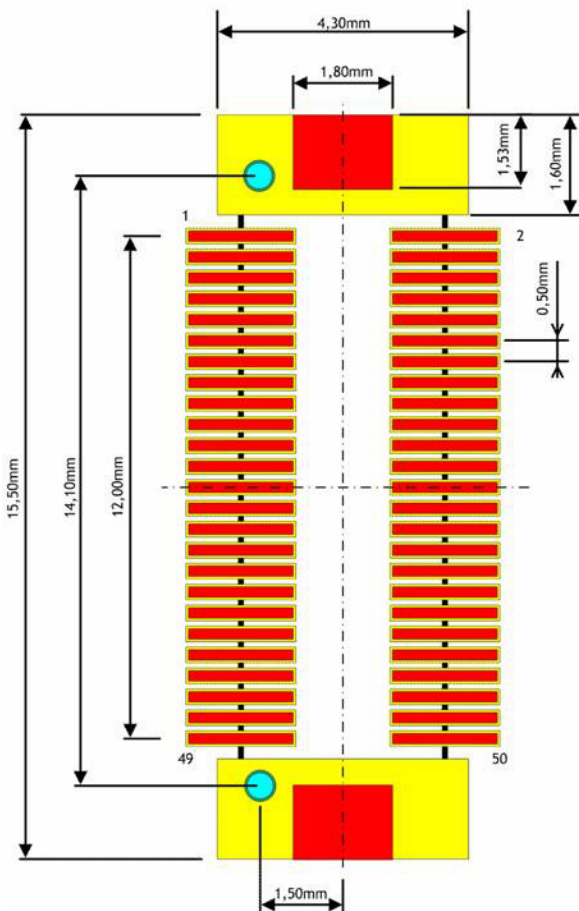
Für zeitkritische oder sehr breitbandige Applikationen gibt es das ICnova SAM9G45 OEM auch als Option mit dem XILINX FPGA Spartan 3AN (XC3S700AN). Die Pinbelegung für die Steckverbinder auf der Unterseite des ICnova SAM9G45+XC3S700AN OEM finden Sie in dessen Datenblatt.

recommended footprint for ICnova module use 4x Hirose DF12(3.0)-50DP-0.5V(86)



Achtung!

Die Nummerierung des HIROSE-Steckers erfolgt bei Stecker 4 in umgekehrter Reihenfolge !



solder mask clearance is required, solder resist must not flow into the hole and reduce hole size

Pinbelegung

PIN Hirose connector	Port/Pin ARM9	Periphery on ARM9	Notice
1	GND	GND	
2	PA10	ETX0	
3	PC0	DQM2	
4	PA11	ETX1	
5	PC1	DQM3	
6	PA29	ECRS/MCI1_DA6	
7	GND	GND	
8	PA26	ETH_RESETn/MCI1_DA3/TIOB2	
9	GND	GND	
10	PA30	ECOL/MCI1_DA7	
11	PD31	TIOB1/PWM1	
12	PA25	ETH_PDWN/MCI1_DA2/PWM3	
13	PD30	TIOB0/SCK2	
14	PC6	ETH_MDINTRn/A23	
15	PD28	SPI_NPCS1/TSADTRG	
16	PA27	ETXER/MCI1_DA4	
17	GND	GND	
18	PA6	ETX2/MCIO_DA4	
19	PC0	USB2_PSWN/DQM2	
20	PA7	ETX3/MCIO_DA5	
21	PC1	USB2_OCN/DQM3	
22	PA14	ETXEN	
23	PC0	USB1_PSWN/DQM2	
24	PA17	ETXCK	
25	PC1	USB1_OCN/DQM3	
26	PA12	ERX0	
27	GND	GND	
28	PA13	ERX1	
29	USB-Host3 +		for use, place network resistor R90
30	PA8	ERX2/MCIO_DA6	
31	USB-Host3 -		for use, place network resistor R90
32	PA9	ERX3/MCIO_DA7	
33	GND		
34	PA16	ERXER	
35	USB-Host2 +		for use, place network resistor R89
36	PA28	ERXCK/MCI1_DA5	
37	USB-Host2 -		for use, place network resistor R89
38	PA15	ERXDV	
39	GND		
40	PA19	EMDIO	
41	USB-Host1 +		default USB-Host D+ Pin
42	PA18	EMDC/ETH_MDC	
43	USB-Host1 -		default USB-Host D- Pin
44	GND		
45	GND		
46	GND		
47	PE31	PCK1/PWM2	
48	NC		
49	GND		
50	NC		
51	NC	non plated hole	
52	NC	non plated hole	

Pinbelegung

PIN Hirose connector	Port/Pin ARM9	Periphery on ARM9	Notice
53	PD8	AC97FS/TIOB5	
54	GND		
55	PD7	AS97TX/TIOA5	
56	HHSDMB/DHSDM		Device- or Host- can be selected by Register
57	PD9	AC97CK/TCLK5	
58	HHSDPB/DHSDP		Device+ or Host+ can be selected by Register
59	PD6	AC97RX	
60	GND		
61	PB14	SPI1_MISO	
62	GND		
63	PB31	ISI_MCK/PCK1	
64	GND		
65	GND		
66	GND		
67	GND		
68	TDI		
69	PB11	ISI_DAT11/TWI1_SCL	
70	NTRST		
71	PB10	ISI_D10/TWI1_SDA	
72	NC		
73	PB9	ISI_D9/UART3_RXD	
74	RESETn		
75	PB8	ISI_D8/UART3_TXD	
76	TMS		
77	PB28	ISI_PCLK	
78	TDO		
79	PB29	ISI_VSYNC	
80	TCK		
81	PB30	ISI_HSYNC	
82	GND		
83	PB27	ISI_DAT7	
84	GND		
85	PB26	ISI_DAT6	
86	GND		
87	PB25	ISI_DAT5	
88	PD3	RD0	
89	PB24	ISI_DAT4	
90	PD2	TD0	
91	PB23	ISI_DAT3	
92	PD1	TF0	
93	PB22	ISI_DAT2	
94	GND		
95	PB21	ISI_DAT1	
96	PD0	TK0/PWM3	
97	PB20	ISI_DAT0	
98	PD4	RK0	
99	GND		
100	PD5	RF0	
101	GND		
102	GND		
103	NC	non plated hole	
104	NC	non plated hole	

Pinbelegung

PIN Hirose connector	Port/Pin ARM9	Periphery on ARM9	Notice
105	PE30	LCDD23	
106	GND	GND	
107	PE29	LCDD22	
108	PE23	LCDD16/LCDD22	
109	PE28	LCDD21	
110	PE22	LCDD15/LCDD21	
111	PE27	LCDD20	
112	PE21	LCDD14/LCDD20	
113	GND		
114	PE20	LCDD13/LCCD19	
115	PE26	LCDD19	
116	PE19	LCDD12/LCDD18	
117	PE25	LCDD18	
118	PE18	LCDD11/LCDD15	
119	PE24	LCDD17/LCDD23	
120	PE17	LCDD10/LCDD14	
121	GND		
122	PE16	LCDD9/LCDD13	
123	GND		
124	PE15	LCDD8/LCDD12	
125	PD27	GPAD7/SPI0_NPCS3/PCK1	
126	PE14	LCDD7/LCDD11	
127	PD26	PCK0/PWM2/GPAD6	
128	PE13	LCDD6/LCDD10	
129	GND		
130	PE12	LCDD5/LCDD7	
131	PD23	TCLK0/TSAD3	
132	PE11	LCDD4/LCDD6	
133	PD22	TIOA2/TSAD2	
134	PE10	LCDD3/LCDD5	
135	PD21	TIOA1/TSAD1	
136	PE9	LCDD2/LCDD4	
137	GND		
138	PE8	LCDDAT1/LCDD3	
139	PD20	TIOA0/TSAD0	
140	PE7	LCDD0/LCDD2	
141	PD19	SPI1_NPCS3/FIQ	
142	PE0	LCDPWR/PCK0	
143	PD18	SPI1_NPCS2/IRQ	
144	PE1	LCDMOD	
145	GND		
146	PE6	LCDDEN/LCDDVAL	
147	PA24	MCI1_DA1/CTS3	
148	PE3	LCDVSYNC	
149	PA23	MCI1_DA0/RTS3	
150	PE5	LCDDOTCK	
151	PA22	MCI1_CDA/SCK3	
152	PE4	LCDHSYNC	
153	GND		
154	PE2	LCDCC	
155	NC	NC	non plated hole
156	NC	NC	non plated hole

Pinbelegung

PIN Hirose connector	Port/Pin ARM9	Periphery on ARM9	Notice
157	NC	NC	non plated hole
158	NC	NC	non plated hole
159	ARM9_EN		enables voltage regulators, connect to VCC for normal operation
160	VCC_ARM9		+3.3V-5V
161	VCC_ARM9		+3.3V-5V
162	VCC_ARM9		+3.3V-5V
163	VCC_ARM9		+3.3V-5V
164	VCC_ARM9		+3.3V-5V
165	VCC_ARM9		+3.3V-5V
166	VCC_ARM9		+3.3V-5V
167	GND		
168	GND		
169	GND		
170	GND		
171	GND		
172	GND		
173	GND		
174	GND		
175	WKUP	WAKEN	use a 10K pullup
176	GND		
177	NRST	RESET_OUT	use a button to ground for reset
178	PB16	SPI1_SPCK/SCK0	
179	PD29	TCLK1/SCK1	
180	PB18	RXD0/SPI0_NPCS1	
181	PB5	RXD1	
182	PB19	TXD0/SPI0_NPCS2	
183	GND		
184	PB15	CTS0/SPI1_MOSI	
185	PB4	TXD1	
186	PB17	RTS0/SPI1_NPCS0	
187	PD16	RTS1	
188	GND		
189	PD17	CTS1	
190	PB6	TXD2	
191	GND		
192	PB7	RXD2	
193	PB12	DRXD	
194	PA20	TWDO	
195	PB13	DTXD	
196	PA21	TWCK0	
197	PB0	SPI0_MISO	
198	PA0	MCIO_CK/TCLK3	
199	PB1	SPI0_MOSI	
200	PA1	MCIO_CDA/TIOA3	
201	PB2	SPI0_SCK	
202	PA2	MCIO_DA0/TIOB3	
203	PB3	SPI0_NPCS0	
204	PA3	MCIO_DA1/TCLK4	
205	PD24	SPI0_NPCS1/PWM0/GPAD4	
206	PA4	MCIO_DA2/TIOA4	
207	PD25	SPI0_NPCS2/PWM1/GPAD5	
208	PA5	MCIO_DA3/TIOB4	

Bestellinformationen			
Beschreibung/ Temperaturbereich	Artikelnummer	Verpackung	Mindestbestellmenge
ICnova SAM9G45 OEM -10..70° C	901.182	ESD-Tüte, Luftpolster	1
ICnova SAM9G45 OEM -40..85° C	901.182e	ESD-Tüte, Luftpolster	1

Passend zum ICnova SAM9G45 OEM sind von uns verschiedene Evaluierungsboards und Starterkits erhältlich, außerdem bieten wir

- passende Schnittstellenmodule für USB, RS232, RS485, SPI
- Hardware Design Ihres angepassten Trägerboards
- Prototypen- und Serienfertigung mit unseren hauseigenen Produktionslinien
- Anpassung / Bestückoptionen unserer Standardprodukte
- Linux Treiberentwicklung und -Anpassung



Kontakt

In-Circuit GmbH
 Boltenhagener Str.124
 D-01109 Dresden
www.in-circuit.de
info@in-circuit.de

Änderungsliste

Version	Datum	Änderungsgrund	Bearbeiter
A	27.01.2010	Erstausgabe	Träger
B	24.02.2010	Pin 120 berichtigt (von PE21 nach PE17) Hinweis für Hirose-Stecker Nummerierung eingefügt	Träger