	TX09 Series	
32bit	Under Development **TMPA912CMXBG**	361pin

High-performance 32-bit RISC microcontrollers
# with a USB device controller capable of operating at up to 200 MHz

Features

ARM926EJ-S™ CPU Core

·Operating voltage:
 Internal:1.4 to 1.6 V I/O:1.7 to 1.9 V, 3.0 to 3.6 V
·Minimum instruction execution time:
 5 ns (200 MHz internal, 0 to 70°C)
 6.67 ns (150 MHz internal, –20 to 85°C)
·Data cache: 16 Kbytes
·Instruction cache: 16 Kbytes
·Internal ROM: 16 Kbytes (Boot)
·Internal RAM: 32 Kbytes
·External data bus width: Up to 16 bits

On-chip Functions

·Color LCD controller (24-bit TFT/STN)   : 1 channel
·LCD data process accelerator
·Memory controller
   Static memory
   SDR SDRAM
   LVCMOS DDR SDRAM
·NAND Flash controller   : 2 channels
·CMOS image sensor interface   : 1 channel
·USB (High-speed) device controller : 1 channel
·DMA controller   : 8 channels
·SSP (SPI/MicroWire mode)   : 2 channels
·RTC   : 1 channel
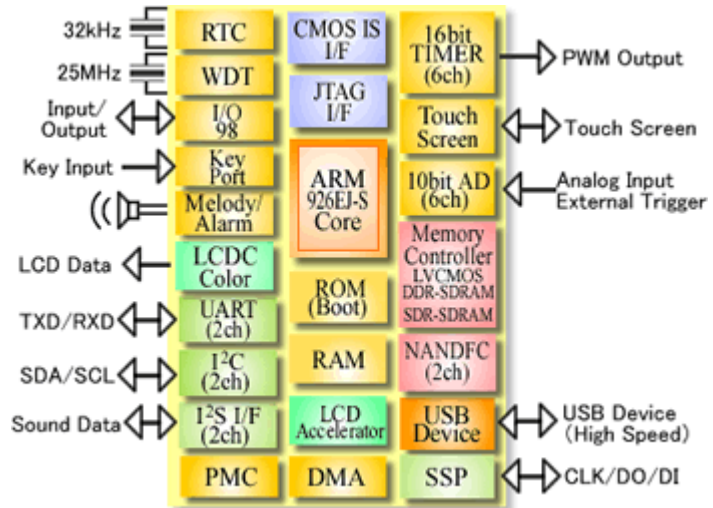
·UART   : 2 channels
·I^2C : 2 channels
·I^2S interface   : 2 channels
·10-bit AD converter   : 6 channels
·16-bit timer   : 6 channels
·Touch-screen interface   : 1 channel
·JTAG interface
·Power management circuit (PMC)

Package Information

Pin Assignments

·Package name:
   FBGA361-P-1616-0.80AZ

Top View

Ball No.	Pin name	Ball No.	Pin name	Ball No	Pin name
C3	SP0/TCK	L6	PC5/MLDALMn/INT8	T6	SW2/NDALE
D4	SP1/TMS	K2	DVCC3IO4	N8	SW1/NDWEn
K8	DVSSCOM1	L5	PC6/I2C0CL	U6	SV3/NDD3
D3	SP2/TDI	L1	PC2/PWE	W3	DVCC3IO9
B1	DVCC3IO1	L4	PT5/U1RXD	N9	SV6/NDD6
E5	SP5/TDO	K3	DVSSCOM7	R7	SV2/NDD2
E4	SP4/RTCK	N7	PT4/U1TXD	N10	SW0/NDREn
F5	SP3/TRSTn	M1	PC7/I2C0DA/INT9	R8	PP2/INT2
G6	DVCC3CMS1	T1	SM4/RESETn	V4	DVCC1A3
G5	PF6/I2C1CL	P7	TEST05	T7	SV5/NDD5
F4	PF7/I2C1DA/INTC	L2	DVCC3IO5	V5	SV1/NDD1
H7	PF1/CMSHSY	N6	TEST04	P9	PP1/INT1
J7	PE7/CMSD7	L3	TEST03	L9	DVSSCOM11
E3	PF2/CMSHBK	M2	TEST02	P10	SV4/NDD4
D2	PF3/CMSVSY	M8	DVSSCOM8	U7	SV0/NDD0
K8	DVSSCOM2	P1	TEST07	R9	PP0/INT0
F3	PF0/CMSPCK	M4	TEST15	W4	DVCC3IO10
L7	PE6/CMSD6	M3	TEST06	M10	DVSSCOM12
C2	PE3/CMSD3	M5	TEST01	V6	SN2/SELJTAG
G4	PE4/CMSD4	N2	DVCC3IO6	T8	SM6/AM0
E2	PE5/CMSD5	N5	TEST00	U8	SM7/AM1
K6	DVCC3CMS2	R2	DVCC1A2	W5	DVCC3IO11
C1	PE0/CMSD0	P6	TEST16	R10	SN0/SELMEMC
H5	PE1/CMSD1	R1	TEST14	T10	SN1/SELDVCCM
G3	PE2/CMSD2	R6	TEST12	W6	DVCC1C
J8	DVSSCOM3	P2	TEST11	W7	SM0/X1
D1	PT2/SP0DO	P4	DVSSCOM9	V7	DVSS1C
H4	PT0/SP0FSS	N3	TEST10	W8	SM1/X2
E1	DVCC3IO2	N1	TEST17	V8	DVCC1C
H6	PN1/U0RXD/SIR0IN	N4	TEST13	U9	PT7/X1USB
F2	PN0/U0TXD/SIR0OUT	P3	DVCC3IO7	T9	DVCC1A4
J5	PT3/SP0DI	T2	VREFH	K9	DVSSCOM13
F1	DVCC1A1	U2	VREFL	V9	AVDD3C
J8	DVSSCOM4	U1	AVSS3AD	W9	SR4/VSENSE
H3	PT1/SP0CLK	V1	AVCC3AD	V10	SR3/REXT
K5	PT6/U1CTSn	P5	PD5/AN5/MY	W10	AVSS3C
G2	PN4/U0DSRn/INTD	R3	PD4/AN4/MX	U10	AVDD3T1
M6	PN7/U0RTSn/INTG	R5	PD3/AN3	V11	AVSS3T3
G1	DVCC3IO3	R4	PD2/AN2	U11	AVSS3T2
J4	PN3/U0DCDn	T5	PD1/AN1	W11	SR1/DM
H2	PN5/U0RIn/INTE	T3	PD0/AN0	W12	SR0/DP
K4	PN2/U0CTSn	U3	PD6/PX/INTA(TSI)	V12	AVSS3T1
H1	PN6/U0DTRn/INTF	T4	PD7/PY/INTB	U12	AVSS3T1
L8	DVSSCOM5	V2	DVCC3IO8	W13	AVSS3T0
J1	SM2/XT1	V3	SW6/NDRB	V13	AVDD3T0
K1	SM3/XT2	U4	SW4/NDCE0n	J10	DVSSCOM14
M9	DVSSCOM6	W2	SW5/NDCE1n	V14	DVCC1A5
J3	PC4/FSOUT/PWM2OUT	U5	SW3/NDCLE	T11	PM0/I2S1WS
M7	DVCC1B1	L9	DVSSCOM10	V15	PM2/I2S1DATO
J2	PC3/MLDALM/PWM0OUT	P8	SV7/NDD7	R11	PL2/I2S0DATI/SP1DO

● Pin Numbers and Names (2/3)

Ball No.	Pin name	Ball No.	Pin name	Ball No	Pin name
W14	PL4/I2SSCLK	M14	TEST33	E19	DVCC1A9
T12	DVCC3I2S1	R18	SB1/D9	H14	TEST36
U13	PL1/I2S0CLK/SP1CLK	M15	TEST32	F18	SE4/A4
P11	PM3/I2S1MCLK	T19	DVCCM6	G15	SG4/A20
W16	PM1/I2S1CLK	M16	SB7/D15	J11	DVSSCOM26
N11	PL3/I2S0MCLK/SP1DI	P18	SB4/D12	G16	SG2/A18
L10	DVSSCOM15	L11	DVSSCOM21	G17	SF4/A12
R12	PL0/I2S0WS/SP1FSS	L12	PP3/INT3	F15	SG5/A21
U14	DVCC3I2S2	M17	PP4/INT4	D19	DVCCM9
T13	PR0/RESETOUTn	L13	PP5/INT5	F16	SG3/A19
W15	PR1/SMCWPn/FCOUT	R19	PP6/INT6	E18	SE5/A5
W17	DVCC1A6	L14	PP7/INT7	F17	SF5/A13
U15	DVCCM1	N18	PA0/KI0	G14	DVSSCOM27
R13	TEST23	P19	DVCC3IO12	E15	SG6/A22
V16	SA0/D0	N19	PA1/KI1	D18	SE6/A6
P12	TEST26	L15	PA2/KI2	C19	SE7/A7
M11	DVSSCOM16	L17	PA3/KI3	E16	DVCCM10
P13	TEST25	L16	PA4/KI4	C18	SF1/A9
W18	SL6/DMCCLKIN	M18	PA5/KI5	E17	SF6/A14
P14	TEST24	L11	DVSSCOM22	D17	SF7/A15
U15	DVCCM2	M19	PA6/KI6	H13	DVSSCOM28
T14	TEST21	K16	PA7/KI7	B19	SF0/A8
V17	SA1/D1	L19	DVCC1A8	C17	SG0/A16
V18	SA2/D2	K15	PB0/KO0	D16	DVSSCOM29
M11	DVSSCOM17	L18	PB1/KO1	B18	TEST43
R14	TEST22	K13	PB2/KO2	A18	TEST42
R15	TEST20	K17	SM5/TEST0n	D15	DVCCM11
U16	SA3/D3	K19	DVCC3IO13	C16	SL2/DMCAP
T15	DVCCM3	K18	PB3/KO3	E14	SG7/A23
T16	SA5/D5	K14	PB4/KO4	D14	DVSSCOM30
U17	SL4/DMCDDQS0	J19	PB5/KO5	C15	SJ4/DMCBA0
V19	SL5/DMCDDQS1	K11	DVSSCOM23	C14	SJ5/DMCBA1
N13	DVSSCOM18	J18	PB6/KO6	F14	DVSSCOM31
T17	SA6/D6	J15	PB7/KO7	F13	SH1/A25
R17	SB0/D8	H19	PC0/KO8	E13	DVCC1A10
R16	SA7/D7	J16	PC1/KO9	B17	SK0/DMCSDQM0/DMCDDM0
P15	DVCCM4	K11	DVSSCOM24	B16	DVCCM12
N14	TEST30	J14	DVCC1B2	G13	SH0/A24
U18	SA4/D4	J17	SF2/A10	A17	DVSSCOM32
P16	SB2/D10	J13	TEST37	D13	TEST47
M12	DVSSCOM19	H18	SE2/A2	C13	SJ2/DMCRASn
N15	TEST27	K12	DVCCM7	B13	DVSSCOM33
P17	SB3/D11	G19	SE0/A0	D12	SK5/SMCBE1n
U19	DVCC1A7	H16	SG1/A17	H12	PR2/INTH
N12	TEST31	G18	SE3/A3	B15	DVCCM13
T18	DVCCM5	J12	DVSSCOM25	F12	SH2/SMCBE0n
M13	TEST34	H17	SF3/A11	C12	TEST46
N17	SB6/D14	H15	TEST35	E12	SK4/SMCWEn
N16	SB5/D13	F19	SE1/A1	A14	DVSSCOM34
K10	DVSSCOM20	K12	DVCCM8	A16	SL0/DMCDCLKP

Ball No.	Pin name	Ball No.	Pin name
A15	SL1/DMCDCLKN	A4	DVCC3LCD4
A14	DVSSCOM35	J6	PJ2/LD10
B14	SK1/DMCSDQM1/DMCDDM1	B3	PJ1/LD9
D11	SJ7/SMCAVDn	E7	SU2/LCLLE
F10	DVCCM14	C6	DVSSCOM43
G12	SJ1/DMCWEn	G8	PJ5/LD13
A13	SL3/SMCCLK	A3	PJ4/LD12
F11	DVCC1A11	D6	PJ3/LD11
B11	DVSSCOM36	A2	DVCC3LCD5
E11	SJ0/SMCOEn	C4	SU1/LCLAC
B12	SJ3/DMCCASn	E6	PJ7/LD15
A12	DVSSCOM37	D5	PJ6/LD14
B10	SH5/SMCCS2n	H9	DVSSCOM44
E10	SH6/SMCCS3n	C5	SU3/LCLFP
A12	DVSSCOM38	F7	SU4/LCLLP
D10	SH3/SMCCS0n	F6	PK7/LD23
A11	SJ6/DMCCKE	B2	DVCC1A14
F10	DVCCM15		
C10	SH4/SMCCS1n		
C11	SH7/DMCCSn		
A10	DVSSCOM39		
G11	SL7/SMCWAITn		
A9	DVCC1A12		
G10	PK1/LD17		
B9	PK0/LD16		
D9	DVCC3LCD1		
C9	ST2/LD2		
E9	ST1/LD1		
A8	ST0/LD0		
H11	DVSSCOM40		
B8	PK4/LD20		
F9	PK3/LD19		
A7	PK2/LD18		
D8	DVCC3LCD2		
B7	ST5/LD5		
G9	ST4/LD4		
C8	ST3/LD3		
H10	DVSSCOM41		
A6	SU0/LCLCP		
E8	PK6/LD22		
B6	PK5/LD21		
D7	DVCC3LCD3		
C7	PJ0/LD8		
H8	ST7/LD7		
B5	ST6/LD6		
J9	DVSSCOM42		
A5	DVCC1A13		
F8	SU7/LPRG2		
B4	SU6/LPRG1		
K7	SU5/LPRG0		

» ARM is a registered trademark and ARM926EJ-S™ is a trademark of ARM Limited in the EU and other countries.

» For further information about Toshiba microcomputers, please visit http://www.semicon.toshiba.co.jp/eng/product/micro/index.html

» Contact the Toshiba sales representative for information about RoHS compliance before you purchase any components.

TOSHIBA

TOSHIBA CORPORATION

Semiconductor Company

http://www.semicon.toshiba.co.jp/eng

Mouser Electronics

Authorized Distributor

Click to View Pricing, Inventory, Delivery & Lifecycle Information:

[Toshiba](#):
  [TMPA912CMXBG](#)

MOSCHIP.RU
ВМЕСТЕ МЫ СОЗДАЕМ БУДУЩЕЕ

ПОСТАВКА
ЭЛЕКТРОННЫХ КОМПОНЕНТОВ

многоканальный

☎ +7 495 668 12 70

✉ info@moschip.ru

Общество с ограниченной ответственностью «МосЧип»   ИНН 7719860671 / КПП 771901001

Адрес: 105318, г.Москва, ул.Щербаковская д.3, офис 1107

Данный компонент на территории Российской Федерации

Вы можете приобрести в компании MosChip.

Для оперативного оформления запроса Вам необходимо перейти по данной ссылке:

http://moschip.ru/get-element

Вы можете разместить у нас заказ для любого Вашего проекта, будь то серийное   производство или разработка единичного прибора.

В нашем ассортименте представлены ведущие мировые производители активных и пассивных электронных компонентов.

Нашей специализацией является поставка электронной компонентной базы двойного назначения, продукции таких производителей как XILINX, Intel (ex.ALTERA), Vicor, Microchip, Texas Instruments, Analog Devices, Mini-Circuits, Amphenol, Glenair.

Сотрудничество с глобальными дистрибьюторами электронных компонентов, предоставляет возможность заказывать и получать с международных складов практически любой перечень компонентов в оптимальные для Вас сроки.

На всех этапах разработки и производства наши партнеры могут получить квалифицированную поддержку опытных инженеров.

Система менеджмента качества компании отвечает требованиям в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001, ГОСТ РВ 0015-002 и ЭС РД 009

Офис по работе с юридическими лицами:

105318, г.Москва, ул.Щербаковская д.3, офис 1107, 1118, ДЦ «Щербаковский»

Телефон: +7 495 668-12-70 (многоканальный)

Факс: +7 495 668-12-70 (доб.304)

E-mail: info@moschip.ru

Skype отдела продаж:

moschip.ru   moschip.ru_6

moschip.ru_4   moschip.ru_9