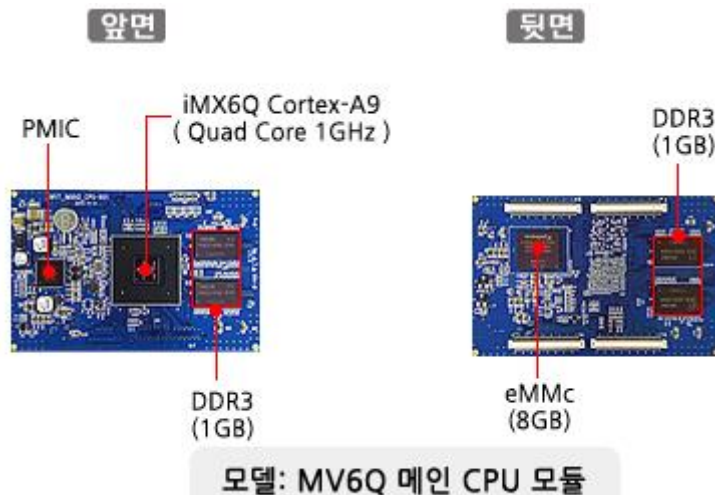
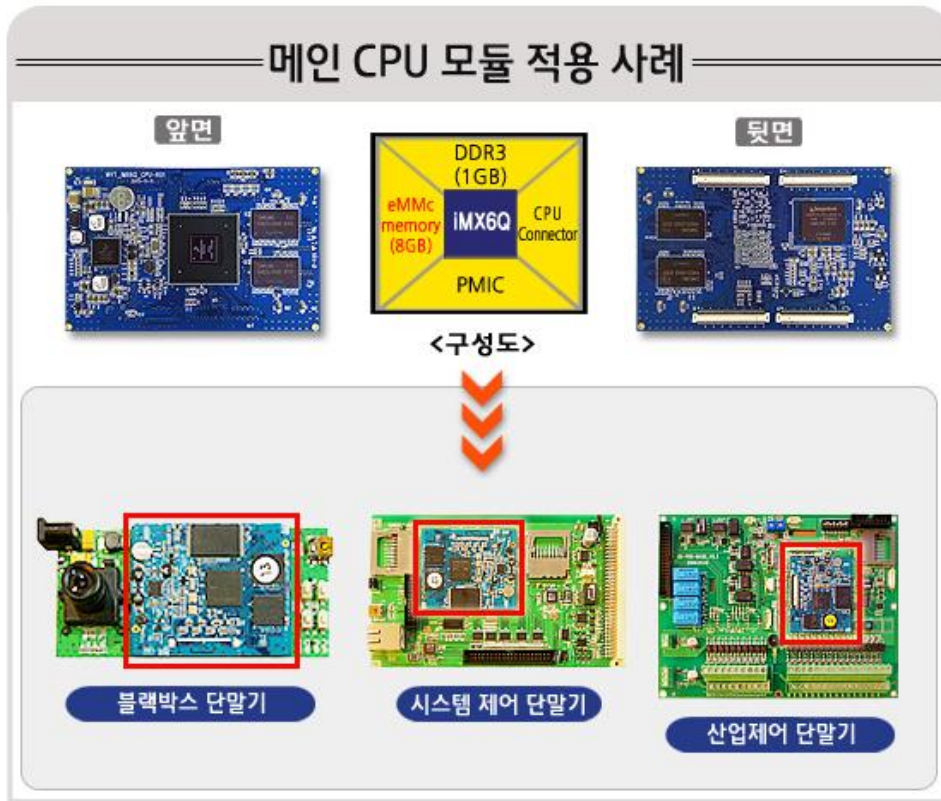


MV6Q CPU 모듈 제품사양서



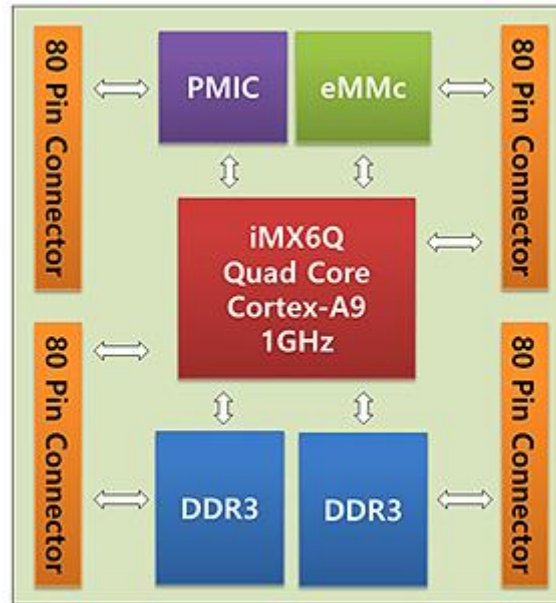
ITEM	Specification	Description
CPU	iMX6Q 32Bit Quad Core	ARM Cortex-A9 Quad Core, (Cortex-A9 1GHz Quad Core) 32 KByte L1 Instruction Cache, 32 KByte L1 Data Cach 1GHz Operation Frequency, FCPBFA 21x21mm, 0.8mm pitch
DDR3 Memory	LPDDR3	DDR3 1GB
EMMC Memory	ROM	eMMC 8GB, TFBGA 169 Ball (용량확장 가능)
PMIC	Power Management	Step down buck Converter 4ports 1 Back up Battery Charger Boost regulator to 5.0v out 56 QFN 8x8 Package
Connector	AXK6F80537YG x 4	320 Pin (0.5mm Pitch 80 Pin x 4)
Dimension	(L x W x T)	76mm x 49mm x 1.2mm (결합 시 B to B 높이 : 1.5mm)
PCB 사양	PCB	8 Layer, FR-4

※ OS: Android8.0 / Linux (yocto-4.1.15) 포팅 지원

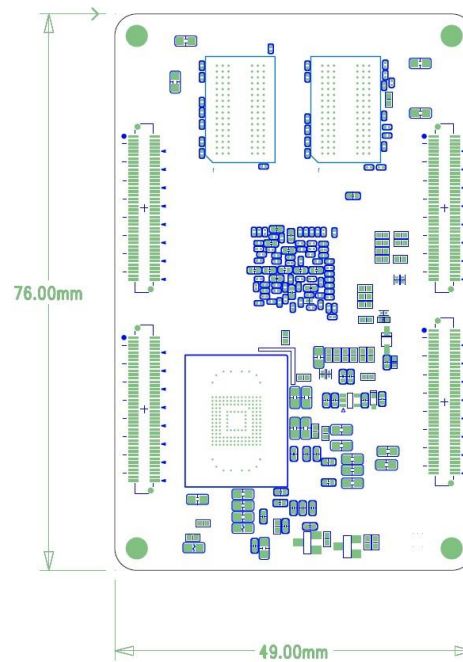
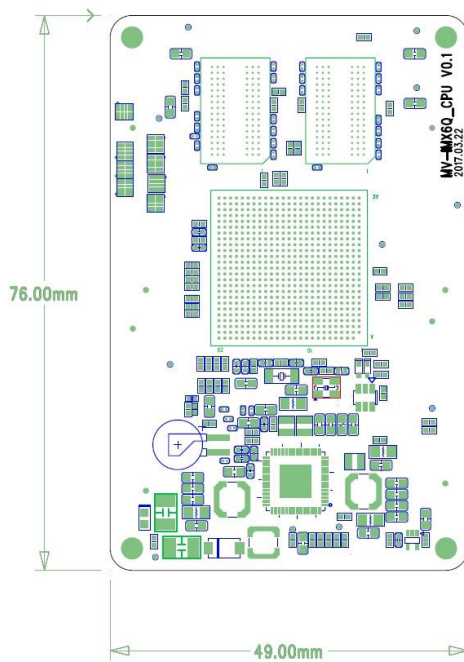


제안배경

- I. 본 제품은 ARM / Cortex 코어 프로세서를 기반으로, 양산성을 고려하여 제작된 CPU 모듈이다. CPU가 가지고 있는 가능한 모든 핀(기능)을 확장 핀으로 제공하고 있어 다양한 프로그램 개발 및 하드웨어 테스트를 할 수 있다. 또한 이 메인 CPU 모듈은 이미 충분한 검증을 거쳤기 때문에 베이스보드 만 제작 하여 그대로 적용하면 된다.
- II. 개발자는, 필요한 사용부분만 Base Board (새로운 Target 보드) 구성 및 제작 하고 메인 CPU 모듈 부분은 그대로 장착하여 다양한 제품군을 단시간에 테스트 및 양산 가능하다.
- III. 이런 경우 전체 작업 시간이 1/2 로 줄어들기 때문에 개발기간 및 제품 양산 기간을 단축 할 수 있다는 장점 있다.
- IV. 메인 CPU 모듈 사용시 Build UP 이므로 Base Board 쪽에 Build UP 이 필요 없다. (전체 PCB 제작비용 절감)
- V. 폐사 CPU 모듈은 양산을 고려하여 CPU 제작 단가 및 사이즈를 최소화 하였으며, 다양한 제품에 바로 적용해도 손색 없다.



MV 6Q CPU Module Block Diagram



MV6Q CPU 모듈 확장핀 사양

Connector: CN1

핀 번호	기능	핀 이름 및GPIO	핀 번호	기능	핀 이름 및GPIO	
1	DATA	X_DATA15	2	GPIO	DISP0_PWR_EN	
3		X_DATA14	4		USB_H1_PWR_EN	
5		X_DATA13	6		UOK_B	
7		X_DATA12	8		RGMI_INT	
9		X_DATA3	10		USB_OTG_ID	
11		X_DATA2	12		ETH_WOL_INT	
13		X_DATA9	14		RGMI_MDC	
15		X_DATA1	16		RGMI_MDIO	
17		X_DATA7	18		RGMI_nRST	
19		X_DATA6	20		GND	
21		X_DATA5	22		CLK	ENET_REF_CLK
23		X_DATA4	24		GND	
25		X_DATA10	26		DSP	DISP0_DAT23
27		X_DATA11	28			DISP0_DAT18
29		X_DATA8	30			DISP0_DAT22
31	X_DATA0	32	DISP0_DAT17			
33	DISP0_CNTRST	34	DISP0_DAT19			
35	DISP0_HSYNCH	36	DISP0_DAT20			
37	DISP0_VSYNCH	38	DISP0_DAT16			
39	DISP0_DRDY	40	DISP0_DAT21			
41	GND	42	GND			
43	DISP0_CLK	44	EIM	EIM_BCLK		
45	GND	46	GND			
47	EIM	EIM_DA7	48	EIM	EIM_WAIT	
49		EIM_DA6	50		EIM_DA15	
51		EIM_DA5	52		EIM_DA14	
53		EIM_DA4	54		EIM_DA13	
55		EIM_DA3	56		EIM_DA12	
57		EIM_DA2	58		EIM_DA11	
59		EIM_DA1	60		EIM_DA10	
61		EIM_DA0	62		EIM_DA9	

63		EIM_A24	64		EIM_DA8
65		EIM_A23	66		EIM_EB0
67		EIM_A22	68		EIM_EB1
69		EIM_A21	70		EIM_LBA
71		EIM_A20	72		EIM_OE
73		EIM_A19	74		EIM_RW
75		EIM_A18	76		EIM_CS0
77		EIM_A17	78		EIM_CS1
79		EIM_A16	80		EIM_A25

Connector: CN2

핀 번호	기능	핀 이름 및GPIO	핀 번호	기능	핀 이름 및GPIO
1	LVDS	GND	2	LVDS	GND
3		LVDS1_TX3_P	4		LVDS0_TX3_N
5		LVDS1_TX3_N	6		LVDS0_TX3_P
7		GND	8		GND
9		LVDS1_TX2_P	10		LVDS0_TX2_N
11		LVDS1_TX2_N	12		LVDS0_TX2_P
13		GND	14		GND
15		LVDS1_TX1_N	16		LVDS0_CLK_N
17		LVDS1_TX1_P	18		LVDS0_CLK_P
19		GND	20		GND
21		LVDS1_TX0_P	22		LVDS0_TX0_N
23		LVDS1_TX0_N	24		LVDS0_TX0_P
25		GND	26		GND
27		LVDS1_CLK_N	28		LVDS0_TX1_N
29		LVDS1_CLK_P	30		LVDS0_TX1_P
31			GND		32
33	KEY, I2C	KEY_ROW0	34	KEY, I2C	KEY_COL0
35		KEY_ROW1	36		KEY_COL1
37		I2C2_SDA	38		KEY_COL2
39		KEY_ROW4	40		I2C2_SCL
41		GND	42		KEY_COL4
43	GPIO	GPIO_0_CLKO	44		GND
45		GPIO_2	46	GPIO	GPIO_9

47		GPIO_4	48		GPIO_5
49		I2C3_SDA	50		GPIO_17
51		GPIO_8	52		GPIO_7
53		GND	54	I2C	I2C3_SCL
55	CS	CSI0_PIXCLK	56	GPIO	GPIO_19
57		GND	58	UART	UART1_TX
59	HDMI	HDMI_CEC_IN	60		UART1_RX
61	CS	CSI0_DATA_EN	62	CS	CSI0_DAT12
63		CSI0_DAT07	64		CSI0_DAT13
65		CSI0_DAT05	66		CSI0_DAT14
67		CSI0_DAT04	68		CSI0_DAT15
69		CSI0_DAT06	70		CSI0_DAT16
71		CSI0_VSYNCH	72		CSI0_DAT17
73	I2C	I2C1_SDA	74		CSI0_DAT18
75		I2C1_SCL	76		CSI0_DAT19
77	CS	CSI0_MCLK	78	HDMI	HDMI_HPD
79		GND	80		GND

Connector: CN3

핀 번호	기능	핀 이름 및GPIO	핀 번호	기능	핀 이름 및GPIO
1	EIM	EIM_EB3	2	EIM	EIM_EB2
3		GND	4		GND
5	RGMII	RGMII_RXD0	6	RGMII	RGMII_TXD1
7		RGMII_RXD1	8		RGMII_TXD2
9		RGMII_RXD2	10		RGMII_TXEN
11		RGMII_RXD3	12		RGMII_TXD0
13		RGMII_RXDV	14		RGMII_TXD3
15		GND	16		GND
17		RGMII_RXCLK	18		RGMII_TXCLK
19		GND	20		GND
21	SD	SD2_CMD	22	SD	SD1_CMD
23		GND	24		GND
25	SD	SD2_CLK	26	SD	SD1_CLK
27		GND	28		GND
29	SD	SD2_DATA0	30	SD	SD1_DATA0

31		SD2_DATA1	32		SD1_DATA1	
33		SD2_DATA2	34		SD1_DATA2	
35		SD2_DATA3	36		SD1_DATA3	
37		SD3_RST	38		SD3_CMD	
39		SD3_DATA4	40		GND	
41		SD3_DATA5	42		SD	SD3_CLK
43		SD3_DATA6	44			GND
45		SD3_DATA7	46		SD	SD3_DATA0
47	NANDF_D7	48	SD3_DATA1			
49	NANDF_D3	50	SD3_DATA2			
51	NANDF	NANDF_D4	52	SD3_DATA3		
53		NANDF_D5	54	NANDF_CS3		
55		NANDF_D0	56	NANDF_CS3		
57		NANDF_D1	58	NANDF_RB0		
59		NANDF_CS2	60	NANDF_CS1		
61		NANDF_CS0	62	NANDF_CLE		
63		GND	64	NANDF	NANDF_D6	
65	SATA	SATA_RXP	66		NANDF_WP	
67		SATA_RXN	68		NANDF_D2	
69		GND	70	VGEN	VGEN4_1V8	
71	SATA	SATA_TXP	72		VGEN4_1V8	
73		SATA_TXN	74	P3V3	P3V3_LICEL	
75		GND	76		GND	
77		GND	78		GND	
79		GND	80		GND	

Connector: CN4

핀 번호	기능	핀 이름 및GPIO	핀 번호	기능	핀 이름 및GPIO
1	CS	CSI_CLK0M	2	HDMI	HDMI_D2M
3		CSI_CLK0P	4		HDMI_D2P
5	GND	6	GND		
7	CS	CSI_D3M	8		HDMI_D1M
9		CSLD3P	10		HDMI_D1P
11	GND	12	GND		
13	CS	CSLD2M	14		HDMI_D0M

15		CSLD2P	16		HDMI_D0M
17		GND	18		GND
19	CS	CSLD1M	20		HDMI_CLKM
21		CSLD1P	22		HDMI_CLKP
23		GND	24		GND
25	CS	CSLD0M	26	DSI	DSI_CLK0P
27		CSLD0P	28		DSI_CLK0M
29		GND	30		GND
31	CLK	CLK1_P	32		DSI_D1P
33		CLK1_N	34		DSI_D1M
35		GND	36		GND
37	PCI	PCIE_RXP	38		DSI_D0P
39		PCIE_RXM	40		DSI_D0M
41		GND	42		GND
43	PCI	PCIE_TXP	44		USB
45		PCIE_TXM	46	USB_HOST_DP	
47		GND	48		GND
49	USB	USB_OTG_DN	50	CPUP	CPUPWRON
51		USB_OTG_DP	52	PWR	PWRON
53		GND	54		GND
55		USB_OTG_VBUS	56	VGEN	VGEN1_1V5
57	PMIC	PMIC_5V	58		VGEN1_1V5
59	GEN	GEN_3V3	60		VGEN2_1V5
61		GEN_3V3	62		VGEN2_1V5
63		GEN_3V3	64		VGEN3_2V5
65		GEN_3V3	66	AUX	AUX_3V15
67		GEN_3V3	68		AUX_3V15
69	ETH	ETH_3V3	70		AUX_3V15
71		ETH_3V3	72	SYS	SYS_4V
73	SYS	SYS_4V	74		SYS_4V
75		SYS_4V	76		SYS_4V
77		SYS_4V	78		SYS_4V
79		SYS_4V	80		SYS_4V