Bank Number	Index within I/O Bank *(2)*	VREF	Pin Name/Function	Optional Function(s)	Configuration Function	HPS Function *(3)*	Non-Dedicated Tx/Rx Channel	Dedicated Tx/Rx Channel	Soft CDR Support	U19	DQS for X4	DQS for X8/X9	DQS for X16/X18	DQS for X32/X36
1C			REFCLK_GXBL1C_CHTp							K20				
1C			REFCLK_GXBL1C_CHTn							K19				
1C			GXBL1C_TX_CH5n							C21				
1C			GXBL1C_TX_CH5p							C22				
1C			GXBL1C_RX_CH5n,GXBL1C_REFCLK5n							A19				
1C			GXBL1C_RX_CH5p,GXBL1C_REFCLK5p							A20				
1C			GXBL1C_TX_CH4n							G21				
1C			GXBL1C_TX_CH4p							G22				
1C			GXBL1C_RX_CH4n,GXBL1C_REFCLK4n							E21				
1C			GXBL1C_RX_CH4p,GXBL1C_REFCLK4p							E22				
1C			GXBL1C_TX_CH3n							L21				
1C			GXBL1C_TX_CH3p							L22				
1C			GXBL1C_RX_CH3n,GXBL1C_REFCLK3n							J21				
1C			GXBL1C_RX_CH3p,GXBL1C_REFCLK3p							J22				
1C			GXBL1C_TX_CH2n							R21				
1C			GXBL1C_TX_CH2p							R22				
1C			GXBL1C_RX_CH2n,GXBL1C_REFCLK2n							N21				
1C			GXBL1C_RX_CH2p,GXBL1C_REFCLK2p							N22				
1C			GXBL1C_TX_CH1n							W21				
1C			GXBL1C_TX_CH1p							W22				
1C			GXBL1C_RX_CH1n,GXBL1C_REFCLK1n							U21				
1C			GXBL1C_RX_CH1p,GXBL1C_REFCLK1p							U22				
1C			GXBL1C_TX_CH0n							AA21				
1C			GXBL1C_TX_CH0p							AA22				
1C			GXBL1C_RX_CH0n,GXBL1C_REFCLK0n							Y19				
1C			GXBL1C_RX_CH0p,GXBL1C_REFCLK0p							Y20				
1C			REFCLK_GXBL1C_CHBp							M20				
1C			REFCLK_GXBL1C_CHBn							M19				
2L	47	VREFB2LN0	IO	GPIO1_IO23,NAND_ADQ15,Trace_D3,EMAC2_RXD3,SPIM0_SS0_N,SPIS1_MISO,EMAC0_MDC,I2C_EMAC0_SCL		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_1n		No	D9	DQ0	DQ0	DQ0	DQ0
2L	46	VREFB2LN0	IO	GPIO1_IO22,NAND_ADQ14,Trace_D2,EMAC2_RXD2,SPIM0_MISO,SPIS1_SS0_N,EMAC0_MDIO,I2C_EMAC0_SDA		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_1p		No	D8	DQ0	DQ0	DQ0	DQ0
2L	45	VREFB2LN0	IO	GPIO1_IO21,NAND_ADQ13,Trace_D1,EMAC2_TXD3,SDMMC_DATA7,SPIM0_MOSI,SPIS1_MOSI,I2C_EMAC2_SCL		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_2n		No	D10	DQSn0	DQ0	DQ0	DQ0
2L	44	VREFB2LN0	IO	GPIO1_IO20,NAND_ADQ12,Trace_D0,EMAC2_TXD2,SDMMC_DATA6,SPIM0_CLK,SPIS1_CLK,I2C_EMAC2_SDA		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_2p		No	E10	DQS0	DQ0	DQ0	DQ0
2L	43	VREFB2LN0	IO	GPIO1_IO19,NAND_ADQ11,Trace_CLK,EMAC2_RXD1,SDMMC_DATA5,SPIM0_SS0_N,EMAC1_MDC,I2C_EMAC1_SCL		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_3n		No	F11	DQ0	DQ0	DQ0	DQ0
2L	42	VREFB2LN0	IO	GPIO1_IO18,NAND_ADQ10,EMAC2_RXD0,SDMMC_DATA4,SPIM0_MISO,EMAC1_MDIO,I2C_EMAC1_SDA		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_3p		No	E11	DQ0	DQ0	DQ0	DQ0
2L	41	VREFB2LN0	IO	GPIO1_IO17,NAND_ADQ9,UART1_RTS_N,QSPI_SS3,EMAC2_TXD1,SDMMC_DATA3,SPIM0_SS1_N		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_4n		No	F9	DQSn1	DQSn0/CQn0	DQ0	DQ0
2L	40	VREFB2LN0	IO	GPIO1_IO16,NAND_ADQ8,UART1_CTS_N,QSPI_SS2,EMAC2_TXD0,SDMMC_DATA2		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_4p		No	E9	DQS1	DQS0/CQ0	DQ0	DQ0
2L	39	VREFB2LN0	IO	GPIO1_IO15,UART1_RX,Trace_CLK,EMAC2_RX_CTL,SDMMC_DATA1		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_5n		No	E12	DQ1	DQ0	DQ0	DQ0
2L	38	VREFB2LN0	IO	GPIO1_IO14,NAND_CE_N,UART1_TX,EMAC2_RX_CLK,SDMMC_CCLK		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_5p		No	D12	DQ1	DQ0	DQ0	DQ0
2L	37	VREFB2LN0	IO	GPIO1_IO13,NAND_RB,EMAC2_TX_CTL,SDMMC_CMD,I2C1_SCL		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_6n		No	H11	DQ1	DQ0	DQSn0/CQn0	DQ0
2L	36	VREFB2LN0	IO	GPIO1_IO12,NAND_ALE,EMAC2_TX_CLK,SDMMC_DATA0,I2C1_SDA		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_6p		No	G11	DQ1	DQ0	DQS0/CQ0	DQ0
2L	35	VREFB2LN0	IO	GPIO1_IO11,NAND_ADQ7,EMAC1_RXD3,SPIS0_MISO,EMAC0_MDC,I2C_EMAC0_SCL		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_7n		No	C8	DQ2	DQ1	DQ0	DQ0
2L	34	VREFB2LN0	IO	GPIO1_IO10,NAND_ADQ6,EMAC1_RXD2,SPIS0_SS0_N,EMAC0_MDIO,I2C_EMAC0_SDA		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_7p		No	B9	DQ2	DQ1	DQ0	DQ0
2L	33	VREFB2LN0	IO	GPIO1_IO9,NAND_ADQ5,EMAC1_TXD3,SPIS0_MOSI,EMAC2_MDC,I2C_EMAC2_SCL		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_8n		No	A10	DQSn2	DQ1	DQ0	DQ0
2L	32	VREFB2LN0	IO	GPIO1_IO8,NAND_ADQ4,EMAC1_TXD2,SPIS0_CLK,EMAC2_MDIO,I2C_EMAC2_SDA		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_8p		No	A11	DQS2	DQ1	DQ0	DQ0
2L	31	VREFB2LN0	IO	GPIO1_IO7,NAND_CLE,UART1_RX,EMAC1_RXD1,SPIS1_MISO,I2C1_SCL		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_9n		No	C10	DQ2	DQ1	DQ0	DQ0
2L	30	VREFB2LN0	IO	GPIO1_IO6,NAND_ADQ3,UART1_TX,EMAC1_RXD0,SPIS1_SS0_N,I2C1_SDA		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_9p		No	C11	DQ2	DQ1	DQ0	DQ0
2L	29	VREFB2LN0	IO	PLL_2L_CLKOUT1n,GPIO1_IO5,NAND_ADQ2,UART1_RTS_N,EMAC1_TXD1,SPIS1_MOSI		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_10n		No	B8	DQSn3	DQSn1/CQn1	DQ0	DQ0
2L	28	VREFB2LN0	IO	PLL_2L_CLKOUT1p,PLL_2L_CLKOUT1,PLL_2L_FB1,GPIO1_IO4,NAND_WP_N,UART1_CTS_N,EMAC1_TXD0,SPIM1_SS1_N,SPIS1_CLK		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_10p		No	A8	DQS3	DQS1/CQ1	DQ0	DQ0
2L	27	VREFB2LN0	IO	GPIO1_IO3,NAND_RE_N,UART0_RX,EMAC1_RX_CTL,SPIM1_SS0_N,I2C0_SCL		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_11n		No	A7	DQ3	DQ1	DQ0	DQ0
2L	26	VREFB2LN0	IO	RZQ_2L,GPIO1_IO2,NAND_WE_N,UART0_TX,EMAC1_RX_CLK,SPIM1_MISO,I2C0_SDA		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_11p		No	A6	DQ3	DQ1	DQ0	DQ0
2L	25	VREFB2LN0	IO	CLK_2L_1n,GPIO1_IO1,NAND_ADQ1,UART0_RTS_N,EMAC1_TX_CTL,SPIM1_MOSI		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_12n		No	B11	DQ3	DQ1	DQ0	DQ0
2L	24	VREFB2LN0	IO	CLK_2L_1p,GPIO1_IO0,NAND_ADQ0,UART0_CTS_N,EMAC1_TX_CLK,SPIM1_CLK		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_12p		No	B10	DQ3	DQ1	DQ0	DQ0
2L	23	VREFB2LN0	IO	CLK_2L_0n,GPIO0_IO23,NAND_ADQ15,UART0_RX,USB1_DATA7,EMAC0_RXD3,SPIM1_SS0_N,SPIS0_MISO,I2C0_SCL		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_13n		No	C3	DQ4	DQ2	DQ1	DQ0
2L	22	VREFB2LN0	IO	CLK_2L_0p,GPIO0_IO22,NAND_ADQ14,UART0_TX,USB1_DATA6,EMAC0_RXD2,SPIM1_MISO,SPIS0_SS0_N,I2C0_SDA		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_13p		No	D3	DQ4	DQ2	DQ1	DQ0
2L	21	VREFB2LN0	IO	GPIO0_IO21,NAND_ADQ13,UART0_RTS_N,USB1_DATA5,EMAC0_TXD3,SPIM1_MOSI,SPIS0_MOSI,I2C1_SCL		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_14n		No	E1	DQSn4	DQ2	DQ1	DQSn0/CQn0
2L	20	VREFB2LN0	IO	GPIO0_IO20,NAND_ADQ12,UART0_CTS_N,USB1_DATA4,EMAC0_TXD2,SPIM1_CLK,SPIS0_CLK,I2C1_SDA		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_14p		No	F1	DQS4	DQ2	DQ1	DQS0/CQ0
2L	19	VREFB2LN0	IO	PLL_2L_CLKOUT0n,GPIO0_IO19,NAND_ADQ11,USB1_DATA3,EMAC0_RXD1,SPIM1_SS1_N		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_15n		No	D2	DQ4	DQ2	DQ1	DQ0
2L	18	VREFB2LN0	IO	PLL_2L_CLKOUT0p,PLL_2L_CLKOUT0,PLL_2L_FB0,GPIO0_IO18,NAND_ADQ10,USB1_DATA2,EMAC0_RXD0		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_15p		No	C2	DQ4	DQ2	DQ1	DQ0
2L	17	VREFB2LN0	IO	GPIO0_IO17,NAND_ADQ9,USB1_NXT,EMAC0_TXD1		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_16n		No	C1	DQSn5	DQSn2/CQn2	DQ1	DQ0
2L	16	VREFB2LN0	IO	GPIO0_IO16,NAND_ADQ8,USB1_DATA1,EMAC0_TXD0		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_16p		No	B1	DQS5	DQS2/CQ2	DQ1	DQ0
2L	15	VREFB2LN0	IO	GPIO0_IO15,USB1_DATA0,EMAC0_RX_CTL		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_17n		No	F2	DQ5	DQ2	DQ1	DQ0
2L	14	VREFB2LN0	IO	GPIO0_IO14,NAND_CE_N,USB1_DIR,EMAC0_RX_CLK		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_17p		No	E2	DQ5	DQ2	DQ1	DQ0
2L	13	VREFB2LN0	IO	GPIO0_IO13,NAND_RB,USB1_STP,EMAC0_TX_CTL		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_18n		No	A2	DQ5	DQ2	DQSn1/CQn1	DQ0
2L	12	VREFB2LN0	IO	GPIO0_IO12,NAND_ALE,USB1_CLK,EMAC0_TX_CLK		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_18p		No	A1	DQ5	DQ2	DQS1/CQ1	DQ0
2L	11	VREFB2LN0	IO	GPIO0_IO11,NAND_ADQ7,USB0_DATA7,SPIM1_SS0_N,SPIS1_MISO,EMAC0_MDC,I2C_EMAC0_SCL		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_19n		No	B3	DQ6	DQ3	DQ1	DQ0
2L	10	VREFB2LN0	IO	GPIO0_IO10,NAND_ADQ6,USB0_DATA6,SPIM1_MISO,SPIS1_SS0_N,EMAC0_MDIO,I2C_EMAC0_SDA		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_19p		No	A3	DQ6	DQ3	DQ1	DQ0
2L	9	VREFB2LN0	IO	GPIO0_IO9,NAND_ADQ5,USB0_DATA5,SDMMC_DATA7,SPIM1_MOSI,SPIS1_MOSI,EMAC1_MDC,I2C_EMAC1_SCL		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_20n		No	B4	DQSn6	DQ3	DQ1	DQ0
2L	8	VREFB2LN0	IO	GPIO0_IO8,NAND_ADQ4,USB0_DATA4,SDMMC_DATA6,SPIM1_CLK,SPIS1_CLK,EMAC1_MDIO,I2C_EMAC1_SDA		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_20p		No	A5	DQS6	DQ3	DQ1	DQ0
2L	7	VREFB2LN0	IO	GPIO0_IO7,NAND_CLE,UART1_RX,USB0_DATA3,SDMMC_DATA5,SPIM0_SS0_N,EMAC2_MDC,I2C_EMAC2_SCL		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_21n		No	C7	DQ6	DQ3	DQ1	DQ0
2L	6	VREFB2LN0	IO	GPIO0_IO6,NAND_ADQ3,UART1_TX,USB0_DATA2,SDMMC_DATA4,SPIM0_MISO,EMAC2_MDIO,I2C_EMAC2_SDA		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_21p		No	D7	DQ6	DQ3	DQ1	DQ0
2L	5	VREFB2LN0	IO	GPIO0_IO5,NAND_ADQ2,UART1_RTS_N,QSPI_SS3,USB0_NXT,SDMMC_DATA3,SPIM0_MOSI,I2C0_SCL		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_22n		No	B6	DQSn7	DQSn3/CQn3	DQ1	DQ0
2L	4	VREFB2LN0	IO	GPIO0_IO4,NAND_WP_N,UART1_CTS_N,QSPI_SS2,USB0_DATA1,SDMMC_DATA2,SPIM0_CLK,I2C0_SDA		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_22p		No	C6	DQS7	DQS3/CQ3	DQ1	DQ0
2L	3	VREFB2LN0	IO	GPIO0_IO3,NAND_RE_N,UART0_RX,USB0_DATA0,SDMMC_DATA1,SPIS0_MISO,I2C1_SCL		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_23n		No	E7	DQ7	DQ3	DQ1	DQ0
2L	2	VREFB2LN0	IO	GPIO0_IO2,NAND_WE_N,UART0_TX,USB0_DIR,SDMMC_CCLK,SPIS0_SS0_N,I2C1_SDA		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_23p		No	F8	DQ7	DQ3	DQ1	DQ0
2L	1	VREFB2LN0	IO	GPIO0_IO1,NAND_ADQ1,UART0_RTS_N,USB0_STP,SDMMC_CMD,SPIM1_SS1_N,SPIS0_MOSI		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_24n		No	B5	DQ7	DQ3	DQ1	DQ0
2L	0	VREFB2LN0	IO	GPIO0_IO0,NAND_ADQ0,UART0_CTS_N,USB0_CLK,SDMMC_DATA0,SPIM0_SS1_N,SPIS0_CLK		HPS_DIRECT_SHAR	DIFFIO2L_24p		No	C5	DQ7	DQ3	DQ1	DQ0
2K	47	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_1n	No	G15	DQ8	DQ4	DQ2	DQ1
2K	46	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_1p	No	G16	DQ8	DQ4	DQ2	DQ1
2K	45	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_2n	Yes	E15	DQSn8	DQ4	DQ2	DQ1
2K	44	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_2p	Yes	D15	DQS8	DQ4	DQ2	DQ1
2K	43	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_3n	No	E16	DQ8	DQ4	DQ2	DQ1
2K	42	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_3p	No	F16	DQ8	DQ4	DQ2	DQ1
2K	41	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_4n	Yes	H16	DQSn9	DQSn4/CQn4	DQ2	DQ1
2K	40	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_4p	Yes	H15	DQS9	DQS4/CQ4	DQ2	DQ1
2K	39	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_5n	No	F14	DQ9	DQ4	DQ2	DQ1
2K	38	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_5p	No	G14	DQ9	DQ4	DQ2	DQ1
2K	37	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_6n	Yes	H13	DQ9	DQ4	DQSn2/CQn2	DQ1
2K	36	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_6p	Yes	H12	DQ9	DQ4	DQS2/CQ2	DQ1
2K	35	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_7n	No	A16	DQ10	DQ5	DQ2	DQ1
2K	34	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_7p	No	A17	DQ10	DQ5	DQ2	DQ1
2K	33	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_8n	Yes	C17	DQSn10	DQ5	DQ2	DQ1
2K	32	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_8p	Yes	D17	DQS10	DQ5	DQ2	DQ1
2K	31	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_9n	No	B16	DQ10	DQ5	DQ2	DQ1
2K	30	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_9p	No	C16	DQ10	DQ5	DQ2	DQ1
2K	29	VREFB2KN0	IO	PLL_2K_CLKOUT1n		HPS_DDR		LVDS2K_10n	Yes	C18	DQSn11	DQSn5/CQn5	DQ2	DQ1
2K	28	VREFB2KN0	IO	PLL_2K_CLKOUT1p,PLL_2K_CLKOUT1,PLL_2K_FB1		HPS_DDR		LVDS2K_10p	Yes	C19	DQS11	DQS5/CQ5	DQ2	DQ1
2K	27	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_11n	No	D19	DQ11	DQ5	DQ2	DQ1
2K	26	VREFB2KN0	IO	RZQ_2K		HPS_DDR		LVDS2K_11p	No	E19	DQ11	DQ5	DQ2	DQ1
2K	25	VREFB2KN0	IO	CLK_2K_1n		HPS_DDR		LVDS2K_12n	Yes	C15	DQ11	DQ5	DQ2	DQ1
2K	24	VREFB2KN0	IO	CLK_2K_1p		HPS_DDR		LVDS2K_12p	Yes	B15	DQ11	DQ5	DQ2	DQ1
2K	23	VREFB2KN0	IO	CLK_2K_0n		HPS_DDR		LVDS2K_13n	No	K17	DQ12	DQ6	DQ3	DQ1
2K	22	VREFB2KN0	IO	CLK_2K_0p		HPS_DDR		LVDS2K_13p	No	J17	DQ12	DQ6	DQ3	DQ1
2K	21	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_14n	Yes	E17	DQSn12	DQ6	DQ3	DQSn1/CQn1
2K	20	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_14p	Yes	E18	DQS12	DQ6	DQ3	DQS1/CQ1
2K	19	VREFB2KN0	IO	PLL_2K_CLKOUT0n		HPS_DDR		LVDS2K_15n	No	H17	DQ12	DQ6	DQ3	DQ1
2K	18	VREFB2KN0	IO	PLL_2K_CLKOUT0p,PLL_2K_CLKOUT0,PLL_2K_FB0		HPS_DDR		LVDS2K_15p	No	G18	DQ12	DQ6	DQ3	DQ1
2K	17	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_16n	Yes	F19	DQSn13	DQSn6/CQn6	DQ3	DQ1
2K	16	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_16p	Yes	G19	DQS13	DQS6/CQ6	DQ3	DQ1
2K	15	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_17n	No	F18	DQ13	DQ6	DQ3	DQ1
2K	14	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_17p	No	F17	DQ13	DQ6	DQ3	DQ1
2K	13	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_18n	Yes	M17	DQ13	DQ6	DQSn3/CQn3	DQ1
2K	12	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_18p	Yes	L17	DQ13	DQ6	DQS3/CQ3	DQ1
2K	11	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_19n	No	D14	DQ14	DQ7	DQ3	DQ1
2K	10	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_19p	No	E14	DQ14	DQ7	DQ3	DQ1
2K	9	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_20n	Yes	B13	DQSn14	DQ7	DQ3	DQ1
2K	8	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_20p	Yes	C13	DQS14	DQ7	DQ3	DQ1
2K	7	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_21n	No	A13	DQ14	DQ7	DQ3	DQ1
2K	6	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_21p	No	A12	DQ14	DQ7	DQ3	DQ1
2K	5	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_22n	Yes	A15	DQSn15	DQSn7/CQn7	DQ3	DQ1

Copyright © 2017 Intel Corp.

Bank Number	Index within I/O Bank *(2)*	VREF	Pin Name/Function	Optional Function(s)	Configuration Function	HPS Function *(3)*	Non-Dedicated Tx/Rx Channel	Dedicated Tx/Rx Channel	Soft CDR Support	U19	DQS for X4	DQS for X8/X9	DQS for X16/X18	DQS for X32/X36
2K	4	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_22p	Yes	B14	DQS15	DQS7/CQ7	DQ3	DQ1
2K	3	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_23n	No	D13	DQ15	DQ7	DQ3	DQ1
2K	2	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_23p	No	C12	DQ15	DQ7	DQ3	DQ1
2K	1	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_24n	Yes	F13	DQ15	DQ7	DQ3	DQ1
2K	0	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_24p	Yes	G13	DQ15	DQ7	DQ3	DQ1
2J	47	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_1n	No	Y11	DQ16	DQ8	DQ4	DQ2
2J	46	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_1p	No	Y12	DQ16	DQ8	DQ4	DQ2
2J	45	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_2n	Yes	T16	DQSn16	DQ8	DQ4	DQ2
2J	44	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_2p	Yes	U16	DQS16	DQ8	DQ4	DQ2
2J	43	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_3n	No	W12	DQ16	DQ8	DQ4	DQ2
2J	42	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_3p	No	W13	DQ16	DQ8	DQ4	DQ2
2J	41	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_4n	Yes	V12	DQSn17	DQSn8/CQn8	DQ4	DQ2
2J	40	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_4p	Yes	V13	DQS17	DQS8/CQ8	DQ4	DQ2
2J	39	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_5n	No	T14	DQ17	DQ8	DQ4	DQ2
2J	38	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_5p	No	U15	DQ17	DQ8	DQ4	DQ2
2J	37	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_6n	Yes	U13	DQ17	DQ8	DQSn4/CQn4	DQ2
2J	36	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_6p	Yes	U14	DQ17	DQ8	DQS4/CQ4	DQ2
2J	35	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_7n	No	Y17	DQ18	DQ9	DQ4	DQ2
2J	34	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_7p	No	AA17	DQ18	DQ9	DQ4	DQ2
2J	33	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_8n	Yes	V17	DQSn18	DQ9	DQ4	DQ2
2J	32	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_8p	Yes	W17	DQS18	DQ9	DQ4	DQ2
2J	31	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_9n	No	V16	DQ18	DQ9	DQ4	DQ2
2J	30	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_9p	No	V15	DQ18	DQ9	DQ4	DQ2
2J	29	VREFB2JN0	IO	PLL_2J_CLKOUT1n		HPS_DDR		LVDS2J_10n	Yes	Y16	DQSn19	DQSn9/CQn9	DQ4	DQ2
2J	28	VREFB2JN0	IO	PLL_2J_CLKOUT1p,PLL_2J_CLKOUT1,PLL_2J_FB1		HPS_DDR		LVDS2J_10p	Yes	AA16	DQS19	DQS9/CQ9	DQ4	DQ2
2J	27	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_11n	No	AB16	DQ19	DQ9	DQ4	DQ2
2J	26	VREFB2JN0	IO	RZQ_2J		HPS_DDR		LVDS2J_11p	No	AB15	DQ19	DQ9	DQ4	DQ2
2J	25	VREFB2JN0	IO	CLK_2J_1n		HPS_DDR		LVDS2J_12n	Yes	W15	DQ19	DQ9	DQ4	DQ2
2J	24	VREFB2JN0	IO	CLK_2J_1p		HPS_DDR		LVDS2J_12p	Yes	Y15	DQ19	DQ9	DQ4	DQ2
2J	23	VREFB2JN0	IO	CLK_2J_0n		HPS_DDR		LVDS2J_13n	No	AB11	DQ20	DQ10	DQ5	DQ2
2J	22	VREFB2JN0	IO	CLK_2J_0p		HPS_DDR		LVDS2J_13p	No	AB10	DQ20	DQ10	DQ5	DQ2
2J	21	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_14n	Yes	AB13	DQSn20	DQ10	DQ5	DQSn2/CQn2
2J	20	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_14p	Yes	AA13	DQS20	DQ10	DQ5	DQS2/CQ2
2J	19	VREFB2JN0	IO	PLL_2J_CLKOUT0n		HPS_DDR		LVDS2J_15n	No	W14	DQ20	DQ10	DQ5	DQ2
2J	18	VREFB2JN0	IO	PLL_2J_CLKOUT0p,PLL_2J_CLKOUT0,PLL_2J_FB0		HPS_DDR		LVDS2J_15p	No	Y14	DQ20	DQ10	DQ5	DQ2
2J	17	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_16n	Yes	AA11	DQSn21	DQSn10/CQn10	DQ5	DQ2
2J	16	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_16p	Yes	AA12	DQS21	DQS10/CQ10	DQ5	DQ2
2J	15	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_17n	No	W10	DQ21	DQ10	DQ5	DQ2
2J	14	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_17p	No	Y10	DQ21	DQ10	DQ5	DQ2
2J	13	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_18n	Yes	AA14	DQ21	DQ10	DQSn5/CQn5	DQ2
2J	12	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_18p	Yes	AB14	DQ21	DQ10	DQS5/CQ5	DQ2
2J	11	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_19n	No	T18	DQ22	DQ11	DQ5	DQ2
2J	10	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_19p	No	U18	DQ22	DQ11	DQ5	DQ2
2J	9	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_20n	Yes	R19	DQSn22	DQ11	DQ5	DQ2
2J	8	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_20p	Yes	R18	DQS22	DQ11	DQ5	DQ2
2J	7	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_21n	No	U19	DQ22	DQ11	DQ5	DQ2
2J	6	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_21p	No	T19	DQ22	DQ11	DQ5	DQ2
2J	5	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_22n	Yes	N17	DQSn23	DQSn11/CQn11	DQ5	DQ2
2J	4	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_22p	Yes	P17	DQS23	DQS11/CQ11	DQ5	DQ2
2J	3	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_23n	No	V19	DQ23	DQ11	DQ5	DQ2
2J	2	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_23p	No	V18	DQ23	DQ11	DQ5	DQ2
2J	1	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_24n	Yes	T17	DQ23	DQ11	DQ5	DQ2
2J	0	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_24p	Yes	R17	DQ23	DQ11	DQ5	DQ2
2A	47	VREFB2AN0	IO		DATA0			LVDS2A_1n	No	V7	DQ24	DQ12	DQ6	DQ3
2A	46	VREFB2AN0	IO		DATA1			LVDS2A_1p	No	V6	DQ24	DQ12	DQ6	DQ3
2A	45	VREFB2AN0	IO		DATA2			LVDS2A_2n	Yes	Y6	DQSn24	DQ12	DQ6	DQ3
2A	44	VREFB2AN0	IO		DATA3			LVDS2A_2p	Yes	Y7	DQS24	DQ12	DQ6	DQ3
2A	43	VREFB2AN0	IO		DATA4			LVDS2A_3n	No	AA7	DQ24	DQ12	DQ6	DQ3
2A	42	VREFB2AN0	IO		DATA5			LVDS2A_3p	No	AA8	DQ24	DQ12	DQ6	DQ3
2A	41	VREFB2AN0	IO		DATA6			LVDS2A_4n	Yes	W8	DQSn25	DQSn12/CQn12	DQ6	DQ3
2A	40	VREFB2AN0	IO		DATA7			LVDS2A_4p	Yes	W7	DQS25	DQS12/CQ12	DQ6	DQ3
2A	39	VREFB2AN0	IO		DATA8			LVDS2A_5n	No	V8	DQ25	DQ12	DQ6	DQ3
2A	38	VREFB2AN0	IO		DATA9			LVDS2A_5p	No	U8	DQ25	DQ12	DQ6	DQ3
2A	37	VREFB2AN0	IO		DATA10			LVDS2A_6n	Yes	T6	DQ25	DQ12	DQSn6/CQn6	DQ3
2A	36	VREFB2AN0	IO		DATA11			LVDS2A_6p	Yes	U6	DQ25	DQ12	DQS6/CQ6	DQ3
2A	35	VREFB2AN0	IO		DATA12			LVDS2A_7n	No	AB1	DQ26	DQ13	DQ6	DQ3
2A	34	VREFB2AN0	IO		DATA13			LVDS2A_7p	No	AA1	DQ26	DQ13	DQ6	DQ3
2A	33	VREFB2AN0	IO		DATA14			LVDS2A_8n	Yes	V2	DQSn26	DQ13	DQ6	DQ3
2A	32	VREFB2AN0	IO		DATA15			LVDS2A_8p	Yes	W2	DQS26	DQ13	DQ6	DQ3
2A	31	VREFB2AN0	IO		DATA16			LVDS2A_9n	No	T1	DQ26	DQ13	DQ6	DQ3
2A	30	VREFB2AN0	IO		DATA17			LVDS2A_9p	No	R1	DQ26	DQ13	DQ6	DQ3
2A	29	VREFB2AN0	IO	PLL_2A_CLKOUT1n	DATA18			LVDS2A_10n	Yes	Y1	DQSn27	DQSn13/CQn13	DQ6	DQ3
2A	28	VREFB2AN0	IO	PLL_2A_CLKOUT1p,PLL_2A_CLKOUT1,PLL_2A_FB1	DATA19			LVDS2A_10p	Yes	Y2	DQS27	DQS13/CQ13	DQ6	DQ3
2A	27	VREFB2AN0	IO		nCEO			LVDS2A_11n	No	AA2	DQ27	DQ13	DQ6	DQ3
2A	26	VREFB2AN0	IO	RZQ_2A				LVDS2A_11p	No	AA3	DQ27	DQ13	DQ6	DQ3
2A	25	VREFB2AN0	IO	CLK_2A_1n	DATA20			LVDS2A_12n	Yes	V1	DQ27	DQ13	DQ6	DQ3
2A	24	VREFB2AN0	IO	CLK_2A_1p	DATA21			LVDS2A_12p	Yes	U1	DQ27	DQ13	DQ6	DQ3
2A	23	VREFB2AN0	IO	CLK_2A_0n	DATA22			LVDS2A_13n	No	V3	DQ28	DQ14	DQ7	DQ3
2A	22	VREFB2AN0	IO	CLK_2A_0p	DATA23			LVDS2A_13p	No	U3	DQ28	DQ14	DQ7	DQ3
2A	21	VREFB2AN0	IO		DATA24			LVDS2A_14n	Yes	AA4	DQSn28	DQ14	DQ7	DQSn3/CQn3
2A	20	VREFB2AN0	IO		DATA25			LVDS2A_14p	Yes	AB3	DQS28	DQ14	DQ7	DQS3/CQ3
2A	19	VREFB2AN0	IO	PLL_2A_CLKOUT0n	DATA26			LVDS2A_15n	No	W3	DQ28	DQ14	DQ7	DQ3
2A	18	VREFB2AN0	IO	PLL_2A_CLKOUT0p,PLL_2A_CLKOUT0,PLL_2A_FB0	DATA27			LVDS2A_15p	No	W4	DQ28	DQ14	DQ7	DQ3
2A	17	VREFB2AN0	IO		DATA28			LVDS2A_16n	Yes	Y5	DQSn29	DQSn14/CQn14	DQ7	DQ3
2A	16	VREFB2AN0	IO		DATA29			LVDS2A_16p	Yes	Y4	DQS29	DQS14/CQ14	DQ7	DQ3
2A	15	VREFB2AN0	IO		DATA30			LVDS2A_17n	No	AB4	DQ29	DQ14	DQ7	DQ3
2A	14	VREFB2AN0	IO		DATA31			LVDS2A_17p	No	AB5	DQ29	DQ14	DQ7	DQ3
2A	13	VREFB2AN0	IO		CLKUSR			LVDS2A_18n	Yes	AA6	DQ29	DQ14	DQSn7/CQn7	DQ3
2A	12	VREFB2AN0	IO		PR_REQUEST			LVDS2A_18p	Yes	AB6	DQ29	DQ14	DQS7/CQ7	DQ3
2A	11	VREFB2AN0	IO		PR_READY			LVDS2A_19n	No	AB9	DQ30	DQ15	DQ7	DQ3
2A	10	VREFB2AN0	IO		nPERSTL0			LVDS2A_19p	No	AB8	DQ30	DQ15	DQ7	DQ3
2A	9	VREFB2AN0	IO		PR_DONE			LVDS2A_20n	Yes	Y9	DQSn30	DQ15	DQ7	DQ3
2A	8	VREFB2AN0	IO					LVDS2A_20p	Yes	AA9	DQS30	DQ15	DQ7	DQ3
2A	7	VREFB2AN0	IO		PR_ERROR			LVDS2A_21n	No	V11	DQ30	DQ15	DQ7	DQ3
2A	6	VREFB2AN0	IO					LVDS2A_21p	No	U10	DQ30	DQ15	DQ7	DQ3
2A	5	VREFB2AN0	IO		CvP_CONFDONE			LVDS2A_22n	Yes	T12	DQSn31	DQSn15/CQn15	DQ7	DQ3
2A	4	VREFB2AN0	IO					LVDS2A_22p	Yes	U11	DQS31	DQS15/CQ15	DQ7	DQ3
2A	3	VREFB2AN0	IO		INIT_DONE			LVDS2A_23n	No	R10	DQ31	DQ15	DQ7	DQ3
2A	2	VREFB2AN0	IO		DEV_OE			LVDS2A_23p	No	T11	DQ31	DQ15	DQ7	DQ3
2A	1	VREFB2AN0	IO		CRC_ERROR			LVDS2A_24n	Yes	V10	DQ31	DQ15	DQ7	DQ3
2A	0	VREFB2AN0	IO		DEV_CLRn			LVDS2A_24p	Yes	W9	DQ31	DQ15	DQ7	DQ3
3B	23	VREFB3BN0	IO	CLK_3B_0n				LVDS3B_13n	No	J2	DQ52	DQ26	DQ13	DQ6
3B	22	VREFB3BN0	IO	CLK_3B_0p				LVDS3B_13p	No	K1	DQ52	DQ26	DQ13	DQ6
3B	19	VREFB3BN0	IO	PLL_3B_CLKOUT0n				LVDS3B_15n	No	G1	DQ52	DQ26	DQ13	DQ6
3B	18	VREFB3BN0	IO	PLL_3B_CLKOUT0p,PLL_3B_CLKOUT0,PLL_3B_FB0				LVDS3B_15p	No	H1	DQ52	DQ26	DQ13	DQ6
			GND							U4				
CSS			TDO		TDO					M5				
CSS			TMS		TMS					L3				
CSS			TRST		TRST					L4				
CSS			TCK		TCK					P5				
CSS			TDI		TDI					M4				
CSS			MSEL0		MSEL0					P3				
CSS			MSEL1		MSEL1					N3				
CSS			MSEL2		MSEL2					N5				
CSS			nIO_PULLUP		nIO_PULLUP					T3				
CSS			nSTATUS		nSTATUS					L1				
CSS			CONF_DONE		CONF_DONE					M1				
			GND							M3				
CSS			nCONFIG		nCONFIG					U5				

Copyright © 2017 Intel Corp.

Bank Number	Index within I/O Bank *(2)*	VREF	Pin Name/Function	Optional Function(s)	Configuration Function	HPS Function *(3)*	Non-Dedicated Tx/Rx Channel	Dedicated Tx/Rx Channel	Soft CDR Support	U19	DQS for X4	DQS for X8/X9	DQS for X16/X18	DQS for X32/X36
CSS			nCE		nCE					R5				
CSS			nCSO0		nCSO0					W5				
CSS			nCSO1		nCSO1					N1				
CSS			nCSO2		nCSO2					L2				
CSS			AS_DATA0,ASDO		AS_DATA0,ASDO					R2				
CSS			AS_DATA1		AS_DATA1					N2				
CSS			AS_DATA2		AS_DATA2					P2				
CSS			AS_DATA3		AS_DATA3					V5				
CSS			DCLK		DCLK					T2				
HPS			HPS_CLK1			HPS_CLK1				K5				
HPS			HPS_nPOR			HPS_nPOR				J7				
HPS			HPS_nRST			HPS_nRST				K7				
HPS			GPIO2_IO0,NAND_ADQ0,SDMMC_DATA0,QSPI_CLK			HPS_DEDICATED_4				G4				
HPS			GPIO2_IO1,NAND_ADQ1,SDMMC_CMD,QSPI_IO0			HPS_DEDICATED_5				J5				
HPS			GPIO2_IO2,NAND_WE_N,SDMMC_CCLK,QSPI_SS0,BOOTSEL2			BOOTSEL2/HPS_DEDICATED_6				F6				
HPS			GPIO2_IO3,NAND_RE_N,SDMMC_DATA1,QSPI_IO1			HPS_DEDICATED_7				J4				
HPS			GPIO2_IO4,NAND_ADQ2,SDMMC_DATA2,QSPI_IO2_WPN			HPS_DEDICATED_8				K4				
HPS			GPIO2_IO5,NAND_ADQ3,SDMMC_DATA3,QSPI_IO3_HOLD			HPS_DEDICATED_9				J3				
HPS			GPIO2_IO6,NAND_CLE,SDMMC_PWR_ENA,SPIM0_SS1_N,SPIS0_MISO,BOOTSEL1			BOOTSEL1/HPS_DEDICATED_10				H5				
HPS			GPIO2_IO7,NAND_ALE,QSPI_SS1,SPIM0_CLK,BOOTSEL0			BOOTSEL0/HPS_DEDICATED_11				G8				
HPS			GPIO2_IO8,NAND_RB,UART1_TX,SDMMC_DATA4,SPIM0_MOSI,EMAC1_MDIO,I2C_EMAC1_SDA			HPS_DEDICATED_12				H7				
HPS			GPIO2_IO9,NAND_CE_N,UART1_RTS_N,SDMMC_DATA5,SPIM0_MISO,EMAC1_MDC,I2C_EMAC1_SCL			HPS_DEDICATED_13				H3				
HPS			GPIO2_IO10,NAND_ADQ4,UART1_CTS_N,SDMMC_DATA6,SPIM0_SS0_N,EMAC2_MDIO,I2C_EMAC2_SDA			HPS_DEDICATED_14				G5				
HPS			GPIO2_IO11,NAND_ADQ5,UART1_RX,SDMMC_DATA7,SPIS0_CLK,EMAC2_MDC,I2C_EMAC2_SCL			HPS_DEDICATED_15				H6				
HPS			GPIO2_IO12,NAND_ADQ6,UART1_TX,QSPI_SS2,SPIS0_MOSI,EMAC0_MDIO,I2C_EMAC0_SDA			HPS_DEDICATED_16				H8				
HPS			GPIO2_IO13,NAND_ADQ7,UART1_RX,QSPI_SS3,SPIS0_SS0_N,EMAC0_MDC,I2C_EMAC0_SCL			HPS_DEDICATED_17				G6				
			ADCGND							F4				
			GND							A14				
			GND							A18				
			GND							A21				
			GND							A4				
			GND							A9				
			GND							AA10				
			GND							AA15				
			GND							AA18				
			GND							AA19				
			GND							AA20				
			GND							AA5				
			GND							AB12				
			GND							AB2				
			GND							AB20				
			GND							AB21				
			GND							AB22				
			GND							AB7				
			GND							B12				
			GND							B17				
			GND							B18				
			GND							B19				
			GND							B2				
			GND							B20				
			GND							B21				
			GND							B22				
			GND							B7				
			GND							C14				
			GND							C20				
			GND							C4				
			GND							D1				
			GND							D18				
			GND							D20				
			GND							D21				
			GND							D22				
			GND							D6				
			GND							E13				
			GND							E20				
			GND							E3				
			GND							E8				
			GND							F20				
			GND							F21				
			GND							F22				
			GND							F5				
			GND							G12				
			GND							G17				
			GND							G2				
			GND							G20				
			GND							G7				
			GND							H18				
			GND							H19				
			GND							H20				
			GND							H21				
			GND							H22				
			GND							H4				
			GND							H9				
			GND							J11				
			GND							J16				
			GND							J18				
			GND							J6				
			GND							K13				
			GND							K18				
			GND							K21				
			GND							K22				
			GND							K8				
			GND							L10				
			GND							L15				
			GND							L18				
			GND							L20				
			GND							L5				
			GND							M12				
			GND							M18				
			GND							M2				
			GND							M21				
			GND							M22				
			GND							M7				
			GND							N14				
			GND							N18				
			GND							N4				
			GND							N9				
			GND							P1				
			GND							P11				
			GND							P16				
			GND							P18				
			GND							P19				
			GND							P20				
			GND							P21				
			GND							P22				
			GND							P6				
			GND							R13				
			GND							R20				
			GND							R3				
			GND							R8				

Copyright © 2017 Intel Corp.

Bank Number	Index within I/O Bank *(2)*	VREF	Pin Name/Function	Optional Function(s)	Configuration Function	HPS Function *(3)*	Non-Dedicated Tx/Rx Channel	Dedicated Tx/Rx Channel	Soft CDR Support	U19	DQS for X4	DQS for X8/X9	DQS for X16/X18	DQS for X32/X36
			GND							T10				
			GND							T20				
			GND							T21				
			GND							T22				
			GND							T5				
			GND							U17				
			GND							U2				
			GND							U20				
			GND							U7				
			GND							V20				
			GND							V21				
			GND							V22				
			GND							V4				
			GND							W1				
			GND							W11				
			GND							W16				
			GND							W18				
			GND							W19				
			GND							W20				
			GND							Y13				
			GND							Y18				
			GND							Y21				
			GND							Y22				
			GND							Y3				
			GNDSENSE							M9				
			VCC							J12				
			VCC							J13				
			VCC							K15				
			VCC							K16				
			VCC							K6				
			VCC							L11				
			VCC							L12				
			VCC							L13				
			VCC							L14				
			VCC							L16				
			VCC							L6				
			VCC							L7				
			VCC							L8				
			VCC							L9				
			VCC							M10				
			VCC							M14				
			VCC							M15				
			VCC							M16				
			VCC							M6				
			VCC							N10				
			VCC							N11				
			VCC							N12				
			VCC							N13				
			VCC							N16				
			VCC							N6				
			VCC							N7				
			VCC							P10				
			VCC							P13				
			VCC							P15				
			VCC							P7				
			VCC							P8				
			VCC							P9				
			VCC							R11				
			VCC							R12				
			VCC							R15				
			VCC							R16				
			VCC							R6				
			VCC							R7				
			VCCPT							J14				
			VCCPT							J8				
			VCCPT							R14				
			VCCPT							R9				
			DNU							AB17				
			DNU							AB18				
			DNU							R4				
			DNU							T4				
			DNU							P4				
			VCCPGM							T9				
			VCCPGM							U9				
			TEMPDIODEn							E4				
			TEMPDIODEp							E5				
			VCCBAT							T8				
			VCCA_PLL							M11				
			VCCA_PLL							M13				
			VCCIO2A							V9				
			VCCIO2A							W6				
			VCCIO2A							Y8				
			VCCIO2J							T15				
			VCCIO2J							U12				
			VCCIO2J							V14				
			VCCIO2K							D16				
			VCCIO2K							F15				
			VCCIO2K							H14				
			VCCIO2L							C9				
			VCCIO2L							D11				
			VCCIO2L							F10				
			VCCIO3B							J1				
			VCCIO3B							K2				
			VCCIO3B							K3				
			VCCIOREF_HPS							G10				
			VCCIO_HPS							G9				
2A		VREFB2AN0	VREFB2AN0							T7				
2J		VREFB2JN0	VREFB2JN0							T13				
2K		VREFB2KN0	VREFB2KN0							J15				
2L		VREFB2LN0	VREFB2LN0							F12				
3B		VREFB3BN0	VREFB3BN0							H2				
			VREFN_ADC							F3				
			VREFP_ADC							G3				
			VCCH_GXBL							L19				
			VCCR_GXBL1C							J19				
			VCCR_GXBL1C							J20				
			VCCT_GXBL1C							N19				
			VCCT_GXBL1C							N20				
			RREF_BL							AB19				
			RREF_TL							A22				
			VCCERAM							N15				
			VCCERAM							N8				
			VCCLSENSE							M8				
			VCCL_HPS							J10				
			VCCL_HPS							J9				
			VCCL_HPS							K10				
			VCCL_HPS							K11				
			VCCL_HPS							K9				
			VCCP							K12				

Copyright © 2017 Intel Corp.

Bank Number	Index within I/O Bank *(2)*	VREF	Pin Name/Function	Optional Function(s)	Configuration Function	HPS Function *(3)*	Non-Dedicated Tx/Rx Channel	Dedicated Tx/Rx Channel	Soft CDR Support	U19	DQS for X4	DQS for X8/X9	DQS for X16/X18	DQS for X32/X36
			VCCP							K14				
			VCCP							P12				
			VCCP							P14				
			VCCPLL_HPS							H10				
			VSIGN_0							D5				
			VSIGN_1							F7				
			VSIGP_0							D4				
			VSIGP_1							E6				

Notes:

(1) For more information about pin definition and pin connection guidelines, refer to the Arria 10 GT, GX, and SX Device Family Pin Connection Guidelines.

(2) For more information about the external memory interface schemes of the pins with indices, refer to the Arria10EMIF.xls

(3) For more information about the Hard Processor System functions of the corresponding pins, refer to the Arria10HPS.xls

Copyright © 2017 Intel Corp.

Bank Number	Index within I/O Bank *(2)*	VREF	Pin Name/Function	Optional Function(s)	Configuration Function	HPS Function *(3)*	Non-Dedicated Tx/Rx Channel	Dedicated Tx/Rx Channel	Soft CDR Support	F27	DQS for X4	DQS for X8/X9	DQS for X16/X18	DQS for X32/X36
1D			REFCLK_GXB1_CH7p							L22				
1D			REFCLK_GXB1_CH7n							L21				
1D			GXB1_TX_CH6n							C25				
1D			GXB1_TX_CH6p							C26				
1D			GXB1_RX_CH6n,GXB1_REFCLK5n							B23				
1D			GXB1_RX_CH6p,GXB1_REFCLK5p							B24				
1D			GXB1_TX_CH4n							E25				
1D			GXB1_TX_CH4p							E26				
1D			GXB1_RX_CH4n,GXB1_REFCLK4n							D23				
1D			GXB1_RX_CH4p,GXB1_REFCLK4p							D24				
1D			GXB1_TX_CH3n							G25				
1D			GXB1_TX_CH3p							G26				
1D			GXB1_RX_CH3n,GXB1_REFCLK3n							F23				
1D			GXB1_RX_CH3p,GXB1_REFCLK3p							F24				
1D			GXB1_TX_CH2n							J25				
1D			GXB1_TX_CH2p							J26				
1D			GXB1_RX_CH2n,GXB1_REFCLK2n							H23				
1D			GXB1_RX_CH2p,GXB1_REFCLK2p							H24				
1D			GXB1_TX_CH1n							L25				
1D			GXB1_TX_CH1p							L26				
1D			GXB1_RX_CH1n,GXB1_REFCLK1n							K23				
1D			GXB1_RX_CH1p,GXB1_REFCLK1p							K24				
1D			GXB1_TX_CH0n							N25				
1D			GXB1_TX_CH0p							N26				
1D			GXB1_RX_CH0n,GXB1_REFCLK0n							M23				
1D			GXB1_RX_CH0p,GXB1_REFCLK0p							M24				
1D			REFCLK_GXB1_CH8p							N22				
1D			REFCLK_GXB1_CH8n							N21				
1C			REFCLK_GXB1_CH7p							R22				
1C			REFCLK_GXB1_CH7n							R21				
1C			GXB1_TX_CH5n							R25				
1C			GXB1_TX_CH5p							R26				
1C			GXB1_RX_CH5n,GXB1_REFCLK5n							P23				
1C			GXB1_RX_CH5p,GXB1_REFCLK5p							P24				
1C			GXB1_TX_CH4n							U25				
1C			GXB1_TX_CH4p							U26				
1C			GXB1_RX_CH4n,GXB1_REFCLK4n							T23				
1C			GXB1_RX_CH4p,GXB1_REFCLK4p							T24				
1C			GXB1_TX_CH3n							W25				
1C			GXB1_TX_CH3p							W26				
1C			GXB1_RX_CH3n,GXB1_REFCLK3n							V23				
1C			GXB1_RX_CH3p,GXB1_REFCLK3p							V24				
1C			GXB1_TX_CH2n							AA25				
1C			GXB1_TX_CH2p							AA26				
1C			GXB1_RX_CH2n,GXB1_REFCLK2n							Y23				
1C			GXB1_RX_CH2p,GXB1_REFCLK2p							Y24				
1C			GXB1_TX_CH1n							AC25				
1C			GXB1_TX_CH1p							AC26				
1C			GXB1_RX_CH1n,GXB1_REFCLK1n							AB23				
1C			GXB1_RX_CH1p,GXB1_REFCLK1p							AB24				
1C			GXB1_TX_CH0n							AE25				
1C			GXB1_TX_CH0p							AE26				
1C			GXB1_RX_CH0n,GXB1_REFCLK0n							AD23				
1C			GXB1_RX_CH0p,GXB1_REFCLK0p							AD24				
1C			REFCLK_GXB1_CH8p							U22				
1C			REFCLK_GXB1_CH8n							U21				
2L	47	VREFB2L0	IO	GPIO1_IO23,NAND_ADQ15,Trace_D3,EMAC2_RXD3,SPIM0_SS0_N,SPIS1_MISO,EMAC0_MDC,I2C_EMAC0_SCL		HPS_DIRECT_SHARED_Q4_12	DIFFIO2L_1n		No	E5	DQ0	DQ0	DQ0	DQ0
2L	46	VREFB2L0	IO	GPIO1_IO22,NAND_ADQ14,Trace_D2,EMAC2_RXD2,SPIM0_MISO,SPIS1_SS0_N,EMAC0_MDIO,I2C_EMAC0_SDA		HPS_DIRECT_SHARED_Q4_11	DIFFIO2L_1p		No	E4	DQ0	DQ0	DQ0	DQ0
2L	45	VREFB2L0	IO	GPIO1_IO21,NAND_ADQ13,Trace_D1,EMAC2_TXD3,SDMMC_DATA7,SPIM0_MOSI,SPIS1_MOSI,I2C_EMAC2_SCL		HPS_DIRECT_SHARED_Q4_10	DIFFIO2L_2n		No	D5	DQSn0	DQ0	DQ0	DQ0
2L	44	VREFB2L0	IO	GPIO1_IO20,NAND_ADQ12,Trace_D0,EMAC2_TXD2,SDMMC_DATA6,SPIM0_CLK,SPIS1_CLK,I2C_EMAC2_SDA		HPS_DIRECT_SHARED_Q4_9	DIFFIO2L_2p		No	D4	DQS0	DQ0	DQ0	DQ0
2L	43	VREFB2L0	IO	GPIO1_IO19,NAND_ADQ11,Trace_CLK,EMAC2_RXD1,SDMMC_DATA5,SPIM0_SS0_N,EMAC1_MDC,I2C_EMAC1_SCL		HPS_DIRECT_SHARED_Q4_8	DIFFIO2L_3n		No	E7	DQ0	DQ0	DQ0	DQ0
2L	42	VREFB2L0	IO	GPIO1_IO18,NAND_ADQ10,EMAC2_RXD0,SDMMC_DATA4,SPIM0_MISO,EMAC1_MDIO,I2C_EMAC1_SDA		HPS_DIRECT_SHARED_Q4_7	DIFFIO2L_3p		No	E6	DQ0	DQ0	DQ0	DQ0
2L	41	VREFB2L0	IO	GPIO1_IO17,NAND_ADQ9,UART1_RTS_N,QSPI_SS1,EMAC2_TXD1,SDMMC_DATA3,SPIM0_SS1_N		HPS_DIRECT_SHARED_Q4_6	DIFFIO2L_4n		No	E4	DQSn1	DQSn0/CQn0	DQ0	DQ0
2L	40	VREFB2L0	IO	GPIO1_IO16,NAND_ADQ8,UART1_CTS_N,QSPI_SS2,EMAC2_TXD0,SDMMC_DATA2		HPS_DIRECT_SHARED_Q4_5	DIFFIO2L_4p		No	F3	DQS1	DQS0/CQ0	DQ0	DQ0
2L	39	VREFB2L0	IO	GPIO1_IO15,UART1_RX,Trace_CLK,EMAC2_RX_CTL,SDMMC_DATA1		HPS_DIRECT_SHARED_Q4_4	DIFFIO2L_5n		No	G5	DQ1	DQ0	DQ0	DQ0
2L	38	VREFB2L0	IO	GPIO1_IO14,NAND_CE_N,UART1_TX,EMAC2_RX_CLK,SDMMC_CCLK		HPS_DIRECT_SHARED_Q4_3	DIFFIO2L_5p		No	G4	DQ1	DQ0	DQ0	DQ0
2L	37	VREFB2L0	IO	GPIO1_IO13,NAND_RB,EMAC2_TX_CTL,SDMMC_CMD,I2C1_SCL		HPS_DIRECT_SHARED_Q4_2	DIFFIO2L_6n		No	F8	DQ1	DQ0	DQSn0/CQn0	DQ0
2L	36	VREFB2L0	IO	GPIO1_IO12,NAND_ALE,EMAC2_TX_CLK,SDMMC_DATA0,I2C1_SDA		HPS_DIRECT_SHARED_Q4_1	DIFFIO2L_6p		No	F7	DQ1	DQ0	DQS0/CQ0	DQ0
2L	35	VREFB2L0	IO	GPIO1_IO11,NAND_ADQ7,EMAC1_RXD3,SPIS0_MISO,EMAC0_MDC,I2C_EMAC0_SCL		HPS_DIRECT_SHARED_Q3_12	DIFFIO2L_7n		No	E9	DQ2	DQ1	DQ0	DQ0
2L	34	VREFB2L0	IO	GPIO1_IO10,NAND_ADQ6,EMAC1_RXD2,SPIS0_SS0_N,EMAC0_MDIO,I2C_EMAC0_SDA		HPS_DIRECT_SHARED_Q3_11	DIFFIO2L_7p		No	D9	DQ2	DQ1	DQ0	DQ0
2L	33	VREFB2L0	IO	GPIO1_IO9,NAND_ADQ5,EMAC1_TXD3,SPIS0_MOSI,EMAC2_MDC,I2C_EMAC2_SCL		HPS_DIRECT_SHARED_Q3_10	DIFFIO2L_8n		No	E11	DQSn2	DQ1	DQ0	DQ0
2L	32	VREFB2L0	IO	GPIO1_IO8,NAND_ADQ4,EMAC1_TXD2,SPIS0_CLK,EMAC2_MDIO,I2C_EMAC2_SDA		HPS_DIRECT_SHARED_Q3_9	DIFFIO2L_8p		No	E10	DQS2	DQ1	DQ0	DQ0
2L	31	VREFB2L0	IO	GPIO1_IO7,NAND_CLE,UART1_RX,EMAC1_RXD1,SPIS1_MISO,I2C1_SCL		HPS_DIRECT_SHARED_Q3_8	DIFFIO2L_9n		No	C8	DQ2	DQ1	DQ0	DQ0
2L	30	VREFB2L0	IO	GPIO1_IO6,NAND_ADQ3,UART1_TX,EMAC1_RXD0,SPIS1_SS0_N,I2C1_SDA		HPS_DIRECT_SHARED_Q3_7	DIFFIO2L_9p		No	C7	DQ2	DQ1	DQ0	DQ0
2L	29	VREFB2L0	IO	PLL_2L_CLKOUT1n,GPIO1_IO5,NAND_ADQ2,UART1_RTS_N,EMAC1_TXD1,SPIS1_MOSI		HPS_DIRECT_SHARED_Q3_6	DIFFIO2L_10n		No	D8	DQSn3	DQSn1/CQn1	DQ0	DQ0
2L	28	VREFB2L0	IO	PLL_2L_CLKOUT1p,PLL_2L_CLKOUT0,PLL_2L_FB1,GPIO1_IO4,NAND_WP_N,UART1_CTS_N,EMAC1_TXD0,SPIM1_SS1_N,SPIS1_CLK		HPS_DIRECT_SHARED_Q3_5	DIFFIO2L_10p		No	D7	DQS3	DQS1/CQ1	DQ0	DQ0
2L	27	VREFB2L0	IO	GPIO1_IO3,NAND_RE_N,UART0_RX,EMAC1_RX_CTL,SPIM1_SS0_N,I2C0_SCL		HPS_DIRECT_SHARED_Q3_4	DIFFIO2L_11n		No	D10	DQ3	DQ1	DQ0	DQ0
2L	26	VREFB2L0	IO	RZQ_2L,GPIO1_IO2,NAND_WE_N,UART0_TX,EMAC1_RX_CLK,SPIM1_MISO,I2C0_SDA		HPS_DIRECT_SHARED_Q3_3	DIFFIO2L_11p		No	C10	DQ3	DQ1	DQ0	DQ0
2L	25	VREFB2L0	IO	CLK_2L_1n,GPIO1_IO1,NAND_ADQ1,UART0_RTS_N,EMAC1_TX_CTL,SPIM1_MOSI		HPS_DIRECT_SHARED_Q3_2	DIFFIO2L_12n		No	C6	DQ3	DQ1	DQ0	DQ0
2L	24	VREFB2L0	IO	CLK_2L_1p,GPIO1_IO0,NAND_ADQ0,UART0_CTS_N,EMAC1_TX_CLK,SPIM1_CLK		HPS_DIRECT_SHARED_Q3_1	DIFFIO2L_12p		No	C5	DQ3	DQ1	DQ0	DQ0
2L	23	VREFB2L0	IO	CLK_2L_0n,GPIO0_IO23,NAND_ADQ15,UART0_RX,USB1_DATA7,EMAC0_RXD3,SPIM1_SS0_N,SPIS0_MISO,I2C0_SCL		HPS_DIRECT_SHARED_Q2_12	DIFFIO2L_13n		No	B6	DQ4	DQ2	DQ1	DQ0
2L	22	VREFB2L0	IO	CLK_2L_0p,GPIO0_IO22,NAND_ADQ14,UART0_TX,USB1_DATA6,EMAC0_RXD2,SPIM1_MISO,SPIS0_SS0_N,I2C0_SDA		HPS_DIRECT_SHARED_Q2_11	DIFFIO2L_13p		No	A6	DQ4	DQ2	DQ1	DQ0
2L	21	VREFB2L0	IO	GPIO0_IO21,NAND_ADQ13,UART0_RTS_N,USB1_DATA5,EMAC0_TXD3,SPIM1_MOSI,SPIS0_MOSI,I2C1_SCL		HPS_DIRECT_SHARED_Q2_10	DIFFIO2L_14n		No	B5	DQSn4	DQ2	DQ1	DQSn0/CQn0
2L	20	VREFB2L0	IO	GPIO0_IO20,NAND_ADQ12,UART0_CTS_N,USB1_DATA4,EMAC0_TXD2,SPIM1_CLK,SPIS0_CLK,I2C1_SDA		HPS_DIRECT_SHARED_Q2_9	DIFFIO2L_14p		No	A4	DQS4	DQ2	DQ1	DQS0/CQ0
2L	19	VREFB2L0	IO	PLL_2L_CLKOUT0n,GPIO0_IO19,NAND_ADQ11,USB1_DATA3,EMAC0_RXD1,SPIM1_SS1_N		HPS_DIRECT_SHARED_Q2_8	DIFFIO2L_15n		No	B8	DQ4	DQ2	DQ1	DQ0
2L	18	VREFB2L0	IO	PLL_2L_CLKOUT0p,PLL_2L_CLKOUT1,PLL_2L_FB0,GPIO0_IO18,NAND_ADQ10,USB1_DATA2,EMAC0_RXD0		HPS_DIRECT_SHARED_Q2_7	DIFFIO2L_15p		No	A7	DQ4	DQ2	DQ1	DQ0
2L	17	VREFB2L0	IO	GPIO0_IO17,NAND_ADQ9,USB1_NXT,EMAC0_TXD1		HPS_DIRECT_SHARED_Q2_6	DIFFIO2L_16n		No	B10	DQSn5	DQ2	DQ1	DQ0
2L	16	VREFB2L0	IO	GPIO0_IO16,NAND_ADQ8,USB1_DATA1,EMAC0_TXD0		HPS_DIRECT_SHARED_Q2_5	DIFFIO2L_16p		No	B9	DQS5	DQ2	DQ1	DQ0
2L	15	VREFB2L0	IO	GPIO0_IO15,USB1_DATA0,EMAC0_RX_CTL		HPS_DIRECT_SHARED_Q2_4	DIFFIO2L_17n		No	B4	DQ5	DQ2	DQ1	DQ0
2L	14	VREFB2L0	IO	GPIO0_IO14,NAND_CE_N,USB1_DIR,EMAC0_RX_CLK		HPS_DIRECT_SHARED_Q2_3	DIFFIO2L_17p		No	B3	DQ5	DQ2	DQ1	DQ0
2L	13	VREFB2L0	IO	GPIO0_IO13,NAND_RB,USB1_STP,EMAC0_TX_CTL		HPS_DIRECT_SHARED_Q2_2	DIFFIO2L_18n		No	A9	DQ5	DQ2	DQSn3/CQn1	DQ0
2L	12	VREFB2L0	IO	GPIO0_IO12,NAND_ALE,USB1_CLK,EMAC0_TX_CLK		HPS_DIRECT_SHARED_Q2_1	DIFFIO2L_18p		No	A8	DQ5	DQ2	DQS1/CQ1	DQ0
2L	11	VREFB2L0	IO	GPIO0_IO11,NAND_ADQ7,USB0_DATA7,SPIM0_SS0_N,SPIS1_MISO,EMAC0_MDC,I2C_EMAC0_SCL		HPS_DIRECT_SHARED_Q1_12	DIFFIO2L_19n		No	D3	DQ6	DQ3	DQ1	DQ0
2L	10	VREFB2L0	IO	GPIO0_IO10,NAND_ADQ6,USB0_DATA6,SPIM1_MISO,SPIS1_SS0_N,EMAC0_MDIO,I2C_EMAC0_SDA		HPS_DIRECT_SHARED_Q1_11	DIFFIO2L_19p		No	D2	DQ6	DQ3	DQ1	DQ0
2L	9	VREFB2L0	IO	GPIO0_IO9,NAND_ADQ5,USB0_DATA5,SDMMC_DATA7,SPIM1_MOSI,SPIS1_MOSI,EMAC1_MDC,I2C_EMAC1_SCL		HPS_DIRECT_SHARED_Q1_10	DIFFIO2L_20n		No	C3	DQSn6	DQ3	DQ1	DQ0
2L	8	VREFB2L0	IO	GPIO0_IO8,NAND_ADQ4,USB0_DATA4,SDMMC_DATA6,SPIM1_CLK,SPIS1_CLK,EMAC1_MDIO,I2C_EMAC1_SDA		HPS_DIRECT_SHARED_Q1_9	DIFFIO2L_20p		No	C2	DQS6	DQ3	DQ1	DQ0
2L	7	VREFB2L0	IO	GPIO0_IO7,NAND_CLE,UART1_RX,USB0_DATA3,SDMMC_DATA5,SPIM0_SS0_N,EMAC2_MDC,I2C_EMAC2_SCL		HPS_DIRECT_SHARED_Q1_8	DIFFIO2L_21n		No	C1	DQ6	DQ3	DQ1	DQ0
2L	6	VREFB2L0	IO	GPIO0_IO6,NAND_ADQ3,UART1_TX,USB0_DATA2,SDMMC_DATA4,SPIM0_MISO,EMAC2_MDIO,I2C_EMAC2_SDA		HPS_DIRECT_SHARED_Q1_7	DIFFIO2L_21p		No	B1	DQ6	DQ3	DQ1	DQ0
2L	5	VREFB2L0	IO	GPIO0_IO5,NAND_ADQ2,UART1_RTS_N,QSPI_SS3,USB0_NXT,SDMMC_DATA3,SPIM0_MOSI,I2C0_SCL		HPS_DIRECT_SHARED_Q1_6	DIFFIO2L_22n		No	A3	DQSn7	DQSn3/CQn3	DQ1	DQ0
2L	4	VREFB2L0	IO	GPIO0_IO4,NAND_WP_N,UART1_CTS_N,QSPI_SS2,USB0_DATA1,SDMMC_DATA2,SPIM0_CLK,I2C0_SDA		HPS_DIRECT_SHARED_Q1_5	DIFFIO2L_22p		No	A2	DQS7	DQS3/CQ3	DQ1	DQ0
2L	3	VREFB2L0	IO	GPIO0_IO3,NAND_RE_N,UART0_RX,USB0_DATA0,SDMMC_DATA1,SPIS0_MISO,I2C1_SCL		HPS_DIRECT_SHARED_Q1_4	DIFFIO2L_23n		No	E2	DQ7	DQ3	DQ1	DQ0
2L	2	VREFB2L0	IO	GPIO0_IO2,NAND_WE_N,UART0_TX,USB0_DIR,SDMMC_CCLK,SPIS0_SS0_N,I2C1_SDA		HPS_DIRECT_SHARED_Q1_3	DIFFIO2L_23p		No	E1	DQ7	DQ3	DQ1	DQ0
2L	1	VREFB2L0	IO	GPIO0_IO1,NAND_ADQ1,UART0_RTS_N,USB0_STP,SDMMC_CMD,SPIM1_SS1_N,SPIS0_MOSI		HPS_DIRECT_SHARED_Q1_2	DIFFIO2L_24n		No	F2	DQ7	DQ3	DQ1	DQ0
2L	0	VREFB2L0	IO	GPIO0_IO0,NAND_ADQ0,UART0_CTS_N,USB0_CLK,SDMMC_DATA0,SPIM0_SS1_N,SPIS0_CLK		HPS_DIRECT_SHARED_Q1_1	DIFFIO2L_24p		No	F1	DQ7	DQ3	DQ1	DQ0
2K	47	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_1n	No	H18	DQ8	DQ4	DQ2	DQ1
2K	46	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_1p	No	G18	DQ8	DQ4	DQ2	DQ1
2K	45	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_2n	Yes	F16	DQSn8	DQ4	DQ2	DQ1
2K	44	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_2p	Yes	E16	DQS8	DQ4	DQ2	DQ1
2K	43	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_3n	No	F17	DQ8	DQ4	DQ2	DQ1
2K	42	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_3p	No	E17	DQ8	DQ4	DQ2	DQ1
2K	41	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_4n	Yes	G19	DQSn9	DQSn4/CQn4	DQ2	DQ1
2K	40	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_4p	Yes	G20	DQS9	DQS4/CQ4	DQ2	DQ1
2K	39	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_5n	No	F18	DQ9	DQ4	DQ2	DQ1
2K	38	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_5p	No	F19	DQ9	DQ4	DQ2	DQ1
2K	37	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_6n	Yes	E14	DQ9	DQ4	DQSn2/CQn2	DQ1
2K	36	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_6p	Yes	E15	DQ9	DQ4	DQS2/CQ2	DQ1
2K	35	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_7n	No	C20	DQ10	DQ5	DQ2	DQ1
2K	34	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_7p	No	C21	DQ10	DQ5	DQ2	DQ1
2K	33	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_8n	Yes	E19	DQSn10	DQ5	DQ2	DQ1
2K	32	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_8p	Yes	D19	DQS10	DQ5	DQ2	DQ1
2K	31	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_9n	No	D17	DQ10	DQ5	DQ2	DQ1
2K	30	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_9p	No	D18	DQ10	DQ5	DQ2	DQ1
2K	29	VREFB2KN0	IO	PLL_2K_CLKOUT1n		HPS_DDR		LVDS2K_10n	Yes	E20	DQSn11	DQSn5/CQn5	DQ2	DQ1
2K	28	VREFB2KN0	IO	PLL_2K_CLKOUT1p,PLL_2K_CLKOUT0,PLL_2K_FB1		HPS_DDR		LVDS2K_10p	Yes	D20	DQS11	DQS5/CQ5	DQ2	DQ1
2K	27	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_11n	No	F21	DQ11	DQ5	DQ2	DQ1
2K	26	VREFB2KN0	IO	RZQ_2K		HPS_DDR		LVDS2K_11p	No	E21	DQ11	DQ5	DQ2	DQ1
2K	25	VREFB2KN0	IO	CLK_2K_1n		HPS_DDR		LVDS2K_12n	Yes	C18	DQ11	DQ5	DQ2	DQ1
2K	24	VREFB2KN0	IO	CLK_2K_1p		HPS_DDR		LVDS2K_12p	Yes	B18	DQ11	DQ5	DQ2	DQ1
2K	23	VREFB2KN0	IO	CLK_2K_0n		HPS_DDR		LVDS2K_13n	No	C16	DQ12	DQ6	DQ3	DQ1
2K	22	VREFB2KN0	IO	CLK_2K_0p		HPS_DDR		LVDS2K_13p	No	C17	DQ12	DQ6	DQ3	DQ1
2K	21	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_14n	Yes	D14	DQSn12	DQ6	DQ3	DQSn1/CQn1
2K	20	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_14p	Yes	D15	DQS12	DQ6	DQ3	DQS1/CQ1
2K	19	VREFB2KN0	IO	PLL_2K_CLKOUT0n		HPS_DDR		LVDS2K_15n	No	B16	DQ12	DQ6	DQ3	DQ1
2K	18	VREFB2KN0	IO	PLL_2K_CLKOUT0p,PLL_2K_CLKOUT0,PLL_2K_FB0		HPS_DDR		LVDS2K_15p	No	A16	DQ12	DQ6	DQ3	DQ1
2K	17	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_16n	Yes	A17	DQSn13	DQSn6/CQn6	DQ3	DQ1
2K	16	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_16p	Yes	A18	DQS13	DQS6/CQ6	DQ3	DQ1
2K	15	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_17n	No	C15	DQ13	DQ6	DQ3	DQ1
2K	14	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_17p	No	B15	DQ13	DQ6	DQ3	DQ1
2K	13	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_18n	Yes	B19	DQ13	DQ6	DQSn3/CQn3	DQ1
2K	12	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_18p	Yes	A19	DQ13	DQ6	DQS3/CQ3	DQ1
2K	11	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_19n	No	D13	DQ14	DQ7	DQ3	DQ1
2K	10	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_19p	No	D12	DQ14	DQ7	DQ3	DQ1
2K	9	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_20n	Yes	C13	DQSn14	DQ7	DQ3	DQ1
2K	8	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_20p	Yes	B13	DQS14	DQ7	DQ3	DQ1
2K	7	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_21n	No	B14	DQ14	DQ7	DQ3	DQ1
2K	6	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_21p	No	A14	DQ14	DQ7	DQ3	DQ1
2K	5	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_22n	Yes	A13	DQSn15	DQSn7/CQn7	DQ3	DQ1
2K	4	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_22p	Yes	A12	DQS15	DQS7/CQ7	DQ3	DQ1
2K	3	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_23n	No	C12	DQ15	DQ7	DQ3	DQ1
2K	2	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_23p	No	C11	DQ15	DQ7	DQ3	DQ1
2K	1	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_24n	Yes	B11	DQ15	DQ7	DQ3	DQ1
2K	0	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_24p	Yes	A11	DQ15	DQ7	DQ3	DQ1
2J	47	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_1n	No	W18	DQ16	DQ8	DQ4	DQ2
2J	46	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_1p	No	W19	DQ16	DQ8	DQ4	DQ2
2J	45	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_2n	Yes	Y21	DQSn16	DQ8	DQ4	DQ2
2J	44	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_2p	Yes	AA21	DQS16	DQ8	DQ4	DQ2
2J	43	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_3n	No	Y19	DQ16	DQ8	DQ4	DQ2
2J	42	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_3p	No	Y20	DQ16	DQ8	DQ4	DQ2
2J	41	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_4n	Yes	W17	DQSn17	DQSn8/CQn8	DQ4	DQ2
2J	40	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_4p	Yes	Y17	DQS17	DQS8/CQ8	DQ4	DQ2
2J	39	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_5n	No	AA17	DQ17	DQ8	DQ4	DQ2
2J	38	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_5p	No	AB16	DQ17	DQ8	DQ4	DQ2
2J	37	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_6n	Yes	Y16	DQ17	DQ8	DQSn4/CQn4	DQ2
2J	36	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_6p	Yes	AA16	DQ17	DQ8	DQS4/CQ4	DQ2
2J	35	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_7n	No	AB20	DQ18	DQ9	DQ4	DQ2
2J	34	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_7p	No	AB21	DQ18	DQ9	DQ4	DQ2
2J	33	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_8n	Yes	AC20	DQSn18	DQ9	DQ4	DQ2
2J	32	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_8p	Yes	AC21	DQS18	DQ9	DQ4	DQ2
2J	31	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_9n	No	AA18	DQ18	DQ9	DQ4	DQ2
2J	30	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_9p	No	AB18	DQ18	DQ9	DQ4	DQ2
2J	29	VREFB2JN0	IO	PLL_2J_CLKOUT1n		HPS_DDR		LVDS2J_10n	Yes	AA19	DQSn19	DQSn9/CQn9	DQ4	DQ2
2J	28	VREFB2JN0	IO	PLL_2J_CLKOUT1p,PLL_2J_CLKOUT0,PLL_2J_FB1		HPS_DDR		LVDS2J_10p	Yes	AB19	DQS19	DQS9/CQ9	DQ4	DQ2
2J	27	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_11n	No	AD19	DQ19	DQ9	DQ4	DQ2
2J	26	VREFB2JN0	IO	RZQ_2J		HPS_DDR		LVDS2J_11p	No	AD20	DQ19	DQ9	DQ4	DQ2
2J	25	VREFB2JN0	IO	CLK_2J_1n		HPS_DDR		LVDS2J_12n	Yes	AC18	DQ19	DQ9	DQ4	DQ2
2J	24	VREFB2JN0	IO	CLK_2J_1p		HPS_DDR		LVDS2J_12p	Yes	AD18	DQ19	DQ9	DQ4	DQ2
2J	23	VREFB2JN0	IO	CLK_2J_0n		HPS_DDR		LVDS2J_13n	No	AE19	DQ20	DQ10	DQ5	DQ2
2J	22	V

Bank Number	Index within I/O Bank *(2)*	VREF	Pin Name/Function	Optional Function(s)	Configuration Function	HPS Function *(3)*	Non-Dedicated Tx/Rx Channel	Dedicated Tx/Rx Channel	Soft CDR Support	F27	DQS for X4	DQS for X8/X9	DQS for X16/X18	DQS for X32/X36
2J	21	VREFB2J\N0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_14n	Yes	AB15	DQSn20	DQ10	DQ5	DQSn2/CQn2
2J	20	VREFB2J\N0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_14p	Yes	AC15	DQS20	DQ10	DQ5	DQS2/CQ2
2J	19	VREFB2J\N0	IO	PLL_2J_CLKOUT0n		HPS_DDR		LVDS2J_15n	No	AF17	DQ20	DQ10	DQ5	DQ2
2J	18	VREFB2J\N0	IO	PLL_2J_CLKOUT0p,PLL_2J_CLKOUT0,PLL_2J_FB0		HPS_DDR		LVDS2J_15p	No	AF18	DQ20	DQ10	DQ5	DQ2
2J	17	VREFB2J\N0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_16n	Yes	AD17	DQSn21	DQSn10/CQn10	DQ5	DQ2
2J	16	VREFB2J\N0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_16p	Yes	AE17	DQS21	DQS10/CQ10	DQ5	DQ2
2J	15	VREFB2J\N0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_17n	No	AC16	DQ21	DQ10	DQ5	DQ2
2J	14	VREFB2J\N0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_17p	No	AC17	DQ21	DQ10	DQ5	DQ2
2J	13	VREFB2J\N0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_18n	Yes	AE16	DQ21	DQ10	DQSn5/CQn5	DQ2
2J	12	VREFB2J\N0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_18p	Yes	AF16	DQ21	DQ10	DQS5/CQ5	DQ2
2J	11	VREFB2J\N0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_19n	No	AE10	DQ22	DQ11	DQ5	DQ2
2J	10	VREFB2J\N0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_19p	No	AF9	DQ22	DQ11	DQ5	DQ2
2J	9	VREFB2J\N0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_20n	Yes	AF12	DQSn22	DQ11	DQ5	DQ2
2J	8	VREFB2J\N0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_20p	Yes	AF11	DQS22	DQ11	DQ5	DQ2
2J	7	VREFB2J\N0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_21n	No	AE15	DQ22	DQ11	DQ5	DQ2
2J	6	VREFB2J\N0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_21p	No	AE14	DQ22	DQ11	DQ5	DQ2
2J	5	VREFB2J\N0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_22n	Yes	AD15	DQSn23	DQSn11/CQn11	DQ5	DQ2
2J	4	VREFB2J\N0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_22p	Yes	AD14	DQS23	DQS11/CQ11	DQ5	DQ2
2J	3	VREFB2J\N0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_23n	No	AE12	DQ23	DQ11	DQ5	DQ2
2J	2	VREFB2J\N0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_23p	No	AE11	DQ23	DQ11	DQ5	DQ2
2J	1	VREFB2J\N0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_24n	Yes	AF13	DQ23	DQ11	DQ5	DQ2
2J	0	VREFB2J\N0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_24p	Yes	AF14	DQ23	DQ11	DQ5	DQ2
2A	47	VREFB2A\N0	IO		DATA0			LVDS2A_1n	No	AE5	DQ24	DQ12	DQ6	DQ3
2A	46	VREFB2A\N0	IO		DATA1			LVDS2A_1p	No	AE4	DQ24	DQ12	DQ6	DQ3
2A	45	VREFB2A\N0	IO		DATA2			LVDS2A_2n	Yes	AD9	DQSn24	DQ12	DQ6	DQ3
2A	44	VREFB2A\N0	IO		DATA3			LVDS2A_2p	Yes	AE9	DQS24	DQ12	DQ6	DQ3
2A	43	VREFB2A\N0	IO		DATA4			LVDS2A_3n	No	AD7	DQ24	DQ12	DQ6	DQ3
2A	42	VREFB2A\N0	IO		DATA5			LVDS2A_3p	No	AE7	DQ24	DQ12	DQ6	DQ3
2A	41	VREFB2A\N0	IO		DATA6			LVDS2A_4n	Yes	AF4	DQSn25	DQSn12/CQn12	DQ6	DQ3
2A	40	VREFB2A\N0	IO		DATA7			LVDS2A_4p	Yes	AF3	DQS25	DQS12/CQ12	DQ6	DQ3
2A	39	VREFB2A\N0	IO		DATA8			LVDS2A_5n	No	AE6	DQ25	DQ12	DQ6	DQ3
2A	38	VREFB2A\N0	IO		DATA9			LVDS2A_5p	No	AF6	DQ25	DQ12	DQ6	DQ3
2A	37	VREFB2A\N0	IO		DATA10			LVDS2A_6n	Yes	AF8	DQ25	DQ12	DQSn6/CQn6	DQ3
2A	36	VREFB2A\N0	IO		DATA11			LVDS2A_6p	Yes	AF7	DQ25	DQ12	DQS6/CQ6	DQ3
2A	35	VREFB2A\N0	IO		DATA12			LVDS2A_7n	No	AC8	DQ26	DQ13	DQ6	DQ3
2A	34	VREFB2A\N0	IO		DATA13			LVDS2A_7p	No	AD8	DQ26	DQ13	DQ6	DQ3
2A	33	VREFB2A\N0	IO		DATA14			LVDS2A_8n	Yes	AC10	DQSn26	DQ13	DQ6	DQ3
2A	32	VREFB2A\N0	IO		DATA15			LVDS2A_8p	Yes	AD10	DQS26	DQ13	DQ6	DQ3
2A	31	VREFB2A\N0	IO		DATA16			LVDS2A_9n	No	AB6	DQ26	DQ13	DQ6	DQ3
2A	30	VREFB2A\N0	IO		DATA17			LVDS2A_9p	No	AB5	DQ26	DQ13	DQ6	DQ3
2A	29	VREFB2A\N0	IO	PLL_2A_CLKOUT1n	DATA18			LVDS2A_10n	Yes	AC7	DQSn27	DQSn13/CQn13	DQ6	DQ3
2A	28	VREFB2A\N0	IO	PLL_2A_CLKOUT1p,PLL_2A_CLKOUT1,PLL_2A_FB1	DATA19			LVDS2A_10p	Yes	AC6	DQS27	DQS13/CQ13	DQ6	DQ3
2A	27	VREFB2A\N0	IO		nCEO			LVDS2A_11n	No	AB10	DQ27	DQ13	DQ6	DQ3
2A	26	VREFB2A\N0	IO	RZQ_2A				LVDS2A_11p	No	AB9	DQ27	DQ13	DQ6	DQ3
2A	25	VREFB2A\N0	IO	CLK_2A_1n	DATA20			LVDS2A_12n	Yes	AC5	DQ27	DQ13	DQ6	DQ3
2A	24	VREFB2A\N0	IO	CLK_2A_1p	DATA21			LVDS2A_12p	Yes	AD5	DQ27	DQ13	DQ6	DQ3
2A	23	VREFB2A\N0	IO	CLK_2A_0n	DATA22			LVDS2A_13n	No	Y14	DQ28	DQ14	DQ7	DQ3
2A	22	VREFB2A\N0	IO	CLK_2A_0p	DATA23			LVDS2A_13p	No	AA14	DQ28	DQ14	DQ7	DQ3
2A	21	VREFB2A\N0	IO		DATA24			LVDS2A_14n	Yes	AD13	DQSn28	DQ14	DQ7	DQSn3/CQn3
2A	20	VREFB2A\N0	IO		DATA25			LVDS2A_14p	Yes	AD12	DQS28	DQ14	DQ7	DQS3/CQ3
2A	19	VREFB2A\N0	IO	PLL_2A_CLKOUT0n	DATA26			LVDS2A_15n	No	W15	DQ28	DQ14	DQ7	DQ3
2A	18	VREFB2A\N0	IO	PLL_2A_CLKOUT0p,PLL_2A_CLKOUT0,PLL_2A_FB0	DATA27			LVDS2A_15p	No	Y15	DQ28	DQ14	DQ7	DQ3
2A	17	VREFB2A\N0	IO		DATA28			LVDS2A_16n	Yes	AB14	DQSn29	DQSn14/CQn14	DQ7	DQ3
2A	16	VREFB2A\N0	IO		DATA29			LVDS2A_16p	Yes	AB13	DQS29	DQS14/CQ14	DQ7	DQ3
2A	15	VREFB2A\N0	IO		DATA30			LVDS2A_17n	No	AB11	DQ29	DQ14	DQ7	DQ3
2A	14	VREFB2A\N0	IO		DATA31			LVDS2A_17p	No	AC11	DQ29	DQ14	DQ7	DQ3
2A	13	VREFB2A\N0	IO		CLKUSR			LVDS2A_18n	Yes	AC13	DQ29	DQ14	DQSn7/CQn7	DQ3
2A	12	VREFB2A\N0	IO		PR_REQUEST			LVDS2A_18p	Yes	AC12	DQ29	DQ14	DQS7/CQ7	DQ3
2A	11	VREFB2A\N0	IO		PR_READY			LVDS2A_19n	No	AA9	DQ30	DQ15	DQ7	DQ3
2A	10	VREFB2A\N0	IO		nPERSTL0			LVDS2A_19p	No	AB8	DQ30	DQ15	DQ7	DQ3
2A	9	VREFB2A\N0	IO		PR_DONE			LVDS2A_20n	Yes	W9	DQSn30	DQ15	DQ7	DQ3
2A	8	VREFB2A\N0	IO		PR_ERROR			LVDS2A_20p	Yes	W8	DQS30	DQ15	DQ7	DQ3
2A	7	VREFB2A\N0	IO					LVDS2A_21n	No	AA13	DQ30	DQ15	DQ7	DQ3
2A	6	VREFB2A\N0	IO					LVDS2A_21p	No	AA12	DQ30	DQ15	DQ7	DQ3
2A	5	VREFB2A\N0	IO		CVP_CONFDONE			LVDS2A_22n	Yes	AA8	DQSn31	DQSn15/CQn15	DQ7	DQ3
2A	4	VREFB2A\N0	IO					LVDS2A_22p	Yes	AA7	DQS31	DQS15/CQ15	DQ7	DQ3
2A	3	VREFB2A\N0	IO		INIT_DONE			LVDS2A_23n	No	W10	DQ31	DQ15	DQ7	DQ3
2A	2	VREFB2A\N0	IO		DEV_OE			LVDS2A_23p	No	Y9	DQ31	DQ15	DQ7	DQ3
2A	1	VREFB2A\N0	IO		CRC_ERROR			LVDS2A_24n	Yes	AA11	DQ31	DQ15	DQ7	DQ3
2A	0	VREFB2A\N0	IO		DEV_CLRn			LVDS2A_24p	Yes	Y10	DQ31	DQ15	DQ7	DQ3
3A	47	VREFB3A\N0	IO					LVDS3A_1n	No	K4	DQ56	DQ28	DQ14	DQ7
3A	46	VREFB3A\N0	IO					LVDS3A_1p	No	J4	DQ56	DQ28	DQ14	DQ7
3A	45	VREFB3A\N0	IO					LVDS3A_2n	Yes	H6	DQSn56	DQ28	DQ14	DQ7
3A	44	VREFB3A\N0	IO					LVDS3A_2p	Yes	H5	DQS56	DQ28	DQ14	DQ7
3A	43	VREFB3A\N0	IO					LVDS3A_3n	No	K5	DQ56	DQ28	DQ14	DQ7
3A	42	VREFB3A\N0	IO					LVDS3A_3p	No	J5	DQ56	DQ28	DQ14	DQ7
3A	41	VREFB3A\N0	IO					LVDS3A_4n	Yes	M4	DQSn57	DQSn28/CQn28	DQ14	DQ7
3A	40	VREFB3A\N0	IO					LVDS3A_4p	Yes	L4	DQS57	DQS28/CQ28	DQ14	DQ7
3A	39	VREFB3A\N0	IO					LVDS3A_5n	No	H3	DQ57	DQ28	DQ14	DQ7
3A	38	VREFB3A\N0	IO					LVDS3A_5p	No	G3	DQ57	DQ28	DQ14	DQ7
3A	37	VREFB3A\N0	IO					LVDS3A_6n	Yes	M6	DQ57	DQ28	DQSn14/CQn14	DQ7
3A	36	VREFB3A\N0	IO					LVDS3A_6p	Yes	M5	DQ57	DQ28	DQS14/CQ14	DQ7
3A	35	VREFB3A\N0	IO					LVDS3A_7n	No	J3	DQ58	DQ29	DQ14	DQ7
3A	34	VREFB3A\N0	IO					LVDS3A_7p	No	H2	DQ58	DQ29	DQ14	DQ7
3A	33	VREFB3A\N0	IO					LVDS3A_8n	Yes	K2	DQSn58	DQ29	DQ14	DQ7
3A	32	VREFB3A\N0	IO					LVDS3A_8p	Yes	J2	DQS58	DQ29	DQ14	DQ7
3A	31	VREFB3A\N0	IO					LVDS3A_9n	No	H1	DQ58	DQ29	DQ14	DQ7
3A	30	VREFB3A\N0	IO					LVDS3A_9p	No	G1	DQ58	DQ29	DQ14	DQ7
3A	29	VREFB3A\N0	IO	PLL_3A_CLKOUT1n				LVDS3A_10n	Yes	L2	DQSn59	DQSn29/CQn29	DQ14	DQ7
3A	28	VREFB3A\N0	IO	PLL_3A_CLKOUT1p,PLL_3A_CLKOUT1,PLL_3A_FB1				LVDS3A_10p	Yes	K1	DQS59	DQS29/CQ29	DQ14	DQ7
3A	27	VREFB3A\N0	IO					LVDS3A_11n	No	M1	DQ59	DQ29	DQ14	DQ7
3A	26	VREFB3A\N0	IO	RZQ_3A				LVDS3A_11p	No	L1	DQ59	DQ29	DQ14	DQ7
3A	25	VREFB3A\N0	IO	CLK_3A_1n				LVDS3A_12n	Yes	M3	DQ59	DQ29	DQ14	DQ7
3A	24	VREFB3A\N0	IO	CLK_3A_1p				LVDS3A_12p	Yes	L3	DQ59	DQ29	DQ14	DQ7
3A	23	VREFB3A\N0	IO	CLK_3A_0n				LVDS3A_13n	No	P5	DQ60	DQ30	DQ15	DQ7
3A	22	VREFB3A\N0	IO	CLK_3A_0p				LVDS3A_13p	No	R5	DQ60	DQ30	DQ15	DQ7
3A	21	VREFB3A\N0	IO					LVDS3A_14n	Yes	T3	DQSn60	DQ30	DQ15	DQSn7/CQn7
3A	20	VREFB3A\N0	IO					LVDS3A_14p	Yes	U3	DQS60	DQ30	DQ15	DQS7/CQ7
3A	19	VREFB3A\N0	IO	PLL_3A_CLKOUT0n				LVDS3A_15n	No	P4	DQ60	DQ30	DQ15	DQ7
3A	18	VREFB3A\N0	IO	PLL_3A_CLKOUT0p,PLL_3A_CLKOUT0,PLL_3A_FB0				LVDS3A_15p	No	P3	DQ60	DQ30	DQ15	DQ7
3A	17	VREFB3A\N0	IO					LVDS3A_16n	Yes	N3	DQSn61	DQSn30/CQn30	DQ15	DQ7
3A	16	VREFB3A\N0	IO					LVDS3A_16p	Yes	N2	DQS61	DQS30/CQ30	DQ15	DQ7
3A	15	VREFB3A\N0	IO					LVDS3A_17n	No	U5	DQ61	DQ30	DQ15	DQ7
3A	14	VREFB3A\N0	IO					LVDS3A_17p	No	U4	DQ61	DQ30	DQ15	DQ7
3A	13	VREFB3A\N0	IO					LVDS3A_18n	Yes	R4	DQ61	DQ30	DQSn15/CQn15	DQ7
3A	12	VREFB3A\N0	IO					LVDS3A_18p	Yes	T4	DQ61	DQ30	DQS15/CQ15	DQ7
3A	11	VREFB3A\N0	IO					LVDS3A_19n	No	T2	DQ62	DQ31	DQ15	DQ7
3A	10	VREFB3A\N0	IO					LVDS3A_19p	No	T1	DQ62	DQ31	DQ15	DQ7
3A	9	VREFB3A\N0	IO					LVDS3A_20n	Yes	U1	DQSn62	DQ31	DQ15	DQ7
3A	8	VREFB3A\N0	IO					LVDS3A_20p	Yes	V1	DQS62	DQ31	DQ15	DQ7
3A	7	VREFB3A\N0	IO					LVDS3A_21n	No	P2	DQ62	DQ31	DQ15	DQ7
3A	6	VREFB3A\N0	IO					LVDS3A_21p	No	N1	DQ62	DQ31	DQ15	DQ7
3A	5	VREFB3A\N0	IO					LVDS3A_22n	Yes	R2	DQSn63	DQSn31/CQn31	DQ15	DQ7
3A	4	VREFB3A\N0	IO					LVDS3A_22p	Yes	R1	DQS63	DQS31/CQ31	DQ15	DQ7
3A	3	VREFB3A\N0	IO					LVDS3A_23n	No	V3	DQ63	DQ31	DQ15	DQ7
3A	2	VREFB3A\N0	IO					LVDS3A_23p	No	V2	DQ63	DQ31	DQ15	DQ7
3A	1	VREFB3A\N0	IO					LVDS3A_24n	Yes	W3	DQ63	DQ31	DQ15	DQ7
3A	0	VREFB3A\N0	IO					LVDS3A_24p	Yes	W2	DQ63	DQ31	DQ15	DQ7
			GND							AD4				
CSS			TDO		TDO					AA1				
CSS			TMS		TMS					AC1				
CSS			TRST		TRST					AA6				
CSS			TCK		TCK					Y1				
CSS			TDI		TDI					AE1				
CSS			MSEL0		MSEL0					Y2				
CSS			MSEL1		MSEL1					AA3				
CSS			MSEL2		MSEL2					AA2				
CSS			nIO_PULLUP		nIO_PULLUP					W5				
CSS			nSTATUS		nSTATUS					AD3				
CSS			CONF_DONE		CONF_DONE					AB1				
			GND							W4				
CSS			nCONFIG		nCONFIG					Y5				
CSS			nCE		nCE					AA4				
CSS			nCSO0		nCSO0					AE2				
CSS			nCSO1		nCSO1					AC3				
CSS			nCSO2		nCSO2					AB4				
CSS			AS_DATA0,ASDO		AS_DATA0,ASDO					Y4				
CSS			AS_DATA1		AS_DATA1					AD2				
CSS			AS_DATA2		AS_DATA2					AC2				
CSS			AS_DATA3		AS_DATA3					AB3				
CSS			DCLK		DCLK					AF2				
HPS			HPS_CLK1			HPS_CLK1				G13				
HPS			HPS_nPOR			HPS_nPOR				G11				
HPS			HPS_nRST			HPS_nRST				H10				
HPS			GPIO2_IO0,NAND_ADQ0,SDMMC_DATA0,QSPI_CLK			HPS_DEDICATED_4				F12				
HPS			GPIO2_IO1,NAND_ADQ1,SDMMC_CMD,QSPI_IO0			HPS_DEDICATED_5				G16				
HPS			GPIO2_IO2,NAND_WE_N,SDMMC_CCLK,QSPI_SS0,BOOTSEL2			BOOTSEL2/HPS_DEDICATED_6				F14				
HPS			GPIO2_IO3,NAND_RE_N,SDMMC_DATA1,QSPI_IO1			HPS_DEDICATED_7				G15				
HPS			GPIO2_IO4,NAND_ADQ2,SDMMC_DATA2,QSPI_IO2_WPN			HPS_DEDICATED_8				G14				
HPS			GPIO2_IO5,NAND_ADQ3,SDMMC_DATA3,QSPI_IO3_HOLD			HPS_DEDICATED_9				G10				
HPS			GPIO2_IO6,NAND_CLE,SDMMC_PWR_ENA,SPIM0_SS1_N,SPIS0_MISO,BOOTSEL1			BOOTSEL1/HPS_DEDICATED_10				H13				
HPS			GPIO2_IO7,NAND_ALE,QSPI_SS1,SPIM0_CLK,BOOTSEL0			BOOTSEL0/HPS_DEDICATED_11				J15				
HPS			GPIO2_IO8,NAND_RB,UART1_TX,SDMMC_DATA4,SPIM0_MOSI,EMAC1_MDIO,I2C_EMAC1_SDA			HPS_DEDICATED_12				J13				
HPS			GPIO2_IO9,NAND_CE_N,UART1_RTS_N,SDMMC_DATA5,SPIM0_MISO,EMAC1_MDC,I2C_EMAC1_SCL			HPS_DEDICATED_13				F13				
HPS			GPIO2_IO10,NAND_ADQ4,UART1_CTS_N,SDMMC_DATA6,SPIM0_SS0_N,EMAC2_MDIO,I2C_EMAC2_SDA			HPS_DEDICATED_14				F11				
HPS			GPIO2_IO11,NAND_ADQ5,UART1_RX,SDMMC_DATA7,SPIS0_CLK,EMAC2_MDC,I2C_EMAC2_SCL			HPS_DEDICATED_15				J14				
HPS			GPIO2_IO12,NAND_ADQ6,UART1_TX,QSPI_SS2,SPIS0_MOSI,EMAC0_MDIO,I2C_EMAC0_SDA			HPS_DEDICATED_16				H15				
HPS			GPIO2_IO13,NAND_ADQ7,UART1_RX,QSPI_SS3,SPIS0_SS0_N,EMAC0_MDC,I2C_EMAC0_SCL			HPS_DEDICATED_17				H16				
			ADCGND							J7				
			GND							A10				
			GND							A15				
			GND							A20				
			GND							A22				
			GND							A23				
			GND							A24				
			GND							A25				
			GND							A5				
			GND							AA10				
			GND							AA20				
			GND							AA22				
			GND							AA23				
			GND							AA24				
			GND							AA5				
			GND							AB2				
			GND							AB22				
			GND							AB25				
			GND							AB26				
			GND							AB7				

Copyright © 2017 Intel Corp.

Bank Number	Index within I/O Bank *(2)*	VREF	Pin Name/Function	Optional Function(s)	Configuration Function	HPS Function *(3)*	Non-Dedicated Tx/Rx Channel	Dedicated Tx/Rx Channel	Soft CDR Support	F27	DQS for X4	DQS for X8/X9	DQS for X16/X18	DQS for X32/X36
			GND							AC14				
			GND							AC19				
			GND							AC22				
			GND							AC23				
			GND							AC24				
			GND							AC4				
			GND							AC9				
			GND							AD1				
			GND							AD11				
			GND							AD16				
			GND							AD21				
			GND							AD22				
			GND							AD25				
			GND							AD26				
			GND							AD6				
			GND							AE13				
			GND							AE18				
			GND							AE20				
			GND							AE21				
			GND							AE22				
			GND							AE23				
			GND							AE24				
			GND							AE3				
			GND							AE8				
			GND							AF10				
			GND							AF15				
			GND							AF20				
			GND							AF24				
			GND							AF25				
			GND							AF5				
			GND							B12				
			GND							B17				
			GND							B2				
			GND							B20				
			GND							B21				
			GND							B22				
			GND							B25				
			GND							B26				
			GND							B7				
			GND							C14				
			GND							C19				
			GND							C22				
			GND							C23				
			GND							C24				
			GND							C4				
			GND							D1				
			GND							D21				
			GND							D22				
			GND							D25				
			GND							D26				
			GND							D6				
			GND							E13				
			GND							E22				
			GND							E23				
			GND							E24				
			GND							E3				
			GND							F19				
			GND							F20				
			GND							F22				
			GND							F25				
			GND							F26				
			GND							F5				
			GND							G12				
			GND							G17				
			GND							G2				
			GND							G21				
			GND							G22				
			GND							G23				
			GND							G24				
			GND							G7				
			GND							H14				
			GND							H19				
			GND							H22				
			GND							H25				
			GND							H26				
			GND							H4				
			GND							H9				
			GND							J1				
			GND							J11				
			GND							J16				
			GND							J20				
			GND							J21				
			GND							J22				
			GND							J23				
			GND							J24				
			GND							J6				
			GND							K13				
			GND							K18				
			GND							K25				
			GND							K26				
			GND							K3				
			GND							K8				
			GND							L10				
			GND							L15				
			GND							L20				
			GND							L23				
			GND							L24				
			GND							L5				
			GND							M12				
			GND							M17				
			GND							M2				
			GND							M20				
			GND							M25				
			GND							M26				
			GND							M7				
			GND							N14				
			GND							N19				
			GND							N20				
			GND							N23				
			GND							N24				
			GND							N4				
			GND							N9				
			GND							P1				
			GND							P11				
			GND							P16				
			GND							P25				
			GND							P26				
			GND							P6				
			GND							R13				
			GND							R18				
			GND							R20				
			GND							R23				
			GND							R24				
			GND							R8				
			GND							T10				
			GND							T15				
			GND							T20				
			GND							T25				
			GND							T26				
			GND							U12				
			GND							U17				
			GND							U20				
			GND							U23				
			GND							U24				
			GND							U7				
			GND							V14				
			GND							V19				
			GND							V20				
			GND							V21				
			GND							V22				
			GND							V25				
			GND							V26				
			GND							V4				
			GND							V9				
			GND							W1				
			GND							W11				
			GND							W21				
			GND							W22				
			GND							W23				
			GND							W24				
			GND							W6				
			GND							Y22				
			GND							Y25				
			GND							Y26				
			GND							Y3				
			GND							Y8				
			GNDSENSE							R10				
			VCC							K10				
			VCC							K15				
			VCC							K16				
			VCC							K17				
			VCC							K9				
			VCC							L13				
			VCC							L14				
			VCC							L17				
			VCC							L18				
			VCC							L8				
			VCC							L9				
			VCC							M10				
			VCC							M13				
			VCC							M14				
			VCC							M16				
			VCC							M8				
			VCC							N10				
			VCC							N12				
			VCC							N15				
			VCC							N16				
			VCC							N17				

Copyright © 2017 Intel Corp.

Bank Number	Index within I/O Bank (2)	VREF	Pin Name/Function	Optional Function(s)	Configuration Function	HPS Function (3)	Non-Dedicated Tx/Rx Channel	Dedicated Tx/Rx Channel	Soft CDR Support	F27	DQS for X4	DQS for X8/X9	DQS for X16/X18	DQS for X32/X36
			VCC							N18				
			VCC							N8				
			VCC							P12				
			VCC							P13				
			VCC							P14				
			VCC							P17				
			VCC							P18				
			VCC							P8				
			VCC							P9				
			VCC							R14				
			VCC							R15				
			VCC							R17				
			VCC							T12				
			VCC							T13				
			VCC							T14				
			VCC							T17				
			VCC							T18				
			VCC							T8				
			VCC							T9				
			VCC							U10				
			VCC							U11				
			VCC							U13				
			VCC							U14				
			VCC							U15				
			VCC							U16				
			VCC							U18				
			VCC							U8				
			VCC							U9				
			VCCPT							L11				
			VCCPT							L16				
			VCCPT							T11				
			VCCPT							T16				
			DNU							AF21				
			DNU							AF22				
			DNU							W7				
			DNU							Y7				
			DNU							Y6				
			VCCPGM							V11				
			VCCPGM							V12				
			TEMPDIODEn							J8				
			TEMPDIODEp							J9				
			VCCBAT							V10				
			VCCA_PLL							N11				
			VCCA_PLL							N13				
			VCCIO2A							AA15				
			VCCIO2A							AB12				
			VCCIO2A							Y13				
			VCCIO2J							AB17				
			VCCIO2J							W16				
			VCCIO2J							Y18				
			VCCIO2K							D16				
			VCCIO2K							E18				
			VCCIO2K							F15				
			VCCIO2L							C9				
			VCCIO2L							D11				
			VCCIO2L							E8				
			VCCIO3A							R3				
			VCCIO3A							T5				
			VCCIO3A							U2				
			VCCIO8EF_HPS							H11				
			VCCIO_HPS							J10				
2A		VREFB2AN0	VREFB2AN0							V15				
2J		VREFB2JN0	VREFB2JN0							V17				
2K		VREFB2KN0	VREFB2KN0							H17				
2L		VREFB2LN0	VREFB2LN0							E12				
3A		VREFB3AN0	VREFB3AN0							R6				
			VREFN_ADC							G6				
			VREFP_ADC							F6				
			NC							H12				
			NC							H20				
			NC							H21				
			NC							H7				
			NC							J17				
			NC							J18				
			NC							J19				
			NC							K14				
			NC							K19				
			NC							K6				
			NC							K7				
			NC							L19				
			NC							L6				
			NC							L7				
			NC							M18				
			NC							M19				
			NC							M6				
			NC							N6				
			NC							N7				
			NC							P19				
			NC							P7				
			NC							R19				
			NC							R7				
			NC							T19				
			NC							T6				
			NC							T7				
			NC							U19				
			NC							U6				
			NC							V13				
			NC							V16				
			NC							V18				
			NC							V5				
			NC							V6				
			NC							V7				
			NC							V8				
			NC							W12				
			NC							W13				
			NC							W14				
			NC							W20				
			NC							Y11				
			NC							Y12				
			VCCH_GXBL							K20				
			VCCH_GXBL							P20				
			VCCR_GXBL1C							T21				
			VCCR_GXBL1C							T22				
			VCCR_GXBL1D							M21				
			VCCR_GXBL1D							M22				
			VCCT_GXBL1C							P21				
			VCCT_GXBL1C							P22				
			VCCT_GXBL1D							K21				
			VCCT_GXBL1D							K22				
			RREF_BL							AF23				
			RREF_TL							A21				
			VCCERAM							P10				
			VCCERAM							P15				
			VCCLSENSE							R11				
			VCCL_HPS							K11				
			VCCL_HPS							K12				
			VCCL_HPS							L12				
			VCCL_HPS							M11				
			VCCP							M15				
			VCCP							M9				
			VCCP							R12				
			VCCP							R16				
			VCCP							R9				
			VCCPLL_HPS							J12				
			VSIGN_0							H8				
			VSIGN_1							G9				
			VSIGP_0							G8				
			VSIGP_1							F9				

Notes:

(1) For more information about pin definition and pin connection guidelines, refer to the Arria 10 GT, GX, and SX Device Family Pin Connection Guidelines.

(2) For more information about the external memory interface schemes of the pins with indices, refer to the Arria10EMIF.xls

(3) For more information about the Hard Processor System functions of the corresponding pins, refer to the Arria10HPS.xls

Copyright © 2017 Intel Corp.

Bank Number	Index within I/O Bank *(2)*	VREF	Pin Name/Function	Optional Function(s)	Configuration Function	HPS Function *(3)*	Non-Dedicated Tx/Rx Channel	Dedicated Tx/Rx Channel	Soft CDR Support	F29	DQS for X4	DQS for X8/X9	DQS for X16/X18	DQS for X32/X36
1D			REFCLK_GXBL1D_CHTp							N24				
1D			REFCLK_GXBL1D_CHTn							N23				
1D			GXBL1D_TX_CH5n							E27				
1D			GXBL1D_TX_CH5p							E28				
1D			GXBL1D_RX_CH5n,GXBL1D_REFCLK5n							D25				
1D			GXBL1D_RX_CH5p,GXBL1D_REFCLK5p							D26				
1D			GXBL1D_TX_CH4n							G27				
1D			GXBL1D_TX_CH4p							G28				
1D			GXBL1D_RX_CH4n,GXBL1D_REFCLK4n							F25				
1D			GXBL1D_RX_CH4p,GXBL1D_REFCLK4p							F26				
1D			GXBL1D_TX_CH3n							J27				
1D			GXBL1D_TX_CH3p							J28				
1D			GXBL1D_RX_CH3n,GXBL1D_REFCLK3n							H25				
1D			GXBL1D_RX_CH3p,GXBL1D_REFCLK3p							H26				
1D			GXBL1D_TX_CH2n							L27				
1D			GXBL1D_TX_CH2p							L28				
1D			GXBL1D_RX_CH2n,GXBL1D_REFCLK2n							K25				
1D			GXBL1D_RX_CH2p,GXBL1D_REFCLK2p							K26				
1D			GXBL1D_TX_CH1n							N27				
1D			GXBL1D_TX_CH1p							N28				
1D			GXBL1D_RX_CH1n,GXBL1D_REFCLK1n							M25				
1D			GXBL1D_RX_CH1p,GXBL1D_REFCLK1p							M26				
1D			GXBL1D_TX_CH0n							R27				
1D			GXBL1D_TX_CH0p							R28				
1D			GXBL1D_RX_CH0n,GXBL1D_REFCLK0n							P25				
1D			GXBL1D_RX_CH0p,GXBL1D_REFCLK0p							P26				
1D			REFCLK_GXBL1D_CHBp							R24				
1D			REFCLK_GXBL1D_CHBn							R23				
1C			REFCLK_GXBL1C_CHTp							U24				
1C			REFCLK_GXBL1C_CHTn							U23				
1C			GXBL1C_TX_CH5n							U27				
1C			GXBL1C_TX_CH5p							U28				
1C			GXBL1C_RX_CH5n,GXBL1C_REFCLK5n							T25				
1C			GXBL1C_RX_CH5p,GXBL1C_REFCLK5p							T26				
1C			GXBL1C_TX_CH4n							W27				
1C			GXBL1C_TX_CH4p							W28				
1C			GXBL1C_RX_CH4n,GXBL1C_REFCLK4n							V25				
1C			GXBL1C_RX_CH4p,GXBL1C_REFCLK4p							V26				
1C			GXBL1C_TX_CH3n							AA27				
1C			GXBL1C_TX_CH3p							AA28				
1C			GXBL1C_RX_CH3n,GXBL1C_REFCLK3n							Y25				
1C			GXBL1C_RX_CH3p,GXBL1C_REFCLK3p							Y26				
1C			GXBL1C_TX_CH2n							AC27				
1C			GXBL1C_TX_CH2p							AC28				
1C			GXBL1C_RX_CH2n,GXBL1C_REFCLK2n							AB25				
1C			GXBL1C_RX_CH2p,GXBL1C_REFCLK2p							AB26				
1C			GXBL1C_TX_CH1n							AE27				
1C			GXBL1C_TX_CH1p							AE28				
1C			GXBL1C_RX_CH1n,GXBL1C_REFCLK1n							AD25				
1C			GXBL1C_RX_CH1p,GXBL1C_REFCLK1p							AD26				
1C			GXBL1C_TX_CH0n							AG27				
1C			GXBL1C_TX_CH0p							AG28				
1C			GXBL1C_RX_CH0n,GXBL1C_REFCLK0n							AF25				
1C			GXBL1C_RX_CH0p,GXBL1C_REFCLK0p							AF26				
1C			REFCLK_GXBL1C_CHBp							W24				
1C			REFCLK_GXBL1C_CHBn							W23				
2L	47	VREFB2LN0	IO	GPIO1_IO23,NAND_ADQ15,Trace_D3,EMAC2_RXD3,SPIM0_SS0_N,SPIS1_MISO,EMAC0_MDC,I2C_EMAC0_SCL		HPS_DIRECT_SHARED_Q4_12	DIFFIO2L_1n		No	H16	DQ0	DQ0	DQ0	DQ0
2L	46	VREFB2LN0	IO	GPIO1_IO22,NAND_ADQ14,Trace_D2,EMAC2_RXD2,SPIM0_MISO,SPIS1_SS0_N,EMAC0_MDIO,I2C_EMAC0_SDA		HPS_DIRECT_SHARED_Q4_11	DIFFIO2L_1p		No	H17	DQ0	DQ0	DQ0	DQ0
2L	45	VREFB2LN0	IO	GPIO1_IO21,NAND_ADQ13,Trace_D1,EMAC2_TXD3,SDMMC_DATA7,SPIM0_MOSI,SPIS1_MOSI,I2C_EMAC2_SCL		HPS_DIRECT_SHARED_Q4_10	DIFFIO2L_2n		No	J19	DQSn0	DQ0	DQ0	DQ0
2L	44	VREFB2LN0	IO	GPIO1_IO20,NAND_ADQ12,Trace_D0,EMAC2_TXD2,SDMMC_DATA6,SPIM0_CLK,SPIS1_CLK,I2C_EMAC2_SDA		HPS_DIRECT_SHARED_Q4_9	DIFFIO2L_2p		No	J18	DQS0	DQ0	DQ0	DQ0
2L	43	VREFB2LN0	IO	GPIO1_IO19,NAND_ADQ11,Trace_CLK,EMAC2_RXD1,SDMMC_DATA5,SPIM0_SS0_N,EMAC1_MDC,I2C_EMAC1_SCL		HPS_DIRECT_SHARED_Q4_8	DIFFIO2L_3n		No	K17	DQ0	DQ0	DQ0	DQ0
2L	42	VREFB2LN0	IO	GPIO1_IO18,NAND_ADQ10,EMAC2_RXD0,SDMMC_DATA4,SPIM0_MISO,EMAC1_MDIO,I2C_EMAC1_SDA		HPS_DIRECT_SHARED_Q4_7	DIFFIO2L_3p		No	J17	DQ0	DQ0	DQ0	DQ0
2L	41	VREFB2LN0	IO	GPIO1_IO17,NAND_ADQ9,UART1_RTS_N,QSPI_SS3,EMAC2_TXD1,SDMMC_DATA3,SPIM0_SS1_N		HPS_DIRECT_SHARED_Q4_6	DIFFIO2L_4n		No	F18	DQSn1	DQSn0/CQn0	DQ0	DQ0
2L	40	VREFB2LN0	IO	GPIO1_IO16,NAND_ADQ8,UART1_CTS_N,QSPI_SS2,EMAC2_TXD0,SDMMC_DATA2		HPS_DIRECT_SHARED_Q4_5	DIFFIO2L_4p		No	F17	DQS1	DQS0/CQ0	DQ0	DQ0
2L	39	VREFB2LN0	IO	GPIO1_IO15,UART1_RX,Trace_CLK,EMAC2_RX_CTL,SDMMC_DATA1		HPS_DIRECT_SHARED_Q4_4	DIFFIO2L_5n		No	H18	DQ1	DQ0	DQ0	DQ0
2L	38	VREFB2LN0	IO	GPIO1_IO14,NAND_CE_N,UART1_TX,EMAC2_RX_CLK,SDMMC_CCLK		HPS_DIRECT_SHARED_Q4_3	DIFFIO2L_5p		No	G18	DQ1	DQ0	DQ0	DQ0
2L	37	VREFB2LN0	IO	GPIO1_IO13,NAND_RB,EMAC2_TX_CTL,SDMMC_CMD,I2C1_SCL		HPS_DIRECT_SHARED_Q4_2	DIFFIO2L_6n		No	G19	DQ1	DQ0	DQSn0/CQn0	DQ0
2L	36	VREFB2LN0	IO	GPIO1_IO12,NAND_ALE,EMAC2_TX_CLK,SDMMC_DATA0,I2C1_SDA		HPS_DIRECT_SHARED_Q4_1	DIFFIO2L_6p		No	G20	DQ1	DQ0	DQS0/CQ0	DQ0
2L	35	VREFB2LN0	IO	GPIO1_IO11,NAND_ADQ7,EMAC1_RXD3,SPIS0_MISO,EMAC0_MDC,I2C_EMAC0_SCL		HPS_DIRECT_SHARED_Q3_12	DIFFIO2L_7n		No	E21	DQ2	DQ1	DQ0	DQ0
2L	34	VREFB2LN0	IO	GPIO1_IO10,NAND_ADQ6,EMAC1_RXD2,SPIS0_SS0_N,EMAC0_MDIO,I2C_EMAC0_SDA		HPS_DIRECT_SHARED_Q3_11	DIFFIO2L_7p		No	D22	DQ2	DQ1	DQ0	DQ0
2L	33	VREFB2LN0	IO	GPIO1_IO9,NAND_ADQ5,EMAC1_TXD3,SPIS0_MOSI,EMAC2_MDC,I2C_EMAC2_SCL		HPS_DIRECT_SHARED_Q3_10	DIFFIO2L_8n		No	E23	DQSn2	DQ1	DQ0	DQ0
2L	32	VREFB2LN0	IO	GPIO1_IO8,NAND_ADQ4,EMAC1_TXD2,SPIS0_CLK,EMAC2_MDIO,I2C_EMAC2_SDA		HPS_DIRECT_SHARED_Q3_9	DIFFIO2L_8p		No	D23	DQS2	DQ1	DQ0	DQ0
2L	31	VREFB2LN0	IO	GPIO1_IO7,NAND_CLE,UART1_RX,EMAC1_RXD1,SPIS1_MISO,I2C1_SCL		HPS_DIRECT_SHARED_Q3_8	DIFFIO2L_9n		No	F22	DQ2	DQ1	DQ0	DQ0
2L	30	VREFB2LN0	IO	GPIO1_IO6,NAND_ADQ3,UART1_TX,EMAC1_RXD0,SPIS1_SS0_N,I2C1_SDA		HPS_DIRECT_SHARED_Q3_7	DIFFIO2L_9p		No	E22	DQ2	DQ1	DQ0	DQ0
2L	29	VREFB2LN0	IO	PLL_2L_CLKOUT1n,GPIO1_IO5,NAND_ADQ2,UART1_RTS_N,EMAC1_TXD1,SPIS1_MOSI		HPS_DIRECT_SHARED_Q3_6	DIFFIO2L_10n		No	C22	DQSn3	DQSn1/CQn1	DQ0	DQ0
2L	28	VREFB2LN0	IO	PLL_2L_CLKOUT1p,PLL_2L_CLKOUT1,PLL_2L_FB1,GPIO1_IO4,NAND_WP_N,UART1_CTS_N,EMAC1_TXD0,SPIM1_SS1_N,SPIS1_CLK		HPS_DIRECT_SHARED_Q3_5	DIFFIO2L_10p		No	C23	DQS3	DQS1/CQ1	DQ0	DQ0
2L	27	VREFB2LN0	IO	GPIO1_IO3,NAND_RE_N,UART0_RX,EMAC1_RX_CTL,SPIM1_SS0_N,I2C0_SCL		HPS_DIRECT_SHARED_Q3_4	DIFFIO2L_11n		No	G21	DQ3	DQ1	DQ0	DQ0
2L	26	VREFB2LN0	IO	RZQ_2L,GPIO1_IO2,NAND_WE_N,UART0_TX,EMAC1_RX_CLK,SPIM1_MISO,I2C0_SDA		HPS_DIRECT_SHARED_Q3_3	DIFFIO2L_11p		No	F21	DQ3	DQ1	DQ0	DQ0
2L	25	VREFB2LN0	IO	CLK_2L_1n,GPIO1_IO1,NAND_ADQ1,UART0_RTS_N,EMAC1_TX_CTL,SPIM1_MOSI		HPS_DIRECT_SHARED_Q3_2	DIFFIO2L_12n		No	G23	DQ3	DQ1	DQ0	DQ0
2L	24	VREFB2LN0	IO	CLK_2L_1p,GPIO1_IO0,NAND_ADQ0,UART0_CTS_N,EMAC1_TX_CLK,SPIM1_CLK		HPS_DIRECT_SHARED_Q3_1	DIFFIO2L_12p		No	F23	DQ3	DQ1	DQ0	DQ0
2L	23	VREFB2LN0	IO	CLK_2L_0n,GPIO0_IO23,NAND_ADQ15,UART0_RX,USB1_DATA7,EMAC0_RXD3,SPIM1_SS0_N,SPIS0_MISO,I2C0_SCL		HPS_DIRECT_SHARED_Q2_12	DIFFIO2L_13n		No	H23	DQ4	DQ2	DQ1	DQ0
2L	22	VREFB2LN0	IO	CLK_2L_0p,GPIO0_IO22,NAND_ADQ14,UART0_TX,USB1_DATA6,EMAC0_RXD2,SPIM1_MISO,SPIS0_SS0_N,I2C0_SDA		HPS_DIRECT_SHARED_Q2_11	DIFFIO2L_13p		No	J23	DQ4	DQ2	DQ1	DQ0
2L	21	VREFB2LN0	IO	GPIO0_IO21,NAND_ADQ13,UART0_RTS_N,USB1_DATA5,EMAC0_TXD3,SPIM1_MOSI,SPIS0_MOSI,I2C1_SCL		HPS_DIRECT_SHARED_Q2_10	DIFFIO2L_14n		No	K21	DQSn4	DQ2	DQ1	DQSn0/CQn0
2L	20	VREFB2LN0	IO	GPIO0_IO20,NAND_ADQ12,UART0_CTS_N,USB1_DATA4,EMAC0_TXD2,SPIM1_CLK,SPIS0_CLK,I2C1_SDA		HPS_DIRECT_SHARED_Q2_9	DIFFIO2L_14p		No	J20	DQS4	DQ2	DQ1	DQS0/CQ0
2L	19	VREFB2LN0	IO	PLL_2L_CLKOUT0n,GPIO0_IO19,NAND_ADQ11,USB1_DATA3,EMAC0_RXD1,SPIM1_SS1_N		HPS_DIRECT_SHARED_Q2_8	DIFFIO2L_15n		No	H22	DQ4	DQ2	DQ1	DQ0
2L	18	VREFB2LN0	IO	PLL_2L_CLKOUT0p,PLL_2L_CLKOUT0,PLL_2L_FB0,GPIO0_IO18,NAND_ADQ10,USB1_DATA2,EMAC0_RXD0		HPS_DIRECT_SHARED_Q2_7	DIFFIO2L_15p		No	J22	DQ4	DQ2	DQ1	DQ0
2L	17	VREFB2LN0	IO	GPIO0_IO17,NAND_ADQ9,USB1_NXT,EMAC0_TXD1		HPS_DIRECT_SHARED_Q2_6	DIFFIO2L_16n		No	H21	DQSn5	DQSn2/CQn2	DQ1	DQ0
2L	16	VREFB2LN0	IO	GPIO0_IO16,NAND_ADQ8,USB1_DATA1,EMAC0_TXD0		HPS_DIRECT_SHARED_Q2_5	DIFFIO2L_16p		No	H20	DQS5	DQS2/CQ2	DQ1	DQ0
2L	15	VREFB2LN0	IO	GPIO0_IO15,USB1_DATA0,EMAC0_RX_CTL		HPS_DIRECT_SHARED_Q2_4	DIFFIO2L_17n		No	K20	DQ5	DQ2	DQ1	DQ0
2L	14	VREFB2LN0	IO	GPIO0_IO14,NAND_CE_N,USB1_DIR,EMAC0_RX_CLK		HPS_DIRECT_SHARED_Q2_3	DIFFIO2L_17p		No	K19	DQ5	DQ2	DQ1	DQ0
2L	13	VREFB2LN0	IO	GPIO0_IO13,NAND_RB,USB1_STP,EMAC0_TX_CTL		HPS_DIRECT_SHARED_Q2_2	DIFFIO2L_18n		No	K22	DQ5	DQ2	DQSn1/CQn1	DQ0
2L	12	VREFB2LN0	IO	GPIO0_IO12,NAND_ALE,USB1_CLK,EMAC0_TX_CLK		HPS_DIRECT_SHARED_Q2_1	DIFFIO2L_18p		No	K23	DQ5	DQ2	DQS1/CQ1	DQ0
2L	11	VREFB2LN0	IO	GPIO0_IO11,NAND_ADQ7,USB0_DATA7,SPIM1_SS0_N,SPIS1_MISO,EMAC0_MDC,I2C_EMAC0_SCL		HPS_DIRECT_SHARED_Q1_12	DIFFIO2L_19n		No	D18	DQ6	DQ3	DQ1	DQ0
2L	10	VREFB2LN0	IO	GPIO0_IO10,NAND_ADQ6,USB0_DATA6,SPIM1_MISO,SPIS1_SS0_N,EMAC0_MDIO,I2C_EMAC0_SDA		HPS_DIRECT_SHARED_Q1_11	DIFFIO2L_19p		No	D19	DQ6	DQ3	DQ1	DQ0
2L	9	VREFB2LN0	IO	GPIO0_IO9,NAND_ADQ5,USB0_DATA5,SDMMC_DATA7,SPIM1_MOSI,SPIS1_MOSI,EMAC1_MDC,I2C_EMAC1_SCL		HPS_DIRECT_SHARED_Q1_10	DIFFIO2L_20n		No	E17	DQSn6	DQ3	DQ1	DQ0
2L	8	VREFB2LN0	IO	GPIO0_IO8,NAND_ADQ4,USB0_DATA4,SDMMC_DATA6,SPIM1_CLK,SPIS1_CLK,EMAC1_MDIO,I2C_EMAC1_SDA		HPS_DIRECT_SHARED_Q1_9	DIFFIO2L_20p		No	E16	DQS6	DQ3	DQ1	DQ0
2L	7	VREFB2LN0	IO	GPIO0_IO7,NAND_CLE,UART1_RX,USB0_DATA3,SDMMC_DATA5,SPIM0_SS0_N,EMAC2_MDC,I2C_EMAC2_SCL		HPS_DIRECT_SHARED_Q1_8	DIFFIO2L_21n		No	F19	DQ6	DQ3	DQ1	DQ0
2L	6	VREFB2LN0	IO	GPIO0_IO6,NAND_ADQ3,UART1_TX,USB0_DATA2,SDMMC_DATA4,SPIM0_MISO,EMAC2_MDIO,I2C_EMAC2_SDA		HPS_DIRECT_SHARED_Q1_7	DIFFIO2L_21p		No	E19	DQ6	DQ3	DQ1	DQ0
2L	5	VREFB2LN0	IO	GPIO0_IO5,NAND_ADQ2,UART1_RTS_N,QSPI_SS3,USB0_NXT,SDMMC_DATA3,SPIM0_MOSI,I2C0_SCL		HPS_DIRECT_SHARED_Q1_6	DIFFIO2L_22n		No	E20	DQSn7	DQSn3/CQn3	DQ1	DQ0
2L	4	VREFB2LN0	IO	GPIO0_IO4,NAND_WP_N,UART1_CTS_N,QSPI_SS2,USB0_DATA1,SDMMC_DATA2,SPIM0_CLK,I2C0_SDA		HPS_DIRECT_SHARED_Q1_5	DIFFIO2L_22p		No	D20	DQS7	DQS3/CQ3	DQ1	DQ0
2L	3	VREFB2LN0	IO	GPIO0_IO3,NAND_RE_N,UART0_RX,USB0_DATA0,SDMMC_DATA1,SPIS0_MISO,I2C1_SCL		HPS_DIRECT_SHARED_Q1_4	DIFFIO2L_23n		No	C16	DQ7	DQ3	DQ1	DQ0
2L	2	VREFB2LN0	IO	GPIO0_IO2,NAND_WE_N,UART0_TX,USB0_DIR,SDMMC_CCLK,SPIS0_SS0_N,I2C1_SDA		HPS_DIRECT_SHARED_Q1_3	DIFFIO2L_23p		No	C17	DQ7	DQ3	DQ1	DQ0
2L	1	VREFB2LN0	IO	GPIO0_IO1,NAND_ADQ1,UART0_RTS_N,USB0_STP,SDMMC_CMD,SPIM1_SS1_N,SPIS0_MOSI		HPS_DIRECT_SHARED_Q1_2	DIFFIO2L_24n		No	D17	DQ7	DQ3	DQ1	DQ0
2L	0	VREFB2LN0	IO	GPIO0_IO0,NAND_ADQ0,UART0_CTS_N,USB0_CLK,SDMMC_DATA0,SPIM0_SS1_N,SPIS0_CLK		HPS_DIRECT_SHARED_Q1_1	DIFFIO2L_24p		No	C18	DQ7	DQ3	DQ1	DQ0
2K	47	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_1n	No	B8	DQ8	DQ4	DQ2	DQ1
2K	46	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_1p	No	B9	DQ8	DQ4	DQ2	DQ1
2K	45	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_2n	Yes	C10	DQSn8	DQ4	DQ2	DQ1
2K	44	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_2p	Yes	B10	DQS8	DQ4	DQ2	DQ1
2K	43	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_3n	No	C11	DQ8	DQ4	DQ2	DQ1
2K	42	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_3p	No	C12	DQ8	DQ4	DQ2	DQ1
2K	41	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_4n	Yes	A8	DQSn9	DQSn4/CQn4	DQ2	DQ1
2K	40	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_4p	Yes	A9	DQS9	DQS4/CQ4	DQ2	DQ1
2K	39	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_5n	No	D8	DQ9	DQ4	DQ2	DQ1
2K	38	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_5p	No	C8	DQ9	DQ4	DQ2	DQ1
2K	37	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_6n	Yes	D10	DQ9	DQ4	DQSn2/CQn2	DQ1
2K	36	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_6p	Yes	D9	DQ9	DQ4	DQS2/CQ2	DQ1
2K	35	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_7n	No	A16	DQ10	DQ5	DQ2	DQ1
2K	34	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_7p	No	A17	DQ10	DQ5	DQ2	DQ1
2K	33	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_8n	Yes	A18	DQSn10	DQ5	DQ2	DQ1
2K	32	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_8p	Yes	A19	DQS10	DQ5	DQ2	DQ1
2K	31	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_9n	No	C15	DQ10	DQ5	DQ2	DQ1
2K	30	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_9p	No	B16	DQ10	DQ5	DQ2	DQ1
2K	29	VREFB2KN0	IO	PLL_2K_CLKOUT1n		HPS_DDR		LVDS2K_10n	Yes	B18	DQSn11	DQSn5/CQn5	DQ2	DQ1
2K	28	VREFB2KN0	IO	PLL_2K_CLKOUT1p,PLL_2K_CLKOUT1,PLL_2K_FB1		HPS_DDR		LVDS2K_10p	Yes	B19	DQS11	DQS5/CQ5	DQ2	DQ1
2K	27	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_11n	No	C20	DQ11	DQ5	DQ2	DQ1
2K	26	VREFB2KN0	IO	RZQ_2K		HPS_DDR		LVDS2K_11p	No	B20	DQ11	DQ5	DQ2	DQ1
2K	25	VREFB2KN0	IO	CLK_2K_1n		HPS_DDR		LVDS2K_12n	Yes	E15	DQ11	DQ5	DQ2	DQ1
2K	24	VREFB2KN0	IO	CLK_2K_1p		HPS_DDR		LVDS2K_12p	Yes	D15	DQ11	DQ5	DQ2	DQ1
2K	23	VREFB2KN0	IO	CLK_2K_0n		HPS_DDR		LVDS2K_13n	No	A23	DQ12	DQ6	DQ3	DQ1
2K	22	VREFB2KN0	IO	CLK_2K_0p		HPS_DDR		LVDS2K_13p	No	A24	DQ12	DQ6	DQ3	DQ1
2K	21	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_14n	Yes	C21	DQSn12	DQ6	DQ3	DQSn1/CQn1
2K	20	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_14p	Yes	B21	DQS12	DQ6	DQ3	DQS1/CQ1
2K	19	VREFB2KN0	IO	PLL_2K_CLKOUT0n		HPS_DDR		LVDS2K_15n	No	B23	DQ12	DQ6	DQ3	DQ1
2K	18	VREFB2KN0	IO	PLL_2K_CLKOUT0p,PLL_2K_CLKOUT0,PLL_2K_FB0		HPS_DDR		LVDS2K_15p	No	B24	DQ12	DQ6	DQ3	DQ1
2K	17	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_16n	Yes	A26	DQSn13	DQSn6/CQn6	DQ3	DQ1
2K	16	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_16p	Yes	A27	DQS13	DQS6/CQ6	DQ3	DQ1
2K	15	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_17n	No	A22	DQ13	DQ6	DQ3	DQ1
2K	14	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_17p	No	A21	DQ13	DQ6	DQ3	DQ1
2K	13	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_18n	Yes	B25	DQ13	DQ6	DQSn3/CQn3	DQ1
2K	12	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_18p	Yes	B26	DQ13	DQ6	DQS3/CQ3	DQ1
2K	11	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_19n	No	E14	DQ14	DQ7	DQ3	DQ1
2K	10	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_19p	No	D14	DQ14	DQ7	DQ3	DQ1
2K	9	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_20n	Yes	D13	DQSn14	DQ7	DQ3	DQ1
2K	8	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_20p	Yes	C13	DQS14	DQ7	DQ3	DQ1
2K	7	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_21n	No	B15	DQ14	DQ7	DQ3	DQ1
2K	6	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_21p	No	B14	DQ14	DQ7	DQ3	DQ1
2K	5	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_22n	Yes	B13	DQSn15	DQSn7/CQn7	DQ3	DQ1
2K	4	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_22p	Yes	A14	DQS15	DQS7/CQ7	DQ3	DQ1
2K	3	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_23n	No	A13	DQ15	DQ7	DQ3	DQ1
2K	2	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_23p	No	A12	DQ15	DQ7	DQ3	DQ1
2K	1	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_24n	Yes	B11	DQ15	DQ7	DQ3	DQ1
2K	0	VREFB2KN0	IO			HPS_DDR		LVDS2K_24p	Yes	A11	DQ15	DQ7	DQ3	DQ1
2J	47	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_1n	No	AG9	DQ16	DQ8	DQ4	DQ2
2J	46	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_1p	No	AG10	DQ16	DQ8	DQ4	DQ2
2J	45	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_2n	Yes	AH17	DQSn16	DQ8	DQ4	DQ2
2J	44	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_2p	Yes	AH18	DQS16	DQ8	DQ4	DQ2
2J	43	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_3n	No	AH15	DQ16	DQ8	DQ4	DQ2
2J	42	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_3p	No	AH16	DQ16	DQ8	DQ4	DQ2
2J	41	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_4n	Yes	AH10	DQSn17	DQSn8/CQn8	DQ4	DQ2
2J	40	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_4p	Yes	AH11	DQS17	DQS8/CQ8	DQ4	DQ2
2J	39	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_5n	No	AG11	DQ17	DQ8	DQ4	DQ2
2J	38	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_5p	No	AH12	DQ17	DQ8	DQ4	DQ2
2J	37	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_6n	Yes	AG13	DQ17	DQ8	DQSn4/CQn4	DQ2

Copyright © 2017 Intel Corp.

Bank Number	Index within I/O Bank *(2)*	VREF	Pin Name/Function	Optional Function(s)	Configuration Function	HPS Function *(3)*	Non-Dedicated Tx/Rx Channel	Dedicated Tx/Rx Channel	Soft CDR Support	F29	DQS for X4	DQS for X8/X9	DQS for X16/X18	DQS for X32/X36
2J	36	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_6p	Yes	AH13	DQ17	DQ8	DQS4/CQ4	DQ2
2J	35	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_7n	No	Y21	DQ18	DQ9	DQ4	DQ2
2J	34	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_7p	No	AA21	DQ18	DQ9	DQ4	DQ2
2J	33	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_8n	Yes	W21	DQSn18	DQ9	DQ4	DQ2
2J	32	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_8p	Yes	W20	DQS18	DQ9	DQ4	DQ2
2J	31	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_9n	No	AB19	DQ18	DQ9	DQ4	DQ2
2J	30	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_9p	No	AB18	DQ18	DQ9	DQ4	DQ2
2J	29	VREFB2JN0	IO	PLL_2J_CLKOUT1n		HPS_DDR		LVDS2J_10n	Yes	Y17	DQSn19	DQSn9/CQn9	DQ4	DQ2
2J	28	VREFB2JN0	IO	PLL_2J_CLKOUT1p,PLL_2J_CLKOUT1,PLL_2J_FB1		HPS_DDR		LVDS2J_10p	Yes	AA17	DQS19	DQS9/CQ9	DQ4	DQ2
2J	27	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_11n	No	Y19	DQ19	DQ9	DQ4	DQ2
2J	26	VREFB2JN0	IO	RZQ_2J		HPS_DDR		LVDS2J_11p	No	Y20	DQ19	DQ9	DQ4	DQ2
2J	25	VREFB2JN0	IO	CLK_2J_1n		HPS_DDR		LVDS2J_12n	Yes	AA19	DQ19	DQ9	DQ4	DQ2
2J	24	VREFB2JN0	IO	CLK_2J_1p		HPS_DDR		LVDS2J_12p	Yes	AA18	DQ19	DQ9	DQ4	DQ2
2J	23	VREFB2JN0	IO	CLK_2J_0n		HPS_DDR		LVDS2J_13n	No	AB20	DQ20	DQ10	DQ5	DQ2
2J	22	VREFB2JN0	IO	CLK_2J_0p		HPS_DDR		LVDS2J_13p	No	AC20	DQ20	DQ10	DQ5	DQ2
2J	21	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_14n	Yes	AH20	DQSn20	DQ10	DQ5	DQSn2/CQn2
2J	20	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_14p	Yes	AH21	DQS20	DQ10	DQ5	DQS2/CQ2
2J	19	VREFB2JN0	IO	PLL_2J_CLKOUT0n		HPS_DDR		LVDS2J_15n	No	AB21	DQ20	DQ10	DQ5	DQ2
2J	18	VREFB2JN0	IO	PLL_2J_CLKOUT0p,PLL_2J_CLKOUT0,PLL_2J_FB0		HPS_DDR		LVDS2J_15p	No	AC21	DQ20	DQ10	DQ5	DQ2
2J	17	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_16n	Yes	AE21	DQSn21	DQSn10/CQn10	DQ5	DQ2
2J	16	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_16p	Yes	AF21	DQS21	DQS10/CQ10	DQ5	DQ2
2J	15	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_17n	No	AG21	DQ21	DQ10	DQ5	DQ2
2J	14	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_17p	No	AH22	DQ21	DQ10	DQ5	DQ2
2J	13	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_18n	Yes	AG20	DQ21	DQ10	DQSn5/CQn5	DQ2
2J	12	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_18p	Yes	AG19	DQ21	DQ10	DQS5/CQ5	DQ2
2J	11	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_19n	No	AF23	DQ22	DQ11	DQ5	DQ2
2J	10	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_19p	No	AG23	DQ22	DQ11	DQ5	DQ2
2J	9	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_20n	Yes	AD23	DQSn22	DQ11	DQ5	DQ2
2J	8	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_20p	Yes	AE23	DQS22	DQ11	DQ5	DQ2
2J	7	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_21n	No	AA22	DQ22	DQ11	DQ5	DQ2
2J	6	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_21p	No	AA23	DQ22	DQ11	DQ5	DQ2
2J	5	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_22n	Yes	AB23	DQSn23	DQSn11/CQn11	DQ5	DQ2
2J	4	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_22p	Yes	AC23	DQS23	DQS11/CQ11	DQ5	DQ2
2J	3	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_23n	No	AE22	DQ23	DQ11	DQ5	DQ2
2J	2	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_23p	No	AF22	DQ23	DQ11	DQ5	DQ2
2J	1	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_24n	Yes	AC22	DQ23	DQ11	DQ5	DQ2
2J	0	VREFB2JN0	IO			HPS_DDR		LVDS2J_24p	Yes	AD22	DQ23	DQ11	DQ5	DQ2
2A	47	VREFB2AN0	IO		DATA0			LVDS2A_1n	No	AE10	DQ24	DQ12	DQ6	DQ3
2A	46	VREFB2AN0	IO		DATA1			LVDS2A_1p	No	AE11	DQ24	DQ12	DQ6	DQ3
2A	45	VREFB2AN0	IO		DATA2			LVDS2A_2n	Yes	AE14	DQSn24	DQ12	DQ6	DQ3
2A	44	VREFB2AN0	IO		DATA3			LVDS2A_2p	Yes	AE15	DQS24	DQ12	DQ6	DQ3
2A	43	VREFB2AN0	IO		DATA4			LVDS2A_3n	No	AD15	DQ24	DQ12	DQ6	DQ3
2A	42	VREFB2AN0	IO		DATA5			LVDS2A_3p	No	AE16	DQ24	DQ12	DQ6	DQ3
2A	41	VREFB2AN0	IO		DATA6			LVDS2A_4n	Yes	AD12	DQSn25	DQSn12/CQn12	DQ6	DQ3
2A	40	VREFB2AN0	IO		DATA7			LVDS2A_4p	Yes	AE12	DQS25	DQS12/CQ12	DQ6	DQ3
2A	39	VREFB2AN0	IO		DATA8			LVDS2A_5n	No	AF11	DQ25	DQ12	DQ6	DQ3
2A	38	VREFB2AN0	IO		DATA9			LVDS2A_5p	No	AF12	DQ25	DQ12	DQ6	DQ3
2A	37	VREFB2AN0	IO		DATA10			LVDS2A_6n	Yes	AD14	DQ25	DQ12	DQSn6/CQn6	DQ3
2A	36	VREFB2AN0	IO		DATA11			LVDS2A_6p	Yes	AD13	DQ25	DQ12	DQS6/CQ6	DQ3
2A	35	VREFB2AN0	IO		DATA12			LVDS2A_7n	No	AF19	DQ26	DQ13	DQ6	DQ3
2A	34	VREFB2AN0	IO		DATA13			LVDS2A_7p	No	AG18	DQ26	DQ13	DQ6	DQ3
2A	33	VREFB2AN0	IO		DATA14			LVDS2A_8n	Yes	AF18	DQSn26	DQ13	DQ6	DQ3
2A	32	VREFB2AN0	IO		DATA15			LVDS2A_8p	Yes	AF17	DQS26	DQ13	DQ6	DQ3
2A	31	VREFB2AN0	IO		DATA16			LVDS2A_9n	No	AF14	DQ26	DQ13	DQ6	DQ3
2A	30	VREFB2AN0	IO		DATA17			LVDS2A_9p	No	AF13	DQ26	DQ13	DQ6	DQ3
2A	29	VREFB2AN0	IO	PLL_2A_CLKOUT1n	DATA18			LVDS2A_10n	Yes	AE20	DQSn27	DQSn13/CQn13	DQ6	DQ3
2A	28	VREFB2AN0	IO	PLL_2A_CLKOUT1p,PLL_2A_CLKOUT1,PLL_2A_FB1	DATA19			LVDS2A_10p	Yes	AE19	DQS27	DQS13/CQ13	DQ6	DQ3
2A	27	VREFB2AN0	IO		nCEO			LVDS2A_11n	No	AF16	DQ27	DQ13	DQ6	DQ3
2A	26	VREFB2AN0	IO	RZQ_2A				LVDS2A_11p	No	AG16	DQ27	DQ13	DQ6	DQ3
2A	25	VREFB2AN0	IO	CLK_2A_1n	DATA20			LVDS2A_12n	Yes	AG15	DQ27	DQ13	DQ6	DQ3
2A	24	VREFB2AN0	IO	CLK_2A_1p	DATA21			LVDS2A_12p	Yes	AG14	DQ27	DQ13	DQ6	DQ3
2A	23	VREFB2AN0	IO	CLK_2A_0n	DATA22			LVDS2A_13n	No	AA16	DQ28	DQ14	DQ7	DQ3
2A	22	VREFB2AN0	IO	CLK_2A_0p	DATA23			LVDS2A_13p	No	AB16	DQ28	DQ14	DQ7	DQ3
2A	21	VREFB2AN0	IO		DATA24			LVDS2A_14n	Yes	AD19	DQSn28	DQ14	DQ7	DQSn3/CQn3
2A	20	VREFB2AN0	IO		DATA25			LVDS2A_14p	Yes	AD20	DQS28	DQ14	DQ7	DQS3/CQ3
2A	19	VREFB2AN0	IO	PLL_2A_CLKOUT0n	DATA26			LVDS2A_15n	No	AC17	DQ28	DQ14	DQ7	DQ3
2A	18	VREFB2AN0	IO	PLL_2A_CLKOUT0p,PLL_2A_CLKOUT0,PLL_2A_FB0	DATA27			LVDS2A_15p	No	AC16	DQ28	DQ14	DQ7	DQ3
2A	17	VREFB2AN0	IO		DATA28			LVDS2A_16n	Yes	AC18	DQSn29	DQSn14/CQn14	DQ7	DQ3
2A	16	VREFB2AN0	IO		DATA29			LVDS2A_16p	Yes	AD18	DQS29	DQS14/CQ14	DQ7	DQ3
2A	15	VREFB2AN0	IO		DATA30			LVDS2A_17n	No	AD17	DQ29	DQ14	DQ7	DQ3
2A	14	VREFB2AN0	IO		DATA31			LVDS2A_17p	No	AE17	DQ29	DQ14	DQ7	DQ3
2A	13	VREFB2AN0	IO		CLKUSR			LVDS2A_18n	Yes	Y15	DQ29	DQ14	DQSn7/CQn7	DQ3
2A	12	VREFB2AN0	IO		PR_REQUEST			LVDS2A_18p	Yes	Y16	DQ29	DQ14	DQS7/CQ7	DQ3
2A	11	VREFB2AN0	IO		PR_READY			LVDS2A_19n	No	AA11	DQ30	DQ15	DQ7	DQ3
2A	10	VREFB2AN0	IO		nPERSTL0			LVDS2A_19p	No	AB11	DQ30	DQ15	DQ7	DQ3
2A	9	VREFB2AN0	IO		PR_DONE			LVDS2A_20n	Yes	AA14	DQSn30	DQ15	DQ7	DQ3
2A	8	VREFB2AN0	IO					LVDS2A_20p	Yes	AB14	DQS30	DQ15	DQ7	DQ3
2A	7	VREFB2AN0	IO		PR_ERROR			LVDS2A_21n	No	AB15	DQ30	DQ15	DQ7	DQ3
2A	6	VREFB2AN0	IO					LVDS2A_21p	No	AC15	DQ30	DQ15	DQ7	DQ3
2A	5	VREFB2AN0	IO		CVP_CONFDONE			LVDS2A_22n	Yes	AB13	DQSn31	DQSn15/CQn15	DQ7	DQ3
2A	4	VREFB2AN0	IO					LVDS2A_22p	Yes	AC13	DQS31	DQS15/CQ15	DQ7	DQ3
2A	3	VREFB2AN0	IO		INIT_DONE			LVDS2A_23n	No	AA13	DQ31	DQ15	DQ7	DQ3
2A	2	VREFB2AN0	IO		DEV_OE			LVDS2A_23p	No	AA12	DQ31	DQ15	DQ7	DQ3
2A	1	VREFB2AN0	IO		CRC_ERROR			LVDS2A_24n	Yes	AC11	DQ31	DQ15	DQ7	DQ3
2A	0	VREFB2AN0	IO		DEV_CLRn			LVDS2A_24p	Yes	AC12	DQ31	DQ15	DQ7	DQ3
3B	47	VREFB3BN0	IO					LVDS3B_1n	No	P4	DQ48	DQ24	DQ12	DQ6
3B	46	VREFB3BN0	IO					LVDS3B_1p	No	P3	DQ48	DQ24	DQ12	DQ6
3B	45	VREFB3BN0	IO					LVDS3B_2n	Yes	T9	DQSn48	DQ24	DQ12	DQ6
3B	44	VREFB3BN0	IO					LVDS3B_2p	Yes	T8	DQS48	DQ24	DQ12	DQ6
3B	43	VREFB3BN0	IO					LVDS3B_3n	No	T7	DQ48	DQ24	DQ12	DQ6
3B	42	VREFB3BN0	IO					LVDS3B_3p	No	T6	DQ48	DQ24	DQ12	DQ6
3B	41	VREFB3BN0	IO					LVDS3B_4n	Yes	R5	DQSn49	DQSn24/CQn24	DQ12	DQ6
3B	40	VREFB3BN0	IO					LVDS3B_4p	Yes	R4	DQS49	DQS24/CQ24	DQ12	DQ6
3B	39	VREFB3BN0	IO					LVDS3B_5n	No	U5	DQ49	DQ24	DQ12	DQ6
3B	38	VREFB3BN0	IO					LVDS3B_5p	No	T4	DQ49	DQ24	DQ12	DQ6
3B	37	VREFB3BN0	IO					LVDS3B_6n	Yes	V6	DQ49	DQ24	DQSn12/CQn12	DQ6
3B	36	VREFB3BN0	IO					LVDS3B_6p	Yes	U8	DQ49	DQ24	DQS12/CQ12	DQ6
3B	35	VREFB3BN0	IO					LVDS3B_7n	No	M4	DQ50	DQ25	DQ12	DQ6
3B	34	VREFB3BN0	IO					LVDS3B_7p	No	M3	DQ50	DQ25	DQ12	DQ6
3B	33	VREFB3BN0	IO					LVDS3B_8n	Yes	L4	DQSn50	DQ25	DQ12	DQ6
3B	32	VREFB3BN0	IO					LVDS3B_8p	Yes	K4	DQS50	DQ25	DQ12	DQ6
3B	31	VREFB3BN0	IO					LVDS3B_9n	No	N3	DQ50	DQ25	DQ12	DQ6
3B	30	VREFB3BN0	IO					LVDS3B_9p	No	N2	DQ50	DQ25	DQ12	DQ6
3B	29	VREFB3BN0	IO	PLL_3B_CLKOUT1n				LVDS3B_10n	Yes	J3	DQSn51	DQSn25/CQn25	DQ12	DQ6
3B	28	VREFB3BN0	IO	PLL_3B_CLKOUT1p,PLL_3B_CLKOUT1,PLL_3B_FB1				LVDS3B_10p	Yes	H2	DQS51	DQS25/CQ25	DQ12	DQ6
3B	27	VREFB3BN0	IO					LVDS3B_11n	No	J2	DQ51	DQ25	DQ12	DQ6
3B	26	VREFB3BN0	IO	RZQ_3B				LVDS3B_11p	No	K2	DQ51	DQ25	DQ12	DQ6
3B	25	VREFB3BN0	IO	CLK_3B_1n				LVDS3B_12n	Yes	L3	DQ51	DQ25	DQ12	DQ6
3B	24	VREFB3BN0	IO	CLK_3B_1p				LVDS3B_12p	Yes	L2	DQ51	DQ25	DQ12	DQ6
3B	23	VREFB3BN0	IO	CLK_3B_0n				LVDS3B_13n	No	M1	DQ52	DQ26	DQ13	DQ6
3B	22	VREFB3BN0	IO	CLK_3B_0p				LVDS3B_13p	No	N1	DQ52	DQ26	DQ13	DQ6
3B	21	VREFB3BN0	IO					LVDS3B_14n	Yes	G1	DQSn52	DQ26	DQ13	DQSn6/CQn6
3B	20	VREFB3BN0	IO					LVDS3B_14p	Yes	H1	DQS52	DQ26	DQ13	DQS6/CQ6
3B	19	VREFB3BN0	IO	PLL_3B_CLKOUT0n				LVDS3B_15n	No	P2	DQ52	DQ26	DQ13	DQ6
3B	18	VREFB3BN0	IO	PLL_3B_CLKOUT0p,PLL_3B_CLKOUT0,PLL_3B_FB0				LVDS3B_15p	No	R2	DQ52	DQ26	DQ13	DQ6
3B	17	VREFB3BN0	IO					LVDS3B_16n	Yes	T3	DQSn53	DQSn26/CQn26	DQ13	DQ6
3B	16	VREFB3BN0	IO					LVDS3B_16p	Yes	T2	DQS53	DQS26/CQ26	DQ13	DQ6
3B	15	VREFB3BN0	IO					LVDS3B_17n	No	K1	DQ53	DQ26	DQ13	DQ6
3B	14	VREFB3BN0	IO					LVDS3B_17p	No	L1	DQ53	DQ26	DQ13	DQ6
3B	13	VREFB3BN0	IO					LVDS3B_18n	Yes	R1	DQ53	DQ26	DQSn13/CQn13	DQ6
3B	12	VREFB3BN0	IO					LVDS3B_18p	Yes	T1	DQ53	DQ26	DQS13/CQ13	DQ6
3B	11	VREFB3BN0	IO					LVDS3B_19n	No	U4	DQ54	DQ27	DQ13	DQ6
3B	10	VREFB3BN0	IO					LVDS3B_19p	No	U3	DQ54	DQ27	DQ13	DQ6
3B	9	VREFB3BN0	IO					LVDS3B_20n	Yes	U1	DQSn54	DQ27	DQ13	DQ6
3B	8	VREFB3BN0	IO					LVDS3B_20p	Yes	V1	DQS54	DQ27	DQ13	DQ6
3B	7	VREFB3BN0	IO					LVDS3B_21n	No	V7	DQ54	DQ27	DQ13	DQ6
3B	6	VREFB3BN0	IO					LVDS3B_21p	No	U6	DQ54	DQ27	DQ13	DQ6
3B	5	VREFB3BN0	IO					LVDS3B_22n	Yes	V5	DQSn55	DQSn27/CQn27	DQ13	DQ6
3B	4	VREFB3BN0	IO					LVDS3B_22p	Yes	V5	DQS55	DQS27/CQ27	DQ13	DQ6
3B	3	VREFB3BN0	IO					LVDS3B_23n	No	V2	DQ55	DQ27	DQ13	DQ6
3B	2	VREFB3BN0	IO					LVDS3B_23p	No	W2	DQ55	DQ27	DQ13	DQ6
3B	1	VREFB3BN0	IO					LVDS3B_24n	Yes	V3	DQ55	DQ27	DQ13	DQ6
3B	0	VREFB3BN0	IO					LVDS3B_24p	Yes	W3	DQ55	DQ27	DQ13	DQ6
3A	47	VREFB3AN0	IO					LVDS3A_1n	No	Y4	DQ56	DQ28	DQ14	DQ7
3A	46	VREFB3AN0	IO					LVDS3A_1p	No	W4	DQ56	DQ28	DQ14	DQ7
3A	45	VREFB3AN0	IO					LVDS3A_2n	Yes	W7	DQSn56	DQ28	DQ14	DQ7
3A	44	VREFB3AN0	IO					LVDS3A_2p	Yes	W8	DQS56	DQ28	DQ14	DQ7
3A	43	VREFB3AN0	IO					LVDS3A_3n	No	Y6	DQ56	DQ28	DQ14	DQ7
3A	42	VREFB3AN0	IO					LVDS3A_3p	No	Y7	DQ56	DQ28	DQ14	DQ7
3A	41	VREFB3AN0	IO					LVDS3A_4n	Yes	Y5	DQSn57	DQSn28/CQn28	DQ14	DQ7
3A	40	VREFB3AN0	IO					LVDS3A_4p	Yes	W5	DQS57	DQS28/CQ28	DQ14	DQ7
3A	39	VREFB3AN0	IO					LVDS3A_5n	No	Y2	DQ57	DQ28	DQ14	DQ7
3A	38	VREFB3AN0	IO					LVDS3A_5p	No	Y1	DQ57	DQ28	DQ14	DQ7
3A	37	VREFB3AN0	IO					LVDS3A_6n	Yes	AA8	DQ57	DQ28	DQSn14/CQn14	DQ7
3A	36	VREFB3AN0	IO					LVDS3A_6p	Yes	AA9	DQ57	DQ28	DQS14/CQ14	DQ7
3A	35	VREFB3AN0	IO					LVDS3A_7n	No	AB4	DQ58	DQ29	DQ14	DQ7
3A	34	VREFB3AN0	IO					LVDS3A_7p	No	AC5	DQ58	DQ29	DQ14	DQ7
3A	33	VREFB3AN0	IO					LVDS3A_8n	Yes	AA1	DQSn58	DQ29	DQ14	DQ7
3A	32	VREFB3AN0	IO					LVDS3A_8p	Yes	AB1	DQS58	DQ29	DQ14	DQ7
3A	31	VREFB3AN0	IO					LVDS3A_9n	No	AB5	DQ58	DQ29	DQ14	DQ7
3A	30	VREFB3AN0	IO					LVDS3A_9p	No	AB6	DQ58	DQ29	DQ14	DQ7
3A	29	VREFB3AN0	IO	PLL_3A_CLKOUT1n				LVDS3A_10n	Yes	AB3	DQSn59	DQSn29/CQn29	DQ14	DQ7
3A	28	VREFB3AN0	IO	PLL_3A_CLKOUT1p,PLL_3A_CLKOUT1,PLL_3A_FB1				LVDS3A_10p	Yes	AA2	DQS59	DQS29/CQ29	DQ14	DQ7
3A	27	VREFB3AN0	IO					LVDS3A_11n	No	AA4	DQ59	DQ29	DQ14	DQ7
3A	26	VREFB3AN0	IO	RZQ_3A				LVDS3A_11p	No	AA3	DQ59	DQ29	DQ14	DQ7
3A	25	VREFB3AN0	IO	CLK_3A_1n				LVDS3A_12n	Yes	AA7	DQ59	DQ29	DQ14	DQ7
3A	24	VREFB3AN0	IO	CLK_3A_1p				LVDS3A_12p	Yes	AA6	DQ59	DQ29	DQ14	DQ7
3A	23	VREFB3AN0	IO	CLK_3A_0n				LVDS3A_13n	No	AC3	DQ60	DQ30	DQ15	DQ7
3A	22	VREFB3AN0	IO	CLK_3A_0p				LVDS3A_13p	No	AD3	DQ60	DQ30	DQ15	DQ7
3A	21	VREFB3AN0	IO					LVDS3A_14n	Yes	AF2	DQSn60	DQ30	DQ15	DQSn7/CQn7
3A	20	VREFB3AN0	IO					LVDS3A_14p	Yes	AE1	DQS60	DQ30	DQ15	DQS7/CQ7
3A	19	VREFB3AN0	IO	PLL_3A_CLKOUT0n				LVDS3A_15n	No	AC2	DQ60	DQ30	DQ15	DQ7
3A	18	VREFB3AN0	IO	PLL_3A_CLKOUT0p,PLL_3A_CLKOUT0,PLL_3A_FB0				LVDS3A_15p	No	AC1	DQ60	DQ30	DQ15	DQ7

Copyright © 2017 Intel Corp.

Bank Number	Index within I/O Bank *(2)*	VREF	Pin Name/Function	Optional Function(s)	Configuration Function	HPS Function *(3)*	Non-Dedicated Tx/Rx Channel	Dedicated Tx/Rx Channel	Soft CDR Support	F29	DQS for X4	DQS for X8/X9	DQS for X16/X18	DQS for X32/X36
3A	17	VREFB3AN0	IO					LVDS3A_16n	Yes	AD2	DQSn61	DQSn30/CQn30	DQ15	DQ7
3A	16	VREFB3AN0	IO					LVDS3A_16p	Yes	AE2	DQS61	DQS30/CQ30	DQ15	DQ7
3A	15	VREFB3AN0	IO					LVDS3A_17n	No	AF1	DQ61	DQ30	DQ15	DQ7
3A	14	VREFB3AN0	IO					LVDS3A_17p	No	AG1	DQ61	DQ30	DQ15	DQ7
3A	13	VREFB3AN0	IO					LVDS3A_18n	Yes	AF3	DQ61	DQ30	DQSn15/CQn15	DQ7
3A	12	VREFB3AN0	IO					LVDS3A_18p	Yes	AG3	DQ61	DQ30	DQS15/CQ15	DQ7
3A	11	VREFB3AN0	IO					LVDS3A_19n	No	AH3	DQ62	DQ31	DQ15	DQ7
3A	10	VREFB3AN0	IO					LVDS3A_19p	No	AH2	DQ62	DQ31	DQ15	DQ7
3A	9	VREFB3AN0	IO					LVDS3A_20n	Yes	AD4	DQSn62	DQ31	DQ15	DQ7
3A	8	VREFB3AN0	IO					LVDS3A_20p	Yes	AE4	DQS62	DQ31	DQ15	DQ7
3A	7	VREFB3AN0	IO					LVDS3A_21n	No	AC7	DQ62	DQ31	DQ15	DQ7
3A	6	VREFB3AN0	IO					LVDS3A_21p	No	AC6	DQ62	DQ31	DQ15	DQ7
3A	5	VREFB3AN0	IO					LVDS3A_22n	Yes	AE6	DQSn63	DQSn31/CQn31	DQ15	DQ7
3A	4	VREFB3AN0	IO					LVDS3A_22p	Yes	AF6	DQS63	DQS31/CQ31	DQ15	DQ7
3A	3	VREFB3AN0	IO					LVDS3A_23n	No	AF4	DQ63	DQ31	DQ15	DQ7
3A	2	VREFB3AN0	IO					LVDS3A_23p	No	AG4	DQ63	DQ31	DQ15	DQ7
3A	1	VREFB3AN0	IO					LVDS3A_24n	Yes	AD5	DQ63	DQ31	DQ15	DQ7
3A	0	VREFB3AN0	IO					LVDS3A_24p	Yes	AE5	DQ63	DQ31	DQ15	DQ7
			GND							AB10				
CSS			TDO		TDO					W10				
CSS			TMS		TMS					AH6				
CSS			TRST		TRST					AF8				
CSS			TCK		TCK					Y9				
CSS			TDI		TDI					AC10				
CSS			MSEL0		MSEL0					AE7				
CSS			MSEL1		MSEL1					AD7				
CSS			MSEL2		MSEL2					AB8				
CSS			nIO_PULLUP		nIO_PULLUP					AD8				
CSS			nSTATUS		nSTATUS					AF7				
CSS			CONF_DONE		CONF_DONE					AG8				
			GND							AD10				
CSS			nCONFIG		nCONFIG					AC8				
CSS			nCE		nCE					AB9				
CSS			nCSO0		nCSO0					AH8				
CSS			nCSO1		nCSO1					AH7				
CSS			nCSO2		nCSO2					AF9				
CSS			AS_DATA0,ASDO		AS_DATA0,ASDO					AE9				
CSS			AS_DATA1		AS_DATA1					AG6				
CSS			AS_DATA2		AS_DATA2					AG5				
CSS			AS_DATA3		AS_DATA3					AH5				
CSS			DCLK		DCLK					AD9				
HPS			HPS_CLK1			HPS_CLK1				G14				
HPS			HPS_nPOR			HPS_nPOR				K11				
HPS			HPS_nRST			HPS_nRST				K12				
HPS			GPIO2_IO0,NAND_ADQ0,SDMMC_DAT0,QSPI_CLK			HPS_DEDICATED_4				F12				
HPS			GPIO2_IO1,NAND_ADQ1,SDMMC_CMD,QSPI_IO0			HPS_DEDICATED_5				G16				
HPS			GPIO2_IO2,NAND_WE_N,SDMMC_CCLK,QSPI_SS0,BOOTSEL2			BOOTSEL2/HPS_DEDICATED_6				D12				
HPS			GPIO2_IO3,NAND_RE_N,SDMMC_DAT1,QSPI_IO1			HPS_DEDICATED_7				J12				
HPS			GPIO2_IO4,NAND_ADQ2,SDMMC_DAT2,QSPI_IO2_WPN			HPS_DEDICATED_8				H12				
HPS			GPIO2_IO5,NAND_ADQ3,SDMMC_DAT3,QSPI_IO3_HOLD			HPS_DEDICATED_9				F14				
HPS			GPIO2_IO6,NAND_CLE,SDMMC_PWR_ENA,SPIM0_SS1_N,SPIS0_MISO,BOOTSEL1			BOOTSEL1/HPS_DEDICATED_10				G13				
HPS			GPIO2_IO7,NAND_ALE,QSPI_SS1,SPIM0_CLK,BOOTSEL0			BOOTSEL0/HPS_DEDICATED_11				J15				
HPS			GPIO2_IO8,NAND_RB,UART1_TX,SDMMC_DAT4,SPIM0_MOSI,EMAC1_MDIO,I2C_EMAC1_SDA			HPS_DEDICATED_12				H15				
HPS			GPIO2_IO9,NAND_CE_N,UART1_RTS_N,SDMMC_DAT5,SPIM0_MISO,EMAC1_MDC,I2C_EMAC1_SCL			HPS_DEDICATED_13				F16				
HPS			GPIO2_IO10,NAND_ADQ4,UART1_CTS_N,SDMMC_DAT6,SPIM0_SS0_N,EMAC2_MDIO,I2C_EMAC2_SDA			HPS_DEDICATED_14				E12				
HPS			GPIO2_IO11,NAND_ADQ5,UART1_RX,SDMMC_DAT7,SPIS0_CLK,EMAC2_MDC,I2C_EMAC2_SCL			HPS_DEDICATED_15				G15				
HPS			GPIO2_IO12,NAND_ADQ6,UART1_TX,QSPI_SS2,SPIS0_MOSI,EMAC0_MDIO,I2C_EMAC0_SDA			HPS_DEDICATED_16				K15				
HPS			GPIO2_IO13,NAND_ADQ7,UART1_RX,QSPI_SS3,SPIS0_SS0_N,EMAC0_MDC,I2C_EMAC0_SCL			HPS_DEDICATED_17				F13				
			ADCGND							G10				
			GND							A10				
			GND							A15				
			GND							A20				
			GND							A25				
			GND							A5				
			GND							AA10				
			GND							AA24				
			GND							AA25				
			GND							AA26				
			GND							AB17				
			GND							AB2				
			GND							AB22				
			GND							AB24				
			GND							AB27				
			GND							AB28				
			GND							AB7				
			GND							AC24				
			GND							AC25				
			GND							AC26				
			GND							AC4				
			GND							AC9				
			GND							AD1				
			GND							AD11				
			GND							AD16				
			GND							AD21				
			GND							AD24				
			GND							AD27				
			GND							AD28				
			GND							AD6				
			GND							AE13				
			GND							AE18				
			GND							AE24				
			GND							AE25				
			GND							AE26				
			GND							AE3				
			GND							AE8				
			GND							AF10				
			GND							AF15				
			GND							AF20				
			GND							AF24				
			GND							AF27				
			GND							AF28				
			GND							AF5				
			GND							AG12				
			GND							AG17				
			GND							AG2				
			GND							AG22				
			GND							AG24				
			GND							AG25				
			GND							AG26				
			GND							AG7				
			GND							AH14				
			GND							AH19				
			GND							AH26				
			GND							AH27				
			GND							AH4				
			GND							AH9				
			GND							B17				
			GND							B2				
			GND							B22				
			GND							B27				
			GND							B28				
			GND							B7				
			GND							C19				
			GND							C24				
			GND							C25				
			GND							C26				
			GND							C27				
			GND							C4				
			GND							C9				
			GND							D1				
			GND							D11				
			GND							D16				
			GND							D21				
			GND							D24				
			GND							D27				
			GND							D28				
			GND							D6				
			GND							E13				
			GND							E24				
			GND							E25				
			GND							E26				
			GND							E3				
			GND							E8				
			GND							F10				
			GND							F20				
			GND							F24				
			GND							F27				
			GND							F28				
			GND							F5				
			GND							G12				
			GND							G17				
			GND							G2				
			GND							G22				
			GND							G24				
			GND							G25				
			GND							G26				
			GND							H14				
			GND							H24				
			GND							H27				
			GND							H28				
			GND							H4				
			GND							J1				
			GND							J11				

Copyright © 2017 Intel Corp.

Bank Number	Index within I/O Bank *(2)*	VREF	Pin Name/Function	Optional Function(s)	Configuration Function	HPS Function *(3)*	Non-Dedicated Tx/Rx Channel	Dedicated Tx/Rx Channel	Soft CDR Support	F29	DQS for X4	DQS for X8/X9	DQS for X16/X18	DQS for X32/X36
			GND							J16				
			GND							J21				
			GND							J24				
			GND							J25				
			GND							J26				
			GND							J6				
			GND							K13				
			GND							K24				
			GND							K27				
			GND							K28				
			GND							K3				
			GND							L10				
			GND							L15				
			GND							L20				
			GND							L21				
			GND							L22				
			GND							L23				
			GND							L24				
			GND							L25				
			GND							L26				
			GND							M12				
			GND							M17				
			GND							M2				
			GND							M21				
			GND							M27				
			GND							M28				
			GND							N14				
			GND							N19				
			GND							N21				
			GND							N22				
			GND							N25				
			GND							N26				
			GND							N4				
			GND							N9				
			GND							P1				
			GND							P11				
			GND							P16				
			GND							P21				
			GND							P22				
			GND							P27				
			GND							P28				
			GND							R13				
			GND							R18				
			GND							R21				
			GND							R22				
			GND							R25				
			GND							R26				
			GND							R3				
			GND							R8				
			GND							T10				
			GND							T15				
			GND							T20				
			GND							T21				
			GND							T27				
			GND							T28				
			GND							U12				
			GND							U17				
			GND							U2				
			GND							U21				
			GND							U22				
			GND							U25				
			GND							U26				
			GND							V14				
			GND							V19				
			GND							V21				
			GND							V22				
			GND							V27				
			GND							V28				
			GND							V9				
			GND							W1				
			GND							W11				
			GND							W16				
			GND							W22				
			GND							W25				
			GND							W26				
			GND							Y13				
			GND							Y22				
			GND							Y23				
			GND							Y24				
			GND							Y27				
			GND							Y28				
			GND							Y3				
			GNDSENSE							T12				
			VCC							L11				
			VCC							L12				
			VCC							L16				
			VCC							L17				
			VCC							L18				
			VCC							L19				
			VCC							M10				
			VCC							M11				
			VCC							M15				
			VCC							M16				
			VCC							M19				
			VCC							M20				
			VCC							N10				
			VCC							N12				
			VCC							N13				
			VCC							N15				
			VCC							N16				
			VCC							N18				
			VCC							N20				
			VCC							P10				
			VCC							P12				
			VCC							P14				
			VCC							P17				
			VCC							P18				
			VCC							P19				
			VCC							P20				
			VCC							R10				
			VCC							R11				
			VCC							R14				
			VCC							R15				
			VCC							R16				
			VCC							R19				
			VCC							R20				
			VCC							T11				
			VCC							T14				
			VCC							T16				
			VCC							T17				
			VCC							T18				
			VCC							T19				
			VCC							U10				
			VCC							U14				
			VCC							U15				
			VCC							U18				
			VCC							U19				
			VCC							U20				
			VCC							V10				
			VCC							V11				
			VCC							V13				
			VCC							V15				
			VCC							V16				
			VCC							V17				
			VCC							V20				
			VCC							W12				
			VCC							W18				
			VCC							W19				
			VCCPT							M14				
			VCCPT							M18				
			VCCPT							V12				
			VCCPT							V18				
			DNU							AH23				
			DNU							AH24				
			DNU							Y11				
			DNU							Y12				
			DNU							Y10				
			VCCPGM							W14				
			VCCPGM							Y14				
			TEMPDIODEn							H10				
			TEMPDIODEp							H11				
			VCCBAT							W13				
			VCCA_PLL							P13				
			VCCA_PLL							P15				
			VCCIO2A							AA15				
			VCCIO2A							AB12				
			VCCIO2A							AC14				
			VCCIO2J							AA20				
			VCCIO2J							AC19				
			VCCIO2J							Y18				
			VCCIO2K							B12				
			VCCIO2K							C14				
			VCCIO2K							F15				

Copyright © 2017 Intel Corp.

Bank Number	Index within I/O Bank *(2)*	VREF	Pin Name/Function	Optional Function(s)	Configuration Function	HPS Function *(3)*	Non-Dedicated Tx/Rx Channel	Dedicated Tx/Rx Channel	Soft CDR Support	F29	DQS for X4	DQS for X8/X9	DQS for X16/X18	DQS for X32/X36
			VCCIO2L							E18				
			VCCIO2L							H19				
			VCCIO2L							K18				
			VCCIO3A							AA5				
			VCCIO3A							W6				
			VCCIO3A							Y8				
			VCCIO3B							T5				
			VCCIO3B							U7				
			VCCIO3B							V4				
			VCCIOREF_HPS							J13				
			VCCIO_HPS							H13				
2A		VREFB2AN0	VREFB2AN0							W15				
2J		VREFB2JN0	VREFB2JN0							W17				
2K		VREFB2KN0	VREFB2KN0							E9				
2L		VREFB2LN0	VREFB2LN0							K16				
3A		VREFB3AN0	VREFB3AN0							W9				
3B		VREFB3BN0	VREFB3BN0							U9				
			VREFN_ADC							J10				
			VREFP_ADC							K10				
			NC							J9				
			NC							K9				
			NC							G9				
			NC							F9				
			NC							L8				
			NC							L9				
			NC							J8				
			NC							H8				
			NC							F7				
			NC							F6				
			NC							F8				
			NC							G8				
			NC							D7				
			NC							C7				
			NC							A7				
			NC							A6				
			NC							E7				
			NC							E6				
			NC							C6				
			NC							C5				
			NC							B6				
			NC							B5				
			NC							E5				
			NC							F1				
			NC							D5				
			NC							E1				
			NC							M9				
			NC							C1				
			NC							R9				
			NC							B1				
			NC							K8				
			NC							H3				
			NC							H9				
			NC							J4				
			NC							G7				
			NC							G3				
			NC							P6				
			NC							F3				
			NC							M7				
			NC							F2				
			NC							L5				
			NC							E2				
			NC							D2				
			NC							C2				
			NC							D3				
			NC							D4				
			NC							A2				
			NC							A3				
			NC							F4				
			NC							E4				
			NC							A4				
			NC							B4				
			NC							B3				
			NC							C3				
			NC							G5				
			NC							G6				
			NC							N5				
			NC							P5				
			NC							M5				
			NC							M6				
			NC							K5				
			NC							J5				
			NC							R6				
			NC							R7				
			NC							N6				
			NC							P7				
			NC							P9				
			NC							P8				
			NC							L7				
			NC							M8				
			NC							K7				
			NC							J7				
			NC							G4				
			NC							H5				
			NC							L6				
			NC							K6				
			NC							N7				
			NC							N8				
			NC							H6				
			NC							H7				
			VCCH_GXBL							M22				
			VCCH_GXBL							T22				
			VCCR_GXBL1C							V23				
			VCCR_GXBL1C							V24				
			VCCR_GXBL1D							P23				
			VCCR_GXBL1D							P24				
			VCCT_GXBL1C							T23				
			VCCT_GXBL1C							T24				
			VCCT_GXBL1D							M23				
			VCCT_GXBL1D							M24				
			RREF_BL							AH25				
			RREF_TL							C28				
			VCCERAM							R12				
			VCCERAM							R17				
			VCCLSENSE							T13				
			VCCL_HPS							K14				
			VCCL_HPS							L13				
			VCCL_HPS							L14				
			VCCL_HPS							M13				
			VCCP							N11				
			VCCP							N17				
			VCCP							U11				
			VCCP							U13				
			VCCP							U16				
			VCCPLL_HPS							J14				
			VSIGN_0							E11				
			VSIGN_1							G11				
			VSIGP_0							E10				
			VSIGP_1							F11				

Notes:

(1) For more information about pin definition and pin connection guidelines, refer to the Arria 10 GT, GX, and SX Device Family Pin Connection Guidelines.

(2) For more information about the external memory interface schemes of the pins with indices, refer to the Aria10EMIF.xls

(3) For more information about the Hard Processor System functions of the corresponding pins, refer to the Aria10HPS.xls

Copyright © 2017 Intel Corp.

Date	Version	Changes Made
August 2015	2015.08.19	Initial release.
December 2015	2015.12.30	Removed the CM_PLL_CLK pins.
December 2016	2016.12.09	Updated Pin List U19, Pin List F27, and Pin List F29.
March 2017	2017.03.24	Rebranded as Intel.

Copyright © 2017 Intel Corp.