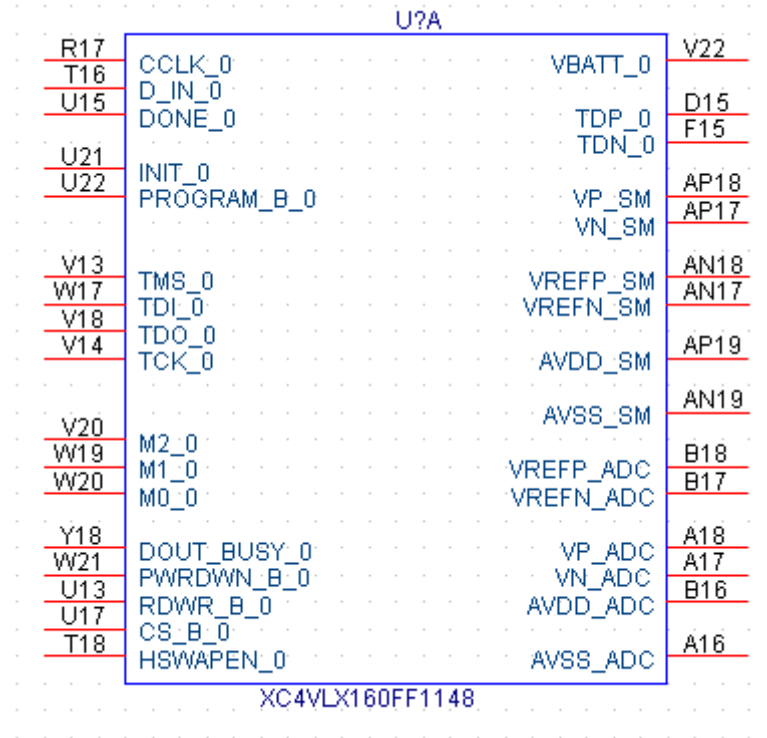


## Schematic Symbol for XC4VLX160FF1148

The Schematic symbol consists of 17 heterogeneous parts that are listed below:

### 1. Programming Interface



## 2. I/O Banks 1 and 2

U?B			
N19	IO_L1P_D31_LC_1	IO_L24N_CC_LC_2	AK16
N18	IO_L1N_D30_LC_1	IO_L24P_CC_LC_2	AL16
L15	IO_L2P_D29_LC_1	IO_L23N_VRP_LC_2	AE19
L14	IO_L2N_D28_LC_1	IO_L23P_VRN_LC_2	AD19
E21	IO_L3P_D27_LC_1	IO_L22N_LC_2	AH14
D21	IO_L3N_D26_LC_1	IO_L22P_LC_2	AG15
J14	IO_L4P_D25_LC_1	IO_L21N_LC_2	AH20
K14	IO_L4N_D24_VREF_LC_1	IO_L21P_LC_2	AG20
N20	IO_L5P_D23_LC_1	IO_L20N_VREF_LC_2	AJ14
M20	IO_L5N_D22_LC_1	IO_L20P_LC_2	AJ15
H14	IO_L6P_D21_LC_1	IO_L19N_LC_2	AL20
H13	IO_L6N_D20_LC_1	IO_L19P_LC_2	AJ20
H22	IO_L7P_D19_LC_1	IO_L18N_LC_2	AL15
J21	IO_L7N_D18_LC_1	IO_L18P_LC_2	AM15
F13	IO_L8P_D17_CC_LC_1	IO_L17N_LC_2	AD20
G13	IO_L8N_D16_CC_LC_1	IO_L17P_LC_2	AD21
M18	IO_L9P_GC_LC_1	IO_L16N_GC_LC_2	AM16
L18	IO_L9N_GC_LC_1	IO_L16P_GC_LC_2	AM17
M17	IO_L10P_GC_LC_1	IO_L15N_GC_LC_2	AM18
N17	IO_L10N_GC_LC_1	IO_L15P_GC_LC_2	AL18
E19	IO_L11P_GC_LC_1	IO_L14N_GC_LC_2	AB16
D19	IO_L11N_GC_LC_1	IO_L14P_GC_LC_2	AB17
C17	IO_L12P_GC_LC_1	IO_L13N_GC_LC_2	AL19
D17	IO_L12N_GC_VREF_LC_1	IO_L13P_GC_LC_2	AM20
C19	IO_L13P_GC_LC_1	IO_L12N_GC_VREF_LC_2	AC17
C18	IO_L13N_GC_LC_1	IO_L12P_GC_LC_2	AD17
D16	IO_L14P_GC_LC_1	IO_L11N_GC_LC_2	AP20
C15	IO_L14N_GC_LC_1	IO_L11P_GC_LC_2	AN20
D20	IO_L15P_GC_LC_1	IO_L10N_GC_LC_2	AF15
C20	IO_L15N_GC_LC_1	IO_L10P_GC_LC_2	AD16
M16	IO_L16P_GC_CC_LC_1	IO_L9N_GC_CC_LC_2	AB18
N15	IO_L16N_GC_CC_LC_1	IO_L9P_GC_CC_LC_2	AC19
B20	IO_L17P_CC_LC_1	IO_L8N_D0_LC_2	AN15
A20	IO_L17N_CC_LC_1	IO_L8P_D1_LC_2	AP15
K16	IO_L18P_VRN_LC_1	IO_L7N_D2_LC_2	AF21
L16	IO_L18N_VRP_LC_1	IO_L7P_D3_LC_2	AE21
J20	IO_L19P_LC_1	IO_L6N_D4_LC_2	AG13
L19	IO_L19N_LC_1	IO_L6P_D5_LC_2	AF14
H15	IO_L20P_LC_1	IO_L5N_D6_LC_2	AF20
J15	IO_L20N_VREF_LC_1	IO_L5P_D7_LC_2	AG21
G21	IO_L21P_LC_1	IO_L4N_D8_VREF_LC_2	AK14
H20	IO_L21N_LC_1	IO_L4P_D9_LC_2	AL14
G15	IO_L22P_LC_1	IO_L3N_D10_LC_2	AH22
F14	IO_L22N_LC_1	IO_L3P_D11_LC_2	AG22
F21	IO_L23P_LC_1	IO_L2N_D12_LC_2	AB15
F20	IO_L23N_LC_1	IO_L2P_D13_LC_2	AC15
A15	IO_L24P_LC_1	IO_L1N_D14_CC_LC_2	AJ21
B15	IO_L24N_LC_1	IO_L1P_D15_CC_LC_2	AJ22

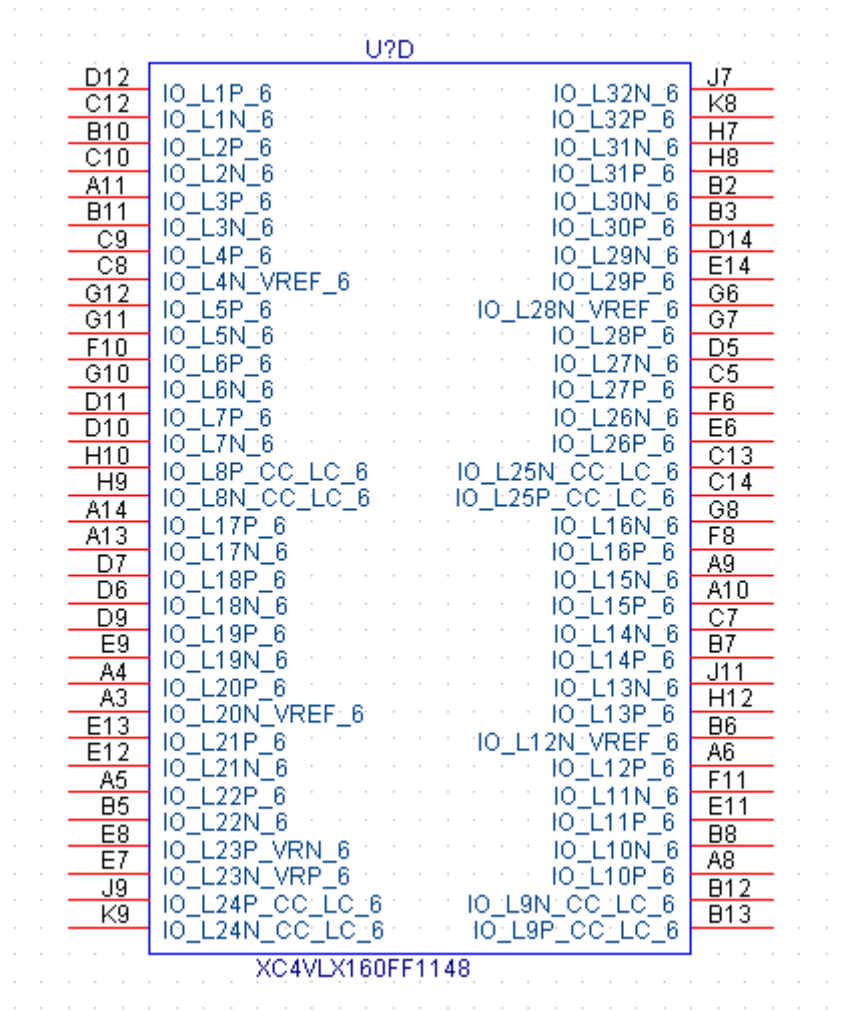
XC4VLX160FF1148

### 3. I/O Banks 3, 4 and 5

U?C			
F18	IO_L1P_GC_CC_LC_3	IO_L32N_5	F31
G18	IO_L1N_GC_CC_LC_3	IO_L32P_5	E31
H17	IO_L2P_GC_VRN_LC_3	IO_L31N_5	B33
J17	IO_L2N_GC_VRP_LC_3	IO_L31P_5	B32
H19	IO_L3P_GC_LC_3	IO_L30N_5	L26
H18	IO_L3N_GC_LC_3	IO_L30P_5	L25
E18	IO_L4P_GC_LC_3	IO_L29N_5	E29
E17	IO_L4N_GC_VREF_LC_3	IO_L29P_5	D29
K18	IO_L5P_GC_LC_3	IO_L28N_VREF_5	F30
K17	IO_L5N_GC_LC_3	IO_L28P_5	F29
E16	IO_L6P_GC_LC_3	IO_L27N_5	G28
F16	IO_L6N_GC_LC_3	IO_L27P_5	G27
K19	IO_L7P_GC_LC_3	IO_L26N_5	D31
J19	IO_L7N_GC_LC_3	IO_L26P_5	D30
G17	IO_L8P_GC_LC_3	IO_L25N_CC_LC_5	C28
G16	IO_L8N_GC_LC_3	IO_L25P_CC_LC_5	B28
		IO_L16N_5	K26
		IO_L16P_5	J25
AF18	IO_L1P_GC_LC_4	IO_L15N_5	C25
AE18	IO_L1N_GC_LC_4	IO_L15P_5	B25
AG16	IO_L2P_GC_LC_4	IO_L14N_5	A29
AF16	IO_L2N_GC_LC_4	IO_L14P_5	A28
AH19	IO_L3P_GC_LC_4	IO_L13N_5	H24
AH18	IO_L3N_GC_LC_4	IO_L13P_5	G23
AK18	IO_L4P_GC_LC_4	IO_L12N_VREF_5	E27
AK17	IO_L4N_GC_VREF_LC_4	IO_L12P_5	D27
AG18	IO_L5P_GC_LC_4	IO_L11N_5	E24
AG17	IO_L5N_GC_LC_4	IO_L11P_5	F24
AE17	IO_L6P_GC_LC_4	IO_L10N_5	E26
AE16	IO_L6N_GC_LC_4	IO_L10P_5	D26
AJ19	IO_L7P_GC_VRN_LC_4	IO_L9N_CC_LC_5	E23
AK19	IO_L7N_GC_VRP_LC_4	IO_L9P_CC_LC_5	F23
AJ17	IO_L8P_GC_CC_LC_4	IO_L24N_CC_LC_5	B31
AH17	IO_L8N_GC_CC_LC_4	IO_L24P_CC_LC_5	A31
		IO_L23N_VRP_5	D22
		IO_L23P_VRN_5	E22
B23	IO_L1P_ADC7_5	IO_L22N_5	F28
A23	IO_L1N_ADC7_5	IO_L22P_5	E28
A26	IO_L2P_ADC6_5	IO_L21N_5	A21
B26	IO_L2N_ADC6_5	IO_L21P_5	B21
A24	IO_L3P_ADC5_5	IO_L20N_VREF_5	C30
A25	IO_L3N_ADC5_5	IO_L20P_5	C29
G25	IO_L4P_5	IO_L19N_5	J24
H25	IO_L4N_VREF_5	IO_L19P_5	K24
C23	IO_L5P_ADC4_5	IO_L18N_5	B30
C24	IO_L5N_ADC4_5	IO_L18P_5	A30
F25	IO_L6P_ADC3_5	IO_L17N_5	B22
F26	IO_L6N_ADC3_5	IO_L17P_5	C22
D24	IO_L7P_ADC2_5	IO_L8N_CC_ADC1_LC_5	C27
D25	IO_L7N_ADC2_5	IO_L8P_CC_ADC1_LC_5	B27

XC4VLX160FF1148

#### 4. I/O Bank 6



### 5. I/O Bank 7

U?E		
AL24		AH27
AL25	IO_L25P_CC_SM7_LC_7	AJ27
AL26	IO_L25N_CC_SM7_LC_7	AP26
AK26	IO_L26P_SM6_7	AP25
AN22	IO_L26N_SM6_7	AL29
AN23	IO_L27P_SM5_7	AL28
AJ25	IO_L27N_SM5_7	AK23
AH25	IO_L28P_7	AK22
AP24	IO_L28N_VREF_7	AP32
AN24	IO_L29P_SM4_7	AP31
AM26	IO_L29N_SM4_7	AN27
AM27	IO_L30P_SM3_7	AP27
AL23	IO_L30N_SM3_7	AL30
AM23	IO_L31P_SM2_7	AM30
AN25	IO_L31N_SM2_7	AM22
AM25	IO_L32P_SM1_7	AM21
AP21	IO_L32N_SM1_7	AG28
AP22	IO_L17P_7	AG27
AP29	IO_L17N_7	AN30
AN29	IO_L18P_7	AP30
AK24	IO_L18N_7	AH29
AJ24	IO_L19P_7	AH28
AK27	IO_L19N_7	AL21
AK28	IO_L20P_7	AK21
AG23	IO_L20N_VREF_7	AN33
AF24	IO_L21P_7	AN32
AG25	IO_L21N_7	AE26
AG26	IO_L22P_7	AF26
AH23	IO_L22N_7	AE27
AH24	IO_L23P_VRN_7	AF28
AN28	IO_L23N_VRP_7	AJ29
AM28	IO_L24P_CC_LC_7	AK29
	IO_L24N_CC_LC_7	

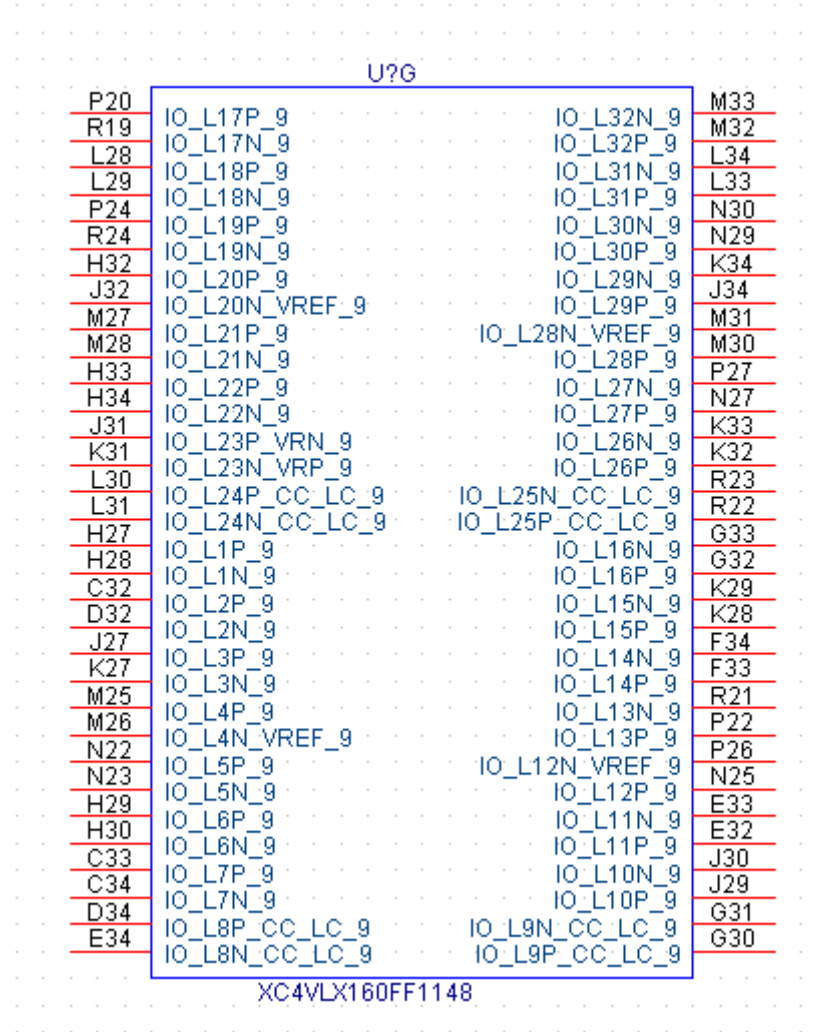
XC4VLX160FF1148

## 6. I/O Bank 8

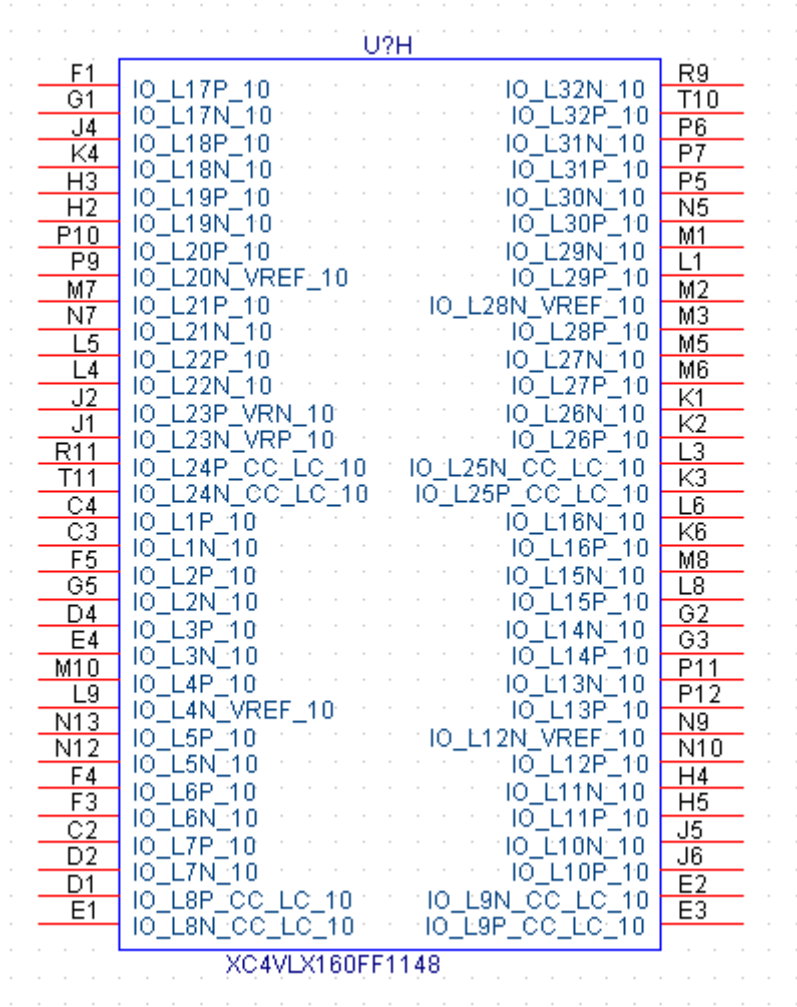
U?F			
AL11	IO_L25P_CC_LC_8	IO_L16N_8	AN5
AL10	IO_L25N_CC_LC_8	IO_L16P_8	AP5
AE11	IO_L26P_8	IO_L15N_8	AJ9
AF11	IO_L26N_8	IO_L15P_8	AJ10
AM12	IO_L27P_8	IO_L14N_8	AM5
AM11	IO_L27N_8	IO_L14P_8	AM6
AL9	IO_L28P_8	IO_L13N_8	AN13
AK9	IO_L28N_VREF_8	IO_L13P_8	AM13
AP11	IO_L29P_8	IO_L12N_VREF_8	AH7
AP10	IO_L29N_8	IO_L12P_8	AH8
AH10	IO_L30P_8	IO_L11N_8	AK8
AG10	IO_L30N_8	IO_L11P_8	AL8
AN12	IO_L31P_8	IO_L10N_8	AK6
AP12	IO_L31N_8	IO_L10P_8	AL6
AP9	IO_L32P_8	IO_L9N_CC_LC_8	AL13
AN9	IO_L32N_8	IO_L9P_CC_LC_8	AK13
AH12	IO_L17P_8	IO_L8N_CC_LC_8	AN2
AG11	IO_L17N_8	IO_L8P_CC_LC_8	AN3
AN7	IO_L18P_8	IO_L7N_8	AJ7
AM7	IO_L18N_8	IO_L7P_8	AK7
AN10	IO_L19P_8	IO_L6N_8	AJ5
AM10	IO_L19N_8	IO_L6P_8	AJ6
AF10	IO_L20P_8	IO_L5N_8	AP14
AE9	IO_L20N_VREF_8	IO_L5P_8	AN14
AJ12	IO_L21P_8	IO_L4N_VREF_8	AD9
AK12	IO_L21N_8	IO_L4P_8	AD10
AN8	IO_L22P_8	IO_L3N_8	AN4
AM8	IO_L22N_8	IO_L3P_8	AP4
AJ11	IO_L23P_VRN_8	IO_L2N_8	AJ4
AK11	IO_L23N_VRP_8	IO_L2P_8	AK4
AP7	IO_L24P_CC_LC_8	IO_L1N_8	AL4
AP6	IO_L24N_CC_LC_8	IO_L1P_8	AL5

XC4VLX160FF1148

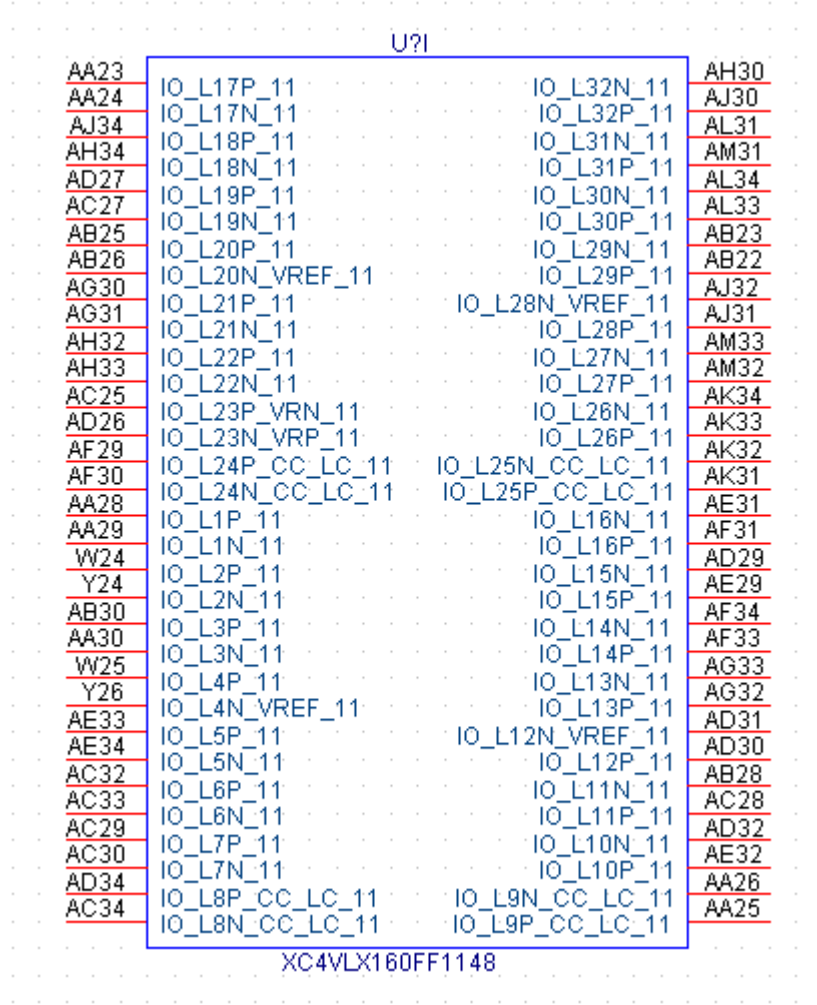
### 7. I/O Bank 9



### 8. I/O Bank 10



### 9. I/O Bank 11



**10. I/O Bank 12**

U?J			
AC9	IO_L17P_12	IO_L32N_12	AL3
AC8	IO_L17N_12	IO_L32P_12	AM3
AG3	IO_L18P_12	IO_L31N_12	AG7
AF3	IO_L18N_12	IO_L31P_12	AG8
AF6	IO_L19P_12	IO_L30N_12	AM1
AE6	IO_L19N_12	IO_L30P_12	AM2
AF5	IO_L20P_12	IO_L29N_12	AB12
AF4	IO_L20N_VREF_12	IO_L29P_12	AB13
AL1	IO_L21P_12	IO_L28N_VREF_12	AH4
AK1	IO_L21N_12	IO_L28P_12	AH5
AJ2	IO_L22P_12	IO_L27N_12	AE8
AJ1	IO_L22N_12	IO_L27P_12	AF8
AG6	IO_L23P_VRN_12	IO_L26N_12	AK2
AG5	IO_L23N_VRP_12	IO_L26P_12	AK3
AE7	IO_L24P_CC_LC_12	IO_L25N_CC_LC_12	AB10
AD7	IO_L24N_CC_LC_12	IO_L25P_CC_LC_12	AC10
AB6	IO_L1P_12	IO_L16N_12	AG1
AB5	IO_L1N_12	IO_L16P_12	AG2
AC3	IO_L2P_12	IO_L15N_12	AH2
AC2	IO_L2N_12	IO_L15P_12	AH3
Y11	IO_L3P_12	IO_L14N_12	AD4
AA11	IO_L3N_12	IO_L14P_12	AE4
AD2	IO_L4P_12	IO_L13N_12	AA15
AD1	IO_L4N_VREF_12	IO_L13P_12	Y16
Y14	IO_L5P_12	IO_L12N_VREF_12	AB8
AA13	IO_L5N_12	IO_L12P_12	AC7
AC5	IO_L6P_12	IO_L11N_12	AD5
AC4	IO_L6N_12	IO_L11P_12	AD6
AF1	IO_L7P_12	IO_L10N_12	AE2
AE1	IO_L7N_12	IO_L10P_12	AE3
AA9	IO_L8P_CC_LC_12	IO_L9N_CC_LC_12	Y12
AA8	IO_L8N_CC_LC_12	IO_L9P_CC_LC_12	Y13

XC4VLX160FF1148

### 11. I/O Bank 13

U?K			
V33	IO_L17P_13	IO_L32N_13	Y28
V34	IO_L17N_13	IO_L32P_13	Y27
U32	IO_L18P_13	IO_L31N_13	AA31
U33	IO_L18N_13	IO_L31P_13	AB31
V25	IO_L19P_13	IO_L30N_13	AA34
U25	IO_L19N_13	IO_L30P_13	AA33
V28	IO_L20P_13	IO_L29N_13	AB33
V29	IO_L20N_VREF_13	IO_L29P_13	AB32
V23	IO_L21P_13	IO_L28N_VREF_13	W31
V24	IO_L21N_13	IO_L28P_13	Y31
W32	IO_L22P_13	IO_L27N_13	W29
V32	IO_L22N_13	IO_L27P_13	Y29
Y34	IO_L23P_VRN_13	IO_L26N_13	V27
W34	IO_L23N_VRP_13	IO_L26P_13	W27
W30	IO_L24P_CC_LC_13	IO_L25N_CC_LC_13	Y33
V30	IO_L24N_CC_LC_13	IO_L25P_CC_LC_13	Y32
T23	IO_L1P_13	IO_L18N_13	U31
U23	IO_L1N_13	IO_L16P_13	U30
R26	IO_L2P_13	IO_L15N_13	U27
T26	IO_L2N_13	IO_L15P_13	U26
T24	IO_L3P_13	IO_L14N_13	T34
T25	IO_L3N_13	IO_L14P_13	T33
R27	IO_L4P_13	IO_L13N_13	T30
R28	IO_L4N_VREF_13	IO_L13P_13	T29
P29	IO_L5P_13	IO_L12N_VREF_13	U28
R29	IO_L5N_13	IO_L12P_13	T28
N32	IO_L6P_13	IO_L11N_13	R33
P32	IO_L6N_13	IO_L11P_13	R32
P30	IO_L7P_13	IO_L10N_13	T31
P31	IO_L7N_13	IO_L10P_13	R31
N33	IO_L8P_CC_LC_13	IO_L9N_CC_LC_13	R34
N34	IO_L8N_CC_LC_13	IO_L9P_CC_LC_13	P34

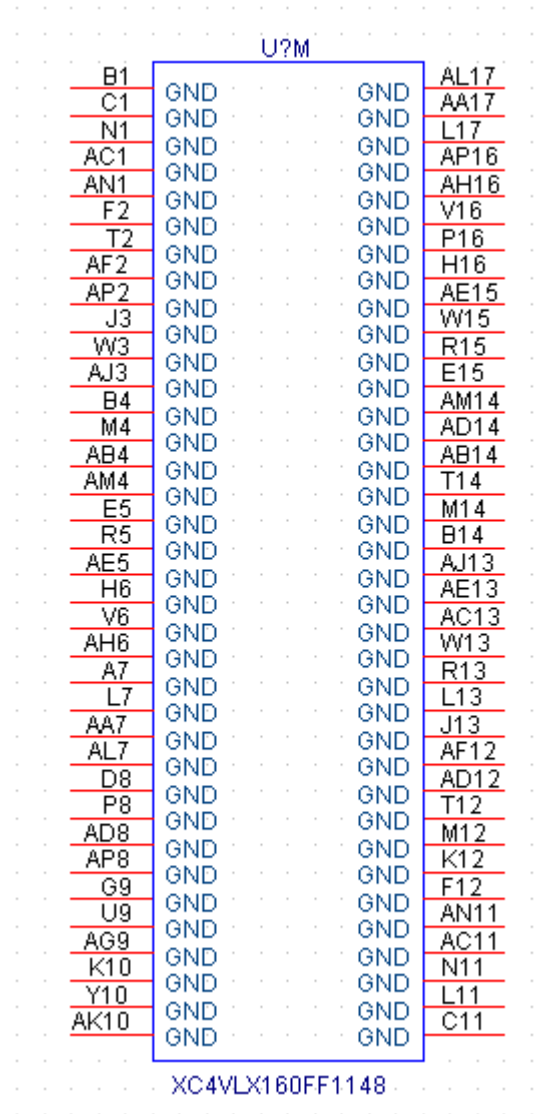
XC4VLX160FF1148

## 12. I/O Bank 14

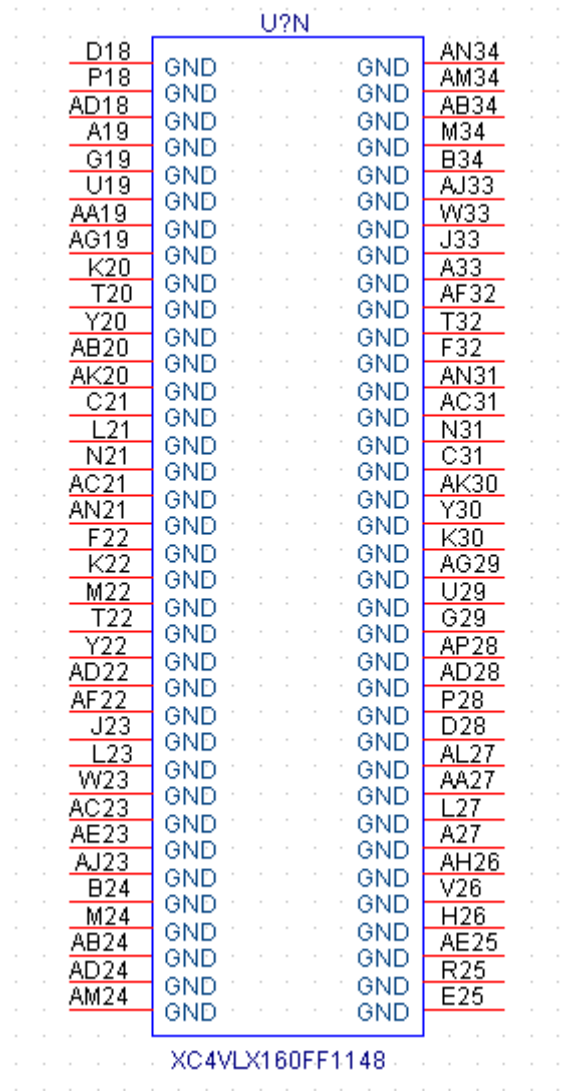
U?L			
V9			W10
V8	IO_L17P_14	IO_L32N_14	W11
V5	IO_L17N_14	IO_L32P_14	W9
V4	IO_L18P_14	IO_L31N_14	Y9
W6	IO_L18N_14	IO_L31P_14	Y7
W5	IO_L19P_14	IO_L30N_14	Y8
W2	IO_L19N_14	IO_L30P_14	Y6
W1	IO_L20P_14	IO_L29N_14	AA6
V12	IO_L20N_VREF_14	IO_L29P_14	AB1
W12	IO_L21P_14	IO_L28N_VREF_14	AB2
W7	IO_L21N_14	IO_L28P_14	AA3
V7	IO_L22P_14	IO_L27N_14	AB3
Y4	IO_L22N_14	IO_L27P_14	Y1
W4	IO_L23P_VRN_14	IO_L26N_14	AA1
Y3	IO_L23N_VRP_14	IO_L26P_14	AA4
Y2	IO_L24P_CC_LC_14	IO_L25N_CC_LC_14	AA5
N4	IO_L24N_CC_LC_14	IO_L25P_CC_LC_14	V2
P4	IO_L1P_14	IO_L16N_14	V3
N3	IO_L1N_14	IO_L16P_14	U5
N2	IO_L2P_14	IO_L15N_14	U6
R8	IO_L2N_14	IO_L15P_14	V10
T8	IO_L3P_14	IO_L14N_14	U10
R7	IO_L3N_14	IO_L14P_14	U11
R6	IO_L4P_14	IO_L13N_14	U12
P2	IO_L4N_VREF_14	IO_L13P_14	U1
P1	IO_L5P_14	IO_L12N_VREF_14	U2
R4	IO_L5N_14	IO_L12P_14	U7
T4	IO_L6P_14	IO_L11N_14	U8
R3	IO_L6N_14	IO_L11P_14	U3
R2	IO_L7P_14	IO_L10N_14	T3
R1	IO_L7N_14	IO_L10P_14	T5
T1	IO_L8P_CC_LC_14	IO_L9N_CC_LC_14	T6
	IO_L8N_CC_LC_14	IO_L9P_CC_LC_14	

XC4VLX160FF1148

### 13. GND 1



### 14. GND 2



**15. Power 1**

U?0			
N8	VCCAUX	VCCINT	AE28
F9	VCCAUX	VCCINT	N28
T9	VCCAUX	VCCINT	J26
AH9	VCCAUX	VCCINT	AD25
J10	VCCAUX	VCCINT	AE24
AA10	VCCAUX	VCCINT	N24
M11	VCCAUX	VCCINT	AF23
AD11	VCCAUX	VCCINT	AD23
AG12	VCCAUX	VCCINT	Y23
U16	VCCAUX	VCCINT	M23
AJ16	VCCAUX	VCCINT	K23
Y17	VCCAUX	VCCINT	AE22
R18	VCCAUX	VCCINT	AC22
F19	VCCAUX	VCCINT	W22
V19	VCCAUX	VCCINT	L22
H23	VCCAUX	VCCINT	J22
L24	VCCAUX	VCCINT	G22
AC24	VCCAUX	VCCINT	AB21
P25	VCCAUX	VCCINT	Y21
AF25	VCCAUX	VCCINT	T21
G26	VCCAUX	VCCINT	M21
W26	VCCAUX	VCCINT	K21
AJ26	VCCAUX	VCCINT	AC20
AB27	VCCAUX	VCCINT	AA20
		VCCINT	U20
		VCCINT	L20
		VCCINT	G20
K7	VCCINT	VCCINT	AF19
AB7	VCCINT	VCCINT	Y19
AF9	VCCINT	VCCINT	T19
L10	VCCINT	VCCINT	P19
K11	VCCINT	VCCINT	AC18
AB11	VCCINT	VCCINT	AA18
J12	VCCINT	VCCINT	U18
L12	VCCINT	VCCINT	V17
R12	VCCINT	VCCINT	P17
AC12	VCCINT	VCCINT	AA16
AE12	VCCINT	VCCINT	W16
K13	VCCINT	VCCINT	R16
M13	VCCINT	VCCINT	J16
T13	VCCINT	VCCINT	AH15
AD13	VCCINT	VCCINT	AD15
AF13	VCCINT	VCCINT	V15
AH13	VCCINT	VCCINT	T15
N14	VCCINT	VCCINT	P15
R14	VCCINT	VCCINT	M15
W14	VCCINT	VCCINT	AE14
AC14	VCCINT	VCCINT	

XC4VLX160FF1148

### 16. Power 2

U?P			
U14	VCCO_0	VCCO_8	AP13
T17	VCCO_0	VCCO_8	AL12
W18	VCCO_0	VCCO_8	AH11
V21	VCCO_0	VCCO_8	AE10
		VCCO_8	AM9
G14		VCCO_8	AJ8
K15	VCCO_1	VCCO_8	AN6
C16	VCCO_1	VCCO_8	AK5
N16	VCCO_1	VCCO_8	AP3
B19	VCCO_1		
M19	VCCO_1		
E20	VCCO_1		
H21	VCCO_1		
AG14	VCCO_2		
AK15	VCCO_2	VCCO_7	AP33
AC16	VCCO_2	VCCO_7	AM29
AN16	VCCO_2	VCCO_7	AJ28
AB19	VCCO_2	VCCO_7	AF27
AM19	VCCO_2	VCCO_7	AN26
AE20	VCCO_2	VCCO_7	AK25
AH21	VCCO_2	VCCO_7	AG24
		VCCO_7	AP23
F17	VCCO_3	VCCO_7	AL22
J18	VCCO_3		
AF17	VCCO_4		
AJ18	VCCO_4		
A22	VCCO_5	VCCO_6	D13
D23	VCCO_5	VCCO_6	A12
G24	VCCO_5	VCCO_6	H11
K25	VCCO_5	VCCO_6	E10
C26	VCCO_5	VCCO_6	B9
F27	VCCO_5	VCCO_6	J8
B29	VCCO_5	VCCO_6	F7
E30	VCCO_5	VCCO_6	C6
A32	VCCO_5	VCCO_6	A2

XC4VLX160FF1148

### 17. Power 3

U?Q			
R20	VCCO_9	VCCO_12	Y15
P23	VCCO_9	VCCO_12	AA12
N26	VCCO_9	VCCO_12	AB9
J28	VCCO_9	VCCO_12	AF7
M29	VCCO_9	VCCO_12	AC6
H31	VCCO_9	VCCO_12	AG4
L32	VCCO_9	VCCO_12	AD3
D33	VCCO_9	VCCO_12	AL2
G34	VCCO_9	VCCO_12	AH1
H1	VCCO_10		
L2	VCCO_10	VCCO_13	U34
D3	VCCO_10	VCCO_13	P33
G4	VCCO_10	VCCO_13	AA32
K5	VCCO_10	VCCO_13	V31
N6	VCCO_10	VCCO_13	R30
M9	VCCO_10	VCCO_13	W28
R10	VCCO_10	VCCO_13	T27
P13	VCCO_10	VCCO_13	U24
AA22	VCCO_11		
Y25	VCCO_11	VCCO_14	V11
AC26	VCCO_11	VCCO_14	W8
AB29	VCCO_11	VCCO_14	T7
AE30	VCCO_11	VCCO_14	Y5
AH31	VCCO_11	VCCO_14	U4
AL32	VCCO_11	VCCO_14	P3
AD33	VCCO_11	VCCO_14	AA2
AG34	VCCO_11	VCCO_14	V1

XC4VLX160FF1148

### 18. Revision History

	Revision	Date	By	Comments
1	1.01	March 11, 2007	MD	Initial Release