















			IC5	E30F23C6N
GND A1 VCCIO3V3 A2	GND_1	IO_153	M1 M2	DA6_N DA6_P
FTDL AC6 (QE SCS3_IN2DWC	VCCIO8_1 IO_1	IO_154 IO_155	M3	DA7_P
SCS3_IN2DWC LED0 A5	IO_2 IO_3	IO_156 IO_157	M4 M5	DA7_P IO157
LED1 A6			M6 M7	
LED2 A7 LED3 A8	IO_5 IO_6	IO_159 IO_160 VCCINT_15	M7 M8	DA1_N IO159 DC2_P
ETDI DATA19	IO_6 IO 7	IO_160	M9	VCCINT
SDO3 IN1A10	IO_8 CLK10	VCCINT_15 GND_35 GND_36	M9 M10	VCCINT
CLKEYT A12	CLK10	GND_36	M11 M12	GND
CLKEXT A12 DEBUGOWTO	CLK8 IO_9	GND_37	M13	GND GND
	IO_10 IO_11	VCCINT_16 VCCINT_17	M14 M15	VCCINT
DEBUGOUATE DEBUGOUATE	10_11	VCCINT_17	M16	VCCINT VCCINT IO161
	IO_12 IO_13 IO_14	MCELO	M17 M18	
DEBUGOWIB DEBUGOWIB	IO_14	CONF_DONE IO_162 IO_163 IO_164	M19	DB6 P
	IO_15 IO_16 VCCIO7_1	IO_162	M20	
VCCIO2V9421 GND A22 ORB1 B1	VCCIO7_1	IO_164	M21 M22	
ORB1 B1	GND_2 IO_17	IO_165 IO_166 IO_167 GND_39	N1	DB4_N DA8_N
	IO 18	IO_167	N2 N2	DAS P
FTDL AC1 BACE	IO_19	GND_39	N4	
	IO_20 IO_21 IO_22	IO 168	N5	IO168 IO169 DA2_P
IO22 B6 FTDL AC0 BXF	IO_22	IO_169	N6 N7	DA2 P
FTDI AC2 PD	IO_23 IO_24	IO_170 IO_171	N8	DC2 N
SDO3 IN2 B9 SDO3 CI R10	IO_25	IO_167 GND_39 VCCIO2_1 IO_168 IO_169 IO_170 IO_171 VCCINT_18 GND_40	N9 N10	DC2_N VCCINT GND
CLK11 B11	IO_25 IO_26 CLK11	GND_40 GND_41	N10	
CLK0 B12	CLK11		N12	GND
DEBUGOUTA	CLK9 IO_27 IO_28	GND_43	N13 N14	
DEBUGOUST\$1 DEBUGOUST\$1	IO_28 IO_29	VCCINT_19 GND 44	N15	VCCINT GND
DEBUGOUTS1 BOARDOUTS	IO_29 IO_30 IO_31 IO_32	GND_44 IO_172 IO_173 IO_174 IO_175 IO_176 IO_177	N16 N17	IO172 DB8 N
BOARDOISTS	IO_31	IO_172 IO_173 IO_174 IO_175 IO_176 IO_177	N17 N18	DB8 P
BOARDOURTS BOARDOURTS		IO_174	N19	DB8_P DB7_P
BOARDOURES IO35 B21	IO_34	IO_176	N20 N21	
IO36 B22	IO_35 IO_36	IO_177	N22	DD0 N
ODA1 C1	IO_34 IO_35 IO_36 IO_37	IO_178 IO_179	P1	
ORA0 C2 ETDL DATAGG	IO_38 IO_39 IO_40		P3	DA9 P DA0 N
FTDI DATAGS	IO_39	IO_181 IO_182	P4	
GND C5 ETDL DATAGE	GND_3		P6	IO183 IO184
FTDI DATA97	GND_3 IO_41 IO_42	10 185	P7	DA2 N
GND C9	IO_43	GND_45	P8	DA2_N GND VCCINT VCCINT
SCS3 SLOWAI	GND_4	VCCINT_20 VCCINT_21 VCCINT_22	P10	VCCINT
GND C11	GND 5	VCCINT 22	P11	VCCINT VCCINT
GND C12 BOARDOI⊈#8	GND_6	VCCINT 23	P12 P13	VCCINT
GND C14 BOARDOIGTS GND C16 BOARDOING17	IO_45 GND 7	VCCINT_24 VCCINT_25	P14	VCCINT VCCINT IO186 IO187
BOARDOUTE	IO_46	IO_186	P15	IO186
	GND_8	IO_187	P16 P17	IO187
GND C18	10.43 GND.4 GND.4 GND.5 GND.6 GND.6 GND.6 GND.6 GND.6 GND.6 GND.7 IO.45 GND.9 IO.47 GND.9 IO.50 IO.51 IO.53 GND.10 IO.55 GND.10 IO.55 IO.55	VCCINT_25 IO_186 IO_187 IO_188 VCCIO5_1 GND_46 IO_189 IO_190 IO_191 IO_192	P17 P18	VCCIO2V5 GND
IO48 C19 IO49 C20	IO_48	GND_46		IO189
IO50 C21	IO_49 IO 50	IO_189 IO_190	P20 P21	IO189 DD1_P
IO51 C22 ASDO D1	IO_51	IO_191	P22 R1	
IO53 D2	IO_52		R2	DA10 P
GND D3	GND_10	IO_193 GND_47 VCCIO2_2 IO_194 IO_195 IO_196 VCCINT_26	R3	GND
VCCIO2V5 D4 VCCIO3V3 D5	VCCIO1_1 VCCIO8_2	VCCIO2_2	R5	VCCIO2V5
IO54 D6	IO 54	IO_194	R6	
CAID DATA27	10_55	IO_196	R7 R8	DA3_P VCCINT GND
GND D8 VCCIO3V3 D9	VCCIOS 3	VCCINT_26 GND_48 VCCINT_27	R9	GND
RESET IND10	IO_56	VCCINT_27	R10	
VCCIO2V®12	IO_55 GND_11 VCCIO8_3 IO_56 VCCIO8_4 VCCIO7_2 IO_57 VCCIO7_3 IO_58	GND_49	R12	GND VCCINT
	10_57	GND 50	R13	GND IO197
VCCIO2V5014 BOARDIN2015	VCCI07_3	IO_197	K14	IO197
VCCIO2V4D16	1U 58		R15	
	VCCIO7 4	IO_198	R15 R16	
BOARDIN917 VCCIO2V918	IO_58 VCCIO7_4 IO_59	IO_199 IO_200	R17	
VCCIO2V5018 IO60 D19	VCCIO7_5 IO 60	IO_198 IO_200 IO_201 IO_202	R17 R18 R19	IO198 IO199 IO200 DB9 N
VCCIO2V518 IO60 D19 IO61 D20	VCCIO7_5 IO_60	VCCINT_27 GND_49 VCCINT_28 GND_50 IO_197 IO_198 IO_199 IO_200 IO_201 IO_202 IO_203	R17 R18	IO198 IO199 IO200 DB9 N
VCCIO2V5018 IO60 D19 IO61 D20 LVDSIN TRRE	VCCIO7_5 IO_60	IO_198 IO_199 IO_200 IO_201 IO_202 IO_203 IO_204	R17 R18 R19	10198 10199 10200 DB9 N DB9 P 10203 DD2 P
VCCIO2V5018 IO60 D19 IO61 D20 LVDSIN TRRE	VCCIO7_5 IO_60 IO_61 P IO_62 N IO 63	IO_199 IO_200 IO_201 IO_202 IO_203 IO_204 IO_205 CLK3	R17 R18 R19 R20 R21	10198 10199 10200 DB9 N DB9 P 10203 DD2 P
VCCIO2V518 IO60 D19 IO61 D20 IVDSIN TRRE LVDSIN TRRE IO64 E1 NCSO E2	VCCIO7_5 IO_60 IO_61 IO_62 N IO_63 IO_64 IO_65	IO_199 IO_200 IO_201 IO_202 IO_203 IO_204 IO_205 CLK3 CLK2	R17 R18 R19 R20 R21	10199 10200 DB9 N DB9 P 10203 DD2 P DD2 N CLK3 CLK2
VCCIO2V518 IO60 D19 IO61 D20 IVDSIN TRRE LVDSIN TRRE IO64 E1 NCSO E2	VCCIO7_5 IO_60 IO_61 IO_62 IO_63 IO_64 IO_65 IO_66	IO_204 IO_205 CLK3 CLK2 IO_206	R17 R18 R19 R20 R21 R22 T1 T2 T3 T4	10199 10200 DB9 N DB9 P 10203 DD2 P DD2 N CLK3 CLK2
VCCIO2V518 IO60 D19 IO61 D20 IVDSIN TRRE LVDSIN TRRE IO64 E1 NCSO E2	VCCIO7_5 IO_60 IO_61 IO_62 IO_63 IO_64 IO_65 IO_66	IO_204 IO_205 CLK3 CLK2 IO_206	R17 R18 R19 R20 R21 R22 T1 T2 T3 T4 T5	10198
VCCIO2V518 IO60 D19 IO61 D20 IVDSIN TRRE LVDSIN TRRE IO64 E1 NCSO E2	VCCIO7_5 IO_60 IO_61 P IO_62 N IO_63 IO_64 IO_65 IO_66 IO_67 IO_68 IO_69	IO 204 IO 205 CLK3 CLK2 IO 206 IO 207 IO 208 VCCA1	R17 R18 R19 R20 R21 R22 T1 T2 T3 T4 T5	10198
VCCIO2V/518 1060 D19 1061 D20 1V/DSIN TB46: 1064 E1 NCSO E2 1066 E3 1067 E4 C1KOUT E5 C1KOUT E6 1070 E7 VCCIO3V3 E8	VCCIO7_5 IO_60 IO_61 P IO_62 N IO_63 IO_64 IO_65 IO_66 IO_67 IO_68 IO_69	IO 204 IO 205 CLK3 CLK2 IO 206 IO 207 IO 208 VCCA1	R17 R18 R19 R20 R21 R22 T1 T2 T3 T4 T5 T6 T7 T8	(0199 (0200 DB9 N DB9 P (0203 DD2 P DD2 N CLK3 CLK2 (0206 (0207 (0208 VCCA DA3 N DACLK P
VCCIO2V/518 1060 D19 1061 D20 1V/DSIN TB96: LVDSIN TB96:	VCCIO7_5 IO_60 IO_61 IO_62 IO_63 IO_64 IO_65 IO_66 IO_67 IO_68 IO_69 IO_70 VCCIO8_5	IO 204 IO 205 CLK3 CLK2 IO 206 IO 207 IO 208 VCCA1 IO 209 IO 210 IO 211	R17 R18 R19 R20 R21 T2 T3 T4 T5 T6 T7 T8 T9	10198 10199 10200 1020
VCC(O2V518 1060 D19 1061 D20 IVDSIN TRAC 1050 E2 1064 E1 NCSO E2 1066 E3 1067 E4 CLKOUT E5 CLKOUT E5	VCCIO7_5 IO_60 IO_61 IO_62 IO_63 IO_64 IO_65 IO_66 IO_67 IO_68 IO_69 IO_70 VCCIO8_5	IO 204 IO 205 CLK3 CLK2 IO 206 IO 207 IO 208 VCCA1 IO 209 IO 210 IO 211	R17 R18 R19 R20 R21 T2 T3 T4 T5 T6 T7 T8 T9 T10 T11	10198 10199 10200 1020
VCCIO2VS08 1060 D19 1061 D20 1VDSIN TRME 1VDSIN TRME 1VDSIN TRME 1064 E1 NCSO E2 1066 E2 1067 E4 1070 E7 VCCIO3V3 E8 5003 S1 C6944 50173 E11 1073 E11 1073 E11 1074 E12	VCCIO7_5 IO_60 IO_61 IO_62 IO_63 IO_64 IO_65 IO_66 IO_67 IO_68 IO_69 IO_70 VCCIO8_5	10 204 10 205 CLK3 CLK2 10 206 10 207 10 208 VCCA1 10 209 10 210 10 211 10 212 10 213	R17 R18 R19 R20 R21 R22 T1 T2 T3 T4 T5 T6 T7 T8 T9 T10 T10	IO198
VCCIO2VF018 1060 D19 1061 D20 1VDSIN TB46 1VDSIN TB46 1VDSIN TB46 1VDSIN TB46 1066 E2 1066 E2 1067 E4 CLKOLIT E6 1070 E7 VCCIO3V3 E8 SD03 SI 0894 SCLK3 E1 1073 E11 1073 E11 1075 E3	VCCIO7_5 IO_60 IO_61 IO_62 IO_63 IO_64 IO_65 IO_66 IO_67 IO_68 IO_69 IO_70 VCCIO8_5	10 204 10 205 CLK3 CLK2 10 206 10 207 10 208 VCCA1 10 209 10 210 10 211 10 213 10 213	R17 R18 R19 R20 R21 R22 T1 T2 T3 T4 T5 T6 T7 T8 T9 T10 T11 T11 T12 T11 T11 T11 T11 T11	IO198
VCCIO2VSUB 1060 D19 1061 D20 1060 D19 1061 D20 10751 D20	VCCIO7_5 IO_60 IO_61 IO_61 IO_62 IO_63 IO_65 IO_66 IO_66 IO_67 IO_70 VCCIO8_5 O_71 IO_72 IO_73 IO_74 IO_76 IO_76 IO_76 IO_76	10 204 10 205 CLK3 CLK2 10 206 10 207 10 208 VCCA1 10 209 10 210 10 211 10 212 10 213 10 214 10 215 10 216	R17 R18 R19 R20 R21 R22 T1 T2 T3 T4 T5 T6 T7 T8 T9 T10 T11 T12 T13 T14 T15 T15	10198
VCCIOZYSUE ORO D19	VCCIO7_5 10_60 10_61 10_62 10_63 10_64 10_65 10_66 10_67 10_68 10_70 VCCIO8_5 PO_71 10_72 10_73 10_74 10_75 10_78	10 204 10 205 CLK3 CLK2 10 206 10 207 10 208 VCCA1 10 209 10 211 10 211 10 212 10 213 10 214 10 215 10 215 10 216	R17 R18 R19 R20 R21 R22 T1 T2 T3 T4 T5 T6 T7 T8 T9 T10 T11 T12 T13 T14 T15 T16 T17 T17 T17 T18 T19 T11 T11 T11 T11 T11 T11 T11 T11 T11	10198 10198 10199 10199 10199 10290 1029
VCCIO2VS018 JORO D19 JORO D19 JORI D20 JOR	VCC107 5 10 61 P 10 60 10 61 P 10 60 P 10 62 P 10 62 P 10 62 P 10 65 P 10 66 P 10 66 P 10 66 P 10 66 P 10 70 P 10 P 1	10 204 10 205 CLK3 CLK2 10 206 10 207 10 208 VCCA1 10 209 10 210 10 211 10 212 10 213 10 214 10 215 10 215 10 217 10 218	R17 R18 R19 R20 R21 T1 T2 T3 T4 T5 T6 T7 T8 T10 T11 T12 T13 T14 T15 T16 T17 T18	10198
VCCIO2VS018 JORO D19 JORO D19 JORO D19 JORI D20 JOR	VCC107 5 10 60 PL 22 PL	10 204 10 205 CLK3 CLK2 10 206 10 207 10 208 VCCA1 10 209 10 210 10 211 10 212 10 213 10 214 10 215 10 215 10 217 10 218	R17 R18 R19 R20 R21 R22 T1 T2 T3 T4 T5 T6 T7 T8 T10 T11 T12 T13 T14 T15 T16 T17 T18	10198
VCCIO2VS018 JORO D19 JORO D19 JORO D19 JORI D20 JOR	VCC107 5 10 60 PL 22 PL	10 204 10 205 CLK3 CLK2 10 206 10 207 10 208 VCCA1 10 209 10 210 10 211 10 212 10 213 10 214 10 215 10 215 10 217 10 218	R17 R18 R19 R20 R21 T1 T2 T3 T4 T5 T6 T7 T8 T10 T11 T12 T13 T14 T15 T16 T17 T18	10,118
VCCIOZYSUE (1000 VICCIOZYSUE (VCC107 5 10 60 PL 22 PL	IO 204 IO 205 CLK2 CLK2 IO 206 CLK2 IO 206 IO 207 IO 207 IO 207 IO 208 VCCA1 IO 210 IO 211 IO 212 IO 213 IO 214 IO 215 IO 216 IO 216 IO 216 IO 216 IO 217 IO 218 IO 219 IO 219 IO 219 IO 219 IO 219 IO 210 IO 210 IO 210 IO 211 IO 211 IO 211 IO 211 IO 211 IO 212 IO 213 IO 214 IO 215 IO 216 IO 216 IO 217 IO 218 IO 219 IO 219 IO 210 IO	R17 R18 R19 R20 R21 R22 T1 T2 T3 T4 T5 T6 T7 T8 T9 T10 T11 T12 T13 T14 T15 T16 T17 T18 T19 T10 T10 T11 T11 T12 T11 T12 T13 T14 T15 T16 T17 T18 T17 T18 T19 T20 T21 T21	10,118
MCCIO2VSIIE 1080 D19	VCC107 5 10 60 PL 22 PL	IO 204 IO 205 CLK2 CLK2 IO 206 CLK2 IO 206 IO 207 IO 207 IO 207 IO 208 VCCA1 IO 210 IO 211 IO 212 IO 213 IO 214 IO 215 IO 216 IO 216 IO 216 IO 216 IO 217 IO 218 IO 219 IO 219 IO 219 IO 219 IO 219 IO 210 IO 210 IO 210 IO 211 IO 211 IO 211 IO 211 IO 211 IO 212 IO 213 IO 214 IO 215 IO 216 IO 216 IO 217 IO 218 IO 219 IO 219 IO 210 IO	R17 R18 R19 R20 R21 R22 T1 T1 T2 T3 T4 T5 T6 T7 T8 T9 T10 T11 T12 T12 T13 T14 T5 T6 T7 T19 T10 T11 T12 T12 T13 T14 T15 T10 T11 T12 T12 T13 T14 T15 T16 T17 T17 T18 T18 T19 T19 T19 T19 T19 T19 T19 T19 T19 T19	10.1181
MCCIOZYSILE 1080 D19 1080 D19 1080 D19 1090 MCISIN TREE 1070 E1 1070 E	VCC107 5 10 60 PL 22 PL	IO 204 IO 205 CLK2 CLK2 IO 206 CLK2 IO 206 IO 207 IO 207 IO 207 IO 208 VCCA1 IO 210 IO 211 IO 212 IO 213 IO 214 IO 215 IO 216 IO 216 IO 216 IO 216 IO 217 IO 218 IO 219 IO 219 IO 219 IO 219 IO 219 IO 210 IO 210 IO 210 IO 211 IO 211 IO 211 IO 211 IO 211 IO 212 IO 213 IO 214 IO 215 IO 216 IO 216 IO 217 IO 218 IO 219 IO 219 IO 210 IO	R17 R18 R19 R20 R21 R22 T1 T2 T3 T4 T5 T6 T7 T8 T10 T11 T12 T13 T14 T15 T16 T17 T18 T19 T10 T11 T11 T11 T11 T11 T11 T11 T11 T11	10.1181
MCCIOZYSILE 1080 D19 1080 D19 1080 D19 1090 MCISIN TREE 1070 E1 1070 E	VCCIO7_5 VCCIO7	D 204 D 205 C 105 C 10	R17 R18 R19 R20 R21 R21 R21 R21 R22 R31	10,000 1
MCCIO/29/5818 MCCIO/29/581	VCCIO7_5 VCCIO7	D 204 D 205 C 105 C 10	R17 R18 R19 R20 R21 R22 T1 T1 T2 T3 T4 T5 T6 T7 T8 T9 T10 T11 T12 T12 T13 T14 T5 T6 T7 T19 T10 T11 T12 T12 T13 T14 T15 T10 T11 T12 T12 T13 T14 T15 T16 T17 T17 T18 T18 T19 T19 T19 T19 T19 T19 T19 T19 T19 T19	10,000 1
MCCIO/WSBIE	VCCIO7_5 VCCIO7	D 204 D 205 C 105 C 10	R17 R18 R19 R20 R21 R21 R21 R22 T4 T5 T6 T7 T8 T9 T10 T11 T12 T13 T4 T5 T6 T7 T8 T9 T10 T11 T12 T12 T13 T14 T15 T17 T17 T17 T17 T17 T17 T17 T17 T17 T17	10,000 1
MCCIO/WSBIE	VCCIO7_5 VCCIO7	D 204 D 205 C 105 C 10	R17 R18 R19 R20 R21 R21 T1 T2 T3 T4 T5 T6 T7 T8 T9 T10 T11 T12 T12 T14 T15 T14 T15 T16 T17 T18 T19 T10 T10 T11 T11 T11 T11 T12 T11 T12 T13 T14 T15 T16 T17 T17 T17 T18 T17 T18 T17 T17 T18 T18 T18 T18 T18 T18 T18 T18 T18 T18	DAGE PARTIE PAR
MCCIO/WSBIE	VCCIO7_5 VCCIO7	D 204 D 205 C 105 C 10	R17 R18 R19 R20 R21 R21 R22 R21 R21 R3 R4 R5 R5 R6 R7 R7 R8 R7 R7 R8 R7 R7 R8	DAGLE PACE
MCCIO/WSBIE	VCC107 5 10 60 PL 22 PL	D 204 D 205 C 105 C 10	R17 R18 R19 R20 R21 R21 T1 T2 T3 T4 T5 T6 T7 T8 T9 T10 T11 T12 T12 T14 T15 T14 T15 T16 T17 T18 T19 T10 T10 T11 T11 T11 T11 T12 T11 T12 T13 T14 T15 T16 T17 T17 T17 T18 T17 T18 T17 T17 T18 T18 T18 T18 T18 T18 T18 T18 T18 T18	DAGE PARTIE PAR

	R17 100			R63 100	- 1	177		R	107	
DAO_P	RES/WW-	DA0_N		WW_DB0_N			DC0_N	DD0_P	-WW-	DD0_N
DA1_P	RZVVVV-	DA1_N	DB1_P	WW DB1_N			DC1_N	DD1_P	-ww-	DD1_N
		DA2_N	DB2_P	WW_DB2_N	DC2_P	WW	DC2_N			DD2_N
DA3_P	R39	DA3_N	DB3_P	WW DB3_N	DC3_P	9/ WW	DC3_N	DD3_P	-ww-	DD3_N
DA4_P	100 R36 WW-	DA4_N	DB4_P	NES WW DB4_N	DC4_P	198 WW—	DC4_N	DD4_P	- / ////-	DD4_N
DA5_P	100 HSS/WW-	DA5_N	DB5_P		DC5_P		DC5_N	DD5_P	-WW-	DD5_N
DAG_P	100 M36/WW-	DA6_N	DB6_P	WW DB6_N	DC6_P	110 W	DC6_N	DD6_P		DD6_N
DA7_P	H57	DA7_N	DB7_P	WW_DB7_N	DC7_P		DC7_N	DD7_P		DD7_N
DA8_P	100 H38 WW-	DA8_N	DB8_P	WW_DB8_N	DC8_P		DC8_N	DD8_P		DD8_N
DA9_P	100 WW-	DA9_N	DB9_P	WW DB9_N	DC9_P		DC9_N	DD9_P	-WW-	DD9_N
0A10_P	100 MM-	DA10_N	DB10_P	WW DB10_N	DC10_P		DC10_N	DD10_P	-ww-	DD10_N
DA11_P	100 MHZ/WW-	DA11_N	DB11_P	WW DB11_N	DC11_P		DC11_N	DD11_P		DD11_N
		DACLK_N		P DRCLK_N	DCCLK		DCCLK_N_			DDCLK_N
DASTR	P-WW-	DASTR_N_	DBSTR	P DBSTR_N	DCSTR	-ww-	DCSTR_N			DDSTR_N

Cyclone IV E left and right I/O banks support true LVDS transmitters. (We use these!)

he LVDS receiver requires an external 100 Ohm termination resistor











