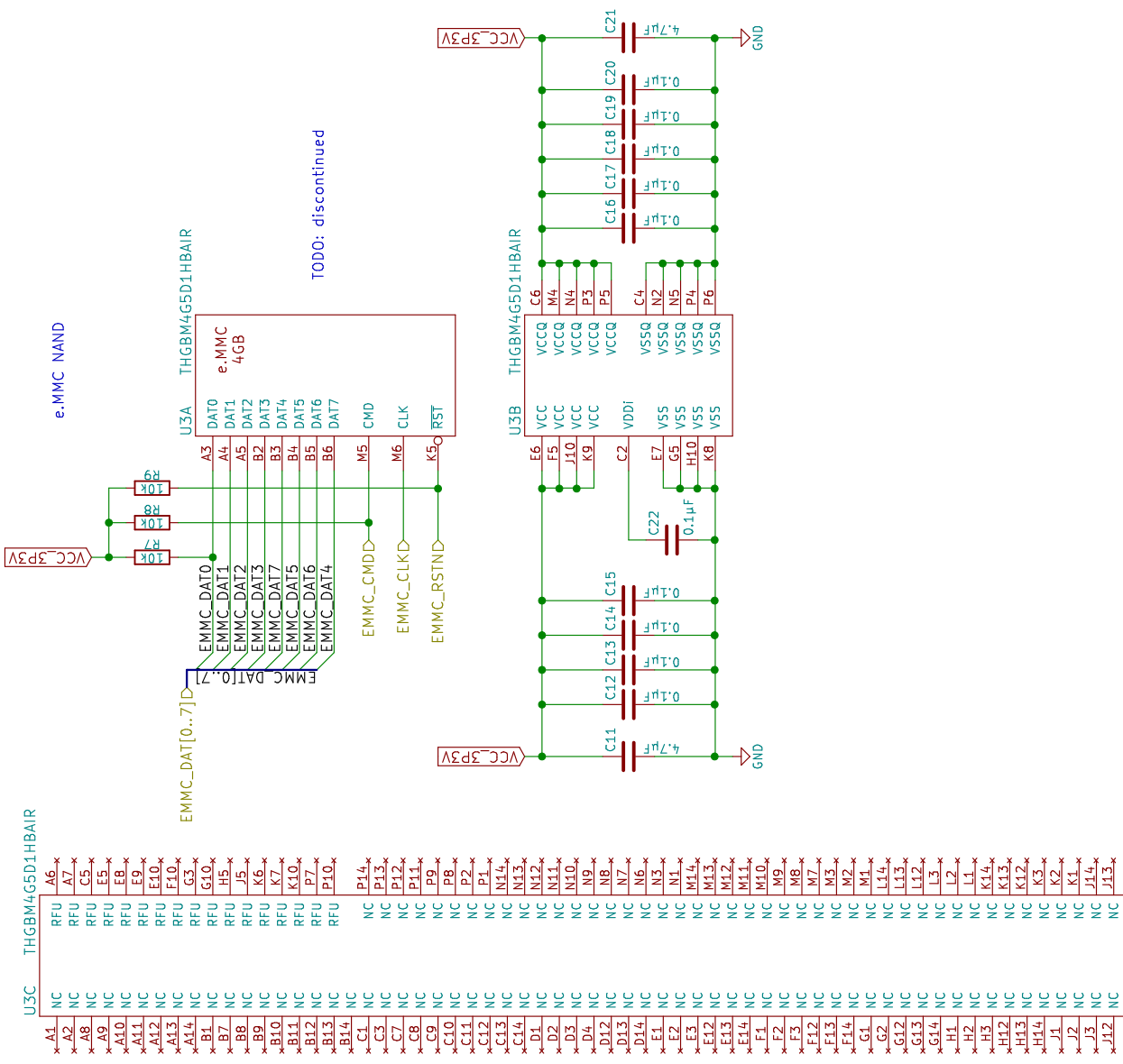


<http://www.spiderboard.org/>  
 Licensed under CERN OHL v.1.2

**ARIES Embedded GmbH**  
 Sheet: /DRAM/  
 File: SpiderModule\_DRAM.sch  
**Title:**

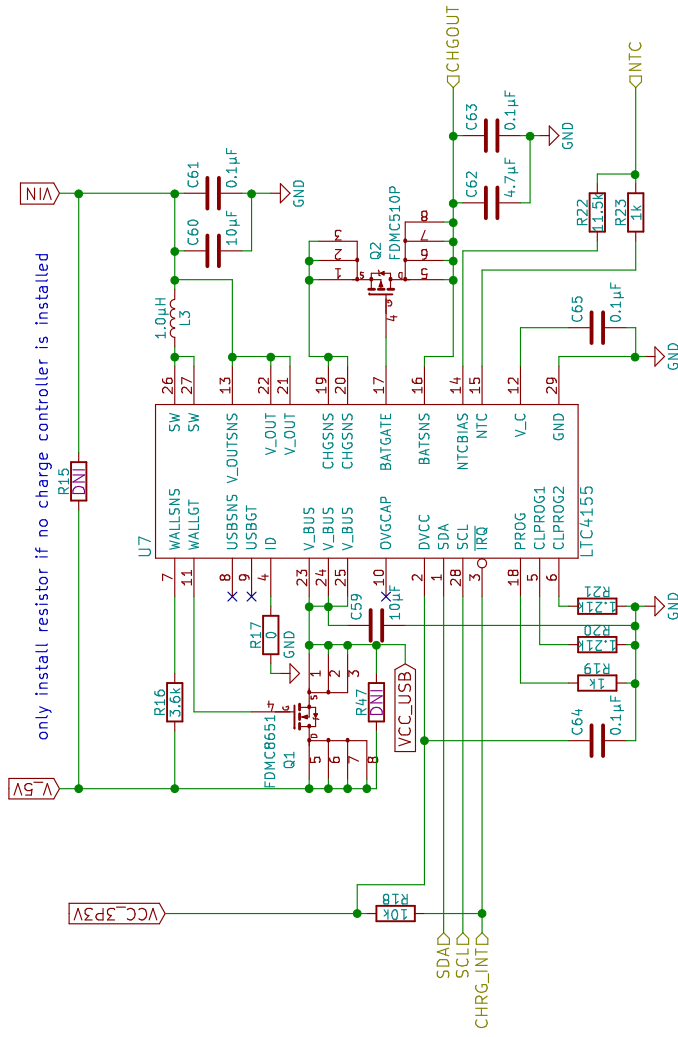
Size: A4 Date: 2018-05-16 Rev: 1.2  
 KiCad E.D.A. kicad 4.0.2+dfsg1-stable Id: 2/8







TODO: check if intended operation from battery is possible with this configuration



<http://www.spiderboard.org/>  
 Licensed under CERN OHL v.1.2



**ARIES Embedded GmbH**

Sheet: /ChargeController/  
 File: SpiderModule\_ChargeController.sch

**Title:**

Size: A4

Date: 2018-05-16

KiCad E.D.A. kicad 4.0.2+dfsg1-stable

**Rev: 1.2**

Id: 5/8

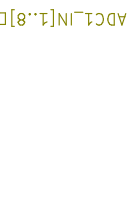
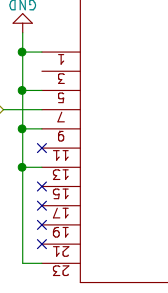
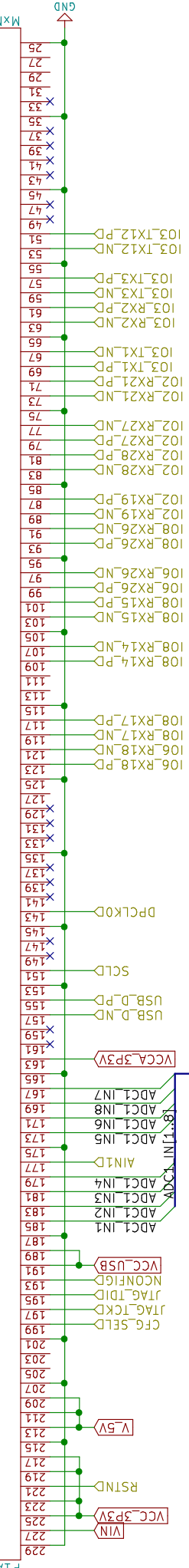
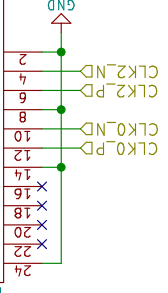
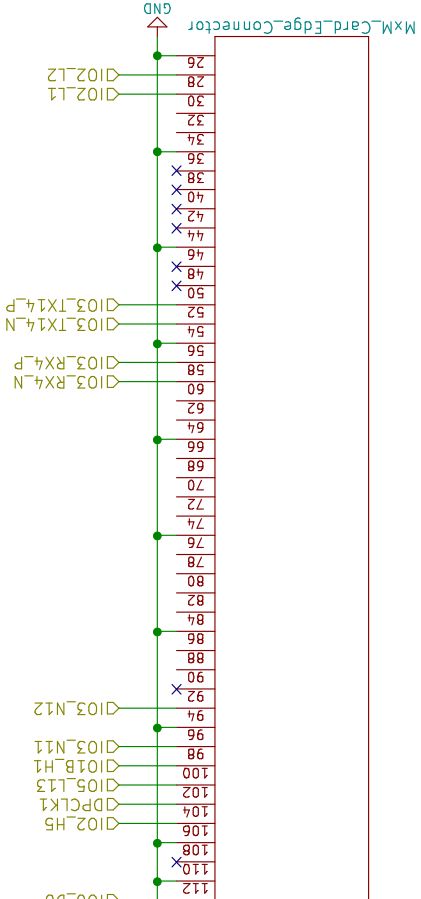


### Top

### Bottom

Redundant signals.  
 Use connections to  
 bottom layers for  
 LVDS signals

Q103\_N12  
 Q103\_N11  
 Q101B\_H1  
 Q105\_L13  
 QDPCLK1  
 Q102\_H5  
 Q108  
 Q110  
 Q108\_D8  
 Q108\_RX14\_N  
 Q108\_RX14\_P  
 Q108\_RX17\_P  
 Q108\_RX17\_N  
 Q106\_RX18\_N  
 Q106\_RX18\_P  
 Q106\_ET3  
 Q105\_K13  
 Q134  
 Q136  
 Q138  
 Q140  
 Q142  
 Q144  
 Q146  
 Q148  
 Q150  
 QSDA  
 Q154  
 Q156  
 Q158  
 QPIC\_nRST  
 QDEV\_CLRN  
 Q164  
 Q166  
 Q168  
 Q170  
 Q172  
 Q174  
 Q176  
 Q178  
 Q180  
 Q182  
 Q184  
 Q186  
 Q188  
 Q190  
 VCC\_USB  
 QJTAG\_TMS  
 QJTAG\_TMS  
 QJTAG\_TDO  
 QJTAG\_EN  
 QNTRC  
 Q200  
 Q108\_B7  
 Q108\_A5  
 Q204  
 Q206  
 Q208  
 Q210  
 QCHGOUT  
 Q212  
 Q214  
 VCC\_3P3V  
 Q216  
 Q218  
 Q220  
 QPWR\_SW  
 Q222  
 Q224  
 Q226  
 QLL\_CELL  
 Q228  
 Q230



U1H 10M085A\_U169

108_RX14_PD_B7	IO_8_B7/VREFB80
108_RX15_PD_C10	IO_8_C10/DIFFIO_RX_I14p
108_RX15_PD_A8	IO_8_A8/DIFFIO_RX_I15p
108_RX14_ND_C9	IO_8_C9/DIFFIO_RX_I14n
108_RX15_ND_A9	IO_8_A9/DIFFIO_RX_I15n
EMMC_CMD0_B10	IO_8_B10/DIFFIO_RX_I16p
EMMC_CMD1_A10	IO_8_A10/DIFFIO_RX_I17p
108_RX17_PD_A10	IO_8_A10/DIFFIO_RX_I17n
108_RX17_ND_E8	IO_8_E8/DIFFIO_RX_I18n
EMMC_RSTND_A7	IO_8_A7/DIFFIO_RX_I19p
EMMC_RSTND_A6	IO_8_A6/DIFFIO_RX_I19n
EMMC_DAT3_B6	IO_8_B6/DIFFIO_RX_I20p
EMMC_DAT2_A4	IO_8_A4/DIFFIO_RX_I21p
EMMC_DAT1_B5	IO_8_B5/DIFFIO_RX_I21n
EMMC_DAT4_A3	IO_8_A3/DIFFIO_RX_I21n
EMMC_DAT5_E6	IO_8_E6/DIFFIO_RX_I22p
EMMC_DAT6_B3	IO_8_B3/DIFFIO_RX_I23p
EMMC_DAT5_B4	IO_8_B4/DIFFIO_RX_I23n
108_A5D_A5	IO_8_A5
108_RX26_PD_A2	IO_8_A2/DIFFIO_RX_I26p
108_RX26_ND_B2	IO_8_B2/DIFFIO_RX_I26n

U1D 10M085A\_U169

102_RX19_ND_J1	IO_2_G5/CLK0n/DIFFIO_RX_L18n
102_RX19_PD_H6	IO_2_J1/DIFFIO_RX_L19n
102_RX19_PD_J2	IO_2_H6/CLK0p/DIFFIO_RX_L18p
102_H5D_H5	IO_2_J2/DIFFIO_RX_L19p
102_RX21_ND_M1	IO_2_H5/CLK1n/DIFFIO_RX_L20n
CLK25_0D_H4	IO_2_M1/DIFFIO_RX_L21n
102_RX21_PD_M2	IO_2_H4/CLK1p/DIFFIO_RX_L20p
102_RX21_PD_N2	IO_2_M2/DIFFIO_RX_L21p
DPCLK0D_N2	IO_2_N2/DPCLK0/DIFFIO_RX_L22n
102_L1D_L1	IO_2_L1/VREFB2N0
DPCLK1D_N3	IO_2_N3/DPCLK1/DIFFIO_RX_L22p
102_L2D_L2	IO_2_L2
102_RX27_ND_M3	IO_2_M3/PULL_CLKOUTn/DIFFIO_RX_L27n
102_RX28_ND_K1	IO_2_K1/DIFFIO_RX_L28n
102_RX27_PD_L3	IO_2_L3/PULL_CLKOUTp/DIFFIO_RX_L27p
102_RX28_PD_K2	IO_2_K2/DIFFIO_RX_L28p

U1B 10M085A\_U169

ADC1_IN1_D1	IO_1A_D1/ADC1IN1/DIFFIO_RX_L11n
ADC1_IN2_C2	IO_1A_C2/ADC1IN2/DIFFIO_RX_L11p
ADC1_IN3_E3	IO_1A_E3/ADC1IN3/DIFFIO_RX_L3n
ADC1_IN4_E4	IO_1A_E4/ADC1IN4/DIFFIO_RX_L3p
ADC1_IN5_C1	IO_1A_C1/ADC1IN5/DIFFIO_RX_L5n
ADC1_IN6_B1	IO_1A_B1/ADC1IN6/DIFFIO_RX_L5p
ADC1_IN7_F1	IO_1A_F1/ADC1IN7/DIFFIO_RX_L7n
ADC1_IN8_E1	IO_1A_E1/ADC1IN8/DIFFIO_RX_L7p

U1J 10M085A\_U169

VCCA_3P3V_D3	ADC_VREF
AIN1D_D2	AINAIN1

U1F 10M085A\_U169

DRAM_LDQMD_K10	IO_5_K10/DIFFIO_RX_R1p
DRAM_WE_ND_K11	IO_5_K11/DIFFIO_RX_R2p
DRAM_RAS_ND_J10	IO_5_J10/DIFFIO_RX_R1n
DRAM_CAS_ND_L12	IO_5_L12/DIFFIO_RX_R2n
DRAM_LDQMD_K12	IO_5_K12/DIFFIO_RX_R7p
IO5_L13D_L13	IO_5_L13
DRAM_CS_ND_J12	IO_5_J12/DIFFIO_RX_R7n
IO5_K13D_K13	IO_5_K13/VREFB5N0
DRAM_CKED_J9	IO_5_J9/DIFFIO_RX_R8p
DRAM_BA0D_H10	IO_5_H10/DIFFIO_RX_R9p
DRAM_BA1D_H13	IO_5_H13/DIFFIO_RX_R8n
H9	IO_5_H9/DIFFIO_RX_R9n
H33	IO_5_H3/DIFFIO_RX_R9n
H4	IO_5_H4/DIFFIO_RX_R10p
H5	IO_5_H5/DIFFIO_RX_R10p
H6	IO_5_H6/DIFFIO_RX_R10n
H7	IO_5_H7/DIFFIO_RX_R10n
H8	IO_5_H8/DIFFIO_RX_R10n
H9	IO_5_H9/DIFFIO_RX_R10p
H10	IO_5_H10/DIFFIO_RX_R10p
H11	IO_5_H11/DIFFIO_RX_R10p
H12	IO_5_H12/DIFFIO_RX_R10p
H13	IO_5_H13/DIFFIO_RX_R10p
H14	IO_5_H14/DIFFIO_RX_R10p
H15	IO_5_H15/DIFFIO_RX_R10p
H16	IO_5_H16/DIFFIO_RX_R10p
H17	IO_5_H17/DIFFIO_RX_R10p
H18	IO_5_H18/DIFFIO_RX_R10p
H19	IO_5_H19/DIFFIO_RX_R10p
H20	IO_5_H20/DIFFIO_RX_R10p
H21	IO_5_H21/DIFFIO_RX_R10p
H22	IO_5_H22/DIFFIO_RX_R10p
H23	IO_5_H23/DIFFIO_RX_R10p
H24	IO_5_H24/DIFFIO_RX_R10p
H25	IO_5_H25/DIFFIO_RX_R10p
H26	IO_5_H26/DIFFIO_RX_R10p
H27	IO_5_H27/DIFFIO_RX_R10p
H28	IO_5_H28/DIFFIO_RX_R10p
H29	IO_5_H29/DIFFIO_RX_R10p
H30	IO_5_H30/DIFFIO_RX_R10p
H31	IO_5_H31/DIFFIO_RX_R10p
H32	IO_5_H32/DIFFIO_RX_R10p
H33	IO_5_H33/DIFFIO_RX_R10p
H34	IO_5_H34/DIFFIO_RX_R10p
H35	IO_5_H35/DIFFIO_RX_R10p
H36	IO_5_H36/DIFFIO_RX_R10p
H37	IO_5_H37/DIFFIO_RX_R10p
H38	IO_5_H38/DIFFIO_RX_R10p
H39	IO_5_H39/DIFFIO_RX_R10p
H40	IO_5_H40/DIFFIO_RX_R10p
H41	IO_5_H41/DIFFIO_RX_R10p
H42	IO_5_H42/DIFFIO_RX_R10p
H43	IO_5_H43/DIFFIO_RX_R10p
H44	IO_5_H44/DIFFIO_RX_R10p
H45	IO_5_H45/DIFFIO_RX_R10p
H46	IO_5_H46/DIFFIO_RX_R10p
H47	IO_5_H47/DIFFIO_RX_R10p
H48	IO_5_H48/DIFFIO_RX_R10p
H49	IO_5_H49/DIFFIO_RX_R10p
H50	IO_5_H50/DIFFIO_RX_R10p
H51	IO_5_H51/DIFFIO_RX_R10p
H52	IO_5_H52/DIFFIO_RX_R10p
H53	IO_5_H53/DIFFIO_RX_R10p
H54	IO_5_H54/DIFFIO_RX_R10p
H55	IO_5_H55/DIFFIO_RX_R10p
H56	IO_5_H56/DIFFIO_RX_R10p
H57	IO_5_H57/DIFFIO_RX_R10p
H58	IO_5_H58/DIFFIO_RX_R10p
H59	IO_5_H59/DIFFIO_RX_R10p
H60	IO_5_H60/DIFFIO_RX_R10p
H61	IO_5_H61/DIFFIO_RX_R10p
H62	IO_5_H62/DIFFIO_RX_R10p
H63	IO_5_H63/DIFFIO_RX_R10p
H64	IO_5_H64/DIFFIO_RX_R10p
H65	IO_5_H65/DIFFIO_RX_R10p
H66	IO_5_H66/DIFFIO_RX_R10p
H67	IO_5_H67/DIFFIO_RX_R10p
H68	IO_5_H68/DIFFIO_RX_R10p
H69	IO_5_H69/DIFFIO_RX_R10p
H70	IO_5_H70/DIFFIO_RX_R10p
H71	IO_5_H71/DIFFIO_RX_R10p
H72	IO_5_H72/DIFFIO_RX_R10p
H73	IO_5_H73/DIFFIO_RX_R10p
H74	IO_5_H74/DIFFIO_RX_R10p
H75	IO_5_H75/DIFFIO_RX_R10p
H76	IO_5_H76/DIFFIO_RX_R10p
H77	IO_5_H77/DIFFIO_RX_R10p
H78	IO_5_H78/DIFFIO_RX_R10p
H79	IO_5_H79/DIFFIO_RX_R10p
H80	IO_5_H80/DIFFIO_RX_R10p
H81	IO_5_H81/DIFFIO_RX_R10p
H82	IO_5_H82/DIFFIO_RX_R10p
H83	IO_5_H83/DIFFIO_RX_R10p
H84	IO_5_H84/DIFFIO_RX_R10p
H85	IO_5_H85/DIFFIO_RX_R10p
H86	IO_5_H86/DIFFIO_RX_R10p
H87	IO_5_H87/DIFFIO_RX_R10p
H88	IO_5_H88/DIFFIO_RX_R10p
H89	IO_5_H89/DIFFIO_RX_R10p
H90	IO_5_H90/DIFFIO_RX_R10p
H91	IO_5_H91/DIFFIO_RX_R10p
H92	IO_5_H92/DIFFIO_RX_R10p
H93	IO_5_H93/DIFFIO_RX_R10p
H94	IO_5_H94/DIFFIO_RX_R10p
H95	IO_5_H95/DIFFIO_RX_R10p
H96	IO_5_H96/DIFFIO_RX_R10p
H97	IO_5_H97/DIFFIO_RX_R10p
H98	IO_5_H98/DIFFIO_RX_R10p
H99	IO_5_H99/DIFFIO_RX_R10p
H100	IO_5_H100/DIFFIO_RX_R10p

U1G 10M085A\_U169

CLK2_PD_G9	IO_6_G9/CLK2p/DIFFIO_RX_R14p
CLK2_ND_G10	IO_6_G10/CLK2n/DIFFIO_RX_R14n
CLK25_1D_E13	IO_6_F13/CLK3p/DIFFIO_RX_R16p
106_E13D_E13	IO_6_E13/CLK3n/DIFFIO_RX_R16n
106_RX18_PD_F12	IO_6_F12/DIFFIO_RX_R18p
106_RX18_ND_E12	IO_6_E12/DIFFIO_RX_R18n
106_RX26_PD_F9	IO_6_F9/DPCLK3/DIFFIO_RX_R26p
106_RX26_ND_D13	IO_6_D13/VREFB6N0
CHRG_INTIND_D10	IO_6_F10/DPCLK2/DIFFIO_RX_R26n
RTC_MFPD_C13	IO_6_C13
DRAM_A10_D	DRAM_A10
DRAM_A5_B12	IO_6_B12/DIFFIO_RX_R27p
DRAM_A0_E9	IO_6_E9/DIFFIO_RX_R27n
DRAM_A11_B11	IO_6_B11/DIFFIO_RX_R28n
DRAM_A8_C12	IO_6_C12/DIFFIO_RX_R29p
DRAM_A4_B13	IO_6_B13/DIFFIO_RX_R30p
DRAM_A7_C11	IO_6_C11/DIFFIO_RX_R29n
DRAM_A2_E10	IO_6_A12/DIFFIO_RX_R30n
DRAM_A1_D9	IO_6_E10/DIFFIO_RX_R31p
DRAM_A9_D12	IO_6_D9/DIFFIO_RX_R31n
DRAM_A3_D11	IO_6_D12/DIFFIO_RX_R33p
DRAM_A3_D11	IO_6_D11/DIFFIO_RX_R33n

U1E 10M085A\_U169

103_TX1_ND_L5	IO_3_L5/DIFFIO_TX_RX_B1n
103_RX2_ND_M4	IO_3_M4/DIFFIO_TX_RX_B2n
103_TX1_PD_L4	IO_3_L4/DIFFIO_TX_RX_B1p
103_RX2_PD_M5	IO_3_M5/DIFFIO_TX_RX_B2p
103_TX3_ND_K5	IO_3_K5/DIFFIO_TX_RX_B3n
103_RX4_ND_J5	IO_3_J5/DIFFIO_TX_RX_B3p
103_RX4_PD_N5	IO_3_N5/DIFFIO_TX_RX_B4p
103_RX4_PD_N6	IO_3_N6/DIFFIO_TX_RX_B5n
DRAM_D09	IO_3_N7/DIFFIO_TX_RX_B6n
DRAM_D011_N7	IO_3_M7/DIFFIO_TX_RX_B5p
DRAM_D010_M7	IO_3_M8/DIFFIO_TX_RX_B6p
DRAM_D014_L4	IO_3_L6/DIFFIO_TX_RX_B7n
DRAM_D015_J6	IO_3_M8/DIFFIO_TX_RX_B8n
DRAM_D013_M8	IO_3_K6/DIFFIO_TX_RX_B7p
DRAM_D012_K6	IO_3_M9/DIFFIO_TX_RX_B8p
DRAM_D08_M9	IO_3_J7/DIFFIO_TX_RX_B9n
DRAM_D00_J7	IO_3_M11/VREFB3N0
DRAM_D01	IO_3_K7/DIFFIO_TX_RX_B9p
DRAM_D05_M12	IO_3_M12
DRAM_D03_M13	IO_3_M13/DIFFIO_TX_RX_B10n
DRAM_D04_M10	IO_3_M10/DIFFIO_TX_RX_B11n
DRAM_D02_M12	IO_3_M12/DIFFIO_TX_RX_B10p
DRAM_D09_N9	IO_3_N9/DIFFIO_TX_RX_B11p
103_TX12_ND_M11	IO_3_M11/DIFFIO_TX_RX_B12n
103_TX12_PD_L11	IO_3_L11/DIFFIO_TX_RX_B12p
103_TX14_ND_J8	IO_3_J8/DIFFIO_TX_RX_B14n
103_TX14_PD_K8	IO_3_K8/DIFFIO_TX_RX_B14p
103_TX14_PD_K8	IO_3_M10/DIFFIO_TX_RX_B16n
DRAM_D06_M10	IO_3_L10/DIFFIO_TX_RX_B16p
DRAM_D07_L10	IO_3_L10/DIFFIO_TX_RX_B16p

10M085AU169C86 / 10M025CU169C86

<http://www.spiderboard.org/>  
Licensed under CERN OHL v.1.2



**ARIES Embedded GmbH**

Sheet: /Max10/  
File: SpiderModule\_Max10.sch

**Title:**

Size: A4 Date: 2018-05-16  
KiCad E.D.A. kicad 4.0.2+dfsg1-stable

Rev: 1.2  
Id: 8/8