4 x 5 SoM Integration Guide

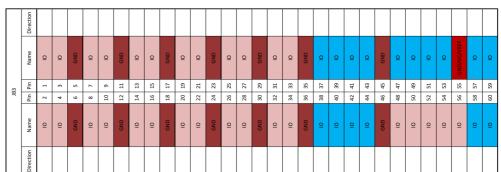Erstellt von Antti Lukats, zuletzt geändert von John Hartfiel am 17 04, 2019

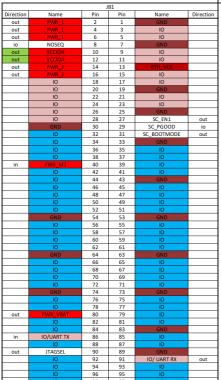## Table of Content

JB3

Direction																														
Name	IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	IO	IO	GND	IO	IO	IO	IO	GND/AC/VREF	IO	IO
Pin	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37	39	41	43	45	47	49	51	53	55	57	59
Pin	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60
Name	IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	IO	IO	GND	IO	IO	IO	IO	IO	IO	IO
Direction																														

JB1

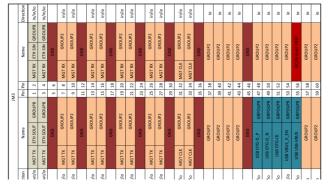| Direction	Name	Pin	Pin	Name	Direction
out	PWR_1	2	1	GND	
out	PWR_1	4	3	IO	
out	PWR_1	6	5	IO	
io	NOSEQ	8	7	GND	
out	VCCIOA	10	9	IO	
out	VCCIOA	12	11	IO	
out	PWR_2	14	13	ETH_VCC	
out	PWR_2	16	15	IO	
	IO	18	17	IO	
	IO	20	19	GND	
	IO	22	21	IO	
	IO	24	23	IO	
	IO	26	25	GND	
	IO	28	27	SC_EN1	out
	GND	30	29	SC_PGOOD	io
	IO	32	31	SC_BOOTMODE	out
	IO	34	33	GND	
	IO	36	35	IO	
	IO	38	37	IO	
in	PWR_M2	40	39	IO	
	IO	42	41	IO	
	IO	44	43	GND	
	IO	46	45	IO	
	IO	48	47	IO	
	IO	50	49	IO	
	IO	52	51	IO	
	GND	54	53	GND	
	IO	56	55	IO	
	IO	58	57	IO	
	IO	60	59	IO	
	IO	62	61	IO	
	GND	64	63	GND	
	IO	66	65	IO	
	IO	68	67	IO	
	IO	70	69	IO	
	IO	72	71	IO	
	GND	74	73	GND	
	IO	76	75	IO	
	IO	78	77	IO	
out	PWR_VBAT	80	79	IO	
	IO	82	81	IO	
	IO	84	83	GND	
in	IO/UART TX	86	85	IO	
	IO	88	87	IO	
out	JTAGSEL	90	89	GND	
	IO	92	91	IO/ UART RX	out
	IO	94	93	IO	
	IO	96	95	IO	
	IO	98	97	IO	
	IO	100	99	IO	

Positions are displayed as Top View

Legend	
	Power-VCC
	Power-GND
	Special
	IO
	IO / Special
	VCCIOA
	VCCIOB
	VCCIOC
	VCCIOD

Alle Dateien anzeigen

4x5general_carrier_pinout_topview.png ▪ v.2 [Aktuell]

Legend

Color	Meaning
Power-VCC	
Power-GND	
Special	
IO	
IO / Special	
VCCIOA	
VCCIOB	
VCCIOC	
VCCIOD	

Positions are displayed as Top View

JB1

Direction	Name	Pin	Pin	Name	Direction
out	PWR_1	2	1	GND	
out	PWR_1	4	3	IO	
out	PWR_1	6	5	IO	
io	NOSEQ	8	7	GND	
out	VCCIOA	10	9	IO	
out	VCCIOA	12	11	IO	
out	PWR_2	14	13	ETH_VCC	
out	PWR_2	16	15	IO	
	IO	18	17	IO	
	IO	20	19	GND	
	IO	22	21	IO	
	IO	24	23	IO	
	IO	26	25	GND	
	IO	28	27	SC_EN1	out
	GND	30	29	SC_PGOOD	io
	IO	32	31	SC_BOOTMODE	out
	IO	34	33	GND	
	IO	36	35	IO	
	IO	38	37	IO	
in	PWR_M2	40	39	IO	
	IO	42	41	IO	
	IO	44	43	GND	
	IO	46	45	IO	
	IO	48	47	IO	
	IO	50	49	IO	
	IO	52	51	IO	
	GND	54	53	GND	
	IO	56	55	IO	
	IO	58	57	IO	
	IO	60	59	IO	
	IO	62	61	IO	
	GND	64	63	GND	
	IO	66	65	IO	
	IO	68	67	IO	
	IO	70	69	IO	
	IO	72	71	IO	
	GND	74	73	GND	
	IO	76	75	IO	
	IO	78	77	IO	
out	PWR_VBAT	80	79	IO	
	IO	82	81	IO	
	IO	84	83	GND	
in	IO/UART TX	86	85	IO	
	IO	88	87	IO	
out	JTAGSEL	90	89	GND	
	IO	92	91	IO/ UART RX	out
	IO	94	93	IO	
	IO	96	95	IO	
	IO	98	97	IO	
	IO	100	99	IO	

Power comparison table

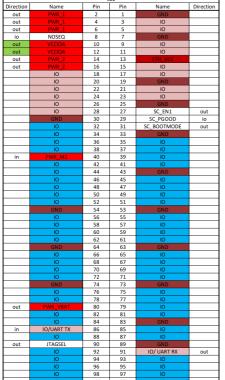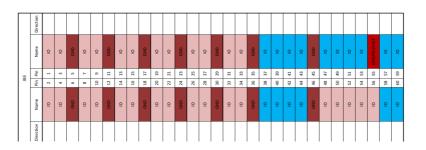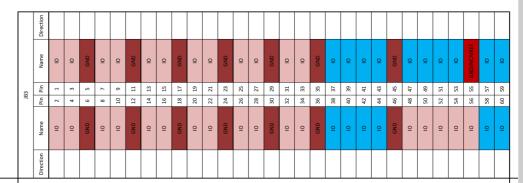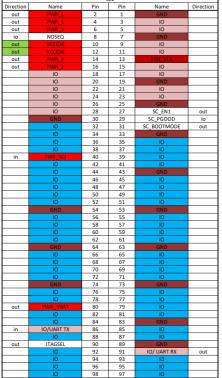|					3.3VOUT						3.3VOUT
VCCIOC	out		6	no name / VIOTA	FMC_VADJ 2V5 3.3VOUT	VCCIO33	R25→M3.3VOUT J2B-B32	VCCIOC	J9→M3.3VOUT, M1.8VOUT R25→M3.3VOUT J2B-B32	VIOTB	FMC_VADJ 2V5 3.3VOUT
PWR_M1	in		9,11	3.3VOUT	3.3V	3.3VOUT	3.3V	M3.3VOUT	3.3V	3.3VOUT	3.3V
PWR_M2	in	40		VIOB	1.8V	M1.8VOUT	1.8V	M1.8VOUT	1.8V	VIOB	1.8V
PWR_M3	in		20	NC		NC		NC		NC	
PWR_VBAT	out	80		VBAT	B1	VBAT	J7	VBAT	J7	NC	
PWR_JTAG	in		92	VCC JTAG		VCC JTAG		VCC JTAG		VCC JTAG	

Power comparison of all 4x5 carrier boards. **Power direction based on carrier boards view.** There are 4 variable user supplied I/O voltages (VCCIOA, VCCIOB, VCCIOC and VCCIOD). PWR_1 and PWR_2 are fixed from carrier boards. PWR_M1 and PWR_M2 normally use default value from module. NC=Not Connected

Attention; On some carrier boards the user supplied I/O voltages are connected together (red colored schematic names).

Power Pin Connection on different Carrierboards

4x5 SoM General Documentation ... png • v.2 [Aktuell]

JB3 (top table)

	Pin (odd)	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37	39	41	43	45	47	49	51	53	55	57	59
Name		IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	IO	IO	GND	IO	IO	IO	IO	GND/IN/OVREF	IO	IO
Pin (even)		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60
Name		IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	IO	IO	GND	IO	IO	IO	IO	IO	IO	IO

JB3 (second table)

	Pin (odd)	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37	39	41	43	45	47	49	51	53	55	57	59
Name		IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	IO	IO	GND	IO	IO	IO	IO	GND/NC/VREF	IO	IO
Pin (even)		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60
Name		IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	IO	IO	GND	IO	IO	IO	IO	IO	IO	IO

JB1

Direction	Name	Pin	Pin	Name	Direction
out	PWR_1	2	1	GND	
out	PWR_1	4	3	IO	
out	PWR_1	6	5	IO	
io	NOSEQ	8	7	GND	
out	VCCIOA	10	9	IO	
out	VCCIOA	12	11	IO	
out	PWR_2	14	13	ETH_VCC	
out	PWR_2	16	15	IO	
	IO	18	17	IO	
	IO	20	19	GND	
	IO	22	21	IO	
	IO	24	23	IO	
	IO	26	25	GND	
	IO	28	27	SC_EN1	out
	GND	30	29	SC_PGOOD	io
	IO	32	31	SC_BOOTMODE	out
	IO	34	33	GND	
	IO	36	35	IO	
	IO	38	37	IO	
in	PWR_M2	40	39	IO	
	IO	42	41	IO	
	IO	44	43	GND	
	IO	46	45	IO	
	IO	48	47	IO	
	IO	50	49	IO	
	IO	52	51	IO	
	GND	54	53	GND	
	IO	56	55	IO	
	IO	58	57	IO	
	IO	60	59	IO	
	IO	62	61	IO	
	GND	64	63	GND	
	IO	66	65	IO	
	IO	68	67	IO	
	IO	70	69	IO	
	IO	72	71	IO	
	GND	74	73	GND	
	IO	76	75	IO	
	IO	78	77	IO	
out	PWR_VBAT	80	79	IO	
	IO	82	81	IO	
	IO	84	83	GND	
in	IO/UART TX	86	85	IO	
	IO	88	87	IO	
out	JTAGSEL	90	89	GND	
	IO	92	91	IO/ UART RX	out
	IO	94	93	IO	
	IO	96	95	IO	
	IO	98	97	IO	
	IO	100	99	IO	

Positions are displayed as Top View

Legend

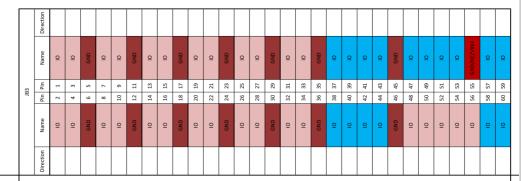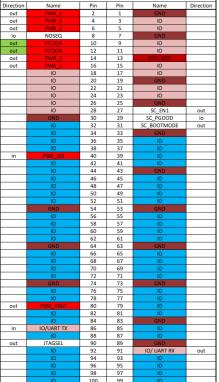| Color	Name
	Power-VCC
	Power-GND
	Special
	IO
	IO / Special
	VCCIOA
	VCCIOB
	VCCIOC
	VCCIOD

Remove 4x5 module

ten / … / 4 x 5 SoM General Documentation
4x5general_carrier_pinout_topview.png • v. 2 [Aktuell]

Trenz Electronic 4x5 module removal i…

⚠ Always loosen the screws only a little step by step so that the module is evenly squeezed out. Otherwise solder contacts can break.

JB3

Direction																													
Name	IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	IO	IO	GND	IO	IO	IO	IO	GND/NC/VREF	IO	IO
Pin	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37	39	41	43	45	47	49	51	53	55	57	59
Pin	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60
Name	IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	IO	IO	GND	IO	IO	IO	IO	IO	IO	IO
Direction																														

Positions are displayed as Top View

Legend

Color	Name
Red	Power-VCC
Dark Red	Power-GND
	Special
Blue	IO
Pink	IO / Special
Green	VCCIOA
Yellow	VCCIOB
White	VCCIOC
Light Blue	VCCIOD

JB1

Direction	Name	Pin	Pin	Name	Direction
out	PWR_1	2	1	GND	
out	PWR_1	4	3	IO	
out	PWR_1	6	5	IO	
io	NOSEQ	8	7	GND	
out	VCCIOA	10	9	IO	
out	VCCIOA	12	11	IO	
out	PWR_2	14	13	ETH_VCC	
out	PWR_2	16	15	IO	
	IO	18	17	IO	
	IO	20	19	GND	
	IO	22	21	IO	
	IO	24	23	IO	
	IO	26	25	GND	
	IO	28	27	SC_EN1	out
	GND	30	29	SC_PGOOD	io
	IO	32	31	SC_BOOTMODE	out
	IO	34	33	GND	
	IO	36	35	IO	
	IO	38	37	IO	
in	PWR_M2	40	39	IO	
	IO	42	41	IO	
	IO	44	43	GND	
	IO	46	45	IO	
	IO	48	47	IO	
	IO	50	49	IO	
	IO	52	51	IO	
	GND	54	53	GND	
	IO	56	55	IO	
	IO	58	57	IO	
	IO	60	59	IO	
	IO	62	61	IO	
	GND	64	63	GND	
	IO	66	65	IO	
	IO	68	67	IO	
	IO	70	69	IO	
	IO	72	71	IO	
	GND	74	73	GND	
	IO	76	75	IO	
	IO	78	77	IO	
out	PWR_VBAT	80	79	IO	
	IO	82	81	IO	
	IO	84	83	GND	
in	IO/UART TX	86	85	IO	
	IO	88	87	IO	
out	JTAGSEL	90	89	GND	
	IO	92	91	IO/ UART RX	out
	IO	94	93	IO	
	IO	96	95	IO	
	IO	98	97	IO	
	IO	100	99	IO	

Visual Check of Module placement

It is highly recommended to use the Base board Template designs as a starting point for new PCB designs. If that is not possible, then adding linear dimensions in the design helps to check that all connectors and mounting holes are properly placed.
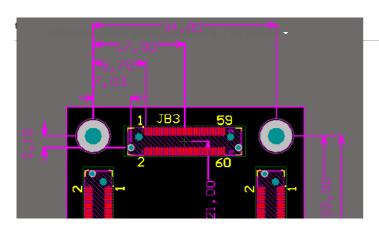
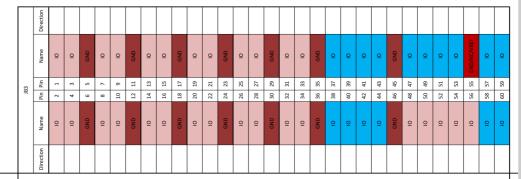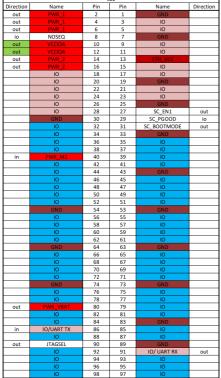⚠ This placement is same for all 4x5 Modules!

Alle Dateien anzeigen

JB3

Direction																														
Name	IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	IO	IO	GND	IO	IO	IO	IO	GND/NC/VREF	IO	IO
Pin	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37	39	41	43	45	47	49	51	53	55	57	59
Pin	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60
Name	IO	IO	GND	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	GND	IO	IO	IO	IO	GND	IO	IO	IO	IO	IO	IO	IO	IO
Direction																														

JB1

Direction	Name	Pin	Pin	Name	Direction
out	PWR_1	2	1	GND	
out	PWR_1	4	3	IO	
out	PWR_1	6	5	IO	
io	NOSEQ	8	7	GND	
out	VCCIOA	10	9	IO	
out	VCCIOA	12	11	IO	
out	PWR_2	14	13	ETH_VCC	
out	PWR_2	16	15	IO	
	IO	18	17	IO	
	IO	20	19	GND	
	IO	22	21	IO	
	IO	24	23	IO	
	IO	26	25	GND	
	IO	28	27	SC_EN1	out
	GND	30	29	SC_PGOOD	io
	IO	32	31	SC_BOOTMODE	out
	IO	34	33	GND	
	IO	36	35	IO	
	IO	38	37	IO	
in	PWR_M2	40	39	IO	
	IO	42	41	IO	
	IO	44	43	GND	
	IO	46	45	IO	
	IO	48	47	IO	
	IO	50	49	IO	
	IO	52	51	IO	
	GND	54	53	GND	
	IO	56	55	IO	
	IO	58	57	IO	
	IO	60	59	IO	
	IO	62	61	IO	
	GND	64	63	GND	
	IO	66	65	IO	
	IO	68	67	IO	
	IO	70	69	IO	
	IO	72	71	IO	
	GND	74	73	GND	
	IO	76	75	IO	
	IO	78	77	IO	
out	PWR_VBAT	80	79	IO	
	IO	82	81	IO	
	IO	84	83	GND	
in	IO/UART TX	86	85	IO	
	IO	88	87	IO	
out	JTAGSEL	90	89	GND	
	IO	92	91	IO/ UART RX	out
	IO	94	93	IO	
	IO	96	95	IO	
	IO	98	97	IO	
	IO	100	99	IO	

Positions are displayed as Top View

Legend	
	Power-VCC
	Power-GND
	Special
	IO
	IO / Special
	VCCIOA
	VCCIOB
	VCCIOC
	VCCIOD