

15/10/2025

Для работы с программаторами Verityanov (JIG2/JIG3/Successor) было несколько решений по прошивке мульти контроллеров (EC) вне материнской платы (MB).

**TETRIS** (было два варианта – с джамперами и без). Дополнительно необходим модуль SPIDER (пайка) или JAWS (сокет LQFP128) или ITE BGA169 (сокет только под ITE в корпусе bga). Поддерживались ENE, ITE, NUVOTON (только NPCE288N/388N)

**ITE\_lite**. Только пайка, только для ITE в корпусах LQFP128 (три посадочных места) и BGA169 (два посадочных места)

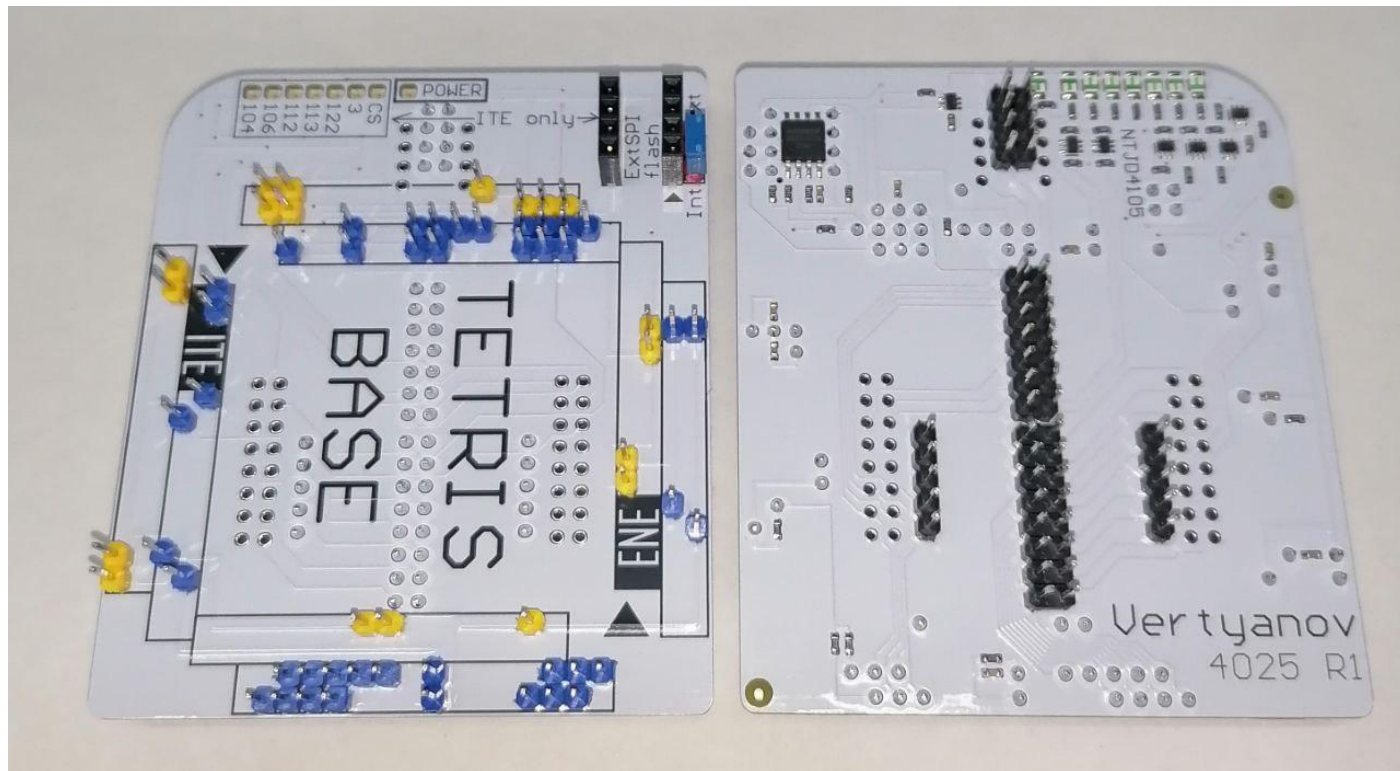
**BASE\_ITE**. Только для SUCCESSOR (одна плата для обоих вариантов) и только для ITE. Дополнительно необходим модуль SPIDER или JAWS или ITE BGA169.

Фото устройств ниже.



Таким образом, получилось свести самое необходимое в один узел и **только для SUCCESSOR** обоих типов (TYPE1 – с BASE1/2/3, TYPE2 - SUCCESSOR50). Устройство называется **TETRIS\_BASE**. Поддерживаются только ЕС от ITE и ENE. В отличие от первых вариантов TETRIS, решено было отказаться от NPCE288N/388N (NUVOTON), как потерявших актуальность. TETRIS\_BASE совместим, с ранее выпускавшимися, SPIDER/JAWS/ ITE BGA169. Установлена spi flash память и есть возможность переключиться на внешнюю spi джампером. Управление бью линиями VCC/GND ITE (отличия распиновки ЕС) осуществляется ключами сразу из программы, а не джамперами/перемычками припоя.

Фото TETRIS\_BASE



Так же есть новый модуль **EXPANDER** в который будут вставляться **дешевые платы-расходники** под различные варианты распаяк ITE или ENE. На данный момент сделана плата переходник **IE\_L128\_I\_B169**

(**ITE/ENE в LQFP128 и ITE в BGA169** = IE\_L128\_I\_B169).

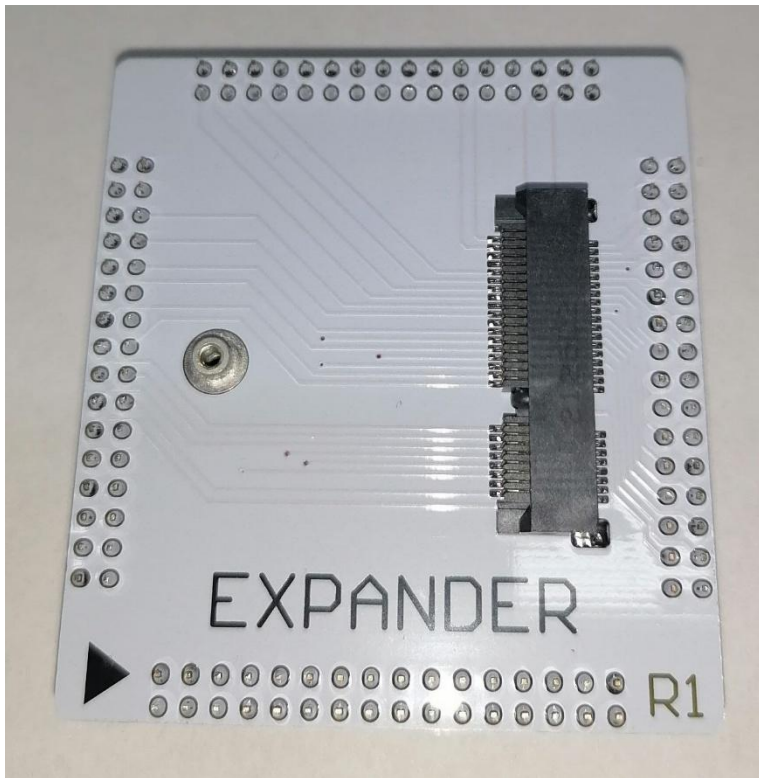
Эта плата **одновременно используется и для ENE и для ITE (bga корпус разведен только под ITE)**.

Запаивается ЕС, далее в EXPANDER и потом уже в TETRIS/BASE\_ITE/TETRIS\_BASE.

Потребуется сделать поддержку другой распайки/корпуса ITE или ENE – нарисуем новый расходник. Форм фактор платы расходника (**IE\_L128\_I\_B169** и иных) – под разъем mini PCI\_e. Для желающих изготовить свой переходник – распайка платы будет приведена ниже. Толщина платы под mini PCI\_e, напомним, должна быть 1мм! Габаритный чертеж платы можно найти в любом даташите на разъем. Высота, если нужно под болт (центр карты) – 30мм.

**При использовании IE\_L128\_I\_B169 для ITE, необходимо самостоятельно запаять два R на 1ком!**

На фото EXPANDER



Платы-расходники IE\_L128\_I\_V169



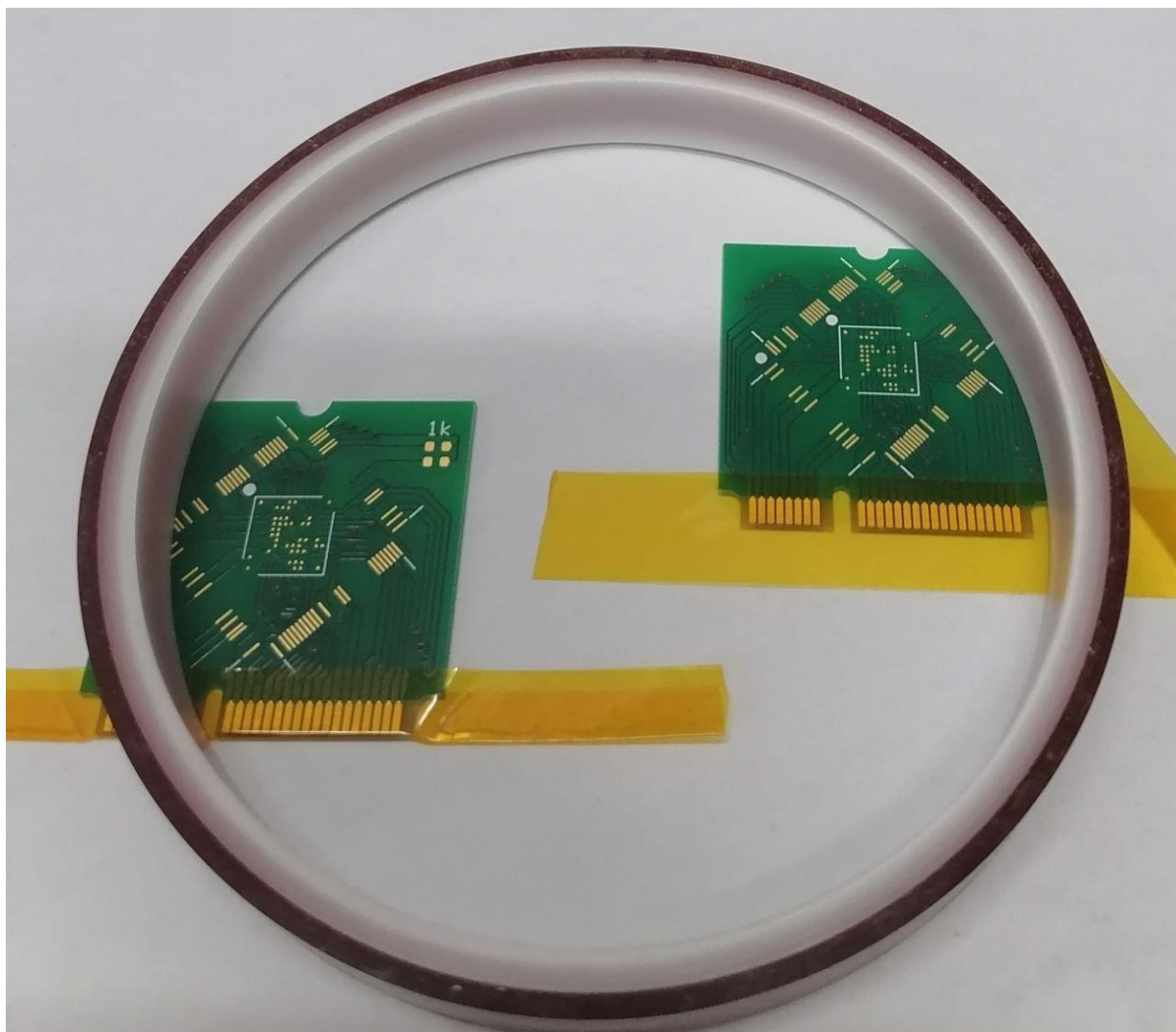
Таким образом, нет необходимости в выпуске TETRIS, BASE\_ITE и SPIDER. Да, для JIG2 и JIG3 TETRIS\_BASE не подходит, но у кого есть TETRIS (или BASE\_ITE), могут использовать EXPANDER с платами расходниками.

По факту BASE\_ITE промежуточный вариант и несколько поспешный. Для покупателей BASE\_ITE, при покупке TETRIS\_BASE будет сделана хорошая скидка.

**Чтобы упростить задачу для новичков, то сейчас для прошивки ЕС вне МВ нужно иметь/приобретать:**

- Для ITE или ENE в корпусе LQFP128 нужна связка TETRIS\_BASE + EXPANDER + IE\_L128\_I\_V169. Это обойдется в минимальные деньги. Более дорогие варианты для LQFP128 — это использование сокета и связка будет TETRIS\_BASE + JAWS (сокеты вы приобретаете отдельно, если в карточке товара не написано иное)
- Для ITE в корпусе BGA169 нужна аналогичная простая связка (TETRIS\_BASE + EXPANDER + IE\_L128\_I\_V169). Дорогой вариант состоит из TETRIS\_BASE + ITE BGA169.
- Для всех прочих вариантов распаек, корпусов ENE или ITE, необходимо делать свою плату-расходник или свою плату с сокетом и своей разводкой.

Еще, для новичков, рекомендую при пайке чипа на IE\_L128\_I\_V169 заклеивать ножевой разъем скотчем, чтобы не залудить пятаки. Я использую термостойкий. Ну и не забывайте, что особенно липучий оставляет клей на ламелях - отмыть бы. Платы я по контуру обрабатывать не буду. Это вы делаете самостоятельно. Можно использовать наждачную бумагу с зерном от 280+. Обработка контура, чтобы ворс текстолита не торчал и пальцам приятнее. Ножевому разъему так же нужно придать небольшую фаску, но без фанатизма.



Назначение сигналов на разъёме для плат-расходников.

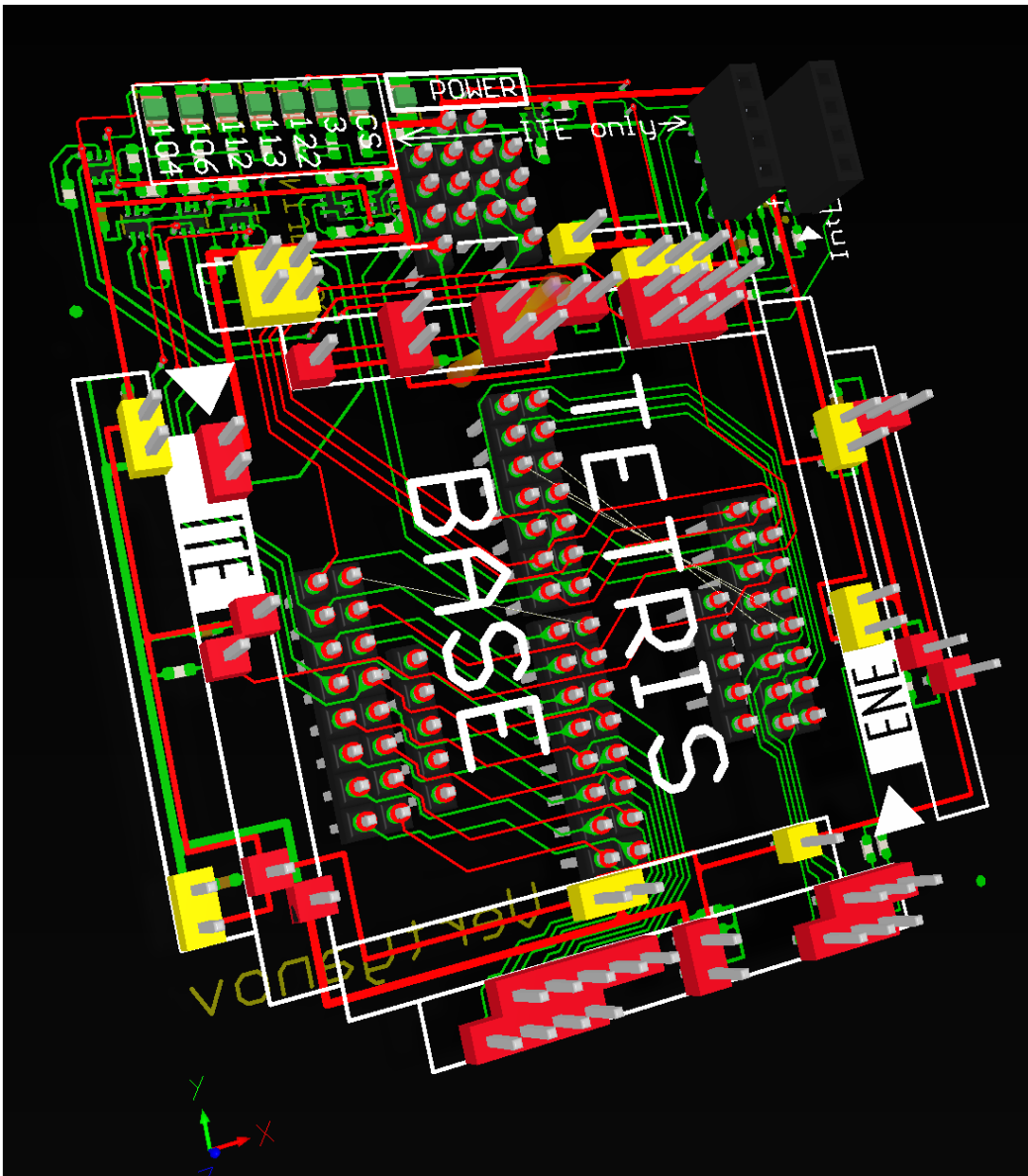
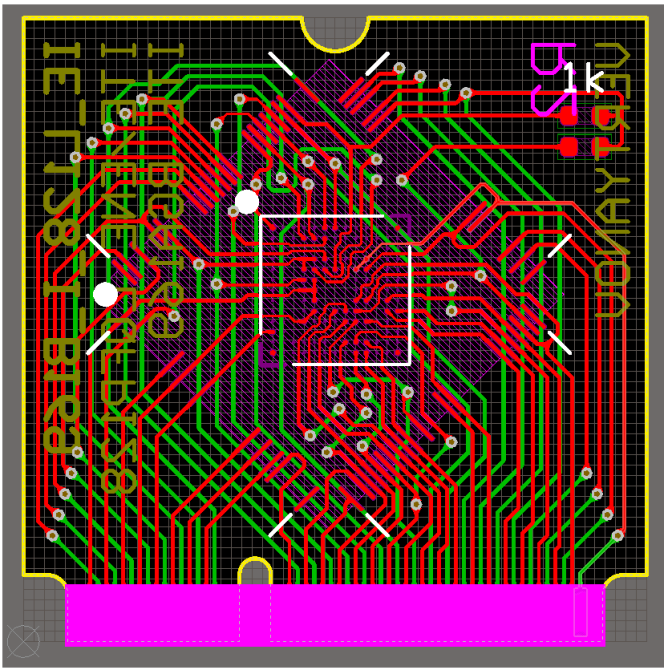
Z1

ITE_GND_1	1	2	ITE_SCL_115
ITE_GND_3	3	4	ITE_SDA_116
ENE_VCC_9	5	6	ITE_GND_122
ITE_VCC_11__ENE_GND_11	7	8	ITE_VCC_127
ITE_RESET_14	9	10	ENE_VCC_125
ENE_VCC_22	11	12	ITE_VCC_114
ENE_GND_24	13	14	ITE_GND_113__ENE_GND_113
ITE_VCC_26	15	16	ITE_VCC_112
ITE_GND_27	17	18	ENE_VCC_111
ENE_GND_35	19	20	ITE_GPB3_110
ENE_VCC_33	21	22	ITE_VCC_121
ITE_PD0_36	23	24	ITE_GND_104
ITE_PD1_37__ENE_RESET_37	25	26	ITE_FLASH_DIN_102
ITE_PD2_38	27	28	ITE_VCC_106
ITE_PD3_39	29	30	ITE_FLASH_CLK_105
ITE_PD4_40	31	32	ITE_BUSY_45
ITE_PD5_41	33	34	ITE_FLASH_DOUT_103
ITE_PD6_42__ENE_GND_42	35	36	ITE_FLASH_CS_101
ITE_PD7_43	37	38	ENE_VCC_96
ITE_GND_49	39	40	ENE_GND_94
ITE_VCC_50	41	42	ITE_VCC_92
ITE_STB_58	43	44	ITE_GND_91
ITE_AFD_59__ENE_KSI4_59	45	46	ENE_VCC_67
ITE_INIT_60__ENE_KSI5_60	47	48	ENE_GND_69
ITE_SLIN_61__ENE_KSI6_61	49	50	ITE_GND_75
ITE_KSI4_62__ENE_KSI7_62	51	52	ITE_VCC_74

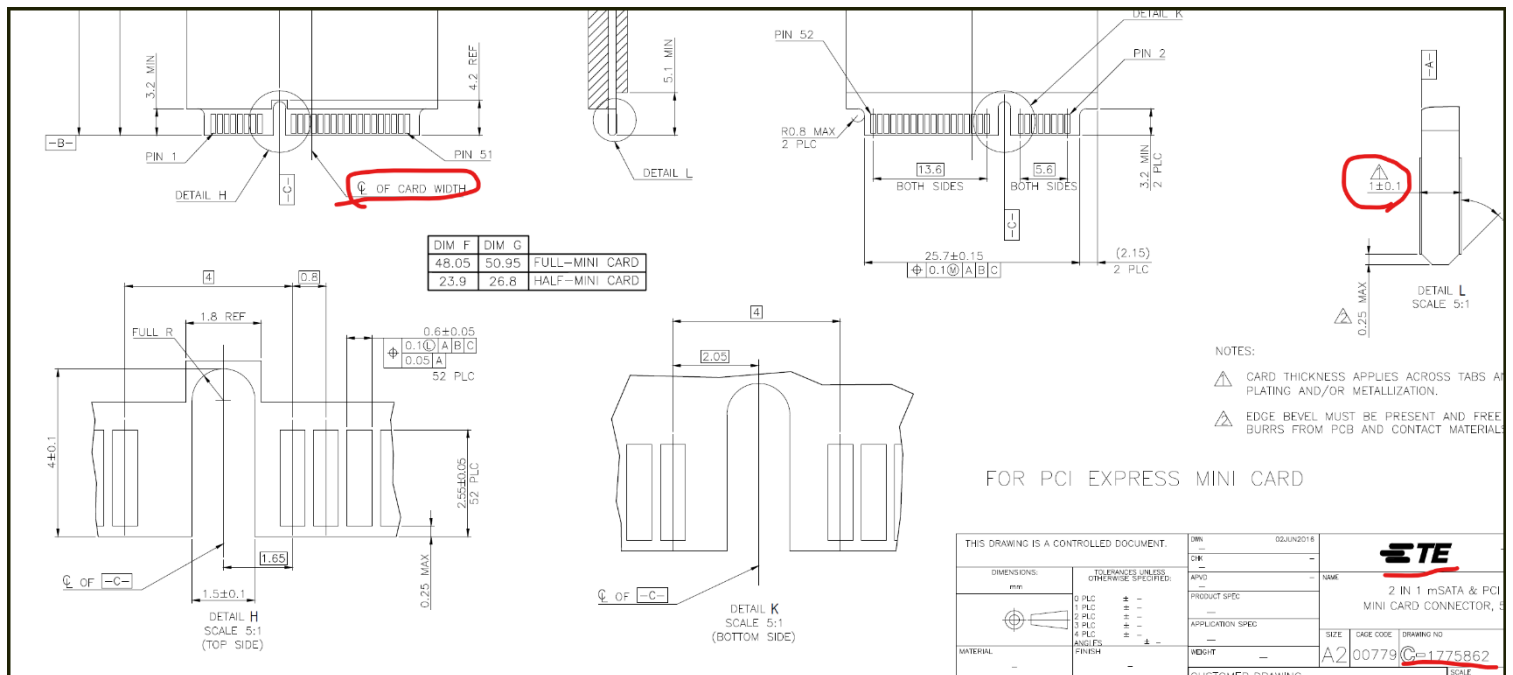
mini PCI-e

Vertyanov

Сигналы  
ITE\_GPG2\_PD\_1K\_100 и ITE\_KSI5\_PD\_1K\_63  
не выходят на разъем - ставим R на самой плате



Габаритный размер pcb для mini PCI\_e. (Высота IE\_L128\_I\_V169 30мм, болт по центру на М3)



Группы в телеге

[https://t.me/Successor\\_DB/386](https://t.me/Successor_DB/386)

[https://t.me/Successor\\_DB/9/451](https://t.me/Successor_DB/9/451)

RUSSIA EKATERINBURG VERTYANOV 2025

