

Черновик

Блокиратор записи для дисков с интерфейсом SATA –

Заметки

Расчет себестоимости #1
(предварительный)

Оглавление

Список заказанных электронных компонентов цифровой части платы 3

Выводы 7

 Замечание 1 7

 Замечание 2 7

 Замечание 3 7

Итог 7

Список заказанных электронных компонентов цифровой части платы

Mfr.Part#	Описание	Ед. на устр-во	SUPPL.	Ед. закуплено ¹	Общая сумма, USD ²	Предв. цена единицы ³ , USD	Предв. цена на устр-во	Ед. остатка	Сумма остатка, USD
LXDC2HL18A-052	Преобразователь DCDC 1.8V (!!! Внимание !!! Этот продукт скоро будет снят с производства)	1	ickey	10	10,03	1,003800	1,0038		0
TPS82085SILR	Импульсный регулятор напряжения	2	ickey	20	70,23	3,511900	7,0238		0
TPS74801DRCR	Линейный LDO регулятор напряжения	2	aliexpress	40	24,18	0,604741	1,2094	20	12,09
TPS22918DBVR	DC-switch (включатель/выключатель)	1	ickey	10	5,03	0,503400	0,5034		0
TPS3805H33DCKR	DC детектор напряжения	1	ickey	10	9,75	0,975400	0,9754		0
XC7A35T-2CSG325I	FPGA Xilinx серии Artvix-7 (speed grade -2) (!!! Возможно \$30, это стоимость неоригинала. \$50-\$60 – ожидаемая стоимость от официальных дистрибьютеров. Однако, этой серии уже несколько лет, и появление неоригиналов ожидаемо)	1	aliexpress	11	319,41	29,03764	29,037	1	29,03
SiT1602BI-23-33E-25.000000G	Тактовый генератор на 25МГц (!!! 3.3V !!! В отличии от SiT8008BI-73-18S-25 на отладочной плате) Необходим в т.ч. для VL716-Q4	1	ickey	10	10,96	1,096200	1,0962		0

¹ Число компонентов выбрано с учетом необходимости создания 10 готовых устройств² Сумма рублевых позиций пересчитана в USD по курсу 58 / 1.³ В стоимость некоторых товаров может быть не включена стоимость доставки.

Mfr.Part#	Описание	Ед. на устр-во	SUPPL.	Ед. закуплено ¹	Общая сумма, USD ²	Предв. цена единицы ³ , USD	Предв. цена на устр-во	Ед. остатка	Сумма остатка, USD
DSC1123CI2-200.0000	LVDS тактовый генератор на 200 МГц	1	ickey	10	22,22	2,222900	2,2229		0
S25FL256SAGNFI003	SPI-flash память на 256Мбит(32Мб)	1	ickey	10	40,60	4,060000	4,0600		0
SN74LVC1G14DBVR	Инвертирующий триггер Шмидта	1	ickey	100	13,91	0,139100	0,1391	90	12,51
BAT54AW-7-F	Барьерный диод Шоттки аналог SBAT54AWT1G	1	aliexpress	100	5,55	0,055558	0,0555	90	4,99
BAT54A-KL2	Барьерный диод Шоттки аналог SBAT54AWT1G, но с большим внутренним сопротивлением.	0	aliexpress	200	3,58	0,017931	0	200	3,58
BKP1608HS121-T	Ферритовый фильтр для DC линий питания	4	ickey	500	11,15	0,022300	0,0892	460	10,25
0R	Резистор соответствующего номинала SMD 0402	4	aliexpress	500	1,69	0,003383	0,0135	460	1,55
4K99		11+4 ⁴		500	1,69	0,003383	0,0507	350	1,18
200K		1		500	1,69	0,003383	0,0033	490	1,65
40K2 [не исп.] *** (20K * 2)		2			0		0		0
20K		0+4 ⁵		500	1,69	0,003383	0,0135	460	1,55
160K		2		500	1,69	0,003383	0,0067	480	1,62
1K3		2		500	1,69	0,003383	0,0067	480	1,62
110K		1		500	1,69	0,003383	0,0033	490	1,65
2K49 [не исп.] *** (4K99 / 2)		2			0		0		0
8K06 [не исп.] *** (8K2)		1			0		0		0
8K2		0+1 ⁶		500	1,69	0,003383	0,0033	490	1,65
33R		1		500	1,69	0,003383	0,0033	490	1,65

⁴ Дополнительные 4 единицы поз. 4K99 используются для замены поз. 2K49.⁵ Дополнительные 4 единицы поз. 20K используются для замены поз. 40K2.⁶ Дополнительная единица поз. 8K2 используется для замены поз. 8K06.

Mfr.Part#	Описание	Ед. на устр-во	SUPPL.	Ед. закуплено ¹	Общая сумма, USD ²	Предв. цена единицы ³ , USD	Предв. цена на устр-во	Ед. остатка	Сумма остатка, USD
100R	Конденсатор соответствующего номинала SMD 0402, 0603, ...	2		500	1,69	0,003383	0,0067	480	1,62
470R		1		500	1,69	0,003383	0,0033	490	1,65
10μF		2	aliexpress	200	1,44	0,007200	0,0144	180	1,29
10nF		4		700	5,00	0,007142	0,0285	660	4,71
47μF		3		200	2,62	0,013100	0,0393	170	2,22
4.7μF		17		900	8,16	0,009066	0,1541	730	6,61
22μF		2		200	1,44	0,007200	0,0144	180	1,29
470nF		26		900	7,63	0,008477	0,2204	640	5,42
100nF		2		700	6,67	0,009528	0,0190	680	6,47
100μF		2		100	4,31	0,043100	0,0862	80	3,44
SMD_LED	Светодиод (ultra low power)	10	aliexpress	100	2,18	0,021896	0,2189		0
TPS62130RGTR	Преобразователь 17V-to-3.3V совместимая версия TPS62130ARGTR	1	aliexpress	35	25,27	0,722206	0,7222	25	18,05
IHL1P1212BZER2R2M11	Индуктор 2.2uH для преобразователя TPS62130RGTR	1	ickey	10	10,96	1,096200	1,0962		0
SN75LVPE802RTJR	Повторитель сигнала с эквалайзером	1	ickey	10	15,63	1,563100	1,5631		0
HD3SS3415RUAR	Дифференциальный переключатель	1	ickey	10	21,21	2,121400	2,1214		0
TPD4E05U06DQAR	4-channel ESD-protection for SATA	2	ickey	20	10,19	0,509500	1,0190		0
VL716-Q4	Мост USB 3.1Gen2 – SATA 3 от VIA Labs Позволит подключать устройство к ПК, через USB3.1Gen2 10Gt/s Не поддерживает команду TRIM (на данный момент)	1	alibaba	10	38,60	3,860000	3,8600		0
MC001002	USB type C connector	1	aliexpress	20	10,99	0,549887	0,5498	10	5,49
5607-4200-SH	SATA 7-pin Connector	2	aliexpress	50	16,03	0,320606	0,6412	30	9,61

Mfr.Part#	Описание	Ед. на устр-во	SUPPL.	Ед. закуплено ¹	Общая сумма, USD ²	Предв. цена единицы ³ , USD	Предв. цена на устр-во	Ед. остатка	Сумма остатка, USD
СУММАРНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ, USD					753,52		59,90		154,44
СУММАРНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ, руб					43704,16		3474,2		8957,52

Выводы

Замечание 1. Данный расчет себестоимости включает затраты на закупку электронных компонентов цифровой части блокиратора.

Замечание 2. Данный расчет не включает полную стоимость доставки электронных компонентов.

Замечание 3. Данный расчет не включает затраты на приобретение дополнительного оборудования (отладочные платы, паяльные станции, ...) и лицензий на используемое программное обеспечение (для программирования FPGA, для проектирования печатных плат, ...).

Итог.

Закуплено электронных компонентов на сумму 43704 руб. (\$753).

Предварительная себестоимость 10 устройств составляет 34742 руб. (\$599).

Стоимость неиспользуемых электронных компонентов 8957 руб. (\$154). В основном, это множество самых дешевых электронных компонентов, закупленных в таком объеме в силу невыгодности или невозможности их приобретения в меньших объемах.

Предварительная себестоимость одного устройства составляет 3474 руб. или \$60.

Под *устройством* понимается блокиратор записи с двумя SATA (host и device) портам и одним USB3.1 (device) портом