

Отладочная плата

Bread Board

LDM-BB-K1921BK035

ARM Cortex M4F



СДЕЛАНО В РОССИИ

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1 Основные технические характеристики модуля	4
2 Маркировка и опции	5
3 Описание и работа.....	6
3.1 Принципиальная электрическая схема.....	6
3.2 Питание и настройка переключателей.....	7
3.3 Комплектация	8
3.4 Монтажные чертежи.....	8
3.5 Трассировка по слоям.....	9
4 Эксплуатация, хранение и транспортирование	10

ВВЕДЕНИЕ

Отладочная плата **LDM-BB-K1921BK035** представляет собой устройство с минимальной обвязкой микроконтроллера (МК). Она создана на базе российского 32-разрядного RISC-микроконтроллера (ядро ARM Cortex-M4F) фирмы ОАО «НИИЭТ» **K1921BK035**. На плате установлен микроконтроллер в металлокерамическом корпусе **МК 5162.48-1**.

Плата предназначена для изучения основ программирования микросхемы **K1921BK035** в составе с панелями типа Bread Board (быстрого прототипирования электронных схем) и встраивания в конечные устройства.

Общий вид отладочной платы и вида панели Bread Board представлены на рисунке 1.

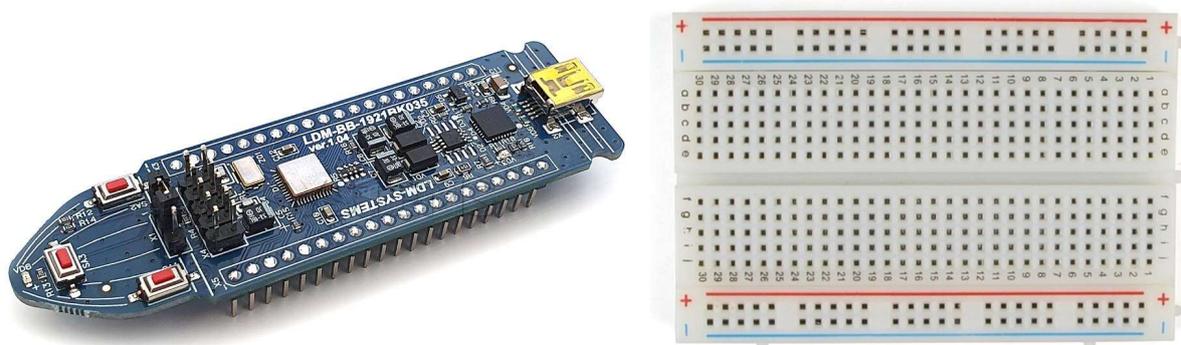


Рисунок 1. Общий вид отладочной платы LDM-BB-K1921BK035 и панели типа Bread Board

1 Основные технические характеристики модуля

Параметр	Значение
Тип	Bread Board
Архитектура контроллера	RISC 32 бит ARM Cortex-M4F
Маркировка контроллера	K1921BK035
Габаритные размеры (ДхШхВ)	88x25x19 мм
Макетное поле (шаг 2.54 мм)	Нет
Корпус контроллера	МК 5162.48-1
Количество линий I/O	32
Кварцевый резонатор	16 МГц
Напряжение питания платы	+5 В ± 5%
Встроенный программатор	USB-UART
FLASH-программ	64 Кб
SRAM	16 Кб
Интерфейс USB-UART	1
АЦП, 1 Мвыб/с	12 бит, 4 каналов
ЦАП	Нет

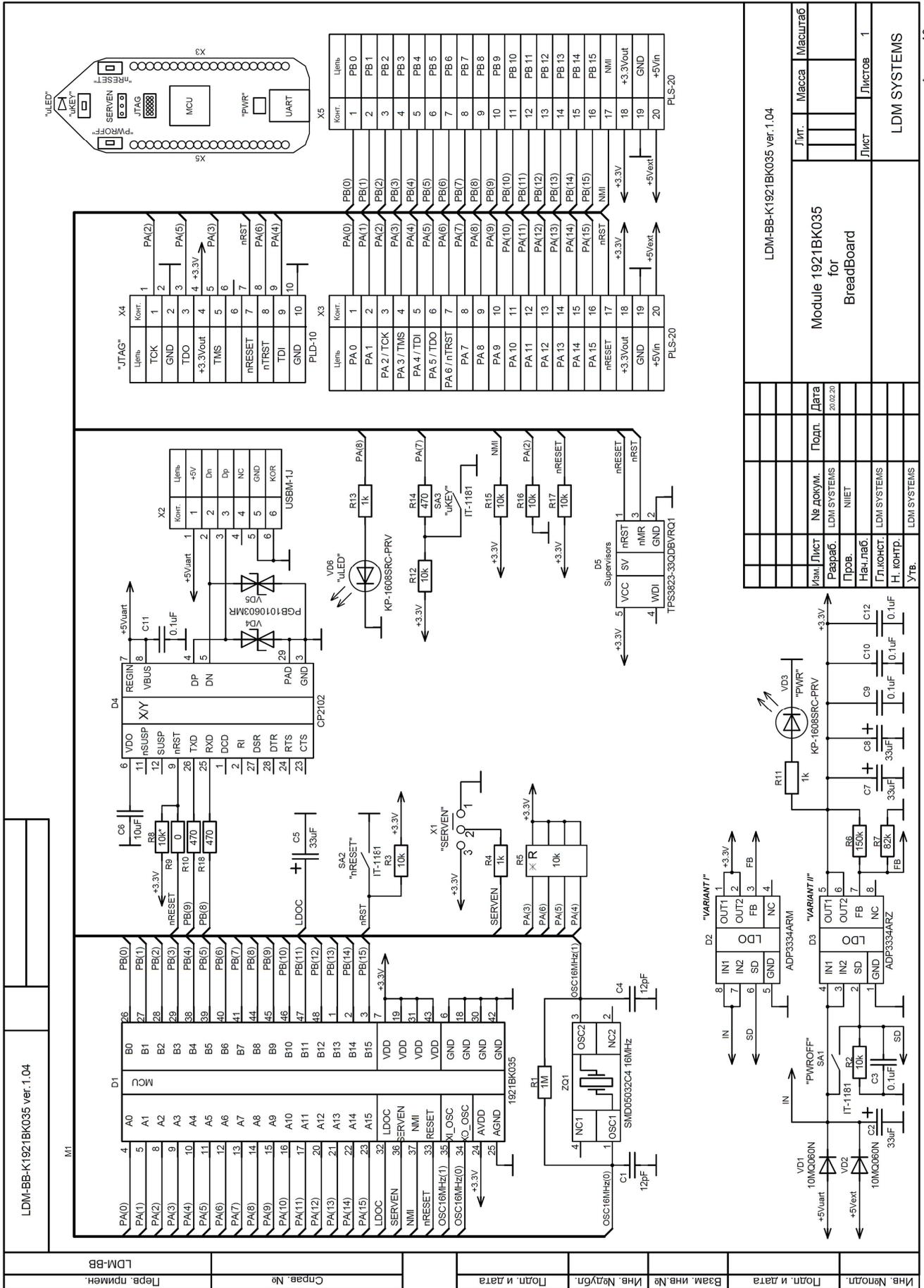
2 Маркировка и опции

Отладочная плата поставляется без опций со следующей маркировкой:

LDM-BB-K1921BK035

3 Описание и работа

3.1 Принципиальная электрическая схема



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
		LDM SYSTEMS		20.02.20
		НИЕТ		
		Личн. таб.		
		Гл. инж.		
		Н. констр.		
		Утв.		

Лит.	Масса	Масштаб

Module 1921BK035 for BreadBoard	
Лист	Листов 1
LDM SYSTEMS	

Копировал
Формат А3

3.2 Питание и настройка перемычек

Питание отладочной платы LDM-BB-K1921BK035 осуществляется от miniUSB разъема X2 (+5 В, 0.3÷0.5 А), подключенного к порту USB персонального компьютера. Плату можно запитать от внешнего источника напряжения через разъемы X3, X5 (+5 В, 0.3÷0.5 А). В таблице 1 приведены режимы включения джамперов, переключателей и их функции.

Таблица 1

Режимы включения джамперов, переключателей и их функции

Джампер	Положение	Функционал
X1	1-2	SERVEN = 0
	2-3	SERVEN = 1
X2	-	Разъем USB с мостом USB-UART на микросхеме CP2102
X3	-	Разъем пользовательских выводов
X4	-	Разъем интерфейса JTAG
X5	-	Разъем пользовательских выводов
SA1*	PWROFF - ON	Нажата - Отключение питания от МК
	PWROFF - OFF	Не нажата – Питание к МК подано
SA2	-	Кнопка сброса nRESET
SA3	-	Кнопка пользовательская

* - Не допускается периодическое нажатие с интервалом менее 1 сек.

Для подключения к плате JTAG отладчика (ULINK2 или аналогов) можно использовать переходник LDM-AD-JTAG-IDC10-20 (рисунок 2).

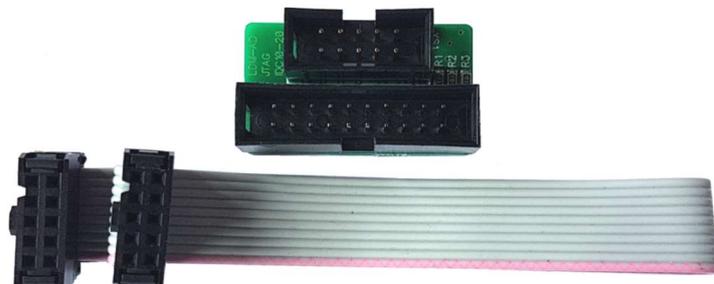


Рисунок 2. Вид переходника LDM-AD-JTAG-ICD10-20 для подключения программатора ULINK2

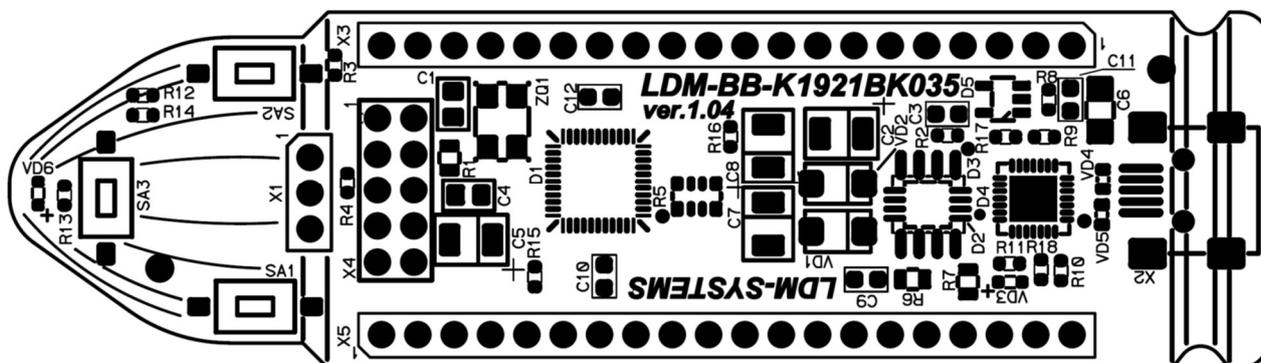
3.3 Комплектация

- отладочная плата LDM-BB-K1921BK035.

Переходник **LDM-AD-JTAG-ICD10-20** поставляется отдельно.

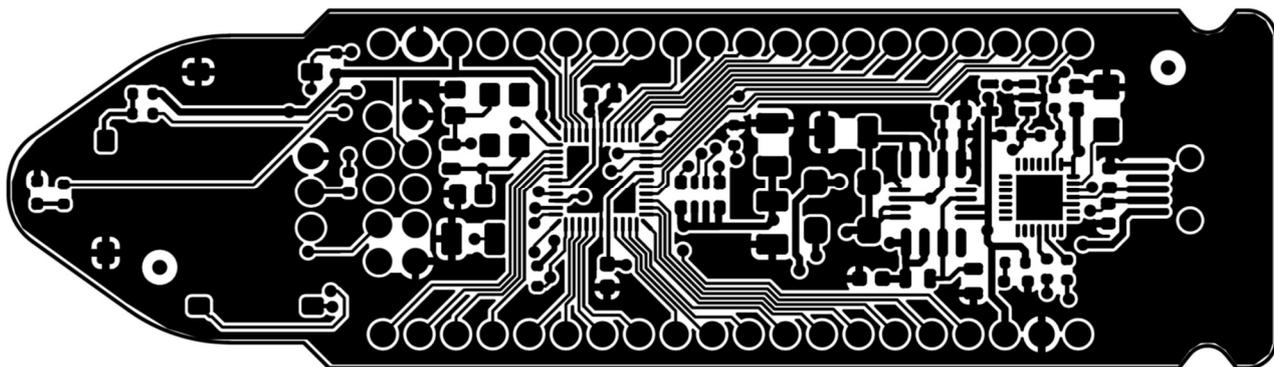
3.4 Монтажные чертежи

Слой TOP

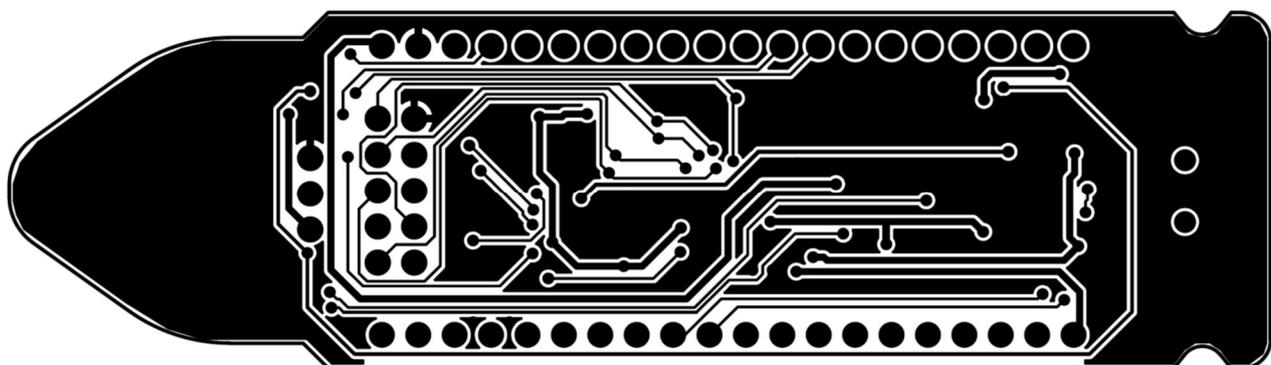


3.5 Трассировка по слоям

Слой TOP



Слой BOTTOM



4 Эксплуатация, хранение и транспортирование

Требования к условиям эксплуатации

Изделие при испытаниях, перевозке, хранении и эксплуатации не наносит вреда окружающей среде и здоровью человека. Сохраняет свои параметры во всем диапазоне рабочих температур от 0°C до +70°C в закрытом помещении с относительной влажностью воздуха не более 80 %, без конденсата, при изменении напряжения первичного источника электропитания в допустимых пределах. По электромагнитной совместимости изделие соответствует всем требованиям для аппаратуры данного класса.

Требования к условиям хранения

Изделие должно храниться в складских помещениях, защищенных от воздействий атмосферных осадков, на стеллажах в упаковке производителя при отсутствии в воздухе паров кислот, щелочей и других веществ, вызывающих коррозию. Условия хранения изделия по ГОСТ 15150-69: температура воздуха от +5°C до +40°C, относительная влажность до 80% при температуре +25°C. Предельный срок хранения в указанных условиях - три года.

Требования к условиям транспортирования

Транспортирование изделия разрешается в упаковке производителя всеми видами транспорта, за исключением негерметизированных отсеков самолета, без ограничения расстояния.

Транспортирование упакованных изделий может производиться в крытых вагонах и автомашинах, трюмах судов и герметичных кабинах самолетов при температуре воздуха от -20°C до +70°C. При любом способе транспортирования необходимо предусмотреть крепление ящика к кузову (платформе) транспортного средства с помощью крепежной арматуры.