Отладочная плата Алдан 1 Микро-М

02689112.469555.003

КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО

Мини-отладочная плата на микроконтроллере K1986BE92FI
на базе процессора Cortex-M3

Краткие технические характеристики

Микроконтроллер (MCU): K1986BE92FI, ТСКЯ.431000.003ТУ, АО «ПКК Миландр»

Тактовая частота: до 80 МГц

32-разрядный микроконтроллер построенный на ядре ARM Cortex-M3.

ОЗУ (RAM): 32 Кб

ПЗУ (Flash): 128 Кб

2 x UARTs

4 x PWM outputs

1 x I2C

5 x ADC

1 x CAN

2 x SPI

Напряжение питания: 5.0-8.0В (питание платы может осуществляться от USB-порта компьютера или от внешнего источника питания)

Стабилизатор напряжения (BEC) 3.3V 100mA

Программирование: J-Link, USB, UART (с использованием переходника USB – UART)

Предназначена для создания проектов с микроконтроллерами и является российской заменой плате Arduino.

Основные возможности отладочной платы:

- имеет разъёмы и интерфейсы для подключения к компьютеру и другим устройствам (датчикам, дисплеям, модулям, драйверам, реле и т. д.);
- программирование и внутрисистемная отладка через SWD;
- полностью совместима с Arduino
- питание платы может осуществляться от USB-порта компьютера или от внешнего источника питания.

Минимальный комплект отладочной платы:

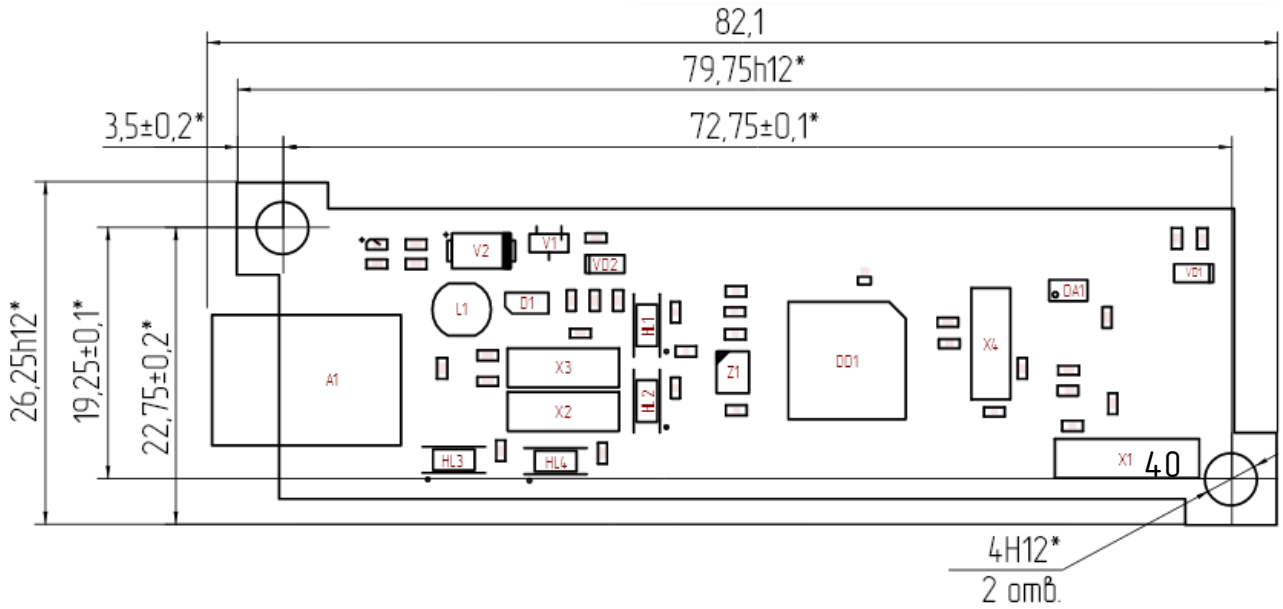
Наименование	Обозначение	Количество (штук)	Примечание
1 Отладочная плата Алдан 1 Микро-М	02689112.469555.002	1	
2 Руководство по эксплуатации	02689112.469555.002РЭ	1	В разработке

Разработан комплект конструкторской документации по стандартам ГОСТ с использованием отечественного САПР (схема, печатная плата, сборочный чертеж, спецификация) для подачи в реестр Минпромторга.

Технические характеристики

№ п/п	Характеристика	Значение
1.	Питание, В	5 – 8
2.	Ток, потребляемый изделием не более, мА	300
3.	Мощность, не более, Вт	2,4
4.	Количество каналов с ШИМ	4
5.	Интерфейсы	CAN UART I2C
6.	Количество портов ввода/вывода	18
7.	Габаритные размеры, с учетом точек крепления (длина х ширина х), мм:	80x26
8.	Масса, не более, г.	20

Габаритные размеры и крепежные отверстия



Описание микроконтроллера K1986BE92FI (MDR1211F1I)

- 32-разрядный микроконтроллер, построенный на ядре ARM Cortex-M3, содержащих 128 КБ памяти программ Flash-типа и 32 КБ ОЗУ.
- Микроконтроллер работает на тактовой частоте до 80 МГц.
- Периферия микроконтроллера включает контроллер USB-интерфейса, интерфейсы UART, SPI и I2C, контроллер внешней системной шины, что позволяет работать с внешними микросхемами статического ОЗУ и ПЗУ, NAND Flash-памятью и другими внешними устройствами.
- Микроконтроллеры содержат различные таймеры, блоки АЦП и ЦАП, компаратор с тремя входами и внутренней шкалой напряжений.
- Архитектура системы памяти за счет матрицы системных шин позволяет минимизировать возможные конфликты при работе системы и повысить общую производительность.
- Контроллер DMA позволяет ускорить обмен информацией между ОЗУ и периферией без участия процессорного ядра.

Порты ввода/вывода отладочной платы

№ вывода	№ порта*	Функция	Назначение	Альтернативная функция	Примечание
Разъем X5					
1	10	CAN1	RX	UART1-TX	
2	9		TX	UART1-RX	
3	–	GND	GND	–	
4	–	GND	GND	–	
5	19	I2C	SDA		
6	18		SCL		
7	26	АЦП	ADC (A5)		
8	12	ШИМ	PWM		
9	8	ШИМ	PWM		
10	13	Порт ввода/вывода	GPIO		
11	11	Порт ввода/вывода	GPIO		
12	7	ШИМ	PWM		
Разъем X6					
1	–	Питание платы	DC 5-8V	–	Питание от USB-порта компьютера или от внешнего источника питания
2	–		GND	–	
3	–	Сброс	NRST	–	
4	–	Выход 3.3В	3.3V		
5	24	АЦП	ADC (A3)	SPI2-MISO	
6	23	АЦП	ADC (A2)	SPI2-CS	
7	22	АЦП	ADC (A1)	SPI2-CLK	
8	21	АЦП	ADC (A0)	SPI2-MOSI	
9	2	SPI1	CLK	UART2-TX	
10	0		MISO		
11	3		MOSI	UART2-RX	
12	5	ШИМ	PWM		

Разъемы отладочной платы

№ вывода	Назначение	Примечание
Разъем X1		
1	GND	Подключение J-Link программатора
2	SWD_IO	
3	SWD_CLK	
4	3.3V	
Разъем X2		
1	37_TX_BL	Подключение USB/UART преобразователя или встроенного Bluetooth-модуля (сигнал TX)
2	BL_TX	
3	GND	
Разъем X3		
1	36_RX_BL	Подключение USB/UART преобразователя или встроенного Bluetooth-модуля (сигнал RX)
2	BL_RX	
3	GND	
Разъем X4		
1	UART	Выбор режима работы/программирования
2	SELECT	
3	SWD_CLK	