

**Описание отладочной платы  
для микроконтроллера K1986BK025  
ТСКЯ.468998.125**

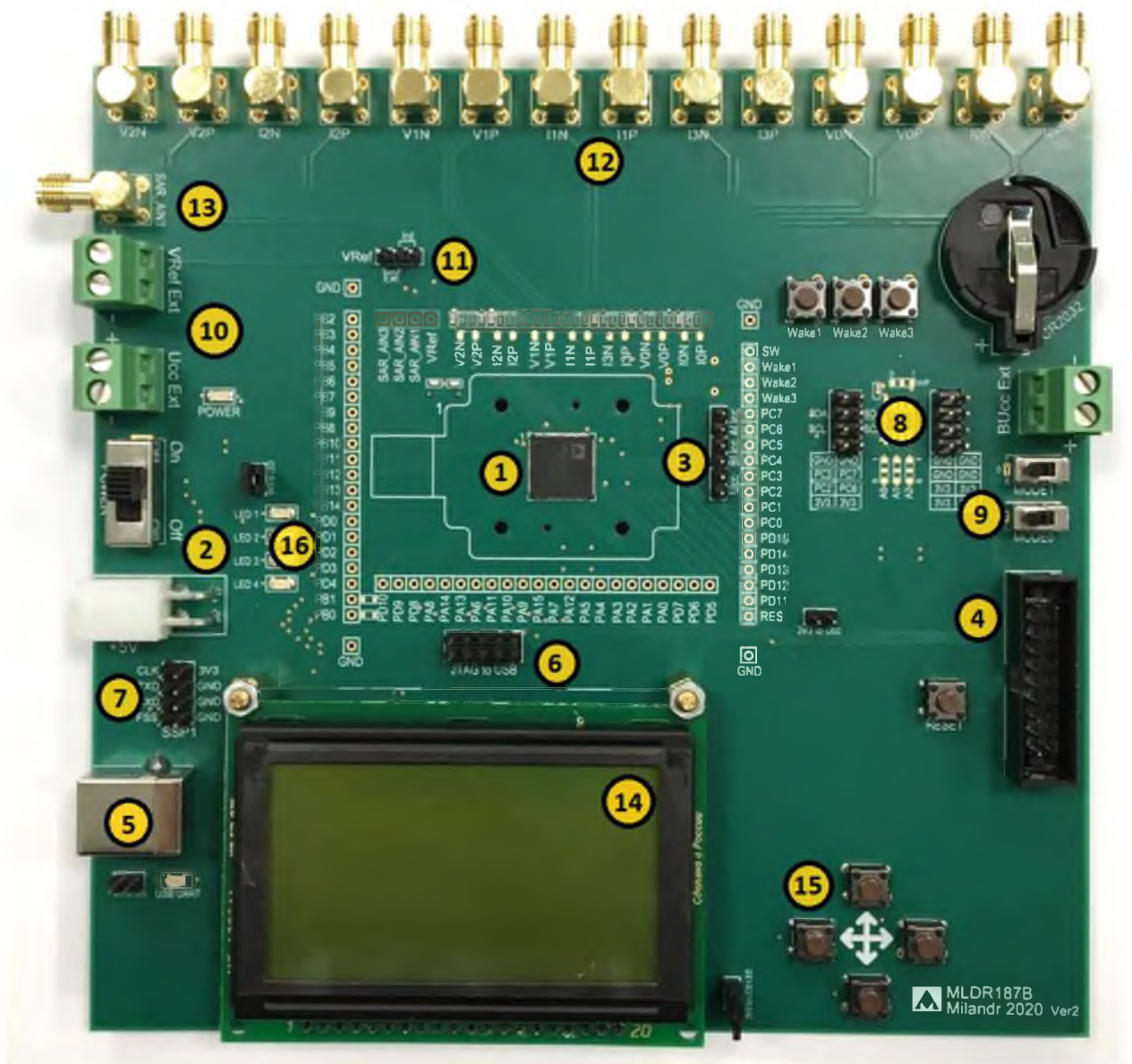


Рисунок 1 – Отладочная плата для микроконтроллера K 1986BK025 MDLR187D Ver.2

1. Микросхема K1986BK025. По периметру установлены пользовательские контакты и подписаны соответствующие выводы микросхемы. Существует возможность отключить вывод микросхемы от внешних цепей и использовать в своих целях. Для этого нужно перерезать перемычку соответствующего вывода. Для восстановления перемычки на неё запаивается резистор 0 Ом типоразмера 0603.
2. Питание осуществляется от адаптера 5 Вольт. Также присутствует выключатель «ON OFF» и светодиод «Power». Далее питание поступает

на линейный регулятор 3.3 Вольта. Таким образом, основным бортовым питанием платы является 3.3 Вольта.

3. Питание поступает на микросхему не напрямую, а через джамперы. Это нужно для измерения тока потребления микросхемы по разным шинам питания. С той же целью на плате предусмотрена возможность отключения внешних потребителей от шины питания. Внешние потребители - это светодиоды, подсветка дисплея. Именуются такие джамперы «3V3 to LED». Подробнее можно посмотреть на схеме (MLDR187B\_Ver2.pdf).
4. Разъем «JTAG». Служит для программирования и отладки.
5. Разъем USB-B. На плате установлена микросхема FT232HL, на которой реализованы конверторы USB-UART и USB-JTAG.  
Данный разъем позволяет выбирать как будет программироваться и отлаживаться микросхема. Если джамперы не установлены, то программирование происходит через разъем «JTAG». Если установить все пять джамперов, то программирование возможно с использованием USB. Разъем «JTAG» при этом должен оставаться неподключенным.
6. Разъем «SSP1» просто выводит одноименный интерфейс микросхемы. На него можно подключить SPI-устройство.
7. Интерфейсы I2C. Здесь предоставлена возможность распаять микросхему памяти на один канал I2C. А также оба канала выведены на разъем, предусмотренный для установки внешнего модуля.
8. Переключатели «MODE» позволяют выбрать режим загрузки микросхемы.
9. На плате предусмотрены разъемы для подключения внешних источников питания на шины BUcc, Ucc, Vref.
10. Выбор источника опорного напряжения. Джампер выбирает либо внутренний источник 2.5 Вольт, либо разъем Vref.
11. Каналы сигма-дельта АЦП. На каждом канале установлен RC-фильтр, а также площадки для измерения дифференциальным щупом.
12. Канал АЦП последовательного приближения.
13. Индикатор применяемый на усмотрения программиста.
14. Пользовательские кнопки.
15. Пользовательские светодиоды.