



ПЛАТА ОТЛАДОЧНАЯ К1987ПВ014

Руководство по эксплуатации

НЛПР.426476.002 РЭ



СОДЕРЖАНИЕ

1	Основные сведения и технические данные	3
2	Комплектность	4
3	Сроки эксплуатации, хранения и гарантии изготовителя.....	5
4	Сведения о рекламациях	5
5	Указания по эксплуатации	6

1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1.1 Основное назначение платы отладочной НЛПР.426476.002 (далее – изделие) – практическая оценка работы интегральной микросхемы K1987ПВ014 (далее – микросхема), для упрощения ее дальнейшего внедрения в реальные проекты.

1.2 Внешний вид изделия представлен на рисунке 1.1.

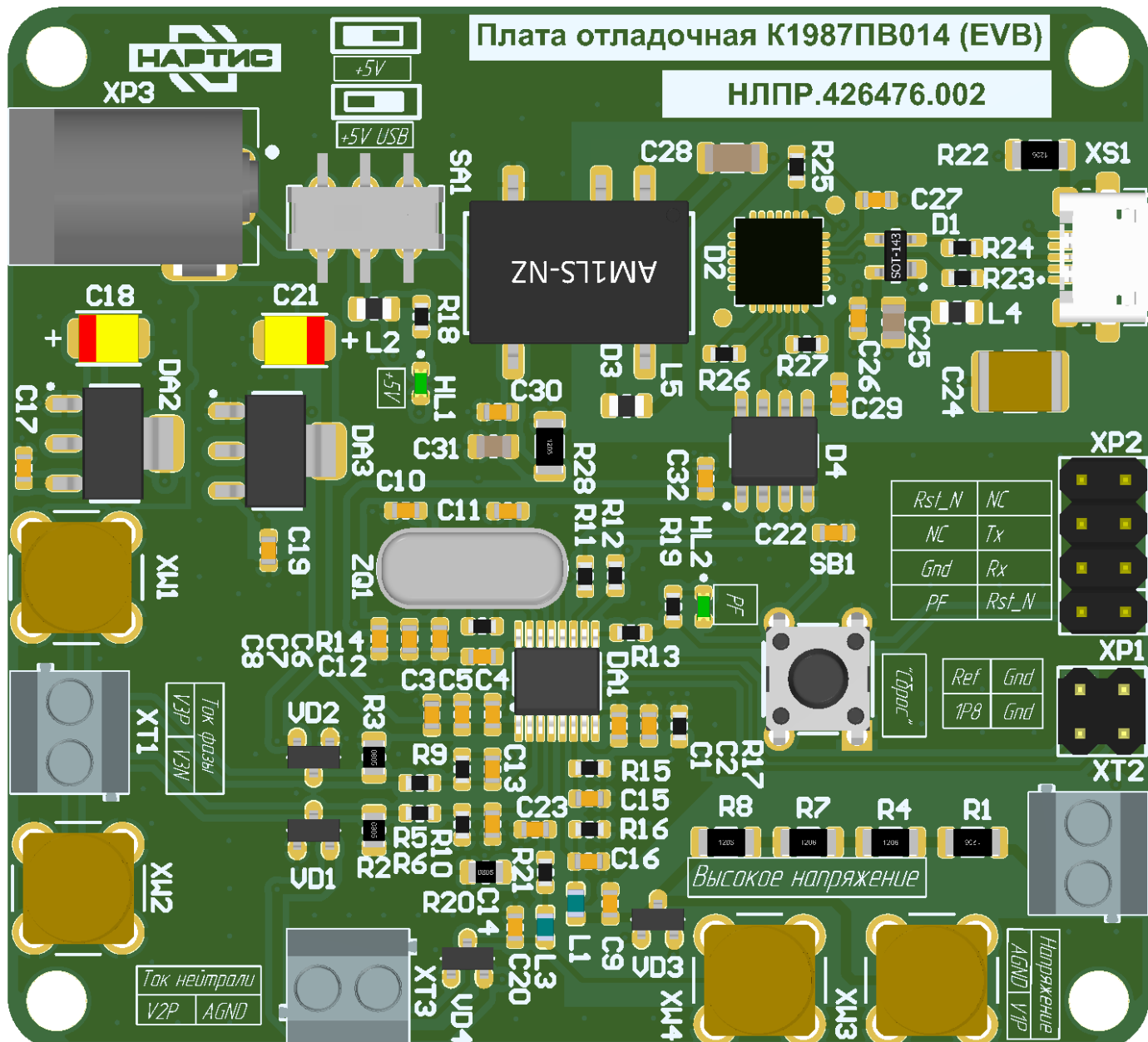


Рисунок 1.1 – Внешний вид изделия



1.3 Основные технические данные приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Основные технические данные

Наименование параметра, единица измерения	Значение
Питание, В	
Напряжение питания от разъема XP3	5
Напряжение питания от USB	5
Интерфейсы, шт.	
UART	1
Пользовательские органы управления и индикации, шт.	
Переключатель	1
Светодиод	2
Тактовая кнопка	1
Штыревой разъем 4-х контактный	1
Штыревой разъем 8-ми контактный	1
Разъем типа SMA	4
Клеммный разъем 2-х контактный	3

1.4 Условия эксплуатации должны удовлетворять следующим значениям климатических факторов:

- температура окружающей среды (25 ± 10) °С (при температуре окружающей среды выше 30 °С относительная влажность воздуха не должна превышать 70 %);
- относительная влажность окружающей среды от 45 до 80 %;
- атмосферное давление (84,0 – 106,7) кПа ((630 – 800) мм.рт.ст.).

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

2.1 Состав изделия должен соответствовать таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Комплектность НЛПР.426476.002

Обозначение	Наименование	Количество, шт.
НЛПР.426476.002	Плата отладочная К1987ПВ014	1
НЛПР.426476.002	Этикетка	1



3 СРОКИ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ХРАНЕНИЯ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

3.1 Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев с даты продажи изделия.

3.2 Гарантийный срок хранения – 2 года с даты приемки изделия.

3.3 Предприятие-изготовитель гарантирует качество и соответствие изделия всем требованиям конструкторской документации при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных конструкторской (эксплуатационной) документацией в течение гарантийного срока.

4 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

4.1 Рекламации предъявляют в соответствии с формой рекламационного акта по ГОСТ Р 55754-2013.

4.2 Рекламационные акты и дополнительные запросы направлять по адресу: ООО «НТЦ «НАРТИС» 194021, г. Санкт-Петербург, ул. Шателена, д.26, литера А; тел. 8 (812) 448-56-98.

4.3 Рекламационные акты и дополнительный запрос должны быть продублированы на электронный адрес: ic@nartis.ru.

5 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1 Перед началом работы внимательно ознакомьтесь с данным разделом.

5.2 Основные элементы, установленные на изделии, приведены на рисунке 5.1, их описание содержится в таблице 5.1.

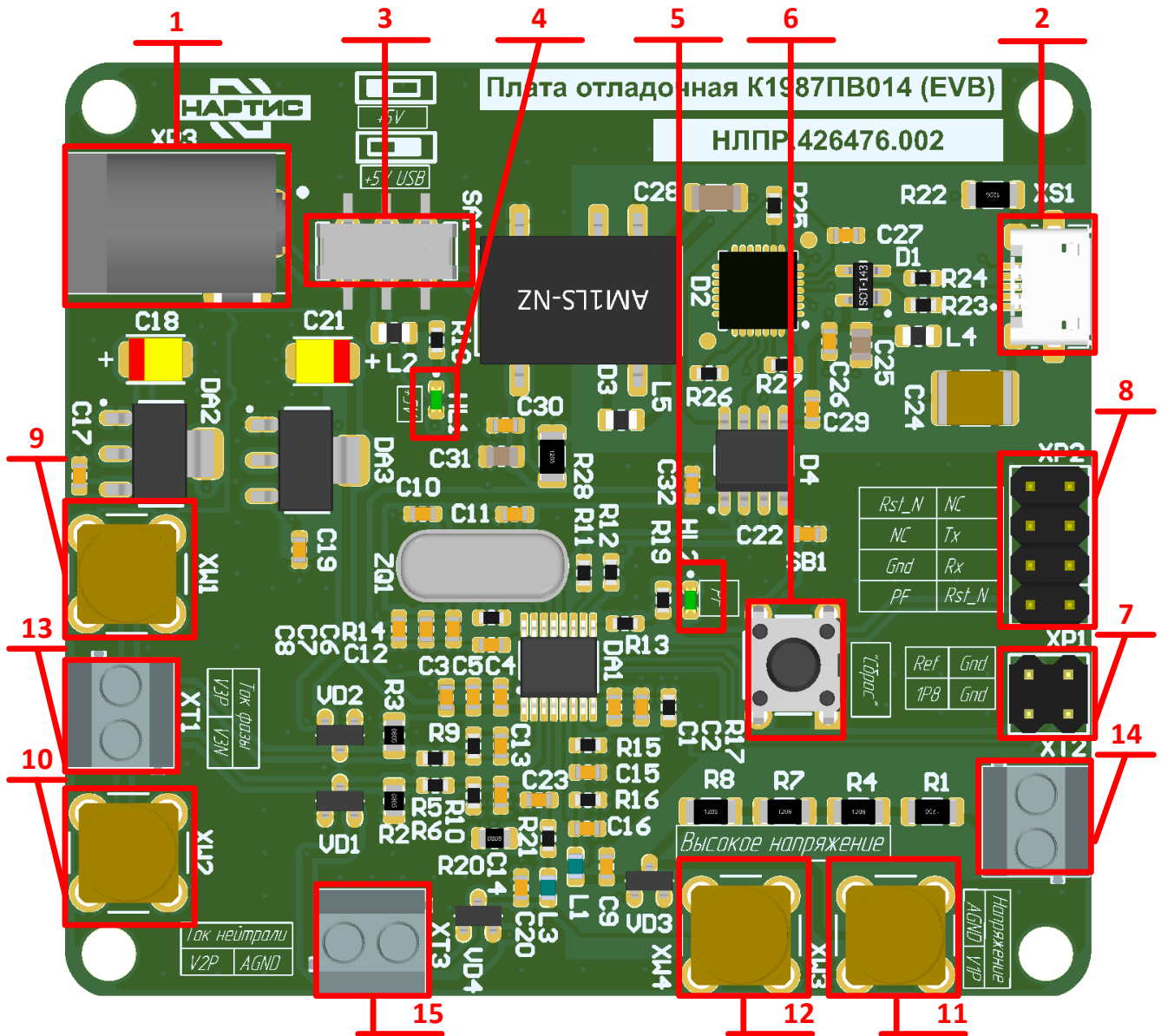


Рисунок 5.1 – Расположение основных элементов изделия



Таблица 5.1 – Описание основных элементов изделия

Обозначение	Описание	№ поз.
XP3	Разъем питания	1
XS1	Разъем Micro-USB (питание 5 В и интерфейс)	2
SA1	Переключатель источника питания	3
HL1	Индикатор питания 5 В	4
HL2	Индикатор импульса активной энергии	5
SB1	Кнопка “Сброс”	6
XP1	Штыревой разъем 4-х контактный	7
XP2	Штыревой разъем 8-ми контактный	8
XW1-XW4	Разъем типа SMA	9-12
XT1-XT3	Клеммный разъем 2-х контактный	13-15

5.3 Подробное описание элементов, входящих в состав изделия.

5.3.1 Разъем XP3 – разъем для осуществления питания изделия от внешнего источника постоянного тока.

5.3.2 Разъем XS1 – разъем Micro-USB для осуществления питания изделия от персонального компьютера и управления по UART интерфейсу.

5.3.3 Переключатель SA1 позволяет осуществлять выбор источника питания изделия: либо разъем XP3, либо разъем XS1.

5.3.4 Светодиод HL1 осуществляет индикацию питания 3,3 В.

5.3.5 Светодиод HL2 осуществляет индикацию импульса активной энергии, который формируется на выходе PF микросхемы.

5.3.6 Кнопка SB1 предназначена для сброса микросхемы.

5.3.7 Разъем XP1 используется для подключения внешнего устройства управления микросхемой. Назначение выводов представлено в таблице 5.2.



Таблица 5.2 – Назначение выводов разъема XP1 изделия

Номер вывода	Назначение вывода
1, 8	Сброс. Вывод RST микросхемы
2	Импульсный выход активной энергии. Вывод PF микросхемы
3	Входной порт приемопередатчика UART. Вывод RX микросхемы
4	GND
5	Выходной порт приемопередатчика UART. Вывод TX микросхемы
6, 7	NC

5.3.8 Разъем XP2 используется для подключения внешнего устройства управления микросхемой. Назначение выводов представлено в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Назначение выводов разъема XP2 изделия

Номер вывода	Назначение вывода
1	Выход источника опорного напряжения АЦП. Вывод VREF микросхемы
2, 4	GND
3	Цифровой выход напряжения 1,8 В. Вывод VDD1P8 микросхемы

5.3.9 Разъем XW1 служит для подачи сигнала, поступающего на положительного аналоговый вход канала тока 1 (Вывод V1P микросхемы) от генератора 50 Ом.

5.3.10 Разъем XW2 служит для подачи сигнала, поступающего на отрицательный аналоговый вход канала тока 1 (Вывод V1N микросхемы) от генератора 50 Ом.

5.3.11 Разъем XW3 служит для подачи сигнала, поступающего на положительного аналоговый вход канала напряжения (Вывод V3P микросхемы) от генератора 50 Ом.

5.3.12 Разъем XW4 служит для подачи сигнала, поступающего на положительного аналоговый вход канала тока 2 (Вывод V2P микросхемы) от генератора 50 Ом.

5.3.13 Разъем XT1 служит для подачи сигналов, поступающих на аналоговые входы канала тока 1 от высоковольтных цепей. Назначение выводов представлено в таблице 5.4.



Таблица 5.4 – Назначение выводов разъема ХТ1 изделия

Номер вывода	Назначение вывода
1	Положительный вход. Вывод V1P микросхемы
2	Отрицательный вход. Вывод V1N микросхемы

5.3.14 Разъем ХТ2 служит для подачи сигнала, поступающего на положительный аналоговый вход канала напряжения от высоковольтных цепей. Назначение выводов представлено в таблице 5.5.

Таблица 5.5 – Назначение выводов разъема ХТ1 изделия

Номер вывода	Назначение вывода
1	Положительный вход. Вывод V3P микросхемы
2	AGND

5.3.15 Разъем ХТ3 служит для подачи сигнала, поступающего на положительный аналоговый вход канала тока 2 от высоковольтных цепей. Назначение выводов представлено в таблице 5.6.

Таблица 5.6 – Назначение выводов разъема ХТ1 изделия

Номер вывода	Назначение вывода
1	Положительный вход. Вывод V2P микросхемы
2	AGND

5.4 Указания по применению.

5.4.1 В случае подачи сигналов от генератора 50 Ом необходимо:

- Резисторы R2, R3, R20 заменить на 50 Ом;
- Исключить резистор R8.

5.4.2 В случае подачи сигналов от высоковольтных сетей необходимо:

- Резисторы R2, R3, R20 заменить на 124 Ом;
- Установить резисторы R1, R4, R7, R8.

5.5 Указания по применению 1-ой ревизии изделия.

Примечание: номер ревизии обозначен на обратной стороне изделия. Например, на изделие 1-ой ревизии нанесена маркировка “rev1”, где число 1 – номер ревизии.

5.5.1 Для обеспечения корректной работы интерфейса UART микросхемы следует избегать одновременное использование разъема XS1 и выводов TX, RX разъема XP2.

5.5.2 Цепи подключения канала тока I и напряжения перепутаны между собой. Чтобы устранить данную ошибку, была выполнена доработка изделия.



Лист регистрации изменений

№ п/п	Номер версии	Дата изменения	Содержание изменений	Номера изменяемых листов
1	1.0	22.01.2024	Исходная версия документа	