



MCA
Конструируем
будущее

Общество с ограниченной ответственностью
«НПК Морсвязьавтоматика»



ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ UNIWELD

Инструкция по эксплуатации

Санкт-Петербург
2024



Содержание

1	Главное меню.....	4
2	Пункт меню «Материал».....	5
3	Пункт меню «Режим работы»	7
3.1	Общий вид.....	7
3.2	Группа параметров «Лазер».....	8
3.3	Группа параметров «Пистолет».....	8
3.4	Группа параметров «Газ».....	9
3.5	Группа параметров «Подача проволоки».....	9
4	Пункт меню «Положение луча».....	11
5	Пункт меню «Сервис»	12
5.1	Общий вид.....	12
5.2	Вкладка «Об устройстве».....	12
5.3	Вкладка «Общие настройки».....	13
5.4	Вкладка «Журнал»	13
5.5	Вкладка «ЦП».....	14
5.6	Вкладка «Лазер».....	15
5.7	Вкладка «Пистолет»	16
5.8	Вкладка «Подача газа».....	17

Настоящая инструкция по эксплуатации распространяется на программное обеспечение UniWeld (далее – ПО UniWeld), предназначенное для управления аппаратами ручной лазерной сварки и очистки производства компании ООО «НПК МСА».

Инструкция предназначена для изучения функций и правил работы с ПО UniWeld и может служить источником сведений о программе для составления соответствующих разделов эксплуатационной документации на установки лазерной резки производства ООО «НПК МСА».

ПО UniWeld поставляется в комплекте с приобретаемым аппаратом ручной лазерной сварки или очистки, либо по запросу через сервисную службу производителя. Адрес и контакты сервисного центра производителя:

ООО «НПК МСА»

192174, Россия, г. Санкт-Петербург, ул.Кибальчича, д. 26Е.

тел.: +7-(812)-622-23-10, +7-(812)-622-23-11, +7-(812)-677-09-21

факс: +7-(812)-362-76-36

e-mail: service@unimach.ru

Производитель оставляет за собой право на доработку, внесение изменений в управление аппаратом, добавление новых функций в поставляемое ПО UniWeld. По этой причине, описание интерфейса и функций, в поставленном аппарате, может отличаться от того, что описано в данной инструкции.

Реестровый номер ПО № 2023663092 в федеральной службе по интеллектуальной собственности (РОСПАТЕНТ), программа для ЭВМ.

Классификатор программы 08.06 – Средства управления оборудованием с числовым программным управлением (САМ) [Программное обеспечение (модули), которое должно быть предназначено для подготовки управляющих программ для станков с числовым программным управлением].

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ПО – программное обеспечение

ЦП – центральный процессор

1 Главное меню

ПО UniWeld является кроссплатформенным и устанавливается как на аппарат ручной лазерной сварки LaserWeld, так и на аппарат ручной лазерной очистки LaserClean. Рабочая область программы для каждого типа аппарата отличается¹.

Главное меню находится в верхней части рабочей области ПО UniWeld и состоит из следующих пунктов:


- а) материал;
- б) режим работы;
- в) положение луча;
- г) сервис.

В случае отказа какого-либо модуля сварочного аппарата, рядом с пунктом меню «Сервис» будет светиться красный индикатор. Такой же индикатор будет светиться напротив модуля, в котором была обнаружена неисправность, а в самой вкладке модуля отобразится причина неисправности: отказ связи, отсутствие воды, перегрев и т.п.

¹ В настоящей инструкции описывается ПО UniWeld для аппарата ручной лазерной сварки LaserWeld, так как для данного аппарата ПО представляет больше функций и возможностей. В ПО UniWeld для аппарата ручной лазерной очистки LaserClean часть описанного в настоящей инструкции отсутствует.

2 Пункт меню «Материал»

Общий вид пункта меню «Материал» представлен на рисунке 1. Данный пункт содержит библиотеку материалов – перечень обрабатываемых материалов и параметры их обработки. При выборе материала из списка, в правую часть рабочей области подгружаются установленные для данного материала параметры. При двойном нажатии на строку с названием материала происходит переход во вкладку «Режим работы», где предлагается изменить заданные для данного материала настройки.

Чтобы отредактировать список материалов нажмите на кнопку «Редактирование» , расположенную в нижнем правом углу экрана. Нажатие данной кнопки откроет дополнительное окно (рисунок 2), в котором будет предложено добавить новый материал в библиотеку, изменить настройки уже существующего материала, удалить материал, а также произвести импорт или экспорт материалов, сохраняя их на съемный носитель или внутреннюю память устройства (при нажатии на кнопку «Дополнительно»).

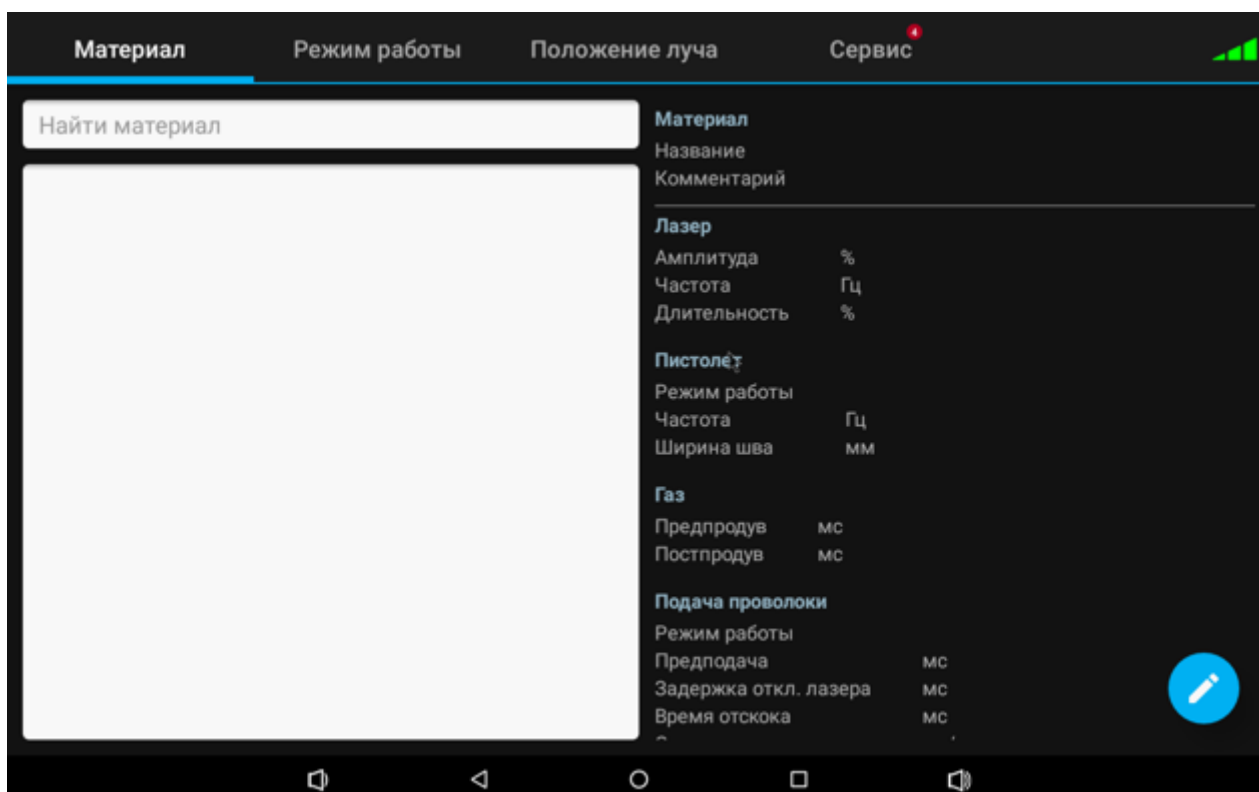


Рисунок 1 – Вкладка «Материал»

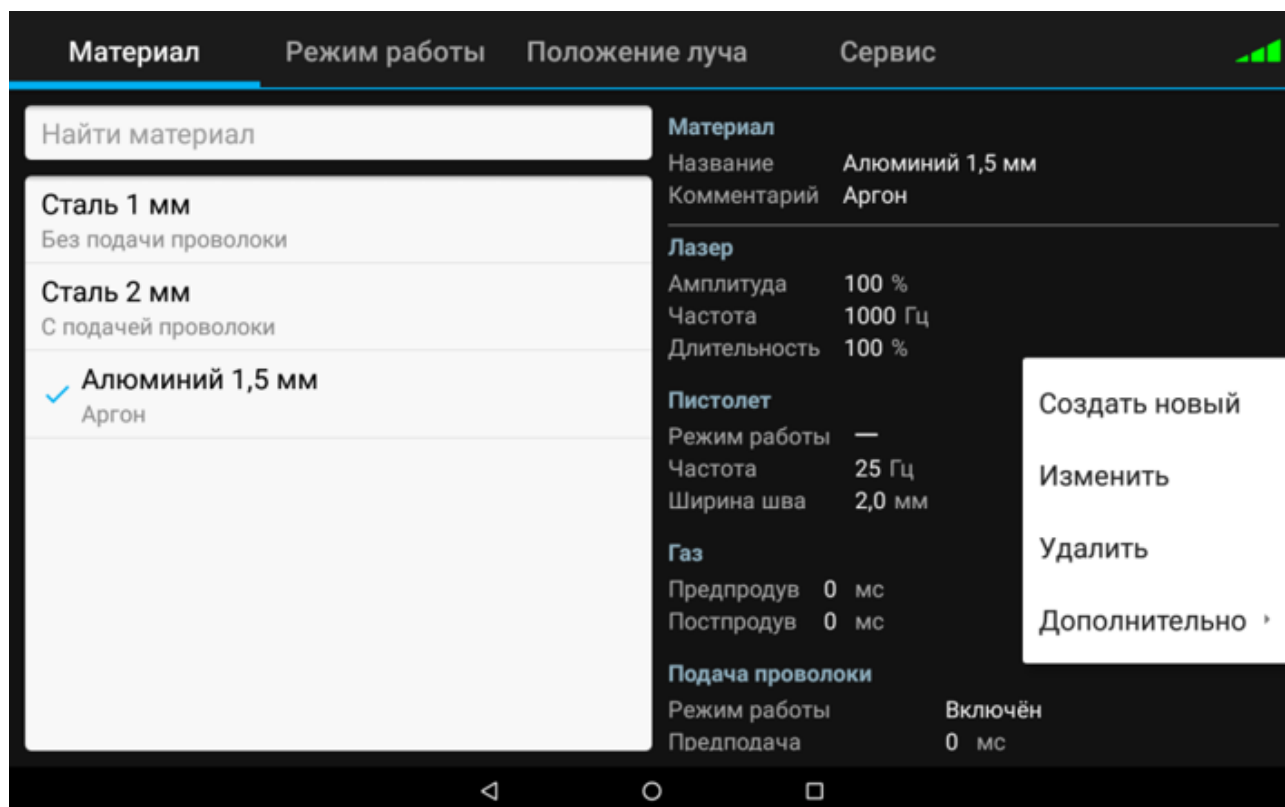


Рисунок 2 – Дополнительное окно

3 Пункт меню «Режим работы»

3.1 Общий вид

Общий вид пункта меню «Режим работы» представлен на рисунке 3. Данный пункт содержит все основные параметры устройства и индикаторы состояния всех его модулей.

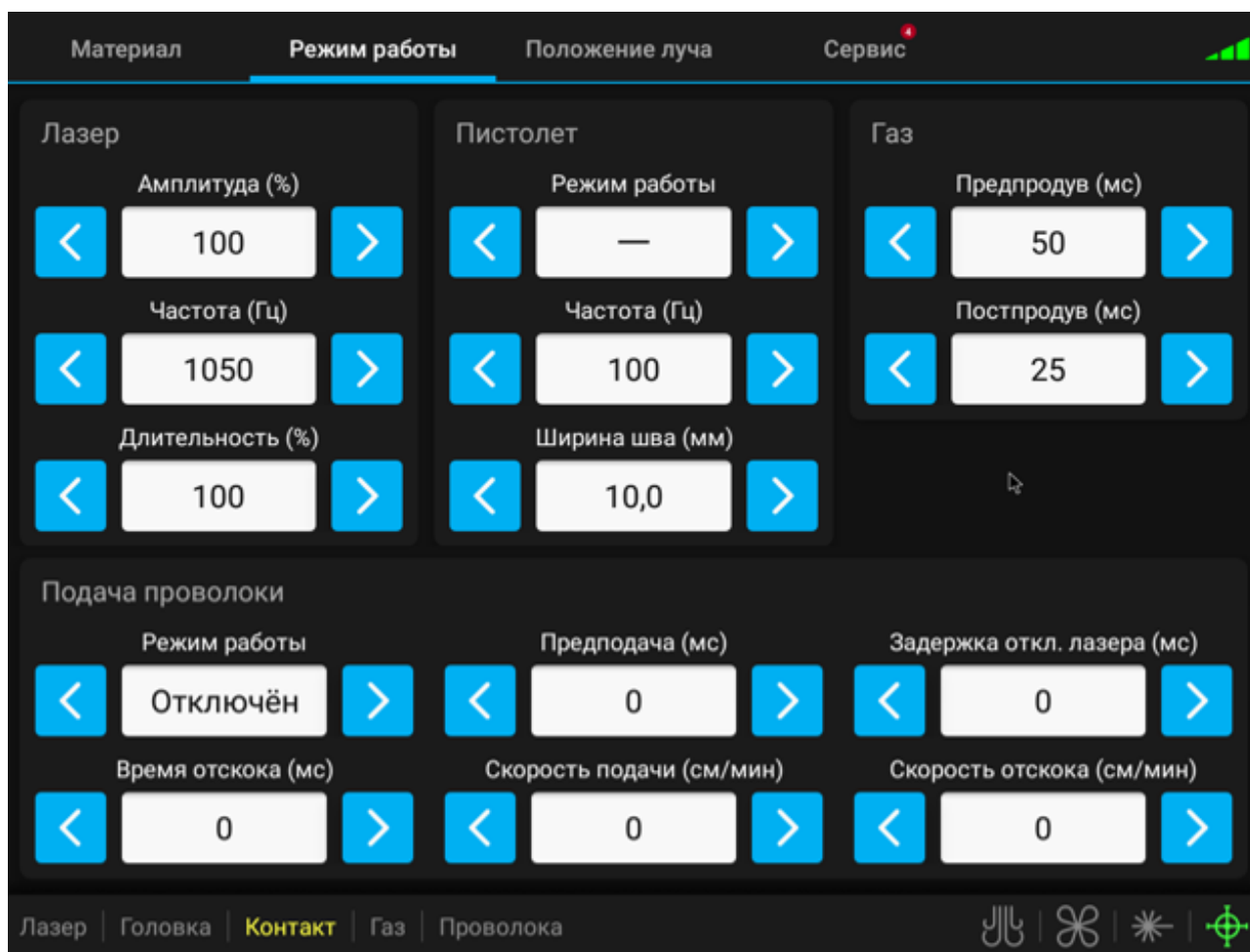






Рисунок 3 – Вид пункта «Режим работы»

В таблице 1 перечислены кнопки, содержащиеся в пункте «Режим работы», и их описание.

Т а б л и ц а 1 – Назначение кнопок

Обозначение	Назначение
	Кнопка ручного включения рабочего газа
	Кнопка ручного включения развертки

Обозначение	Назначение
	Кнопка ручного включения пилотного лазера
	Кнопка разрешения излучения

В нижней части рабочей области расположены индикаторы состояния модулей «Лазер», «Головка», «Контакт», «Газ», «Проволока».

Внимание!

Если кнопка разрешения излучения во время работы неактивна (не светится зелёным), то лазерного излучения не будет!

В таблице 2 перечислены индикаторы состояния и их описание.

Т а б л и ц а 2 – Описание индикаторов состояния

Индикатор	Описание
Серый	Отсутствует связь с модулем
Желтый	Модуль находится в режиме готовности к работе
Зеленый	Модуль активен

3.2 Группа параметров «Лазер»

«Амплитуда» – амплитуда мощности выходного излучения (от 10 % до 100 %).

«Частота» – частота модуляции выходной мощности (от 10 до 5000 Гц).

«Длительность» – коэффициент заполнения импульса лазерного излучения (от 1 % до 100 %).

3.3 Группа параметров «Пистолет»

«Режим работы» – форма развертки луча. Доступны режимы: точка, линия, треугольник, круг, бесконечность, петля, строчка.

«Частота» – частота развертки луча (от 1 до 100 Гц), регулирует скорость прохождения луча на ширину развертки.

«Ширина шва (зачистки)» – расстояние по плоскости, на которое может отклониться луч. Регулируется от 0,1 до 5 мм в диаметре для сварки, от 1 до 100 мм для очистки.

3.4 Группа параметров «Газ»

«Предпродув» – период, в который осуществляется выпуск защитного газа до появления лазерного излучения. Позволяет стабилизировать газовый поток до появления излучения.

«Постпродув» – период, в который осуществляется выпуск защитного газа после снятия излучения. Позволяет предотвратить загрязнение защитного стекла сварочного пистолета продуктами обработки.

3.5 Группа параметров «Подача проволоки»

«Режим работы» – состояние податчика проволоки (включен или выключен)

«Предподача» – период, в который осуществляется подача проволоки до включения излучения, мс.

«Задержка отключения лазера» – задержка отключения излучения до останова подачи проволоки, мс.

«Время отскока» – время, за которое происходит отскок проволоки после отключения излучения, мс.

«Скорость подачи» – скорость подачи проволоки, %.

«Скорость отскока» – скорость, с которой происходит отскок проволоки после снятия излучения, %.

Режим работы «Строчка»

В режиме работы «Строчка», время нарастания и спада находятся внутри времени работы.

Варианты работы:

– время работы равно времени простоя, время нарастания и спада равны нулю, то есть не заданы;

– время работы равно времени простоя, время нарастания и время спада равны друг другу и занимают 50 % времени работы, мощность нарастает от нуля до заданного значения в режиме «Обработка»;

– время работы равно времени простоя, сумма времени нарастания и спада равны времени работы, мощность нарастает и падает до 50 % от заданного значения в режиме «Обработка»;

– время работы равно времени простоя, время нарастания и время спада равны друг другу и занимают 50 % времени работы, мощность нарастает и падает до 25 % от заданного значения в режиме «Обработка»;

– время работы равно времени простоя, время нарастания равно 50 % времени работы, время спада равно нулю, мощность нарастает с 50 % от заданной в режиме «Обработка»;

– время работы равно времени простоя, время нарастания равно нулю, время спада равно 50 % времени работы, спад 25 % от заданного значения в режиме «Обработка»;

– время работы равно времени простоя, нарастание и спад составляют по 50 % от времени работы, мощность нарастания и спада от нуля до заданной в режиме «Обработка».

4 Пункт меню «Положение луча»

Общий вид пункта меню «Положение луча» представлен на рисунке 4. В данном пункте можно смещать точку лазерного луча относительно оси сопла. Данная функция полезна, когда необходимо осуществить сварку в труднодоступных местах, с разверткой не более 2 мм.

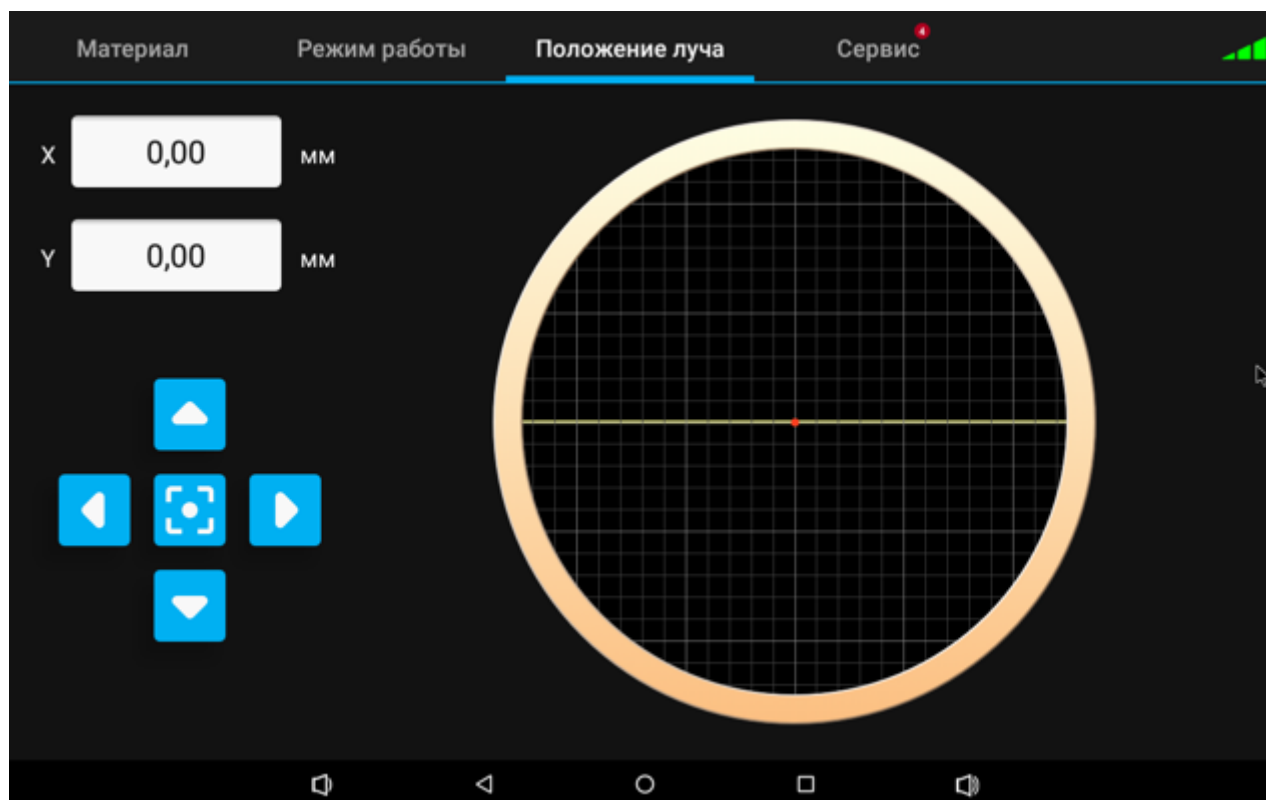


Рисунок 4 – Вид пункта «Положение луча»

Отрегулируйте смещение лазерного маркера по осям X и Y так, чтобы добиться необходимого положения выходного луча относительно оси сопла. При сильном смещении от центра необходимо учитывать выбранный режим работы. В противном случае лазерный луч может касаться сопла, что приведет к его быстрому нагреву и выходу из строя.

5 Пункт меню «Сервис»

5.1 Общий вид

Общий вид пункта меню «Сервис» представлен на рисунке 5. Данная вкладка содержит общие настройки, настройки связи, информацию об устройстве и состоянии его модулей (лазер, пистолет, подача газа, подача проволоки). Пункт состоит из вкладок «Об устройстве», «Общие настройки», «Журнал», «Сварка», «Лазер», «Пистолет», «Подача газа», «Подача проволоки».

5.2 Вкладка «Об устройстве»

Вкладка «Об устройстве» содержит информацию о версиях ПО UniWeld, установленного в модули аппарата, сервисные настройки узлов, настройки сети, журнал логирования и т.д. Общий вид вкладки представлен на рисунке 5.

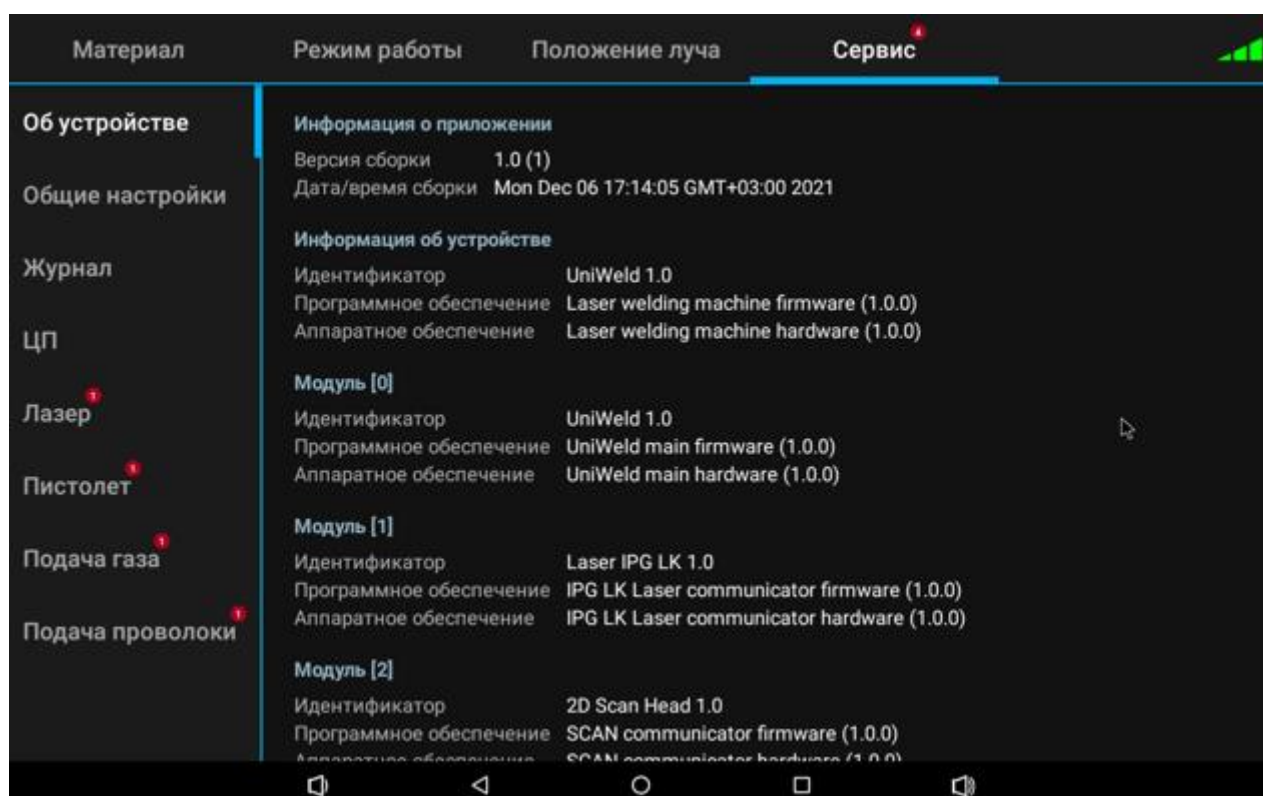


Рисунок 5 – Вкладка «Об устройстве»

5.3 Вкладка «Общие настройки»

Вкладка «Общие настройки» содержит выбор языка, настройки пользовательского интерфейса, настройки уровня доступа оператора для сервисного обслуживания и настройки сети. Общий вид вкладки представлен на рисунке 6.

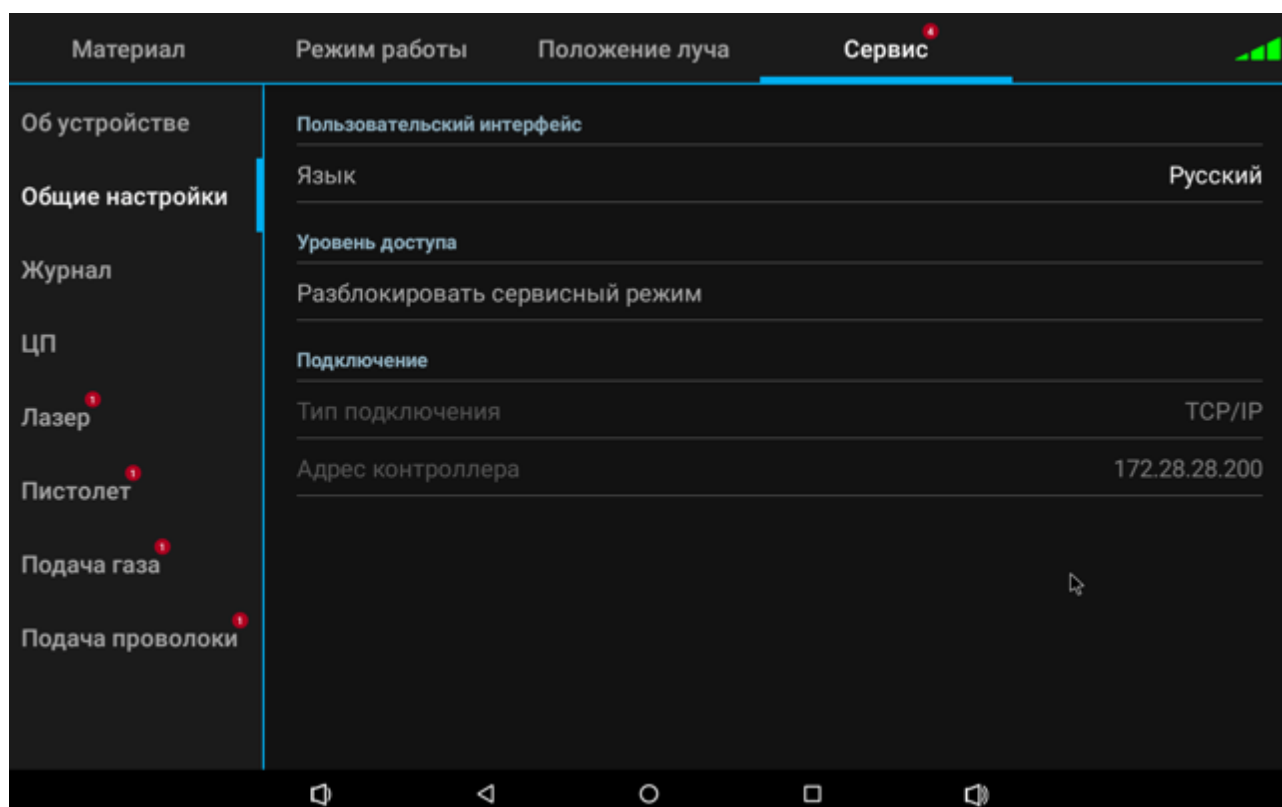


Рисунок 6 – Вкладка «Общие настройки»

5.4 Вкладка «Журнал»

Вкладка «Журнал» содержит сервисную информацию о состоянии модулей устройства и работе периферийных датчиков. Общий вид вкладки представлен на рисунке 7.

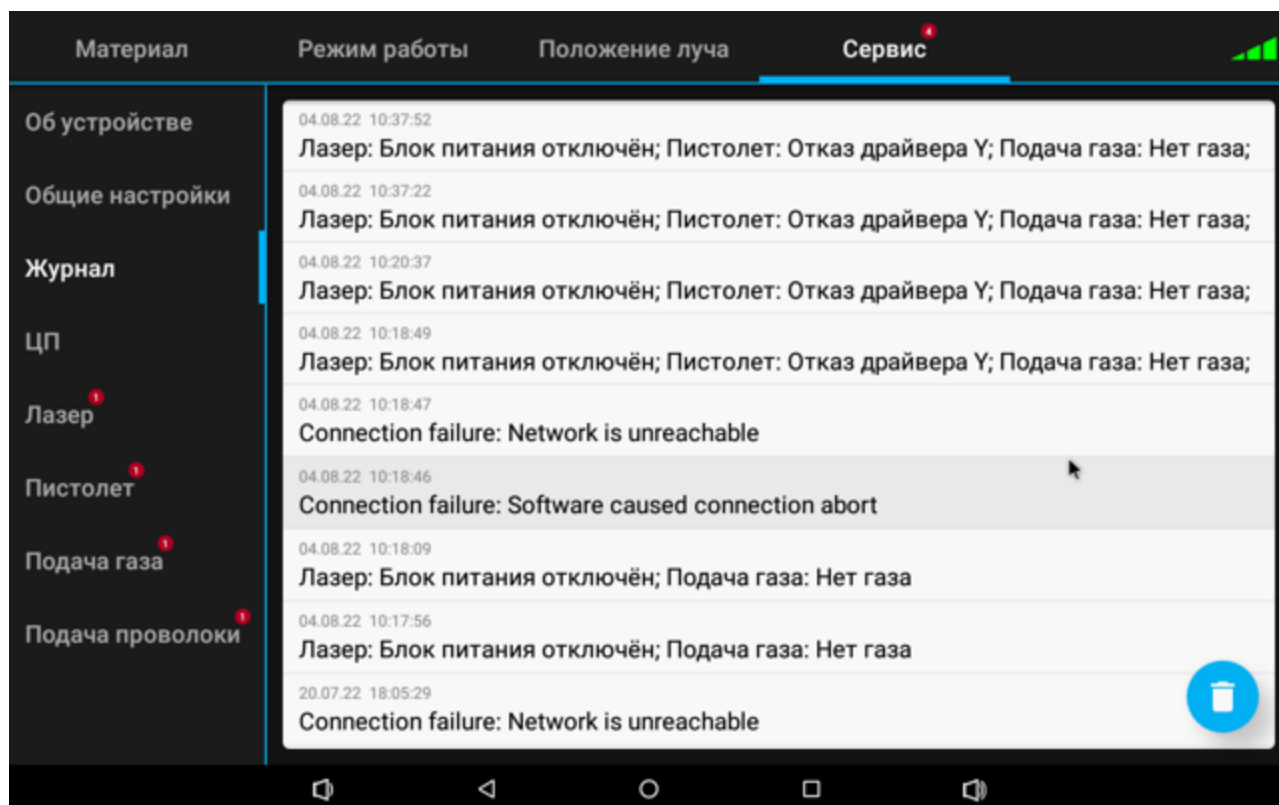


Рисунок 7 – Вкладка «Журнал»

5.5 Вкладка «ЦП»

Во вкладке «ЦП» отображается тип подключенного аппарата в поле «Режим работы», а также приводятся настройки связи. Общий вид вкладки представлен на рисунке 8.

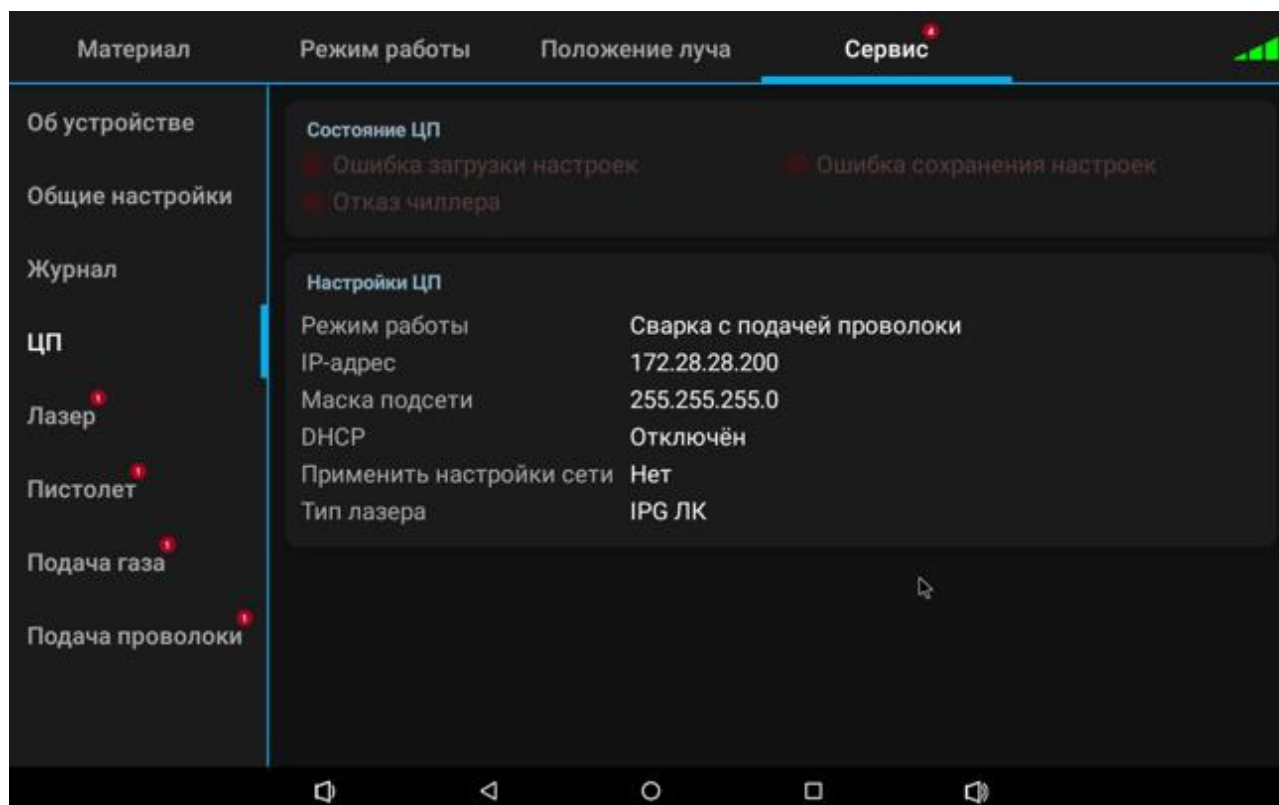


Рисунок 8 – Вкладка «ЦП»

5.6 Вкладка «Лазер»

Во вкладке «Лазер» приводятся серийный номер и мощность лазерного излучателя, сведения о его состоянии, а также текущие ошибки (в случае их возникновения). Общий вид вкладки представлен на рисунке 9.

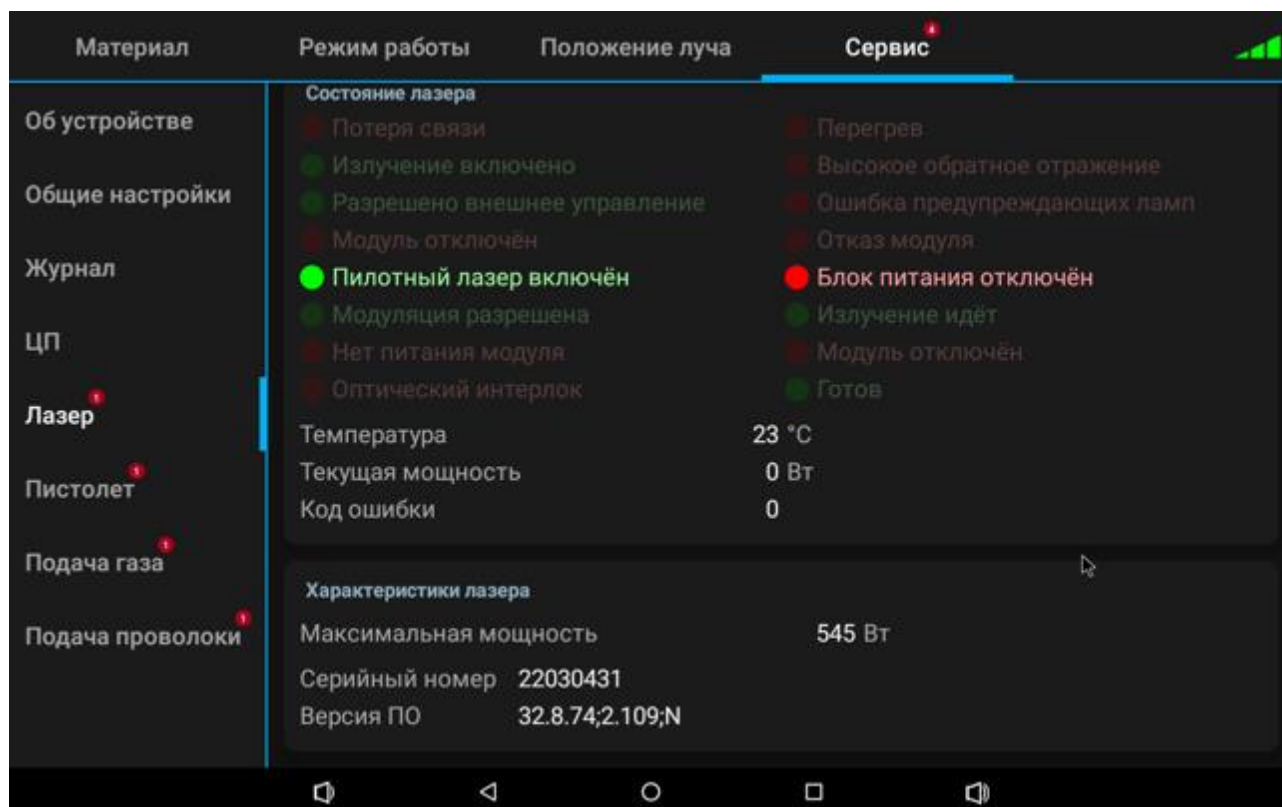


Рисунок 9 – Вкладка «Лазер»

5.7 Вкладка «Пистолет»

Вкладка «Пистолет» содержит информацию о состоянии одноименного модуля и настройки гальвомоторов. Настройки разрешения по осям и коррекции являются сервисными и не доступны пользователю. Общий вид вкладки представлен на рисунке 10.

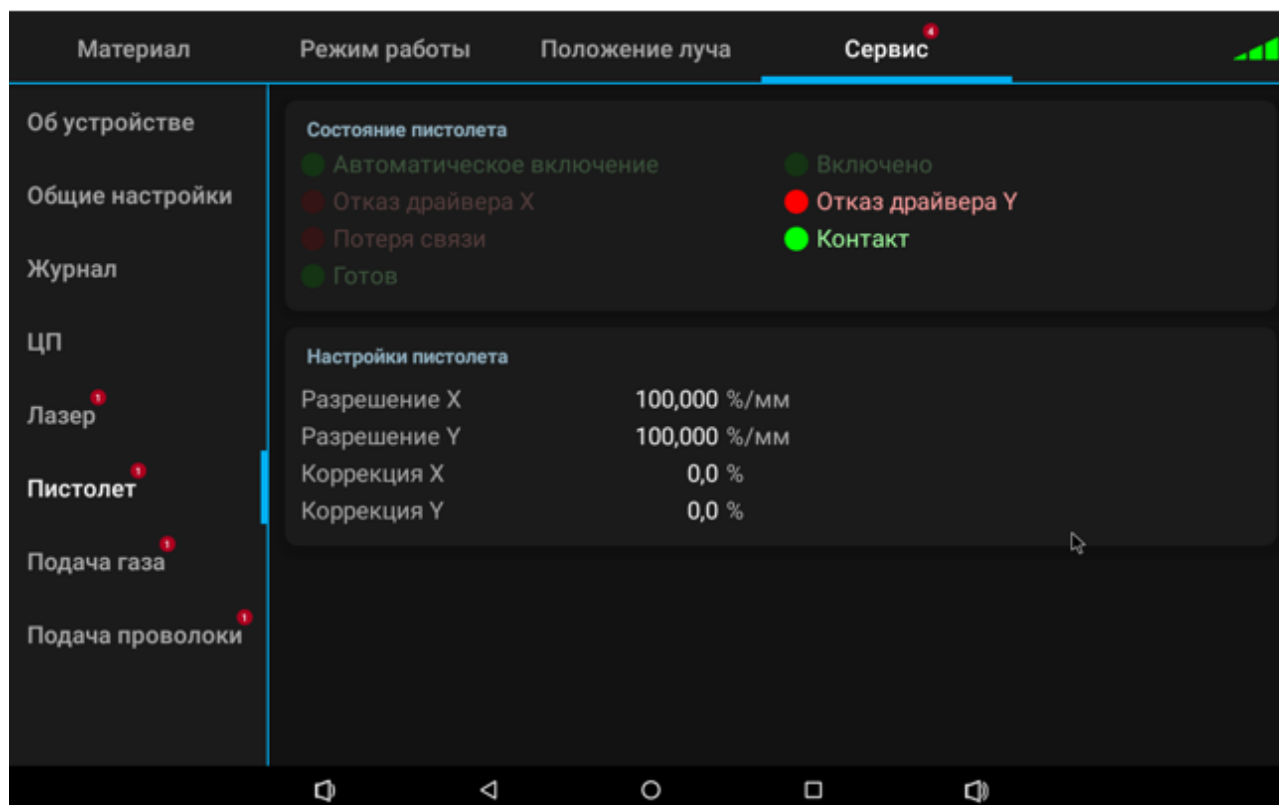


Рисунок 10 – Вкладка «Пистолет»

5.8 Вкладка «Подача газа»

Вкладка «Подача газа» содержит индикаторы состояния одноименного модуля. Если отсутствует подключение газа к аппарату или давление газа ниже 1 *бар*, работа аппарата будет приостановлена. Общий вид вкладки представлен на рисунке 11.

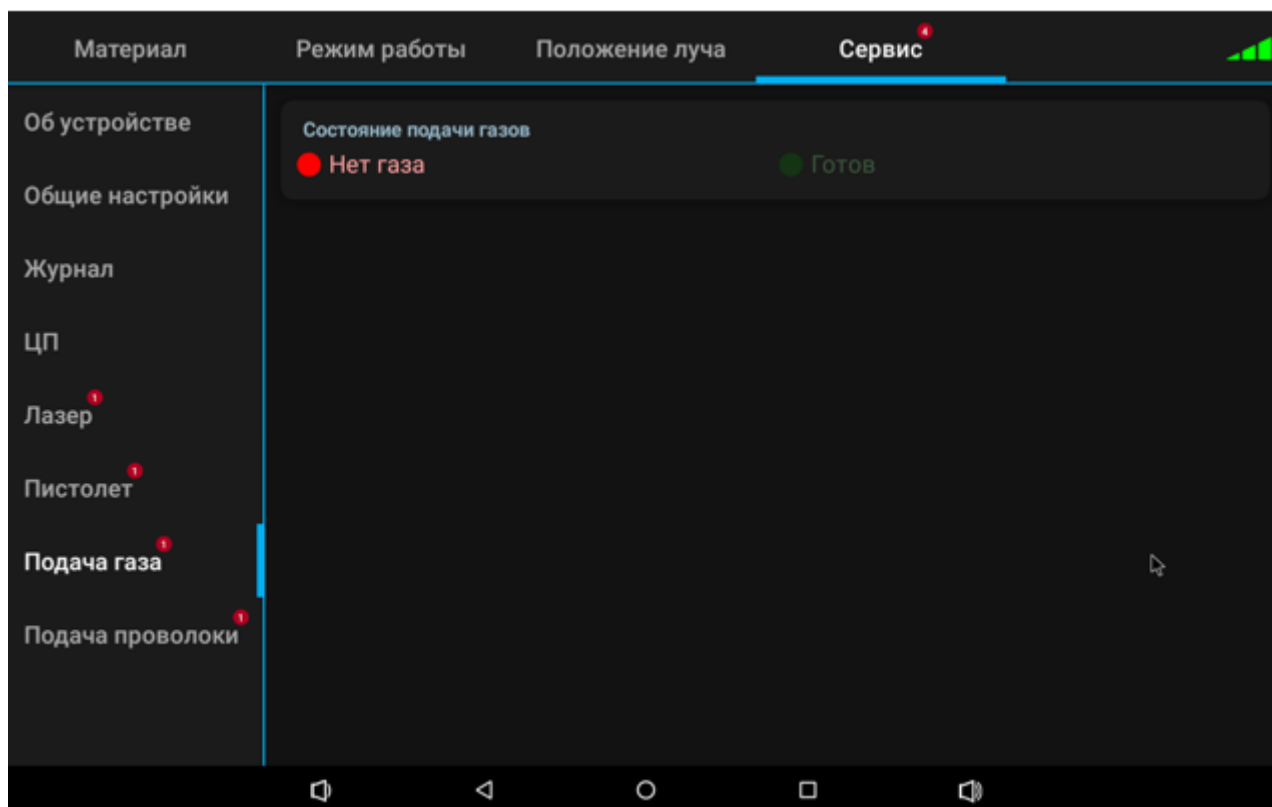


Рисунок 11 – Вкладка «Подача газа»

5.9 Вкладка «Подача проволоки»

Вкладка «Подача проволоки» отображает наличие опции «Подача проволоки» и текущие настройки податчика. Общий вид вкладки представлен на рисунке 12.

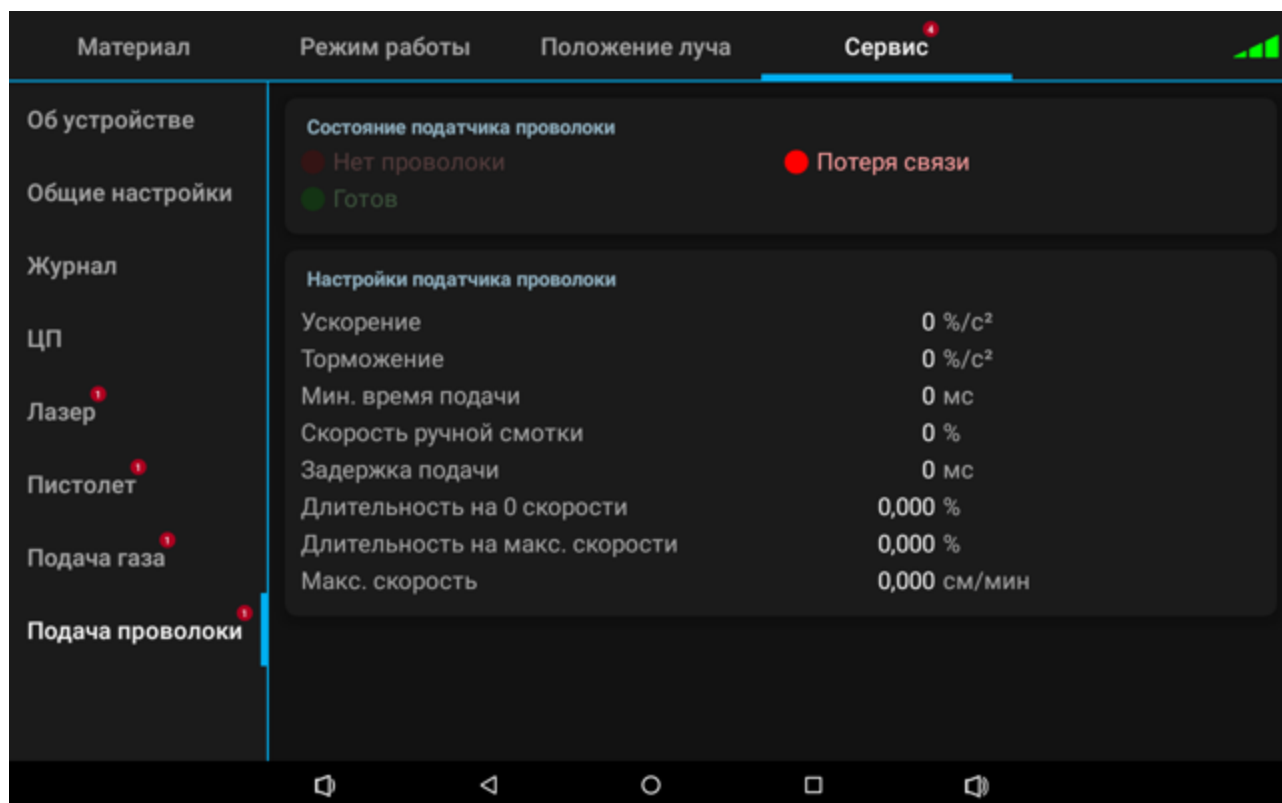


Рисунок 12 – Вкладка «Поддача проволоки»