

ЗАО «Лаборатория Электроники»

Методика калибровки

**Регистратор параметров сварки
пятиканальный AWR525**

Москва

2012

Технические характеристики регистратора

Таблица 1 – Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Общие характеристики	
Количество аналоговых каналов измерения, шт.	5
Количество цифровых выходов, шт.	2
Напряжение гальванической изоляции всех каналов, кВ	1
Частота измерения, Гц	100, 500, 1000, 5000
Интерфейс связи с ПК	USB2.0
Напряжение питания, В	220
Потребляемая мощность, Вт	5
Температурный диапазон работы, °С	От 0 до +40
Габаритные размеры, мм	260 × 190 × 50
Параметры каналов измерения	
Вход 1: измерение напряжения сварочной дуги, В	–200...200
Вход 2: измерение силы тока сварочной дуги, А	0...75
Вход 3: измерение скорости сварки, В	0...10
Вход 4: измерение напряжения, В	–200...200
Вход 5: измерение напряжения, В	–200...200
Выход 1: логический сигнал «дуга зажглась», В	24
Выход 2: логический сигнал «дуга стабильна», В	24
Погрешность измерения напряжения	1%
Погрешность измерения тока	1%
Дискретность измерения напряжения, В	0.1
Дискретность измерения тока, А	0.1

Описание разъёмов

Описание разъёмов основного блока регистратора

Расположение разъёмов и индикаторов регистратора показано на рисунках 1 и 2, описание разъёмов представлено в таблицах 2 и 3.

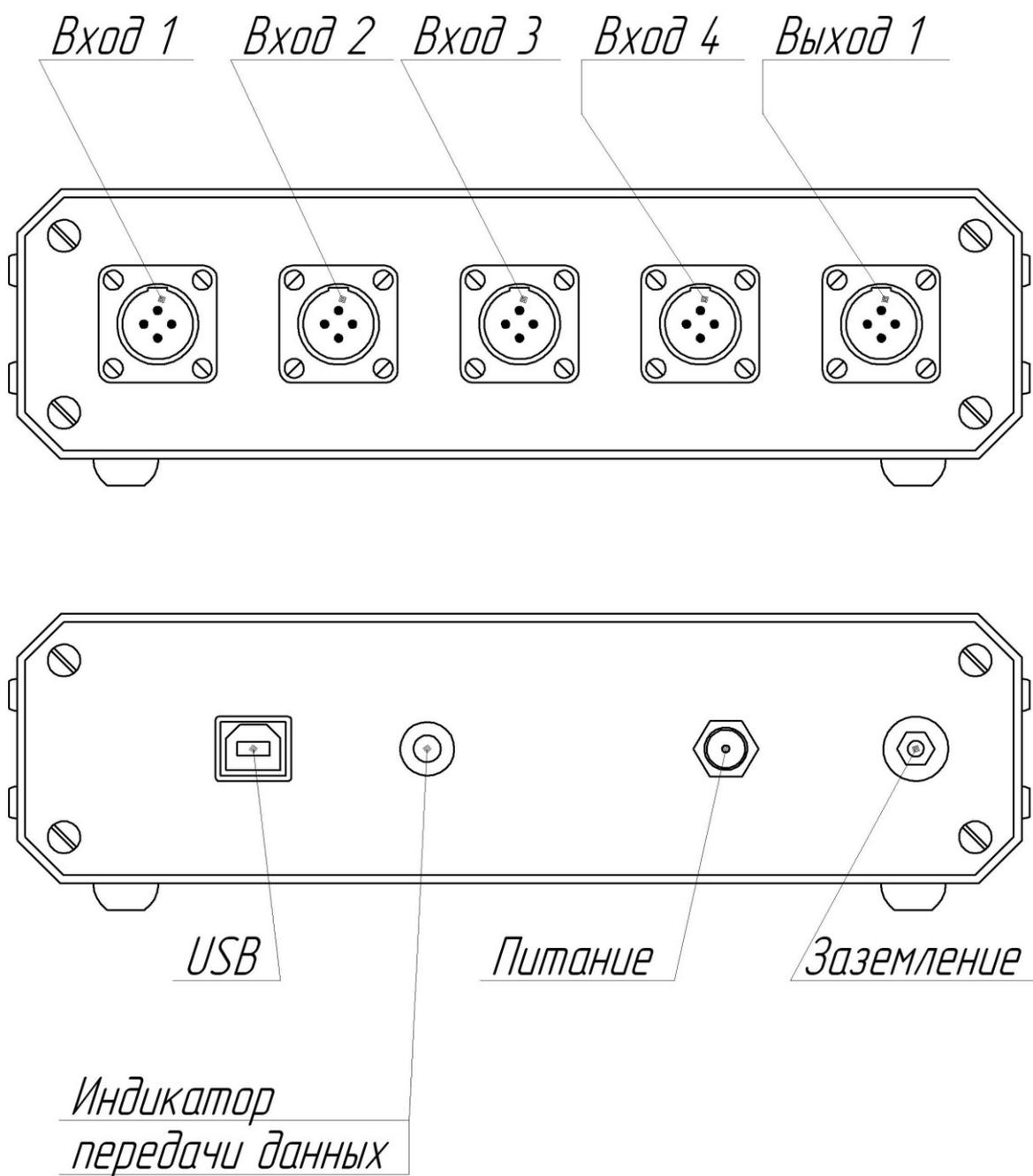


Рисунок 1

Таблица 2 – Описание разъёмов регистратора

Разъём	Контакт	Обозначение	Назначение
Вход1	1	Uдуги	Вход канала измерения напряжения сварочной дуги
	2	GND	Земля
	3	NC	Не подключен
	4	NC	Не подключен
Вход2	1	Iдуги	Вход канала измерения тока сварочной дуги
	2	GND	Земля
	3	NC	Не подключен
	4	NC	Не подключен
Вход3	1	Ускор	Вход канала измерения скорости сварки
	2	GND	Земля
	3	NC	Не подключен
	4	NC	Не подключен
Вход4	1	Удоп1	Вход канала измерения напряжения 1
	2	GND	Земля
	3	GND	Земля
	4	Удоп2	Вход канала измерения напряжения 2
Выход1	1	DO1	Выход канала «дуга зажглась»
	2	GND	Земля
	3	GND	Земля
	4	DO2	Выход канала «дуга стабильна»

Описание разъемов блока защиты от осциллятора

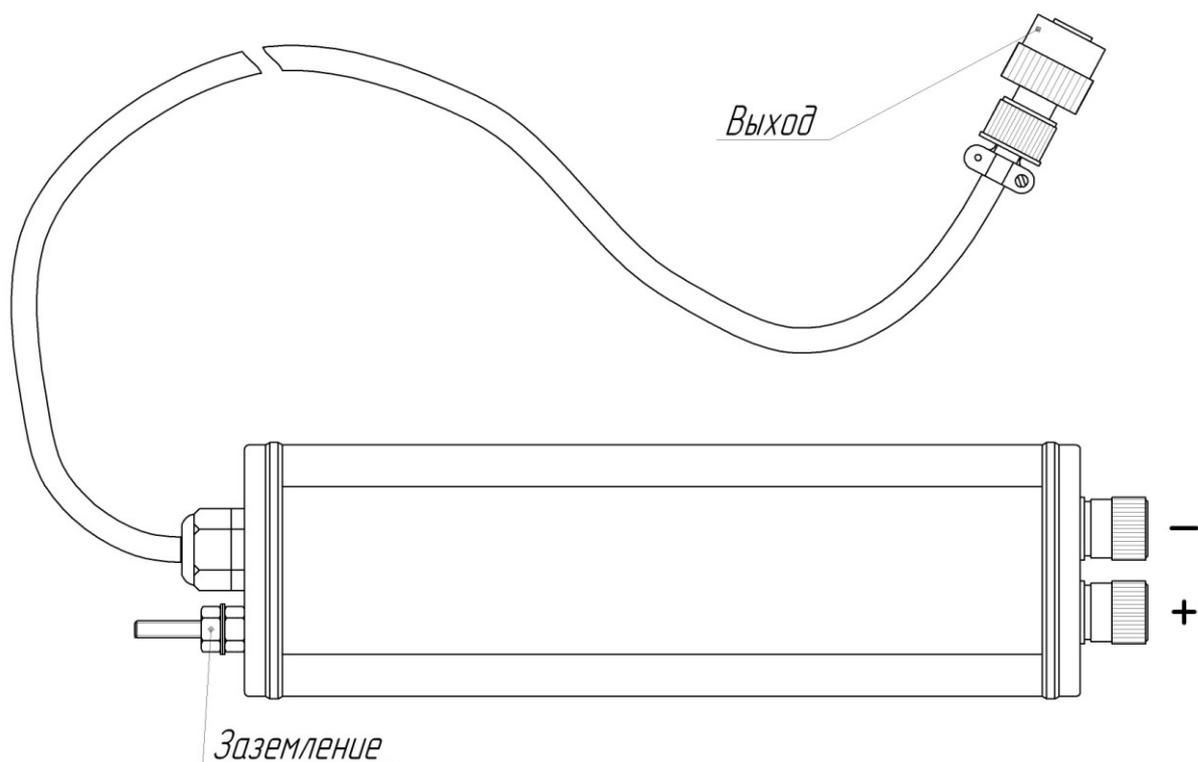


Рисунок 2

Таблица 3 – Описание разъемов блока защиты от осциллятора

Разъем	Контакт	Обозначение	Назначение
Выход	1	Удуги	Выход канала измерения напряжения сварочной дуги
	2	GND	Земля
	3	NC	Не подключен
	4	NC	Не подключен
Вход	1	+Удуги	Вход канала измерения напряжения сварочной дуги
	2	-Удуги	Земля

Установка драйверов регистратора

1. Установка драйверов на плату регистрации

При подключении блока измерения напряжения первый раз к USB порту компьютера, система выдаст сообщение о необходимости установки драйвера нового устройства E14-140. Необходимо провести установку драйверов в ручном режиме, указав путь к папке на прилагаемом CD-диске *CD:\Drivers\MeasurementUnit*.

Последовательность установки драйвера блока измерения напряжения:

- 1.1. Подключить блок измерения напряжения к ПК. Появится окно, представленное на рисунке 3.
- 1.2. Выбрать пункт «Установка из указанного места». Нажать «Далее».

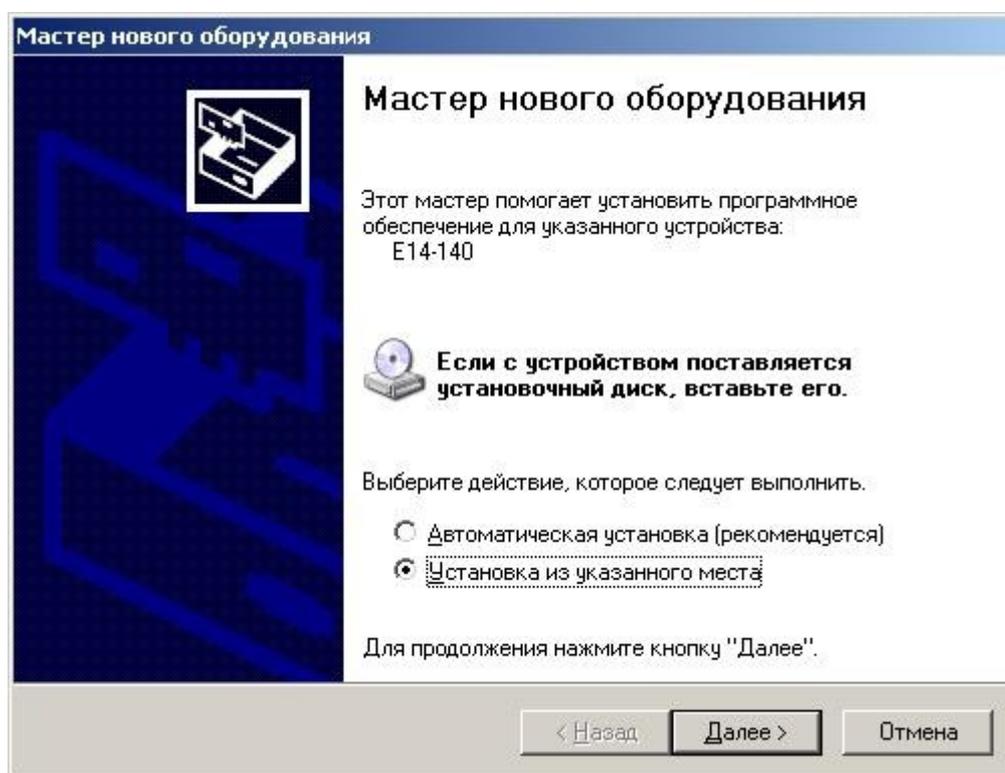


Рисунок 3

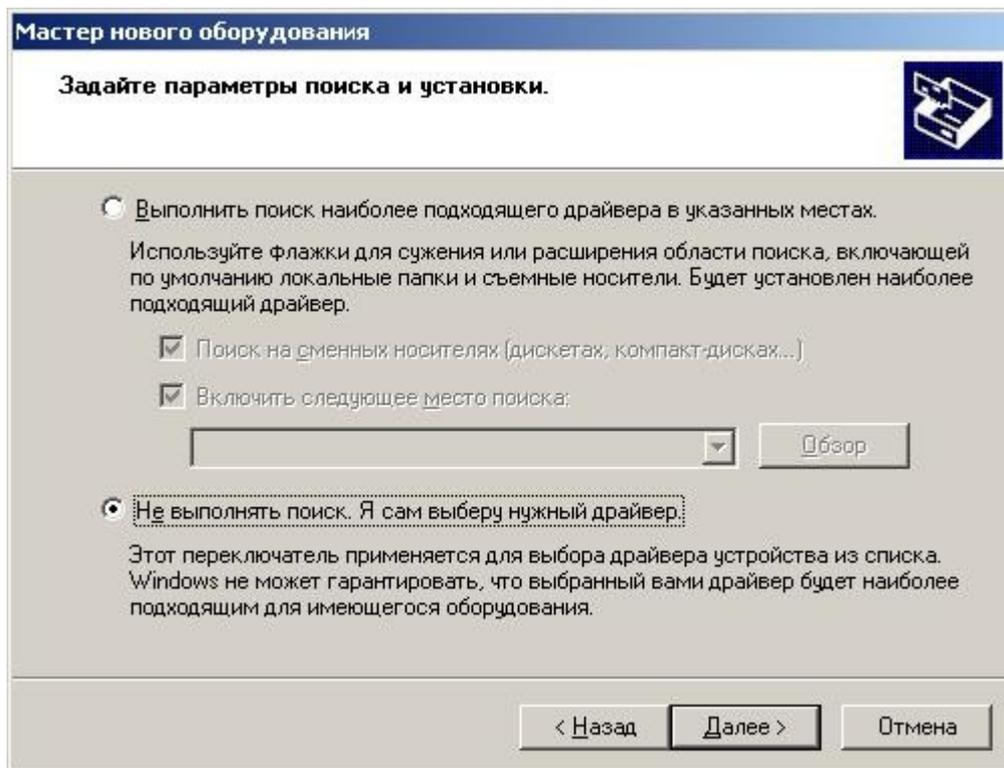


Рисунок 4

- 1.3. В следующем окне выбрать пункт «Не выполнять поиск. Я сам выберу нужный драйвер» (рисунок 4). Нажать «Далее».

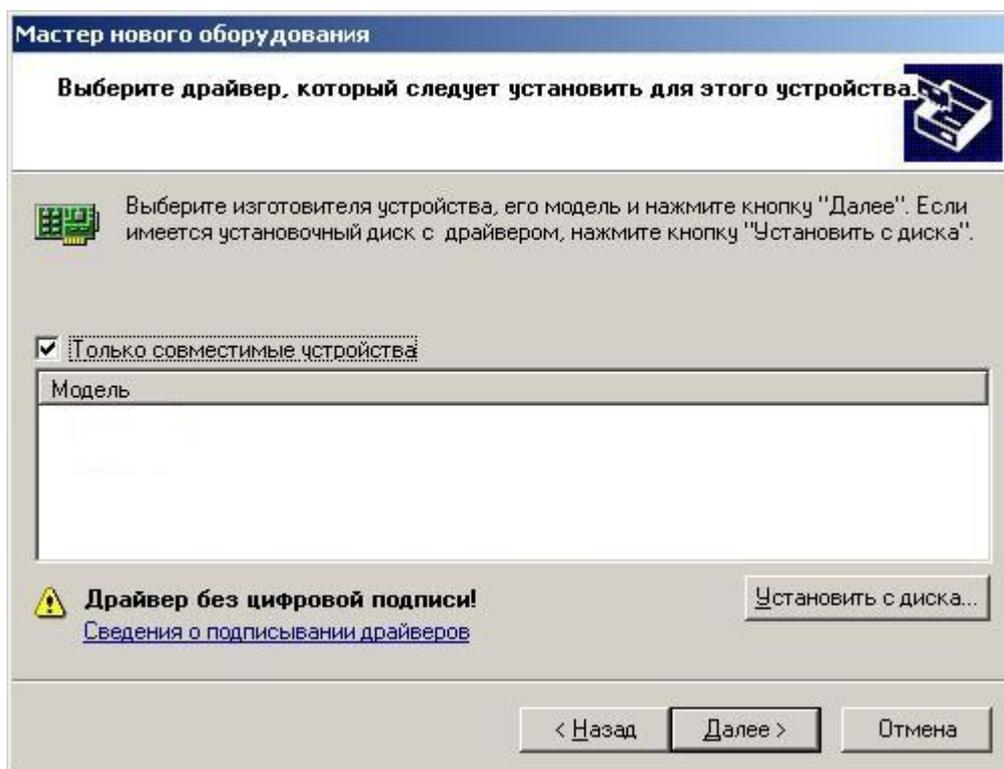


Рисунок 5

- 1.4. Нажать на кнопку «Установить с диска...» и указать папку с драйверами (рисунки 5 и 6).

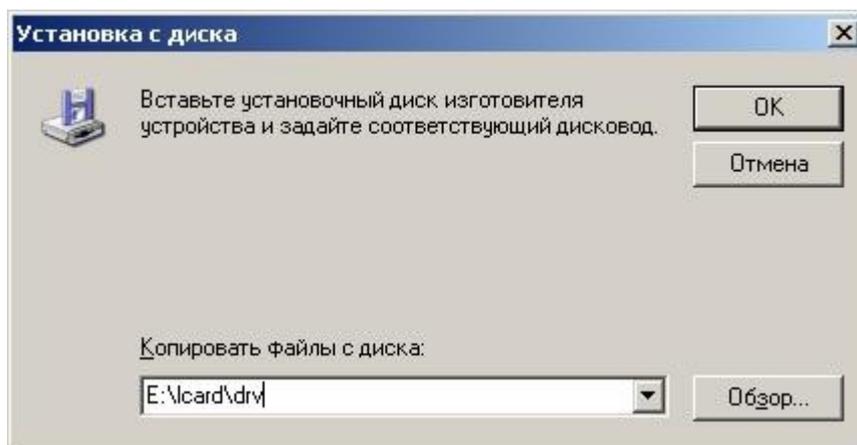


Рисунок 6

1.5. Выбрать устройство «E14-140» и нажать «Далее» (рисунок 7).

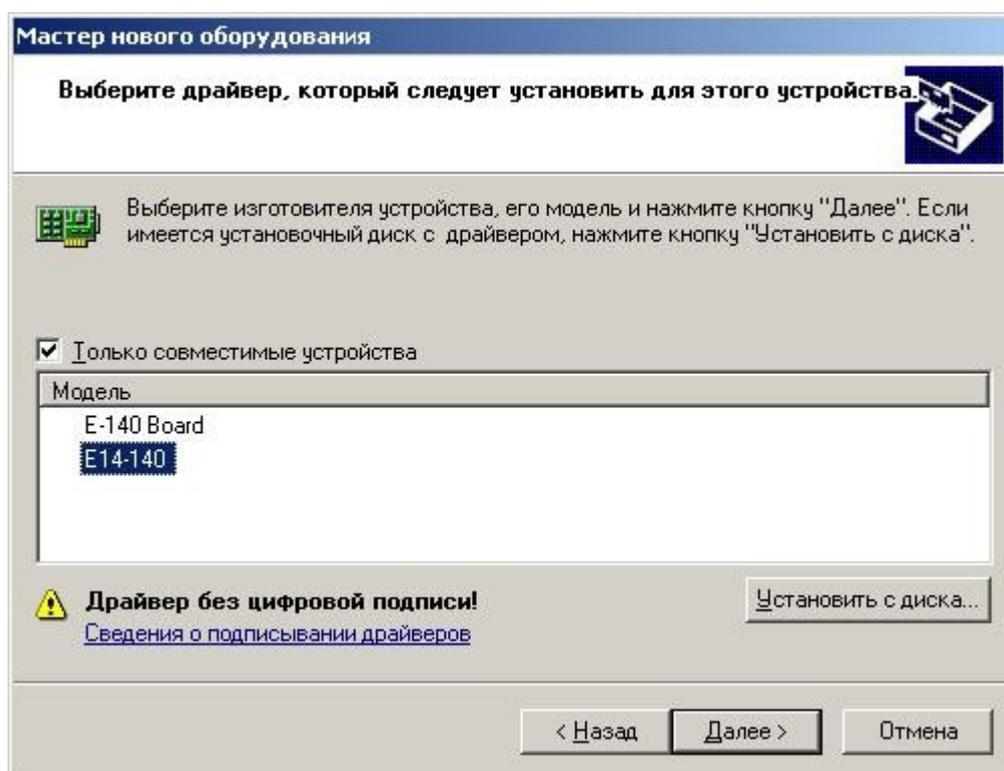


Рисунок 7

1.6. Для завершения установки нажать на кнопку «Готово» (рисунок 8).

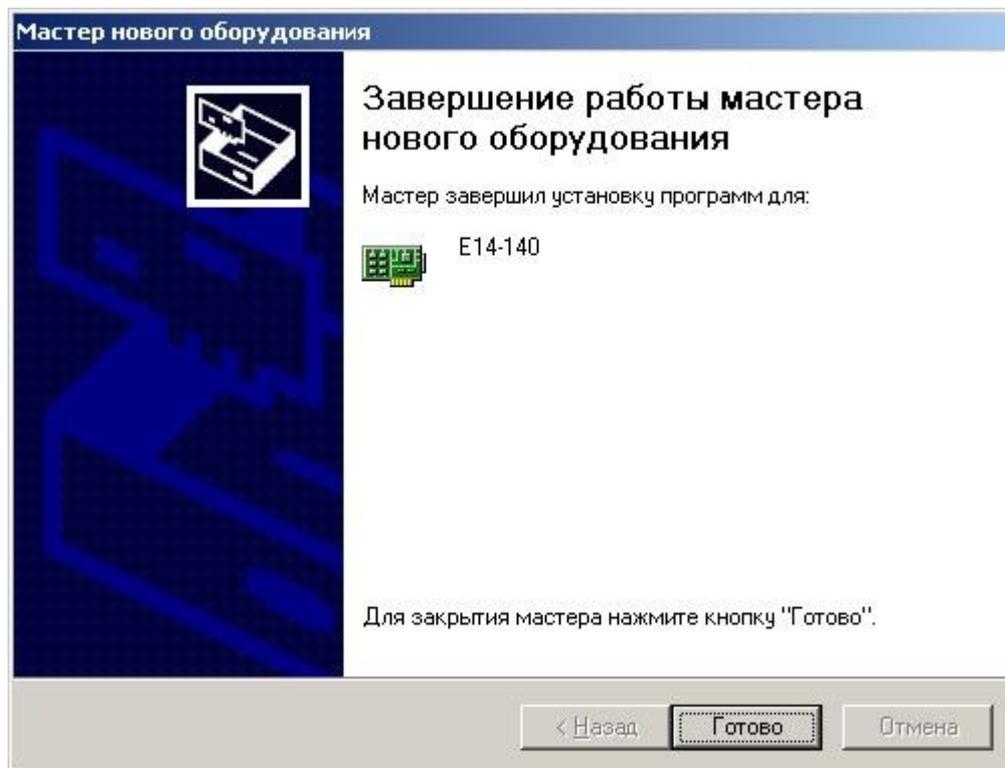


Рисунок 8

Установка программного обеспечения

2. Установить программное обеспечение «**Plasma Welding Registrator**».
 - 2.1. Запустить на прилагаемом диске файл установщик CD:\SOFT\Installer\Volume\setup.exe
 - 2.2. В появившемся окне необходимо указать место установки в поле «Directory for Plasma Welding Registrator» или оставить значение по умолчанию и нажать на кнопку «Next».

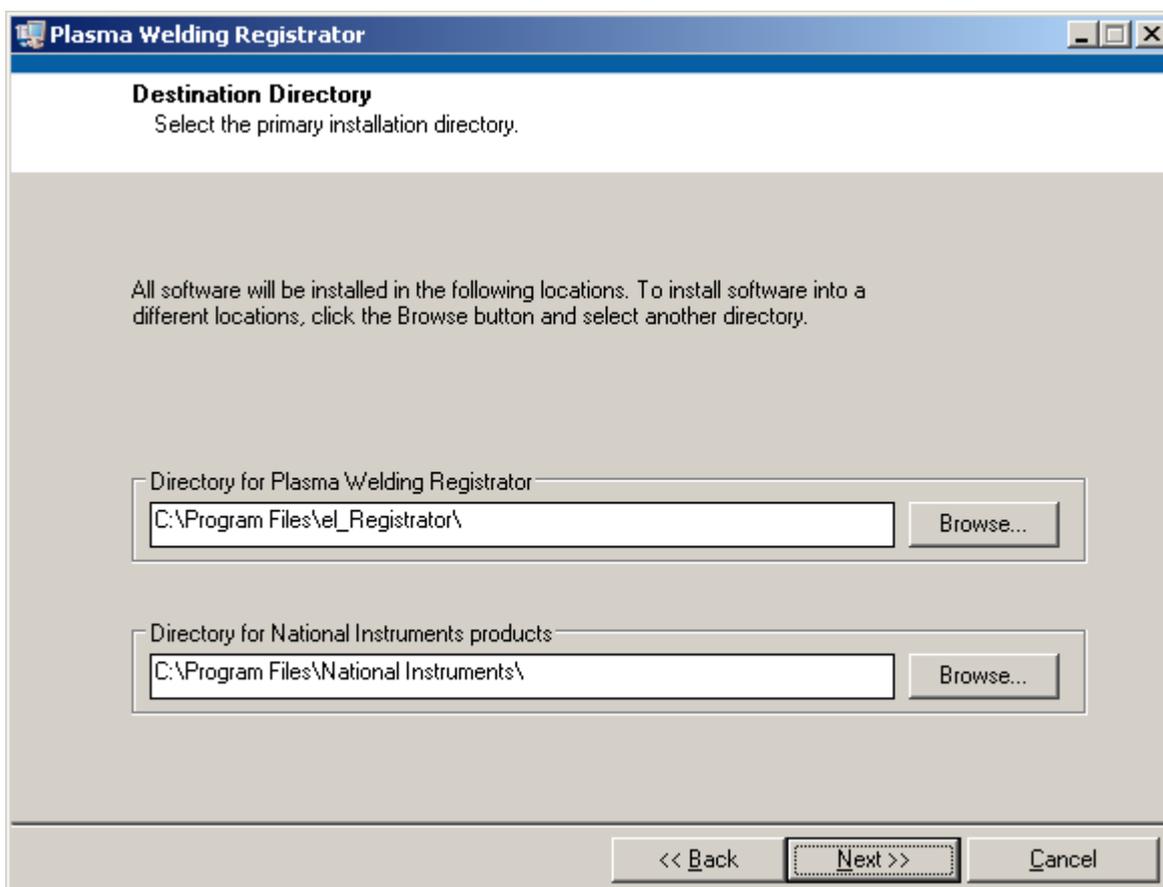


Рисунок 9

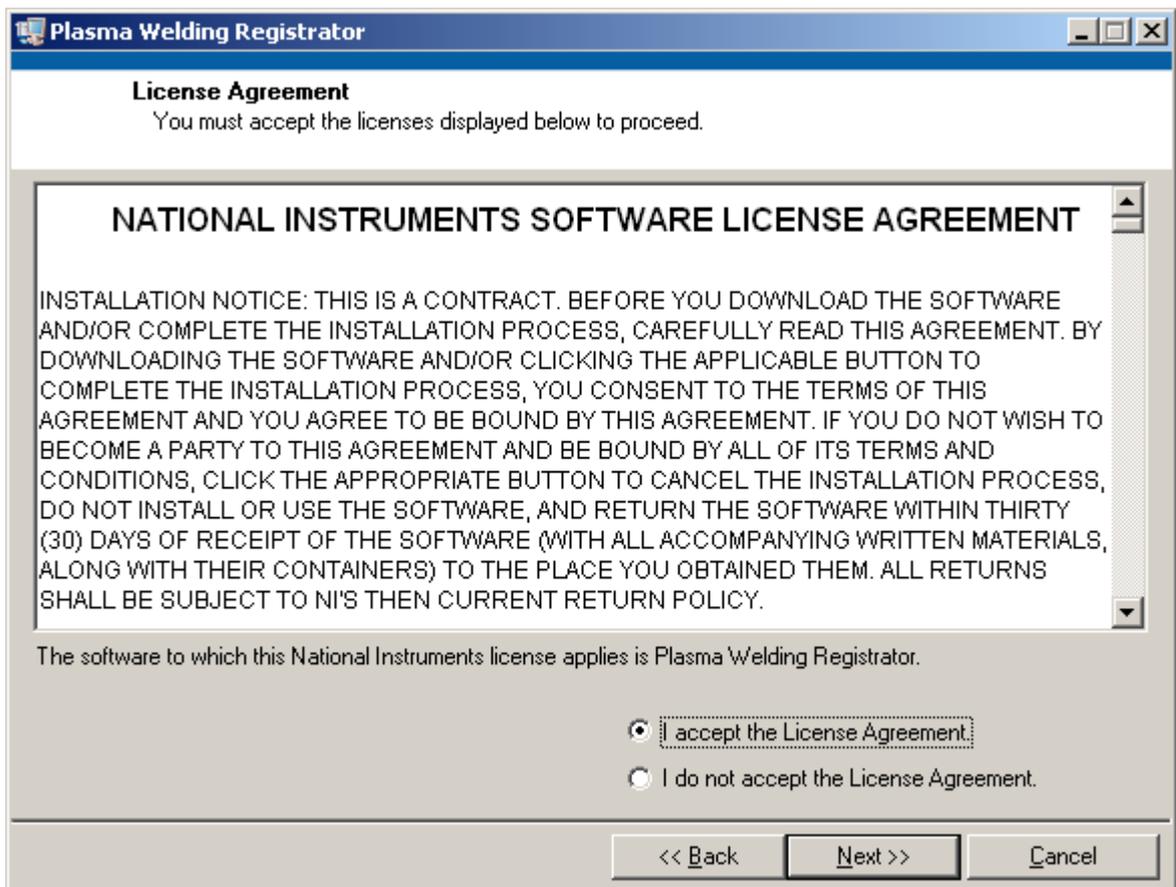


Рисунок 10

- 2.3. Ознакомиться с условиями лицензионного соглашения об использовании программного обеспечения фирмы National Instruments, выбрать пункт «I accept the License Agreement» и нажать на кнопку «Next».

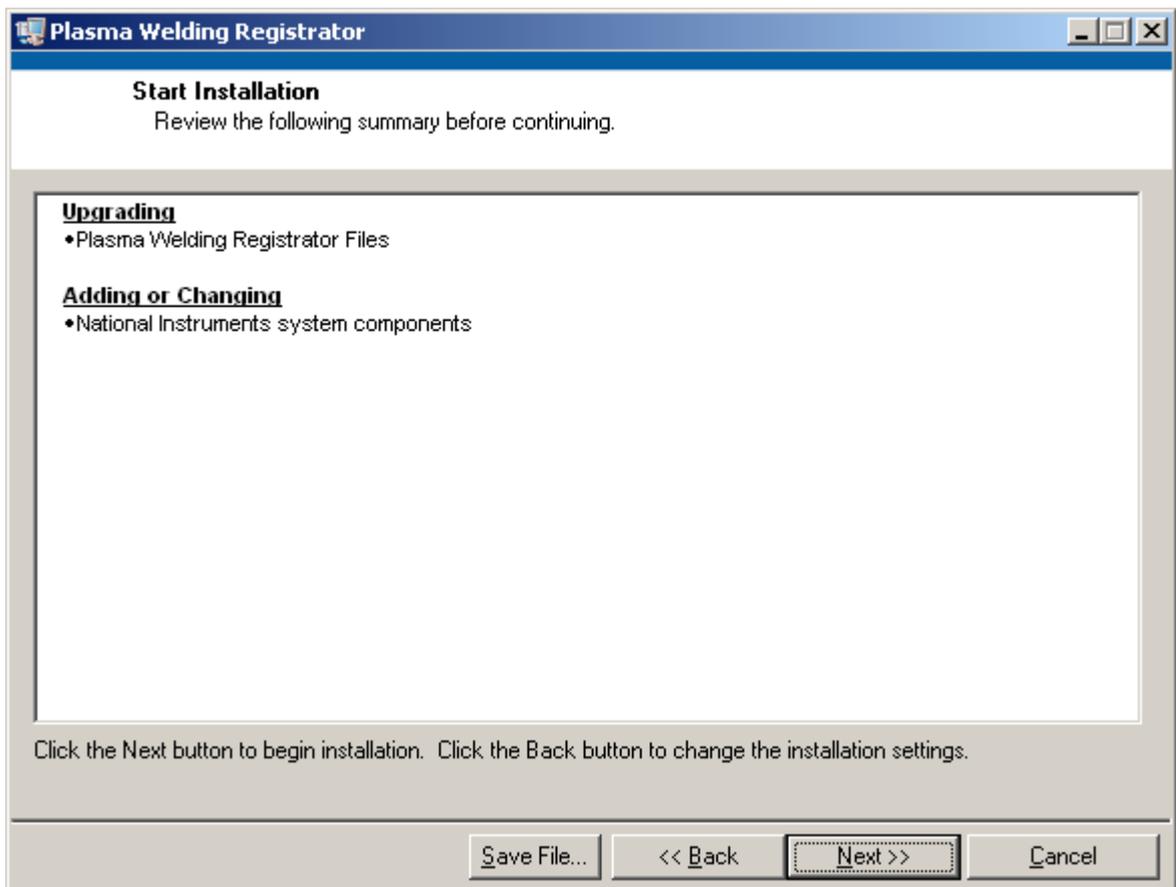


Рисунок 11

- 2.4. Ознакомиться с устанавливаемым набором программных компонентов и нажать на кнопку «Next».
- 2.5. Дождаться окончания процесса установки и нажать на кнопку «Finish».

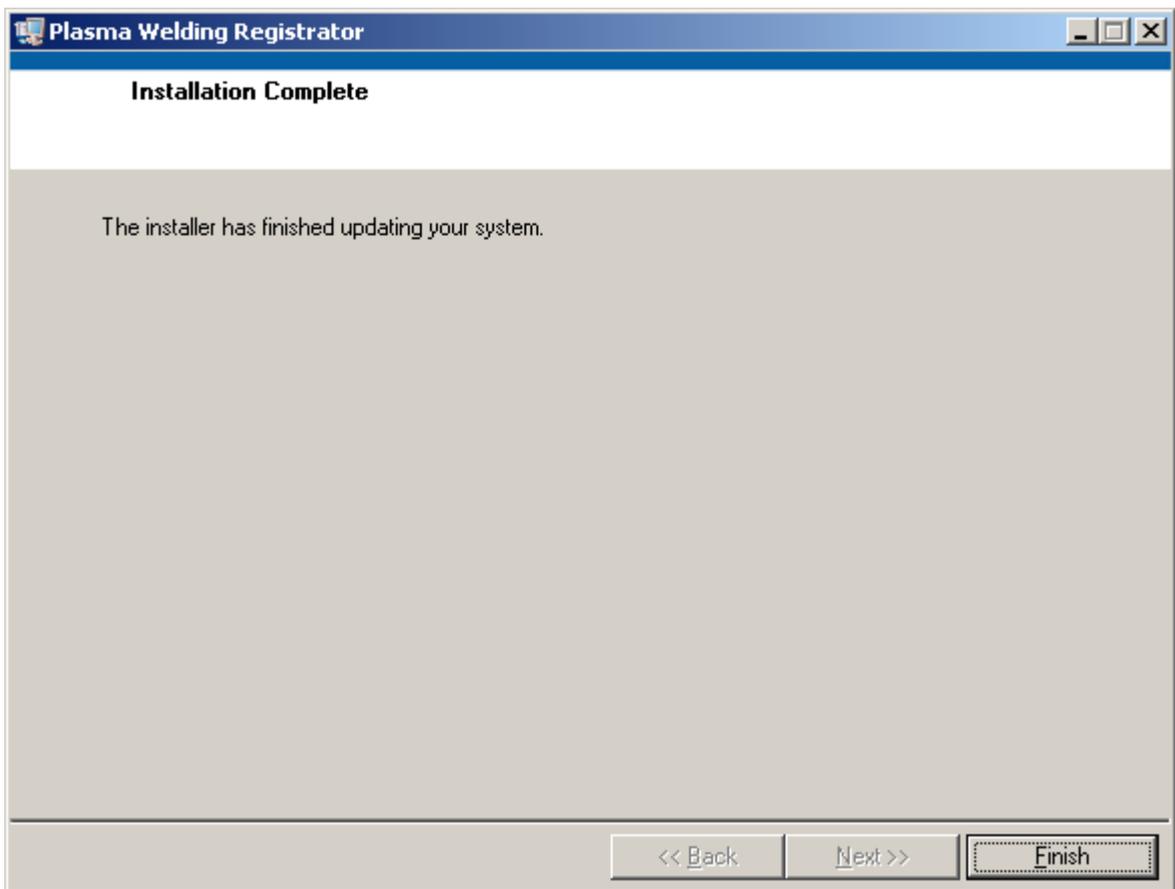


Рисунок 12

3. Запустить программное обеспечение «**Plasma Welding Registrator**».
 - 3.1. Запустить ярлык «ПУСК → Все программы → Plasma Welding Registrator → el_PlasmaReg».
 - 3.2. В появившемся окне выбрать путь к папке для сохранения результатов и нажать «Current Folder» или нажать «Отмена».

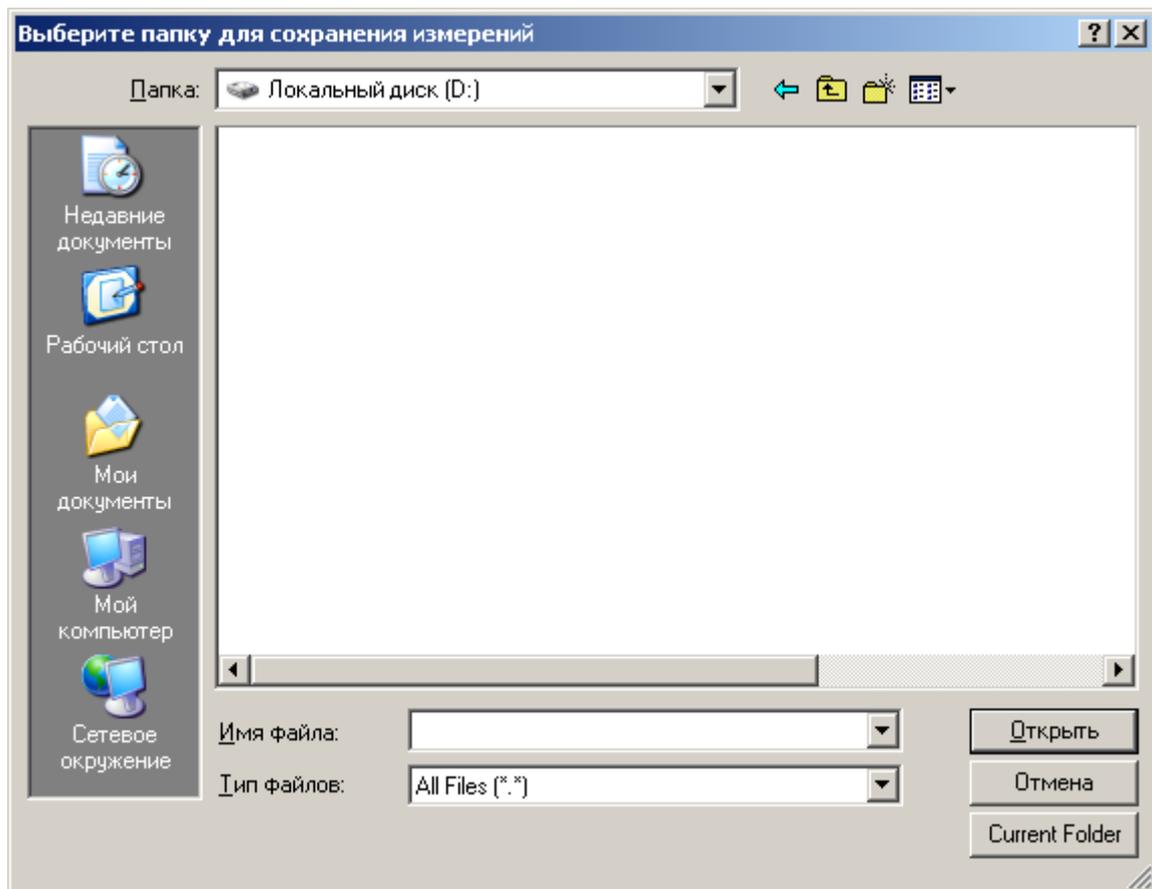


Рисунок 13

3.3. Перейти на вкладку «Графики»

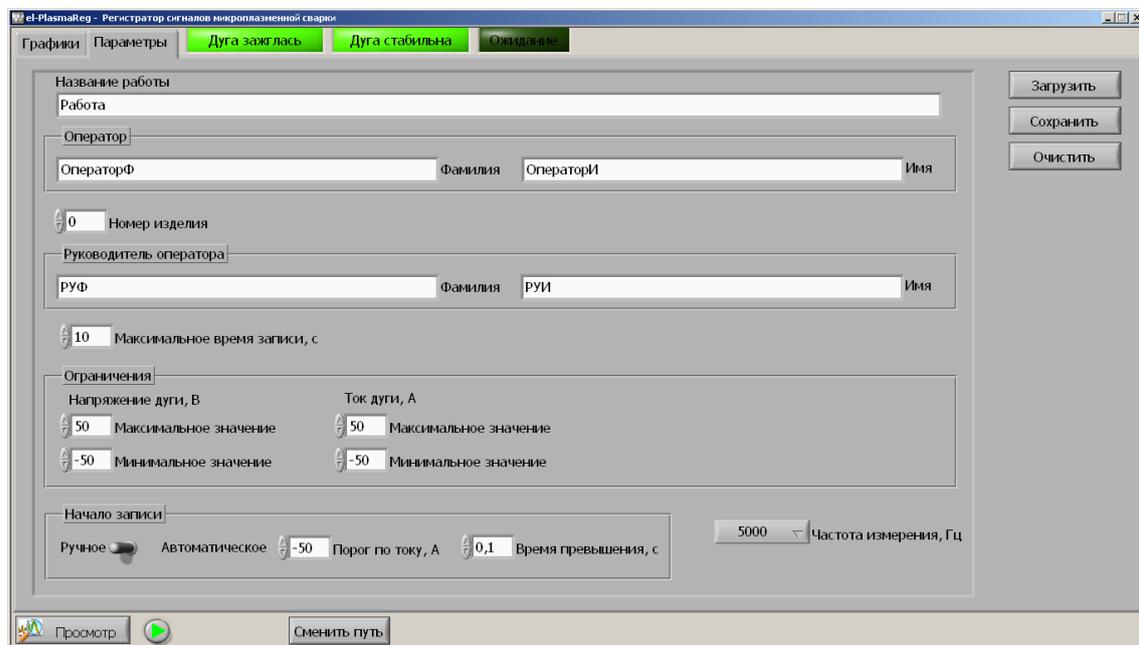


Рисунок 14

3.4. На вкладке «Графики» располагается окно с графиками и цифровые индикаторы пяти параметров.

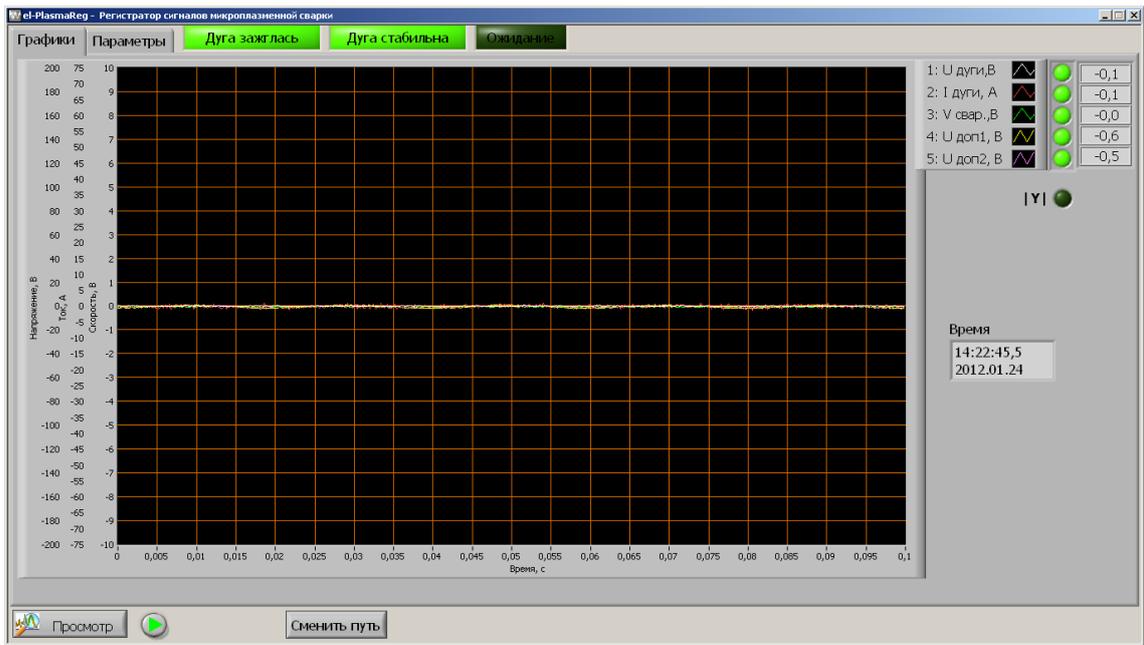


Рисунок 15

Калибровка регистратора

4. Осуществить калибровку канала измерения напряжения.
 - 4.1. Подключить к входу 1 блок защиты от осциллятора.



Рисунок 16

- 4.2. Замкнуть выводы блока защиты от осциллятора (рисунок 16).
 - 4.3. Убедиться, что значение цифрового индикатора канала Удуги попадает в диапазон от минус 2 до 2 В.
 - 4.4. Подать на выводы напряжение 190 В.
 - 4.5. Убедиться, что значение цифрового индикатора канала Удуги попадает в диапазон от 188 до 192 В.
 - 4.6. Подать на выводы напряжение минус 190 В.
 - 4.7. Убедиться, что значение цифрового индикатора канала Удуги попадает в диапазон от минус 188 до минус 192 В.
5. Осуществить калибровку канала измерения тока.
 - 5.1. Замкнуть выводы 1 и 2 входа 2.
 - 5.2. Убедиться, что значение цифрового индикатора канала Ідуги попадает в диапазон минус 0.75 до 0.75 А.
 - 5.3. Подключить к входу 2 регистратора шунт, рассчитанный на 100А.
 - 5.4. Пропустить через шунт ток 70 А. Убедиться, что значение цифрового индикатора канала Ідуги попадает в диапазон от 69.25 до 70.75 А.
6. Осуществить калибровку канала измерения скорости сварки.
 - 6.1. Замкнуть выводы 1 и 2 входа 3.
 - 6.2. Убедиться, что значение цифрового индикатора канала Vсвар попадает в диапазон от минус 0.1 до 0.1 В.
 - 6.3. Подать на выводы 1 и 2 напряжение 9 В.
 - 6.4. Убедиться, что значение цифрового индикатора канала Vсвар попадает в диапазон от 8.9 до 9.1 В.
7. Осуществить калибровку канала измерения напряжения доп. 1.
 - 7.1. Замкнуть выводы 1 и 2 канала входа 4.
 - 7.2. Убедиться, что значение цифрового индикатора канала Удоп1 попадает в диапазон от минус 2 до 2В.
 - 7.3. Подать на выводы 1 и 2 напряжение 190 В.

- 7.4. Убедиться, что значение цифрового индикатора канала $U_{доп1}$ попадает в диапазон от 188 до 192 В.
- 7.5. Подать на выводы 1 и 2 напряжение минус 190 В.
- 7.6. Убедиться, что значение цифрового индикатора канала $U_{дуги}$ попадает в диапазон от минус 188 до минус 192 В.
8. Осуществить калибровку канала измерения напряжения доп. 2.
 - 8.1. Замкнуть выводы 3 и 4 канала входа 4.
 - 8.2. Убедиться, что значение цифрового индикатора канала $U_{доп1}$ попадает в диапазон от минус 2 до 2 В.
 - 8.3. Подать на выводы 3 и 4 напряжение 190 В.
 - 8.4. Убедиться, что значение цифрового индикатора канала $U_{доп1}$ попадает в диапазон от 188 до 192 В.
 - 8.5. Подать на выводы 3 и 4 напряжение минус 190 В.
 - 8.6. Убедиться, что значение цифрового индикатора канала $U_{дуги}$ попадает в диапазон от минус 188 до минус 192 В.