

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «05» октября 2022 г. № 2479

Регистрационный № 67726-17

Лист № 1  
Всего листов 6

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Измерители-регистраторы сварочных процессов ИРСП11

#### Назначение средства измерений

Измерители-регистраторы сварочных процессов ИРСП11 (далее по тексту – измерители, ИРСП11) предназначены для измерений напряжения постоянного тока дуги и силы постоянного тока при любых типах дуговой сварки.

#### Описание средства измерений

Принцип действия измерителей основан на реализации закона Ома для замкнутой цепи.

Измерители обеспечивают отображение и запоминание измеренных значений напряжения и силы постоянного тока, хранение их в энергонезависимой памяти и передачу в компьютер для просмотра и дальнейшей обработки.

В процессе работы измерителей просмотр данных возможен двумя способами:

- на встроенном графическом дисплее (отображение значений напряжения и силы постоянного тока);
- через WEB интерфейс (отображение значений напряжения и силы постоянного тока и трансляция графиков напряжения и силы постоянного тока в реальном времени).

Измерители выпускаются в следующих модификациях:

- ИРСП11-Ш-500А – измеритель с выносным датчиком тока и напряжения (далее – датчиком) с шунтом на 500А;
- ИРСП11-Д-500А – измеритель с выносным датчиком тока и напряжения, основанном на эффекте Холла, на 500А;
- ИРСП11-Д-1000А – измеритель с выносным датчиком тока и напряжения, основанном на эффекте Холла, на 1000А.

Для измерения силы постоянного тока силовой кабель, идущий к свариваемому изделию, подключается к сварочным клеммам для модификации ИРСП11-Ш-500А или пропускается через отверстие в датчике для модификации ИРСП11-Д-1000А. Разъемы измерения напряжения постоянного тока служат для подключения напряжения с выхода сварочного источника. На цифровом индикаторе отображаются текущие значения тока сварки и напряжения на дуге или пункты меню. С помощью функциональных кнопок реализовано многоуровневое меню для управления измерителем.

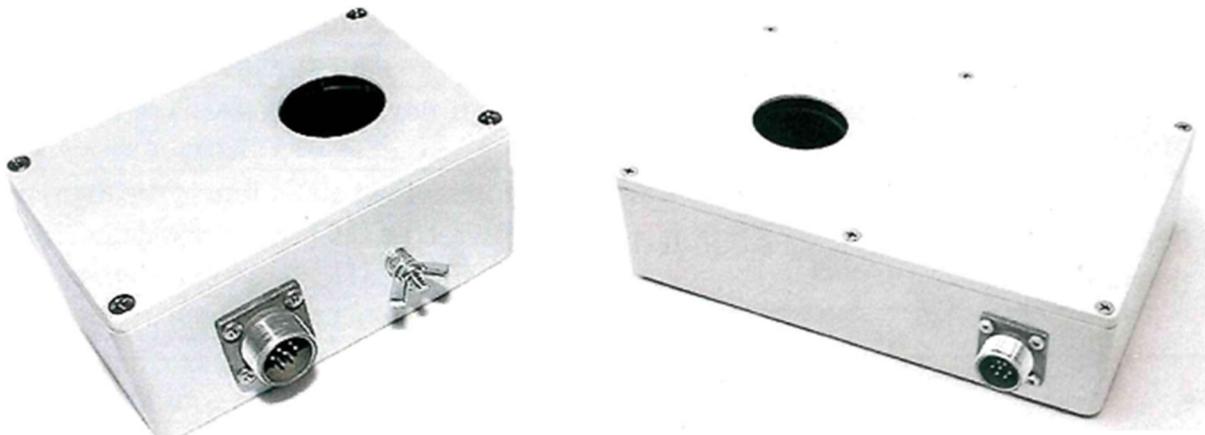
Конструктивно измерители состоят из:

- основного блока;
- датчика (для модификации ИРСП11-Д-1000А);
- сетевого блока питания.

Внешний вид, места нанесения знака поверки и пломбирования измерителей представлены на рисунке 1.

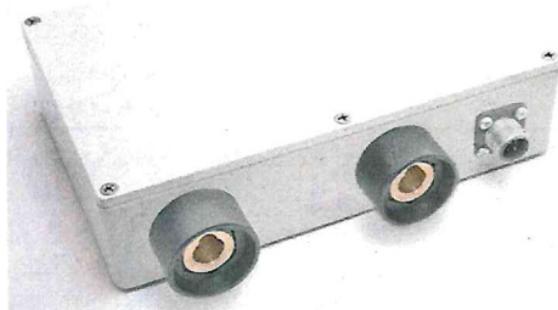


а) основной блок измерителя



б) датчик для модификации  
ИРСП11-Д-500А

в) датчик для модификации  
ИРСП11-Д-1000А



г) датчик для модификации ИРСП11-Ш-500А

Рисунок 1 – Внешний вид, места нанесения знака поверки и пломбирования измерителей

### Программное обеспечение

Встроенное программное обеспечение (далее – ПО) реализовано аппаратно и является метрологически значимым. Влияние встроенного ПО учтено при нормировании метрологических характеристик измерителей.

Идентификационные данные встроенного ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристики ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ИРСП11
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 3.27
Цифровой идентификатор ПО	-

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077-2014.

## Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики измерителей приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики измерителей

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, В	от -100 до +100
Дискретность измерений напряжений постоянного тока, В	0,1
Пределы допускаемой основной приведенной* погрешности измерения напряжения постоянного тока, %	±1
Диапазон измерений силы постоянного тока, А: – для модификации ИРСП11-Ш-500А – для модификации ИРСП11-Д-1000А	от -500 до +500 от -1000 до +1000
Пределы допускаемой дополнительной приведенной* погрешности измерения напряжения и силы постоянного тока, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от нормального значения до любой температуры в пределах рабочих температур на каждые 10 °C, %	±0,2
Параметры сети питания переменного тока: – напряжение, В – частота, Гц	от 187 до 242 50±2
Потребляемая мощность, Вт, не более	15
Габаритные размеры, (длина×ширина×высота), мм, не более: – основной блок – датчик	240×190×60 240×190×60
Масса основного блока с датчиком, кг, не более	3

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Нормальные условия применения: – температура окружающего воздуха, °C – относительная влажность воздуха при температуре +35 °C, % – атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	от 15 до 25 от 30 до 80 от 84 до 106 (от 630 до 795)
Рабочие условия применения: – температура окружающего воздуха, °C – относительная влажность воздуха при температуре +35 °C, % – атмосферное давление, кПа	от -40 до +55 95 от 84 до 106,7
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	32000
Средний срок службы, лет, не менее	10
Примечание * - за нормирующее значение принято значение диапазона измерений.	

**Знак утверждения типа**

Наносится на наклейку на корпусе измерителей и на титульный лист паспорта типографским способом.

**Комплектность средства измерений**

Комплектность измерителей представлена в таблице 3

Таблица 3 – Комплектность измерителей

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Измеритель-регистратор сварочных процессов ИРСП11	-	1 шт.	
Выносной датчик тока на эффекте Холла на 1000 А	-	1 шт.	Для модификации ИРСП11-Д-1000А
Сетевой блок питания	-	1 шт.	
Кабель для подключения к ЭВМ	-	1 шт.	
Клеммы для подключения сварочного источника к измерителю-регистратору сварочных процессов ИРСП11	-	1 шт.	Для модификации ИРСП11-Ш-500А
Измерители-регистраторы сварочных процессов ИРСП11. Руководство по эксплуатации	МДТУ.344191.052 РЭ	1 экз.	
Измеритель-регистратор сварочных процессов ИРСП11. Паспорт	МДТУ.344191.052 ПС	1 экз.	

Продолжение таблицы 3

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Измерители-регистраторы сварочных процессов ИРСП11. Методика поверки	-	1 экз.	
Комплект упаковки	-	1 шт.	

**Сведения о методиках (методах) измерений**

Отсутствуют.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям-регистраторам сварочных процессов ИРСП11**

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия;

ТУ 3441-007-79338707-2016 ТУ «Измерители-регистраторы сварочных процессов ИРСП11. Технические условия».

**Изготовитель**

Акционерное общество «Лаборатория Электроники»

(АО «Лаборатория Электроники»)

ИНН 7709642226

Юридический адрес: 109004, г. Москва, Тетеринский пер., д. 16, стр. 1,  
пом. ТАРП ЦАО

Телефон: +7 (495) 783-26-18, факс: +7 (495) 783-26-18

E-mail: [info@ellab.ru](mailto:info@ellab.ru)

Web-сайт: <http://www.ellab.ru>

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии» (ООО «ИЦРМ»)

ИНН 5003113971

Юридический адрес: 142704, Московская область, Ленинский район, г. Видное,  
Промзона тер., корп. 526

Телефон: +7 (495) 278-02-48

E-mail: [info@ic-rm.ru](mailto:info@ic-rm.ru)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311390.