

Калибровочное устройство M200

Swagelok

Инструкция пользователя

Калибровочное устройство M200 используется для калибровки тока и напряжения источника питания Swagelok® M200, а также для проверки скорости ротора сварочных головок Swagelok. Это позволяет убедиться, что оборудование работает в пределах заданных технических характеристик, без необходимости выключения устройства.



SWS-M200-CAL

В комплект поставки калибровочного устройства входят

Сварочные кабели

Многожильный кабель (ввод-вывод)

Двойные разъемы типа «банан»



SWS-M200-CAL-WELD-CABLE



SWS-M200-CAL-SENS-WR



SWS-M200-CAL-VOLT-PLUG

Цифровой мультиметр
(типичное изображение)



SWS-M200-CAL-METER

Только для пользователей M100

Ток на выходе источника питания M100 можно проверить с помощью опционального кабеля (SWS-M100-CAL-PWR-ADPTR). Калибровочное устройство M200 не предназначено для выполнения калибровки источника питания M100. За дополнительной информацией обратитесь к уполномоченному представителю компании Swagelok.

Сигнальные слова и символы обозначения опасности, используемые в данной инструкции

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Информация, указывающая на опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к гибели или серьезной травме.

ВНИМАНИЕ! Информация, указывающая на опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к травмам легкой или средней степени тяжести.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ Информация, указывающая на опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к повреждению оборудования и другого имущества.



Символ обозначения опасности, указывающий на опасность получения травмы.



Символ обозначения опасности, указывающий на опасность получения травмы в результате поражения электрическим током.

Подготовка к работе

ПРИМЕЧАНИЕ

Для выполнения полной калибровки источник питания M200 должен быть включен в сеть напряжением 200–230 В.

ПРИМЕЧАНИЕ

Калибровка источника питания M200 должна выполняться в условиях, допускающих использование электрического и электронного контрольно-измерительного и лабораторного оборудования.

1. Убедитесь, что установлена программа M200 версии 2.50 или выше. В главном меню выберите **Настройка**. Выберите вкладку **Программное обеспечение**. В разделе сведений о приложении должна быть указана версия 2.5.0.0 или выше.
2. Для использования функций калибровки тока и напряжения требуется пароль владельца. Чтобы ввести пароль, выберите «Пароли». Дополнительную информацию о паролях можно найти в *Руководстве по эксплуатации источника питания M200*, MS-13-212. Скорость сварочной головки можно проверить при любом уровне прав доступа пользователя.
3. Подсоедините многожильный кабель (ввод-вывод) и сварочные кабели к источнику питания M200 и к калибровочному устройству, как показано на рис. 1.

Примечание. Поверните разъемы сварочных кабелей на 1/4 оборота по часовой стрелке.

4. На экране источника питания M200 появится диалоговое окно. Убедитесь, что в раскрывающемся меню отображается название вспомогательного средства «Устройство калибровки». Нажмите **Сохранить изменения**. Рис. 2
5. Выберите вкладку **Сервис** и нажмите **Калибровка сварочного аппарата**. На экране появится диалоговое окно для ввода информации. Она используется в дополнительном сертификате, предлагаемом по завершении процесса калибровки. Вводить эту информацию перед калибровкой обязательно. Рис. 3

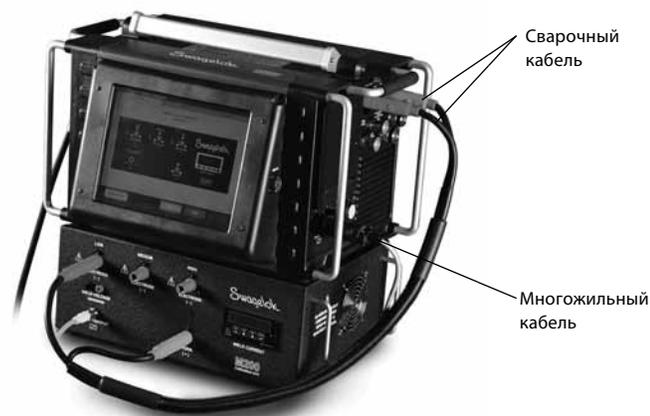


Рис. 1 — соединения перед началом работы

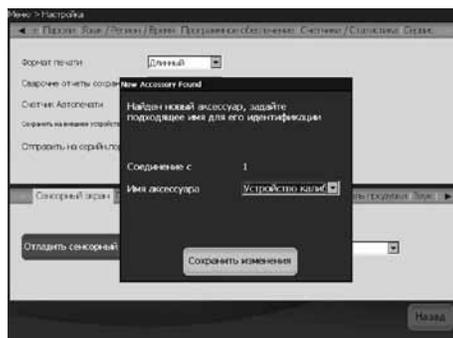


Рис. 2 — экран «Аксессуары»

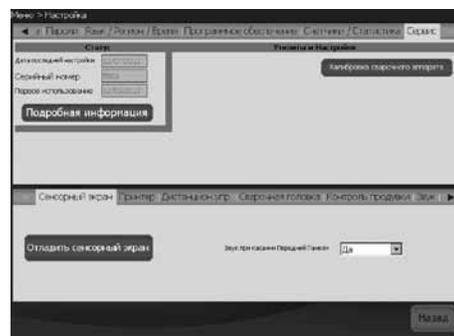


Рис. 3 — вкладка «Сервис»

Калибровка тока

1. Выберите вкладку **Ток** на экране **Калибровка сварочного аппарата**. Рис. 4.
2. Убедитесь, что красный разъем вставлен в гнездо **LOW (НИЗК.)** в калибровочном устройстве.
3. Нажмите **Пуск**.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не отсоединяйте сварочные кабели от источника питания M200 в процессе калибровки. В противном случае возможно поражение электрическим током.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Запрещается подсоединять или отсоединять сварочную головку в процессе выполнения калибровки. Это может привести к системной ошибке.

Примечание. Ток, отображаемый на калибровочном устройстве, не должен отклоняться от значения, отображаемого на источнике питания M200, более чем на 0,25 А. Если это не так, см. раздел "Устранение неисправностей" или обратитесь к уполномоченному представителю компании Swagelok.

4. Следуйте указаниям на экране, чтобы выполнить калибровку тока. Рис. 5.

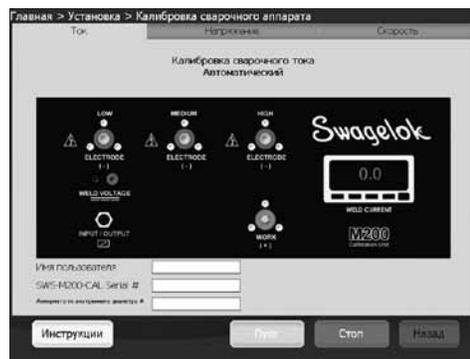


Рис. 4 — вкладка «Ток»

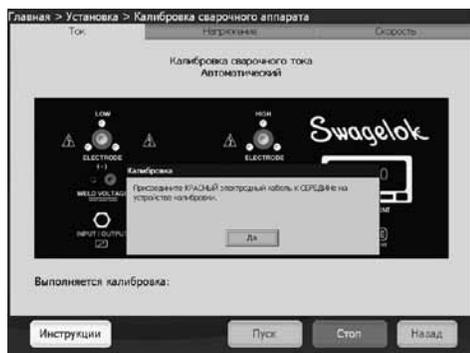


Рис. 5 — указания на экране

Калибровка напряжения

1. Выберите вкладку **Напряжение** на экране **Калибровка сварочного аппарата**. На экране появится диалоговое окно для ввода информации. Она используется в дополнительном сертификате, предлагаемом по завершении процесса калибровки. Вводить эту информацию перед калибровкой необязательно. Рис. 6.
2. Подсоедините цифровой мультиметр к разъемам сварочного напряжения на калибровочном устройстве. Убедитесь, что сварочные кабели и многожильный кабель подсоединены, как показано на рисунке. Рис. 7.
3. Переключите цифровой мультиметр в режим измерения напряжения пост. тока от 0 до 20 В.
4. Нажмите **Пуск**.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не отсоединяйте какие-либо кабели от источника питания M200 в процессе калибровки. В противном случае возможно поражение электрическим током.

5. Следуйте указаниям на экране, чтобы выполнить калибровку напряжения.
6. По завершении нажмите **Сохранить**.

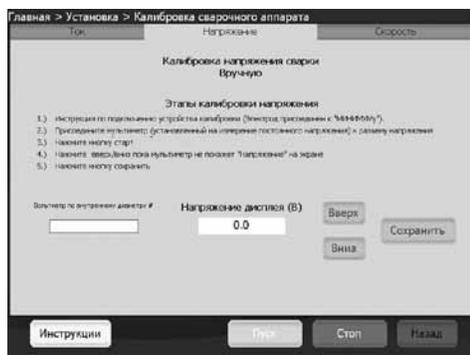


Рис. 6 — вкладка «Напряжение»



Рис. 7 — соединения для калибровки напряжения

Проверка скорости сварочной головки

1. Выберите вкладку **Скорость** на экране **Калибровка сварочного аппарата**. Рис. 8.
2. Подсоедините сварочную головку, как показано на рис. 9.
3. Введите желаемую скорость для проверки на экране источника питания M200.
4. Нажмите **Пуск**. Ротор сварочной головки начнет вращение, и источник питания M200 проверит скорость, отобразив результаты на экране.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не отсоединяйте сварочную головку от источника питания M200 в процессе проверки скорости. В противном случае возможно поражение электрическим током.



ВНИМАНИЕ!

Ротор начинает движение при нажатии кнопки Пуск. Ротор является потенциальной зоной заземления.

5. Чтобы сохранить отображаемую скорость, нажмите кнопку **Сохранить** после того, как она станет активна. Данная скорость будет указана в дополнительном сертификате, предлагаемом по завершении процесса калибровки. После нажатия кнопки «Сохранить» сварочная головка вернется в исходное положение.

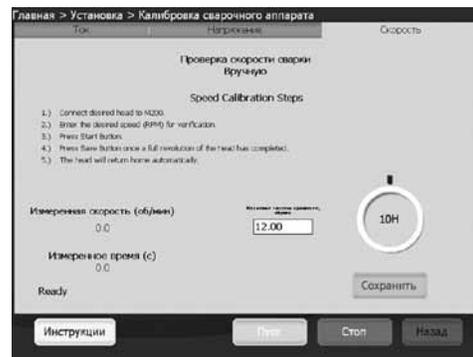


Рис. 8 — вкладка «Скорость»



Рис. 9 — соединения для проверки скорости (показаны с дополнительным кабелем-переходником для сварочной головки)

Создание сертификата

Сертификат создается на английском языке после выполнения всех трех операций: калибровки тока, калибровки напряжения и проверки скорости сварочной головки.

Нажмите **Подробная информация** на вкладке **Сервис**, чтобы открыть экран с подробной информацией. В качестве даты сертификата калибровки в полевых условиях будет указана дата последнего выполнения всех трех указанных операций.

Чтобы просмотреть сертификат, выполните одно из следующих действий.

- Нажмите **View (Просмотр)**. Сертификат отобразится на экране. Рис. 10.
- Нажмите **Print (Печать)**. Краткая форма сертификата калибровки в полевых условиях будет отпечатана на встроенном принтере. Полная версия сертификата на печать не выводится.
- Нажмите **Copy to USB (Копировать на USB-накопитель)**. Файл сертификата будет сохранен на USB-накопителе, подключенном к источнику питания M200. Путь к файлу сертификата на USB-накопителе: \SWS-M200\User Files\Certificate. Имя файла состоит из даты, серийного номера источника питания M200 и фразы "FieldCalibrationCERT", например "2012-10-03 M005503 FieldCalibrationCERT".

Подключите USB-накопитель к ПК, чтобы открыть сертификат, защищенный от записи. Затем сертификат можно распечатать на листе формата Letter. Рис. 11

Рис. 10 — сертификат, отображаемый на экране

Рис. 11 — пример сертификата калибровки, распечатанного с ПК

Калибровка панельного измерительного блока

Панельный измерительный блок калибровочного устройства можно извлечь для калибровки, если этого требуют ваши стандарты обеспечения качества. Извлеките панельный измерительный блок из калибровочного устройства и отправьте его для калибровки производителю или в аккредитованную компанию.

Извлечение панельного измерительного блока

1. Обесточьте источник питания M200 и калибровочное устройство.
2. Отсоедините от калибровочного устройства сварочные кабели и многожильный кабель.
3. Ослабьте два **винта** на панельном измерительном блоке на один-два оборота и выдвиньте блок из калибровочного устройства. Рис. 12.
4. Отсоедините провода от задней стенки панельного измерительного блока, вставляя плоскую отвертку под угол корпуса разъема и выталкивая разъемы наружу. Рис. 13.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не прилагайте к разъему чрезмерных усилий, чтобы не повредить его.

Установка панельного измерительного блока

1. Подсоедините разъемы измерительного блока в соответствии с табличкой на его верхней стороне.
2. Вставьте измерительный блок в калибровочное устройство.
3. Затяните два винта на измерительном блоке.



Рис. 12 — винты панельного измерительного блока

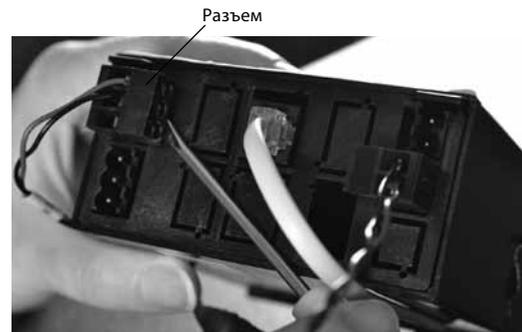


Рис. 13 — соединения панельного измерительного блока

Устранение неисправностей

Сообщение о рабочем состоянии	Описание	Способ устранения
Произошла неизвестная ошибка	Невозможно выполнить калибровку по неизвестной причине.	Повторите процедуру калибровки. Если ошибка повторяется, обратитесь за помощью к уполномоченному представителю компании Swagelok.
Не подключено калибровочное устройство	Источник питания M200 не может обнаружить подключенное калибровочное устройство.	Убедитесь, что подсоединены сварочные кабели и многожильный кабель. Если они подсоединены, в источнике питания M200 перейдите на вкладку «Установка/ Operation (Работа)» и убедитесь, что в качестве подключенного вспомогательного средства выбрано «Устройство калибровки».
Не подсоединены сварочные кабели	К источнику питания M200 и калибровочному устройству не подсоединен сварочный кабель.	Подсоедините сварочный кабель к источнику питания M200 и калибровочному устройству.
Электродный кабель вставлен не в тот разъем	Электродный кабель (красный) в калибровочном устройстве подсоединен не к тому разъему диапазона (низк., средн. или высок.).	Подсоедините электродный кабель к разъему диапазона, указанному на экране источника питания M200.
Не подсоединен многожильный кабель ввода-вывода	Многожильный кабель (разъем ввода-вывода) подключен к источнику питания M200, но не подсоединен к калибровочному устройству.	Подсоедините многожильный кабель к калибровочному устройству.
Превышение максимально допустимого отклонения	Регулировки, выполняемые источником питания M200, выходят за пределы нормального диапазона. Возможны проблемы с калибровкой источника питания M200.	Повторите процедуру калибровки. Если ошибка повторяется, обратитесь за помощью к уполномоченному представителю компании Swagelok.
Калибровка не выполнена	Не удалось выполнить калибровку тока для последнего заданного уровня. Возможны проблемы с калибровкой источника питания M200.	Повторите процедуру калибровки не более еще двух раз. Если ошибка повторяется, обратитесь за помощью к уполномоченному представителю компании Swagelok.



Рис. 14 — сообщение об ошибке