ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Блок управления поливалентного сварочного аппарата для электрофузионной сварки EURO SP1 plus

Технические характеристики

напряжение сети питания	230 В переменного тока −20 % / +15 %
частота	(50/60 Гц) ± 15 %
выходное напряжение	8 ÷ 48 В
максимальный выходной ток	110 А
выходной ток при 80 %	80 А
макс. потребление электроэнергии	4500 Вт
рабочая температура	от −10 до + 40 °C
порты	узел USB — порт последовательного ввода-вывода данных RS/232
защита	IP 54
рабочий диапазон	20 ÷ 710 мм
режимы работы	считывание штрихкода и ручная настройка
штрихкоды для электрофузионной сварки согласно ISO 13950	электрофузионная сварка перемежающегося типа с отношением 2:5/в формате Interleaved 2 of 5/24 цифры
штрихкоды отслеживаемости, ISO 12176/3/4	оператор – штрихкод перемежающегося типа с отношением 2:5 (в формате Interleaved 2 of 5) / 30 цифр отслеживаемость — 128/26/40 цифр
система считывания штрихкодов	Сканер
система ручного управления	настройки: время и напряжение или 24 цифры последовательность штрихкода
объем памяти (сохранение данных о циклах сварки)	№ 1600
разъемы	4,0 мм
дополнительные разъемы	4,7 мм
размеры, Д × Ш × В	32 × 26 × 38 см
вес	кг 14,0
дополнительное оборудование по запросу	GPS

Эталонные стандарты

UNI 10566

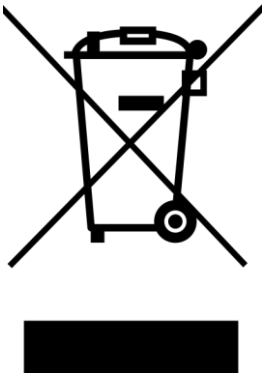
ISO 12176-2:2008

CEI 64-8

Директива 2006/42/EC Европейского парламента и совета

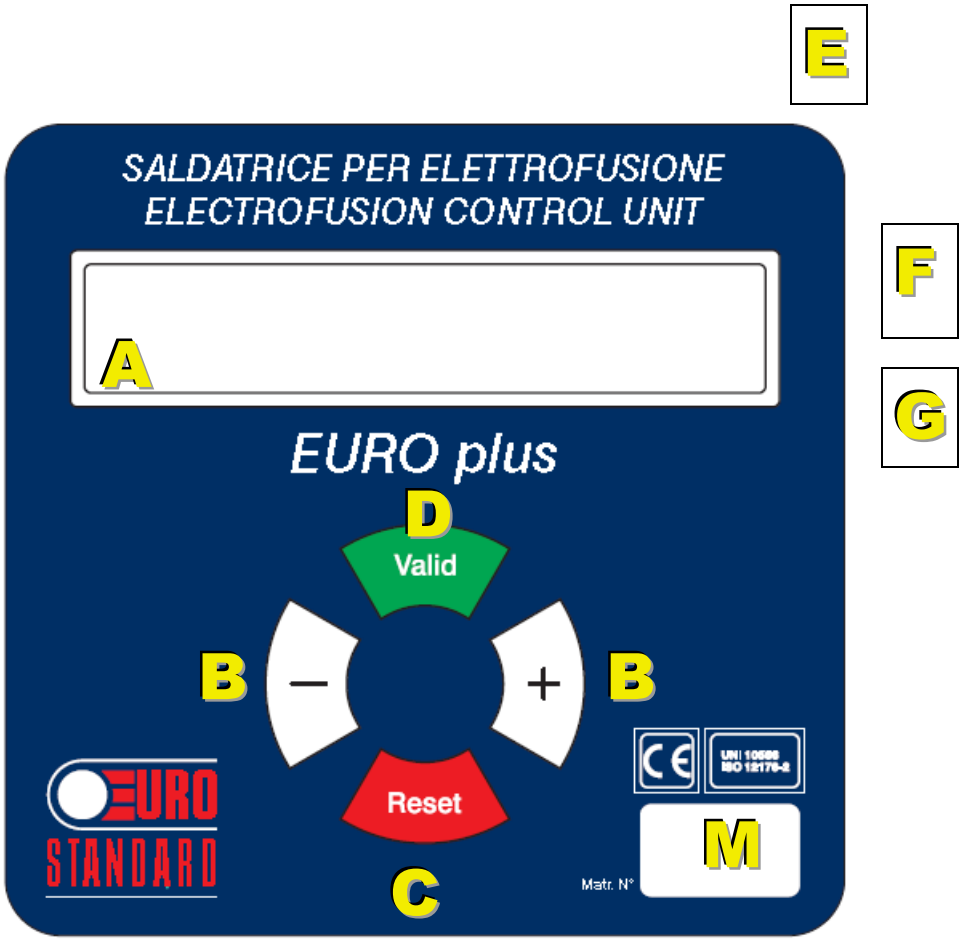
Директива 2004/108/EC Европейского парламента и совета
(Директива 2014/30/EU Европейского парламента и совета)

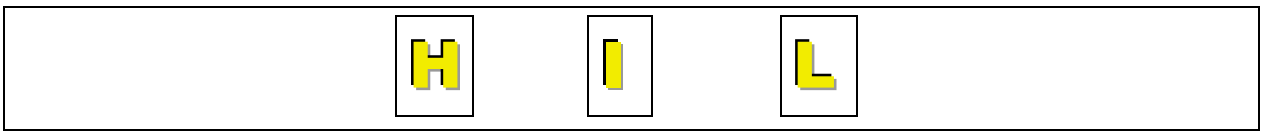
Директива 2006/95/EC Европейского парламента и совета
(Директива 2014/35/EU Европейского парламента и совета)



Директива 2012/19/EU Европейского парламента и совета по отходам электрического и электронного оборудования (WEEE)

Описание элементов управления блока управления





A дисплей

B кнопки «+» и «–» для выбора и ввода буквенных символов

C кнопка **RESET («СБРОС»)**

D кнопка **VALID («ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ»)**

E включение/выключение

F первичный источник питания

G вывод кабеля вторичной цепи

H USB-порт (используется исключительно для технического обслуживания)

I Последовательный порт RS-232 для подключения принтера и ПК

L USB-порт (узел)

M серийный номер

Общие указания

Сварочный аппарат **EURO SP1 plus —** это **поливалентный сварочный аппарат для электрофузионной сварки** полиэтиленовых электрофузионных фитингов, которые предназначены для подачи жидкостей под давлением. Сварочный аппарат пригоден для сварки фитингов любой марки. Снабжен этикеткой со штрихкодом в формате Interleaved 2 of 5 с указанием параметров сварки при выходном напряжении ≤ 48 В.

Претензии по поводу дефектов сварных соединений электрофузионных фитингов с характеристиками, отличающимися от рекомендованных, не принимаются.

Специальные защитные устройства предохраняют аппарат от повышенного и пониженного напряжения в диапазоне от 185 до 265 В.

Оборудование защищено от неправильного подключения к источнику электропитания напряжением 380 В: при попытке включить аппарат защитная схема удерживает его в выключенном состоянии. При подключении аппарата необходимо проверить входное напряжение.

Сварочное напряжение на клеммах составляет менее 50 В для безопасного выполнения оператором сварочных работ в соответствии с Законом Италии «О безопасности труда» (Законодательный указ № 81/2008) даже на участках с высоким риском поражения электрическим током.

Функция часов/календаря аппарата активна, даже когда аппарат выключен, благодаря рассчитанной на 5-летний срок эксплуатации аккумуляторной батарее.

Настройка параметров сварки может быть выполнена тремя различными способами:

- автоматический: считывание штрихкода сканером, который поставляется с аппаратом для электрофузионной сварки;
- ручная настройка числовой последовательности штрихкода,
- ручная настройка времени сварки и напряжения сети питания.

Блок управления сварочного аппарата для электрофузионной сварки **EURO SP1 plus** автоматически настраивает продолжительность цикла сварки в зависимости от температуры окружающей среды, при этом применяются поправочные коэффициенты, полученные со штрихкодом.

Аппарат **EURO SP1 plus** оборудован последовательным портом RS-232 и узлом USB для передачи сохраненных данных по выполненным циклам сварки на принтер или ПК.

Выполнение некоторых операций подтверждается звуковым сигналом, громкость которого составляет менее 70 дБ(А). За сообщениями об ошибках («ОШИБКА» (ERROR)) следует прерывистый звуковой сигнал.

Соединение элементов с помощью электрофузионной сварки, в соответствии со стандартом UNI 10521, должно выполняться исключительно квалифицированным персоналом. Оборудование не предназначено ни для проверки выполнения подготовительных операций (механическая очистка / снятие стружки, зачистка, выравнивание и т. д.), ни для проверки качества соединений.

Через 24 месяца с момента покупки на сварочном аппарате появится следующее сообщение: «ТРЕБУЕТСЯ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, СТАНДАРТ UNI 10566» (MAINTENANCE REQUIRED UNI 10566 STANDARD). Данное сообщение впервые появится через 24 месяца с момента выполнения ПЕРВЫХ работ по ЭЛЕКТРОФУЗИОННОЙ СВАРКЕ.

Следует доставить аппарат в компанию EUROSTANDARD SpA, которая перенаправит его на регулярный капитальный ремонт, выполняемый каждые два года. После этого такое сообщение будет появляться по прошествии 24 месяцев с момента каждого последующего капитального ремонта.

При возникновении вопросов о свариваемости фитингов EUROSTANDARD воспользуйтесь обновленным изданием руководства «ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ».

Техника безопасности при эксплуатации

Аппарат **EURO SP1 plus** производится в соответствии со стандартами безопасности, установленными действующими нормативными предписаниями.

Не пользуйтесь блоком управления в случае очевидной поломки или нарушения целостности кабелей питания.

Электропитание для оборудования подается исключительно с однофазным напряжением 230 В при частоте 50/60 Гц. Использование генераторов постоянного тока и выпрямителей должно быть полностью исключено.

В зависимости от типа свариваемых фитингов необходимые значения электроэнергии в целом должны быть следующими:

ТИП/ДИАМЕТР	ГЕНЕРАТОР ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ (кВ·А)
Электрофузионные фитинги диаметром ≤ 140 мм	3,0
Электрофузионные фитинги диаметром ≥ 160 мм	5,5

В любом случае необходимо руководствоваться инструкцией производителя электрофузионного фитинга.

Мы рекомендуем использовать хороший генератор, применение которого приводит к возникновению гармонических искажений тока, не превышающих 20 %.

Использование удлинителей допустимо исключительно с кабелем первичной цепи при условии проверки их на предмет целостности. Кроме того, следует проверить розетки: они должны быть в хорошем состоянии и соответствовать стандартам.

Во избежание существенного падения напряжения, которое может отрицательно отразиться на качестве результата сварки, используйте удлинительные кабели со следующим сечением:

- 2,5 мм^2 длина до 10 м
- 4,0 мм^2 длина до 30 м

Хранить аппарат в упаковке в местах при температуре от −10 до +50 °C. Во время транспортировки, а также на месте следует соблюдать осторожность для защиты аппарата от возможных ударов, которые могут привести к его повреждению. Не перемещать аппарат, держа за кабель. Очистку аппарата выполнять при помощи куска ткани, предварительно смоченного обычным моющим средством. Не использовать средства с содержанием кислот, а также веществ, вызывающих коррозию.

Не используйте аппарат в траншеях, однако размещайте его недалеко от них таким образом, чтобы сварочные кабели дотягивались до электрофузионных фитингов. Закон Италии «О безопасности труда» (Законодательный указ № 81/2008) предусматривает «выполнение работ в экстренной ситуации». Это условие регламентирует применение аппарата непосредственно в траншеях.

Периодически проверять, находятся ли клеммные соединения и электрические контакты в надлежащем состоянии для наилучшей передачи электроэнергии.

Для аварийной остановки сварочного процесса нажать кнопку включения/выключения питания (**E**).

Для прерывания цикла сварки нажать кнопку **RESET («СБРОС»)**; восстановить работу блока управления, снова нажав кнопку **RESET («СБРОС»)**.

ВНИМАНИЕ: ни в коем случае не закрывайте аэрационные отверстия внешней коробки в процессе сварки во избежание чрезмерного перегрева аппарата.

Техническое обслуживание и ремонт

Техническое обслуживание внутренних компонентов аппарата не требуется. Рекомендуется проведение капитального ремонта сварочного аппарата каждые два года; сообщение о необходимости проведения капитального ремонта автоматически будет появляться на дисплее.

Техническая поддержка

Техническая поддержка осуществляется компанией EUROSTANDARD S.p.A. или авторизованными сервисными центрами. Для получения технической поддержки в сервисных центрах необходимо сообщить им серийный номер аппарата Eurostandard (**M**), указанный на этикетке на обратной стороне аппарата.

Гарантия

При обнаружении неисправностей, возникших вследствие производственного дефекта, покупателю предоставляется гарантия на аппарат, действующая в течение двенадцати (**12**) месяцев с даты первичного приобретения (даты выставления счета).

Гарантия не распространяется на случаи нецелевого использования аппарата или внесения изменений в его конструкцию.

Гарантия не распространяется на случаи поломки вследствие падения или повреждения аппарата при транспортировке, а также на любые другие дефекты, не связанные с производством аппарата.

Гарантия не распространяется на износ следующих компонентов оборудования: вилка и кабели для подачи электропитания, вилка вторичной цепи для подключения (фитинг).

При необходимости проведения гарантийных ремонтных работ транспортные расходы оплачиваются покупателем.

Эксплуатация сварочного аппарата

Сварочный аппарат для электрофузионной сварки **EURO SP1 plus** может работать в четырех различных режимах эксплуатации, которые различаются количеством данных, задаваемых оператором.
Могут быть заданы следующие данные (зависит от выбранного режима эксплуатации): код оператора, код строительного объекта, иные дополнительные данные, метод настройки параметров сварки, параметры сварки, данные об отслеживаемости труб и фитингов, подтверждение правильного проведения механической очистки / снятия стружки и зачистки, подтверждение корректности соединения / выравнивания элементов.

Для выбора нужного режима эксплуатации выполните следующую последовательность действий:

«ЕВРОСТАНДАРТ» *(EUROSTANDARD)* «ПОЛИВАЛЕНТНЫЙ v 6	Включите аппарат для электрофузионной сварки. Когда появится отображаемое сообщение, одновременно нажмите кнопки «**+**» и **VALID («ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ»)** и удерживайте их нажатыми в течение 10 секунд.
SELEZIONA IL MODO: X -=MINUS VALID +=PLUS	Выберите режим эксплуатации (1, 2, 3, 4) с помощью кнопок «**+**» и «−», затем подтвердите выбор, нажав кнопку **VALID («ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ»)**.

Режим эксплуатации 1

В аппарате, предназначенном для электрофузионной сварки, этот режим предустановлен на момент покупки.

При использовании режима эксплуатации 1 аппарат не запрашивает данные об отслеживаемости труб и фитингов (например, номер партии, тип сырья), включенные в соответствующий штрихкод на фитингах. Следует принимать во внимание, что не все производители труб/фитингов предусматривают применение штрихкода для отслеживания своей продукции, поэтому иногда эта информация на этикетке может отсутствовать. В любом случае штрихкод отслеживаемости не следует путать со штрихкодом, содержащим параметры сварки, который всегда наносится на электрофузионные фитинги любой марки.
В этом режиме параметры могут быть установлены **автоматически с помощью сканера или вручную, без использования сканера** (опция используется только при нарушениях в работе сканера или повреждении штрихкода).

Режим эксплуатации 2

В этом режиме эксплуатации можно указать наиболее полную информацию.

При использовании режима эксплуатации 2 аппарат запрашивает у оператора ВСЮ предусмотренную информацию.
В этом режиме параметры могут быть установлены **автоматически с помощью сканера или вручную** (опция используется только при нарушениях в работе сканера или повреждении штрихкода).

Режим эксплуатации 3

При использовании режима эксплуатации 3 аппарат не запрашивает код оператора, код строительного объекта, прочую дополнительную информацию, а также данные об отслеживаемости труб и фитингов.
В этом режиме задать параметры задаются **исключительно автоматически с помощью сканера.**

Режим эксплуатации 4

Режим эксплуатации 4 является производным от режима эксплуатации 3 с дальнейшим упрощением. Аппарат для электрофузионной сварки НЕ запрашивает подтверждение правильности механической очистки / снятия стружки и зачистки, а также подтверждение правильности соединения / выравнивания элементов.
В этом режиме задать параметры задаются **исключительно автоматически с помощью сканера.**

Режим эксплуатации 1

Подготовка к работе

При включении аппарата на дисплее последовательно отображаются следующие рабочие сообщения:

Eurostandard Polyvalent v 6.003	Сообщение отображается в течение 10 секунд Информация о типе сварочного аппарата и версии установленного программного обеспечения.
TEST RAM... («ПРОВЕРКА ОЗУ...»)	Продолжительность отображения сообщения — 20 сек. Система выполняет проверку внутренней памяти.
USB NOT PRESENT («USB ОТСУТСТВУЕТ»)	Сообщение отображается в течение 3 с Это сообщение появляется только в том случае, если к USB-порту аппарата не подключено ни одно устройство.
EUROSTANDARD (IT) EURO SP1 plus	Сообщение отображается в течение 3 секунд Информация о модели сварочного аппарата для электрофузионной сварки и языке интерфейса. Интерфейс программного обеспечения аппарата может отображаться на 8 языках: итальянский IT, испанский ES, французский FR, английский EN, немецкий DE, малайский MY, русский (RU) и чешский (CZ). Для выбора языка нажимайте кнопки «+» и «−».
MAINTENANCE REQUIR ED («ТРЕБУЕТСЯ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУ ЖИВАНИЕ») NORM UNI 10566 («НЕОБХОДИМО ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СТАНДАРТ UNI 10566»).	Это сообщение появляется через 24 месяца с момента выполнения первых работ по электрофузионной сварке в соответствии со стандартом UNI 10566. После этого указанное сообщение будет появляться снова по прошествии 24 месяцев с момента каждого последующего капитального ремонта. Как можно оперативнее направьте аппарат в компанию Eurostandard для проведения всех предусмотренных указанным стандартом проверок. Продолжить эксплуатацию аппарата можно, нажав кнопку **RESET («СБРОС»)**.
SERIAL NUMBER xxxxxxxxx	Сообщение отображается в течение 3 секунд Информация о серийном номере аппарата.

hh:mm:ss gg/mm/aa
(«чч:мм:сс дд/мм/гг»)

Сообщение отображается в течение 3 с
Информация о текущем времени и дате.
Для установки времени нажимайте кнопку «+»; для установки даты нажимайте кнопку «−».
Подтвердите ввод кнопкой **VALID («ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ»)**.

OPERATOR
(«ОПЕРАТОР»)
xxxxxxxxx

Сообщение отображается в течение 3 секунд
Дополнительная информация об операторе, который будет выполнять сварочные работы.
С помощью кнопок «+» и «−» введите код оператора, выберите символы и подтвердите выбор, нажав кнопку **VALID («ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ»)**. Доступны как буквенные, так и цифровые символы.

Обратите внимание! Код оператора будет сохранен в памяти сварочного аппарата до момента его изменения на новый.

PLACE («МЕСТО»)
_____

Сообщение отображается в течение 3 с
Дополнительная информация о строительном объекте, на котором проводятся сварочные работы.
Нажимая кнопки «+» и «−», выберите символы, введите код строительного объекта и подтвердите свой выбор кнопкой **VALID («ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ»)**. Доступны как буквенные, так и цифровые символы.

Обратите внимание! Код строительного объекта будет сохранен в памяти сварочного аппарата до момента его изменения на новый.

INFORMATION?
(«ИНФОРМАЦИЯ?»)
_____

Сообщение отображается в течение 3 с
Дополнительная необязательная информация.
Для введения дополнительной необязательной информации с помощью кнопок кнопок «+» и «−» выберите символы. Подтвердите выбор, нажав кнопку **VALID («ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ»)**.
Доступны как буквенные, так и цифровые символы.

Обратите внимание! Дополнительная информация будет сохранена в памяти сварочного аппарата до момента ее изменения на новую.

CHOOSE METHOD
(230V) AUTOMATIC
(«ВЫБРАТЬ СПОСОБ
(230 В) АВТОМАТИЧЕ

Выбор способа настройки параметров сварки.
С помощью кнопок «+» или «−» выберите один из следующих способов:
- AUTOMATIC («— АВТОМАТИЧЕСКИЙ»)
- INSERT PARAMETERS («— ВСТАВИТЬ ПАРАМЕТРЫ»)
- INSERT CODE («— ВСТАВИТЬ КОД»)

Подтвердите выбор, нажав кнопку **VALID («ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ»)**.
Мгновенное входное напряжение (в вольтах) отображается в верхней части дисплея.

Работа со способом настройки automatic («автоматический»)

READ PARAMETERS
(«СЧИТАТЬ ПАРАМЕТРЫ»)

Считайте сканером штрихкод с параметрами сварки. Сканер следует приблизить вплотную к штрихкоду, нажать кнопку на ручке — луч будет направлен в сторону штрихкода.

EURO I xxmm
(«EURO I xxмм»)
xxV VALID xxs («xxВ ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ xxс»)

Отображение на дисплее полученных параметров сварки в обобщенном виде.
Для продолжения нажмите кнопку **VALID («ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ»)**.

SCRAPING/CLEANING
(«МЕХАНИЧЕСКАЯ ОЧИСТКА / ЗАЧИСТКА»)
YES = VALID
(«ДА = ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ»)

Нажмите кнопку **VALID («ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ»)** для подтверждения правильности выполнения действий механической очистки / зачистки свариваемых элементов.

ALIGNING.CORRECT?
(«ВЫРАВНИВАНИЕ.ПРАВИЛЬНО?»)
YES = VALID
(«ДА = ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ»)

Нажмите кнопку **VALID («ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ»)** для подтверждения правильности соединения / выравнивания свариваемых элементов.

>> SOCKET diam. XXX
CONFIRM WELDING?
(«>> МУФТА диам._XXX_ПОДТВЕРДИТЬ СВАРКУ?»)

Отображение на дисплее полученных параметров сварки в обобщенном виде.
Первая строка непрерывно перемещается по экрану дисплея. Проверьте правильность отображаемой информации. Если все верно, нажмите для подтверждения кнопку **VALID («ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ»)**. Аппарат начинает подачу напряжения/тока к фитингу. При наличии ошибок нажмите кнопку **RESET («СБРОС»)** и прервите выполнение операции (на дисплее аппарата снова появится надпись, указывающая на возможность задать параметры сварки).

1,320 R OK
[1,300 R 1,350 R]

Аппарат считывает и проверяет значение омического сопротивления фитинга, а затем сравнивает это значение с ограничениями, включенными в штрихкод (вторая линия → минимальное и максимальное омическое значение).
Сварочный аппарат для электрофузионной сварки начинает подачу напряжения/тока к фитингу.

xx°C t=xxxs t=xxxs
(«xx°C t=xxxc t=xxxc»)
N. yyy xx,xV xx,xA
(«№ yyy xx,xВ xx,xA»)

В процессе сварки на дисплее отображаются следующие данные:

- температура окружающей среды (°C)
- мгновенное время сварки (в секундах) с постепенным увеличением значения в процессе сварочного цикла,
- общее время сварки (в секундах), которое должно быть достигнуто, рассчитывается аппаратом в соответствии с измеренной температурой окружающей среды,

- номера сохраненных в памяти аппарата циклов сварки по возрастающей (после каждого обнуления памяти нумерация возобновляется с 1),
- мгновенное сварочное напряжение (в вольтах),
- мгновенная сила тока сварки (в амперах).

CYCLE OK («ЦИКЛ OK»)
DISCONNECT FITTING («ОТСОЕДИНИТЬ ФИТИНГ»)

Сообщение появляется в конце цикла сварки при отсутствии отклонений от нормального хода работ вместе с прерывистым звуковым сигналом.
При наличии отклонений от нормального хода работ появляется сообщение **ERROR («ОШИБКА»)** вместе с прерывистым звуковым сигналом, за которым следуют идентификационный номер ошибки и ее комплексное описание. Для лучшего понимания ошибок ознакомьтесь со списком на странице 16 или с информацией на этикетке с обратной стороны аппарата.
Для продолжения нажмите кнопку **VALID («ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ»)** или кнопку **RESET («СБРОС»)**.

COOLING TIME («ВРЕМЯ ОХЛАЖДЕНИЯ»)
T = ---- min («T = ---- мин»)

Сообщение отображается в течение 3 секунд
Информация о времени охлаждения, предусмотренном производителем свариваемого фитинга.
Сообщение появляется лишь в том случае, если время охлаждения предусмотрено информацией на штрихкоде на фитинге.
Прежде чем извлекать трубы со сварными соединениями из зажимов для выравнивания, дождитесь, пока пройдет необходимое для охлаждения время. Перед расточкой фитингов седловой формы для электрофузионной сварки следует подождать еще 20 минут.

REPEAT = VALID («ПОВТОРИТЬ = ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ»)

Для проведения еще одного цикла сварки с применением способа automatic («автоматический») со сканером нажмите на кнопку **VALID («ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ»)**; если это не требуется, нажмите кнопку **RESET («СБРОС»)** (аппарат снова отобразит экран настройки параметров сварки).

Работа со способом настройки insert parameters («вставить параметры»)

(230V) («230 В»)

v=XX t(sec) = XXX
(«В = XX
t(c) = XXX»)

Введите следующую информацию:

v=XX: («В = XX:») кнопками «+» и «−» установите сварочное напряжение, подтвердите, нажав кнопку **VALID («ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ»)**. Могут быть заданы значения напряжения от 8,0 до 48,0 В.

t(sec): («t(c):») нажимая кнопки «+» и «−», выберите единицу измерения времени сварки и подтвердите выбор, нажав кнопку **VALID («ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ»)**. Время может быть установлено в секундах (с) или минутах (мин).

XXX: кнопками «+» и «−» установите время сварки, подтвердите выбор, нажав **VALID («ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ»)**.

Мгновенное входное напряжение (в вольтах) отображается в верхней части дисплея.

SCRAPING/CLEANING («МЕХАНИЧЕСКАЯ ОЧИСТКА / ЗАЧИСТКА»)
YES = VALID («ДА = ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ»)

Нажмите кнопку **VALID («ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ»)** для подтверждения правильности выполнения действий механической очистки / зачистки свариваемых элементов.

ALIGNING CORRECT?
(«ВЫРАВНИВАНИЕ ПРАВИЛЬНО?»)
YES = VALID
(«ДА = ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ»)

Подтвердите правильность расположения / соединения свариваемых элементов, нажав кнопку **VALID («ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ»)**.

Отображение на дисплее установленных параметров сварки в обобщенном виде.

>> SOCKET diam. XXX
CONFIRM WELDING?
(«>> МУФТА диам._XXX_ПОДТВЕРДИТЬ СВАРКУ?»)

Первая строка непрерывно перемещается по экрану дисплея. Проверьте правильность отображаемой информации.
Если все верно, нажмите для подтверждения кнопку **VALID («ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ»)**. Аппарат начинает подачу напряжения/тока к фитингу. При наличии ошибок нажмите кнопку **RESET («СБРОС»)** и прервите выполнение операции (на дисплее аппарата снова появится надпись, указывающая на возможность задать параметры сварки).
Сварочный аппарат для электрофузионной сварки начинает подачу напряжения/тока к фитингу.

xx°C t=xxxs t=xxxs
(«xx °C t=xxxc t=xxxc»)

N. yyy xx,xV xx,xA
(«№ yyy xx,xB xx,xA»)

В процессе сварки на дисплее отображаются следующие данные:

- температура окружающей среды (°C)
- мгновенное время сварки (в секундах) с постепенным увеличением значения в процессе сварочного цикла,
- общее время сварки (в секундах), которое должно быть достигнуто, рассчитывается аппаратом в соответствии с измеренной температурой окружающей среды,
- номера сохраненных в памяти аппарата циклов сварки по возрастающей (после каждого обнуления памяти нумерация возобновляется с 1),
- мгновенное сварочное напряжение (в вольтах),
- мгновенная сила тока сварки (в амперах).

CYCLE OK («ЦИКЛ OK»)
DISCONNECT FITTING
(«ОТСОЕДИНИТЬ ФИТИНГ»)

Сообщение появляется в конце цикла сварки при отсутствии отклонений от нормального хода работ вместе с прерывистым звуковым сигналом.
При наличии отклонений от нормального хода работ появляется сообщение **ERROR («ОШИБКА»)** вместе с прерывистым звуковым сигналом, за которым следуют идентификационный номер ошибки и ее комплексное описание. Обратитесь к списку ошибок на странице 16 или воспользуйтесь информацией на этикетке с обратной стороны аппарата.
Для продолжения нажмите кнопку **VALID («ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ»)** или кнопку **RESET («СБРОС»)**.

Работа со способом настройки insert code («вставить код»)

INSERT CODE
(«ВСТАВИТЬ КОД»)
xxxxxxxxxxx

Введите числовую последовательность из 24 цифр штрихкода, содержащего параметры сварки; для каждой позиции выберите число кнопками «+» и «−» и нажмите кнопку **VALID («ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ»)** для подтверждения.
Если система обнаружит в заданной последовательности номеров ошибку, появится сообщение об ошибке, продолжительность отображения которого составляет 3 секунды, после чего курсор остановится на позиции первого числа.

EURO I xxmm
(«EURO I xxмм»)
xxV VALID xxs («xxВ ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ xxc»)

Отображение на дисплее полученных параметров сварки в обобщенном виде.
Для продолжения нажмите кнопку **VALID («ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ»)**.

SCRAPING/CLEANING
(«МЕХАНИЧЕСКАЯ ОЧИСТКА / ЗАЧИСТКА»)
YES = VALID
(«ДА = ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ»)

Нажмите кнопку **VALID («ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ»)** для подтверждения правильности выполнения действий механической очистки / зачистки свариваемых элементов.

ALIGNING CORRECT?
(«ВЫРАВНИВАНИЕ ПРАВИЛЬНО?»)
YES = VALID
(«ДА = ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ»)

Подтвердите правильность расположения / соединения свариваемых элементов, нажав кнопку **VALID («ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ»)**.

>> SOCKET diam. XXX
CONFIRM WELDING?
(«>> МУФТА диам._XXX_ПОДТВЕРДИТЬ СВАРКУ?»)

Отображение на дисплее установленных параметров сварки в обобщенном виде.
Первая строка непрерывно перемещается по экрану дисплея. Проверьте правильность отображаемой информации.
Если все верно, нажмите для подтверждения кнопку **VALID («ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ»)**. Аппарат начинает подачу напряжения/тока к фитингу. При наличии ошибок нажмите кнопку **RESET («СБРОС»)** и прервите выполнение операции (на дисплее аппарата снова появится надпись, указывающая на возможность задать параметры сварки).

1,320 R OK
[1,300 R 1,350 R]

Аппарат считывает и проверяет значение омического сопротивления фитинга, а затем сравнивает это значение с ограничениями, включенными в штрихкод (вторая линия → минимальное и максимальное омическое значение).
Сварочный аппарат для электрофузионной сварки начинает подачу напряжения/тока к фитингу.

xx°C t=xxxs t=xxxs («xx °C t=xxxc t=xxxc»)
N. yyy xx,xV xx,xA («№ yyy xx,xB xx,xA»)

В процессе сварки на дисплее отображаются следующие данные:

- температура окружающей среды (°C)
- мгновенное время сварки (в секундах) с постепенным увеличением значения в процессе сварочного цикла,
- общее время сварки (в секундах), которое должно быть достигнуто, рассчитывается аппаратом в соответствии с измеренной температурой окружающей среды,
- номера сохраненных в памяти аппарата циклов сварки по возрастающей (после каждого обнуления памяти нумерация возобновляется с 1),
- мгновенное сварочное напряжение (в вольтах),
- мгновенная сила тока сварки (в амперах).

CYCLE OK («ЦИКЛ OK»)
DISCONNECT FITTING («ОТСОЕДИНИТЬ ФИТИНГ»)

Сообщение появляется в конце цикла сварки при отсутствии отклонений от нормального хода работ вместе с прерывистым звуковым сигналом.
При наличии отклонений от нормального хода работ появляется сообщение **ERROR («ОШИБКА»)** вместе с прерывистым звуковым сигналом, за которым следуют идентификационный номер ошибки и ее комплексное описание. Список ошибок находится на странице 15 или внутри верхней части сварочного аппарата.
Для продолжения нажмите кнопку **VALID («ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ»)** или кнопку **RESET («СБРОС»)**.

COOLING («ОХЛАЖДЕНИЕ»)
T = ---- min («T = ---- мин»)

Сообщение отображается в течение 3 секунд
Информация о времени охлаждения, предусмотренном производителем свариваемого фитинга.
Сообщение появляется лишь в том случае, если время охлаждения предусмотрено информацией на штрихкоде на фитинге.
Прежде чем извлекать трубы со сварными соединениями из зажимов для выравнивания, дождитесь, пока пройдет необходимое для охлаждения время. Перед расточкой фитингов седловой формы для электрофузионной сварки следует подождать еще 20 минут.

REPEAT = VALID («ПОВТОРИТЬ = ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ»)
OTHER = RESET («ДРУГОЕ = СБРОС»)

Для запуска еще одного цикла сварки с применением того же способа настройки нажмите кнопку **VALID («ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ»)**. Аппарат снова отобразит вид экрана для ввода числовой последовательности из 24 цифр штрихкода, предложив те же числа, которые вводились ранее. Если это не требуется, нажмите кнопку **RESET («СБРОС»)**, и аппарат снова отобразит экран настройки параметров сварки.

Режим эксплуатации 2

В основе работе аппарата в режиме эксплуатации 2 лежит работа в режиме эксплуатации 1 с выводом на дисплей описанных дополнительных данных, если был выбран способ настройки automatic («автоматический») или insert code («вставить код»).

FITTING CODE?
(«КОД ФИТИНГА?»)

Сообщение, которое появляется после отображения на дисплее установленных параметров сварки в обобщенном виде.
Сканером считать штрихкод отслеживаемости, нанесенный на фитинг. Сканер следует приблизить вплотную к штрихкоду, нажать кнопку на ручке — луч будет направлен в сторону штрихкода.
Если штрих-код отслеживаемости отсутствует, нажмите **VALID («ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ»)** для продолжения работы.

FITTING CODE?
(«КОД ФИТИНГА?»)

После корректного считывания сканером штрихкода отображаются марка и номинальный диаметр фитинга. Проверьте правильность информации, сравнив ее с данными на фитинге. Если всё правильно, для подтверждения нажмите кнопку **VALID («ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ»)**; при наличии ошибок прервите операцию, нажав кнопку **RESET («СБРОС»)** (аппарат снова отобразит предыдущий вид дисплея).

CODE PIPE 1?
(«КОД, ТРУБА 1?»)

Как указано выше о штрихкоде отслеживаемости, нанесенном на первую трубу.

CODE PIPE 2?
(«КОД, ТРУБА 2?»)

Как указано выше о штрихкоде отслеживаемости, нанесенном на вторую трубу.

Начиная с этого момента работа сварочного аппарата для электрофузионной сварки в точности соответствует режиму эксплуатации 1.

Сообщения об ошибках

Ниже приводятся сообщения об ошибках, отображаемые на дисплее сварочного аппарата **EURO SP1 plus**, и описываются действия для проверки и устранения неисправностей, которые необходимо выполнить для восстановления работы аппарата (для этого нужно нажать кнопку **RESET («СБРОС»)**).

ОШИБКА 1: НЕВЕРНЫЙ ШТРИХКОД	**Штрих-код считан неверно** Повторите считывание; проверьте состояние штрихкода; убедитесь в том, что система считывания работает корректно.
ОШИБКА 2: ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ЗА ПРЕДЕЛАМИ УСТАНОВЛЕННЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ	**Температура окружающей среды за пределами установленных ограничений** Убедитесь в том, что температура окружающей среды находится в диапазоне от −10 до + 45 °C. Датчик температуры или цепь управления могут быть неисправны.
ОШИБКА 3: ЗНАЧЕНИЕ ОМИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ЗА ПРЕДЕЛАМИ УСТАНОВЛЕННЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ	**Значение омического сопротивления за пределами установленных ограничений** Значение омического сопротивления фитинга выходит за рамки предельных значений, указанных в штрихкоде; ненадежный контакт концевых разъемов; неисправная схема считывания.
ОШИБКА 4: ПЕРЕГРУЗКА ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ	**Короткое замыкание — перегрузка вторичной цепи** Короткое замыкание соединительного кабеля. Неисправное сопротивление фитинга. Проверьте соединение или замените фитинг.
ОШИБКА 5: ЦЕПЬ РАЗОМКНУТА	**Вторичная цепь — цепь разомкнута** Нарушение сопротивления фитинга. Кабель отсоединен или подключение к клеммам фитинга ненадежно. Проверьте подключение и клеммы или замените фитинг.
ОШИБКА 6: КОЛЕБАНИЯ ВХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ	**Колебания входного напряжения** Входное напряжение не поддерживается. Проверьте эффективность источника питания сети или генератора. Возможна неисправность внутренней цепи.
ОШИБКА 11: НАЗАД = СБРОС ОК = ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТ ЕЛЬНЫ	**Память заполнена** Записаны данные 1600 сварочных циклов. Перенесите сохраненные в памяти данные циклов на компьютер через последовательный порт (с. 18). Если выполнение данной операции невозможно, продолжайте нажимать кнопку **RESET («СБРОС»)** . В этом случае информация будет перезаписана поверх находящихся в памяти данных о предыдущих циклах.

ОШИБКА 12: МАКС. ВНУТРЕННЯЯ ТЕМПЕРАТУРА	**Слишком высокая температура внутри блока управления** Датчик внутренней температуры установил слишком высокую температуру цепей из-за интенсивного использования розеток большого диаметра или по причине высокой температуры окружающей среды. Подождите несколько минут.
ОШИБКА 13: ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ПРЕРВАНО	**В процессе выполнения цикла прервана подача электропитания** Подача электропитания во время сварочного цикла была прервана. Проверьте источник электропитания. Для фитингов больших размеров необходимо не менее 5,5 кВ·А. Для удаления сообщения об ошибке нажмите кнопку **RESET («СБРОС»)**.
ОШИБКА 14: ПРИНТЕР ПАМЯТЬ ПУСТА	**Память пуста** Информация о циклах сварки в памяти отсутствует.
ОШИБКА 22: АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА ВО ВРЕМЯ ЦИКЛА СВАРКИ	**Аварийная остановка во время цикла сварки** Прерывание работы аппарата вручную нажатием кнопки **RESET («СБРОС»)**.
ОШИБКА 23: МОЩНОСТЬ ЗА ПРЕДЕЛАМИ УСТАНОВЛЕННЫХ ЗНАЧЕНИЙ	**Входное напряжение за пределами установленных ограничений** Проверьте входное напряжение. Оно должно быть в диапазоне от 185 до 265 В.

Коды символов

I	SOCKET
†	SPIGOT/TAPPING SADDLE
T	90° TEE
C	45° and 90° ELBOW
Y	REDUCER

Перенос сварочных данных (последовательный)

Аппарат для электрофузионной сварки EURO SP1 plus поставляется с последовательным портом и узловым портом USB для передачи сварочных данных.

Перенос данных при помощи последовательного порта RS-232 DB9

Требования к оборудованию при использовании последовательного порта

- Последовательный порт данных RS-232 DB9
- Кабель последовательного порта данных согласно спецификациям

Требования к программному обеспечению

- Операционная система: Microsoft Windows 95/98, Microsoft Windows 2000 Sp4, Windows XP Professional Sp2;
- программное обеспечение для передачи данных через последовательный порт (например, HyperTerminal).

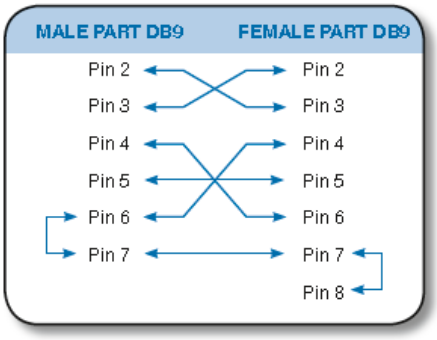
Спецификации кабеля последовательного порта данных

Сварочные данные, сохраненные в памяти аппарата, могут быть перенесены на ПК. Для выполнения этой операции используйте кабель последовательного порта данных RS-232 DB9 (с перекрещенными сигналами GND и RX-TX, см. схему подключения ниже). Кабель должен быть соединять последовательный порт «I» на панели управления и последовательный порт DB9 на компьютере. Если последовательный порт на компьютере отсутствует, используйте адаптер (например, RS232-USB).

Примечание: кабель последовательного порта данных может поставляться компанией Eurostandard S.p.A. В качестве альтернативы такой кабель можно приобрести в специализированных компьютерных магазинах (необходимо учитывать указанную информацию о конфигурации).

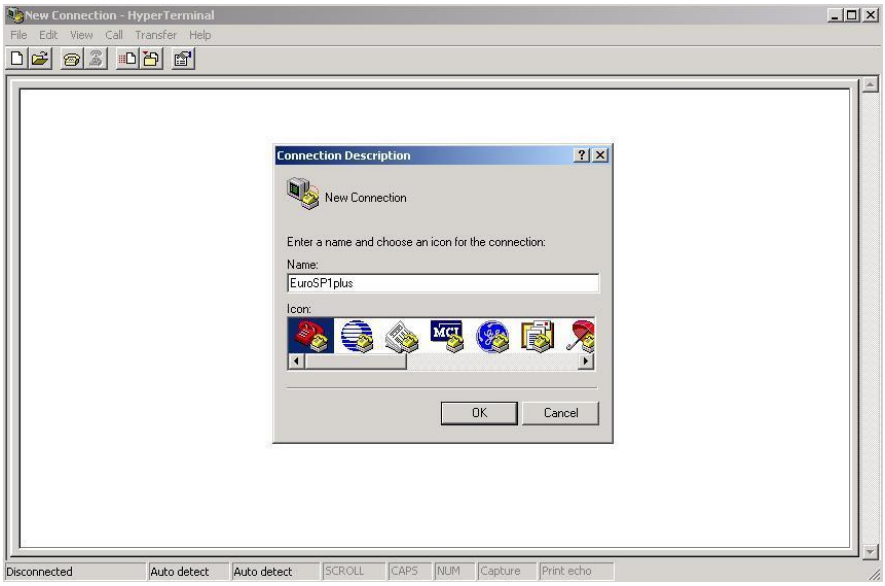
Требования к программному обеспечению для переноса данных при помощи последовательного порта

Данные можно перенести с помощью эмулятора терминала. На компьютерах под управлением ОС Windows 98/2000/XP доступна программа **HyperTerminal**, как правило, расположенная в каталоге C:\Programs\WindowsNT\Hypertrm.exe.

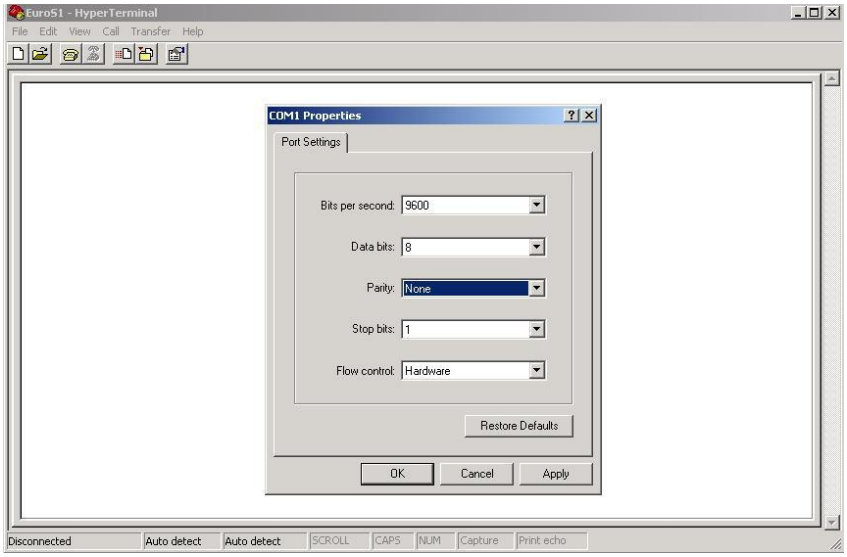


Порядок действий

1. Вставьте кабель штыревыми контактами в последовательный порт «**I**» аппарата для электрофузионной сварки (на панели управления).
2. Вставьте кабель стороной с углублениями для штырей в один из последовательных портов компьютера (например, COM1).
3. Включите компьютер и запустите программу HyperTerminal (нажмите «Пуск», выберите «Выполнить» и вставьте «Hypertrm.exe»; подтвердите кнопкой «Возврат» (Return)).
4. В поле «Имя» укажите выбранное имя для подключения (например, «EuroSP1»).
5. В поле «Значок» выберите значок для идентификации соединения.
6. Подтвердите выбор, нажав «OK».
7. В поле «Подключение» выберите последовательный порт данных компьютера, к которому подключается кабель (например, «непосредственно к COM1»).



8. Подтвердите выбор, нажав «ОК».
9. В поле Bit rate («Скорость передачи») выберите «9600».
10. В поле Data Bit («Бит данных») выберите «8».
11. В поле Parity («Четность») выберите No parity («Нет»).
12. В поле Bit stop («Стоп-биты») выберите «1».
13. В поле Flow Controls («Управление потоком данных») выберите Hardware («Оборудование»).
14. Подтвердите выбор, нажав «ОК».
15. Для того чтобы сохранить информацию в виде текстового файла, в меню Transfer («Перенос») выберите подпункт Acquiring text… («Получение текста...»).



16. Файл обычно сохраняется с расширением .txt, его можно прочитать в программах, поставляемых вместе с операционной системой Windows: «Блокнот», Wordpad, Microsoft Word и т. д.

17. Для подтверждения нажмите кнопку «Пуск».

18. Включите блок управления аппарата для электрофузионной сварки.

19. Когда на дисплее блока управления аппарата для электрофузионной сварки появится сообщение HISTORICAL PRINTING? («ПЕЧАТЬ ДАННЫХ ИЗ ИСТОРИИ?»), подтвердите выполнение кнопкой **VALID («ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ»)**. На дисплее отобразятся все циклы сварки, сохраненные в памяти аппарата.

20. Когда на дисплее блока управления аппарата для электрофузионной сварки появится сообщение ERASE MEMORY? («УДАЛИТЬ ДАННЫЕ ИЗ ПАМЯТИ?»), подтвердите выполнение кнопкой **VALID («ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ»)**, если вы хотите удалить данные из памяти блока управления; если это не требуется и вы хотите сохранить имеющиеся данные, отмените выполнение операции, нажав кнопку **RESET («СБРОС»)**.

21. В меню компьютера Transfer («Перенос») выберите Acquiring text... («Получение текста...»), затем нажмите Finish («Готово»).

22. В меню Call («Соединение») программы HyperTerminal выберите Disconnect («Отключить»).

    ПРИМЕЧАНИЕ. Теперь можно открыть сохраненный файл, распечатать данные на принтере или скопировать их, а также систематизировать и хранить в любой базе данных или электронной таблице (например, Excel).

23. В меню File («Файл») программы HyperTerminal выберите Exit («Выйти»).

24. Отсоедините кабель последовательного порта данных от компьютера и от блока управления аппарата для электрофузионной сварки.

Вывод данных о режиме сварки

Аппарат для электрофузионной сварки **EURO SP1 plus** оборудован штекером для принтера с последовательным подключением RS-232 DB9 (см. панель управления «**I**»), что позволяет выводить на принтер или на ПК следующие отчеты:

- **подтверждающий отчет**, относящийся к последнему циклу сварки;
- **отчет с данными из истории —** полный отчет обо всех циклах сварки, информация о которых сохранена в памяти.

Подтверждающий отчет

Если принтер подключается к аппарату до начала фазы сварки, то после подтверждающий отчет автоматически выводится после каждого цикла.

Отчет с данными из истории

HISTORICAL PRINTING? («ПЕЧАТЬ ДАННЫХ ИЗ ИСТОРИИ?») YES=VALID NO=RESET («ДА = ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ НЕТ = СБРОС»)	Для печати данных из истории подключите принтер, включите аппарат и, когда появится сообщение, нажмите кнопку **VALID («ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ»)**. Нажмите **RESET («СБРОС»)** для продолжения сварочных работ.
HISTORICAL PRINTING IN PROGRESS («ПЕЧАТЬ ДАННЫХ ИЗ ИСТОРИИ В ПРОЦЕССЕ»)	Это сообщение появится во время печати.
ERASE MEMORY? («УДАЛИТЬ ДАННЫЕ ИЗ ПАМЯТИ?») YES = VALID («ДА = ДАННЫЕ ДЕЙСТВ ИТЕЛЬНЫ»)	Удалить всю информацию, сохраненную в памяти, можно лишь после ее печати, нажав кнопку **VALID («ДАННЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ»)**.

Параметры переноса, необходимые для печати, следующие:

Биты в секунду:	9600
Биты данных:	8
Четность:	нет
Стоп-биты:	1

Подтверждающий отчет

В подтверждающем отчете приводятся следующие данные:

Аппарат	EURO SP1 plus
Серийный номер	xxxxxxxx
Номер сварки	xxx
Дата / время сварки	dd/mm/yy hh:mm («дд/мм/гг чч:мм»)
Температура окружающей среды	(+/−)xx °C
Код оператора	xxxxxxxx
Код места	xxxxxxxx
Режим	S → Стандартный выбор
Тип фитинга	Муфта, фитинг седловой формы и т. д.
Диаметр	ддд (× ддд)
Сварочное напряжение	xx В
Номинальное время	xxxx с
Правильное время	xxxx с
Фактически затраченное время	xxxx с
Механическая очистка / зачистка	Y → YES («ДА»)
Размещение	Y → YES («ДА»)
Ошибка	xx или OK

Отчет с данными из истории

Отчет с данными из истории аналогичен подтверждающему отчету, но оформлен в виде столбцов и имеет специальный заголовок.

Заголовок отчета с данными из истории:

HISTORICAL PRINTING AT («ОТЧЕТ С ДАННЫМИ ИЗ ИСТОРИИ НА МОМЕНТ»)	dd/mm/yy («дд/мм/гг»)
ВРЕМЯ	чч:мм
Аппарат	EURO SP1 plus
Серийный номер	xxxxxxxx

Формат печати отчета с данными из истории

[Свар. №] | [Дата] | [Время] | [Темп. окр. ср.] | [Опер.] [Место] [Режим] [Тип фит.] [Диам1 (x Диам2)]

[Свар. напряж.] [Номинал. t.] [Прав. t.] [Фактич.затрач. t.]

[Механическая очистка / Снятие стружки] [Размещение] [ОШИБ.]