

$8312\,{\tt c}\,{\tt BDF}\,P1$

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Данное руководство по эксплуатации действительно для машин с серийного номера 2 809 444 и версии программного обеспечения 0431/ххх

296-12-19 271/001 Betriebsanleitung dtsch. 02.15

СОДЕРЖАНИЕ

Глава-страница

1.	Инструкции по технике безопасности	6
1.01.	Предписания	6
1.02.	Общие инструкции по технике безопасности	6
1.03.	Символы по технике безопасности	7
1.04.	Важная информация для пользователя	7
1.05.	Обслуживающий персонал и специалисты	8
1.05.01.	Обслуживающий персонал	8
1.05.02.	Специалисты	8
1.06.	Указания по технике безопасности	9
2.	Область применения	. 10
2		11
J. 2 01	Технические данные	• 11
5.01	РГАГГ 0312	.11
4.	Утилизация швейной машины	. 12
5.	Транспортировка, упаковка, хранение	. 13
5.01.	Доставка заказчику	. 13
5.02.	Транспортировка на территории заказчика	. 13
5.03.	Утилизация упаковки	. 13
5.04.	Хранение	. 13
6.	Рабочие символы	. 14
7.	Элементы управления	. 15
7.01	Описание элементов управления	15
7.02	Основной выключатель	16
7.02.	Пелаль	16
7.03.	Vстаноронни и ринт иля расстояния между колесами	17
7.04.	Гановочный винт для расстояния между колссами	.17
7.05.	пансль управления	. 1 /
8.	Установка и ввод в эксплуатацию	. 18
8.01.	Установка	. 18
8.01.01.	Регулировка высоты стола	. 18
8.02.	Подсоединение разъемных соединений и кабеля заземления	. 19
8.03.	Ввод в эксплуатацию	. 20
8.03.	Включение / выключение машины	. 20
9	Оснашение	21
9.01		21
9.01. 0.01.01	Установка расстояния между сварочным и режущим колссом	$\frac{21}{22}$
9.02	у становка режущего колеса при двоином варианте Выбор режима работы	· 22 23
9.02.		. 23 21
9.03 0.02.01	Вод нарамотров сварки (ручная сварка)	. 24 25
7.03.01.	Вод мощности сварки и/или амплитуды сварки	. 23 27
9.03.02.	Вод скорости сварки	. 27
9.03.03	вод интенсивности сварки и/или резания	. 29
9.04.	настроика панели управления	.30

10.	Сварка	. 31
10.01.	Принцип сварки	. 31
10.02.	Ручная сварка	. 32
10.03.	Динамичный режим сварки	. 34
10.04.	Наметка	. 36
10.05.	Составление / изменение программы сварки	. 37
10.05.01.	Записная книжка	. 38
10.05.02.	Основные функции для ввода программы	. 39
10.05.03.	Параметры сварки	. 40
10.05.04.	Функции для последовательного выполнения участков шва	. 40
10.05.05.	Ввод других параметров сварки	. 41
10.05.06.	Завершение программирования	. 42
10.05.07.	Пример для ввода программы сварки	. 43
10.06.	Выполнение сварки при помощи отдельных программ	. 47
10.07.	Составление / изменение последовательностей.	. 48
10.08.	Программируемая сварка с последовательностями	. 49
10.09.	Сообщение ошибки	. 50
10.10.	Врашение сварочного и/или режушего колеса	. 50
11.	Ввол параметров	. 52
11.01.	Обзор функций в режиме ввола	. 52
11.02.	Программное управление.	53
11.03.	Лругие установки	.55
11.03.01	Право доступа	56
11100101	iipuzo dooryiiu	20
12.	Обслуживание и ухол	. 59
12.01.	Интервалы обслуживания	. 59
12.02.	Чистка машины	59
12.03.	Чистка сварочного и режущего колеса	59
12.04.	Чистка возлушного фильтра	. 60
1210 11		
13.	Юстировка	. 61
13.01.	Инструкции по юстировке	. 61
13.02	Инструменты, шаблоны и прочий вспомогательный материал	61
13.03	Пояснения символов	61
13.04	Замена сварочного и/или режущего колеса	62
13.05	Расстояние между сварочным и режущим колесом	63
13.06	Обновление программного обеспечения машины через интернет	64
13.06.01	Актуализация через нуль-молемный кабель	64
13.07	Сервисное меню	66
13 07 01	Конфигурация машины	67
13.07.02	Vстановка нулевых точек	68
13.08	Пояснение сообщений ошибок	69
13.08.01	Общие ощибки	69
13.00.01.		70
13.09.01	Пифровые выходов и входов	70
13 00 07	Пифровые выходы	70
13 09 02	Аналоговые выхолы	70
13.09.03.		70
13 12 0/	Аналоговые входы	70
1 <i>J</i> .12.0 4 .	Схемы поли поцения	70 71
14	Сасины подключения	7/
13	Олзаћ врада пћагћашиве	, /4

1. Инструкции по технике безопасности

1.01 Предписания

Машина изготовлена в соответствии с европейскими стандартами и предписаниями. В дополнение к данному руководству мы рекомендуем также соблюдать общепринятые, правовые и другие нормы и предписания, а также предписания по защите окружающей среды! Необходимо соблюдать также предписания местного Союза Предпринимателей или других инспекционных ведомств!

1.02 Общие инструкции по технике безопасности

- Ввод машины в эксплуатацию рекомендуется производить только после внимательного ознакомления с прилагаемым руководством по эксплуатации и при наличии обслуживающего персонала, прошедшего специальный курс обучения!
- Соблюдать все инструкции по технике безопасности, разработанные для данных типов машин!
- Машина должна использоваться только по назначению и при наличии защитных устройств; при этом необходимо соблюдать все надлежащие предписания по технике безопасности.
- При замене транспортирующих роликов, при отлучке с рабочего места, а также в процессе проведения обслуживающих и ремонтных работ швейная машина должна быть выключена либо при помощи основного выключателя, либо отключением сетевого штекера от розетки!
- Ежедневные обслуживающие работы должны производиться только специально обученным персоналом!
- Ремонт, а также специальные обслуживающие работы должны проводиться только специалистами или персоналом, прошедшим специальный курс обучения.
- Работы с электрооборудованием должны производиться только квалифицированными специалистами!
- Работы с элементами и оборудованием, находящимися под напряжением, не допускаются! Исключения могут быть сделаны в соответствии с предписанием EN 50110.
- Переоборудование машины и внесение изменений в ее конструкцию может быть выполнено только при соблюдении всех надлежащих предписаний по технике безопасности!
- Для ремонта рекомендуется использовать только фирменные запчасти! Мы обращаем Ваше внимание на то, что запчасти и рабочие элементы машины, выпускаемые другой фирмой, проверены нами не были и не получили допуск для их использования на машинах нашей фирмы. Использование такой продукции может негативно сказаться на конструктивных особенностях машины. За повреждения, полученные в результате использования запчастей другой фирмы, мы ответственности не несем.

1.03 Символы по технике безопасности



Рабочие элементы повышенной опасности! Важные инструкции.



Опасность защемления рук!



Опасность получения ожогов от раскаленной верхней поверхности!



Опасно! Высокое напряжение!



Внимание

Не допускать эксплуатации машины без устройства для защиты пальцев рук и других защитных устройств.

Перед оснащением швейной машины, обслуживающими работами и чисткой выключить основной выключатель и подождать, пока машина остынет!

1.04 Важная информация для пользователя

- Данное руководство по эксплуатации является неотъемлемой частью машины и должно быть всегда под рукой.
 Перед вводом машины в эксплуатацию необходимо прочитать руководство по эксплуатации.
- Обслуживающий персонал и специалисты должны ознакомиться с защитными устройствами машины и методами безопасной работы.
- Швейная машина допускается к эксплуатации только в исправном состоянии.
- Пользователь обязан следить за тем, чтобы были установлены все защитные устройства.
- Пользователь обязан следить за тем, чтобы эксплуатация машины осуществлялась только квалифицированными специалистами.

Другие инструкции Вы можете получить в торговом представительстве нашей фирмы.

1.05. Обслуживающий персонал и специалисты

1.05.01. Обслуживающий персонал

Обслуживающим является персонал, в обязанности которого входит оснащение, эксплуатация и чистка машины, а также устранение мелких неисправностей в процессе работы.

Обслуживающий персонал обязан соблюдать следующие пункты:

- В процессе работы соблюдать все инструкции по технике безопасности, представленные в руководстве по эксплуатации!
- Не допускать выполнения работ, нарушающих технику безопасности эксплуатации швейной машины!
- Одевать плотно прилегающую одежду. Запрещается носить украшения в виде цепочек и колец!
- Следить за тем, чтобы к элементам повышенной опасности допускался только квалифицированный персонал!
- Обо всех изменениях в конструкции машины, нарушающих технику безопасности, немедленно сообщать руководству.

1.05.02 Специалисты

Специалистами являются лица со специальным техническим образованием в области электротехники, электроники, пневматики и механики. Они осуществляют смазку, обслуживание, ремонт и юстировку машины.

Специалисты обязаны соблюдать следующие пункты:

- В процессе работы соблюдать все инструкции по технике безопасности, представленные в руководстве по эксплуатации!
- Перед началом работ по ремонту и юстировке выключить основной выключатель и предотвратить его непроизвольное включение!
- Не допускаются работы с элементами и устройствами, находящимися под напряжением! Исключения могут быть сделаны в соответствии с предписанием EN 50110.
- После обслуживающих и ремонтных работ установить все защитные крышки!

1.06 Указания по технике безопасности



В процессе эксплуатации машины необходимо, чтобы перед ней и за ней было свободное пространство не менее 1 м в целях обеспечения при необходимости свободного доступа.





Не эксплуатировать машину без защитного устройства для пальцев рук 1! Опасность защемления пальцев рук!



В процессе эксплуатации не допускать попадания рук в зону работы сварочного или режущего колеса 2 и сонотрода 3! Опасность защемления рук!



В процессе эксплуатации не дотрагиваться до сонотрода 3! Опасность получения ожогов от разогретой поверхности!

2. Область применения

PFAFF 8312 используется для последовательной сварки с помощью ультразвука тонких, термопластичных материалов, как, например, нетканый материал, фетр, тканевое и трикотажное полотно.



Несоблюдение при использовании машины рекомендаций изготовителя, считается применением изделия не по назначению! В случае поломки в результате использования машины не по назначению, действие гарантийных обязательств завода-изготовителя прекращается. К использованию машины по назначению относятся также соблюдение рекомендаций по обслуживанию, установке, профилактике и ремонту, предписанных заводом-изготовителем.

3. Технические данные 🔺

PFAFF 8312

Габаритные размеры и вес

Длина	ок. 1200 мм
Ширина	ок. 800 мм
Высота	ок. 1310 мм
Ширина прохода	ок. 410 мм
Проход между колесами	макс. 30 мм
Параметры подключения к источникам питания	
Рабочее напряжение	. 230 B ± 10 %, 50/60 Гц, 1 фаза
Максимальная потребляемая мощность	
Предохранители	1 x 16 A
Технические данные	
Лавление при сварке	
Мошность сварки	макс. 400 W
Скорость сварки	
Ширина шва	макс 10 мм
Vровень шума	
Уровень шума на рабочем месте	I< 70 Лб (А)■
уровень шума на расочем месте	IN $45 635 - 48 - 4 - 1$ ISO 11204 ISO
(ypobene myma yeranobien consider o nopmarinbam D3744 ISO 4871)	11 +5 055-+0-77-1, 150 1120+, 150
5744, 150 4871)	
Температура окружающей среды	
85% разуность роздуха (конденсания недопустных)	$5 40 \circ C$
85% влажность воздуха (конденсация недопустима)
Bec HETTO	OK 127 KE
Bec Spyrro	OK 227 KI
Dec 0py110	UK. 227 KI

▲ Все технические изменения соблюдены

◆ В зависимости от диаметра колес, указанное максимальное значение при диаметре колес 80 мм.

■ К_{рА} = 2,5 Дб

4. Утилизация швейной машины

- Надлежащая утилизация машины является обязанностью пользователя.
- Для изготовления машины были использованы такие материалы, как сталь, алюминий, латунь и пластмасса.
- Электрооборудование выполнено из пластмассы и меди.
- Утилизация машины должна производиться в соответствии с предписаниями по защите окружающей среды местных правовых ведомств.



Следить за тем, чтобы содержащие смазку элементы были утилизированы в соответствии с предписаниями по охране окружающей среды.

5. Транспортировка, упаковка и хранение

5.01 Доставка заказчику

Швейная машина поставляется заказчику в упакованном виде.

5.02 Транспортировка на предприятии заказчика

Завод-изготовитель не отвечает за транспортировку швейной машины на территории предприятия заказчика. Необходимо следить за тем, чтобы транспортировка машины осуществлялась надлежащим образом.

5.04 Утилизация упаковки

Для упаковки машины используется бумага, картон и искусственное волокно. Утилизация упаковки является обязанностью заказчика.

5.04 Хранение

Не эксплуатируемая машина может храниться до 6 месяцев. При этом она должна быть защищена от загрязнения и влажности.

При более длительном сроке хранения отдельные элементы машины, в основном их поверхность, должны быть защищены от коррозии при помощи нанесения на них масляной пленки.

6. Рабочие символы

В следующих главах данного руководства важные инструкции и операции обозначены с помощью символов. Приводимые символы имеют следующее значение:



7 Элементы управления

7.01. Описание элементов управления



Машина оснащена следующими элементами управления

- Основной выключатель 1, см. главу 7.02.
- Педаль ножного управления 2, см. главу 7.03.
- Регулировочный винт 3 для регулировки расстояния между колесами, см. главу 7.04.
- Панель управления 4, см. главу 7.05.
- Генератор 5, включатель, выключатель

7.02. Основной выключатель



7.03. Педаль ножного управления



• Машина включается и выключается путем поворота основного выключателя 1.

• При включенном основном выключателе

0 = спокойное положение

+1 = опускание сварочного или режущего колеса

+2 = начало сварки

-1 = остановка сварки / частичный подъем сварочного или режущего колеса

-2 = остановка сварки / полный подъем сварочного или режущего колеса



Функции педали ножного управления зависит от выбранного режима работ педали (линейный режим или режим «флип-флоп»), см. главу 11.03. Другие установки

7.04. Установочный винт для расстояния между колесами



• С помощью установочного винта 1 регулируется зазор, смотри главу 9.01 Установка расстояния между сварочным и режущим колесом

> Направление вращения + зазор увеличивается Направление вращения - зазор уменьшается

7.05. Панель управления



На панель управления 1 выдается фактическая информация о режиме работы сварочного агрегата. Управление осуществляется путем постоянного диалога между программным управлением и пользователем, для этого на монитор выдаются различные пиктограммы и/или текст, в зависимости от режима работы агрегата. Если пиктограммы или текст взяты в рамку, то это обозначает функции, которые могут быть вызваны путем касания монитора в определенных точках. Путем касания пиктограммы определенной функции осуществляется вызов данной функции, ее включение или выключение, или на мониторе появляется следующее меню, например, ввод параметра. Включенные функции пиктограммами, представленными В негативном изображении. обозначаются Пиктограммы или текст без рамки служат только для указаний, и функции не могут быть вызваны путем касания монитора. Для считывания программ сварки может быть использована CD-карта.

Изображение функций

Стандартная пиктограмма = функция отключена (неактивна)



Инверсная пиктограмма = функция подключена (активна)

8. Установка и ввод в эксплуатацию

После распаковки проверьте машину на наличие повреждений в процессе транспортировки. В случае обнаружения повреждений сообщите об этом транспортной компании или официальному представителю компании PFAFF.



Установка машины должна осуществляться только специалистом. При установке и эксплуатации необходимо неукоснительно соблюдать все инструкции по технике безопасности.

8.01. Установка

В месте установки машины должны быть предусмотрены источники для электроснабжения и подачи сжатого воздуха, см. главу 3 Технические данные. Машину необходимо устанавливать на ровное и прочное основание, место установки агрегата должно хорошо освещаться.

По техническим нормам упаковки крышка стола опущена. Регулировка высоты стола описывается ниже.

8.01.01 Регулировка высоты стола



• Ослабить винты 1 и 2

• Установить крышку стола на необходимой рабочей высоте и отрегулировать ее положение в горизонтальном направлении.

Чтобы избежать перекашивания, отрегулировать положение станины равномерно с обеих сторон.

• Для гарантии устойчивости станина должна надежно стоять на полу всеми четырьмя лапами.

• Хорошо затянуть винты 1.

• С помощью винтов 2 отрегулировать необходимое положение педали и затянуть их.



8.02 Подсоединение штекерных соединений и кабеля заземления

• Вставить все штекеры согласно их обозначению на блоке управления 2.

Внимание

Неправильная вставка штекеров может привести к повреждению блока управления!

- Для удаления статического разряда необходимо подсоединить кабель заземления.
- Затянуть кабель заземления от головки 1 к точке А.

8.03. Ввод в эксплуатацию



- Машину, особенно кабели электропроводки, проверит на наличие возможных повреждений.
- Поручить специалисту проверить, соответствует ли рабочее напряжение привода напряжению в сети и правильно ли он подключен.



В случае возможных нарушений осуществлять ввод машины в эксплуатацию нельзя!



Машина должна подключаться только к розетке с заземлением!

8.04. Включение / выключение сварочного агрегата

• Для включения машины основной выключатель установить в положение «I», см. главу 7.02. Основной выключатель.



Ť

- Нажать пиктограмму функции «Исходное положении», чтобы подтвердить включение машины.
- Выполнить пробный шов, см. главу 10 Сварка.
- Для выключения агрегата выключатель установить в положение «0», см. главу 7.02. Основной выключатель.

9. Оснащение



Соблюдать все инструкции и предписания данного руководства по эксплуатации. Особое внимание обратить на инструкции по технике безопасности.



Все работы по оборудованию сварочного агрегата должны осуществляться персоналом, прошедшим специальный курс обучения.

9.01. Регулировка расстояния между сварочным или режущим колесами





羀

Сонотрод 2 и сварочное колесо или режущее колесо 3 никогда не должны касаться друг друга. Опасность тяжелого повреждения машины.

- Включить машину.
- Опустить сварочное или режущее колесо..
- Ослабить винт **1**.
- Расстояние между сварочными или режущими колесами отрегулировать при помощи установочного винта 1 в соответствии со свариваемым материалом и видом сварки, см. главу 7.04. Установочный винт для расстояния между колесами.

9.01.01 Установка режущего колеса при двойном варианте



Установка сварочного колеса осуществляется, как это описано в главе 9.01 Регулировка расстояния между сварочным или режущим колесами. •Поднять сварочное и режущее колесо.



• Установить высоту режущего колеса:

Самая нижняя точка режущего колеса 1 должна располагаться на расстоянии около 1 мм ниже сварочного колеса 2, смотри рисунок 9-03.

С помощью ослабления шестигранной гайки 3 и подкручивания шестигранного винта 4 расстояние увеличивается, а при раскручивании винта уменьшается. Затянуть шестигранную гайку 3 после установки высоты.

• Установка усилия резки:

При сварке режущее колесо 1 усилием пружины прижимается к сонотроду через материал. Силу нажима можно увеличить через подкручивание винта со шлицевой головкой 5 и уменьшить, раскручивая его.

9.02 Выбор режима работы

С помощью функции «Выбор программы» осуществляется выбор между режимами работы

- ручная сварка, смотри главу 10.02,

- динамичный режим сварки, смотри главу 10.03,

- программируемая сварка с отдельными программами, смотри главу 10.06 и

- программируемая сварка с последовательностями, смотри главу 10.07 и/или 10.08.

Вышеуказанные режимы работы, особенно их функции, описаны в главе 10 Сварка.

• Включить машину



رال

 \leq

• Вызвать режим ручной сварки, режим работы «Ручная сварка» активен или

• Вызвать динамичный режим сварки, режим работы «Динамичный режим сварки» активен, скорость сварки можно отрегулировать с помощью педали. или

▲ ▼ Enter AB)

• Выбрать необходимый номер программы.

(Выбор можно осуществить через ввод номера программы на цифровом блоке).

ввод и выйти из меню выбора, режим работы Подтвердить «Программируемая сварка с помощью отдельных программ» активен. или

• Вызвать выбор последовательностей (0-9).





• Выбрать необходимый номер программы.

(Выбор можно осуществить через ввод номера программы на цифровом блоке).

• Подтвердить выбор и выйти из меню, режим работы «Программируемая сварка с программой последовательностей» активен.

9.03. Ввод параметров сварки

Прямой ввод или изменение параметров возможен только в режиме ручной сварки или динамичной сварки. В режиме выполнения сварки при помощи программы прямой ввод параметров сварки не возможен. Изменение параметров должно осуществляться только при помощи соответствующей программы сварки, см. главу 10.05. Установка / изменение программы сварки. В зависимости от выбранного режима работы и установки соответствующих функций (мощность / амплитуда сварки) в прямом доступе могут быть изменены следующие параметры:

- мощность или амплитуда сварки, см. главу 9.03.01.
- скорость сварки, см. главу 9.03.02.
- давление транспортирующих роликов, см. главу 9.03.03.
- Включить машину
- Вызвать меню выбора программы.

心

败世



Вызвать режим ручной сварки.

Представленные ниже символы появляются на дисплее только при выборе ручного режима сварки. При выборе режима динамичной сварки ввод скорости сварки отличается, см. главу 9.03.02. Ввод скорости сварки.

Мощность сварки (2 – 400%)

Амплитудная сварка (50 — 100 амплитуд







В режиме выполнения сварки при помощи программы прямой ввод параметров сварки не возможен. Изменение параметров может осуществляться только при помощи соответствующей программы сварки, см. главу 10.05. Установка / изменение программы сварки.

9.03.01. Ввод параметров мощности или амплитуды сварки

В зависимости от предварительной настройки машины может быть изменен параметр мощности или амплитуды сварки, см. <u>главу 11.03. Другие установки</u>. Кроме того, должна отличаться также функция ввода параметров между режимами сварки вручную и динамичной сварки. В режиме выполнения сварки вручную устанавливаются параметры мощности или амплитуды сварки, а в динамичном режиме сварки устанавливается возможный диапазон параметров мощности и амплитуды сварки.

ரு

Enter

Ввод параметров в ручной сварке

Мощность сварки (2 – 400%)



Амплитуда сварки (50 – 100 ампл.)



• В прямом доступе изменить параметры мощности / амплитуды сварки.



4 5 6 ▲ 1 2 3 ▼ +/- 0 Esc P→ Enter



- При помощи цифрового блока установить необходимый параметр для мощности / амплитуды сварки.
- Завершить ввод, необходимый параметр будет сохранен в память.

Пояснение других функций



Стирание

Esc

Путем нажатия пиктограммы данной функции все параметры возвращаются к «0».



Кнопки со стрелками

При помощи данной функции можно уменьшить или увеличить параметр.

Esc

Clear

При помощи данной функции ввод параметров прерывается без загрузки выбранных параметров в память.



При нажатии этой функции осуществляется переход в амплитуду сварки.



При нажатии этой функции осуществляется переход в мощность сварки.



20

Ввод параметров в динамичном режиме сварки

Мощность сварки (2 – 400%)



Амплитуда сварки (50 -100 ампл.)



- Вызвать цифровой блок для ввода нижних параметров мощности / амплитуды сварки.
- Enter При помощи цифрового блока осуществить ввод необходимого параметра.
- 50 100 Вызвать цифровой блок для ввода верхних параметров мощности / амплитуды сварки.
 - Enter
 При помощи цифрового блока осуществить ввод необходимого параметра.
 Завершить ввод и сохранить введенные параметры в память.

9.03.02. Ввод скорости сварки

При установке скорости сварки необходимо выбрать либо режим ручной сварки, либо режим динамичной сварки. В режиме ручной сварки скорость сварки устанавливается напрямую, а в режиме динамичной сварки – заложена программой.



Ввод параметров для выполнения ручной сварки



Изменить параметр скорости сварки (0,1 – 10,0 м/мин).

Или



Вызвать цифровой блок для ввода скорости сварки.

	n/nin	_			
8.1 - 18.8	[7]	8	9	Clear 🗖	-
	4	5	6		
	1	2	3		
	+/-	0		Esc	
	7			Enter]



- При необходимости вызвать цифровой блок для ввода значения разницы скоростей между верхним и нижним колесом (+30% -30%).
- При помощи цифрового блока ввести значение разницы скоростей в допустимых пределах.

Разница скоростей возникает из-за изменения скорости верхнего колеса, которое вращается либо быстрее, либо медленнее, чем нижнее колесо. Значение для разницы скоростей зависит от обрабатываемого материала и режима работы.

- Завершить ввод параметра разницы скоростей, параметр будет сохранен в память.
- Enter При помощи цифрового блока ввести параметр скорости сварки в допустимых пределах.
- **Enter** Завершить ввод параметра скорости сварки, установленный параметр будет сохранен в память.

Пояснение других функций



Стирание

При помощи данной функции все параметры возвращаются к «0».



Кнопки со стрелками

При помощи данной функции можно увеличить или уменьшить значение параметра.

Esc Esc

При помощи данной функции обеспечивается выход из режима ввода без сохранения в памяти установленных параметров.



Прочие параметры

При помощи данной функции открывается меню ввода режимов ускорения или торможения, а также режима замедленного пуска, см. главу 10.03.05. Ввод других параметров сварки.



Ввод параметров для динамичной сварки



- Вызвать цифровой блок для ввода нижнего параметра скорости сварки.
 - При помощи цифрового блока ввести необходимый параметр.
- Enter

5.0

Завершить ввод, установленный параметр будет сохранен в память.

- Ј Вызвать цифровой блок для ввода верхнего значения скорости сварки.
- При помощи цифрового блока ввести необходимое значение.
- Enter

• Завершить ввод, установленный параметр будет сохранен в память.

+0.0%

Enter

- При необходимости вызвать цифровой блок для ввода значения для разницы скоростей между верхним или нижним колесом (+30% -30%).
- При помощи цифрового блока установить значение для разницы скоростей в допустимых пределах.
 Разница скоростей возникает из-за изменения скорости верхнего колеса, которое вращается либо быстрее, либо медленнее, чем нижнее колесо. Значение для разницы скоростей зависит от обрабатываемого материала и режима работы
 Завершить ввод параметров, установленный параметр будет сохранен в память.

28

9.03.03. Ввод интенсивности сварки и/или резания



- Непосредственно на поле ввода изменить значение интенсивности сварки и/или резания (мин. 64N 500N макс.)





• Вызвать цифровой блок для ввода значения интенсивности сварки и/или резания.

*🕱 150	N			
64 - 508	[7]	8	9	Clear –
	4	5	6	
	1	2	3	
	+/-	0		Esc
				Enter

• При помощи цифрового блока ввести необходимое значение интенсивности сварки и/или резания (мин. 64N – 500N макс.)..

Enter

• Завершить ввод, установленный параметр будет сохранен в память.

9.04. Настройка панели управления



- Включить машину.



•

Вызвать сервисное меню.

•





• Включить или выключить звуковой сигнал кнопок.

10. Сварка



Машина должна эксплуатироваться только персоналом, прошедшим специальный курс обучения! Обслуживающий персонал должен следить за тем, чтобы работы с элементами повышенной опасности выполнялись только специалистами!

Для эксплуатации машины наряду с режимом ввода (см. главу 11. Ввод параметров) есть еще режим сварки. В зависимости от выбранной программы и установленного режима работы все функции и операции сварки указаны на дисплее. В зависимости от выбранной программы в режиме сварки могут быть выбраны следующие функции, см. главу 9.02. Выбор режима работы:

A B)

Ручная сварка, см. главу 10.02.

Динамичная сварка, см. главу 10.03.

Сварка, выполняемая в запрограммированном режиме при помощи отдельных программ, см. главу 10.06.

Сварка, выполняемая в запрограммированном режиме при помощи последовательностей, см. главу 10.08.

10.01. Принцип сварки

За счет колебания импульсного колеса происходит механический разогрев соединяемых элементов в зоне шва. Путем нажатия импульсного колеса свариваемая поверхность разогревается до пластичного состояния и зажимается для получения шва, и подается дальше.

Для получения оптимального результата должна быть установлена соответствующая корректировка с учетом типа обрабатываемого материала и регулировки сварочного агрегата.

Обрабатываемый материал должен:

- подвергаться сварке (быть термопластичным);
- подходить по толщине и качеству для обработки при помощи машины PFAFF 8312.
- быть чистым в месте шва.

Основными условиями для обработки материала должны быть:

- правильный выбор сварочного и/или режущего колеса, а также их установка;
- давление колес;
- энергия сварки;
- скорость сварки;
- расстояние между колесами в процессе сварки.



Все регулировки сварочного агрегата зависят от типа обрабатываемого материала и температуры окружающей среды. В зависимости от влияния отдельных параметров оптимальный результат сварки можно получить только после нескольких проб. Все необходимые для сваривания установки задаются на панели управления и/или показываются.

10.02. Ручная сварка

В режиме ручной сварки может быть осуществлен ввод или изменение всех необходимых для сварки параметров, см. главу 9.03. Ввод параметров сварки.

Вызвать режим ручной сварки, см. главу 9.02. Выбор режима работы.

Мощность сварки (стандарт)



112) راال +2.0% Æ 70 5.0 ×. Р nч n 2 n i r 褐 150 н 훓 iği ٩

Амплитуда сварки

Пояснение функций



心

Выбор программы

Данная функция открывает меню для ввода номера программы или выбора режима работ, см. главу 9.02. Выбор режима работы.

	10.0		Мощно	сть сварк	СИ								
۲	13.0	≜	Данная	функция	служит	для	изменения	мощности	сварки,	см.	главу	9.03.01.	Ввод
W	⊷ 0×	▼	параме	гров мош	ности и	ли а	мплитуды	сварки.	-		•		

параметров мощности или амплитуды сварки.

70 ₽ k

Амплитуда сварки

▲ Данные функции служат для изменения амплитуды сварки, см. главу 9.03.01. Ввод **у** параметров мощности или амплитуды сварки. Р OV

Скорость сварки



▲ Данная функция служит для изменения режима подачи материала или открывает меню для ввода параметров дифференциальной работы сварочного и/или режущего колеса, профиля торможения или ускорения, а также задержки пуска, см. главу 9.03.02. Ввод параметров скорости сварки.

Наметка

Данная функция открывает меню установки параметров сварки для выполнения наметки, см. главу 10.04. Наметка.

Интенсивность сварочного и/или режущего колеса



▲]Данная функция служит для изменения интенсивности сварочного и/или режущего колеса, смотри главу 9.03.03 Ввод интенсивности сварки и/или резания.

Старт



(Пиктограмма данной функции появляется на дисплее, когда сварочное и/или режущее колесо опущено вниз). При помощи данной функции осуществляется вызов вида сварки, аналогично режиму работы в положении педали ножного управления «+2», см. также главу 7.03. Педаль ножного управления.

Подъем и опускание сварочного и/или режущего колеса



При помощи данной функции сварочное и/или режущее колесо в зависимости от его положения опускается или поднимается, аналогично режиму работы в положении педали ножного управления «-1» и «+1», см. также главу 7.03. Педаль ножного управления.



Вращение сварочного и/или режущего колеса

Данная функция открывает меню для установки параметров вращения сварочного и/или режущего колеса, см. главу 10.10. Вращение транспортных роликов.



Программирование

Данная функция обеспечивает вход в программу сварки для установки или изменения ее параметров, см. главу 10.05. Установка / изменение программы сварки.

Меню ввода

При помощи данной функции обеспечивается вызов режима ввода, см. главу 11. - Режим ввода параметров.



Стоп

(Пиктограмма данной функции появляется в процессе сварки).

При помощи данной функции останавливается процесс сварки, аналогично режиму работы в положении педали ножного управления «-1», см. главу 7.03. Педаль ножного управления.

• Выполнить сварку при помощи педали ножного управления, см. главу 7.03. Педаль ножного управления.

10.03. Динамичный режим сварки

В динамичном режиме сварки могут быть введены или изменены все необходимые для сварки параметры, см. главу 9.03. Ввод параметров сварки. Регулировка мощностью или амплитудой сварки и скоростью ее выполнения осуществляется ступенчато в установленных пределах при помощи педали ножного управления.

\leq

Вызвать динамичный режим сварки, см. главу 9.02. Выбор режима работы.





Пояснение функций



20

Выбор программы

Данная функция открывает меню для ввода номера программы или выбора режима работ, см. главу 9.02. Выбор режима работы.

Мощность сварки

Данная функция служит для изменения параметров мощности сварки, см. главу 9.03.01. Ввод мощности или амплитуды сварки.



50

Амплитуда сварки

Данная функция служит для изменения амплитуды сварки, см. главу 9.03.01. Ввод мощности или амплитуды сварки.

+0.0% 2.0 5.0

(**@**)

Скорость сварки

Данная функция служит для изменения режима подачи материала или открывает меню для ввода параметров дифференциальной работы сварочного и/или режущего колеса, профиля торможения или ускорения, а также задержки пуска, см. главу **9.03.02. Ввод скорости сварки**.

Наметка

Данная функция открывает меню установки параметров сварки для выполнения наметки, см. главу **10.04. Наметка**.



Интенсивность сварочного и/или режущего колеса

Данная функция служит для изменения интенсивности сварочного и/или режущего колеса, смотри главу 9.03.03 Ввод интенсивности сварки и/или резания.

Старт



(Пиктограмма данной функции появляется на дисплее, когда сварочное и/или режущее колесо опущено вниз). При помощи данной функции осуществляется вызов вида сварки, аналогично режиму работы в положении педали ножного управления «+2», см. также главу 7.03. Педаль ножного управления.



Подъем и опускание сварочного и/или режущего колеса

При помощи данной функции сварочное и/или режущее колесо зависимости от его положения опускается или поднимается, аналогично режиму работы в положении педали ножного управления «-1» и «+1», см. также главу 7.03. Педаль ножного управления.



Вращение сварочного и/или режущего колеса

Данная функция открывает меню для установки параметров вращения сварочного и/или режущего колеса, см. главу 10.10. Вращение сварочного и/или режущего колеса.



Программирование

Данная функция обеспечивает вход в программу сварки для установки или изменения ее параметров, см. главу 10.05. Установка / изменение программы сварки.



Меню ввода

Стоп

При помощи данной функции обеспечивается вызов режима ввода, см. главу 11.
Режим ввода параметров.

\bigcirc	
V	- 1
-	

(Пиктограмма данной функции появляется в процессе сварки).

При помощи данной функции останавливается процесс сварки, аналогично режиму работы в положении педали ножного управления «-1», см. главу 7.03. Педаль ножного управления.

• Выполнить сварку при помощи педали ножного управления, см. главу 7.03. Педаль ножного управления.

10.04. Наметка

В режиме наметки сварка осуществляется точечно (без подачи материала) в соответствии с заданными параметрами.



Вызвать ручной режим сварки или динамичный режим сварки, см. главу 9.02. Выбор режима работы.

👰 • Вызвать режим наметки

Мощность сварки (стандарт)



 $\begin{array}{c} \textcircled{\begin{tabular}{c} & & & & \\ \hline \end{tabular} \\ \hline \end{ta$

Амплитуда сварки

Пояснение функций

Сварка

С помощью данной функции осуществляется выбор операций в режиме сварки.

P 75 ▲ v ~ ox ▼

Производительность сварки

Данная функция служит для изменения параметров мощности сварки, см. главу 9.03.01. Установка параметров мощности или амплитуды сварки.

₽	·	75	
*	Р	OW	

Амплитуда сварки

Данная функция служит для изменения параметров амплитуды сварки, см. главу 9.03.01. Установка параметров мощности или амплитуды сварки.



Время задержки

Данная функция служит для изменения времени, по истечении которого сварочное и/или режущее колесо по окончании сварки поднимается вверх.

t () <u>.</u>	0.5	
	120	

Время сварки

Данная функция служит для изменения времени сварки.

Давление сварочного и/или режущего колеса

Данная функция служит для изменения давления сварочного и/или режущего колеса, см. главу 9.03.03. Ввод интенсивности сварки и/или резания.

• Ввести параметры для режима наметки в соответствии с обрабатываемым материалом.

Включить процесс наметки при помощи педали ножного управления, установив ее в положение «+1», см. главу 7.03. Педаль ножного управления.

10.05. Составление / изменение программы сварки

В память машины может быть заложено и использовано до 100 программ сварки (0–99) с 20 участками сварочного шва



Enter

Вызвать меню ввода

 Переход к программированию режима сварки осуществляется с помощью функции программирования. На дисплее появляется цифровой блок для ввода необходимого номера программы.

Установка новой программы





Если под выбранным номером в памяти машины не заложено программы, то из режима ручной сварки берутся необходимые параметры и под этим номером создается новая программа.

В качестве альтернативного варианта установке новой программы может быть выбран номер уже существующей программы (например, 50), чтобы внести в данную программу изменения или скопировать ее использовать как основу для создания новой. Для установленных в памяти программ рядом с ее номером в верхней строке дается количество участков сварочного шва и соответствующие комментарии.

- Ввести номер программы, например «1».
 - Подтвердить выбор.



На дисплее появляется первый участок выбранной программы с функциями ввода параметров шва, замечаниями, переключением с одного участка на другой, а также основными функциями для ввода программы. Более подробное описание функций см. в главе 10.05.07. Пример установки программы сварки.

10.05.01. Записная книжка

С помощью данной функции при установке программы сварки осуществляется запись сведений об оборудовании, необходимом для выполнения выбранной программы. Данные сведения служат в целях информации для обслуживающего персонала и могут вызываться в режиме сварки, выполняемой при помощи программы.



• Ввод данных осуществляется при помощи соответствующего кнопочного поля.

2										
A	B	C		E	F	G	H			
	l	K	L	M	H	0	P			
Q	R	5	T	U	(¥)	W	X			
Y	Z			.	12	◀	►			
Clear		Del			Esc	En	ter			

2										
1	2	3	4	5	6	7	8			
9	0	+	-	•	-	ſ	I			
•	,	$\left[\ : \ \right]$;		!	[%]	*			
-	1			AB	D	◄	\blacktriangleright			
Clear		Del			Esc	En	ter			

- Ввести соответствующие данные.
- Enter Завершить ввод.
- A

 ROLLER 1

 b

 SONOTEDBE R

 C

 CAD 0.15

 A

 HABRIC D
10.05.02. Основные функции для ввода программы

С помощью приведенных ниже функций осуществляется ввод необходимых данных для выбранной программы. Наряду с функциями для поиска в рамках различных отрезков шва, а также функциями добавления и стирания отдельных участков существует возможность вызова, в зависимости от установленного участка сварочного шва, функций для ввода прочих параметров сварки и комментариев, а также для окончания установки программы.



• Вызвать соответствующие функции для обработки или завершения программы. Пояснение функций

Выбор участка сварочного шва (1 – 20)

Данная функция служит для переключения на предыдущие или последующие участки шва в рамках выполняемой программы.



Вставка (Insert)

Данная функция позволяет вставить новый участок шва в установленном месте. Данные запрограммированного участка шва копируются для нового, а следующий участок шва сдвигается на один шаг назад.



Стирание (Delete)

С помощью данной функции стирается запрограммированный участок шва.



abc

Другие параметры сварки (Пиктограмма данной функции появляется только в процессе выполнения первого участка шва). Данная функция открывает меню для ввода параметров сварки.

Комментарии (Пиктограмма данной функции появляется только в процессе выполнения первого участка шва). С помощью данной функции по аналогии с внесением записей в записную книжку, см. главу 10.05.01. Записная книжка, можно записать комментарии для выполняемой программы. Комментарии появляются на экране дисплея в процессе выбора программ и при программном управлении в качестве информации.

Добавление (Пиктограмма данной функции появляется только в процессе выполнения последнего участка шва). С помощью данной функции копируются данные выполняемого участка шва и добавляются в программу как новый участок.



Завершение программирование

Данная функция завершает программирование, см. главу 10.05.06. Завершение программирования.

10.05.03. Параметры сварки

Параметры сварки для каждого участка устанавливаются аналогично описанию, представленному в главе 9.03. Установка параметров сварки.

10.05.04. Функции для последовательного выполнения участков шва

Наряду с параметрами сварки каждый участок шва выполняется в соответствии с функциями, которые служат для автоматического чередования участков шва и упорядочения всего процесса сварки.



Выбрать соответствующую функцию для каждого участка шва, выбранные • функции будут отображены на экране дисплея.

Пояснение функций

OUT

IN

Запрограммированный участок шва

Данная функция определяет длину участка шва. Значение параметра устанавливается в миллиметрах при помощи цифрового блока. Если данная функция включена, то по окончании заданного участка шва агрегат переключится на выполнение следующего.

Запрограммированная остановка сварки

С помощью данной функции прекращается выполнение сварки на данном участке, и автомат переключается на следующий. Установленные для пропущенного участка шва параметры сварки не учитываются.

Запрограммированный выход из режима сварки

С помощью данной функции выполняемый участок шва определяется как конечный, после которого режим сварки отключается. Для соответствующего меню может быть установлено два выхода из режима сварки. Установленные для выполняемого участка шва параметры сварки не учитываются.

Запрограммированное начало режима сварки

С помощью данной функции переключение на выполнение следующего участка шва осуществляется только тогда, когда установлен или не установлен соответствующий сигнал входа. Для соответствующего меню может быть установлено два различных входа.

Включение / выключение режима сварки

X С помощью данной функции выполняемый участок шва будет определяться как функция включения. Процесс сварки может быть включен или выключен, и агрегат переключится на выполнение следующего. Функция включения и выключения сохранится и для следующего участка шва, пока данная установка не будет изменена.

10.05.05. Установка других параметров сварки

Установка других параметров сварки осуществляется либо

- в режиме ручной сварки или динамичной сварки в процессе установки параметров скорости сварки, либо

- в процессе установки программы в процессе ввода параметров для первого участка шва.

Установка в режиме ручной сварки или в режиме динамичной сварки

 Установка в процессе установки программы

- □ 50 [‡] 2 PROG 50
Enter

• Вызвать цифровой блок для ввода задержки старта

[⊥] 0.20

или

ð

• Повысить или сократить время задержки старта сварочного и/или режущего колеса.

• Через цифровой блок ввести время задержки старта в зависимости от обрабатываемого материала.

• Завершить ввод, допустимые значения заносятся в память.

С помощью задержки старта устанавливается период времени, который должен пройти с момента включения ультразвука до момента начала работы сварочного и/или режущего колеса.



Enter

• Вызвать цифровой блок для ввода задержки остановки работы

50 или



• Повысить или сократить время задержки остановки работы сварочного и/или режущего колеса или ультразвукового генератора.

• Через цифровой блок ввести время задержки остановки в зависимости от обрабатываемого материала.

Enter

• Завершить ввод, допустимые значения заносятся в память.

С помощью задержки остановки работы устанавливается период времени, который должен пройти с момента отключения ультразвука до момента задержки остановки работы сварочного и/или режущего колеса.

<0 – колесо останавливается сразу же после отключения ультразвукового генератора.

0 – колесо и ультразвуковой генератор останавливаются мгновенно.

>0 – колесо вращается после отключения ультразвукового генератора.

10.05.06. Завершение программирования

Если все параметры были запрограммированы, то при помощи соответствующей функции программирование будет завершено.

Z	1	ŧ	2	PROGRAMM	1	
Esc		Γ		Save as		Enter

Пояснение функций

_			
F	S	C	

Esc

Ввод параметров прекращается и осуществляется возврат в исходное положение режима программирования.



Отмена внесенных изменений

Все измененные параметры возвращаются к исходным данным.



Сохранение в память под определенным номером

С помощью данной функции открывается цифровой блок для ввода необходимого номера программы.



Enter

Все изменения параметров, внесенные для выполняемой программы, сохраняются.

10.05.07. Пример установки программы сварки

Следующий пример записан под номером программы «10» с комментарием «PROG 10» и состоит из трех участков шва.

- 1. Участок шва с переключением на следующий после выполнения шва длиной 200 мм.
- 2. Участок шва, выполняемый с повышенной скоростью сварки и дифференциальной работой сварочного и/или режущего колеса, а также с переключением на следующий участок шва после выполнения шва длиной 100 мм.
- 3. Участок шва, выполняемый с первоначально установленной скоростью сварки без дифференциальной работы сварочного и/или режущего колеса и с переключением на следующий участок после выполнения шва длиной 400 мм.
- Включить машину.

Вызвать меню ввода.



Вызвать режим программирования.



[1][0

Ввести номер программы «10».



Enter

Подтвердить ввод. Параметры сварки первого участка шва берутся из режима ручной сварки .



Вызвать комментарии ввода

ABC

.,. 12.

DEL

→ m

0

Enter

[2][0



- При помощи соответствующих символов ввести слово «PROG".
- Перейти на операцию ввода цифр.



- При помощи соответствующих символов ввести номер «10».
- Для стирания отдельных букв и цифр выбрать с помощью курсора необходимые данные и стереть с помощью Del.
- Enter Завершить ввод комментариев.



- Включить функцию переключения на следующий участок по достижении установленной длины предыдущего.
- При помощи цифрового блока ввести параметр «200» для ввода длины участка.
 - Завершить функцию переключения на следующий участок шва.



ADD • Добавить выполнение второго участка шва.





Изменить параметры скорости сварки и дифференциальной работы транспортных роликов, см. также главу 9.03.02. Установка скорости сварки.

Включить функцию переключения на следующий участок шва по завершении длины шва с параметров «100».



Enter

• Завершить ввод параметров для второго участка шва.



ADD • Добавить третий участок шва.



→ m

- Вернуть к исходным параметры скорости сварки и дифференциальной работы .
- Включить функцию перехода на следующий участок шва по завершении длины шва «400».
- Enter Завершить ввод параметров для третьего участка шва.



) • Завершить программирование

72)	10	ŧ	3	PROG	; 10	
Esc		Ι	Ì		Save as	Enter

- Enter
- Еще раз подтвердить установку программы сварки. Вызвать запрограммированный режим сварки для выполнения первой программы первого сварочного шва.



10.06. Выполнение сварки при помощи отдельных программ

На дисплее в верхней строке рядом с номером выбранной программы указывается количество участков, выполняемый участок и относящиеся к данной программе комментарии. Для каждого выполняемого участка указываются все параметры сварки. Параметры сварки вводятся в процессе программирования и не могут быть изменены без изменения самой программы.

• Выбрать необходимую программу, см. главу 9.02. Выбор программы.



Пояснение функций



Выбор программы

Данная функция открывает меню для ввода номера программы или выбора программного продукта, см. главу 9.02. Выбор программы.



Записная книжка

Данная функция открывает меню записной книжки с информацией о различных приспособлениях для выполнения сварочных швов.

Наметка

ſ	k	õ	ο)	١
ι	1	ī	1	J

Данная функция открывает меню для ввода параметров наметки сварочного шва, см. главу 10.04. Наметка.

Пуск (Пиктограмма данной функции появляется, когда сварочное и/или режущее колесо опущено).



С помощью данной функции вызываются различные операции сварки, аналогично положению педали ножного управления «+2», см. также главу 7.03. Педаль ножного управления.



Подъем / опускание

С помощью данной функции сварочное и/или режущее колесо в зависимости от его положения поднимается или опускается, аналогично положению педали ножного управления «-1» и «+1», см. главу 7.03. Педаль ножного управления.



Вращение сварочного и/или режущего колеса

Данная функция открывает меню для вращения сварочного и/или режущего колеса, см. главу 10.10. Вращение сварочного и/или режущего колеса.



Программирование

С помощью данной функции осуществляется установка или изменение программы сварки, см. главу 10.05. Установка / изменение программы сварки.



Меню ввода

С помощью данной функции вызывается режим ввода, см. главу 11. Ввод параметров.



Стоп (Пиктограмма функции появляется в процессе сварки)

С помощью данной функции останавливается процесс сварки, аналогично положению педали ножного управления «-1», см. также главу 7.03. Педаль ножного управления.

10.07. Составление / изменение последовательностей

В режиме последовательностей заложено до 8 программ сварки, составленных в любой последовательности и заложенных под определенным номером. Всего в памяти машины может быть установлено до 10 программ последовательностей.



Для входа в режим программирования последовательностей необходимо сначала вызвать функцию выбора программы.

- Вызвать функцию выбора последовательности.



- При помощи цифрового блока ввести необходимый номер последовательности.
 - Вызвать режим программирования последовательности.



AB) 0				
8 - 99	7	8	9	Clear ⊢
1 2 A	4	5	6	
20 40 24	1	2	3	
12 < 21	+/-	0	" <u> </u>	Esc
	Del			0

• Составить последовательность из существующих отдельных программ путем ввода номеров программы на цифровом блоке.

Пояснение функций



Клавиши со стрелками

Эти функции служат для движения курсора

INS

Вставка

С помощью этой функции на замаркированном месте в последовательность вставляется или добавляется программа.



Стирание

С помощью этой функции из последовательности удаляется замаркированная программа.



Завершение программирования

С помощью этой функции завершается программирование последовательности.

10.08. Программируемая сварка с последовательностями

В верхней строке дисплея рядом с номером последовательности указывается выбранная последовательность, количество участков шва, выполняемый участок шва и соответствующие данной программе комментарии. Указаны также параметры сварки для каждого выполняемого шва. Параметры сварки, установленные в процессе программирования, не могут быть изменены без изменения программы. Кроме того, в процессе сварки с помощью последовательностей указываются ее отдельные программы, при этом символ выполняемой программы дается в негативном изображении.

• Выбрать необходимую последовательность, см. главу 9.02. Выбор программы.



Пояснение функций



Выбор программы

Данная функция открывает меню для ввода номера программы или выбора программного продукта, см. главу 9.02. Выбор программы.



Записная книжка

Данная функция открывает меню записной книжки с информацией о различных приспособлениях для выполнения сварочных швов.



Программа сварки

При помощи данной функции выбирается соответствующая программа сварки.



Наметка

Данная функция открывает меню для ввода параметров наметки сварочного шва, см. главу **10.04. Наметка**.



Пуск (Пиктограмма данной функции появляется, когда сварочное и/или режущее колесо опущено).

С помощью данной функции вызываются различные операции сварки, аналогично положению педали ножного управления «+2», см. также главу 7.03. Педаль ножного управления.



Подъем / опускание сварочного и/ или режущего колеса

С помощью данной функции сварочное и/или режущее колесо в зависимости от его положения поднимается или опускается, аналогично положению педали ножного управления «-1» и «+1», см. главу 7.03. Педаль ножного управления.



Поворот сварочного и/ или режущего колеса

Данная функция открывает меню для вращения сварочного и/или режущего колеса, см. главу 10.10. Вращение сварочного и/ или режущего колеса.



Программирование

С помощью данной функции осуществляется установка или изменение программы сварки, см. главу 10.05. Установка / изменение программы сварки.



Меню ввода

С помощью данной функции вызывается режим ввода, см. главу 11. Ввод параметров.



Стоп (Пиктограмма функции появляется в процессе сварки)

С помощью данной функции останавливается процесс сварки, аналогично положению педали ножного управления «-1», см. также главу 7.03. Педаль ножного управления.

10.09. Сообщение ошибки

При возникновении ошибок на экране дисплея появляется код ошибки. Сообщение ошибки может быть вызвано некорректным обслуживанием машины, ее неисправностями, а также перегрузкой. (Пояснение кодов ошибки см в главе 13.11. Сообщение ошибки).

<u> </u>	
	8312
ERROR : 405	

Устранить ошибку.

Подтвердить устранение ошибки.

или

• Вызвать меню ввода для устранения ошибки с помощью сервисных функций.

10.10. Вращение сварочного и/или режущего колеса



- Вызвать режим ручной сварки или динамичной сварки, см. главу 9.02. Выбор программы.
- Вызвать функцию вращения сварочного и/или режущего колеса.



Пояснение функций

_		1
	\supset	6
-		۰.

Режим ввода

С помощью данной функции осуществляется возврат в исходное положение режим ввода.



Режим сварки

С помощью данной функции осуществляется переход в режим сварки.



Скорость вращения

С помощью данной функции изменяется скорость вращения сварочного и/или режущего колеса.



Направление вращения вперед

При нажатии этой клавиши сварочное и/или режущее колесо вращается вперед.



Направление вращения назад

При нажатии этой клавиши сварочное и/или режущее колесо вращается назад.

При нажатии педали сварочное и/или режущее колесо вращается в выбранном в последний раз направлении (Предварительная установка – вращение назад).

Установка исходного положения сварочного колеса

Если сварочное колесо используется как верхнее колесо, то при разворачиваемом ролике оно должно занять заданную позицию, чтобы промаркированный образец при следующей детали начал с установленной позиции.



С помощью этой функции устанавливается актуальная позиция колеса как исходное положение.



При включенной функции при разворачиваемом ролике это колесо занимает заданную позицию, чтобы промаркированный образец при следующей детали начал с установленной позиции.

11. Ввод параметров

В режим ввода параметров включены функции для указания информации, программного управления, установки и конфигурации машины (выбора языка и права доступа), а также для помощи в процессе сервисного обслуживания и юстировки.

11.01. Обзор функций в режиме ввода параметров

- Включить машину.
- Вызвать режим ввода.



Пояснение функций



Режим сварки

С помощью данной функции осуществляется переход в режим сварки.

i "

Info

- Данная функция открывает меню для следующей информации
- фактическое состояние программного обеспечения машины;
- фактическое состояние программно-аппаратных средств машины;
- фактическое состояние программно-аппаратных средств панели обслуживания
- измеренная мощность / амплитуда сварки;

- количество часов эксплуатации машины (может быть возвращено к исходным параметрам при помощи функции «Clear»);

- количество отработанных часов (может быть возвращено к исходным параметрам при помощи функции «Clear»).



Программное управление

При помощи данной функции осуществляется управление информацией, заложенной в память машины и сохраненной на дискете, см. главу 11.02. Программное управление.



Другие установки

С помощью данной функции вызывается меню для установки других операций, выбора языка и права доступа, см. главу 11.03. Другие установки.



Сервисное меню

С помощью данной функции вызывается меню для выбора различных сервисных функций, см. главу 13.10. Сервисное меню.



Счетчик дневной выработки

С помощью данной функции вызывается счетчик дневной выработки. Возврат счетчика к нулевым параметрам осуществляется при помощи функции «Clear».



Движение сварочного и/или режущего колеса вперед

С помощью данной функции обеспечивается движение сварочного и/или режущего колеса со свободно выбираемой скоростью. Для этого открывается меню, с помощью функций которого может выбираться скорость вращения сварочного или режущего колеса и осуществляться запуск и остановка.



Вращение сварочного и/ или режущего колеса

Данная функция открывает меню для вращения сварочного и/или режущего колеса, см. главу 10.10. Вращение сварочного и/ или режущего колеса

Блокировка сварочного и/ или режущего колеса

 С помощью данной функции блокируется сварочное и/ или режущее колесо в целях облегчения их замены. Затем открывается меню, с помощью функций которого блокировка колеса снимается.

11.02. Программное управление

Программное управление служит для управления программой сварки, а также данными конфигурации машины. Информация берется, копируется или стирается из памяти машины или с дискеты.

• Включить машину.



- Вызвать режим ввода параметров.
- Вызвать функцию программного управления.



Содержание памяти машины и CD-карты появляется на экране дисплея:

- левое окно: память машины («C:\DATEN\») выбрана в настоящее время;

- правое окно: CD-карта

Выбор между этими двумя носителями информации осуществляется путем касания соответствующего поля на экране дисплея. Выбранный носитель информации и выбранные файлы даются в негативном изображении, при этом информация, содержащаяся на соответствующем электронном носителе, не открывается. Символы выбранного носителя и информации на нем даются в негативном изображении.

Хранение программ сварки осуществляется на одном уровне, а хранение информации о конфигурации машины и данных машины на другом, чтобы избежать ошибочной обработки информации о конфигурации машины.

Пояснение функций



Режим ввода

С помощью данной функции осуществляется переход к исходным параметрам в режиме ввода.



Режим сварки

С помощью данной функции осуществляется переход в режим сварки.



Выбор информации

С помощью этих функций на дисководе маркируются необходимые файлы. При помощи кнопок со стрелками выбирается отдельный массив информации. В сочетании с кнопкой блокировки (*) при помощи кнопок со стрелками может быть выбран целый ряд массивов данных.



Copy

С помощью данной функции выбранные файлы на актуальном носителе могут быть скопированы на другой информационный носитель.



Delete

При помощи данной функции все выбранные файлы стираются.

MDAT KONF

MDA/KONF

С помощью данной функции вызывается информация 0 конфигурации машины. файлах «MDAT8310» «KONF8310 **BIN**» И данных В И содержится информация о регулировке и конфигурации машины. Существует возможность скопировать информацию на дискету в целях ее сохранения или установить данную конфигурацию на нескольких машинах путем считывания сохраненной информации.



Формат

С помощью данной функции к CD-карте прикладывается папка P8312.



Все файлы в папке Р8312 стираются на CD-карте!

11.03. Другие установки

Включить машину.

Вызвать режим ввода параметров.

Данная операция служит для обеспечения прочих операций установки машины, например, установки языка страны пользователя и права доступа.



Пояснение функций



Режим ввода параметров

С помощью данной функции осуществляется переход в исходное состояние режима ввода параметров.



Режим сварки

С помощью данной функции осуществляется переход в режим сварки.



Подача материала назад после остановки машины

С помощью данной функции устанавливается участок шва, на котором после сигнала «стоп» обеспечивается подача материала назад.



Режим «флип-флоп» (Педаль ножного управления)

С помощью данной функции для педали ножного управления включается или выключается режим «флип-флоп».

- Функция включена (символ функции дается в негативном изображении).

Функция педали ножного управления включается, как только она достигает соответствующего положения, после чего остается включенной.

- Функция выключена

Функция остается включенной, пока педаль ножного управления установлена в соответствующее положение.

F...

Код доступа

С помощь данной функции открывается меню для установки кода доступа, см. главу **11.03.03. Код доступа**.



Интервал амплитуды

С помощью данной функции устанавливается предел отклонения от допустимых параметров фактической и заданной величины амплитуды сварки. Если фактическое значение выходит за рамки допустимого предела, то появляется сообщение ошибки, см. главу 10.09.Сообщение ошибки.



Интервал допустимых значений мощности сварки

С помощью данной функции устанавливается предел отклонения от допустимых параметров фактической и заданной величины мощности сварки. Если фактическое значение выходит за рамки допустимого предела, то появляется сообщение ошибки, см. главу 10.09. Сообщение ошибки.



Подъем сварочного и/или режущего колеса

С помощью этой функции сварочное и/или режущее колесо поднимается, диапазон регулировки от 0 до 5 мм пошагово 1 мм.

11.03.01 Право доступа

Функциям, управляемым при помощи панели управления, присваиваются соответствующие коды, защищающие их от несанкционированного доступа. Для этого управление машины подразделяется на три уровня пользователя (1, 2 и 3), которые защищены соответствующим PIN-кодом. Если выбирается заблокированная пользователем функция, то запрашивается PIN-код. Выбранная функция будет работать только после его ввода. Кроме трех уровней пользователя в программе управления есть еще уровень «суперпользователя», который можно активировать только при помощи ключа. Доступ ко всем функциям защищен специальным кодом доступа.

- Вставить ключ и включить машину.
- Вызвать режим ввода параметров.

• Вызвать меню для других установок.

• Вызвать меню для ввода кода доступа.



Пояснение функций Режим ввода параметров



÷

С помощью данной функции сварочный агрегат переключается в исходное состояние режима ввода параметров.

Прочие функции

С помощью данной функции снова вызывается меню для операций дополнительной регулировки.



Режим сварки

С помощью данной функции сварочный агрегат переключается в режим сварки.



Ввод PIN-кода

С помощью данной функции для каждого пользователя устанавливается индивидуальный PIN-код.



Выбор функций

С помощью данной функции выбирается пароль для заблокированных функций или функций в свободном доступе.

Блокировка или разблокировка функций

С помощью данной функции выбранные для соответствующего пользователя функции блокируются или наоборот разблокируются.

Расшифровка кодов

Коды	Функции	Символы
F0	Выбор программы	1)2)
F1	Установка / изменение программы сварки	2
F2	Режим ввод	
F3	Прочие операции регулировки	9–G
F4	Рабочие параметры транспортных роликов	$\oplus \oplus$
F5	«Подача в обратном направлении» после остановки	Q _
F6	«Подача вперед» по окончании участка шва	ightarrow
F7	Интервал амплитуды или мощности сварки	€.+ ₹.+
F8	Режим «флип-флоп» (педаль ножного управления)	\leq
F9	Режим выполнения Т-образного шва	<u>↓↓</u> AUTO

F10	Переключатель с амплитуды на мощность сварки	P⇒, P
F11	Свободный	
F12	Установка языка страны пользователя	(
F13	Код доступа	F ****
F14	Программное управление	
F15	Сервисное меню	S
F16	Выполнение «холодного» старта	→ Ø
F17	Конфигурация машины	₽ . = ▼ 1
F18	Загрузка программного обеспечения	
F19	Возврат показаний счетчика дневной выработки к нулю	000
F20	Возврат показаний счетчика рабочего времени к нулю	()1
F21	Возврат показаний счетчика продуктивного времени к нулю	⊕ 2
F22	Функции панели управления	
F23	Проверка работы ультразвука	() TEST

12. Обслуживание и уход

12.01. Периодичность обслуживающих работ

Чистка сварочного и/или режущего колеса.....при необходимости Чистка воздушного фильтра

Данная периодичность обслуживающих работ относится к среднему времени эксплуатации машины при односменной работе.

При длительной эксплуатации машины периодичность обслуживающих работ увеличивается.

12.02. Чистка машины

Необходимый цикл чистки для машины зависит от следующих факторов:

• Одно-или двухсменная работа

Оптимальные указания по чистке могут быть определены только для каждого отдельного случая.



Перед чисткой машину необходимо отключить из электросети! Опасность травмирования из-за непреднамеренного запуска машины!

12.03 Чистка сварочного и/или режущего колеса





Выключить машину и дать ей остыть!

Опасность ожога при соприкосновении с сонотродом 1!

• При необходимости удалить остатки сварки с поверхности сонотрода 1 и сварочного и/или режущего колеса 2.

12.04. Чистка воздушного фильтра



• Снять крышку 1

• Вынуть элемент фильтра и прочистить сжатым воздухом.

• Вставить очищенный элемент фильтра и установить крышку 1.

13. Юстировка

13.01. Инструкции по юстировке

Все работы по юстировке, представленные в данном руководстве, относятся только к полностью собранной швейной машине и должны выполняться специалистами, прошедшими специальный курс обучения.

Крышки швейной машины, которые должны сниматься для проведения работ по проверке и юстировке, а затем устанавливаться опять, в тексте не упоминаются.

Очередность глав данного руководства соответствует очередности проведения работ по юстировке швейной машины. Если приведены только отдельные операции, то необходимо всегда учитывать и работы по юстировке, приведенные в предыдущих и последующих главах.

Данные в скобках () винты и гайки являются креплением элементов швейной машины, которые откручиваются перед проведением юстировки, а после нее снова закручиваются.



Если не дано других рекомендаций, то перед юстировкой швейную машину следует отключить от сети при помощи основного выключателя или отключения сетевого штекера от розетки!

Опасность получения травм вследствие непроизвольного включения швейной машины!

Выключить машину и дать ей остыть! Опасность ожога при соприкосновении с сонотродом!

13.02. Инструменты, шаблоны и прочий вспомогательный материал

- 1 комплект отверток с шириной наконечника от 2 до 10 мм.
- 1 комплект гаечных ключей с раствором от 7 до 17 мм.
- 1 комплект гаечных ключей с внутренним шестигранником диаметром от 1,3 до 10 мм.
- 1 шаблон размером от 0,05 до 1,00 мм
- 1 ключ с двумя отверстиями для регулировки транспортирующих роликов.

13.03. Пояснение символов

В данном руководстве по юстировке все выполняемые операции или важная информация обозначены соответствующими символами. Приводимые символы имеют следующее значение:



Указания, инструкции



Обслуживание, ремонт, юстировка, профилактика (данные операции выполняются только обслуживающим персоналом).

13.04. Замена сварочного и/или режущего колеса



Сварочное и/или режущее колесо 3 после демонтажа необходимо сохранить в исправности!

Каждое незначительное повреждение ролика негативно влияет на результат сварки!



- · ·
 - Транспортный ролик 1 зафиксировать при помощи гаечного ключа с внутренним шестигранником (SW 4). Для этого отвертку вставить в отверстие на колонке и повернуть транспортный ролик 1 пока отвертка не защелкнется.
 - Транспортный ролик 2 ослабить при помощи ключа с двумя отверстиями и открутить его.
 - Снять сварочное и/или режущее колесо 3 и сохранить.
 - Установить новое сварочное и/или режущее колесо на вал, закрепить и прикрутить транспортный ролик 2.
 - Вынуть гаечный ключ с внутренним шестигранником.
 - Проверить расстояние между сонотродом и сварочным и/или режущем колесом **3** в соответствии с главой **13.04**. Расстояние между сварочным и/или режущем колесом и при необходимости откорректировать его.
 - Проверить положение сонотрода относительно сварочного и/или режущего колеса 3 в соответствии с главой 13.05. Положение сварочного и/или режущего колеса и при необходимости откорректировать его.

13.05. Расстояние между сварочным и/или режущим колесом

Правило

Значение на шкале 1 должно соответствовать фактическому расстоянию между сварочным и/или режущим колесом.



- Включить машину.
- Опустить верхний транспортный ролик.
- С помощью шаблона (0,1 мм) установить расстояние между сварочным и/или режущим колесом и сонотродом 4, равное 0,1 мм, путем поворота установочного колеса 2.
- Диск со шкалой 1 повернуть таким образом, чтобы значение «0,1» на шкале установилось против отметки на корпусе машины.
- Выключить машину.



При включенном ультразвуке сварочное и/или режущее колесо ни в коем случае не должны соприкасаться друг с другом. Опасность серьезного повреждения машины!

13.06 Обновление программного обеспечения машины через интернет

Программное обеспечение машины можно актуализировать с помощью программы PFP. Для этого необходимо инсталлировать на компьютере программу PFP и соответствующее программное обеспечение типа машины. Перенос данных на машину осуществляется с помощью 0-модемного кабеля.

Программу PFP и программное обеспечение типа машины можно скачать на сайте: www.pfaff-industrial.de/pfaff/partnerweb/downloadsoftware.

13.06.01 Актуализация через 0-модемный кабель

- Открыть программу PFP после загрузки вспомогательной программы PFP и программного обеспечения.
- Выбрать тип машины и Steuerung (управление) Р312.
- В Report (сообщении) указывается версия программного обеспечения.





• Выключить машину.

• Установить связь между компьютером (серийный разъем или соответствующий USB-адаптер) и управлением машины (RS232), для этого ослабить штекерные соединения панели управления (X11/A).

Во время актуализации программного обеспечения машины нельзя проводить на машине работы по оснастке, обслуживанию и юстировке!

• В зависимости от того, какое программное обеспечение необходимо актуализировать, удерживать нажатой загрузочную кнопку 1 или 2 и включить машину.

- 1 = для управления машины
- 2 = для шаговых двигателей
- Нажать кнопку «ОК»

• Актуализация программного обеспечения выполняется, ход выполнения можно увидеть в показаниях диаграммы программы PFP.

- Во время актуализации машину нельзя выключать.
- Выключить машину после завершения актуализации и завершить программу PFP.

• Ослабить штекерное соединение между компьютером и управлением машины и подсоединить панель управления к управлению машины.

• Включить машину.

Осуществляется проверка достоверности, при необходимости выполнить «холодный старт».

Другая вспомогательная информация содержится в файле "PFPHILFE.TXT", который можно открыть в программе PFP нажатием кнопки "Hilfe".

13.07. Сервисное меню

В сервисном меню дается информация о состоянии цифровых и аналоговых входах и выходах. Кроме того, могут быть вызваны функции для выполнения «холодного» пуска, определения конфигурации машины, загрузки рабочей программы и регулировки панели управления.

- Включить машину.
- Вызвать режим ввода параметров.
 - Вызвать сервисное меню.



Пояснение функций



S)

Режим ввода параметров

С помощью данной функции агрегат переключается в исходное состояние режима ввода параметров.



Режим сварки

С помощью данной функции агрегат переключается в режим сварки.



Кнопки плюс и минус

С помощью данных функций включается выбранный выход (+) или выключается (-).



Кнопки со стрелками

С помощью данных функций осуществляется выбор необходимого выхода.



«Холодный» пуск

С помощью данной функции осуществляется «холодный» пуск. При этом все параметры агрегата возвращаются к исходным.



Конфигурация машины

С помощью данной функции осуществляется вызов меню для конфигурации машины, см. главу 13.07.01. Конфигурация машины.



(Õ) TEST

Загрузка рабочей программы

С помощью данной функции осуществляется загрузка рабочей программы для агрегата, см. главу 13.07.02. Загрузка / актуализация рабочей программы.

Тест

С помощью данной функции можно протестировать вращение сварочного и/или режущего колеса, а также включение или выключение ультразвука.

Сигнал нажатия кнопок

С помощью данной функции можно включить или выключить сигнал нажатия кнопок.

13.07.01. Конфигурация машины

Функция конфигурации машины сообщает блоку управления необходимую информацию о встроенных компонентах. При внесении изменений в конфигурацию машины необходимо следить за тем, чтобы все изменения соответствовали необходимой конфигурации.

- Включить машину и вызвать режим ввода параметров.
- Вызвать сервисное меню.
 - Вызвать меню для ввода конфигурации машины.



Пояснение функций



Э

s

÷-

Режим ввода параметров

С помощью данной функции агрегат переключается в исходное положение режима ввода параметров.



Сервисное меню

С помощью данной функции обеспечивается вызов сервисного меню.



Режим сварки

С помощью данной функции осуществляется переключение агрегата в режим сварки.

愿	65	l
(BER		J
8	117	J
ب		J

Диаметр сварочного и/или режущего колеса

С помощью данной функции сообщается диаметр установленного транспортного ролика.

	٩	8),
r		_	ĥ
l	ൗ	3.33	١.

Данные верхнего / нижнего привода

С помощью данной функции вызывается меню для ввода данных соответствующего привода.

Esc

Enter

Esc

Режим ввода прерывается, и машина снова переключается в режим программирования.

Enter

Все изменения в программе сохраняются под соответствующим номером.



Установка параметров

С помощью данной функции обеспечивается вызов меню установки параметров.



Установка нулевой точки

С помощью данной функции устанавливается нулевая точка между сварочным колесом и сонотродом.

13.07.02. Установка нулевой точки

При замене сварочных колес с другим диаметром необходимо установить нулевую точку между сварочным колесом и сонотродом.

- Включить машину и вызвать режим работы Ввод.
- S

⊃,

• Вызвать сервисное меню.



• Вызвать меню установки нулевой точки.



Перед установкой нулевой точки необходимо с помощью установочного винта, смотри главу 7.04 Установочный винт для расстояния между колесами, установить на шкале расстояние 5,0 мм или меньше.



• С помощью клавиш со стрелками осторожно, пошагово передвигаться вниз до тех пор, пока сварочное колесо не будет слегка касаться сонотрода.

Esc

Enter

• Ввод прерывается, осуществляется возврат в начальное состояние программирования.

• Активирование и сохранение в памяти установки актуальных нулевых точек.

Другие функции



Режим ввода параметров

С помощью данной функции машина переключается в исходное положение режима ввода параметров.



Ο

Сервисное меню

С помощью данной функции обеспечивается вызов сервисного меню.

Режим сварки

С помощью данной функции осуществляется переключение машины в режим сварки.

13.08. Пояснение сообщений ошибок

13.08.01. Общие ошибки

Символ	Описание	
Ошибка: 51	Ошибка управления платы шаговым мотором (ошибка выключения)	
Ошибка: 53	Ошибка источника питания (ошибка выключения)	
Ошибка: 101	Ошибка напряжения сети	
Ошибка: 102	Ошибка перегрузки источника питания	
Ошибка: 103	Ошибка источника питания 24 V	
Ошибка: 110	Ошибка при работе двигателя 1	
Ошибка: 120	Ошибка при работе двигателя 2	
Ошибка: 130	Ошибка при работе двигателя 3	
Ошибка: 140	Ошибка при работе ультразвукового генератора	
Ошибка: 202	Ошибка амплитуды ультразвука	
Ошибка: 203	Ошибка мощности ультразвука	
Ошибка: 405	Не установлена нулевая точка сварочного колеса	
	Ошибки CD-карты	
Ошибка: 410	Ошибка при копировании CD, исходный файл не найден	
Ошибка: 411	Ошибка при копировании CD, исходный файл не может открыться	
Ошибка: 412	Ошибка при копировании CD, выходной файл не может открыться	
Ошибка: 413	Ошибка при копировании CD, ошибка при считывании исходного файла	
Ошибка: 414	Ошибка при копировании CD, ошибка при печати выходного файла	
Ошибка: 415	Ошибка при стирании CD, файл не найден	
Ошибка: 416	Ошибка при стирании CD, ошибка при стирании	
Ошибка: 418	Данные не для этих машин	
	Ошибки программы сварки	
Ошибка: 440	Недопустимое значение амплитуды	
Ошибка: 441	Недопустимое значение мощности	
Ошибка: 442	Выключение/включение сварки, ошибочная очередность	
Ошибка: 443	Ошибочное переключение ОUT1 ОUT2	
Ошибка: 444	Ошибочный вызов IN1 IN2	

13.09. Список входов и выходов

13.09.01. Цифровые выходы

Обозначение HW	Обозначение SW	Функция
O1.2 X13.2		Старт ультразвука
O2.2 X13.4		Режим
		амплитуды/мощности
+24V X13/15		
O15 X13.17		Старт/Остановка

13.09.02. Цифровые входы

Обозначение HW	Обозначение SW	Функция
IN 1 X5.1	E7	Ролик вверху
IN 2 X5.2	E8	Ролик внизу
IN 4 X5.4	E4	Коленный выключатель
IN 16 X5.7	E16	USGEN готов
+24/V X5.23		
+24V X5.25		

13.09.03. Аналоговые выходы

Обозначение НW	Обозначение SW	Фу	нкция	
AL заданное		Амплитуда	аналог	входа
значение Х15.3		управления		

13.09.04. Аналоговые входы

Обозначение HW	Обозначение SW	Функция
Фактическая		Р-выход
мощность Х15.2		
Фактическая		Амплит.выход
амплитуда Х15.7		

Версия 16.06.2014 Схемы подключения






Обзор обслуживания ультразвуковой сварочной машины PFAFF 8312



Обзор ввода программы

Запрограммированная сварка с последовательностями

